

学校的理想装备

电子图书·学校专集

校园网上的最佳资源

小小发明100例



## 小发明孕育着大发明

1981年,《我们爱科学》杂志举办了一次“小小发明家”有奖竞赛。这是我国头一次举行这样的竞赛,参加的人可多啦,来信共有一万九千多封,提出的小发明,总共有六七万条。

这次小小发明家活动的特点有两个小:年龄小,发明小。年龄小,就是说十五岁以下的少年儿童都可以参加。发明小,就是不搞我们办不到的大项目。发明有大有小:大的象原子弹、宇宙飞船,少年朋友当然搞不成;可是,小的人人都可以搞。少年朋友搞小发明,要从观察我们周围的世界开始,生活中总有些不顺手、不方便、不满意的事,要改变这种状态,就要搞发明。

从这次开展的小发明活动中,我们可以得到一些有益的启发。

“自动出水瓶”是一个比较好的小发明。好在哪里呢?好在小小发明家们能够灵活应用从课堂上学到的知识。提出这项小发明的共有四人,他们住在不同的地方,相距很远,但是,这个小发明应用的原理却都是一个:“空气体积压缩以后,压强会增大。”虽然说,应用这个原理制成的热水瓶市场上也有,可是他们没有照抄照搬,而是根据学到的知识,灵活应用,独立思考,各自想出了一套简单易行的设备。另外有些类似小发明,却违反了“水往低处流”的原理,就不可能成功呢。

成功和失败给予我们一个启发:“知识是基础。”搞小发明,要应用已经学过的科学知识。通过小发明活动,还会发现自己的知识太少,不够用,就会激励我们更好地学习。打好扎实的基础,今天能搞小发明,明天才可能搞出大发明。从这个意义上说:小发明孕育着大发明。

“充气雨衣”是一个受到大家称赞的小发明。穿过雨衣的人都知道雨衣的缺点,从雨衣上流下来的水,会淋湿裤脚和鞋子,对付的办法是脱下雨衣,打起雨伞。小小发明家林恒韬却从这里发现它可以改进的地方,并且定为自己搞小发明的题目。这就给我们一个启发:事物总不能老是一成不变,总是要发展,要前进,要创新。对不完善、不合理的事物,尽自己的努力去改进,去发明,这是小小发明家的用武之地。

永远革新,永远前进,不因循,不保守,这是古今中外大发明家的共同风格,通过小发明活动,从小培养起这种思想品质,对于造就新一代的发明家大有好处。这也可以说,小发明孕育着大发明。

把卷笔刀的刀片从“单刃变双刃”也是一项好的小发明。小小发明家在思考这个发明以前,算过一笔帐,发现卷笔刀耗费的钢材真不少。为国家节省钢材的好思想推动着他去搞发明,终于提出了这个好建议。

有许多小发明是十分感人的,其中,有的是为了帮助家长劳动,有的是为了减轻老师负担,有的是为了残废人行动方便,有的是为了搞好环境卫生……这些发明虽小,却闪耀着尊敬老人,爱护集体,热爱祖国的光辉。有了为祖国为人民的好思想,才能不断地推动着我们现在去搞小发明,将来去搞大发明。所以说,小发明孕育着大发明。

许多人家都用水缸接水,水满以后需要有个信号。于是,不少人搞了小发明。有些小发明设计复杂,效果不好。比如说,在水缸里装一个挺大的木箱,用它接通电源,但是木箱摇摇晃晃,效果不好。怎么办?一次次实践,一次次改进。箱子不行,改成球;金属球不行,就用塑料球、橡皮球、乒乓

球，或者改用泡沫塑料。改来改去，经验多了，办法也多了，终于取得了成功。

这又给我们一个启发，搞小发明，失败是常有的事，古今中外的大发明，无不经过曲折的道路。变失败为胜利的办法有的是，最重要的是要有实事求是的科学态度，严谨细致的科学作风，百折不挠的科学精神，并勇于实践。从小锻炼这种精神，就是为今后的大发明准备了条件。这也说明，小发明孕育着大发明。

我们期望，小发明活动更加广泛、更加蓬勃地开展起来。为了推动活动的开展，我们汇编了一百二十多例小发明，供你参考。这一百多例小发明，是从那六七万件小发明中精选出来的。在汇编成书的时候，又按照小小发明家的思路分成了七类，每一类说明一个思路。这些思路能启发我们搞好小发明，同时对大发明也是适用的。

最后，请少年朋友们记住：小发明孕育着大发明，祝各位小小发明的爱好者长大后为祖国做出许许多多大大发明。

《我们爱科学》编辑部

## 小小发明 100 例

### 要善于联想——联想法

“运重物上楼十分吃力，我看到小狗上楼梯的动作，受到启发，设计了一个可以运重物上楼的小车。”

这段话是少年朋友董建川发明“爬楼梯车”的思路。这种思路有一个突出的特征：“联想”。狗和车本来毫不相干，怎么会产生联想呢？关键在于“爬楼梯”这三个字。狗能爬楼梯，车能不能爬呢？狗爬楼梯的动作，能不能用作车上楼梯的参考呢？这些联想，推动着董建川去深入研究。

联想的范围是极为广泛的，本章介绍的小发明可以说明这点。

“自动抽水的塞”，就是一种联想的产物。用虹吸管给金鱼缸换水，这是大家都知道的，可是用嘴含住换水管吸水不好，怎么改进呢？这时，就用得着联想，吸水就是抽水，哪些东西能抽水呢？注射器，玩具小水枪，不是有一个抽水过程吗？小水枪里的关键是那个塞子，在虹吸管里加个塞不是很好吗？于是，“自动抽水的塞”就发明了出来。

联想给我们启发，为我们打开思路。思路打开以后，还要对有关的基础知识和原理作深入的学习和理解，然后提出一个新的设计和发明。让我们注意培养自己的联想能力罢！

### 爬楼梯车

搬运重物上楼十分吃力，我看到小狗上楼梯的动作，受到启发，设计了可以运重物上楼梯的小车。

运重物上楼时，先把小车前轮推进楼梯，压下扶手，前轮悬空，被橡筋拉起，再推小车，使前轮搭在上面的楼梯上；再提起扶手，后轮悬空，后轮被橡筋拉起，稍向前推，使后轮搭在上一级楼梯上……这样一级一级地爬，小车就爬上楼去了。

北京铁六中 董建川（15岁）

### 让猫狗怕小鸡

我们队里有几户人家养了猫和狗。它们一看见小鸡就抓来吃。1981年有一户买了三百多只小鸡，不到二十天，全都被狗和猫吃掉了。我家也有小鸡，还养了猫和狗。猫和狗不吃小鸡，还有点怕它们。这是为什么呢？

最初，妈妈买了小鸡，也不敢放在地上，而是装在篮子里，吊在高处的钩子上。我上学的时候，看到一群蜜蜂，就想：人比蜜蜂大，却怕蜜蜂，就是因为怕挨蛰。我们不会想个法子来吓一下狗和猫，让它们怕小鸡吗！

我右手抓起一只小鸡，让鸡头从虎口伸出来，拇指和食指捏着一根针，针尖比鸡的嘴长一点点。然后把猫狗抓来，用藏在鸡头下的针去扎猫和狗的嘴和鼻子，扎上十几次，连续扎了三四天。哈！真有效！猫和狗看到小鸡就怕，不但不敢扑小鸡，还给小鸡让路。猫和狗在吃食的时候，小鸡去抢着吃，猫和狗一见小鸡来到碗前，就躲开了。

江苏省东台县城东公社新北大队小学四年级 臧荣华

## 自动抽水的塞

养金鱼的同学也许有体会，在利用虹吸管的原理给鱼缸换水的时候，为了赶走管里的空气，不是先往换水管注满水，就是用嘴含住换水管的一端吸。这样既不卫生又不方便。

找一只与换水管（一般都是橡皮管）内径差不多大小的胶塞子。穿过胶塞中心系一根结实的线，线的另一端系一个小重物。

换水前，把系上线的小重物，从换水管的一端放进去，另一端取出来。这样，线从换水管中穿过，胶塞子塞住换水管的一端。换水的时候，把带有胶塞子的一端放入水底。用手拉小重物，将胶塞子从换水管中拉出来，同时也就把管里的空气赶跑了，水也就顺着管子不断地流了出来。家里用水缸盛水的，也可以用这种办法把缸底的沉淀物抽出来。

重庆三中 金 舒（14岁）

## 巧画角平分线

在透明三角板上的空白处画一个直径1cm左右的圆，用烧热的铁丝在圆心处穿一个孔，孔的大小要能插进铅笔尖。

使用时，将三角板上的圆与角的两边相切，在圆心处点上一点。角的顶点和这个点的连线，就是角平分线。

陕西铜川王石凹中学初三 李 晖（14岁）

## 旋转电铃

用一只玩具电机，一个车铃盖和一根两头焊上小锤的弹簧，就可以组装一套图示的新式电铃。只要一接通电源，电铃就会清脆地响起来。

四川省重庆市 4802 信箱子弟小学初一 姚 进（13岁）

## 简单显微镜

这个显微镜非常简单，用两个火柴盒平放在桌子上，把塑料薄膜放在火柴盒上，使薄膜距离桌面15毫米。

往塑料薄膜上滴一滴小水珠，直径大约5毫米。

在薄膜下面的桌上铺一张白纸，在纸上画一个极小的箭头，作为观察的标准。透过这个水滴，应该看到一个和原来方向相反放大的箭头。这时，距离最适当。

在白纸上放着要观察的东西，再用放大镜观察水滴，刚开始，你可能什么也看不清，慢慢改变放大镜的高度，就能看到观察物。

辽宁大连十五中学初一 张 君（13岁）

## 防风火柴盒套

刮风的时候，在野外划火柴很难划着。只要做一个铁皮火柴盒套，就能够把火柴划着。

找一张白铁片，按图中的尺寸，量出长、宽、高来。划好线以后，沿实线剪开，再接虚线折九十度。在火柴盒面上，正对插扣的地方，各划一道缝，把插扣插入缝中，弯折过来，铁皮盒就做好了。

使用的时候，把火柴盒放进铁皮盒套，但是要留出较大的空隙。一只手拿住铁皮盒套，一只手拿火柴梗在火柴盒的磷面划一下，划着了火，由于有铁皮盒套保护，就不容易被风吹灭。

广东曲江县广东矿冶学院子弟学校初三 王伟东（14岁）

## 查数学表的卡片

查数学用表的时候，稍一粗心就会查错数字，得出不正确的答案。为了能准确地查得答数，我设计了一张卡片。

裁一张宽约一厘米，长约12厘米的硬纸片。在这张纸片上，照数学用表序数排列那样，标上相应的序数（见图）。

如果要查 $2.46^2$ ，先在数学用表N行找到2.4，然后把卡片放在2.4下面，2.5上面，

再在卡片上找到6。那么，由2.4所在的横行与6所在的直列交叉处，就可以查到答数6.052。查其他数也一样。

湖南汨罗屈原十中初三 杨小毛（14岁）

## 自制合意的削笔刀

用小刀削铅笔，削出来的铅笔不圆滑匀称，很容易把铅心折断。为什么不自己做个合意的削笔刀呢？我在小刀根部磨上一个小圆槽，弧度和铅笔的弧度差不多，再磨出刀刃，结果还是削不好，削出的铅笔屑并不如我想的那样象刨屑，倒好象是斧头砍下的木屑。我仔细看木工叔叔的刨刀和斧头，看着看着，猛然发现刨刀和斧头的刀刃方向不同。我的小刀刀刃和斧头的一样。我马上仿照刨刀把刀刃改磨了，再作实验，嗨！成功了！用这种刀削出的铅笔头又圆又滑，铅心不易折断。

湖南省津市市湖南拖拉机制造厂子弟学校初一 易成城

## 两用直尺

在使用数学用表查数的时候，很容易看错。为了准确地查得答数，我在直尺的一面，按数学用表的序数排列格式，标上序数。使用的时候，把尺放在要查的数的前二位数下面，然后在序数里找到第三位、第四位数。这样，答数很容易找到，不会看错。

我想，工厂是不是能生产这样一种尺呢？

黑龙江富裕纸浆厂子弟学校七年级 江 斌（14岁）

### 太阳能热水袋

把塑料袋染黑，里面装满水后，扎紧袋口，放在夏天的日光下曝晒，过一会儿，里面的水热了，就可以用来洗脸洗脚。

沈阳市八十八中学初二（1）班 沈 松（13岁）

### 引水线

我家住在楼下。夏天，厕所天花板附近的下水道管子上，常常有一些冷凝水会滴下来，我们上厕所很不方便。因此，我找了一根粗棉线，一头拴在下水道管子上，一头绑在水箱上，水顺着棉线流走，再也滴不到我们身上了。

北京十四中 程东炜

### 生产立刻净去污条好

擦玻璃窗的时候，用立刻净去污粉擦，效果很好。但是，使用起来很麻烦。建议有关厂生产一种固体立刻净去污条。这种去污条象肥皂一样，可以直接擦在玻璃窗上，然后用干净布一抹就行。这样，不但可以取得同样效果，而且省时，省力。

上海浦东崂山路小学四年级 李 婵

### 镰刀式的铅笔刀

我们自制过一种镰刀式的铅笔刀。这种刀在削铅笔的时候，不会碰破手，而且削出来的铅笔美观大方。

我建议工厂能生产这种铅笔刀。

北京市一 一中学初一 杨向东

### 钟闹灯亮

每天早晨小闹钟一响，我就起来开灯，好几次感冒了。要是小闹钟一闹电灯就亮，该多好啊！

我找了块薄铁皮剪成长方形，对折，一头卡在闹钟发条的旋钮上；另一头紧靠在接电灯的微动开关（见图）上。响铃时，发条旋钮带动铁皮转动，铁皮旋转时，拨动接电灯的微动开关，电灯就亮了。

陕西商县一中初一 刘 鹏

### 提水车



你们能提起一大桶水吗？

我能！找六根结实的木棍和两只轴轮（其他轮子也可以），按图装辆提水车。在车的头部挂一只铁钩。提水的时候，把水桶吊在钩子上，用手推着车子走就行。这种车还可以用来运煤或其他的东西，并不费力。提水车是利用了杠杆原理。

沈阳市二十六中初一 郭 灏

### 可擦笔头的墨水瓶

钢笔每次吸完墨水以后，笔杆上免不了会粘上一些墨水。找张纸擦擦吧，既擦不干净，又不方便。

在墨水瓶口套上一块稍大于瓶口的海绵，吸水后把钢笔尖在上面擦几下，就干净了。

我建议墨水厂，在墨水盒的内侧四周（墨水瓶口周围），装上一圈海绵，用来擦掉笔杆上的墨水。海绵脏了，可以拿下来洗洗再装上。

云南农业大学附中初三 饶 云（11岁）

河北邯郸市十三中初一 齐爱军

### 按扣开关

有许多用电池作电源的电器没有开关，使用的时候，就把两根电线头捆在一起，接通电源；不用的时候，再把电线拉开。这样，用不了几次，线头就被扭断了。我想了一个办法，把两根电线头分别焊在按扣的两片上，按上按扣电源接通；掰开按扣电源又切断了。

山西省阳泉市义东沟铁三局五处一段学校初一 张大东（14岁）

## 还有用吗？——挖掘潜力法

许多少年朋友在思考小发明的时候，往往会想，废刀片还有用吗？垫板还有别的用处吗？一把尺能不能发挥更大的作用……把这些问题归纳起来，其实就是一个问题：“这个东西是不是得到了充分的利用？”

多想几个“是否已经充分利用”的问题，也是打开小发明思路的好方法。

本章介绍的小发明都是循着这条思路想出来的。“单刃变双刃”的发明，就是一个很好的例子。

卷笔刀用钝了就把它扔掉，看起来是正常现象。可是，如果问一个“卷笔刀还有用吗？”这实际上是提出了一个小发明的课题。

有了课题，要进一步分析哪一部分还能利用：卷笔刀报废的主要原因是刀刃钝了。刀刃钝了，刀架依然完好，还可以利用。

再深入一步分析，刀刃钝了，刀片还没有坏，它能不能再利用呢？于是提出了把单刃变双刃的建议。

这种小发明的思路也可以叫作“挖掘潜力法”。要使每一样东西都“物尽其用”，就必须注意破除守旧观念，要注意那些经常被忽视的东西。在提出课题以后，就要冷静地分析怎么利用，是不是值得利用等一系列具体问题。只有在解决了这些具体问题以后，小发明才能真正诞生。

## 单刃改双刃

市场上供应的卷笔刀，外形的式样繁多，有很多变化，可是刀片却没有任何改进。刀片容易钝，小学生又不会磨，还经常买不到刀片，只好把卷笔刀扔掉。我上五年小学，用了二十多块刀片（或卷笔刀），有的同学比我用的还多！全国约有一亿小学生，都这样用卷笔刀，每年要用刀片四亿多块。

我建议把单刃刀片改成双刃，一片当两片用。这样，既减轻家长的负担，缓和市场供应的压力，还可以为国家节约钢材。

把单刃刀片改成双刃，有两个方案：一种横截面是平行四边形，另一种横截面是等腰梯形。采用平行四边形的，可以不改变卷笔刀的刀架，这边的刃口用钝了，可以翻过来用另一面。

湖北沙市第二中学一年（4）班 雷 霆（12岁）

## 纸卷铅笔

铅笔头太短，又不好用，丢掉多可惜！

我就把铅笔头的木头剖开，取出铅笔芯。找一张废纸，搓软，摊开，刷上浆糊。把铅笔芯一段接一段地放在纸的边沿，先在纸上粘一圈，等浆糊快干的时候，再用手搓卷铅笔芯，卷得象铅笔一样粗细就行了。放一天以后，就是一支铅笔。

这样做，每年给国家节省不少木头啊！

宁夏石炭井工程处学校二年级 岳 燕

## 盆伞架

《我们爱科学》选登的万能伞架很好，可是我家地方小，没有地方放。于是，我就在脸盆架的盆圈下边又围了一圈铅丝，再把接水盘放在下边，一个盆伞架就制成了。这样，既不占地方，又方便。

四川省隆昌县城关中学初三 范雪梅（15岁）

### 手电筒显微镜

用硬纸板或卡片剪一个与手电筒玻璃一样大小的圆片，中心镶一个聚光电珠中的玻璃球作镜头。象图示那样，把被观察物放在手电筒玻璃片中心，再把一个小弹簧放在玻璃片上，上面放带镜头的圆纸片，再一起装在手电筒头上，显微镜就做好了。

拧动手电筒头的螺丝圈，就可以调整镜头与物体的距离。手电筒灯光可以作照明用。

广东省广州市广雅中学初一七 李伟贤（13岁）

### 用废刀片做铅笔刀

我有一把大人刮胡子用的废刀片，削铅笔很快，但是，刀片容易断，真可惜。

如果象图示那样，用马粪纸剪两个等腰三角形，中间挖一个矩形方孔，用三个鞋眼钉起来，把刀片夹在里边，就好用多了。

江苏省靖江县斜桥中学初三 朱力（14岁）

### 两用垫板

做功课的时候，常常找不到尺。我想了一个办法，向同学借一把尺来，按照尺上的刻度画在垫板上，标上数字。哈！我有了一块两用垫板了。同学们，请你们试试看吧！

浙江省杭州市求是小学 五（3）班 郭越峰

### 废品做小刀

我用废品做了一把小刀，很适用，不信你也来试试。

我把爸爸的废刮脸刀片（双面刃）拿来，又找了一根比刀片长2倍多的木棍，木棍的粗细比刀片的宽度略窄些，从木棍顶部将它劈开，劈开的长度比刀片略长。也可以用细铁丝把木棍中部绑上再劈，防止木棍整个裂开。劈好后，把刀片插入劈缝，两端用铁丝绑紧，就可以使用了。（编者按：夹刀片的地方木棍要略扁些，否则刀刃以上不是斜面，不容易削铅笔。）如果刀片钝了，可以把端头铁丝解开另换一片刀片。

山西侯马市邮电五 二学校初三 吴 非

### 万用定时器

定时电扇上有个定时器，可以根据我们的要求来控制开关，可方便啦！可惜的是，它只能控制电扇开关，到了冬天便与电扇一起“冬眠”，不能充分发挥作用。

如果单独制作一个定时器，需要控制电扇工作时间，就把它接到电扇线路上去；需要控制收音机或电灯等其它用电器的工作时间，就把它接到有关的电路上去，这有多好！建议电器生产厂考虑生产这种“万用定时器”。

浙江德清县三中 徐永康

### 一物多用

建议工厂生产一种充气提包。不用的时候，放掉气，可以收叠起来。用的时候，充上气，不但可以当提包，游泳的时候还可以当救生圈；休息的时候，还可以当坐垫；睡觉的时候可以当枕头。

新疆塔城地区三中 赵 箭

### 多用方便雨帽

建议生产一种塑料雨帽。下雨的时候，把气吹足，戴在头上可以防雨；不下雨的时候，把气放掉，折起来放在书包里，携带方便。帽顶是活动的。夏天把帽顶打开，吹足气放在水里可以当救生圈；晚上吹足气还可以当枕头。

北京安定门外和平街二小四年级 亚 峰（12岁）

### 三用圆规

学数学的时候，常常要用尺子、圆规等等。而我的铅笔盒小，放不下这许多文具，再说，塑料尺子也很容易折断。建议文具厂把两用圆规改制成三用圆规。也就是说，把圆规的脚做成薄薄的、笔直的、并刻上长度。这样，用圆规可以作圆，画平行线，又可以作直尺用。

福建省上杭县一中初三 郭立传（14岁）

### 烤馍器

妈妈正忙着做饭，弟弟非要急着吃烤馒头，一个火怎么能同时派两个用场呢？做一只简易烤馍器，就帮大忙了。

找一个漏了底的小铁盆，把底剪掉。在盆壁上剪出几个长 9cm，宽 7cm

的长方形，把长方形铁片向里掰一掰（见上图），就成了烤馍盒。做饭的时候，把盆倒扣在火上，把馒头切成片放在烤馍盒中。这样，上面炒菜，下面的馒头片也烤好了。

河北石家庄市第 25 中学初三 崔 芳（14 岁）

### 余温热水

为了充分利用两用炉的热量，我用铁皮焊制了一只弧形水箱，用铁丝将它紧紧地固定在两用炉的炉壁上。水箱的顶部开一个洞，装上漏斗灌水，水箱的下部装上一个水龙头放水。这样既不影响做饭取暖，而且随时有热水可用。

北京市实验中学初一 石 静

### 折叠椅书桌

平时到院子里去学习，搬了椅子，还得搬桌子。家里只有一张桌子，如果妈妈要用桌子，我就没法做作业了。

我把靠背折叠椅改装了一下。在靠背的框架上，找个适当位置钻两个孔，铆上铆钉，装两个（一边一个）钩形支架。靠背板做成活动的。做作业的时候，把靠背板拉起来用支架撑住，就成了一张蛮好的小桌子。不用的时候，可以再放下，还是一把椅子。

河南平顶山市七矿初一 杨国伟

### 自制圆规

找两支用过的圆珠笔芯（其中一支是可以写字的），三根断锯条，一根缝纫机针，可以自己做一只小圆规。

三根断锯条放在砂轮上磨成图一的形状，取一根写不出字的圆珠笔芯，放在微火上略烘一下，拔去铜头，把缝纫机针的大头插进去，使它固定。照图二把两根长的钢锯条分别插到两支圆珠笔芯尾部。最后用螺丝把三根锯条的圆洞固定在一起。不要固定得太死，能够灵活地扳动而又不松动为适宜。将短的那根锯条扳到上面做把手，长的两根锯条就是圆规的两只脚。

江西省德安县东风小学五（3）班 樊建江（11 岁）

### 铅笔屑盒

削铅笔的时候，铅笔屑随地一丢，多不卫生！我设计了一种铅笔屑盒。

找一只空火柴盒。锯一块半个火柴盒大的小木块，一面削成斜面并磨光，贴上与斜面同样大小的砂纸，放在火柴盒的一边，粘牢。

削铅笔的时候，先把火柴盒空的那头推出壳外，将铅笔屑削在里面；然

后，推出有木块的那头，把铅笔芯磨尖。

你还可以在盒的外面糊层牛皮纸，正反两面贴上纪念邮票，它就既牢固耐用，又很美观别致了。

内蒙古商都县完小四年级 孙伯轩（10岁）

### 多用尺

铅笔盒里装着钢笔、铅笔、橡皮、小刀、直尺、三角板，半圆仪等，挤得满满的。

如果工厂能生产图中所示的多用尺，就可以大大减轻铅笔盒的负担、取用又十分方便。它把直尺、三角板、半圆仪、椭圆尺集中在一起，携带、使用都很方便。

陕西省宝鸡县虢镇新七村五年级 申小海

### 可拆式合页

住在楼上，擦玻璃是件危险的事。如果给窗子装上图示的可拆式合页，就方便多了。

这种合页的轴只固定在上页，可以从下页的轴孔中拔出来。把窗子打开，轻轻向上一托，就可以把窗子取下来。把玻璃擦干净再装上去，再也不用提心吊胆地爬上窗台，探身窗外去冒险了。

陕西西安市西北电讯工程学院附中初二（1） 陈延辉

### 简易显微镜

我设计了一台简易显微镜，用的全部是废品。找一支空牙膏壳，剪下颈部以上的那一部分，洗干净。剪一小片透明胶纸贴在牙膏壳管口上，它就是载物台。

找一只锥子在牙膏壳盖顶正中钻一个小孔。将一只废小电珠轻轻敲碎，取出头部的聚光玻璃球，把它嵌到小孔里，就成了目镜。把需要观察的标本（例如蜘蛛脚）放在载物台上，盖上牙膏壳，旋动盖子（就是调整焦距），直到可以清楚地看见物像为止。

江苏昆山小桃园 陈平（13岁）

### 三用木尺

我把一把木尺改制成三用木尺（如图）。它不但可以画线，打格子，还可以画圆，作截圆器。

画圆的时候，用小钉钉插进小孔作圆心。用圆珠笔或铅笔插进另一个小孔画圆，两孔之间的距离为半径。如果要把薄木片或硬纸板截成圆形，只要

用小刀代替圆珠笔或铅笔，插进小孔画圆就行了。

河北抚宁一中初一 周 明

### 两用橡皮擦

做作业的时候，写错了字，做错了题，都得用橡皮擦。擦完之后，总会留下一些橡皮渣和纸毛，只得放下笔，用手把它们拍去，挺烦人的。

“要是有一把刷子多好。”对！自己可以动手做块两用橡皮。把废毛笔头拆下来，洗干净，粘到橡皮的一端。一端擦字，一端扫橡皮渣、纸毛，多好呀。

广东广州实验学校 陈晓瑜（12岁）

### 搬过来用——移植法

本章介绍的小小发明中，“充气地球仪”很值得注意。在塑料球上印上世界地图，就成了一个地球仪。如果工厂能生产这种地球仪，那么，每个学生买一个也是办得到的。上地理课的时候，把它吹得鼓鼓的，下了课把气一放，可以放在书包里，该多方便啊！

你在看到这个发明的时候，也许会想：这个发明并不难，我也会。是的，发明充气地球仪，并不需要新原理、新设备，只是把孩子玩的塑料球代替地球仪的硬纸壳，看来是不难。可是，我们又要反过来问：你说不难，为什么你没有想到呢？

没有想到的原因可能很多，这里只说一条，你还没有掌握这类小发明的思路——移植法。移植法，也叫转移法，就是把已经知道的原理，大家熟悉的部件，移植到新发明上来。这种技术移植，是发明创造的一条重要途径，而且往往是一条捷径。

小发明是这样，大发明也是这样。太阳能飞机是个发明；可是飞机是原有的，太阳能电池也是已有的设备，问题只是怎样把太阳能电池移植到飞机上去。

使用移植法，首先是要会想，想出一点门道以后，还要研究怎样移植，要解决一些新的技术问题，这一步更重要、更关键。充气塑料地球仪的设想是好的，怎么把地图印到一个圆球上，那还要解决许多技术问题呢。

### 充气地球仪

我刚升入初中，又加了一门新课：地理。老师讲课的时候，拿来一个地球仪。我们问老师：“为什么不用地图？”老师说：“地球仪直观性强。”我们又说：“地球仪不如地图拿着方便。”老师笑了：“虽然有点不方便，你们看看地球仪不就好懂了吗？”

我想，如果用塑料薄膜来做地球仪，使它象玩具鸭子那样，用的时候，把地球仪吹鼓，不用的时候，再把气放了，携带不就方便了吗？

河北省石家庄市一中初中一 王学青（12岁）

### 保险螺丝钉

建议生产一种螺丝钉，它上部的那两半都有一个斜面（如图），使用时只能拧进去，不能拧出来。顺时针拧时螺刀能卡住，逆时针拧时螺刀沿斜面打滑，螺丝钉不能出来。这样，你用螺丝拧上的东西，谁也拧不下来。

这种螺丝钉，适合在不需要拆卸的地方使用。

内蒙古哲盟开鲁县小街基中学初三（1）班 回颖慧

### 时区“计算机”

在初中一年级学《中国地理》的时候，关于时区的计算颇费心机，比较难解。能不能制作一个工具来帮助解题呢？



我用硬纸做了大小两个圆盘，两圆盘的圆心对齐，把圆盘分成 24 格，每一格的圆心角是 15 度。大圆盘上写二十四个时区的名称，小圆盘上写二十四个小时的名称。把两个圆盘扣在同一圆心上，并能随意转动。

计算时区的时候，如果已知甲地是 A 时，求乙地是几点钟？可以把甲地所在的时区那一格对准 A 时格，然后查乙地所在时区对应的时间，这个时间就是所求的时间。

例：问北京正午 12 时的时候，伦敦、纽约是几时？

查时区表可知，北京在东八区，伦敦在中时区，纽约在西五区。转动圆盘，使东八区对准 12 时，查中时区对应的时间是 4 时，西五区对应的是 23 时。

因此，当北京是正午 12 时的时候，伦敦是凌晨 4 时，纽约是前一天的深夜 23 时。

辽宁桓仁县第一中学初三 王立文

### 风车绕线

我妈妈在家里做手工，常常要绕线。把一大轴“宝塔线”绕到木轴上，真不容易啊。我看到把房间里的前后门都打开，穿堂风很大，又看到《中国少年报》介绍了一个风力小制作，于是，我就做了一个利用穿堂风的绕线机。做法请大家看图。

湖南涟源县古塘中学 吴象枢（14 岁）

### 保险辘轳

用辘轳摇水，万一脱手，辘轳把很容易打伤手臂。

我给辘轳装上了图示的防倒转齿牙，就不会倒转了。放水斗时，只要把绊牙搬上去就可以了。

山东文登县泽头公社岛集小学四年级 田永丽（11 岁）

### 自动加水器

家里喂了几只小鸭，因为给它们水喝不能用太大的容器，只能用碗，因此天天得加水。

我用铁皮焊了个大铁桶，下面有个出水口，直伸到碗底，上边有个进水口，用软木塞塞紧。塞中穿一根塑料管，从外面伸下来，长短恰好到达碗边。在圆桶里灌满水，打开出水管，水就流到碗里，当水上升到碗口，浸没了那根长塑料管的时候，由于大气压力的作用，水就不再流出来。要是鸭子喝了许多水，碗里水面降低，塑料管口脱离水面，空气进入桶内，水又会流出来。水面上升，封住塑料管口，水又不流了。

这就不用天天加水了。

四川南溪县一中初三 戴剑飏 (14岁)

### 虹吸管淋浴器

把一个小铁块拴在塑料管的一头，沉入厕所的水箱中，塑料管的另一头装上莲蓬头，就制成了虹吸管淋浴器。

用的时候，先往管内充满水后，把上头插入水箱，就可以喷水了。不用时，只要把莲蓬头挂得比水箱内水面稍高的地方，就不流水了。

安徽省蚌埠市第十二中学初三 茅涌

### 数学用表速查尺

在查《中学数学用表》时，表格里的数字很小，行距又宽，两眼又要同时照顾到横行、竖行、修正值等好几个部分。所以很容易串行，造成错误。

我根据各表的格式，用卡片纸做了一个速查尺，它由七条窄缝和相应的数字组成。用的时候，只要把相应的窄缝对准要查的那一行，就能迅速准确地查到数据，十分好用。

我建议印刷厂的叔叔阿姨，在每本《中学数学用表》中，附这样一张速查尺，那将给全国的同学，带来多少方便啊！

陕西省富平县连城学校初三 刘钊 (15岁)

### 塑料粘合器

塑料袋或塑料薄膜用品坏了，可以自己动手修补一下。我根据塑料受热熔化、加压粘合的道理，设计成一个简单的粘合烙铁。使用效果较好。

拿一个铜币（或小圆铁片），在圆心钻一小孔。找一段金属管（长度自定），一端按铜币半径为深度开一条槽，槽端钻一对小孔。把铜币放进槽内，圆心孔对准小孔，用铁丝作轴，穿过小孔，把铜币固定在金属管槽端。注意铜币必须能在槽内滚动自如。在金属管的另一端套一段塑料管或竹管，作为手柄。

粘补的时候，先把要修补的塑料薄膜放在桌上，上面垫一张玻璃纸，把粘合器加热到摄氏一百度左右，用适当的压力从玻璃纸上滚过。温度高，滚动速度要快，压力可以小一些；温度低，滚动速度要慢，压力大一点。

安徽省临泉县田桥公社八里阵学校 朱清杨

### 防雨晾衣架

在离墙四、五米远的地方，立一根竹竿。用一段细铁丝，一头拴在竹竿顶端，一头拴在墙上。竹竿顶端系一个滑轮或线轱辘。找两根细绳子，一根绳子的一端系在竹竿顶部，一端系个小铁钩，绕过滑轮；另一根绳子的一端缠根猴皮筋，系在墙上，一端系个小铁钩，中间打几个圈扣。防雨晾衣架做

好了。

晴天，人在家里的时候，将两个铁丝钩挂上，衣架套过绳圈，挂在铁丝上就可以晾衣服了。

有时候人要外出，怕下雨淋湿衣服。在两铁丝钩之间加一段纸带（卫生棉纸拧几下就行）。只要一下雨，纸淋雨断开（或风大挣断纸带），衣服就会沿着铁丝滑到屋檐下面去。为了防止衣服弄脏，在衣服滑下去靠墙的地方，糊一张纸，或者放一块木板就更好了。

北京市 王建军

### 分币机

硬币有一分、二分、五分的。售货员叔叔阿姨们数起来很费劲。我有个好办法，可以试一试。

取两块铁皮。一块钻上许多只让一分、二分硬币通过，而不让五分硬币通过的圆孔，放在木箱的第一层。一块钻上许多只让一分硬币通过，而不让二分硬币通过的圆孔，放在第二层。

这样，将大堆硬币放进去只要摇晃几下木箱，硬币便会自动分开，数起来就省劲多了。

内蒙丰镇县一中初一 邢利民

### 聚光屏

家里灯光暗，晚上看书做作业容易把眼睛看坏。我设计了一种聚光屏，可以增加看书地方的亮度。

取三块大小适量的薄木板（硬纸板也行），用铰链连起来。一面贴上包香烟的锡纸。晚上看书的时候，拉开来立在桌子上。光线经过锡纸反射，就能较集中地聚集在放书的地方。

用三面镜子象上面那样围起来，也能起到聚光作用。

南昌硬质合金厂子弟学校初三 郑 柳（14岁）

### 折叠玩具箱

家里玩具多，放在一个箱子里，往往为找一件玩具翻箱倒柜。于是我想办法，用三合板做了一个折叠玩具箱（见下图）。它和拆扇差不多，每个小盒用铰链连接，既能打开，又能合拢，还挺轻便。我还在每个小盒上贴上标签，写上每个盒子里有什么玩具，找起来方便多了。

我想，工人的工具箱，医生的医药箱等，都可以用这样结构的箱子。

广东省南雄县南雄中学初一 杜建国

### 水开报警

妈妈让我烧水。我一边烧水，一边学习，好几次丢下书本看水开了没开。怎么办呢？

我把水壶盖顶上的顶钮旋下来，按壶顶口大小削一块小木塞。找一只金属哨子，照着哨嘴的大小，在小木塞上开条槽。把哨嘴插入槽里。

烧水时，把带有哨子的木塞塞在壶顶口。水一开，哨子便“嘟嘟嘟”地叫起来。这样可以等听到哨子响以后再去灌开水，多方便啊！

江苏省泰县仲院公社湾塘小学 刘 中

### 槽 尺

我做作业时，经常把练习本的每一页中间画上线，分成两栏写。这样就要在每页纸的左边和中间画三条互相平行的线，而且左边的一道线和纸边的距离，要和画在中间的两道平行线的距离一样，这样作业本才显得整齐清洁。可是要按上面的要求画好三条线，是不容易的。

我想了一个办法：在木直尺（或塑料尺）两端1厘米和19厘米处，各烫一个小眼，再用小刀和另一根直尺在两个小眼之间刻出一道沟槽（不在尺子中央），就做成了一根能画四种不同距离的平行线的尺子。

画线的时候，先把练习本第一页竖着对半折一道印，用大头针在折印的两端深深地扎两个针孔。画左边的线时，把直尺和纸边对齐，沿着槽边画一条线；画中间两条平行线时，把直尺边和上下针孔对齐，沿直尺边和槽边各画一条线。

我建议生产单位能为我们生产这样的直尺。

安徽省合肥市前进小学五（3）班 杜峻松（11岁）

### 两用小尺

我有一把削铅笔的刀片，不小心掉在地上踩断了，真可惜。

我想了一个好办法：用别的刀在木尺上没有刻度的那一边，挖了一个月牙形的凹槽，再沿着凹槽刻了一条缝，正好能把断刀片插到木尺里去。这样，我就有了一把既能画直线，又能削铅笔的尺了。

山西广灵县海子公社香炉台学校 曹 存

### “牙膏式”的凡士林

冬天，人们喜欢用凡士林擦脸、擦手，市场上出售的凡士林都装在瓶子、盒子或塑料袋里，每次都得用指头去抠，很不方便。

最好把凡士林装在牙膏皮里，用的时候就象挤牙膏一样挤在手心上。这多么方便。

陕西富平连城学校初三 刘 钊

## 自动水位报警

每天晚上我都要帮妈妈把水缸挑满，因为屋里暗，看不清楚，往往挑得太多，水从缸里漫出来，流了一地。

于是我做了一个自动水位报警器，就象图上画的那样。

浮在水面上的是热水瓶上用的软木塞。软木塞上插了一根铁丝或铜丝，上面焊了一小片薄金属片。贴墙钉了一个硬铁丝做成的圈架，用来固定软木塞使它不至于乱漂动。然后，利用于电池在墙上装了一个电灯的线路。这样，当水倒到一定水位的时候，铁丝上的金属片就会和固定在上方的金属片相接触，使线路接通，灯泡就会自动发亮。它告诉我，缸里的水已经满了。

安徽马鞍山市 朱健荣（15岁）

## 钟控定时开关

早晨，闹钟一响，我就赶紧起来开收音机。能不能让闹钟一响，收音机就自动响起来呢？

我看到，闹钟响时，闹条旋钮在转动。能不能就利用这一点来打开收音机呢？于是，我想了个好主意：用两块铜片弯成一个开关，找一块绝缘片插在铜片之间。绝缘片上钉一个小孔，拴上细线，线的另一头拴在闹钟闹条上弦的钮上。把收音机开关处断开，接两根导线与铜片开关焊在一起。

闹钟一响，闹条旋钮把线旋紧，绝缘片被抽出来，收音机就响了。

广东省湛江市一中 郭勇（14岁）

## 抓住不放——偶然发现法

生活中常常出现一些偶然的发现，我们要注意抓住它的特点，想一想里面的道理。要是想清楚它的道理，往往可以搞出一些小发明来的。

比如说：你知道了针孔成像的道理，找来一张硬纸，在上面扎出一个针孔，放在眼前往外看。你毫无目的，只是想试试能看到什么，然而，什么也没有看到。有的人出于好奇，会拿出一些东西，毛玻璃啦，半透明纸啦，放大镜啦……在针孔前晃动。忽然，他看到了清晰的映像，针孔加放大镜所看到的映像，竟然跟使用望远镜一样！

这纯粹是偶然的发现，因为事前并没有想到这样的结果。有心的人马上会想到，再试一试，再判断一下，试了几次，结果都相同，跟真的望远镜一样。于是，就可以断定，可以采用这个方法发明一个针孔望远镜了。

本章介绍的小小发明，看起来都是偶然的发现；如果不去思考，偶然的发现就会滑过去，什么结果也没有。可是，如果留心观察，认真思考，偶然的发现往往会带来意想不到的结果。

这里要说明的是，世界上出现的现象，都有它的道理。偶然出现的现象，也是有它的道理，有时，我们不注意就把它放过去了。可是，如果抓住不放，那还可以通过它发现一些道理，搞出一些小发明来。

## 针孔望远镜

这个望远镜的制法是：把望远镜的目镜取下来，用针在一张纸上扎一个小孔，一手拿着这张纸，把眼睛凑在小孔上，另一只手拿着带放大镜的望远镜筒来回对距离，直到看到一个正立的放大像为止。记住这个距离，把纸片按这个距离粘在镜筒上，就成了一个针孔望远镜。

内蒙古呼和浩特市第十四中学初二一班 张宏斌

## 伞形星座图

初学辨别星座图的时候，觉得印在纸上的星座图缺乏直观感，容易认错。还有，在城市里除了夏夜以外，很少有从星空中辨认星星的机会。

一次雨夜，我撑着伞走路，抬头看雨伞，就想能不能把伞顶当作“天”，做成一把特别的伞，伞里布满了星星，即使天上没有星星，照样可以从伞上辨认星星，帮助我们认星座。

广东深圳 方方

## 耳机电话

按照《我们爱科学》一九八一年第一期的小制作，我装了一架简易矿石收音机，放在枕头边上。姐姐知道了以后，也要装一架。为了省天线和地线，我们如图那样，把两个耳机连在一根线上，两人都可以收听到节目了。

一天晚上，我正在收听节目。姐姐从枕头下面拿耳机的时候，我的耳机里传来了“哗啦，哗啦”的声音。这不象是电器的干扰声，是什么声音呢？

我叫姐姐对着她的耳机讲话，奇怪！姐姐的声音从我的耳机里传了出来。我再对着耳机讲话，姐姐也从耳机里听到了我的声音。而且通话声音比节目声音大得多。为了试一试通话的效果，我们把线延长到30米，还是听得很清楚。一个小小的矿石收音机，既可以收听节目，又可以当作电话机。这是我偶然发现的。

哈尔滨继红小学 文哲（9岁）

### 铅笔不滚

“叭……”铅笔又掉了。我把它从地上拣起来一看，笔尖已经摔断了。重新削了削，又继续写了起来，等我再次放下铅笔，同上次命运一样，它又掉了。

我对着地上的铅笔想，铅笔是圆形，放到桌上就容易滚落，改变它的形状，不就可以了么？我想了半天，嘿，有了。在铅笔另一头，按上一个图钉，铅笔不滚啦，效果不错。

湖南省 刘建东（14岁）  
四川省 戴剑飏

### 给油瓶戴“围巾”

妈妈炒菜，每次倒油以后，总有些油顺着瓶颈往下流。油瓶放到那里，就在那里留下一圈油迹。油容易沾灰，所以油瓶表面沾满了灰尘，很不卫生。

我想出了一个办法：拿一块布条缠在橡皮筋上，做成一个圆环，套在瓶颈上。这样，油流到外面，马上被布条吸收了，不会再流下去。从此油瓶外面，放油瓶的地方总是干干净净的。隔一段时间，要把布条换下来洗一下。这种办法还可以用到酱油瓶或其它瓶子上。

天津市塘沽实验小学四年级 王晓辉（12岁）

### 电烙铁剥电线皮

焊装收音机的时候，剥线头上的塑料皮是很麻烦的事。可以照上图的样子，剪下一块铜片或是铁皮来，固定在电烙铁上。

使用的时候，把电线放在缺口那儿，铜片把塑料皮烫热，往外一拉，就可以把塑料皮剥下来。

云南会泽一中初三 李永平

### 秘密的扣吊

我有一个小书箱，里面的书放得有条不紊，可是经弟弟一翻，就乱七八糟了。怎么办呢？

我想办法，制作了一个秘密关子：用一副扣吊装在箱子的合口处（如图）箱盖上的扣吊顶两旁钉两个小钉子，系上橡皮筋，把扣吊压在箱盖的边沿。在箱子的扣鼻上方开一个小孔。

这样，盖上箱子，箱盖上的吊扣在橡皮筋的作用下，扣在了箱子里的扣鼻上。看上去没锁，可弟弟怎么也打不开了。

要开的时候，只要拿根钉子捅进小孔，稍稍用力顶一下，就能打开箱盖。

广东海口市第一中学初三 王 辉（15岁）

### 让蟑螂进瓶

一天，我把喝过的汽水瓶放在门后。第二天看见里面有一个蟑螂，怎么也爬不出来。于是，我就在家里有蟑螂的地方放了好几个汽水瓶，瓶里装一点有味的东西，吸引蟑螂。这样，蟑螂闻到气味，就往瓶里爬，只要一进去就出不来了。

辽宁省沈阳市一 六中学初一 徐东昕



## 倒过来想——逆向思考法

搞小发明，思路要灵活，左思右想找不到出路的时候，倒过来想往往是个好办法。

倒过来想，用走迷宫来说明是最清楚的了。走迷宫，一般人都是从入口开始，一步步向下探寻，找到出口。可是，有时候不能很快找到通路，这时可以倒过来，从出口反着走，往往比较容易找到通路。倒过来想是一种逆向思考法。

本章介绍的小小发明，都是按照“逆向思考法”想出来的。这里举“内外双用门扣”这个例子来说明一下。

内外双用门扣发明出来以前，小小发明家只有一个想法：要是有一种装置，不论在屋内屋外，都能锁门，又都能开门多好啊！

要发明出这个装置，泛泛地思考，很难有个头绪。这时，可以采用倒过来想的办法，先假设这个东西已经发现出来，再研究它有什么样的特点。

1、这个装置要求，屋外锁住的时候，可以从屋内开；屋内锁住的时候，可以从屋外开。

2、这个装置必须用两个扣，屋里的扣用销子，屋外的扣用锁，这样才能里外都能锁，又都能开。

3、既然用两个扣子，就不能把活页钉死。

4、活页不能用螺钉钉死，就必须内外连接。

想到这里，大体就可以把内外双用门扣想出来了。假想中的发明，变成了真正的发明，发明思路就是倒过来想。

从这个典型的例子里可以归纳出倒过来想的几个步骤：

一、假定设想中的发明已经制造出来；

二、分析这个发明有什么特点；

三、从这些特点来推论它的原理，使用的材料，否定一些不可能的途径；

四、确定这个发明的具体样子。

最后，再把这个小发明制作出来，拿到现实生活中去检验。

### 内外双用门扣

爸爸妈妈经常上夜班，深夜回家，我们已经插上门睡着了。有时候，爸爸妈妈大声叫喊，也叫不醒我们。后来，爸爸妈妈只好一出门就把我和妹妹锁在家里。

我们想出去玩玩，门已经反锁上了，出不去。

于是，我用铁片做了一个内外双用门扣（见图），再用两个锁扣，一个钉在门的外面，一个钉在室内的门框上。爸爸妈妈走的时候，就从室外把活动门扣锁在门上。室内的锁扣还没有上锁，可以随意进出。我们睡觉的时候，把室内的门扣扣上，插上销子，门就锁好了。爸爸妈妈下班回来，从室外就可以开锁进门。

四川重庆市北碚西师附小五年级 吴 磊（11岁）

自制“椭圆规”

通常画椭圆，都是先在椭圆的两个焦点上各钉一根钉子，把一根线的两端缠在钉子上，然后用笔画，这样很麻烦。我做了一个椭圆规，使用起来较方便。

找两根废的圆珠笔芯，把笔尖的小圆珠捅掉，在笔芯的下端钻一小孔。取一些薄铁皮，按图做成椭圆规的“脚”和“头”。脚卷成圆筒形，里面嵌圆珠笔芯。用螺钉把它们固定好。

用长约五十厘米的光滑、结实的细线，分别从圆珠笔芯笔头的细眼里穿进去，再从笔下端的小孔中引出。找两个小夹子，分别夹在椭圆规脚上。把线头绕在夹子上。画椭圆的时候，先在纸上定出焦点  $F_1$ 、 $F_2$ ，把椭圆规的两只脚压在两焦点上，根据椭圆的大小，调整细线的长度，用笔绷紧细线，就能画出椭圆。

用圆珠笔画椭圆的话，为了防止线从笔端滑出，可以剪下一小段圆珠笔芯塑料管，套在笔尖上。

北京海淀区立新学校初一六班 陈 东（14岁）

### 引水线

下雨的时候，屋檐水不仅妨碍我们出入，还会把屋门溅湿。把水引开有多好啊！我找了十来根细绳，一端拴上小石头，放在瓦槽里，钩住瓦檐，垂下来的绳头拉向两边，屋檐水就引开了。

陕西省平利县城关小学四（6）班 黎亚莉（9岁）

### 水中吸管

我家水缸底常常堆积许多污物，很不卫生。我做了一只小小吸水管，可以除去这些污物。

找一根长与水缸差不多高，直径约为3~3.5厘米的竹筒。除了在竹筒的一端留下两个节头以外，其它节头用烧红的小铁棍烫通。再在节头下部一厘米左右的地方开一个小孔（如图），吸水管就做好了。

用手指抵住小孔，把打通节头的一端放入水缸底部。放开小孔，水下压力把空气从小孔排出，污水流入筒内。再用手手指抵住小孔，把吸管提出水面。这时候空气的压力把管内污水托住，使它流不出来。只有放开小孔的时候，污水才会流出来。

这样连续几次，就可以把水缸底的污水吸干净。

浙江鄞县鄞江中学初一 郑学武（12岁）

### 怎样防止干锅

用锅蒸东西的时候，怎样才能知道干锅了呢？

找一片碎碗片，洗干净，放在蒸锅里。水烧开了，锅里会不断发出碗片跳动声。一旦听不到响声，说明锅里没水了。

锅里放一只小盘子之类的东西也行。

河南省汤阴县一中初三 杨文山（14岁）

### 保护扣吊

我们教室门上的扣吊（也叫“搭绊”），常常在关门的时候被打歪，时间一长，就被打坏了。我在扣吊上钻了个孔，用橡筋把它连在门框上（如图）。这样，拉紧橡筋照样锁门，开完锁以后，扣吊就自动扳回去。上个学期，扣吊再也没被打坏过。

湖北省黄石市广场路小学五年级 闻 诗

### 油满自动停灌

我家煤油炉上用的煤油指示计断了，妈妈加油的时候，因为看不清加满了没有，油常常溢出来。

我想了一个办法，在煤油瓶的瓶塞上装了一长一短两根空心塑料管。长的那根一直插到接近瓶底，露在外边的那头和短的一般齐。灌油的时候，将两根塑料管同时插到煤油炉的注油孔里。这时候，短的那根塑料管往煤油炉里灌油，煤油炉里的空气顺着长的那根塑料管跑到煤油瓶里。当煤油炉里的油灌到油面和长塑料管的管口相平的时候，长塑料管里不再有空气流动，煤油瓶里的油也就不再流动，这时候你就知道油已经灌满了。

陕西咸阳第一毛纺厂子弟学校初三 关 勇

### 穿针器

妈妈做衣服，常常为穿针耽误了时间，特别是用小号针的时候，针细孔也小，穿针更困难。缝纫机上的针孔又不正对着眼睛，穿针也不方便。

我想用钩花边的办法引线，可惜钩针太粗，伸不进针孔里。我想，要是有一个细小的钩针该有多好。一天，我发现自行车飞轮里的细钢丝又细又硬，就用油石把它的一头磨尖，用小镊子夹出一个小钩针。为了拿着方便，把细钢丝绕一个环，另一端留个引导杆就行了。

穿针的办法请看图。

山西省太原五中 李丽珍

### 省力的螺丝刀

我们人小，用螺丝刀拧螺丝，往往拧不动。怎么办呢？

有办法。在螺丝刀的木柄上，钻一个小孔。并找一根能插进小孔的铁棍，备用。使用的时候，小铁棍插进小孔，一手扶住螺丝刀，一手用力拉动铁棍作圆周运动。本来拧不动的螺丝，现在就能较容易的拧下来。

黑龙江鹤岗市红军小学四年级 郭智伟（八岁）

### 文具盒角上的转笔刀

我弟弟读一二年级的时候，经常遗失转笔刀，爸爸妈妈很生气。我建议生产文具盒的单位，在文具盒的角上安装上一只固定的转笔刀，这样既不会遗失，用起来又方便。

湖南省沅阳县氮肥厂子弟小学五年级 邵 卫（12岁）

### 带阀门的提水桶

打井水的时候，要摆动井绳使桶倒过来。有时候摆动半天桶也不倒，真急人。

我想了一个办法，在提水桶的桶底开一个比鸡蛋大些的洞，洞口盖一块较厚的胶皮，胶皮一边用钉子固定。这样，提水桶放到井里，水从洞口涌进桶。桶里水满了，向上一提，水的压力把胶皮压了下去，盖住洞口，就好比在桶底装了阀门一样。

这种水桶专门作提水用，省时又省力。

江苏省常州市常春小学 沈文华（14岁）

### 磁铁找桶

水桶掉在深井里，很难打捞。

如果水桶是铁的，可以用绳子拴一块磁铁放下井去，转上几圈，就可以碰到铁桶，然后吸在桶上。根据磁铁指示的位置，再把捞钩放下去，就可以大大缩小搜寻的范围，很容易就把桶捞上来了。

河南鄱陵县完中初二 郑阿涛

### 捣蒜的一个新方法

夏天，人们经常用蒜调凉菜。但是，在碗（或其他器具）里捣蒜的时候，蒜却从碗里蹦出来。

我有一个方法，不会使蒜从碗里蹦出来：用一块纱布，绑在捣蒜锤的把上，纱布刚好盖在碗上。

捣一下，纱布也随着捣蒜锤落下来，盖严了碗，蒜就不会蹦出来了。

陕西省华县化肥厂子弟学校 张志勤

### 简易花盆

如果你有花籽，要急着种，没有花盆，怎么办呢？

我有个办法：在蛋壳的一端打一个小孔；在另一端打开一个圆口。蛋壳里装满土，把花籽种在土里，做个铁架，将蛋壳支住，每天浇点水，过几天种子就发芽了。等你有了花盆，再把花移到花盆里。

沈阳有色金属加工厂子弟学校七年级 孙 毅（13岁）

### 对准目标——希望点列举法

对身边的许多事，小朋友们可能都有一些小小的希望。下雨的时候，希望窗子能自动关上；刮风的时候，希望晾的衣服不会吹到地上；……这种希望，往往能转化成小发明的课题。

少年朋友冯萍碰到了一个问题：弟弟提不动凉水瓶，每次喝水都要冯萍放下手中的作业，给弟弟倒水。她想要是弟弟不用提水瓶，能自己倒凉开水，该有多好！

可别小看了这个希望，它孕育着一项小小发明。这个希望推动冯萍进一步开动脑筋想办法。她把虹吸管用到水瓶上去，经过几次试验，终于发明了“自动出水瓶”。希望得到了实现的时候，一项小发明也就成功了。

这又是一种搞小发明的思考方法：提出希望，希望发明一个什么东西，再想怎么实现希望。应用自己学过的知识和别人的经验，提出切实可行的办法来。

我们称这种思考方法为希望点列举发明法。它与缺点列举发明法一样，也是选择小发明题目的一种简便有效的好方法。有了良好的希望以后，不要停留在希望上，深入下去，找出实现希望的办法。只要脚踏实地，一步一个脚印地去想去做，小小发明就出现了。不信，大家试一试。

### 自来水瓶

一次，我去爸爸工厂玩，看见一位司机叔叔拿着一根长长的胶皮管，一头放到油箱里，一头用嘴吸一下，油就源源不断地流了出来，我越看越有趣。我问了学校的刘老师。

刘老师告诉我：这种现象叫虹吸现象，是利用了大气压力的作用。

暑假里，爸爸妈妈白天上班去了，我和弟弟在家，弟弟年纪小，提不动水瓶，遇上我正在做作业，也只好停下来给他倒水喝。要是弟弟自己能倒多好啊。

后来，我想到了虹吸管。于是，找来了一长一短两根橡皮管和一段玻璃管。在水瓶的软木塞上开了个孔，把玻璃管捅过去。在玻璃管的上端套了根长橡皮管，下端套了根短橡皮管。我又在瓶塞上开了个孔。这样，轻轻一吸，就有水流出来。弟弟也可以自己倒水喝了。不用的时候，把出水口向上卷起，用夹子夹紧；用的时候，松开夹子，水就会不断地流出来。

四川成都市五二台小学 冯 萍

### 自动出水瓶

小小孩端凉水瓶倒水，很不安全。我想了个办法，在凉水瓶上装一个软木塞，软木塞上钻两个孔，插入两根玻璃管。一根接近瓶底，叫出水管；另一根短的叫进气管。进气口下头接一根不长的软皮管，从侧面切开一个10毫米的口子，下头用圆木棒堵死，这是进气阀。找一个软塑料玩具，头上钻一个小进气孔，去掉圆哨，插在玻璃管上当作打气的球。要喝水的时候，用指头按住小孔，来回地捏玩具，瓶内气压增高，水就会从出水口自动流出，流到杯子里，使用方便又安全。

郑州七中一年级 温智红

编者按：类似的小发明，我们还收到三个，设计者是：

四川彭县铜矿子弟学校初二 王 扬（14岁）

黑龙江富裕县长胜小学五年级 陈翠香（13岁）

北京市二中 王克锂（15岁）

### 窗户上的晾衣架

我家住在楼上，又没有阳台，晾衣服可真是个问题。因为楼内晒不到太阳，衣服不易干，跑到楼下去的话，又不方便！能不能不下楼晒衣服呢？

我终于想出了一个办法：象图示那样，用粗一点的铁丝弯一个晾衣架，套在打开了的窗户拉手上，就可以晾衣服了。

这样一来，不但能晾衣服，而且还能防止窗户在刮风的时候来回摆动呢！

辽宁锦州实验中学 马 东

### 头发丝穿针器

做针线活最头痛的是穿针。我自制了一只穿针器，大家可以试试。

找一张硬纸板，剪成左上图形状。在纸板左上方用针尖扎一个很小的孔。取一根头发丝，双折以后，将双头从孔里穿过去，在背面打上死结。将圆头并紧留在纸板正面。

穿针的时候，左手握纸板，拇指压住并紧的头发丝。右手把针按在纸板上，使头发丝对准针孔，慢慢地向左推。由于头发丝比较硬，可以很容易地穿过针孔。再将线穿进头发丝，把针向右移动，使头发丝脱出，线就穿进了针孔。用细铜丝代替头发丝，照上法做一个穿针器也行。

北京原子能所小学五年级 梁 敏

### 并联插座

家里用电器增多，电源插头不够用，我就自己做了一个插座盒，可以插上许多个插头。

找一块宽40mm的长木板（长度根据自己需要决定）。在木板的中间钉上一条宽约8mm、高约20mm的长木条。木条两边再分别钉上与它等长的磷铜皮，并弯成 型（如图）。距离铜皮外侧约1mm处，分别钉上宽约5mm、高约20mm的长木条，以防插头撑开。

接着，找几块薄木片，钉一个外盒，并开上相应的槽和孔。铜皮两端再分别接上电源线，插座就做好了。

北京海淀区清河一街31号 张朝晖

### 黑板上挂图好办法

上课的时候，看见有的老师挂图十分困难，也非常费劲。我就在黑板上做了一个简单的挂图器。

找二个线轴，一个固定在黑板的右上角，一个固定在黑板上方。在黑板的右侧，一高一低分别钉上两个钉子（位置自定），下边一个钉子为第一挂点，上边一个钉子为第二挂点。

取2米左右长的细绳（或结实的线）一根，一端拴一个小铁钩，一端拴一条长约18厘米、宽约5厘米、厚约0.5厘米的木条，线要拴在木条的中间。木条的两边等距离地各固定一把夹子。

用的时候，把细绳绕过两个线轴。铁钩先挂在第二挂点，使带有夹子的木条降下来，把要挂的图夹好。然后，把铁钩挂在第一挂点。同学们就能清楚地看到黑板上挂起的图了。

北京市二里沟小学 徐海王祥

### 自动开灯装置

晚上回家，家里漆黑，找不到灯绳开灯。要是屋里有一点亮该多好，于是我在门旁安了一个自动开灯装置。

先找一个电灯微动开关和两块木头，其中一块要比开关的厚度稍厚一点。先在这块木块上横着挖一个槽，要正好能把开关塞进去。先把这块木头垂直钉在另一块木头的一端，然后塞入开关，再把另一块木头钉在门框和墙上（如上图）。安装开关的木块要按门打开时的弧度稍微离门近些。然后按开关的高度钉一片木片，木片一头锉扁一点，使门一开就能拨动电灯开关。最后在墙上装一个灯泡，再接上电线。自动开关就做好了。这样，门一开，灯就亮，再找灯绳就方便多了。

北京市海淀区北航附小初一 王宏宇（13岁）

### 活动晾衣架

准备三根长40cm、宽2.5—3cm、厚2cm的木棍，两根用活页连接，另外两端各安装一个铁圈。第三根木棍的一头也安装一个铁圈。把第二根木棍和第三根木棍的铁圈用螺栓扣在一起（见图），把第三根木棍固定在阳台栏杆上。然后在阳台顶部相应的地方拴一根绳子，绳子头上挂一个铁丝钩。要晾衣服的时候，把木架打开，把衣服穿在伸出的木棍上，然后用绳子上的铁丝钩把木棍顶端的小环钩住。不晾衣服的时候，可以把木棍折叠收在阳台里。

陕西省西安市七十二中初二（2）班 王维

### 字母格排笔

我看到姐姐做英语练习的时候，要自己打字母格。她用尺子比着，划四条横线才能组成一行字母格。我给姐姐想了一个办法：找了四支圆珠笔芯，



每一支用胶布缠一圈，把它们排齐，用一块很平的竹片或铁片衬在里边，裹上三四层胶布，做成一个方便的排笔，用排笔打字母格，又快又准。使用时，变换拿排笔的角度，还可以调整格子的宽度。

把笔的距离加宽还可以打横格、方格；用五支笔芯的排笔还可以画五线谱格。

黑龙江哈尔滨市沿江小学二年级 滕小楠

### 给墨水瓶安家

墨汁瓶、墨水瓶、书包和字典等学习用品都放在课桌里，很不方便。一不小心，把墨汁或墨水打翻，就会把本子、字典弄得无法使用。我想，要是在课桌的两边钉上两个矩形小箱子多好！墨水瓶和墨汁瓶放进去，既能防止墨水打翻，又能保持课桌的清洁。

四川省玻璃纤维厂子弟学校 刘 国

### 开口挂环

窗帘脏了要洗，因为窗帘是用封口的铁环挂在铁丝上的，所以还得把铁丝拆下来，这多麻烦啊！我想出一种开口挂环，用了它，不论装卸都很方便。

哈尔滨市长春小学四年级 赫 湘（11岁）

### 节省木材的火柴

“嚓”，划了根火柴。火柴梗点不到二分之一就扔了，这多可惜！

我建议：把火柴梗的长度缩短  $\frac{1}{3}$  至  $\frac{1}{2}$ ，再配一支能插进火柴梗的套管。用的时候，把火柴梗插进套管。这样，不但节约了木材，而且火柴盒的容量也可以增大。

另外，为了有时需要延长点火时间，火柴盒里还可以装一部分火柴梗较长的火柴。用的时候，同样插进套管。这样，可以使火柴梗充分烧完，以免浪费。

广西壮族自治区南宁市十八中 钱 锋

### 自动收衣

家里没有人，衣服在外面的绳子上晾着，要是下雨怎么办？我用铁丝弯成一个有点象弹弓那样的直角弯钩，弯钩的一端是平的，另一端将两根铁丝各绕成一个小环。平端插在钉在树干上的铁丝环里。另一端的两个小环，一环拴着橡筋，挂在树枝上；另一环拴着纸绳，牵在树干偏下的铁钉上。晒衣绳的一端拴在窗前雨搭下面的钉子上，另一端拴在铁丝弯钩有环的那一端。调整纸绳和橡筋的拉力，使橡筋拉紧，晒衣绳平衡。下雨时，纸绳湿断，橡

筋将晒衣绳向上拉起，晒衣绳上的衣架就会带着衣服向低的一端滑去，滑到雨搭的下面。纸绳的上面可以装一个漏斗。

河南省叶县城关镇 王跃平

### 带盒的转笔刀

做作业的时候，经常要削铅笔。把铅笔屑撒在桌面和地上，多不卫生！我设计了一种带盒的转笔刀，能避免这种情况。

找一只空火柴盒，削两块和转笔刀一样长的方木条，用万能胶（或其他粘合剂）把木条和转笔刀粘在火柴盒里。在转笔刀圆孔对着的地方，开一个同样大小的圆洞。带盒转笔刀就做好了（如图）。

削铅笔的时候，可以不打开火柴盒，把铅笔屑留在盒内。下课后，把铅笔屑倒进垃圾箱，并找一个废牙刷（或其他小刷子），把里面打扫干净。

在火柴盒盖上可以开一个小洞，粘上一张透明纸。这样，能看清楚铅笔削得怎样。

也可以用其他硬纸壳设计各种形状的带盒转笔刀，在盒里粘上一张砂纸，磨铅笔尖用。

北京市清华大学附属小学三年级 文 波

### 不沉的水桶

我在农村的老家门口有眼井。打水的时候，常常有人把水桶掉到井里去，费好大的劲才能捞上来。我想啊，想啊，有了！可以做一只双层底的水桶。双层底之间有个空间，使它不进水。这样的桶掉在井里，就能浮在水面上，捞起来很方便。双层底空间的大小，应该使水桶盛水重量大于铁桶本身的重量。

洛阳轴承厂第三小学一年级 张晓歌（6岁）

### 开关线绳枢纽

我家住在北方的农村，睡火炕。为了晚上睡觉拉灯方便，常常把开关拉线接长，绕过钉子或小滑轮，顺着炕沿，从墙边拉到炕头。这样做有个缺点，就是在拐弯的地方，开关线绳容易磨断，而且不好拉。

我找了一段十二三厘米长的粗铁丝，弯成“ ”形（如图）的枢纽，把它用钉子固定在炕沿上，两头接上线（如图）就行了。钉子的头上可以套个橡皮塞，防止铁丝做的枢纽滑出来。

吉林省扶余县国营青山林场小学 聂方明（13岁）

### 纸 夹

老师经常印发一些讲义和复习资料，零零散散的，不但容易丢失、撕破，而且搞得书包里乱糟糟的。

后来，我做了两种纸夹。一种是削两片薄薄的木片或竹片，中间开槽并钻两个孔。把纸夹在木（竹）片之间，对齐木片上的孔在纸上也钻好孔，从孔里系上橡筋或细绳就行（右图）。

另一种是用铁丝弯个架子，两头用铁皮加固，装上橡筋和按扣。使用的时候，中间夹纸，套上按扣，就成了挺好的讲义夹（左图）。

广西柳州 小学三年级学生 杨冬群

### 黑板上的线尺

我是学校黑板报的抄写员，每次出黑板报，最头痛的事要算画线打格子。我琢磨出一种简便画线法。

在黑板四个角的墙上钉四枚小钉子，拿细铁丝（或粗一点的线）绕铁钉围成长方形，用几根白线把铁丝上下、左右连结起来（如图）。横着抄写的时候，把左右两边铁丝上的连线上下移动；竖着抄写的时候，把上下两边铁丝上的连线左右移动。如果在黑板四周边沿（或铁丝上），对称地淡淡地标上长度（不要影响美观），就更好了。

抄好黑板报以后，把线分别向上（或向下），向左（或向右）移到尽头，以备下次再用。

安徽蚌埠十二中初三 康健

### 防风的火柴盒

在风里划火柴很不容易划着。我设计了一种能防风的火柴盒。

我把火柴盒上划火柴的磷面皮剥下来，粘在火柴盒内盒的两端面外侧两面（如图）。

使用的时候，把内盒推出一小半，取火柴在缩进外盒的内盒侧面的磷面上划火柴。因为有外盒挡风，火柴不容易灭。建议火柴厂生产这样的火柴。

四川省成都市 511 信箱朝阳学校 朱志平（14岁）

### 简易书架

回家做作业常常要抄书。抄书的时候，书平放在桌子上，看起来很费劲。我做了一只简易书架，让书斜着放，看起来很方便。

找一根铁丝，照书的大小，按图弯个架子，架脚与架身之间成锐角，锐角大小自己根据需要决定。使用的时候，插上书本就行。

北京市花园村小学五年级 罗杰

### 收音机的定时开关

妈妈每天早晨都要听天气预报，可是事情一多，就把时间错过了。要是时间一到，收音机就自动响起来，该多好啊！

我找了一个玻璃球，又用铁片做了一个直径比玻璃球大一点儿的小圆筒。筒的上口装一个斜滑道，滑道外端用钳子夹一个凹槽，把玻璃球放进凹槽里。筒底放一个小电键，这个电键代替收音机的开关。

把闹钟上好弦，让闹铃发条旋钮凑近玻璃球。闹钟一响，把球拨入筒内，把电键簧片压下，接通电源，收音机就响了。

天津河西区四号路小学五三班毕业生 曹 岚（11岁）

### 实物定位器

我想学习写生，但是定不准景物的立体位置。于是我设计了一个小仪器，用来确定景物的立体位置。

用木板做一个小方框（如图），在方框边上钉上等距离的小钉，用绳子连接相对的钉子。在方框对称的直线上按一个小圆环（看景物时，眼睛对着圆环）。调整景物的高低，可调整三角架；调整景物远近时，可以调整圆环和方框的距离。

山西省潞城县第一中学初一、五十一班 宋爱军

### 省力提煤器

我家住在四楼，家里烧蜂窝煤，往楼上搬煤很困难。我就想，能不能设计一种比较省力的搬煤器呢？经过一段时间的琢磨，我做了一只，使用效果很好。锯一块厚一厘米、直径比蜂窝煤略大的圆木板。木板上钻两个孔，孔间距离与蜂窝煤最远两孔距离相等。取一根长1.5米的塑料电线或细麻绳，分别穿过木板两孔。电线两头弯个圆圈，打结。拿一根长约20厘米的粗铁丝，弯成一个提手，中间缠些布或套根塑料管，那就更好了。

使用的时候，先把蜂窝煤一只只串在电线上。然后，用提手上的铁丝钩，套进电线端头圆圈，提起来就行。这样的提煤器可以多做几只。搬煤的时候，一手一只，大人多装几块，小人少装几块。提起来不但省力，而且蜂窝煤不易破碎，衣服不会弄脏。

石家庄桥东拖拉机配件厂子弟学校三年级 彭丽文（10岁）

### 水龙头挂钩

妈妈端着锅到水龙头前接水时，往往得一只手端锅，一只手关水龙头。端锅的那只手就很吃力。如果用粗铅丝做一个挂钩，挂在水龙头的“脖子”上，就可以把一个锅耳挂上去。这时候，接水又省力又稳当，还能腾出一只手来，从容地开关龙头。

长春市第八十一中学初一（2）班 傅晓霞（14岁）

### 水位报警器

爸爸在苗圃地照管抽水机。抽水机房在坡下，水池在高坡上，离得远远的。在机房根本看不见水池里的水满了没有，所以常常要跑到水池边去查看。为了免得来回跑动，我帮爸爸设计了一个水位报警器。

如图，把带有触片的方木固定在水池边上，带有电铃、电源、电闸的木板固定在机房里。抽水的时候，合上闸刀，水抽到一定的水位，铁丝上的触片随着浮子的浮力上升，与固定的触片相接，电路接通，机房里的电铃一响，就知道水池里的水满了，不抽水的时候，把闸刀拉开。

云南省广南县一中 钟永平

### 拉不掉的抽屉

当你急着拉抽屉的时候，稍不小心，会把抽屉从桌子里拉了出来，打翻在地上。

我想了一下，在抽屉的后面及桌子里头各钉了一根小钉子，拴上一根比抽屉短的细绳（如图）。这样，抽屉拉到一定位置，受到细绳的牵制，再也不会掉到地上去了。

广东省汕头二中 张奇恩  
辽宁大连八十二中 彭皖峰（11岁）

### 墨水输送管

从大瓶往小瓶里倒墨水，要做到一滴不漏，该怎么办呢？

取一个与大瓶瓶口直径一样大的木塞（或橡皮塞）。在塞子上钻两个孔，分别插上两根细塑料管（其它的细管子也行），其中一根管子短一些，一端高于液面，一端作吹气用；另一根管子长一些，一端深深地插入墨水底部，一端弯过来伸向小瓶瓶口，作为出水管。这样，只要向吹气管吹气，墨水便能经出水管输送到小瓶子里去，一滴也不会浪费。吹气管最好比出水管粗一些，这样既省力，出水又足。

河南省济源县城关公社龙潭学校 赵来军

## 找出缺点想办法——缺点列举法

小发明的题目从哪儿来？

有个重要的方法，就是看看身边使用的东西，有什么不方便、不恰当、不合意的地方。有许多东西，你看惯了，就会认为没有什么值得改进和发明的。可是，你要是用新的眼光去看它，问上一个“有什么缺点需要克服的？”往往就会找到小发明的题目。

比如，雨衣和雨伞都是常用的雨具，我们使用它的时候，很少认真地想过它们的缺点，而小小发明家林恒韬却认真地思考起来，在肯定雨衣的优点之后，找出最主要的缺点——雨水从雨衣上流下来，会淋湿鞋袜。

主要缺点明确了，改进的方向也就明确了，这是开始迈出的第一步。一个问题的提出，等于找到了一项小发明的题目。

从学习、生活中不恰当、不方便、不合意的事情着手，列举缺点，多问几个“有什么缺点需要克服的？”再去寻找克服缺点的方法，并动手做一做、试一试，是一种列举缺点发明法。也是选择小发明题目的一种简便有效的办法。当你看完本章介绍的各项小小发明后，一定很有启发。你还可以邀请几个小朋友，一起对某一项需要改进的事物进行讨论，列举出它的缺点，并从中找出关键，设计出改进的办法。经过改进，缺点克服了，新产品出来了，这就是一项新的发明。

### 充气雨衣

雨衣穿在身上，底边总要往腿上贴，雨水顺着雨衣淋湿裤腿和鞋袜。大概因为这个，人们喜欢用雨伞而不爱穿雨衣。可是打着伞，搬运或携带东西又不方便。

我想了个主意：在雨衣的底边装一个可以充气的塑料管，穿的时候吹足气，雨衣下半截就象雨伞一样撑开了。雨衣不会贴在腿上，裤腿也不会淋湿了。不用的时候把气放掉，可以折叠存放。

北京市海淀区打钟庙小学四年级二班 林恒韬

### 带勺夹的饭盒

用饭盒带饭，常常忘了带饭勺。饭勺放在空饭盆里，又哗啦哗啦乱响。如果在饭盒盖上装两个铝片夹子，把勺子夹上，问题就都解决了。

江苏南京渊声巷小学五一班 何 剑（12岁）

### 带钩的汤匙

一般的汤匙很容易滑入汤盘里。如果在匙把的尾部向下弯一个钩，就可以钩住碗边，用起来方便多了。建议生产单位生产这样的汤匙。

浙江嘉兴第二中学 宣东文（14岁）

## 防烫的小垫圈

刚做好的菜很烫，直接放在桌上，容易把桌子或塑料桌布烫坏。我制作了一个小圆环，把碗碟放在圈上，就不会烫坏了。

找一块比较硬实的纸板，剪成宽3厘米的长条，弯成一个圆圈，用订书钉把两端钉在一起。最好比菜碗或碟子的底圈稍大一点。然后，我在圆圈上开一些小孔。

滚烫的菜碗放在小圈上，热空气从小孔里散出来，不会烫坏桌子和桌布。

你担心纸圈经不住碗的重量吗？我曾做了试验，把小圆圈放在椅子上，一个人坐上去，也压不坏呢。

吉林省长春市崇智路小学五年级五班 刘 革

## 方形漏斗

漏斗的下端一般都是圆形的。用这种漏斗往瓶子里灌水或其它液体，常常要提起漏斗，使漏斗与瓶口之间有一个空隙。否则，就会“噗噗”地直冒气泡，液体流得很慢，甚至流不下去。

如果把漏斗下端改成方形（如图），往瓶里灌液体的时候，瓶里的气体会沿着瓶口的空隙流出来，不必再提漏斗了。

河南洛阳二中 王 岩（13岁）

## 做煤球不脏手

有时候买来的煤球碎了，就要自己做煤球，往往把手弄得很黑。到了阴雨天气，煤球还不容易干。我自己动手做了个做煤球器，既不会弄脏手，又不用在碎煤球末中加水，做出煤球来不要太阳晒，可以随时做随时用。

找一根700毫米长的自来水管，做一根直径和水管内径相等的50毫米长的圆木柱，再找一根700毫米长、比木柱细一些的钢筋（或木棍），插在木柱里，另一端装一个把手，放进自来水管内，一个做煤球器就做好了。

当你把自来水管往煤里一插，管里就有了许多煤，再用力拿住把手往下压，压几次就把手轻轻住下一推，一个煤球就出来了。

江西大学子弟学校初二 俞 晖

## 既卫生又美观

提着簸箕去倒垃圾，最怕刮风。一刮风，簸箕中的垃圾被吹起来，灰尘和纸屑满天飞。即使不刮风，碎纸也容易洒在地上。于是，我在簸箕上加了个盖，使用时，把盖子打开，扫进垃圾以后，把盖子放下来。这样，既卫生又美观。

福建省长乐第一中学初三 李迺丹

## 两用小铁铲

我家有把小铁铲，用来铲垃圾、蜂窝煤灰等东西。小铲铲了东西，不容易端平，小铲里的东西常常往下掉。有时用手或扫帚压住铲里的东西，拿着很别扭。我设计了一把两用小铁铲，使用效果很好。

找一根较粗的、比小铁铲柄长的铁丝，一端按小铁铲铲面的大小，做成环形。环形的下端敲扁，向下扩成 $90^\circ$ 角（如图）。最好能在环形铁丝边沿装一块薄铁皮，成勺形。铁丝的另一端，绕一圈后，缚在小铁铲把柄的端头（如图）。

铲上东西以后，用手捏紧把柄与铁丝，铲里的东西就再也掉不下来了。松开铁丝，铁丝向上弹起，铲里的东西倒出来很方便。

山西太原市 王 刚

## 延长跳绳的寿命

我上小学一年级，特别爱跳绳。买了根绳子，没有跳几天，就发现绳子与地面接触的地方快磨断了。可绳子的两头还是新的，扔掉多可惜。我找了一根软空心塑料管，套在绳子与地面接触的地方。这样，绳子的寿命就延长了。

新疆石河子市一中小学部一年级 吴 刚（7岁）

## 铅笔粘橡皮

橡皮头铅笔上的橡皮都是用金属筒卡上的，橡皮擦到金属筒处，里边的橡皮就不能再用了。如果把橡皮头用胶粘在铅笔上，不但能节约一半橡皮，还能节约金属管。我就自己粘了一支橡皮头铅笔，使用效果很好。希望铅笔厂考虑我的建议。

河南省济源县南石中学初三 傅永忠

## 带扣的衣架

晒衣服时，衣架很容易被风吹掉。怎么办呢？做一个带扣的衣架就行了。在衣架的挂钩上弯一个小圈，挂钩底部安一根橡皮筋，橡皮筋一头绑一个小铁圈。把衣架挂在绳上后，把两个小圈套在一起，衣架就不会掉了。

陕西省西安市四十一中初一（3）班 杭晓东（13岁）

## 尖头插销

今年五月，我去插门，好不容易才插上。



原来插销头是平的，很容易被挡住。  
我想起弹头是尖的，尖弹头很容易插在什么地方，于是，我马上动手把插销头锉成尖的，再插门就不难了。

新疆博乐 郭永钢（10岁）

### 防锁生锈

锁挂在门外，雨水钻进了锁眼，很容易生锈。  
可以在挂锁的上方，用小木条钉一小块塑料布。塑料布盖住锁，淋不着雨，锁也就不易生锈了。

黑龙江鹤岗市红军小学 郭智伟（11岁）

## 附 录

《我们爱科学》杂志 1981 年发起小发明竞赛的时候，由于是初次开展这样的活动，少年朋友们对小发明的特点缺乏了解，为便于思考，发表了八则小发明，其中四则选自台湾出版的《少年科学》杂志。现在，作为附录，一并刊印出来。

### 只要拧一个螺丝

爸爸装吊扣的时候，每片吊扣都要拧三个螺丝，一副活页就要拧六个。我问爸爸：“拧一个螺丝不行吗？这样您就快多了。”

爸爸说：“不行，拧一个螺丝会转动，固定不住。”

我想到一个好方法。我说：“爸爸，要是每片吊扣的两条边都做成向下弯的卷边，当中留一个拧螺丝的眼。您只要拧紧这个螺丝，两条卷边就同时‘吃’到木头里去了，不就紧了吗？”爸爸点点头说，这个想法倒不错。

于实明

### “书 夹”

买来一本新书，平摊在桌上看，看着看着，书就自动合上了。我用墨水瓶去压着摊开的书页，不一会儿，墨水瓶又滑了下来。

我找来四五根橡皮筋，结成一长条，大约是书高的一倍半，再用铁丝弯个小钩子，用它来套住摊开的书页。摊开的书，再不会自动合上了。书合上以后，我也知道已经看到了第几页。

苏尚来

### 自动关窗

家里没有人，窗户还开着，要是下雨怎么办？

我搞了一个自动关窗装置。把几根橡皮筋接成一个橡皮条，一端拴在窗上，一端挂在窗台里边的钉子上。依靠它的弹力，就可以把窗关上。在窗框外边钉一个铁丝钩，钩上拴一长纸条，纸条另一端挂在窗外树干的铁钩上，正好把窗子拉开。下雨的时候，纸条打湿就会被拉断，橡皮条就会把窗户拉回，关严。

翟 梅

### 椅子下的抽屉

“我的书包哪里去了？”书包刚才还挂在墙上，家里的人都回来以后，墙上挂满了衣服，书包不知埋没在哪儿了。

我家人多屋子小，很难找到我们小孩搁东西的地方。我在屋里找地方，

终于发现椅子底下是空的，在椅子脚的横档上，我钉了一块三合板，就在那儿搁书包，再也没有人与我争地盘了。

秦 思

### 安全钉钉器

“砰！砰！”“啊哟！真倒霉，铁钉又钉弯了！”

“砰！砰！”“啊！痛死了，又锤在手上了！”

你在家帮爸爸、妈妈钉过铁钉吗？铁钉钉弯了，又锤在手上，真是祸不单行！

来吧！告诉你一个“安全钉钉器”。用了它再不怕钉到手上了！

### 简便机械手

鸡蛋刚在开水里煮好，用手去拿会烫手。

告诉你一个最简单的方法，你来试试看，包你满意。

准备一个洗衣夹和两支叉子，如图绑好，瞧！拿蛋糕多方便！如果要拿热鸡蛋，可以把叉子换成圆形的调羹，怎么样？这个方法不错吧！

### 方便的淘米器

你帮过妈妈淘米煮饭吗？淘米简单，倒水就麻烦了。一不小心，米就会流失，不但浪费，妈妈还会皱眉头说：“唉！真是越帮越忙！”

怎么办，动个脑筋吧！用粗铁丝围成饭锅大小的圆圈圈，上面加半圈铁丝网，你看！这一来就不怕米流失了。要注意，粗铁丝的缺口不要绑住，使用的时候才能伸缩自如！

### 万能伞架

下雨天真讨厌，每一次从屋外拿着湿淋淋的伞进来，不知道搁在哪里才好。放屋外，怕伞弄丢了；带进屋内，又会把地板弄湿。唉！真头痛！

哈！有了！为什么不自己动手，做一个万能伞架呢？你瞧，既简单又方便，还可以放很多把伞，真合用！

