(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203331634 U
(45)授权公告日 2013.12.11

(21)申请号 201320315346.1

(22)申请日 2013.06.03

(73)专利权人 陈铭佳
地址 215500 江苏省苏州市常熟市闽江东路兴裕园2区18号

(72)发明人 陈铭佳

(74)专利代理机构 江苏圣典律师事务所 32237
代理人 程化铭

(51)Int.Cl.
B43K 19/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

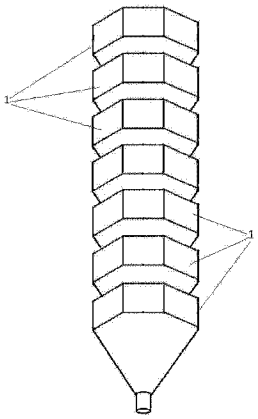
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种环保可重复利用铅笔

(57)摘要

本实用新型公开了一种环保可重复利用铅笔，其包括笔杆和笔芯(3)，笔芯(3)位于笔杆内，所述笔杆由多个子件(1)构成，所述子件(1)为中空的锥形，位于笔杆尾部的子件(1)的开口封闭，所述子件(1)的头端设置有笔芯穿越的笔芯管(2)，所述笔芯管(2)为上端直径大下端直径小的“T”形，所述笔芯管(2)直径小的下端伸出子件头端，上一级子件(1)的笔芯管(2)下端插在下一级子件(1)笔芯管(2)的上端内，从而使多个子件(1)连接在一起构成笔杆，将笔芯插入笔芯管内即可使用，这样的铅笔结构简单，不利用木材，环保经济，且可以反复使用。



CN 203331634 U

1. 一种环保可重复利用铅笔，包括笔杆和笔芯（3），笔芯（3）位于笔杆内，其特征在于：所述笔杆由多个子件（1）构成，所述子件（1）为中空的锥形，位于笔杆尾部的子件（1）的开口封闭，所述子件（1）的头端设置有笔芯穿越的笔芯管（2），所述笔芯管（2）为上端直径大下端直径小的“T”形，所述笔芯管（2）直径小的下端伸出子件头端，上一级子件（1）的笔芯管（2）下端插在下一级子件（1）笔芯管（2）的上端内，从而使多个子件（1）连接在一起构成笔杆。

2. 根据权利要求 1 所述的一种环保可重复利用铅笔，其特征在于：所述子件（1）的开口处内收，使上一级子件（1）的外表面与下一级子件（1）开口处的内表面接触。

3. 根据权利要求 2 所述的一种环保可重复利用铅笔，其特征在于：所述子件（1）开口处的内表面为与上一级子件（1）表面配合的倾斜状。

4. 根据权利要求 1 所述的一种环保可重复利用铅笔，其特征在于：所述子件的开口处设置有内螺纹（4），子件（1）中部的外表面设置有外螺纹（5），上一级子件中部外表面设置的外螺纹（5）与下一级子件（1）开口处设置的内螺纹（4）配合，使上一级子件（1）与下一级子件（1）连接在一起。

5. 根据权利要求 1 所述的一种环保可重复利用铅笔，其特征在于：所述子件（1）笔芯管（2）的上端内表面设置有内螺纹（6），下端外表面设置有外螺纹（7），上一级子件（1）笔芯管（2）下端的外螺纹（7）与下一级笔芯管（2）的上端的内螺纹（6）配合，使上一级子件（1）与下一级子件（1）连接在一起。

6. 根据权利要求 1、2、3、4 或 5 所述的一种环保可重复利用铅笔，其特征在于：所述子件（1）在开口处向上延伸，在锥形的上部形成圆柱体，所述圆柱体的外表面设置有燕尾槽（8），所述燕尾槽（8）内插有与燕尾槽（8）配合的固定板（9），所述固定板（9）将多个子件（1）固定在一起。

一种环保可重复利用铅笔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种铅笔，具体是一种环保可重复利用铅笔。

背景技术

[0002] 铅笔是一种书写工具，特别是对于学生来说是一种不可或缺的书写工具。我们学生启蒙教育最初基本上都是利用铅笔来书写学习，随着学习的不断深化我们用铅笔来答题、来画画，铅笔总是伴随着我们的生活、学习和工作。

[0003] 常见的铅笔是由铅笔芯和木质笔杆构成，铅笔芯用木质笔杆压住。由于这种铅笔的笔杆是木质的，因此需要消费大量的木材，从而浪费了宝贵的森林资源，起不到环保的目的。在查找资料后得知现在全球每年消失的森林资源近千万公顷。我国森林面积居世界第五位，土地面积占世界 7.2%，森林面积 1.34 亿公顷，占世界 3.9%。而我国又是生产、出口铅笔大国。目前我国因生产铅笔而消耗的森林资源达 3 亿人民币。发达国家早以停止这种铅笔在本国生产，有些品牌铅笔包装上还标明 :本产品不使用热带雨林木材。我们牺牲环境的代价太大了。而且铅笔头也是一个很惊人的浪费，在关注铅笔之后我才发现我们周围的同学使用后的铅笔头有的在 6-7 公分便不在使用。而且这种铅笔随着使用，需要使用刀具不断刨削，使用刀具刨削降低了使用这种铅笔的效率，这样会产生木屑，木屑无法回收利用，在一定的程度上污染了我们学习生活的场所。

[0004] 另一种自动铅笔在广泛使用。自动铅笔的优点是不在依靠木质的笔杆，取而代之的是材料为塑料一类的笔杆，而且只要放置铅笔铅就可以反复使用，这样就可以节约大量的木材，为环保做贡献。但这种自动铅笔的笔杆基本上都是一体的，依靠自动吐铅笔芯的机构来工作，在使用过程中，损坏任何一个部件后都将导致自动铅笔无法正常使用。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种环保可重复利用铅笔，该铅笔结构简单，不利用木材，环保经济，且可以反复使用。

[0006] 为了解决上述技术问题，本实用新型的技术方案是 :一种环保可重复利用铅笔，包括笔杆和笔芯，笔芯位于笔杆内，所述笔杆由多个子件构成，所述子件为中空的锥形，位于笔杆尾部的子件的开口封闭，所述子件的头端设置有笔芯穿越的笔芯管，所述笔芯管为上端直径大下端直径小的“T”形，所述笔芯管直径小的下端伸出子件头端，上一级子件的笔芯管下端插在下一级子件笔芯管的上端内，从而使多个子件连接在一起构成笔杆。

[0007] 多个子件连接在一起，然后将笔芯插入笔芯管内或是往笔芯上放置子件完毕后即可使用。子件连接与笔芯放置顺序并无严格规定。

[0008] 使用过程中，在笔芯（即铅）用完时，只要将下一级子件拿掉即可，无需使用刀具来刨削。

[0009] 为了增强上下级子件位置的稳固，所述子件的开口处内收，使上一级子件的外表面与下一级子件开口处的内表面接触。

[0010] 或者进一步地，所述子件开口处的内表面为与上一级子件表面配合的倾斜状，这样两个子件之间便形成面接触，可以增强两个子件之间的稳固性。

[0011] 为了使相邻两个子件牢固连接，不会出现断开或弯曲现象，所述子件的开口处设置有内螺纹，子件中部的外表面设置有外螺纹，上一级子件中部外表面设置的外螺纹与下一级子件开口处设置的内螺纹配合，使上一级子件与下一级子件连接在一起。

[0012] 或是在所述子件笔芯管的上端内表面设置有内螺纹，下端外表面设置有外螺纹，上一级子件笔芯管下端的外螺纹与下一级笔芯管的上端的内螺纹配合，使上一级子件与下一级子件连接在一起。

[0013] 为了牢固地固定住各个子件的位置，保证连接的强度，所述子件在开口处向上延伸，在锥形的上部形成圆柱体，所述圆柱体的外表面设置有燕尾槽，所述燕尾槽内插有与燕尾槽配合的固定板，所述固定板将多个子件固定在一起。当然，可以在所述圆柱体的外表面不同方位设置有多个燕尾槽与固定板配合的结构，从而将多个子件固定在一起。

[0014] 本实用新型铅笔的优点：

[0015] 1. 结构简单，不会出现自动铅笔会出现的各种出铅不顺问题。

[0016] 2. 环保，不使用木材，节约了森林资源。

[0017] 3. 经济，无论是子件的材料还是生产成本都极低，而且子件之间可以替代使用，不会出现损坏一个子件整个铅笔无法使用的情况。

[0018] 4. 使用寿命长，只需要植入笔芯(即铅笔铅)即可，笔杆可以反复使用，且使用寿命长。

[0019] 5. 使用方便，无需刀具刨削，只需将下一级子件拿掉即可持续使用。

附图说明

[0020] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0021] 图 1 为本实用新型铅笔的结构示意图。

[0022] 图 2 为本实用新型铅笔的子件示意图。

[0023] 图 3 为设置燕尾槽的铅笔的示意图。

具体实施方式

[0024] 如图 1 所示，一种环保可重复利用铅笔，包括笔杆和笔芯 3（如图 2 所示，即铅笔铅)，笔芯 3 位于笔杆内，所述笔杆由多个子件 1 构成。

[0025] 如图 2 所示，所述子件 1 为中空的锥形，一般采用塑料材料制作，成本较低也易于制作。位于笔杆尾部的子件 1 比较特殊，因为其要承担顶住笔芯 3 的任务，因此这个子件 1 的开口封闭(其余部位的子件 1 开口处均为敞口)。

[0026] 所述子件 1 的头端设置有笔芯穿越的笔芯管 2，所述笔芯管 2 为上端直径大下端直径小的“T”形，所述笔芯管 2 直径小的下端伸出子件 1 头端，上一级子件 1 的笔芯管 2 下端插在下一级子件 1 笔芯管 2 的上端内，此时的插入连接要确保两个子件 1 之间的牢固性以及稳固性，这样从而使多个子件 1 连接在一起构成笔杆。

[0027] 为了顶住笔芯 3，也可采用此种方式：将位于笔杆尾部的子件 1 的笔芯管 2 上端封闭。

[0028] 笔芯 3 可以在多个子件 1 连接在一起后插入笔芯管 2 内，或是往笔芯 3 上放置子件 1，子件 1 连接与笔芯 3 放置顺序并无严格规定。

[0029] 使用过程中，在笔芯 3（即铅）用完时，只要将下一级子件 1 拿掉即可，无需使用刀具来刨削。

[0030] 在上一级子件 1 的笔芯管 2 下端插在下一级子件 1 笔芯管 2 的上端内使多个子件 1 连接在一起时，仅仅依靠笔芯管 2 处连接、固定，这样的连接方式可能出现的问题是上一级子件 1 外表面可能不与下一级子件 1 内表面接触。我们知道两点固定必然优于一点固定，因此为了增强上下级子件 1 位置的稳固，所述子件 1 的开口处内收，使上一级子件 1 的外表面与下一级子件 1 开口处的内表面接触。此时的接触是呈圆周似的线接触，此接触可以对抗子件 1 之间的弯曲。

[0031] 或者进一步地，所述子件 1 开口处的内表面为与上一级子件 1 表面配合的倾斜状，这样上下两个子件 1 之间便形成环状的面接触，可以进一步增强两个子件 1 之间的稳固性。

[0032] 开口内收不仅可以使子件 1 连接稳固，而且在子件 1 之间会产生规律的凹陷（即内收形成），凹陷的出现，使得在抓持铅笔时更富手感。

[0033] 上述的两种方案可以有效地解决铅笔在径向出现力度时的稳定、牢固性问题。然而，在铅笔轴向存在较大的力度时，上述方案不能很好地解决。为了使相邻两个子件 1 牢固连接，不会出现断开或弯曲现象，所述子件 1 的开口处设置有内螺纹 4，子件 1 中部的外表面设置有外螺纹 5，上一级子件 1 中部外表面设置的 5 外螺纹与下一级子件 1 开口处设置的内螺纹 4 配合，使上一级子件 1 与下一级子件 1 连接在一起。这样的方案无论是针对铅笔的径向力度还是轴向力度均可以得到很好的解决。

[0034] 或是，同理，在所述子件 1 笔芯管 2 的上端内表面设置有内螺纹 6，下端外表面设置有外螺纹 7，上一级子件 1 笔芯管 2 下端的外螺纹 7 与下一级笔芯管 2 的上端的内螺纹 6 配合，使上一级子件 1 与下一级子件 1 连接在一起。

[0035] 为了牢固地固定住各个子件 1 的位置，保证连接的强度，如图 3 所示，所述子件 1 在开口处向上延伸，在锥形的上部形成圆柱体，所述圆柱体的外表面设置有燕尾槽 8，所述燕尾槽 8 内插有与燕尾槽 8 配合的固定板 9，所述固定板 9 将多个子件 1 固定在一起。当然，可以在所述圆柱体的外表面多个方位设置燕尾槽 8 与固定板 9 配合的结构，从而将子件 1 之间固定在一起。

[0036] 子件 1 一般采用锥形，或是四面锥形、六面锥形等等，本实用新型的不予限制。但在子件 1 之间设置内外螺纹配合连接的时候，子件 1 若采用例如六面锥形时，要充分考虑的问题是：螺纹只有在圆周上方可旋转。

[0037] 上述实施例不以任何方式限制本实用新型，凡是采用等同替换或等效变换的方式获得的技术方案均落在本实用新型的保护范围内。

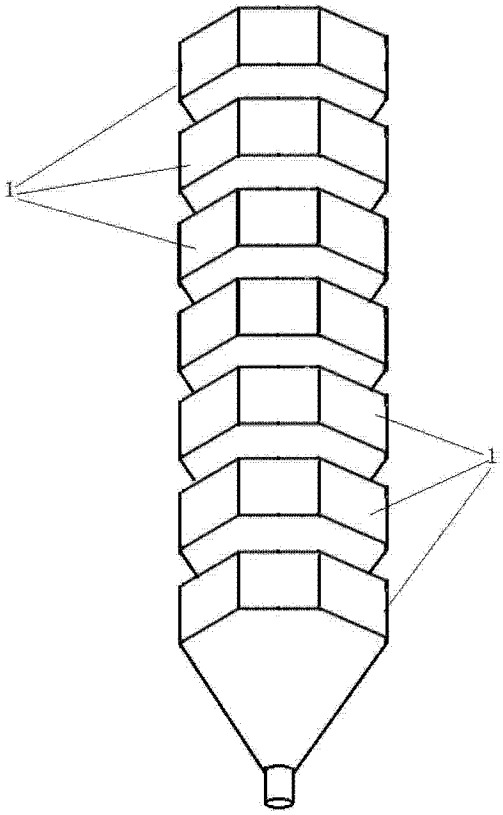


图 1

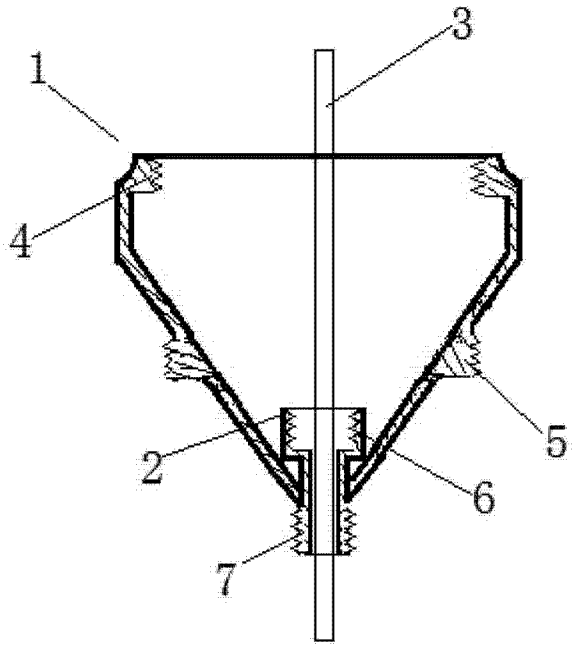


图 2

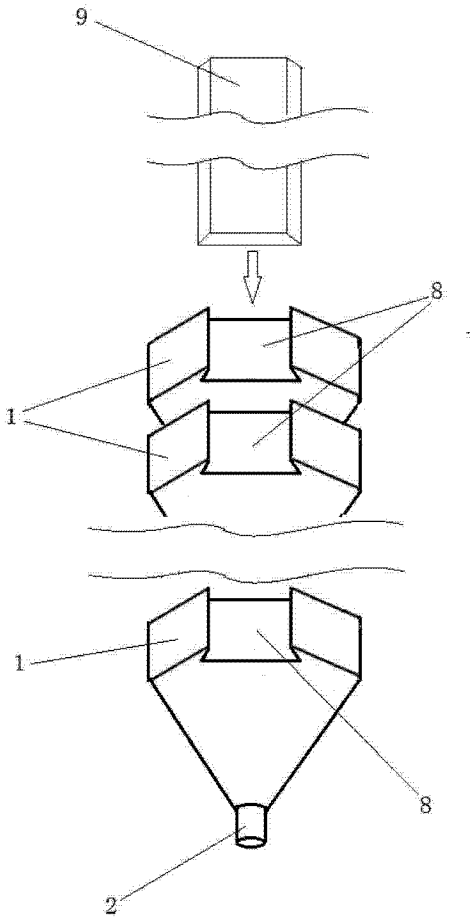


图 3