(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 203449797 U
(45)授权公告日 2014.02.26

(21)申请号 201320526797.X

(22)申请日 2013.08.27

(73)专利权人 西北工业大学
地址 710072 陕西省西安市友谊西路 127 号

(72)发明人 杨晨 杨攀 俎迪

(74)专利代理机构 西北工业大学专利中心 61204
代理人 陈星

(51)Int.Cl.
B43K 23/12(2006.01)
B43K 3/00(2006.01)

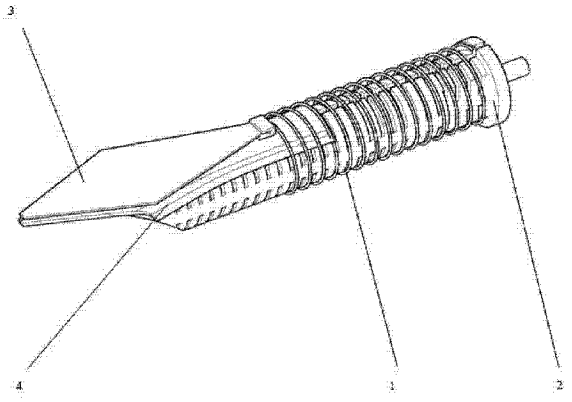
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种三重防护的防摔钢笔

(57)摘要

本实用新型公开了一种三重防护的防摔钢笔，采用在钢笔笔尾处安装磁钢环，在笔尖上部增加保护硬壳，在笔舌部位采用弹簧减震措施，既阻止或减少钢笔的滑落几率，又加强了笔尖与笔舌的防护。笔舌护套位于笔杆前端，笔舌、笔尖、保护硬壳、弹簧通过笔舌护套与笔杆固连，笔杆另一端与笔尾螺盖连接，磁钢环安装在笔杆与笔尾螺盖之间；笔尖位于笔舌上部前端，弹簧装套在笔舌上，弹簧的一端抵在笔舌端部的圆台上，另一端顶在笔尖上凸台卡槽的背面；保护硬壳位于笔尖上面且与笔尖平行，端部凸块与笔尖上凸台卡槽配合卡紧，构成保护硬壳与笔尖的简支结构。具有三重防护功能的防摔钢笔结构简单，生产成本较低，适合于批量生产。



CN 203449797 U

1. 一种三重防护的防摔钢笔，其特征在于：包括弹簧、笔舌、保护硬壳、笔尖、笔杆、磁钢环、笔尾螺盖、笔舌护套，笔舌护套位于笔杆前端，笔舌、笔尖、保护硬壳、弹簧通过笔舌护套与笔杆固连，笔杆另一端与笔尾螺盖连接，磁钢环位于笔杆与笔尾螺盖之间；笔尖位于笔舌上部前端，弹簧装套在笔舌上，一端抵在笔舌端部的圆台上，另一端顶在笔尖上凸台卡槽的背面；保护硬壳位于笔尖上面且与笔尖平行，其端部凸块与笔尖上凸台卡槽配合卡紧，构成保护硬壳与笔尖的简支结构。

2. 根据权利要求 1 所述的三重防护的防摔钢笔，其特征在于：所述磁钢环为圆环结构。

3. 根据权利要求 1 所述的三重防护的防摔钢笔，其特征在于：所述保护硬壳为与笔尖相近且小于笔尖的薄壳结构，保护硬壳端部设有凸块，中间部位有小凸块，尾部凸块与笔尖上的凸台卡槽过盈配合。

4. 根据权利要求 1 所述的三重防护的防摔钢笔，其特征在于：所述笔舌端部的圆台直径大于笔舌平均直径。

5. 根据权利要求 1 所述的三重防护的防摔钢笔，其特征在于：所述笔尖上凸台卡槽为倒 L 形结构。

一种三重防护的防摔钢笔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种钢笔，具体地说，涉及一种三重防护的防摔钢笔；属于办公、文具用品领域。

背景技术

[0002] 作为广泛使用的书写工具，钢笔以其书写时圆滑有弹性并且流畅的优点受到大众的喜爱。但是，钢笔在使用过程中由于人为的不小心或其它意外情况经常出现摔落地下，因而使钢笔笔尖或笔舌受到损坏。

[0003] 发明专利 201210253015.X 中公开了一种防摔钢笔，包括笔尖和笔杆，其特点是，护杆的前端呈弧形，能包裹住笔尖，护杆的后面部分翘起，末端设有按钮，按钮下与笔杆之间装有弹簧，在按钮上设有笔套。在使用时，手握住按钮后，前端的护杆翘起，露出笔尖，在握住按钮的手移开后，由于弹簧的反作用使护杆恢复到起始状态，并对笔尖进行有效保护。但其结构略显复杂，维护性差，保护功能单一，且对钢笔使用中握持手的发力有一定要求，容易使人手感疲劳。

实用新型内容

[0004] 为了避免现有技术存在的不足，本实用新型提出一种三重防护的防摔钢笔，采用在钢笔笔尾处安装磁钢环，在笔尖上部增加保护硬壳，在笔舌部位装套弹簧减震，既阻止或减少钢笔的滑落几率，又加强了笔尖与笔舌的防护措施；防摔钢笔的结构简单，生产成本较低，适合于批量生产。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：包括弹簧、笔舌、保护硬壳、笔尖、笔杆、磁钢环、笔尾螺盖、笔舌护套，笔舌护套位于笔杆前端，笔舌、笔尖、保护硬壳、弹簧通过笔舌护套与笔杆固连，笔杆另一端与笔尾螺盖连接，磁钢环位于笔杆与笔尾螺盖之间；笔尖位于笔舌上部前端，弹簧装套在笔舌上，一端抵在笔舌端部的圆台上，另一端顶在笔尖上凸台卡槽的背面；保护硬壳位于笔尖上面且与笔尖平行，其端部凸块与笔尖上凸台卡槽配合卡紧，构成保护硬壳与笔尖的简支结构。

[0006] 所述磁钢环为圆环结构。

[0007] 所述保护硬壳为与笔尖相近且小于笔尖的薄壳结构，保护硬壳端部设有凸块，中间部位有小凸块，尾部凸块与笔尖上的凸台卡槽过盈配合。

[0008] 所述笔舌端部的圆台直径大于笔舌平均直径。

[0009] 所述笔尖上凸台卡槽为倒 L 形结构。

[0010] 有益效果

[0011] 本实用新型提出的一种三重防护的防摔钢笔，采用在钢笔笔尾处安装磁钢环，在笔尖上部增加保护硬壳，在笔舌部位采用弹簧减震措施，既阻止或减少钢笔的滑落几率，又加强了笔尖与笔舌的防护。磁钢环通过笔尾螺盖和笔杆的螺纹连接安装在钢笔的尾部，在具有金属制品的办公桌上可有效阻止或减缓钢笔的滑落。保护硬壳和笔尖平行安装在一

起，保护硬壳和笔尖中间有一定缝隙，当笔尖背侧或者内侧受到碰撞时，保护硬壳可以作为笔尖的缓冲或限制，从而有效地保护笔尖。弹簧安装在笔舌上，弹簧一端顶在笔尖上的凸台卡槽的背面，另一端抵在笔舌上端部的圆台上，当钢笔落下，笔尖受到碰撞后，弹簧被压缩，笔尖和笔舌相对滑动，有效地减小了碰撞带来的作用力，减缓震动，保护笔尖和笔舌。

附图说明

[0012] 下面结合附图和实施方式对本实用新型一种三重防护的防摔钢笔作进一步的详细说明。

[0013] 图 1 为本实用新型防摔钢笔的笔头轴测图。

[0014] 图 2 为本实用新型防摔钢笔示意图。

[0015] 图 3 为本实用新型防摔钢笔的笔头示意图。

[0016] 图 4 为本实用新型防摔钢笔的笔头爆炸图。

[0017] 图 5 本实用新型防摔钢笔的笔杆尾部爆炸图。

[0018] 图中：

[0019] 1. 弹簧 2. 笔舌 3. 保护硬壳 4. 笔尖 5. 笔杆 6. 磁钢环 7. 笔尾螺盖 8. 笔舌护套

具体实施方式

[0020] 本实施例是一种三重防护的防摔钢笔。

[0021] 参阅图 1- 图 5，本实用新型三重防护的防摔钢笔由弹簧 1、笔舌 2、保护硬壳 3、笔尖 4、笔杆 5、磁钢环 6、笔尾螺盖 7、笔舌护套 8 组成，笔舌护套 8 与笔杆 5 前端部连接，笔杆 5 的另一端与笔尾螺盖 7 连接，磁钢环 6 安装在笔杆 5 与笔尾螺盖 7 之间；笔尖 4 上凸台卡槽为倒 L 形结构，笔尖 4 安装在笔舌 2 上部前端，弹簧 1 装套在笔舌 2 上，笔舌 2 端部的圆台直径大于笔舌平均直径，弹簧 1 的一端抵在笔舌 2 端部的圆台上，弹簧 1 的另一端顶在笔尖 4 上凸台卡槽的背面；保护硬壳 3 位于笔尖 4 上面与笔尖平行安装，保护硬壳 3 端部凸块与笔尖 4 上凸台卡槽配合卡紧，构成保护硬壳 3 与笔尖 4 的简支结构；笔舌 2、笔尖 4、保护硬壳 3、弹簧 1 通过笔舌护套 8 与笔杆 5 固定连接。

[0022] 磁钢环 6 为圆环结构，通过笔尾螺盖 7 与笔杆 5 之间的螺纹配合，将磁钢环 6 固定在钢笔尾部；在有金属制品的办公桌上，使用者在完成书写工作后将钢笔放在桌面上，由于钢笔尾部磁钢环 6 与桌上金属的吸引力，使钢笔不会滚动落下办公桌，保护钢笔不受损坏。

[0023] 保护硬壳 3 为薄壳结构，形状与笔尖 4 相似，为了避免影响书写，保护硬壳 3 略小于笔尖 4，保护硬壳 3 安装在笔尖 4 背侧且与笔尖平行，保护硬壳 3 端部设有凸块，中间部位有小凸块，保护硬壳 3 端部凸块与笔尖 4 上的凸台卡槽过盈配合，通过过盈配合产生的卡紧力产生摩擦自锁，实现保护硬壳 3 与笔尖 4 的连接，中间凸块在受力时使保护硬壳 3 与笔尖 4 形成简支结构，增强保护作用。钢笔从使用者手中不慎滑落，笔头部分撞向地面，当笔尖 4 背侧受到碰撞，摔落速度不大时，保护硬壳 3 的形变弹性力足以承受冲撞力，可以直接起到缓冲保护作用；当笔尖 4 内侧受到碰撞时，保护硬壳 3 的存在可以限制笔尖 4 的变形程度，同样起到保护作用；若摔落速度较大时，保护硬壳 3 变形起缓冲作用，笔尖 4 受力压缩弹簧 1，减缓冲撞，保护钢笔不受损坏。

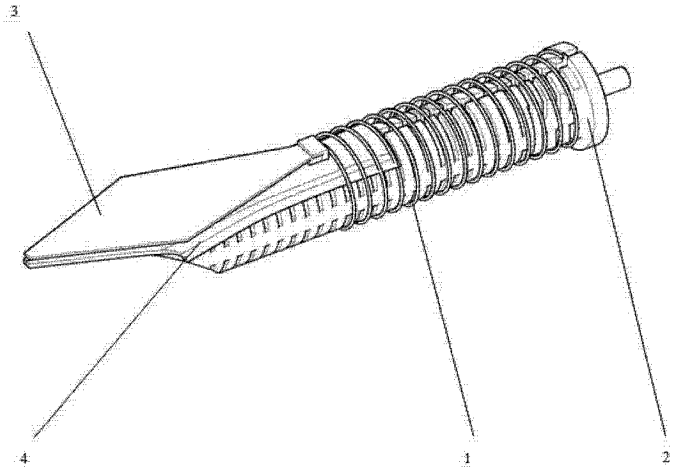


图 1

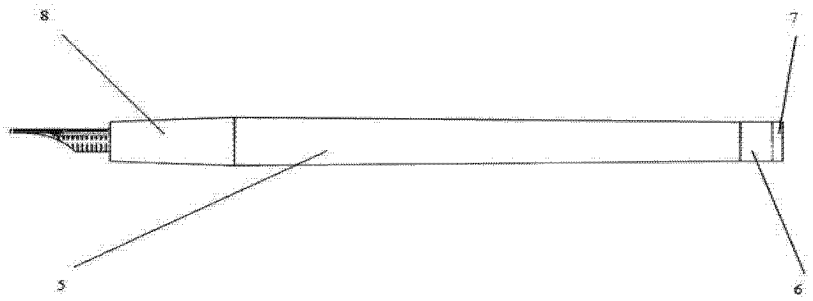


图 2

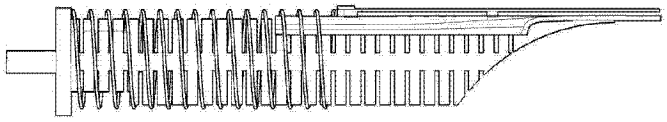


图 3

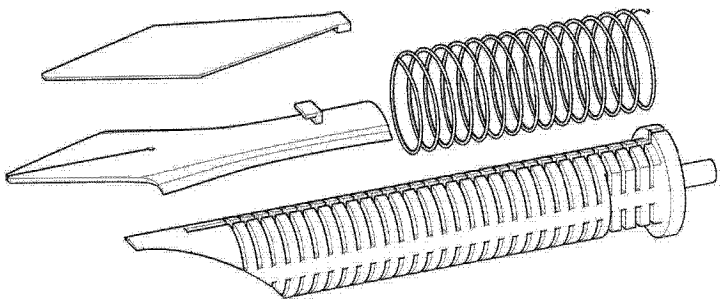


图 4



图 5