



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104290492 B

(45)授权公告日 2016.08.31

(21)申请号 201410583421.1

(22)申请日 2014.10.27

(73)专利权人 核工业西南物理研究院

地址 610041 四川省成都市武侯区二环路
南三段3号

专利权人 成都理工大学工程技术学院

(72)发明人 王振玉 杨佳茗 余代红 张斌

(74)专利代理机构 核工业专利中心 11007

代理人 高尚梅

(51)Int.Cl.

B43K 5/08(2006.01)

B43K 5/10(2006.01)

B43K 5/18(2006.01)

B43K 11/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 104044382 A,2014.09.17,

CN 204184073 U,2015.03.04,

CN 2175110 Y,1994.08.24,

CN 201900846 U,2011.07.20,

CN 201520117 U,2010.07.07,

CN 201105568 Y,2008.08.27,

JP 特开2010-253379 A,2010.11.11,

EP 0240994 A1,1987.10.14,

CN 201659770 U,2010.12.01,

CN 203876416 U,2014.10.15,

审查员 章希

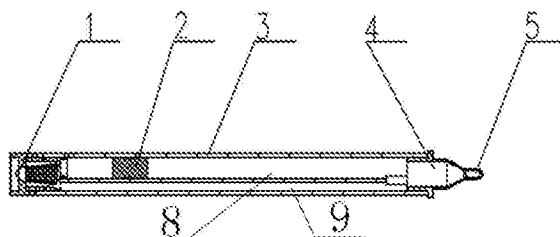
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

可循环注墨中性笔

(57)摘要

本发明属于一种中性笔,具体涉及一种可循环注墨中性笔。它包括第一单向阀,活塞,笔体,笔头连接件,笔头,笔尾端的第一单向阀组装在笔体尾端内部,活塞置于笔体主管内,笔头连接件装于笔体前端,笔头紧紧的插入笔头连接件内。本发明优点是,利用简单的单向阀原理即可达到循环注墨目的,其构造新颖、结构简单、操作方便,可实有效的节约制造中性笔和包装中性笔所用的资源,以及有效的减少使用中性笔所产生的塑料垃圾,很好的保护环境,有良好的推广价值。



1.可循环注墨中性笔,其特征在于:它包括第一单向阀(1),活塞(2),笔体(3),笔头连接件(4),笔头(5),笔尾端的第一单向阀(1)组装在笔体(3)尾端内部,活塞(2)置于笔体(3)主管(8)内,笔头连接件(4)装于笔体(3)前端,笔头(5)紧紧的插入笔头连接件(4)内,所述的第一单向阀(1)与笔体(3)内的油墨副管(9)连接,油墨副管(9)与主管(8)采用U型管方式连接,注墨器包括第二单向阀(6),墨盒壳体(7),第二单向阀(6)与墨盒壳体(7)连接。

可循环注墨中性笔

技术领域

[0001] 本发明属于一种中性笔,具体涉及一种可循环注墨中性笔。

背景技术

[0002] 在当今中性笔书写越来越广泛的环境下,无论是签名、写作业、记账、写公文等等,基本上都是用的中性笔。中性笔虽然很好用于书写,写出来的字不仅美观,携带也很方便,但是它也有自己的一些缺点,那就是使用寿命不长,一支中性笔油墨用完了,它的使用寿命就结束了,剩下的就是一具塑料躯壳,人们只有当垃圾扔掉。这样既造成了环境污染,也加重资源的浪费,特别是对于地球这个资源有限的星球,人类应该更加合理的利用资源,节约资源,这样才能更加促进人与自然和谐发展,所以设计可循环自动注墨中性笔不仅是顺应历史潮流,还是作为人类的一份责任,保护地球,节约资源,人人有责。经过对大多数中性笔的设计进行研究我们发现大多数中性笔是不适合循环注墨的,若是对普通中性笔进行拔掉笔尖注墨,这样既不方便,又影响书写质量。为此我们根据所学机械原理设计了可循环注墨中性笔,能够有效的解决问题,它能够更加方便的注墨、书写,在你手轻轻按注墨器的瞬间感受创新的乐趣。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种可循环注墨中性笔,它通过单向阀单向注墨,主管内部采用活塞密封,隔绝大气压,既简单实用、又实现资源的节约和环境的保护。

[0004] 本发明是这样实现的,可循环注墨中性笔,它包括第一单向阀,活塞,笔体,笔头连接件,笔头,笔尾端的第一单向阀组装在笔体尾端内部,活塞置于笔体主管内,笔头连接件装于笔体前端,笔头紧紧的插入笔头连接件内。

[0005] 所述的第一单向阀与笔体内的油墨副管与主管连接,油墨副管与主管采用U型管方式连接。

[0006] 注墨器包括第二单向阀,墨盒壳体,第二单向阀与墨盒壳体连接。

[0007] 本发明的优点是,利用简单的单向阀原理即可达到循环注墨目的,其构造新颖、结构简单、操作方便,可实有效的节约制造中性笔和包装中性笔所用的资源,以及有效的减少使用中性笔所产生的塑料垃圾,很好的保护环境,有良好的推广价值。

附图说明

[0008] 图1为本发明所提供的可循环注墨中性笔结构图;

[0009] 图2为注墨器结构图。

[0010] 图中,1第一单向阀,2活塞,3笔体,4笔头连接件,5笔头,6第二单向阀,7墨盒壳体,8主管,9油墨副管。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图和实施例对本发明进行详细介绍：

[0012] 如图1所示，可循环注墨中性笔包括第一单向阀1，活塞2，笔体3，笔头连接件4，笔头5。笔尾端的第一单向阀1组装在笔体3尾端内部，并采用沟槽加以紧固，增强稳定性。活塞2置于主管8内，可自由滑动，笔头连接件4装于笔体3前端，组装时要尽量紧凑，不会轻易脱落，笔头5紧紧的插入笔头连接件4内。第一单向阀1与笔体3内的油墨副管9与主管8连接，油墨副管9与主管8采用U型管方式连接。

[0013] 注墨器包括第二单向阀6，墨盒壳体7，第二单向阀与墨盒壳体7连接。

[0014] 本发明的使用方法如下：首先把注墨器的第二单向阀6与中性笔的第一单向阀1对碰（两个单向阀型号大小相同），并且相互挤压，产生一定的间隙，轻轻挤压注墨器外壁，使注墨器内部的油墨顺着间隙流入中性笔的油墨副管9（细管），油墨副管9与主管8（粗管）采用U型管方式连接，油墨从油墨副管9流入主管，推动主管内部的活塞2向上移动，完成注墨过程，活塞2的上方管壁开有小孔，使活塞2上方的气压始终处于大气压环境下，便于笔顺利完成注墨过程以及在书写时顺利出墨，书写时活塞2下降，笔头5采用可拆卸组装结构，可以根据不同人的喜好更换不同大小的笔头。在手轻轻挤压注墨器的作用下，使注墨器中的油墨通过单向阀进入副管内部，油墨通过副管补充到书写消耗掉油墨的主管内部，主管顶部开有一小的通气孔，使得活塞上方始终处于一个大气压下，注墨时主管内部活塞上升，书写时活塞下降。

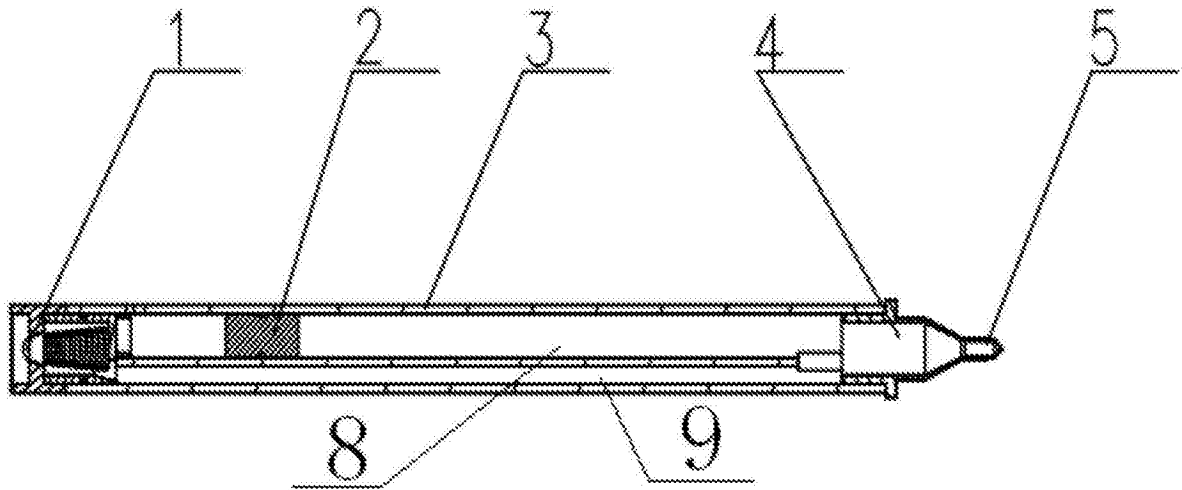


图1

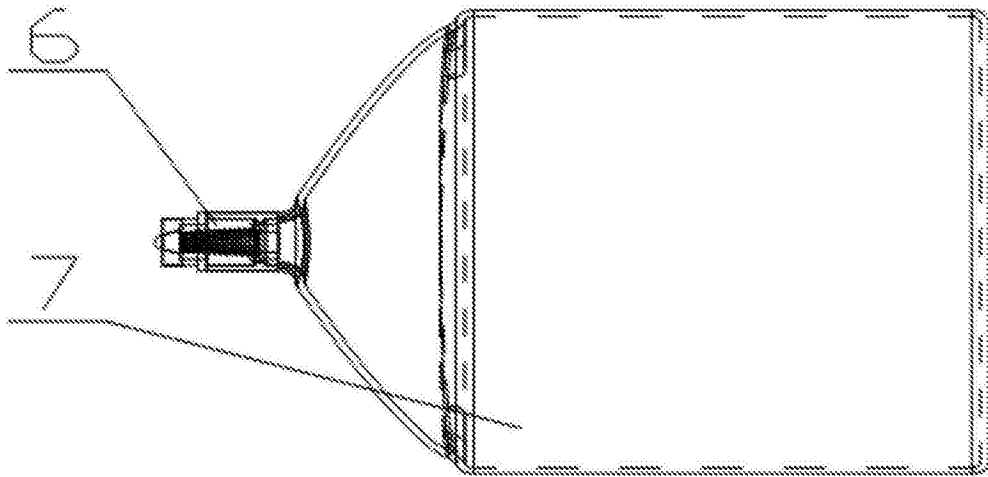


图2