



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203496489 U

(45) 授权公告日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201320558566. 7

(22) 申请日 2013. 09. 09

(73) 专利权人 东益企业国际有限公司

地址 中国香港柴湾祥利街 29-31 国贸中心  
七楼

(72) 发明人 许维中

(74) 专利代理机构 深圳市顺天达专利商标代理  
有限公司 44217

代理人 郭伟刚

(51) Int. Cl.

B43K 7/02 (2006. 01)

B43K 7/08 (2006. 01)

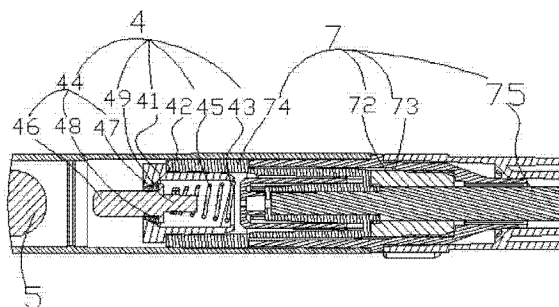
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种书写笔

(57) 摘要

本实用新型涉及一种书写笔,包括中空的笔杆(1),所述笔杆(1)内部设有阀门组件(4),所述阀门组件(4)将中空的所述笔杆(1)分为容墨腔(2)以及出墨腔(3),所述容墨腔(2)内设有用以推动所述阀门组件(4)开闭的搅拌珠(5)。实施本实用新型的书写笔使用方便,书写均匀。



1. 一种书写笔,包括中空的笔杆(1),其特征在于,所述笔杆(1)内部设有阀门组件(4),所述阀门组件(4)将中空的所述笔杆(1)分隔为容墨腔(2)以及出墨腔(3),所述容墨腔(2)内设有用于推动所述阀门组件(4)开闭的搅拌珠(5)。

2. 根据权利要求1所述的书写笔,其特征在于,所述出墨腔(3)内容置有下墨组件(7)。

3. 根据权利要求2所述的书写笔,其特征在于,所述下墨组件(7)的朝向所述容墨腔(2)的一端设有隔片座(74),所述阀门组件(4)插置于所述隔片座(74)的朝向所述容墨腔(2)的一端。

4. 根据权利要求3所述的书写笔,其特征在于,所述阀门组件(4)具有中空的阀门座(41),所述阀门座(41)沿远离所述容墨腔(2)的方向依次轴向贯穿有用于供墨水流通的第一通孔(42)以及第二通孔(43)。

5. 根据权利要求3所述的书写笔,其特征在于,所述阀门组件(4)还包括阀门杆(44)以及置于所述阀门座(41)内部的弹簧(45);

所述阀门杆(44)包括同轴设置的第一阀门杆(46)以及第二阀门杆(47),所述第一阀门杆以及所述第二阀门杆(47)之间还设有凸缘(48),所述第二阀门杆以及所述凸缘(48)置于所述阀门座(41)内部,所述第一阀门杆(46)的自由端穿过第一通孔(42)置于所述容墨腔(2)中;

所述弹簧(45)的一端套设于所述第二阀门杆(47)上,并抵接于所述凸缘(48)端面;所述弹簧(45)的另一端抵接于所述阀门座(41)内壁。

6. 根据权利要求5所述的书写笔,其特征在于,所述第一通孔(42)内、抵靠所述凸缘(48)处还设有阀门塞(49),所述阀门塞(49)套设于所述第一阀门杆(46)上且与所述第一阀门杆(46)过盈配合。

7. 根据权利要求6所述的书写笔,其特征在于,所述阀门塞(49)呈沿朝向所述容墨腔(2)方向直径逐渐减小的锥台状。

8. 根据权利要求7所述的书写笔,其特征在于,所述第一通孔(42)与所述阀门塞(49)形状相适配。

9. 根据权利要求5所述的书写笔,其特征在于,所述第二通孔(43)的内径小于所述弹簧(45)的远离所述容墨腔(2)的一端的外径;所述弹簧(45)抵接于所述第二通孔(43)的内边缘。

10. 根据权利要求3所述的书写笔,其特征在于,所述阀门组件(4)卡置于所述隔片座(74)中或者过盈配合地插置于所述隔片座(74)中。

## 一种书写笔

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及书写工具,更具体地说,涉及一种书写笔。

### 背景技术

[0002] 现有技术中的书写笔中用于盛装墨水的笔杆内腔与下墨组件之间是相互连通的,油墨会倒流到下墨组件中,不仅使得书写不均匀,而且使得还存在漏墨的缺陷,使用不便;同时在不使用书写笔的时候由于笔杆内腔与下墨组件直接相通,则可能会导致由于墨水从笔头挥发从而导致墨水的浪费。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题在于,针对现有技术的上述的书写笔不具有防油墨倒流装置的、书写不均匀的缺陷,提供一种具有防油墨导流装置的、书写均匀的书写笔。

[0004] 本实用新型构造一种书写笔,包括中空的笔杆,所述笔杆内部设有阀门组件,所述阀门组件将中空的所述笔杆分为容墨腔以及出墨腔,所述容墨腔内设有用于推动所述阀门组件开闭的搅拌珠。

[0005] 所述出墨腔内容置有下墨组件。

[0006] 所述下墨组件的朝向所述容墨腔的一端设有隔片座,所述阀门组件插置于所述隔片座的朝向所述容墨腔的一端。

[0007] 所述阀门组件具有中空的阀门座,所述阀门座沿远离所述容墨腔的方向依次轴向贯穿有用于供墨水流通的第一通孔以及第二通孔。

[0008] 所述阀门组件还包括阀门杆以及置于所述阀门座内部的弹簧;

[0009] 所述阀门杆包括同轴设置的第一阀门杆以及第二阀门杆,所述第一阀门杆以及所述第二阀门杆之间还设有凸缘,所述第二阀门杆以及所述凸缘置于所述阀门座内部,所述第一阀门杆的自由端穿过第一通孔置于所述容墨腔中;

[0010] 所述弹簧的一端套设于所述第二阀门杆上,并抵接于所述凸缘端面;所述弹簧的另一端抵接于所述阀门座内壁。

[0011] 所述第一通孔内抵靠所述凸缘处还设有阀门塞,所述阀门塞套设于所述第一阀门杆上且与所述第一阀门杆过盈配合。

[0012] 所述阀门塞呈沿朝向所述容墨腔方向直径逐渐减小的锥台状。

[0013] 所述第一通孔与所述阀门塞形状相适配。

[0014] 所述第二通孔的内径小于所述弹簧的远离所述容墨腔的一端的外径;所述弹簧抵接于所述第二通孔的内边缘。

[0015] 所述阀门组件卡置于所述隔片座中或者过盈配合地插置于所述隔片座中。

[0016] 实施本实用新型的书写笔,具有以下有益效果:通过设置可在搅拌珠的作用下开闭的阀门组件,则可使在搅拌珠打开阀门组件时,油墨流入到下墨组件中以供书写;在关闭阀门组件时,可防止油墨倒流,停止向下墨组件供墨。实施本实用新型的书写笔可以防止油

墨倒流、使用方便。

### 附图说明

[0017] 下面将结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明,附图中:

[0018] 图 1 是本实用新型的书写笔的整体结构示意图;

[0019] 图 2 是本实用新型的书写笔的 A 部放大图;

[0020] 图 3 是本实用新型的阀门组件的结构示意图。

### 具体实施方式

[0021] 为了对本实用新型的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解,现对照附图详细说明本实用新型的具体实施方式。

[0022] 如图 1、图 2、图 3 所示,本实用新型涉及一种书写笔,包括中空的笔杆 1,笔杆 1 内部设有阀门组件 4,阀门组件 4 将中空的笔杆 1 内腔分为容墨腔 2 以及出墨腔 3,容墨腔 2 内设有用于推动阀门组件 4 开闭的搅拌珠 5。

[0023] 出墨腔 3 内容置有下墨组件 7。

[0024] 下墨组件 7 的远离笔头 75 的一端设有隔片座 74,阀门组件 4 插置于隔片座 74 的朝向容墨腔 2 的一端。

[0025] 阀门组件 4 具有中空的阀门座 41,阀门座 41 沿远离容墨腔 2 的方向依次轴向贯穿有用于供墨水流通的第一通孔 42 以及第二通孔 43。阀门组件 4 还包括阀门杆 44 以及置于阀门座 41 内部的弹簧 45;阀门杆 44 包括同轴设置的第一阀门杆 46 以及第二阀门杆 47,第一阀门杆 46 以及第二阀门杆 47 之间还设有凸缘 48,第二阀门杆 47 以及凸缘 48 置于阀门座 41 内部,第一阀门杆 46 的自由端穿过第一通孔 42 置于阀门组件 4 的外部且置于容墨腔 2 中。弹簧 45 的一端套设于第二阀门杆 47 上,并抵接于凸缘 48 端面;弹簧 45 的另一端抵接于阀门座 41 内壁。

[0026] 第一通孔 42 内、抵靠凸缘 48 处还设有阀门塞 49,阀门塞 49 套设于第一阀门杆 46 上且与第一阀门杆 46 过盈配合。阀门塞 49 的形状呈沿朝向容墨腔 2 方向直径逐渐减小的锥台状。第一通孔 42 与阀门塞 49 形状相适配。

[0027] 通过设置弹簧 45 可以将凸缘 48 推压于第一通孔 42 上,且使阀门塞 49 与第一通孔 42 相配合从而使置于笔杆 1 中的油墨不能从笔杆 1 流入到阀门座 41 内部,进一步地流入到下墨组件 7 中。当需要使用书写笔时,仅仅需要摇晃搅拌珠 5,则可以推动阀门杆 44 沿远离容墨腔 2 的方向运动,则可以使阀门塞 49 脱离与第一通孔 42 的接触,从而使油墨从第一通孔 42 流入到阀门座 41 内,进一步通过第二通孔 43 流入到下墨组件 7 中,以供书写。在不进行搅拌时,则阀门杆 44 在弹簧 45 弹力的作用下朝靠近容墨腔 2 的方向运动,再一次使阀门塞 49 和第一通孔 42 相配合。

[0028] 可以理解的是,搅拌珠 5 采用不锈钢珠,可以在较小力的作用下推动阀门杆 44 移动,但是搅拌珠 5 也可以采用例如是铁珠等其它材质的搅拌珠 5。在不进行搅拌的状态下弹簧 45 受压缩的弹力的作用不小于搅拌珠 5、阀门杆 44 以及阀门塞 49 的重力之和,从而使得在不进行搅拌的状态下,不会因为搅拌珠 5 的重力作用而推开阀门杆 44 从而打开阀门组件 4。

[0029] 凸缘 48 的形状没有特别的限制,优选的,采用由第一阀门杆 46 径向向外延伸的环形凸缘 48,也可以为方形凸缘 48 或者其它形状的凸缘 48。

[0030] 第二通孔 43 的内径小于弹簧 45 的远离容墨腔 2 一端的外径;弹簧 45 抵接于第二通孔 43 的内边缘。

[0031] 弹簧 45 的形状呈沿朝向远离容墨腔 2 方向直径逐渐增大的形状,由于安装过程中是从第二通孔 43 将阀门杆 44 插入到阀门座 41 内的,故通常的第二通孔 43 的直径大于第一通孔 42 的直径,第二阀门杆 47 的直径也小于第二通孔 43 的直径,则弹簧 45 为了适应第二阀门杆 47 以及第二通孔 43 的大小且为了使弹簧 45 紧套于第二阀门杆 47 外侧,则弹簧 45 采用上述的直径逐渐增大的形状。

[0032] 阀门组件 4 卡置于隔片座 74 中或者过盈配合地插置于隔片座 74 中。

[0033] 本实用新型中选择采用阀门组件 4 卡置于隔片座 74 中的方式,具体的,在阀门座 41 外侧设置有不少于一个的第一凸起,在隔片座 74 内侧设置与第一凸起相适配的第二凸起,通过第一凸起与第二凸起交叉相邻设置、第一凸起的最大外径大于第二凸起的最小内径,且第一凸起置于第二突起的远离容墨腔 2 的一侧,再通过将使阀门座 41 的端部与隔片的端部相抵接,则可以实现将阀门组件 4 紧紧地卡置于隔片座 74 内部。

[0034] 具体的,下墨组件 7 还包括与笔杆 1 同轴设置的插置于笔杆 1 中的笔套 73,笔套 73 的朝向容墨腔 2 的一端还插置有笔头 75,笔头 75 穿过笔套 73 同时插置于隔片座 74 内。

[0035] 笔头 75 外还环绕有海绵 72,用于吸纳由容墨腔 2 流入的墨水,并提供给笔头 75 以供书写。

[0036] 优选的,隔片座 74 过盈配合地插置于笔套 73 中。

[0037] 可以理解的是,阀门组件 4 与隔片座 74,隔片座 74 与笔套 73 的连接方式也可以通过螺纹旋合等其它方式来实现。

[0038] 综上,通过设置可在搅拌珠 5 的作用下开闭的阀门组件 4,则可以在不需要对下墨组件 7 供墨时防止油墨倒流,在需要对下墨组件 7 供墨时通过搅拌搅拌珠 5 便可以对使墨水流入到下墨组件 7 中以便书写。

[0039] 该书写笔为墨水书写笔,可以理解的是,该书写笔的结构也适用于水性书写笔、油性书写笔,包括各种白板笔、记号笔、水彩笔及化妆笔等。

[0040] 上面结合附图对本实用新型的实施例进行了描述,但是本实用新型并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,而不是限制性的,本领域的普通技术人员在本实用新型的启示下,在不脱离本实用新型宗旨和权利要求所保护的范围情况下,还可做出很多形式,这些均属于本实用新型的保护之内。

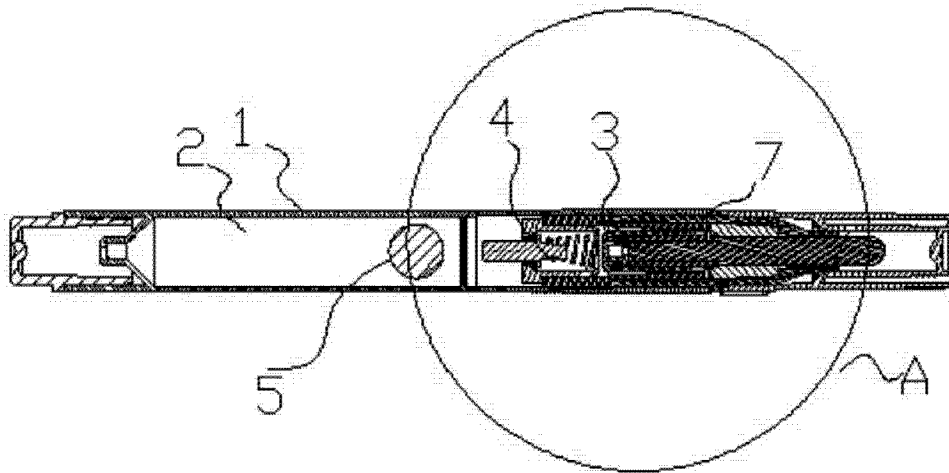


图 1

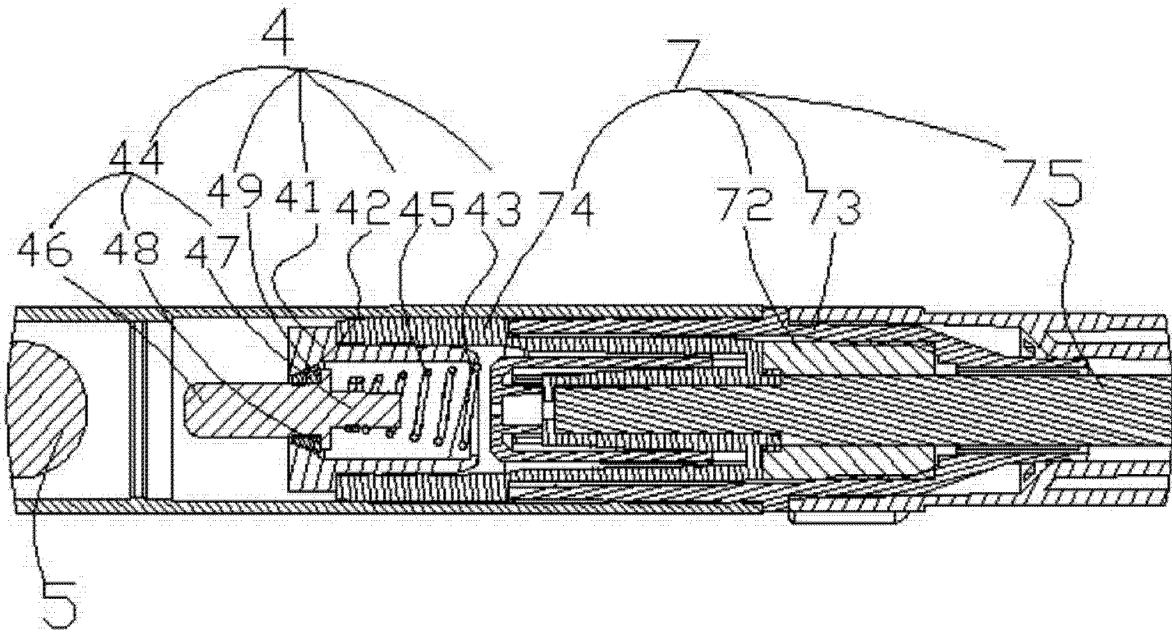


图 2

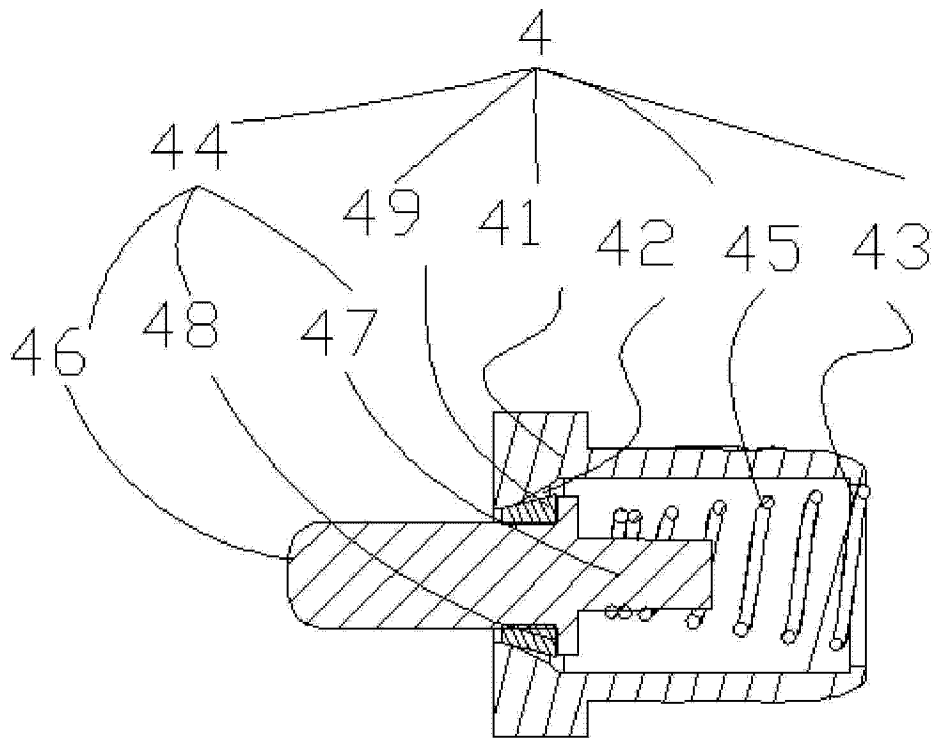


图 3