



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205800582 U

(45)授权公告日 2016.12.14

(21)申请号 201620251217.4

(22)申请日 2016.03.29

(73)专利权人 浙江海洋学院东海科学技术学院

地址 316000 浙江省舟山市定海区昌国街
道海院路18号

(72)发明人 沈利平 包雨潇 杨磊 陈泽伟

(74)专利代理机构 宁波市鄞州盛飞专利代理事
务所(普通合伙) 33243

代理人 贾森君

(51)Int.Cl.

B43K 29/00(2006.01)

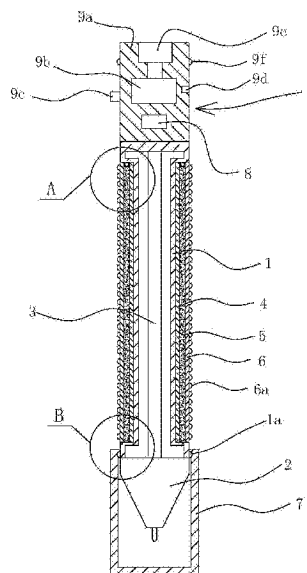
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种发热笔

(57)摘要

本实用新型提供了一种发热笔,属于文具技术领域。本发热笔包括笔体,笔体中设有笔芯,笔体的下端连接有笔头,笔体的外壁上设有环形的安装槽,安装槽中从内到外依次设置有真空隔热层和橡胶层,真空隔热层和橡胶层之间设有发热单元和温度传感器,笔体的上端还具有电源模块,电源模块包括圆柱形壳体、蓄电池、USB接口和控制单元,蓄电池和控制单元均设置在圆柱形壳体中,圆柱形壳体的下端和笔体的上端脱卸式连接,USB接口设置在圆柱形壳体的上端,发热单元和温度传感器均通过控制单元和蓄电池电连接,USB接口和蓄电池电连接,圆柱形壳体的外壁上还设有指示灯和控制开关。本实用新型在使用时可以给笔体加热,具有使用方便、舒适等优点。



CN 205800582 U

1. 一种发热笔,包括笔体(1),所述笔体(1)中设置有笔芯(3),所述笔体(1)的下端通过螺纹连接有笔头(2),其特征在于,所述笔体(1)的外壁上设置有环形的安装槽(1b),所述安装槽(1b)中从内到外依次设置有真空隔热层(4)和橡胶层(6),所述真空隔热层(4)和橡胶层(6)之间还设置有发热单元(5)和温度传感器(10),所述笔体(1)的上端还设置有电源模块(9),所述电源模块(9)包括圆柱形壳体(9a)、蓄电池(9b)、USB接口(9e)和控制单元(8),所述蓄电池(9b)和控制单元(8)均设置在圆柱形壳体(9a)中,所述圆柱形壳体(9a)的下端和笔体(1)的上端脱卸式连接,所述USB接口(9e)设置在圆柱形壳体(9a)的上端,所述发热单元(5)和温度传感器(10)均通过控制单元(8)和蓄电池(9b)电连接,所述USB接口(9e)和蓄电池(9b)电连接,所述圆柱形壳体(9a)的外壁上还设置有指示灯(9d)和控制开关(9c),所述指示灯(9d)和控制开关(9c)串联在发热单元(5)和控制单元(8)之间,所述橡胶层(6)的外壁上还设置有若干个凸起结构(6a),所述凸起结构(6a)呈半球形。

2. 根据权利要求1所述的一种发热笔,其特征在于,所述控制单元(8)是单片机。

3. 根据权利要求2所述的一种发热笔,其特征在于,所述发热单元(5)是发热电阻或者碳纤维发热膜。

4. 根据权利要求3所述的一种发热笔,其特征在于,所述指示灯(9d)是LED灯。

5. 根据权利要求1所述的一种发热笔,其特征在于,还包括笔帽(7),所述笔体(1)的下端具有环形凸起部一(1a),所述笔帽(7)的开口端的内壁上设置有环形定位槽(7a),当笔帽(7)盖合在笔体(1)的下端时,所述环形凸起部一(1a)位于环形定位槽(7a)中。

6. 根据权利要求5所述的一种发热笔,其特征在于,所述圆柱形壳体(9a)的上端的外壁上设置有环形凸起部二(9f)。

一种发热笔

技术领域

[0001] 本实用新型属于文具技术领域,涉及一种发热笔。

背景技术

[0002] 笔是学习和生活的必备用品,使用率很高,一般的笔使用时都需手持固定以便于书写。冬天天气寒冷,人们大都不愿意伸出手写字,且长时间裸露手部持笔会造成手部冻伤,影响写字速率及端正度,尤其是学生群体,每天都得拿笔作笔记、做作业,再加上客观原因,冬天很容易冻伤。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种发热笔,本发热笔可以给笔体加热,具有使用方便、舒适等优点。

[0004] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:一种发热笔,包括笔体,所述笔体中设置有笔芯,所述笔体的下端通过螺纹连接有笔头,所述笔体的外壁上设置有环形的安装槽,所述安装槽中从内到外依次设置有真空隔热层和橡胶层,所述真空隔热层和橡胶层之间还设置有发热单元和温度传感器,所述笔体的上端还设置有电源模块,所述电源模块包括圆柱形壳体、蓄电池、USB接口和控制单元,所述蓄电池和控制单元均设置在圆柱形壳体中,所述圆柱形壳体的下端和笔体的上端脱卸式连接,所述USB接口设置在圆柱形壳体的上端,所述发热单元和温度传感器均通过控制单元和蓄电池电连接,所述USB接口和蓄电池电连接,所述圆柱形壳体的外壁上还设置有指示灯和控制开关,所述指示灯和控制开关串联在发热单元和控制单元之间。

[0005] 上述的一种发热笔中,所述控制单元是单片机。

[0006] 上述的一种发热笔中,所述发热单元是发热电阻或者碳纤维发热膜。

[0007] 上述的一种发热笔中,所述指示灯是LED灯。

[0008] 上述的一种发热笔中,还包括笔帽,所述笔体的下端具有环形凸起部一,所述笔帽的开口端的内壁上设置有环形定位槽,当笔帽盖合在笔体的下端时,所述环形凸起部一位于环形定位槽中。

[0009] 上述的一种发热笔中,所述圆柱形壳体的上端的外壁上设置有环形凸起部二。

[0010] 上述的一种发热笔中,所述橡胶层的外壁上还设置有若干个凸起结构,所述凸起结构呈半球形。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有可以给笔体加热,具有使用方便、舒适等优点。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0013] 图2是电源模块的结构剖视图。

[0014] 图3是笔体的结构剖视图。

[0015] 图4是图1中A处的放大图。

[0016] 图5是图1中B处的放大图。

[0017] 图6是本实用新型的控制示意图。

[0018] 图中,1、笔体;1a、环形凸起部一;1b、安装槽;2、笔头;3、笔芯;4、真空隔热层;5、发热单元;6、橡胶层;6a、凸起结构;7、笔帽;8、控制单元;9、电源模块;9a、圆柱形壳体;9b、蓄电池;9c、控制开关;9d、指示灯;9e、USB接口;9f、环形凸起部二;10、温度传感器。

具体实施方式

[0019] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0020] 如图1至图6所示,一种发热笔,包括笔体1,所述笔体1中设置有笔芯3,所述笔体1的下端通过螺纹连接有笔头2,所述笔体1的外壁上设置有环形的安装槽1b,所述安装槽1b中从内到外依次设置有真空隔热层4和橡胶层6,所述真空隔热层4和橡胶层6之间还设置有发热单元5和温度传感器10,所述笔体1的上端还设置有电源模块9,所述电源模块9包括圆柱形壳体9a、蓄电池9b、USB接口9e和控制单元8,所述蓄电池9b和控制单元8均设置在圆柱形壳体9a中,所述圆柱形壳体9a的下端和笔体1的上端脱卸式连接,所述USB接口9e设置在圆柱形壳体9a的上端,所述发热单元5和温度传感器10均通过控制单元8和蓄电池9b电连接,所述USB接口9e和蓄电池9b电连接,所述圆柱形壳体9a的外壁上还设置有指示灯9d和控制开关9c,所述指示灯9d和控制开关9c串联在发热单元5和控制单元8之间。

[0021] 通过USB接口9e可以给蓄电池9b充电,控制装置8控制发热单元5工作或者不工作,发热单元5工作时产生的热能,该热能传递到橡胶层6上,真空隔热层4的作用是阻止发热单元5产生的热能传递到笔体1中,可以有效地避免热能的浪费,温度传感器10用于监测发热单元5的温度,并且把监测到的温度信息传递给控制装置8,控制装置8根据温度传感器10的信号,相应控制是否继续给发热单元5供电,控制开关9c的作用是接通发热单元5的供电电路或者切断发热单元5的供电电路,当控制开关9c接通发热单元5的供电电路时(发热单元5通过控制装置8和蓄电池9b电连通),此时发热单元5工作产生电能,指示灯9d发光,反之指示灯9d熄灭。

[0022] 具体来说,所述控制单元8是单片机。单片机又称单片微控制器,相当于一个微型的计算机,具有体积小、质量轻、价格便宜等优点。

[0023] 具体来说,所述发热单元5是发热电阻或者碳纤维发热膜,优选为碳纤维发热膜。当发热电阻或者碳纤维发热膜和蓄电池9b电连通时,就可以产生热量。

[0024] 具体来说,所述指示灯9d是LED灯,LED灯都比较节能,可以节约蓄电池9b中的电量。

[0025] 具体来说,本发热笔还包括笔帽7,所述笔体1的下端具有环形凸起部一1a,所述笔帽7的开口端的内壁上设置有环形定位槽7a,当笔帽7盖合在笔体1的下端时,所述环形凸起部一1a位于环形定位槽7a中,所述环形凸起部一1a和环形定位槽7a的横截面均为圆弧形,便于笔帽7定位在笔体1的下端以及在外力的作用下脱离笔体1的下端。

[0026] 具体来说,所述圆柱形壳体9a的上端的外壁上设置有环形凸起部二9f。

[0027] 本发热笔在使用时,通过外力把笔帽7从笔体1的下端取下,笔帽7通过环形凸起部

二9f固定在圆柱形壳体9a的上端的外壁上,这样可以避免笔帽7丢失。

[0028] 具体来说,所述橡胶层6的外壁上还设置有若干个凸起结构6a。凸起结构6a起到增加摩擦力的作用,也可以按摩手指。

[0029] 作为优选,所述凸起结构6a呈半球形。

[0030] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

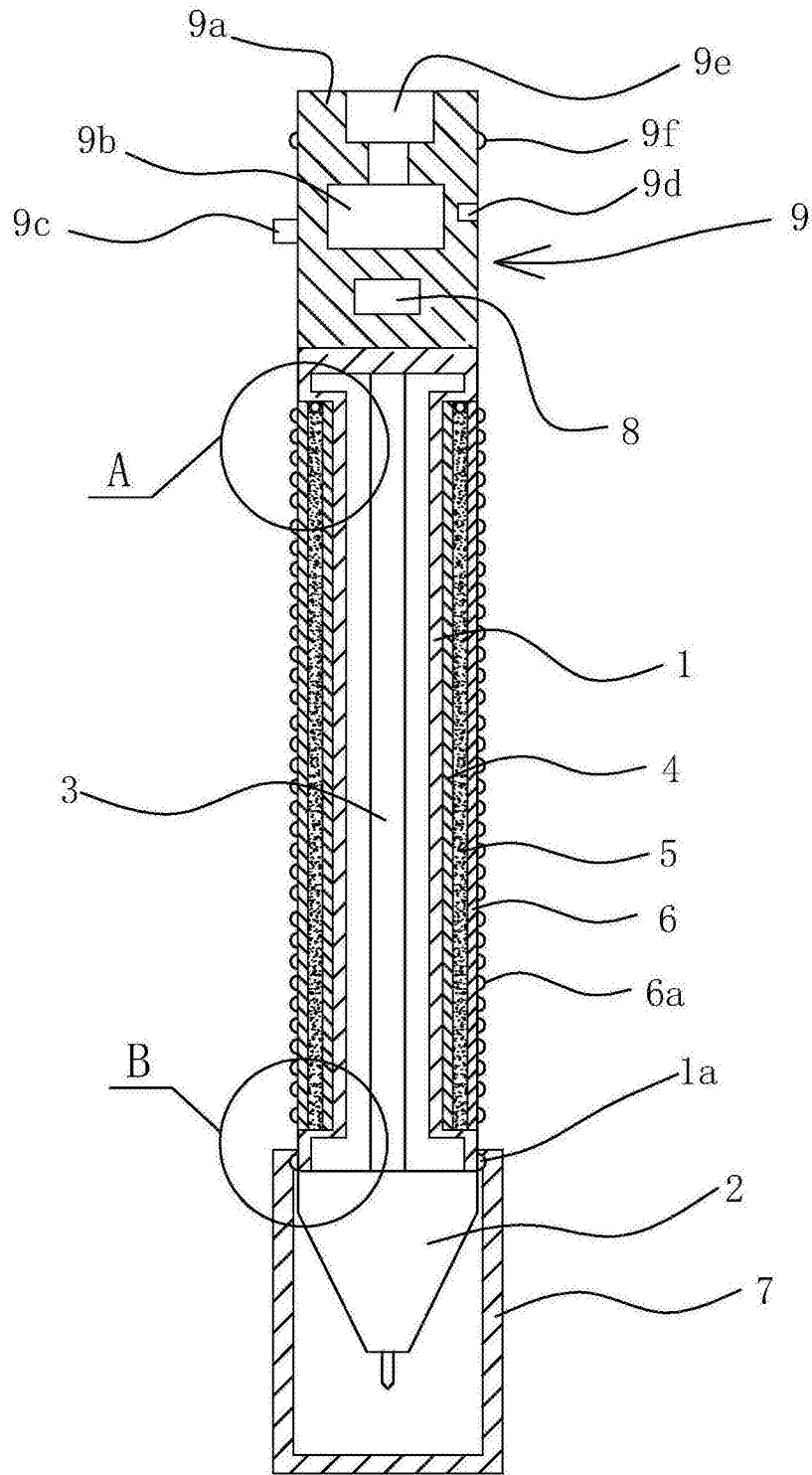


图1

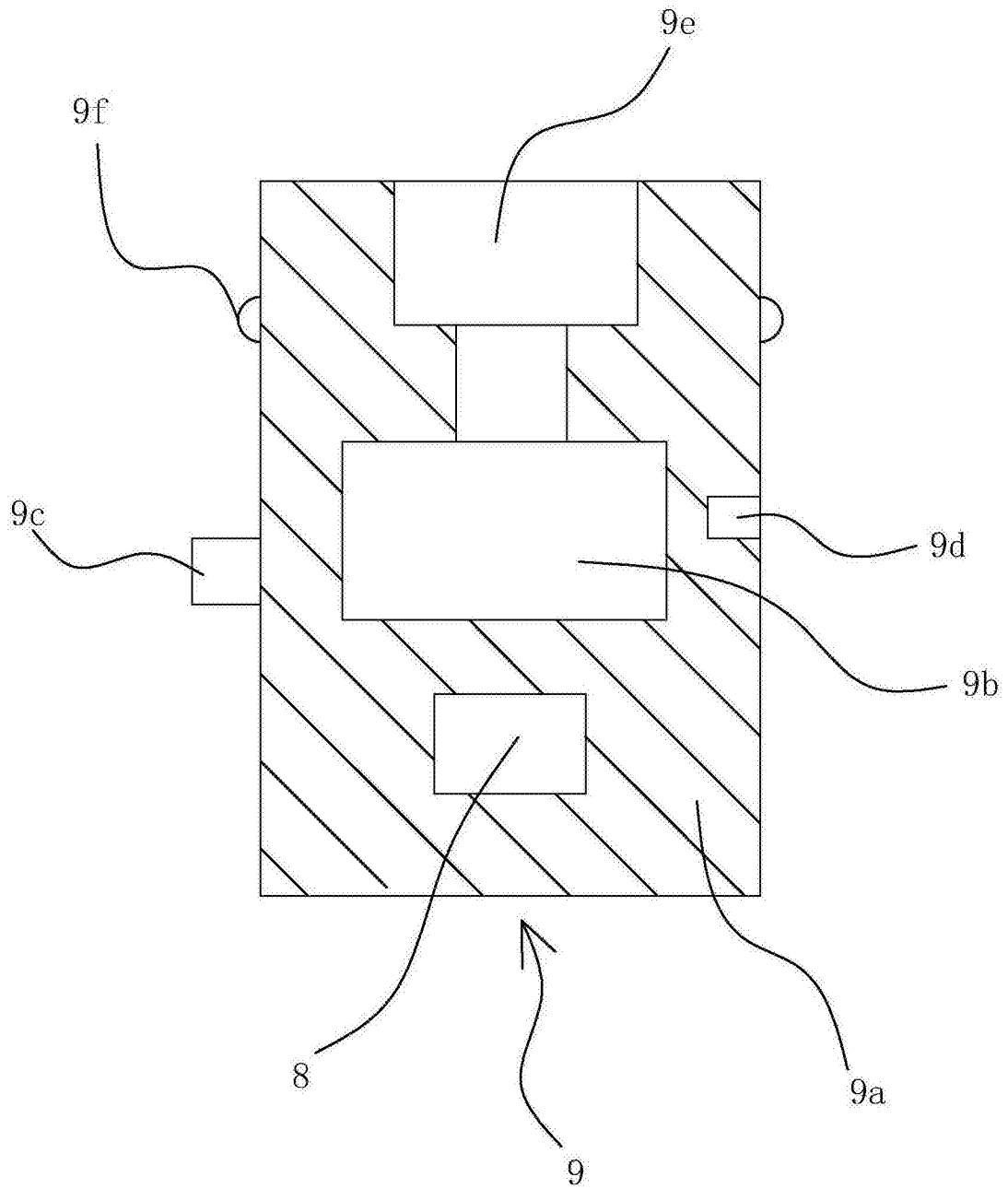


图2

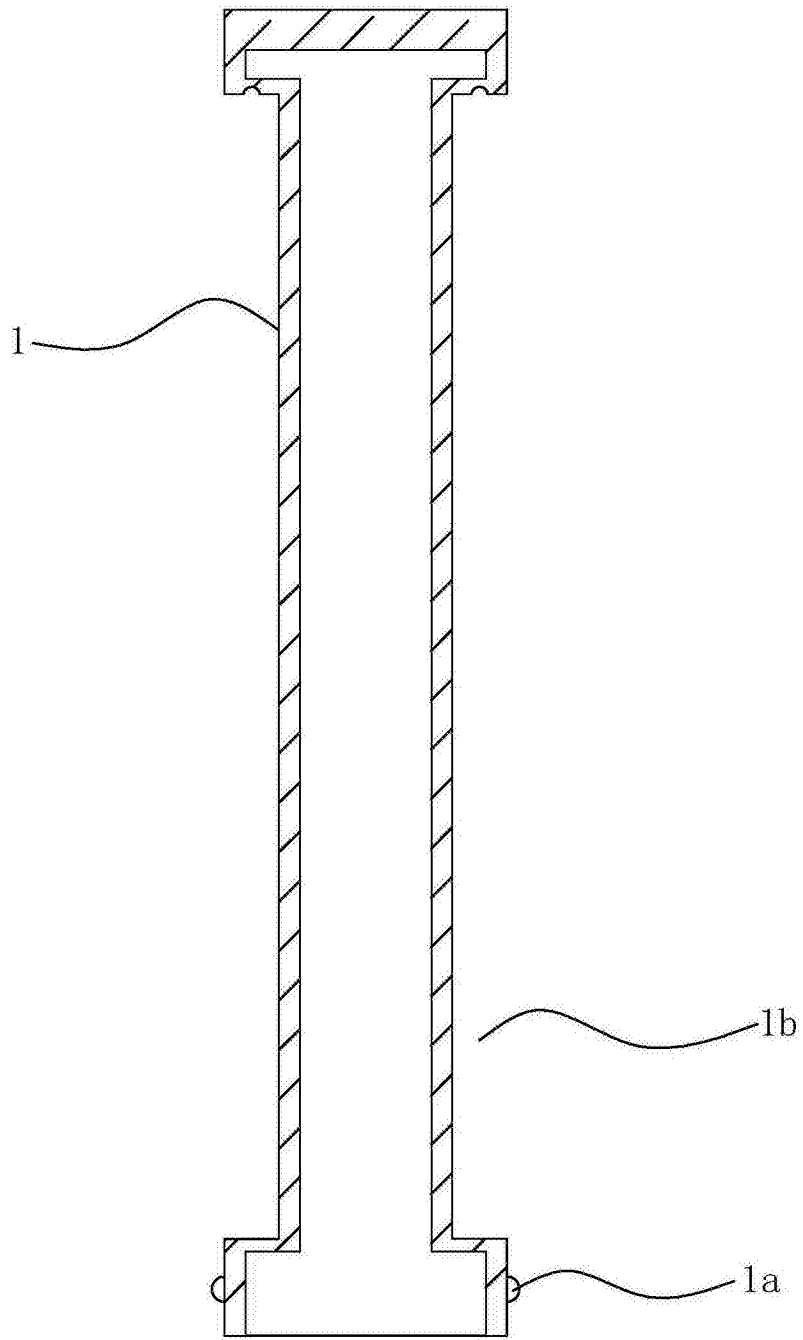


图3

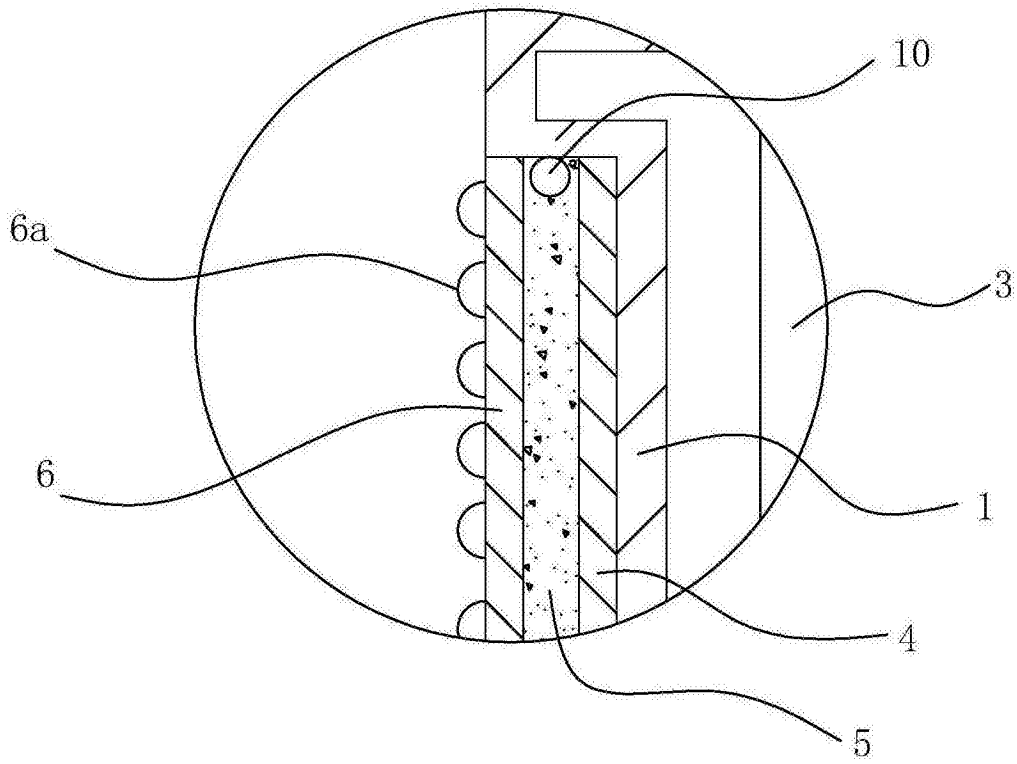


图4

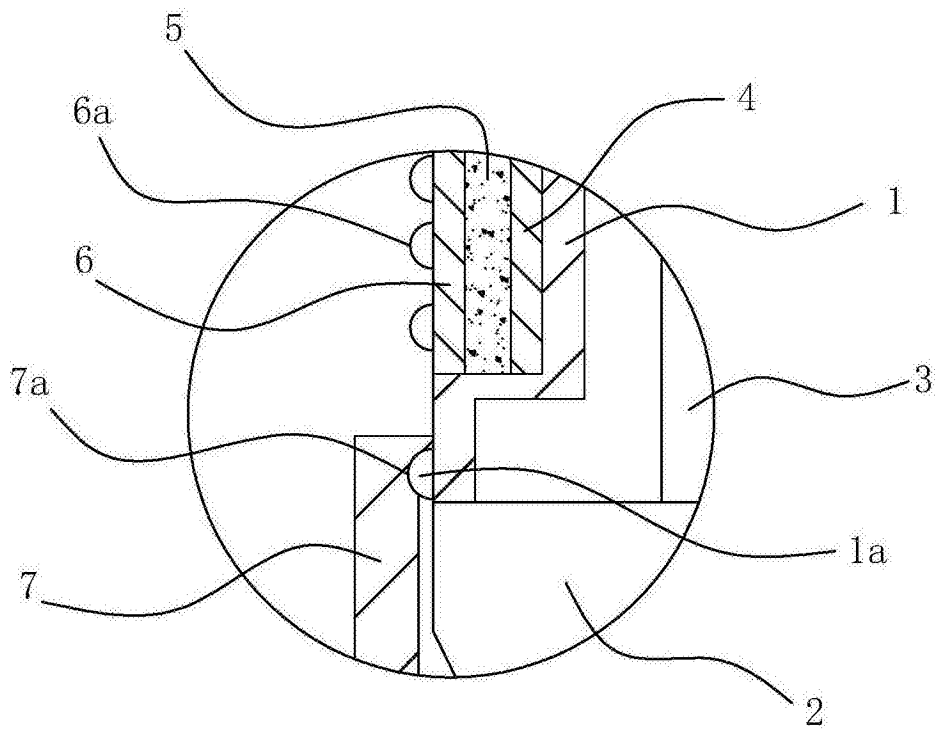


图5

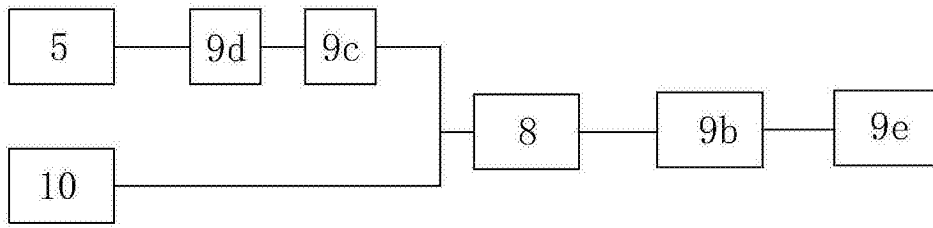


图6