(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 201774707 U
(45)授权公告日 2011.03.23

(21)申请号 201020187583.0

(22)申请日 2010.04.30

(73)专利权人 东莞巨扬电器有限公司
地址 523460 广东省东莞市横沥镇三江工业区 168 号东莞巨扬电器有限公司

(72)发明人 洪作财 陈明允

(74)专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所有限公司 44215
代理人 张明

(51)Int.Cl.
H05B 37/02(2006.01)

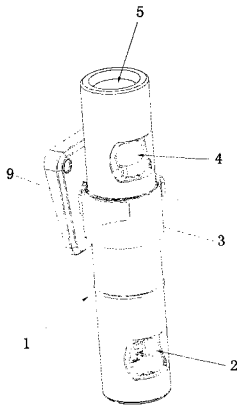
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54)实用新型名称

多功能 LED 灯具

(57)摘要

本实用新型涉及灯具技术领域，尤其涉及多功能 LED 灯具，它包括灯具主体，它还包括控制电路板，PIR 红外感应器，LED 灯具作为感应灯使用时对应的第一 LED 灯，LED 灯具作为手电筒使用时对应的第二 LED 灯，以及用于切换第一 LED 灯和第二 LED 灯工作状态的切换开关装置；所述控制电路板内置于灯具主体，PIR 红外感应器、第一 LED 灯、第二 LED 灯和切换开关装置均设置于所述灯具主体；控制电路板连接所述 PIR 红外感应器、第一 LED 灯、第二 LED 灯和切换开关装置；本实用新型所述多功能 LED 灯具结构比较简单，功能也较多，可应用于多种不同的场合。



CN 201774707 U

1. 多功能 LED 灯具，它包括灯具主体 (1)，其特征在于：它还包括控制电路板，PIR 红外感应器 (2)，LED 灯具作为感应灯使用时对应的第一 LED 灯 (4)，LED 灯具作为手电筒使用时对应的第二 LED 灯 (5)，以及用于切换第一 LED 灯 (4) 和第二 LED 灯 (5) 工作状态的切换开关装置；所述控制电路板内置于灯具主体 (1)，PIR 红外感应器 (2)、第一 LED 灯 (4)、第二 LED 灯 (5) 和切换开关装置均设置于所述灯具主体 (1)；控制电路板连接所述 PIR 红外感应器 (2)、第一 LED 灯 (4)、第二 LED 灯 (5) 和切换开关装置。

2. 根据权利要求 1 所述的多功能 LED 灯具，其特征在于：所述切换开关装置包括滑动套筒 (3)，用于切换第一 LED 灯 (4) 工作状态的第一轻触开关 (7)，用于切换第二 LED 灯 (5) 工作状态的第二轻触开关 (6)；所述灯具主体 (1) 中段位置设有限位槽段 (11)，第一轻触开关 (7) 和第二轻触开关 (6) 分别设于限位槽段 (11) 的上下两端，滑动套筒 (3) 套设于限位槽段 (11)；控制电路板连接所述第一轻触开关 (7) 和第二轻触开关 (6)。

3. 根据权利要求 2 所述的多功能 LED 灯具，其特征在于：所述第一 LED 灯 (4) 设置于灯具主体 (1) 的上部侧端，第二 LED 灯 (5) 设置于灯具主体 (1) 的上端面，PIR 红外感应器 (2) 设置于灯具主体 (1) 的下部侧端。

4. 根据权利要求 2 或 3 所述的多功能 LED 灯具，其特征在于：所述多功能 LED 灯具还包括安装座 (9)，安装座 (9) 与滑动套筒 (3) 连接。

5. 根据权利要求 1 所述的多功能 LED 灯具，其特征在于：所述切换开关装置为带档位的滑动开关 (8)，控制电路板连接该滑动开关 (8)。

6. 根据权利要求 1 所述的多功能 LED 灯具，其特征在于：所述灯具主体 (1) 内开设有用于放置供电电池的电池槽。

7. 根据权利要求 1 所述的多功能 LED 灯具，其特征在于：所述灯具主体 (1) 设有用于外接电源的电源接口。

8. 根据权利要求 1 所述的多功能 LED 灯具，其特征在于：所述控制电路板设有振动感应开关。

9. 根据权利要求 8 所述的多功能 LED 灯具，其特征在于：所述控制电路板设置有控制第一 LED 灯 (4) 常亮的常亮电路，以及控制第二 LED 灯 (5) 闪烁的闪烁电路。

10. 根据权利要求 5 至 9 任一项所述的多功能 LED 灯具，其特征在于：所述多功能 LED 灯具还包括安装座 (9)，安装座 (9) 与灯具主体 (1) 连接。

多功能 LED 灯具

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及灯具技术领域，尤其涉及多功能 LED 灯具。

背景技术：

[0002] 灯具的种类繁多，造型千变万化，LED 灯具即为其中一种常用的灯具。LED 灯具是一种新兴的节能灯具，其光源采用 LED 即发光二极管，具有寿命长、亮度高、功率小、节能效果显著的特点，目前已广泛应用于城市道路、住宅、办公场所、公共场所等场合的照明。

[0003] 现有的 LED 灯具，一般只为特定场合提供照明，例如在城市道路、庭院、走道、车库、办公场所、公共场所等场合，LED 灯具的照明作用给人们的生活带来诸多便利。然而，除了在特定场合提供照明的作用外，常用的 LED 灯具产品并不具备其它使用功能，功能比较单一，难以应用到其它非特定场合。为了解决这个问题，专利号为“200420096507.3”的中国专利公开了一种“多功能 LED 灯”，其壳体前端设置有一开口，开口处设置有一光学透镜及外罩，于壳体后端设置有一端子插座，另于壳体的底部设置有一活动插杆及沟槽，活动插杆插设于一套管内，而套管与一吸盘座、固定环或头套带相连接；使用时，将活动插杆收纳于沟槽内而成为手电筒，也可藉由活动插杆及套管将壳体设置于吸盘座、头套带或固定环上而成为壁灯、桌灯或自行车警示灯，从而达到多功能使用的功效。上述的“多功能 LED 灯”既可作为壁灯、桌灯等应用于特定场合的照明灯来使用，也可以作为手电筒或自行车警示灯来使用，功能较多，然而其结构也相应比较复杂。

实用新型内容：

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足，提供一种多功能 LED 灯具，其结构比较简单，功能也较多，可应用于多种不同的场合。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型通过以下技术方案实现：多功能 LED 灯具，它包括灯具主体，它还包括控制电路板，PIR 红外感应器，LED 灯具作为感应灯使用时对应的第一 LED 灯，LED 灯具作为手电筒使用时对应的第二 LED 灯，以及用于切换第一 LED 灯和第二 LED 灯工作状态的切换开关装置；所述控制电路板内置于灯具主体，PIR 红外感应器、第一 LED 灯、第二 LED 灯和切换开关装置均设置于所述灯具主体；控制电路板连接所述 PIR 红外感应器、第一 LED 灯、第二 LED 灯和切换开关装置。

[0006] 所述切换开关装置包括滑动套筒，用于切换第一 LED 灯工作状态的第一轻触开关，用于切换第二 LED 灯工作状态的第二轻触开关；所述灯具主体中段位置设有限位槽段，第一轻触开关和第二轻触开关分别设于限位槽段的上下两端，滑动套筒套设于限位槽段；控制电路板连接所述第一轻触开关和第二轻触开关。

[0007] 所述第一 LED 灯设置于灯具主体的上部侧端，第二 LED 灯设置于灯具主体的上端面，PIR 红外感应器设置于灯具主体的下部侧端。

[0008] 所述多功能 LED 灯具还包括安装座，安装座与滑动套筒连接。

[0009] 所述切换开关装置为带档位的滑动开关，控制电路板连接该滑动开关。

[0010] 所述灯具主体内开设有用于放置供电电池的电池槽。

[0011] 所述灯具主体设有用于外接电源的电源接口。

[0012] 所述控制电路板设有振动感应开关。

[0013] 所述控制电路板设置有控制第一 LED 灯常亮的常亮电路，以及控制第二 LED 灯闪烁的闪烁电路。

[0014] 所述多功能 LED 灯具还包括安装座，安装座与灯具主体连接。

[0015] 本实用新型有益效果为：本实用新型所述的多功能 LED 灯具，其包括控制电路板，PIR 红外感应器，LED 灯具作为感应灯使用时对应的第一 LED 灯，LED 灯具作为手电筒使用时对应的第二 LED 灯，以及用于切换第一 LED 灯和第二 LED 灯工作状态的切换开关装置；控制电路板连接所述 PIR 红外感应器、第一 LED 灯、第二 LED 灯和切换开关装置；采用上述结构的 LED 灯具，其设有第一 LED 灯作为感应灯时使用，设有第二 LED 灯作为手电筒时使用，第一 LED 灯和第二 LED 灯的工作状态的切换通过操作切换开关装置来实现；当切换开关装置切换到对应于第一 LED 灯时，控制电路板根据 PIR 红外感应器的感应信号控制第一 LED 灯的工作模式，此时，该 LED 灯具可作为感应灯使用，应用于各种特定场合的照明；当切换开关装置切换到对应于第二 LED 灯时，控制电路板控制第二 LED 灯工作，第二 LED 灯常亮，此时，即可手握灯具主体将 LED 灯具作为手电筒使用；通过对切换开关装置的操作即可实现 LED 灯具的不同功能的使用，因此，本实用新型不但结构比较简单，而且功能也较多，可应用于多种不同的场合。

附图说明：

[0016] 图 1 为本实用新型实施例一的结构示意图；

[0017] 图 2 为本实用新型实施例一去掉安装座后的结构示意图；

[0018] 图 3 为本实用新型实施例一去掉安装座和滑动套筒后的结构示意图；

[0019] 图 4 为本实用新型实施例二的结构示意图。

具体实施方式：

[0020] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明：

[0021] 实施例一，如图 1 至图 3 所示，本实用新型所述的多功能 LED 灯具，它包括灯具主体 1 和切换开关装置，灯具主体 1 内置有控制电路板，灯具主体 1 的上部侧端设置有第一 LED 灯 4，灯具主体 1 的上端面设置有第二 LED 灯 5，灯具主体 1 的下部侧端设置有 PIR 红外感应器 2；其中，控制电路板连接所述 PIR 红外感应器 2、第一 LED 灯 4、第二 LED 灯 5。当然第一 LED 灯 4、第二 LED 灯 5 和 PIR 红外感应器 2 的设置位置不仅局限于上述位置，可根据具体需要而设计。其中，第一 LED 灯 4 的作用是，当 LED 灯具作为感应灯使用时，第一 LED 灯 4 提供照明；第二 LED 灯 5 的作用是，当 LED 灯具作为手电筒使用时，第二 LED 灯 5 提供照明；切换开关装置的作用是切换第一 LED 灯 4 和第二 LED 灯 5 的工作状态；控制电路板的作用是控制第一 LED 灯 4 和第二 LED 灯 5 的工作模式。其中，所述灯具主体 1 内开设有用于放置供电电池的电池槽，以及设有用于外接电源的电源接口，不但可装入电池以提供供电电源，也可使用电源接口外接电源以提供供电电源，满足不同场合的使用需要。

[0022] 本实施例一中，所述切换开关装置包括滑动套筒 3，用于切换第一 LED 灯 4 工作状

态的第一轻触开关 7，用于切换第二 LED 灯 5 工作状态的第二轻触开关 6；所述灯具主体 1 中段位置设有限位槽段 11，第一轻触开关 7 和第二轻触开关 6 分别设于限位槽段 11 的上下两端，滑动套筒 3 套设于限位槽段 11；控制电路板连接所述第一轻触开关 7 和第二轻触开关 6；滑动套筒 3 可在限位槽段 11 内滑动。当然，除了中段位置之外，限位槽段 11 也可设置在灯具主体 1 的其它位置，例如灯具主体 1 的中下段位置等，具体可根据产品设计需要而定。

[0023] 将 LED 灯具作为感应灯使用的操作方法为：将滑动套筒 3 滑动至限位槽段 11 的上端，滑动套筒 3 触发第一轻触开关 7，第一 LED 灯 4 进入工作状态，此时，控制电路板根据 PIR 红外感应器 2 的感应信号控制第一 LED 灯 4 工作。例如，当 PIR 红外感应器 2 感应到有人体温度辐射时发送感应信号给控制电路板，控制电路板控制第一 LED 灯 4 亮起；当第一 LED 灯 4 持续亮起一段时间，且 PIR 红外感应器 2 没有感应到有人体温度辐射的感应信号后，控制电路板控制第一 LED 灯 4 熄灭，从而实现自动感应提供照明和节约用电的目的。当然，第一 LED 灯 4 的工作模式不受限制，如持续亮起的时间范围，白天或黑夜的工作模式等，均可根据实际需要而设计。

[0024] 将 LED 灯具作为手电筒使用的操作方法为：将滑动套筒 3 滑动至限位槽段 11 的下端，滑动套筒 3 触发第二轻触开关 6，第二 LED 灯 5 进入工作状态，控制电路板控制第二 LED 灯 5 常亮，此时，即可手握灯具主体 1 将 LED 灯具作为手电筒使用，而将滑动套筒 3 滑离第二轻触开关 6 后便可熄灭第二 LED 灯 5。

[0025] 进一步的，本实施例一中，所述多功能 LED 灯具还包括安装座 9，安装座 9 与滑动套筒 3 连接。当将 LED 灯具作为感应灯使用时，便可使用安装座 9 将 LED 灯具安装固定到墙壁、桌柜等位置，甚至也可安装固定到自行车等物件上。

[0026] 进一步的，本实施例一中，所述控制电路板设有振动感应开关，当 LED 灯具处于振动的环境中时，振动感应开关进入工作状态，控制电路板强制控制第一 LED 灯 4 和第二 LED 灯 5 进入设定的工作模式，例如第一 LED 灯 4 常亮，同时第二 LED 灯 5 闪烁，在这种设定的工作模式中，相应的所述控制电路板设置有控制第一 LED 灯 4 常亮的常亮电路，以及控制第二 LED 灯 5 闪烁的闪烁电路。当然，实际的工作模式也不仅仅局限于这种，可根据需要而设计。在振动的环境中，如地震或自行车行走过程中，LED 灯具会强制进入设定的工作模式，能给人们带来很大的帮助，比如地震时人们可以拿着 LED 灯具，不但可提供照明，还可作为紧急求救的信号，又如自行车行走过程，可作为警示灯使用。

[0027] 综上所述，本实用新型所述多功能 LED 灯具，通过对切换开关装置的操作即可实现 LED 灯具的不同功能，不但结构比较简单，而且功能也较多，可应用于多种不同的场合。

[0028] 实施例二，如图 4 所示，与实施例一的不同之处在于，所述多功能 LED 灯具的切换开关装置为带档位的滑动开关 8，控制电路板连接该滑动开关 8。通过操作滑动开关 8 到不同的档位，LED 灯具便相应进入作为感应灯或手电筒等使用时的工作模式。此时，多功能 LED 灯具的安装座 9 可直接与灯具主体 1 连接，当将 LED 灯具作为感应灯使用时，便可使用安装座 9 将 LED 灯具安装固定到墙壁、桌柜等位置，甚至也可安装固定到自行车等物件上。

[0029] 以上所述仅是本实用新型的较佳实施例，故凡依本实用新型专利申请范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰，均包括于本实用新型专利申请范围内。

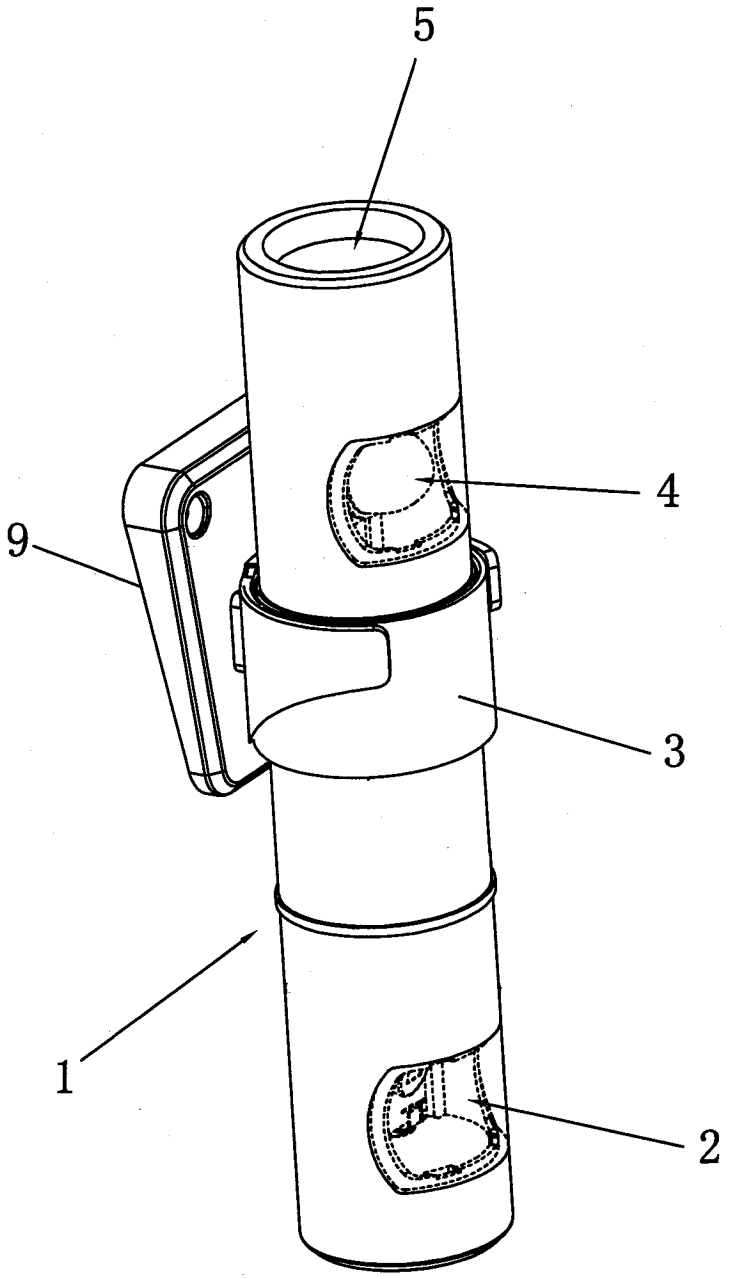


图 1

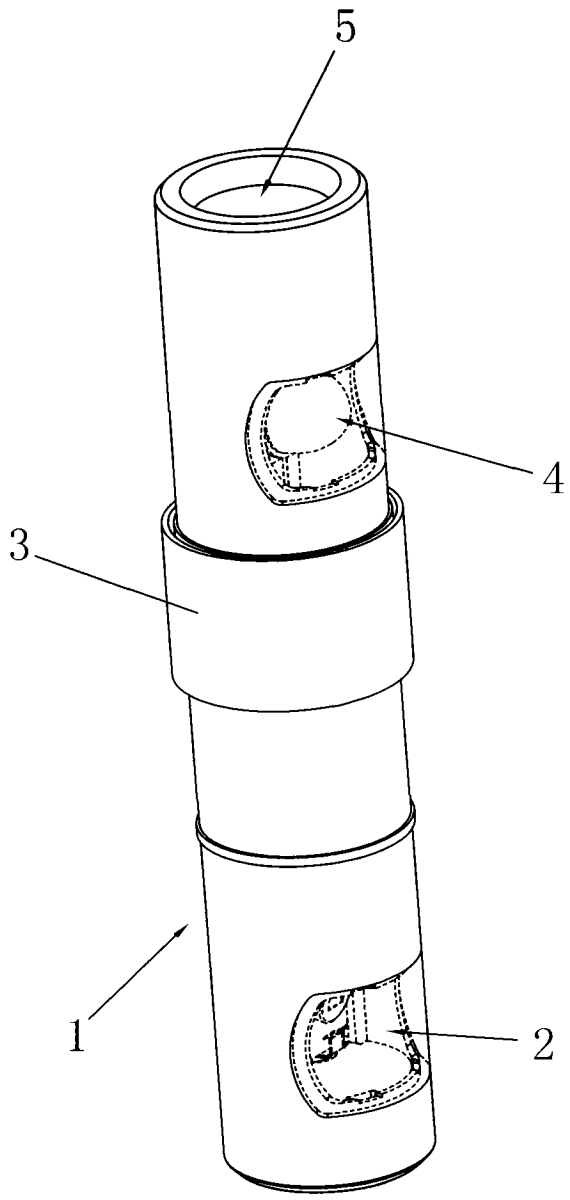


图 2

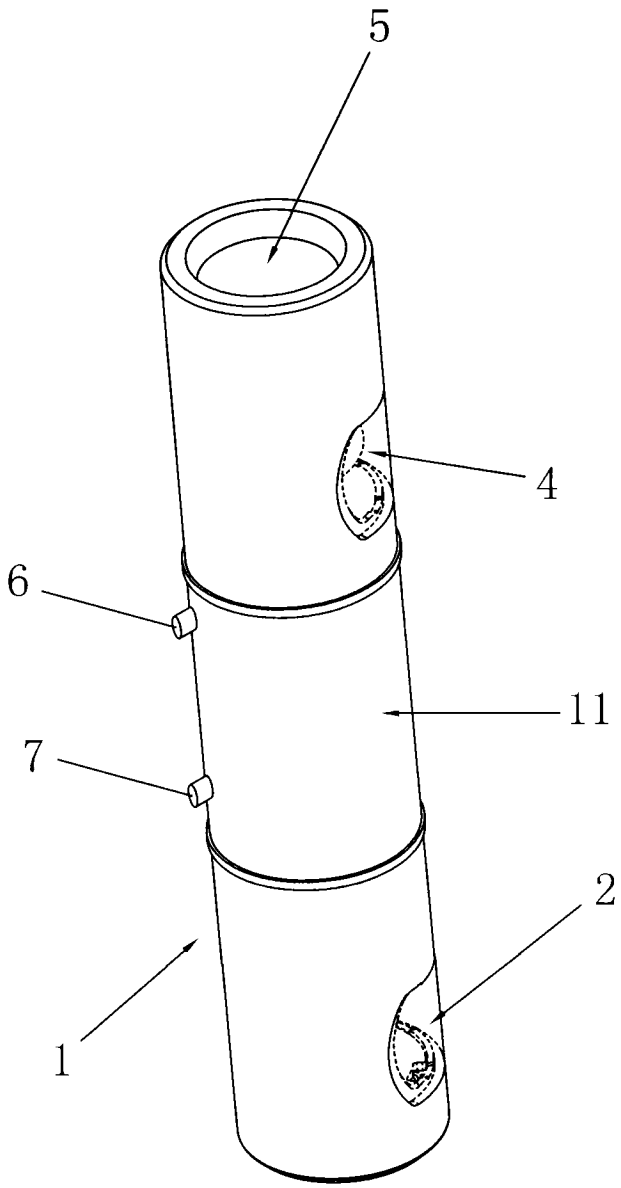


图 3

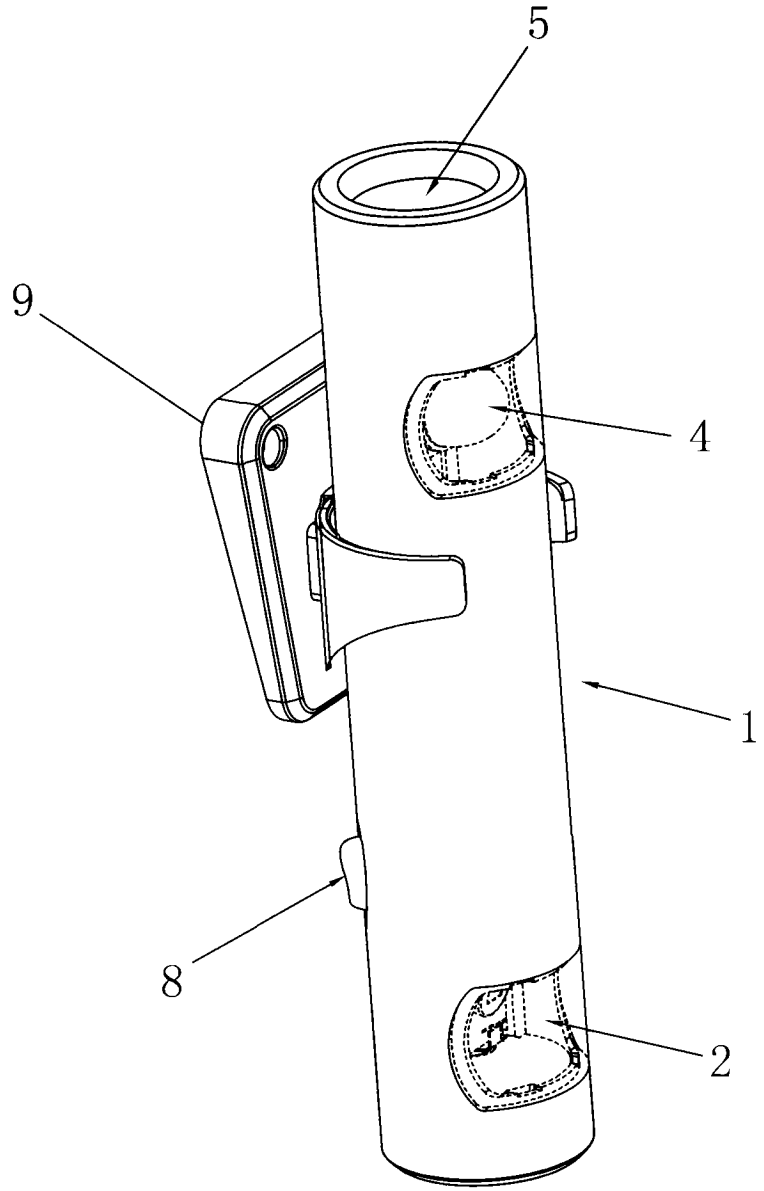


图 4