



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221807501 U

(45) 授权公告日 2024.10.01

(21) 申请号 202322990487.X

B01D 46/88 (2022.01)

(22) 申请日 2023.11.06

(73) 专利权人 北京华鼎电源集团有限公司

地址 101149 北京市通州区工业开发区云杉南路17号6幢三层6308号

(72) 发明人 张辉

(74) 专利代理机构 北京权智天下知识产权代理
事务所(普通合伙) 11638

专利代理师 卢超

(51) Int. Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

H05K 7/14 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/66 (2022.01)

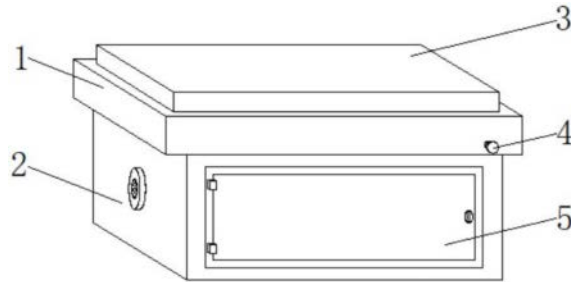
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种防水电控板

(57) 摘要

本实用新型公开了一种防水电控板,属于电控板技术领域,包括防水盒和安装机构,防水盒的前端面通过铰链活动设置有活动门,防水盒的内部设置有电控板主体,防水盒的顶部固定连接防护板,防护板的前端面转动设置有转板,防护板的上表面开设有安装槽,安装槽的内部活动设置有安装块。本实用新型通过防护板、吸水板、转板、安装槽、安装块和安装机构的结构设计,可以实现便于对吸水效果较差的吸水板进行拆卸,且可以实现便于对新的吸水板进行安装,从而提高电控板的防水效果,解决了防护板与吸水板的安装方式相对固定,当吸水板吸收一定量的水分后,由于不便于进行更换,会降低电控板的防水效果,使用效果较差的问题。



1. 一种防水电控板,包括防水盒(2)和安装机构(7),其特征在于:所述防水盒(2)的前端面通过铰链活动设置有活动门(5),所述防水盒(2)的内部设置有电控板主体(6),所述防水盒(2)的顶部固定连接防护板(1),所述防护板(1)的前端面转动设置有转板(4),所述防护板(1)的上表面开设有安装槽(12),所述安装槽(12)的内部活动设置有安装块(13),所述安装块(13)的顶部固定连接吸水板(3),所述安装块(13)的底部设置有安装机构(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种防水电控板,其特征在于:所述安装机构(7)包括蜗杆(708),且蜗杆(708)的前端与所述转板(4)的后端固定连接,所述蜗杆(708)的顶部传动连接有蜗轮(707),所述蜗轮(707)的内部固定连接转杆(706)。

3. 根据权利要求2所述的一种防水电控板,其特征在于:所述转杆(706)的一侧固定连接双向螺杆(702),所述双向螺杆(702)的外壁螺纹连接移动块(704),所述移动块(704)的下端表面贯穿设置有限位杆(703),且限位杆(703)与移动块(704)活动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种防水电控板,其特征在于:所述移动块(704)的顶部开设有L型槽(701),且L型槽(701)对称开设在所述安装块(13)的下表面,所述L型槽(701)的内部活动设置有L型板(705),且L型板(705)的底部与所述移动块(704)的顶部固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种防水电控板,其特征在于:所述防水盒(2)的两侧外壁贯穿开设有螺孔(8),所述螺孔(8)的内壁螺纹连接螺盖(9)。

6. 根据权利要求5所述的一种防水电控板,其特征在于:所述螺盖(9)的表面贯穿开设有透气孔(11),所述透气孔(11)的内部固定设置有滤网(10)。

一种防水电控板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电控板技术领域,具体为一种防水电控板。

背景技术

[0002] 控制板也是一种电路板,其运用的范围虽不如电路板来的宽泛,但却比普通的电路板来的智能、自动化,简单的说,能起到控制作用的电路板,才可称为控制板,大到厂家的自动化生产设备,小到孩童用的玩具遥控汽车,内部都用到了控制板,在工业设备中通常叫电源控制板,电源控制板又常可分为中频电源控制板和高频电源控制板,中频电源控制板通常接在可控硅中频电源上和其他的中频工业设备配合使用,如中频电炉,中频淬火机床,中频锻造等等,而高频电源中采用的高频控制板又可分为IGBT和KGPS,IGBT电源高频由于其节能型,所以IGBT高频板被广泛用于高频机中。常见工业设备的控制板有:数控石板雕刻机控制板、塑胶定型机控制板、液体灌装机控制板、不干胶模切机控制板、自动钻孔机控制板、自动攻丝机控制板、定位贴标机控制板、超声波清洗机控制板等。

[0003] 经检索,专利公告号为CN213818589U的中国专利,公开了一种防水电控板,其包括防水盒、减震器、防护板、安装板、防水圈和下置散热窗,防水盒的顶部和减震器的底部固定连接,减震器的顶部和防护板的底部固定连接,防水盒的前端表面开设有第一安装口,安装板安装于第一安装口处,安装板和防水盒的连接处设置有防水圈,电控板安装于安装板上,防水盒的后端表面开设有下置散热窗。本申请的一种防水电控板防水性能好,防护能力强,使用寿命高。

[0004] 但上述设计还存在不足之处,上述设计中防护板与吸水板的安装方式相对固定,当吸水板吸收一定量的水分后,由于不便于进行更换,会降低电控板的防水效果,使用效果较差。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种防水电控板,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种防水电控板,包括防水盒和安装机构,所述防水盒的前端面通过铰链活动设置有活动门,所述防水盒的内部设置有电控板主体,所述防水盒的顶部固定连接防护板,所述防护板的前端面转动设置有转板,所述防护板的上表面开设有安装槽,所述安装槽的内部活动设置有安装块,所述安装块的顶部固定连接吸水板,所述安装块的底部设置有安装机构。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述安装机构包括蜗杆,且蜗杆的前端与所述转板的后端固定连接,所述蜗杆的顶部传动连接有蜗轮,所述蜗轮的内部固定连接转杆。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述转杆的一侧固定连接双向螺杆,所述双向螺杆的外壁螺纹连接有移动块,所述移动块的下端表面贯穿设置有限位杆,且限位杆与移动块活动连接。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述移动块的顶部开设有L型槽,且L型槽对称开设在所述安装块的下表面,所述L型槽的内部活动设置有L型板,且L型板的底部与所述移动块的顶部固定连接。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述防水盒的两侧外壁贯穿开设有螺孔,所述螺孔的内壁螺纹连接有螺盖。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述螺盖的表面贯穿开设有透气孔,所述透气孔的内部固定设置有滤网。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该防水电控板,具有以下优点:

[0013] (1) 通过防护板、吸水板、转板、安装槽、安装块和安装机构的结构设计,可以实现便于对吸水效果较差的吸水板进行拆卸,且可以实现便于对新的吸水板进行安装,从而提高电控板的防水效果,解决了防护板与吸水板的安装方式相对固定,当吸水板吸收一定量的水分后,由于不便于进行更换,会降低电控板的防水效果,使用效果较差的问题;

[0014] (2) 通过设置螺孔、螺盖、滤网和透气孔,能够利用透气孔对电控板主体产生的热量进行排散,且通过滤网的设置,可以避免散热过程中外界灰尘进入盒内,同时使用一段时间后,能够通过转动螺盖,直至螺盖从螺孔内脱离,接着对滤网进行清洗,清洗结束后,将螺盖从新旋入螺孔内,通过便于对滤网进行拆卸清洗和安装,可以提高滤网的过滤效果。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构立体局部示意图;

[0016] 图2为本实用新型的主视内部局部结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的A处放大局部结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的B处放大局部结构示意图。

[0019] 图中:1、防护板;2、防水盒;3、吸水板;4、转板;5、活动门;6、电控板主体;7、安装机构;701、L型槽;702、双向螺杆;703、限位杆;704、移动块;705、L型板;706、转杆;707、蜗轮;708、蜗杆;8、螺孔;9、螺盖;10、滤网;11、透气孔;12、安装槽;13、安装块。

具体实施方式

[0020] 为了使本领域技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图对本实用新型进行详细描述,本部分的描述仅是示范性和解释性,不应对本实用新型的保护范围有任何的限制作用。

[0021] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0022] 需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0023] 此外,术语“水平”、“竖直”、“悬垂”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而

是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0024] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 请参阅图1-4,本实用新型提供的一种实施例:一种防水电控板,包括防水盒2和安装机构7,防水盒2的前端面通过铰链活动设置有活动门5,防水盒2的内部设置有电控板主体6,防水盒2的顶部固定连接防护板1,防护板1的前端面转动设置转板4,防护板1的上表面开设有安装槽12,安装槽12的内部活动设置有安装块13,安装块13的顶部固定连接吸水板3,安装块13的底部设置有安装机构7,安装机构7包括蜗杆708,且蜗杆708的前端与转板4的后端固定连接,蜗杆708的顶部传动连接有蜗轮707,蜗轮707的内部固定连接转杆706,转杆706的一侧固定连接双向螺杆702,双向螺杆702的外壁螺纹连接移动块704,移动块704的下端表面贯穿设置限位杆703,且限位杆703与移动块704活动连接,移动块704的顶部开设有L型槽701,且L型槽701对称开设在安装块13的下表面,L型槽701的内部活动设置有L型板705,且L型板705的底部与移动块704的顶部固定连接;

[0026] 具体的,如图1、图2和图3所示,使用时,当吸水板3的吸水效果较差需要进行更换时,能够通过转动转板4,转板4转动带动蜗杆708转动,蜗杆708转动带动蜗轮707转动,蜗轮707转动带动转杆706转动,转杆706转动带动双向螺杆702转动,双向螺杆702转动带动两个移动块704沿相互靠近的方向移动,两个移动块704移动带动L型板705移动,直至L型板705的伸长端从L型槽701内脱离,接着向上移动吸水板3,直至安装块13从安装槽12内脱离,从而完成吸水板3的拆卸,当需要对新的吸水板3进行安装时,将吸水板3放置在防护板1的正上方,并将安装块13对准安装槽12,接着向下移动吸水板3,直至安装块13完全进入安装槽12内,接着反向转动转板4,最终带动L型板705插入L型槽701内,从而完成安装块13的固定,进而完成吸水板3的安装,解决了防护板1与吸水板3的安装方式相对固定,当吸水板3吸收一定量的水分后,由于不便于进行更换,会降低电控板的防水效果,使用效果较差的问题。

[0027] 防水盒2的两侧外壁贯穿开设有螺孔8,螺孔8的内壁螺纹连接螺盖9,螺盖9的表面贯穿开设有透气孔11,透气孔11的内部固定设置有滤网10;

[0028] 具体的,如图2和图4所示,使用时,能够利用透气孔11对电控板主体6产生的热量进行排散,且通过滤网10的设置,可以避免散热过程中外界灰尘进入盒内,同时使用一段时间后,能够通过转动螺盖9,直至螺盖9从螺孔8内脱离,接着对滤网10进行清洗,清洗结束后,将螺盖9重新旋入螺孔8内,通过便于对滤网10进行拆卸清洗和安装,可以提高滤网10的过滤效果。

[0029] 工作原理:本申请中,当吸水板3的吸水效果较差需要进行更换时,能够通过转动转板4,转板4转动带动蜗杆708转动,蜗杆708转动带动蜗轮707转动,蜗轮707转动带动转杆706转动,转杆706转动带动双向螺杆702转动,双向螺杆702转动带动两个移动块704沿相互靠近的方向移动,两个移动块704移动带动L型板705移动,直至L型板705的伸长端从L型槽701内脱离,接着向上移动吸水板3,直至安装块13从安装槽12内脱离,从而完成吸水板3的

拆卸,当需要对新的吸水板3进行安装时,将吸水板3放置在防护板1的正上方,并将安装块13对准安装槽12,接着向下移动吸水板3,直至安装块13完全进入安装槽12内,接着反向转动转板4,最终带动L型板705插入L型槽701内,从而完成安装块13的固定,进而完成吸水板3的安装,其次,能够利用透气孔11对电控板主体6产生的热量进行排散,且通过滤网10的设置,可以避免散热过程中外界灰尘进入盒内,同时使用一段时间后,能够通过转动螺盖9,直至螺盖9从螺孔8内脱离,接着对滤网10进行清洗,清洗结束后,将螺盖9重新旋入螺孔8内,通过便于对滤网10进行拆卸清洗和安装,可以提高滤网10的过滤效果。

[0030] 本申请文件中使用到的标准零件均可以从市场上购买,而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,同时本申请中出现的电器元件在使用时均外接连通电源和控制开关,控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,属于本领域的公知常识,所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接,且说明书中提到的外设控制器可为本文提到的电器元件起到控制作用,而且该外设控制器为常规的已知设备。

[0031] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0032] 本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。以上仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,由于文字表达的有限性,而客观上存在无限的具体结构,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进、润饰或变化,也可以将上述技术特征以适当的方式进行组合;这些改进润饰、变化或组合,或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均应视为本实用新型的保护范围。

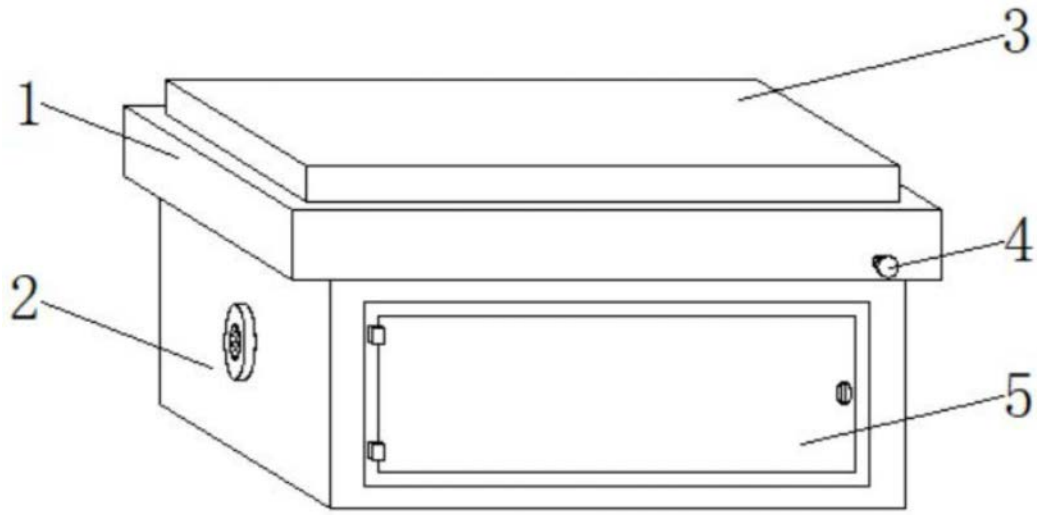


图1

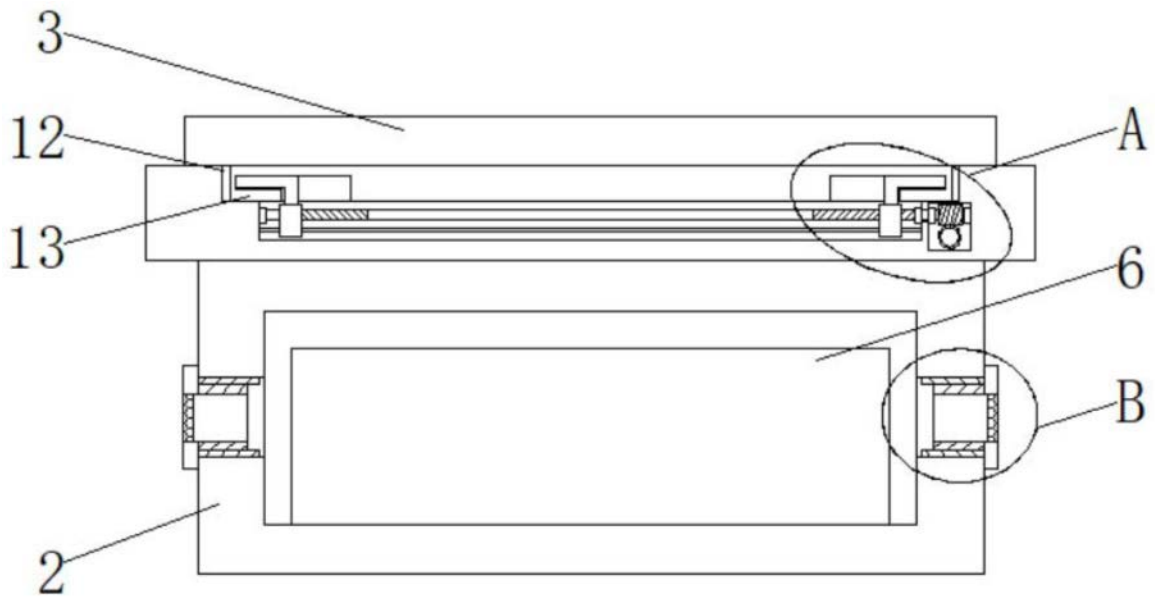


图2

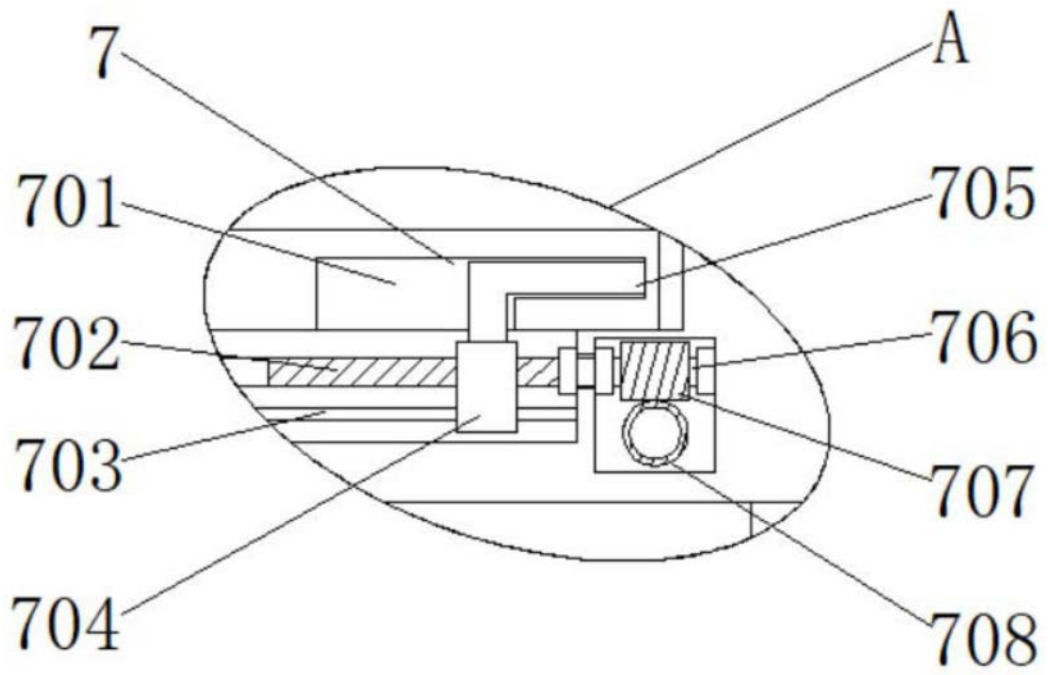


图3

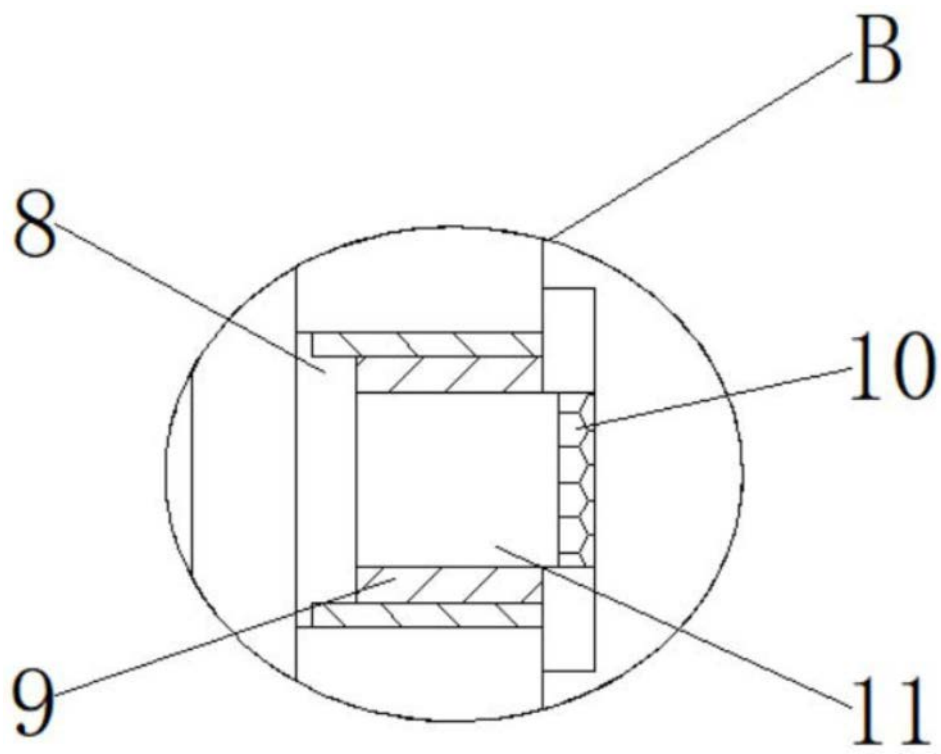


图4