(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 211790302 U
(45)授权公告日 2020.10.27

(21)申请号 202020313965.7

(22)申请日 2020.03.13

(73)专利权人 李培孟
地址 245000 安徽省黄山市黄山区平湖西路11号楼B栋101室

(72)发明人 李培孟

(51)Int.Cl.
H02B 1/56(2006.01)

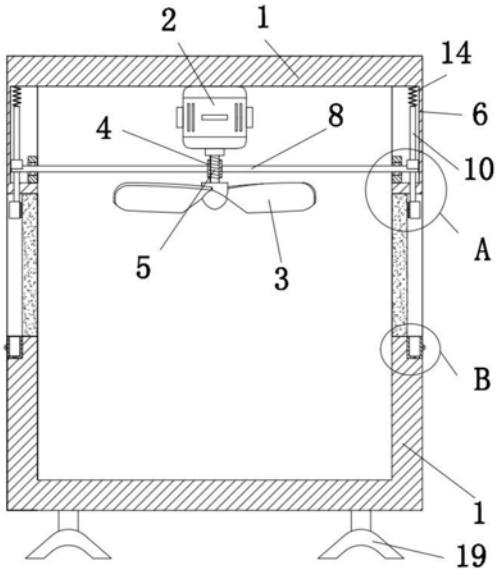
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种配电箱的控制装置

(57)摘要

本实用新型属于电气设备技术领域，尤其为一种配电箱的控制装置，针对现有的配电箱中的防尘网易被灰尘堵塞导致进风量降低、散热效果较差的问题，现提出如下方案，其包括箱体，所述箱体顶部内壁上固定安装有电机，电机输出轴上固定安装有扇叶，箱体两侧内壁顶部均开设有横向槽，两个横向槽底部内壁上均固定安装有固定板，两个固定板一侧均开设有安装孔，两个安装孔内转动安装有同一个横轴，横轴上固定安装有蜗轮，所述电机输出轴上固定安装有蜗杆，蜗杆与蜗轮相啮合，两个横向槽内均滑动连接有齿条。本实用新型结构设计合理，通过间歇性清理防尘网保证配电箱的散热效果，从而保证控制系统的正常运行，便于使用，可靠性高。



CN 211790302 U

1.一种配电箱的控制装置,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)顶部内壁上固定安装有电机(2),电机(2)输出轴上固定安装有扇叶(3),箱体(1)两侧内壁顶部均开设有横向槽(6),两个横向槽(6)底部内壁上均固定安装有固定板(7),两个固定板(7)一侧均开设有安装孔,两个安装孔内转动安装有同一个横轴(8),横轴(8)上固定安装有蜗轮(4),所述电机(2)输出轴上固定安装有蜗杆(5),蜗杆(5)与蜗轮(4)相啮合,两个横向槽(6)内均滑动连接有齿条(10),所述横轴(8)两端均固定安装有扇形齿轮(9),两个扇形齿轮(9)均与对应的齿条(10)相啮合,所述箱体(1)两侧均开设有通风孔(11),两个通风孔(11)内均固定安装有防尘网(12),两个齿条(10)底端均固定安装有刷板(13),两个刷板(13)相互靠近的一侧均固定安装有毛刷,两个毛刷分别与两个防尘网(12)相互远离的一侧活动连接。

2.根据权利要求1所述的一种配电箱的控制装置,其特征在于,两个通风孔(11)底部内壁上均开设有竖向槽(15),两个竖向槽(15)内均设置有集尘罐(16),两个集尘罐(16)相互远离的一侧均固定安装有把手。

3.根据权利要求2所述的一种配电箱的控制装置,其特征在于,两个竖向槽(15)底部内壁上均固定安装有定位销(17),两个集尘罐(16)分别活动套设在对应的定位销(17)外侧。

4.根据权利要求1所述的一种配电箱的控制装置,其特征在于,两个横向槽(6)底部内壁上均开设有与对应通风孔(11)连通连接孔(18),两个齿条(10)均与对应的连接孔(18)滑动连接。

5.根据权利要求1所述的一种配电箱的控制装置,其特征在于,两个齿条(10)的顶端均固定连接有复位弹簧(14)的一端,两个复位弹簧(14)的另一端均与对应的横向槽(6)顶部内壁固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种配电箱的控制装置,其特征在于,两个扇形齿轮(9)的圆心角均为平角,所述箱体(1)底部四角均焊接有支架(19)。

一种配电箱的控制装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气设备技术领域，尤其涉及一种配电箱的控制装置。

背景技术

[0002] 配电箱是数据上的海量参数，一般是构成低压林按电气接线，要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中或屏幅上，构成低压配电箱。经检索，授权公告号为CN206758889U的中国专利公开了一种配电箱的自动控制装置，其结构包括危险标识码、启动按钮、切换按钮、电压显示表、电流显示表、调节按钮、保护装置、箱体、电源接口、箱门门把手、散热口、铭牌、配电箱箱门，保护装置设有PLC电路板、金属外壳、开关按钮、电流传感器，金属外壳焊接于箱体右端，电流传感器后半部分与金属外壳内部嵌套在一起并与PLC电路板电连接，电流传感器前半部分与箱体表面的金属壳固定在一起，开关按钮机械连接于金属外壳上，本实用新型的有益效果：通过设有的保护装置，能在设备漏电时对设备进行断电保护，使设备的电路不会被烧坏，经过调整后能马上继续投入，安全系数高，不会影响到人们的生活。

[0003] 但配电箱在控制电路通断时，容易导致电流波动，从而导致配电箱发热增加，而这些热量若不能够及时散发出去，极易造成电气元件的损坏，现有的配电箱中的防尘网易被灰尘堵塞，导致进风量降低，从而导致散热达不到要求，因此我们提出了一种配电箱的控制装置用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有的配电箱中的防尘网易被灰尘堵塞导致进风量降低、散热效果较差的缺点，而提出的一种配电箱的控制装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种配电箱的控制装置，包括箱体，所述箱体顶部内壁上固定安装有电机，电机输出轴上固定安装有扇叶，箱体两侧内壁顶部均开设有横向槽，两个横向槽底部内壁上均固定安装有固定板，两个固定板一侧均开设有安装孔，两个安装孔内转动安装有同一个横轴，横轴上固定安装有蜗轮，所述电机输出轴上固定安装有蜗杆，蜗杆与蜗轮相啮合，两个横向槽内均滑动连接有齿条，所述横轴两端均固定安装有扇形齿轮，两个扇形齿轮均与对应的齿条相啮合，所述箱体两侧均开设有通风孔，两个通风孔内均固定安装有防尘网，两个齿条底端均固定安装有刷板，两个刷板相互靠近的一侧均固定安装有毛刷，两个毛刷分别与两个防尘网相互远离的一侧活动连接。

[0007] 优选的，两个通风孔底部内壁上均开设有竖向槽，两个竖向槽内均设置有集尘罐，两个集尘罐相互远离的一侧均固定安装有把手，对灰尘进行收集。

[0008] 优选的，两个竖向槽底部内壁上均固定安装有定位销，两个集尘罐分别活动套设在对应的定位销外侧，对集尘罐进行定位。

[0009] 优选的，两个横向槽底部内壁上均开设有与对应通风孔连通连接孔，两个齿条均

与对应的连接孔滑动连接，便于两个齿条的运动并对齿条进行导向。

[0010] 优选的，两个齿条的顶端均固定连接有复位弹簧的一端，两个复位弹簧的另一端均与对应的横向槽顶部内壁固定连接，对齿条进行复位。

[0011] 优选的，两个扇形齿轮的圆心角均为平角，所述箱体底部四角均焊接有支架，对箱体进行保护，防止箱体受潮被腐蚀。

[0012] 本实用新型中，所述的一种配电箱的控制装置，通过电机带动扇叶从而加快箱体内空气的流动，从而对电气元件的散热；

[0013] 本实用新型中，所述的一种配电箱的控制装置，通过电机输出轴带动蜗杆转动，蜗杆带动蜗轮转动，蜗轮通过横轴带动两个扇形齿轮转动，两个扇形齿轮分别通过与对应齿条的运动带动两个刷板对两个防尘网相互远离的一侧进行清理，两个集尘罐对灰尘进行收集，扇形齿轮继续转动并与对应齿条发生脱离，两个齿条在两个复位弹簧的作用下复位，两个扇形齿轮持续转动带动两个刷板间歇性持续上下往复运动持续对防尘网进行清理，从而防止防尘网发生堵塞，从而保证电器元件的散热效果；

[0014] 本实用新型结构设计合理，通过间歇性清理防尘网保证配电箱的散热效果，从而保证控制系统的正常运行，便于使用，可靠性高。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种配电箱的控制装置的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型提出的一种配电箱的控制装置的A部分的结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型提出的一种配电箱的控制装置的B部分的结构示意图。

[0018] 图中：1、箱体；2、电机；3、扇叶；4、蜗轮；5、蜗杆；6、横向槽；7、固定板；8、横轴；9、扇形齿轮；10、齿条；11、通风孔；12、防尘网；13、刷板；14、复位弹簧；15、竖向槽；16、集尘罐；17、定位销；18、连接孔；19、支架。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0020] 参照图1-3，一种配电箱的控制装置，包括箱体1，箱体1顶部内壁上固定安装有电机2，电机2输出轴上固定安装有扇叶3，箱体1两侧内壁顶部均开设有横向槽6，两个横向槽6底部内壁上均固定安装有固定板7，两个固定板7一侧均开设有安装孔，两个安装孔内转动安装有同一个横轴8，横轴8上固定安装有蜗轮4，电机2输出轴上固定安装有蜗杆5，蜗杆5与蜗轮4相啮合，两个横向槽6内均滑动连接有齿条10，横轴8两端均固定安装有扇形齿轮9，两个扇形齿轮9均与对应的齿条10相啮合，箱体1两侧均开设有通风孔11，两个通风孔11内均固定安装有防尘网12，两个齿条10底端均固定安装有刷板13，两个刷板13相互靠近的一侧均固定安装有毛刷，两个毛刷分别与两个防尘网12相互远离的一侧活动连接。

[0021] 本实用新型中，两个通风孔11底部内壁上均开设有竖向槽15，两个竖向槽15内均设置有集尘罐16，两个集尘罐16相互远离的一侧均固定安装有把手，对灰尘进行收集。

[0022] 本实用新型中，两个竖向槽15底部内壁上均固定安装有定位销17，两个集尘罐16

分别活动套设在对应的定位销17外侧，对集尘罐16进行定位。

[0023] 本实用新型中，两个横向槽6底部内壁上均开设有与对应通风孔11连通连接孔18，两个齿条10均与对应的连接孔18滑动连接，便于两个齿条10的运动并对齿条10进行导向。

[0024] 本实用新型中，两个齿条10的顶端均固定连接有复位弹簧14的一端，两个复位弹簧14的另一端均与对应的横向槽6顶部内壁固定连接，对齿条10进行复位。

[0025] 本实用新型中，两个扇形齿轮9的圆心角均为平角，箱体1底部四角均焊接有支架19，对箱体1进行保护，防止箱体1受潮被腐蚀。

[0026] 本实用新型中，在使用时，通过电机2带动扇叶3从而加快箱体1内空气的流动，从而对电气元件的散热，同时电机2输出轴带动蜗杆5转动，蜗杆5带动蜗轮4转动，蜗轮4通过横轴8带动两个扇形齿轮9转动，两个扇形齿轮9分别通过与对应齿条10的运动带动两个刷板13对两个防尘网12相互远离的一侧进行清理，两个集尘罐16对灰尘进行收集，扇形齿轮9继续转动并与对应齿条10发生脱离，两个齿条10在两个复位弹簧14的作用下复位，两个扇形齿轮9持续转动带动两个刷板13间歇性持续上下往复运动持续对防尘网12进行清理，从而防止防尘网12发生堵塞，从而保证电器元件的散热效果。

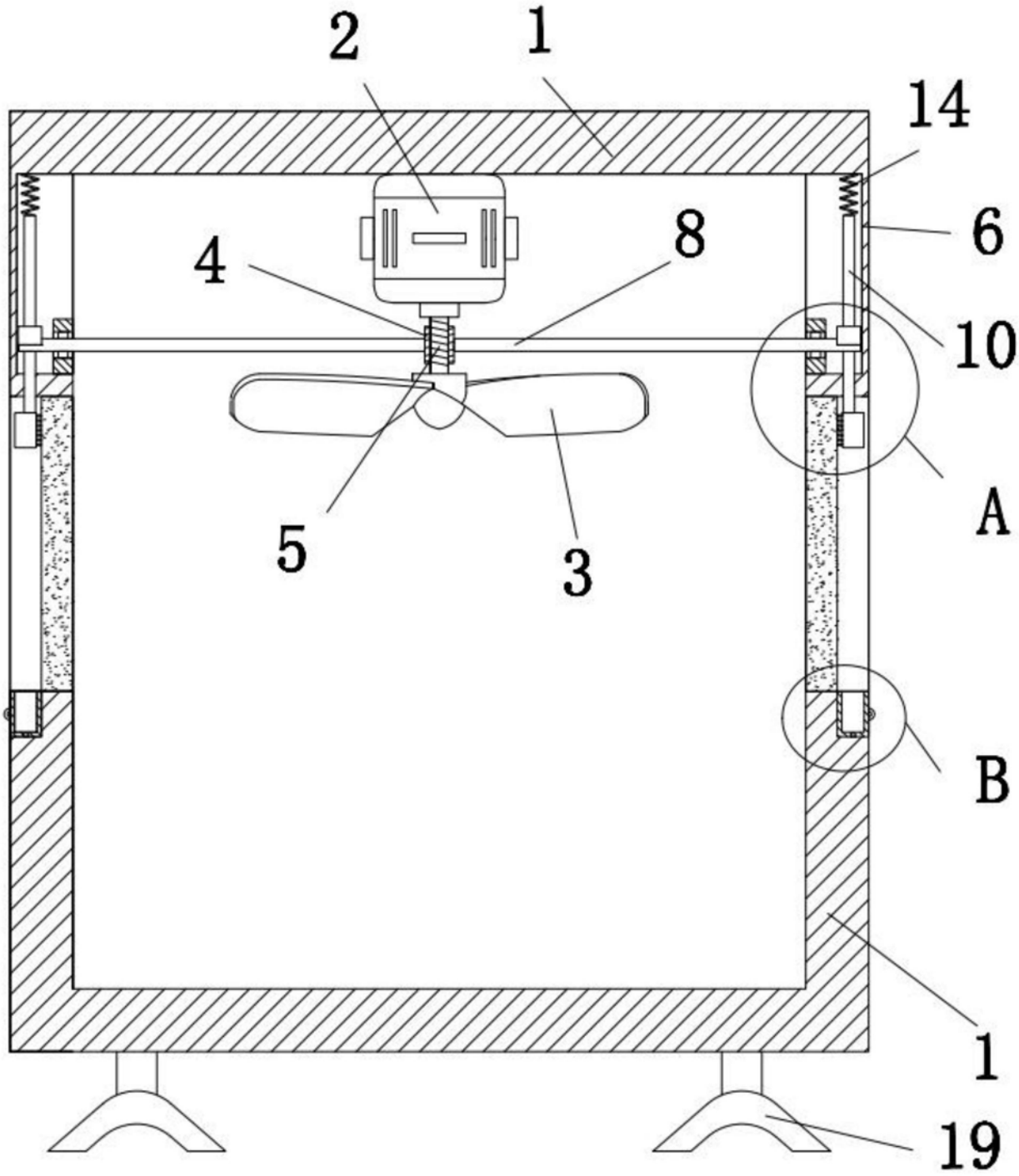


图1

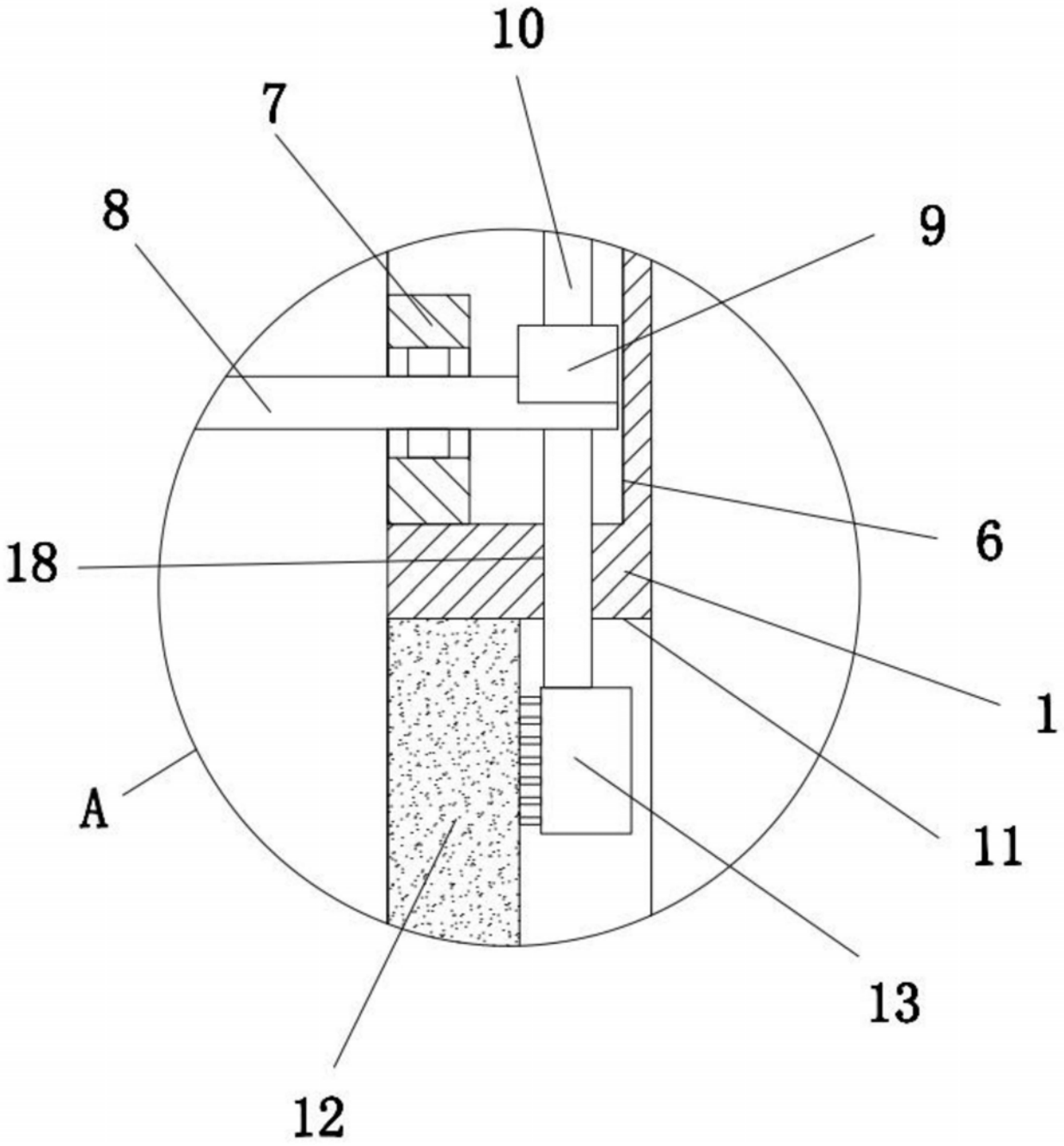


图2

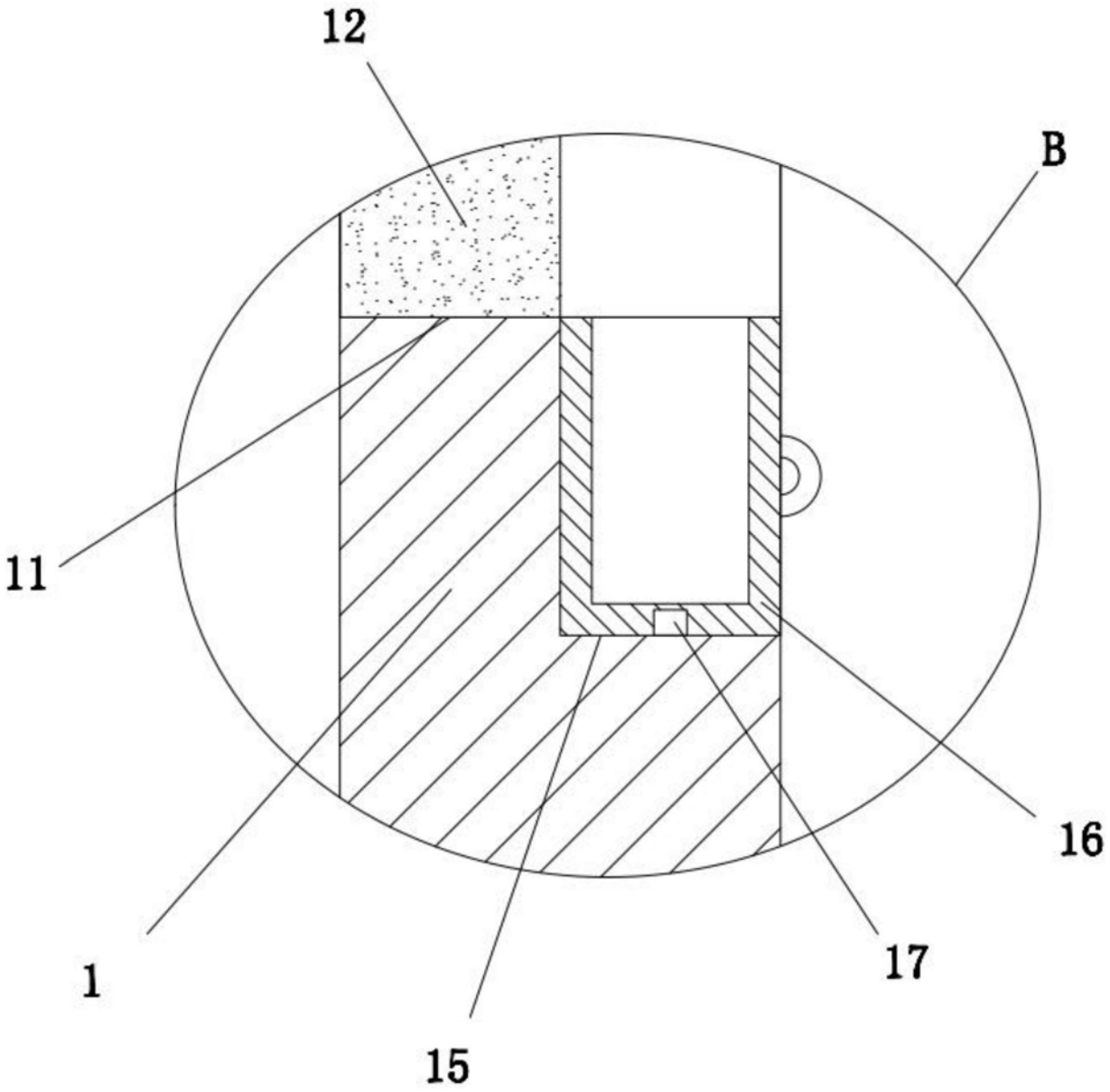


图3