



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212849386 U

(45) 授权公告日 2021. 03. 30

(21) 申请号 202021747268.9

(22) 申请日 2020.08.20

(73) 专利权人 佛山天亿电气有限公司

地址 528511 广东省佛山市高明区荷城街
道三洲仙村五组3号厂房

(72) 发明人 王立坚 于长青 王建彬

(74) 专利代理机构 广州科峻专利代理事务所
(普通合伙) 44445

代理人 彭逊

(51) Int. Cl.

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

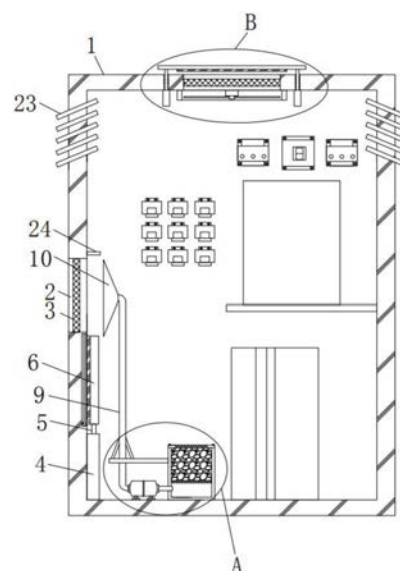
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种环保气体绝缘环网柜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种环保气体绝缘环网柜,包括柜体,所述柜体的一侧内壁上开设有进气孔,进气孔内固定安装有第一防尘滤网,柜体的一侧内壁上固定安装有位于进气孔下方的第一推杆电机,第一推杆电机的输出端固定安装有第一伸缩杆,第一伸缩杆的顶端固定安装有第一挡板,柜体的底部内壁上固定安装有吸风机和固定箱,固定箱的顶部为开口构造。本实用新型设计合理,实用性好,能够对柜体内进行快速有效的风冷散热,并且可对进入柜体内部的空气进行防尘和干燥除湿,避免柜体内部的电气元件受潮而损坏,而且能够根据需要对进气孔和散热孔进行密封遮挡,在下雨时避免雨水进入柜体内,具有良好的防水效果。



1. 一种环保气体绝缘环网柜,包括柜体(1),其特征在于:所述柜体(1)的一侧内壁上开设有进气孔(2),进气孔(2)内固定安装有第一防尘滤网(3),柜体(1)的一侧内壁上固定安装有位于进气孔(2)下方的第一推杆电机(4),第一推杆电机(4)的输出端固定安装有第一伸缩杆(5),第一伸缩杆(5)的顶端固定安装有第一挡板(6),柜体(1)的底部内壁上固定安装有吸风机(7)和固定箱(8),固定箱(8)的顶部为开口构造,吸风机(7)的吸入端固定安装有吸气管(9),吸气管(9)远离吸风机(7)的一端固定安装有吸风罩(10),吸风机(7)的排出端固定安装有排气管(11),排气管(11)远离吸风机(7)的一端延伸至固定箱(8)内,固定箱(8)内固定安装有位于排气管(11)上方的第一过滤网(12),固定箱(8)的顶部通过螺钉固定安装有箱盖(13),箱盖(13)的顶部开设有安装孔,安装孔内固定安装有第二过滤网(14),固定箱(8)内放置有位于第一过滤网(12)上方的硅胶干燥剂(15),柜体(1)的顶部内壁上开设有散热孔(16),散热孔(16)内固定安装有第二防尘滤网(17),柜体(1)的底部内壁上固定安装有排气扇(18)和两个第二推杆电机(19),两个第二推杆电机(19)对称设置在排气扇(18)的两侧,两个第二推杆电机(19)的输出端均固定安装有第二伸缩杆(20),柜体(1)的顶部内壁上开设有两个通孔(21),两个第二伸缩杆(20)的顶端分别贯穿相对应的通孔(21),两个第二伸缩杆(20)的顶端固定安装有同一个第二挡板(22),第二挡板(22)位于散热孔(16)的上方,柜体(1)的两侧均固定安装有多个散热翅片(23),多个散热翅片(23)呈等间距设置,散热翅片(23)的一侧延伸至柜体(1)内。

2. 根据权利要求1所述的一种环保气体绝缘环网柜,其特征在于:所述柜体(1)的一侧内壁上固定安装有位于进气孔(2)上方的限位板(24),第一挡板(6)的一侧固定安装有第一密封垫,第一密封垫与柜体(1)的一侧内壁滑动接触。

3. 根据权利要求1所述的一种环保气体绝缘环网柜,其特征在于:所述吸气管(9)上固定套设有定位板(25),定位板(25)的一侧与固定箱(8)的一侧固定连接,定位板(25)的顶部固定安装有两个支杆,两个支杆均为倾斜设置,两个支杆对称设置在吸气管(9)的两侧,两个支杆的顶端分别与吸气管(9)的两侧固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种环保气体绝缘环网柜,其特征在于:所述柜体(1)的一侧内壁上开设有位于进气孔(2)下方的导向槽,第一挡板(6)的一侧固定安装有导向板,导向板滑动安装在导向槽内。

5. 根据权利要求4所述的一种环保气体绝缘环网柜,其特征在于:所述导向槽内固定安装有滑杆,导向板滑动套设在导向杆上。

6. 根据权利要求1所述的一种环保气体绝缘环网柜,其特征在于:两个通孔(21)的内壁上均固定安装有密封圈,两个第二伸缩杆(20)通过相对应的密封圈分别与相对应的通孔(21)滑动密封接触,第二挡板(22)的底部固定安装有第二密封垫。

一种环保气体绝缘环网柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环网柜技术领域,具体为一种环保气体绝缘环网柜。

背景技术

[0002] 环网柜是一组输配电设备(高压开关设备)装在金属或非金属绝缘柜体内或做成拼装间隔式环网供电单元的电气设备,其核心部分采用负荷开关和熔断器,具有结构简单、体积小、价格低、可提高供电参数和性能以及供电安全等优点,它被广泛使用于城市住宅小区、高层建筑、大型公共建筑、工厂企业等负荷中心的配电站以及箱式变电站中。

[0003] 经检索,授权公告号为CN208226437U公开了一种环保气体绝缘环网柜,包括气体保护腔室,气体保护腔室内设置有刀架开关,刀架开关与断路器连接,刀架开关包括转轴,转轴水平且两端与气体保护腔室的箱壁转动连接,所述转轴上设置有三组分离闸刀,分离闸刀由两个平行间隔布置的刀片构成,转轴上套设有复位弹簧,复位弹簧的两端分别与两刀片抵靠,气体保护腔室上还设置有母线,刀架开关的三组分离闸刀与母线接触或分离动作对应分离闸刀的两刀片的间距减少或增大动作,当分离闸刀的两刀片的间距增大时,电弧长度增大,从而实现灭弧,不需要灭弧室等灭弧装置来灭弧,从而简化柜体结构,但是,现有技术中,该环保气体绝缘环网柜在使用时,通常只是在柜体上简单的开设散热孔进行散热,从而对环网柜内部的散热效果不佳,并且外界空气中的灰尘和空气中的水汽容易进入环网柜内,容易造成柜内的电气元件受潮而损坏,而且在下大雨天气,不能够对散热孔进行遮挡,导致雨水容易从散热孔流入环网柜内,不具有良好的防水效果,为此,我们提出一种环保气体绝缘环网柜用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种环保气体绝缘环网柜,解决了现有的环保气体绝缘环网柜在使用时,对环网柜内部的散热效果不佳,并且外界空气中的灰尘和空气中的水汽容易进入环网柜内,容易造成柜内的电气元件受潮而损坏,而且在下大雨天气,不能够对散热孔进行遮挡,导致雨水容易从散热孔流入环网柜内,不具有良好的防水效果的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种环保气体绝缘环网柜,包括柜体,所述柜体的一侧内壁上开设有进气孔,进气孔内固定安装有第一防尘滤网,柜体的一侧内壁上固定安装有位于进气孔下方的第一推杆电机,第一推杆电机的输出端固定安装有第一伸缩杆,第一伸缩杆的顶端固定安装有第一挡板,柜体的底部内壁上固定安装有吸风机和固定箱,固定箱的顶部为开口构造,吸风机的吸入端固定安装有吸气管,吸气管远离吸风机的一端固定安装有吸风罩,吸风机的排出端固定安装有排气管,排气管远离吸风机的一端延伸至固定箱内,固定箱内固定安装有位于排气管上方的第一过滤网,固定箱的顶部

通过螺钉固定安装有箱盖,箱盖的顶部开设有安装孔,安装孔内固定安装有第二过滤网,固定箱内放置有位于第一过滤网上方的硅胶干燥剂,柜体的顶部内壁上开设有散热孔,散热孔内固定安装有第二防尘滤网,柜体的底部内壁上固定安装有排气扇和两个第二推杆电机,两个第二推杆电机对称设置在排气扇的两侧,两个第二推杆电机的输出端均固定安装有第二伸缩杆,柜体的顶部内壁上开设有两个通孔,两个第二伸缩杆的顶端分别贯穿相对应的通孔,两个第二伸缩杆的顶端固定安装有同一个第二挡板,第二挡板位于散热孔的上方,柜体的两侧均固定安装有多个散热翅片,多个散热翅片呈等间距设置,散热翅片的一侧延伸至柜体内。

[0008] 优选的,所述柜体的一侧内壁上固定安装有位于进气孔上方的限位板,第一挡板的一侧固定安装有第一密封垫,第一密封垫与柜体的一侧内壁滑动接触。

[0009] 优选的,所述吸气管上固定套设有定位板,定位板的一侧与固定箱的一侧固定连接,定位板的顶部固定安装有两个支杆,两个支杆均为倾斜设置,两个支杆对称设置在吸气管的两侧,两个支杆的顶端分别与吸气管的两侧固定连接。

[0010] 优选的,所述柜体的一侧内壁上开设有位于进气孔下方的导向槽,第一挡板的一侧固定安装有导向板,导向板滑动安装在导向槽内。

[0011] 优选的,所述导向槽内固定安装有滑杆,导向板滑动套设在导向杆上。

[0012] 优选的,两个通孔的内壁上均固定安装有密封圈,两个第二伸缩杆通过相对应的密封圈分别与相对应的通孔滑动密封接触,第二挡板的底部固定安装有第二密封垫。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种环保气体绝缘环网柜。具备以下有益效果:

[0015] (1)、该一种环保气体绝缘环网柜,通过启动吸风机工作,外界空气透过第一防尘滤网被吸入吸风罩内,并在吸风机的输送下进入固定箱内,进入固定箱内的空气依次透过第一过滤网上的网孔和硅胶干燥剂之间的间隙,最后透过第二过滤网上的网孔排出,利用第一防尘滤网对外界空气中的灰尘杂质进行阻挡拦截,避免灰尘杂质进入柜体内,利用硅胶干燥剂可对进入固定箱内的空气中的水汽进行吸附干燥,使得进入柜体内的空气保持干燥,避免潮湿的空气进入柜体内造成柜体内部的电气元件受潮而损坏,从固定箱排出的空气在柜体内进行流动并扩散在柜体内,通过启动排气扇工作,柜体内的热空气透过第二防尘滤网排出至外界,通过设置第二防尘滤网可防止空气中的灰尘从散热孔进入柜体内,从而在吸风机和排气扇的配合下,可对柜体内进行快速有效的风冷散热,并且可对进入柜体内部的空气进行防尘和干燥除湿,透过设置多个散热翅片可把柜体内的一部分热量传递至外界,起到一定的散热效果。

[0016] (2)、该一种环保气体绝缘环网柜,通过启动第一推杆电机,第一伸缩杆推动第一挡板和第一密封垫向上滑动,使得第一挡板的顶部与限位板的底部相接触时,利用第一挡板和第一密封垫可对进气孔进行遮挡,通过启动两个第二推杆电机复位工作,两个第二伸缩杆带动第二挡板和第二密封垫向下移动,使得第二密封垫下移至与柜体的顶部相接触时,利用第二挡板和第二密封垫的配合可对散热孔进行遮挡,从而可避免在下大雨时雨水从进气孔或者散热孔流入柜体内,具有良好的防水作用,此时可利用多个散热翅片进行热传递对柜体内部进行散热,通过使用扳手把箱盖上的螺钉拆卸下来,把箱盖从固定箱上拆卸下来,便于对硅胶干燥剂进行更换。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型主视的剖视结构示意图；

[0018] 图2为图1中A部分的放大示意图；

[0019] 图3为图1中B部分的放大示意图。

[0020] 图中：1、柜体；2、进气孔；3、第一防尘滤网；4、第一推杆电机；5、第一伸缩杆；6、第一挡板；7、吸风机；8、固定箱；9、吸气管；10、吸风罩；11、排气管；12、第一过滤网；13、箱盖；14、第二过滤网；15、硅胶干燥剂；16、散热孔；17、第二防尘滤网；18、排气扇；19、第二推杆电机；20、第二伸缩杆；21、通孔；22、第二挡板；23、散热翅片；24、限位板；25、定位板。

具体实施方式

[0021] 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。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 如图1-3所示，本实用新型提供一种技术方案：一种环保气体绝缘环网柜，包括柜体1，柜体1的一侧内壁上开设有进气孔2，进气孔2内固定安装有第一防尘滤网3，柜体1的一侧内壁上固定安装有位于进气孔2下方的第一推杆电机4，第一推杆电机4的输出端固定安装有第一伸缩杆5，第一伸缩杆5的顶端固定安装有第一挡板6，柜体1的底部内壁上固定安装有吸风机7和固定箱8，固定箱8的顶部为开口构造，吸风机7的吸入端固定安装有吸气管9，吸气管9远离吸风机7的一端固定安装有吸风罩10，吸风机7的排出端固定安装有排气管11，排气管11远离吸风机7的一端延伸至固定箱8内，固定箱8内固定安装有位于排气管11上方的第一过滤网12，固定箱8的顶部通过螺钉固定安装有箱盖13，箱盖13的顶部开设有安装孔，安装孔内固定安装有第二过滤网14，固定箱8内放置有位于第一过滤网12上方的硅胶干燥剂15，柜体1的顶部内壁上开设有散热孔16，散热孔16内固定安装有第二防尘滤网17，柜体1的底部内壁上固定安装有排气扇18和两个第二推杆电机19，两个第二推杆电机19对称设置在排气扇18的两侧，两个第二推杆电机19的输出端均固定安装有第二伸缩杆20，柜体1的顶部内壁上开设有两个通孔21，两个第二伸缩杆20的顶端分别贯穿相对应的通孔21，两个第二伸缩杆20的顶端固定安装有同一个第二挡板22，第二挡板22位于散热孔16的上方，柜体1的两侧均固定安装有多个散热翅片23，多个散热翅片23呈等间距设置，散热翅片23的一侧延伸至柜体1内。

[0023] 柜体1的一侧内壁上固定安装有位于进气孔2上方的限位板24，第一挡板6的一侧固定安装有第一密封垫，第一密封垫与柜体1的一侧内壁滑动接触，吸气管9上固定套设有定位板25，定位板25的一侧与固定箱8的一侧固定连接，定位板25的顶部固定安装有两个支杆，两个支杆均为倾斜设置，两个支杆对称设置在吸气管9的两侧，两个支杆的顶端分别与吸气管9的两侧固定连接，柜体1的一侧内壁上开设有位于进气孔2下方的导向槽，第一挡板6的一侧固定安装有导向板，导向板滑动安装在导向槽内，导向槽内固定安装有滑杆，导向板滑动套设在导向杆上，两个通孔21的内壁上均固定安装有密封圈，两个第二伸缩杆20通过相对应的密封圈分别与相对应的通孔21滑动密封接触，第二挡板22的底部固定安装有第二密封垫。

[0024] 使用时,柜体1上安装有控制开关,第一推杆电机4、吸风机7、排气扇18、两个第二推杆电机19和控制开关通过导线与柜体1内部电源线电性连接,控制开关可分别控制第一推杆电机4和两个第二推杆电机19的启停和复位工作,还可分别控制吸风机7、排气扇18的启停工作,通过启动吸风机7工作,外界空气透过第一防尘滤网3被吸入吸风罩10内,然后依次经过吸气管9、吸风机7、排气管11进入固定箱8内,进入固定箱8内的空气依次透过第一过滤网12上的网孔和硅胶干燥剂15之间的间隙,最后透过第二过滤网14上的网孔排出,利用第一防尘滤网3可对外界空气中的灰尘杂质进行阻挡拦截,避免灰尘杂质进入柜体1内,利用硅胶干燥剂15可对进入固定箱8内的空气中的水汽进行吸附干燥,使得进入柜体1内的空气保持干燥,避免潮湿的空气进入柜体1内造成柜体1内部的电气元件受潮而损坏,利用第一过滤网12和第二过滤网14可对硅胶干燥剂15进行阻挡,避免硅胶干燥剂15排出固定箱8外,从而从固定箱8排出的空气在柜体1内进行流动,使得除湿干燥的空气扩散在柜体1内,通过启动排气扇18工作,柜体1内的热空气在排气扇18的作用下透过第二防尘滤网17排出至外界,通过设置第二防尘滤网17可防止空气中的灰尘从散热孔16进入柜体1内,从而在吸风机7和排气扇18的配合下,可对柜体1内进行快速有效的风冷散热,并且可对进入柜体1内部的空气进行防尘和干燥除湿,透过设置多个散热翅片23可把柜体1内的一部分热量传递至外界,起到一定的散热效果,当在下大雨的天气或者环网柜在暂时不使用的時候,通过启动第一推杆电机4,第一伸缩杆5推动第一挡板6和第一密封垫向上滑动,第一挡板6带动导向板在滑杆上向上滑动,当第一挡板6的顶部与限位板24的底部相接触时,停止第一推杆电机4工作,此时利用第一挡板6和第一密封垫可对进气孔2进行遮挡,通过启动两个第二推杆电机19复位工作,两个第二伸缩杆20带动第二挡板22和第二密封垫向下移动,使得第二密封垫下移至与柜体1的顶部相接触时,停止两个第二推杆电机19工作,此时利用第二挡板22和第二密封垫的配合可对散热孔16进行遮挡,从而可避免雨水从进气孔2或者散热孔16流入柜体1内,具有良好的防水作用,此时可利用多个散热翅片23进行热传递对柜体1内部进行散热,可定期使用扳手把箱盖13上的螺钉拆卸下来,即可把箱盖13从固定箱8上拆卸下来,便于对硅胶干燥剂15进行更换,同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0025] 综上可得,该一种环保气体绝缘环网柜,通过启动吸风机7工作,外界空气透过第一防尘滤网3被吸入吸风罩10内,并在吸风机7的输送下进入固定箱8内,进入固定箱8内的空气依次透过第一过滤网12上的网孔和硅胶干燥剂15之间的间隙,最后透过第二过滤网14上的网孔排出,利用第一防尘滤网3对外界空气中的灰尘杂质进行阻挡拦截,避免灰尘杂质进入柜体1内,利用硅胶干燥剂15可对进入固定箱8内的空气中的水汽进行吸附干燥,使得进入柜体1内的空气保持干燥,避免潮湿的空气进入柜体1内造成柜体1内部的电气元件受潮而损坏,从固定箱8排出的空气在柜体1内进行流动并扩散在柜体1内,通过启动排气扇18工作,柜体1内的热空气透过第二防尘滤网17排出至外界,通过设置第二防尘滤网17可防止空气中的灰尘从散热孔16进入柜体1内,从而在吸风机7和排气扇18的配合下,可对柜体1内进行快速有效的风冷散热,并且可对进入柜体1内部的空气进行防尘和干燥除湿,透过设置多个散热翅片23可把柜体1内的一部分热量传递至外界,起到一定的散热效果,通过启动第一推杆电机4,第一伸缩杆5推动第一挡板6和第一密封垫向上滑动,使得第一挡板6的顶部与限位板24的底部相接触时,利用第一挡板6和第一密封垫可对进气孔2进行遮挡,通过启

动两个第二推杆电机19复位工作,两个第二伸缩杆20带动第二挡板22和第二密封垫向下移动,使得第二密封垫下移至与柜体1的顶部相接触时,利用第二挡板22和第二密封垫的配合可对散热孔16进行遮挡,从而可避免在下大雨时雨水从进气孔2或者散热孔16流入柜体1内,具有良好的防水作用,此时可利用多个散热翅片23进行热传递对柜体1内部进行散热,通过使用扳手把箱盖13上的螺钉拆卸下来,把箱盖13从固定箱8上拆卸下来,便于对硅胶干燥剂15进行更换,本实用新型设计合理,实用性好,能够对柜体1内进行快速有效的风冷散热,并且可对进入柜体1内部的空气进行防尘和干燥除湿,避免柜体1内部的电气元件受潮而损坏,而且能够根据需要对进气孔2和散热孔16进行密封遮挡,在下雨时避免雨水进入柜体1内,具有良好的防水效果。

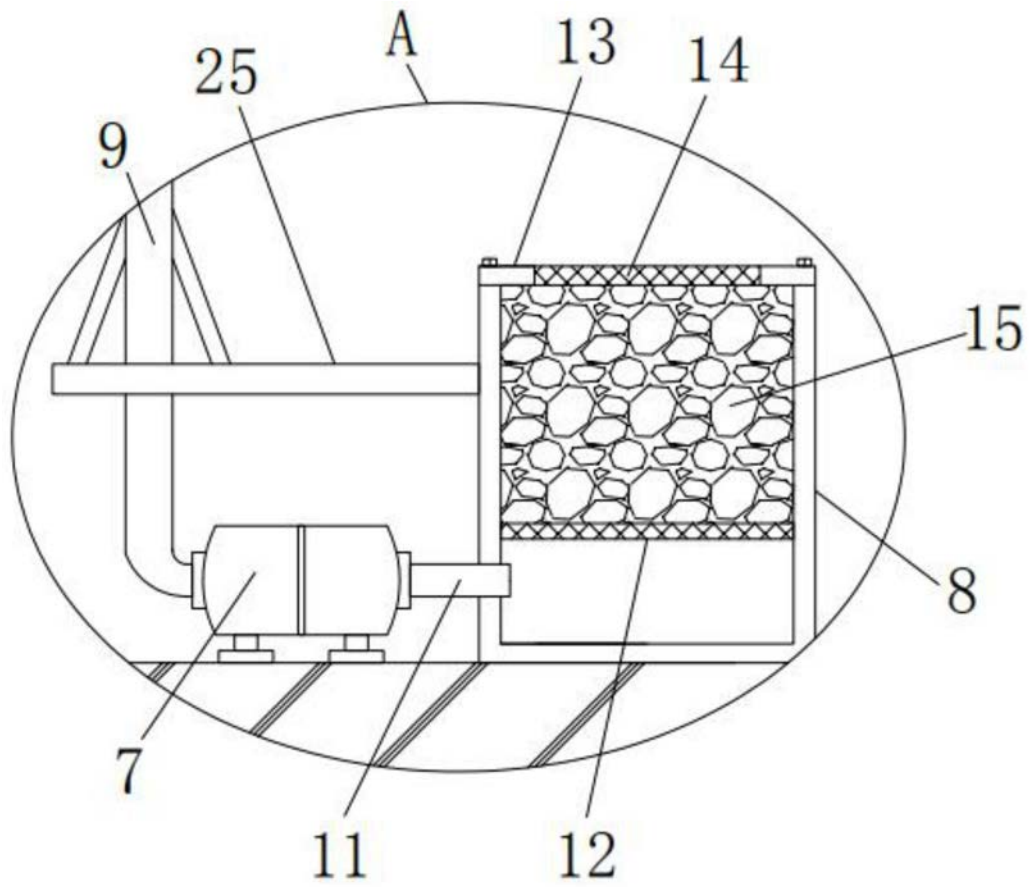


图2

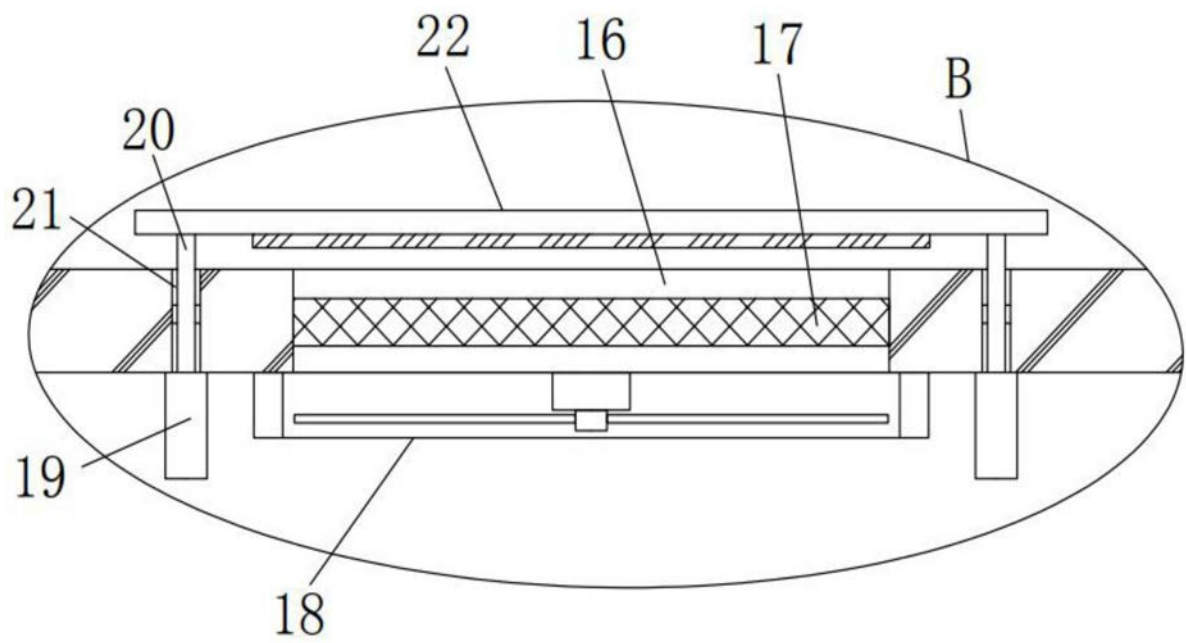


图3