(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 210838625 U
(45)授权公告日 2020.06.23

(21)申请号 201921464724.6

(22)申请日 2019.09.04

(73)专利权人 吴若望
地址 325600 浙江省温州市乐清市虹桥镇杏二村

(72)发明人 陈国磊 黄乔乔 吴若望 张扬 陈阿赛 姚苏娜 施海滨 张魏 徐海泉 鲍周凡

(74)专利代理机构 杭州橙知果专利代理事务所（特殊普通合伙）33261
代理人 林伟

(51)Int.Cl.
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/30(2006.01)
H02B 1/28(2006.01)

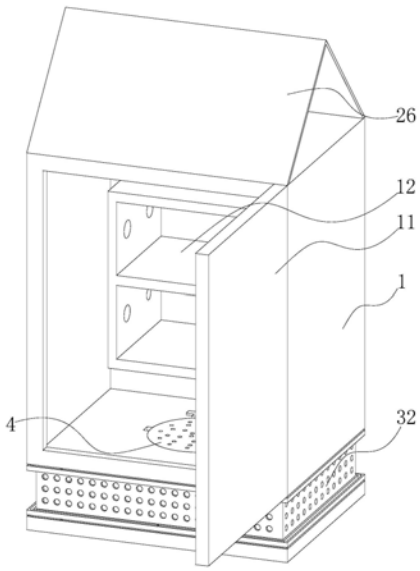
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54)实用新型名称

一种便于除湿散热的电力柜

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于除湿散热的电力柜，包括柜体、与所述柜体配合的柜门、设于所述柜体内的放置板、散热机构及干燥机构，所述散热机构包括设于所述柜体底部的进气口、设于所述柜体顶部的抽气口、设于所述抽气口处的抽气装置及设于所述柜体底部的支撑装置，所述干燥机构包括可拆卸设于所述进气口内的干燥板、设于所述干燥板内的干燥剂及用于连接干燥板与进气口的连接装置，所述干燥板内设有储料腔，且均匀开设有多个通气孔，设置干燥板使得可对从进气口处流过气体进行干燥处理，通过干燥板内的干燥剂吸附气体中的水汽，以免水汽进入到电力柜内部，保证电力柜内部的电器件可正常工作。



CN 210838625 U

1.一种便于除湿散热的电力柜,包括柜体(1)、与所述柜体配合的柜门(11)、设于所述柜体内的放置板(12)、散热机构及干燥机构,其特征在于:所述散热机构包括设于所述柜体(1)底部的进气口(2)、设于所述柜体(1)顶部的抽气口(21)、设于所述抽气口处的抽气装置及设于所述柜体底部的支撑装置,所述干燥机构包括可拆卸设于所述进气口内的干燥板(4)、设于所述干燥板内的干燥剂及用于连接干燥板与进气口的连接装置,所述干燥板内设有储料腔,且均匀开设有多个通气孔。

2.根据权利要求1所述的一种便于除湿散热的电力柜,其特征在于:所述连接装置包括设于所述进气口(2)内壁上的安装槽(41)、对称设于所述进气口两侧的滑槽(42)、设于所述干燥板两侧的卡板(43)及紧固组件,所述卡板可相对滑槽滑动。

3.根据权利要求2所述的一种便于除湿散热的电力柜,其特征在于:所述紧固组件包括设于所述安装槽(41)内的多个第一弹性件(44)、设于所述第一弹性件(44)端部上的环形推板(45)、设于所述干燥板上的连接杆(46)及设于所述连接杆(46)上的旋转把手(47)。

4.根据权利要求2所述的一种便于除湿散热的电力柜,其特征在于:所述卡板(43)上设有滚珠(48)。

5.根据权利要求1所述的一种便于除湿散热的电力柜,其特征在于:所述干燥板(4)设有进料口,且进料口通过控制组件控制开关。

6.根据权利要求5所述的一种便于除湿散热的电力柜,其特征在于:所述控制组件包括设于所述干燥板内的插槽(5)、设于所述插槽(5)内的多个第二弹性件(51)、与所述插槽配合的控制板(52)、设于所述控制板上的推板(53)及锁定部件,所述控制板设有通槽(521),所述插槽设于进料口两侧。

7.根据权利要求6所述的一种便于除湿散热的电力柜,其特征在于:所述锁定部件包括设于所述推板(53)上转轴(54)、设于所述转轴(54)上的锁定板(55)及设于所述进气口处的插接槽(56),所述插接槽可供锁定板插入。

8.根据权利要求1所述的一种便于除湿散热的电力柜,其特征在于:所述支撑装置包括均匀设于所述柜体(1)底部的多个支撑杆(3)、与所述支撑杆(3)配合的底板(31)及设于底板(31)周边上的过滤板(32)所述过滤板(32)均匀设有多个过滤孔(321)。

9.根据权利要求1所述的一种便于除湿散热的电力柜,其特征在于:所述抽气装置包括设于所述抽气口(21)处的排风扇(22)、用于驱动所述排风扇转动的驱动件(23)及用于固定所述驱动件的固定架(24)。

10.根据权利要求1所述的一种便于除湿散热的电力柜,其特征在于:所述抽气口(21)上方设有防尘罩(25)。

一种便于除湿散热的电力柜

技术领域

[0001] 本实用新型属于电气设备技术领域，尤其是涉及一种便于除湿散热的电力柜。

背景技术

[0002] 随着电力行业的发展，电气柜在自动控制以及输送电方面的作用越来越重要，电气柜内电器工作过程中会产生大量热量，为对电气柜进行散热，需要开设进风口，但是现有的电气柜由于环境潮湿或者设置在室外，水汽会从进风口进入到电气柜内部，会导致电气柜内部潮湿，电气柜的箱体内部多为带有各类电子元器件的模块，这些零部件若是长期工作在潮湿的环境下，容易造成短路、失效等，会严重影响其使用寿命。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为了克服现有技术的不足，提供一种便于除湿散热的电力柜。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用以下技术方案：一种便于除湿散热的电力柜，包括柜体、与所述柜体配合的柜门、设于所述柜体内的放置板、散热机构及干燥机构，所述散热机构包括设于所述柜体底部的进气口、设于所述柜体顶部的抽气口、设于所述抽气口处的抽气装置及设于所述柜体底部的支撑装置，所述干燥机构包括可拆卸设于所述进气口内的干燥板、设于所述干燥板内的干燥剂及用于连接干燥板与进气口的连接装置，所述干燥板内设有储料腔，且均匀开设有多个通气孔；通过抽气口处的抽气机构可以将电器散热产生的热空气快速从抽气口处排出，使得电力柜内部保持一定温度，且当上方热空气被抽出时，外部冷空气将从进气口处快速补充到电力柜内，进一步对电力柜内部进行降温散热，且由于进气口开设在柜体底部，可以使冷空气均匀流经全部电器，进一步提高散热效果；设置干燥板使得可对从进气口处流过气体进行干燥处理，通过干燥板内的干燥剂吸附气体中的水汽，以免水汽进入到电力柜内部，保证电力柜内部的电器件可正常工作。

[0005] 优选的，所述连接装置包括设于所述进气口内壁上的安装槽、对称设于所述进气口两侧的滑槽、设于所述干燥板两侧的卡板及紧固组件，所述卡板可相对滑槽滑动；当安装干燥板时，先将卡板滑入到滑槽底部，然后将卡板转动到安装槽内即可，安装方便。

[0006] 优选的，所述紧固组件包括设于所述安装槽内的多个第一弹性件、设于所述第一弹性件端部上的环形推板、设于所述干燥板上的连接杆及设于所述压杆上的旋转把手；当安装干燥板时，先将卡板滑入到滑槽内，然后通过旋转把手按压并转动干燥板，使卡板进入到安装槽内，再松开旋转把手，第一弹性佳精推动环形推板上移，进而环形推板将挤压紧固卡板，以免在工作过程中，干燥板发生转动从安装槽脱出；当拆卸干燥板时，转动旋转把手，当卡板与滑槽对准时，第一弹性件将自动推动卡板从滑槽弹出，拆卸方便。

[0007] 优选的，所述卡板上设有滚珠；减小卡板与安装槽的磨损，便于转动干燥板。

[0008] 优选的，所述干燥板设有进料口，且进料口通过控制组件控制开关；便于更换储料腔内的干燥剂。

[0009] 优选的，所述控制组件包括设于所述干燥板内插槽、设于所述所述插槽内的多个

第二弹性件、与所述插槽配合的控制板、设于所述控制板上的推板及锁定部件，所述控制板设有通槽，所述插槽设于进料口两侧；当需要打开进料口时，推动推板带动控制板移动到插槽内，使得通槽与进料口对准即可。

[0010] 优选的，所述锁定部件包括设于所述推板上转轴、设于所述转轴上的锁定板及设于所述进气口处的插接槽，所述插接槽可供锁定板插入；当通槽与进料口对准后，转动锁定板进入到插接槽内，进而将控制板锁死，便于更换储料腔内的干燥剂。

[0011] 优选的，所述支撑机构包括均匀设于所述柜体底部的多个支撑杆、与所述支撑杆配合的底板及设于底板周边上的过滤板所述过滤板均匀设有多个过滤孔；通过支杆可以将柜体撑起来，便于外部冷空气从进气口进入到电力柜内部，提高进气效率，使得散热性更好；设置过滤板可以防止抽气过程中，外部灰尘和垃圾进入到电力柜内部。

[0012] 优选的，所述抽气机构包括设于所述抽气口处的排风扇、用于驱动所述排风扇转动的驱动件及用于固定所述驱动件的固定架；通过驱动件带动和排风扇转动，可以将电器散热产生的热空气快速从抽气口处排出，使得电力柜内部保持一定温度，且当上方热空气被抽出时，外部冷空气将从进气口处快速补充到电力柜内，进一步对电力柜内部进行降温散热，且由于进气口开设在柜体底部，可以使冷空气均匀流经全部电器，进一步提高散热效果。

[0013] 优选的，所述抽气口上方设有防尘罩；设置防尘罩可以防止灰尘通过抽气口进入到柜体内部，保证电器可以正常工作。

[0014] 综上所述，设置干燥板使得可对从进气口处流过气体进行干燥处理，通过干燥板内的干燥剂吸附气体中的水汽，以免水汽进入到电力柜内部，保证电力柜内部的电器件可正常工作。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型的立体剖视图。

[0017] 图3为图2的A处的放大图。

[0018] 图4为本实用新型的平面剖视图。

[0019] 图5为干燥板的结构示意图。

[0020] 图6为图5的A处的放大图。

[0021] 图7为干燥板的剖视图。

具体实施方式

[0022] 如图1-7所示，一种便于除湿散热的电力柜，包括柜体1、柜门11、放置板12、散热机构及干燥机构，所述柜门11通过合页铰接在柜体上；所述放置板12固定在柜体内，用于固定元器件；所述散热机构包括进气口2、抽气口21、排风扇22、驱动件23、固定架24、防护罩25、遮雨棚26及支撑装置，所述进气口2开设在柜体1底部；所述抽气口21开设在柜体顶部；所述防尘网27选用常规的防尘网，其固定在进气口处；所述固定架24罩设在抽气口上方，固定在柜体顶部；所述驱动件23选用电机，固定在固定架24上；所述排风扇22选用常规排风扇叶，固定在驱动件的输出轴上；则通过驱动件带动和排风扇转动，可以将电器散热产生的热空

气快速从抽气口处排出，使得电力柜内部保持一定温度，且当上方热空气被抽出时，外部冷空气将从进气口处快速补充到电力柜内，进一步对电力柜内部进行降温散热，且由于进气口开设在柜体底部，可以使冷空气均匀流经全部电器，进一步提高散热效果；所述防护罩25选用常规的防尘网，罩设固定在固定架上，防止灰尘通过抽气口进入到柜体内部，保证电器可以正常工作；所述遮雨棚26选用两块遮雨板，罩设固定在柜体顶部，可以防止雨水从抽气口处进入到柜体内部，以免雨水损坏电器。

[0023] 具体的，所述支撑装置包括支撑杆3、底板31及过滤板32，所述支撑杆3选用4个，上端分别固定在柜体底部四角，所述底板31固定在支撑杆3的下端，通过支杆可以将柜体撑起来，便于外部冷空气从进气口进入到电力柜内部，提高进气效率，使得散热性更好；所述过滤板32均匀开设有多个过滤孔321，上侧环绕固定在电力柜底部，下侧固定在底板上表面，设置过滤板可以防止抽气过程中，外部灰尘和垃圾进入到柜体内部。

[0024] 具体的，所述干燥机构包括干燥板4、干燥剂、安装槽41、滑槽42、卡板43、第一弹性件44、环形推板45、连接杆46、滚珠48及旋转把手47，所述干燥板4内部开设有储料腔，用于放置干燥剂，其上下两面均匀开设有多个通气孔，且侧面开设有进料口，进料口通过控制组件控制；所述干燥剂选用常规的硅胶干燥剂，放置在储料腔内；所述安装槽41开设在进风口内壁上；所述滑槽42对称开设在进风口两侧，且其与安装槽连通；所述卡板43对称固定在干燥板两侧；所述第一弹性件44均匀设于安装槽内，其选用弹簧，且下端固定在安装槽上；所述环形推板45固定在第一弹性件44上端；所述连接杆46固定在干燥板中部；所述旋转把手47固定在连接板上端，则当安装干燥板时，先将卡板滑入到滑槽内，然后通过旋转把手按压并转动干燥板，使卡板进入到安装槽内，再松开旋转把手，第一弹性佳精推动环形推板上移，进而环形推板将挤压紧固卡板，以免在工作过程中，干燥板发生转动从安装槽脱出；当拆卸干燥板时，转动旋转把手，当卡板与滑槽对准时，第一弹性件将自动推动卡板从滑槽弹出，拆卸方便；所述滚珠48选用常规的滚珠，其转动连接在卡板上，减小卡板与安装槽的磨损，便于转动干燥板。

[0025] 进一步的，所述控制组件包括插槽5、第二弹性件51、控制板52、推板53、转轴54、锁定板55及插接槽56，所述插槽5开设在干燥板内，位于进料口两侧；所述第二弹性件51选用弹簧，其固定在插槽底部；所述控制板52可插入到插槽内进行转动，其开设有通槽521，且一侧固定在第二弹性件端部上；所述推板53固定在控制板上；所述转轴54固定在推板上；所述锁定板55转动连接在转轴上；所述插接槽56开设在进风口侧壁上。则当需要打开进料口时，推动推板带动控制板移动到插槽内，使得通槽与进料口对准，通槽与进料口对准后，转动锁定板进入到插接槽内，进而将控制板锁死，便于更换储料腔内的干燥剂。

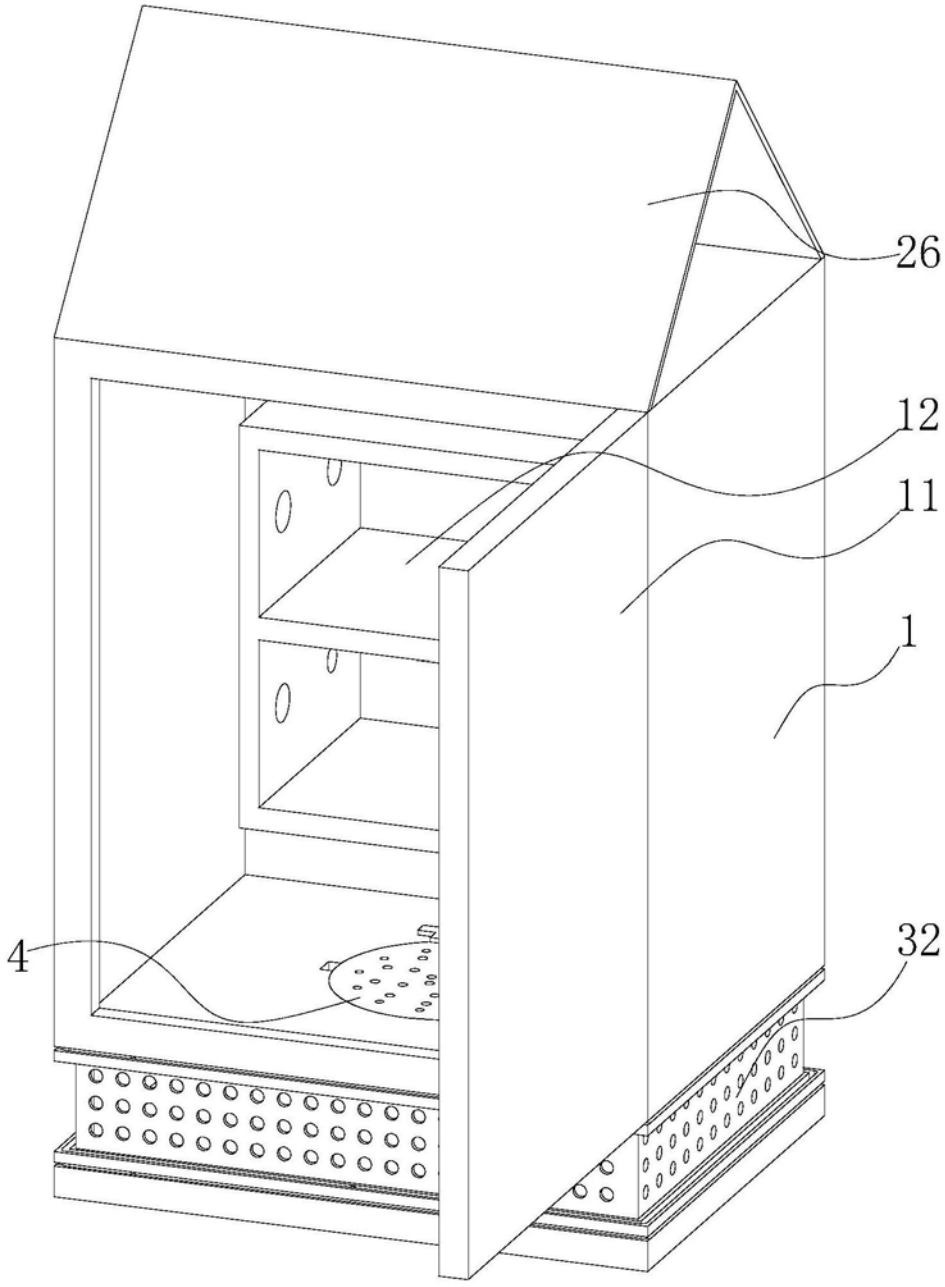


图1

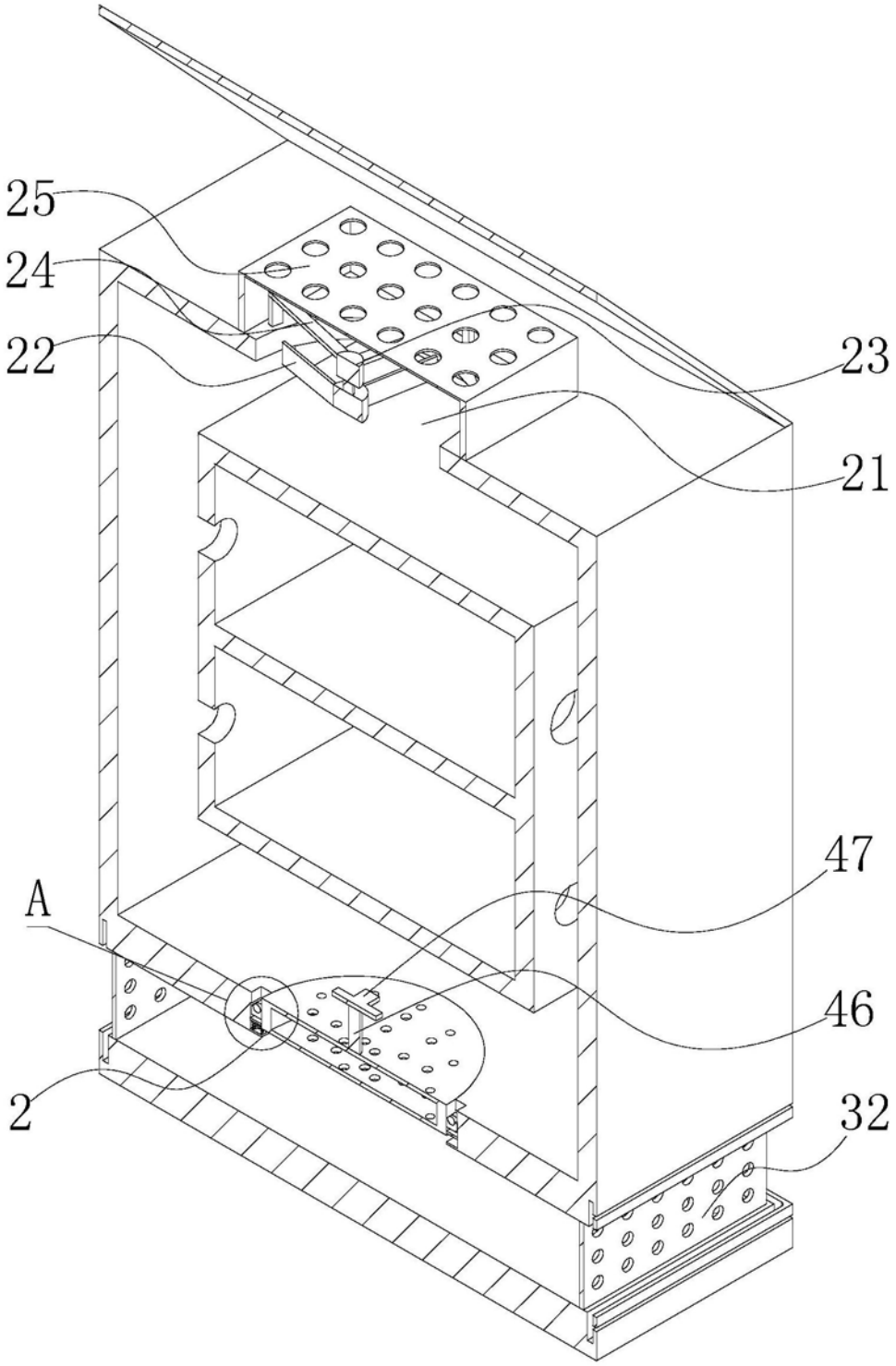


图2

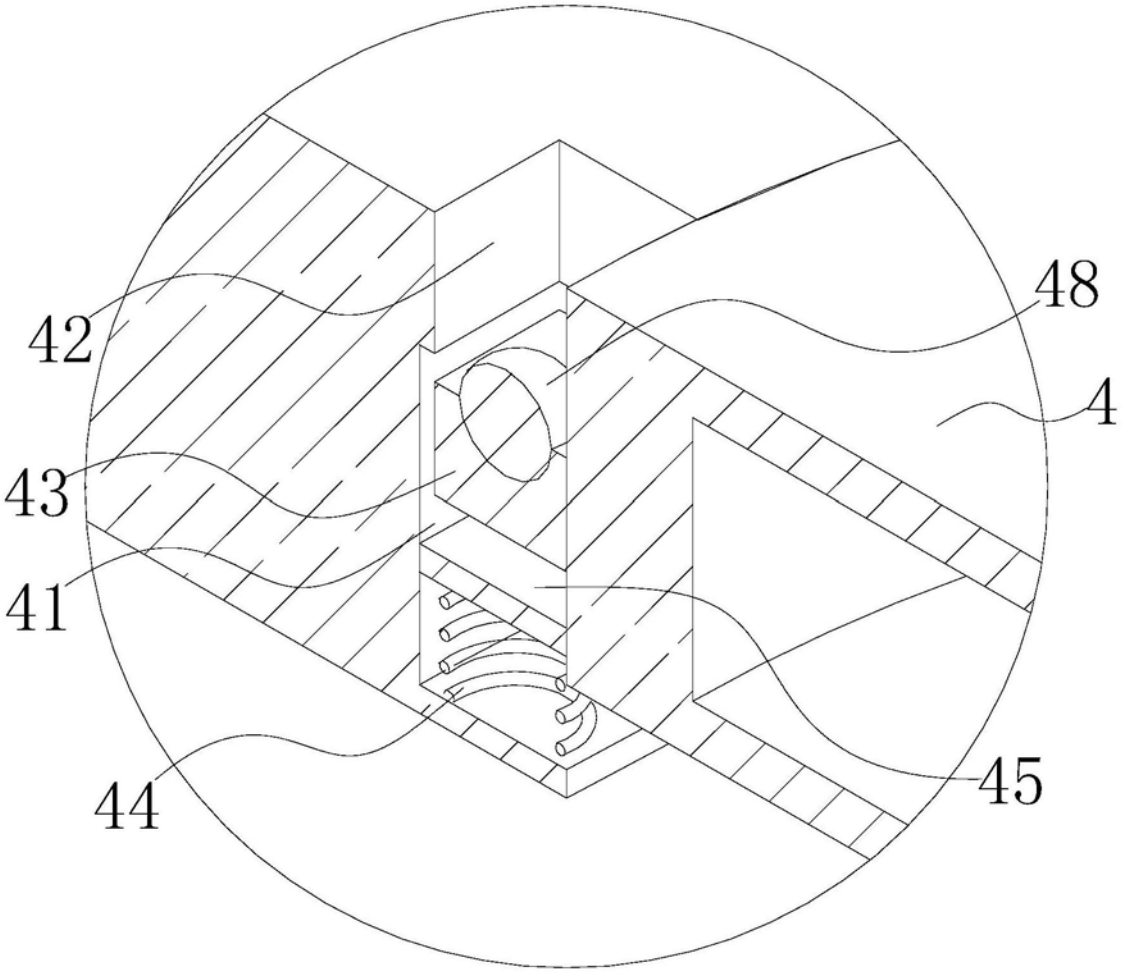


图3

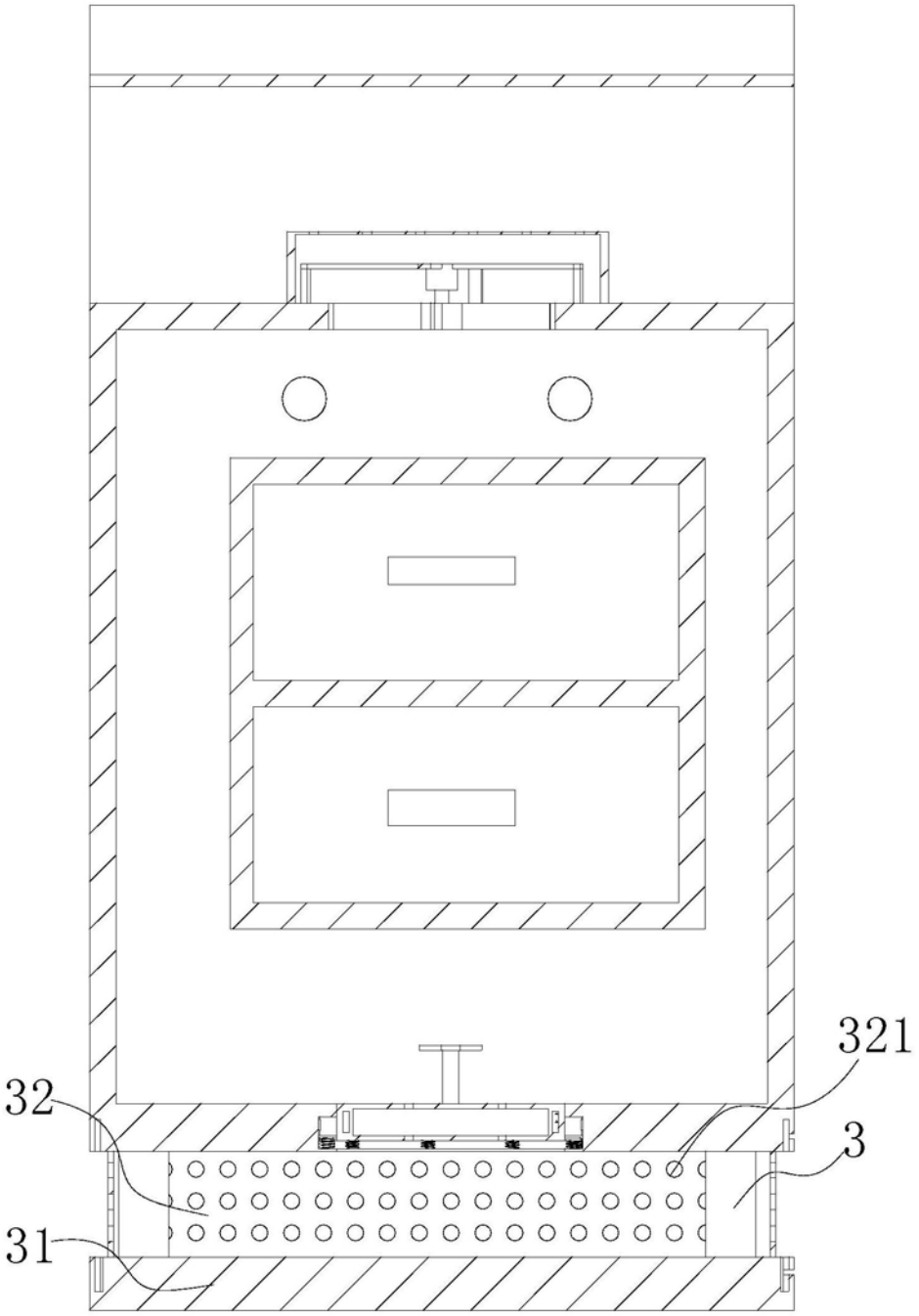


图4

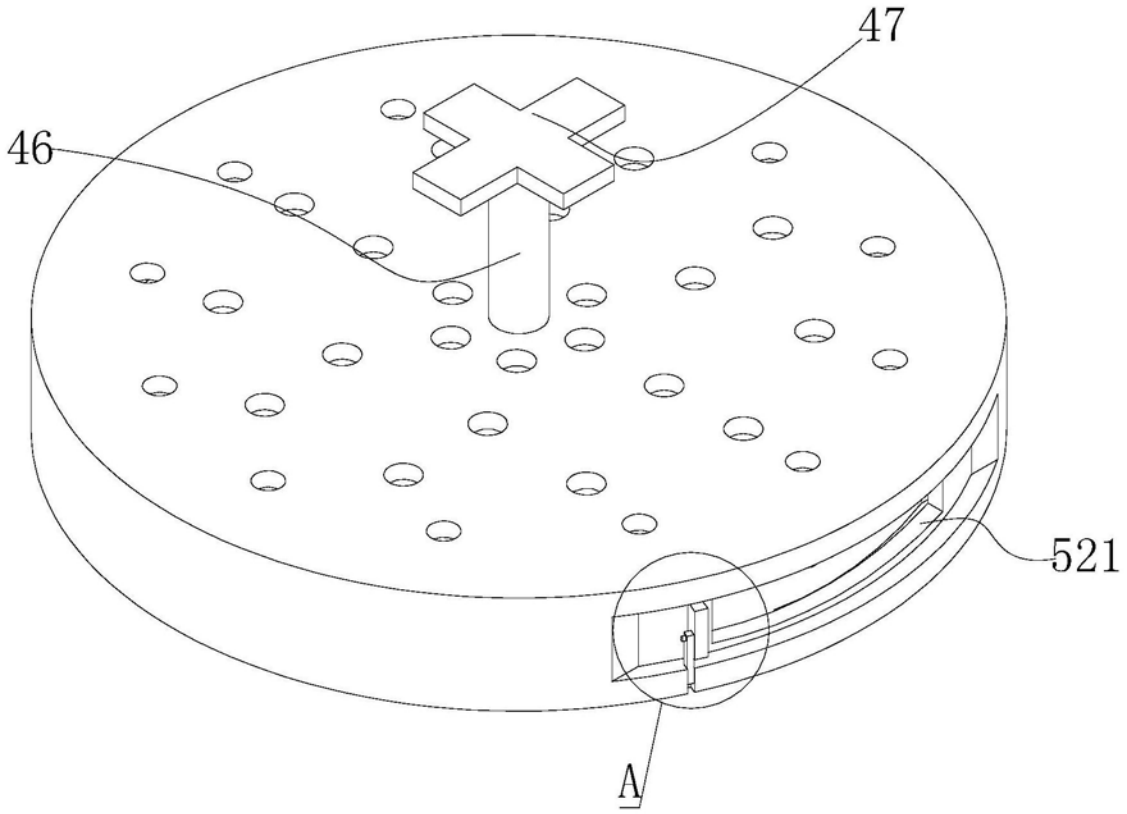


图5

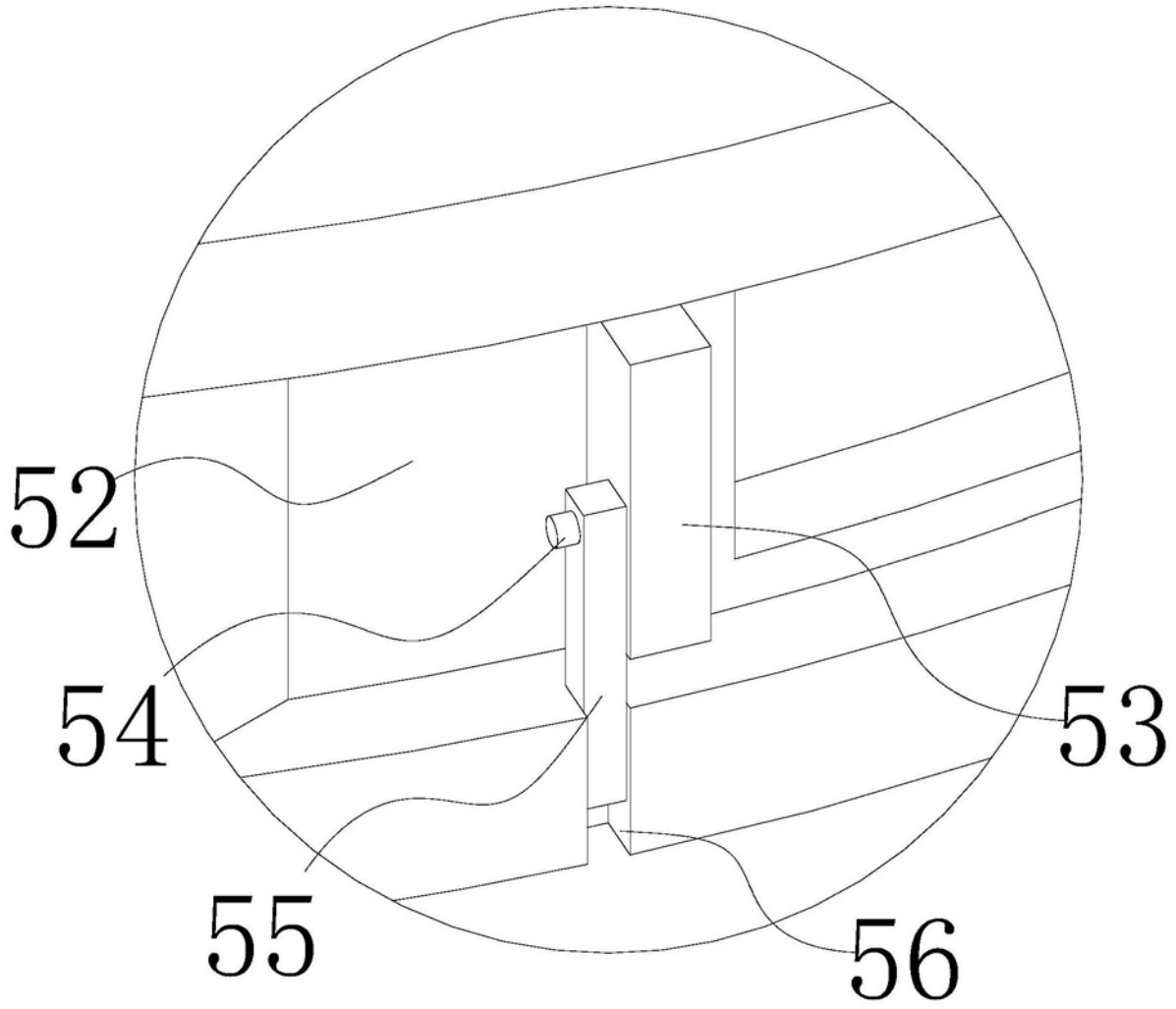


图6

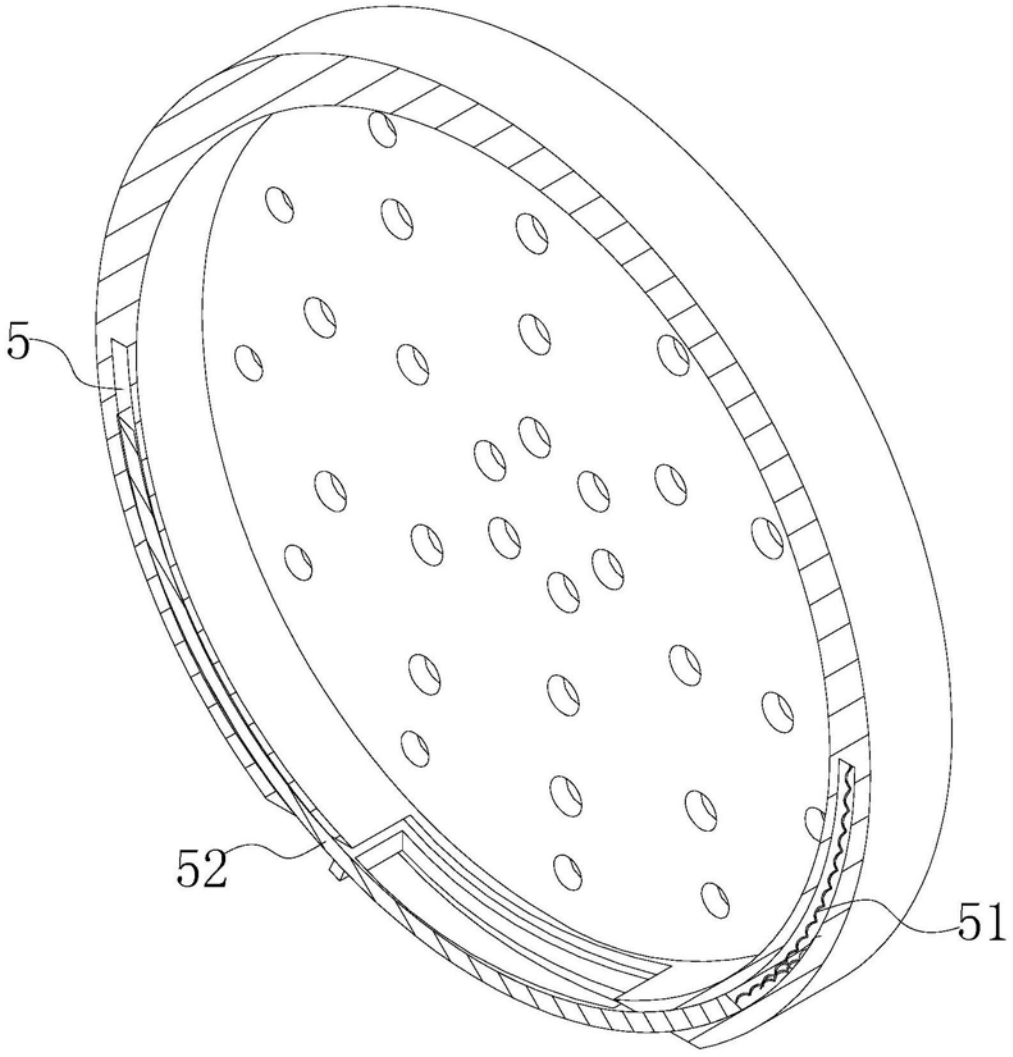


图7