



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 116247541 B

(45) 授权公告日 2024. 08. 06

(21) 申请号 202211577244.7

H02B 1/28 (2006.01)

(22) 申请日 2022.12.09

H02B 1/30 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B01D 50/60 (2022.01)

申请公布号 CN 116247541 A

B01D 47/02 (2006.01)

B01D 46/30 (2006.01)

(43) 申请公布日 2023.06.09

B01D 53/26 (2006.01)

(73) 专利权人 环欧电气有限公司

(56) 对比文件

地址 343000 江西省吉安市峡江县工业园

CN 217642356 U, 2022.10.21

区工业二路3号

CN 211295944 U, 2020.08.18

(72) 发明人 高小玲 朱海平 高小峰 陆智勇
高晓明

审查员 郑艳

(74) 专利代理机构 深圳峰诚志合知识产权代理
有限公司 44525

专利代理师 胡石开

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

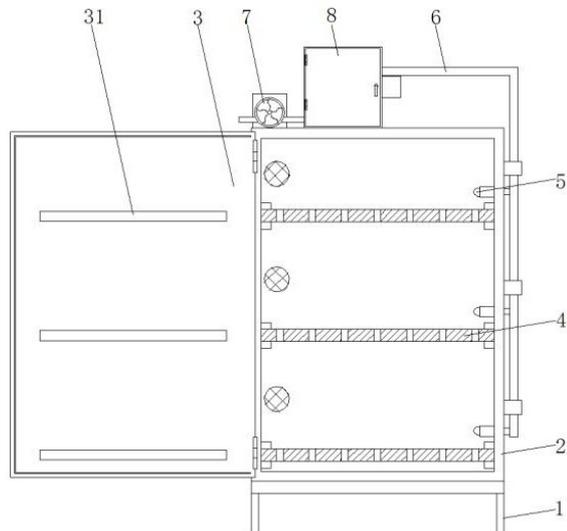
权利要求书3页 说明书8页 附图11页

(54) 发明名称

一种抽出式配电开关柜

(57) 摘要

本发明公开了一种抽出式配电开关柜,涉及配电开关柜的技术领域,包括支架、设置于支架顶端的柜体、转动设置于柜体前端的柜门和前后滑动设置于柜体内的多个抽板,多个抽板从上到下依次设置,多个抽板的右上方均设置有辅助散热的吹风头,多个吹风头远离抽板的一端均贯穿柜体侧壁与供风管连接且连通,供风管通过风机将外部的风导入吹风头内,供风管和风机之间设置有辅助除尘的除尘机构。在本发明中,通过风机将外部的风导入柜体,且导入柜体内的风将通过水箱内的水进行第一次过滤除尘;接着通过海绵对风进行第二次除尘,以及对风中的水汽进行第一的除湿,最后通过吸水棉对风中的水汽进行第二次的除湿,从而辅助柜体内电器元件的散热。



1. 一种抽出式配电开关柜,其特征在于,包括支架(1)、设置于支架(1)顶端的柜体(2)、转动设置于柜体(2)前端的柜门(3)和前后滑动设置于柜体(2)内的多个抽板(4),多个所述抽板(4)从上到下依次设置,多个所述抽板(4)的右上方均设置有辅助散热的吹风头(5),多个所述吹风头(5)远离抽板(4)的一端均贯穿柜体(2)侧壁与供风管(6)连接且连通,所述供风管(6)通过风机(7)将外部的风导入吹风头(5)内,所述供风管(6)和风机(7)之间设置有辅助除尘的除尘机构(8);

多个所述抽板(4)的左上方均开设有通风孔,所述通风孔内嵌设有滤网;

所述除尘机构(8)包括设置于柜体(2)左上端的密封箱(81)、转动设置于密封箱(81)前端的密封门、设置于密封箱(81)内部左下端的水箱(82)、位于水箱(82)右方的除湿组件(83)和位于除湿组件(83)下部的排水组件(85),所述水箱(82)的左下部通过连接管与风机(7)的输出端连接且连通,所述连接管内嵌设有从左到右的单向阀,所述除湿组件(83)的右上部与供风管(6)远离吹风头(5)的一端接触,且所述连接管和供风管(6)均贯穿密封箱(81)的内壁,所述连接管和供风管(6)与密封箱(81)的内壁之间设置有第一密封件;

所述吹风头(5)与柜体(2)侧壁之间设置有第二密封件,所述柜门(3)内壁设置有与多个抽板(4)前端抵接的多个抵条(31);

所述水箱(82)上端为敞口,所述水箱(82)下部开设有通水口,所述水箱(82)后表面设置有与通水口连通的水管,所述水管远离水箱(82)的一端贯穿密封箱(81),且水管远离水箱(82)的一端螺纹连接有密封盖,所述水管与密封箱(81)之间设置有第三密封件;

所述除湿组件(83)转动的设置于密封箱(81)内,所述除湿组件(83)包括日状框(831)和填充在日状框(831)缺口中的海绵(832),所述日状框(831)中部板的前后端均安装有凸状圆台(833),两个所述凸状圆台(833)对称设置,且凸状圆台(833)横截面面积较小的一端与述日状框(831)中部板固定连接;

所述日状框(831)的上端内壁和下端内壁的左右两侧均开设有便于排水的导水坡(834);

所述密封箱(81)内设置有用于安装除湿组件(83)的连接组件(84),所述连接组件(84)包括转动设置于密封箱(81)右侧内壁中的转轴(841)和左右滑动套设于转轴(841)表面的滑套(842),所述转轴(841)表面设置有导向条,所述滑套(842)内壁开设有与导向条滑动连接的带向槽,所述滑套(842)靠近除湿组件(83)一侧的上下两端均设置有插接柱(843),所述凸状圆台(833)远离日状框(831)中部板一侧的上下两端均开设有与插接柱(843)插接的插接槽,所述滑套(842)远离插接柱(843)的一端与密封箱(81)的内壁之间设置有第一复位弹簧,所述第一复位弹簧套设于转轴(841)的表面,所述转轴(841)通过电机驱动;

两个所述凸状圆台(833)均放置在第一固定板(811),两个所述第一固定板(811)分别位于除湿组件(83)的左右两端,两个所述第一固定板(811)的后端均与密封箱(81)后端内壁固定连接,所述除湿组件(83)左端的第一固定板(811)上设置有限位座(812),所述限位座(812)呈半圆状板,半圆状板的底端由除湿组件(83)左端第一固定板(811)的顶端固定连接,半圆状板的中部开设有用于放置凸状圆台(833)的半圆状凹槽,半圆状凹槽的顶端以及右端均为开口,所述密封箱(81)右端内壁中通过滑块(845)前后滑动设置有推条(844),所述推条(844)的左端与滑套(842)右上端抵接,且推条(844)的左后端呈便于与滑套(842)抵接的斜边,所述推条(844)的前端与密封门的内壁抵接。

2. 根据权利要求1所述的一种抽出式配电开关柜,其特征在于;所述排水组件(85)包括位于海绵(832)左右两侧的挤压辊(851),两个所述挤压辊(851)分别左右滑动的位于海绵(832)左右两侧,两个所述挤压辊(851)的后端与后滑板(852)左右滑动连接,两个所述挤压辊(851)的前端与前滑板(853)左右滑动连接,所述后滑板(852)和前滑板(853)相近的一端之间通过衔接板连接,所述前滑板(853)的中部开设有用于日状框(831)穿过的通槽,两个所述挤压辊(851)的前后端均转动连接有安装块(854),所述安装块(854)分别与前滑板(853)和后滑板(852)内壁中的滑槽左右滑动连接,两个所述挤压辊(851)的后端贯穿后滑板(852)伸入安装箱(855)内,且两个挤压辊(851)表面转动设置有安装环(856),左侧安装环(856)的上端固定安装有上推板(857),右侧安装环(856)的底端固定连接有下推板(858),所述上推板(857)的左端与第一电动伸缩杆(8512)的活动端连接,所述第一电动伸缩杆(8512)安装于安装箱(855)内,所述上推板(857)和下推板(858)相近一端之间转动设置有第一齿轮(859),第一齿轮(859)转动设置于安装箱(855)内,且位于上推板(857)右部,所述上推板(857)和下推板(858)表面均开设有与第一齿轮(859)啮合的齿槽,所述下推板(858)与安装箱(855)内壁中的固定条左右滑动连接;所述挤压辊(851)与海绵(832)抵接的表面包裹有弹性胶垫。

3. 根据权利要求2所述的一种抽出式配电开关柜,其特征在于;两个所述挤压辊(851)的后端均安装有第二齿轮(8510),两个所述第二齿轮(8510)相互背离的一端均啮合连接有齿板(8511),两个所述齿板(8511)的前侧均通过燕尾块和燕尾槽的配合上下滑动连接有连接板,左侧连接板与上推板(857)固定连接,右侧连接板与下推板(858)固定连接,两个所述齿板(8511)的上端均滑动贯穿安装箱(855)的顶端与第一固定板(811)的底端左右滑动连接,两个所述齿板(8511)的下端均滑动贯穿安装箱(855)的底端与两个第二固定板(813)的顶端左右滑动连接,两个所述第二固定板(813)的后端与密封箱(81)的后侧内壁固定连接,所述后滑板(852)的顶端与第二电动伸缩杆(8513)的活动端连接,所述第二电动伸缩杆(8513)的顶端安装在防水罩(8514)内,所述防水罩(8514)固定安装于左侧第一固定板(811)的顶端,左侧第一固定板(811)内开设有用于第二电动伸缩杆(8513)的活动端贯穿的通口,所述防水罩(8514)底端的内壁中嵌设有与活动端抵紧的密封圈(8515);

所述密封箱(81)的底端开设有排水孔,所述密封箱(81)后端安装有与排水孔连通的排水管,所述排水管内嵌设有排水单向阀。

4. 根据权利要求3所述的一种抽出式配电开关柜,其特征在于;两个所述挤压辊(851)相互背离的一端均设置有倾刮板(87),所述倾刮板(87)靠近挤压辊(851)的一端可拆卸的安装有刮头(871),所述刮头(871)与挤压辊(851)接触的一端呈半弧状,所述刮头(871)采用橡胶材质制成;所述倾刮板(87)远离挤压辊(851)的一端固定安装有移动板(872),所述移动板(872)与后滑板(852)前端的导向杆(873)左右滑动连接,所述移动板(872)靠近挤压辊(851)的一端通过连板(874)与挤压辊(851)上的转环连接。

5. 根据权利要求1所述的一种抽出式配电开关柜,其特征在于;所述供风管(6)靠近海绵(832)的一端滑动设置有延伸组件(61),所述延伸组件(61)包括螺纹连接于供风管(6)端口外的螺纹连接盖(611),所述螺纹连接盖(611)的右端固定安装有插接架(612),所述供风管(6)的内壁开设有与插接架(612)配合的收纳槽,所述螺纹连接盖(611)的中部左右滑动设置有插管(613),所述插管(613)的右端设置有密封圆板(614),所述密封圆板(614)的外

部包裹有与供风管(6)内壁抵接的胶垫,所述密封圆板(614)与插接架(612)的内壁之间设置有第二复位弹簧,所述插管(613)的中部填充有吸水棉(615),所述插管(613)的左端螺纹安装有螺纹端盖(616),所述螺纹端盖(616)和密封圆板(614)中部均开设有通风口;所述海绵(832)的左侧抵接有限位板(86),所述限位板(86)固定安装于密封箱(81)内,且所述限位板(86)的底端低于螺纹端盖(616)的底端。

6.根据权利要求5所述的一种抽出式配电开关柜,其特征在于;所述供风管(6)内安装有制冷片(62),所述制冷片(62)的冷端位于供风管(6)的中部,散热端位于供风管(6)的外部,所述制冷片(62)位于延伸组件(61)的右端。

一种抽出式配电开关柜

技术领域

[0001] 本发明涉及配电开关柜的技术领域,尤其涉及一种抽出式配电开关柜。

背景技术

[0002] 开关柜是一种电气设备,开关柜外线先进入柜内主控开关,然后进入分控开关,各分路按其需要设置,如仪表、自控、电动机磁力开关、各种交流接触器等,有的还设高压室与低压室开关柜,设有高压母线,如发电厂等,有的还设有为保主要设备的低周减载。

[0003] 开关柜的重要作用是在电力系统进行发电、输电、配电和电能转换的过程中,进行开合、控制和保护用电设备,开关柜内部放置大量的电器元件,例如,断路器、隔离开关、负荷开关、操作机构、互感器以及各种保护装置等,由于开关柜在长时间的使用时,电器元件难免会产生热量,从而会损坏电气部件,缩短了电气部件的使用寿命,但是现有开关柜的散热方式大多是仅仅在开关柜的柜体内开设散热口,使得开关柜与外部进行自行散热,对于环境温度较高的情况导致散热的效果不佳;同时为了避免开关柜外部环境中的灰尘进入开关柜内,会在散热口内加设滤网,但是对于环境灰尘较多的情况下常常会出现滤网堵塞的情况,从而影响开关柜内部散热的效果。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中不足的问题,而提出的一种抽出式配电开关柜。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种抽出式配电开关柜,包括支架、设置于支架顶端的柜体、转动设置于柜体前端的柜门和前后滑动设置于柜体内的多个抽板,多个所述抽板从上到下依次设置,多个所述抽板的右上方均设置有辅助散热的吹风头,多个所述吹风头远离抽板的一端均贯穿柜体侧壁与供风管连接且连通,所述供风管通过风机将外部的风导入吹风头内,所述供风管和风机之间设置有辅助除尘的除尘机构;

[0007] 多个所述抽板的左上方均开设有通风孔,所述通风孔内嵌设有滤网;

[0008] 所述除尘机构包括设置于柜体左上端的密封箱、转动设置于密封箱前端的密封门、设置于密封箱内部左下端的水箱、位于水箱右方的除湿组件和位于除湿组件下部的排水组件,所述水箱的左下部通过连接管与风机的输出端连接且连通,所述连接管内嵌设有从左到右的单向阀,所述除湿组件的右上部与供风管远离吹风头的一端接触,且所述连接管和供风管均贯穿密封箱的内壁,所述连接管和供风管与密封箱的内壁之间设置有第一密封件;

[0009] 所述吹风头与柜体侧壁之间设置有第二密封件,所述柜门内壁设置有与多个抽板前端抵接的多个抵条。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述水箱上端为敞口,所述水箱下部开设有通水口,所述水箱后表面设置有与通

水口连通的水管,所述水管远离水箱的一端贯穿密封箱,且水管远离水箱的一端螺纹连接有密封盖,所述水管与密封箱之间设置有第三密封件。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述除湿组件转动的设置于密封箱内,所述除湿组件包括日状框和填充在日状框缺口中的海绵,所述日状框中部板的前后端均安装有凸状圆台,两个所述凸状圆台对称设置,且凸状圆台横截面面积较小的一端与述日状框中部板固定连接;

[0014] 所述日状框的上端内壁和下端内壁的左右两侧均开设有便于排水的导水坡。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0016] 所述密封箱内设置有用于安装除湿组件的连接组件,所述连接组件包括转动设置于密封箱右侧内壁中的转轴和左右滑动套设于转轴表面的滑套,所述转轴表面设置有导向条,所述滑套内壁开设有与导向条滑动连接的带向槽,所述滑套靠近除湿组件一侧的上下两端均设置有插接柱,所述凸状圆台远离日状框中部板一侧的上下两端均开设有与插接柱插接的插接槽,所述滑套远离插接柱的一端与密封箱的内壁之间设置有第一复位弹簧,所述第一复位弹簧套设于转轴的表面,所述转轴通过电机驱动。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0018] 两个所述凸状圆台均放置在第一固定板,两个所述第一固定板分别位于除湿组件的左右两端,两个所述第一固定板的后端均与密封箱后端内壁固定连接,所述除湿组件左端的第一固定板上设置有限位座,所述限位座呈半圆状板,半圆状板的底端由除湿组件左端第一固定板的顶端固定连接,半圆状板的中部开设有用于放置凸状圆台的半圆状凹槽,半圆状凹槽的顶端以及右端均为开口,所述密封箱右端内壁中通过滑块前后滑动设置有推条,所述推条的左端与滑套右上端抵接,且推条的左后端呈便于与滑套抵接的斜边,所述推条的前端与密封门的内壁抵接。

[0019] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0020] 所述排水组件包括位于海绵左右两侧的挤压辊,两个所述挤压辊分别左右滑动的位于海绵左右两侧,两个所述挤压辊的后端与后滑板左右滑动连接,两个所述挤压辊的前端与前滑板左右滑动连接,所述后滑板和前滑板相近的一端之间通过衔接板连接,所述前滑板的中部开设有用于日状框穿过的通槽,两个所述挤压辊的前后端均转动连接有安装块,所述安装块分别与前滑板和后滑板内壁中的滑槽左右滑动连接,两个所述挤压辊的后端贯穿后滑板伸入安装箱内,且两个挤压辊表面转动设置有安装环,左侧安装环的上端固定安装有上推板,右侧安装环的底端固定连接下有推板,所述上推板的左端与第一电动伸缩杆的活动端连接,所述第一电动伸缩杆安装于安装箱内,所述上推板和下推板相近一端之间转动设置有第一齿轮,第一齿轮转动设置于安装箱内,且位于上推板右部,所述上推板和下推板表面均开设有与第一齿轮啮合的齿槽,所述下推板与安装箱内壁中的固定条左右滑动连接;所述挤压辊与海绵抵接的表面包裹有弹性胶垫。

[0021] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0022] 两个所述挤压辊的后端均安装有第二齿轮,两个所述第二齿轮相互背离的一端均啮合连接有齿板,两个所述齿板的前侧均通过燕尾块和燕尾槽的配合上下滑动连接有连接板,左侧连接板与上推板固定连接,右侧连接板与下推板固定连接,两个所述齿板的上端均滑动贯穿安装箱的顶端与第一固定板的底端左右滑动连接,两个所述齿板的下端均滑动贯

穿安装箱的底端与两个第二固定板的顶端左右滑动连接,两个所述第二固定板的后端与密封箱的后侧内壁固定连接,所述后滑板的顶端与第二电动伸缩杆的活动端连接,所述第二电动伸缩杆的顶端安装在防水罩内,所述防水罩固定安装于左侧第一固定板的顶端,左侧第一固定板内开设有用于第二电动伸缩杆的活动端贯穿的通口,所述防水罩底端的内壁中嵌设有与活动端抵紧的密封圈;

[0023] 所述密封箱的底端开设有排水孔,所述密封箱后端安装有与排水孔连通的排水管,所述排水管内嵌设有排水单向阀。

[0024] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0025] 两个所述挤压辊相互背离的一端均设置有倾刮板,所述倾刮板靠近挤压辊的一端可拆卸的安装有刮头,所述刮头与挤压辊接触的一端呈半弧状,所述刮头采用橡胶材质制成;所述倾刮板远离挤压辊的一端固定安装有移动板,所述移动板与后滑板前端的导向杆左右滑动连接,所述移动板靠近挤压辊的一端通过连板与挤压辊上的转环连接。

[0026] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0027] 所述供风管靠近海绵的一端滑动设置有延伸组件,所述延伸组件包括螺纹连接于供风管端口外的螺纹连接盖,所述螺纹连接盖的右端固定安装有插接架,所述供风管的内壁开设有与插接架配合的收纳槽,所述螺纹连接盖的中部左右滑动设置有插管,所述插管的右端设置有密封圆板,所述密封圆板的外部包裹有与供风管内壁抵接的胶垫,所述密封圆板与插接架的内壁之间设置有第二复位弹簧,所述插管的中部填充有吸水棉,所述插管的左端螺纹安装有螺纹端盖,所述螺纹端盖和密封圆板中部均开设有通风口;所述海绵的左侧抵接有限位板,所述限位板固定安装于密封箱内,且所述限位板的底端低于螺纹端盖的底端。

[0028] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0029] 所述供风管内安装有制冷片,所述制冷片的冷端位于供风管的中部,散热端位于供风管的外部,所述制冷片位于延伸组件的右端。

[0030] 与现有技术相比,本发明具备以下有益效果:

[0031] 在本发明中,通过风机将外部的风导入柜体,且导入柜体内的风将通过水箱内的水进行第一次过滤除尘;接着通过海绵对风进行第二次除尘,以及对风中的水汽进行第一的除湿,最后通过吸水棉对风中的水汽进行第二次的除湿,从而辅助柜体内电器元件的散热,提高电器元件的散热效果。

附图说明

[0032] 图1为本发明提出的一种抽出式配电开关柜的整体结构示意图;

[0033] 图2为本发明提出的一种抽出式配电开关柜中除尘机构的结构示意图;

[0034] 图3为本发明提出的一种抽出式配电开关柜中除湿组件的主视图;

[0035] 图4为本发明提出的一种抽出式配电开关柜中除湿组件的侧视图;

[0036] 图5为本发明提出的一种抽出式配电开关柜中连接组件的结构示意图;

[0037] 图6为本发明提出的一种抽出式配电开关柜中推条的俯视图;

[0038] 图7为本发明提出的一种抽出式配电开关柜中限位座的俯视图;

[0039] 图8为本发明提出的一种抽出式配电开关柜中限位座的侧视图;

[0040] 图9为本发明提出的一种抽出式配电开关柜中排水组件的主视图；
[0041] 图10为本发明提出的一种抽出式配电开关柜中排水组件的俯视图；
[0042] 图11为图10中安装箱的内部结构示意图；
[0043] 图12为本发明提出的一种抽出式配电开关柜中防水罩的内部结构示意图；
[0044] 图13为本发明提出的一种抽出式配电开关柜中倾刮板的结构示意图；
[0045] 图14为本发明提出的一种抽出式配电开关柜中供风管的内部结构示意图；
[0046] 图15为本发明提出的一种抽出式配电开关柜中延伸组件的结构示意图。
[0047] 图中：1、支架；2、柜体；3、柜门；31、抵条；4、抽板；5、吹风头；6、供风管；61、延伸组件；611、螺纹连接盖；612、插接架；613、插管；614、密封圆板；615、吸水棉；616、螺纹端盖；62、制冷片；7、风机；8、除尘机构；81、密封箱；811、第一固定板；812、限位座；813、第二固定板；82、水箱；83、除湿组件；831、日状框；832、海绵；833、凸状圆台；834、导水坡；84、连接组件；841、转轴；842、滑套；843、插接柱；844、推条；845、滑块；85、排水组件；851、挤压辊；852、后滑板；853、前滑板；854、安装块；855、安装箱；856、安装环；857、上推板；858、下推板；859、第一齿轮；8510、第二齿轮；8511、齿板；8512、第一电动伸缩杆；8513、第二电动伸缩杆；8514、防水罩；8515、密封圈；86、限位板；87、倾刮板；871、刮头；872、移动板；873、导向杆；874、连板。

具体实施方式

[0048] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0049] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“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，仅是为了便于描述本发明和简化描述，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发明的限制。

[0050] 参照图1-15，一种抽出式配电开关柜，包括支架1、设置于支架1顶端的柜体2、转动设置于柜体2前端的柜门3和前后滑动设置于柜体2内的多个抽板4，多个抽板4从上到下依次设置，多个抽板4的右上方均设置有辅助散热的吹风头5，多个吹风头5远离抽板4的一端均贯穿柜体2侧壁与供风管6连接且连通，供风管6通过风机7将外部的风导入吹风头5内，供风管6和风机7之间设置有辅助除尘的除尘机构8；

[0051] 吹风头5与柜体2侧壁之间设置有第二密封件，柜门3内壁设置有与多个抽板4前端抵接的多个抵条31，具体的，将电器元件安装在多个抽板4上，进一步，通过抽板4的抽拉，实现对电器元件的检修，并通过柜门3内壁的多个抵条31实现多个抽板4的定位；

[0052] 多个抽板4的左上方均开设有通风孔，通风孔内嵌设有滤网，具体的，当柜体2内的电器元件仅需要自行换热时，此时由于柜体2内的温度高于外部的温度，故而柜体2内空气将会从多个通风孔内排至柜体2外部，直至使得柜体2形成负压，此时将会通过多个通风孔将外部的空气吸入柜体2，或是外部的风直接从多个通风孔吹入柜体2内，将柜体2内的空气从多个通风孔内排至柜体2外，实现柜体2内外的换热工作，同时通过多个通风孔内的滤网过滤进入柜体2内的风中灰尘；

[0053] 除尘机构8包括设置于柜体2左上端的密封箱81、转动设置于密封箱81前端的密封

门、设置于密封箱81内部左下端的水箱82、位于水箱82右方的除湿组件83和位于除湿组件83下部的排水组件85,水箱82的左下部通过连接管与风机7的输出端连接且连通,连接管内嵌设有从左到右的单向阀,除湿组件83的右上部与供风管6远离吹风头5的一端接触,且连接管和供风管6均贯穿密封箱81的内壁,连接管和供风管6与密封箱81的内壁之间设置有第一密封件;

[0054] 进一步;水箱82上端为敞口,水箱82下部开设有通水口,水箱82后表面设置有与通水口连通的水管,水管远离水箱82的一端贯穿密封箱81,且水管远离水箱82的一端螺纹连接有密封盖,水管与密封箱81之间设置有第三密封件,具体的,通过水箱82以及水箱82内水对风中的灰尘进行第一次过滤;

[0055] 进一步;除湿组件83转动的设置于密封箱81内,除湿组件83包括日状框831和填充在日状框831缺口中的海绵832,日状框831中部板的前后端均安装有凸状圆台833,两个凸状圆台833对称设置,且凸状圆台833横截面面积较小的一端与述日状框831中部板固定连接;

[0056] 日状框831的上端内壁和下端内壁的左右两侧均开设有便于排水的导水坡834;具体的,通过海绵832对第一次过滤的风进行再次的灰尘过滤,以及风中的水汽的第一次过滤;

[0057] 进一步;密封箱81内设置有用于安装除湿组件83的连接组件84,连接组件84包括转动设置于密封箱81右侧内壁中的转轴841和左右滑动套设于转轴841表面的滑套842,转轴841表面设置有导向条,滑套842内壁开设有与导向条滑动连接的带向槽,滑套842靠近除湿组件83一侧的上下两端均设置有插接柱843,凸状圆台833远离日状框831中部板一侧的上下两端均开设有与插接柱843插接的插接槽,滑套842远离插接柱843的一端与密封箱81的内壁之间设置有第一复位弹簧,第一复位弹簧套设于转轴841的表面,转轴841通过电机驱动,具体的,穿过海绵832进入供风管6内的风,大多会从最靠近供风管6管口的位置穿过,故而此处的水汽最多,通过电机,带动海绵832转动,更换管口的处海绵832的位置;

[0058] 进一步;两个凸状圆台833均放置在第一固定板811,两个第一固定板811分别位于除湿组件83的左右两端,两个第一固定板811的后端均与密封箱81后端内壁固定连接,除湿组件83左端的第一固定板811上设置有限位座812,限位座812呈半圆状板,半圆状板的底端由除湿组件83左端第一固定板811的顶端固定连接,半圆状板的中部开设有用于放置凸状圆台833的半圆状凹槽,半圆状凹槽的顶端以及右端均为开口,密封箱81右端内壁中通过滑块845前后滑动设置有推条844,推条844的左端与滑套842右上端抵接,且推条844的左后端呈便于与滑套842抵接的斜边,推条844的前端与密封门的内壁抵接,具体的,通过限位座812实现日状框831的定位,便于滑套842端部的两个插接柱843插入凸状圆台833内;在实际的使用中,电机选取具有锁紧功能的电机;

[0059] 进一步;排水组件85包括位于海绵832左右两侧的挤压辊851,两个挤压辊851分别左右滑动的位于海绵832左右两侧,两个挤压辊851的后端与后滑板852左右滑动连接,两个挤压辊851的前端与前滑板853左右滑动连接,后滑板852和前滑板853相近的一端之间通过衔接板连接,前滑板853的中部开设有用于日状框831穿过的通槽,两个挤压辊851的前后端均转动连接有安装块854,安装块854分别与前滑板853和后滑板852内壁中的滑槽左右滑动连接,两个挤压辊851的后端贯穿后滑板852伸入安装箱855内,且两个挤压辊851表面转动

设置有安装环856,左侧安装环856的上端固定安装有上推板857,右侧安装环856的底端固定连接有下推板858,上推板857的左端与第一电动伸缩杆8512的活动端连接,第一电动伸缩杆8512安装于安装箱855内,上推板857和下推板858相近一端之间转动设置有第一齿轮859,第一齿轮859转动设置于安装箱855内,且位于上推板857右部,上推板857和下推板858表面均开设有与第一齿轮859啮合的齿槽,下推板858与安装箱855内壁中的固定条左右滑动连接;挤压辊851与海绵832抵接的表面包裹有弹性胶垫,具体的,通过弹性胶垫的设置,避免刚性的挤压压溃海绵832;

[0060] 进一步;两个挤压辊851的后端均安装有第二齿轮8510,两个第二齿轮8510相互背离的一端均啮合连接有齿板8511,两个齿板8511的前侧均通过燕尾块和燕尾槽的配合上下滑动连接有连接板,左侧连接板与上推板857固定连接,右侧连接板与下推板858固定连接,两个齿板8511的上端均滑动贯穿安装箱855的顶端与第一固定板811的底端左右滑动连接,两个齿板8511的下端均滑动贯穿安装箱855的底端与两个第二固定板813的顶端左右滑动连接,两个第二固定板813的后端与密封箱81的后侧内壁固定连接,后滑板852的顶端与第二电动伸缩杆8513的活动端连接,第二电动伸缩杆8513的顶端安装在防水罩8514内,防水罩8514固定安装于左侧第一固定板811的顶端,左侧第一固定板811内开设有用于第二电动伸缩杆8513的活动端贯穿的通口,防水罩8514底端的内壁中嵌设有与活动端抵紧的密封圈8515;密封箱81的底端开设有排水孔,密封箱81后端安装有与排水孔连通的排水管,排水管内嵌设有排水单向阀,具体的,排水单向阀的设置,避免外部没有过滤的风进入密封箱81内。

[0061] 进一步;两个挤压辊851相互背离的一端均设置有倾刮板87,倾刮板87靠近挤压辊851的一端可拆卸的安装有刮头871,刮头871与挤压辊851接触的一端呈半弧状,刮头871采用橡胶材质制成;倾刮板87远离挤压辊851的一端固定安装有移动板872,移动板872与后滑板852前端的导向杆873左右滑动连接,移动板872靠近挤压辊851的一端通过连板874与挤压辊851上的转环连接,具体的,通过两个挤压辊851相互背离一侧的刮头871将刮蹭挤压辊851表面的水渍,避免挤压辊851底部表面的水渍随着挤压辊851的转动向上的与挤压辊851上部的海绵832接触,保证海绵832的排水效率。

[0062] 进一步;供风管6靠近海绵832的一端滑动设置有延伸组件61,延伸组件61包括螺纹连接于供风管6端口外的螺纹连接盖611,螺纹连接盖611的右端固定安装有插接架612,供风管6的内壁开设有与插接架612配合的收纳槽,螺纹连接盖611的中部左右滑动设置有插管613,插管613的右端设置有密封圆板614,密封圆板614的外部包裹有与供风管6内壁抵接的胶垫,密封圆板614与插接架612的内壁之间设置有第二复位弹簧,插管613的中部填充有吸水棉615,插管613的左端螺纹安装有螺纹端盖616,螺纹端盖616和密封圆板614中部均开设有通风口;海绵832的左侧抵接有限位板86,限位板86固定安装于密封箱81内,且限位板86的底端低于螺纹端盖616的底端,具体的,通过第二复位弹簧和限位板86的设置,使得螺纹端盖616始终贴紧海绵832,避免未经海绵832除湿过滤的风进入供风管6内。

[0063] 进一步;供风管6内安装有制冷片62,制冷片62的冷端位于供风管6的中部,散热端位于供风管6的外部,制冷片62位于延伸组件61的右端,具体的,通过对供风管6中除湿过滤后的风进行冷却降温,从而使得喷射在电器元件上的风为冷风,从而加快电器元件的散热。

[0064] 工作原理:当柜体2内的电器元件仅需要自行换热时,此时由于柜体2内的温度高

于外部的温度,故而柜体2内空气将会从多个通风孔内排至柜体2外部,直至使得柜体2形成负压,此时将会通过多个通风孔将外部的空气吸入柜体2,或是外部的风直接从多个通风孔吹入柜体2内,将柜体2内的空气从多个通风孔内排至柜体2外,实现柜体2内外的换热工作,同时通过多个通风孔内的滤网过滤进入柜体2内的风中灰尘;

[0065] 当自行换热无法满足柜体2内的电器元件散热时,启动风机7,进而将外部的风导入水箱82内,使得外部的风穿过水箱82内的水,使得风中的灰尘溶解在水中,被过滤后的风将会从水面上飘出,进而穿过除湿组件83内的海绵832,对风中的湿气以及残留的灰尘进行除湿以及过滤;进而除湿以及过滤后的风将从螺纹端盖616中的通风口进入插管613,与插管613内的吸水棉615接触,通过吸水棉615进行再一次的除湿,进而风穿过密封圆板614中的通风口进入供风管6内,进而从多个吹风头5内喷入柜体2内,进而带着电器元件上换热的热风从多个通风孔内排出柜体2内,从而对柜体2内的电器元件进行辅助散热;并且在热风从多个通风孔内排出柜体2内时,热风将吹动附着在滤网外表面的灰尘,达到清洁滤网的目的;

[0066] 当外部的风无法满足电器元件的辅助散热时,可以开启制冷片62,对供风管6中除湿过滤后的风进行冷却降温,从而使得喷射在电器元件上的风为冷风,从而加快电器元件的散热;

[0067] 在使用一段时间后,当需要对供风管6左端的海绵832进行排水时,先驱动第一电动伸缩杆8512,使得第一电动伸缩杆8512伸长,进而带动上推板857右移,进而通过安装环856带动左端的挤压辊851靠近日状框831下部的海绵832,且在上推板857右移时将会通过第一齿轮859带动下推板858左移,进而通过安装环856带动右端的挤压辊851靠近日状框831下部的海绵832,从而使得两个挤压辊851同步对中的相互靠近挤压日状框831下部的海绵832;其中,在两个挤压辊851同步对中的相互靠近时,上推板857和下推板858将会通过连接板带动两个齿板8511同步的相互靠近,保证两个齿板8511分别与两个第二齿轮8510处于啮合的状态;同时,在两个挤压辊851同步对中的相互靠近时,将会带动转环移动,进而通过连板874带动移动板872移动,进而使得倾刮板87端部的刮头871一直保持着与挤压辊851表面抵接的状态;

[0068] 进一步,启动第二电动伸缩杆8513,使得第二电动伸缩杆8513伸长,进而带动两个挤压辊851下移,从而从上到下的挤压日状框831下部的海绵832,将日状框831下部的海绵832中的水挤出;且在两个挤压辊851下移的过程中,两个挤压辊851后端的第二齿轮8510将分别与两个齿板8511啮合转动,从而使得两个挤压辊851反向滚动的向下挤压压日状框831下部的海绵832,避免因直接挤压式的向下移动而造成海绵832破损的现象;同时在挤压辊851反向滚动向下移动时,两个挤压辊851相互背离一侧的刮头871将刮蹭挤压辊851表面的水渍,避免挤压辊851底部表面的水渍随着挤压辊851的转动向上的与挤压辊851上部的海绵832接触,保证海绵832的排水效率;挤出的水顺着日状框831底端的导水坡834滴落在密封箱81内,进而从排水孔进入排水管内,最终排至外部的废水收集处;

[0069] 当两个挤压辊851移动至海绵832下部时,启动第一电动伸缩杆8512,使得第一电动伸缩杆8512复位,进而通过上推板857带动左侧挤压辊851远离海绵832,同时上推板857带通过第一齿轮859带动下推板858右移,使得右侧的挤压辊851远离海绵832,实现两个挤压辊851同步的远离海绵832;同理,两个挤压辊851远离海绵832的同时,上推板857和下推

板858将会通过连接板带动两个齿板8511同步的相互远离,保证两个齿板8511分别与两个第二齿轮8510处于啮合的状态;同时,在两个挤压辊851同步对中的相互靠近时,将会带动转环移动,进而通过连板874带动移动板872移动,进而使得倾刮板87端部的刮头871一直保持着与挤压辊851表面抵接的状态;

[0070] 进一步,启动第二电动伸缩杆8513,使得第二电动伸缩杆8513复位,进而带动两个挤压辊851上移复位;

[0071] 进一步,启动电机,进而带动转轴841转动,进而带动转轴841上的滑套842转动,进而滑套842通过两个插接柱843带动凸状圆台833转动,进而使得上述排水后的海绵832位于供风管6的端口处;并将上部的吸水后的海绵832转动至两个挤压辊851之间;

[0072] 关于制冷片62的开启、风机7的开启、电机的开启、第一电动伸缩杆8512的开启和第二电动伸缩杆8513的开启,可以通过PLC电路进行控制;

[0073] 当需要更换除湿组件83时,开启密封门,使得密封门与密封箱81解锁,进而使得推条844失去密封门的抵接,此时第一复位弹簧将带动滑套842远离除湿组件83,并使得推条844向前滑动,使得滑套842端部的两个插接柱843与凸状圆台833解锁,实现除湿组件83的解锁,接着手持日状框831向上提起,使得日状框831左侧定位凸状圆台833从限位座812内滑出,进一步,向前抽动日状框831,直至将日状框831取出密封箱81;进一步,拿取新的除湿组件83,反向操作上述取出除湿组件83的步骤,进而将除湿组件83安装在密封箱81内;

[0074] 当需要更换吸水棉615时,手持插管613,将插管613推进供风管6内,挤压第二复位弹簧,使得螺纹端盖616不再与海绵832抵接,进一步,转动螺纹端盖616,使得螺纹端盖616从插管613上取下,进一步,取出吸水棉615,再将新的吸水棉615填充在插管613内,并旋拧螺纹端盖616,将螺纹端盖616固定在插管613端部,进一步,松开插管613,此时,第二复位弹簧将带动插管613滑出供风管6内,使得插管613端部的螺纹端盖616与海绵832抵紧,使得密封箱81内风仅仅能穿过海绵832进入供风管6内;

[0075] 当需要更换水箱82内的水时,转动水管端部的密封盖,使得水箱82内的水从水管中排至外部的废水收集处,当水箱82内的水排尽后,从水箱82的顶端加入清水,冲洗水箱82的内部,同理使得水箱82内的水排至外部的废水收集处,当冲洗干净时,旋上密封盖,并从水箱82的顶端加入2/3的清水;关于水箱82换水的时间,可以根据主要根据时间和温度来进行判断。

[0076] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

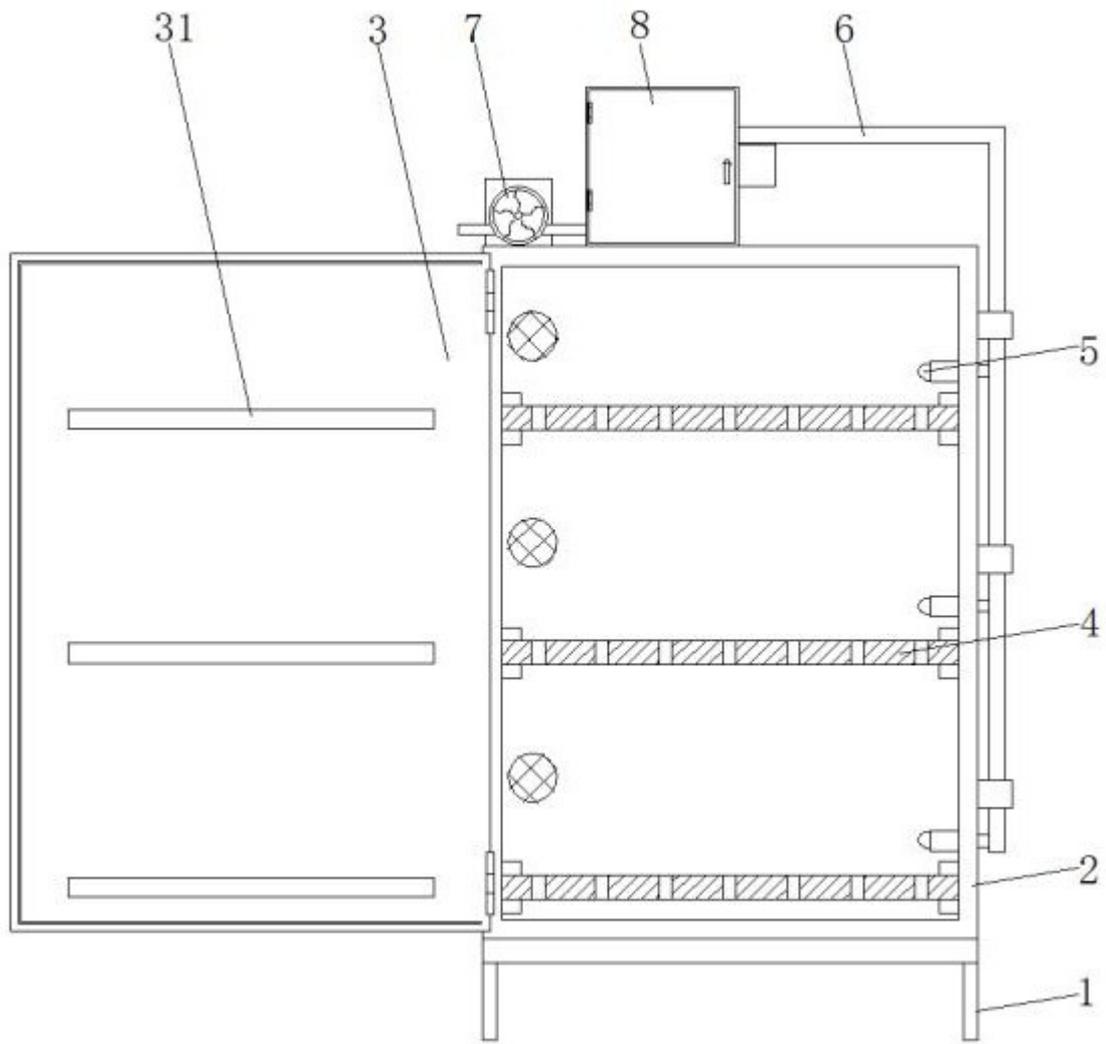


图1

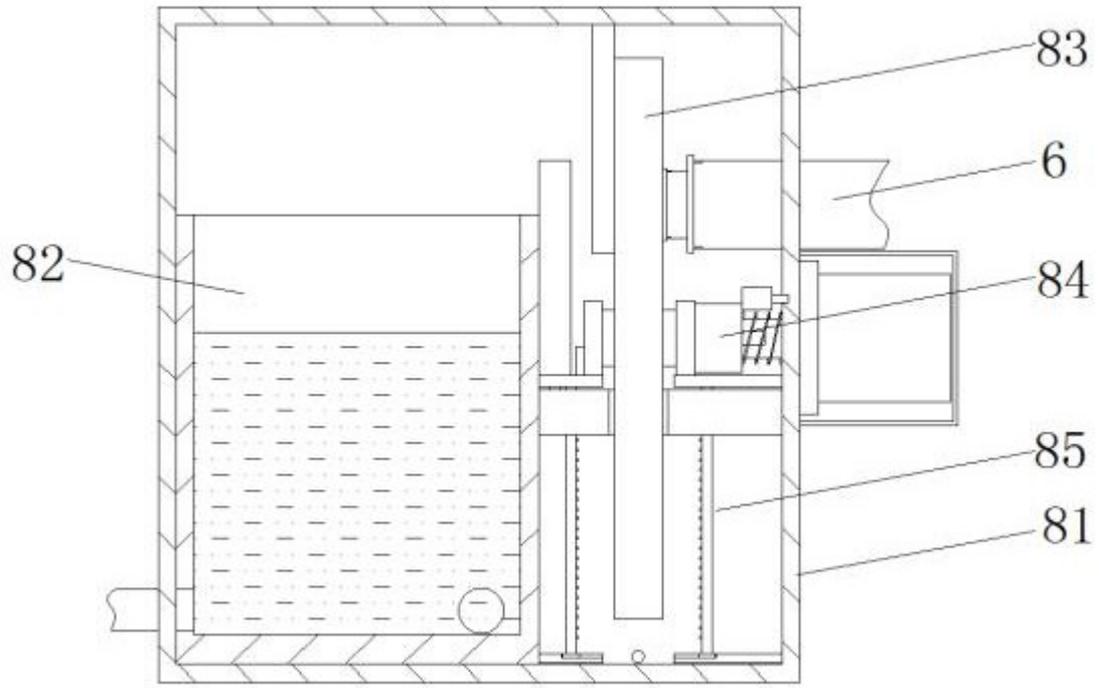


图2

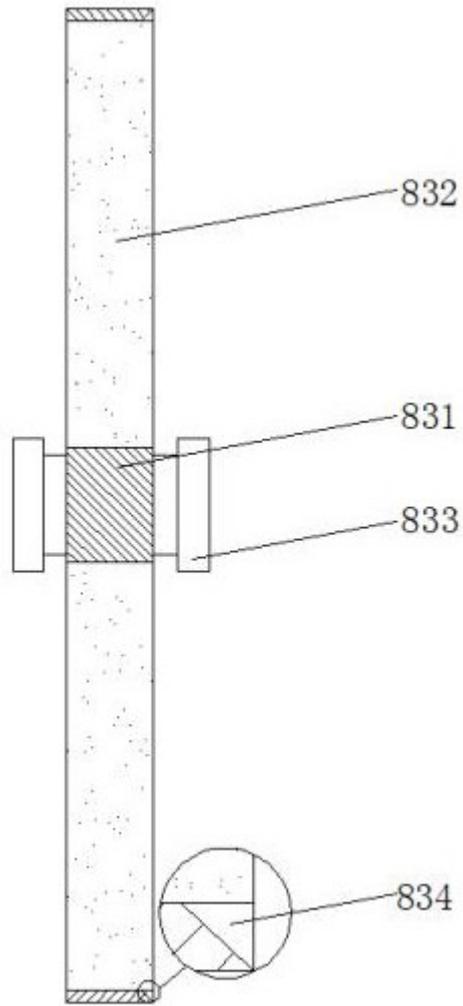


图3

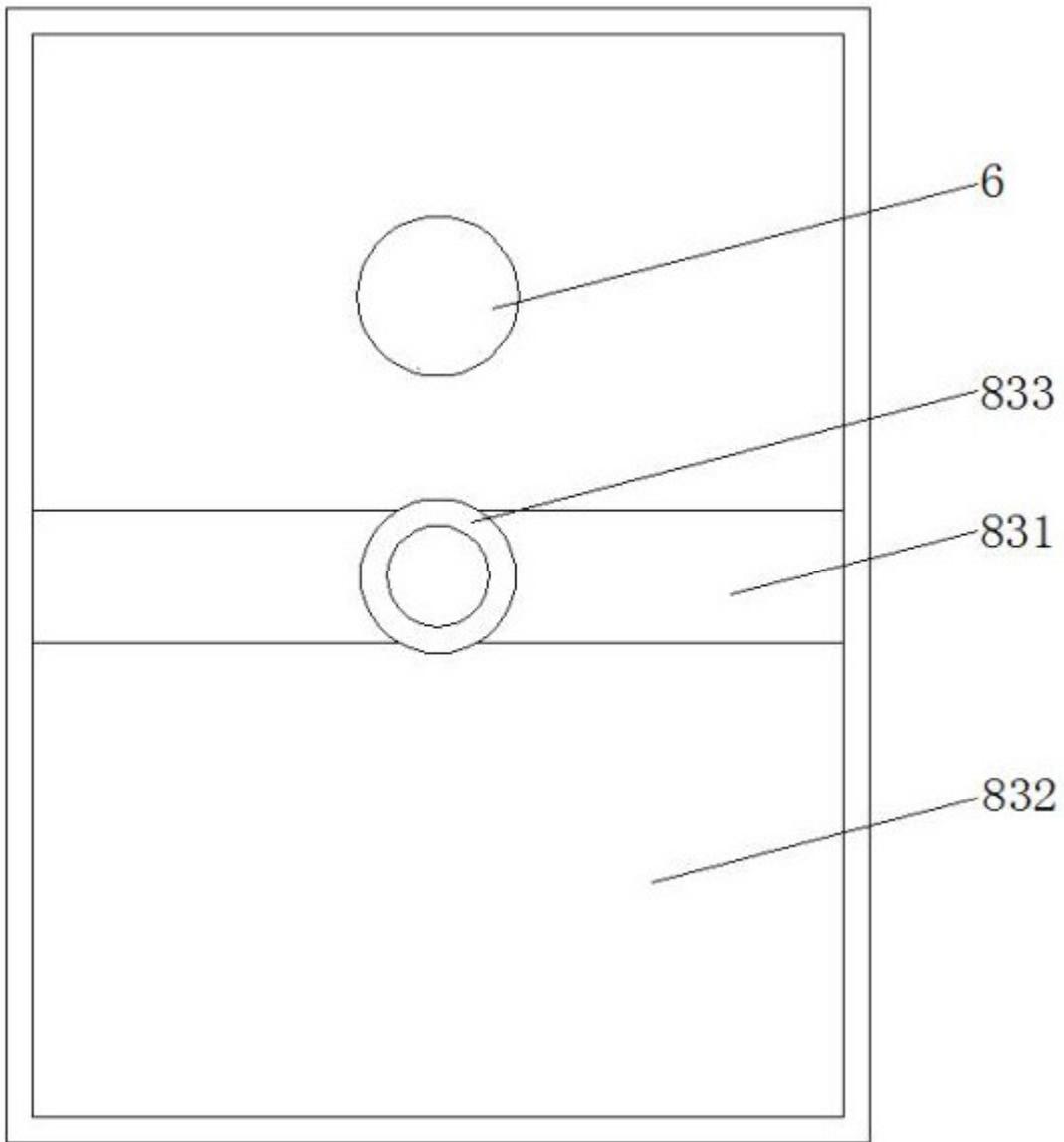


图4

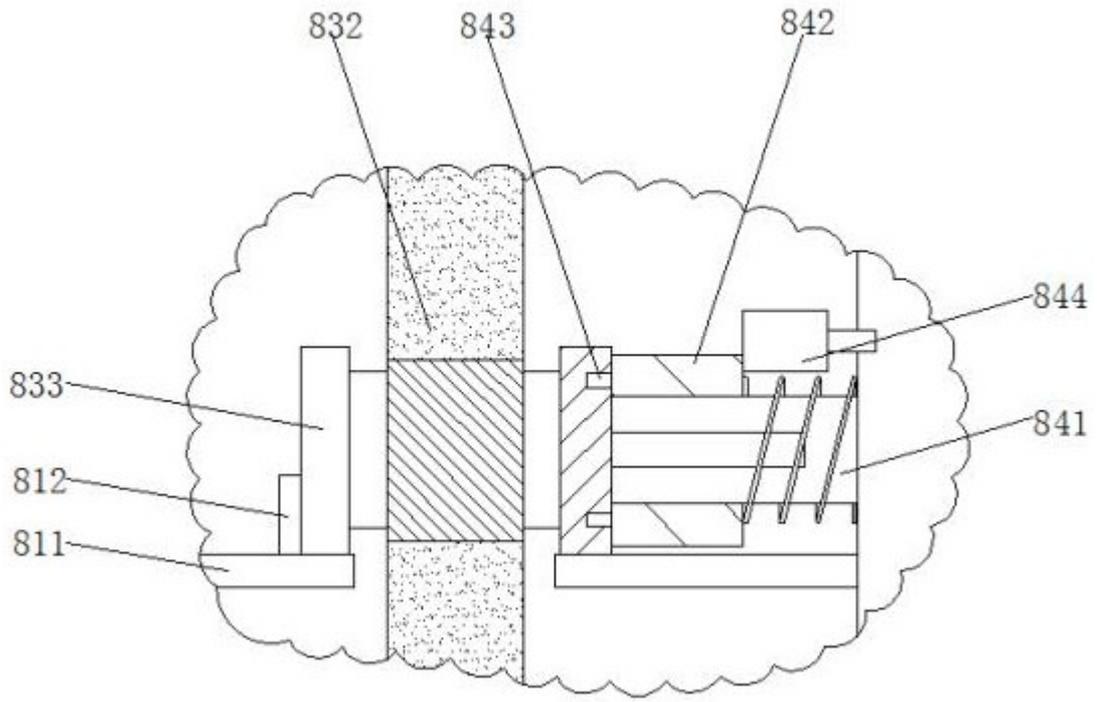


图5

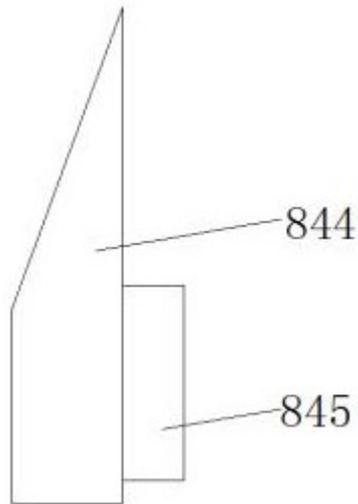


图6

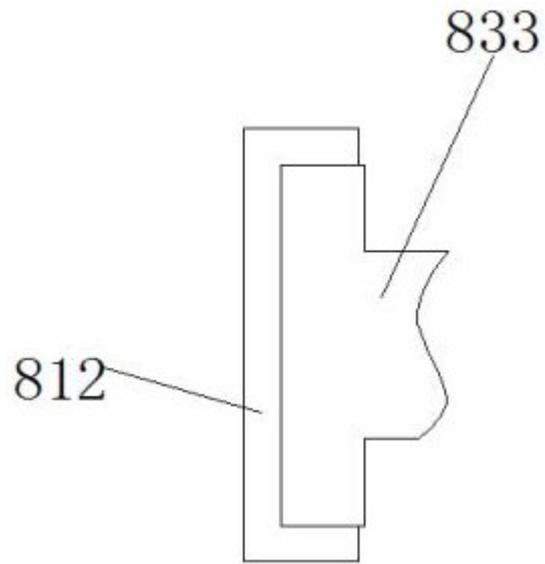


图7

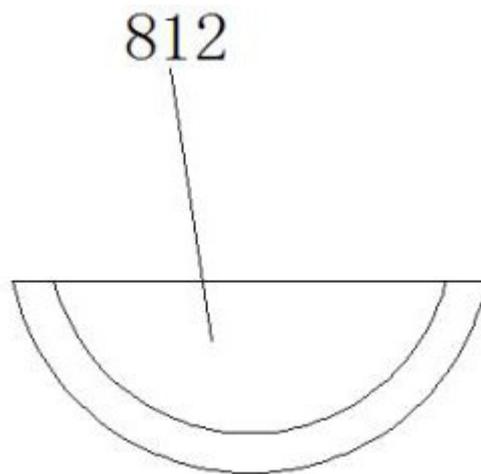


图8

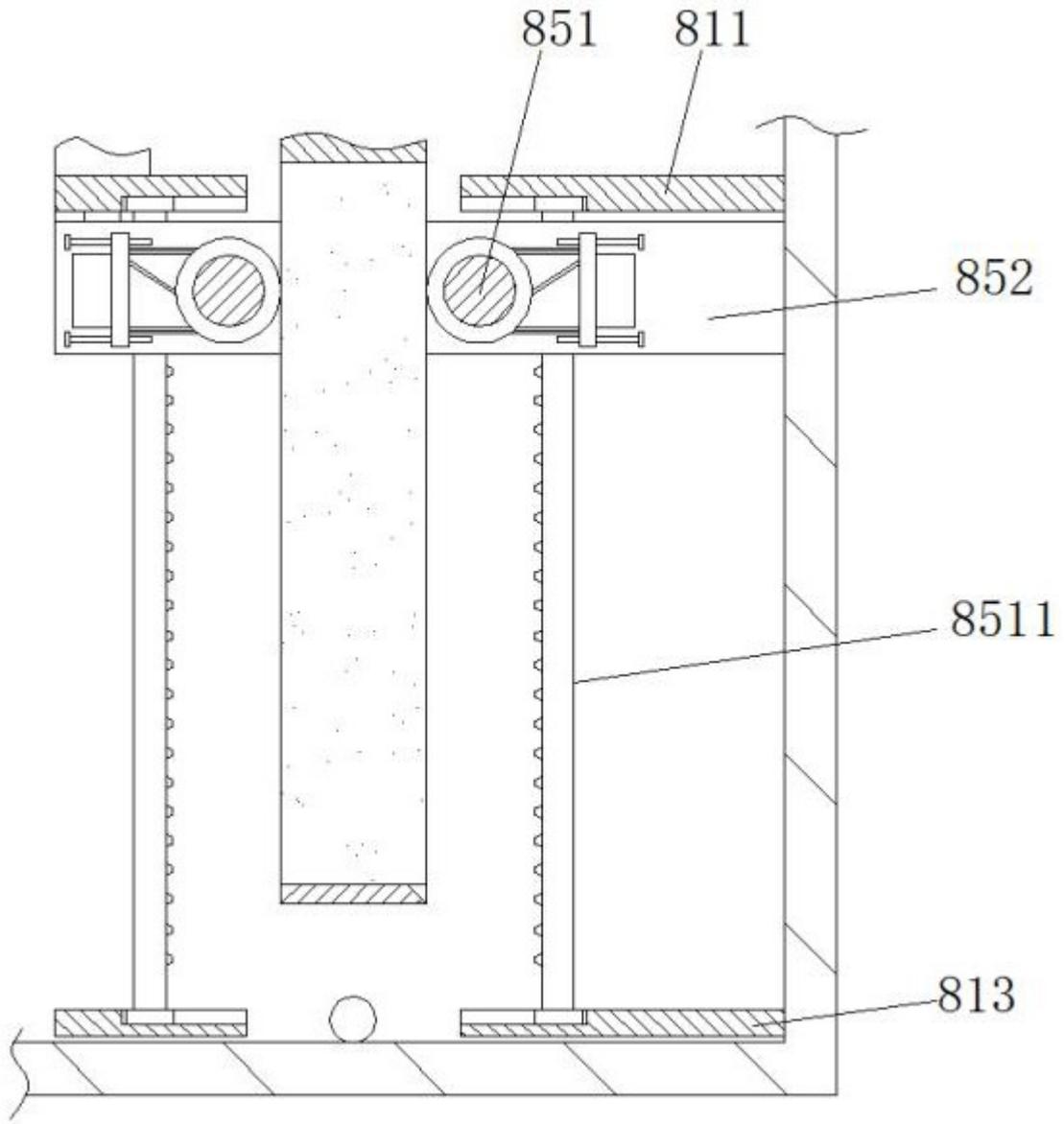


图9

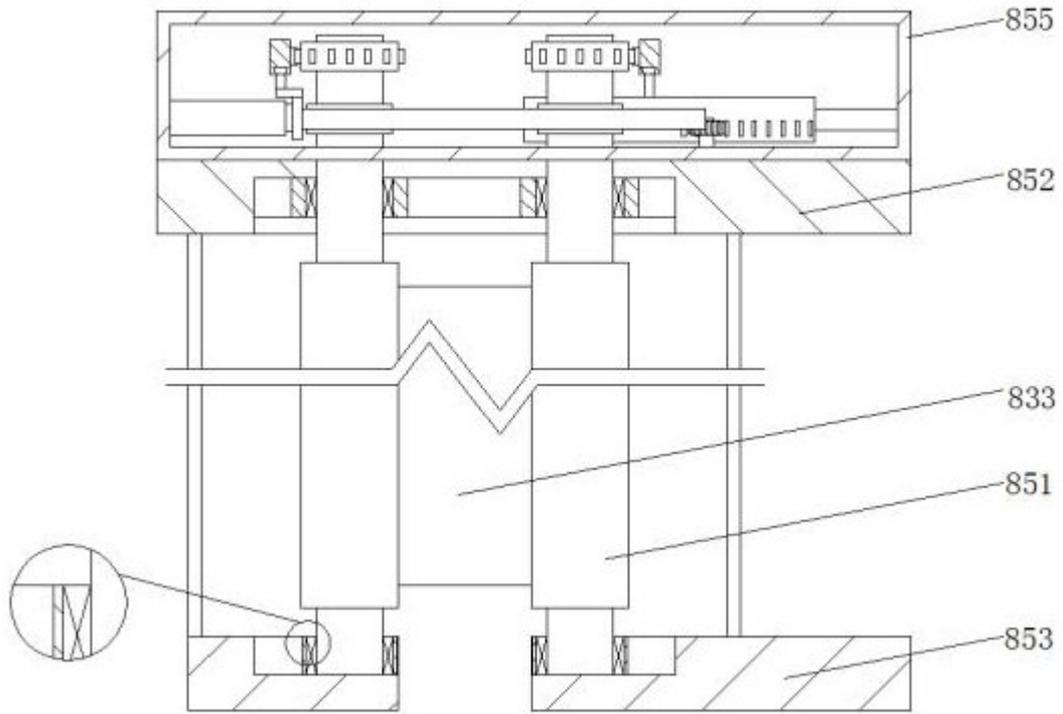


图10

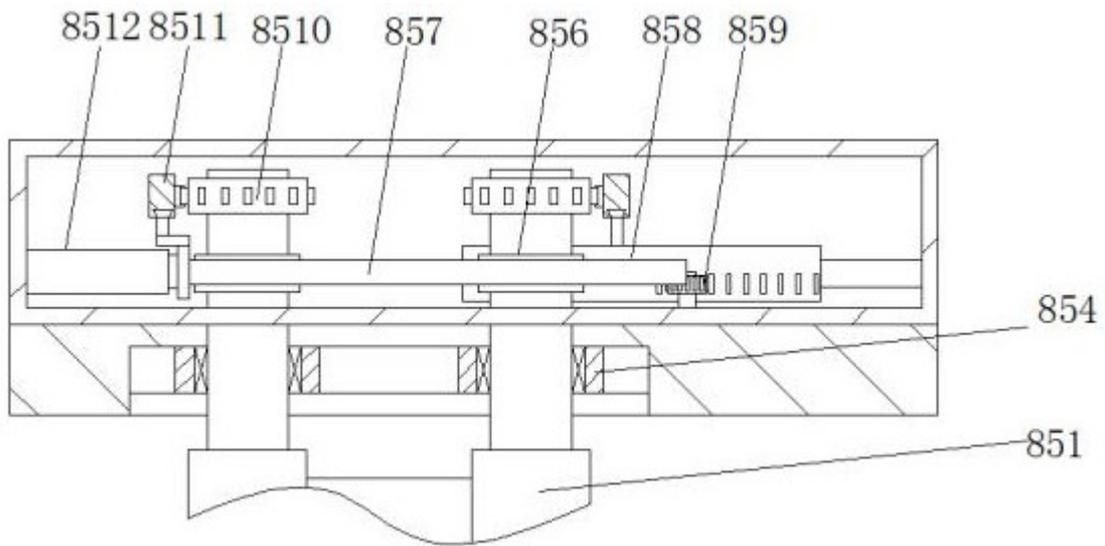


图11

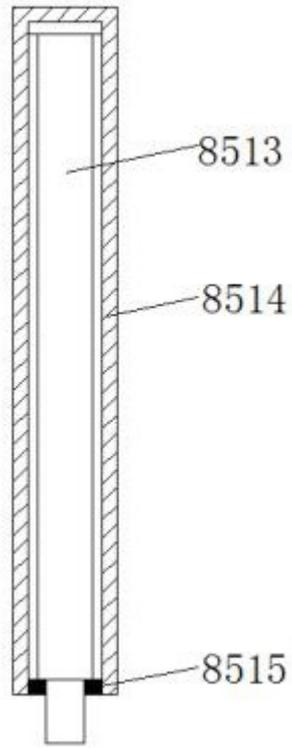


图12

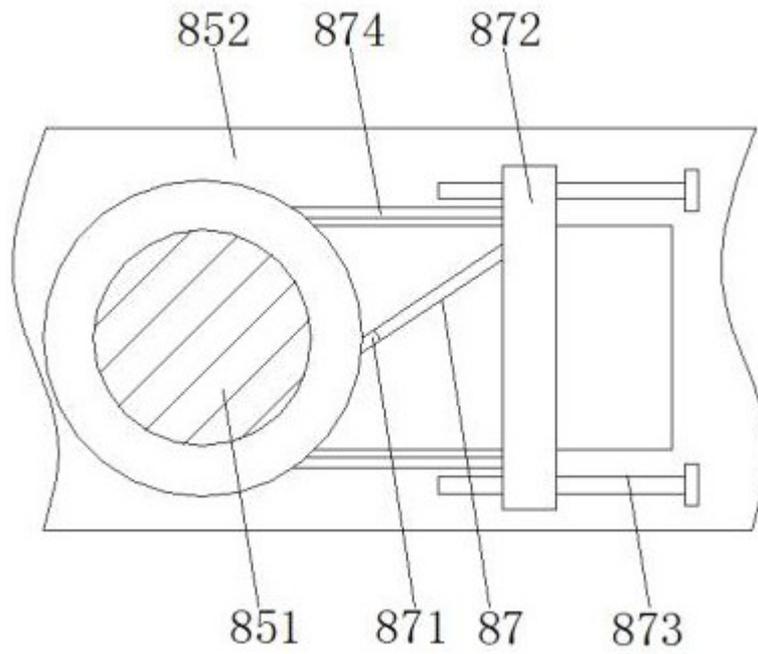


图13

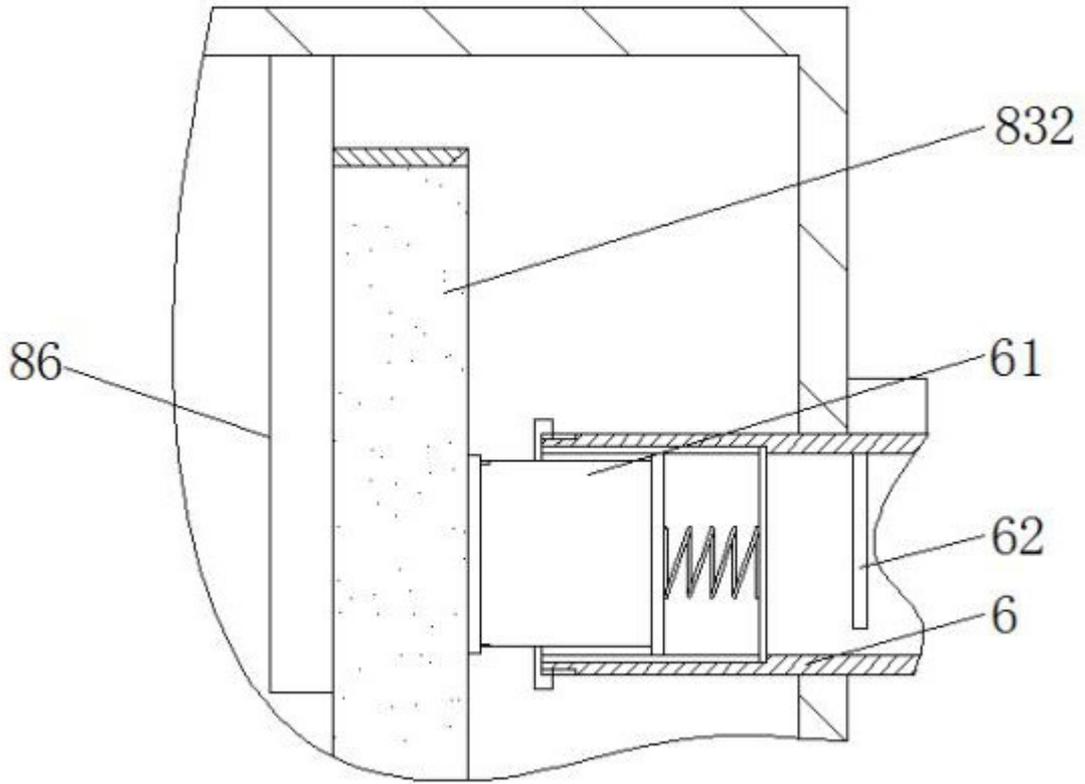


图14

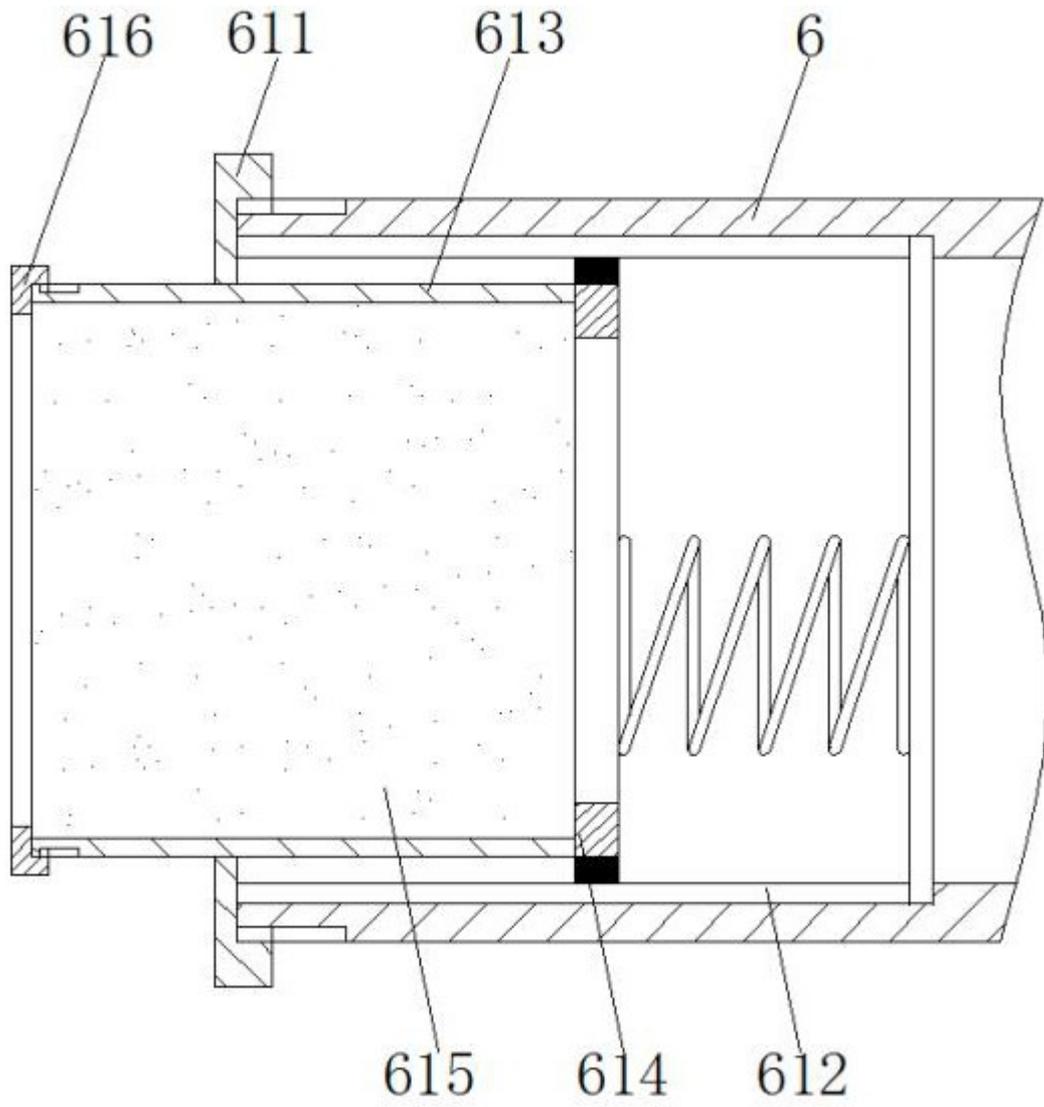


图15