



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112864897 B

(45) 授权公告日 2022.09.02

(21) 申请号 202110121185.1

H02B 1/28 (2006.01)

(22) 申请日 2021.01.28

H02B 1/50 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

H02B 1/30 (2006.01)

申请公布号 CN 112864897 A

H02B 1/32 (2006.01)

H02B 1/04 (2006.01)

(43) 申请公布日 2021.05.28

H02B 1/34 (2006.01)

(73) 专利权人 广州市天得自动化设备有限公司

(56) 对比文件

地址 510000 广东省广州市花都区炭步镇  
大涡村大文路66号大涡工业园A区1-1-2号

CN 211405204 U, 2020.09.01

CN 210628750 U, 2020.05.26

CN 211210125 U, 2020.08.07

US 2009272514 A1, 2009.11.05

(72) 发明人 朱沛钊

审查员 殷成舟

(74) 专利代理机构 嘉兴倍创专利代理事务所

(普通合伙) 33395

专利代理师 雷慧敏

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

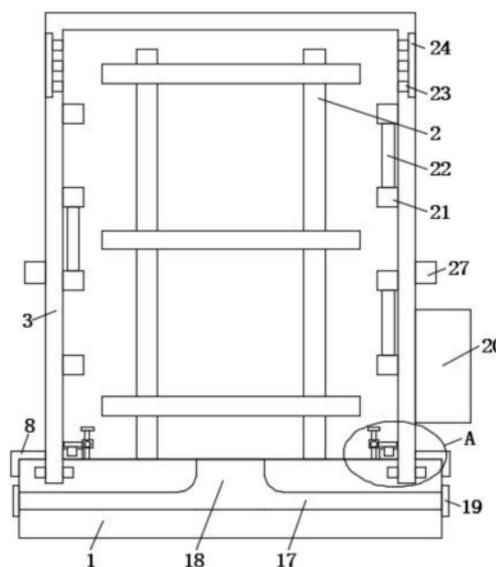
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种检修方便且散热性能好的配电柜

(57) 摘要

本发明公开了一种检修方便且散热性能好的配电柜,包括底座,底座的顶壁上固定安装有安装架,安装架上均匀安装有电气元件,底座的顶壁上转动安装有柱形壳体,且柱形壳体位于安装架和电气元件的外侧,柱形壳体一侧的外侧壁上安装有安全门,底座上设有与柱形壳体相互配合的固定装置,且固定装置位于柱形壳体的内侧,电气元件上均匀连接有连接线,底座的外侧壁上均匀开设有多个与连接线相互配合的安装孔,底座的顶壁上开设有通孔。本发明中柱形壳体转动安装在安装架和电气元件的外侧,转动柱形壳体就可以方便的将安装架上任何一侧的电气元件暴露在靠近安全门的一侧,从而可以方便的对电气元件进行保养、检修与更换,设计合理,实用效果好。



1. 一种检修方便且散热性能好的配电柜,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶壁上固定安装有安装架(2),所述安装架(2)上均匀安装有电气元件,所述底座(1)的顶壁上转动安装有柱形壳体(3),且柱形壳体(3)位于安装架(2)和电气元件的外侧,所述柱形壳体(3)一侧的外侧壁上安装有安全门(4),所述底座(1)上设有与柱形壳体(3)相互配合的固定装置,且固定装置位于柱形壳体(3)的内侧,所述电气元件上均匀连接有连接线,所述底座(1)的外侧壁上均匀开设有多个与连接线相互配合的安装孔(17),所述底座(1)的顶壁上开设有通孔(18),所述安装孔(17)均与通孔(18)相互连通,且通孔(18)位于底座(1)的中心处,所述柱形壳体(3)一侧的外侧壁上安装有鼓风机(20),所述柱形壳体(3)的内侧壁上均匀固定安装有多个半环形鼓风管(21),所述半环形鼓风管(21)靠近安装架(2)一侧的外侧壁上均等距离开设有多个鼓风口,相邻的两个所述半环形鼓风管(21)之间均连接有连接管(22),且底端的半环形鼓风管(21)连接在鼓风机(20)上,所述柱形壳体(3)顶端的外侧壁上均匀开设有多个散热孔(23),所述柱形壳体(3)的外侧壁上拆卸安装有安装框(24),所述安装框(24)的内侧壁上固定安装有防尘滤网(25),且防尘滤网(25)位于散热孔(23)的外侧;

所述柱形壳体(3)的底端插设在底座(1)的顶壁上,所述底座(1)的顶壁上开设有与柱形壳体(3)相互配合的环形转动槽(5),所述柱形壳体(3)的底端固定安装有环形限位板(6),所述环形转动槽(5)的内侧壁上开设有与环形限位板(6)相互配合的环形限位槽(7);

所述柱形壳体(3)底端的外侧壁上固定安装有环形搭板(8),所述环形搭板(8)与底座(1)的顶壁相互接触,且环形搭板(8)的底端贴紧在底座(1)顶端的外侧壁上;

所述固定装置包括固定安装在柱形壳体(3)内侧壁上的环形固定板(9),所述底座(1)的顶壁上对称固定安装有两个固定杆(10),两个所述固定杆(10)上均活动套设有滑块(11),两个所述滑块(11)上共同固定安装有环形安装块(12),所述环形安装块(12)的底壁上均匀固定安装有多个插杆(13),且插杆(13)的底端均插设在环形固定板(9)的顶壁上,所述环形固定板(9)的顶壁上均匀开设有多个与插杆(13)相互配合的插孔(14),且插杆(13)与插孔(14)一一对应,两个所述滑块(11)的外侧壁上均螺纹连接有与固定杆(10)相互配合的锁紧螺栓(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种检修方便且散热性能好的配电柜,其特征在于:两个所述固定杆(10)的顶端均固定安装有与滑块(11)相互配合的限位块(16)。

3. 根据权利要求1所述的一种检修方便且散热性能好的配电柜,其特征在于:所述底座(1)的外侧壁上均匀连接有多个与安装孔(17)相互配合的密封堵块(19)。

4. 根据权利要求1所述的一种检修方便且散热性能好的配电柜,其特征在于:所述安装框(24)的外侧壁上均匀插设有多个紧固螺钉(26),且紧固螺钉(26)均贯穿安装框(24)并螺纹连接在柱形壳体(3)上。

5. 根据权利要求1所述的一种检修方便且散热性能好的配电柜,其特征在于:所述柱形壳体(3)的外侧壁上均匀固定安装有多个凸块(27)。

## 一种检修方便且散热性能好的配电柜

### 技术领域

[0001] 本发明涉及配电柜技术领域,尤其涉及一种检修方便且散热性能好的配电柜。

### 背景技术

[0002] 配电柜分动力配电柜和照明配电柜、计量柜,是配电系统的末级设备,配电柜是电动机控制中心的统称,配电柜使用在负荷比较分散、回路较少的场合,电动机控制中心用于负荷集中、回路较多的场合,它们把上一级配电设备某一电路的电能分配给就近的负荷,这级设备应对负荷提供保护、监视和控制。

[0003] 现有的配电柜大都是在一侧安装柜门,然后将电气元件集中安装在一体成型的柜体内,打开柜门后只有靠近柜门一侧的电气元件暴露在外,当需要对远离柜门一侧的电气元件进行保养、检修与更换时就会十分不便,而且现有的配电柜大都是只通过设置通风口进行散热,散热效果较差,从而使得配电柜的使用效果较差和使用寿命缩短,因此需要对此作出改进。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中配电柜检修不便和散热效果差的问题,而提出的一种检修方便且散热性能好的配电柜。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种检修方便且散热性能好的配电柜,包括底座,所述底座的顶壁上固定安装有安装架,所述安装架上均匀安装有电气元件,所述底座的顶壁上转动安装有柱形壳体,且柱形壳体位于安装架和电气元件的外侧,所述柱形壳体一侧的外侧壁上安装有安全门,所述底座上设有与柱形壳体相互配合的固定装置,且固定装置位于柱形壳体的内侧,所述电气元件上均匀连接有连接线,所述底座的外侧壁上均匀开设有多个与连接线相互配合的安装孔,所述底座的顶壁上开设有通孔,所述安装孔均与通孔相互连通,且通孔位于底座的中心处,所述柱形壳体一侧的外侧壁上安装有鼓风机,所述柱形壳体的内侧壁上均匀固定安装有多个半环形鼓风管,所述半环形鼓风管靠近安装架一侧的外侧壁上均等距离开设有多个鼓风口,相邻的两个所述半环形鼓风管之间均连接有连接管,且底端的半环形鼓风管连接在鼓风机上,所述柱形壳体顶端的外侧壁上均匀开设有多个散热孔,所述柱形壳体的外侧壁上拆卸安装有安装框,所述安装框的内侧壁上固定安装有防尘滤网,且防尘滤网位于散热孔的外侧。

[0007] 优选地,所述柱形壳体的底端插设在底座的顶壁上,所述底座的顶壁上开设有与柱形壳体相互配合的环形转动槽,所述柱形壳体的底端固定安装有环形限位板,所述环形转动槽的内侧壁上开设有与环形限位板相互配合的环形限位槽。

[0008] 优选地,所述柱形壳体底端的外侧壁上固定安装有环形搭板,所述环形搭板与底座的顶壁相互接触,且环形搭板的底端贴紧在底座顶端的外侧壁上。

[0009] 优选地,所述固定装置包括固定安装在柱形壳体内侧壁上的环形固定板,所述底

座的顶壁上对称固定安装有两个固定杆,两个所述固定杆上均活动套设有滑块,两个所述滑块上共同固定安装有环形安装块,所述环形安装块的底壁上均匀固定安装有多个插杆,且插杆的底端均插设在环形固定板的顶壁上,所述环形固定板的顶壁上均匀开设有多个与插杆相互配合的插孔,且插杆与插孔一一对应,两个所述滑块的外侧壁上均螺纹连接有与固定杆相互配合的锁紧螺栓。

[0010] 优选地,两个所述固定杆的顶端均固定安装有与滑块相互配合的限位块。

[0011] 优选地,所述底座的外侧壁上均匀连接有多个与安装孔相互配合的密封堵块。

[0012] 优选地,所述安装框的外侧壁上均匀插设有多个紧固螺钉,且紧固螺钉均贯穿安装框并螺纹连接在柱形壳体上。

[0013] 优选地,所述柱形壳体的外侧壁上均匀固定安装有多个凸块。

[0014] 与现有技术相比,本发明有如下有益效果:

[0015] 1、柱形壳体转动安装在安装架和电气元件的外侧,转动柱形壳体就可以方便的将安装架上任何一侧的电气元件暴露在靠近安全门的一侧,从而可以方便的对电气元件进行保养、检修与更换,设计合理,实用效果好;

[0016] 2、柱形壳体上安装有鼓风机,柱形壳体的内侧壁上均匀固定安装有多个与鼓风机相连的半环形鼓风管,启动鼓风机就可以快速将空气吹入柱形壳体内并将电气元件工作时产生的热量经散热孔排出,极大地改善了配电柜的散热效果,不仅改善了配电柜的使用效果,也延长了配电柜的使用寿命;

[0017] 3、底座上设有与柱形壳体相互配合的固定装置,可以方便的将柱形壳体固定连接在底座上,不需要对配电柜进行检修时可以方便的将柱形壳体固定,从而能避免柱形壳体被随意转动。

## 附图说明

[0018] 图1为本发明提出的一种检修方便且散热性能好的配电柜的正面结构剖视图;

[0019] 图2为本发明提出的一种检修方便且散热性能好的配电柜的正面结构示意图;

[0020] 图3为本发明提出的一种检修方便且散热性能好的配电柜的柱形壳体内部的俯视图;

[0021] 图4为本发明提出的一种检修方便且散热性能好的配电柜的防尘滤网部分的结构示意图;

[0022] 图5为本发明提出的一种检修方便且散热性能好的配电柜的A部分结构的放大图。

[0023] 图中:1底座、2安装架、3柱形壳体、4安全门、5环形转动槽、6环形限位板、7环形限位槽、8环形搭板、9环形固定板、10固定杆、11滑块、12环形安装块、13插杆、14插孔、15锁紧螺栓、16限位块、17安装孔、18通孔、19密封堵块、20鼓风机、21半环形鼓风管、22连接管、23散热孔、24安装框、25防尘滤网、26紧固螺钉、27凸块。

## 具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 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。

[0026] 参照图1-5,一种检修方便且散热性能好的配电柜,包括底座1,底座1的顶壁上固定安装有安装架2,安装架2上均匀安装有电气元件,底座1的顶壁上转动安装有柱形壳体3,且柱形壳体3位于安装架2和电气元件的外侧,柱形壳体3一侧的外侧壁上安装有安全门4,柱形壳体3的底端插设在底座1的顶壁上,底座1的顶壁上开设有与柱形壳体3相互配合的环形转动槽5,柱形壳体3的底端固定安装有环形限位板6,环形转动槽5的内侧壁上开设有与环形限位板6相互配合的环形限位槽7,柱形壳体3可以相对底座1自由转动且不会从底座1上脱落,柱形壳体3转动安装在安装架2和电气元件的外侧,转动柱形壳体3就可以方便的将安装架2上任何一侧的电气元件暴露在靠近安全门4的一侧,从而可以方便的对电气元件进行保养、检修与更换。

[0027] 柱形壳体3底端的外侧壁上固定安装有环形搭板8,环形搭板8与底座1的顶壁相互接触,且环形搭板8的底端贴紧在底座1顶端的外侧壁上,提升了柱形壳体3与底座1连接的密封性。

[0028] 底座1上设有与柱形壳体3相互配合的固定装置,且固定装置位于柱形壳体3的内侧,固定装置包括固定在柱形壳体3内侧壁上的环形固定板9,底座1的顶壁上对称固定安装有两个固定杆10,两个固定杆10上均活动套设有滑块11,两个滑块11上共同固定安装有环形安装块12,环形安装块12的底壁上均匀固定安装有多个插杆13,且插杆13的底端均插设在环形固定板9的顶壁上,环形固定板9的顶壁上均匀开设有多个与插杆13相互配合的插孔14,且插杆13与插孔14一一对应,两个滑块11的外侧壁上均螺纹连接有与固定杆10相互配合的锁紧螺栓15,将柱形壳体3转动至合适位置,向下移动滑块11、环形安装块12和插杆13并将插杆13的底端插入对应的插孔14内,然后转紧锁紧螺栓15将滑块11固定,就可以将柱形壳体3固定连接在底座1上,不需要对配电柜进行检修时可以方便的将柱形壳体3固定,从而能避免柱形壳体3被随意转动。

[0029] 两个固定杆10的顶端均固定安装有与滑块11相互配合的限位块16,可以防止滑块11从固定杆10的顶端脱落。

[0030] 电气元件上均匀连接有连接线,底座1的外侧壁上均匀开设有多个与连接线相互配合的安装孔17,底座1的顶壁上开设有通孔18,安装孔17均与通孔18相互连通,且通孔18位于底座1的中心处,可以方便的将连接线连接至安装架2上的电气元件上。

[0031] 底座1的外侧壁上均匀连接有多个与安装孔17相互配合的密封堵块19,可以防止杂物经安装孔17和通孔18进入柱形壳体3内。

[0032] 柱形壳体3一侧的外侧壁上安装有鼓风机20,柱形壳体3的内侧壁上均匀固定安装有多个半环形鼓风管21,半环形鼓风管21靠近安装架2一侧的外侧壁上均等距离开设有多个鼓风口,相邻的两个半环形鼓风管21之间均连接有连接管22,且底端的半环形鼓风管21连接在鼓风机20上,柱形壳体3顶端的外侧壁上均匀开设有多个散热孔23,启动鼓风机20就可以经半环形鼓风管21快速将空气吹入柱形壳体3内并将电气元件工作时产生的热量经散热孔23排出,从而极大地改善了配电柜的散热效果。

[0033] 柱形壳体3的外侧壁上拆卸安装有安装框24,安装框24的内侧壁上固定安装有防

尘滤网25,且防尘滤网25位于散热孔23的外侧,可以防止杂物经散热孔23进入柱形壳体3内。

[0034] 安装框24的外侧壁上均匀插设有多个紧固螺钉26,且紧固螺钉26均贯穿安装框24并螺纹连接在柱形壳体3上,可以方便的对安装框24和防尘滤网25进行安装拆卸,从而可以方便的对防尘滤网25进行清理与更换。

[0035] 柱形壳体3的外侧壁上均匀固定安装有多个凸块27,可以方便的转动柱形壳体3。

[0036] 本发明中,柱形壳体3转动安装在安装架2和电气元件的外侧,转动柱形壳体3就可以方便的将安装架2上任何一侧的电气元件暴露在靠近安全门4的一侧,从而可以方便的对电气元件进行保养、检修与更换,将柱形壳体3转动至合适位置,向下移动滑块11、环形安装块12和插杆13并将插杆13的底端插入对应的插孔14内,然后转紧锁紧螺栓15将滑块11固定,就可以将柱形壳体3固定连接在底座1上;启动鼓风机20就可以经半环形鼓风管21快速将空气吹入柱形壳体3内并将电气元件工作时产生的热量经散热孔23排出,从而极大地改善了配电柜的散热效果。

[0037] 进一步说明,上述固定连接,除非另有明确的规定和限定,否则应做广义理解,例如,可以是焊接,也可以是胶合,或者一体成型设置等本领域技术人员熟知的惯用手段。

[0038] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,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。

[0039] 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。

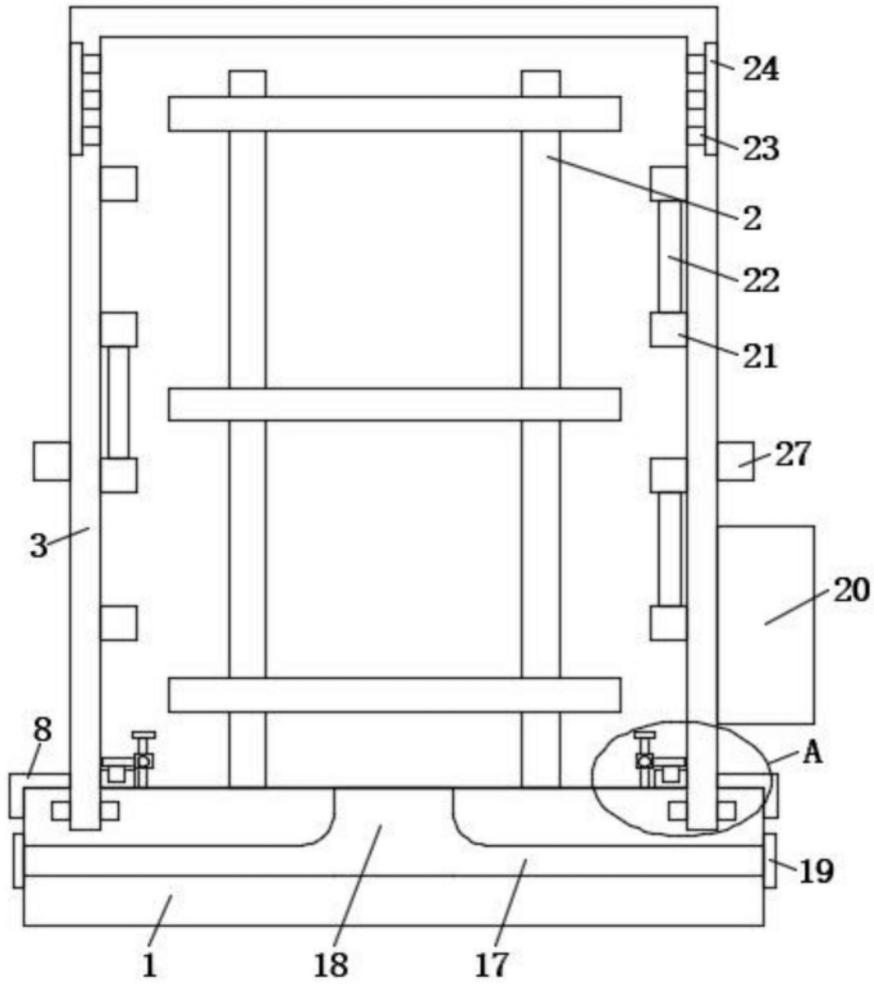


图1

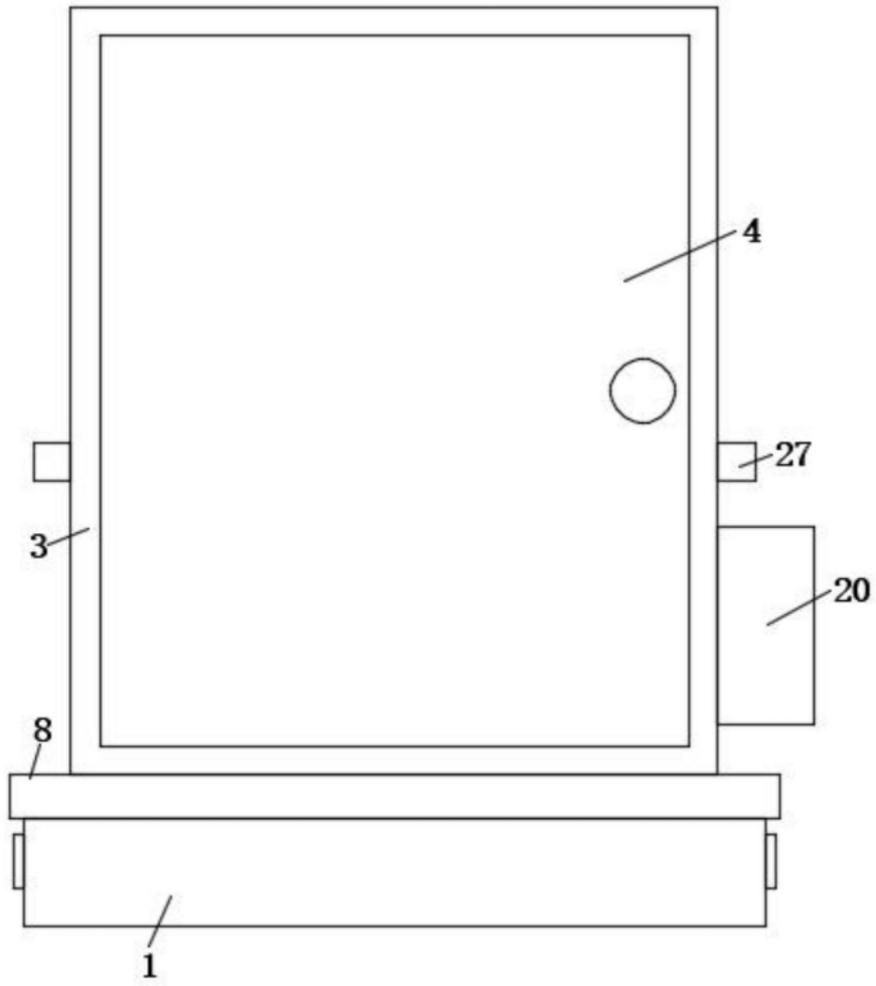


图2

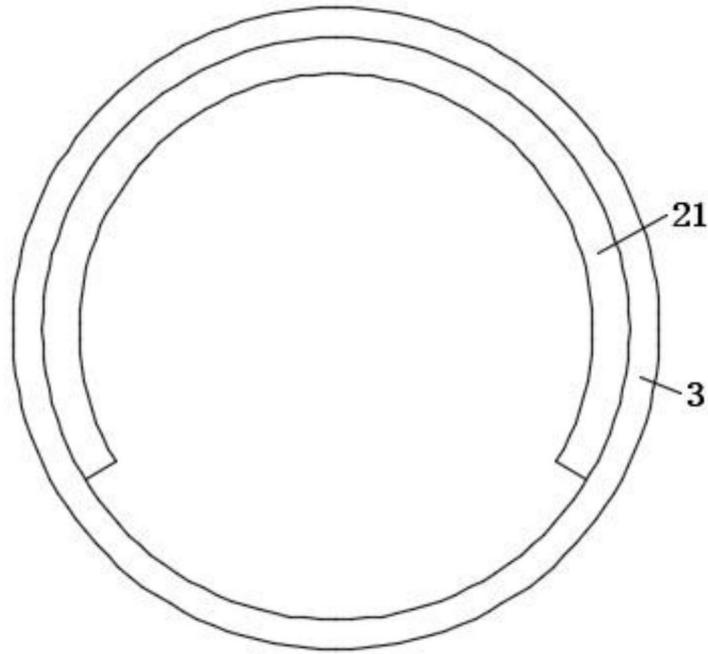


图3

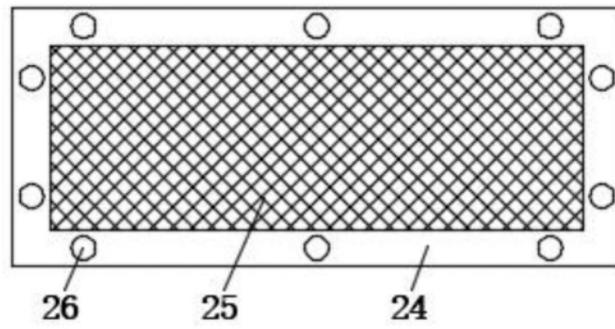


图4

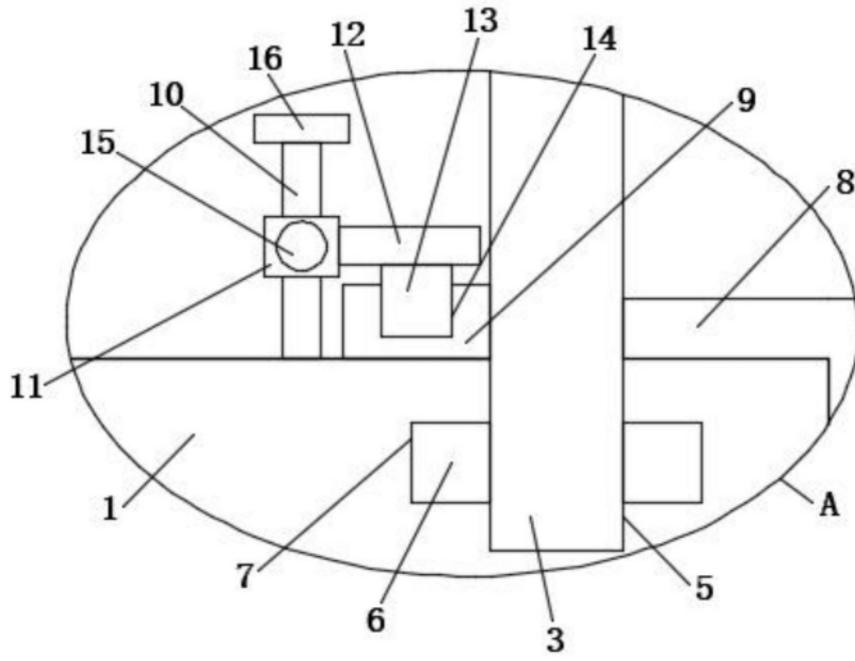


图5