



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215185352 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 14

(21) 申请号 202120761656.0

(22) 申请日 2021.04.14

(73) 专利权人 安徽中思电源技术有限公司

地址 230001 安徽省合肥市肥西县紫蓬镇
珠光紫蓬产业园5栋202

(72) 发明人 李登保 柴胡

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/24 (2006.01)

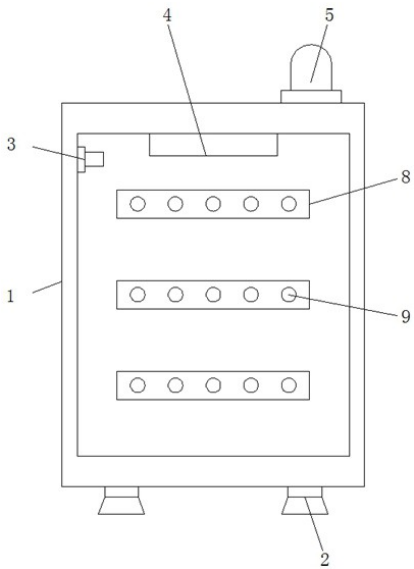
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有温度监控的智能直流电源柜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有温度监控的智能直流电源柜,包括柜体和开合组件,所述柜体的底部四周固定有支撑脚,所述柜体的外侧顶部固定有报警器,且柜体的后端表面固定有风机,所述齿轮转动连接在柜体的后端表面两侧,且齿轮与活动板相连接。该具有温度监控的智能直流电源柜设置有活动板和电动气缸,当温度较高时可以通过控制器打开电动气缸,使电动气缸带动竖板滑动,使竖板通过其表面的齿条带动齿轮转动,同时带动散热窗内壁中的活动板转动,从而打开散热窗进行散热,以便提高柜体内的空气流通,提高散热效率,当温度降低后可以对散热窗进行关闭,以避免灰尘进入,结构简单,能够有效的对柜体散热,同时还可避免灰尘进入。



1. 一种具有温度监控的智能直流电源柜,包括柜体(1)和开合组件(12),其特征在于:

柜体(1),所述柜体(1)的底部四周固定有支撑脚(2),且柜体(1)的内壁上方固定有温度传感器(3),同时柜体(1)的内壁顶部固定有控制器(4),所述柜体(1)的外侧顶部固定有报警器(5),且柜体(1)的后端表面固定有风机(6),所述风机(6)与过滤箱(7)相连接,且过滤箱(7)固定在柜体(1)的后端表面,所述过滤箱(7)通过送风管与送风板(8)相连接,且送风板(8)固定在柜体(1)的内壁表面,同时送风板(8)的表面开设有吹风口(9),所述柜体(1)的两端开设有散热窗(10),且散热窗(10)的内壁转动连接有活动板(11);

开合组件(12),用于开关闭活动板(11)的所述开合组件(12)安装在柜体(1)的后端表面两侧。

2. 根据权利要求1所述的一种具有温度监控的智能直流电源柜,其特征在于:所述开合组件(12)包括齿轮(1201)、齿条(1202)、竖板(1203)和电动气缸(1204),所述齿轮(1201)转动连接在柜体(1)的后端表面两侧,且齿轮(1201)与活动板(11)相连接,同时齿轮(1201)的外侧啮合连接有齿条(1202),所述齿条(1202)固定在竖板(1203)的表面,且竖板(1203)滑动连接在柜体(1)的后端表面两侧,所述竖板(1203)与电动气缸(1204)相连接,且电动气缸(1204)固定在柜体(1)的后端表面两侧。

3. 根据权利要求1所述的一种具有温度监控的智能直流电源柜,其特征在于:所述控制器(4)与温度传感器(3)之间为电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种具有温度监控的智能直流电源柜,其特征在于:所述过滤箱(7)内部设置有过滤网。

5. 根据权利要求1所述的一种具有温度监控的智能直流电源柜,其特征在于:所述送风板(8)设置有三组,且其等间距设置。

6. 根据权利要求2所述的一种具有温度监控的智能直流电源柜,其特征在于:所述齿轮(1201)、齿条(1202)、竖板(1203)和活动板(11)之间构成转动机构。

一种具有温度监控的智能直流电源柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电源柜技术领域,具体为一种具有温度监控的智能直流电源柜。

背景技术

[0002] 电源柜也称配电柜,是配电系统的末级设备,配电柜是电动机控制中心的统称,为避免高温而导致配电柜内电气元件出现损坏,现需一种电源柜来对柜内温度进行监控以及能够对柜内温度进行散热的电源柜,经海量检索,发现现有技术中电源柜典型的如公开号为CN211605858U,一种通信机房用电源柜,包括柜体、可视窗、把手、开合门、密码解锁器、故障警示灯、通电警示灯、散热装置、布线柱和漏电保护开关固定杆,所述开合门铰接设于柜体上,所述可视窗设于开合门上,所述故障警示灯设于开合门上,所述通电警示灯设于开合门上,所述散热装置设于柜体的侧壁上,所述布线柱设于柜体内,所述漏电保护开关固定杆设于柜体的内壁上。上述方案中属于电源柜技术领域,具体是一种通信机房用电源柜,有效的解决了目前市场上通信机房内的配电柜散热性差的缺点,增强了安全性与保密性,通过交错设置的布线整理装置使得电源柜内克服了因为线路凌乱发生线路老化而造成火灾的问题,是一种非常实用的通信机房用电源柜。

[0003] 综上所述,现有的电源柜通过设置散热窗以及配合风扇吹风的这种方式来达到对柜体内部散热的效果,但由于散热窗是开设在柜体表面的,容易使外界灰尘通过散热窗进入到柜体内部,从而容易影响柜内电气元件的正常运行,且由于风扇在柜内是处于不断工作的状态,对风扇电机的负荷较大,容易影响风扇的使用寿命,不方便根据柜内温度来控制风扇吹风,实用性一般。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有温度监控的智能直流电源柜,以解决上述背景技术中提出的现有的电源柜容易使外界灰尘通过散热窗进入到柜体内部,且不方便根据柜内温度来控制风扇吹风,实用性一般的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有温度监控的智能直流电源柜,包括柜体和开合组件,

[0006] 柜体,所述柜体的底部四周固定有支撑脚,且柜体的内壁上方固定有温度传感器,同时柜体的内壁顶部固定有控制器,所述柜体的外侧顶部固定有报警器,且柜体的后端表面固定有风机,所述风机与过滤箱相连接,且过滤箱固定在柜体的后端表面,所述过滤箱通过送风管与送风板相连接,且送风板固定在柜体的内壁表面,同时送风板的表面开设有吹风口,所述柜体的两端开设有散热窗,且散热窗的内壁转动连接有活动板;

[0007] 开合组件,用于开关闭活动板的所述开合组件安装在柜体的后端表面两侧。

[0008] 优选的,所述开合组件包括齿轮、齿条、竖板和电动气缸,所述齿轮转动连接在柜体的后端表面两侧,且齿轮与活动板相连接,同时齿轮的外侧啮合连接有齿条,所述齿条固定在竖板的表面,且竖板滑动连接在柜体的后端表面两侧,所述竖板与电动气缸相连接,且

电动气缸固定在柜体的后端表面两侧。

[0009] 优选的,所述控制器与温度传感器之间为电性连接。

[0010] 优选的,所述过滤箱内部设置有过滤网。

[0011] 优选的,所述送风板设置有三组,且其等间距设置。

[0012] 优选的,所述齿轮、齿条、竖板和活动板之间构成转动机构。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该具有温度监控的智能直流电源柜,

[0014] (1) 设置有控制器和风机,通过温度传感器可以实时检测柜体内部温度,当温度达到所设定的数值后,控制器会打开柜体顶部的报警器来提醒工作人员,并打开风机对柜体内部吹风散热,以避免高温对柜体内部电气元件造成损坏,以便达到实时对柜体内部温度进行监控的效果,配合过滤箱还可对空气进行过滤,避免灰尘吹入,提高实用性;

[0015] (2) 设置有活动板和电动气缸,当温度较高时可以通过控制器打开电动气缸,使电动气缸带动竖板滑动,使竖板通过其表面的齿条带动齿轮转动,同时带动散热窗内壁中的活动板转动,从而打开散热窗进行散热,以便提高柜体内的空气流通,提高散热效率,当温度降低后可以对散热窗进行关闭,以避免灰尘进入,结构简单,能够有效的对柜体散热,同时还可避免灰尘进入。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型侧视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型后视结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型图3中A处结构示意图。

[0020] 图中:1、柜体,2、支撑脚,3、温度传感器,4、控制器,5、报警器,6、风机,7、过滤箱,8、送风板,9、吹风口,10、散热窗,11、活动板,12、开合组件,1201、齿轮,1202、齿条,1203、竖板,1204、电动气缸。

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] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种具有温度监控的智能直流电源柜,如图1和图2所示,柜体1的底部四周固定有支撑脚2,且柜体1的内壁上固定有温度传感器3,同时柜体1的内壁顶部固定有控制器4,柜体1 的外侧顶部固定有报警器5,且柜体1的后端表面固定有风机6,控制器4与温度传感器3之间为电性连接,通过DS18B20型号的温度传感器3检测柜体1内部温度,并将温度信息传输至控制器4,当温度达到限定值后,控制器4会打开柜体1顶部的报警器5来提醒工作人员,同时打开柜体1后端表面的风机6对柜体1内部吹风散热,避免高温对柜体1内部电气元件造成损坏,以便实时对柜体1内部温度进行监控,提高实用性,风机6与过滤箱7相连接,且过滤箱7 固定在柜体1的后端表面,过滤箱7内部设置有过滤网,方便在对柜体1内部吹风的同时对空气进行过滤,避免灰尘进入柜体1

内部,过滤箱7通过送风管与送风板8相连接,且送风板8固定在柜体1的内壁表面,同时送风板8的表面开设有吹风口9,柜体1的两端开设有散热窗10,且散热窗10的内壁转动连接有活动板11,送风板8设置有三组,且其等间距设置,提高对柜内电气元件的吹风范围,从而提高散热效果。

[0023] 如图1、图3和图4所示,用于开关闭活动板11的开合组件12安装在柜体1的后端表面两侧,开合组件12包括齿轮1201、齿条1202、竖板1203和电动气缸1204,齿轮1201转动连接在柜体1的后端表面两侧,且齿轮1201与活动板11相连接,同时齿轮1201的外侧啮合连接有齿条1202,齿条1202固定在竖板1203的表面,且竖板1203滑动连接在柜体1的后端表面两侧,竖板1203与电动气缸1204相连接,且电动气缸1204固定在柜体1的后端表面两侧,齿轮1201、齿条1202、竖板1203和活动板11之间构成转动机构,当柜体1内部温度较高时,通过控制器4可以控制打开电动气缸1204,使电动气缸1204延伸带动竖板1203滑动,配合竖板1203表面的齿条1202可以带动齿轮1201转动,从而带动散热窗10内壁中的活动板11转动,以便打开散热窗10,提高柜体1内的空气流通,从而提高散热效率,使得能够在温度高时打开散热窗10进行散热,当温度降低后可以对散热窗10进行关闭,以避免灰尘进入,提高其实用性。

[0024] 工作原理:在使用该具有温度监控的智能直流电源柜时,通过柜体1内部的温度传感器3检测柜内温度,并将信息传输至控制器4,当柜内温度到达限定值后,控制器4会打开柜体1顶部的报警器5,并同时打开风机6以及电动气缸1204,使风机6配合送风管对柜体1内壁表面的送风板8输送风力,方便对柜内电气原件吹风降温,配合过滤箱7可以对空气进行过滤,避免灰尘进入柜体1内部,而电动气缸1204则会带动竖板1203向上滑动,使竖板1203通过其表面的齿条1202带动齿轮1201以及活动板11转动,从而打开散热窗10,以便进行散热,当柜内温度降低后则会关闭风机6停止吹风,同时对电动气缸1204泄压使其带动竖板1203向下滑动,配合其表面的齿条1202带动齿轮1201以及活动板11转动,从而关闭散热窗10避免灰尘进入,这就完成整个操作,且本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0025] 术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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,仅是为便于描述本实用新型的简化描述,而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、为特定的方位构造和操作,因而不能理解为对本实用新型保护内容的限制。

[0026] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

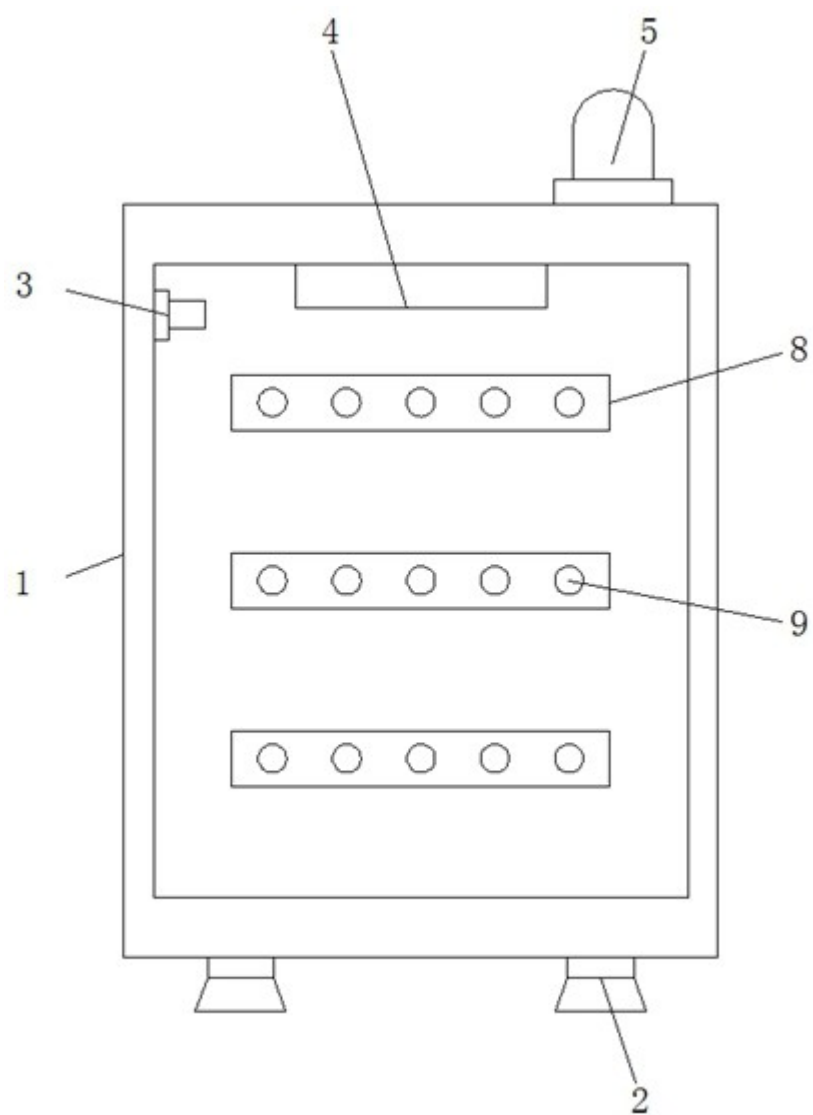


图1

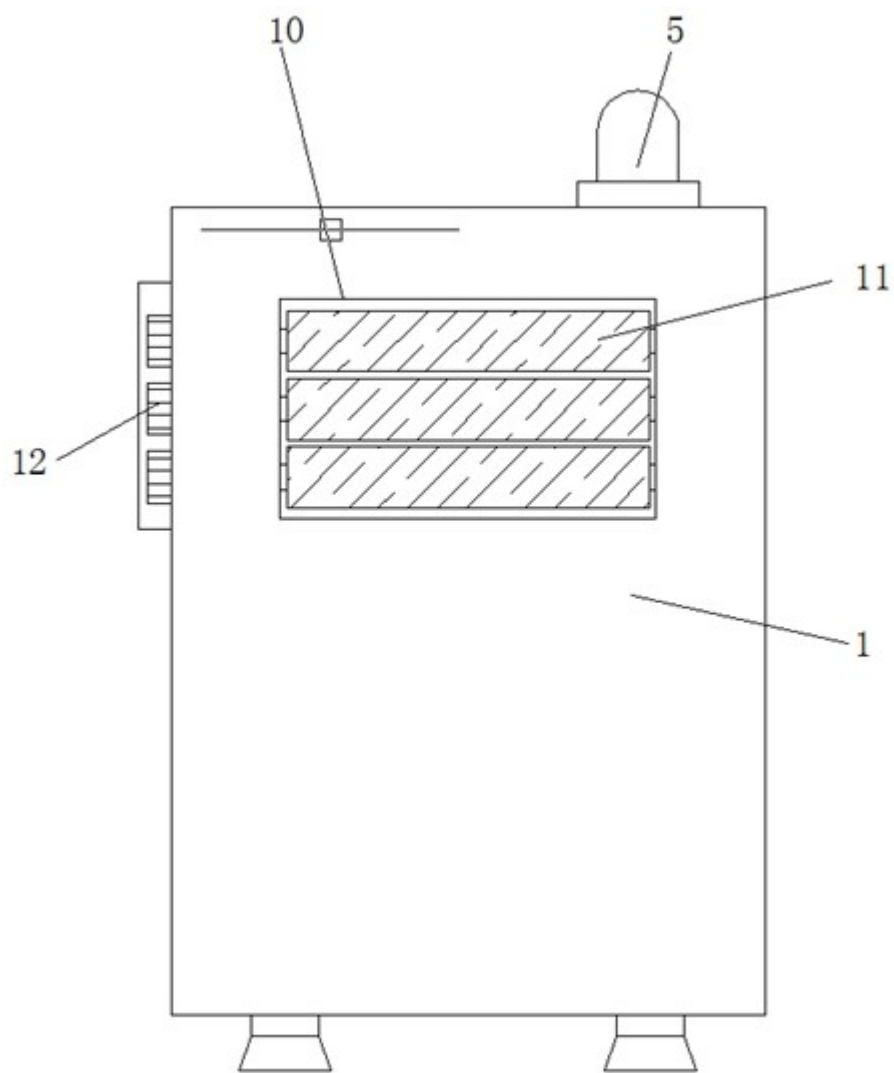


图2

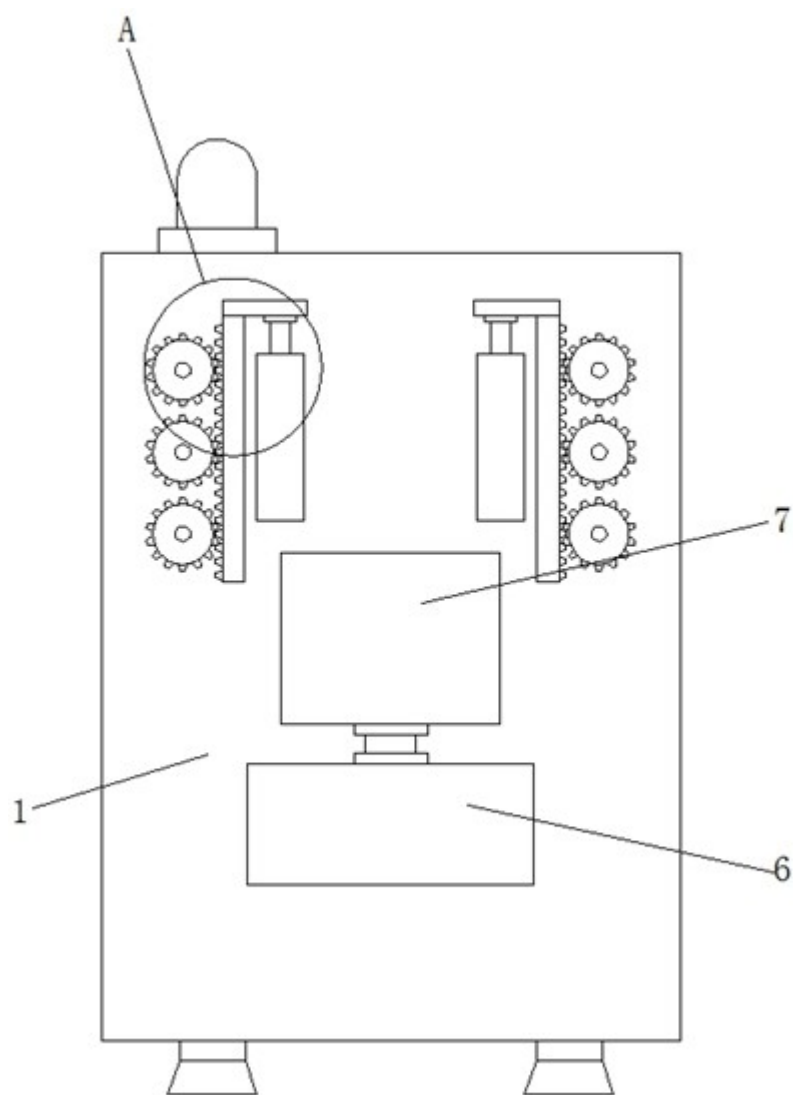


图3

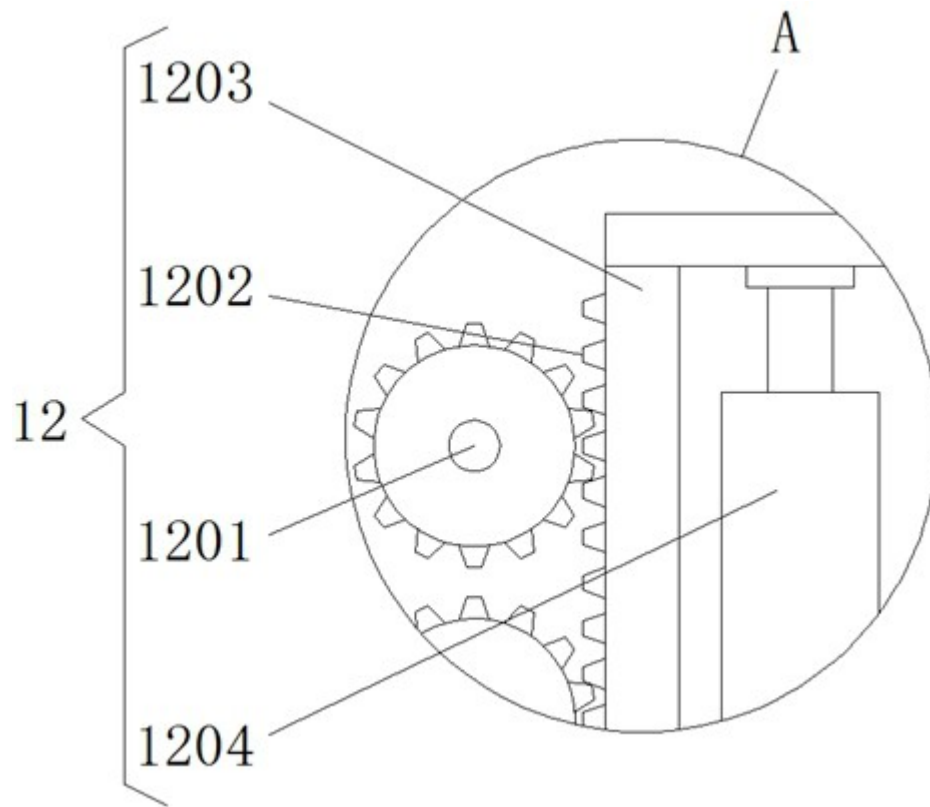


图4