



(21) 申请号 202311140399.9

(22) 申请日 2023.09.06

(71) 申请人 徐文玉

地址 550014 贵州省贵阳市白云区白云北路350号5栋

(72) 发明人 徐文玉 苏南

(51) Int. Cl.

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/20 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/32 (2006.01)

H02G 15/013 (2006.01)

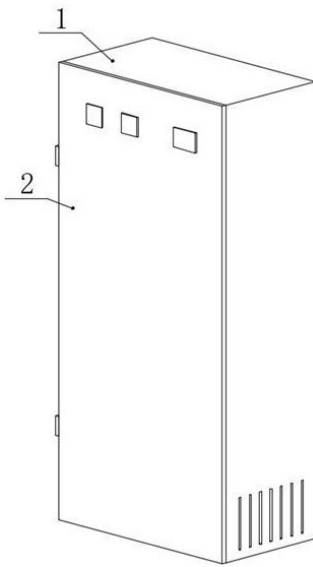
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

一种具有尘土去除收集结构的电力柜

(57) 摘要

本发明公开了一种具有尘土去除收集结构的电力柜,属于电力柜技术领域,包括柜体,且柜体一侧转动连接有柜门,且柜体内腔设有多组装置轨道,且装置轨道外可限位连接有安装件,所述安装件一侧连接有封堵机构,且横向相邻的多个封堵机构外装置有防尘散热机构,且防尘散热机构顶部连接有滤尘箱,且滤尘箱一侧连接有循环风扇。本发明中,当空气进入时能够通过滤尘箱进行过滤处理,通风槽能够通过抽取隔板与柜体之间间隙产生流通气道进行循环,进入隔板内的空隙能够通过灰尘与隔板的接触进行阻隔,避免空气直流导致灰尘积蓄在电气元件表面,有利于延长电气元件的耐用寿命同时保证换热效果。



1. 一种具有尘土去除收集结构的电力柜, 包括柜体(1), 且柜体(1)一侧转动连接有柜门(2), 且柜体(1)内腔设有多组装置轨道(4), 且装置轨道(4)外可限位连接有安装件(9), 其特征在于, 所述安装件(9)一侧连接有封堵机构(5), 且横向相邻的多个封堵机构(5)外装置有防尘散热机构(3), 且防尘散热机构(3)顶部连接有滤尘箱(11), 且滤尘箱(11)一侧连接有循环风扇(12);

柜体(1)内腔设有尘土收集机构(7), 且尘土收集机构(7)包括两个相对设置的隔板(701), 所述隔板(701)被配置为与柜体(1)具有间隙, 用于阻隔灰尘进入的间隙, 且两侧隔板(701)之间连接有通风槽(8), 且循环风扇(12)嵌设在通风槽(8)一侧开口内。

2. 根据权利要求1所述的一种具有尘土去除收集结构的电力柜, 其特征在于, 所述隔板(701)一侧连接有多个隔尘条(702), 且隔尘条(702)为多网孔吸附条块。

3. 根据权利要求1所述的一种具有尘土去除收集结构的电力柜, 其特征在于, 所述柜体(1)两侧均开设有进风口(10), 且进风口(10)位于对应位置的隔板(701)一侧底部。

4. 根据权利要求1所述的一种具有尘土去除收集结构的电力柜, 其特征在于, 所述防尘散热机构(3)包括防尘罩(301), 所述防尘罩(301)套设在横向的多个封堵机构(5)外侧, 且多个防尘罩(301)之间连接有通风管(303), 位于顶部的通风管(303)另一端与滤尘箱(11)底部相连通, 且防尘罩(301)为柔性塑胶罩。

5. 根据权利要求4所述的一种具有尘土去除收集结构的电力柜, 其特征在于, 所述防尘罩(301)与通风管(303)支架内连接有连通节(302), 且连通节(302)另一侧设有支路接口(304), 用于接入另一侧管路进行散热。

6. 根据权利要求1所述的一种具有尘土去除收集结构的电力柜, 其特征在于, 所述封堵机构(5)包括封堵罩(501), 且封堵罩(501)后侧嵌设有封堵座(503), 且封堵座(503)连接在安装件(9)一侧, 所述封堵罩(501)位于安装件(9)以及电气元件外侧, 用于通过封堵罩(501)封堵电气元件与封堵罩(501)之间的间隙, 所述封堵罩(501)一侧通过铰接件(509)转动连接有封堵盖板(508), 且封堵盖板(508)围绕铰接件(509)转动后封闭封堵罩(501)一侧开口, 且封堵罩(501)顶部与通风管(303)相连通。

7. 根据权利要求6所述的一种具有尘土去除收集结构的电力柜, 其特征在于, 所述封堵盖板(508)内连接有第一贴合垫(506), 且封堵座(503)内侧连接有第二贴合垫(510), 且第一贴合垫(506)和第二贴合垫(510)一侧开设有开口槽(507), 用于容置电子元件的连接线束。

8. 根据权利要求7所述的一种具有尘土去除收集结构的电力柜, 其特征在于, 所述封堵座(503)一侧连接有封闭垫(505), 所述封闭垫(505)截面形状为锥形, 所述封堵座(503)外侧部沿轴心环绕开设有多个溃缩槽(504)。

9. 根据权利要求8所述的一种具有尘土去除收集结构的电力柜, 其特征在于, 所述柜体(1)内腔连接有理线机构(6), 且理线机构(6)位于相邻的装置轨道(4)之间, 所述理线机构(6)包括理线座(601), 所述理线座(601)一侧连接有连接板(608), 所述连接板(608)另一侧连接有理线罩(602), 所述理线罩(602)顶部贯穿开设有多个理线开口(603), 用于理线排布, 理线座(601)连接在柜体(1)后侧。

10. 根据权利要求9所述的一种具有尘土去除收集结构的电力柜, 其特征在于, 所述连接板(608)一侧滑动连接有滑杆(604), 且滑杆(604)两端均连接有封堵块(605), 且封堵块

(605)位于相应位置理线开口(603)底侧,所述滑杆(604)外侧连接有多个隔线板(606),用于限位线束沿滑杆(604)方向移动,所述滑杆(604)外侧壁两侧均固定连接有弹簧(607),且弹簧(607)另一端与对应位置的连接板(608)一侧相连接,所述封堵罩(501)一侧开设有线缆开口(502),且连接线束穿过线缆开延伸至理线罩(602)内。

一种具有尘土去除收集结构的电力柜

技术领域

[0001] 本发明属于电力柜技术领域,尤其涉及一种具有尘土去除收集结构的电力柜。

背景技术

[0002] 电力柜,全称为电力配电柜,主要用于电力系统的电能分配、控制、保护等功能。它通常安装在发电厂、变电站、配电室等场所,是电力系统中用于电能转换和传输的关键设备。

[0003] 中国专利公开号:CN113036612B的发明专利公开了一种具有尘土去除收集结构的电力柜,包括电力柜本体,所述电力柜本体包括外壳,所述外壳的正面活动连接有柜门,所述柜门的正面固定连接有控制器,所述外壳的右侧壁开设有散热孔,所述外壳的内侧壁上开设有活动槽,所述活动槽的内部固定连接有密封刷,所述外壳的内部底面开设有收纳槽,所述收纳槽的内部活动连接有压板,所述压板的底面固定连接有弹簧,所述电力柜本体的内部安装有除尘结构,所述除尘结构包括导轨。本发明的电力柜通过设置有除尘结构,可自动的对灰尘进行清理,除尘效率高效果好,避免人员触电等安全事故的发生,同时除尘空间相对密封,可降低扬尘对用户的影响,但在实际使用时,由于电力柜处于封闭状态,容易导致断路器熔断器等电气元件因设备散热能力下降影响到装置稳定性,并且除尘机构仅对侧壁灰尘进行刮除,无法对积蓄在电气元件表面的灰尘进行处理,影响到使用稳定性,存在改进的空间。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于:为了解决除尘机构仅对侧壁灰尘进行刮除,无法对积蓄在电气元件表面的灰尘进行处理,影响到使用稳定性的问题,而提出的一种具有尘土去除收集结构的电力柜。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种具有尘土去除收集结构的电力柜,包括柜体,且柜体一侧转动连接有柜门,且柜体内腔设有多组装置轨道,且装置轨道外可限位连接有安装件,所述安装件一侧连接有封堵机构,且横向相邻的多个封堵机构外装置有防尘散热机构,且防尘散热机构顶部连接有滤尘箱,且滤尘箱一侧连接有循环风扇;

柜体内腔设有尘土收集机构,且尘土收集机构包括两个相对设置的隔板,所述隔板被配置为与柜体具有间隙,用于阻隔灰尘进入的间隙,且两侧隔板之间连接有通风槽,且循环风扇嵌设在通风槽一侧开口内。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述隔板一侧连接有多个隔尘条,且隔尘条为多网孔吸附条块。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述柜体两侧均开设有进风口,且进风口位于对应位置的隔板一侧底部。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述防尘散热机构包括防尘罩,所述防尘罩套设在横向的多个封堵机构外侧,且多个防尘罩之间连接有通风管,位于顶部的通风管另一端与滤尘箱底部相连通,且防尘罩为柔性塑胶罩。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述防尘罩与通风管支架内连接有连通节,且连通节另一侧设有支路接口,用于接入另一侧管路进行散热。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述封堵机构包括封堵罩,且封堵罩后侧嵌设有封堵座,且封堵座连接在安装件一侧,所述封堵罩位于安装件以及电气元件外侧,用于通过封堵罩封堵电气元件与封堵罩之间的间隙,所述封堵罩一侧通过铰接件转动连接有封堵盖板,且封堵盖板围绕铰接件转动后封闭封堵罩一侧开口,且封堵罩顶部与通风管相连通。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述封堵盖板内连接有第一贴合垫,且封堵座内侧连接有第二贴合垫,且第一贴合垫和第二贴合垫一侧开设有开口槽,用于容置电子元件的连接线束。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述封堵座一侧连接有封闭垫,所述封闭垫截面形状为锥形,所述封堵座外侧部沿轴心环绕开设有多个溃缩槽。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述柜体内腔连接有理线机构,且理线机构位于相邻的装置轨道之间,所述理线机构包括理线座,所述理线座一侧连接有连接板,所述连接板另一侧连接有理线罩,所述理线罩顶部贯穿开设有多个理线开口,用于理线排布,理线座连接在柜体后侧。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述连接板一侧滑动连接有滑杆,且滑杆两端均连接有封堵块,且封堵块位于相应位置理线开口底侧,所述滑杆外侧连接有多个隔线板,用于限位线束沿滑杆方向移动,所述滑杆外侧壁两侧均固定连接有弹簧,且弹簧另一端与对应位置的连接板一侧相连接,所述封堵罩一侧开设有线缆开口,且连接线束穿过线缆开延伸至理线罩内。

[0015] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本发明的有益效果是:

1、本发明中,当电气元件通过安装件装置在装置轨道顶部后,能够通过防尘罩套设在对应位置的安装件外部,通过防尘罩隔绝电气元件与外部扬尘空气的接触,并且能够通过顶部循环风扇以及通风槽进行独立通风,当空气进入时能够过滤尘箱进行过滤处理,通风槽能够通过抽取隔板与柜体之间间隙产生流通气道进行循环,进入隔板内的空隙能够通过灰尘与隔板的接触进行阻隔,避免空气直流导致灰尘积蓄在电气元件表面,有利于延长电气元件的耐用寿命同时保证换热效果。

[0016] 2、本发明中,通过设计的防尘罩,柔性的防尘罩能够对多个封堵罩进行容置,防尘罩能够避免外部灰尘进入封堵罩内,通过通风管能够将外部空气送入封堵罩内,通过封堵罩向外排出进行换热空气进行的散发,同时支路接口能够将另一散热管路进行连接,有利于对某一热量较大的电气元件进行换热量的增大,有利于实现对电气元件的快速散热,并且封堵罩能够通过套设在电气元件外部,并且封堵盖板能够贴合封堵罩,减少外部灰尘向内的侵入,并且通过设计的封堵座和封闭垫,能够避免灰尘自安装件侧溢至柜体内,能够保

证电气元件装置位置的封闭效果。

[0017] 3、本发明中,通过设计的理线机构,电气元件之间的线束能够通过封堵罩一侧线缆开口引出,此时线束能够自理线罩一侧理线开口滑入,并且线束移动至理线罩内侧时,能够通过封堵块带动滑杆在连接板内的移动使线缆自封堵块以及理线开口内移入,封堵块能够限位线缆向外的移出,通过设计的隔线板,能够通过相邻的隔线板对线缆进行贴合限位,并且通过设计的弹簧,弹簧能够利用自身弹力保证封堵块与理线开口的封堵,保证封堵处理效果。

附图说明

[0018] 图1为本发明提出的一种具有尘土去除收集结构的电力柜的整体结构示意图;

图2为本发明提出的一种具有尘土去除收集结构的电力柜的爆炸拆分结构示意图;

图3为本发明提出的一种具有尘土去除收集结构的电力柜的尘土收集机构拆分结构示意图;

图4为本发明提出的一种具有尘土去除收集结构的电力柜的封堵机构拆分结构示意图;

图5为本发明提出的一种具有尘土去除收集结构的电力柜的部分侧向结构示意图;

图6为本发明提出的图5中A部分放大的结构示意图;

图7为本发明提出的一种具有尘土去除收集结构的电力柜的横向结构示意图;

图8为本发明提出的一种具有尘土去除收集结构的电力柜的理线机构侧向结构示意图;

图9为本发明提出的一种具有尘土去除收集结构的电力柜的防尘散热机构整体结构示意图;

图10为本发明提出的一种具有尘土去除收集结构的电力柜的理线机构拆分结构示意图;

图11为本发明提出的一种具有尘土去除收集结构的电力柜的理线机构横向结构示意图;

图12为本发明提出的一种具有尘土去除收集结构的电力柜的理线机构横向结构示意图。

[0019] 图例说明:

1、柜体;2、柜门;3、防尘散热机构;301、防尘罩;302、连通节;303、通风管;304、支路接口;4、装置轨道;5、封堵机构;501、封堵罩;502、线缆开口;503、封堵座;504、溃缩槽;505、封闭垫;506、第一贴合垫;507、开口槽;508、封堵盖板;509、铰接件;510、第二贴合垫;6、理线机构;601、理线座;602、理线罩;603、理线开口;604、滑杆;605、封堵块;606、隔线板;607、弹簧;608、连接板;7、尘土收集机构;701、隔板;702、隔尘条;8、通风槽;9、安装件;10、进风口;11、滤尘箱;12、循环风扇。

具体实施方式

[0020] 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。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0021] 请参阅图1-12,本发明提供一种技术方案:一种具有尘土去除收集结构的电力柜,包括柜体1,且柜体1一侧转动连接有柜门2,且柜门2与柜体1之间通过锁体限位连接,且柜体1内腔设有多组装置轨道4,且装置轨道4外可限位连接有安装件9,安装件9用于安装电气元件,且安装件9一侧连接有封堵机构5,且横向相邻的多个封堵机构5外装置有防尘散热机构3,且防尘散热机构3顶部连接有滤尘箱11,且滤尘箱11一侧连接有循环风扇12;

且柜体1内腔设有尘土收集机构7,且尘土收集机构7包括两个相对设置的隔板701,隔板701被配置为与柜体1具有间隙,用于阻隔灰尘进入的间隙,且两侧隔板701之间连接有通风槽8,且循环风扇12嵌设在通风槽8一侧开口内;

隔板701一侧连接有多个隔尘条702,且隔尘条702为吸附槽;

柜体1两侧均开设有进风口10,且进风口10位于对应位置的隔板701一侧底部。

[0022] 实施方式具体为:当电气元件通过安装件9装置在装置轨道4顶部后,能够通过防尘罩301套设在对应位置的安装件9外部,能够通过防尘罩301隔绝电气元件与外部扬尘空气的接触,并且能够通过顶部循环风扇12以及通风槽8进行独立通风,并且当空气进入时能够通过滤尘箱11进行过滤处理,并且通风槽8能够通过抽取隔板701与柜体1之间间隙产生流通气道进行循环,并且进入隔板701内的空隙能够通过灰尘与隔板701的接触进行阻隔,避免空气直流导致灰尘积蓄在电气元件表面,有利于延长电气元件的耐用寿命同时保证换热效果。

[0023] 请参阅图2和图9,防尘散热机构3包括防尘罩301,防尘罩301套设在横向的多个封堵机构5外侧,且多个防尘罩301之间连接有通风管303,位于顶部的通风管303另一端与滤尘箱11底部相连通,且防尘罩301为柔性塑胶罩;

防尘罩301与通风管303支架内连接有连通节302,且连通节302另一侧设有支路接口304,用于接入另一侧管路进行散热;

封堵机构5包括封堵罩501,且封堵罩501后侧嵌设有封堵座503,且封堵座503连接在安装件9一侧,封堵罩501位于安装件9以及电气元件外侧,用于通过封堵罩501封堵电气元件与封堵罩501之间的间隙,封堵罩501一侧通过铰接件509转动连接有封堵盖板508,且封堵盖板508围绕铰接件509转动后封闭封堵罩501一侧开口,且封堵罩501顶部与通风管303相连通;

封堵盖板508内连接有第一贴合垫506,且封堵座503内侧连接有第二贴合垫510,且第一贴合垫506和第二贴合垫510一侧开设有开口槽507,用于容置电子元件的连接线束;

且封堵座503一侧连接有封闭垫505,封闭垫505截面形状为锥形,封堵座503外侧部沿轴心环绕开设有多个溃缩槽504。

[0024] 实施方式具体为:通过设计的防尘罩301,柔性的防尘罩301能够对多个封堵罩501进行容置,并且防尘罩301能够避免外部灰尘进入封堵罩501内,并且通过通风管303能够将外部空气送入封堵罩501内,并且通过封堵罩501向外排出进行换热空气进行的散发,同时

支路接口304能够将另一散热管路进行连接,有利于对某一热量较大的电气元件进行换热量的增大,有利于实现对电气元件的快速散热,并且封堵罩501能够通过套设在电气元件外部,并且封堵盖板508能够贴合封堵罩501,减少外部灰尘向内的侵入,并且通过设计的封堵座503和封闭垫505,能够避免灰尘自安装件9侧溢至柜体1内,能够保证处理效果,并且通过设计的第一贴合垫506和第二贴合垫510,能够与线束进行充分贴合,保证引出线缆的贴合效果。

[0025] 请参阅图10,柜体1内腔连接有理线机构6,且理线机构6位于相邻的装置轨道4之间,理线机构6包括理线座601,理线座601一侧连接有连接板608,连接板608另一侧连接有理线罩602,理线罩602顶部贯穿开设有多个理线开口603,用于理线排布,理线座601连接在柜体1后侧;

连接板608一侧滑动连接有滑杆604,且滑杆604两端均连接有封堵块605,且封堵块605位于相应位置理线开口603底侧,滑杆604外侧连接有多个隔线板606,用于限位线束沿滑杆604方向移动,滑杆604外侧壁两侧均固定连接有弹簧607,且弹簧607另一端与对应位置的连接板608一侧相连接;

封堵罩501一侧开设有线缆开口502,且连接线束穿过线缆开延伸至理线罩602内。

[0026] 实施方式具体为:通过设计的理线机构6,电气元件之间的线束能够通过封堵罩501一侧线缆开口502引出,此时线束能够自理线罩602一侧理线开口603滑入,并且线束移动至理线罩602内侧时,能够通过封堵块605带动滑杆604在连接板608内的移动使线缆自封堵块605以及理线开口603内移入,封堵块605能够限位线缆向外的移出,通过设计的隔线板606,能够通过相邻的隔线板606对线缆进行贴合限位,并且通过设计的弹簧607,弹簧607能够利用自身弹力保证封堵块605与理线开口603的封堵,保证封堵处理效果。

[0027] 工作原理:使用时,当电气元件通过安装件9装置在装置轨道4顶部后,通过防尘罩301套设在对应位置的安装件9外部,通过防尘罩301隔绝电气元件与外部扬尘空气的接触,通过顶部循环风扇12以及通风槽8进行独立通风,当空气进入时通过滤尘箱11进行过滤处理,通风槽8通过抽取隔板701与柜体1之间间隙产生流通气道进行循环,进入隔板701内的空隙通过灰尘与隔板701的接触进行阻隔,避免空气直流导致灰尘积蓄在电气元件表面;

柔性的防尘罩301对多个封堵罩501进行容置,防尘罩301避免外部灰尘进入封堵罩501内,通过通风管303将外部空气送入封堵罩501内,通过封堵罩501向外排出进行换热空气进行的散发,同时支路接口304将另一散热管路进行连接,有利于对某一热量较大的电气元件进行换热量的增大,实现对电气元件的快速散热,封堵罩501通过套设在电气元件外部,封堵盖板508贴合封堵罩501,减少外部灰尘向内的侵入;

电气元件之间的线束通过封堵罩501一侧线缆开口502引出,此时线束自理线罩602一侧理线开口603滑入,线束移动至理线罩602内侧时,通过封堵块605带动滑杆604在连接板608内的移动使线缆自封堵块605以及理线开口603内移入,封堵块605限位线缆向外的移出,通过相邻的隔线板606对线缆进行贴合限位。

[0028] 在本发明中,术语“第一”、“第二”仅用于描述的目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性;术语“多个”则指两个或两个以上,除非另有明确的限定。术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语均应做广义理解,例如,“连接”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;“相连”可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的

普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0029] 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。

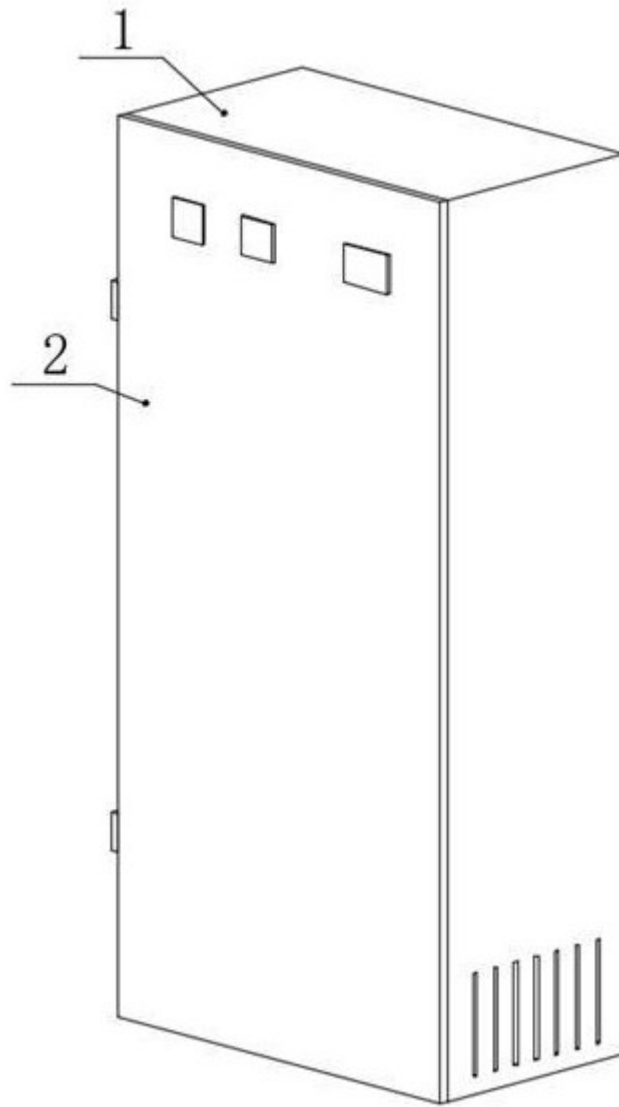


图 1

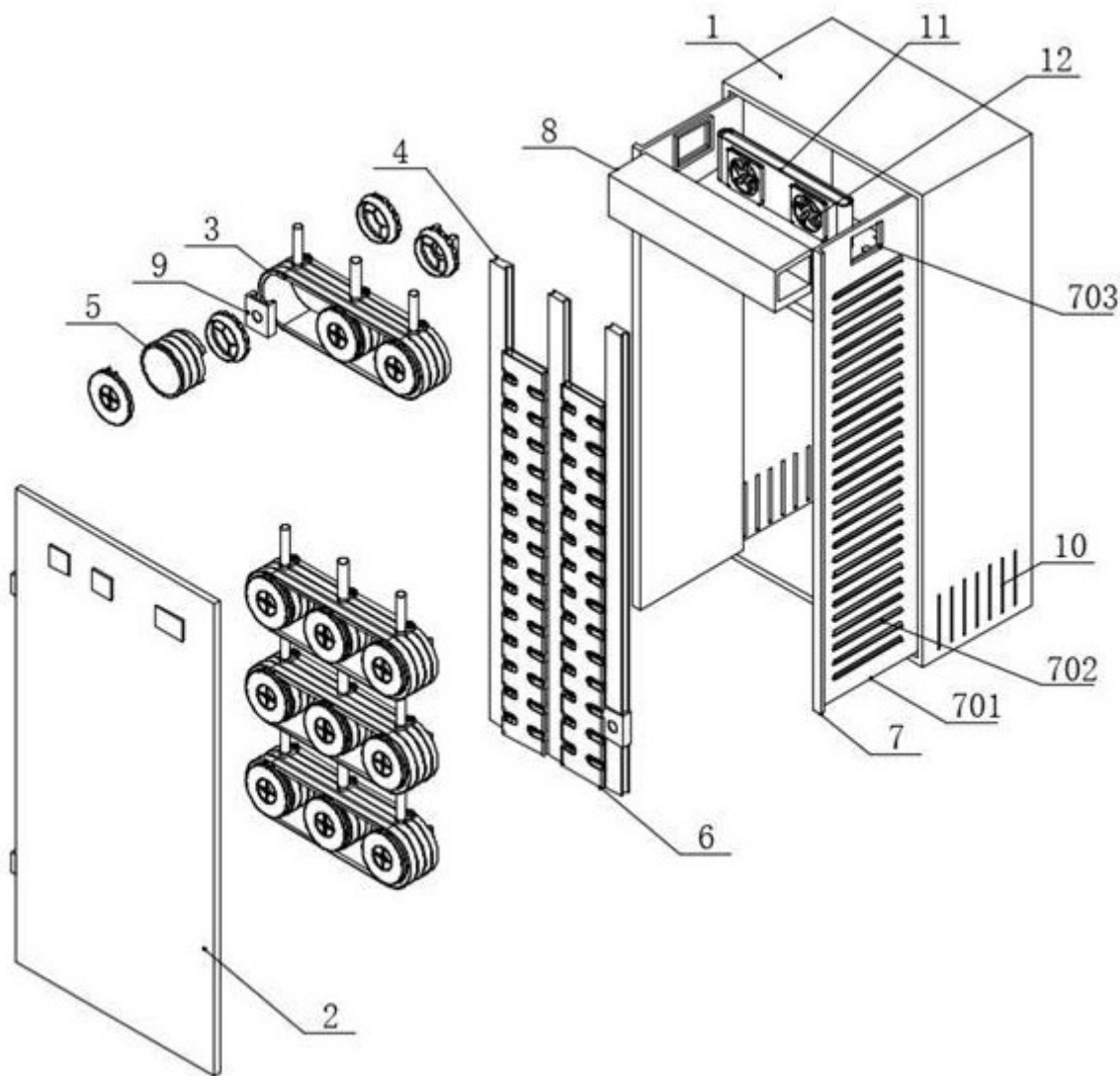


图 2

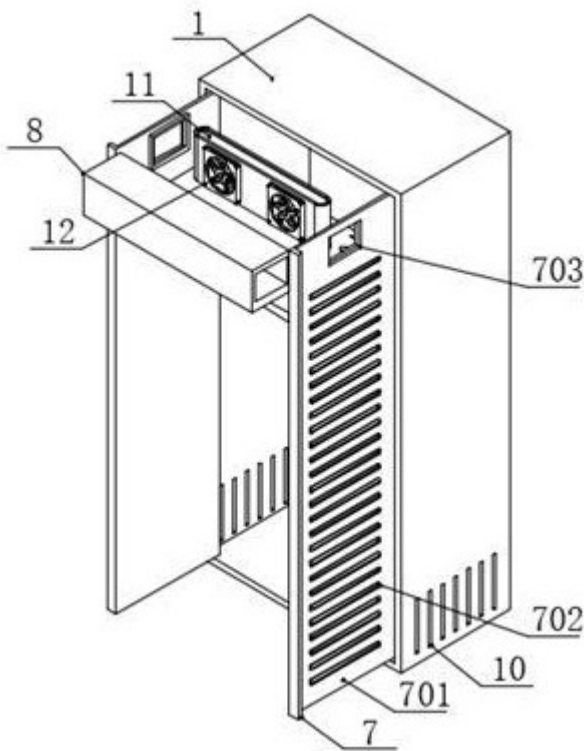


图 3

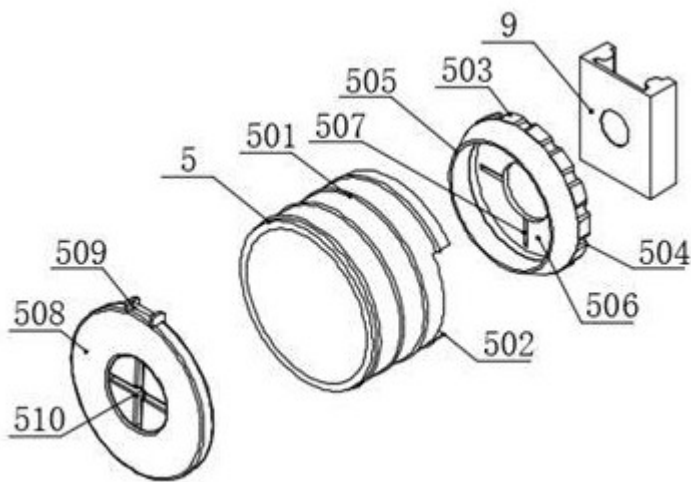


图 4

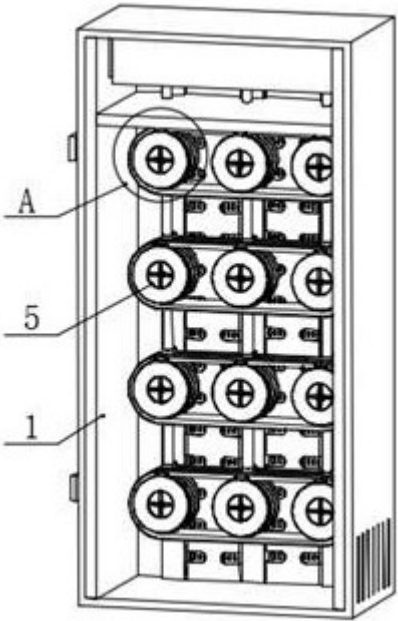


图 5

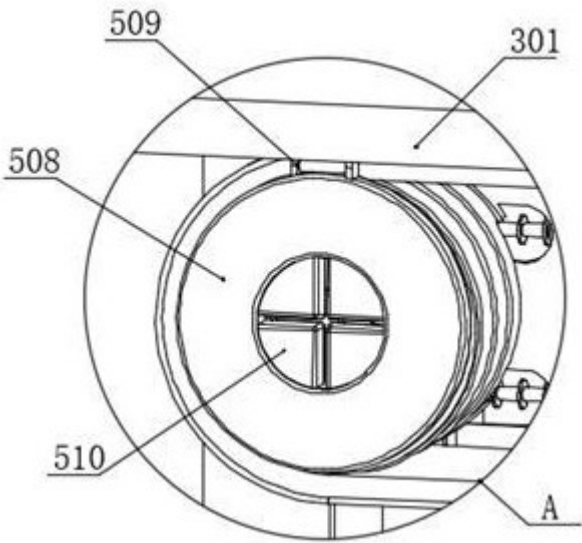


图 6

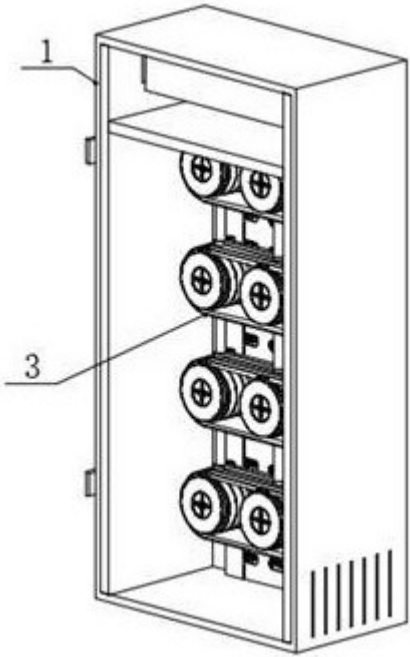


图 7

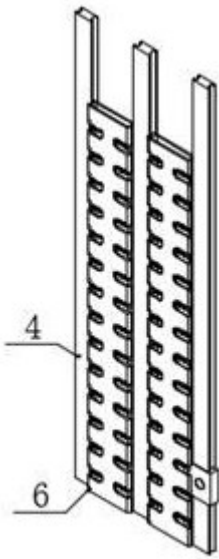


图 8

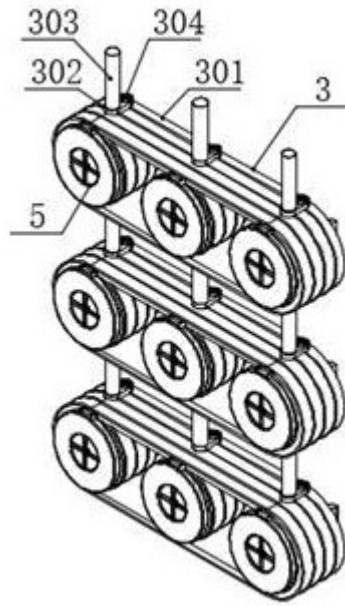


图 9

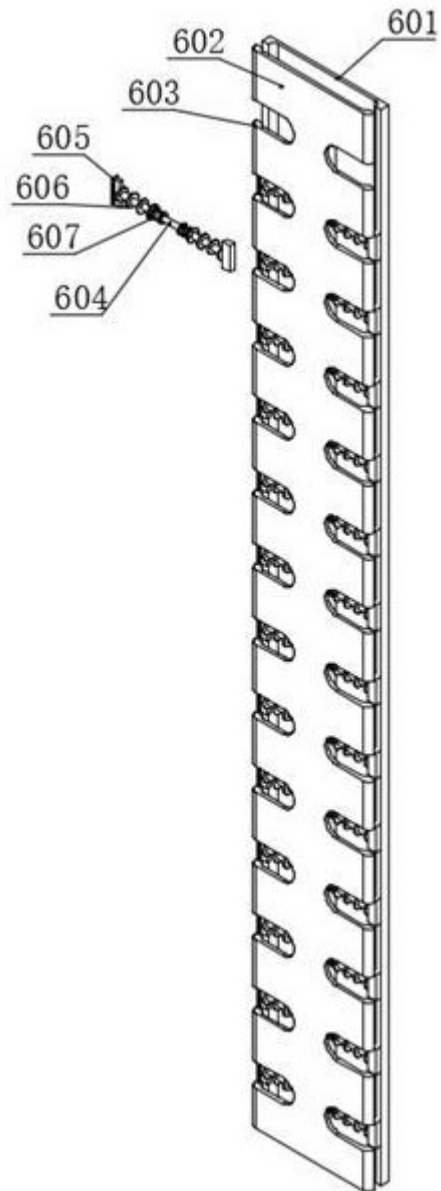


图 10

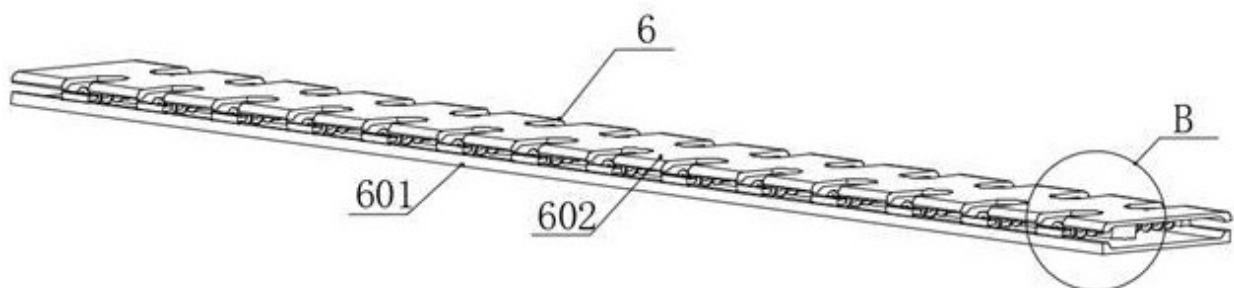


图 11

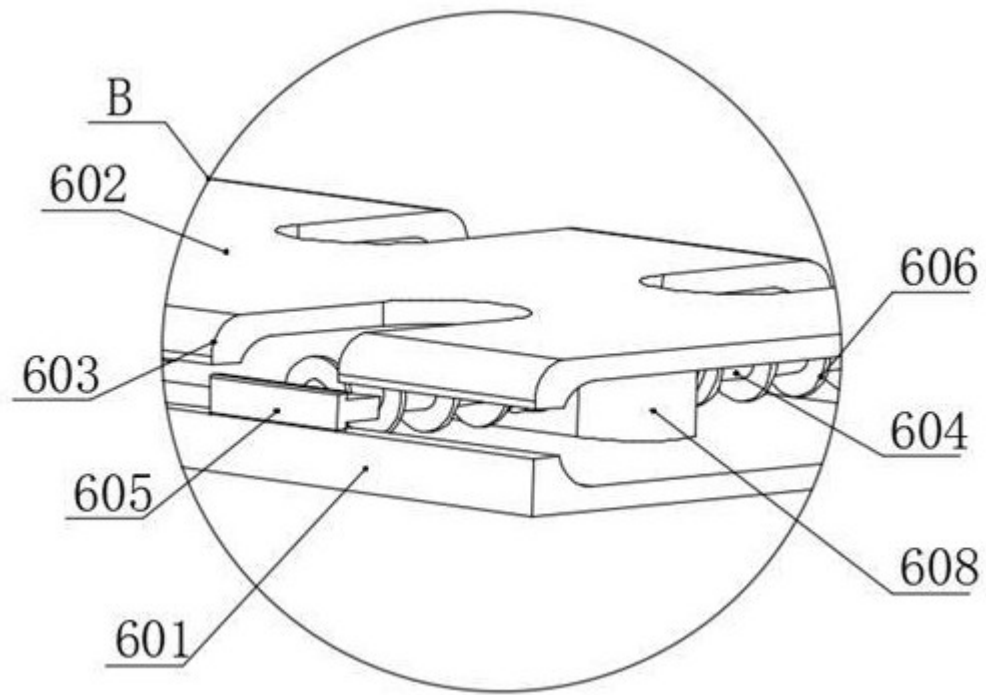


图 12