



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218102154 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 20

(21) 申请号 202222336162.5

H02B 1/56 (2006.01)

(22) 申请日 2022.09.02

(73) 专利权人 保定华电能源工程设计有限公司

地址 071000 河北省保定市北二环路5699号大学科技园1号楼B座201室

(72) 发明人 李超 李振霖

(74) 专利代理机构 北京和联顺知识产权代理有限公司 11621

专利代理师 毛森鑫

(51) Int. Cl.

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/32 (2006.01)

H02B 1/38 (2006.01)

H02B 1/36 (2006.01)

H02B 1/052 (2006.01)

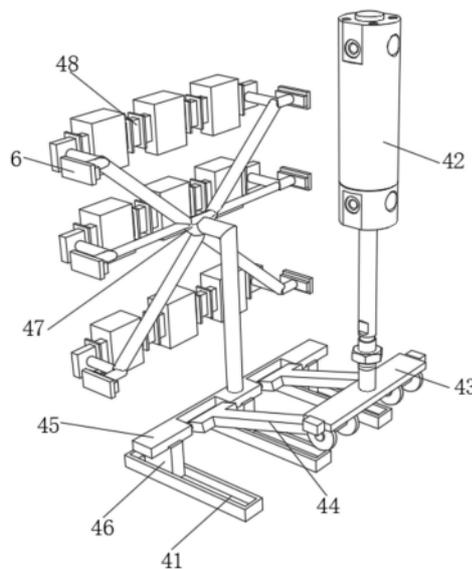
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种配电室用便于检修的高低压开关柜

(57) 摘要

本实用新型涉及一种配电室用便于检修的高低压开关柜,包括柜体,所述柜体正面的两侧均通过合页铰接有柜门,所述柜门的左侧嵌设有控制面板,所述柜门相向的中心处嵌设有锁具,所述柜体的背面固定连接有固定架,所述固定架和柜体相向的两侧均开设有竖槽,所述固定架的内腔设置有与柜体配合使用的调节机构。通过设置调节机构,由电动推杆提供驱动来源,再由滑轨座、升降座、连杆、推座、限位凸块和支架的配合,对元件安装架上的电器元件全部推至柜体外侧,使元件安装架上的电器元件裸露出来,方便维修人员对裸露出来的电器元件进行快速维修,无需深入柜体内进行维修工作,降低维修人员的维修难度和维修强度。



1. 一种配电室用便于检修的高低压开关柜,包括柜体(1),其特征在于:所述柜体(1)正面的两侧均通过合页铰接有柜门(2),所述柜门(2)的左侧嵌设有控制面板,所述柜门(2)相向的中心处嵌设有锁具,所述柜体(1)的背面固定连接有固定架(3),所述固定架(3)和柜体(1)相向的两侧均开设有竖槽,所述固定架(3)的内腔设置有与柜体(1)配合使用的调节机构(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种配电室用便于检修的高低压开关柜,其特征在于,所述调节机构(4)包括滑轨座(41),所述滑轨座(41)从左至右依次固定在柜体(1)内腔的底部,所述固定架(3)的顶部竖向固定连接在电动推杆(42),所述电动推杆(42)的活塞杆固定连接在升降座(43),所述升降座(43)底部的两侧均铰接有与竖槽配合使用的连杆(44),所述连杆(44)的另一侧铰接有推座(45)且推座(45)的底部从左至右依次固定连接在滑轨座(41)滑动配合的限位凸块(46),所述推座(45)顶部的中心处固定连接在支架(47)且支架(47)的正面从上至下依次固定连接在元件安装架(48)。

3. 根据权利要求2所述的一种配电室用便于检修的高低压开关柜,其特征在于,所述元件安装架(48)的表面从左至右依次滑动连接有电器元件,所述元件安装架(48)的表面从左至右依次固定连接有与电器元件配合使用的限位块。

4. 根据权利要求1所述的一种配电室用便于检修的高低压开关柜,其特征在于,所述固定架(3)内腔的两侧均竖向开设有限位滑槽且限位滑槽的内腔滑动连接有与升降座(43)固定配合的限位滑块。

5. 根据权利要求1所述的一种配电室用便于检修的高低压开关柜,其特征在于,所述柜体(1)内腔的两侧从上至下依次横向开设有T型滑槽(5),所述T型滑槽(5)的内腔滑动连接有与元件安装架(48)固定配合的T型滑块(6)。

6. 根据权利要求1所述的一种配电室用便于检修的高低压开关柜,其特征在于,所述柜门(2)背面的左侧固定连接在控制面板配合使用的温湿度传感器(7),所述柜体(1)内腔两侧的中心处均嵌设有电动散热扇(8)。

7. 根据权利要求1所述的一种配电室用便于检修的高低压开关柜,其特征在于,所述柜体(1)内腔的两侧均设置有导流格栅(9),所述导流格栅(9)沿柜体(1)的纵轴线呈对角状态分布,所述导流格栅(9)格栅叶片的外侧转动连接有转轴。

一种配电室用便于检修的高低压开关柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高低压开关柜技术领域,尤其涉及一种配电室用便于检修的高低压开关柜。

背景技术

[0002] 高低压开关柜顾名思义就是接高压或低压线缆的设备,一般供电局、变电所都是用高压柜,然后经变压器降压再到低压柜,低压柜再到各个用电的配电箱,里面无非就是把一些开关断路器之类保护器件组装成一体的电气设备。

[0003] 高低压开关柜为配电室中必不可少的一种电气控制柜,而对比例公开一种配电室用便于检修的高低压开关柜(授权号:CN216436596U)提出的:“通过底座、柜体、第一电机、螺纹杆、螺纹管、支撑板、盖板、滑轨板、进风管、制冷器、温湿度传感器、排风管、第二电机、扇叶、支架、固定板、安装导轨、固定杆、固定槽、拉手、限位杆和限位槽的配合使用,具备方便检修和散热效果好的优点,解决了现有的配电室用高低压开关柜不方便进行检修,维修人员需要探身进开关柜内部进行检修,非常不便,而且散热效果不好,从而容易降低配电室用高低压开关柜实用性的问题”,由于高低压开关柜电器元件安装位置较深,且对于没打开柜门位置的电器元件来说,维修人员仍需伸入高低压开关柜内进行维修,无法对高低压开关柜内部电器元件进行全部推出检修,提高维修人员的维修难度和劳动强度。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在无法对高低压开关柜内部电器元件进行全部推出检修,提高维修人员的维修难度和劳动强度的缺点,而提出的一种配电室用便于检修的高低压开关柜。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种配电室用便于检修的高低压开关柜,包括柜体,所述柜体正面的两侧均通过合页铰接有柜门,所述柜门的左侧嵌设有控制面板,所述柜门相向的中心处嵌设有锁具,所述柜体的背面固定连接固定架,所述固定架和柜体相向的两侧均开设有竖槽,所述固定架的内腔设置有与柜体配合使用的调节机构。

[0007] 优选的,所述调节机构包括滑轨座,所述滑轨座从左至右依次固定在柜体内腔的底部,所述固定架的顶部竖向固定连接电动推杆,所述电动推杆的活塞杆固定连接升降座,所述升降座底部的两侧均铰接有与竖槽配合使用的连杆,所述连杆的另一侧铰接有推座且推座的底部从左至右依次固定连接有与滑轨座滑动配合的限位凸块,所述推座顶部的中心处固定连接有支架且支架的正面从上至下依次固定连接有元件安装架。

[0008] 优选的,所述元件安装架的表面从左至右依次滑动连接有电器元件,所述元件安装架的表面从左至右依次固定连接有与电器元件配合使用的限位块。

[0009] 优选的,所述固定架内腔的两侧均竖向开设有限位滑槽且限位滑槽的内腔滑动连接有与升降座固定配合的限位滑块。

[0010] 优选的,所述柜体内腔的两侧从上至下依次横向开设有T型滑槽,所述T型滑槽的内腔滑动连接有与元件安装架固定配合的T型滑块。

[0011] 优选的,所述柜门背面的左侧固定连接有与控制面板配合使用的温湿度传感器,所述柜体内腔两侧的中心处均嵌设有电动散热扇。

[0012] 优选的,所述柜体内腔的两侧均设置有导流格栅,所述导流格栅沿柜体的纵轴线呈对角状态分布,所述导流格栅格栅叶片的外侧转动连接有转轴。

[0013] 本实用新型中,所述一种配电室用便于检修的高低压开关柜,通过设置调节机构,由电动推杆提供驱动来源,再由滑轨座、升降座、连杆、推座、限位凸块和支架的配合,对元件安装架上的电器元件全部推至柜体外侧,使元件安装架上的电器元件裸露出来,方便维修人员对裸露出来的电器元件进行快速维修,无需深入柜体内进行维修工作,降低维修人员的维修难度和维修强度。

[0014] 通过限位块,对电器元件的滑动距离进行限位,防止相邻电器元件之间出现磕碰窜电,通过限位滑槽和限位滑块,对升降座提供辅助滑动支撑补偿,提高升降座升降时的平稳性,同时也防止升降座出现偏移晃动,通过T型滑槽和T型滑块,对元件安装架提供辅助滑动限位补偿,提高元件安装架推出和复位过程中的顺畅性,同时也对元件安装架进行受力承载。

[0015] 通过温湿度传感器,对柜体内环境的温湿度变化进行实时感应,使柜体内的工作环境达到最佳状态,使元件安装架上电器元件的正常运行,通过电动散热扇,对柜体内的热量进行风力散热处理,降低柜体内的热量,提升元件安装架上电器元件的运行性能,通过沿柜体纵轴线呈对角状态分布的导流格栅,对柜体内的风力和热量进行对角导流换气处理,提高柜体内气流的流动性,通过转轴,对导流格栅上的格栅叶片进行转向处理,对不同方位的气流进行导流换气操作,避免气流在柜体内出现紊乱,散热不佳的情况。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种配电室用便于检修的高低压开关柜的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种配电室用便于检修的高低压开关柜的结构后视图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种配电室用便于检修的高低压开关柜的结构开启示意图;

[0019] 图4为本实用新型提出的一种配电室用便于检修的高低压开关柜的结构局部侧视剖面图;

[0020] 图5为本实用新型提出的调节机构的结构局部侧视图。

[0021] 图中:1、柜体;2、柜门;3、固定架;4、调节机构;41、滑轨座;42、电动推杆;43、升降座;44、连杆;45、推座;46、限位凸块;47、支架;48、元件安装架;5、T型滑槽;6、T型滑块;7、温湿度传感器;8、电动散热扇;9、导流格栅。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 实施例一

[0024] 参照图1-5,一种配电室用便于检修的高低压开关柜,包括柜体1,柜体1正面的两侧均通过合页铰接有柜门2,柜门2的左侧嵌设有控制面板,柜门2相向的中心处嵌设有锁具,柜体1的背面固定连接有固定架3,固定架3和柜体1相向的两侧均开设有竖槽,固定架3的内腔设置有与柜体1配合使用的调节机构4,通过设置调节机构4,由电动推杆42提供驱动来源,再由滑轨座41、升降座43、连杆44、推座45、限位凸块46和支架47的配合,对元件安装架48上的电器元件全部推至柜体1外侧,使元件安装架48上的电器元件裸露出来,方便维修人员对裸露出来的电器元件进行快速维修,无需深入柜体1内进行维修工作,降低维修人员的维修难度和维修强度。

[0025] 实施例二

[0026] 在实施例一的基础上改进:一种配电室用便于检修的高低压开关柜,包括柜体1,柜体1内腔两侧的中心处均嵌设有电动散热扇8,对柜体1内的热量进行风力散热处理,降低柜体1内的热量,提升元件安装架48上电器元件的运行性能,柜体1内腔的两侧均设置有导流格栅9,导流格栅9沿柜体1的纵轴线呈对角状态分布,对柜体1内的风力和热量进行对角导流换气处理,提高柜体1内气流的流动性,导流格栅9格栅叶片的外侧转动连接有转轴,对导流格栅9上的格栅叶片进行转向处理,对不同方位的气流进行导流换气操作,避免气流在柜体1内出现紊乱,散热不佳的情况,柜体1正面的两侧均通过合页铰接有柜门2,柜门2的左侧嵌设有控制面板,柜门2背面的左侧固定连接有与控制面板配合使用的温湿度传感器7,对柜体1内环境的温湿度变化进行实时感应,使柜体1内的工作环境达到最佳状态,使元件安装架48上电器元件的正常运行,柜门2相向的中心处嵌设有锁具,柜体1的背面固定连接有固定架3,固定架3和柜体1相向的两侧均开设有竖槽,固定架3的内腔设置有与柜体1配合使用的调节机构4,调节机构4包括滑轨座41,滑轨座41从左至右依次固定在柜体1内腔的底部,固定架3的顶部竖向固定连接有电动推杆42,电动推杆42的活塞杆固定连接有升降座43,固定架3内腔的两侧均竖向开设有限位滑槽且限位滑槽的内腔滑动连接有与升降座43固定配合的限位滑块,对升降座43提供辅助滑动支撑补偿,提高升降座43升降时的平稳性,同时也防止升降座43出现偏移晃动,升降座43底部的两侧均铰接有与竖槽配合使用的连杆44,连杆44的另一侧铰接有推座45且推座45的底部从左至右依次固定连接有与滑轨座41滑动配合的限位凸块46,推座45顶部的中心处固定连接有支架47且支架47的正面从上至下依次固定连接有元件安装架48,元件安装架48的表面从左至右依次滑动连接有电器元件,元件安装架48的表面从左至右依次固定连接有与电器元件配合使用的限位块,对电器元件的滑动距离进行限位,防止相邻电器元件之间出现磕碰窜电,柜体1内腔的两侧从上至下依次横向开设有T型滑槽5,T型滑槽5的内腔滑动连接有与元件安装架48固定配合的T型滑块6,对元件安装架48提供辅助滑动限位补偿,提高元件安装架48推出和复位过程中的顺畅性,同时也对元件安装架48进行受力承载,通过设置调节机构4,由电动推杆42提供驱动来源,再由滑轨座41、升降座43、连杆44、推座45、限位凸块46和支架47的配合,对元件安装架48上的电器元件全部推至柜体1外侧,使元件安装架48上的电器元件裸露出来,方便维修人员对裸露出来的电器元件进行快速维修,无需深入柜体1内进行维修工作,降低维修人员的维修难度和维修强度。

[0027] 本实用新型中,首先由温湿度传感器7实时对柜体1内温湿度环境进行监测,在柜

体1内温湿度数据超过温湿度传感器7预设范围值时,控制两组电动散热扇8开启并产生风力气流,然后热量跟随风力气流经过两组对角分布的导流格栅9格栅叶片进行转动排出即可,使柜体1内的温湿度环境达到最佳状态;

[0028] 在维修人员对元件安装架48上的电器元件进行检修时,先打开柜体1上两侧柜门2,接着控制电动推杆42开启并带动升降座43下移,升降座43带动两根连杆44同步下移的同时,两根连杆44的倾角随之减小,由限位凸块46和滑轨座41对推座45提供滑动限位补偿,则两根连杆44同步带动推座45向外推动,由T型滑块6和T型滑槽5对元件安装架48提供滑动限位补偿,则推座45再通过支架47带动三组元件安装架48上的三组电器元件向外推动,直至三组元件安装架48上的三组电器元件到达柜体1外侧为止,最后维修人员再使用工具对裸露而出三组元件安装架48上的三组电器元件进行维修作业即可。

[0029] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

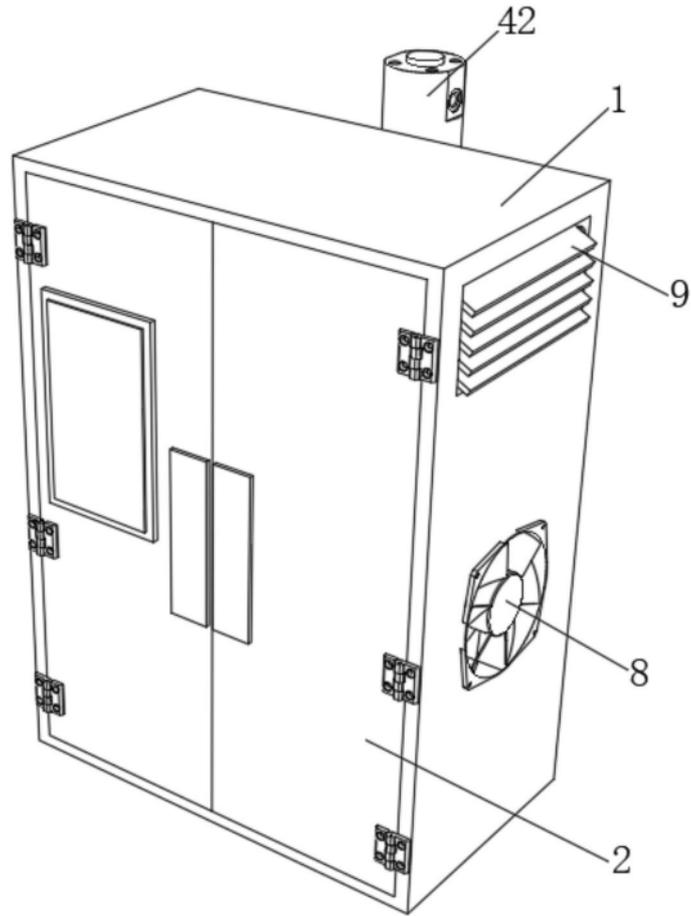


图1

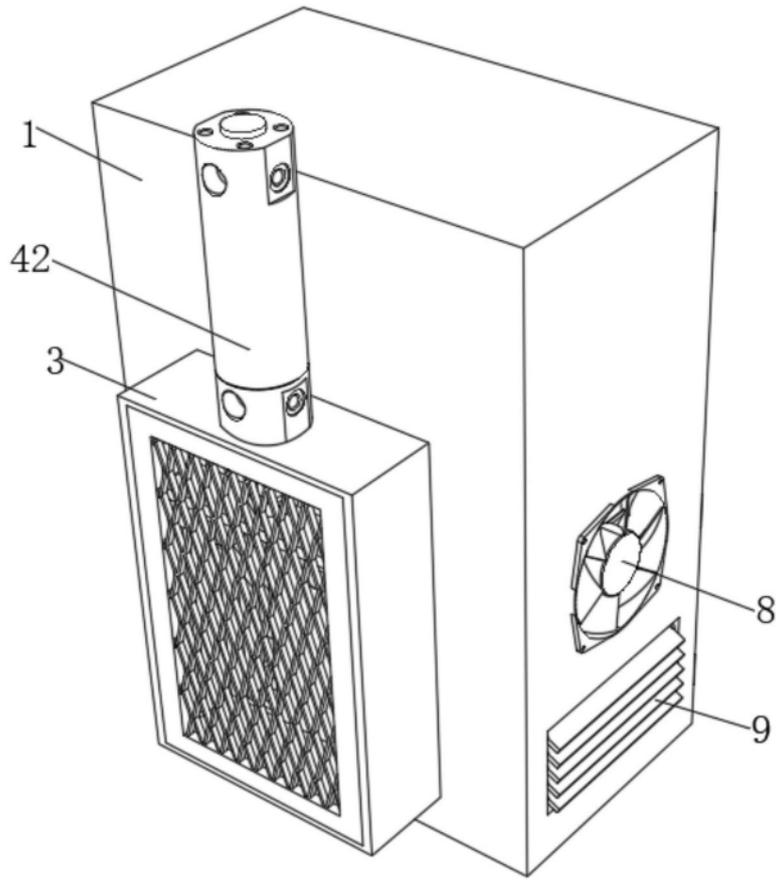


图2

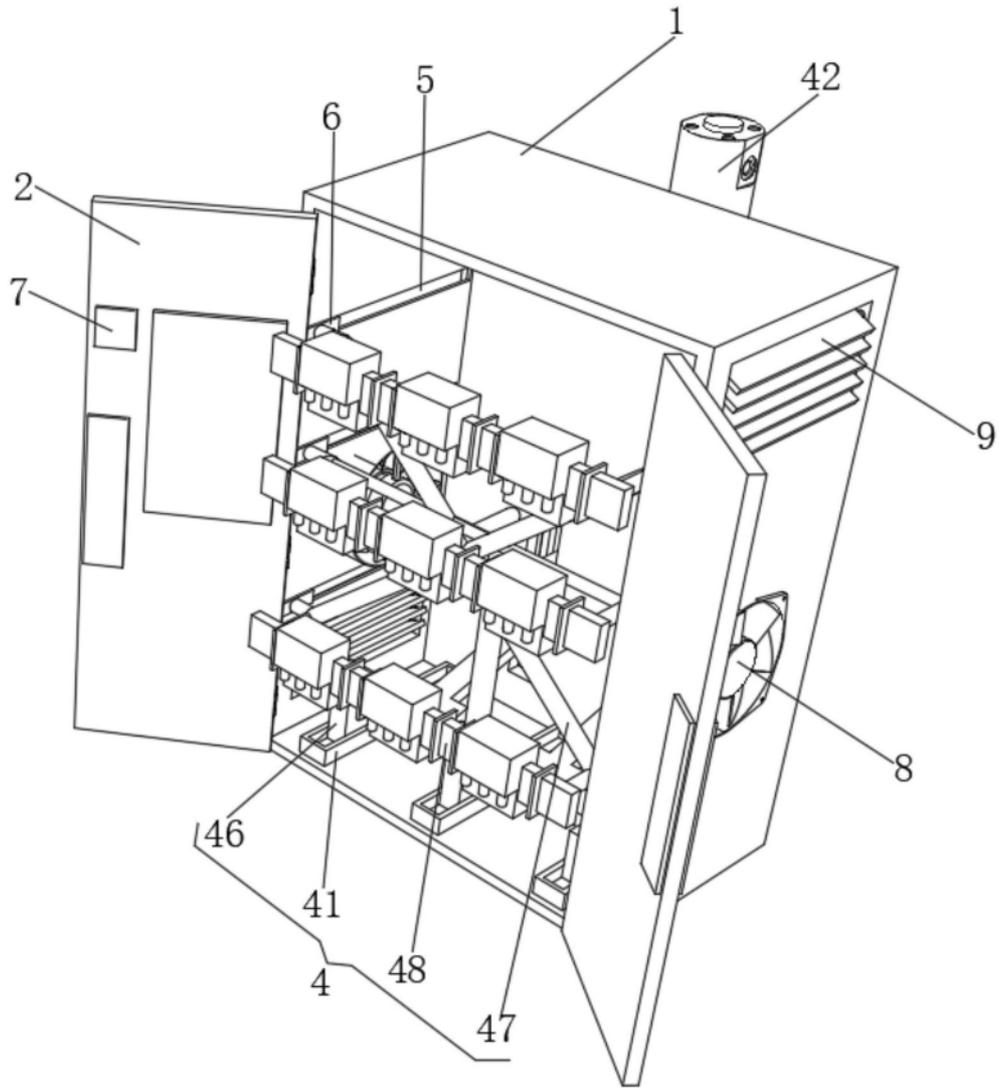


图3

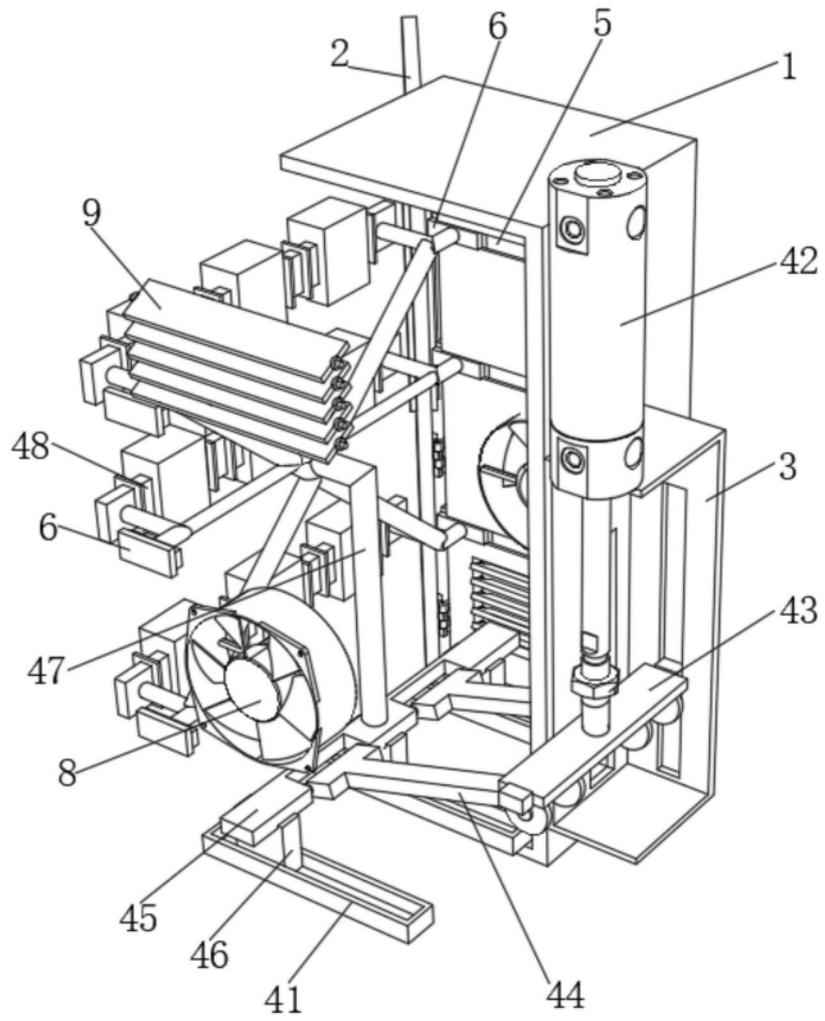


图4

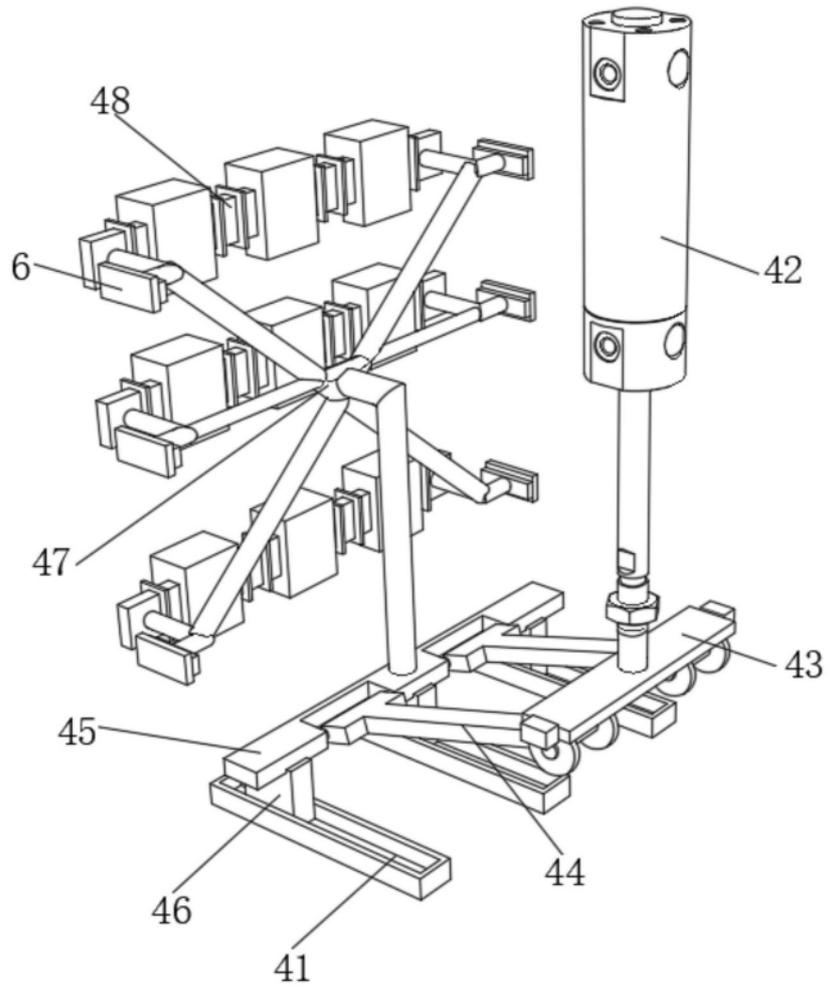


图5