



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113451919 A

(43) 申请公布日 2021.09.28

(21) 申请号 202110186128.1

H02B 1/56 (2006.01)

(22) 申请日 2021.02.15

H02B 1/28 (2006.01)

(71) 申请人 国网安徽省电力有限公司蚌埠供电公司

H02S 40/38 (2014.01)

H02S 40/10 (2014.01)

地址 233000 安徽省蚌埠市胜利中路245号

(72) 发明人 李敏 刘同旭 马曙光 王洁
吴仲超 朱明星 何庆 姜晓涛
孙智慧 夏欢

(74) 专利代理机构 石家庄隆康知识产权代理事务
所(普通合伙) 13140

代理人 李慧

(51) Int. Cl.

H02B 1/48 (2006.01)

H05K 9/00 (2006.01)

H02B 1/20 (2006.01)

权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种电力通信用防静电配电箱

(57) 摘要

本发明公开了一种电力通信用防静电配电箱,包括绝缘底座、箱体、安装组件、电控组件、接线管、挡尘支架、挡尘盖板和蓄电组件,所述绝缘底座的顶部端面一侧固定安装有箱体,所述箱体的内部设置有安装组件,所述箱体的顶部端面两侧均固定安装有挡尘支架;该电力通信用防静电配电箱,结构简单,体积小巧;在使用时,通过将配电箱与电控板进行模块化分布安装,能够提高箱体内部的空间利用率,从而提高了安装的方便性和操作的便捷性;而且,在箱体的内部,具有良好的冷却功能,能够有效降低箱体内部的工作温度;同时,通过在箱体的顶部安装光伏板,不仅能够具有挡尘的功能,而且也能够充分利用光能,从而有效提高环保效果。

1. 一种电力通信用防静电配电箱,其特征在于,包括绝缘底座(1)、箱体(2)、安装组件(3)、电控组件(4)、接线管(6)、挡尘支架(7)、挡尘盖板(8)和蓄电组件(9),所述绝缘底座(1)的顶部端面一侧固定安装有箱体(2),所述箱体(2)的内部设置有安装组件(3),所述箱体(2)的顶部端面两侧均固定安装有挡尘支架(7),且挡尘支架(7)的顶部端面固定安装有挡尘盖板(8),所述挡尘盖板(8)的端面固定安装有蓄电组件(9),所述绝缘底座(1)的顶部端面另一侧固定安装有电控组件(4),所述箱体(2)一侧端面中央固定安装有接线管(6),且接线管(6)的另一端与电控组件(4)连接;

所述蓄电组件(9)包括第二电动导轨(91)、导向滑座(92)、随动支架(93)、除尘顶板(94)、除尘刷(95)、光伏器本体(96)和光伏板(97),所述光伏板(97)贴合安装在挡尘盖板(8)的顶部端面,所述光伏器本体(96)固定安装在挡尘盖板(8)的底部端面中央,所述挡尘盖板(8)的底部端面两侧均通过螺钉固定安装有第二电动导轨(91),所述第二电动导轨(91)的外侧连接安装有导向滑座(92),所述导向滑座(92)的一端外侧设置有随动支架(93),且两个随动支架(93)之间通过螺钉固定安装有除尘顶板(94),所述除尘顶板(94)的底部端面连接安装有除尘刷(95),且除尘刷(95)与光伏板(97)的顶部端面连接。

2. 根据权利要求1所述的电力通信用防静电配电箱,其特征在于,所述绝缘底座(1)的底部端面贴合安装有绝缘板,所述绝缘底座(1)的底部端面四周均固定安装有绝缘支座。

3. 根据权利要求1所述的电力通信用防静电配电箱,其特征在于,所述安装组件(3)包括定位杆(31)、安装背板(32)、第一电动导轨(33)、升降架(34)、通风槽(35)、冷却风机(36)和防静电板(37),若干个所述定位杆(31)通过螺钉固定安装在箱体(2)的内壁端面,所述定位杆(31)的外侧安装有若干个安装背板(32),所述第一电动导轨(33)贴合安装在箱体(2)的内壁两侧,且两个第一电动导轨(33)之间连接安装有升降架(34),所述升降架(34)的端面中央开设有通风槽(35),所述升降架(34)的底部端面通过螺钉固定安装有冷却风机(36),所述箱体(2)的两侧端面均贴合安装有防静电板(37)。

4. 根据权利要求3所述的电力通信用防静电配电箱,其特征在于,所述安装背板(32)的背部端面中央安装有导向框架,且导向框架卡接安装在定位杆(31)的外侧,所述安装背板(32)的前侧端面中央螺纹连接安装有锁紧螺柱,且锁紧螺柱的一端穿过安装背板(32)、导向框架与定位杆(31)的端面固定连接。

5. 根据权利要求3所述的电力通信用防静电配电箱,其特征在于,所述第一电动导轨(33)的外侧设置有导轨滑块,且导轨滑块的一端与升降架(34)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的电力通信用防静电配电箱,其特征在于,所述随动支架(93)的一端设置有从动杆,且从动杆的一端与导向滑座(92)的端面固定连接。

7. 根据权利要求1所述的电力通信用防静电配电箱,其特征在于,所述电控组件(4)包括防尘壳体(41)、电控板本体(42)、防尘密封门(43)和防静电握把(44),所述防尘壳体(41)固定安装在绝缘底座(1)的顶部端面另一侧,且接线管(6)的另一端与防尘壳体(41)的内部连通,所述防尘壳体(41)的背部端面一侧中央通过螺钉固定安装有太阳能蓄电池(5),且太阳能蓄电池(5)通过电线与光伏器本体(96)连接,所述防尘壳体(41)的内部中央固定安装有电控板本体(42),所述防尘壳体(41)的端面一侧通过合页固定安装有防尘密封门(43),且防尘密封门(43)的端面一侧中央固定安装有防静电握把(44)。

8. 根据权利要求7所述的电力通信用防静电配电箱,其特征在于,所述防尘密封门(43)

为透明板结构,所述防尘密封门(43)的端面四周贴合安装有密封条,且密封条与防尘壳体(41)贴合连接。

一种电力通信用防静电配电箱

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及电力通信设备领域,具体为一种电力通信用防静电配电箱。

背景技术

[0003] 我国的电力通信网经过几十年风风雨雨的建设,已经初具规模,通过卫星、微波、载波、光缆等多种通信手段构建而成了一个以北京为中心覆盖全国的立体交叉通信网。随着通信行业在社会发展中作用的提高,以电力通信网为基础的业务不再仅仅是最初的程控语音联网、调度时时控制信息传输等窄带业务,逐渐发展到同时承载客户服务中心、营销系统、地理信息系统、人力资源管理系统、办公自动化系统、视频会议、IP电话等多种数据业务。电力通信在协调电力系统发、送、变、配、用电等组成部分的联合运转及保证电网安全、经济、稳定、可靠的运行方面发挥了应有的作用,并有利的保障了电力生产、基建、行政、防汛、电力调度、水库调度、燃料调度、继电保护、安全自动装置、远动、计算机通信、电网调度自动化等通信需要。

[0004] 配电箱作为电力通信最基本的设备被广泛应用在不同的电网模块;现有技术中的配电箱,结构简陋,不具有防静电功能,在使用时,配电箱内部的空间利用率较低,而且,配电箱内部元件较多,在工作时,会使得配电箱内部温度升高;同时,传统的配电箱,环保型较差,在使用时,容易积灰,清洁不方便,因此,设计一种电力通信用防静电配电箱是很有必要的。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种电力通信用防静电配电箱,结构简单,体积小巧;在使用时,通过将配电箱与电控板进行模块化分布安装,能够提高箱体内部的空间利用率,从而提高了安装的方便性和操作的便捷性;而且,在箱体的内部,具有良好的冷却功能,能够有效降低箱体内部的工作温度;同时,通过在箱体的顶部安装光伏板,不仅能够具有挡尘的功能,而且也能够充分利用光能,从而有效提高环保效果。

[0006] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

一种电力通信用防静电配电箱,包括绝缘底座、箱体、安装组件、电控组件、接线管、挡尘支架、挡尘盖板和蓄电组件,所述绝缘底座的顶部端面一侧固定安装有箱体,所述箱体的内部设置有安装组件,所述箱体的顶部端面两侧均固定安装有挡尘支架,且挡尘支架的顶部端面固定安装有挡尘盖板,所述挡尘盖板的端面固定安装有蓄电组件,所述绝缘底座的顶部端面另一侧固定安装有电控组件,所述箱体一侧端面中央固定安装有接线管,且接线管的另一端与电控组件连接;

所述蓄电组件包括第二电动导轨、导向滑座、随动支架、除尘顶板、除尘刷、光伏器本体和光伏板,所述光伏板贴合安装在挡尘盖板的顶部端面,所述光伏器本体固定安装在

挡尘盖板的底部端面中央,所述挡尘盖板的底部端面两侧均通过螺钉固定安装有第二电动导轨,所述第二电动导轨的外侧连接安装有导向滑座,所述导向滑座的一端外侧设置有随动支架,且两个随动支架之间通过螺钉固定安装有除尘顶板,所述除尘顶板的底部端面连接安装有除尘刷,且除尘刷与光伏板的顶部端面连接。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述绝缘底座的底部端面贴合安装有绝缘板,所述绝缘底座的底部端面四周均固定安装有绝缘支座。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述安装组件包括定位杆、安装背板、第一电动导轨、升降架、通风槽、冷却风机和防静电板,若干个所述定位杆通过螺钉固定安装在箱体的内壁端面,所述定位杆的外侧安装有若干个安装背板,所述第一电动导轨贴合安装在箱体的内壁两侧,且两个第一电动导轨之间连接安装有升降架,所述升降架的端面中央开设有通风槽,所述升降架的底部端面通过螺钉固定安装有冷却风机,所述箱体的两侧端面均贴合安装有防静电板。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述安装背板的背部端面中央安装有导向框架,且导向框架卡接安装在定位杆的外侧,所述安装背板的前侧端面中央螺纹连接安装有锁紧螺柱,且锁紧螺柱的一端穿过安装背板、导向框架与定位杆的端面固定连接。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述第一电动导轨的外侧设置有导轨滑块,且导轨滑块的一端与升降架固定连接。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述随动支架的一端设置有从动杆,且从动杆的一端与导向滑座的端面固定连接。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述电控组件包括防尘壳体、电控板本体、防尘密封门和防静电握把,所述防尘壳体固定安装在绝缘底座的顶部端面另一侧,且接线管的另一端与防尘壳体的内部连通,所述防尘壳体的背部端面一侧中央通过螺钉固定安装有太阳能蓄电池,且太阳能蓄电池通过电线与光伏器本体连接,所述防尘壳体的内部中央固定安装有电控板本体,所述防尘壳体的端面一侧通过合页固定安装有防尘密封门,且防尘密封门的端面一侧中央固定安装有防静电握把。

[0013] 作为本发明进一步的方案:所述防尘密封门为透明板结构,所述防尘密封门的端面四周贴合安装有密封条,且密封条与防尘壳体贴合连接。

[0014] 本发明的有益效果:该电力通信用防静电配电箱,结构简单,体积小巧;在使用时,通过将配电箱与电控板进行模块化分布安装,能够提高箱体内部的空间利用率,从而提高了安装的方便性和操作的便捷性;而且,在箱体的内部,具有良好的冷却功能,能够有效降低箱体内部的工作温度;同时,通过在箱体的顶部安装光伏板,不仅能够具有挡尘的功能,而且也能够充分利用光能,由于对光伏板具有清洁的功能,能够大大提高清洁的效率,避免灰尘对光伏板的工作造成影响,有效提高环保效果。

附图说明

[0015] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0016] 图1为本发明第一整体结构示意图;

图2为本发明第二整体结构示意图;

图3为本发明整体主视图;

图4为本发明整体侧视图；

图5为本发明箱体的内部结构示意图；

图中：1、绝缘底座；2、箱体；3、安装组件；4、电控组件；5、太阳能蓄电池；6、接线管；7、挡尘支架；8、挡尘盖板；9、蓄电组件；31、定位杆；32、安装背板；33、第一电动导轨；34、升降架；35、通风槽；36、冷却风机；37、防静电板；41、防尘壳体；42、电控板本体；43、防尘密封门；44、防静电握把；91、第二电动导轨；92、导向滑座；93、随动支架；94、除尘顶板；95、除尘刷；96、光伏器本体；97、光伏板。

具体实施方式

[0017] 下面将结合实施例对本发明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。

[0018] 如图1-5所示，一种电力通信用防静电配电箱，包括绝缘底座1、箱体2、安装组件3、电控组件4、接线管6、挡尘支架7、挡尘盖板8和蓄电组件9，绝缘底座1的顶部端面一侧固定安装有箱体2，箱体2的内部设置有安装组件3，箱体2的顶部端面两侧均固定安装有挡尘支架7，且挡尘支架7的顶部端面固定安装有挡尘盖板8，挡尘盖板8的端面固定安装有蓄电组件9，绝缘底座1的顶部端面另一侧固定安装有电控组件4，箱体2一侧端面中央固定安装有接线管6，且接线管6的另一端与电控组件4连接；

蓄电组件9包括第二电动导轨91、导向滑座92、随动支架93、除尘顶板94、除尘刷95、光伏器本体96和光伏板97，光伏板97贴合安装在挡尘盖板8的顶部端面，光伏器本体96固定安装在挡尘盖板8的底部端面中央，挡尘盖板8的底部端面两侧均通过螺钉固定安装有第二电动导轨91，第二电动导轨91的外侧连接安装有导向滑座92，导向滑座92的一端外侧设置有随动支架93，且两个随动支架93之间通过螺钉固定安装有除尘顶板94，除尘顶板94的底部端面连接安装有除尘刷95，且除尘刷95与光伏板97的顶部端面连接。

[0019] 作为本发明的一种实施方式，绝缘底座1的底部端面贴合安装有绝缘板，绝缘底座1的底部端面四周均固定安装有绝缘支座；通过绝缘底座1进行支撑，通过绝缘板和以及绝缘底座1底部端面四周安装的绝缘支座从而隔绝地面的静电，避免静电影响设备的正常工作。

[0020] 作为本发明的一种实施方式，安装组件3包括定位杆31、安装背板32、第一电动导轨33、升降架34、通风槽35、冷却风机36和防静电板37，若干个定位杆31通过螺钉固定安装在箱体2的内壁端面，定位杆31的外侧安装有若干个安装背板32，第一电动导轨33贴合安装在箱体2的内壁两侧，且两个第一电动导轨33之间连接安装有升降架34，升降架34的端面中央开设有通风槽35，升降架34的底部端面通过螺钉固定安装有冷却风机36，箱体2的两侧端面均贴合安装有防静电板37；根据需求可将安装背板32通过导向框架在定位杆31的外侧移动，从而调节电气元件的安装位置，将安装背板32移动到合适位置后，第一电动导轨33带动导轨滑块进行升降移动，使得导轨滑块能够带动升降架34进行升降，在升降的过程中，升降架34内侧底部安装的冷却风机36工作，能够通过通风槽35对电气元件进行冷却降温，通过箱体2两侧贴合安装的防静电板37能够提高防静电效果。

[0021] 作为本发明的一种实施方式,安装背板32的背部端面中央安装有导向框架,且导向框架卡接安装在定位杆31的外侧,安装背板32的前侧端面中央螺纹连接安装有锁紧螺柱,且锁紧螺柱的一端穿过安装背板32、导向框架与定位杆31的端面固定连接,根据需求可将安装背板32通过导向框架在定位杆31的外侧移动,从而调节电气元件的安装位置,将安装背板32移动到合适位置后,使用锁紧螺柱将安装背板32固定在定位杆31的外侧,从而方便将电气元件固定安装在安装背板32的外侧,方便将电气元件进行安装固定。

[0022] 作为本发明的一种实施方式,第一电动导轨33的外侧设置有导轨滑块,且导轨滑块的一端与升降架34固定连接,第一电动导轨33带动导轨滑块进行升降移动,使得导轨滑块能够带动升降架34进行升降,通过升降架34的升降移动,能够调节冷却的位置。

[0023] 作为本发明的一种实施方式,随动支架93的一端设置有从动杆,且从动杆的一端与导向滑座92的端面固定连接,在导向滑座92移动的过程中,导向滑座92通过从动杆带动随动支架93移动,通过随动支架93进行传动。

[0024] 作为本发明的一种实施方式,电控组件4包括防尘壳体41、电控板本体42、防尘密封门43和防静电握把44,防尘壳体41固定安装在绝缘底座1的顶部端面另一侧,且接线管6的另一端与防尘壳体41的内部连通,防尘壳体41的背部端面一侧中央通过螺钉固定安装有太阳能蓄电池5,且太阳能蓄电池5通过电线与光伏器本体96连接,防尘壳体41的内部中央固定安装有电控板本体42,防尘壳体41的端面一侧通过合页固定安装有防尘密封门43,且防尘密封门43的端面一侧中央固定安装有防静电握把44;通过防静电握把44将防尘密封门43从防尘壳体41的一侧开启后,通过电控板本体42能够方便进行电控;通过防尘壳体41一侧的太阳能蓄电池5进行蓄电,从而能够方便为设备内部的元件供电,有效降低外界电量的损耗,提高节能效果。

[0025] 作为本发明的一种实施方式,防尘密封门43为透明板结构,防尘密封门43的端面四周贴合安装有密封条,且密封条与防尘壳体41贴合连接,能够具有良好的密封防尘效果。

[0026] 本发明的工作原理:使用时,通过绝缘底座1进行支撑,通过绝缘板和以及绝缘底座1底部端面四周安装的绝缘支座从而隔绝地面的静电,避免静电影响设备的正常工作;在箱体2的内部,通过安装组件3进行接线和散热,根据需求可将安装背板32通过导向框架在定位杆31的外侧移动,从而调节电气元件的安装位置,将安装背板32移动到合适位置后,使用锁紧螺柱将安装背板32固定在定位杆31的外侧,从而方便将电气元件固定安装在安装背板32的外侧;使用人员可通过接线管6将电气元件的线材与电控组件4进行电连,通过防静电握把44将防尘密封门43从防尘壳体41的一侧开启后,通过电控板本体42能够方便进行电控,第一电动导轨33带动导轨滑块进行升降移动,使得导轨滑块能够带动升降架34进行升降,在升降的过程中,升降架34内侧底部安装的冷却风机36工作,能够通过通风槽35对电气元件进行冷却降温,通过箱体2两侧贴合安装的防静电板37能够提高防静电效果,在箱体2的顶部,通过挡尘支架7顶部的挡尘盖板8能够对箱体2和防尘壳体41进行遮挡,通过挡尘盖板8顶部的蓄电组件9进行光伏发电,并通过防尘壳体41一侧的太阳能蓄电池5进行蓄电,从而能够方便为设备内部的元件供电,有效降低外界电量的损耗,提高节能效果;通过光伏器本体96和光伏板97能够将光能转化为电能储放在太阳能蓄电池5的内部,从而便于蓄电使用;光伏板97长时间使用时,会堆积灰尘,从而影响光伏板97的工作效率,挡尘盖板8底部的第二电动导轨91工作,使得导向滑座92在第二电动导轨91的外侧移动,在导向滑座92移动

的过程中,导向滑座92通过从动杆带动随动支架93移动,随动支架93移动时,能够将除尘顶板94以及除尘顶板94底部安装的除尘刷95带动,使得除尘刷95能够将光伏板97表面的灰尘进行清扫,从而具有良好的清洁和除尘效果,清洁方便快捷,能够有效提高光伏板97的工作效率。

[0027] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

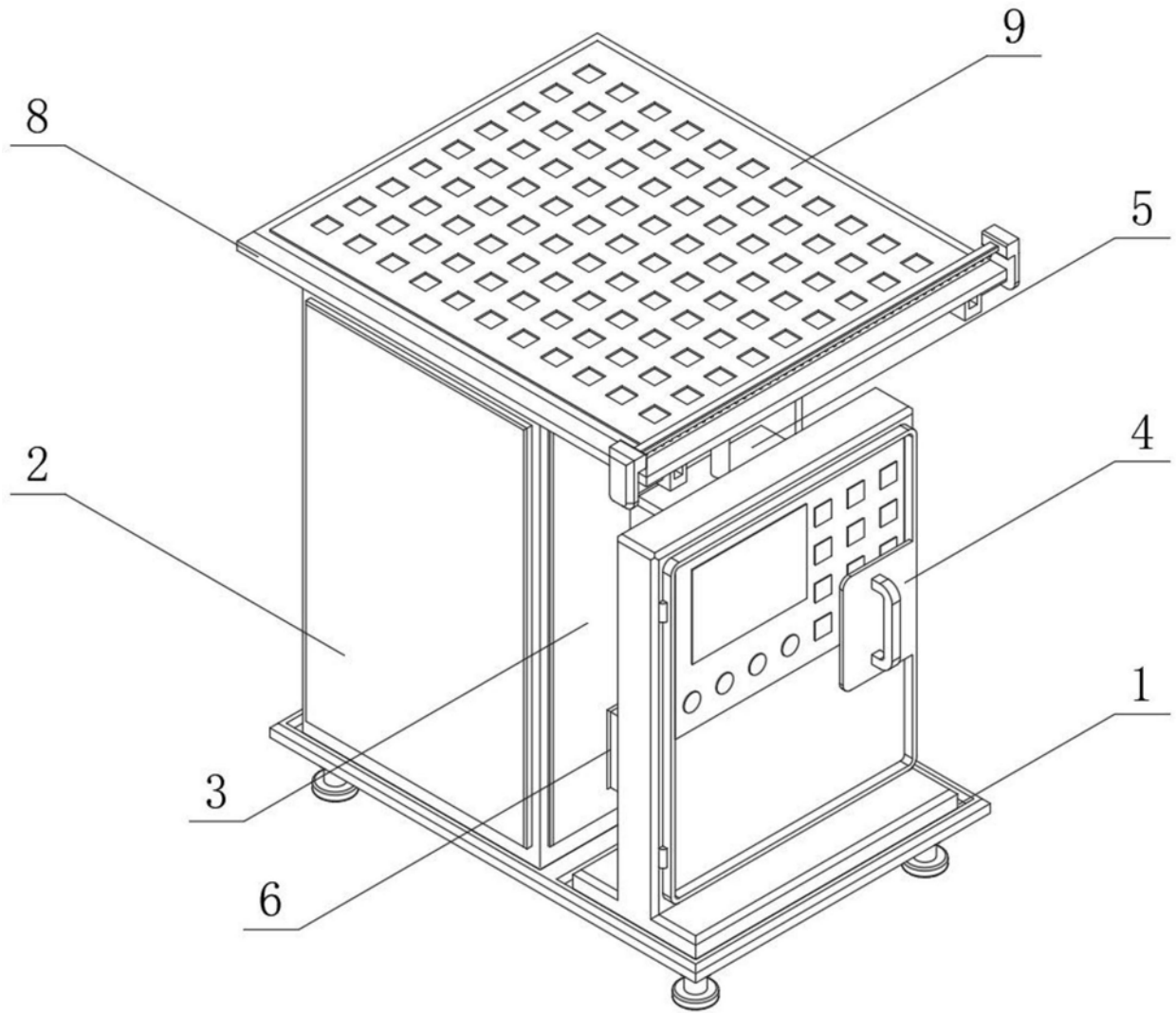


图1

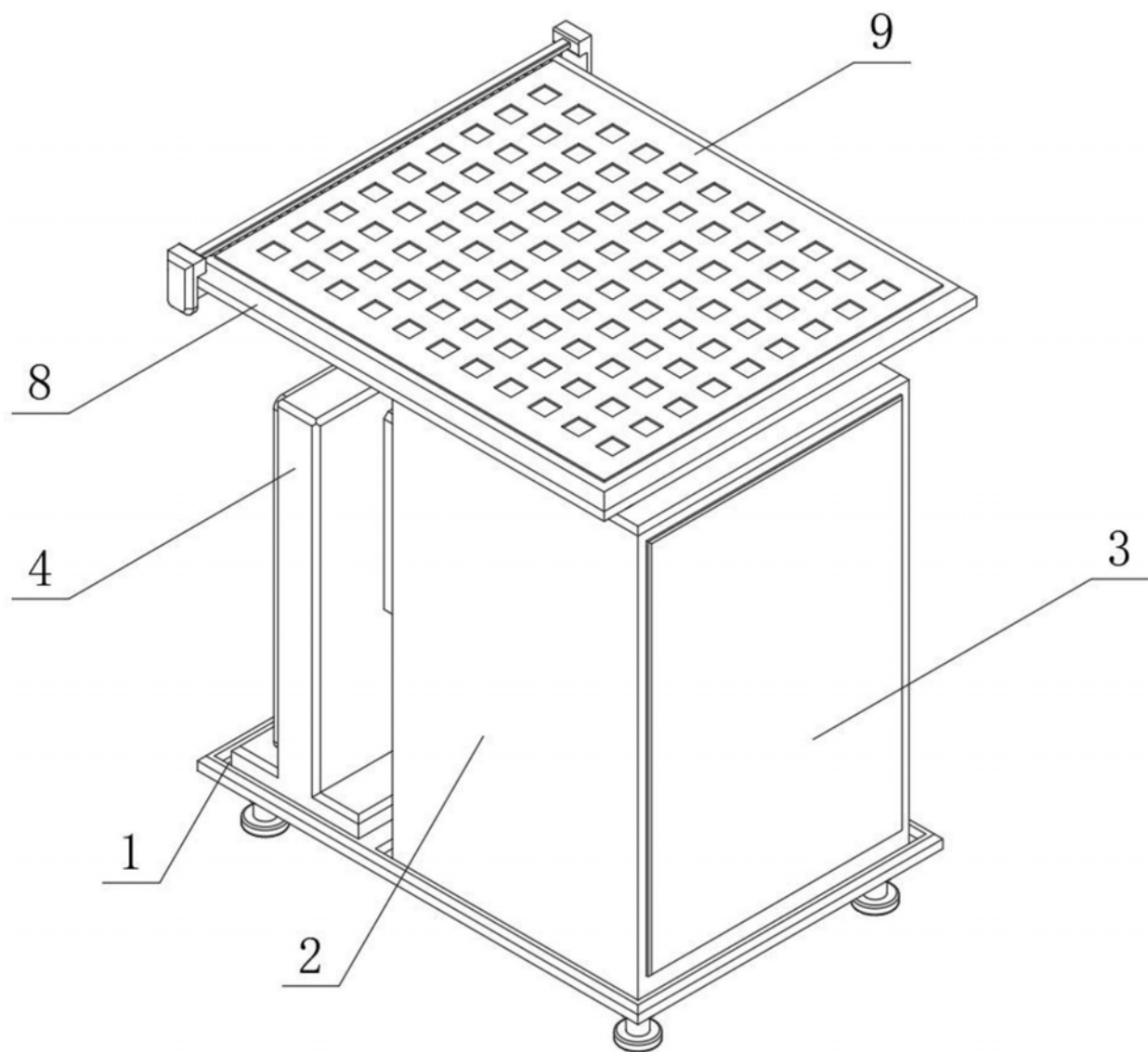


图2

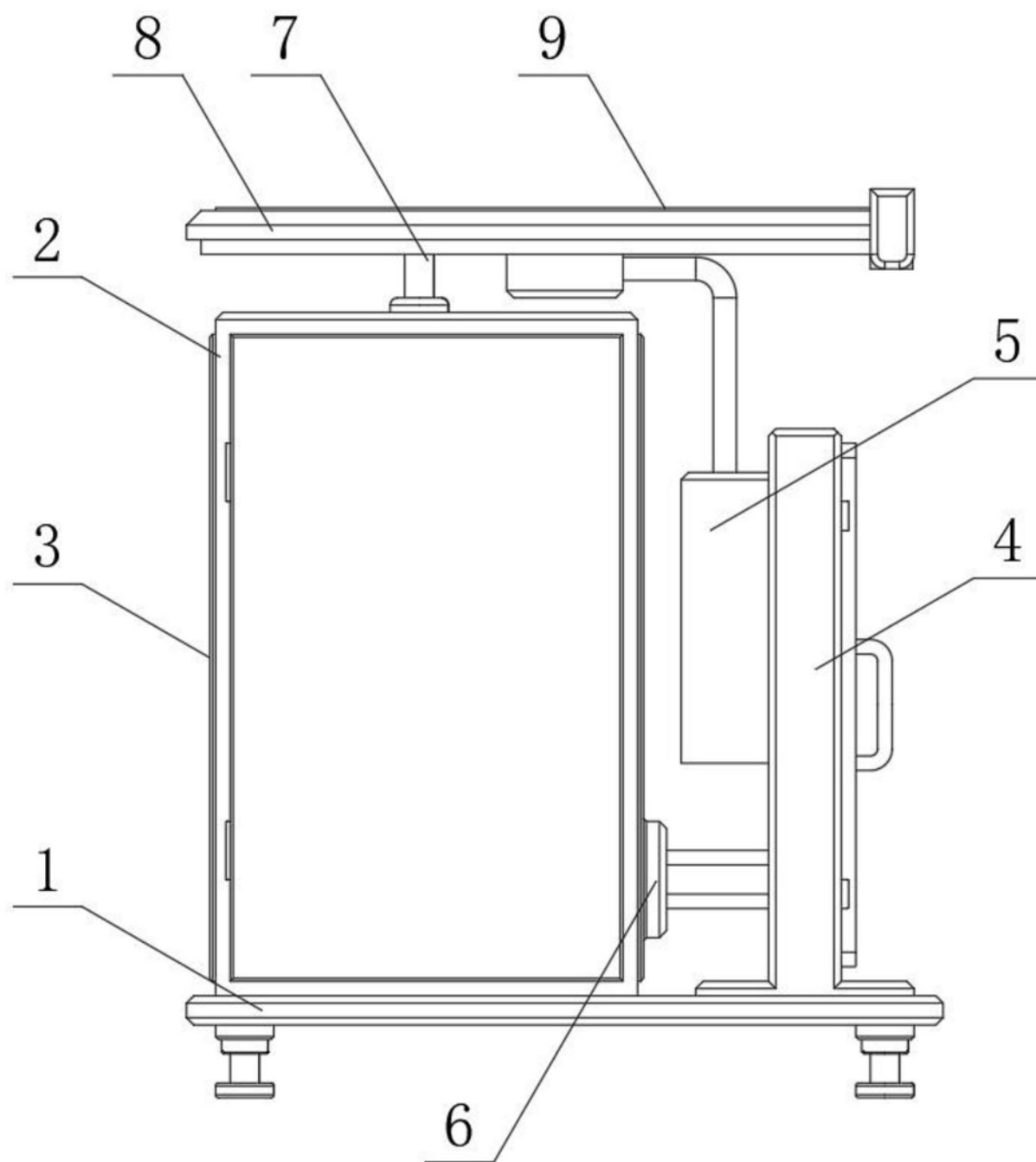


图3

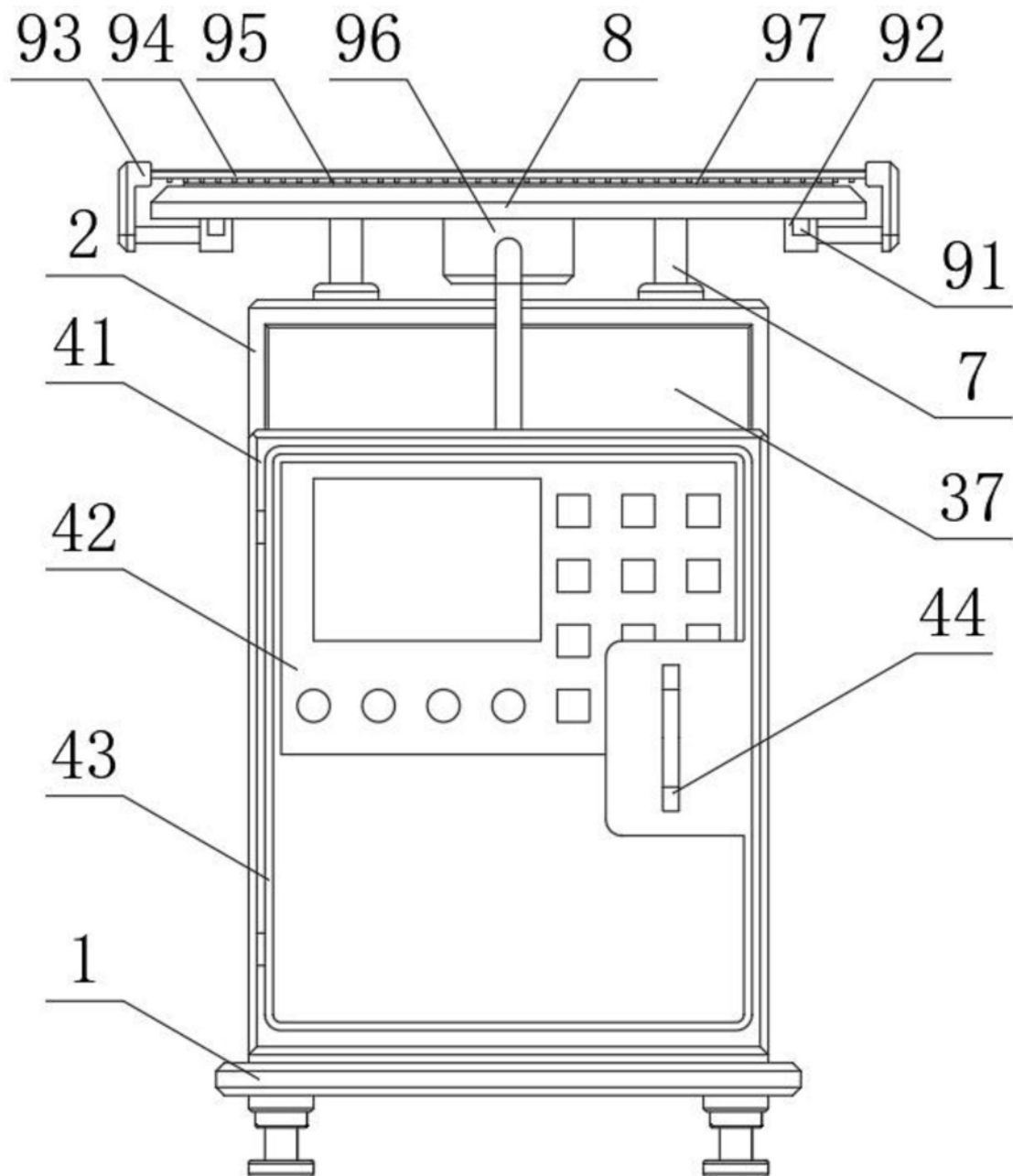


图4

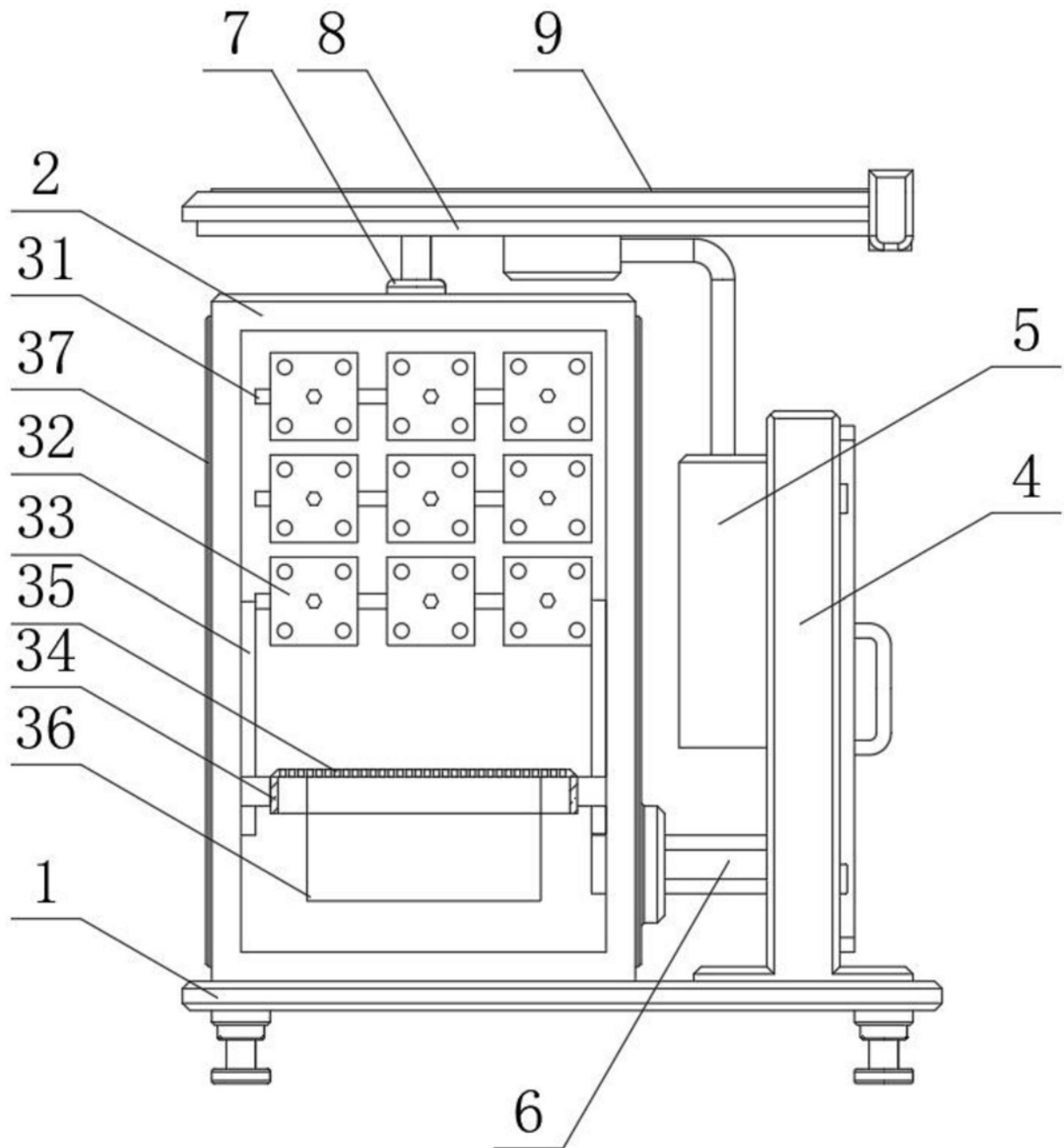


图5