



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223022341 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 24

(21) 申请号 202421829910.6

(22) 申请日 2024.07.30

(73) 专利权人 武汉市蓝电电子股份有限公司  
地址 430205 湖北省武汉市东湖新技术开发区高新四路28号武汉光谷电子工业园3期7号厂房栋4层01号

(72) 发明人 鲁亮

(74) 专利代理机构 武汉开元知识产权代理有限公司 42104  
专利代理师 俞鸿 张继东

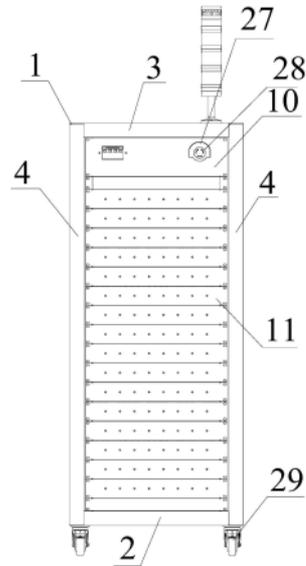
(51) Int. Cl.  
G01R 31/385 (2019.01)  
G01R 1/04 (2006.01)  
H05K 7/20 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54) 实用新型名称  
充放电测试柜

(57) 摘要

本实用新型涉及电池充放电设备技术领域，公开了一种充放电测试柜，包括柜体，柜体包括底板和顶板，在底板和顶板之间位于底板前部的两端各设有一个互相对称的前立柱，位于底板后部的两端各设有一个互相对称的后立柱，前立柱的横截面为L型，两条边形成的开口朝内，后立柱的横截面为U型，两个后立柱的横截面的开口相对设置，两个后立柱横截面朝内的一条臂上设有若干组对称的螺纹孔形成若干个安装位，充放电单元模块通过安装位从柜体的背面安装在柜体内，柜体背面与充放电单元模块之间形成容纳腔。本实用新型充放电测试柜，结构紧凑，布局合理，安装简单且走线美观，避免了通道线的外漏。



1. 一种充放电测试柜,包括柜体(1),所述柜体(1)包括底板(2)和顶板(3),其特征在于:在所述底板(2)和顶板(3)之间位于所述底板(2)前部的两端各设有一个互相对称的前立柱(4),位于所述底板(2)后部的两端各设有一个互相对称的后立柱(5),所述前立柱(4)的横截面为L型,两条边形成的开口朝内,所述后立柱(5)的横截面为U型,两个所述后立柱(5)的横截面的开口相对设置,两个所述后立柱(5)横截面朝内的一条臂上设有若干组对称的螺纹孔(6)形成若干个安装位,充放电单元模块(7)通过所述安装位从所述柜体(1)的背面安装在所述柜体(1)内,所述柜体(1)背面与所述充放电单元模块(7)之间形成容纳腔(8)。

2. 根据权利要求1所述充放电测试柜,其特征在于:所述柜体的两侧各设有若干条互相对称支撑条(9),所述支撑条(9)的两端分别焊接在所述前立柱(4)和后立柱(5)上,所述充放电单元模块(7)安装在所述柜体(1)内时,搁在所述支撑条(9)上。

3. 根据权利要求1所述充放电测试柜,其特征在于:所述柜体(1)的上部设有与所述充放电单元模块(7)电连的控制单元模块(10),所述柜体(1)的正面安装有若干个指示灯模块(11),所述指示灯模块(11)分别与所述充放电单元模块(7)电连。

4. 根据权利要求1所述充放电测试柜,其特征在于:所述柜体(1)的一个侧面设有若干个散热风扇模组(12),另一个侧面设有与所述散热风扇模组(12)一一对应的网孔板(13)。

5. 根据权利要求4所述充放电测试柜,其特征在于:所述散热风扇模组(12)和网孔板(13)均靠近所述柜体的后部。

6. 根据权利要求1所述充放电测试柜,其特征在于:所述充放电单元模块(7)的外侧安装有理线板(14),所述充放电单元模块(7)的输出端采用航插引出通道线,所述通道线通过所述理线板(14)汇集到所述柜体(1)下方进入落地式走线槽内。

7. 根据权利要求1所述充放电测试柜,其特征在于:所述充放电单元模块(7)包括由前面板(15)、两根纵向支撑条(16)和一根横向支撑条(17)围合而成的框体组件(18),所述前面板(15)上设有若干个供航插(19)穿过的圆孔(20),所述前面板(15)的两端设有将其固定在所述后立柱(5)上的固定耳(21),所述固定耳(21)上设有通孔(22),所述框体组件(18)上安装有充放电电源PCB板(23),所述航插(19)焊接在所述充放电电源PCB板(23)上。

8. 根据权利要求7所述充放电测试柜,其特征在于:所述纵向支撑条(16)上设有若干个通风孔(24),所述横向支撑条(17)上设有若干个减重孔(25)。

9. 根据权利要求1所述充放电测试柜,其特征在于:所述柜体(1)上还设有将其封闭的假面板(26),所述底板(2)和顶板(3)的后侧均开有过线孔(27),所述过线孔(27)上设有护线圈(28)。

10. 根据权利要求1所述充放电测试柜,其特征在于:所述柜体(1)的底部设有四个带刹万向脚轮(29)。

## 充放电测试柜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池充放电设备技术领域,具体涉及一种充放电测试柜。

### 背景技术

[0002] 目前,电池测试设备架往往直接将充放电输出端口外置,当在一个房间放置有大量充放电设备和温箱时,因为充放电设备的通道线无任何隐藏,无规律的进入温箱内,会使得测试区域显得非常凌乱,走线复杂,占用空间大,且难以整理。

[0003] 因此,如何实现结构新颖、占用空间小、安装简单且走线美观的充放电测试柜结构是一个亟待解决的技术问题。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的就是针对上述技术的不足,提供一种充放电测试柜,结构紧凑,布局合理,安装简单且走线美观,避免了通道线的外漏。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型所设计的充放电测试柜,包括柜体,所述柜体包括底板和顶板,在所述底板和顶板之间位于所述底板前部的两端各设有一个互相对称的前立柱,位于所述底板后部的两端各设有一个互相对称的后立柱,所述前立柱的横截面为L型,两条边形成的开口朝内,所述后立柱的横截面为U型,两个所述后立柱的横截面的开口相对设置,两个所述后立柱横截面朝内的一条臂上设有若干组对称的螺纹孔形成若干个安装位,充放电单元模块通过所述安装位从所述柜体的背面安装在所述柜体内,所述柜体背面与所述充放电单元模块之间形成容纳腔,便于汇集与所述充放电单元模块连接的通道线。

[0006] 优选地,所述柜体的两侧各设有若干条互相对称支撑条,所述支撑条的两端分别焊接在所述前立柱和后立柱上,所述充放电单元模块安装在所述柜体内时,搁在所述支撑条上。

[0007] 优选地,所述柜体的上部设有与所述充放电单元模块电连的控制单元模块,所述柜体的正面安装有若干个指示灯模块,所述指示灯模块分别与所述充放电单元模块电连。

[0008] 优选地,所述柜体的一个侧面设有若干个散热风扇模组,另一个侧面设有与所述散热风扇模组一一对应的网孔板。

[0009] 优选地,所述散热风扇模组和网孔板均靠近所述柜体的后部。

[0010] 优选地,所述充放电单元模块的外侧安装有理线板,所述充放电单元模块的输出端采用航插引出通道线,所述通道线通过所述理线板汇集到所述柜体下方进入落地式走线槽内,使得测试现场走线美观。

[0011] 优选地,所述充放电单元模块包括由前面板、两根纵向支撑条和一根横向支撑条围合而成的框体组件,所述前面板上设有若干个供航插穿过的圆孔,所述前面板的两端设有将其固定在所述后立柱上的固定耳,所述固定耳上设有通孔,所述框体组件上安装有充放电电源PCB板,所述航插焊接在所述充放电电源PCB板上。

[0012] 优选地,所述纵向支撑条上设有若干个通风孔,有利于将所述充放电电源PCB板上

的热量快速带走,使得各元器件稳定运行,所述横向支撑条上设有若干个减重孔,可减轻所述充放电单元模块的重量。

[0013] 优选地,所述柜体上还设有将其封闭的假面板,可根据情况增加辅助测试设备,所述底板和顶板的后侧均开有过线孔,所述过线孔上设有护线圈,便于根据现场走电情况,将电源线引入测试柜。

[0014] 优选地,所述柜体的底部设有四个带刹万向脚轮,方便周转。

[0015] 本实用新型与现有技术相比,具有以下优点:

[0016] 1、结构紧凑,布局合理,输出端采用航插引出通道线,并在充放电单元模块外侧设有理线板,将通道线汇集到柜体下方进入落地式走线槽内,使得测试现场走线美观,避免了通道线的外漏;

[0017] 2、指示灯模块安装于机柜前侧,并与充放电单元模块一一对应安装,在测试柜前侧观察指示灯的状态即可判断测试柜各个通道的运行情况。

### 附图说明

[0018] 图1为本实用新型充放电测试柜的正视图;

[0019] 图2为本实用新型充放电测试柜的右视图;

[0020] 图3为本实用新型充放电测试柜的左视图;

[0021] 图4为本实用新型充放电测试柜的后视图;

[0022] 图5为图1中柜体的正视图;

[0023] 图6为图5的后视图;

[0024] 图7为图5的侧视图;

[0025] 图8为本实用新型充放电测试柜的立体图;

[0026] 图9为图4中充放电单元模块的结构示意图。

[0027] 图中各部件标号如下:

[0028] 柜体1、底板2、顶板3、前立柱4、后立柱5、螺纹孔6、充放电单元模块7、容纳腔8、支撑条9、控制单元模块10、指示灯模块11、散热风扇模组12、网孔板13、理线板14、前面板15、纵向支撑条16、横向支撑条17、柜体组件18、航插19、圆孔20、固定耳21、通孔22、充放电电源PCB板23、通风孔24、减重孔25、假面板26、过线孔27、护线圈28、带刹万向脚轮29。

### 具体实施方式

[0029] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。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实用新型中的具体含义。

[0032] 如图1~图8所示,一种充放电测试柜,包括柜体1,柜体1包括底板2和顶板3,在底板2和顶板3之间位于底板2前部的两端各设有一个互相对称的前立柱4,位于底板2后部的两端各设有一个互相对称的后立柱5,前立柱4的横截面为L型,两条边形成的开口朝内,后立柱5的横截面为U型,两个后立柱5的横截面的开口相对设置,两个后立柱5横截面朝内的一条臂上设有若干组对称的螺纹孔6形成若干个安装位,充放电单元模块7通过安装位从柜体1的背面安装在柜体1内,柜体1背面与充放电单元模块7之间形成容纳腔8,便于汇集与充放电单元模块7连接的通道线。

[0033] 如图5~图7所示,柜体的两侧各设有若干条互相对称支撑条9,支撑条9的两端分别焊接在前立柱4和后立柱5上,充放电单元模块7安装在柜体1内时,搁在支撑条9上。

[0034] 如图9所示,充放电单元模块7包括由前面板15、两根纵向支撑条16和一根横向支撑条17围合而成的框体组件18,前面板15上设有若干个供航插19穿过的圆孔20,前面板15的两端设有将其固定在后立柱5上的固定耳21,固定耳21上设有通孔22,框体组件18上安装有充放电电源PCB板23,航插19焊接在充放电电源PCB板23上。

[0035] 在本实施例中,纵向支撑条16上设有若干个通风孔24,有利于将充放电电源PCB板23上的热量快速带走,使得各元器件稳定运行,横向支撑条17上设有若干个减重孔25,可减轻充放电单元模块7的重量。

[0036] 另外,如图1所示,柜体1的上部设有与充放电单元模块7电连的控制单元模块10,控制单元模块10包括空开急停模组以及中位机模块,空开急停模组包括空气开关、空开安装支架、急停按钮、报警灯,控制单元模块10控制测试柜稳定运行,柜体1的正面安装有若干个指示灯模块11,指示灯模块11分别与充放电单元模块7电连,指示灯模块11包含灯条安装板以及灯条PCB,灯条PCB从充放电电源PCB板23上引出转接线与灯条PCB进行连接,指示灯模块11与充放电单元模块7一一对应安装,在测试柜前侧观察指示灯的状态即可判断测试柜各个通道的运行情况。

[0037] 如图2所示,柜体1的一个侧面设有若干个散热风扇模组12,结合图3所示,另一个侧面设有与散热风扇模组12一一对应的网孔板13,为充放电单元模块7散热,特别地,散热风扇模组12和网孔板13均靠近柜体的后部,提高散热效果。

[0038] 在本实施例中,充放电单元模块7的外侧安装有理线板14,充放电单元模块7的输出端采用航插引出通道线,通道线通过理线板14汇集到柜体1下方进入落地式走线槽内,使得测试现场走线美观。

[0039] 在本实施例中,柜体1上还设有将其封闭的假面板26,可根据情况增加辅助测试设备,底板2和顶板3的后侧均开有过线孔27,过线孔27上设有护线圈28,便于根据现场走电情况,将电源线引入测试柜。

[0040] 最后,在本实施例中,柜体1的底部设有四个带刹万向脚轮29,方便周转。

[0041] 本实用新型充放电测试柜,结构紧凑,布局合理,输出端采用航插引出通道线,并

在充放电单元模块7外侧设有理线板14,将通道线汇集到柜体1下方进入落地式走线槽内,使得测试现场走线美观,避免了通道线的外漏;指示灯模块11安装于机柜前侧,并与充放电单元模块7一一对应安装,在测试柜前侧观察指示灯的状态即可判断测试柜各个通道的运行情况。

[0042] 在此,需要说明的是,上述技术方案的描述是示例性的,本说明书可以以不同形式来体现,并且不应被解释为限于本文阐述的技术方案。相反,提供这些说明将使得本实用新型公开将是彻底和完整的,并且将向本领域技术人员充分传达本说明书所公开的范围。此外,本实用新型的技术方案仅由权利要求的范围限定。

[0043] 用于描述本说明书和权利要求的各方面公开的仅仅是示例,因此,本说明书和权利要求的不限于所示出的细节。在上述描述中,当相关的已知功能或配置的详细描述被确定为不必要地模糊本说明书和权利要求的重点时,将省略详细描述。

[0044] 在使用本说明书中描述的“包括”、“具有”和“包含”的情况下,除非使用否则还可以具有另一部分或其他部分,所用的术语通常可以是单数但也可以表示复数形式。

[0045] 最后,应当指出,以上内容是结合具体实施方式对实用新型所做的进一步详细说明,不能认为本实用新型的具体实施只局限于这些说明,对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,所做出的简单替换,都应当视为属于本实用新型的保护范围。以上实施例仅是本实用新型较有代表性的例子。显然,本实用新型不限于上述实施例,还可以有许多变形。凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化及修饰,均应认为属于本实用新型的保护范围。

[0046] 同时,需要说明的是,上述技术方案的描述是示例性的,本说明书可以以不同形式来体现,并且不应被解释为限于本文阐述的技术方案。相反,提供这些说明将使得本实用新型公开将是彻底和完整的,并且将向本领域技术人员充分传达本说明书所公开的范围。此外,本实用新型的技术方案仅由权利要求的范围限定。本实用新型的各种实施方案的特征可以部分地或全部地彼此组合或者拼接,并且可以如本领域技术人员可以充分理解的以各种不同地构造来执行。本实用新型的实施方案可以彼此独立地执行,或者可以以相互依赖的关系一起执行。

[0047] 对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,上述结构都应当视为属于本实用新型的保护范围。

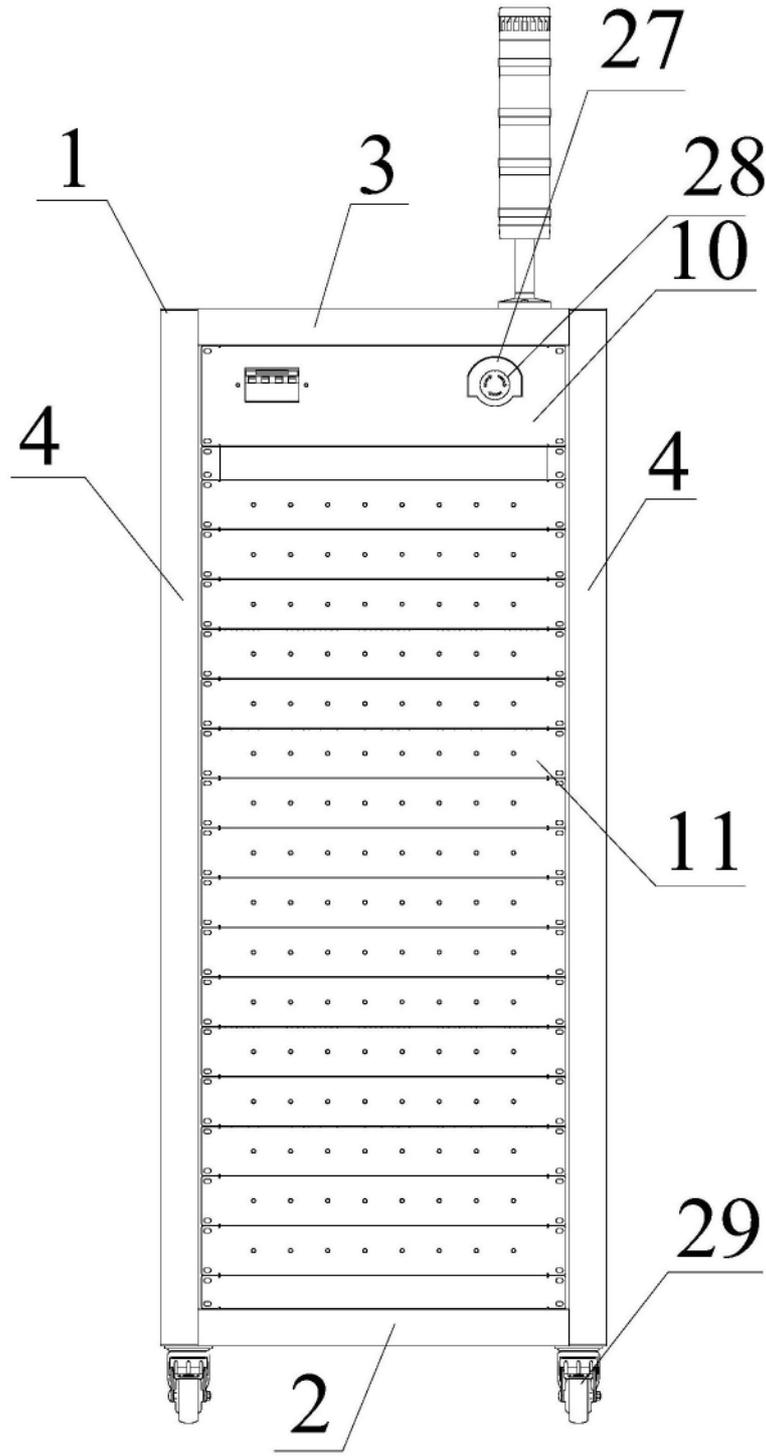


图1

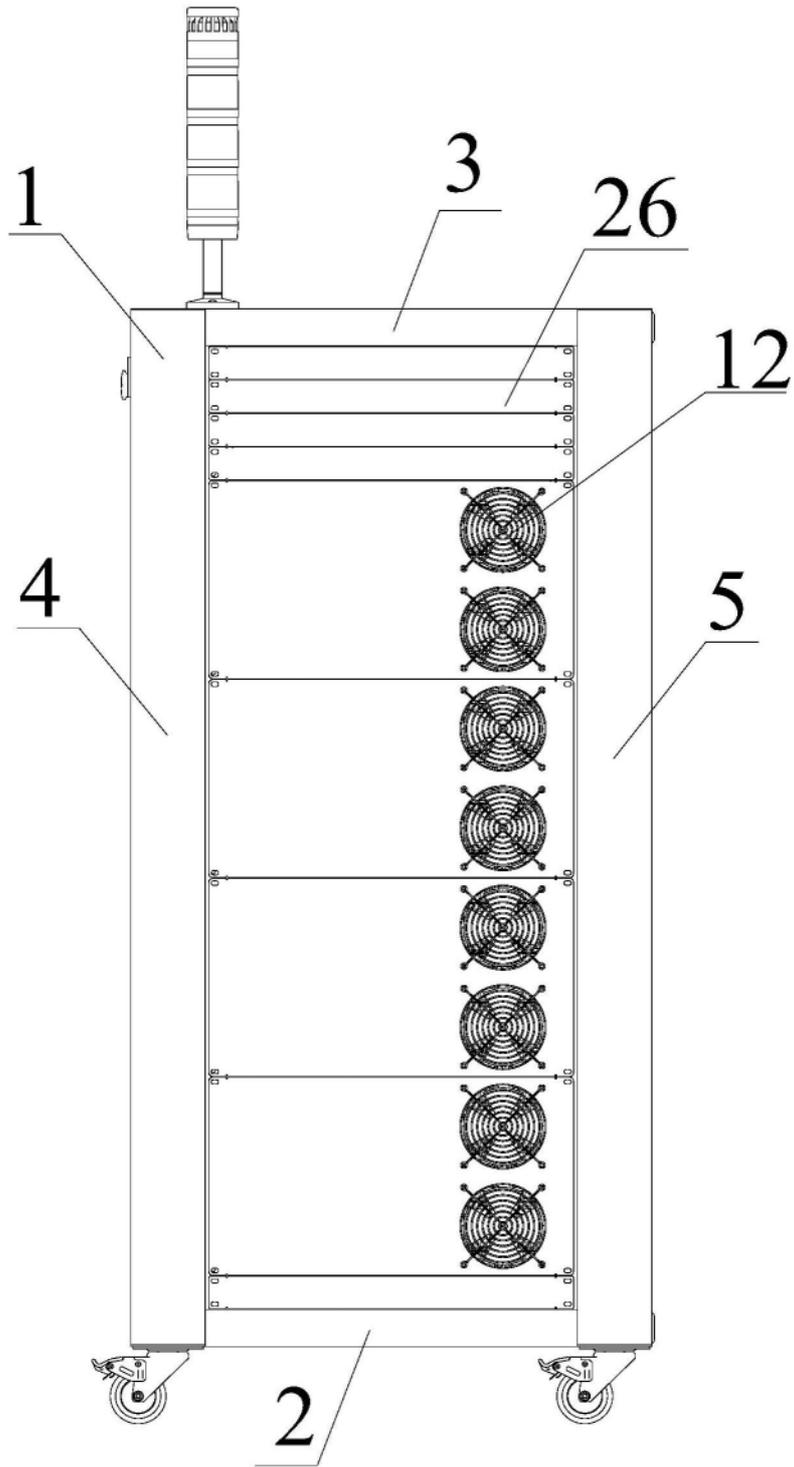


图2

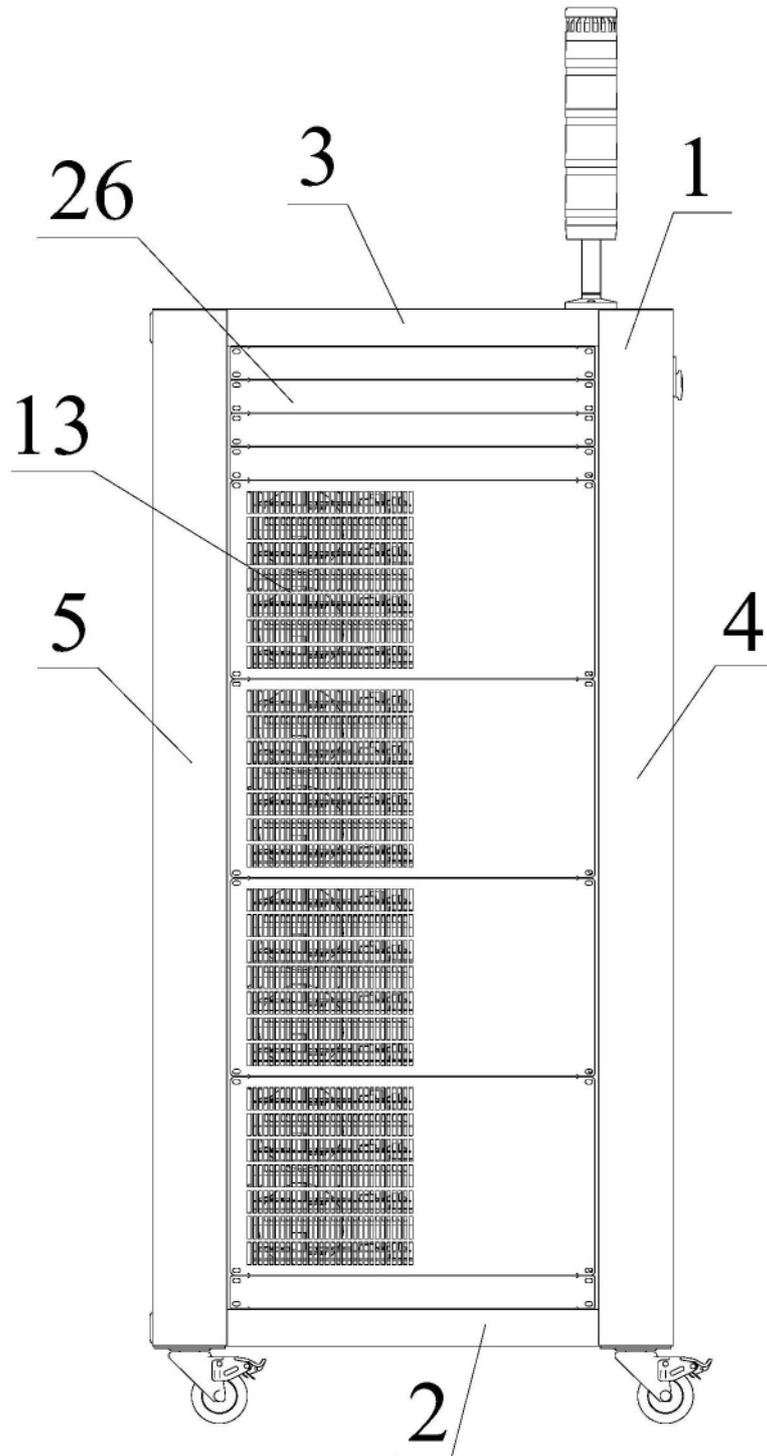


图3

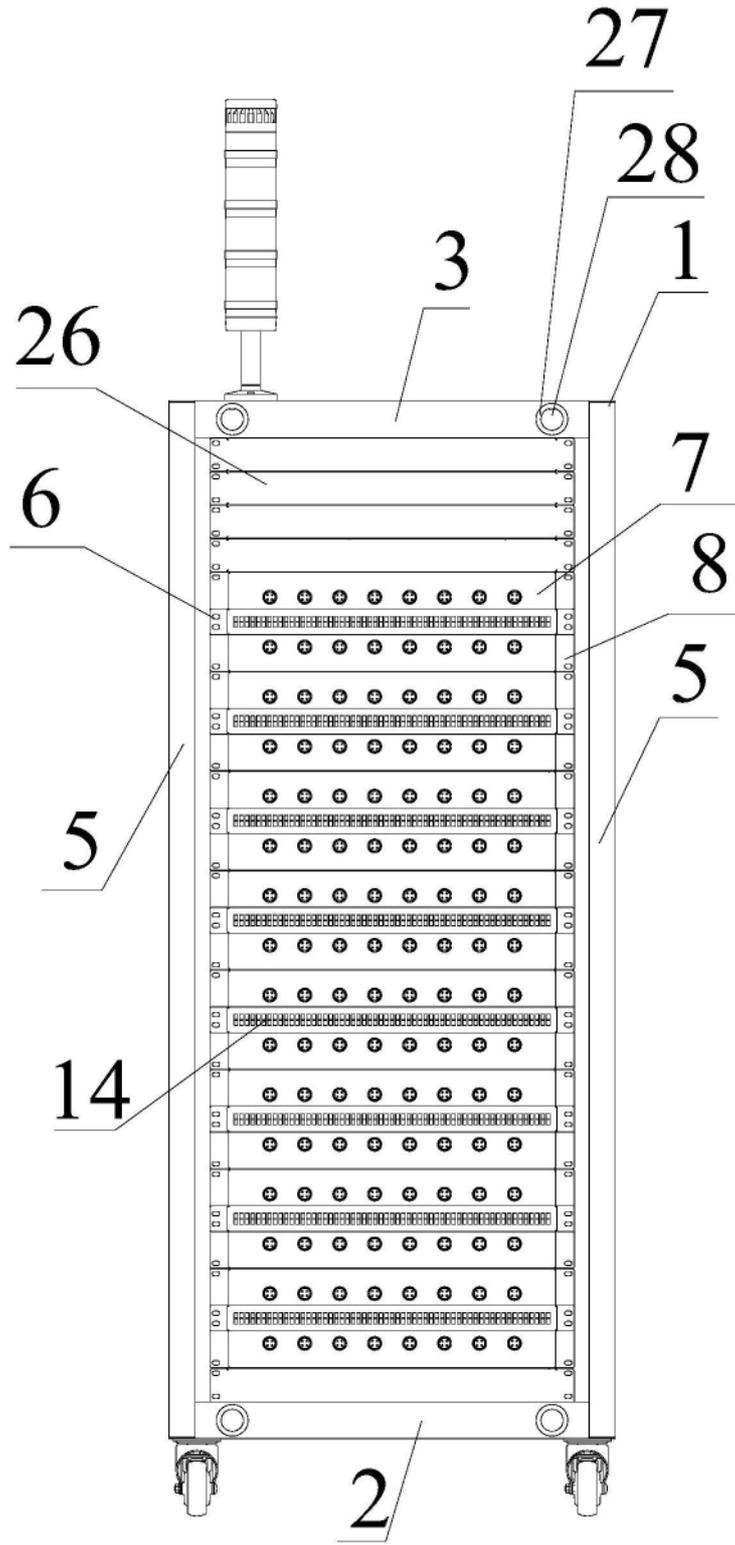


图4

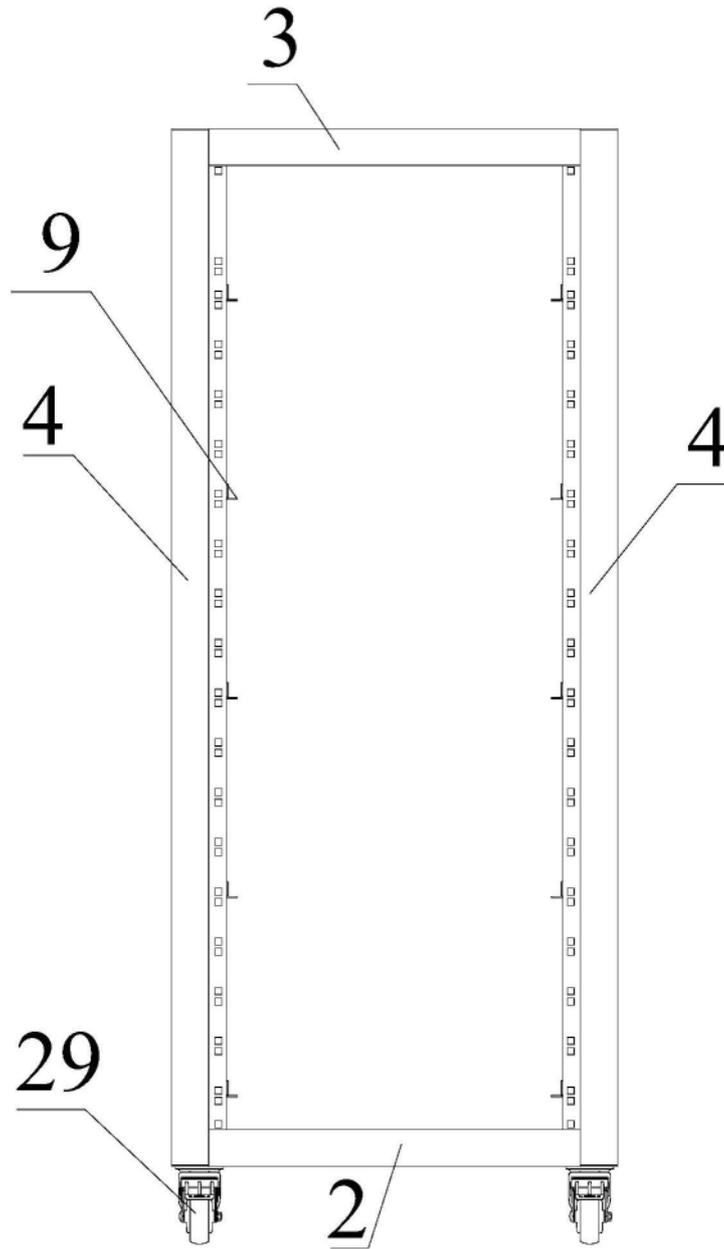


图5

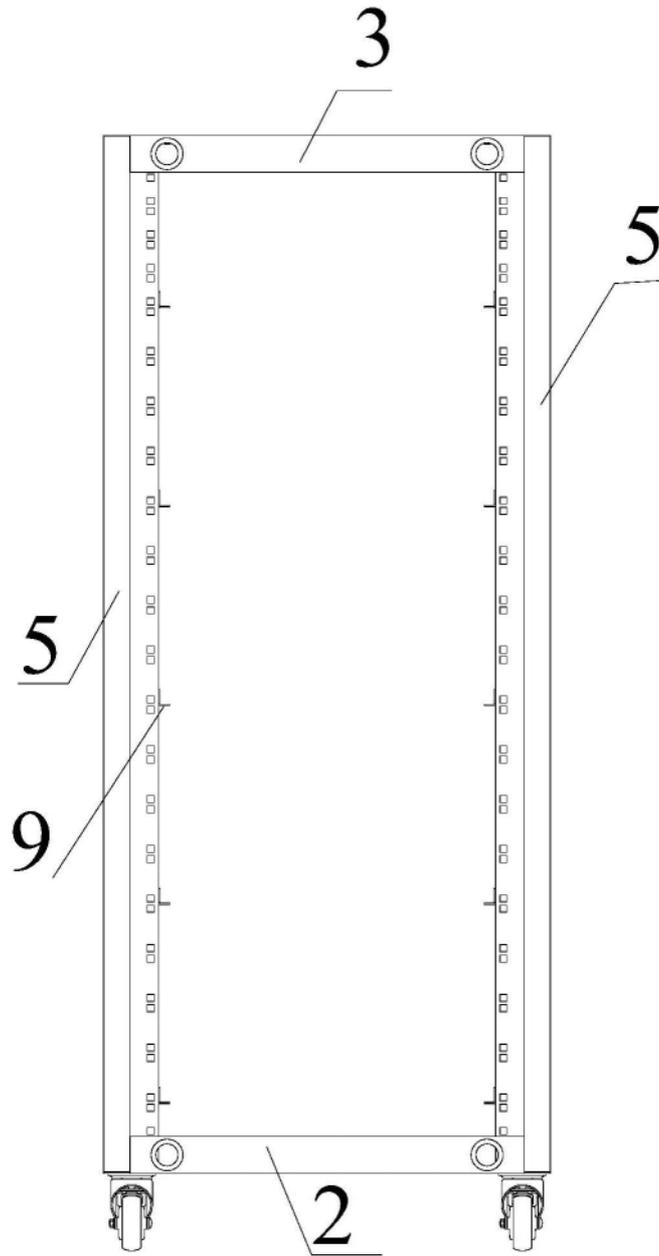


图6

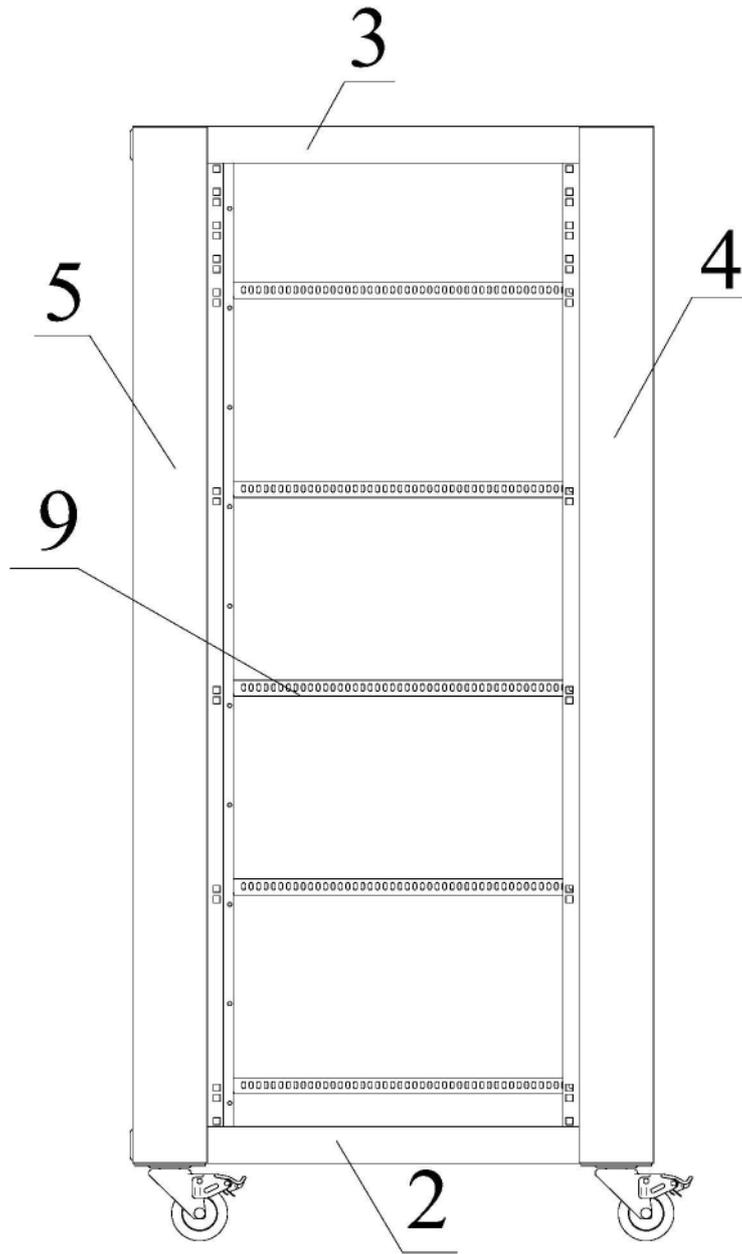


图7

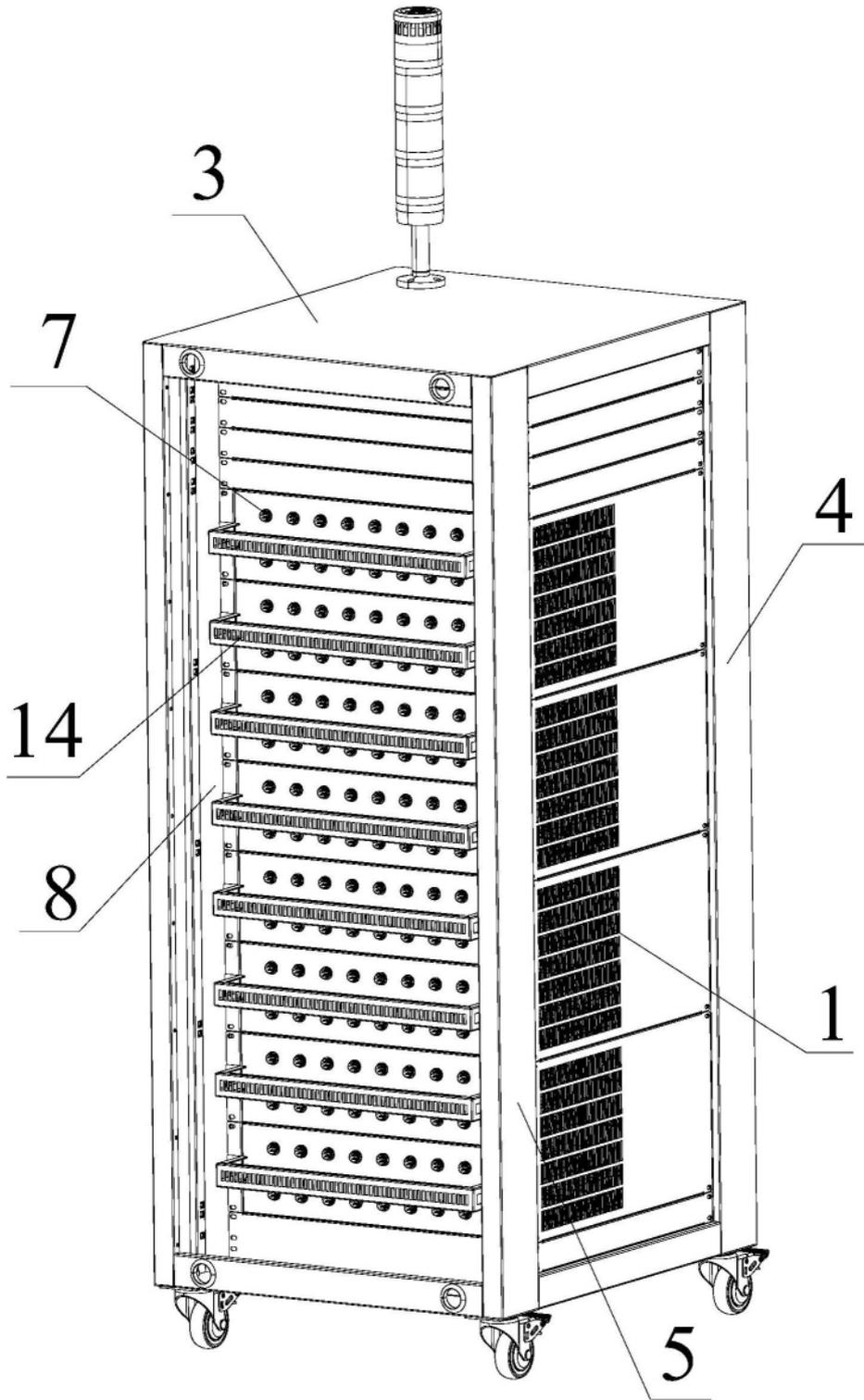


图8

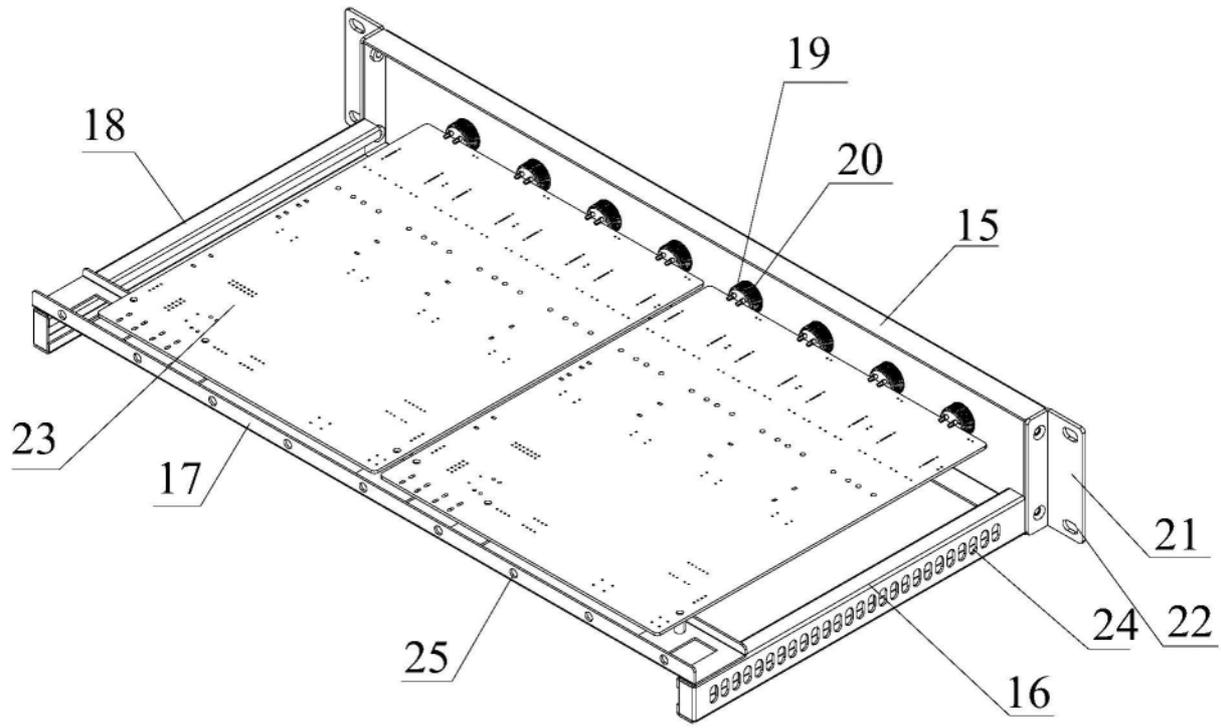


图9