



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221348506 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 16

(21) 申请号 202323054140.0

(22) 申请日 2023.11.13

(73) 专利权人 御网天行(北京)科技有限公司  
地址 100071 北京市丰台区丽泽路20号院1  
号楼-4至45层101内23层22803室

(72) 发明人 吴斌

(74) 专利代理机构 北京牛思巴巴知识产权代理  
有限公司 16203  
专利代理师 高淑凤

(51) Int. Cl.

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

F16M 11/10 (2006.01)

F16M 11/42 (2006.01)

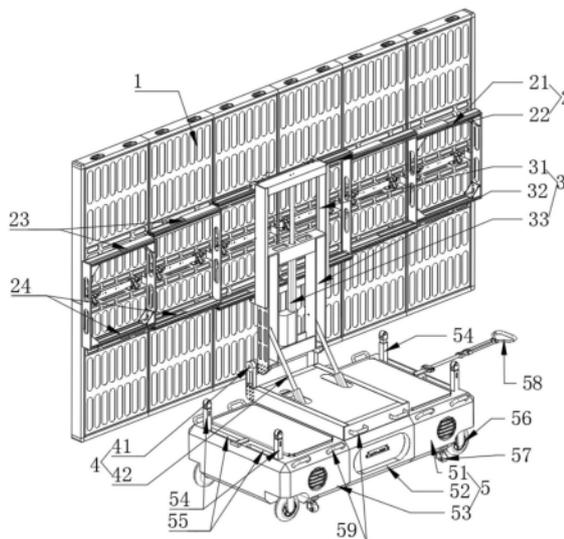
权利要求书2页 说明书7页 附图13页

## (54) 实用新型名称

一种LED拼接屏显示器

## (57) 摘要

本实用新型提供了一种LED拼接屏显示器,涉及显示屏技术领域,以解决现有技术中拼接式LED显示屏无法调整显示屏的高低和倾斜角度的问题,该LED拼接屏显示器包括显示模组、支撑横梁、升降支架和机箱底座,显示模组连接于支撑横梁上,升降支架的一端与支撑横梁连接且另一端通过翻转机构连接于机箱底座上,使显示模组的显示面与机箱底座的顶面之间呈一定夹角,升降支架通过翻转机构调整显示模组的显示面与机箱底座的顶面之间的角度。本实用新型的LED拼接屏显示器灵活调整显示位置,可用于室内、室外各种环境下使用,且具备多种显示模式,满足不同的使用环境,灵活调整显示高度、位置和显示角度,使用范围更广泛,满足客户的不同使用需求。



1. 一种LED拼接屏显示器,其特征在于,包括显示模组(1)、支撑横梁(2)、升降支架(3)和机箱底座(5),所述显示模组(1)连接于所述支撑横梁(2)上,所述升降支架(3)的一端与所述支撑横梁(2)连接且另一端通过翻转机构(4)连接于所述机箱底座(5)上,使所述显示模组(1)的显示面与所述机箱底座(5)的顶面之间呈一定夹角,所述升降支架(3)通过所述翻转机构(4)调整所述显示模组(1)的显示面与所述机箱底座(5)的顶面之间的角度。

2. 根据权利要求1所述的一种LED拼接屏显示器,其特征在于,所述升降支架包括第一连接架(31)、第二连接架(32)和升降推杆(33),所述第一连接架(31)可滑动连接于所述第二连接架(32)上,所述升降推杆(33)的活动端与所述第一连接架(31)的顶部连接,所述升降推杆(33)的固定端与所述第二连接架(32)的底部连接,所述支撑横梁(2)与所述第一连接架(31)连接,所述第二连接架(32)通过所述翻转机构(4)与所述机箱底座(5)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种LED拼接屏显示器,其特征在于,所述翻转机构(4)包括转动轴(41)和翻转推杆(42),所述转动轴(41)与所述第二连接架(32)的底端连接且所述转动轴(41)的两端通过铰接座(523)连接于所述机箱底座(5)上,所述翻转推杆(42)的固定端铰接于所述机箱底座(5)上且所述翻转推杆(42)的活动端与所述第二连接架(32)连接,所述翻转推杆(42)的伸缩能够调整所述显示模组(1)的显示面与所述机箱底座(5)的顶面之间的角度。

4. 根据权利要求1所述的一种LED拼接屏显示器,其特征在于,所述显示模组(1)包括多个模组单元(11),在所述模组单元(11)的两侧分别设置有定位销(14)和对接槽,相邻的两个所述模组单元(11)之间通过将一个所述模组单元(11)的定位销(14)插于相邻的所述模组单元(11)的对接槽中连接,每个所述模组单元(11)均包括至少两个折叠模块(111),两个折叠模块(111)之间通过折叠铰链(12)连接,多个所述模组单元(11)上的所述折叠铰链(12)相对齐设置,多个所述模组单元(11)通过所述折叠铰链(12)同时实现折叠或展开,多个模组单元(11)处于折叠状态时,所述折叠模块(111)相重叠且所述折叠模块(111)的显示面相对设置。

5. 根据权利要求4所述的一种LED拼接屏显示器,其特征在于,相邻的两个所述折叠模块(111)上分别设置有相对应的定位柱(17)和挂钩(16),当两个所述折叠模块(111)相对展开在同一平面上时,一个所述折叠模块(111)上的挂钩(16)挂于相邻的所述折叠模块(111)的定位柱(17)上来将两个所述折叠模块(111)锁定。

6. 根据权利要求4所述的一种LED拼接屏显示器,其特征在于,所述折叠模块(111)包括模组背板(115)、模组框架(114)、模组固定板(113)和多个LED显示单元(112),所述模组固定板(113)和所述模组背板(115)分别连接于所述模组框架(114)的两侧,在所述模组固定板(113)、所述模组背板(115)和所述模组框架(114)之间形成安装腔,多个所述LED显示单元(112)拼接于所述模组固定板(113)上,在所述模组固定板(113)上设置有多个与所述LED显示单元(112)相适配的定位孔格(1131),在所述定位孔格(1131)的周围设置有多个安装孔(1132),所述LED显示单元(112)的周围通过所述安装孔(1132)安装于所述定位孔格(1131)处。

7. 根据权利要求1所述的一种LED拼接屏显示器,其特征在于,所述支撑横梁(2)包括中部连接框(21)和多个套接框(22),多个套接框(22)之间依次滑动套接,所述中部连接框(21)连接于所述升降支架(3)上,多个所述套接框(22)能够分别向所述中部连接框(21)的

左右两侧滑动伸出或依次收缩至所述中部连接框(21)的内侧,在所述套接框(22)的上下边框的外侧设置有滑动块(23)并在其内侧设置有滑轨(24),所述滑动块(23)和所述滑轨(24)均沿所述套接框(22)上下边框的长度方向延伸设置,相邻的两个所述套接框(22)通过其中一个所述套接框(22)外侧的滑动块(23)滑动连接在另一个所述套接框(22)内侧的滑轨(24)上来滑动连接。

8.根据权利要求1所述的一种LED拼接屏显示器,其特征在于,所述机箱底座(5)包括第一机箱(51)、第二机箱(53)和中央机箱(52),所述第一机箱(51)和所述第二机箱(53)相靠近的一侧分别设置有第一支撑架(511)和第二支撑架(531),所述第一支撑架(511)和第二支撑架(531)能够分别从所述第一机箱(51)和所述第二机箱(53)的底侧水平相向抽拉出,在第一支撑架(511)的抽出端设置有连接勾(512),在所述第二支撑架(531)的抽出端设置有连接扣(532),当所述第一支撑架(511)和所述第二支撑架(531)相对抽出时,所述第一支撑架(511)与所述第二支撑架(531)通过所述连接扣(532)挂于所述连接勾(512)上来连接在同一水平面上,所述中央机箱(52)安装于所述第一机箱(51)和所述第二机箱(53)之间的所述第一支撑架(511)和所述第二支撑架(531)上。

9.根据权利要求1所述的一种LED拼接屏显示器,其特征在于,所述机箱底座(5)的底面上设置有多组滚轮(56)和伸缩支撑脚轮(57),所述伸缩支撑脚轮(57)能够向下伸长至与所述滚轮(56)的下侧或回缩至所述滚轮(56)的上侧,在所述机箱底座(5)上设置有方向牵引拉手(58)。

10.根据权利要求1所述的一种LED拼接屏显示器,其特征在于,在所述机箱底座(5)顶面的四周设置有折叠辅助支撑杆(54)和与所述折叠辅助支撑杆(54)相适配的收纳槽(55),所述折叠辅助支撑杆(54)的底端活动安装于所述收纳槽(55)的一端,所述折叠辅助支撑杆(54)可相对于所述机箱底座(5)竖立打开或折叠收纳于所述收纳槽(55)中。

## 一种LED拼接屏显示器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示屏技术领域,尤其是涉及一种LED拼接屏显示器。

### 背景技术

[0002] LED拼接屏又叫电子拼接屏,它与液晶拼接屏不同,主要是由LED点阵和led pc面板组成,再通过各种颜色的LED灯的亮或者灭来显示想要呈现出文字、图片或者是视频等。LED拼接屏亮度更高,呈现的画面更大,并且立体感很强,在室内以及室外都可以呈现清晰的画面,因此越来越多的被各行业使用。随着LED显示屏的发展,显示屏朝向更轻薄、更简洁、更人性化方向发展,同时也对LED显示屏的灵活使用提出了更高的要求。

[0003] 目前市场上针对LED小间距拼接屏大多采用固定式安装,一般都是通过钢架结构固定于墙体或是通过行架固定。申请号为202010269433.2的专利申请文件中公开了一种拼接式LED显示屏钢结构支架及施工方法,包括上边管、下边管、左右边管、锁屏管,所述上边管、下边管、左右边管的管壁上设有若干与榫连接件连接用通孔,所述锁屏管的管壁上设有若干与上边管、下边管、横补强管、斜补强管、LED显示模组连接用通孔;所述上边管、下边管、左右边管通过榫连接件、自攻螺丝固定连接,构成拼接式LED显示屏钢结构支架外框结构;所述上边管、下边管之间通过自攻螺丝固定设置有等间距的锁屏管,其中锁屏管用于固定连接LED显示模组,锁屏管之间距离、及锁屏管上用于固定LED显示模组的通孔位置,均需根据LED显示模组进行设计和加工。这种对LED拼接屏的固定式安装,使LED拼接屏不可移动或不便移动,即使是有现场拆装方式使用的也需要人工提前组装调试,耗费人工,工作量大、准备时间长,无法解决现场快速灵活的构建显示屏系统。且固定式拼接屏在安装完成后也无法调整显示屏的高低和倾斜角度,不便于灵活使用,难以满足客户的使用需求。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种LED拼接屏显示器,以解决现有技术中拼接式LED显示屏通过钢架结构固定于墙体上无法调整显示屏的高低和倾斜角度的问题,本实用新型的LED拼接屏显示器灵活调整显示位置,可用于室内、室外各种环境下使用,且具备多种显示模式,满足不同的使用环境,灵活调整显示高度、位置和显示角度,使用范围更广泛,满足客户的不同使用需求。

[0005] 本实用新型提供的一种LED拼接屏显示器,包括显示模组、支撑横梁、升降支架和机箱底座,所述显示模组连接于所述支撑横梁上,所述升降支架的一端与所述支撑横梁连接且另一端通过翻转机构连接于所述机箱底座上,使所述显示模组的显示面与所述机箱底座的顶面之间呈一定夹角,所述升降支架通过所述翻转机构调整所述显示模组的显示面与所述机箱底座的顶面之间的角度。

[0006] 作为本实用新型的一个优选方案,所述升降支架包括第一连接架、第二连接架和升降推杆,所述第一连接架可滑动连接于所述第二连接架上,所述升降推杆的活动端与所述第一连接架的顶部连接,所述升降推杆的固定端与所述第二连接架的底部连接,所述支

撑横梁与所述第一连接架连接,所述第二连接架通过所述翻转机构与所述机箱底座连接。

[0007] 作为本实用新型的一个优选方案,所述翻转机构包括转动轴和翻转推杆,所述转动轴与所述第二连接架的底端连接且所述转动轴的两端通过铰接座连接于所述机箱底座上,所述翻转推杆的固定端铰接于所述机箱底座上且所述翻转推杆的活动端与所述第二连接架连接,所述翻转推杆的伸缩能够调整所述显示模组的显示面与所述机箱底座的顶面之间的角度。

[0008] 作为本实用新型的一个优选方案,所述显示模组包括多个模组单元,在所述模组单元的两侧分别设置有定位销和对接槽,相邻的两个所述模组单元之间通过将一个所述模组单元的定位销插于相邻的所述模组单元的对接槽中连接,每个所述模组单元均包括至少两个折叠模块,两个折叠模块之间通过折叠铰链连接,多个所述模组单元上的所述折叠铰链相对齐设置,多个所述模组单元通过所述折叠铰链同时实现折叠或展开,多个模组单元处于折叠状态时,所述折叠模块相重叠且所述折叠模块的显示面相对设置。

[0009] 作为本实用新型的一个优选方案,相邻的两个所述折叠模块上分别设置有相对应的定位柱和挂钩,当两个所述折叠模块相对展开在同一平面上时,一个所述折叠模块上的挂钩挂于相邻的所述折叠模块的定位柱上来将两个所述折叠模块锁定。

[0010] 作为本实用新型的一个优选方案,所述折叠模块包括模组背板、模组框架、模组固定板和多个LED显示单元,所述模组固定板和所述模组背板分别连接于所述模组框架的两侧,在所述模组固定板、所述模组背板和所述模组框架之间形成安装腔,多个所述LED显示单元拼接于所述模组固定板上,在所述模组固定板上设置有多个与所述LED显示单元相适配的定位孔格,在所述定位孔格的周围设置有多个安装孔,所述LED显示单元的周围通过所述安装孔安装于所述定位孔格处。

[0011] 作为本实用新型的一个优选方案,所述支撑横梁包括中部连接框和多个套接框,多个套接框之间依次滑动套接,所述中部连接框连接于所述升降支架上,多个所述套接框能够分别向所述中部连接框的左右两侧滑动伸出或依次收缩至所述中部连接框的内侧,在所述套接框的上下边框的外侧设置有滑动块并在其内侧设置有滑轨,所述滑动块和所述滑轨均沿所述套接框上下边框的长度方向延伸设置,相邻的两个所述套接框通过其中一个所述套接框外侧的滑动块滑动连接在另一个所述套接框内侧的滑轨上来滑动连接。

[0012] 作为本实用新型的一个优选方案,所述机箱底座包括第一机箱、第二机箱和中央机箱,所述第一机箱和所述第二机箱相靠近的一侧分别设置有第一支撑架和第二支撑架,所述第一支撑架和第二支撑架能够分别从所述第一机箱和所述第二机箱的底侧水平相向抽拉出,在第一支撑架的抽出端设置有连接勾,在所述第二支撑架的抽出端设置有连接扣,当所述第一支撑架和所述第二支撑架相对抽出时,所述第一支撑架与所述第二支撑架通过所述连接扣挂于所述连接勾上来连接在同一水平面上,所述中央机箱安装于所述第一机箱和所述第二机箱之间的所述第一支撑架和所述第二支撑架上。

[0013] 作为本实用新型的一个优选方案,所述机箱底座的底面上设置有多个滚轮和伸缩支撑脚轮,所述伸缩支撑脚轮能够向下伸长至与所述滚轮的下侧或回缩至所述滚轮的上侧,在所述机箱底座上设置有方向牵引拉手。

[0014] 作为本实用新型的一个优选方案,在所述机箱底座顶面的四周设置有折叠辅助支撑杆和与所述折叠辅助支撑杆相适配的收纳槽,所述折叠辅助支撑杆的底端活动安装于所

述收纳槽的一端,所述折叠辅助支撑杆可相对于所述机箱底座竖立打开或折叠收纳于所述收纳槽中。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型有以下积极效果:

[0016] 本实用新型提供的LED拼接屏显示器,包括显示模组、支撑横梁、升降支架和机箱底座,显示模组连接于支撑横梁上,升降支架的一端与支撑横梁连接且另一端通过翻转机构连接于机箱底座上,使显示模组的显示面与机箱底座的顶面之间呈一定夹角,升降支架通过翻转机构调整显示模组的显示面与机箱底座的顶面之间的角度。本实用新型中的LED拼接屏显示器在使用时,可以根据需要通过翻转机构将显示模组的显示面平行设置于机箱底座的顶面上,该LED拼接屏提供沙盘显示模式;或调整翻转机构使显示模组的显示面与机箱底座的顶面相垂直,该LED拼接屏提供立显显示模式,通过翻转机构也可以调整显示模组的显示面与机箱底座的顶面之间的角度,实现0-90°任何角度显示模式,满足多角度显示需求;在立显显示模式下,通过升高或降低升降支架的高度,可以调整显示模组的高度,满足不同显示高度的要求。该LED拼接屏显示器将显示模组通过支撑横梁和升降支架连接于机箱底座上,能够便于使显示模组与机箱底座整体移动,灵活调整显示位置,可用于室内、室外各种环境下使用,且具备多种显示模式,满足不同的使用环境,灵活调整显示位置和显示角度,使用范围更广泛,满足客户的不同使用需求。

#### 附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0018] 图1为本实用新型的LED拼接屏显示器背侧的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的LED拼接屏显示器的主视图;

[0020] 图3为本实用新型的LED拼接屏显示器处于沙盘演示模式时的右视图;

[0021] 图4为本实用新型的LED拼接屏显示器处于立式显示模式时的右视图;

[0022] 图5为本实用新型的LED拼接屏显示器处在立式显示模式下升高时的右视图;

[0023] 图6为本实用新型中的显示模组的结构示意图;

[0024] 图7为本实用新型中的显示模组的局部放大图;

[0025] 图8为图7中的模组显示模组前侧的平面示意图;

[0026] 图9为图7中的模组显示模组背侧的平面示意图;

[0027] 图10为两个折叠模块之间连接时的平面示意图;

[0028] 图11为两个折叠模块相对展开时的折叠铰链的结构示意图;

[0029] 图12为两个折叠模块相对折叠时的折叠铰链的结构示意图;

[0030] 图13为本实用新型中的支撑横梁水平设置在机箱底座上并展开时背侧的结构示意图;

[0031] 图14为本实用新型中的支撑横梁水平设置在机箱底座上并展开时的主视图;

[0032] 图15为本实用新型中的支撑横梁水平设置在机箱底座上并收缩时背侧的结构示意图;

- [0033] 图16为本实用新型中的支撑横梁收缩时的结构示意图；
- [0034] 图17为本实用新型中的支撑横梁展开时的结构示意图；
- [0035] 图18为本实用新型中的支撑横梁展开时的俯视图；
- [0036] 图19为本实用新型中的第一机箱和第二机箱分开时的主视图；
- [0037] 图20为本实用新型中的第一支撑架和第二支撑架相对于第一机箱和第二机箱伸出时的俯视图；
- [0038] 图21为本实用新型中的中央机箱安装于第一机箱和第二机箱之间时的主视图；
- [0039] 图22为本实用新型中的第一支撑架和第二支撑架相对于第一机箱和第二机箱伸出时的结构示意图；
- [0040] 图23为本实用新型中的中央机箱安装于第一支撑架和第二支撑架上时的主视图；
- [0041] 图24为本实用新型中的伸缩支撑脚轮伸长时的结构示意图。
- [0042] 图中：1、显示模组；11、模组单元；111、折叠模块；112、LED显示单元；113、模组固定板；1131、定位孔格；1132、安装孔；114、模组框架；1141、扣手孔；115、模组背板；12、折叠铰链；13、模组挂接销；14、定位销；15、电气对接器；16、挂钩；17、定位柱；2、支撑横梁；21、中部连接框；22、套接框；23、滑动块；24、滑轨；25、固定插销；3、升降支架；31、第一连接架；32、第二连接架；33、升降推杆；4、翻转机构；41、转动轴；42、翻转推杆；5、机箱底座；51、第一机箱；511、第一支撑架；512、连接勾；513、电气接口；514、定位孔；515、扬声器；52、中央机箱；521、连接柱；522、音频功率放大器；523、铰接座；524、OPS工控电脑；53、第二机箱；531、第二支撑架；532、连接扣；54、折叠辅助支撑杆；55、收纳槽；56、滚轮；57、伸缩支撑脚轮；58、方向牵引拉手。

### 具体实施方式

[0043] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上；术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”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，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”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0044] 在本实用新型的描述中，还需要说明的是，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。对于本领域的普通技术人员而言，可视具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0045] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做进一步详细的说明。

[0046] 实施例1：

[0047] 本实施例提供一种LED拼接屏显示器，如图1-图24所示，包括显示模组1、支撑横梁2、升降支架3和机箱底座5。显示模组1连接于支撑横梁2上，升降支架3的一端与支撑横梁2连接且另一端通过翻转机构4连接于机箱底座5上，使显示模组1的显示面与机箱底座5的顶面之间呈一定夹角，升降支架3通过翻转机构4调整显示模组1的显示面与机箱底座5的顶

面之间的角度。

[0048] 本实施例中的LED拼接屏显示器在使用时,可以根据需要通过翻转机构将显示模组1的显示面平行设置于机箱底座5的顶面上,如图3所示,该LED拼接屏提供沙盘显示模式;或调整翻转机构4使显示模组1的显示面与机箱底座5的顶面相垂直,如图4所示,该LED拼接屏提供立显显示模式,通过翻转机构4也可以调整显示模组1的显示面与机箱底座5的顶面之间的角度,实现0-90°任何角度显示模式,满足多角度显示需求;在立显显示模式下,通过升高或降低升降支架3的高度,如图5所示,可以调整显示模组1的高度,满足不同显示高度的要求。

[0049] 本实施例中的LED拼接屏显示器将显示模组1通过支撑横梁2和升降支架3连接于机箱底座5上,能够便于使显示模组1与机箱底座5整体移动,灵活调整显示位置,可用于室内、室外各种环境下使用,且具备多种显示模式,满足不同的使用环境,灵活调整显示位置、高度和显示角度,使用范围更广泛,满足客户的不同使用需求。

[0050] 优选地,如图1所示,升降支架包括第一连接架31、第二连接架32和升降推杆33。第一连接架31可滑动连接于第二连接架32上,升降推杆33的活动端与第一连接架31的顶部连接,升降推杆33的固定端与第二连接架32的底部连接,支撑横梁2与第一连接架31连接,第二连接架32通过翻转机构4与机箱底座5连接。第二连接架32呈矩形框架结构,第一连接架31呈U型框架结构,第一连接架31的开口端连接在第二连接架32上,第一连接架31的两侧边滑动连接于第二连接架32的两个长边的外侧,第一连接架31的两侧边与第二连接架32的两个长边通过导轨相配合连接。

[0051] 如图1所示,当升降推杆33伸长时,第一连接架31相对于第二连接架32向上移动,带动显示模组1上升,升高显示高度;当升降推杆33缩短时,第一连接架31相对于第二连接架32向下移动,带动显示模组1下降,降低显示高度,从而实现显示高度的调整。

[0052] 优选地,如图1所示,翻转机构4包括转动轴41和翻转推杆42,转动轴41与第二连接架32的底端连接且转动轴41的两端通过铰接座523连接于机箱底座5上。翻转推杆42的固定端铰接于机箱底座5上且翻转推杆42的活动端与第二连接架32连接,翻转推杆42的伸缩能够调整显示模组1的显示面与机箱底座5的顶面之间的角度。翻转推杆42的固定端铰接于机箱底座5的中间,且翻转推杆42的活动端交接于第二连接架32的中段。

[0053] 具体地,当翻转推杆42伸长时,升降支架3带动显示模组1向上转动,使显示模组1的显示面与机箱底座5的顶面之间的角度增大;当翻转推杆42缩短时,升降支架3带动显示模组1向下转动,使显示模组1的显示面与机箱底座5的顶面之间的角度减小,从而实现显示角度的调整。

[0054] 优选地,如图6-图12所示,显示模组1包括多个模组单元11,在模组单元11的两侧分别设置有定位销14和对接槽,相邻的两个模组单元11之间通过将一个模组单元11的定位销14插于相邻的模组单元11的对接槽中连接。相邻的两个模组单元11之间的电气对接器15相对连接,实现电连接。每个模组单元11均包括至少两个折叠模块111,两个折叠模块111之间通过折叠铰链12连接,多个模组单元11上的折叠铰链12相对齐设置。多个模组单元11通过折叠铰链12同时实现折叠或展开。多个模组单元11处于折叠状态时,折叠模块111相重叠且折叠模块111的显示面相对设置。其中,折叠铰链12为现有技术,其具体结构在此不再详述。

[0055] 本实施例中的显示模组1通过多个模组单元11拼装形成,能够有效减小运输收纳的尺寸限制,且每个模组单元11采用中间折叠的方式,利用折叠铰链12实现180°的对折,进一步减小运输收纳时的占用体积,折叠方便收纳。折叠后显示模组1的显示面相对设置,使显示面位于显示模组的内侧,有效避免运输搬运时对显示面的磕碰。

[0056] 优选地,如图10-图12所示,相邻的两个折叠模块111上分别设置有相对应的定位柱17和挂钩16,当两个折叠模块111相对展开在同一平面上时,一个折叠模块111上的挂钩16挂于相邻的折叠模块111的定位柱17上来将两个折叠模块111锁定,使显示模组1保持展开状态,保证显示屏的稳定性。

[0057] 优选地,折叠模块111包括模组背板115、模组框架114、模组固定板113和多个LED显示单元112,模组背板115、模组固定板113与模组框架114外框大小相等。模组固定板113和模组背板115分别连接于模组框架114的两侧,在模组固定板113、模组背板115和模组框架114之间形成安装腔,为电路元件的安装提供空间。多个LED显示单元112拼接于模组固定板113上,在模组固定板113上设置有多与LED显示单元112相适配的定位孔格1131,在定位孔格1131的周围设置有多安装孔1132,LED显示单元112的周围通过安装孔1132安装于定位孔格1131处,LED显示单元112通过固定件穿过安装孔1132安装于模组固定板113上。定位孔格1131为LED显示单元112的安装提供定位,同时为LED显示单元112提供有效散热,便于LED显示单元112的电连接。模组背板115的背侧设置有多模组挂接销13,显示模组1通过模组挂接销13连接于支撑横梁2上。模组框架114的外侧边框上设置有多扣手孔1141,多个扣手孔1141沿其外侧边框的长度方向设置,扣手孔1141能够在拼装折叠模块111时便于手持操作。

[0058] 优选地,如图13-图18所示,支撑横梁2包括中部连接框21和多个套接框22,多个套接框22之间依次滑动套接,中部连接框21连接于升降支架3的第一连接架31上,多个套接框22能够分别向中部连接框21的左右两侧滑动伸出或依次收缩至中部连接框21的内侧。在套接框22的上下边框的外侧设置有滑动块23并在其内侧设置有滑轨24,滑动块23和滑轨24均沿套接框22上下边框的长度方向延伸设置,相邻的两个套接框22通过其中一个套接框22外侧的滑动块23滑动连接在另一个套接框22内侧的滑轨24上来滑动连接。其中,滑轨24为现有的滑轨结构,可以为76重型滑轨。中部连接框21和多个套接框22均为矩形框架结构,框架可以通过铝型材连接形成。多个套接框22在中部连接框21的两侧滑动伸出时,多个套接框22在中部连接框21的左右两侧相对称设置,以使中部连接框21受力平衡。多个套接框22在中部连接框21的两侧滑动伸出后通过模组挂接销13与显示模组1连接。在中部连接框21的上下边框上均设置有固定插销25,支撑横梁2通过固定插销25连接于升降支架3的第一连接架31上。

[0059] 本实施例中的支撑横梁2通过中部连接框21和多个套接框22实现可伸缩设置,能够满足收纳时的尺寸要求,减少长度、方便运输。

[0060] 优选地,如图19-图23所示,机箱底座5包括第一机箱51、第二机箱53和中央机箱52。第一机箱51和第二机箱53相靠近的一侧分别设置有第一支撑架511和第二支撑架531,第一支撑架511和第二支撑架531能够分别从第一机箱51和第二机箱53的底侧水平相向抽拉出,该抽拉结构如同行李箱上拉手的抽拉结构,为现有技术。如图20所示,在第一支撑架511的抽出端设置有连接勾512,在第二支撑架531的抽出端设置有连接扣532,当第一支撑

架511和第二支撑架531相对抽出时,第一支撑架511与第二支撑架531通过连接扣532挂于连接勾512上来连接在同一水平面上。中央机箱52安装于第一机箱51和第二机箱53之间的第一支撑架511和第二支撑架531上。升降支架3和翻转机构4连接于中央机箱52上。中央机箱52的两侧设置有连接柱521,在第一机箱51和第二机箱53的侧壁上设置有定位孔514,连接柱521插入定位孔514中。第一机箱51和第二机箱53的侧壁上还设置有电气接口513,中央机箱52通过电气接口513与第一机箱51和第二机箱53电连接。第一机箱51和第二机箱53上设置有扬声器515,在中央机箱52的前侧设置有音频功率放大器522,在中央机箱52的后侧设置有0PS工控电脑524,扬声器515和音频功率放大器522均与0PS工控电脑524电连接。

[0061] 本实施例中的机箱底座5通过使第一机箱51、第二机箱53和中央机箱52可拆卸设置,减小收纳和运输时的长度,方便运输,且拆装方便。

[0062] 优选地,机箱底座5的底面上设置有多个滚轮56和伸缩支撑脚轮57,伸缩支撑脚轮57能够向下伸长至与滚轮56的下侧或回缩至滚轮56的上侧,在机箱底座5上设置有方向牵引拉手58。伸缩支撑脚轮57的转动方向与滚轮56的转动方向相垂直。伸缩支撑脚轮57通过电动推杆连接于机箱底座5上,便于电动控制伸缩支撑脚轮57向下伸出的长度,可快速提供整机固定支撑,提供稳定的使用状态,同时具备自动水平调节,以适应各种地面情况。伸缩支撑脚轮57连接于第一机箱51和第二机箱53的底侧以及第一连接架31和第二连接架32活动端的底侧。滚轮56为万向脚轮,便于机箱底座5的整体随时移动,灵活调整LED拼接屏的位置。

[0063] 优选地,在机箱底座5顶面的四周设置有折叠辅助支撑杆54和与折叠辅助支撑杆54相适配的收纳槽55,折叠辅助支撑杆54的底端活动安装于收纳槽55的一端,折叠辅助支撑杆54可相对于机箱底座5竖立打开或折叠收纳于收纳槽55中。折叠辅助支撑杆54连接于第一机箱51和第二机箱53上。当该LED拼接屏显示器处于沙盘演示模式时,折叠辅助支撑杆54相对于机箱底座5竖立打开,以对支撑横梁2进行支撑。

[0064] 本实施例中的伸缩支撑脚轮57上的电动推杆、升降推杆和翻转推杆均与0PS工控电脑524连接,整机通过0PS工控电脑524,全电动控制,可手动、线控、遥控、集中控制。可满足4\*4;5\*5;6\*6等不同的拼接屏需要。配有应急电源,满足无电力情况下组装调试。

[0065] 本实施例中的LED拼接屏显示器在组装时,先放置好第一机箱51和第二机箱53,拉出第一支撑架511和第二支撑架531并连接锁紧,放置中央机箱52,拉动第一机箱51和第二机箱53使三个机箱靠近并锁紧。然后放置支撑横梁2在升降支架3上,并通过固定插销25固定。放置横梁在升降支架3上,并通过插销固定。将多个套接框22从中部连接框21的左右两侧拉出并锁紧,依次放置多个模组单元11并固定。

[0066] 以上所述的仅为本实用新型的优选实施方式,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不脱离本实用新型创造构思的前提下,还可做出若干变形和改进,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

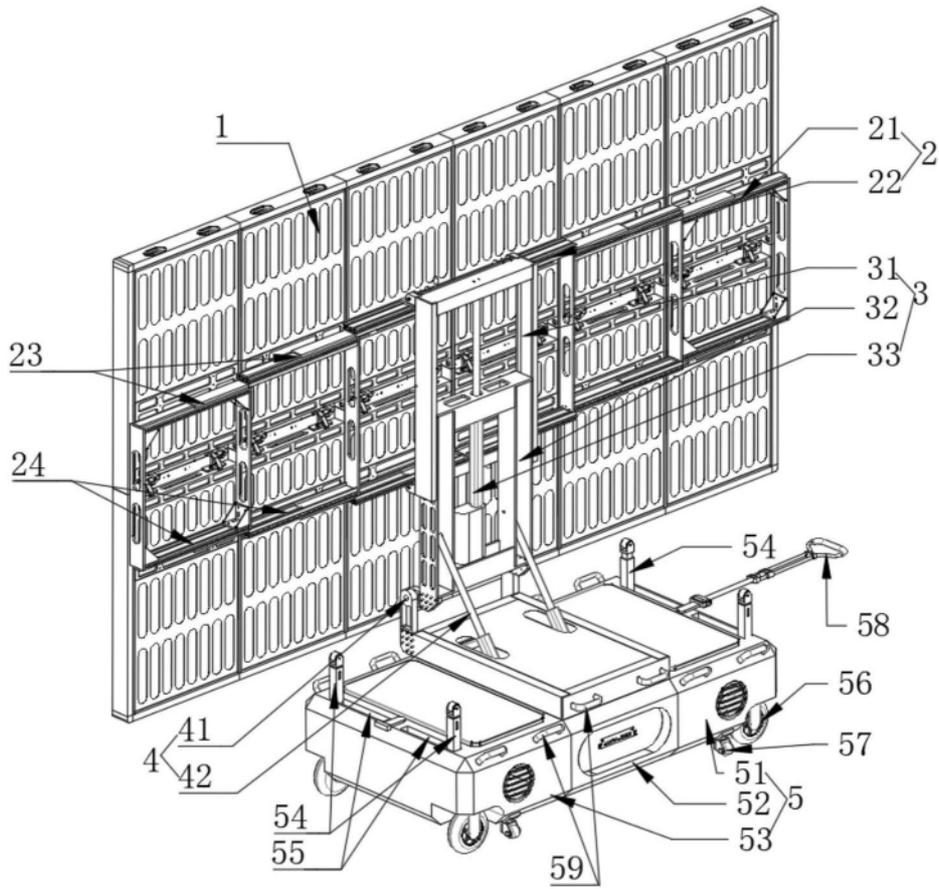


图1

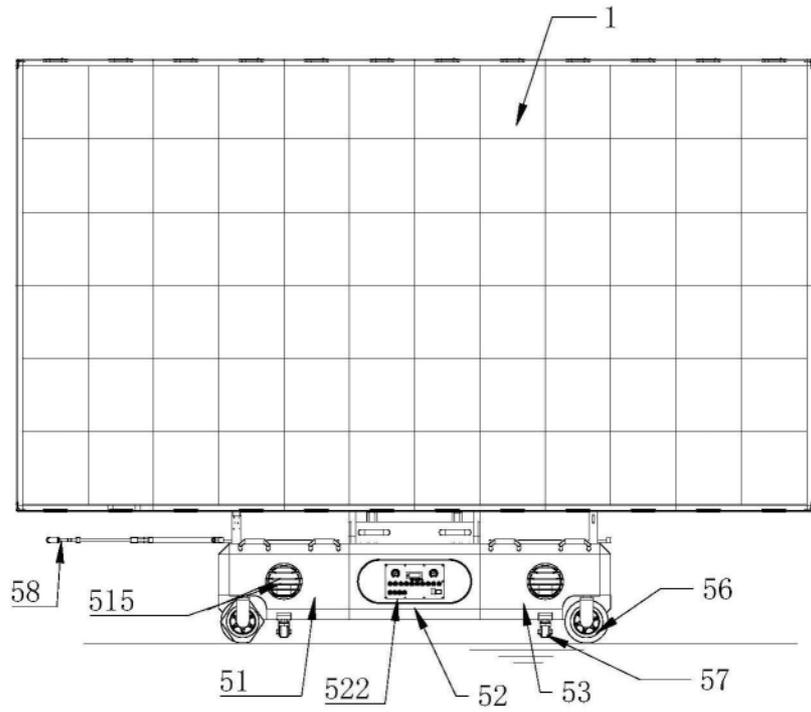


图2

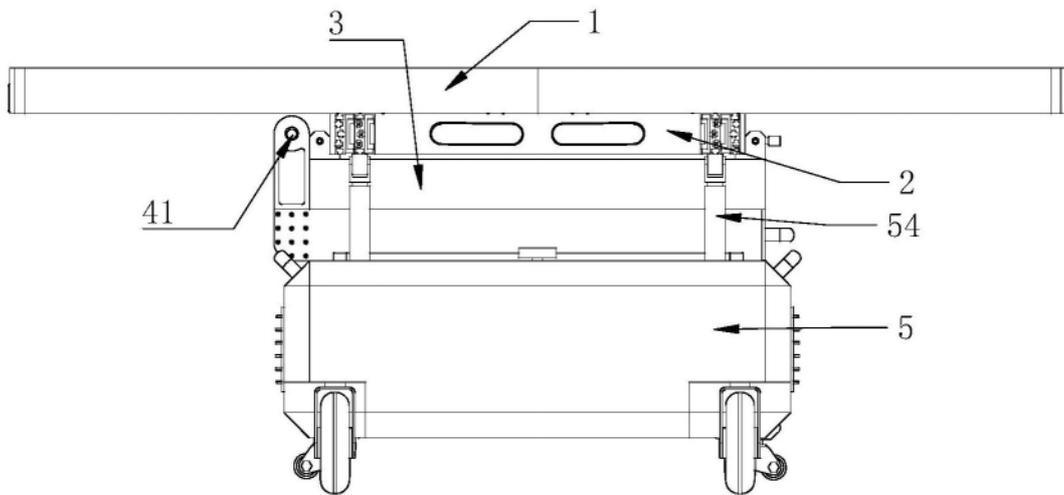


图3

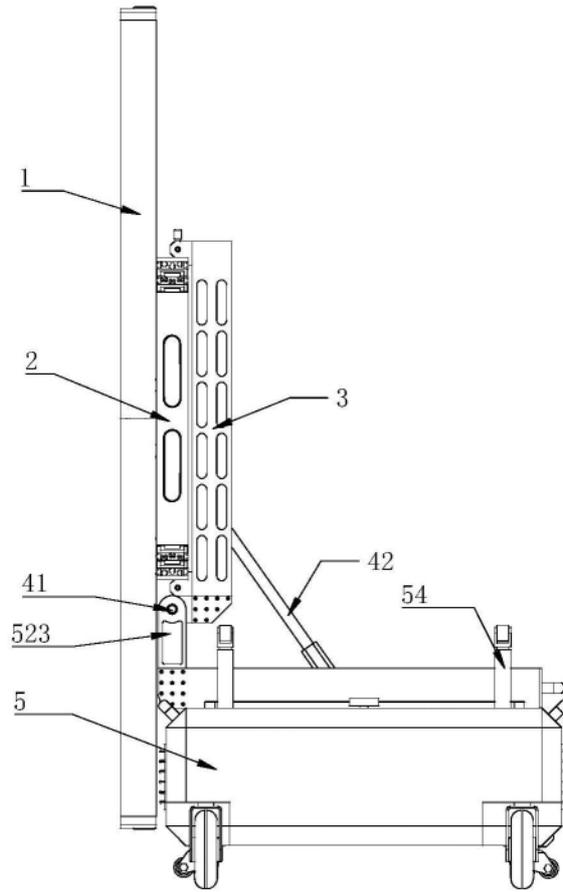


图4

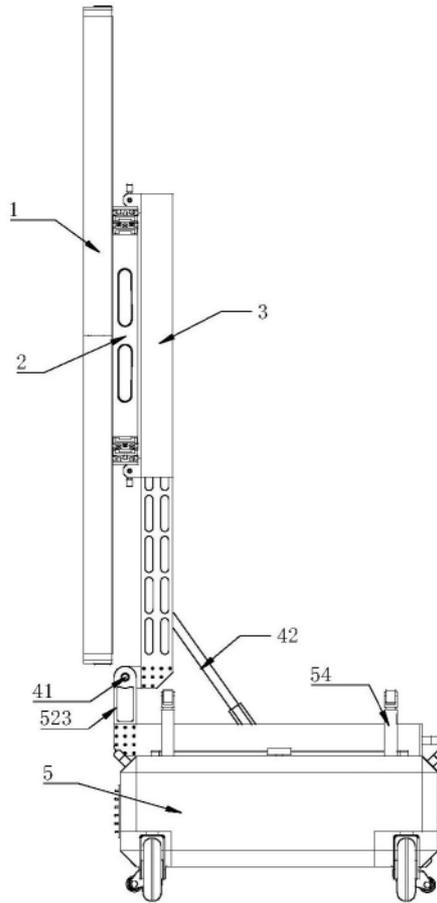


图5

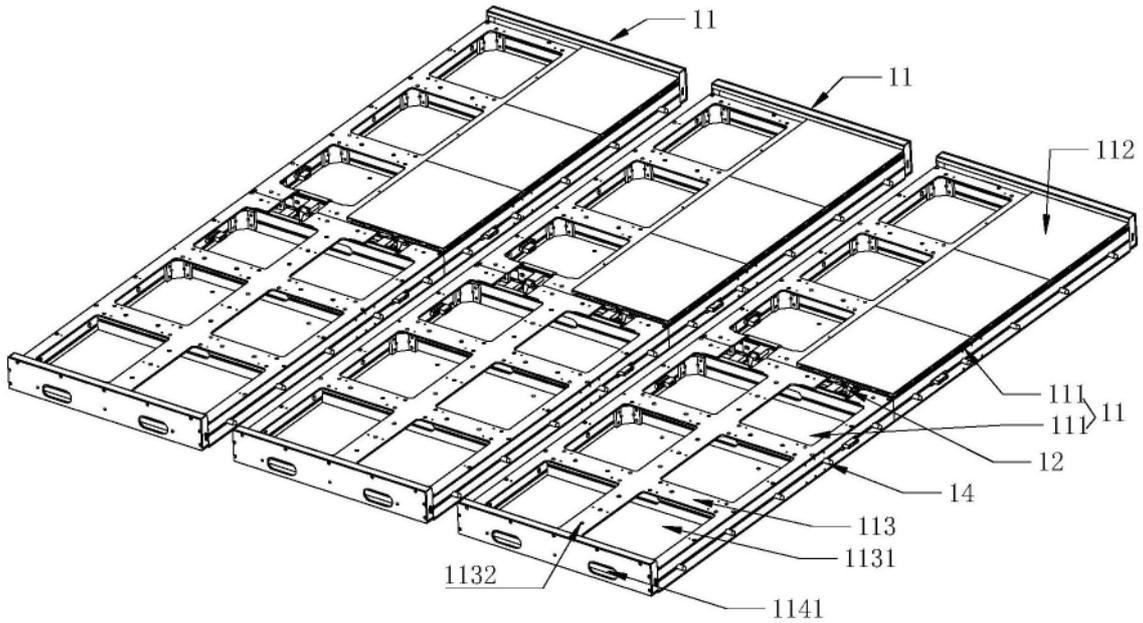


图6

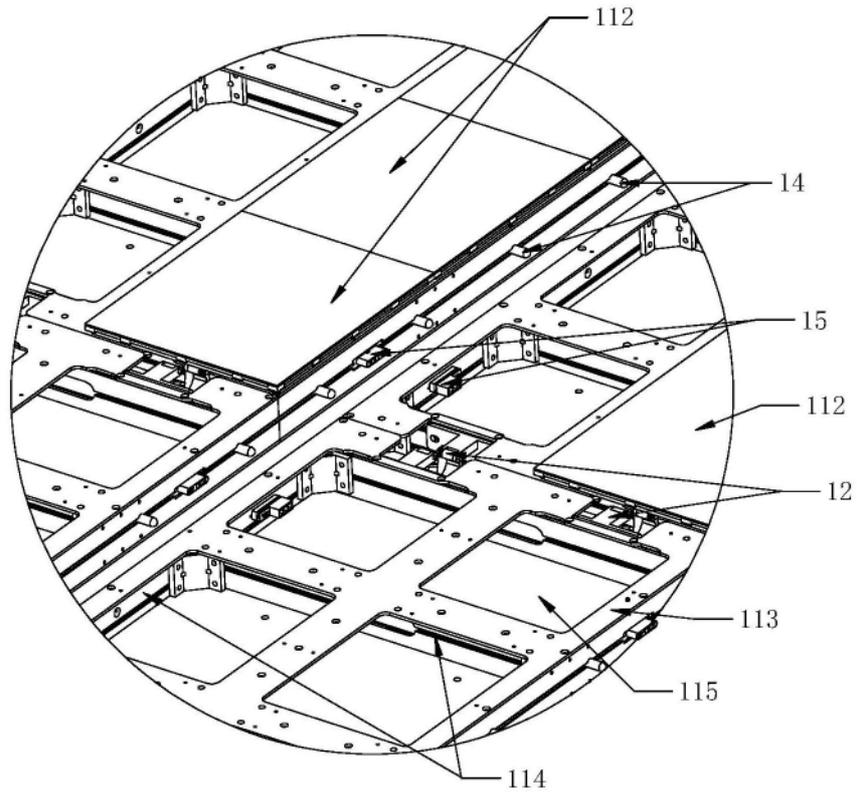


图7

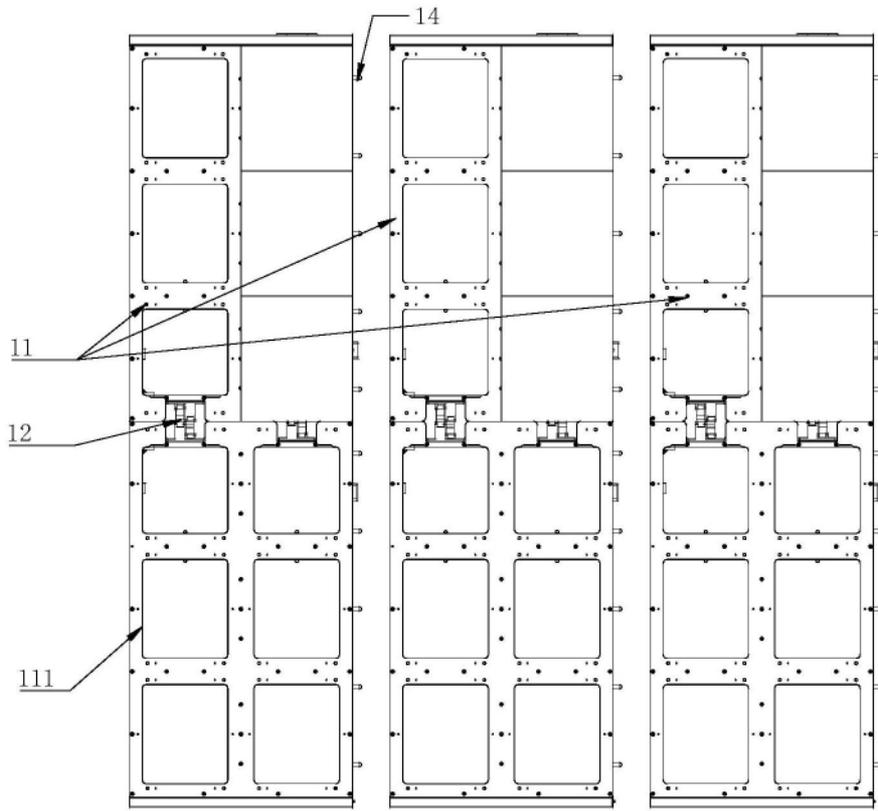


图8

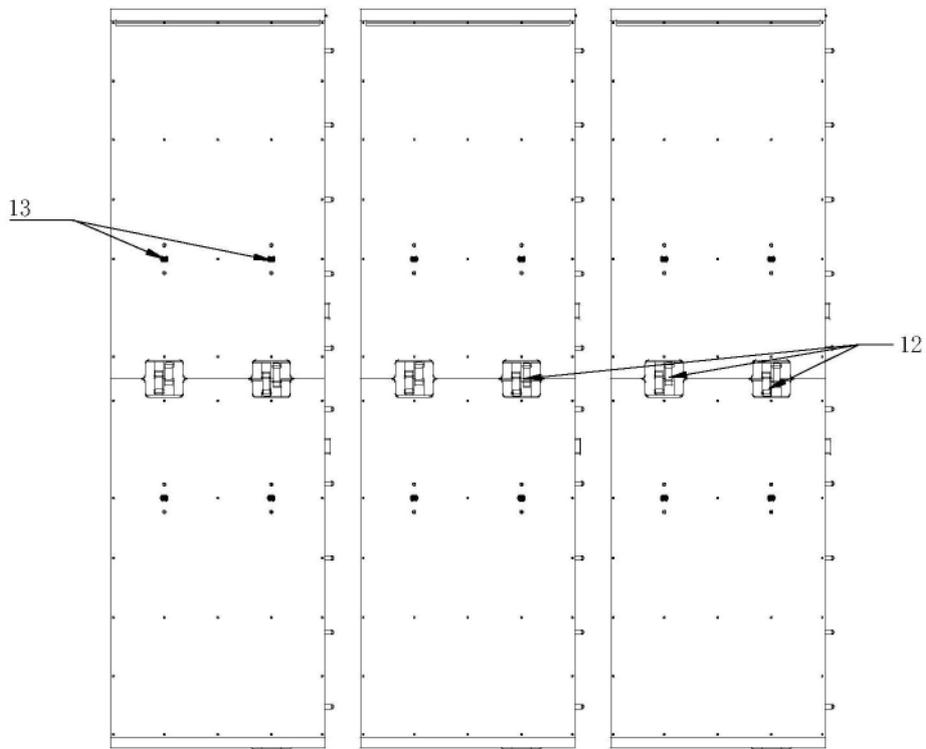


图9

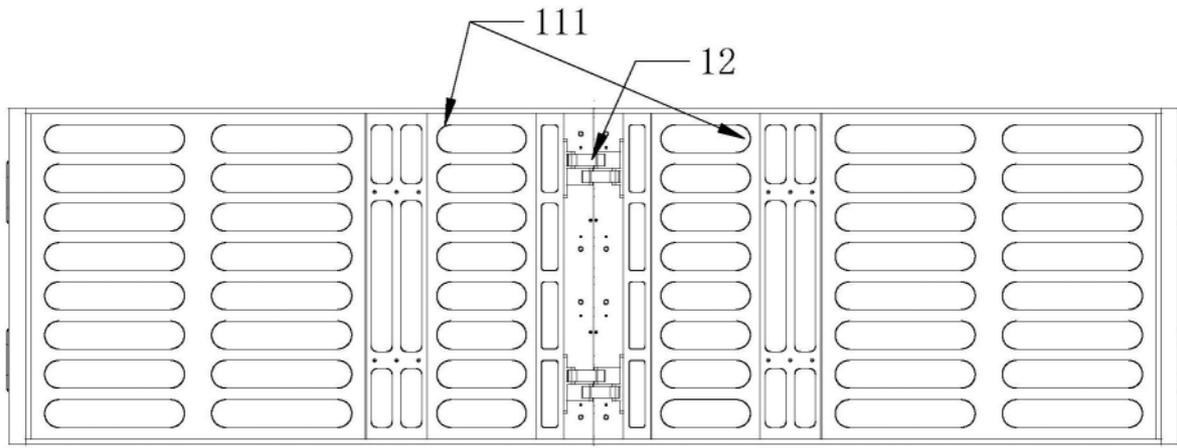


图10

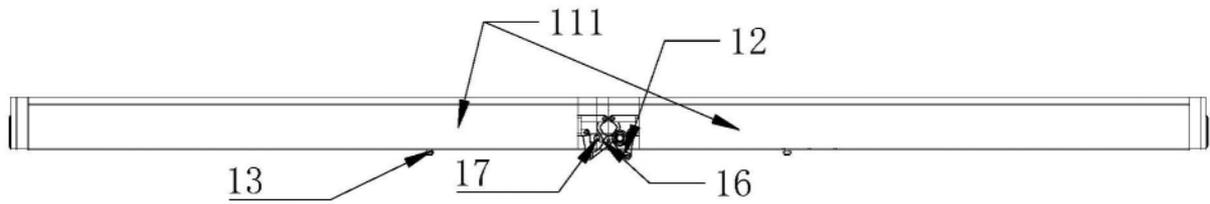


图11

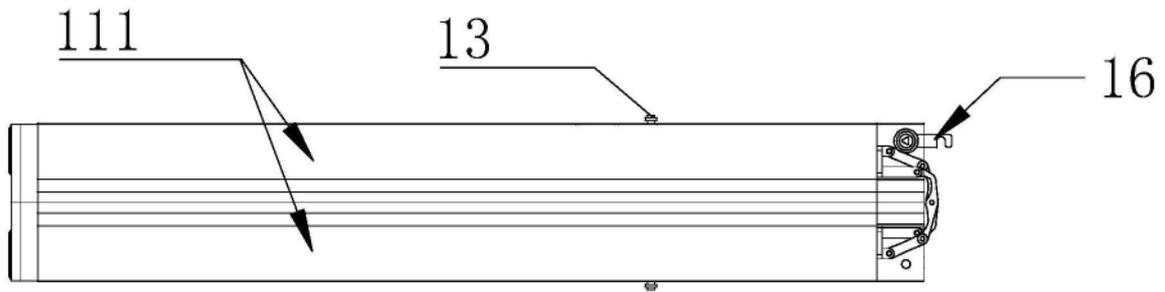


图12

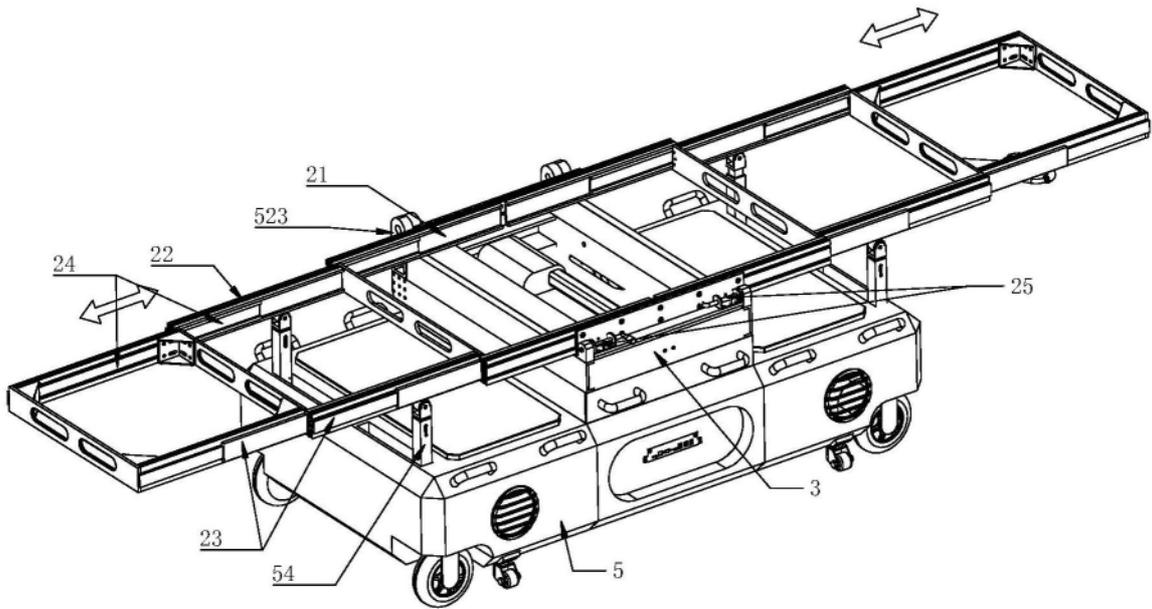


图13

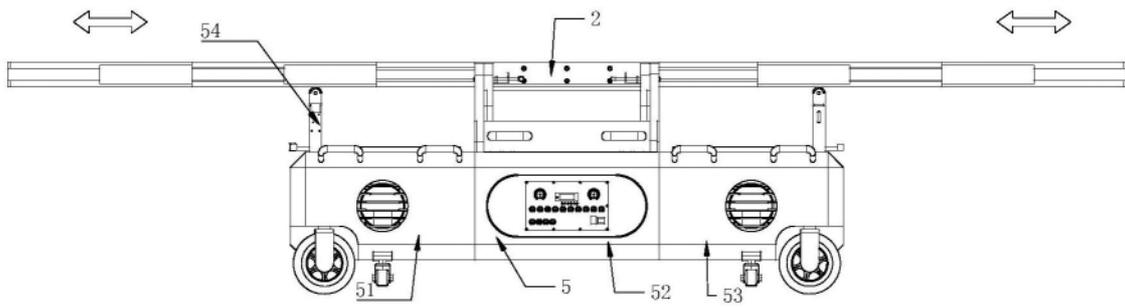


图14

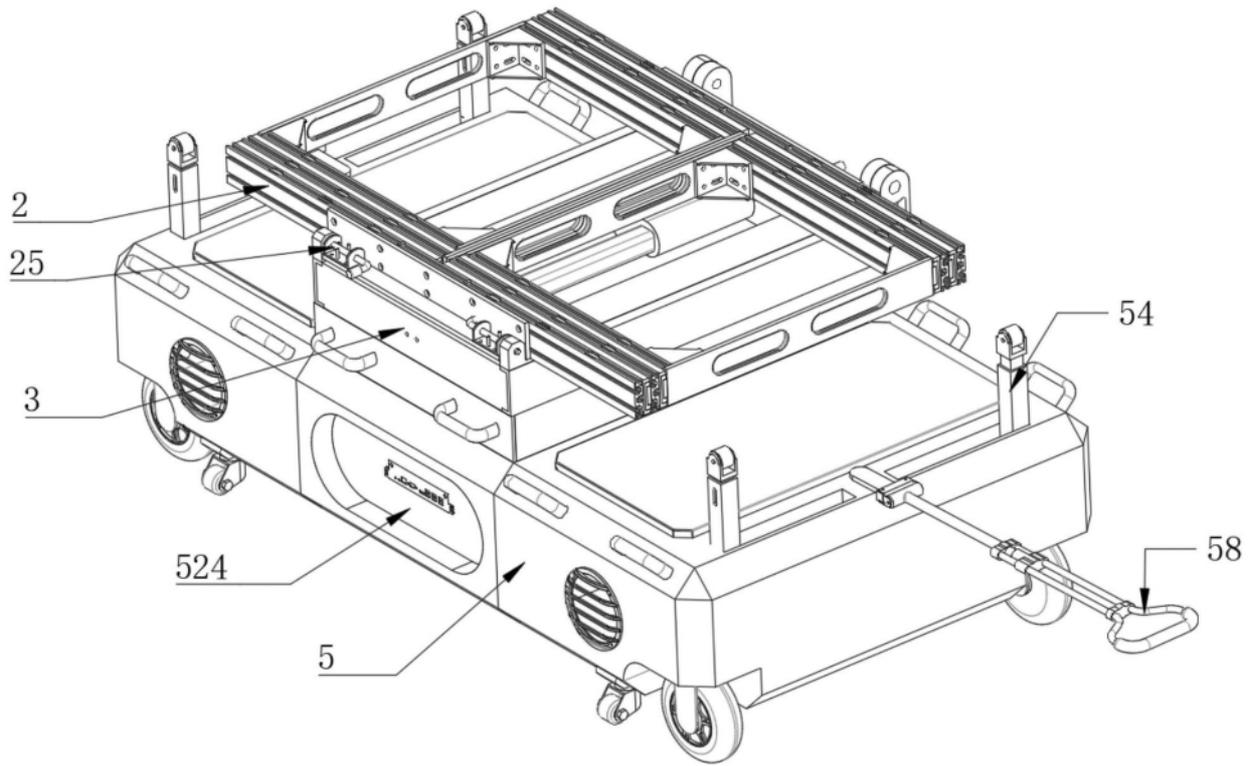


图15

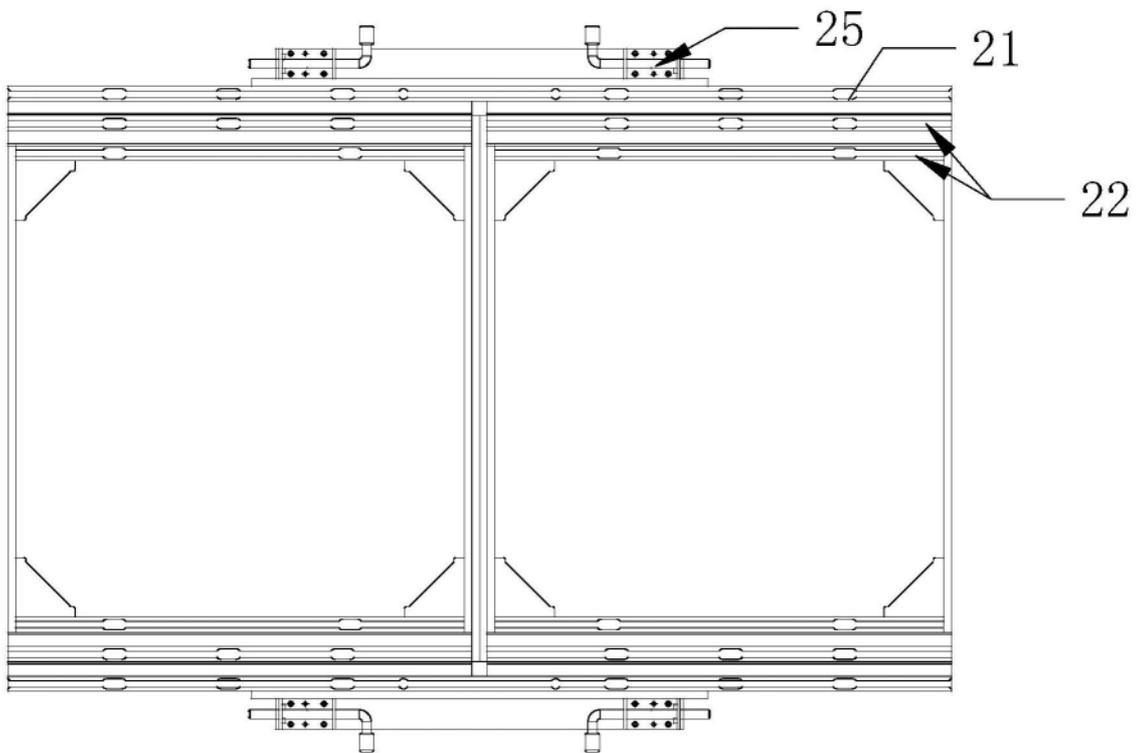


图16

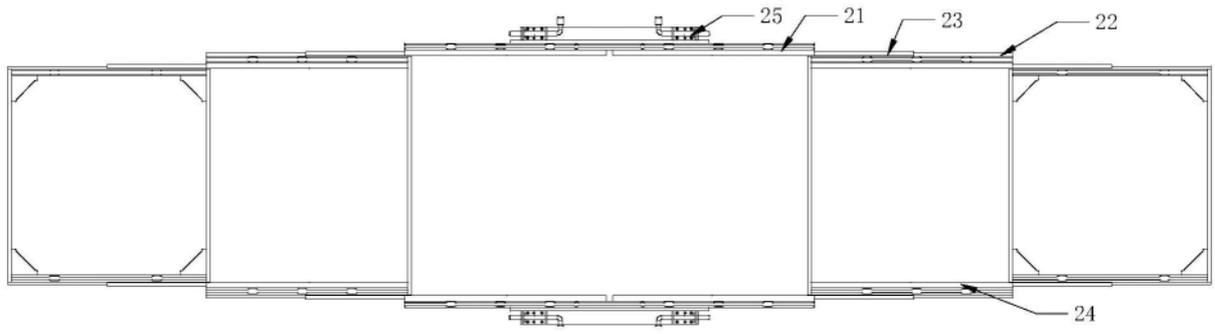


图17

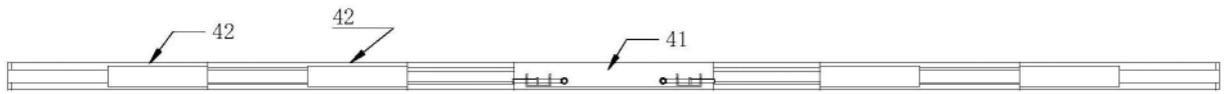


图18

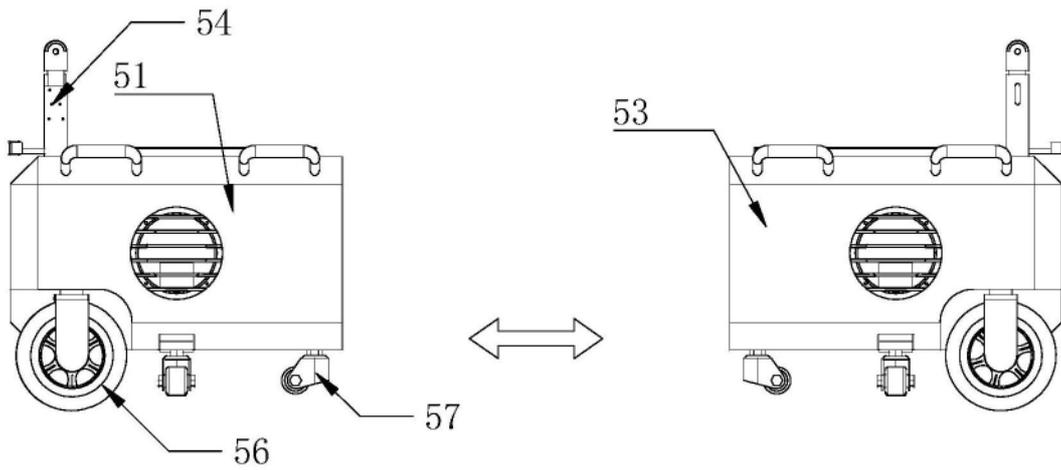


图19

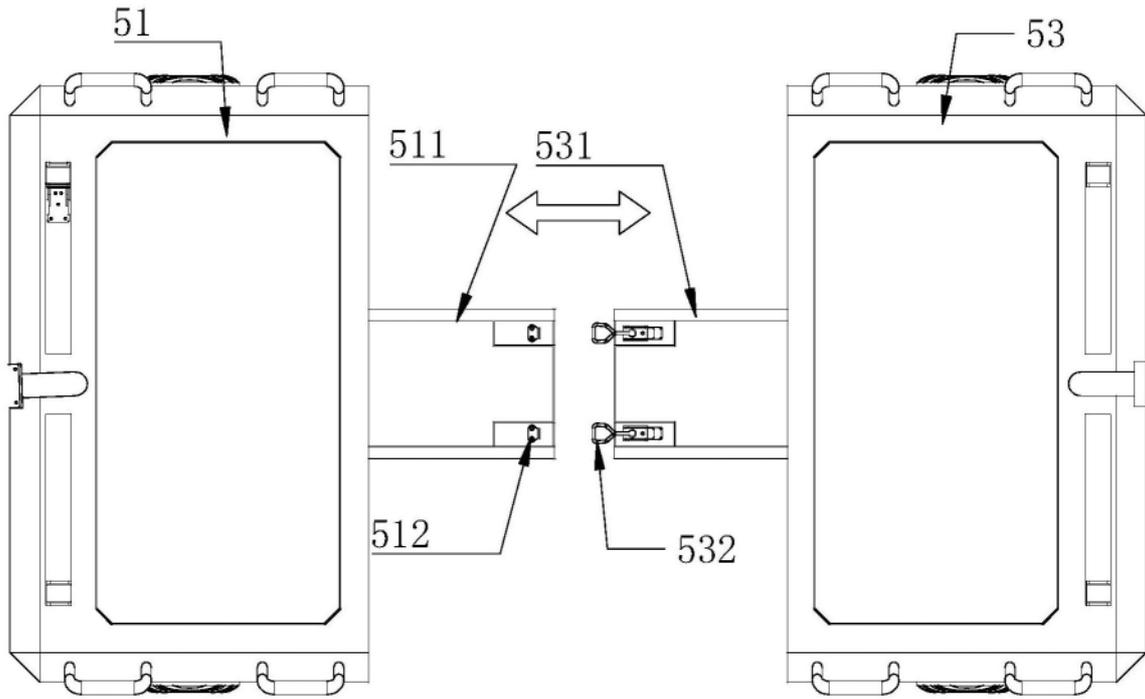


图20

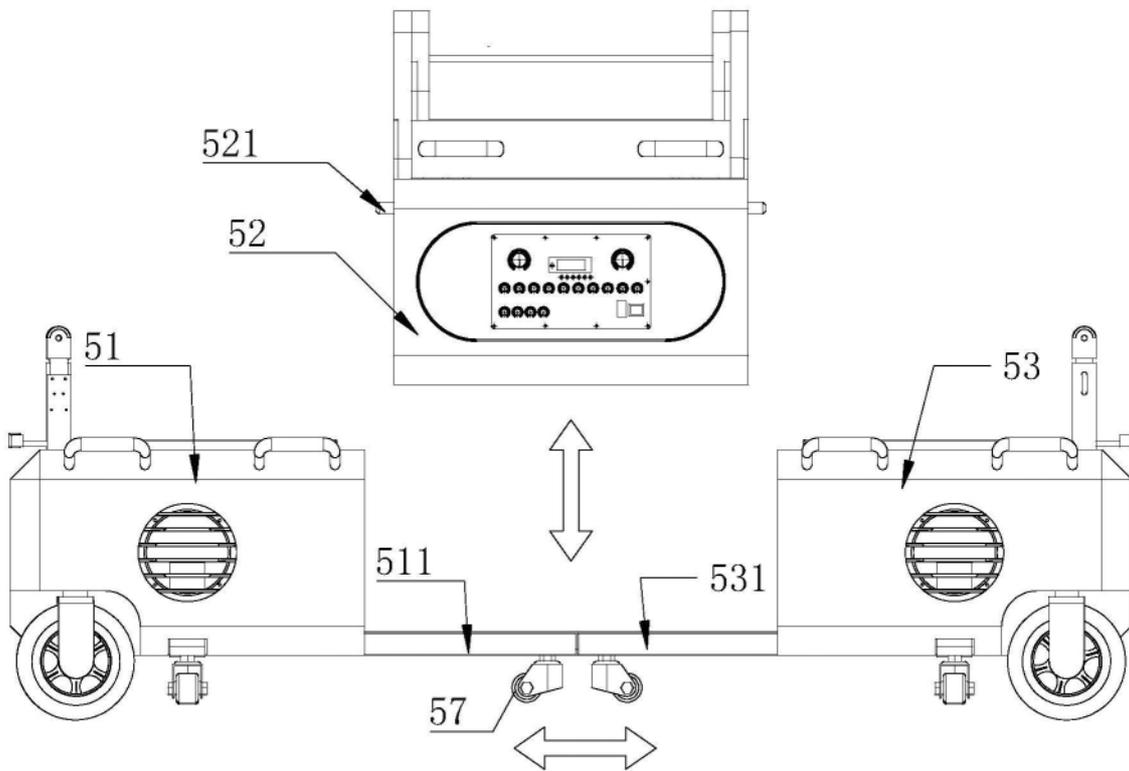


图21

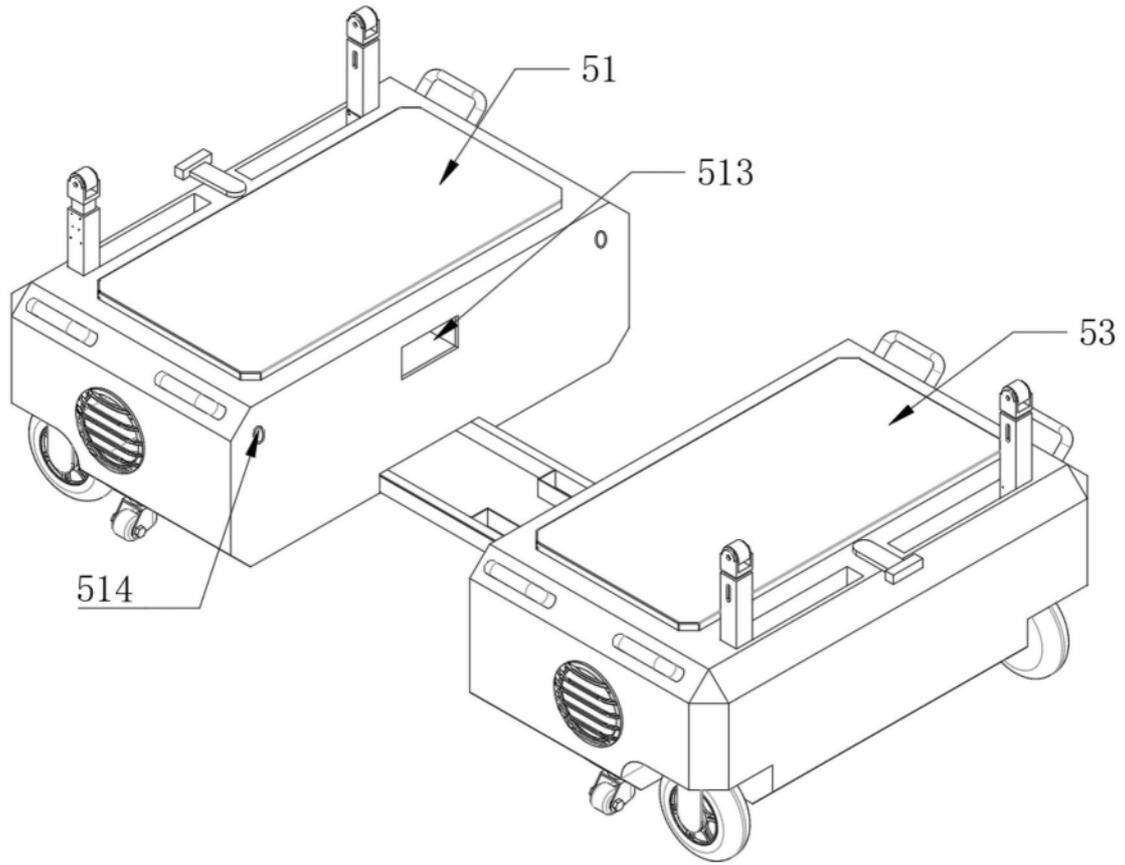


图22

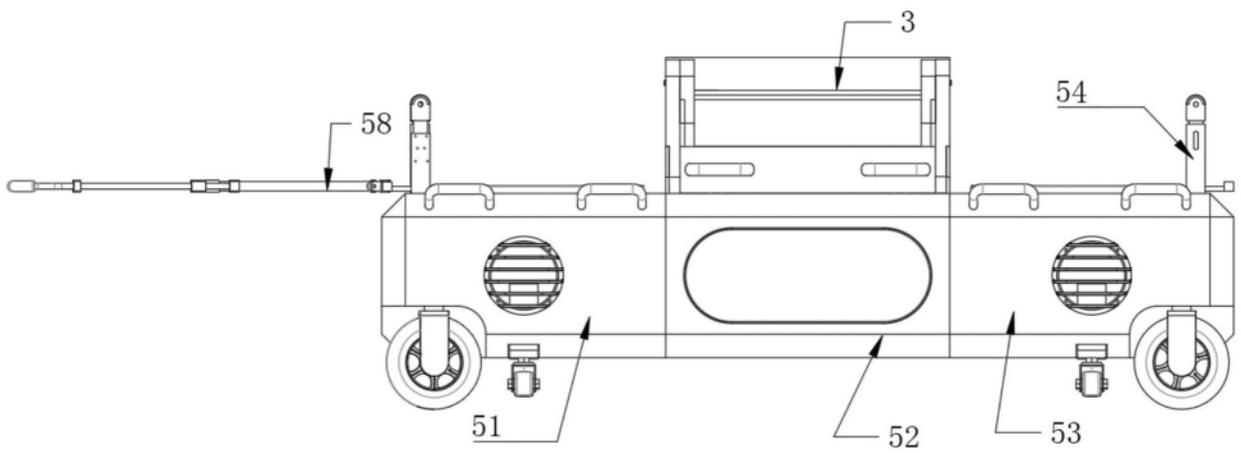


图23

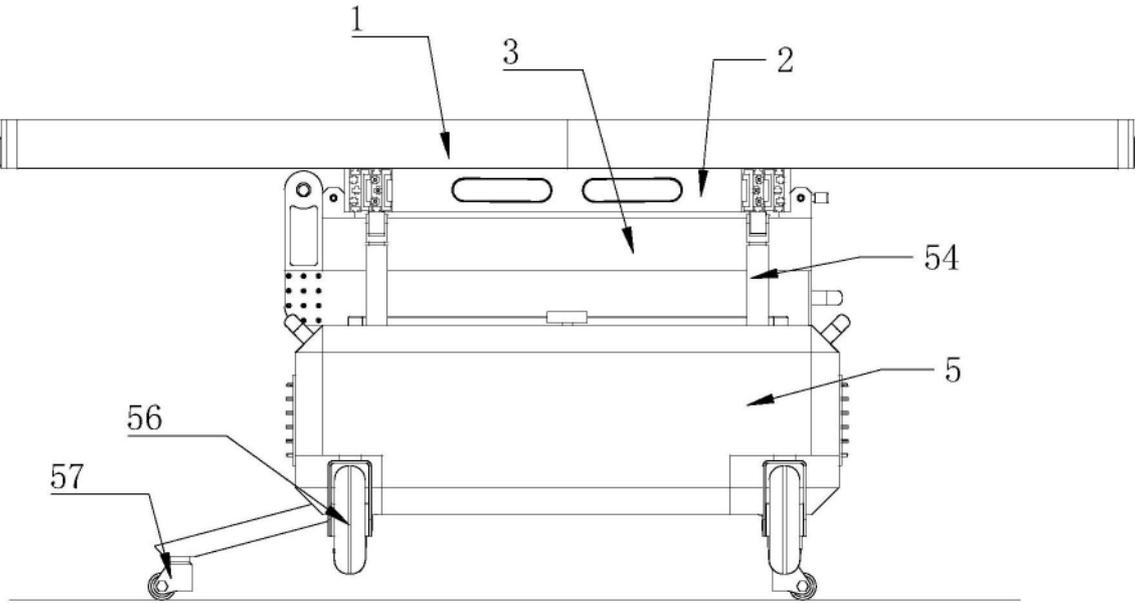


图24