



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222213641 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 20

(21) 申请号 202323614619.5

F16M 11/04 (2006.01)

(22) 申请日 2023.12.28

(73) 专利权人 深圳市光祥科技股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区坪地街道坪东社区富坪北路10号A、B栋

(72) 发明人 张现峰 李国强 郑志刚 曹家玮

(74) 专利代理机构 深圳众鼎专利商标代理事务所(普通合伙) 44325

专利代理师 谭果林

(51) Int. Cl.

G09F 9/33 (2006.01)

G09F 9/302 (2006.01)

H05K 7/18 (2006.01)

H05K 7/14 (2006.01)

F16B 5/00 (2006.01)

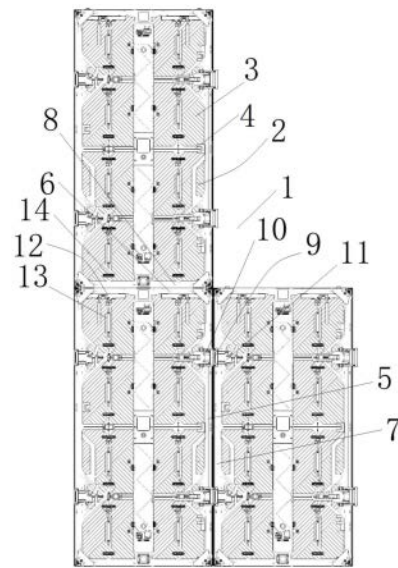
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种LED显示屏

(57) 摘要

本实用新型属于显示屏技术领域,尤其涉及一种LED显示屏,包括显示屏模块,显示屏模块由三个显示屏单元拼装而成,显示屏单元包括显示屏主体、框架、第一拼接组件、第二拼接组件及抗风架组件,框架包括相连的第一连接边、第二连接边、第三连接边和第四连接边,抗风架组件支撑框架,中间的显示屏单元的第一拼接组件连接其框架的第一连接边与该第一连接边相邻的显示屏单元的第三连接边,中间的显示屏单元的第二拼接组件连接其框架的第二连接边与该第二连接边相邻的显示屏单元的第四连接边。通过第一拼接组件和第二拼接组件能够将三个显示屏单元中的显示屏主体拼接在一起,形成显示屏模块上较大尺寸的显示屏主体,使得LED显示屏能够上显示出更多的信息。



1. 一种LED显示屏,其特征在于,包括显示屏模块(1),所述显示屏模块(1)由三个显示屏单元(2)拼装而成,所述显示屏单元(2)包括显示屏主体(3)、框架(4)、第一拼接组件、第二拼接组件(12)及抗风架组件(15),所述框架(4)包括相连的第一连接边(5)、第二连接边(6)、第三连接边(7)和第四连接边(8),所述第一连接边(5)与第三连接边(7)相对设置,所述第二连接边(6)和第四连接边(8)相对设置,所述抗风架组件(15)与所述框架(4)相连,用于支撑所述框架(4);

同一所述显示屏模块(1)中的三个显示屏单元(2),中间的所述显示屏单元(2)的第一拼接组件用于连接其框架(4)的第一连接边(5)与该第一连接边(5)相邻的所述显示屏单元(2)的第三连接边(7),中间的所述显示屏单元(2)的第二拼接组件(12)用于连接其框架(4)的第二连接边(6)与该第二连接边(6)相邻的所述显示屏单元(2)的第四连接边(8)。

2. 根据权利要求1所述的LED显示屏,其特征在于,同一所述显示屏模块(1)中的三个所述显示屏单元(2)呈L型排布。

3. 根据权利要求2所述的LED显示屏,其特征在于,所述第一拼接组件包括吊装锁,所述吊装锁包括第一锁体(10)和第一锁座(11),所述第一锁体(10)与中间的所述显示屏单元(2)的框架(4)的第一连接边(5)相连,所述第一锁座(11)与中间的所述显示屏单元(2)的框架(4)的第一连接边(5)相邻的所述显示屏单元(2)的第三连接边(7)相连,所述第一锁体(10)与所述第一锁座(11)相连。

4. 根据权利要求2所述的LED显示屏,其特征在于,所述第二拼接组件(12)包括弧形锁(9),所述弧形锁(9)包括第二锁体(13)和第二锁座(14),所述第二锁体(13)与中间的所述显示屏单元(2)的框架(4)的第二连接边(6)相连,所述第二锁座(14)与中间的所述显示屏单元(2)的框架(4)的第二连接边(6)相邻的所述显示屏单元(2)的第四连接边(8)相连,所述第二锁体(13)与所述第二锁座(14)相连。

5. 根据权利要求1所述的LED显示屏,其特征在于,所述框架(4)为矩形,所述抗风架组件(15)包括第一支撑杆(21)、第二支撑杆(23)及第三支撑杆(24),所述第一支撑杆(21)沿所述框架(4)的长度方向延伸,所述第二支撑杆(23)和所述第三支撑杆(24)与所述第一支撑杆(21)垂直布置;

所述第二支撑杆(23)靠近所述第一支撑杆(21)的一端与所述第一支撑杆(21)相连,所述第二支撑杆(23)远离所述第一支撑杆(21)的一端与所述框架(4)相连,所述第三支撑杆(24)靠近所述第一支撑杆(21)的一端与所述第一支撑杆(21)相连,所述第三支撑杆(24)远离所述第一支撑杆(21)的一端与所述框架(4)相连,所述第二支撑杆(23)、所述第三支撑杆(24)及所述第一支撑杆(21)形成三角支撑结构。

6. 根据权利要求5所述的LED显示屏,其特征在于,所述第二支撑杆(23)远离所述第一支撑杆(21)的一端转动装配在所述框架(4)上,所述第三支撑杆(24)远离所述第一支撑杆(21)的一端转动装配在所述框架(4)上,所述第三支撑杆(24)上设有长条导向孔(25),所述第一支撑杆(21)滑动连接在所述长条导向孔(25)中。

7. 根据权利要求6所述的LED显示屏,其特征在于,所述抗风架组件(15)还包括连接轴(16),所述第二支撑杆(23)远离所述第一支撑杆(21)的一端设有第一连接孔(26),所述框架(4)上设有第一连接板(19),所述第一连接板(19)上设有第二连接孔(20),所述连接轴(16)穿装在所述第一连接孔(26)和所述第二连接孔(20)中。

8. 根据权利要求7所述的LED显示屏,其特征在于,所述连接轴(16)包括轴体(17)、挡止板(18)及锁销(28),所述轴体(17)用于穿装在所述第一连接孔(26)和所述第二连接孔(20)中,所述轴体(17)的一端与所述挡止板(18)相连,所述轴体(17)上远离所述挡止板(18)的一端设有安装孔(27),所述锁销(28)与所述安装孔(27)插接。

9. 根据权利要求8所述的LED显示屏,其特征在于,所述连接轴(16)还包括吊绳(29),所述吊绳(29)与所述挡止板(18)相连。

10. 根据权利要求9所述的LED显示屏,其特征在于,所述第二支撑杆(23)设有多个,多个所述第二支撑杆(23)沿所述第一支撑杆(21)间隔布置。

一种LED显示屏

技术领域

[0001] 本实用新型属于显示屏技术领域,尤其涉及一种LED显示屏。

背景技术

[0002] LED显示屏是一种可以通过不同的材料来制造不同色彩的LED像素点,以显示文字、图形、图像等各种信息的电子设备。

[0003] 现有的一种LED显示屏,包括显示屏主体、框架及后盖,显示屏主体安装在框架内,壳体与显示屏主体相连,显示主体用于显示影音信息,后盖与框架相连,后盖与显示屏主体分别位于框架的不同侧,后盖将显示屏主体朝向后盖的一侧封盖,避免外界杂物污染显示屏主体。

[0004] 现有的LED显示屏,为了显示出更多的信息,需要扩大显示屏主体的尺寸,因此,需要设计一种新型的LED显示屏,以满足将多个显示屏主体拼接起来以扩大显示屏主体尺寸的需求。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种LED显示屏,以满足扩大显示屏主体尺寸的需求。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型实施例提供了一种LED显示屏,包括显示屏模块,所述显示屏模块由三个显示屏单元拼装而成,所述显示屏单元包括显示屏主体、框架、第一拼接组件、第二拼接组件及抗风架组件,所述框架包括相连的第一连接边、第二连接边、第三连接边和第四连接边,所述第一连接边与第三连接边相对设置,所述第二连接边和第四连接边相对设置,所述抗风架组件与所述框架相连,用于支撑所述框架;

[0007] 同一所述显示屏模块中的三个显示屏单元,中间的所述显示屏单元的第一拼接组件用于连接其框架的第一连接边与该第一连接边相邻的所述显示屏单元的第三连接边,中间的所述显示屏单元的第二拼接组件用于连接其框架的第二连接边与该第二连接边相邻的所述显示屏单元的第四连接边。

[0008] 可选地,同一所述显示屏模块中的三个所述显示屏单元呈L型排布。

[0009] 可选地,所述第一拼接组件包括吊装锁,所述吊装锁包括第一锁体和第一锁座,所述第一锁体与中间的所述显示屏单元的框架的第一连接边相连,所述第一锁座与中间的所述显示屏单元的框架的第一连接边相邻的所述显示屏单元的第三连接边相连,所述第一锁体与所述第一锁座相连。

[0010] 可选地,所述第二拼接组件包括弧形锁,所述弧形锁包括第二锁体和第二锁座,所述第二锁体与中间的所述显示屏单元的框架的第二连接边相连,所述第二锁座与中间的所述显示屏单元的框架的第二连接边相邻的所述显示屏单元的第四连接边相连,所述第二锁体与所述第二锁座相连。

[0011] 可选地,所述框架为矩形,所述抗风架组件包括第一支撑杆、第二支撑杆及第三支

撑杆,所述第一支撑杆沿所述框架的长度方向延伸,所述第二支撑杆和所述第三支撑杆与所述第一支撑杆垂直布置;

[0012] 所述第二支撑杆靠近所述第一支撑杆的一端与所述第一支撑杆相连,所述第二支撑杆远离所述第一支撑杆的一端与所述框架相连,所述第三支撑杆靠近所述第一支撑杆的一端与所述第一支撑杆相连,所述第三支撑杆远离所述第一支撑杆的一端与所述框架相连,所述第二支撑杆、所述第三支撑杆及所述第一支撑杆形成三角支撑结构。

[0013] 可选地,所述第二支撑杆远离所述第一支撑杆的一端转动装配在所述框架上,所述第三支撑杆远离所述第一支撑杆的一端转动装配在所述框架上,所述第三支撑杆上设有长条导向孔,所述第一支撑杆滑动连接在所述长条导向孔中。

[0014] 可选地,所述抗风架组件还包括连接轴,所述第二支撑杆远离所述第一支撑杆的一端设有第一连接孔,所述框架上设有第一连接板,所述第一连接板上设有第二连接孔,所述连接轴穿装在所述第一连接孔和所述第二连接孔中。

[0015] 可选地,所述连接轴包括轴体、挡止板及锁销,所述轴体用于穿装在所述第一连接孔和所述第二连接孔中,所述轴体的一端与所述挡止板相连,所述轴体上远离所述挡止板的一端设有安装孔,所述锁销与所述安装孔插接。

[0016] 可选地,所述连接轴还包括吊绳,所述吊绳与所述挡止板相连。

[0017] 可选的,所述第二支撑杆设有多个,多个所述第二支撑杆沿所述第一支撑杆间隔布置。

[0018] 根据本实用新型实施例的LED显示屏,通过第一拼接组件和第二拼接组件能够将三个显示屏单元拼接成一个显示屏模块,进而能够将三个显示屏单元中的显示屏主体拼接在一起,形成显示屏模块上较大尺寸的显示屏主体,使得LED显示屏能够上显示出更多的信息。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型一实施例提供的LED显示屏的显示屏模块的结构示意图;

[0020] 图2为图1中框架与抗风架组件的装配示意图;

[0021] 图3为图2中的A处放大示意图;

[0022] 图4为图2中抗风架组件的结构示意图;

[0023] 图5为图中连接轴的结构示意图。

[0024] 说明书中的附图标记如下:1、显示屏模块;2、显示屏单元;3、显示屏主体;4、框架;5、第一连接边;6、第二连接边;7、第三连接边;8、第四连接边;9、弧形锁;10、第一锁体;11、第一锁座;12、第二拼接组件;13、第二锁体;14、第二锁座;15、抗风架组件;16、连接轴;17、轴体;18、挡止板;19、第一连接板;20、第二连接孔;21、第一支撑杆;22、小径段;23、第二支撑杆;24、第三支撑杆;25、长条导向孔;26、第一连接孔;27、安装孔;28、锁销;29、吊绳。

具体实施方式

[0025] 为了使本实用新型所解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步的详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0026] 如图1至图5所示,本实用新型一实施例提供了一种LED显示屏,包括显示屏模块1,所述显示屏模块1由三个显示屏单元2拼装而成,所述显示屏单元2包括显示屏主体3、框架4、第一拼接组件、第二拼接组件12及抗风架组件15,所述框架4包括相连的第一连接边5、第二连接边6、第三连接边7和第四连接边8,所述第一连接边5与第三连接边7相对设置,所述第二连接边6和第四连接边8相对设置,所述抗风架组件15与所述框架4相连,用于支撑所述框架4。

[0027] 同一所述显示屏模块1中的三个显示屏单元2,中间的所述显示屏单元2的第一拼接组件用于连接其框架4的第一连接边5与该第一连接边5相邻的所述显示屏单元2的第三连接边7,中间的所述显示屏单元2的第二拼接组件12用于连接其框架4的第二连接边6与该第二连接边6相邻的所述显示屏单元2的第四连接边8。

[0028] 在一实施例中,同一所述显示屏模块1中的三个所述显示屏单元2呈L型排布。L型的显示屏模块1节省空间,能够在相同尺寸的显示屏中设置多个L型显示屏模块1,提高显示屏的空间利用率。

[0029] 在一实施例中,所述第一拼接组件包括吊装锁,所述吊装锁包括第一锁体10和第一锁座11,所述第一锁体10与中间的所述显示屏单元2的框架4的第一连接边5相连,所述第一锁座11与中间的所述显示屏单元2的框架4的第一连接边5相邻的所述显示屏单元2的第三连接边7相连,所述第一锁体10与所述第一锁座11相连。在本实施例中,所述吊装锁为现有技术中所记载的吊装锁,通过吊装锁拼接,拆装简单。

[0030] 在一实施例中,所述第二拼接组件12包括弧形锁9,所述弧形锁9包括第二锁体13和第二锁座14,所述第二锁体13与中间的所述显示屏单元2的框架4的第二连接边6相连,所述第二锁座14与中间的所述显示屏单元2的框架4的第二连接边6相邻的所述显示屏单元2的第四连接边8相连,所述第二锁体13与所述第二锁座14相连。在本实施例中,所述弧形锁9为现有技术中所记载的弧形锁9,依靠弧形锁9,能够适配相邻两个显示屏单元2的第二连接边6和第四连接边8之间的角度,提高第二拼接组件12的适用范围。

[0031] 在一实施例中,所述框架4为矩形,所述抗风架组件15包括第一支撑杆21、第二支撑杆23及第三支撑杆24,所述第一支撑杆21沿所述框架4的长度方向延伸,所述第二支撑杆23和所述第三支撑杆24与所述第一支撑杆21垂直布置。

[0032] 所述第二支撑杆23靠近所述第一支撑杆21的一端与所述第一支撑杆21相连,所述第二支撑杆23远离所述第一支撑杆21的一端与所述框架4相连,所述第三支撑杆24靠近所述第一支撑杆21的一端与所述第一支撑杆21相连,所述第三支撑杆24远离所述第一支撑杆21的一端与所述框架4相连,所述第二支撑杆23、所述第三支撑杆24及所述第一支撑杆21形成三角支撑结构。所述第二支撑杆23、所述第三支撑杆24及所述第一支撑杆21形成三角支撑结构,能够在风中稳稳支撑所述框架4,增加显示屏单元2的稳定性,避免显示屏单元2轻易歪斜。

[0033] 在一实施例中,所述第二支撑杆23远离所述第一支撑杆21的一端转动装配在所述框架4上,所述第三支撑杆24远离所述第一支撑杆21的一端转动装配在所述框架4上,所述第三支撑杆24上设有长条导向孔25,所述第一支撑杆21滑动连接在所述长条导向孔25中。

[0034] 具体的,所述第一支撑杆21上设有小径段22,所述小径段的直径小于所述第一支撑杆21的其余部位的直径,所述小径段22插装在所述长条导向孔25中。一般情况下,当不需

要展开抗风架组件15时,所述小径段22位于所述长条导向孔25的靠近所述框架4的一端,所述第二支撑杆23和所述第三支撑杆24均与所述框架4贴靠,当需要展开抗风架组件15时,朝着远离所述框架4的方向拉动所述第一支撑杆21,此时,第一支撑杆21的小径段22在所述长条导向孔25中朝着远离所述框架4的方向移动,第一支撑杆21逐渐远离所述框架4,同时,第二支撑杆23靠近所述第一支撑杆21的一端朝向远离所述框架4的方向转动,所述第三支撑杆24靠近所述第一支撑杆21的一端朝向远离所述框架4的方向转动,以使所述第二支撑杆23、所述第三支撑杆24及所述第一支撑杆21形成所述三角支撑结构。

[0035] 在一实施例中,所述抗风架组件15还包括连接轴16,所述第二支撑杆23远离所述第一支撑杆21的一端设有第一连接孔26,所述框架4上设有第一连接板19,所述第一连接板19上设有第二连接孔20,所述连接轴16穿装在所述第一连接孔26和所述第二连接孔20中。连接简单,便于拆装。

[0036] 在一实施例中,所述连接轴16包括轴体17、挡止板18及锁销28,所述轴体17用于穿装在所述第一连接孔26和所述第二连接孔20中,所述轴体17的一端与所述挡止板18相连,所述轴体17上远离所述挡止板18的一端设有安装孔27,所述锁销28与所述安装孔27插接。锁销28与挡板配合,能够避免连接轴16从第二支撑杆23上自主脱落,提高抗风架组件15的稳定性。

[0037] 对应每一所述第二支撑杆23和所述第三支撑杆24均设有一个所述连接轴16,每一所述第二支撑杆23和所述第三支撑杆24均通过对应的所述连接轴16与所述框架4相连。

[0038] 在一实施例中,所述连接轴16还包括吊绳29,所述吊绳29与所述挡止板18相连。设置所述吊绳29,便于将所述连接轴16收集在一起,避免连接轴16丢失。

[0039] 在一实施例中,所述第二支撑杆23设有多个,多个所述第二支撑杆23沿所述第一支撑杆21间隔布置。多个第二支撑杆23能够增加抗风架组件15与框架4的支撑面积,进一步提高支撑稳定性。

[0040] 本实用新型实施例的LED显示屏,其工作原理如下:

[0041] 通过第一拼接组件和第二拼接组件12将三个显示屏单元2拼接成一个完整的显示屏模块1,一般情况下,当处于晴天气时,不需要展开各显示屏单元2的抗风架组件15,所述小径段22位于所述长条导向孔25的靠近所述框架4的一端,所述第二支撑杆23和所述第三支撑杆24均与所述框架4贴靠,当处于恶劣天气时,需要将各显示屏单元2的抗风架组件15展开,朝着远离所述框架4的方向拉动所述第一支撑杆21,此时,第一支撑杆21的小径段22在所述长条导向孔25中朝着远离所述框架4的方向移动,第一支撑杆21逐渐远离所述框架4,同时,第二支撑杆23靠近所述第一支撑杆21的一端朝向远离所述框架4的方向转动,所述第三支撑杆24靠近所述第一支撑杆21的一端朝向远离所述框架4的方向转动,以使所述第二支撑杆23、所述第三支撑杆24及所述第一支撑杆21形成所述三角支撑结构。

[0042] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

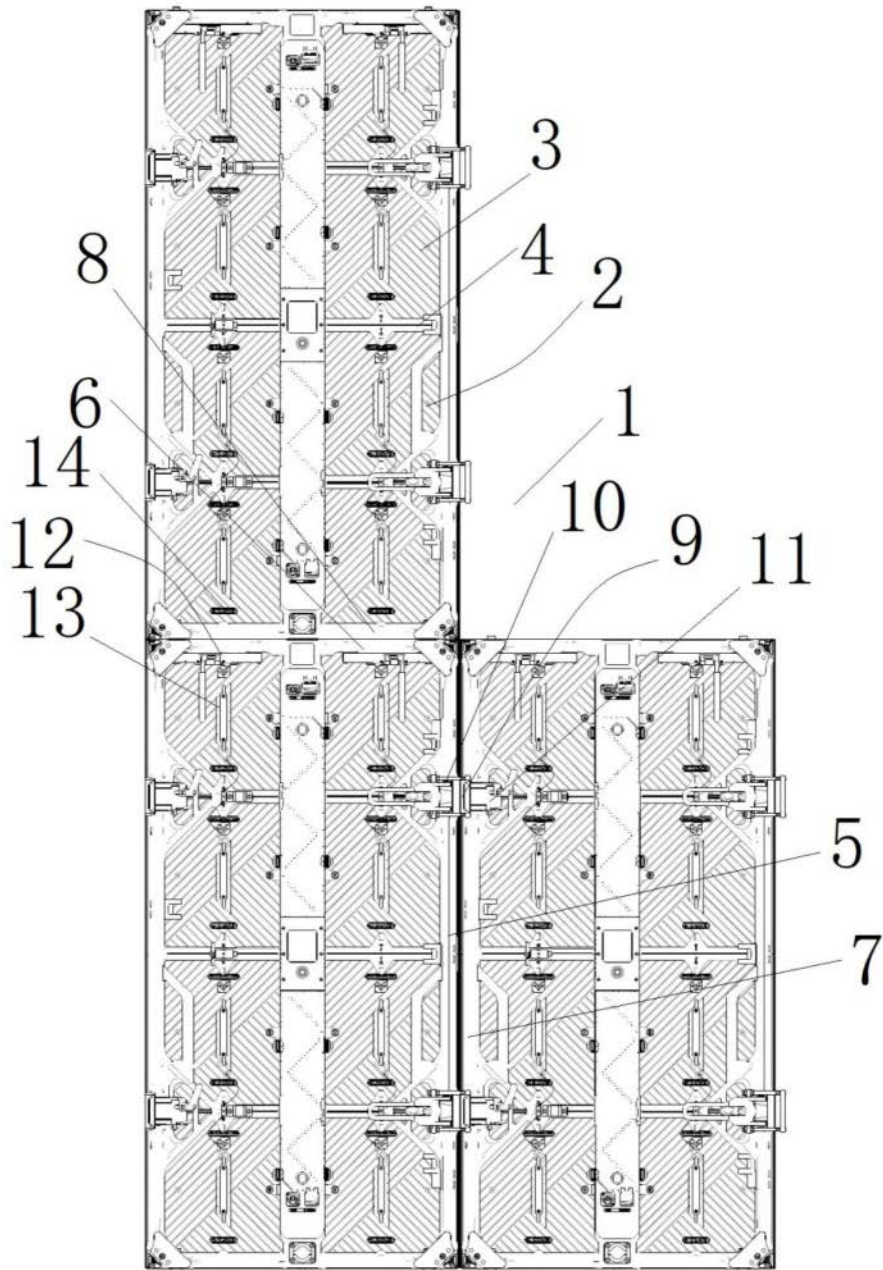


图1

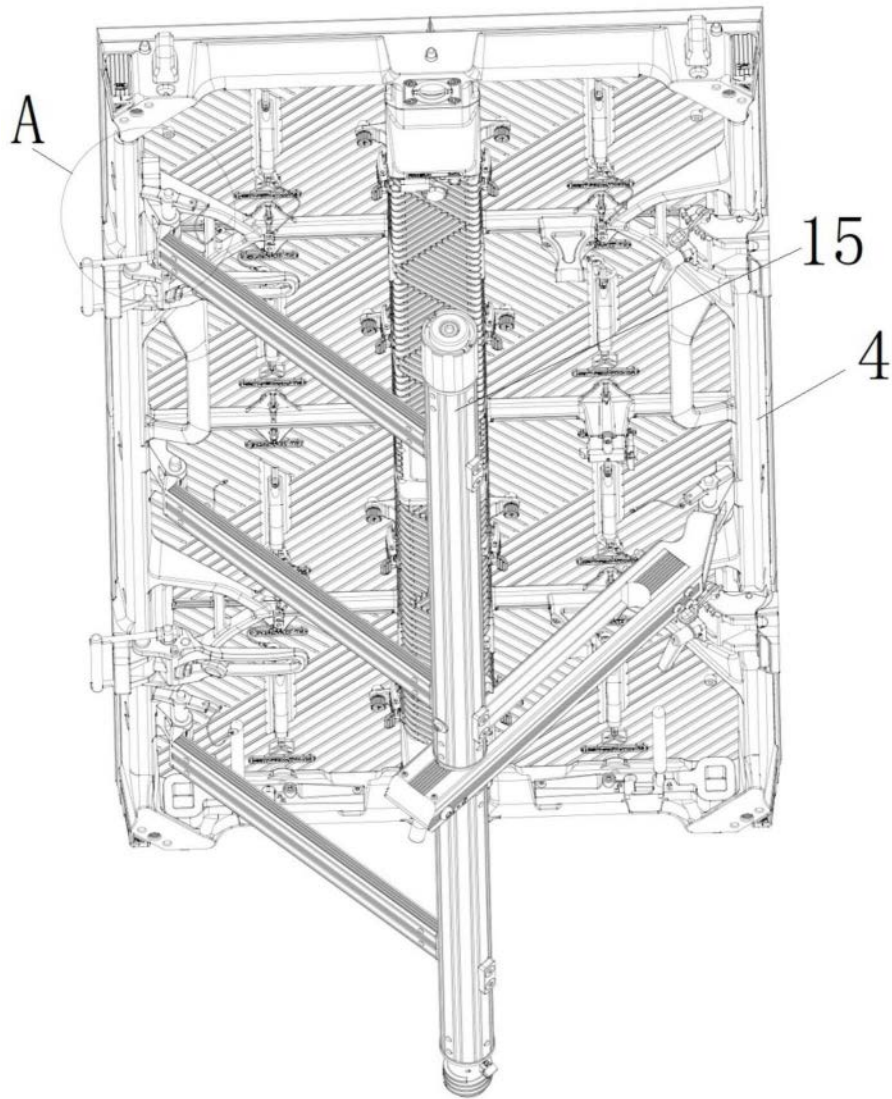


图2

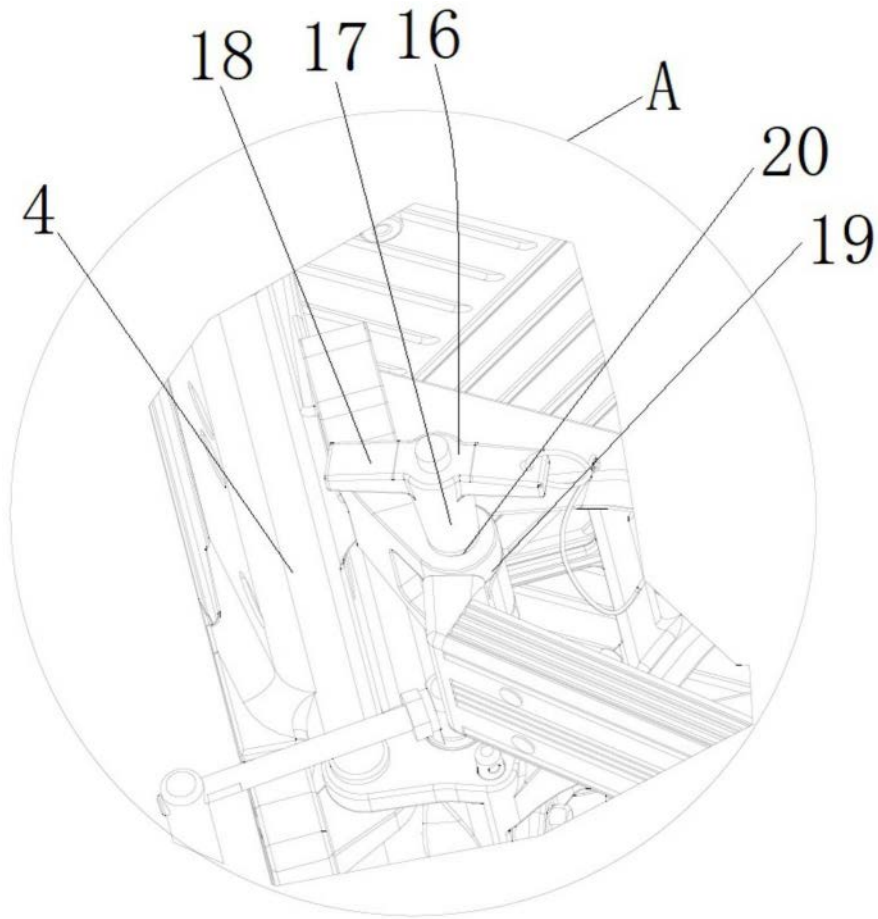


图3

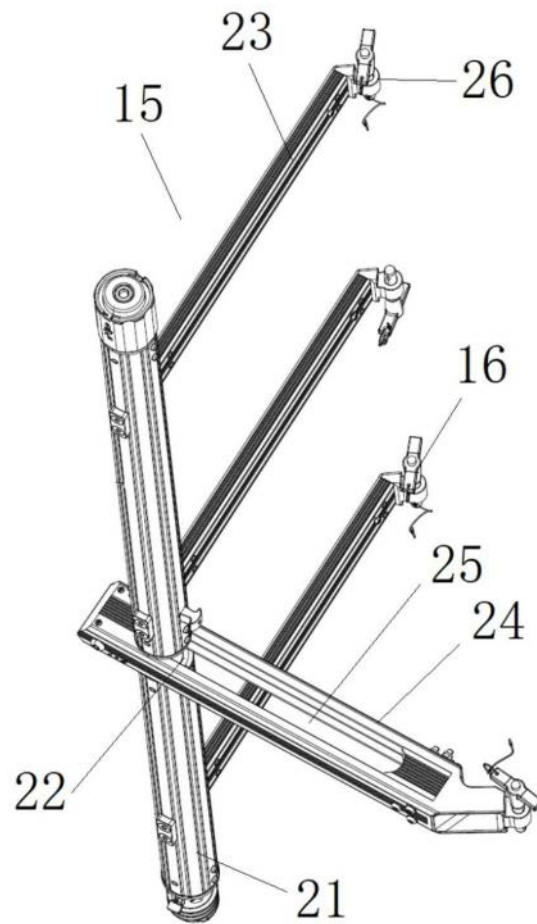


图4

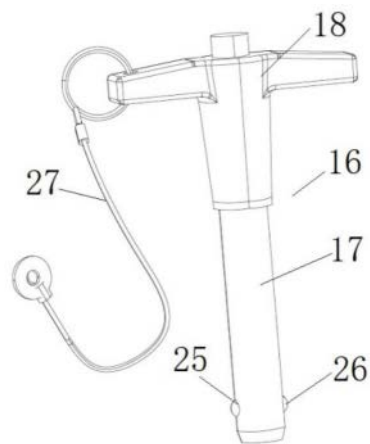


图5