(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219389323 U
(45)授权公告日 2023.07.21

(21)申请号 202320234259.7

(22)申请日 2023.02.16

(73)专利权人 江苏欧帝电子科技有限公司
地址 210039 江苏省南京市雨花台区凤集大道12-9号

(72)发明人 周雪松 李国壮 柯寅

(74)专利代理机构 南京行高知识产权代理有限公司 32404
专利代理师 李晓

(51)Int.Cl.
F16M 13/02(2006.01)
F16M 11/04(2006.01)
G09F 9/30(2006.01)

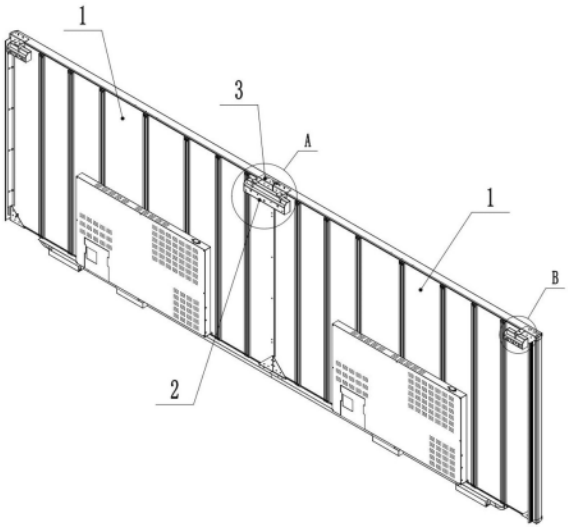
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

多屏一体式显示设备的拼接支撑结构

(57)摘要

本实用新型涉及显示设备技术领域，具体涉及一种多屏一体式显示设备的拼接支撑结构。该多屏一体式显示设备的拼接支撑结构包括用于安装在墙壁上的支撑体和用于连接显示设备的挂架。支撑体中的第一支撑件和第二支撑件均具有用于与墙壁相固定的安装端面。第一支撑件和第二支撑件的顶部均设置有凸块。凸块与墙壁之间形成用于挂架嵌入的调节通道。第一支撑件位于相邻的显示设备的拼接处。挂架的一端与显示设备的顶部框架相连。挂架的另一端设置有用于匹配凸块的卡槽。该多屏一体式显示设备的拼接支撑结构通过连接显示设备的挂架嵌入在与墙壁相固定的支撑体上，降低了多个显示设备拼接的装配难度，提高了安装位置精度。



CN 219389323 U

1.一种多屏一体式显示设备的拼接支撑结构,其特征在于,包括用于安装在墙壁上的支撑体和用于连接显示设备的挂架;

所述支撑体包括第一支撑件和第二支撑件,所述第一支撑件和第二支撑件均具有用于与墙壁相固定的安装端面,所述第一支撑件和第二支撑件的顶部均设置有凸块,所述凸块与墙壁之间形成用于挂架嵌入的调节通道,所述第一支撑件位于相邻的显示设备的拼接处;

所述挂架的一端与显示设备的顶部框架相连,所述挂架的另一端设置有用于匹配凸块的卡槽。

2.根据权利要求1所述的多屏一体式显示设备的拼接支撑结构,其特征在于,所述支撑体沿着墙壁呈一字排布,每一个显示设备至少对应设置有一个第二支撑件。

3.根据权利要求1或2所述的多屏一体式显示设备的拼接支撑结构,其特征在于,所述第一支撑件的长度大于第二支撑件的长度。

4.根据权利要求3所述的多屏一体式显示设备的拼接支撑结构,其特征在于,所述支撑体的安装端面上设置有用于穿过膨胀螺栓的安装孔,所述支撑体通过膨胀螺栓与墙壁相固定。

5.根据权利要求1所述的多屏一体式显示设备的拼接支撑结构,其特征在于,所述挂架通过紧固件与显示设备的顶部框架相连。

6.根据权利要求1所述的多屏一体式显示设备的拼接支撑结构,其特征在于,所述挂架上设置有用于调平的螺纹孔,所述螺纹孔位于卡槽的上方。

7.根据权利要求1所述的多屏一体式显示设备的拼接支撑结构,其特征在于,所述显示设备的拼接处设置有连接件,所述连接件横跨在拼接处,并连接相邻的两个挂架。

8.根据权利要求1所述的多屏一体式显示设备的拼接支撑结构,其特征在于,所述支撑体的两侧均设置有限位板。

多屏一体式显示设备的拼接支撑结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示设备技术领域，具体涉及一种多屏一体式显示设备的拼接支撑结构。

背景技术

[0002] 为了进一步提升教学质量，提高教学互动性，目前在教学环境中大量普及了智慧黑板。智慧黑板是一种同时具备显示功能、书写功能以及触控功能的教学设备。例如，中国专利文献CN214240168U中公开了一种智慧黑板。该智慧黑板包括中间的主屏以及安装在主屏两侧的副屏。其中，主屏用于进行触控操作以及展现教学内容，两侧的副屏用于书写板书。

[0003] 然而，上述智慧黑板中的主屏受制于尺寸大小的限制，难以满足现有教学的使用需求。为了进一步提升智慧黑板的大屏显示效果，目前，智慧黑板的主屏通常采用多个显示设备拼接组装形成更大尺寸的主显示屏。其中，多屏拼接时，每一块屏幕均采用独立安装的方式。

[0004] 又如，中国专利文献CN215776676U中公开了一种智慧黑板支架及智慧黑板。其中，智慧黑板支架本体上设置有用于挂置固定黑板主屏，以及黑板副屏的挂架组件；调节组件包括固定件以及调节件，固定件与支架本体连接，调节件活动连接于固定件并可与黑板副屏连接，以调节黑板副屏与黑板主屏之间的相对角度。通过上述智慧黑板支架，用户可根据实际使用需求对黑板副屏与黑板主屏之间的相对角度进行调节，满足了用户不同的使用需求。

[0005] 然而，上述支架应用于多屏拼接的使用场景时，每块屏幕仍然采用独立安装的方式。在现场装配过程中，支撑件数量多，拼接时多个显示屏之间调平的过程繁琐，导致了安装精度低，进而影响了智慧黑板的显示效果。

[0006] 综上所述，在多屏一体式显示设备装配的过程中，如何设计一种拼接装置，用以降低多块屏幕拼接的装配难度，提高安装位置精度，就成为本领域技术人员亟待解决的技术问题。

发明内容

[0007] 本实用新型的目的在于，为多屏一体式显示设备装配的过程中，提供一种拼接装置，用以降低多块屏幕拼接的装配难度，提高安装位置精度。

[0008] 为实现上述目的，本实用新型采用如下方案：提出一种多屏一体式显示设备的拼接支撑结构，包括用于安装在墙壁上的支撑体和用于连接显示设备的挂架；

[0009] 所述支撑体包括第一支撑件和第二支撑件，所述第一支撑件和第二支撑件均具有用于与墙壁相固定的安装端面，所述第一支撑件和第二支撑件的顶部均设置有凸块，所述凸块与墙壁之间形成用于挂架嵌入的调节通道，所述第一支撑件位于相邻的显示设备的拼接处；

[0010] 所述挂架的一端与显示设备的顶部框架相连，所述挂架的另一端设置有用于匹配凸块的卡槽。

[0011] 作为优选，支撑体沿着墙壁呈一字排布，每一个显示设备至少对应设置有一个第二支撑件。如此设置，呈一字排布的支撑体在墙壁表面形成对显示设备的支撑结构，便于多个显示设备呈一字排开悬挂在墙壁上，进而有利于降低显示设备的安装难度。

[0012] 作为优选，第一支撑件的长度大于第二支撑件的长度。如此设置，第一支撑件用于同时承接两个挂架施加的载荷，较长的第一支撑件有利于调整相邻两个显示设备在水平方向上的相对位置，进而有利于减小显示设备拼接处的缝隙，从而进一步提高了显示设备的安装位置精度。

[0013] 作为优选，支撑体的安装端面上设置有用于穿过膨胀螺栓的安装孔，支撑体通过膨胀螺栓与墙壁相固定。如此设置，通过在墙壁上嵌入膨胀螺栓，便于支撑体固定在墙壁上，有利于提高支撑体与墙壁之间的连接强度，保证了显示设备的安装稳固性。

[0014] 作为优选，挂架通过紧固件与显示设备的顶部框架相连。如此设置，挂架与显示设备采用紧固件的连接方式，有利于形成标准的安装方式，进而提高了多屏一体式显示设备的安装效率。

[0015] 作为优选，挂架上设置有用于调平的螺纹孔，螺纹孔位于卡槽的上方。如此设置，螺纹孔内用于安装调平螺栓，调平螺栓的底部与支撑体上的凸台相接触，通过调节调平螺栓，有利于实现对显示设备在竖直方向上的位置调整，进而进一步提高了显示设备的位置安装精度，从而进一步提升了智慧黑板的显示效果。

[0016] 作为优选，显示设备的拼接处设置有连接件，连接件横跨在拼接处，并连接相邻的两个挂架。如此设置，连接件用于对相邻的两个显示设备形成锁固，便于固定调平后相邻两个显示设备之间的相对位置。

[0017] 作为优选，支撑体的两侧均设置有限位板。如此设置，限位板用于对挂架的滑动形成限位作用，在挂架沿着调节通道滑动的过程中，避免了挂架从支撑体上脱落，有利于对显示设备起到保护作用。

[0018] 本实用新型提供的一种多屏一体式显示设备的拼接支撑结构与现有技术相比，具有如下实质性特点和进步：该多屏一体式显示设备的拼接支撑结构通过连接显示设备的挂架嵌入在与墙壁相固定的支撑体上，降低了多个显示设备拼接的装配难度，支撑体中的第一支撑件用于对相邻显示设备拼接处的挂架形成支撑，便于挂架通过调节通道在水平方向对显示设备实现位置调整，进而提高了安装位置精度。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型实施例中一种多屏一体式显示设备的拼接支撑结构的装配结构示意图；

[0020] 图2是图1中一种多屏一体式显示设备的拼接支撑结构的主视图；

[0021] 图3是图1中A处的局部放大示意图；

[0022] 图4是图1中B处的局部放大示意图；

[0023] 图5是支撑体的立体结构示意图。

[0024] 附图标记：1、显示设备；2、支撑体；3、挂架；4、拼接处；5、凸块；6、卡槽；7、安装端

面;8、安装孔;9、螺纹孔;10、限位板;11、连接件;21、第一支撑件;22、第二支撑件。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式进行详细描述。

[0026] 如图1-5所示,本实用新型实施例中提出了一种多屏一体式显示设备的拼接支撑结构,旨在降低多块屏幕拼接的装配难度,提高安装位置精度。

[0027] 本实用新型实施例中提出的多屏一体式显示设备的拼接支撑结构,通过连接显示设备的挂架嵌入在与墙壁相固定的支撑体上,降低了多个显示设备拼接的装配难度,支撑体中的第一支撑件用于对相邻显示设备拼接处的挂架形成支撑,便于挂架通过调节通道在水平方向对显示设备实现位置调整,进而提高了安装位置精度。

[0028] 如图1所示,一种多屏一体式显示设备的拼接支撑结构,包括用于安装在墙壁上的支撑体2和用于连接显示设备1的挂架3。

[0029] 如图2所示,支撑体2包括第一支撑件21和第二支撑件22。第一支撑件21和第二支撑件22均具有用于与墙壁相固定的安装端面7。第一支撑件21和第二支撑件22的顶部均设置有凸块5。凸块5与墙壁之间形成用于挂架3嵌入的调节通道。第一支撑件21位于相邻的显示设备1的拼接处4。

[0030] 如图3所示,挂架3的一端与显示设备1的顶部框架相连。挂架3的另一端设置有用于匹配凸块5的卡槽6。

[0031] 如图2所示,支撑体2沿着墙壁呈一字排布。每一个显示设备1至少对应设置有一个第二支撑件22。如此设置,呈一字排布的支撑体2在墙壁表面形成对显示设备1的支撑结构,便于多个显示设备1呈一字排开悬挂在墙壁上,进而有利于降低显示设备1的安装难度。例如,如图2所示,2个显示设备1呈一字排开,分别通过挂架3悬挂在固定在墙壁上的支撑体2上,2个显示设备1的拼接处4设置有一个第一支撑件21。其中,显示设备1的个数根据智慧黑板的尺寸需求选用合适的个数,显示设备1的个数可选为2-5个。

[0032] 如图3结合图4所示,第一支撑件21的长度大于第二支撑件22的长度。如此设置,第一支撑件21用于同时承接两个挂架3施加的载荷。较长的第一支撑件21有利于调整相邻两个显示设备1在水平方向上的相对位置,进而有利于减小显示设备1拼接处4的缝隙,从而进一步提高了显示设备1的安装位置精度。

[0033] 如图3所示,挂架3通过紧固件与显示设备1的顶部框架相连。如此设置,挂架3与显示设备1采用紧固件的连接方式,有利于形成标准的安装方式,进而提高了多屏一体式显示设备的安装效率。

[0034] 为了进一步降低调整显示设备1在竖直方向上高度的难度,如图3所示,挂架3上设置有用于调平的螺纹孔9。螺纹孔9位于卡槽6的上方。如此设置,螺纹孔9内用于安装调平螺栓,调平螺栓的底部与支撑体2上的凸台相接触,通过调节调平螺栓,有利于实现对显示设备1在竖直方向上的位置调整,进而进一步提高了显示设备1的位置安装精度,从而进一步提升了智慧黑板的显示效果。

[0035] 其中,调平螺栓调节后,有利于优化显示设备在水平方向上的推动阻力,避免了相邻2个显示设备拼接时,导致拼接面玻璃碰撞力过大,玻璃崩边形成外观瑕疵。

[0036] 如图3所示,显示设备1的拼接处4设置有连接件11。连接件11横跨在拼接处4,并连

接相邻的两个挂架3。如此设置，连接件11用于对相邻的两个显示设备1形成锁固，便于固定调平后相邻两个显示设备1之间的相对位置。

[0037] 如图5所示，支撑体2的安装端面7上设置有用于穿过膨胀螺栓的安装孔8。支撑体2通过膨胀螺栓与墙壁相固定。如此设置，通过在墙壁上嵌入膨胀螺栓，便于支撑体2固定在墙壁上，有利于提高支撑体2与墙壁之间的连接强度，保证了显示设备1的安装稳固性。

[0038] 如图5所示，支撑体2的两侧均设置有限位板10。如此设置，限位板10用于对挂架3的滑动形成限位作用，在挂架3沿着调节通道滑动的过程中，避免了挂架3从支撑体2上脱落，有利于对显示设备1起到保护作用。

[0039] 本实用新型实施例中提出的一种多屏一体式显示设备的拼接支撑结构使用时，如图1结合图2所示，在2个显示设备装配过程中，最少仅需要在墙壁上固定3个支撑体2，其中包括2个第二支撑件22和1个第一支撑件21，降低了多个显示设备1拼接的装配难度。支撑体2中的第一支撑件21用于对相邻显示设备1拼接处4的挂架3形成支撑，便于挂架3通过调节通道在水平方向对显示设备1实现位置调整，进而提高了安装位置精度。

[0040] 本实用新型不局限于上述实施例所述的具体技术方案，除上述实施例外，本实用新型还可以有其他实施方式。对于本领域的技术人员来说，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、改进等形成的技术方案，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

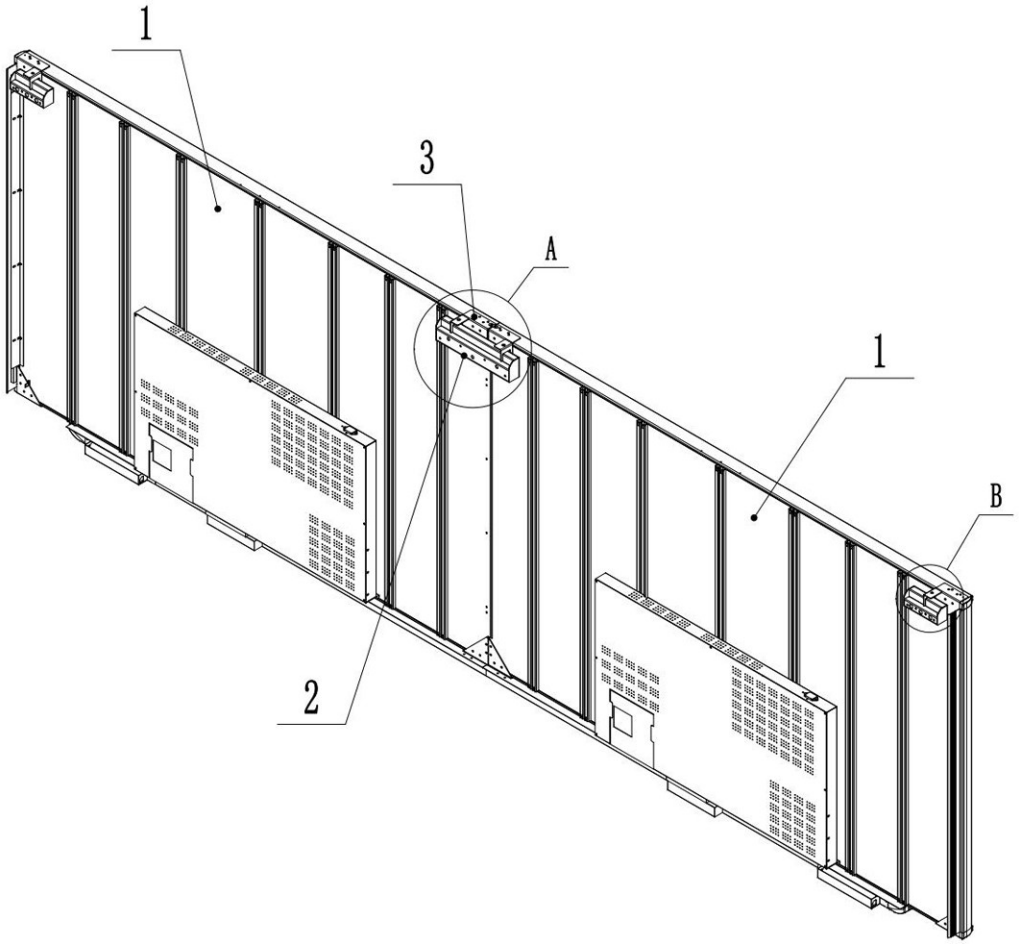


图 1

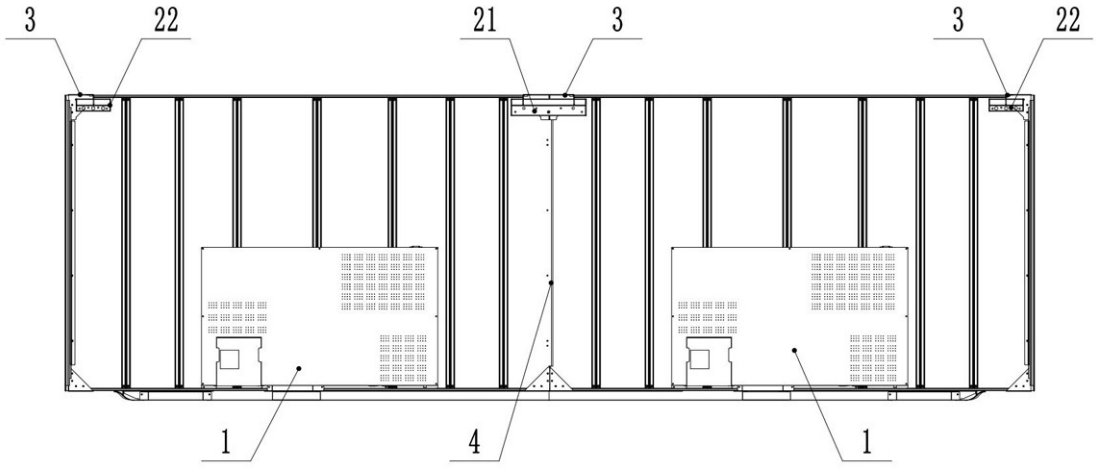


图 2

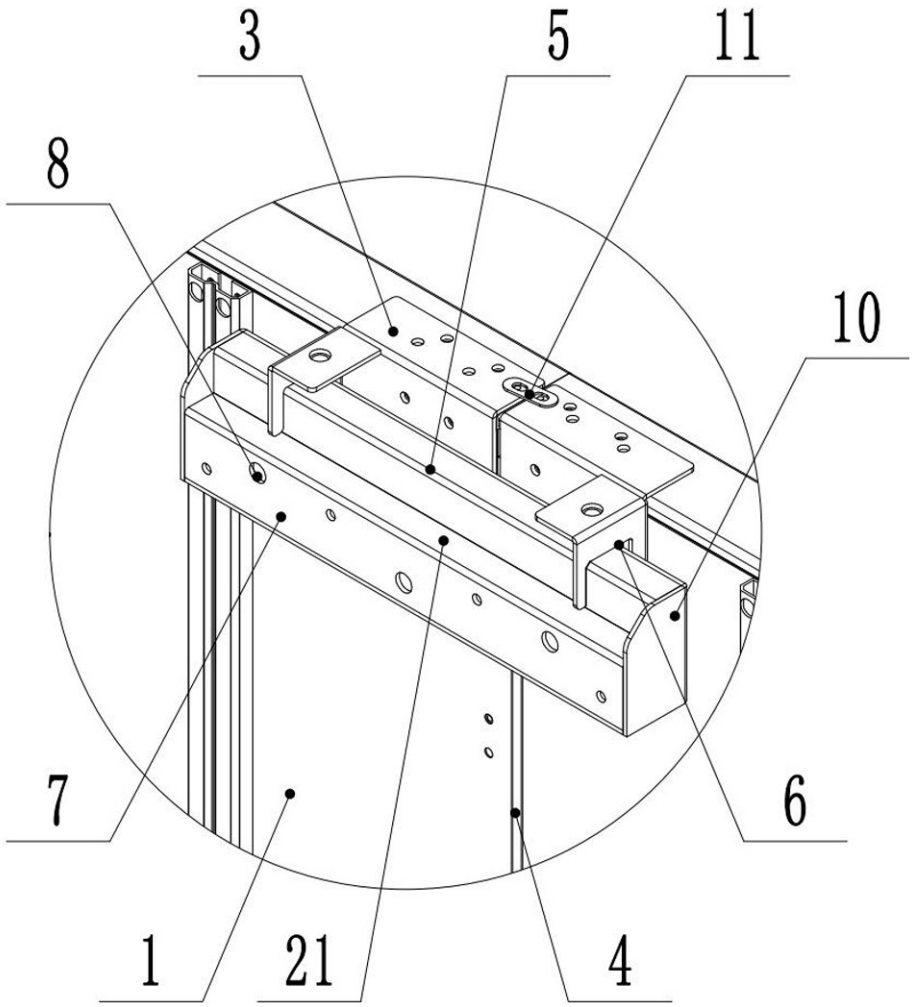


图 3

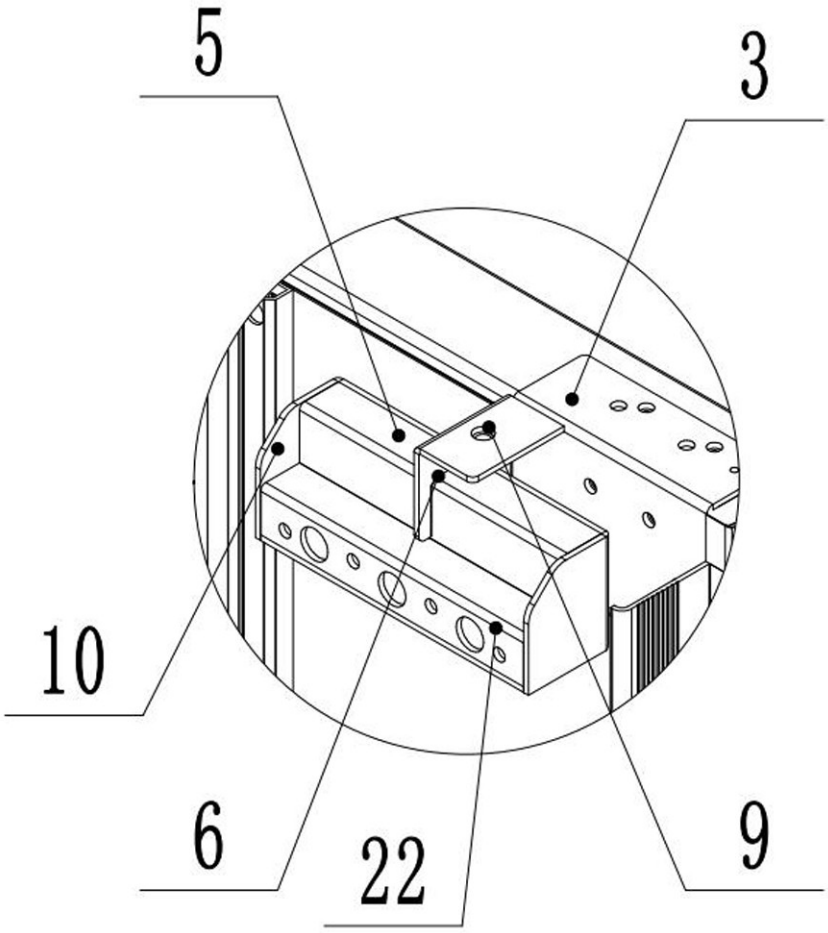


图 4

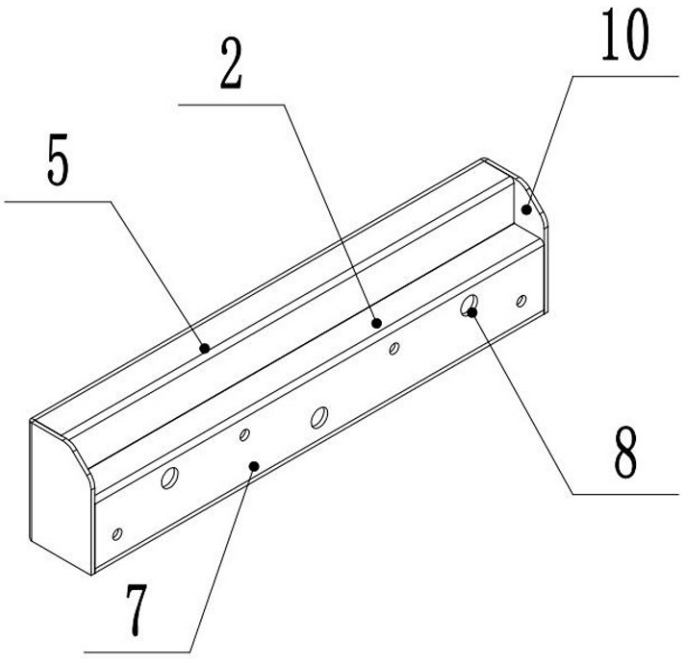


图 5