(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105042291 B
(45)授权公告日 2017.03.29

(21)申请号 201510409769.3

(22)申请日 2015.07.13

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105042291 A

(43)申请公布日 2015.11.11

(73)专利权人 深圳创维-RGB电子有限公司
地址 518057 广东省深圳市南山区深南大道创维大厦A座13-16楼

(72)发明人 王朝铭 王学敏

(74)专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 44287
代理人 胡海国

(51)Int.Cl.
F16M 11/22(2006.01)
F16M 13/02(2006.01)

(56)对比文件
CN 104165264 A,2014.11.26,说明书第0024-0036段以及附图1-7.
CN 201916661 U,2011.08.03,全文.
CN 101853610 A,2010.10.06,全文.
US 2009009943 A1,2009.01.08,全文.
WO 2015035599 A1,2015.03.19,全文.

审查员 黄佳

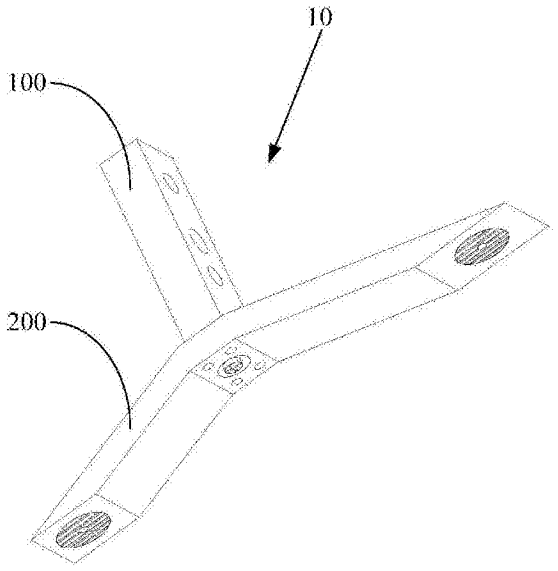
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54)发明名称

支撑结构和显示装置

(57)摘要

本发明公开一种支撑结构和显示装置，其中，该支撑结构用于支撑立式或挂式显示装置的显示屏，其特征在于，支撑结构包括：可拆式连接的连接柱和支撑座，连接柱设有第一装配部和第二装配部，支撑座设有第一安装部和第二安装部；在显示屏处于立式状态下，支撑座置于台面，连接柱用以与显示屏的底部连接，连接柱的第一装配部与支撑座的第一安装部连接；在显示屏处于挂式状态下，支撑座的第二安装部用以与显示屏的背部安装，连接柱的第二装配部与支撑座的第一安装部连接，支撑柱的第二装配部用以与墙壁连接。本发明的支撑结构能够通用于显示设备的挂式安装和立式安装，从而节约生产、物流、仓储等环节的成本。



CN 105042291 B

1.一种支撑结构，用于支撑立式或挂式显示装置的显示屏，其特征在于，所述支撑结构包括：可拆式连接的连接柱和支撑座，所述连接柱设有第一装配部和第二装配部，所述支撑座设有第一安装部和第二安装部，所述支撑座上相对设置的两端分别形成有所述第二安装部；

在所述显示屏处于立式状态下，所述支撑座置于台面，所述连接柱用以与所述显示屏的底部连接，所述连接柱的第一装配部与所述支撑座的第一安装部连接；

在所述显示屏处于挂式状态下，所述支撑座的两第二安装部用以与显示屏的背部安装，所述连接柱的第二装配部与所述支撑座的第一安装部连接，所述连接柱的第二装配部用以与墙壁连接。

2.如权利要求1所述的支撑结构，其特征在于，所述支撑座包括支撑台、第一支撑脚和第二支撑脚，所述支撑台具有设有所述第一安装部的安装面，所述第一支撑脚和第二支撑脚自所述支撑台的侧缘延伸，所述第一支撑脚具有背对所述安装面的第一支撑面，所述第二支撑脚具有背对所述安装面的第二支撑面，所述第一支撑面和所述第二支撑面，用以在所述支撑结构支撑立式显示装置的显示屏时置于台面，所述第一支撑面和所述第二支撑面上分别设有所述第二安装部。

3.如权利要求2所述的支撑结构，其特征在于，所述第一支撑脚和所述第二支撑脚在背离所述安装面的方向上呈倾斜设置，且所述第一支撑脚的长度大于所述第二支撑脚的长度，在所述显示屏处于立式状态下，所述连接柱与所述显示屏连接，所述第一支撑面位于所述显示屏前方，所述第二支撑面位于所述显示屏后方。

4.如权利要求2所述的支撑结构，其特征在于，所述第二安装部为第二安装孔，在所述显示屏处于挂式状态下、所述第二安装孔用于与所述显示屏连接；所述第二安装孔内安装有可拆式垫片，在所述显示屏处于立式状态下，所述垫片用于防滑和减震。

5.如权利要求1所述的支撑结构，其特征在于，所述连接柱呈块状，所述连接柱包括底面、第一侧面、以及与所述第一侧面相对的第二侧面；

所述第一装配部为设置于所述底面的第一装配孔，在所述显示屏处于立式状态下，所述第一装配孔用于与所述第一安装部连接；

所述第二装配部包括设置于所述第一侧面的第二装配孔、以及设置于所述第二侧面的第三装配孔，在所述显示屏处于挂式状态下，所述第一侧面朝向所述显示屏，所述第二装配孔用于与所述第一安装部连接、所述第三装配孔用于与墙壁连接。

6.如权利要求5所述的支撑结构，其特征在于，所述第二装配孔为是长条形，所述第三装配孔的个数为两个，所述第二装配孔设于两个所述第三装配孔之间。

7.如权利要求6所述的支撑结构，其特征在于，所述第一安装部设有与所述第一装配孔对应的第一安装孔，在所述显示屏处于立式状态下，所述第一装配孔与所述第一安装孔通过螺钉连接。

8.如权利要求1至7中任意一项所述的支撑结构，其特征在于，所述连接柱为中空的一体成型件，和/或，所述支撑座为中空的一体成型件。

9.一种显示装置，包括显示屏、以及用于支撑所述显示屏的支撑结构，其特征在于，所述支撑结构为上述权利要求1至8中任意一项所述的支撑结构，所述显示屏设有与所述连接柱连接的第一连接部、以及与所述支撑座连接的第二连接部。

10.如权利要求9所述的显示装置，其特征在于，所述支撑结构的个数为两个；在所述显示屏处于立式状态下，所述支撑结构对称连接于所述显示屏的底部；在所述显示屏处于挂式状态下，所述支撑结构间隔连接于所述显示屏的背部的上半区域。

支撑结构和显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及显示设备技术领域，特别涉及一种支撑结构和显示装置。

背景技术

[0002] 等离子电视、LCD，LED，OLED液晶电视均属于平板电视，由于平板具有尺寸大，重量轻，画质高、视角度大等优点，平板电视已成为市场主流并且发展迅速。平板电视的固定方式分为挂式和立式，其中，挂式通过挂架固定于墙壁，而立式则需要通过底座支撑于台面。因此，厂商都会给每个平板电视同时配置挂架和底座，厂商在产品生产、物流、仓储等环节均会增加成本。并且，对于用户而言，挂架和底座选用有很多不确因素，同时购置二个，其中会有一个被搁置而造成资源的浪费。据统计，我国每年平板电视的销量都是数千万台，由此而产生的资源浪费非常严重。

发明内容

[0003] 本发明的主要目的是提供一种支撑结构，旨在通用于显示设备的壁挂式安装和桌立式安装。

[0004] 为实现上述目的，本发明提出的支撑结构，用于支撑立式或挂式显示装置的显示屏，所述支撑结构包括：可拆式连接的连接柱和支撑座，所述连接柱设有第一装配部和第二装配部，所述支撑座设有第一安装部和第二安装部；

[0005] 在所述显示屏处于立式状态下，所述支撑座置于台面，所述连接柱用以与所述显示屏的底部连接，所述连接柱的第一装配部与所述支撑座的第一安装部连接；

[0006] 在所述显示屏处于挂式状态下，所述支撑座的第二安装部用以与显示屏的背部安装，所述连接柱的第二装配部与所述支撑座的第一安装部连接，

[0007] 所述连接柱的第二装配部用以与墙壁连接。

[0008] 优选地，所述支撑座包括支撑台、第一支撑脚和第二支撑脚，所述支撑台具有设有所述第一安装部的安装面，所述第一支撑脚和第二支撑脚自所述支撑台的侧缘延伸，所述第一支撑脚具有背对所述安装面的第一支撑面，所述第二支撑脚具有背对所述安装面的第二支撑面，所述第一支撑面和所述第二支撑面，用以在所述支撑结构支撑立式显示装置的显示屏时置于台面，所述第一支撑面和所述第二支撑面上分别设有所述第二安装部。

[0009] 优选地，所述第一支撑脚和所述第二支撑脚在背离所述安装面的方向上呈倾斜设置，且所述第一支撑脚的长度大于所述第二支撑脚的长度，在所述显示屏处于立式状态下，所述连接柱与所述显示屏连接，所述第一支撑面位于所述显示屏前方，所述第二支撑面位于所述显示屏后方。

[0010] 优选地，所述第二安装部为第二安装孔，在所述显示屏处于挂式状态下、所述第二安装孔用于与所述显示屏连接；所述第二安装孔内安装有可拆式垫片，在所述显示屏处于立式状态下，所述垫片用于防滑和减震。

[0011] 优选地，所述连接柱呈块状，所述连接柱包括底面、第一侧面、以及与所述第一侧

面相对的第二侧面；

[0012] 所述第一装配部为设置于所述底面的第一装配孔，在所述显示屏处于立式状态下，所述第一装配孔用于与所述第一安装部连接；

[0013] 所述第二装配部包括设置于所述第一侧面的第二装配孔、以及设置于所述第二侧面的第三装配孔，在所述显示屏处于挂式状态下，所述第一侧面朝向所述显示屏，所述第二装配孔用于与所述第一安装部连接、所述第三装配孔用于与墙壁连接。

[0014] 优选地，所述第二装配孔为条形孔，所述第三装配孔的个数为两个，所述第二装配孔设于两个所述第三装配孔之间。

[0015] 优选地，所述第一安装部设有与所述第一装配孔对应的第一安装孔，在所述显示屏处于立式状态下，所述第一装配孔与所述第一安装孔通过螺钉连接。

[0016] 优选地，所述连接柱为中空的一体成型件，和/或，所述支撑座为中空的一体成型件。

[0017] 本发明还提出一种显示装置，包括显示屏、以及用于支撑所述显示屏的支撑结构，所述支撑结构包括：可拆式连接的连接柱和支撑座，所述连接柱设有第一装配部和第二装配部，所述支撑座包括第一安装部和第二安装部；在所述显示屏处于立式状态下，所述连接柱与所述显示屏连接，所述第一装配部与所述第一安装部连接，所述第二安装部立于台面；在所述显示屏处于挂式状态下，所述第二安装部与所述显示屏连接，所述第一安装部与所述第二装配部连接，所述第二装配部与墙壁连接；所述显示屏设有与所述连接柱连接的第一连接部、以及与所述支撑座连接的第二连接部。

[0018] 优选地，所述支撑结构的个数为两个；在所述显示屏处于立式状态下，所述支撑结构对称连接于所述显示屏的底部；在所述显示屏处于挂式状态下，所述支撑结构间隔连接于所述显示屏的背部的上半区域。

[0019] 本发明的支撑结构设有可拆式连接的连接柱和支撑座，通过调整连接柱、支撑座、以及显示屏之间的位置，使得该支撑结构能够通用于显示设备的挂式安装和立式安装。本发明可以节约生产、物流、仓储等环节的成本，避免资源的浪费，有利于节能环保。

附图说明

[0020] 图1为本发明显示装置一实施例中处于立式状态的结构示意图；

[0021] 图2为图1中显示装置处于挂式状态的结构示意图；

[0022] 图3为图2中连接柱的结构示意图；

[0023] 图4为本发明显示装置另一实施的局部分解示意图；

[0024] 图5为图4中显示屏在背板打开状态的结构示意图；

[0025] 图6为本发明支撑结构一实施例的结构示意图；

[0026] 图7为图6中支撑结构的分解示意图；

[0027] 图8为本发明连接柱一实施例的结构示意图；

[0028] 图9为本发明连接柱另一实施例的结构示意图；

[0029] 图10为本发明支撑座一实施例的结构示意图；

[0030] 图11为本发明支撑座另一实施例的结构示意图。

[0031] 附图标号说明：

[0032]

标号	名称	标号	名称

[0033]

10	支撑结构	20	显示屏
100	连接柱	110	第一装配部
111	第一装配孔	120	第二装配部
121	第二装配孔	122	第三装配孔
130	销钉	200	支撑座
210	第一安装部	211	第一安装孔
220	第二安装部	221	第一安装孔
230	支撑台	240	第一支撑脚
241	第一支撑面	250	第二支撑脚
251	第二支撑面	260	垫片

[0034] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0035] 下面结合附图及具体实施例就本发明的技术方案做进一步的说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0036] 需要说明的是，在本发明的描述中，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“水平”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发明和简化描述，并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发明的限制。

[0037] 本发明提出一种支撑结构10，参考图6，在本实施例中，该支撑结构10，用于支撑立式或挂式显示装置的显示屏20，支撑结构10包括：可拆式连接的连接柱100和支撑座200，连接柱100设有第一装配部110和第二装配部120，支撑座200包括第一安装部210和第二安装部220；在显示屏20处于立式状态下，支撑座200置于台面，连接柱100用以与显示屏20的底部连接，连接柱100的第一装配部110与支撑座200的第一安装部210连接；在显示屏20处于挂式状态下，支撑座200的第二安装部220用以与显示屏20的背部安装，连接柱100的第二装配部120与支撑座200的第一安装部210连接，连接柱100的第二装配部120用以与墙壁连接。

[0038] 本发明的支撑结构10包括连接柱100和支撑座200，其中连接柱100和支撑座200可以根据显示屏20的固定形式进行拆装。其中，连接柱100的形状可以为柱状、板状、块状等任意满足装配需要的形状，同理，本发明对于支撑座200的形状也不做限制。参考图1，在显示屏20需要立式安装时，将连接柱100的顶端插入显示屏20底部的安装槽中并固定，并将连接柱100底部的第一装配部110与支撑座200中的第一安装部210连接，第二安装部220立于摆放显示屏20的台面。参考图2，在显示屏20需要挂式安装时，可以将连接柱100和支撑座200拆下重新安装。此时，将支撑座200安装于显示屏20的背部，再通过第一安装部210与第二装配部120连接实现连接柱100与支撑座200的装配，第二装配部120与墙壁连接，当然，墙壁也可以为隔板等。其中，连接柱100、支撑座200以及显示屏20之间的连接方式可以为卡接、粘接、螺钉连接、销钉连接等任意行事，本发明对此不做限制。

[0039] 本发明的支撑结构10设有可拆式连接的连接柱100和支撑座200，通过调整连接柱100、支撑座200、以及显示屏20之间的位置，使得该支撑结构10能够通用于显示设备的挂式安装和立式安装。本发明可以节约生产、物流、仓储等环节的成本，避免资源的浪费，有利于节能环保。

[0040] 进一步地，支撑座200包括支撑台230、第一支撑脚240和第二支撑脚250，支撑台230具有设有第一安装部210的安装面，第一支撑脚240和第二支撑脚250自支撑台230的侧缘延伸，第一支撑脚240具有背对安装面的第一支撑面241，第二支撑脚250具有背对安装面的第二支撑面251，第一支撑面241和第二支撑面251，用以在支撑结构10支撑立式显示装置的显示屏20时置于台面，第一支撑面241和第二支撑面251上分别设有第二安装部220。

[0041] 参考图11，支撑座200包括第一安装部210和第二安装部220，本实施例中，第一安装部210设置于支撑台230上，该支撑台230呈块状，由支撑台230向两端延伸形成第一支撑脚和第二支撑脚。为了使得受力均匀，防止显示屏20侧翻或倾倒，第一支撑脚和第二支撑脚处于同一竖直平面内，并且成角度设置。在显示屏20处于立式状态时，第一支撑面241和第二支撑面251与台面向接触，为了保证支撑的平稳性，将第一支撑面241和第二支撑面251设置为共面。当然，在其他实施例中，支撑座200还可以延伸出第三支撑脚或者更多的支撑脚，或者支持座的底部直接为一个平面，为了兼顾稳定性和经济性，本实施例中第二安装部220设置为两个支撑脚。另一方便，通过两个支撑脚将显示装置立于台面上，可以节约所需摆放面积，避免占用过多的台面。

[0042] 优选地，第一支撑脚240和第二支撑脚250在背离安装面的方向上呈倾斜设置，且第一支撑脚的长度大于第二支撑脚的长度，在显示屏20处于立式状态下，连接柱100与显示屏20连接，第一支撑面241位于显示屏20前方，第二支撑面251位于显示屏20后方。参考图4和图5，显示屏20立于桌面时一般向后倾斜，一方面是为了视觉效果，另一方面是为了将显示屏20的重心后移。第一支撑脚240和第二支撑脚250成角度设置，在显示屏20立式安装时，第一支撑脚朝前摆放、第二支撑脚朝后放置，可以防止出现显示屏20倾倒伤人的现象。

[0043] 进一步地，第二安装部220为第二安装孔221，在显示屏20处于挂式状态下、第二安装孔221用于与显示屏20连接；第二安装孔221内安装有可拆式垫片260，在显示屏20处于立式状态下，垫片260用于防滑和减震。

[0044] 参考图4和图5，在显示屏20处于立式状态下，第一支撑面241与台面接触，为了增加支撑的稳定性和可靠性，在第二安装孔221内增设垫片260，该垫片260可以由橡胶、塑料等具有弹性的材料制成。该垫片260的表面还可以压有纹路、牙槽等具有防滑功能的结构，可以增大摩擦力。在显示屏20处于立式状态下，可以将垫片260卡入第二安装孔221的底部。在显示屏20处于挂式状态下，第一支撑面241与显示屏20的背部连接，此时，第二安装孔221可以用于螺钉连接。

[0045] 优选地，第二安装孔221的上表面下沉形成沉孔，从而使得安装时，螺钉的头部不会凸出于第二安装孔221的表面。这样不仅有利于提高设备的美观和整洁性，还可以避免螺钉等刮伤其他部件。

[0046] 优选地，第二支撑面251的结构与第一支撑面241的结构相同。

[0047] 进一步地，连接柱100呈块状，连接柱100包括底面(图未标)、第一侧面(图未标)、以及与第一侧面相对的第二侧面(图未标)；第一装配部110为设置于底面的第一装配孔

111，在显示屏20处于立式状态下，第一装配孔111用于与第一安装部210连接；第二装配部120包括设置于第一侧面的第二装配孔121、以及设置于第二侧面的第三装配孔122，在显示屏20处于挂式状态下，第一侧面朝向显示屏20，第二装配孔121用于与第一安装部210连接、第三装配孔122用于与墙壁连接。

[0048] 参考图8，本实施例中连接柱100呈长方体，包括底面、顶面和四个侧面，其中第一侧面与第二侧面相对。参考图1，在显示屏20处于立式状态下，连接柱100为竖直状态连接于显示屏20和支撑座200之间，第一装配孔111与第一安装部210连接。参考图2和图3，在显示屏20处于挂式状态下，连接柱100为水平状态、通过第二装配部120连接于支撑座200和墙壁之间。第二装配部120包括第二装配孔121和第三装配孔122，由于第二装配孔121用于与第一安装部210连接，所以将第二装配孔121设置于朝向显示屏20的第一侧面；由于第三装配孔122用于与墙壁连接，所以将第三装配孔122设置于朝向墙壁的第二侧面。其中，第二装配孔121和第三装配孔122可以是通孔，也可以是具有攻牙螺纹的盲孔，本发明对此不做限制。

[0049] 优选地，在第二装配孔121与第一安装部210之间还可以增加销钉130。该销钉130竖直放置，与固定于第二装配孔121内的螺钉垂直，这样可以增加固定效果，防止显示屏20出现脱落或偏移等现象。

[0050] 进一步地，第二装配孔121为条形孔，第三装配孔122的个数为两个，第二装配孔121设于两个第三装配孔122之间。

[0051] 参考图11，由于第一支撑脚的长度大于第二支撑脚，所以在将支撑座200与显示屏20背部连接时，会有两个不同方向，即第一支撑脚在左侧，或者第二支撑脚在左侧。这样会导致第一安装部210的位置不固定，通过将第二装配孔121设置为条形孔，可以便于装配位置的调整。为了使得支撑结构10受力平衡，本实施例中，第三装配孔122设置为两个，并将两个第三装配孔122等间距的设置于第二装配孔121的两边。当然，在其他实施例中，第二装配孔121和第三装配孔122的形状、个数和位置均可以根据显示屏20的具体情况调整。

[0052] 进一步地，第一安装部210设有与第一装配孔111对应的第一安装孔211，在显示屏20处于立式状态下，第一装配孔111与第一安装孔211通过螺钉连接。

[0053] 参考图7和图10，在显示屏20处于立式状态下，连接柱100的底部与第一安装部210的顶部连接。在第一装配孔111为设置于连接柱100底部的四个螺钉孔，四个螺钉孔分布于连接柱100底部的四个角上。第一安装孔211为设置与第一安装部210顶部、与第一装配孔111对于的螺钉孔，支持座与连接柱100通过这些螺钉孔进行螺钉连接。参考图9，本实施例中，连接柱100的底部中心位置还设有一个螺钉孔，与之对应，第一安装孔211也包括设置于第一安装部210顶部中心位置的螺钉孔。螺钉连接具有便于生产和装配，成本低、结构稳定等优点。

[0054] 进一步地，连接柱100为中空的一体成型件，和/或，支撑座200为中空的一体成型件。

[0055] 具体地，该连接柱100可以通过注塑、倒模或者冲压等工艺一体成型。其中，第一装配部110和第二装配部120的制作也不需要再单独增加工艺流程，这样可以节约生产成本，同时还提高结构的稳定性。同时，在满足强度要求的情况下，为了节约成本还可以将连接柱100设为中空结构。

[0056] 同理，支撑座200为中空的一体成型件。本发明对于支撑结构10的材料不做限制，

可以根据所支撑的显示屏20尺寸进行调整。

[0057] 本发明还提出一种显示装置，包括显示屏20、以及用于支撑显示屏20的支撑结构10，该支撑结构10的具体结构参照上述实施例，由于本支撑结构10采用了上述所有实施例的全部技术方案，因此同样具有上述实施例的技术方案所带来的所有有益效果，在此不再一一赘述。

[0058] 其中，显示屏20设有与连接柱100连接的第一连接部、以及与支撑座200连接的第二连接部。

[0059] 进一步地，支撑结构10的个数为两个；在显示屏20处于立式状态下，支撑结构10对称连接于显示屏20的底部；在显示屏20处于挂式状态下，支撑结构10间隔连接于显示屏20的背部的上半区域。

[0060] 参考图1，为了使得受力均匀，增加支撑的稳定性，将两个支撑结构10对称连接于显示屏20的底部。显示屏20的底部设有第一连接部，该第一连接部可以为卡槽，也可以为连接台，本发明对此不做限制。本实施例中，第一连接部为卡槽，将连接柱100插入卡槽，连接柱100的顶部设有与卡槽对应的限位台，两者还可以并通过螺钉固定。

[0061] 在显示屏20处于挂式状态下，显示屏20的背板应力较集中，可能会导致出现断痕等情况。参考图2，为了分散应力，本实施例中在显示屏20的背部设有第二连接部，用于与两个支撑结构10连接。其中，两个支撑结构10的第一支撑脚交错摆放，即第一个支撑结构10的第一支撑脚朝左放置，第二个支撑结构10设置于第一个支撑结构10的下方、并且其第一支撑脚朝右放置。这样通过两个支撑结构10可以分散显示屏20背部较为集中的应力，提高结构的可靠性。同时，为了防止显示屏20出现翻转现象，将第二连接部设置于显示屏20背部的上半区域，可以使得显示屏20重心上移。本实施例中，第二连接部为螺钉孔，在其他实施例中也可以更改为其他形式。

[0062] 应当说明的是，本发明的各个实施例的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域的技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在，也不在本发明要求的保护范围之内。

[0063] 以上所述仅为本发明的优选实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

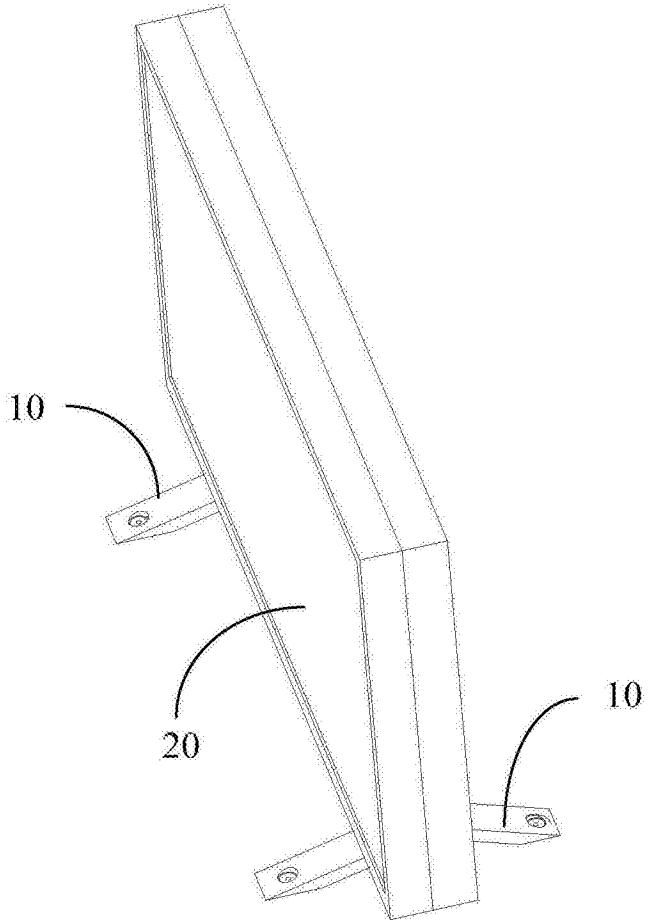


图1

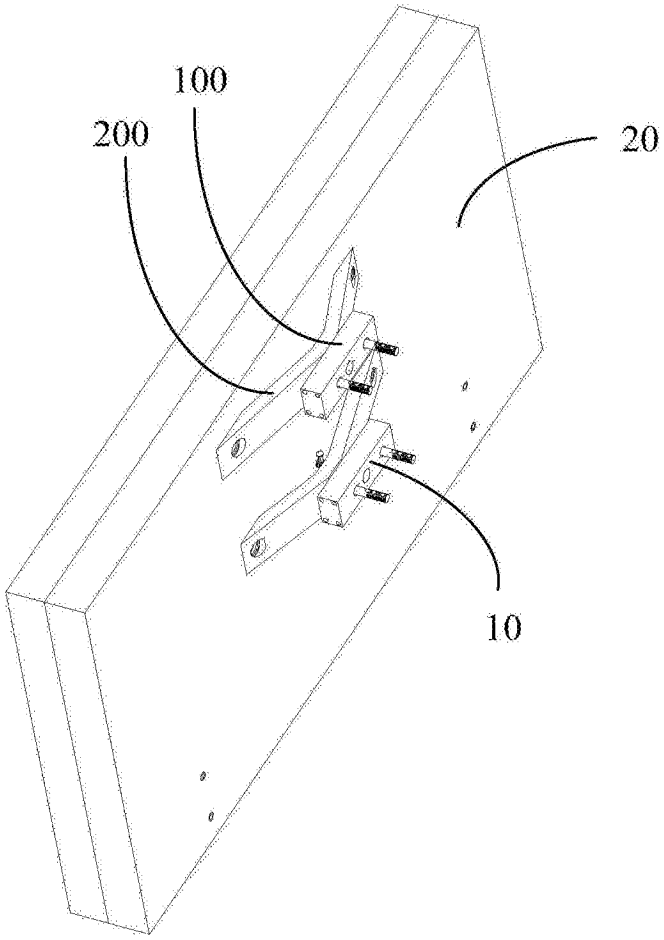


图2

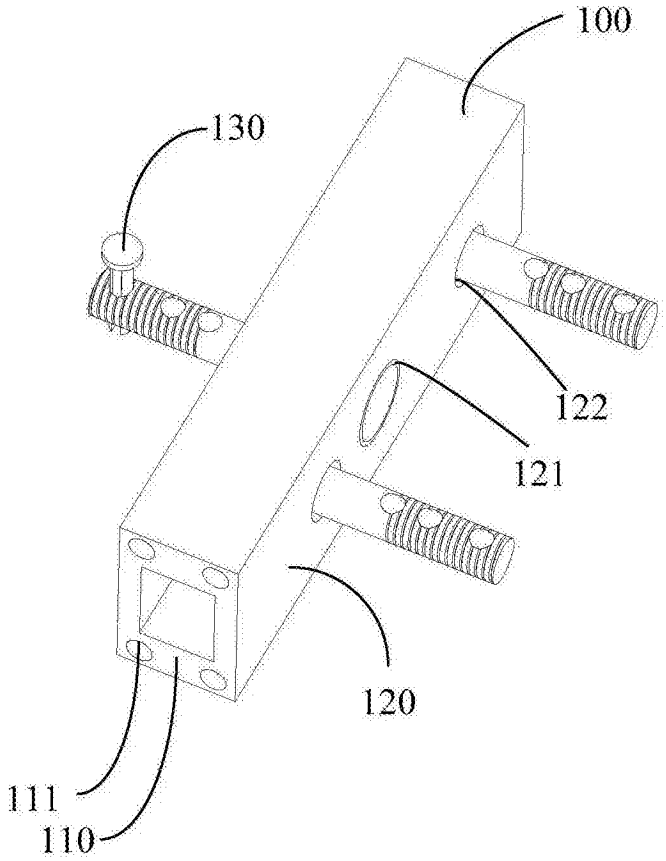


图3

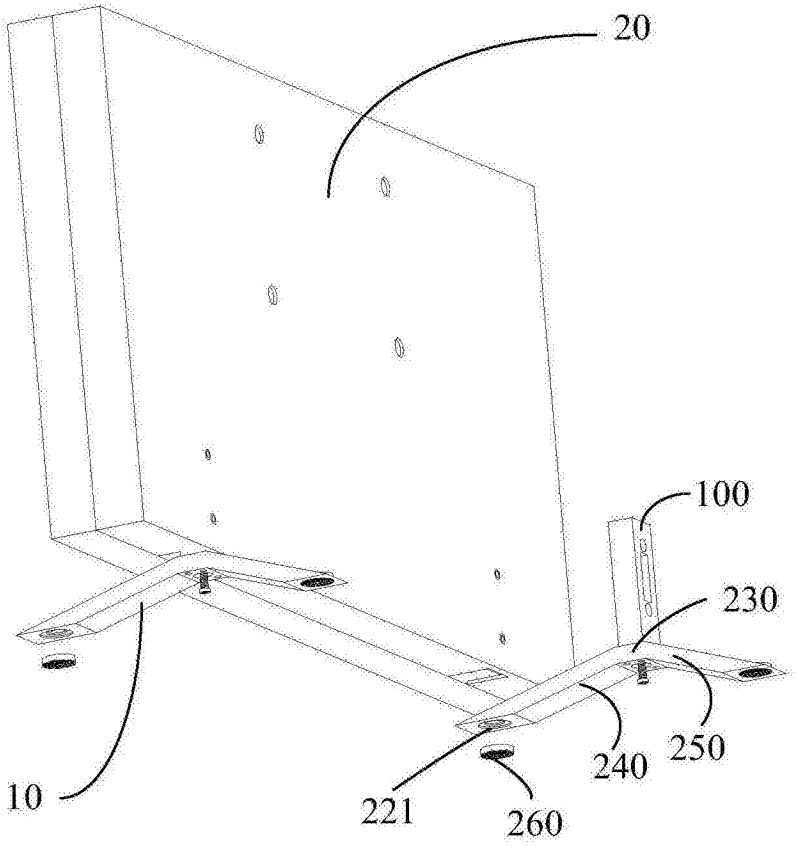


图4

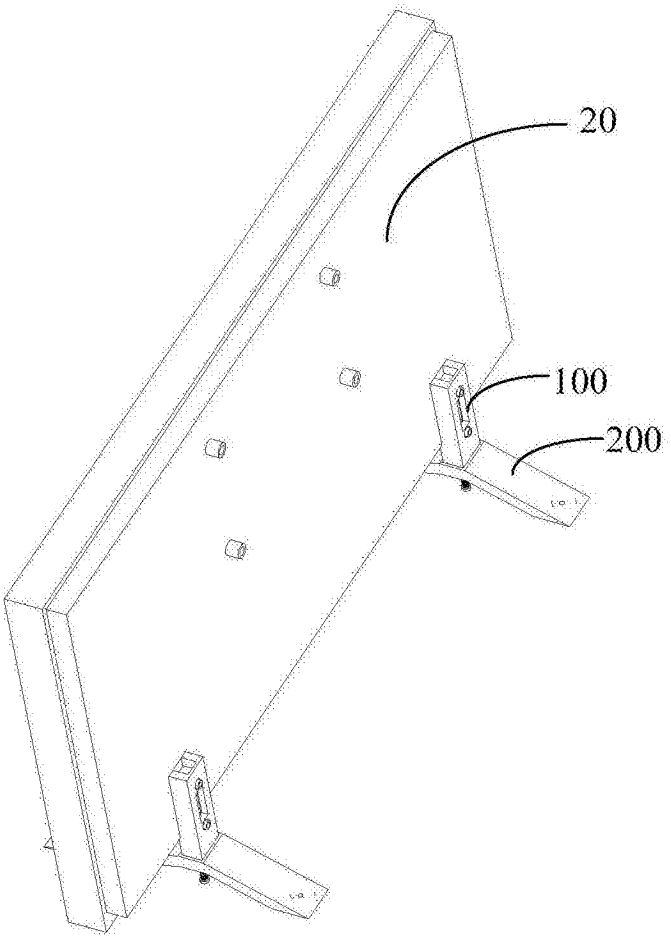


图5

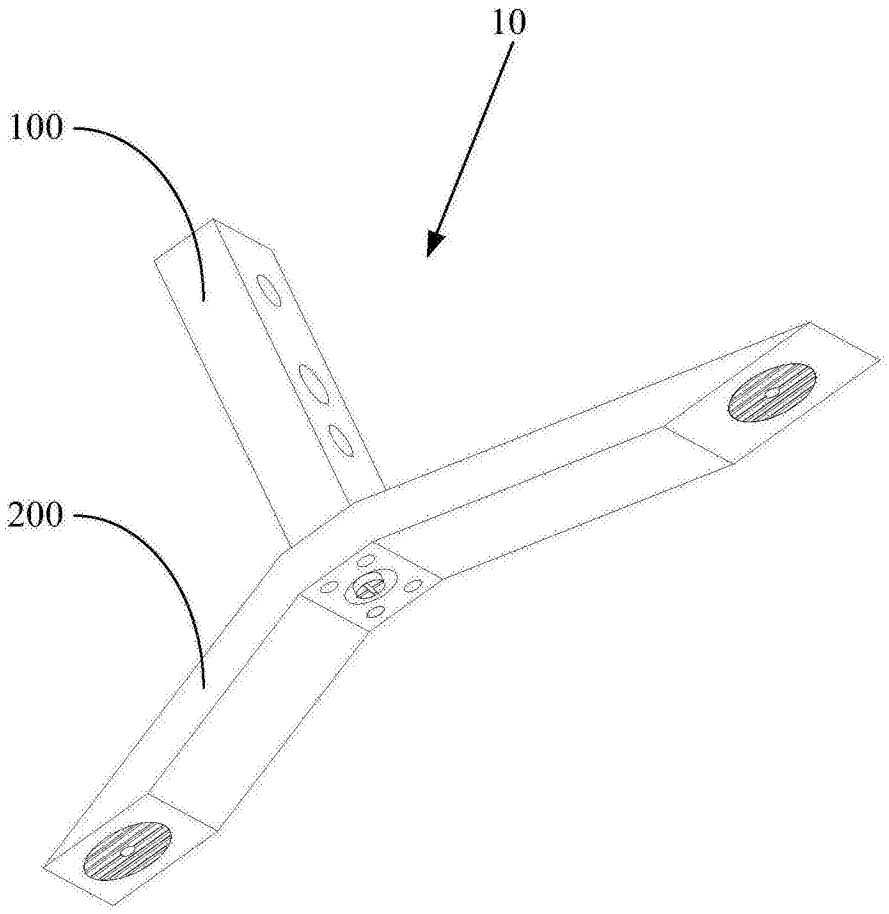


图6

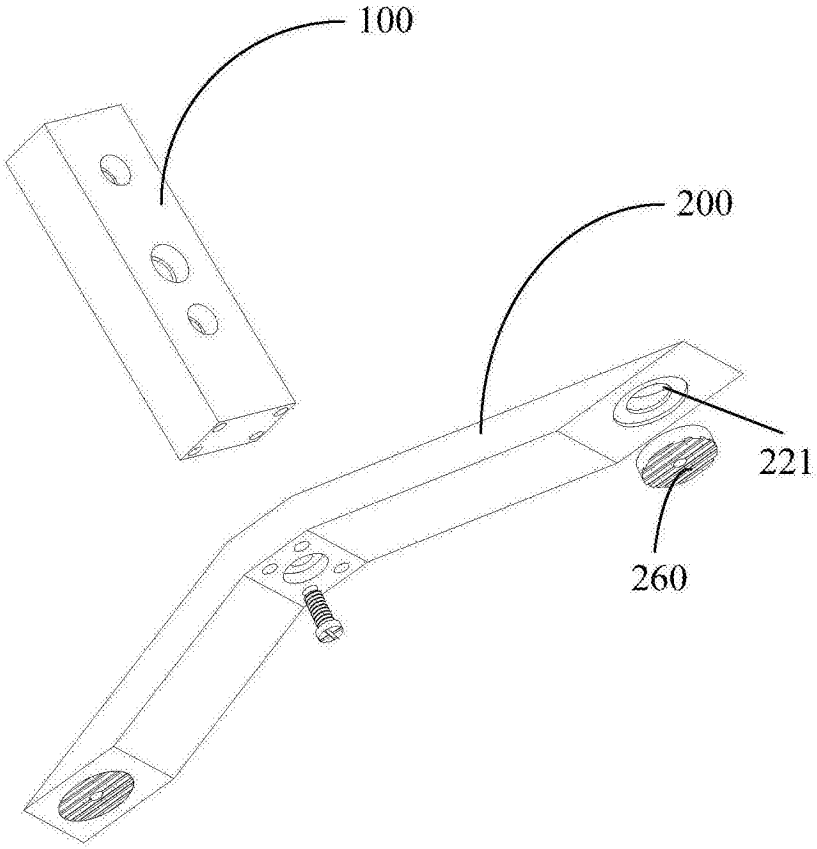


图7

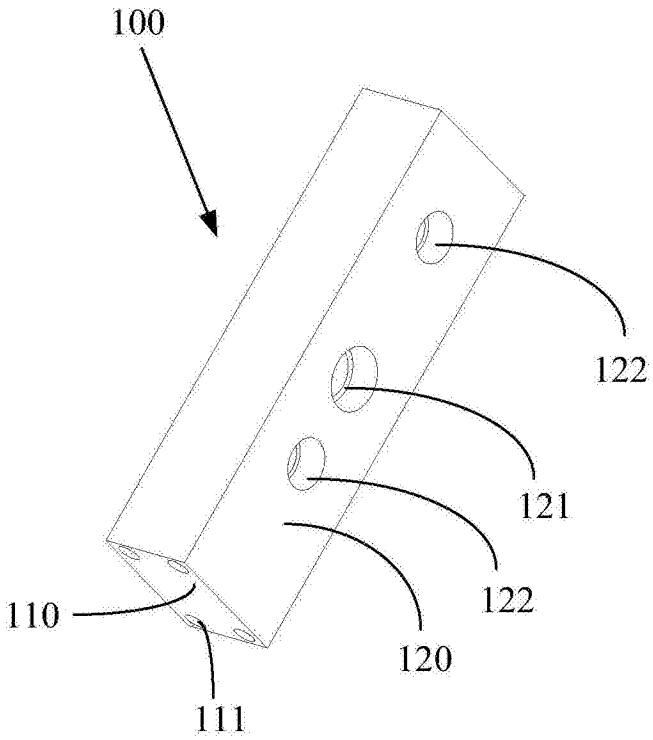


图8

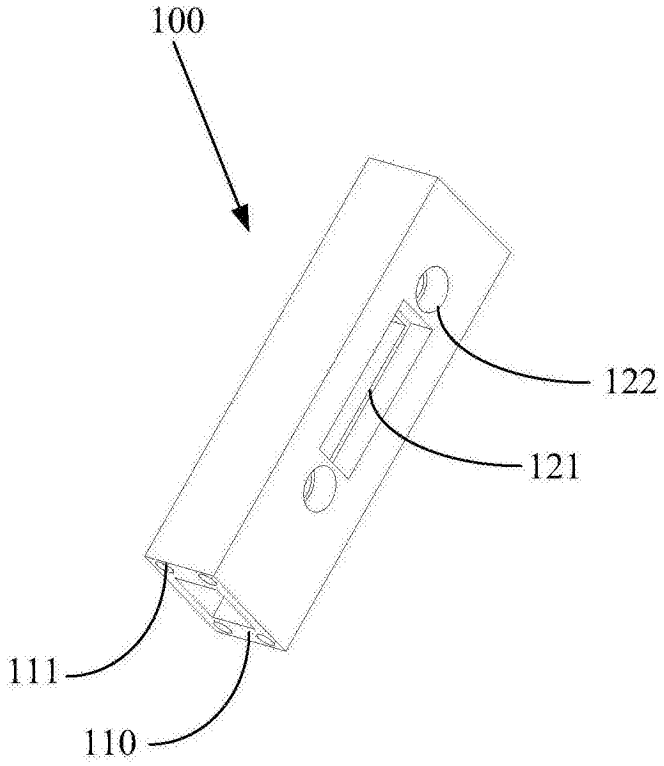


图9

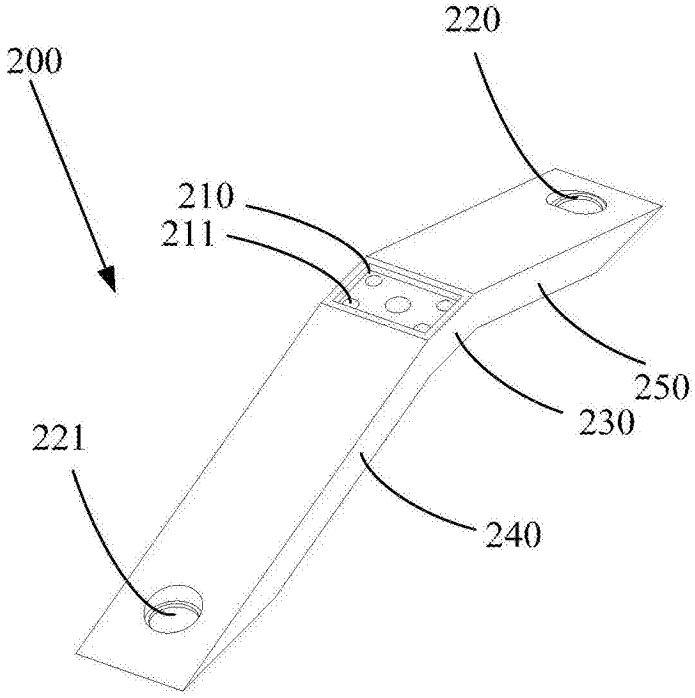


图10

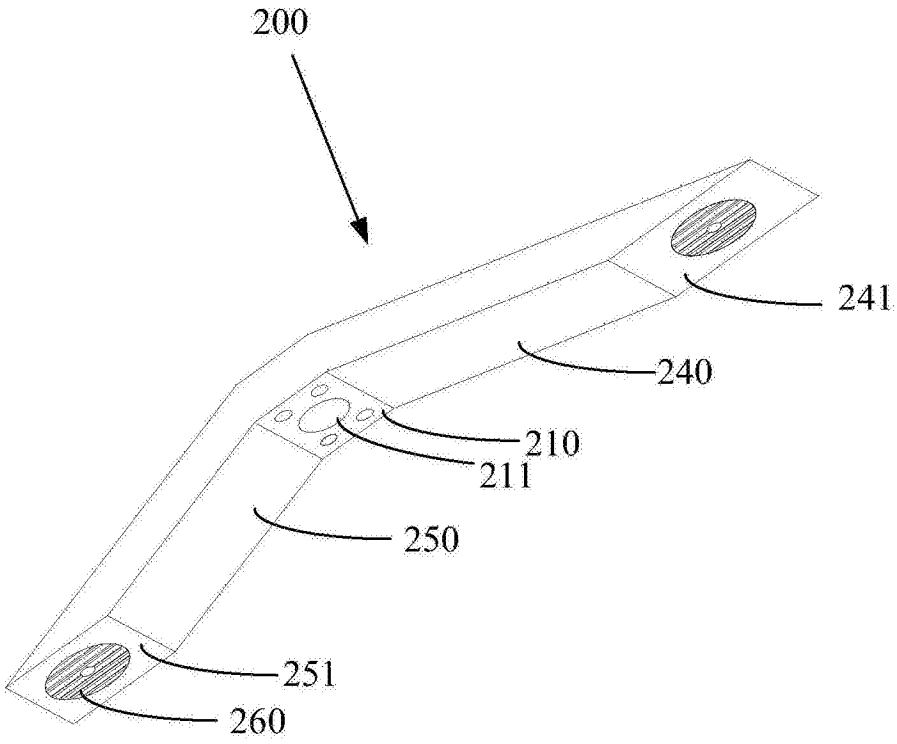


图11