



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105526232 B

(45)授权公告日 2019.07.09

(21)申请号 201610084799.6

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2014.01.17

F16B 37/06(2006.01)

H04N 5/655(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105526232 A

审查员 许志杰

(43)申请公布日 2016.04.27

(62)分案原申请数据

201410021384.5 2014.01.17

(73)专利权人 青岛海信电器股份有限公司

地址 266100 山东省青岛市崂山区株洲路
151号

(72)发明人 盛尊友 房晓勇 王豪杰 陆荐

(74)专利代理机构 青岛联智专利商标事务所有
限公司 37101

代理人 邵新华

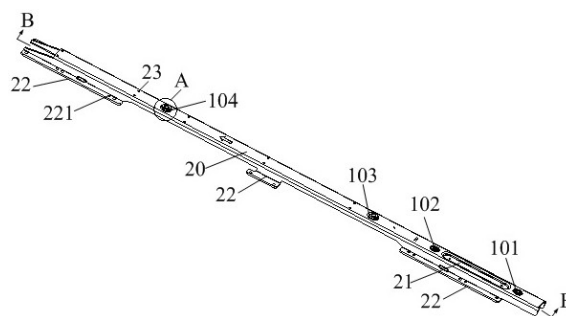
权利要求书1页 说明书6页 附图8页

(54)发明名称

显示装置的支撑梁、支撑件及显示装置

(57)摘要

本发明提供了一种显示装置,包括显示屏背板和支撑梁,所述支撑梁与所述显示屏背板固定连接;所述支撑梁包括:支撑梁本体和铆接在所述支撑梁本体上的多个铆接螺母柱,所述螺柱上的所述铆接部与所述支撑梁相铆接,所述锁紧螺母与所述外螺纹相配合将所述铆接螺母柱锁紧在所述支撑梁本体上。本发明提供的支撑梁有效地保证了铆接螺母柱与支撑梁本体的牢固联接,且使用锁紧螺母将铆接螺母柱锁紧在支撑梁上,从而有效地保证了铆接螺母与支撑梁本体之间连接的可靠性,有效地满足了重量较大的大尺寸电视机的使用需求。



1. 一种显示装置,其特征在于,该显示装置包括:

显示屏背板;

安装在所述显示屏背板上的支撑梁,支撑梁本体呈槽形结构,所述槽形结构的两槽壁上均设置有朝向槽外的折边,两所述折边上均设置有多多个第一螺钉孔,所述支撑梁本体通过所述第一螺钉孔安装在所述背板上,以使所述支撑梁与所述显示屏背板固定连接;

铆接在所述支撑梁本体上的多个铆接螺母柱,所述铆接螺母柱包括:柱状的螺柱和锁紧螺母,所述铆接螺母柱铆接在所述槽形结构的槽底壁上,所述锁紧螺母位于所述槽形结构内,其中,靠近所述螺柱的第一端的外壁上设置有铆接部,所述螺柱的第二端设置有外螺纹,所述外螺纹设置在所述螺柱的外壁面上,且位于所述螺柱的第二端的端面与所述铆接部之间,所述锁紧螺母与所述外螺纹相配合;

所述螺柱上的所述铆接部与所述支撑梁相铆接,所述锁紧螺母与所述外螺纹相配合将所述铆接螺母柱锁紧在所述支撑梁本体上。

2. 根据权利要求1所述的显示装置,其特征在于,所述铆接部与所述第一端的端面之间设置有挡片,所述挡片的直径大于所述铆接部的直径,所述挡片贴合在所述支撑梁本体的表面。

3. 根据权利要求1所述的显示装置,其特征在于,

所述支撑梁本体上间隔设置有第一铆接螺母柱、第二铆接螺母柱、第三铆接螺母柱和第四铆接螺母柱;

其中,所述第一铆接螺母柱和所述第二铆接螺母柱可与所述显示装置的座装件相连接,所述第三铆接螺母柱和所述第四铆接螺母柱可与所述显示装置的挂装件相连接。

4. 根据权利要求3所述的显示装置,其特征在于,

所述槽形结构的槽底壁上设置有多多个第二螺钉孔,所述显示装置的后壳通过所述第二螺钉孔与所述支撑梁本体固定连接。

5. 根据权利要求1所述的显示装置,其特征在于,还包括:

底座连接支架,所述底座连接支架可拆卸地固定连接在所述支撑梁的下部。

6. 根据权利要求5所述的显示装置,其特征在于,

所述底座连接支架的两端设置有插舌、对应于第一铆接螺母柱和第二铆接螺母柱处设置有第一通孔和第二通孔,所述支撑梁上设置有与所述插舌相配合的插槽,所述插舌插入所述插槽内将所述底座连接支架与所述支撑梁相连接,所述第一铆接螺母柱和所述第二铆接螺母柱的端面分别位于所述第一通孔和所述第二通孔内。

7. 根据权利要求6所述的显示装置,其特征在于,

所述支撑梁本体的下部沿所述支撑梁本体的长度方向设置有一长条形凹槽,所述底座连接支架上对应于所述支撑梁上的长条形凹槽设置有长条形凸槽;所述凸槽插入所述凹槽内,并通过螺钉将所述凸槽的槽底壁与所述凹槽的槽底壁固定连接;所述第二铆接螺母柱、第三铆接螺母柱及第四铆接螺母柱均位于所述凹槽的同一侧,所述第一铆接螺母柱位于所述凹槽的另一侧。

显示装置的支撑梁、支撑件及显示装置

[0001] 本申请是2014年01月17日提出的发明名称为“铆接螺母柱、显示装置的支撑梁、支撑件及显示装置”的中国发明专利申请201410021384.5的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明涉及电子产品领域,具体而言,涉及一种包含该铆接螺母柱的显示装置的支撑梁、包含该支撑梁的显示装置的支撑件、以及包含该支撑件的显示装置。

背景技术

[0003] 为了迎合消费者日益重视个人空间舒适性的需求,电视机的尺寸一路攀升,60英寸、65英寸、70英寸、80英寸、84英寸、85英寸及110英寸的产品纷纷推出市场,随着电视机尺寸的不断增大,电视机的重量也不断攀升,无论用户选用底座还是壁挂都对整机内部固定结构提出了更高的要求,即对电视机内部主要支撑件的强度提出了更高的要求。

[0004] 在现有技术中,通常是将铆接螺母柱铆接在电视机的背板上,挂装件与铆接螺母柱固定连接,将电视机挂装在墙面上或者支撑在台面上,但是,现有技术使用的铆接螺母柱只是通过铆接部铆接在背板上,当铆接螺母柱在较大的推力或拉力作用下,易松动脱离背板,导致电视机的壁挂或座装效果差,尤其是应用在尺寸较大的电视机上时,现有技术使用的固定用铆接螺母柱的抗拉强度、抗压强度和抗剪切强度均无法满足重量较大的大尺寸电视机的使用需求。

发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明所要解决的技术问题在于,提供一种包含抗拉强度、抗压强度和抗剪切强度好的铆接螺母柱的显示装置的支撑梁,以满足重量较大的大尺寸电视机的使用需求。

[0006] 本发明提供了一种显示装置,包括显示屏背板和支撑梁,所述支撑梁与所述显示屏背板固定连接;所述支撑梁包括:支撑梁本体和铆接在所述支撑梁本体上的多个铆接螺母柱,所述铆接螺母柱包括:柱状的螺柱和锁紧螺母,靠近所述螺柱第一端面的外壁上设置有铆接部,所述螺柱的第二端设置有外螺纹,所述外螺纹设置在所述螺柱的外壁面上,且位于所述螺柱的第二端的端面与所述铆接部之间,所述锁紧螺母与所述外螺纹相配合;所述螺柱上的所述铆接部与所述支撑梁相铆接,所述锁紧螺母与所述外螺纹相配合将所述铆接螺母柱锁紧在所述支撑梁本体上。

[0007] 上述技术方案中的显示装置具有以下有益效果:

[0008] 本发明提供的显示装置包括两个上述技术方案提供的显示装置的支撑件,因此,该支撑件具有上述支撑梁的全部有益效果,即显示装置上设置有支撑件,支撑件上设置有支撑梁,支撑梁上具有固定用铆接螺母柱,使得显示装置无论是在壁挂状态还是底座支撑状态下,均具有良好的连接强度;另外,使用两个支撑件来完成整个显示装置的结构支撑,进一步有效地保证了显示装置座装或者挂装时的连接强度需求。

附图说明

- [0009] 图1是根据本发明一实施例所述的铆接螺母柱的分解结构示意图；
- [0010] 图2是根据本发明另一实施例所述的显示装置的支撑梁的立体结构示意图；
- [0011] 图3是图2中A部放大结构示意图；
- [0012] 图4是图2中B-B向剖视结构示意图；
- [0013] 图5是图4中C部放大结构示意图；
- [0014] 图6是根据本发明再一实施例所述的显示装置的支撑件的结构示意图；
- [0015] 图7是图6所示的显示装置的支撑件的分解结构示意图；
- [0016] 图8是图7中D部放大结构示意图；
- [0017] 图9是图6中E-E向剖视结构示意图；
- [0018] 图10是图9中G部放大结构示意图；
- [0019] 图11是图6中F-F向剖视结构示意图；
- [0020] 图12是根据本发明又一实施例所述的显示装置的局部结构示意图。
- [0021] 其中,图1至图12中各部件名称与附图标记的对应关系如下:
- [0022] 100 显示装置,10 铆接螺母柱,101 第一铆接螺母柱,102 第二铆接螺母柱,
- [0023] 103第三铆接螺母柱,104 第四铆接螺母柱,11 螺柱,111 盲孔,112 铆接部,113 挡片,
- [0024] 114 外螺纹,12 锁紧螺母,20 支撑梁本体,21 凹槽,22 折边,221 第一螺钉孔,
- [0025] 23 第二螺钉孔,24 插槽,30 底座连接支架,31 插舌,32 第一通孔,33 第二通孔,
- [0026] 34 凸槽,40 显示屏背板,50 底座。

具体实施方式

[0027] 为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点,下面结合附图和具体实施方式对本发明进行进一步的详细描述。

[0028] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,但是,本发明还可以采用其他不同于在此描述的其他方式来实施,因此,本发明并不限于下面公开的具体实施例的限制。

[0029] 实施例一:

[0030] 如图1所示,本实施例提供了一种铆接螺母柱10,包括:柱状的螺柱11,所述螺柱11的中央设置有盲孔111,所述盲孔111的孔壁上设置有内螺纹,所述盲孔111的开口位于所述螺柱11的第一端的端面上,靠近所述第一端的所述螺柱11的外壁上设置有铆接部112,所述铆接部112与所述第一端的端面之间设置有挡片113,所述挡片113的直径大于所述铆接部112的直径,所述螺柱11的第二端设置有外螺纹114;和锁紧螺母12,所述锁紧螺母12与所述外螺纹114相配合。

[0031] 具体地,所述外螺纹114设置在所述螺柱11的外壁面上,且位于所述螺柱11的第二端的端面与所述铆接部112之间。

[0032] 优选地,所述铆接部112为铆接牙。

[0033] 本实施例提供的铆接螺母柱10,具有良好的抗拉强度、抗压强度和抗剪切强度,有

效地满足了重量较大的大尺寸电视机的使用需求,具体来说,螺柱11的铆接部112与第一端面之间设置有挡片113、与第二端面之间设置的外螺纹114,且挡片113的直径大于铆接部112的直径,而螺柱11本身具有的铆接部112,使得铆接螺母柱10同时具有铆接固定、挡片配合锁紧螺母的紧固连接两种固定方式,铆接螺母柱与基体(如:电视机背板或背板上支撑梁)相铆接,同时,挡片与基体的一表面相贴合,锁紧螺母紧固在基体的另一表面上,使得铆接螺母柱紧固在基体上,有效保证了在很大推力作用下铆接螺母柱10不会与基体脱离,且通过外螺纹114与锁紧螺母12的配合将铆接螺母柱10锁紧在基体上,使得铆接螺母柱10在很大的拉力作用下也很难从基体上松动脱离,大大增强了铆接螺母柱10的抗拉强度、抗压强度和抗剪切强度,从而使得铆接螺母柱10具有高强度、高紧固性,进而有效地满足了重量较大的大尺寸电视机的使用需求;另外,外螺纹114设置于挡片113与螺柱11的第二端之间,使得铆接螺母柱10可固定在多种不同厚度的基体上;铆接部112为铆接牙,铆接牙与基体之间铆接的可靠性高,从而有效地提高了铆接螺母柱10的铆接强度。

[0034] 实施例二:

[0035] 如图2、图3、图4和图5所示,本实施例提供了一种显示装置100的支撑梁20,可安装在显示装置100的背板上,包括:支撑梁本体20;和铆接在所述支撑梁本体20上的多个铆接螺母柱10,如图1所示,本实施例提供的铆接螺母柱10,包括:柱状的螺柱11,所述螺柱11的中央设置有盲孔111,所述盲孔111的孔壁上设置有内螺纹,所述盲孔111的开口位于所述螺柱11的第一端的端面上,靠近所述第一端的所述螺柱11的外壁上设置有铆接部112,所述铆接部112为铆接牙,所述铆接部112与所述第一端的端面之间设置有挡片113,所述挡片113的直径大于所述铆接部112的直径,所述螺柱11的第二端设置有外螺纹114,所述外螺纹114设置在所述螺柱11的外壁面上,且位于所述螺柱11的第二端的端面与所述铆接部112之间;和锁紧螺母12,所述锁紧螺母12与所述外螺纹114相配合;所述螺柱11上的所述铆接部与所述支撑梁20相铆接,所述挡片113贴合在所述支撑梁本体20的表面,所述锁紧螺母12与所述外螺纹114相配合将所述铆接螺母柱10锁紧在所述支撑梁本体20上。

[0036] 本实施例提供的铆接螺母柱10,具有良好的抗拉强度、抗压强度和抗剪切强度,有效地满足了重量较大的大尺寸电视机的使用需求,具体来说,螺柱11的铆接部112与第一端面之间设置有挡片113、与第二端面之间设置的外螺纹114,且挡片113的直径大于铆接部112的直径,而螺柱11本身具有的铆接部112,使得铆接螺母柱10同时具有铆接固定、挡片配合锁紧螺母的紧固连接两种固定方式,铆接螺母柱与基体(如:电视机背板或背板上支撑梁)相铆接,同时,挡片与基体的一表面相贴合,锁紧螺母紧固在基体的另一表面上,使得铆接螺母柱紧固在基体上,有效保证了在很大推力作用下铆接螺母柱10不会与基体脱离,且通过外螺纹114与锁紧螺母12的配合将铆接螺母柱10锁紧在基体上,使得铆接螺母柱10在很大的拉力作用下也很难从基体上松动脱离,大大增强了铆接螺母柱10的抗拉强度、抗压强度和抗剪切强度,从而使得铆接螺母柱10具有高强度、高紧固性,进而有效地满足了重量较大的大尺寸电视机的使用需求;另外,外螺纹114设置于挡片113与螺柱11的第二端之间,使得铆接螺母柱10可固定在多种不同厚度的基体上;铆接部112为铆接牙,铆接牙与基体之间铆接的可靠性高,从而有效地提高了铆接螺母柱10的铆接强度。

[0037] 本实施例提供的显示装置100的支撑梁本体20上铆接有多个上述技术方案提供的铆接螺母柱10,铆接螺母柱10与支撑梁本体20铆接时,如图2和图3所示,挡片113与支撑梁

本体20的表面相贴,有效地保证了铆接螺母柱10在很大的推力作用下不会与支撑梁本体20的表面脱离,如图4和图5所示,使用锁紧螺母12将铆接螺母柱10锁紧在支撑梁本体20上,使得铆接螺母柱10在很大的拉力作用下也很难从支撑梁本体20上松动脱离,从而有效地保证了铆接螺母10与支撑梁本体20之间连接的可靠性,另外,显示装置通过支撑梁上的铆接螺母柱10与挂装件或底座相连接,而铆接螺母柱10与支撑梁本体20之间连接可靠,有效地保证了支撑梁与显示装置的挂装件或底座之间连接的可靠性。

[0038] 优选地,如图2所示,所述支撑梁本体20上间隔设置有第一铆接螺母柱101、第二铆接螺母柱102、第三铆接螺母柱103和第四铆接螺母柱104;

[0039] 其中,所述第一铆接螺母柱101和所述第二铆接螺母柱102可与所述显示装置100的座装件相连接,所述第三铆接螺母柱103和所述第四铆接螺母柱104可与所述显示装置100的挂装件相连接。

[0040] 第三铆接螺母柱103和第四铆接螺母柱104之间的间距可根据不同尺寸的电视机设置,在此不再赘述。

[0041] 具体地,如图3、图4和图5所示,所述支撑梁本体20呈槽形结构,所述铆接螺母柱10铆接在所述槽形结构的槽底壁上,所述锁紧螺母12位于所述槽形结构内。

[0042] 如图2所示,所述槽形结构的两槽壁上均设置有朝向槽外的折边22,两所述折边22上均设置有多多个第一螺钉孔221,所述支撑梁本体20通过所述第一螺钉孔221安装在所述背板上;所述槽形结构的槽底壁上设置有多多个第二螺钉孔23,所述显示装置100的后壳通过所述第二螺钉孔23与所述支撑梁本体20固定连接。

[0043] 支撑梁本体20上设置有折边22,折边22上设有多多个用于与背板连接的第一螺钉孔221,使得支撑梁本体20与背板通过多点连接,多点连接分散了背板的受力,并使得背板与支撑梁之间的连接更加可靠,有效地避免了大尺寸电视机的背板与支撑梁单点连接导致的背板变形的问题;一般情况下显示装置的后壳采用壁挂螺钉穿过后壳通孔与铆接螺母柱10固定;但是,对于大尺寸的显示装置来说,后壳面积较大,需要更多的固定点以保证后壳安装的可靠性,在本实施例中,后壳通过多个第二螺钉孔23与支撑梁相连接,多点连接分散了后壳的受力,有效地保证了后壳与支撑梁之间连接的可靠性,另外,当显示装置100的尺寸较大时,可将显示装置100的后壳分为几部分,分别通过支撑梁本体20上设置的第二螺钉孔23与支撑梁本体20固定连接,这样,一方面,有效地降低了后壳的加工难度,并节省了制造大型后壳模具的生产成本,另一方面,显示装置100在维修时,只需拆卸需要维修处的部分后壳即可,使得维修简单方便,并大大节省了安装及拆卸后壳的时间。

[0044] 实施例三:

[0045] 如图6所示,本实施例提供了一种显示装置100的支撑件,包括:支撑梁,所述支撑梁为上述的显示装置100的支撑梁;和底座连接支架30,所述底座连接支架30可拆卸地固定连接所述支撑梁的下部;

[0046] 具体地,如图7和图8所示,所述底座连接支架30的两端设置有插舌31、对应于第一铆接螺母柱101和第二铆接螺母柱102处设置有第一通孔32和第二通孔33,所述支撑梁上设置有与所述插舌31相配合的插槽24,所述插舌31插入所述插槽24内将所述底座连接支架30与所述支撑梁相连接,如图9和图10所示,所述第一铆接螺母柱101和所述第二铆接螺母柱102的端面分别位于所述第一通孔32和所述第二通孔33内,且所述第一铆接螺母柱101和所

述第二铆接螺母柱102的所述端面与所述底座连接支架30的内表面平齐;如图8、图10和图11所示,所述支撑梁本体20的下部沿所述支撑梁本体20的长度方向设置有一长条形凹槽21,所述底座连接支架30上对应于所述支撑梁本体20上的长条形凹槽21设置有长条形凸槽34;所述凸槽34插入所述凹槽21内,并通过螺钉将所述凸槽34的槽底壁与所述凹槽21的槽底壁固定连接;如图7所示,所述第二铆接螺母柱102、第三铆接螺母柱103及第四铆接螺母柱104均位于所述凹槽21的同一侧,所述第一铆接螺母柱102位于所述凹槽21的另一侧。

[0047] 本发明提供的显示装置100的支撑件包括上述技术方案提供的显示装置100的支撑梁,因此,该支撑件具有上述支撑梁的全部有益效果,在此不再赘述,另外,底座连接支架30两端设置的插舌31与支撑梁本体20上设置的插槽24相配合,一方面,插舌31与插槽24之间的连接简单方便,从而使得底座连接支架30与支撑梁本体20之间的连接简单方便,另一方面,插舌31插入插槽24内,对底座连接支架30起到定位和导向作用,有效地提高了支撑件的装配效率,而凸槽与凹槽21的通过螺钉固定连接,有效地保证了支撑梁本体20与底座连接支架30之间连接的可靠性,且凸槽插入凹槽21内进一步对底座连接支架30起到定位和导向作用,使得底座连接支架30的安装更加简单方便;第一铆接螺母柱101和第二铆接螺母柱102的端面分别位于第一通孔32和第二通孔33内,且第一铆接螺母柱101和第二铆接螺母柱102的端面与底座连接支架30的内表面平齐,以便于底座50插入底座连接支架30后,底座50与支撑梁本体20之间的连接固定。

[0048] 实施例四:

[0049] 如图12所示,本实施例提供了一种显示装置100,包括显示屏背板40,还包括至少两个上述的显示装置100的支撑件,所述支撑梁与所述显示屏背板40固定连接。

[0050] 显示装置100上设置有支撑件,支撑件上设置有支撑梁,支撑梁上具有实施例一种提供的固定用铆接螺母柱10,使得显示装置100无论是在壁挂状态还是底座50支撑状态下,均具有良好的连接强度;另外,使用两个支撑件的来完成整个显示装置100的结构的支撑,进一步有效地保证了显示装置100座装或者挂装时的连接强度需求。

[0051] 优选地,显示装置还包括底座50,所述底座50穿过所述底座安装支架30,并与所述支撑件上的所述第一铆接螺母柱101和所述第二铆接螺母柱102固定连接。

[0052] 现有技术安装底座50的方式为:将底座连接支架30固定于显示屏底部中间的区域,底座连接支架30结构相对简单,其承力范围为固定处很近的区域,即显示屏底部的中间区域,这样,当显示屏背板40强度较弱时,上部受力很容易发生变,整机的稳定性就较差。然而,随着平板电视向更大尺寸方向发展整机的重量越来越大,整机稳定性和强度需求就要求电视整机框架具备有足够的强度和刚度,此时,使用传统形式的底座连接支架30就可能无法满足使用要求。

[0053] 本实施例提供的显示装置100包括两个上述技术方案提供的显示装置100的支撑件,因此,该支撑件具有上述支撑梁的全部有益效果,在此不再赘述,另外,铆接螺母柱10铆接在支撑梁上,底座50通过底座连接支架30与支撑件上的第一铆接螺母柱101和第二铆接螺母柱102固定连接,有效地保证了底座与支撑件之间连接的可靠性,从而保证了显示装置座装的可靠性。

[0054] 需要说明的是,可根据不同显示装置100的尺寸设置不同的数量的支撑件,该数量可以为一个,也可以为多个,在此不再赘述。

[0055] 实施例五：

[0056] 本实施例提供了一种电视机，包括有上述实施例提供的显示装置100。

[0057] 本实施例提供的电视机包括上述实施例的显示装置100，也就是说该电视机具有上述实施例的显示装置100的全部有益效果，在此不再赘述。

[0058] 优选地，电视机为液晶电视机。

[0059] 需要说明的是，还可将本发明提供的显示装置100应用在其他显示设备上，例如：显示器等，在此不再赘述，但其应用均应在本发明的保护范围之内。

[0060] 在本说明书的描述中，术语“多个”指两个或两个以上；术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述的目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性；除非另有明确的规定和限定。

[0061] 在本说明书的描述中，术语“相连”、“连接”、“固定”、“安装”等均应做广义理解，例如，“连接”可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；“相连”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，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0062] 以上仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

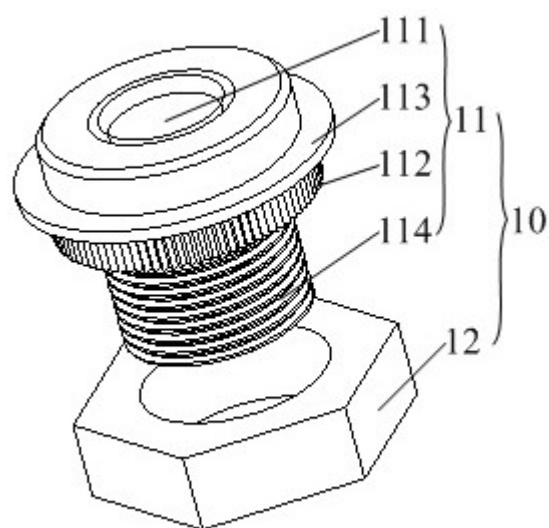


图1

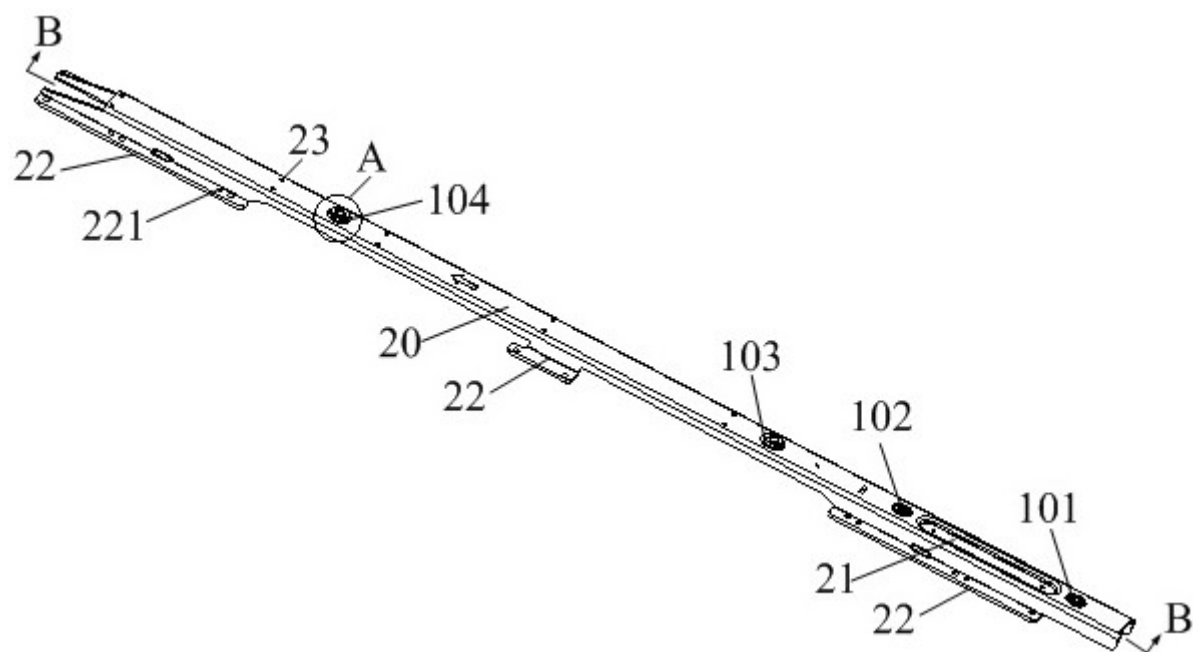


图2

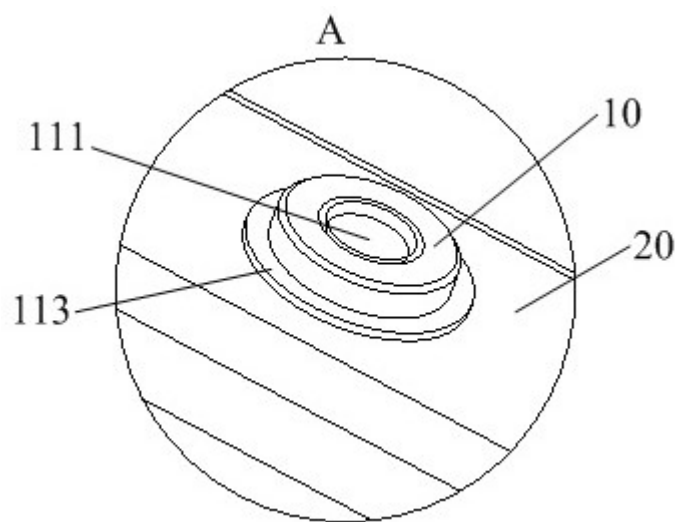


图3

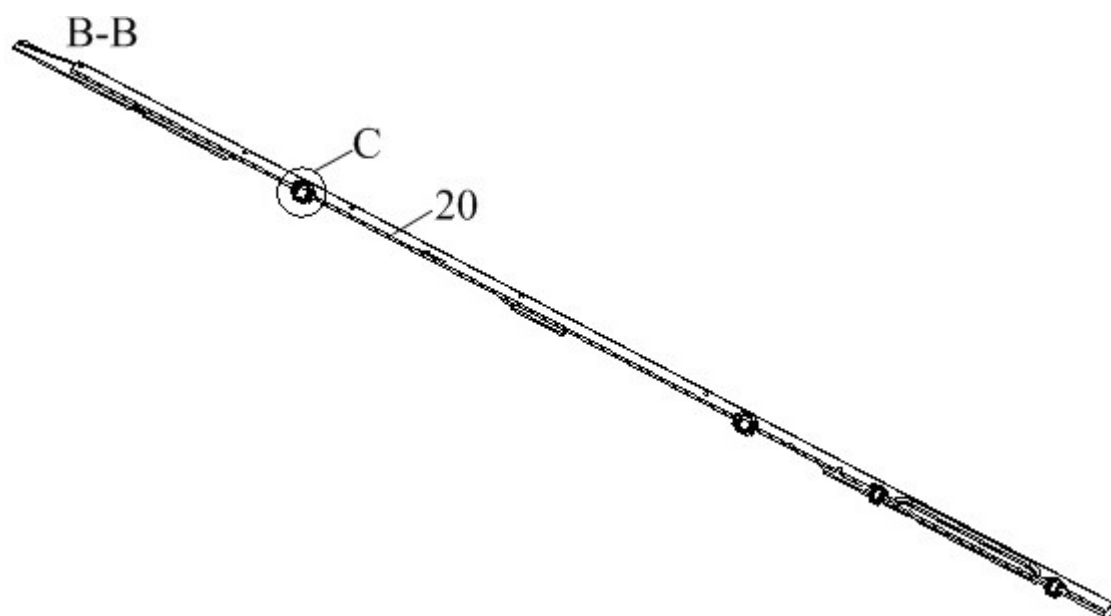


图4

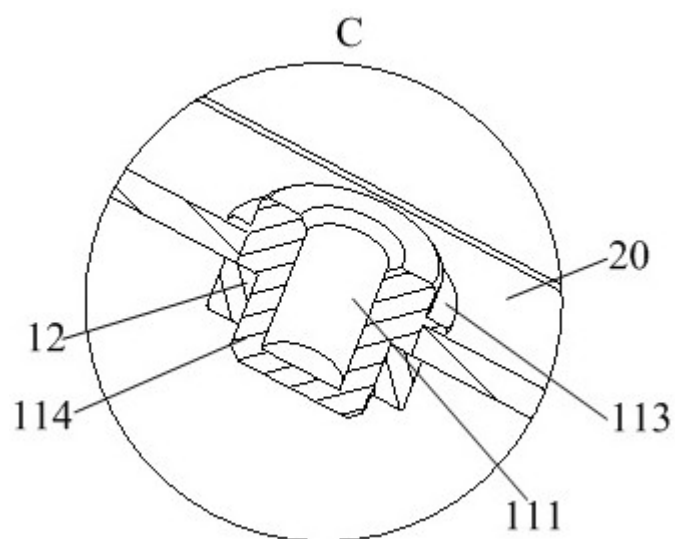


图5

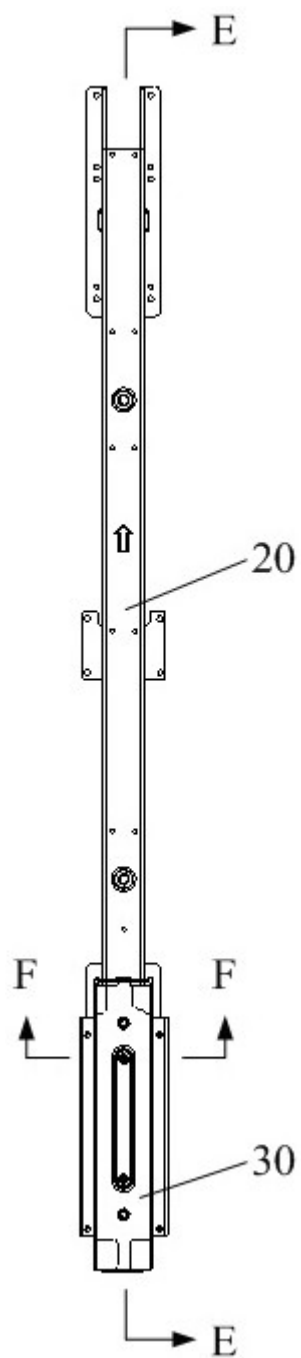


图6

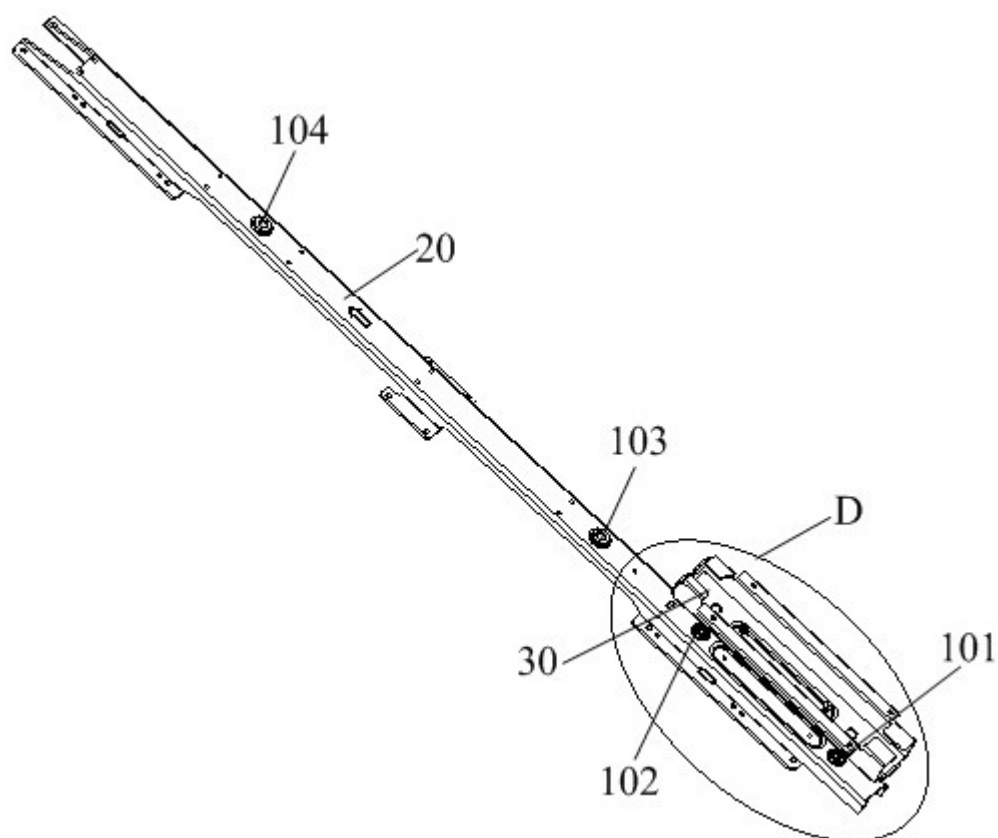


图7

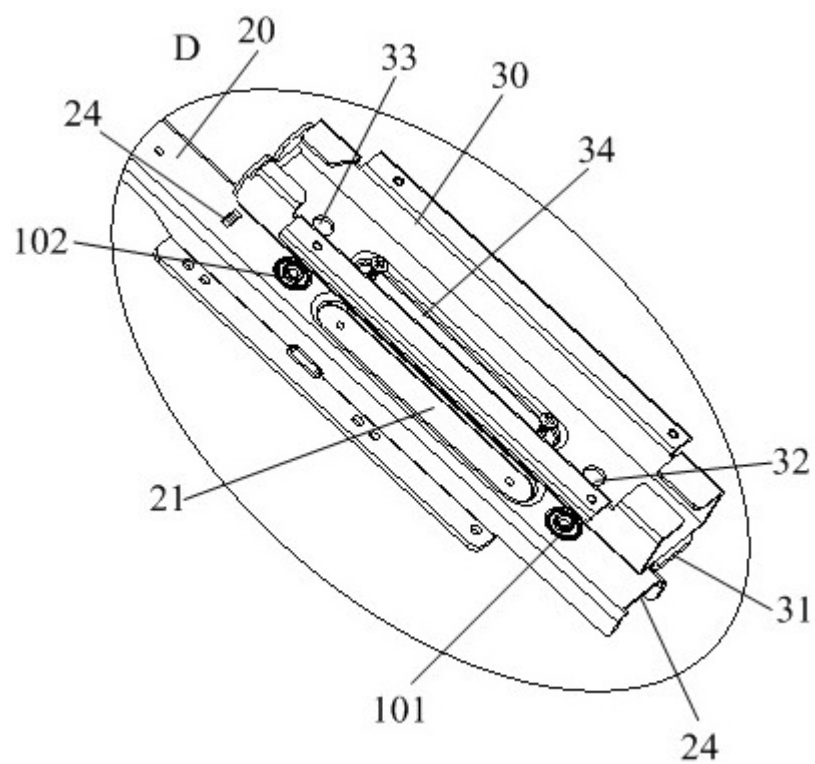


图8

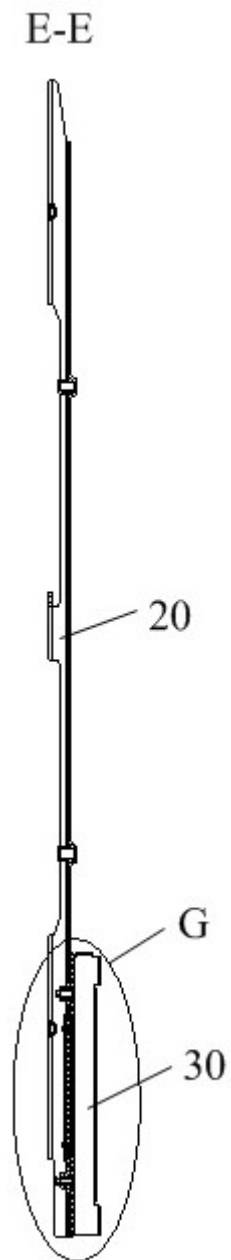


图9

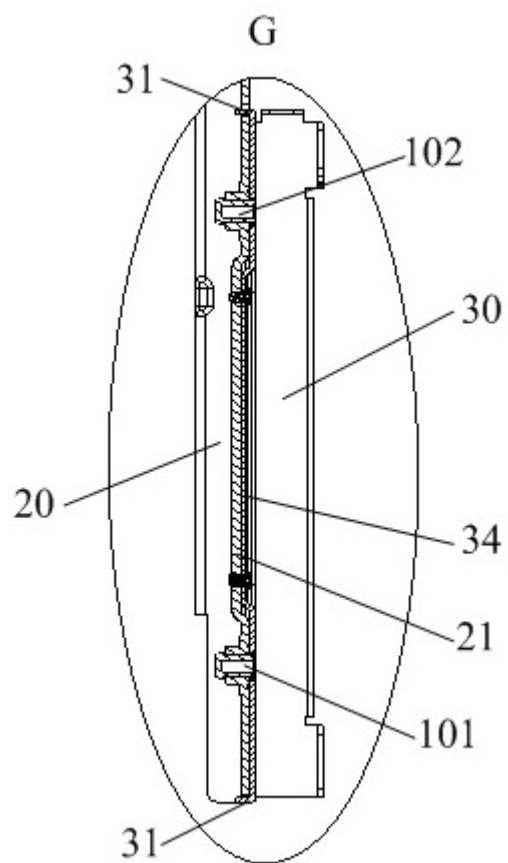


图10

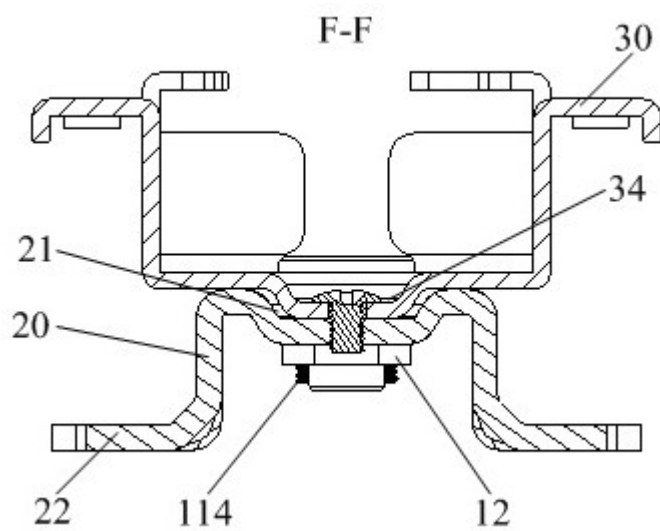


图11

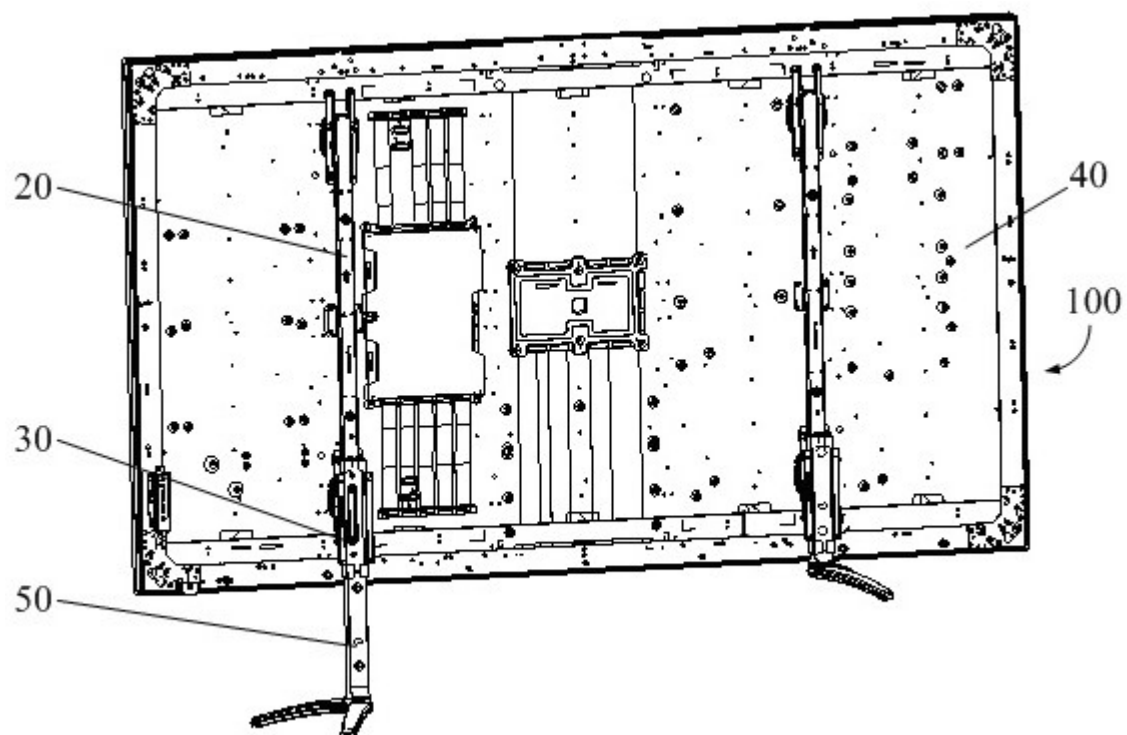


图12