



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205191146 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 27

(21) 申请号 201520936649. 4

(22) 申请日 2015. 11. 23

(73) 专利权人 深圳市置华机电设备有限公司

地址 518000 广东省深圳市福田区景田路锦
文阁 403

(72) 发明人 李学好 李平生 马永恒

(74) 专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事

务所 44268

代理人 王永文 刘文求

(51) Int. Cl.

F16M 13/02(2006. 01)

F16F 15/023(2006. 01)

F16F 15/04(2006. 01)

F16F 15/02(2006. 01)

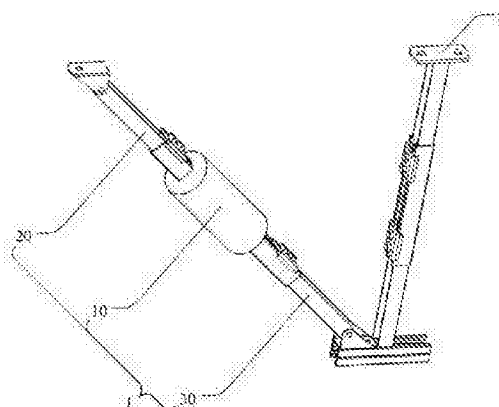
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种抗横向地震力的抗震支吊架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种抗横向地震力的抗震支吊架,包括斜撑,所述斜撑上设置有阻尼器。本实用新型通过在斜撑上设置阻尼器,有效的缓冲了横向地震力对抗震支吊架的影响,提高了抗震支吊架的抗震能力。



1. 一种抗横向地震力的抗震支吊架,其特征在于,包括斜撑,所述斜撑上设置有阻尼器。

2. 根据权利要求1所述的抗横向地震力的抗震支吊架,其特征在于,所述阻尼器为粘滞阻尼器。

3. 根据权利要求1所述的抗横向地震力的抗震支吊架,其特征在于,所述阻尼器为液压阻尼器。

4. 根据权利要求1所述的抗横向地震力的抗震支吊架,其特征在于,所述阻尼器为弹簧阻尼器。

5. 根据权利要求1所述的抗横向地震力的抗震支吊架,其特征在于,所述斜撑还包括上吊杆和下吊杆,所述上吊杆的顶端固定在外界物体上,所述上吊杆的底端通过螺栓与所述阻尼器的一端固定连接,所述下吊杆的一端通过螺栓与所述阻尼器的另一端固定连接。

6. 根据权利要求5所述的抗横向地震力的抗震支吊架,其特征在于,所述上吊杆和下吊杆均包括U形杆件;所述U形杆件与阻尼器固定连接的一端的两个相对设置的侧边上设置有矩形凹槽,两个矩形凹槽对称设置,且卡合一个设置有螺纹孔的固定板,所述U形杆件的底面对应所述螺纹孔的位置设置有供螺栓穿过的圆孔;所述阻尼器的两个端部设置有U形槽钢和设置有供螺栓通过的圆孔的U形盖板,所述U形盖板盖合在所述U形槽钢的开口侧,所述U形槽钢相对的两个侧边向内弯折有用于定位的定位凹槽;所述U形杆件与U形槽钢连接的一端被U形槽钢包覆,所述U形杆件的两个相对设置的侧边卡合在U形槽钢的定位凹槽内;螺栓依次穿过U形盖板的圆孔、固定板的螺纹孔和U形杆件的圆孔、并抵住U形槽钢,将上吊杆固定在所述阻尼器的一端、下吊杆固定在所述阻尼器的另一端。

7. 根据权利要求6所述的抗横向地震力的抗震支吊架,其特征在于,所述螺栓为尖头螺栓。

8. 根据权利要求5所述的抗横向地震力的抗震支吊架,其特征在于,所述上吊杆和下吊杆还包括底座,所述上吊杆的U形杆件与上吊杆的底座铰接;所述下吊杆的U形杆件与下吊杆的底座铰接。

9. 根据权利要求1所述的抗横向地震力的抗震支吊架,其特征在于,所述抗震支吊架还包括第一立柱,所述第一立柱竖直设置,所述第一立柱的顶端固定在外界物体上,所述第一立柱的底端与所述斜撑固定。

10. 根据权利要求9所述的抗横向地震力的抗震支吊架,其特征在于,所述第一立柱包括两个U形杆件、U形槽钢和设置有供螺栓通过的圆孔的U形盖板,所述U形盖板盖合在所述U形槽钢的开口侧;两个U形杆件分别固定在U形槽钢的两端;所述U形杆件与U形槽钢连接的一端的两个相对设置的侧边上设置有矩形凹槽,两个矩形凹槽对称设置,且卡合一个设置有螺纹孔的固定板,所述U形杆件的底面对应所述螺纹孔的位置设置有供螺栓穿过的圆孔;所述U形槽钢相对的两个侧边向内弯折有用于定位的定位凹槽;所述U形杆件与U形槽钢连接的一端被U形槽钢包覆,所述U形杆件的两个相对设置的侧边卡合在U形槽钢的定位凹槽内;螺栓依次穿过U形盖板的圆孔、固定板的螺纹孔和U形杆件的圆孔、并抵住U形槽钢,将U形杆件固定在所述U形槽钢内。

一种抗横向地震力的抗震支吊架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及抗震领域,特别涉及一种抗横向地震力的抗震支吊架。

背景技术

[0002] 现有的抗震支吊架的设计,通常将重点放在抗竖直方向的地震力上,但是发送地震时,建筑物不仅会上下震动,同时也会左右摇摆,由于现有的抗震支吊架不具备抗横向地震力的能力,地震时,横向地震力极易给抗震支吊架造成损害,危及生命财产安全。

[0003] 另外,目前抗震支吊架的产品性能没有统一标准,产品的连接尺寸需要根据工程现场需要进行材料切割,在安装中由于受到安装位置发生改变或安装高度需要少量调整,原切割好的材料就不能使用,造成材料的极大浪费,导致安装成本高,安装效率低。

[0004] 可见,现有技术还有待改进和提高。

实用新型内容

[0005] 鉴于上述现有技术的不足之处,本实用新型的目的在于提供一种抗横向地震力的抗震支吊架,可缓冲横向地震力对抗震支吊架的影响。

[0006] 为了达到上述目的,本实用新型采取了以下技术方案:

[0007] 一种抗横向地震力的抗震支吊架,包括斜撑,所述斜撑上设置有阻尼器。

[0008] 所述的抗横向地震力的抗震支吊架中,所述阻尼器为粘滞阻尼器。

[0009] 所述的抗横向地震力的抗震支吊架中,所述阻尼器为液压阻尼器。

[0010] 所述的抗横向地震力的抗震支吊架中,所述阻尼器为弹簧阻尼器。

[0011] 所述的抗横向地震力的抗震支吊架中,所述斜撑还包括上吊杆和下吊杆,所述上吊杆的顶端固定在外界物体上,所述上吊杆的底端通过螺栓与所述阻尼器的一端固定连接,所述下吊杆的一端通过螺栓与所述阻尼器的另一端固定连接。

[0012] 所述的抗横向地震力的抗震支吊架中,所述上吊杆和下吊杆均包括U形杆件;所述U形杆件与阻尼器固定连接的一端的两个相对设置的侧边上设置有矩形凹槽,两个矩形凹槽对称设置,且卡合一个设置有螺纹孔的固定板,所述U形杆件的底面对应所述螺纹孔的位置设置有供螺栓穿过的圆孔;所述阻尼器的两个端部设置有U形槽钢和设置有供螺栓通过的圆孔的U形盖板,所述U形盖板盖合在所述U形槽钢的开口侧,所述U形槽钢相对的两个侧边向内弯折有用于定位的定位凹槽;所述U形杆件与U形槽钢连接的一端被U形槽钢包覆,所述U形杆件的两个相对设置的侧边卡合在U形槽钢的定位凹槽内;螺栓依次穿过U形盖板的圆孔、固定板的螺纹孔和U形杆件的圆孔、并抵住U形槽钢,将上吊杆固定在所述阻尼器的一端、下吊杆固定在所述阻尼器的另一端。

[0013] 所述的抗横向地震力的抗震支吊架中,所述螺栓为尖头螺栓。

[0014] 所述的抗横向地震力的抗震支吊架中,所述上吊杆和下吊杆还包括底座,所述上吊杆的U形杆件与上吊杆的底座铰接;所述下吊杆的U形杆件与下吊杆的底座铰接。

[0015] 所述的抗横向地震力的抗震支吊架中,所述抗震支吊架还包括第一立柱,所述第

一立柱竖直设置,所述第一立柱的顶端固定在外界物体上,所述第一立柱的底端与所述斜撑固定。

[0016] 所述的抗横向地震力的抗震支吊架中,所述第一立柱包括两个U形杆件、U形槽钢和设置有供螺栓通过的圆孔的U形盖板,所述U形盖板盖合在所述U形槽钢的开口侧;两个U形杆件分别固定在U形槽钢的两端;所述U形杆件与U形槽钢连接的一端的两个相对设置的侧边上设置有矩形凹槽,两个矩形凹槽对称设置,且卡合一个设置有螺纹孔的固定板,所述U形杆件的底面对应所述螺纹孔的位置设置有供螺栓穿过的圆孔;所述U形槽钢相对的两个侧边向内弯折有用于定位的定位凹槽;所述U形杆件与U形槽钢连接的一端被U形槽钢包覆,所述U形杆件的两个相对设置的侧边卡合在U形槽钢的定位凹槽内;螺栓依次穿过U形盖板的圆孔、固定板的螺纹孔和U形杆件的圆孔、并抵住U形槽钢,将U形杆件固定在所述U形槽钢内。

[0017] 相较于现有技术,本实用新型提供的一种抗横向地震力的抗震支吊架,包括斜撑,所述斜撑上设置有阻尼器。本实用新型通过在斜撑上设置阻尼器,有效的缓冲了横向地震力对抗震支吊架的影响,提高了抗震支吊架的抗震能力。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提供的抗横向地震力的抗震支吊架的结构图。

[0019] 图2为本实用新型提供的抗横向地震力的抗震支吊架中,阻尼器的截面图。

[0020] 图3为本实用新型提供的抗横向地震力的抗震支吊架中,上吊杆的结构图。

[0021] 图4为本实用新型提供的抗横向地震力的抗震支吊架中,阻尼器的结构图。

[0022] 图5为本实用新型提供的抗横向地震力的抗震支吊架中,U形槽钢的横截面的截面图。

[0023] 图6为本实用新型提供的抗横向地震力的抗震支吊架中,第一立柱的爆炸图。

具体实施方式

[0024] 本实用新型提供一种抗横向地震力的抗震支吊架,为使本实用新型的目的、技术方案及效果更加清楚、明确,以下参照附图并举实施例对本实用新型进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0025] 请参阅图1,本实用新型提供的抗横向地震力的抗震支吊架,包括斜撑1,所述斜撑1上设置有阻尼器10。换言之,所述抗震支吊架倾斜设置的斜撑1上设置有阻尼器10,有效的缓冲了横向地震力和竖向地震力对抗震支吊架的冲击,使所述抗震支吊架具备了抗横向地震力的能力,进一步强化了抗竖向地震力的能力,提高了抗震支吊架整体的抗震能力。

[0026] 请一并参阅图2,本实施例中,所述阻尼器10为液压阻尼器。在其他实施例中,所述阻尼器10还可以是粘滞阻尼器或弹簧阻尼器。

[0027] 所述斜撑1还包括上吊杆20和下吊杆30,所述上吊杆20的顶端固定在外界物体上(如建筑物墙体上),所述上吊杆20的底端通过螺栓与所述阻尼器10的一端固定连接,所述下吊杆30的一端通过螺栓与所述阻尼器10的另一端固定连接。

[0028] 进一步的,请一并参阅图3、图4和图5,所述上吊杆20和下吊杆30均包括U形杆件220;所述U形杆件220与阻尼器10固定连接的一端的两个相对设置的侧边221上设置有矩形

凹槽222,两个矩形凹槽222对称设置,且卡合一个设置有螺纹孔的固定板223,所述U形杆件220的底面对应所述螺纹孔的位置设置有供螺栓120穿过的圆孔224;所述阻尼器10的两个端部设置(焊接)有U形槽钢110和设置有供螺栓120通过的圆孔的U形盖板130,所述U形盖板130盖合在所述U形槽钢110的开口侧111,所述U形槽钢110相对的两个侧边112向内弯折有用于定位的定位凹槽113;所述U形杆件220与U形槽钢110连接的一端被U形槽钢110包覆,所述U形杆件220的两个相对设置的侧边221卡合在U形槽钢110的定位凹槽113内;螺栓120依次穿过U形盖板130的圆孔、固定板223的螺纹孔和U形杆件220的圆孔224、并抵住U形槽钢110,将上吊杆20固定在所述阻尼器10的一端、下吊杆30固定在所述阻尼器10的另一端。所述U形杆件220可以在U形槽钢110内滑动,便于调节斜撑1的安装和调节长度。换言之,安装人员只需调节U形盖板在U形槽钢上的位置,即可改变斜撑的长度,使抗震支吊架的长度可调,这样,所述抗震支吊架就具有了相当大的适用范围,可以满足现场安装过程中尺寸的调整,避免了材料的大量浪费,也有利于统一生产、运输和包装。

[0029] 进一步的,所述螺栓120为尖头螺栓,尖头螺栓安装后与U形槽钢110的底部呈变形接触,增强承载力。

[0030] 所述上吊杆20和下吊杆30还包括底座210,所述上吊杆20的U形杆件220与上吊杆的底座210铰接;所述上吊杆的底座210用于固定在墙体上。所述下吊杆的U形杆件220与下吊杆的底座210铰接;所述下吊杆的底座210用于固定管道或者固定在立柱上。即,所述上吊杆20和下吊杆30结构相同,只是安装的位置不同。

[0031] 请继续参阅图1,所述抗震支吊架还包括第一立柱2,所述第一立柱2竖直设置,所述第一立柱2的顶端固定在外界物体上,所述第一立柱2的底端与所述斜撑1固定,即,所述斜撑1下吊杆30的底座210固定在(通过螺栓固定)所述第一立柱2的底端。所述斜撑1和第一立柱2组成一个单管支吊架,当然,所述斜撑还可与多个第一立柱2组合,形成门型支吊架等,本实用新型不作限定。

[0032] 请参阅图6,本实施例中,所述第一立柱2包括两个如上所述的U形杆件220、如上所述的U形槽钢110和如上所述的设置有供螺栓120通过的圆孔的U形盖板130,所述U形盖板130有两个,所述U形盖板130盖合在所述U形槽钢110的开口侧;两个U形杆件220分别固定在U形槽钢110的两端;所述U形杆件220与U形槽钢110连接的一端的两个相对设置的侧边上设置有矩形凹槽,两个矩形凹槽对称设置,且卡合一个设置有螺纹孔的固定板,所述U形杆件220的底面对应所述螺纹孔的位置设置有供螺栓穿过的圆孔;所述U形槽钢110相对的两个侧边向内弯折有用于定位的定位凹槽;所述U形杆件220与U形槽钢110连接的一端被U形槽钢110包覆,所述U形杆件220的两个相对设置的侧边卡合在U形槽钢110的定位凹槽内;螺栓120依次穿过U形盖板130的圆孔、固定板的螺纹孔和U形杆件220的圆孔、并抵住U形槽钢110,将U形杆件220固定在所述U形槽钢110内。

[0033] 同样的,所述U形杆件220可以在U形槽钢110内滑动,便于调节第一立柱2的安装和调节长度。所述第一立柱2具有用于固定在外界物体(如墙体)上的第一底座310和用于固定管道的第二底座320。所述第一底座310焊接固定在U形杆件220远离U形槽钢110的一端,所述第二底座320焊接固定在另一U形杆件220远离U形槽钢110的一端。

[0034] 由此可知,所述第一立柱与斜撑相比,除两个底座结构不同、没有阻尼器外,其他结构相同,这样设置,可大幅减少抗震支吊架的组件的种类,有利于组件的标准化,提高了

安装和拆卸的效率。

[0035] 当然,在其他实施例中,所述第一立柱2可设置如上所述的阻尼器,斜撑和立柱均采用阻尼器,不仅可提高抗震能力,同样能实现长度可调。

[0036] 可以理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,而所有这些改变或替换都应属于本实用新型所附的权利要求的保护范围。

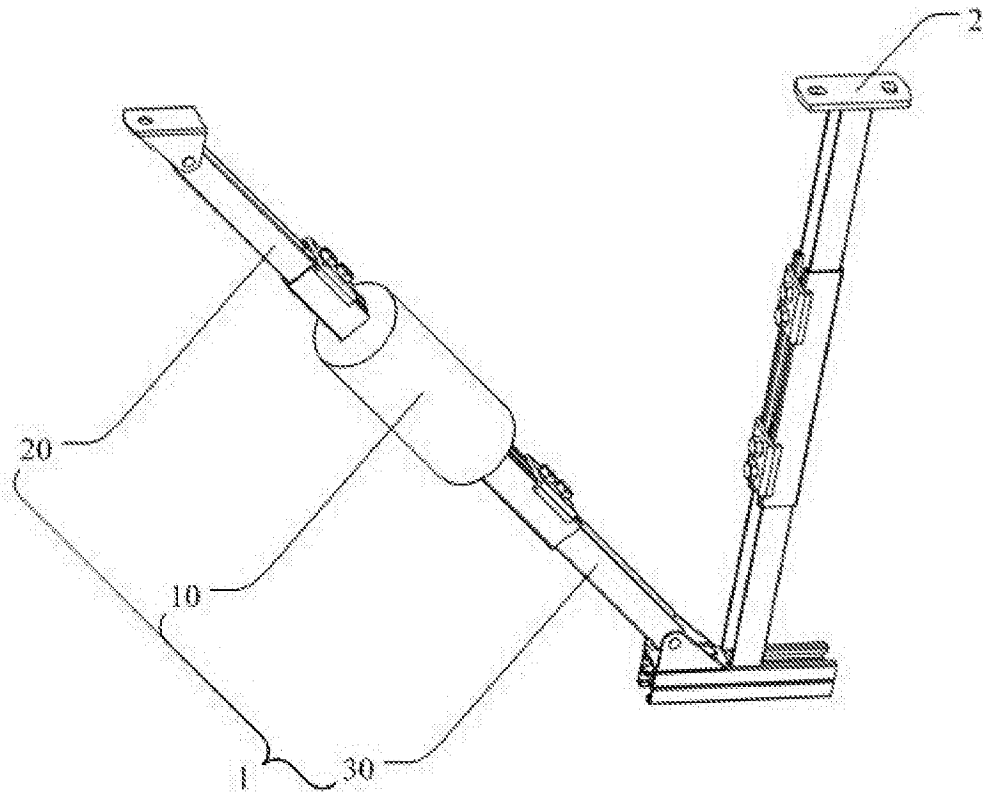


图1

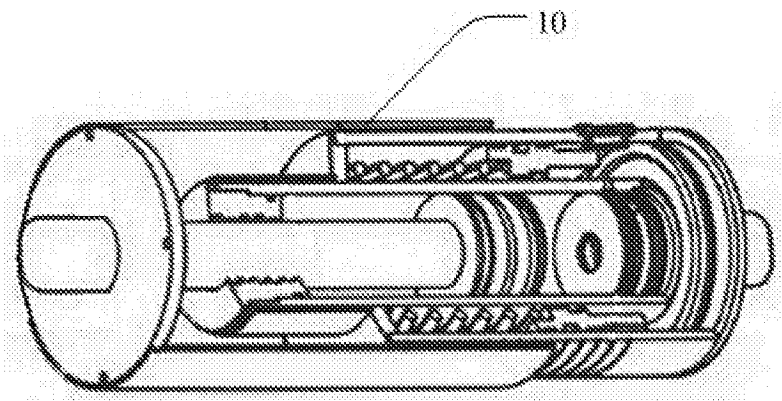


图2

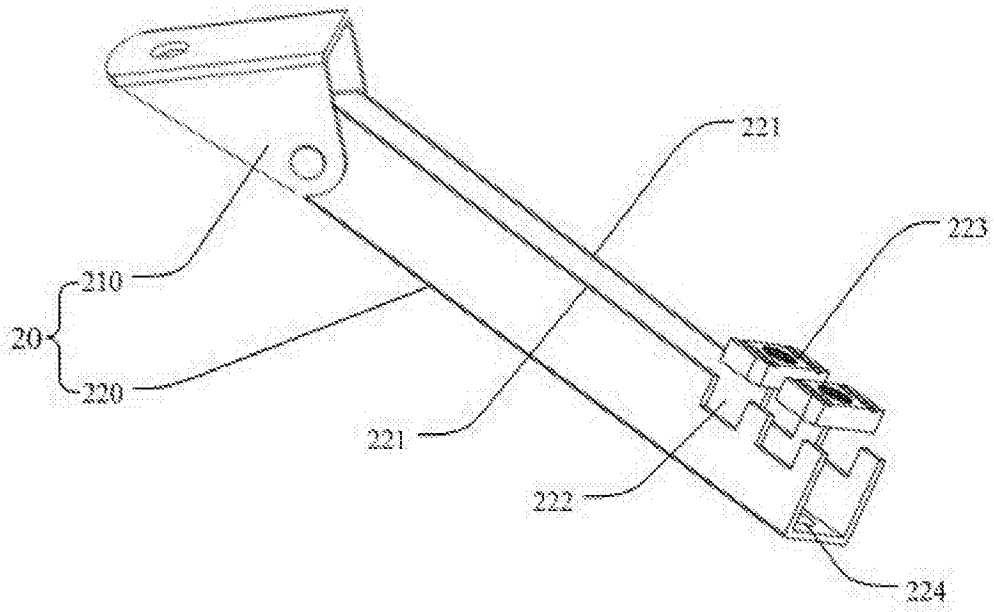


图3

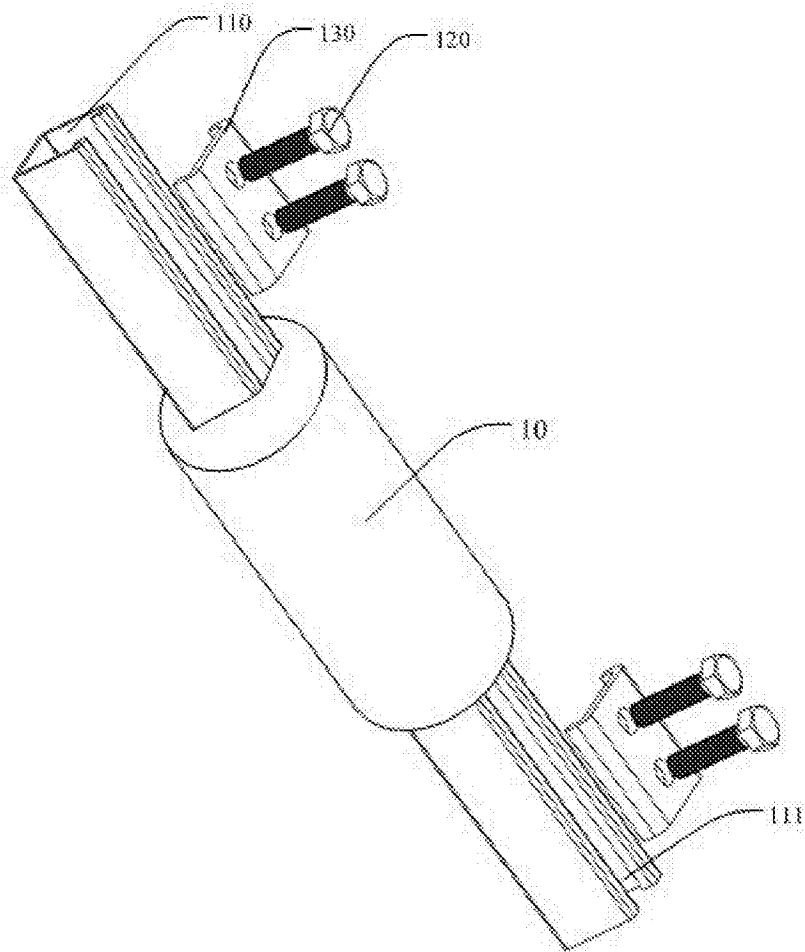


图4

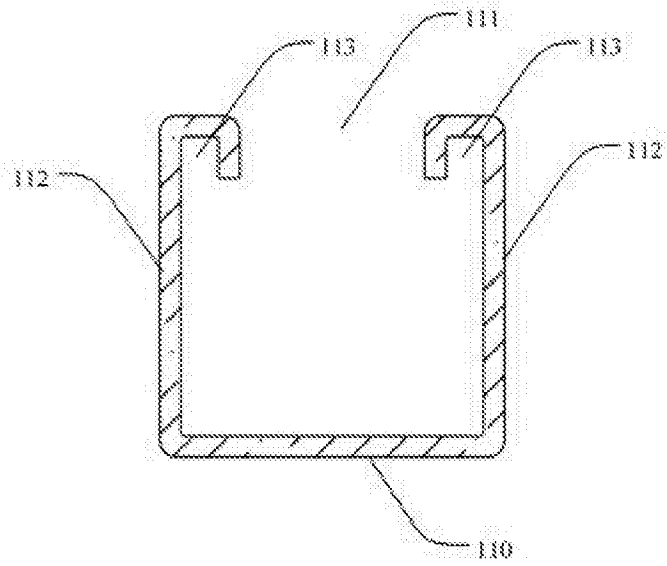


图5

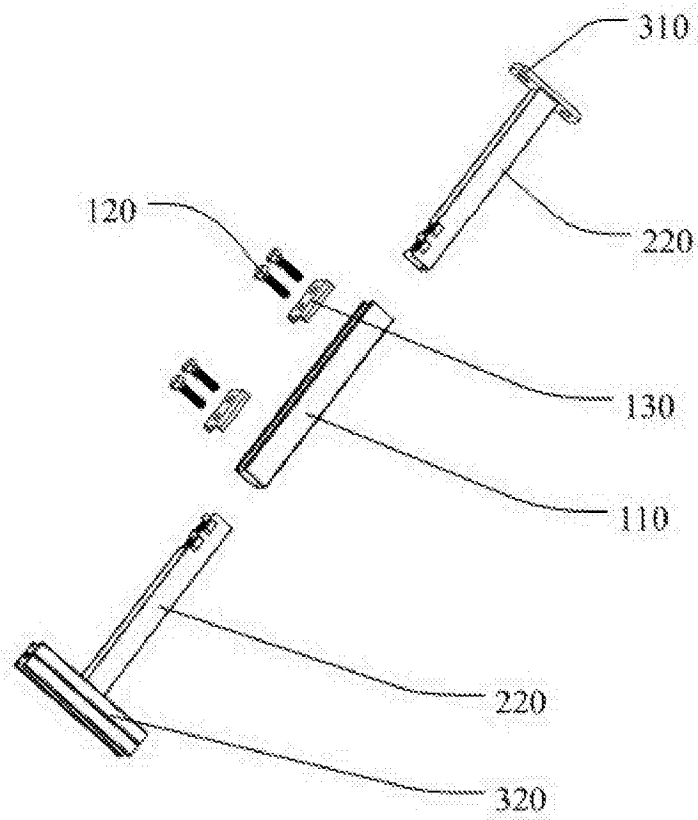


图6