(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117977439 A
(43)申请公布日 2024.05.03

(21)申请号 202410374616.9

(22)申请日 2024.03.29

(71)申请人 中国水利水电第七工程局有限公司
地址 610000 四川省成都市郫都区郫筒镇北大街成灌东路349号

(72)发明人 杨东 吴贵川 黄建 周杰

(74)专利代理机构 四川中代知识产权代理有限公司 51358
专利代理师 米磊

(51)Int.Cl.
H02G 1/02(2006.01)
B66F 11/00(2006.01)

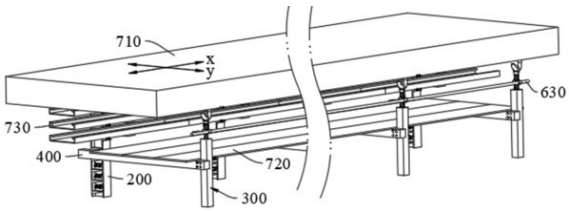
权利要求书2页 说明书8页 附图8页

(54)发明名称

高空作业平台结构

(57)摘要

本申请属于电缆安装技术领域,具体涉及一种高空作业平台结构。该高空作业平台结构用于安装电缆桥架或电缆,包括桥架支柱、可伸缩架和横担,桥架支柱用于安装电缆桥架,桥架支柱和可伸缩架均能够悬挂于顶部基础,桥架支柱和可伸缩架在横向上间隔分布,横担的第一端与桥架支柱可分离连接,横担的第二端与可伸缩架相连接,横担位于电缆桥架的下方,横担用于铺设能够承载作业人员的支撑板,可伸缩架能够驱动横担在竖直方向上移动。本申请的桥架立柱、可伸缩架和横担并不是架设在地面上,因此本申请的高空作业平台结构并不会占用地面以及地面上方的设备安装空间,如此在铺设电缆桥架或者电缆时可同时安装设备或者施工地面,这可缩短施工周期。



CN 117977439 A

1.一种高空作业平台结构,用于安装电缆桥架(730)或电缆,其特征在于,包括承载组件(100),所述承载组件(100)包括桥架支柱(200)、可伸缩架(300)和横担(400),所述桥架支柱(200)用于安装电缆桥架(730),

所述桥架支柱(200)和所述可伸缩架(300)均能够悬挂于顶部基础(710),所述桥架支柱(200)和所述可伸缩架(300)在横向上间隔分布,所述横担(400)的第一端与所述桥架支柱(200)可分离连接,所述横担(400)的第二端与所述可伸缩架(300)相连接,所述横担(400)位于所述电缆桥架(730)的下方,所述横担(400)用于铺设能够承载作业人员的支撑板(720),所述可伸缩架(300)能够驱动所述横担(400)在竖直方向上移动。

2.根据权利要求1所述的高空作业平台结构,其特征在于,所述桥架支柱(200)上设有多个卡接结构,多个所述卡接结构在竖直方向上间隔分布,所述卡接结构包括第一弹性件和卡接件(510),所述卡接件(510)可相对所述桥架支柱(200)活动,所述横担(400)的第一端设有配合结构,

所述第一弹性件与所述卡接件(510)相连并可驱动所述卡接件(510)朝靠近所述配合结构的方向活动,以使所述卡接件(510)与所述配合结构卡接配合;所述卡接件(510)能够随所述桥架支柱(200)上升而朝远离所述配合结构的方向活动,以与所述配合结构解除卡接配合。

3.根据权利要求2所述的高空作业平台结构,其特征在于,所述卡接件(510)的数量为两个,且两个所述卡接件(510)对称设置,所述卡接件(510)包括依次相连的止抵部(511)、连接部(512)和卡持部(513),所述止抵部(511)和所述卡持部(513)均相对所述连接部(512)弯折,且所述止抵部(511)和所述卡持部(513)位于所述连接部(512)的同一侧,所述卡持部(513)位于所述止抵部(511)的上方,所述止抵部(511)和所述连接部(512)的弯折处可转动地设于所述桥架支柱(200),所述第一弹性件能够驱动两个所述卡接件(510)相向转动,

所述横担(400)朝向所述桥架支柱(200)的一侧凸出地设有配合件(420),所述配合件(420)上设有卡槽(421),所述配合结构包括所述卡槽(421),所述配合件(420)能够支撑于两个所述止抵部(511),并且在所述配合件(420)支撑于两个所述止抵部(511)的情况下,两个所述卡持部(513)均与所述卡槽(421)卡接配合。

4.根据权利要求3所述的高空作业平台结构,其特征在于,所述配合件(420)的两侧均设有第一导向面(422),所述第一导向面(422)位于所述卡槽(421)的下方并延伸至所述配合件(420)的底面,所述第一导向面(422)自上而下逐渐向所述配合件(420)的内部延伸,所述第一导向面(422)能够将所述止抵部(511)从所述配合件(420)的侧面朝所述配合件(420)的底面导向。

5.根据权利要求3所述的高空作业平台结构,其特征在于,所述止抵部(511)背离所述连接部(512)的边缘为第一边缘(5111),所述卡持部(513)背离所述连接部(512)的边缘为第二边缘(5131),所述第一边缘(5111)在横向上相较所述第二边缘(5131)更靠近所述卡接件(510)的旋转轴线。

6.根据权利要求3所述的高空作业平台结构,其特征在于,所述横担(400)包括所述配合件(420)和沿横向延伸的主体部(410),所述配合件(420)可相对所述主体部(410)在第一位置和第二位置之间横向滑动,所述配合件(420)和所述主体部(410)之间连接有第二弹性

件(430),

所述桥架支柱(200)上设有多个限位台(210),各所述限位台(210)一一对应地位于各所述卡接结构的下方,所述限位台(210)与相邻的所述卡接结构之间具有供所述配合件(420)进入的横向通道(220),所述限位台(210)的下侧具有挤压面(230),

所述挤压面(230)能够驱动所述配合件(420)自所述第一位置滑动至所述第二位置,以使所述配合件(420)避让所述限位台(210);所述第二弹性件(430)能够驱动所述配合件(420)自所述第二位置滑动至所述第一位置,以使所述配合件(420)的位置与所述卡接结构的位置对应。

7.根据权利要求3至6中任一项所述的高空作业平台结构,其特征在于,所述连接部(512)包括相连接的第一连接段(5121)和第二连接段(5122),所述第一连接段(5121)相对所述止抵部(511)弯折,所述第二连接段(5122)相对所述卡持部(513)弯折,所述第二连接段(5122)相对所述第一连接段(5121)朝靠近所述止抵部(511)的一侧弯折,且所述第二连接段(5122)相对竖直方向倾斜。

8.根据权利要求2至6中任一项所述的高空作业平台结构,其特征在于,所述桥架支柱(200)上设有多个限位凸部(240),每个所述卡接件(510)的下方均对应设有一个所述限位凸部(240),在所述卡接件(510)与所述配合结构卡接配合的情况下,所述卡接件(510)与对应的所述限位凸部(240)限位接触。

9.根据权利要求1所述的高空作业平台结构,其特征在于,所述可伸缩架(300)包括连接件(310)、丝杆(320)和立柱(330),所述丝杆(320)的一端与所述连接件(310)相连并可相对所述连接件(310)转动,所述连接件(310)用于与所述顶部基础(710)相连,所述丝杆(320)与所述立柱(330)螺纹连接,所述横担(400)的第二端与所述立柱(330)相连接,所述丝杆(320)用于驱动所述横担(400)在竖直方向上移动。

10.根据权利要求9所述的高空作业平台结构,其特征在于,所述承载组件(100)的数量为至少两个,至少两个所述承载组件(100)沿纵向间隔设置,各所述丝杆(320)上均套设有传动轮,

所述高空作业平台结构还包括驱动机构,所述驱动机构包括驱动组件和环形传动件,所述环形传动件分别与各所述传动轮传动连接,所述驱动组件能够同时驱动各所述丝杆(320)转动。

高空作业平台结构

技术领域

[0001] 本申请属于电缆安装技术领域,具体涉及一种高空作业平台结构。

背景技术

[0002] 在工程施工中,为铺设高空电缆桥架或者电缆,通常会在地面搭建脚手架作业平台,作业人员可站在脚手架作业平台上铺设电缆桥架或者电缆。由于脚手架作业平台是从地面向上搭建,因此其会占用地面及地面上方的设备安装空间,因此在采用脚手架作业平台铺设电缆桥架或者电缆时,无法在地面上安装设备,或者无法对地面进行施工,这会延长工程的施工周期。

发明内容

[0003] 本申请实施例的目的是提供一种高空作业平台结构,能够解决目前在铺设高空电缆桥架或者电缆时,无法在地面上安装设备或者无法对地面进行施工的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本申请是这样实现的:

本申请实施例提供了一种高空作业平台结构,用于安装电缆桥架或电缆,包括承载组件,承载组件包括桥架支柱、可伸缩架和横担,桥架支柱用于安装电缆桥架,

桥架支柱和可伸缩架均能够悬挂于顶部基础,桥架支柱和可伸缩架在横向上间隔分布,横担的第一端与桥架支柱可分离连接,横担的第二端与可伸缩架相连接,横担位于电缆桥架的下方,横担用于铺设能够承载作业人员的支撑板,可伸缩架能够驱动横担在竖直方向上移动。

[0005] 本申请实施例中,横担的第一端与桥架支柱可分离连接,横担的第二端与可伸缩架相连接,横担用于铺设支撑板,作业人员能够站在支撑板上进行作业,由于横担和可伸缩架均可悬挂于顶部基础上,也就是说,桥架立柱、可伸缩架和横担并不是架设在地面上,因此本申请实施例的高空作业平台结构并不会占用地面以及地面上方的设备安装空间,如此在铺设电缆桥架或者电缆时可同时安装设备或者施工地面,这可缩短施工周期。

[0006] 此外,本申请实施例利用用于安装电缆桥架的桥架支柱来连接横担的第一端,这无需再在顶部基础上额外设置其他的部件来连接横担的第一端,从而可简化高空作业平台结构的结构;且在横担的第一端与桥架支柱分离后,可伸缩架可驱动横担在竖直方向上移动,如此可调节横担的标高,从而调节作业人员所在的高度,以便于安装不同高度的电缆桥架或电缆。

附图说明

[0007] 图1为本申请实施例公开的高空作业平台结构的结构示意图;

图2为本申请实施例公开的承载组件的结构示意图;

图3为本申请实施例公开的桥架支柱与卡接件之间的装配示意图;

图4为本申请图3中A处的放大示意图;

图5为本申请实施例公开的横担的结构示意图；

图6为本申请实施例公开的配合件的结构示意图；

图7为本申请实施例公开的横担的剖视示意图；

图8为本申请实施例公开的配合件与卡接件在卡接时的配合示意图一；

图9为本申请实施例公开的配合件与卡接件在卡接时的配合示意图二；

图10为本申请实施例公开的配合件与卡接件之间的配合过程示意图；

图11为本申请另一实施例公开的配合件与卡接件之间的配合过程示意图。

[0008] 附图标记说明：

100、承载组件；200、桥架支柱；210、限位台；220、横向通道；230、挤压面；240、限位凸部；250、凹槽；260、竖直通道；300、可伸缩架；310、连接件；311、吊环；320、丝杆；330、立柱；400、横担；410、主体部；411、滑槽；4111、加深部；420、配合件；421、卡槽；422、第一导向面；423、防拔凸部；430、第二弹性件；510、卡接件；511、止抵部；5111、第一边缘；5112、第二导向面；512、连接部；5121、第一连接段；5122、第二连接段；513、卡持部；5131、第二边缘；610、螺纹套；620、连接套；630、栏杆；710、顶部基础；720、支撑板；730、电缆桥架；740、横臂。

具体实施方式

[0009] 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述，显然，所描述的实施例是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

[0010] 本申请的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便本申请的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施，且“第一”、“第二”等所区分的对象通常为一类，并不限定对象的个数，例如第一对象可以是一个，也可以是多个。此外，说明书以及权利要求中“和/或”表示所连接对象的至少其中之一，字符“/”，一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0011] 下面结合附图，通过具体的实施例及其应用场景对本申请实施例提供的高空作业平台结构进行详细地说明。

[0012] 如图1至图11所示，本申请实施例公开了一种高空作业平台结构，用于安装电缆桥架730或电缆，包括承载组件100，承载组件100包括桥架支柱200、可伸缩架300和横担400，桥架支柱200用于安装电缆桥架730。可选地，可在桥架支柱200的侧面设置横臂740，电缆桥架730可安装于横臂740上。

[0013] 桥架支柱200和可伸缩架300均能够悬挂于顶部基础710，桥架支柱200和可伸缩架300在横向(图1中y箭头线示出的方向)上间隔分布，横担400的第一端与桥架支柱200可分离连接，横担400的第二端与可伸缩架300相连接，横担400位于电缆桥架730的下方，横担400用于铺设能够承载作业人员的支撑板720，可伸缩架300能够驱动横担400在竖直方向上移动，也就是说，可伸缩架300能够驱动横担400上升或者下降。可选地，桥架支柱200可通过膨胀螺丝连接并悬挂于顶部基础710，或者桥架支柱200也可通过吊环311或者挂钩连接并悬挂于顶部基础710的挂钩上；可伸缩架300也可通过上述两种连接方式与顶部基础710相

连接,本申请在此不再进行赘述。

[0014] 需要说明的是,这里的顶部基础710可以是位于高空的混凝土楼板、或者是位于高空的钢结构楼板,亦或者是位于高空的其他安装基础。

[0015] 本申请实施例中,横担400的第一端与桥架支柱200可分离连接,横担400的第二端与可伸缩架300相连接,横担400用于铺设支撑板720,作业人员能够站在支撑板720上进行作业,由于横担400和可伸缩架300均可悬挂于顶部基础710上,也就是说,桥架立柱330、可伸缩架300和横担400并不是架设在地面上,因此本申请实施例的高空作业平台结构并不会占用地面以及地面上方的设备安装空间,如此在铺设电缆桥架730或者电缆时可同时安装设备或者施工地面,这可缩短施工周期。

[0016] 此外,本申请实施例利用用于安装电缆桥架730的桥架支柱200来连接横担400的第一端,这无需再在顶部基础710上额外设置其他的部件来连接横担400的第一端,从而可简化高空作业平台结构的结构;且在横担400的第一端与桥架支柱200分离后,可伸缩架300可驱动横担400上升或者下降,如此可调节横担400的标高,从而调节作业人员所在的高度,以便于安装不同高度的电缆桥架730或电缆。

[0017] 可选地,横担400的第一端与桥架支柱200之间可采用螺栓可分离连接,但在采用此结构并需要提升作业人员所在的高度时,则需先将横担400的第一端的螺栓拆卸以使横担400的第一端与桥架支柱200分离,而后可伸缩架300才能带动横担400在竖直方向上移动,显然这样提升作业人员的高度较为繁琐。

[0018] 在一种可选的实施例中,请参阅1、2,桥架支柱200上设有多个卡接结构,多个卡接结构在竖直方向上间隔分布,卡接结构包括第一弹性件(图中未示出)和卡接件510,卡接件510可相对桥架支柱200活动,横担400的第一端设有配合结构,第一弹性件与卡接件510相连并可驱动卡接件510朝靠近配合结构的方向活动,以使卡接件510与配合结构卡接配合;卡接件510能够随桥架支柱200上升而朝远离配合结构的方向活动,以与配合结构解除卡接配合。

[0019] 具体的工作过程如下,可伸缩架300在驱动横担400上升的过程中,横担400会触碰并挤压卡接件510,卡接件510会向远离横担400的方向活动,且第一弹性件发生弹性形变,随着横担400继续上升,横担400在某一时刻不再挤压卡接件510,此时第一弹性件恢复弹性形变,卡接件510在第一弹性件的驱动下会朝靠近横担400的方向活动,从而使卡接件510与配合结构卡接配合,此时横担400与桥架支柱200相连接,以承载支撑板720及施加在支撑板720上的载荷。在卡接件510与配合结构卡接配合后,若进一步地驱动横担400上升,横担400将会再次挤压卡接件510,卡接件510再次向远离横担400的方向活动,从而与配合结构解除卡接配合,以达到提升作业人员的目的。可见,采用本申请实施例后,无需将横担400的第一端与桥架支柱200拆卸便可利用可伸缩架300提升横担400,从而提升作业人员,这可简化高空作业平台结构的操作流程。

[0020] 可选地,桥架支柱200上设有容纳槽,卡接件510可滑动地设于容纳槽中,第一弹性件的两端分别与桥架支柱200和卡接件510相连,卡接件510的一端在第一弹性件的驱动下可伸出容纳槽,以与配合结构卡接配合,在桥架支柱200上升的过程中,桥架支柱200能够将卡接件510伸出容纳槽的部分挤入容纳槽内。这里的卡接件510可为板状件,配合结构可为卡槽421。

[0021] 在一种可选的实施例中,请参阅3、4,卡接件510的数量为两个,且两个卡接件510对称设置,卡接件510包括依次相连的止抵部511、连接部512和卡持部513,止抵部511和卡持部513均相对连接部512弯折,且止抵部511和卡持部513位于连接部512的同一侧,卡持部513位于止抵部511的上方,止抵部511和连接部512的弯折处可转动地设于桥架支柱200,第一弹性件能够驱动两个卡接件510相向转动。可选地,第一弹性件的数量可为两个,每个第一弹性件分别对应连接一个卡接件510,第一弹性件背离卡接件510的一端与桥架支柱200相连接,此时第一弹性件可为弹簧、弹片、扭簧等;或者,第一弹性件的数量也可仅为一个,此时第一弹性件的两端分别与两个卡接件510相连,此时第一弹性件可为弹簧、弹片等。此外,可在桥架支柱200上设置凹槽250,并使两个卡接件510位于凹槽250内,相较于将卡接件510设于桥架支柱200的外表面而言,本实施例可减小卡接件510占用桥架支柱200之外的空间。

[0022] 横担400朝向桥架支柱200的一侧凸出地设有配合件420,配合件420上设有卡槽421,配合结构包括卡槽421,配合件420能够支撑于两个止抵部511,也就是说,配合件420的位置能够与两个止抵部511的位置相对应,且两个止抵部511之间的横向间距小于配合件420的横向长度,并且在配合件420支撑于两个止抵部511的情况下,两个卡持部513均与卡槽421卡接配合。可选地,卡槽421的数量可仅为一个,此时卡槽421可为环形槽,两侧的卡接件510均可与该卡槽421卡接配合;或者,卡槽421的数量可为两个,此时卡槽421设于配合件420的两侧,两侧的卡接件510可分别与两侧的卡槽421卡接配合。

[0023] 请参阅图10、11,具体的工作过程如下,由于两个止抵部511之间的横向间距小于配合件420的横向尺寸,因此在配合件420位于两个卡接件510的下方并刚好与两个止抵部511相接触时,配合件420会触碰并挤压两个止抵部511,并使两个止抵部511背向转动以远离配合件420,此时第一弹性件发生弹性形变,继续提升横担400和配合件420,配合件420不再挤压两个止抵部511,第一弹性件会恢复弹性形变,两个卡接件510在第一弹性件的作用下会相向转动,直至卡持部513与配合件420相接触,并且在配合件420支撑于止抵部511时,卡持部513与卡槽421卡接配合,由于配合件420会对止抵部511施加向下的压力,这会使两个卡接件510具有相向转动的趋势,从而使卡持部513进一步地夹紧配合件420,这可保证配合件420与桥架支柱200之间的连接稳定性,从而防止横担400与桥架立柱330在不需要分离时分离。

[0024] 需要说明的是,由于电缆桥架730以及电缆均是从下往上铺设,因此在铺设完较低位置的电缆桥架730和电缆后,无需再使作业人员降至较低的位置,因此可使高空作业平台结构仅适应向上提升作业人员的场景。基于此,本实施例出于安全考虑,在卡持部513与卡槽421卡接配合后,通过卡接件510的结构使横担400无法再向下移动,从而可防止横担400与桥架立柱330相分离。

[0025] 在一种可选的实施例中,请参阅6,配合件420的两侧均设有第一导向面422,第一导向面422位于卡槽421的下方并延伸至配合件420的底面,第一导向面422自上而下逐渐向配合件420的内部延伸,也就是说,两个导向面之间的距离自上而下逐渐减小,第一导向面422能够将止抵部511从配合件420的侧面朝配合件420的底面导向。可选地,这里的第一导向面422可为斜面、弧面等。

[0026] 若配合件420的两侧不设置第一导向面422,如图10所示,在第一弹性件驱动两个

卡接件510相向转动,并且卡持部513与配合件420相接触时,配合件420会高于止抵部511,若想要配合件420支撑于并按压卡持部513,则需要使可伸缩架300驱动横担400向下移动,显然这会增大高空工作业平台结构的操作复杂度。因此本申请实施例在配合件420的两侧设有第一导向面422,如图11所示,配合件420在向上移动的过程中,止抵部511会与配合件420上的第一导向面422相接触,由于第一导向面422具有一定的倾斜度,因此第一导向面422无法对止抵部511进行止挡,两侧的止抵部511在第一弹性件的作用下会相向转动,并跟随第一导向面422运动至距离配合件420的底面较近的位置,此时配合件420仅需向上移动较小的距离即可与两侧的止抵部511分离,如此配合件420向下移动较小的距离即可支撑于止抵部511上;甚至两侧的止抵部511会跟随第一导向面422运动至配合件420的底面,此时配合件420刚好支撑于止抵部511,并且卡持部513刚好与卡槽421卡接配合。可见,本实施例在配合件420上设置第一导向面422后,可减小横担400向下移动的距离,甚至无需向下移动横担400即可使配合件420支撑于止抵部511上,从而可简化高空作业平台结构的控制流程。

[0027] 进一步地,止抵部511的第一边缘5111的下侧内陷形成有第二导向面5112,在止抵部511与连接部512相连的一端向止抵部511的另一端延伸的方向上,第二导向面5112与地平面之间的距离逐渐增大,第二导向面5112可为弧面、斜面等,第二导向面5112可与第一导向面422滑动配合,设置第二导向面5112可减小止抵部511的下侧与卡接件510的旋转轴线之间的距离,如此更容易将止抵部511导向至配合件420的底面。

[0028] 在一种可选的实施例中,请参阅图4,止抵部511背离连接部512的边缘为第一边缘5111,卡持部513背离连接部512的边缘为第二边缘5131,第一边缘5111在横向上相较第二边缘5131更靠近卡接件510的旋转轴线,也就是说,第一边缘5111与卡接件510的旋转轴线之间的横向距离,小于,第二边缘5131与卡接件510的旋转轴线之间的横向距离。本实施例中,由于配合件420在向上移动的过程中,其首先会触碰止抵部511的第一边缘5111,从而带动整个卡接件510转动,若第一边缘5111与卡接件510的旋转轴线之间的距离过大,即止抵部511的延伸长度过大,则会使止抵部511在与配合件420的外周面相接触时会转动更大的角度,这会使连接部512和卡持部513也会转动更大的角度,这可能使卡接件510与相邻的部件干涉,而本实施例的第一边缘5111在横向上相较于第二边缘5131更靠近卡接件510的旋转轴线,因此可减小第一边缘5111与上述旋转轴线之间的横向距离,从而减小止抵部511的延伸长度,以减小止抵部511在与配合件420的外周面相接触时所需转动的角度,进而防止卡接件510与相邻的部件干涉。

[0029] 在一种可选的实施例中,请参阅图3、5-7,横担400包括配合件420和沿横向延伸的主体部410,配合件420可相对主体部410在第一位置和第二位置之间横向滑动,配合件420和主体部410之间连接有第二弹性件430。可选地,可在主体部410上设置沿横向延伸的滑槽411,配合件420与滑槽411在周向上限位配合,滑槽411的侧壁向内凹陷形成加深部4111,配合件420的外周面凸出地设有防拔凸部423,防拔凸部423与滑槽411滑动配合,通过防拔凸部423可防止配合件420从滑槽411中脱离;或者,配合件420的一部分套设于主体部410的外部,配合件420与主体部410在周向上限位配合。

[0030] 桥架支柱200上设有多个限位台210,各限位台210一一对应地位于各卡接结构的下方,限位台210与相邻的卡接结构之间具有供配合件420进入的横向通道220,限位台210的下侧具有挤压面230。具体来讲,在横向上,挤压面230与地平面之间的距离逐渐变化,其

可为斜面、弧面等,通过挤压面230可将配合件420挤压至限位台210沿横向上的一侧,即限位台210的左侧或者右侧,此时可在限位台210的左侧或者右侧设置竖直通道260,以供配合件420在竖直方向上移动。

[0031] 需要说明的是,与限位台210相邻的卡接结构可以是:位于限位台210的上方的卡接结构,也可以是位于限位台210的下方的卡接结构,也就是说,在限位台210的上方和下方均有卡接结构的情况下,限位台210与下方的卡接结构之间以及限位台210与上方的卡接结构之间均具有横向通道220。

[0032] 挤压面230能够驱动配合件420自第一位置滑动至第二位置,以使配合件420避让限位台210;第二弹性件430能够驱动配合件420自第二位置滑动至第一位置,以使配合件420的位置与卡接结构的位置对应,也就是说,配合件420的两侧分别与两个卡接件510在竖直方向上相对设置,在配合件420上升时,配合件420上的卡槽421能够与两侧卡接件510的卡持部513卡接配合。

[0033] 具体的工作过程如下,在配合件420位于第一位置的情况下,配合件420的两侧分别与两个卡接件510在竖直方向上相对,横担400向上移动的过程中,配合件420可与两个卡接件510卡接配合,横担400继续向上移动时,配合件420会与两个卡接件510解除卡接配合,而后与位于其上方的限位台210相接触,由于限位台210上设有挤压面230,且配合件420可相对主体部410滑动,因此在挤压面230的挤压下,配合件420会沿横向滑动,并带动第二弹性件430发生弹性形变,在配合件420滑动至挤压面230的边缘时配合件420会与限位台210在竖直方向上错位,从而绕过限位台210以位于限位台210沿横向上的一侧,此时配合件420位于第二位置;横担400进一步地上升可使配合件420与限位台210在横向上错位,即配合件420处于高于限位台210的位置,第二弹性件430会恢复弹性形变,从而驱动配合件420从第二位置滑动至第一位置。

[0034] 本实施例在各卡接结构的下方均设置有限位台210,如此即便是两个卡接件510与配合件420相分离,限位台210也能够对配合件420进行限位,从而可保证高空作业平台结构的稳定性;此外,在采用本实施例的结构后,除两个卡接件510可承载横担400的配合件420外,限位台210也能够承载横担400的配合件420,也就是说,限位台210也能够与可伸缩架300共同连接横担400,从而可达到一物多用的目的。需要说明的是,由于限位台210上设有挤压面230,因此限位台210的高度会设置的较大,即限位台210的高度会比卡接件510的高度要大,若全部使用限位台210来与可伸缩架300共同连接横担400,在数量相同的情况下,限位台210相比卡接件510会占用更多的竖直方向上的空间,从而会挤占高空作业平台结构下方的空间,因此本实施例采用限位台210和卡接件510的组合形式,不仅可减小高空作业平台结构挤占的自身下方的空间,还可保证高空作业平台结构的稳定性。

[0035] 在一种可选的实施例中,请参阅图4,连接部512包括相连接的第一连接段5121和第二连接段5122,第一连接段5121相对止抵部511弯折,第二连接段5122相对卡持部513弯折,第二连接段5122相对第一连接段5121朝靠近止抵部511的一侧弯折,且第二连接段5122相对竖直方向倾斜。本实施例中,以图4所示视角为例,第二连接段5122相对第一连接段5121朝右弯折,卡持部513位于第二连接段5122的右侧,在卡持部513受到配合件420给予的向下的压力时,本实施例相较于第二连接段5122沿竖直方向延伸的实施例而言,第二连接段5122会更容易具有朝右形变的趋势,这会使第二连接段5122对卡持部513施加向右的推

力,从而可进一步地保证卡持部513与配合件420上的卡槽421之间的连接稳定性,以防止配合件420与桥架支柱200相分离。当然,连接部512也可仅为一段,其可沿竖直方向延伸,本申请不对此进行限制。

[0036] 在一种可选的实施例中,请参阅4,桥架支柱200上设有多个限位凸部240,每个卡接件510的下方均对应设有一个限位凸部240,在卡接件510与配合结构卡接配合的情况下,卡接件510与对应的限位凸部240限位接触。本实施例中,在卡接件510与配合结构卡接配合的情况下,卡接件510与对应的限位凸部240限位接触,也就是说,限位凸部240能够对卡接件510提供支撑,如此横担400对卡接件510施加的载荷由卡接件510的转轴和限位凸部240共同承担,这可提升横担400与桥架支柱200之间的连接稳定性。

[0037] 在一种可选的实施例中,请参阅2,可伸缩架300包括连接件310、丝杆320和立柱330,丝杆320的一端与连接件310相连并可相对连接件310转动,连接件310用于与顶部基础710相连,丝杆320与立柱330螺纹连接,横担400的第二端与立柱330相连接,丝杆320用于驱动横担400在竖直方向上移动,也就是说,丝杆320沿竖直方向延伸。可选地,连接件310与顶部基础710可采用膨胀螺丝相连接,或者可在连接件310上设置吊环311,并在顶部基础710上设置挂钩,通过吊环311将连接件310挂接在挂钩上;除本实施例外,可伸缩架300还可为液压缸、电液推杆、剪式升降机等可伸缩的装置。

[0038] 本实施例中,丝杆320与连接件310可转动连接,丝杆320与立柱330螺纹连接,如此转动丝杆320即可驱使立柱330相对丝杆320移动,从而带动横担400移动,本实施例的结构简单,且丝杆320与立柱330之间采用螺纹连接,因此丝杆320和立柱330具有良好的自锁性,这可保证丝杆320与立柱330之间的连接稳定性。

[0039] 可选地,丝杆320和连接件310中的一者设有环形配合槽,另一者设有环形凸部,环形凸部与环形配合槽转动配合,以使丝杆320绕自身轴线转动,且环形凸部与环形配合槽的内壁在竖直向下的方向上限位配合,如此可使丝杆320与连接件310相连。

[0040] 在一种可选的实施例中,请参阅1,承载组件100的数量为至少两个,至少两个承载组件100沿纵向(图1中x箭头线示出的方向)间隔设置,各丝杆320上均套设有传动轮,高空作业平台结构还包括驱动机构(图中未示出),驱动机构包括驱动组件和环形传动件,环形传动件分别与各传动轮传动连接,驱动组件能够同时驱动各丝杆320转动。可选地,环形传动件可为皮带、链条、钢丝绳等部件,此时传动轮可为皮带轮、链轮、滑轮等部件。

[0041] 本实施例中,至少两个承载组件100沿纵向间隔设置,如此支撑板720可搭接在纵向设置的至少两个横担400上,作业人员可站在支撑板720上作业;且驱动组件可驱动环形传动件沿自身的环形轮廓移动,从而带动各传动轮转动,进而带动各丝杆320转动,如此可实现同时驱动所有的横担400移动。可见,采用本实施例的结构后可同时调节各横担400的高度,并且在调节的过程中各横担400的高度会保持一致,这可简化高空作业平台结构的操作流程。

[0042] 可选地,请参阅1,各丝杆320上均套设有螺纹套610,螺纹套610位于立柱330的上方,螺纹套610上固定连接有连接套620,连接套620的内孔轴线沿纵向延伸,高空作业平台结构还包括栏杆630,栏杆630穿设于各连接套620中。进一步地,高空作业平台结构还包括防护网(图中未示出),防护网设于各可伸缩架300的外侧。

[0043] 本申请上文实施例中重点描述的是各个实施例之间的不同,各个实施例之间不同

的优化特征只要不矛盾,均可以组合形成更优的实施例,考虑到行文简洁,在此则不再赘述。上面结合附图对本申请的实施例进行了描述,但是本申请并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,而不是限制性的,本领域的普通技术人员在本申请的启示下,在不脱离本申请宗旨和权利要求所保护的范围情况下,还可做出很多形式,均属于本申请的保护之内。

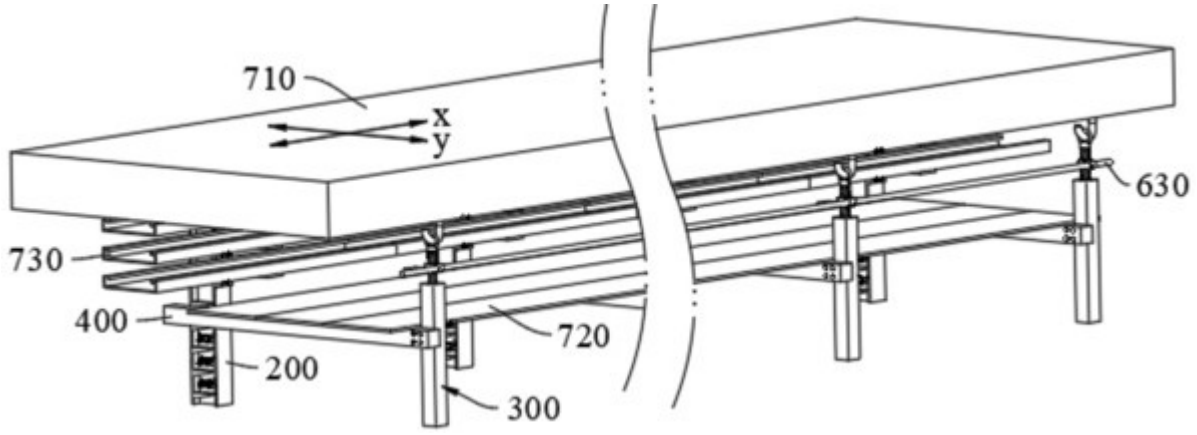

710
x
y
630
730
400
720
200
300

图1

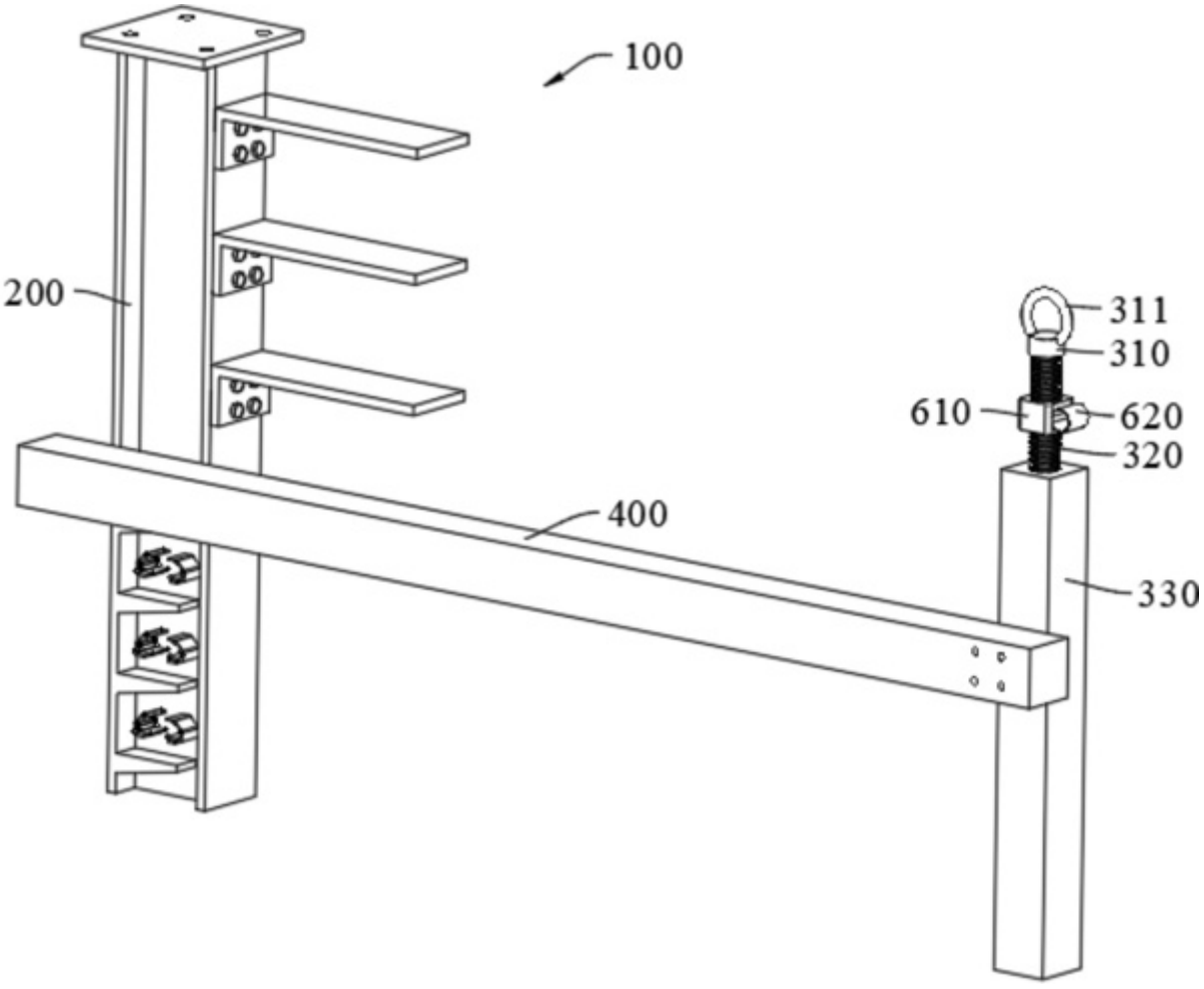

100
200
311
310
610
620
320
400
330

图2

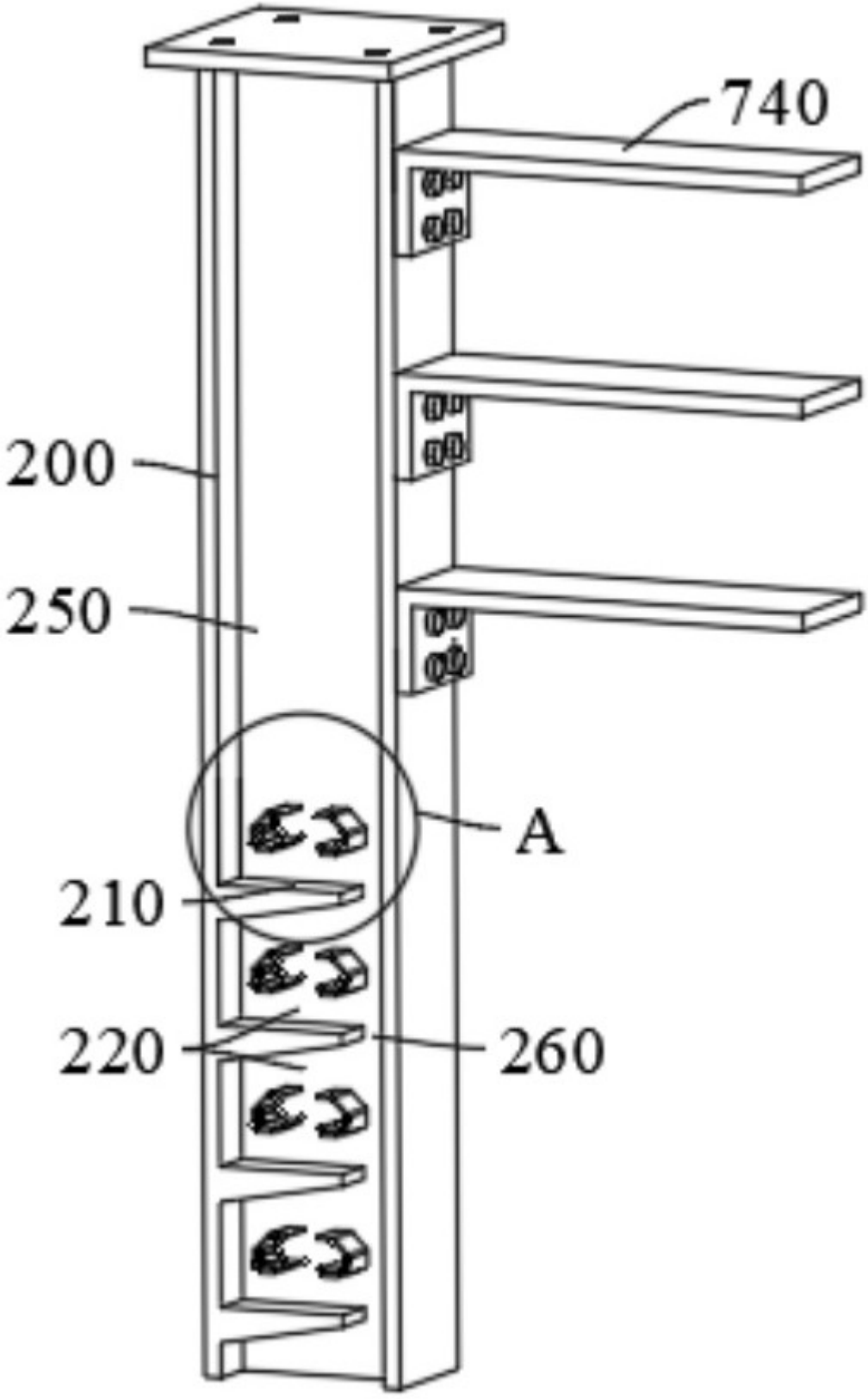


图3

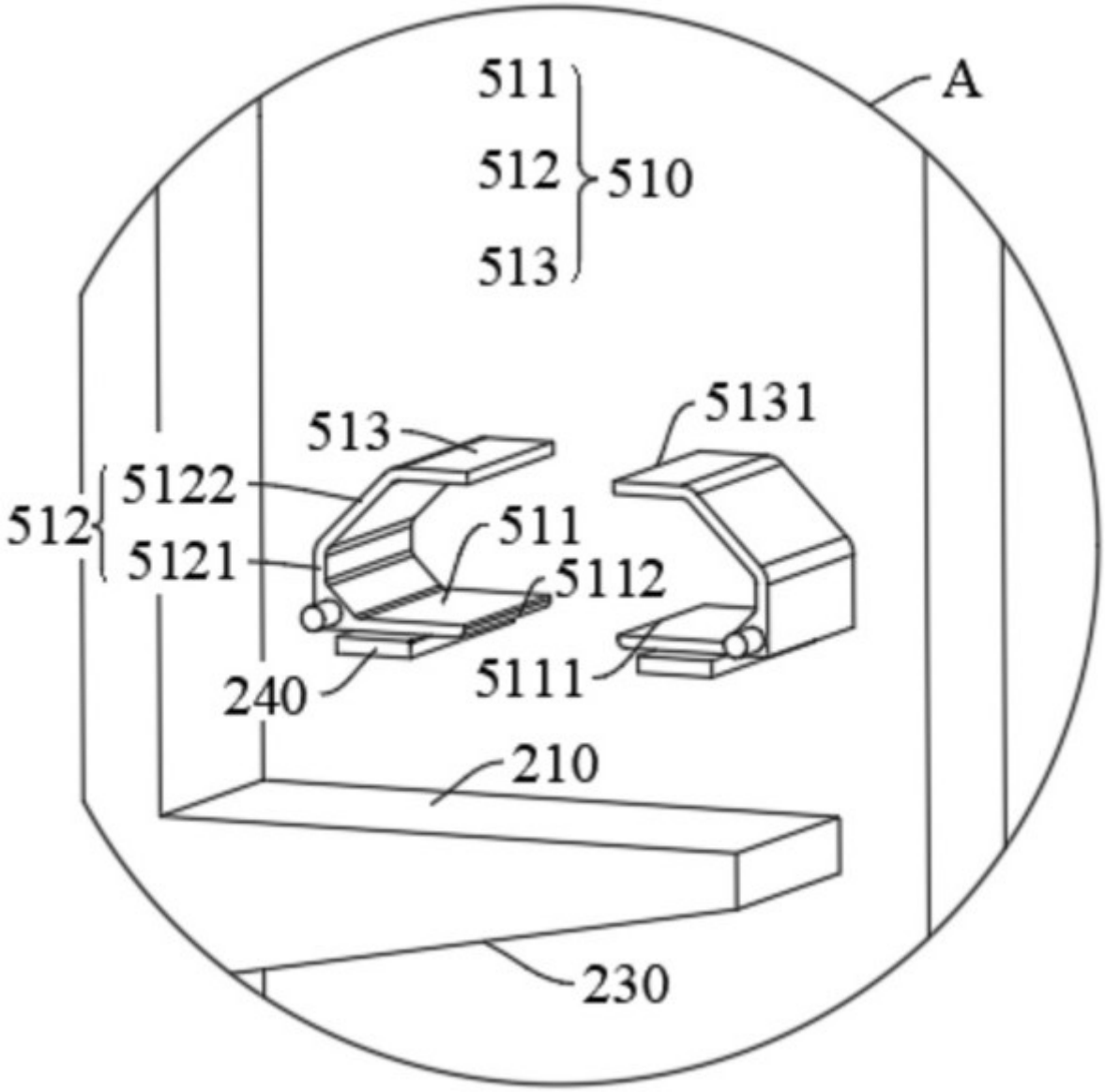

511
512
513
510
A
513
5131
5122
512
5121
511
5112
240
5111
210
230

图4

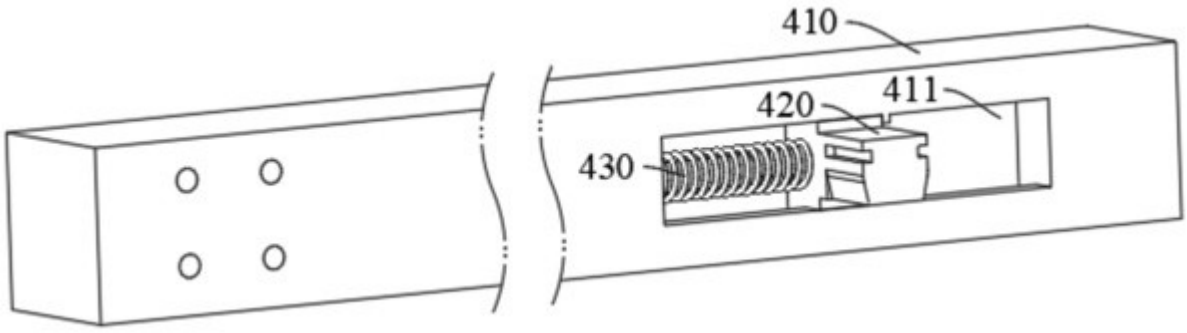

410
420
411
430

图5

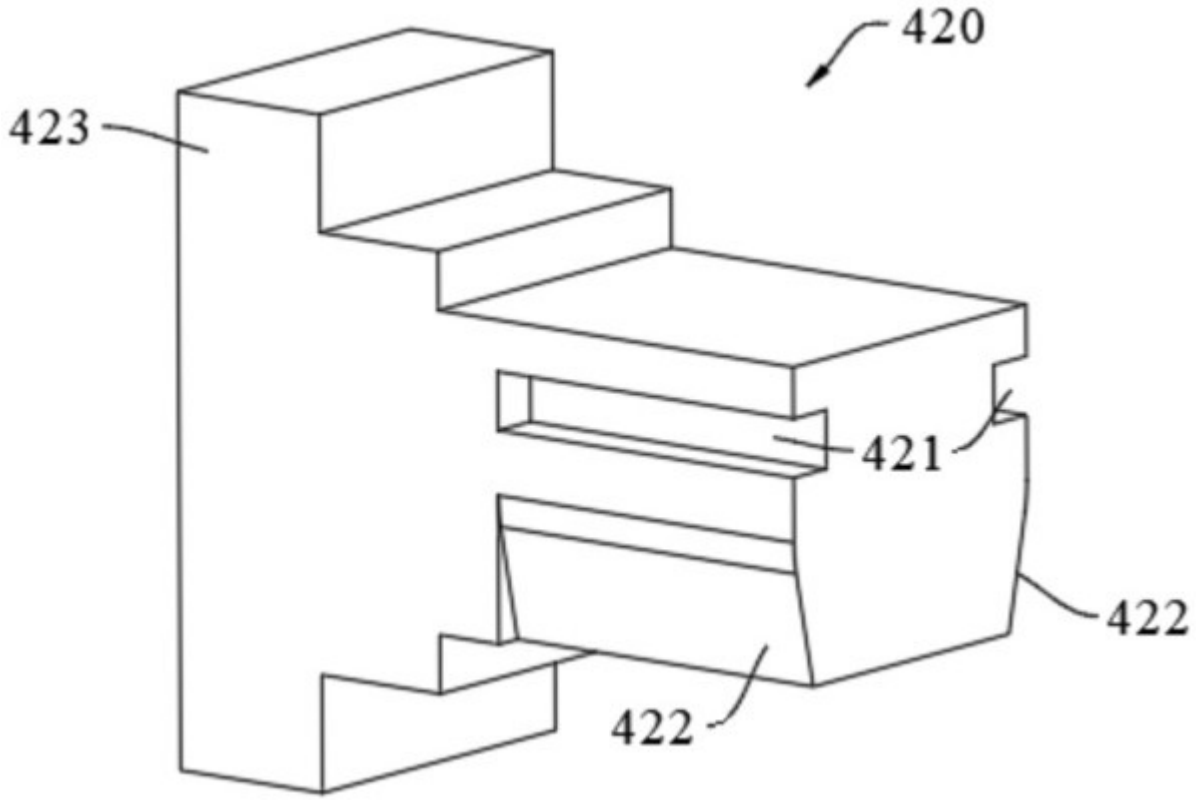


图6

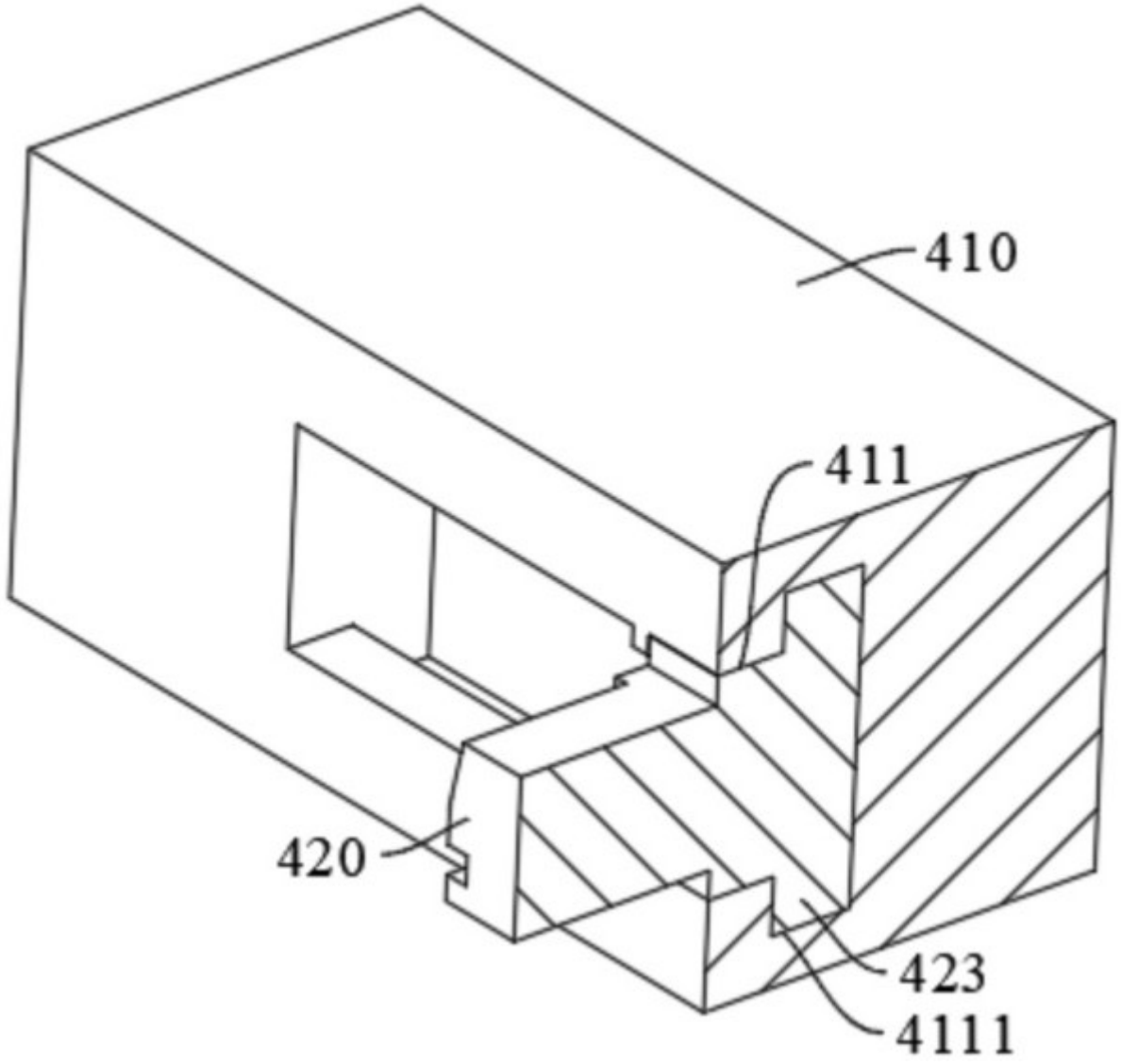


图7

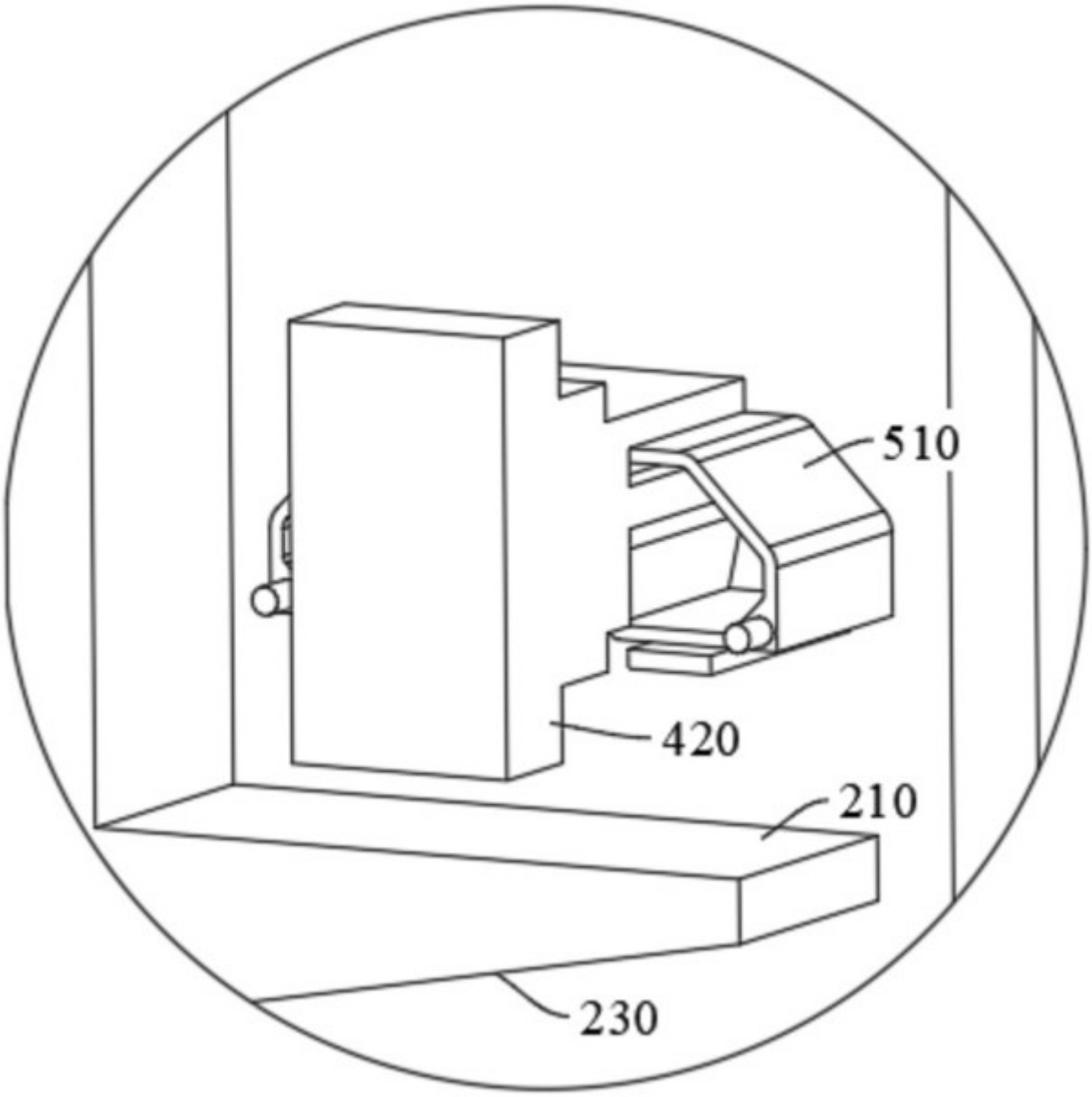


图8

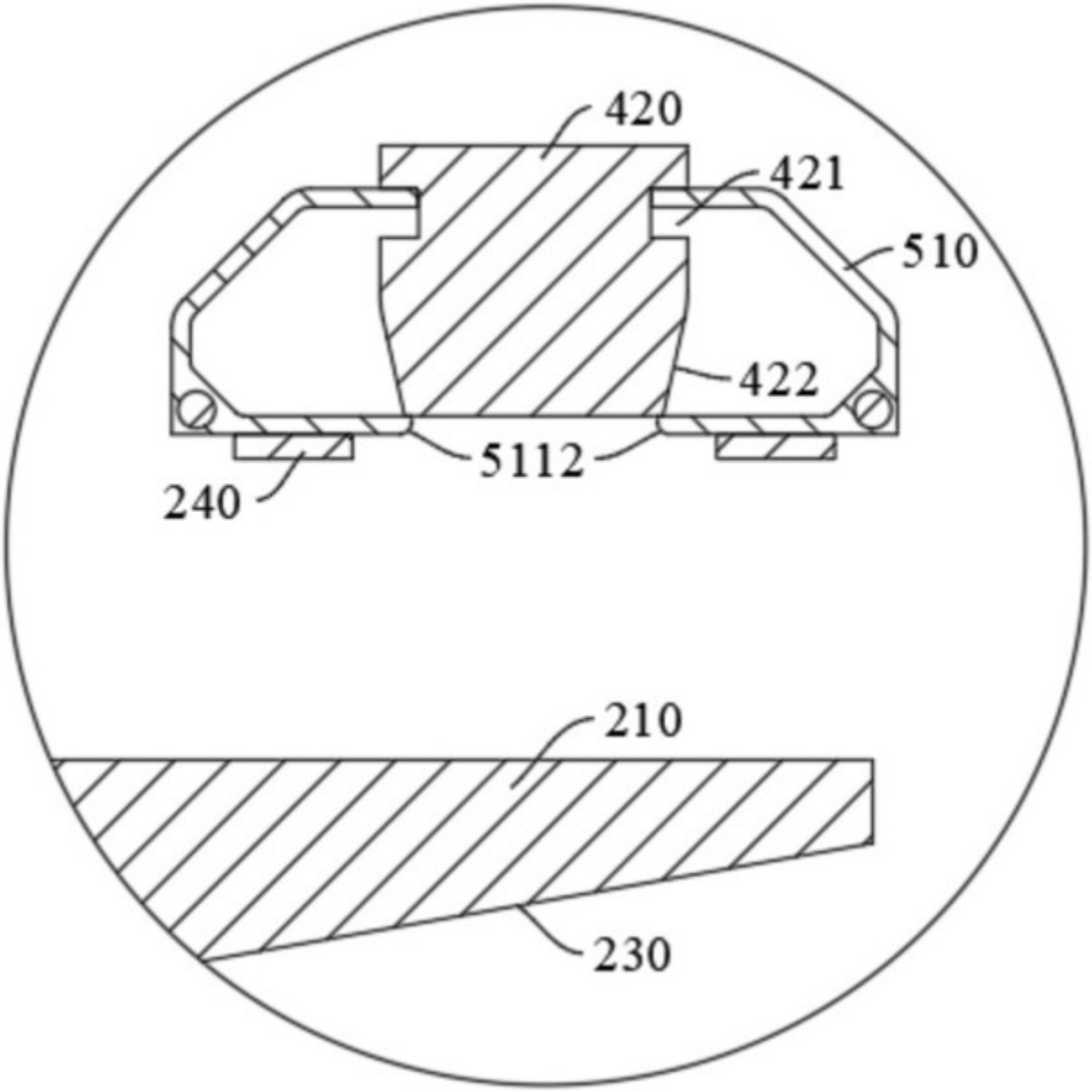


图9

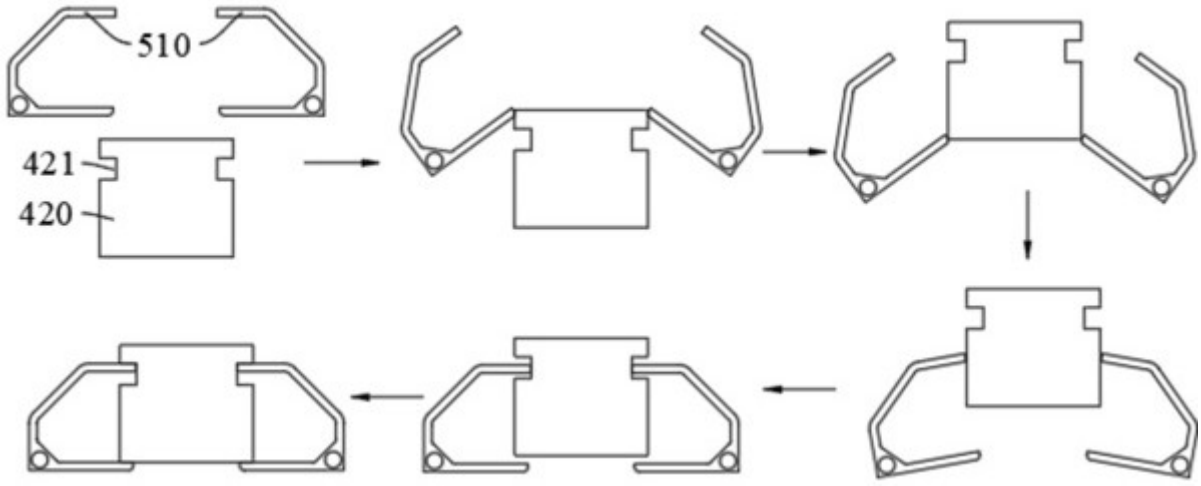


图10

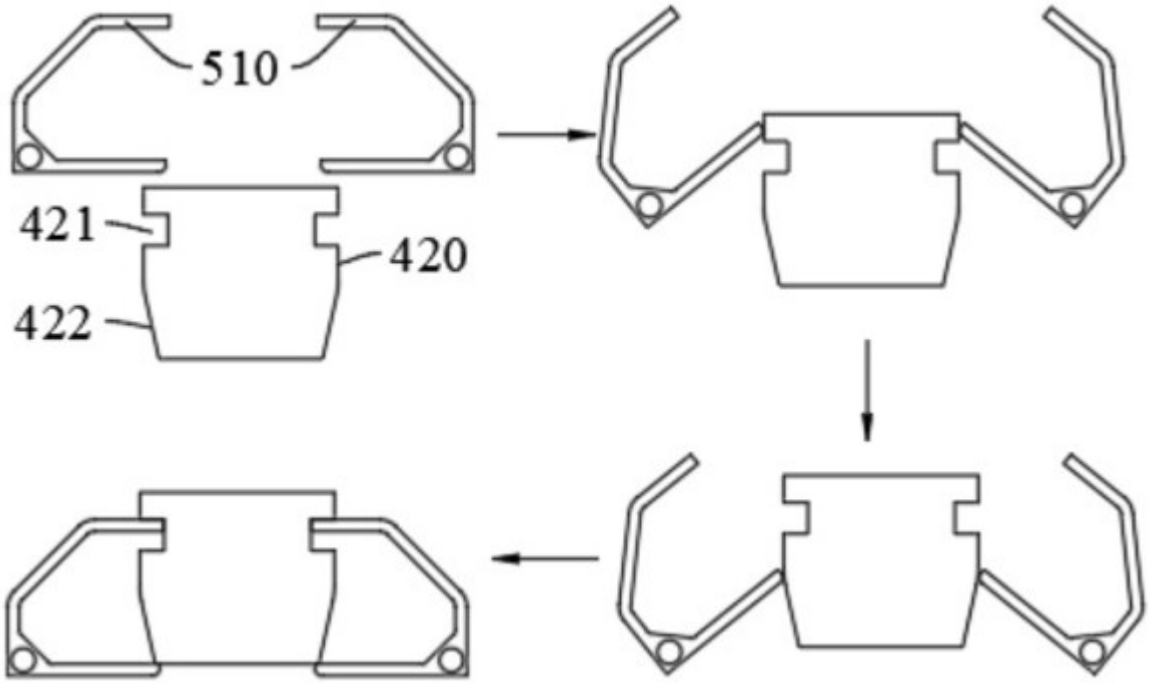


图11