



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106865401 A

(43)申请公布日 2017.06.20

(21)申请号 201710124769.8

(22)申请日 2017.03.03

(71)申请人 凯迈(洛阳)航空防护装备有限公司

地址 471003 河南省洛阳市高新技术产业  
开发区浅井路80号

(72)发明人 陈长青 史少杰 曹新义 邵俊龙  
夏云展

(74)专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限  
公司 41119

代理人 胡伟华

(51)Int.Cl.

B66C 1/16(2006.01)

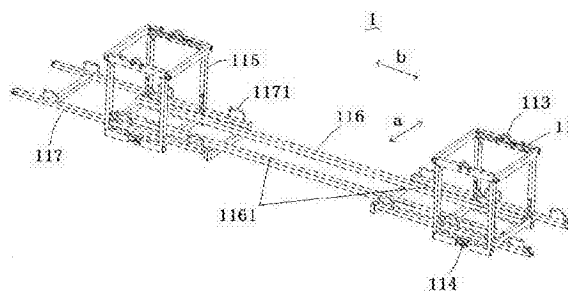
权利要求书1页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

一种吊具及使用该吊具的组合堆码吊具

(57)摘要

本发明涉及一种吊具及使用该吊具的组合堆码吊具。包括至少两个相互叠放的吊具,吊具包括主框架,主框架包括至少一个框架单元,框架单元包括底架以及连接在底架前后两侧的前、后立架,底架以及前、后立架共同围成放置货物的容纳空间,框架单元的上部设有吊环,框架单元的下部在与吊环上下对应的位置处设有与下侧相邻吊具的对应框架单元上的吊环钩挂配合的吊耳。吊具做成相同的标准吊具模块,可以在承受范围内自由叠加组合,结构紧凑、堆叠规范,通过吊耳和吊环相互挂接的方式实现吊具之间的连接,结构简单、连接方便,可实现货物的快速堆码和多方式联吊,通过框架对货物固定和把持,相对于传统绳索等吊运过程更加安全、可靠。



1. 一种吊具,其特征是,包括主框架,所述主框架包括至少一个框架单元,所述框架单元包括底架以及连接在底架前后两侧的前、后立架,底架以及前、后立架共同围成用于放置货物的容纳空间,所述框架单元的上部设有吊环,所述框架单元的下部在与吊环上下对应的位置处设有用于与下侧相邻吊具的对应框架单元上的吊环钩挂配合的吊耳。

2. 根据权利要求1所述的一种吊具,其特征是,所述前、后立架均包括两根立柱和连接在两根立柱上部的横梁,所述吊环设在横梁上且可沿左右方向延伸的轴线转动,所述吊耳设置在底架上。

3. 根据权利要求2所述的一种吊具,其特征是,所述立柱的内侧设有用于为货物缓冲的防护垫。

4. 根据权利要求2所述的一种吊具,其特征是,所述吊环在前后方向的视图形状为 $\Omega$ 形,所述吊耳上设有与所述 $\Omega$ 形的吊环的中间弧形段相适配的卡槽。

5. 根据权利要求2-4任意一项所述的一种吊具,其特征是,所述框架单元上还设有用于在吊环挂接在上侧相邻吊具的对应吊耳中时挡在吊环外侧以防吊环旋转脱挂的限位件,限位件与框架单元铰接连接。

6. 根据权利要求1-4任意一项所述的一种吊具,其特征是,所述框架单元的上部和下部分别设有用于与上下相邻侧吊具的框架单元凹凸配合的定位结构。

7. 根据权利要求6所述的一种吊具,其特征是,所述定位结构包括设在所述前、后立架上端的定位销和位于底架上的定位孔。

8. 根据权利要求1-4任意一项所述的一种吊具,其特征是,所述主框架包括两个左右并列设置的框架单元,两个框架单元之间通过连接梁连接。

9. 根据权利要求1-4任意一项所述的一种吊具,其特征是,所述框架单元上连接有提手。

10. 一种组合吊具,其特征是,包括至少两个上下叠放的吊具,所述吊具为权利要求1-9中任意一项所述的吊具。

## 一种吊具及使用该吊具的组合堆码吊具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种吊具及使用该吊具的组合堆码吊具。

### 背景技术

[0002] 大(重)型货物在贮存、运输、周转过程中,如长度较长、重量较大的圆柱形货物装在箱体内吊运时,仅采用一个吊车从某一点固定起吊时,货物可能因重心不稳而侧翻,无法将货物安全吊起,需要两个以上的吊车同步起吊,这种方法对两吊车操作的同步性要求很高,操作稍有不慎即有可能造成重大安全事故,另外,当这些货物数量较多时,逐个货物进行吊运时效率太低,如果将货物堆叠在一起通过吊绳捆绑吊运时又会存在货物滑脱而坠落的风险,因此需要一种既能联合吊运、又能解决货物逐个吊运效率低问题的联合吊具。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种组合吊具,以解决货物吊运时吊运效率低、不安全的技术问题;本发明的目的还在于提供一种吊具。

[0004] 本发明一种组合吊具的技术方案:组合吊具包括至少两个相互叠放的吊具,吊具包括主框架,所述主框架包括至少一个框架单元,所述框架单元包括底架以及连接在底架前后两侧的前、后立架,底架以及前、后立架共同围成用于放置货物的容纳空间,所述框架单元的上部设有吊环,所述框架单元的下部在与吊环上下对应的位置处设有与下侧相邻吊具的对应框架单元上的吊环钩挂配合的吊耳。

[0005] 进一步地,所述前、后立架均包括两根立柱和连接在两根立柱上部的横梁,所述吊环设在横梁上且可沿左右方向延伸的轴线转动,所述吊耳设置在底架上。

[0006] 进一步地,所述立柱的内侧设有用于为货物缓冲的防护垫。

[0007] 进一步地,所述吊环在前后方向的视图形状为 $\Omega$ 形,所述吊耳上设有与所述 $\Omega$ 形的吊环的中间弧形段相适配的卡槽。

[0008] 进一步地,所述框架单元上还设有在吊环挂接在上侧相邻吊具的对应吊耳中时挡在吊环外侧以防吊环旋转脱挂的限位件,限位件与框架单元铰接连接。

[0009] 进一步地,所述框架单元的上部和下部分别设有与上下相邻侧吊具的框架单元凹凸配合的定位结构。

[0010] 进一步地,所述定位结构包括设在所述前、后立架上端的定位销和位于底架上的定位孔。

[0011] 进一步地,所述前、后立架之间可拆连接有加强梁。

[0012] 进一步地,所述加强梁的一端与后立架铰接,加强梁的另一端与前立架钩挂连接。

[0013] 进一步地,所述主框架包括两个左右并列设置的框架单元,两个框架单元之间通过连接梁连接。

[0014] 进一步地,所述框架单元上连接有提手。

[0015] 进一步地,所述主框架上还设有地线接线柱。

[0016] 进一步地,所述框架单元的外侧还设有在受到撞击时缓冲的缓冲垫。

[0017] 本发明一种吊具的技术方案:吊具包括主框架,所述主框架包括至少一个框架单元,所述框架单元包括底架以及连接在底架前后两侧的前、后立架,底架以及前、后立架共同围成用于放置货物的容纳空间,所述框架单元的上部设有吊环,所述框架单元的下部在与吊环上下对应的位置处设有用于与下侧相邻吊具的对应框架单元上的吊环钩挂配合的吊耳。

[0018] 进一步地,所述前、后立架均包括两根立柱和连接在两根立柱上部的横梁,所述吊环设在横梁上且可沿左右方向延伸的轴线转动,所述吊耳设置在底架上。

[0019] 进一步地,所述立柱的内侧设有用于为货物缓冲的防护垫。

[0020] 进一步地,所述吊环在前后方向的视图形状为 $\Omega$ 形,所述吊耳上设有与所述 $\Omega$ 形的吊环的中间弧形段相适配的卡槽。

[0021] 进一步地,所述框架单元上还设有用于在吊环挂接在上侧相邻吊具的对应吊耳中时挡在吊环外侧以防吊环旋转脱挂的限位件,限位件与框架单元铰接连接。

[0022] 进一步地,所述框架单元的上部和下部分别设有用于与上下相邻侧吊具的框架单元凹凸配合的定位结构。

[0023] 进一步地,所述定位结构包括设在所述前、后立架上端的定位销和位于底架上的定位孔。

[0024] 进一步地,所述前、后立架之间可拆连接有加强梁。

[0025] 进一步地,所述加强梁的一端与后立架铰接,加强梁的另一端与前立架钩挂连接。

[0026] 进一步地,所述主框架包括两个左右并列设置的框架单元,两个框架单元之间通过连接梁连接。

[0027] 进一步地,所述框架单元上连接有提手。

[0028] 进一步地,所述主框架上还设有地线接线柱。

[0029] 进一步地,所述框架单元的外侧还设有在受到撞击时缓冲的缓冲垫。

[0030] 本发明组合一种吊具的有益效果是:通过将吊具做成标准的吊具模块,吊具之间在相互叠加时可以相互挂接锁紧,以实现多个吊具的联合、堆叠式的吊运,吊具做成相同的标准吊具模块,可以在承受范围内自由叠加组合,结构紧凑、堆叠规范,通过吊耳和吊环相互挂接的方式实现吊具之间的连接,结构简单、连接方便,可实现货物的快速堆码和多方式联吊,通过框架对货物固定和把持,相对于传统绳索等吊运过程更加安全、可靠。

[0031] 进一步地,将吊环设置在横梁上部,将吊耳设置在底架下部,当上下吊具直接堆叠使用时,上层吊具的底架上的吊耳与下层吊具横梁上的吊环十分靠近,方便吊耳和吊环之间的对接,吊环通过绕铰接轴旋转方式实现与吊耳的挂接与脱挂,十分方便。

[0032] 进一步地,吊环形状为 $\Omega$ 形,不仅方便与吊耳的挂接,而且方便自身绕自己一体设置的轴旋转。

[0033] 进一步地,限位件的设置可防止吊环与吊耳挂接后脱挂。

[0034] 进一步地,定位销和定位孔的设置,使得框架单元之间上下堆叠时能够精确对位,以便于吊环和吊耳的对位与挂接,同时也具有对框架单元水平方向限位的作用,使相互堆叠的框架单元之间连接更稳固,结构也更紧凑。

[0035] 进一步地,由于定位销设置在下端面上会在框架单元单独放置时依靠定位销承载

框架单元的重量,尤其在堆叠时受力更大,虽然可以通过在底部支垫的方式将框架单元撑起,但终有不便,因此,将定位销设置在上端面上时更加方便。

[0036] 进一步地,前、后立架间设置加强梁可提高框架的整体强度,加强梁能够拆卸又保证在从上部装载货物时可随时拆下加强梁,以便加强梁对装载货物造成阻碍,同时满足了强度和装载方便两项要求。

[0037] 进一步地,加强梁采用一端铰接另一端挂接方式,结构简单、操作方便、加工成本低廉。

[0038] 进一步地,两个框架单元左右并列设置,使得货物可同时放置在两者的容纳空间内,两个框架单元分别从货物的两端对其支撑固定,保证了货物吊运时更加平稳牢固,相对于一个长度较长的单独框架也节省了材料、减轻了框架的重量。

[0039] 进一步地,提手的设置可方便人工对吊具的抬动操作,使操作时更加方便。

[0040] 进一步地,地线接线柱的设置可通过接地线将框架上的电荷导引至地面,防止因吊具以外带电对设备造成的影响,提高安全性。

[0041] 进一步地,在框架外侧容易与其他物品碰撞的部位设置缓冲垫,以起到缓冲防撞的目的。

[0042] 进一步地,立柱的内侧设置防护垫,当货物放置在框架内时,货物的侧壁可与防护垫接触,防止货物与立柱之间的刮蹭和碰撞。

[0043] 本发明一种吊具的有益效果:本发明吊具独自使用时具有货物固定、把持牢固,吊运安全,起吊方便等优点;当本发明的至少两套吊具堆叠使用时,具有与本发明一种组合吊具相同的有益效果,上面已详细描述,不再赘述。

## 附图说明

[0044] 图1为本发明一种组合吊具的具体实施例结构示意图;

图2为本发明一种吊具的具体实施例结构示意图,同时也是图1实施例中的吊具的结构示意图;

图3为吊具上装上货物后的状态示意图;

图4为图1中单个框架单元及部分连接梁的结构示意图;

图5为上矩形框及部分立柱的结构示意图;

图6为下矩形框及部分立柱、连接梁的结构示意图;

图7为显示定位孔及吊耳、限位板位置和结构的示意图;

图8为吊耳的结构示意图;

图9为图1中上下两层框架单元的吊耳和吊环连接状态示意图;

图中:1-吊具,11-框架单元,111-上矩形框,1111-挂接柱,1112-钩槽,112-下矩形框,113-吊环,1131-铰接轴,114-吊耳,1141-卡槽,1142-搭接槽,115-立柱,1151-防护垫,116-连接梁,1161-安装孔,117-横杆,1171-提手,118-定位销,119-定位孔,120-限位板,121-缓冲垫,122-地线接线柱,2-货物,a-前后方向,b-左右方向。

## 具体实施方式

[0045] 下面结合附图对本发明的实施方式作进一步说明。

[0046] 本发明的组合吊具的具体实施例,如图1至图9所示,组合吊具包括上下两层堆叠在一起的吊具1,吊具1之间连接在一起,通过最上层的吊具1的起吊以将相互堆叠的多层吊具1同时吊起。在其他实施例中,吊具1的数量可根据堆叠层数需要以及吊环113的承载能力等适当调整,可以三层或者四层吊具1堆叠在一起。

[0047] 如图2所示,吊具1包括主框架,用于承载、固定和把持货物2,主框架包括两个框架单元11,可对较长货物2进行两个位置的把持和固定。在其他实施例中,如果货物2更长或者货物2太重,可以适当增加框架单元11的数量,从而实现对货物2的多点固定把持和降低每个框架单元11所需承载的重量。

[0048] 两个框架单元11之间通过两根连接梁116连接固定,连接梁116也属于主框架的一部分,其上部用于承载货物2,如图3所示,其下部与框架单元11的下矩形框112(见后述)的上壁连接,在其他实施例中,连接梁116的数量可以是一根或者三根,连接梁116也可与框架单元11的上矩形框111(见下述)连接,此时连接梁116只起连接作用,不会直接承载货物2。连接梁116与框架单元11之间的连接可以是焊接或螺栓连接,也可以是套接或者串接等方式,当采用可拆式连接时,框架单元11在连接梁116上的位置可以调整,以便于调整各个框架单元11与货物2接触处的位置,进一步方便吊运重心与货物2重心之间的位置,使起吊更安全。

[0049] 如图4所示为一个框架单元11与其上连接的部分连接梁116的结构示意图,框架单元11整体为长方体形的架子,包括位于上部的上矩形框111和位于下部的下矩形框112,上、下矩形框之间通过四根立柱115连接固定,其中下矩形框112为框架单元11的底架。如图5所示,前侧两根立柱115和连接前侧两根立柱115的横梁组成前立架,后侧两根立柱115和连接后侧两根立柱115的横梁组成后立架,立柱115与横梁采用焊接固定,也可采用螺栓连接固定。前立架和后立架之间通过加强梁可拆连接,具体连接方式为:加强梁的一端与后立架铰接,加强梁的另一端与前立架钩挂连接,以便于在装载货物2时随时打开加强梁,在起吊前将加强梁挂接在前立架上。加强梁的铰接端通过螺栓或者铰轴铰接,加强梁的另一端设有钩槽1112,前立架对应位置设有挂接柱1111,挂接柱1111的直径略小于钩槽1112的槽宽,以使加强梁绕铰轴转动时其前端的钩槽1112可与前梁的挂接柱1111钩挂配合,在加强梁与挂接柱1111解锁并翻转到上面时,可让出供货物2从框架单元11上部放入框架单元11内的通道,在货物2放入后将加强梁翻转下来并使钩槽1112与挂接柱1111之间钩挂配合,这样可使框架单元11的上矩形框111连接为一个整体,提高框架单元11在前后方向受力时的承载能力,进而提高吊具1的安全性。

[0050] 在其他实施例中,挂接柱1111与钩槽1112配合的快接结构也可替换为挂钩与凹槽或者挂钩与钩环配合的结构;加强梁与前后立架之间的可拆式连接结构也可替换为非旋转时连接,比如将加强梁设置成两端具有同方向的折弯,折弯分别卡在前后立架的外端面之间的方式实现快速挂接与脱离。

[0051] 在其他实施例中,框架单元11的前、后立架之间也可不设置加强梁或者将加强梁设置在立柱115高度方向的中部附近。

[0052] 如图4所示,立柱115内侧还设有防护垫1151,防护垫1151由弹性缓冲材料制成,可衬垫在立柱115与货物2之间,防止货物2与立柱115之间的碰撞和刮蹭等,在其他实施例中,主框架与货物2接触的地方均可设置防护垫,可保护货物2在主框架内不会因撞击或刮蹭而

损坏。

[0053] 上矩形框111的横梁上设有吊环113,下矩形框112上与吊环113同一竖直线位置处还设有与吊环113能够挂接配合的吊耳114。

[0054] 如图5所示,吊环113呈“Ω”状,上部弧形段用于与吊耳114挂接或者用于供吊绳连接,下部两直轴为吊环113的铰接轴1131,铰接轴1131铰接在上矩形框111的前后横梁上对应的铰接孔中,并通过螺母将铰接轴1131轴向相对于前后梁固定,前后梁上还开设有供吊环113转动时通过的让位凹槽,吊环113可绕铰接轴1131旋转一定角度,以便于与吊耳114的挂接与脱离。在其他实施例中,吊环113的形状也可为圆形、椭圆形等,铰接轴1131与吊环113可以一体成形也可焊接固定。上矩形框111的前后梁的上端面上各设有一个凸出的定位销118,定位销118的端部倒角或倒圆角,以方便与定位孔119的插接。在其他实施例中,定位销118的数量也可仅设一个或者设多个。

[0055] 如图6所示,下矩形框112的前后左右四根梁相互焊接固定或螺栓连接固定,左右梁的上端面与连接梁116的下端面固定连接,可以是焊接或螺栓连接。前后梁通过支柱与上方的横杆117焊接固定,横杆117包括三段,分别连接在两根立柱115之间和立柱115外端,形成一根与前后梁上下方向并列的横杆117,横杆117与立柱115焊接时设置加强筋板,使通过横杆117抬主框架时,横杆117与立柱115之间不会断裂。横杆117上设有多个间隔设置的提手1171,以方便人手抬横杆117。提手1171设置时略向外倾斜,以便装上货物2后,货物2与提手1171之间的间隙不够人手把持。横杆117的端部均设有缓冲垫121,以便横杆117端部受磕碰时具有缓冲作用。横杆117端部上方还设有地线接线柱122,用于连接地线,防止吊具1上意外带电。

[0056] 如图7所示,下矩形框112的下部设有吊耳114,用于供吊环113挂接。如图7和8所示,吊耳114呈半圆柱状,半圆柱的外周的弧形面上设有卡槽1141,卡槽1141用于供吊环113和吊耳114挂接配合时对吊环113进行限位,防止吊环113从吊耳114上滑脱。在其他实施例中,吊耳114的形状也可替换为圆柱状。下矩形框112的前后梁上设有U形缺口,U形缺口的开口分别朝向前后两侧,吊耳114通过其一端与U形缺口的底端固定,整体悬伸在U形缺口内部,且吊耳114的卡槽1141位于吊耳114的朝向上侧的位置,吊耳114的下端面与下矩形框112的下端面平齐或者高于下矩形框112的下端面。吊耳114的悬伸部分的前端面与前后梁的外端面平齐或者不突出到外端面之外。吊耳114的上半部分的外周与U形缺口的两侧壁之间形成供吊环113挂接的挂接空间。在其他实施例中,吊耳114也可直接固定在前后梁的外侧面上,但必须保证方便吊环113的挂接。

[0057] 下矩形框112上还设有防止吊环113从吊耳114上滑脱的限位板120,限位板120的一端铰接在U形缺口侧壁的前后梁上,另一端可搭接在吊耳114上的搭接槽1142上,并且可挡住U形缺口的一部分开口,以防止挂接在吊耳114上的吊环113从U形缺口上出来。在其他实施例中,限位板作为限位件,也可以替换为通过销子同时插入主框架和吊耳上,并在插入后阻挡吊环摆动的通道。

[0058] 下矩形框112的前后梁的下端面上设有定位孔119,定位孔119的位置与定位销118的位置竖直对应,即在上下两层吊具1堆叠使用时,上层吊具1的下矩形框112的定位孔119的位置和数量应与下层吊具1的上矩形框111的定位销118的位置和数量相对应,以方便两者的对接。

[0059] 在其他实施例中,上下相邻吊具1的框架单元11之间的销钉、销孔的凹凸配合定位结构也可替换为限位凸台与限位凹槽的配合,不限于销钉与销孔的配合。

[0060] 连接梁116上还设有用于与货物2连接并将货物2固定的锁定结构,本实施例是在连接梁116的上端面上设置安装孔1161,通过螺栓方式将货物2固定在连接梁116上,并配合框架单元11将货物2固定牢固。在其他实施例中,该锁定结构也可替换为卡具、夹具甚至绳索捆绑等方式实现对货物2的固定。

[0061] 本发明一种组合吊具在使用时,首先将框架单元11与连接梁116连接固定,并根据所吊运货物2的尺寸和重量调整框架单元11的数量和框架单元11之间的间距,然后将所有框架单元11的上矩形框111的加强梁打开,向上翻转加强梁让出供货物2从上放入的通道,然后将货物2从上放入框架单元11内并由连接梁116承载,调整到合适位置,使连接梁116上的安装孔1161与货物2上的对应连接孔同轴,拧上螺栓将货物2相对连接梁116固定,将全部框架单元11的上矩形框111的加强梁挂接在前立架对应的挂接柱1111上,即完成一层货物2在一个吊具1上的安装,采用同样步骤将多个吊具1装上货物2。然后将多个吊具1堆叠在一起,堆叠时先保证上层的定位孔119与下层的定位销118对位,然后将下层的吊环113翻转并挂接在上层的吊耳114上,将限位板120翻转并搭接在吊耳114上,以防吊环113从吊耳114上脱落,待多层装载好货物2的吊具1相互堆叠完成后即可通过吊运装置通过最上层吊具1的吊环113将堆叠好的货物2和吊具1共同吊起,实现大(重)型货物2的快速堆码和联合吊运。

[0062] 本发明一种吊具的具体实施例与本发明一种组合吊具的各具体实施例中的吊具的各具体实施例相同,不再赘述。



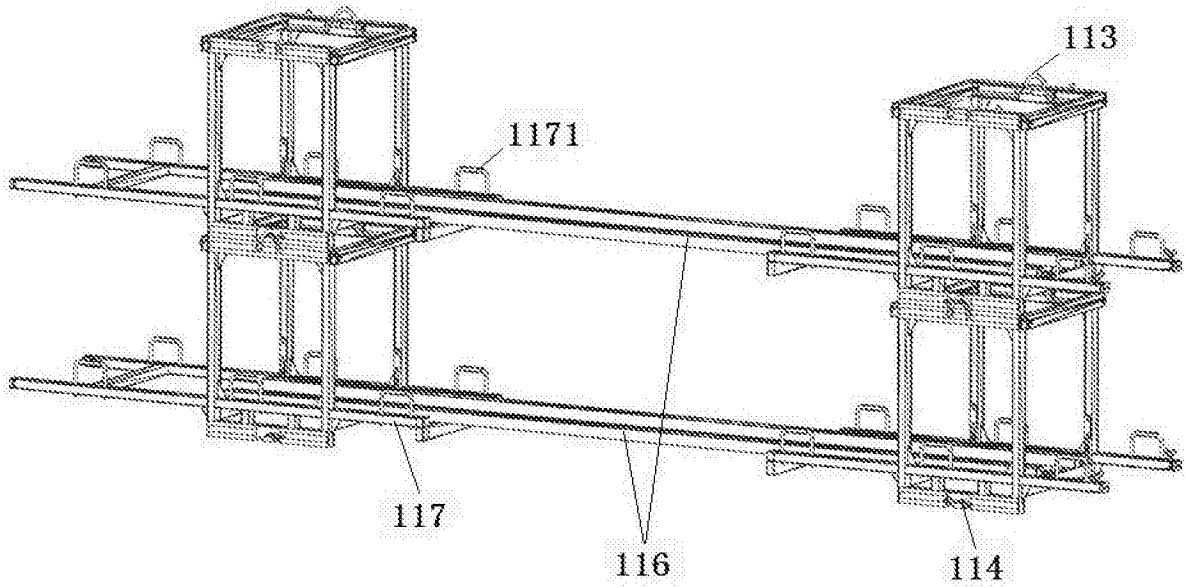


图1

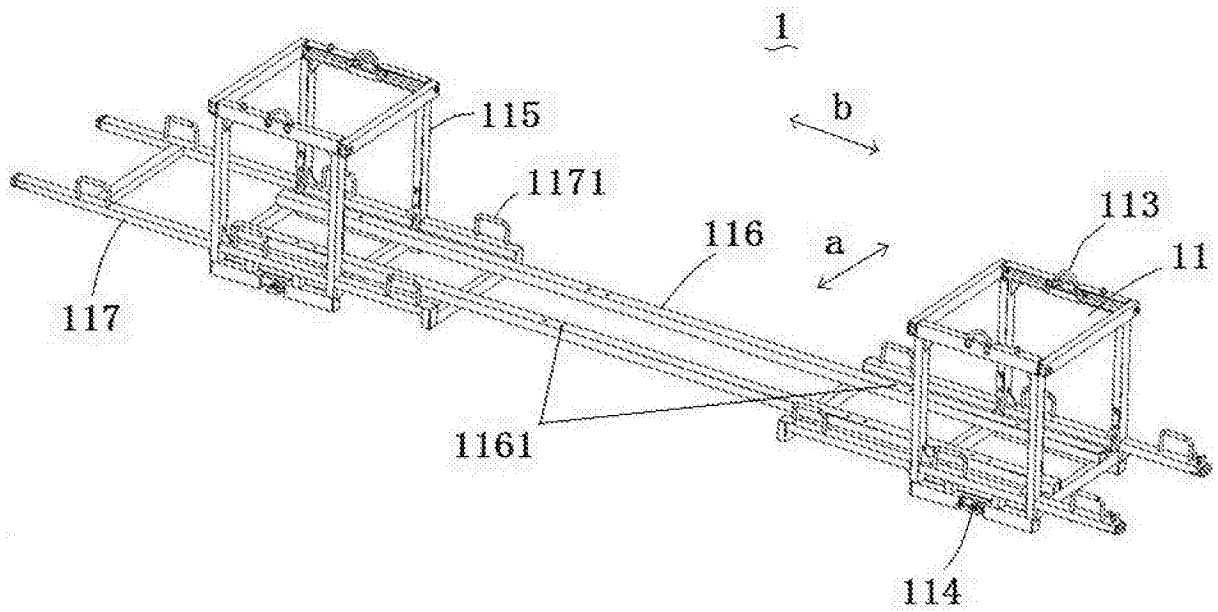


图2

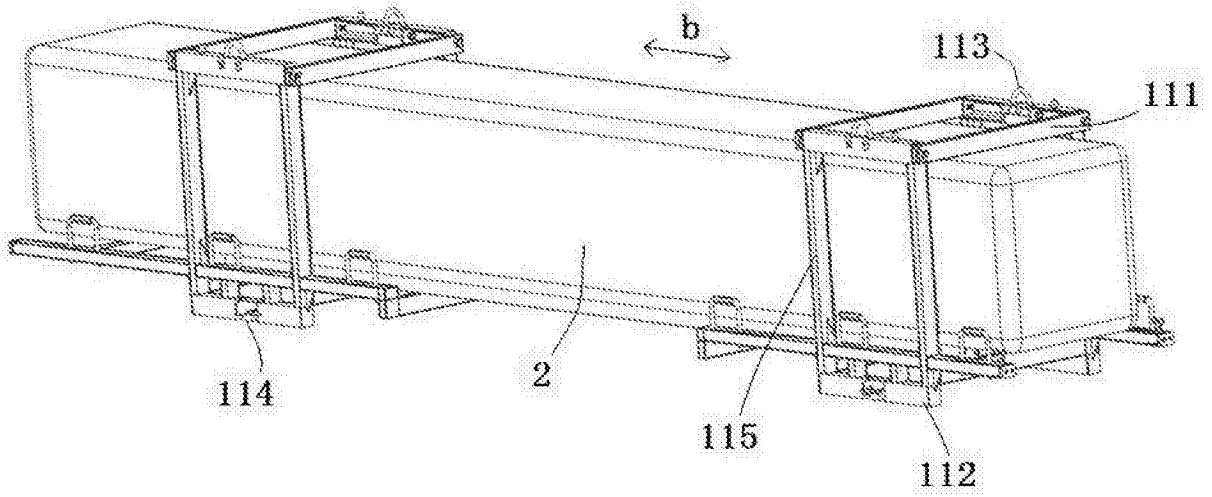


图3

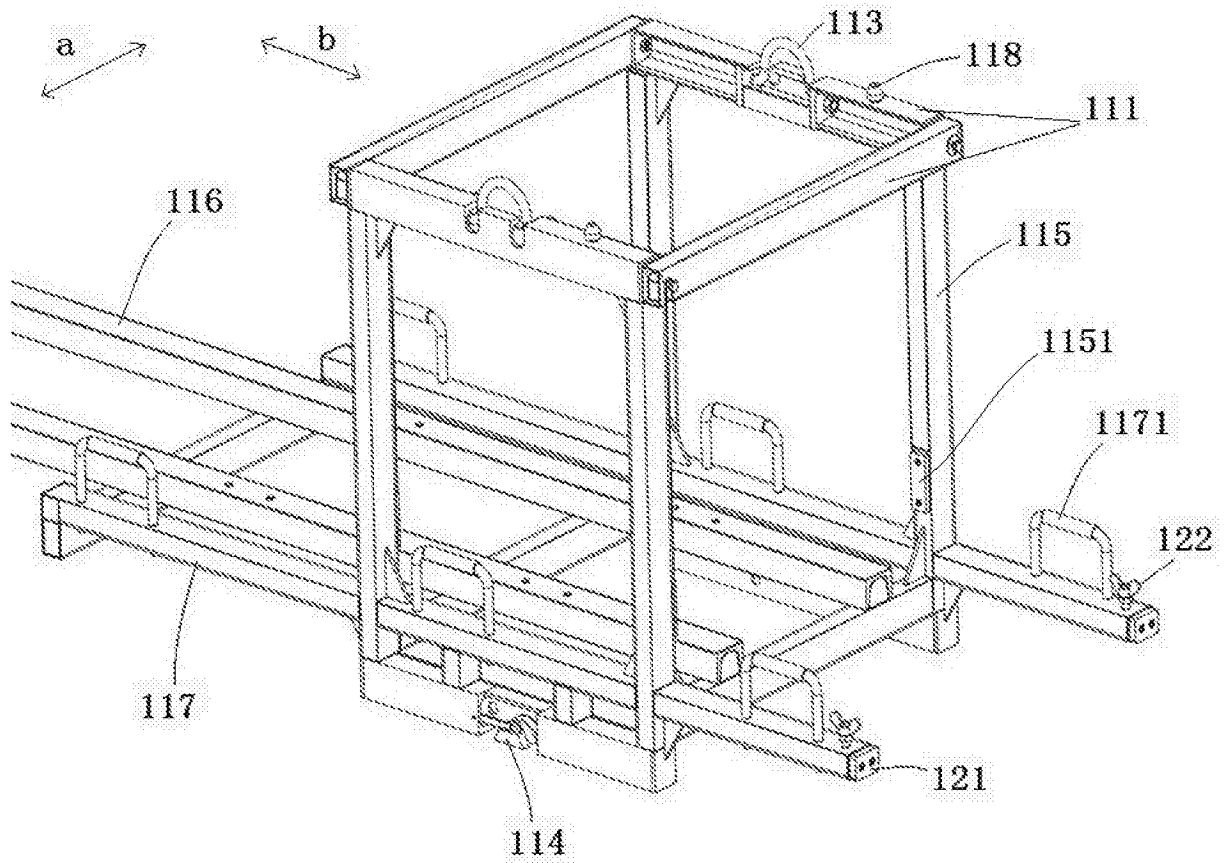


图4

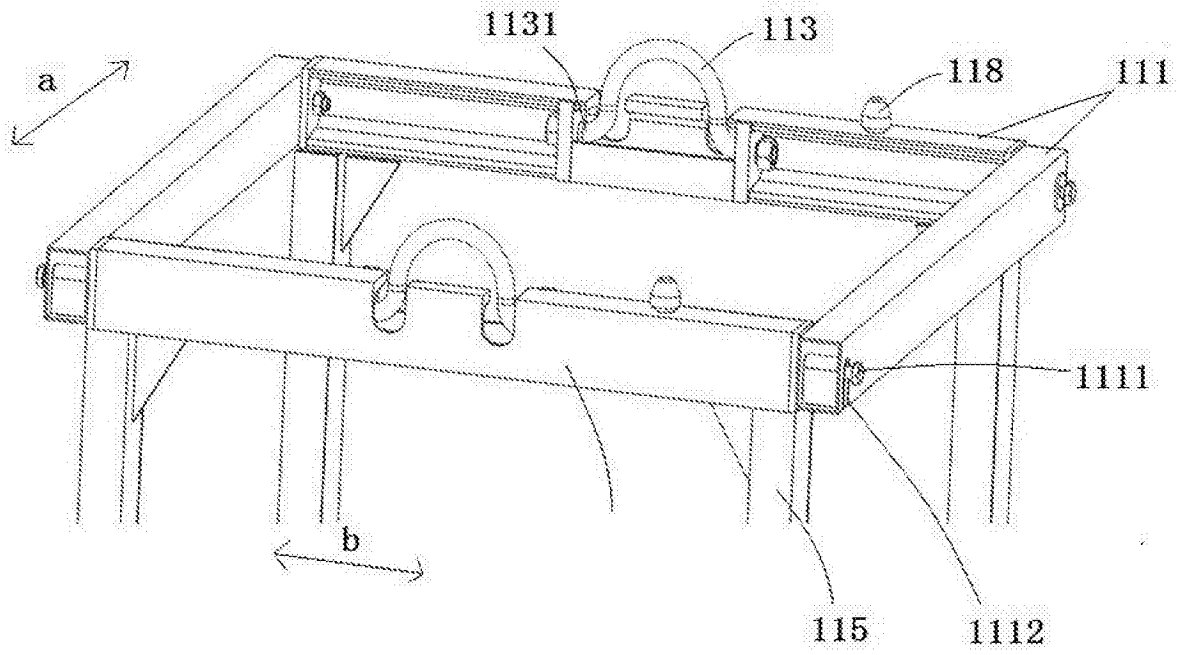


图5

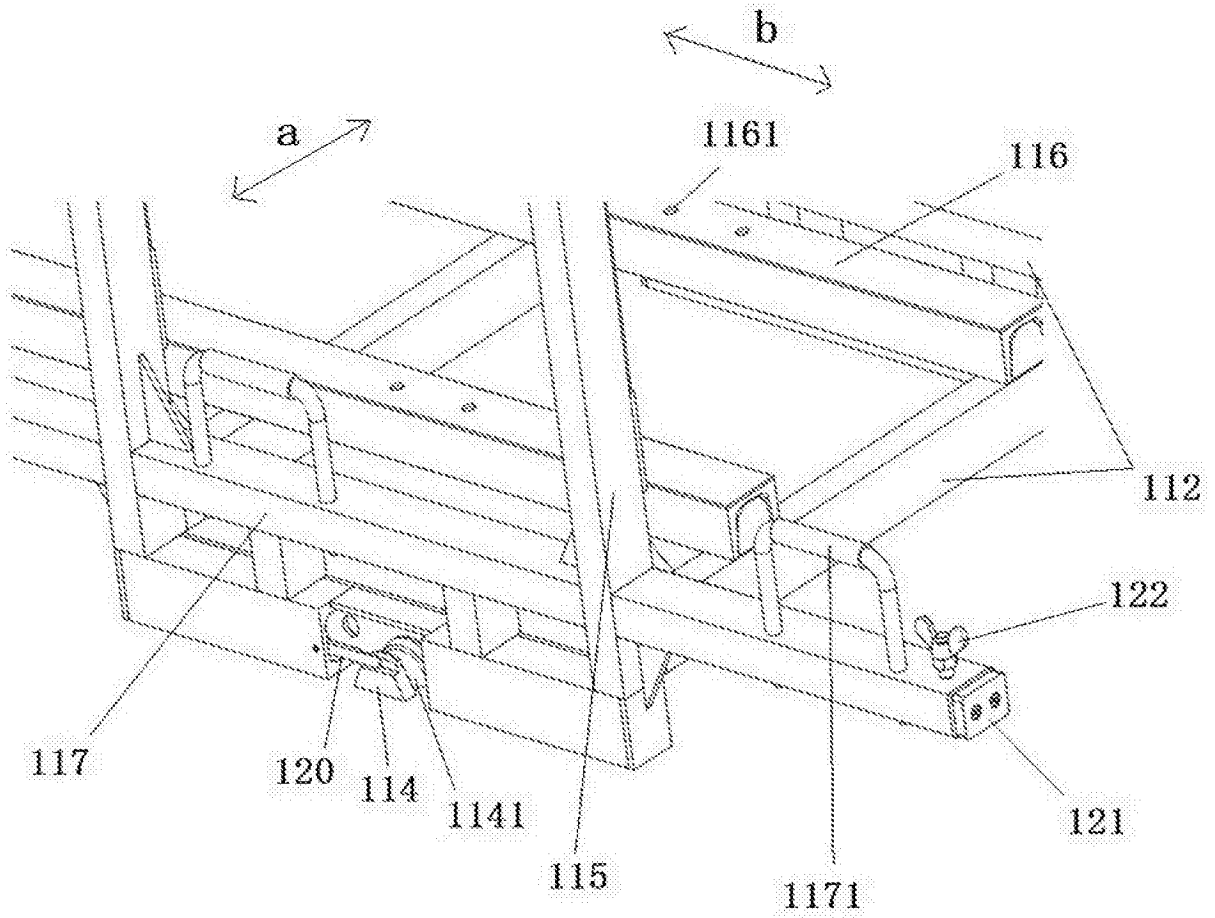


图6

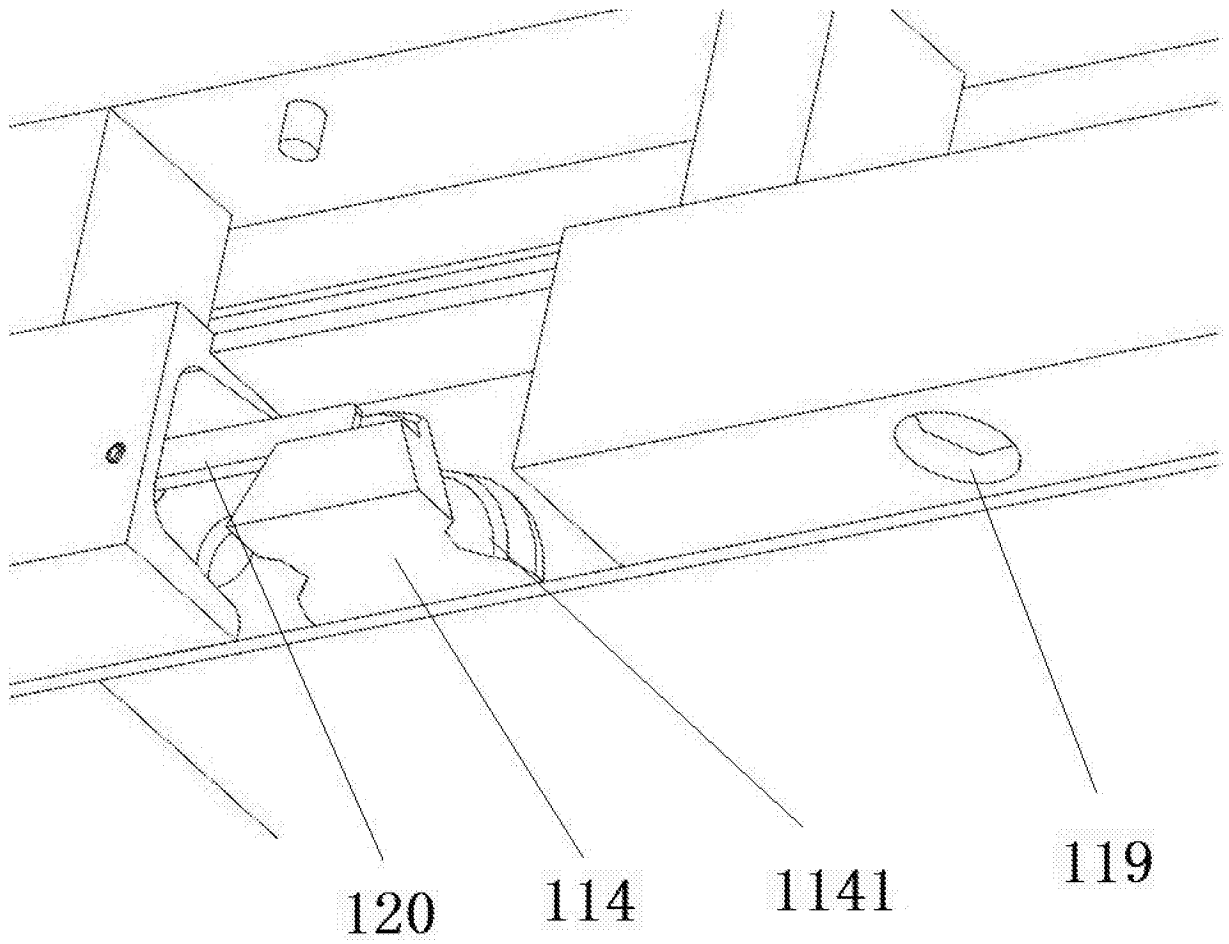


图7

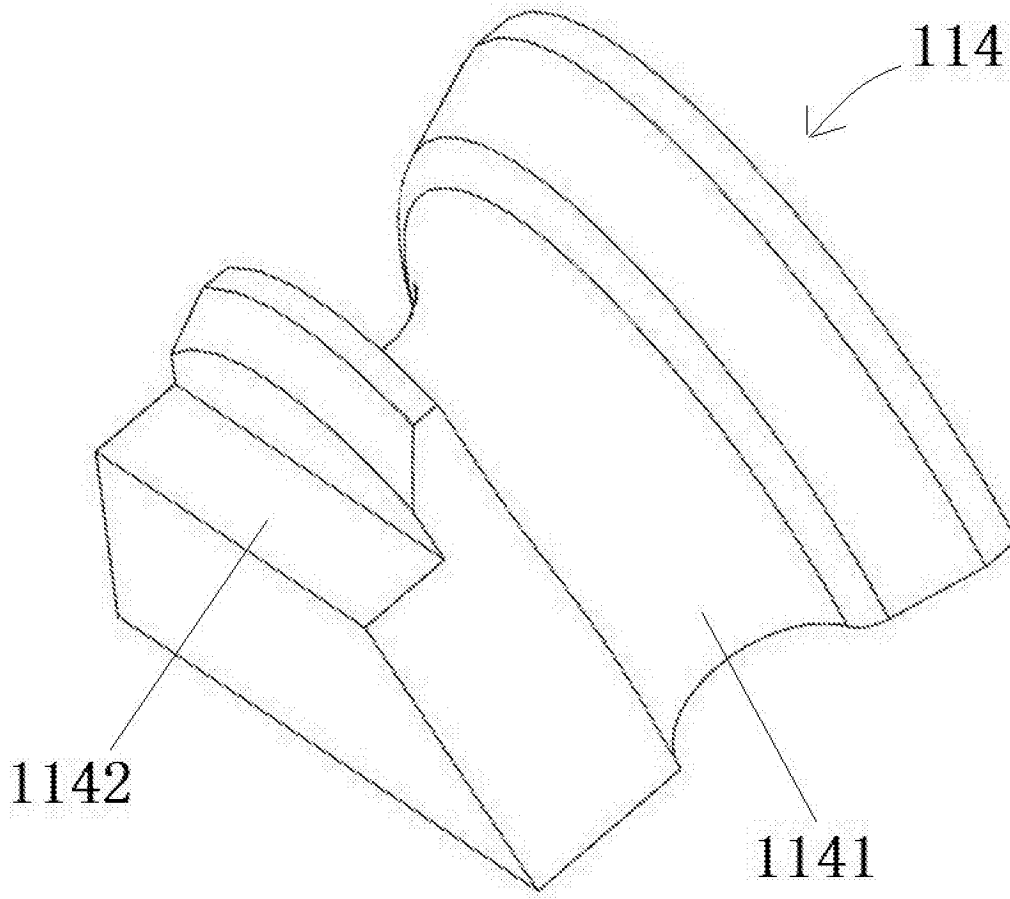


图8

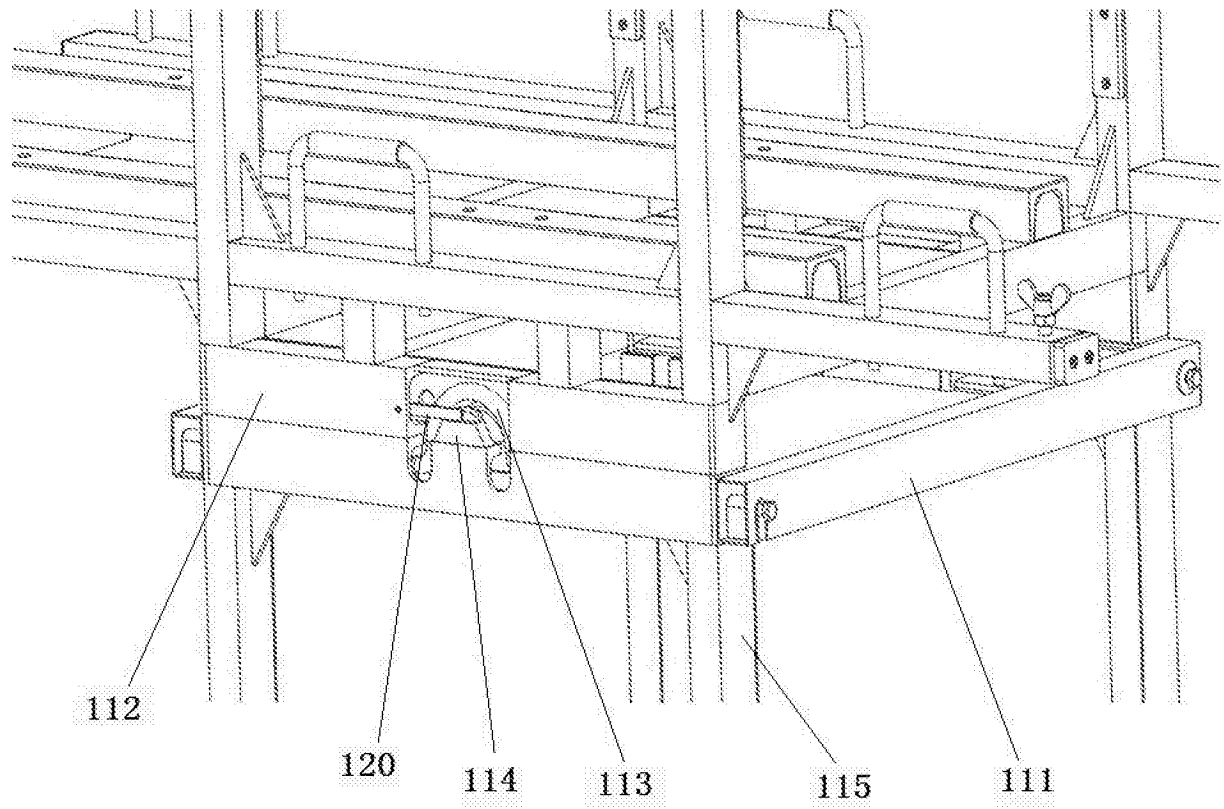


图9