



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106739885 B

(45)授权公告日 2019.05.24

(21)申请号 201710007421.0

(22)申请日 2017.01.05

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106739885 A

(43)申请公布日 2017.05.31

(73)专利权人 上汽通用汽车有限公司

地址 201206 上海市浦东新区申江路1500号

专利权人 泛亚汽车技术中心有限公司

(72)发明人 阚硕石 张良 周枫 崔嵩 王镒

(74)专利代理机构 北京邦信阳专利商标代理有限公司 11012

代理人 黄泽雄

(51)Int.Cl.

B60D 1/48(2006.01)

(56)对比文件

CN 201646284 U,2010.11.24,全文.

CN 203902183 U,2014.10.29,全文.

CN 204123916 U,2015.01.28,全文.

CN 105829149 A,2016.08.03,全文.

DE 102013200100 A1,2014.07.10,全文.

US 2007029460 A1,2007.02.08,全文.

US 2007182170 A1,2007.08.09,全文.

US 2008149007 A1,2008.06.26,全文.

审查员 杜伟

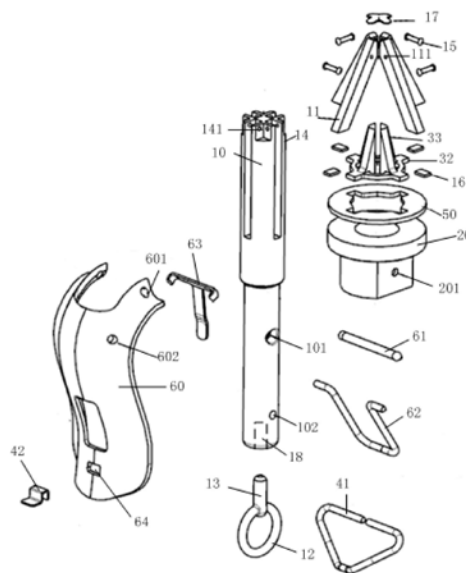
权利要求书1页 说明书6页 附图7页

(54)发明名称

可拆卸的拖钩装置

(57)摘要

本发明公开了一种可拆卸的拖钩装置,包括:提拉轴,所述提拉轴上均匀设置多个压杆,所述压杆的上部与所述提拉轴可转动连接,转动角度在预设范围内,所述提拉轴的下部设置用于固定绑带的连接件;基座,所述基座套设在提拉轴上,且与所述提拉轴可滑动连接;支撑座,所述支撑座套设在所述提拉轴上,且设置在所述基座和所述压杆之间,所述支撑座包括倾斜面,所述压杆可移动贴合在所述倾斜面上,所述倾斜面用于支撑所述压杆;锁紧件,所述锁紧件用于锁定或解锁所述提拉轴与所述基座的相对滑动。本发明提供一种可拆卸的拖钩装置,与车体可拆卸连接,可重复利用;拆装速度快,操作便捷;固定效果好,稳定性好,不会损伤汽车,进一步降低海运成本。



1. 一种可拆卸的拖钩装置,其特征在于,包括:

提拉轴,所述提拉轴上均匀设置有多个压杆,所述压杆的上部与所述提拉轴可转动连接,转动角度在预设范围内,所述提拉轴的下部设置有用于固定绑带的连接件;

基座,所述基座套设在提拉轴上,且与所述提拉轴可滑动连接;

支撑座,所述支撑座套设在所述提拉轴上,且设置在所述基座和所述压杆之间,所述支撑座包括倾斜面,所述压杆可移动贴合在所述倾斜面上,所述倾斜面用于支撑所述压杆;

锁紧件,所述锁紧件用于锁定或解锁所述提拉轴与所述基座的相对滑动。

2. 根据权利要求1所述的可拆卸的拖钩装置,其特征在于,

所述提拉轴设置有用于容纳所述压杆的凹槽,所述凹槽与所述压杆的所述上部通过销轴铰接连接。

3. 根据权利要求1所述的可拆卸的拖钩装置,其特征在于,

所述压杆的底端设置有止动垫片,所述止动垫片用于限制所述压杆的转动角度。

4. 根据权利要求1所述的可拆卸的拖钩装置,其特征在于,

所述连接件包括:拉环和连接杆,所述拉环用于与所述绑带连接,所述连接杆的两端分别固定在所述拉环和所述提拉轴的底端上。

5. 根据权利要求1至4任一项所述的可拆卸的拖钩装置,其特征在于,

所述拖钩装置还包括:第一弹簧片,所述第一弹簧片设置在多个所述压杆之间,所述第一弹簧片的端部抵在所述压杆上。

6. 根据权利要求1至4任一项所述的可拆卸的拖钩装置,其特征在于,

所述支撑座包括底座和固定在所述底座上的导向板,所述底座套设在所述提拉轴上,所述导向板围绕所述提拉轴均匀布置,所述导向板由上到下逐渐远离所述提拉轴。

7. 根据权利要求1至4任一项所述的可拆卸的拖钩装置,其特征在于,

所述拖钩装置还包括:垫圈,所述垫圈套设在所述提拉轴上,所述垫圈设置在所述基座和所述支撑座之间。

8. 根据权利要求1至4任一项所述的可拆卸的拖钩装置,其特征在于,

所述拖钩装置还包括:把手,所述把手的上部与所述基座可转动连接,所述把手的中部与所述提拉轴通过复位机构可转动连接。

9. 根据权利要求8所述的可拆卸的拖钩装置,其特征在于,

所述复位机构包括连杆和第二弹簧片,所述连杆包括顶端和底端,所述底端与所述提拉轴可转动连接,所述顶端与所述把手可转动连接,所述第二弹簧片的两端分别固定在所述提拉轴和所述连杆上。

10. 根据权利要求8所述的可拆卸的拖钩装置,其特征在于,

所述锁紧件包括锁紧环和用于限制所述锁紧环移动的支架,所述锁紧环可转动连接在所述提拉轴的下部,所述支架设置在所述把手上。

可拆卸的拖钩装置

技术领域

[0001] 本发明涉及拖钩装置,更具体地,涉及一种可拆卸的拖钩装置。

背景技术

[0002] 海上运输具有运量大,成本低等优点,是国际间产品交换的重要运输途径。海上运输会受到自然天气的影响,风和海浪容易造成船体晃动,如果产品与船舶的固定效果差,在运输过程中极易造成产品损坏。

[0003] 以海运汽车为例,常见的固定方式是通过绑带,直接将轮胎绑定在驳船上,通过限定轮胎的移动,来实现对汽车的固定作用。但是,工人要绑定四个车轮,尤其是大批量运输时,需要极长的时间完成安装和拆卸工作;汽车的重量大,惯性大,还容易损伤车轮;而且,绑带的张力有限,容易造成绑带失效,稳定性差。

[0004] 大规模汽车海运通常采用滚装运输方式固定。当汽车停在驳船上时,需要在汽车的车体前后各设置至少一个固定点,与驳船绑带配合使用,以便将汽车固定在驳船上。通常,汽车上设置有一个用于拖车拖拽的拖钩,可作为绑带固定点使用,但是,大多数车辆只配备有一个拖钩,无法满足上述固定要求。因此,需要在汽车上额外增加一个挂钩,以便将绑带连接在挂钩上。例如,在钢板上开设通孔或焊接挂环,形成挂钩,并将挂钩焊接或螺栓连接在车体上。挂钩需要在出厂前固定在车体上,增加了车体的制作工艺和制作时间;而且,挂钩很难重复利用,还会导致单车成本上升。

[0005] 因此,需要一种可拆卸的拖钩装置,以便解决上述问题。

发明内容

[0006] 有鉴于此,本发明的目的在于提出一种可拆卸的拖钩装置,与车体可拆卸连接,可重复利用;安装和拆卸速度快,操作便捷;固定效果好,稳定性好,不会对汽车造成损伤,进一步降低汽车海运成本。

[0007] 基于上述目的本发明提供一种可拆卸的拖钩装置,包括:

[0008] 提拉轴,所述提拉轴上均匀设置有多压杆,所述压杆的上部与所述提拉轴可转动连接,转动角度在预设范围内,所述提拉轴的下部设置有用固定绑带的连接件;

[0009] 基座,所述基座套设在提拉轴上,且与所述提拉轴可滑动连接;

[0010] 支撑座,所述支撑座套设在所述提拉轴上,且设置在所述基座和所述压杆之间,所述支撑座包括倾斜面,所述压杆可移动贴合在所述倾斜面上,所述倾斜面用于支撑所述压杆;

[0011] 锁紧件,所述锁紧件用于锁定或解锁所述提拉轴与所述基座的相对滑动。

[0012] 优选地,所述提拉轴设置有用容纳所述压杆的凹槽,所述凹槽与所述压杆的所述上部通过销轴铰接连接。

[0013] 优选地,所述压杆的底端设置有止动垫片,所述止动垫片用于限制所述压杆的转动角度。

[0014] 优选地,所述连接件包括:拉环和连接杆,所述拉环用于与所述绑带连接,所述连接杆的两端分别固定在所述拉环和所述提拉轴的底端上。

[0015] 优选地,所述拖钩装置还包括:第一弹簧片,所述第一弹簧片设置在多个所述压杆之间,所述第一弹簧片的端部抵在所述压杆上。

[0016] 优选地,所述支撑座包括底座和固定在所述底座上的导向板,所述底座套设在所述提拉轴上,所述导向板围绕所述提拉轴均匀布置,所述导向板由上到下逐渐远离所述提拉轴。

[0017] 优选地,所述拖钩装置还包括:垫圈,所述垫圈套设在所述提拉轴上,所述垫圈设置在所述基座和所述支撑座之间。

[0018] 优选地,所述拖钩装置还包括:把手,所述把手的上部与所述基座可转动连接,所述把手的中部与所述提拉轴通过复位机构可转动连接。

[0019] 优选地,所述复位机构包括连杆和第二弹簧片,所述连杆包括顶端和底端,所述底端与所述提拉轴可转动连接,所述顶端与所述把手可转动连接,所述第二弹簧片的两端分别固定在所述提拉轴和所述连杆上。

[0020] 另外,优选地,所述锁紧件包括锁紧环和用于限制所述锁紧环移动的支架,所述锁紧环可转动连接在所述提拉轴的下部,所述支架设置在所述把手上。

[0021] 从上面所述可以看出,本发明提供的可拆卸的拖钩装置,与现有技术相比,具有以下优点:其一,钩装置与车体可拆卸连接,海运过程中安装到车体上,结束后可取下,以便实现可重复利用。而且,拖钩装置与车体的安装和拆卸速度快,操作便捷。其二,压杆和基座可以将夹持力均匀分布在零件的两侧,固定效果好,稳定性好。其三,拖钩装置安装位置灵活,对车体的安装要求低,不会对汽车造成损伤,进一步降低单车成本和海运成本。

附图说明

[0022] 通过下面结合附图对其实施例进行描述,本发明的上述特征和技术优点将会变得更加清楚和容易理解。

[0023] 图1为本发明具体实施例中采用的可拆卸的拖钩装置的分解示意图。

[0024] 图2为图1所示的可拆卸的拖钩装置的提拉轴和基座连接状态示意图。

[0025] 图3为图1所示的可拆卸的拖钩装置的提拉轴和基座连接状态剖视图。

[0026] 图4为图1所示的可拆卸的拖钩装置的支撑座的示意图。

[0027] 图5为图1所示的可拆卸的拖钩装置的复位机构的示意图。

[0028] 图6a~6c为图1所示的可拆卸的拖钩装置的使用状态示意图。

[0029] 其中附图标记:

[0030] 100:拖钩装置; 200:绑带; 210:挂钩; 300:零件;

[0031] 10:提拉轴; 101:第一销孔; 102:第二销孔;

[0032] 11:压杆; 111:第三销孔; 12:拉环;

[0033] 13:连接杆; 14:凹槽; 141:第四销孔;

[0034] 15:第一销轴; 16:止动垫片; 17:第一弹簧片;

[0035] 18:连接孔; 20:基座; 201:第五销孔;

[0036] 30:支撑座; 31:倾斜面; 32:底座;

- [0037] 33:导向板; 41:锁紧环; 42:支架;
[0038] 50:垫圈; 60:把手; 601:第六销孔;
[0039] 602:第七销孔; 61:第二销轴; 62:连杆;
[0040] 63:第二弹簧片; 64:安装孔。

具体实施方式

[0041] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白,以下结合具体实施例,并参照附图,对本发明进一步详细说明。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向。使用的词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0042] 图1为本发明具体实施例中采用的可拆卸的拖钩装置的分解示意图。图2为图1所示的可拆卸的拖钩装置的提拉轴和基座连接状态示意图。图3为图1所示的可拆卸的拖钩装置的提拉轴和基座连接状态剖视图。如图1至图3所示,可拆卸的拖钩装置包括:提拉轴10、基座20、支撑座30和锁紧件。

[0043] 提拉轴10上均匀设置有多组压杆11,压杆11的上部与提拉轴10可转动连接,转动角度在预设范围内,提拉轴10的下部设置有用固定绑带200(如图6c所示)的连接件;通常转动角度的预设范围是在 $0^{\circ}\sim 90^{\circ}$ 之间。

[0044] 基座20套设在提拉轴10上,且基座20与提拉轴10可滑动连接。

[0045] 支撑座30套设在提拉轴10上,支撑座30设置在基座20和压杆11之间,支撑座30包括倾斜面31,压杆11可移动贴合在倾斜面31上,倾斜面31用于支撑压杆11。

[0046] 锁紧件用于锁定或解锁提拉轴10与基座20的相对滑动。

[0047] 提拉轴相对基座滑动,使得压杆可在收起和张开状态之间变化,压杆收起状态时,可拆卸的拖钩装置能够贯穿零件上的预留孔,压杆张开状态时,锁紧件进行锁定,以便拖钩装置固定在零件上,使得拖钩装置与车体之间可拆卸连接,实现重复利用;绑带通过挂钩可以快速连接在连接件上,拖钩装置与车体及拖钩装置与绑带的安装和拆卸速度快,操作便捷。压杆和基座可以将夹持力均匀分布在零件两侧,固定效果好,稳定性好,不会对汽车造成损伤,进一步降低汽车海运成本。

[0048] 在本实施例中,提拉轴10上均匀设置有多组压杆11,如4个,多个压杆11能够同步张开和收起,当压杆11收起时,收起半径小于零件300的通孔,零件300可以套设在提拉轴10上;当压杆11打开时,打开半径大于零件300的通孔,可以将零件300限定在基座20和压杆11之间,以便为零件300提供均匀的挤压力;当压杆11打开到固定角度时,例如 45° ,压杆11的底端平行于基座20的上表面,以便为零件300提供向下压力。

[0049] 基座20为对称结构,基座20包括座体和连接在座体上方的用于支撑零件300水平顶板。水平顶板和座体上开设有用于贯穿提拉轴10的通孔。座体上开设有水平方向的第五销孔201,以便与把手60通过第二销轴601实现铰接连接。

[0050] 每个压杆11的相对下方设置有一个支撑座30,通常采用顶针结构;也可以多个压杆11共用一个支撑座30,此时,倾斜面31从底部到顶部呈渐缩状,如圆锥状。当提拉轴10下移时,压杆11将沿着倾斜面31下移时,倾斜面31支撑压杆11的底部远离提拉轴10,当压杆11打开到固定角度时,倾斜面31为压杆11远离提拉轴10的提供支撑作用。

[0051] 优选地,提拉轴10设置有用于容纳压杆11的凹槽14,凹槽14与压杆11的上部通过销轴铰接连接。压杆11收起时,可以收纳到凹槽14内,以便零件300能够在提拉轴10上移动。当压杆11收起时,可以收纳到凹槽14内,凹槽14可以减少拖钩装置的占用空间,减小零件300的开孔,进一步提高连接强度。

[0052] 在本实施例中,提拉轴14的上部对称设置有4个凹槽14,每个凹槽14沿着提拉轴10的长度方向延伸;凹槽14上部设置有第四销孔141,压杆11的上部相应位置设置有第三销孔111,第三销孔111和第四销孔141对齐,第一销轴15贯穿第三销孔111和第四销孔141,使得压杆11的上部与提拉轴10铰接连接,以便压杆11的下部能够靠近或远离提拉轴10。

[0053] 优选地,压杆11的底端设置有止动垫片16,止动垫片16用于限制压杆11的转动角度,避免压杆11过度张开,失去对零件300固定作用。在本实施例中,止动垫片16上部固定在压杆11的底端,当压杆11移动到零件300上方时,止动垫片16的下部与零件300接触并压紧在零件300上,以便限制压杆11继续张开。

[0054] 优选地,连接件包括:拉环12和连接杆13,拉环12用于与绑带200连接,连接杆13的两端分别固定在拉环12和提拉轴10的底端上。拉环12通过连接杆13连接到提拉轴10上,拉环12方便绑带200系紧,简化固定步骤,实现快速连接。

[0055] 在本实施例中,提拉轴10的底端设置有连接孔18,用于安装锁紧环41的第二销孔102贯穿连接孔18,锁紧环41对伸入到连接孔18的连接杆13起到固定作用;绑带200上的挂钩210可勾挂在拉环12上,进一步简化固定步骤。

[0056] 优选地,拖钩装置还包括:第一弹簧片17,第一弹簧片17设置在多个压杆11之间,第一弹簧片17的端部抵在压杆11上。通过在压杆11的顶部设置第一弹簧片17,可以加速压杆11发生位移后快速恢复到初始位置。

[0057] 在本实施例中,第一弹簧片17包括弹性部和从弹性部均匀伸出的四个端部,每个端部抵在一个压杆11上,四个压杆11的上部从四个方向同时挤压第一弹簧片17,使其发生弹性形变。当向下拉动提拉杆10时,支撑座30推动压杆11的底端向上抬起时,当压杆11打开到固定角度时,倾斜面31为压杆11提供支撑,使得压杆11的顶端相互靠近,同时挤压第一弹簧片17,使其发生变形;当向上推动提拉杆10时,倾斜面31不再支撑压杆11,第一弹簧片17为恢复原状而推动压杆11的顶端相互远离,使得压杆11能够恢复到初始位置。

[0058] 图4为图1所示的可拆卸的拖钩装置的支撑座的示意图。如图4所示,支撑座30包括:底座32和导向板33。

[0059] 优选地,支撑座30包括底座32和固定在底座32上的导向板33,底座32套设在提拉轴10上,导向板33围绕提拉轴10均匀布置,导向板33由上到下逐渐远离提拉轴10。导向板33为压杆11的移动提供引导作用和支撑作用,以便压杆11能够快速移动到预设位置,

[0060] 优选地,拖钩装置还包括:垫圈50,垫圈50套设在提拉轴10上,垫圈50设置在基座20和支撑座30之间。零件300套设在垫圈50的上部,垫圈50可以增加零件300与基座20之间的摩擦力。而且,支撑座30通过垫圈50固定在基座20上。垫圈50由弹性材料制作而成。在本实施例中,垫圈50的中部设置有用于套设在提拉轴10上的通孔,通孔的外沿设置有多个用于容纳支撑座30的底座32的开口。

[0061] 优选地,拖钩装置还包括:把手60,把手60的上部与基座20可转动连接,把手60的中部与提拉轴10通过复位机构可转动连接。操作人员通过操作把手60,可实现提拉杆10与

基座20的相对滑动,简化操作过程。向下按压把手60,复位机构拉动提拉杆10相对基座20向下移动,以便实现提拉杆10下移;松开把手60,复位机构推动提拉杆10相对基座20向上移动,以便实现提拉杆10上移,同时把手60恢复到初始位置。

[0062] 在本实施例中,把手60的顶部开设有弧形凹槽,弧形凹槽的两侧分别设置有第六销孔601,基座20位于弧形凹槽内,基座20的相应位置上开设第五销孔201,第六销孔601和第五销孔201对齐,第二销轴61贯穿第六销孔601和第五销孔201,使得把手60的上部与基座20铰接连接,以便把手60的下部能够靠近或远离基座20。

[0063] 图5为图1所示的可拆卸的拖钩装置的复位机构的示意图。如图5所示,复位机构包括连杆62和第二弹簧片63。

[0064] 优选地,复位机构包括连杆62和第二弹簧片63,连杆62包括顶端和底端,底端与提拉杆10可转动连接,顶端与把手60可转动连接,第二弹簧片63的两端分别固定在提拉杆10和连杆62上。当按压把手60时,连杆62拉动提拉杆10下移,第二弹簧片63被挤压变形,第二弹簧片为恢复原状而推动把手60远离提拉杆10,以便把手60能够恢复到初始位置。复位机构可以实现把手60的自动复位,同时带动提拉杆10相对上移。

[0065] 在本实施例中,提拉杆10的下部设置有第一销孔101,把手60上设置有第七销孔602;连杆60包括底杆、分别从底杆两端向上伸出的支杆以及从支杆延伸端伸出的连接杆,底杆与贯穿提拉杆10的第一销孔101,以便底杆与提拉杆10可转动连接,连接杆与贯穿把手60的第七销孔602,以便连接杆与把手60可转动连接。当按压把手60的下部时,第七销孔602相对下移,而连杆60两端之间的相对距离不变,底杆拉动提拉杆10相对下移。第二弹簧片63随着把手60靠近提拉杆10被挤压变弯折,当停止按压把手60,第二弹簧片63为恢复原状而推动把手60远离提拉杆10,以便把手60能够恢复到初始位置,第七销孔602相对上移,而连杆60两端之间的相对距离不变,底杆拉动提拉杆10相对上移。

[0066] 另外,优选地,锁紧件包括锁紧环41和用于限制锁紧环41移动的支架42,锁紧环41可转动连接在提拉杆10的下部,支架42设置在把手上。锁紧环41能够快速锁定提拉杆10和基座20的相对滑动。

[0067] 在本实施例中,锁紧环41由钢管弯折而成,两端分别连接在第二销孔102内。提拉杆10的下部设置有第二销孔102,把手60上设置有用以固定支架42的安装孔64;锁紧环41与提拉杆10通过第二销孔102实现铰接连接。当把手11带动提拉杆10移动到预设位置,锁紧环41套设在把手60上,并通过支架42卡紧,以便锁定提拉杆10与基座20的相对滑动。当锁紧环41从支架42上取下,锁紧环41与把手60脱离,以便解锁提拉杆10与基座20的相对滑动。

[0068] 下面进一步介绍可拆卸的拖钩装置的安装和拆卸过程。图6a~6c为图1所示的可拆卸的拖钩装置的使用状态示意图。

[0069] 安装过程包括:

[0070] 如图6a所示,压杆11处于收起状态,将拖钩装置100插入到零件300的通孔内,其中,基座20上方的垫圈50与零件300的下表面贴合。

[0071] 如图6b所示,按压把手60,把手60拉动提拉杆10下移,压杆11被导向板33顶开,压杆11的上部挤压第一弹簧片17,压杆11的底端向底板32移动。

[0072] 如图6c所示,继续按压把手60,至压杆11打开到固定角度,止动垫片16按压零件300的上表面,转动锁紧环41套设在把手60上,并通过支架42卡紧,以便锁定提拉杆10与基

座20的相对滑动。至此,拖钩装置100安装到车体的零件300上。然后,将绑带200上的挂钩210连接在拉环12上。

[0073] 拆卸过程包括:

[0074] 首先,将绑带200上的挂钩210从拉环12上取下;其次,锁紧环41从支架42上取下,解锁提拉轴10与基座20的相对滑动,第二弹簧片63为恢复原状而推动把手60远离提拉轴10,第一弹簧片17为恢复原状而推动压杆11相互远离,同时把手60推动提拉轴10上移至压杆11恢复到收起状态;加载在零件300上的挤压力被卸去。最后,将拖钩装置100从零件300的通孔内退出。

[0075] 从上面的描述和实践可知,本发明提供的可拆卸的拖钩装置,与现有技术相比,具有以下优点:其一,钩装置与车体可拆卸连接,海运过程中安装到车体上,结束后可取下,以便实现可重复利用。而且,拖钩装置与车体的安装和拆卸速度快,操作便捷。其二,压杆和基座可以将夹持力均匀分布在零件的两侧,固定效果好,稳定性好。其三,拖钩装置安装位置灵活,对车体的安装要求低,不会对汽车造成损伤,进一步降低单车成本和海运成本。

[0076] 所属领域的普通技术人员应当理解:以上所述仅为本发明的具体实施例而已,并不用于限制本发明,凡在本发明的主旨之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

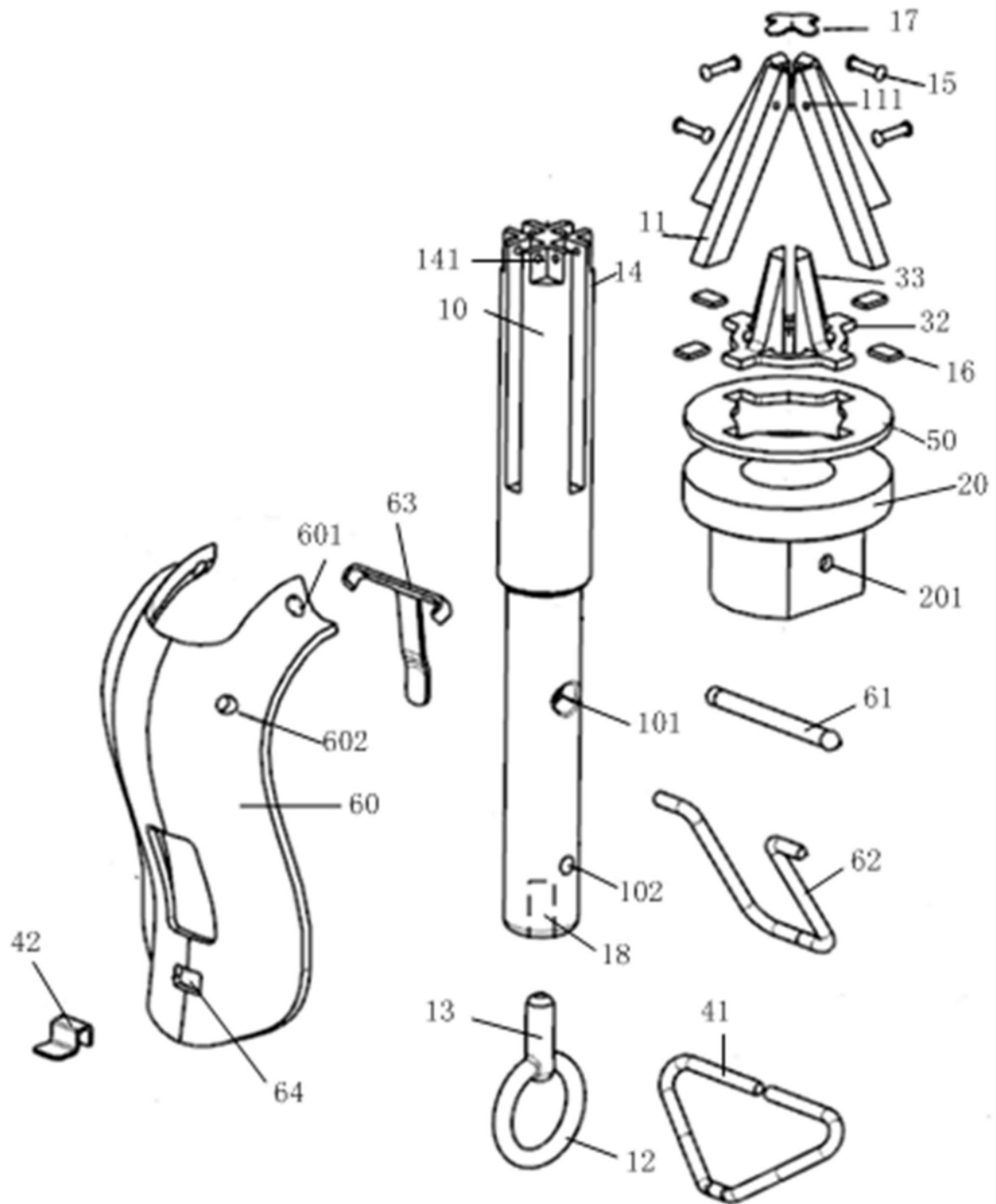


图1

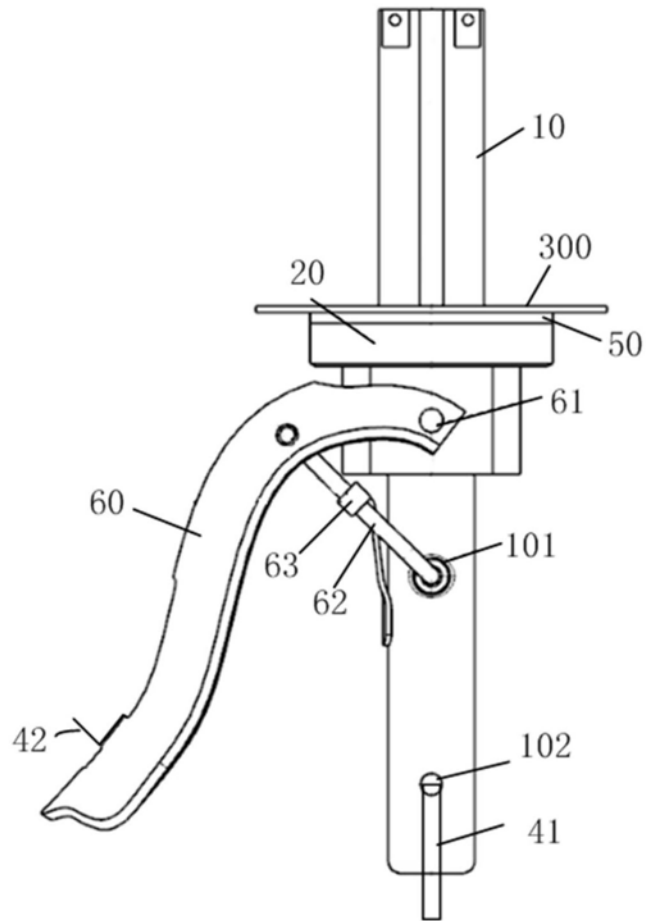


图2

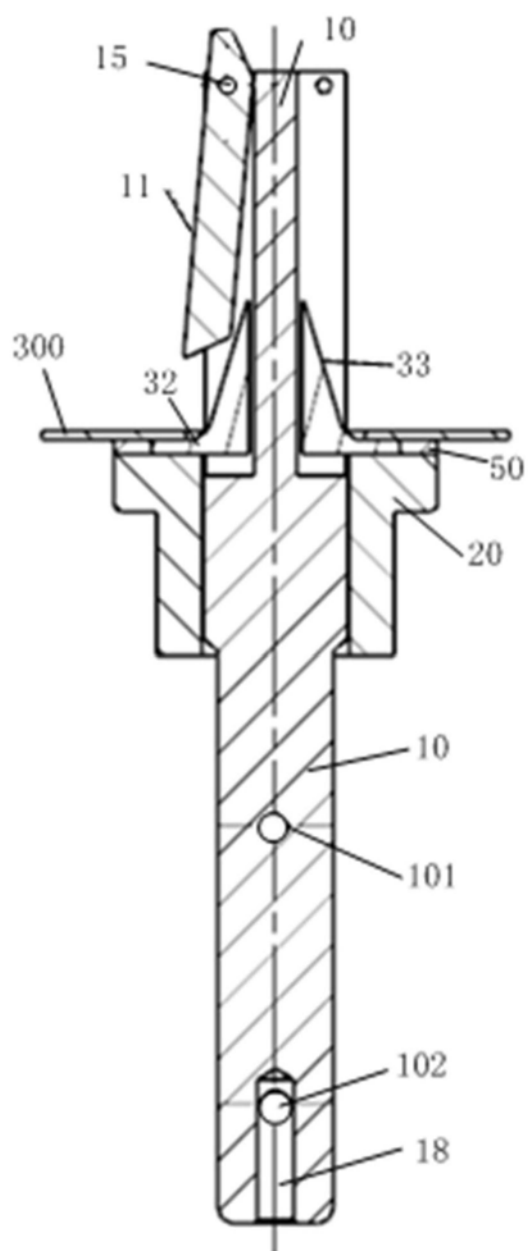


图3

30:

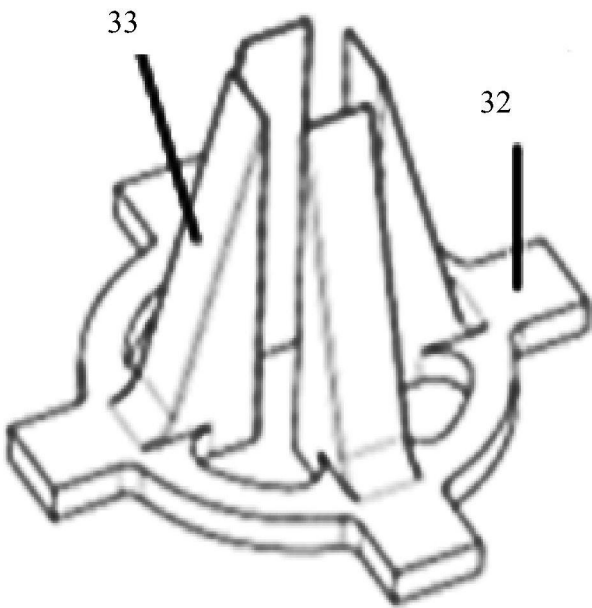


图4

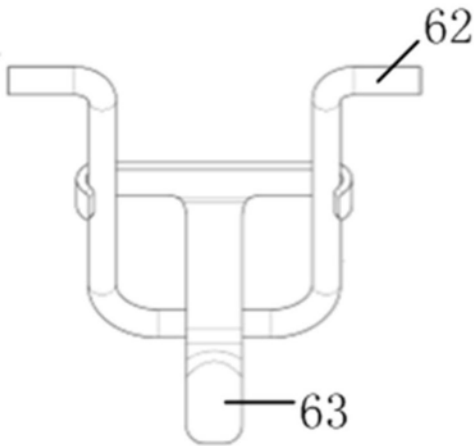


图5

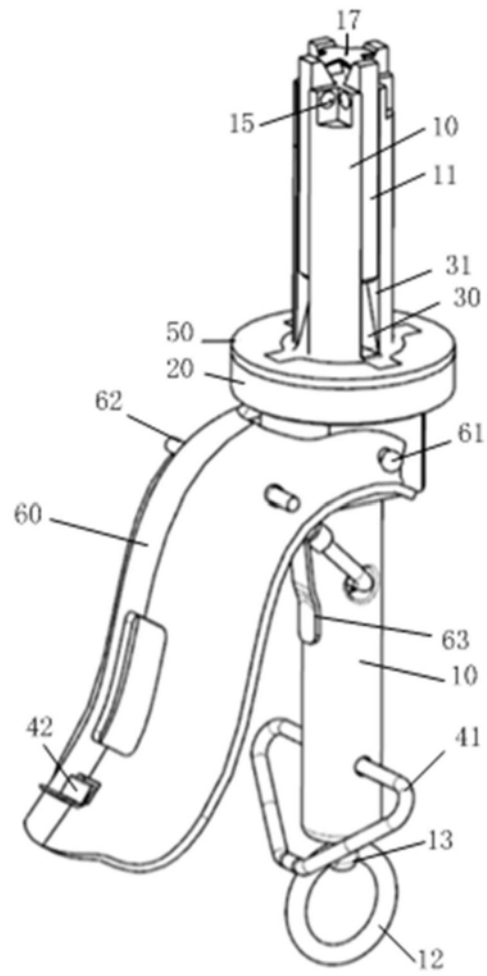


图6a

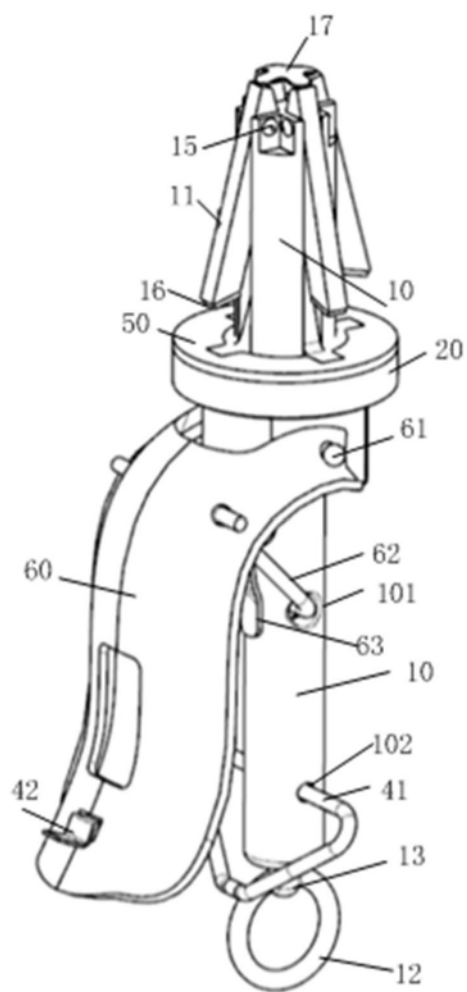


图6b

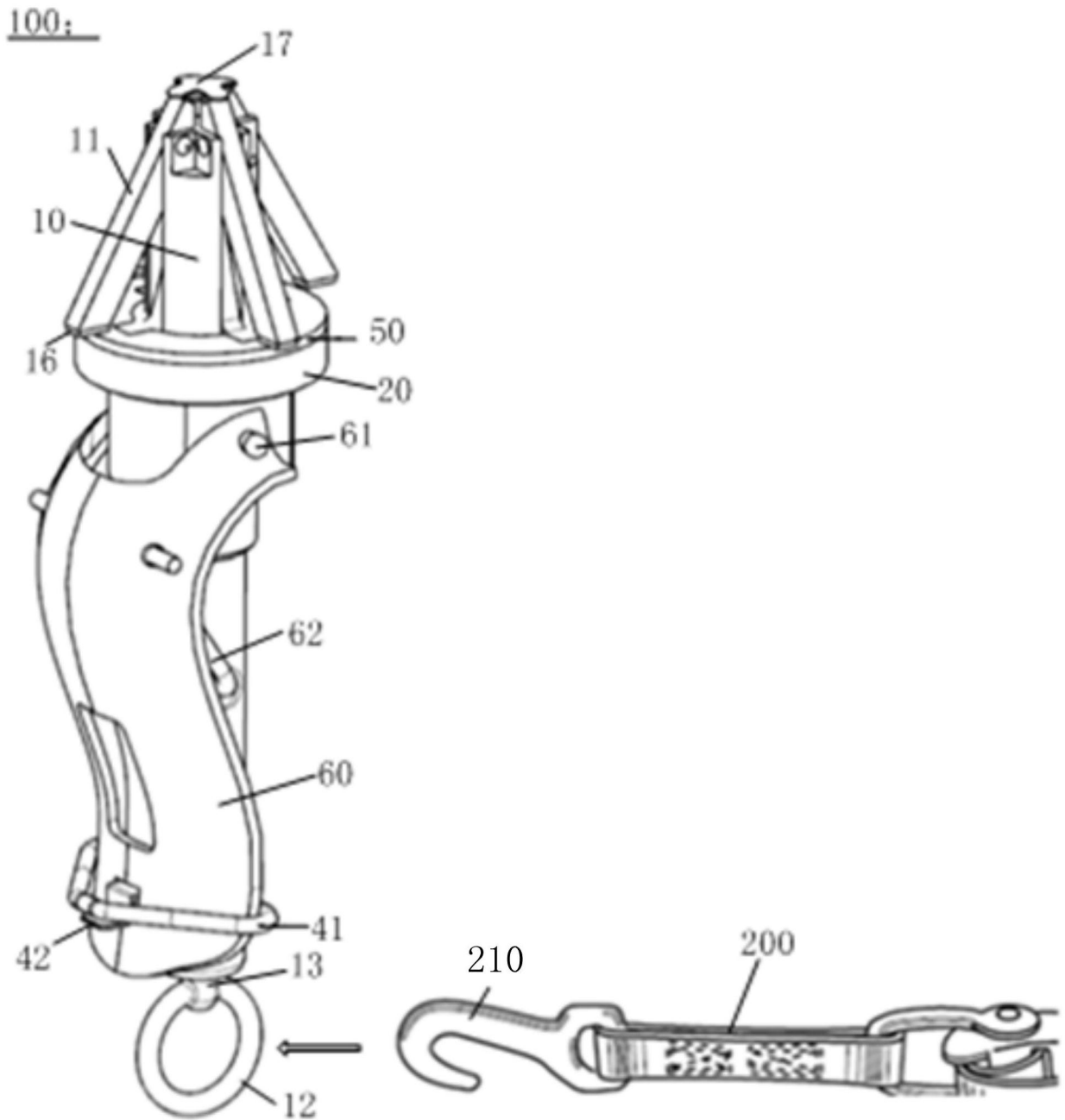


图6c