



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111232852 A

(43)申请公布日 2020.06.05

(21)申请号 201811437462.4

(22)申请日 2018.11.28

(71)申请人 广东庞源工程机械有限公司

地址 510000 广东省广州市花都区迎宾大道西43号3号楼109-12室

(72)发明人 汪许林 龙进辉 黄斌 陈欣
汪智群

(51)Int.Cl.

B66C 23/02(2006.01)

B66C 23/16(2006.01)

B66C 23/62(2006.01)

B66C 23/72(2006.01)

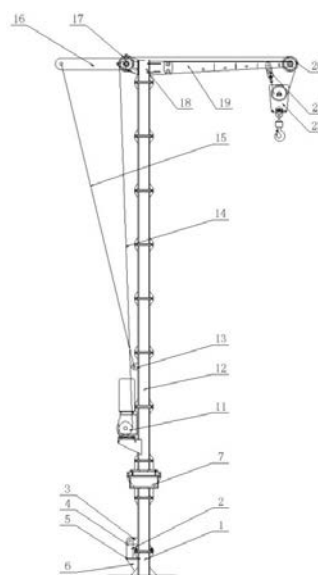
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)发明名称

一种新型旋转吊

(57)摘要

本发明公开了一种新型旋转吊,包括马凳、自由放倒节点结构、回转总成、起升机构、立杆、第三耳板、起吊绳、平衡绳、平衡臂、平衡滑轮、臂头、起重臂、起重滑轮、防扭器和吊钩组,所述马凳的外侧设置有自由放倒节点结构,所述自由放倒节点结构包括第一耳板、第二耳板、承托板和加强筋板,所述马凳的外部底侧通过螺栓安装有两块加强筋板,所述加强筋板的顶部通过螺栓安装有承托板,所述承托板的顶部通过螺栓安装有第二耳板,该新型旋转吊,使用安全,提高了效率,进一步保障了工人的安全;而且满足了抗大弯矩的力学要求,使得直接拆除大构件成为了可能,同时,减轻了单元构件的重量,也为在小场地的安装提供条件。



1. 一种新型旋转吊,包括马凳(1)、自由放倒节点结构(2)、回转总成(7)、起升机构(11)、立杆(12)、第三耳板(13)、起吊绳(14)、平衡绳(15)、平衡臂(16)、平衡滑轮(17)、臂头(18)、起重臂(19)、起重滑轮(20)、防扭器(21)和吊钩组(22),其特征在于:所述马凳(1)的外侧设置有自由放倒节点结构(2),所述自由放倒节点结构(2)包括第一耳板(3)、第二耳板(4)、承托板(5)和加强筋板(6),所述马凳(1)的外部底侧通过螺栓安装有两块加强筋板(6),所述加强筋板(6)的顶部通过螺栓安装有承托板(5),所述承托板(5)的顶部通过螺栓安装有第二耳板(4),且第二耳板(4)的顶部设置有第一耳板(3),所述马凳(1)的顶部通过螺栓安装有立杆(12),所述立杆(12)的底部通过螺栓与第一耳板(3)连接,所述立杆(12)的中部设置有回转总成(7),所述回转总成(7)包括上支座(8)、回转支承(9)和下支座(10),所述上支座(8)的底部通过螺栓安装有回转支承(9),所述回转支承(9)的底部通过螺栓安装在下支座(10),所述立杆(12)的两端分别与上支座(8)和下支座(10)连接,所述立杆(12)的外部一侧通过螺栓安装有起升机构(11),所述立杆(12)的外部另一侧通过螺栓安装有第三耳板(13),所述立杆(12)的顶部通过螺栓安装有臂头(18),所述臂头(18)的外侧通过螺栓安装有平衡臂(16),所述臂头(18)的一侧通过连接轴安装有平衡滑轮(17),所述臂头(18)的另一侧通过螺栓安装有起重臂(19),所述起重臂(19)的一端通过连接轴安装有起重滑轮(20),所述起重臂(19)的底部一侧通过螺栓安装有防扭器(21),且防扭器(21)的底部设置有吊钩组(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型旋转吊,其特征在于:所述立杆(12)由若干个立杆节通过螺栓拼接组成。

3. 根据权利要求1所述的一种新型旋转吊,其特征在于:所述第一耳板(3)和第二耳板(4)的顶端均开设有耳孔,且耳孔内配合安装有销轴,所述销轴穿过耳孔分别与第一耳板(3)和第二耳板(4)连接。

4. 根据权利要求1所述的一种新型旋转吊,其特征在于:所述起升机构(11)的内部设置有起吊绳(14),且起吊绳(14)分别穿过平衡滑轮(17)、起重滑轮(20)和吊钩组(22)与防扭器(21)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种新型旋转吊,其特征在于:所述第三耳板(13)的一侧固定安装有平衡绳(15),且平衡绳(15)的另一端与平衡臂(16)连接。

一种新型旋转吊

技术领域

[0001] 本发明涉及塔吊技术领域,具体为一种新型旋转吊。

背景技术

[0002] 越来越多的超高层建筑的施工都会采用内爬外挂塔机作为塔吊的施工模式,内爬外挂塔吊的拆除到了最后都会依赖屋面吊进行拆除。对于特殊的拆除工况,最后一台屋面吊的拆除往往会面临着不少的困难,如特殊结构的屋面导致的操作平台难以搭设等,常规的拆除方式在这时就会变得举步维艰;同时,塔吊的事故更是层出不穷,不少项目也会遇到项目快完工的时候塔吊出现了事故,所有通道出现等同封死的情况下处理塔吊这样的突发事故,在缺乏有效的处理工具时就会显得束手无策;因此,设计一种新型旋转吊是很有必要的。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种新型旋转吊,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种新型旋转吊,包括马凳、自由放倒节点结构、回转总成、起升机构、立杆、第三耳板、起吊绳、平衡绳、平衡臂、平衡滑轮、臂头、起重臂、起重滑轮、防扭器和吊钩组,所述马凳的外侧设置有自由放倒节点结构,所述自由放倒节点结构包括第一耳板、第二耳板、承托板和加强筋板,所述马凳的外部底侧通过螺栓安装有两块加强筋板,所述加强筋板的顶部通过螺栓安装有承托板,所述承托板的顶部通过螺栓安装有第二耳板,且第二耳板的顶部设置有第一耳板,所述马凳的顶部通过螺栓安装有立杆,所述立杆的底部通过螺栓与第一耳板连接,所述立杆的中部设置有回转总成,所述回转总成包括上支座、回转支承和下支座,所述上支座的底部通过螺栓安装有回转支承,所述回转支承的底部通过螺栓安装有下支座,所述立杆的两端分别与上支座和下支座连接,所述立杆的外部一侧通过螺栓安装有起升机构,所述立杆的外部另一侧通过螺栓安装有第三耳板,所述立杆的顶部通过螺栓安装有臂头,所述臂头的外侧通过螺栓安装有平衡臂,所述臂头的一侧通过连接轴安装有平衡滑轮,所述臂头的另一侧通过螺栓安装有起重臂,所述起重臂的一端通过连接轴安装有起重滑轮,所述起重臂的底部一侧通过螺栓安装有防扭器,且防扭器的底部设置有吊钩组。

[0005] 进一步的,所述立杆由若干个立杆节通过螺栓拼接组成。

[0006] 进一步的,所述第一耳板和第二耳板的顶端均开设有耳孔,且耳孔内配合安装有销轴,所述销轴穿过耳孔分别与第一耳板和第二耳板连接。

[0007] 进一步的,所述起升机构的内部设置有起吊绳,且起吊绳分别穿过平衡滑轮、起重滑轮和吊钩组与防扭器连接。

[0008] 进一步的,所述第三耳板的一侧固定安装有平衡绳,且平衡绳的另一端与平衡臂连接。

[0009] 与现有技术相比,本发明所达到的有益效果是:该新型旋转吊,采用了屋面吊或者

结构的底梁或者支点作为基座连接的节点,有效地利用了现场的条件且减少了重新设置基座的繁琐性,安全也得到了保障;采用了可自由放倒的节点结构,安装或者拆除时可利用该自由放倒节点结构把节点以上的结构在屋面组装好后整体竖立起来或者全部放倒至屋面进行解体拆除,提高了效率,也进一步保障了工人的安全;采用了回转支承作为旋转的载体,工作时可通过带有回转支承的回转总成进行360度无死角的旋转,力学性能得到了提升,满足了抗大弯矩的力学要求,使得直接拆除大构件成为了可能;采用后平衡臂抗弯设计,减少了吊重物时旋转吊上部构件的变形量;采用了分段式的可满足自由下垂的起重臂结构设计,一是减轻了单元构件的重量,便于人工搬运,二是为在小场地的安装提供条件。

附图说明

[0010] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

图1是本发明的整体结构示意图;

图2是本发明的自由放倒节点结构的结构示意图;

图3是本发明的回转总成的结构示意图;

图4是本发明的臂头的结构示意图;

图5是本发明的立杆的结构示意图;

图6是本发明的防扭器的结构示意图;

图中:1、马凳;2、自由放倒节点结构;3、第一耳板;4、第二耳板;5、承托板;6、加强筋板;7、回转总成;8、上支座;9、回转支承;10、下支座;11、起升机构;12、立杆;13、第三耳板;14、起吊绳;15、平衡绳;16、平衡臂;17、平衡滑轮;18、臂头;19、起重臂;20、起重滑轮;21、防扭器;22、吊钩组。

具体实施方式

[0011] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0012] 请参阅图1-6,本发明提供一种技术方案:一种新型旋转吊,包括马凳1、自由放倒节点结构2、回转总成7、起升机构11、立杆12、第三耳板13、起吊绳14、平衡绳15、平衡臂16、平衡滑轮17、臂头18、起重臂19、起重滑轮20、防扭器21和吊钩组22,马凳1的外侧设置有自由放倒节点结构2,自由放倒节点结构2包括第一耳板3、第二耳板4、承托板5和加强筋板6,马凳1的外部底侧通过螺栓安装有两块加强筋板6,加强筋板6的顶部通过螺栓安装有承托板5,承托板5的顶部通过螺栓安装有第二耳板4,且第二耳板4的顶部设置有第一耳板3,第一耳板3和第二耳板4的顶端均开设有耳孔,且耳孔内配合安装有销轴,销轴穿过耳孔分别与第一耳板3和第二耳板4连接,便于第一耳板3相对于第二耳板4进行旋转运动,马凳1的顶部通过螺栓安装有立杆12,立杆12由若干个立杆节通过螺栓拼接组成,拆卸方便,便于人工搬运,立杆12的底部通过螺栓与第一耳板3连接,立杆12的中部设置有回转总成7,回转总成7包括上支座8、回转支承9和下支座10,上支座8的底部通过螺栓安装有回转支承9,回转支

承9的底部通过螺栓安装有下支座10,立杆12的两端分别与上支座8和下支座10连接,立杆12的外部一侧通过螺栓安装有起升机构11,立杆12的外部另一侧通过螺栓安装有第三耳板13,立杆12的顶部通过螺栓安装有臂头18,臂头18的外侧通过螺栓安装有平衡臂16,第三耳板13的一侧固定安装有平衡绳15,且平衡绳15的另一端与平衡臂16连接,提高抗弯效果,减轻该旋转吊上部结构的变形量,臂头18的一侧通过连接轴安装有平衡滑轮17,臂头18的另一侧通过螺栓安装有起重臂19,起重臂19的一端通过连接轴安装有起重滑轮20,起重臂19的底部一侧通过螺栓安装有防扭器21,且防扭器21的底部设置有吊钩组22,起升机构11的内部设置有起吊绳14,且起吊绳14分别穿过平衡滑轮17、起重滑轮20和吊钩组22与防扭器21连接,便于通过起吊绳14进行动力传递;使用时,通过螺栓将马凳1安装固定在屋面吊或者结构的底梁或者支点的顶部,将自由放倒节点结构2固定在马凳1的一侧,并根据使用的要求将立杆12拼接到合适的高度,将第一耳板3与立杆12连接固定后,通过销轴,能够使得第一耳板3相对于第二耳板4转动,在加强筋板6和承托板5的支撑作用下,能够将立杆12竖起,将平衡绳15分别与第三耳板13和平衡臂16固定连接,起升机构11工作,将起吊绳14收起或释放,使得起吊绳14通过平衡滑轮17、起重滑轮20、吊钩组22以及防扭器21,在防扭器21和起重臂19的作用下,从而将吊钩组22以及吊装物进行提升和降落,在提升和降落的过程中,通过回转总成7进行回转,上支座8通过回转支承9在下支座10的支撑作用下进行旋转。

[0013] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0014] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。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。

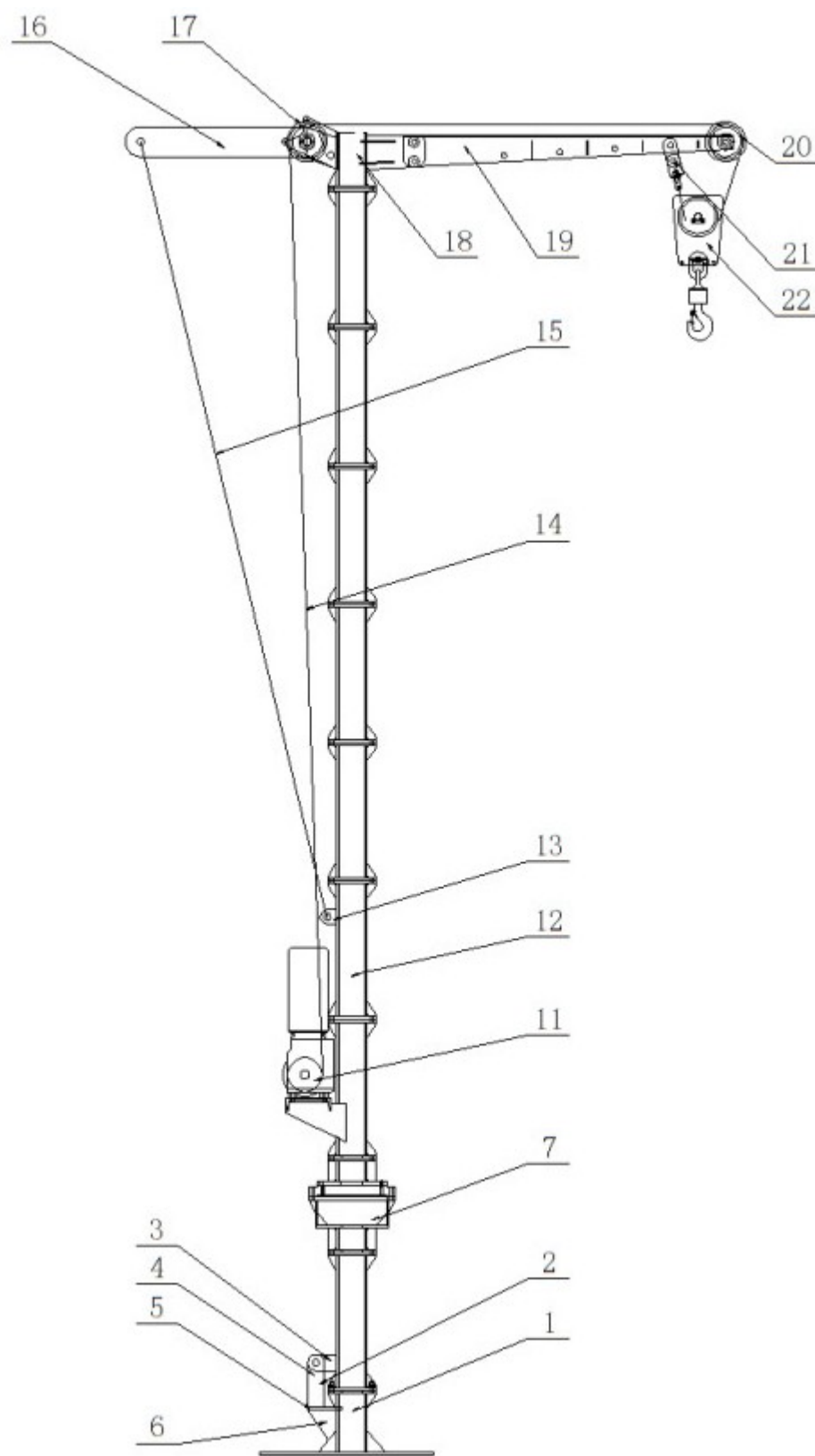


图1

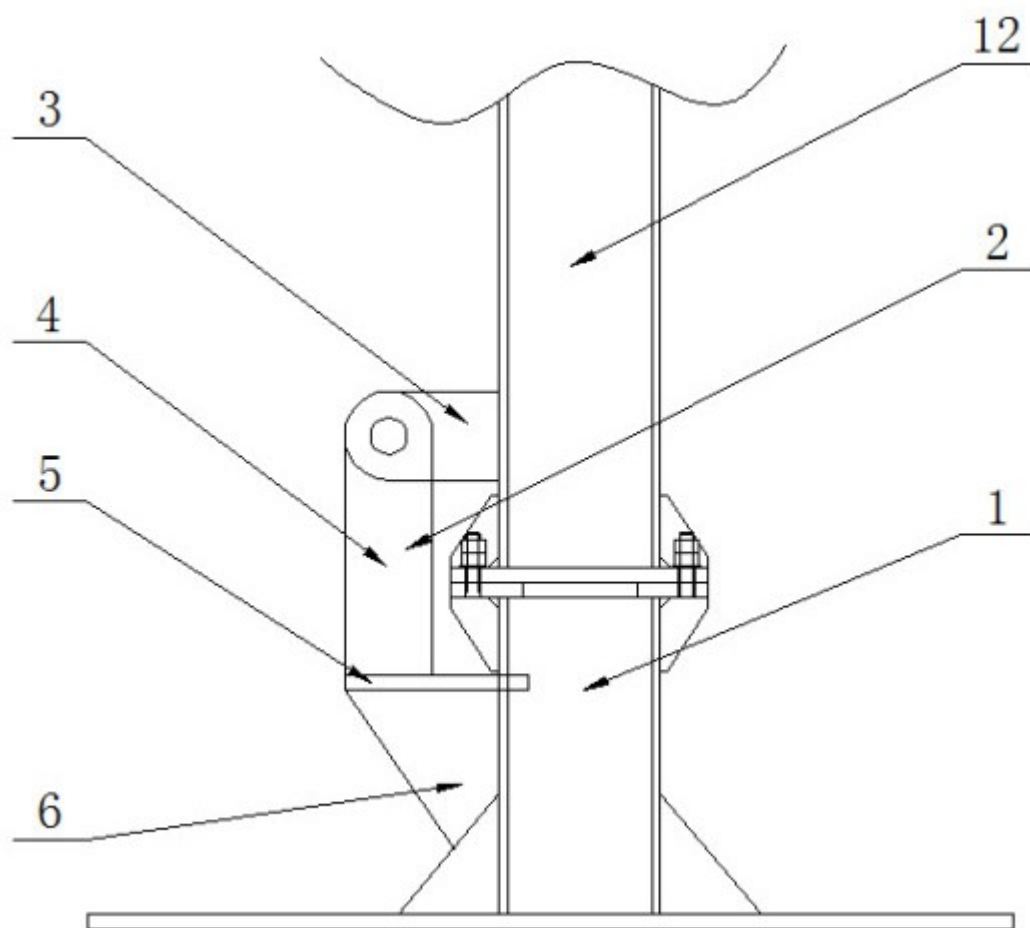


图2

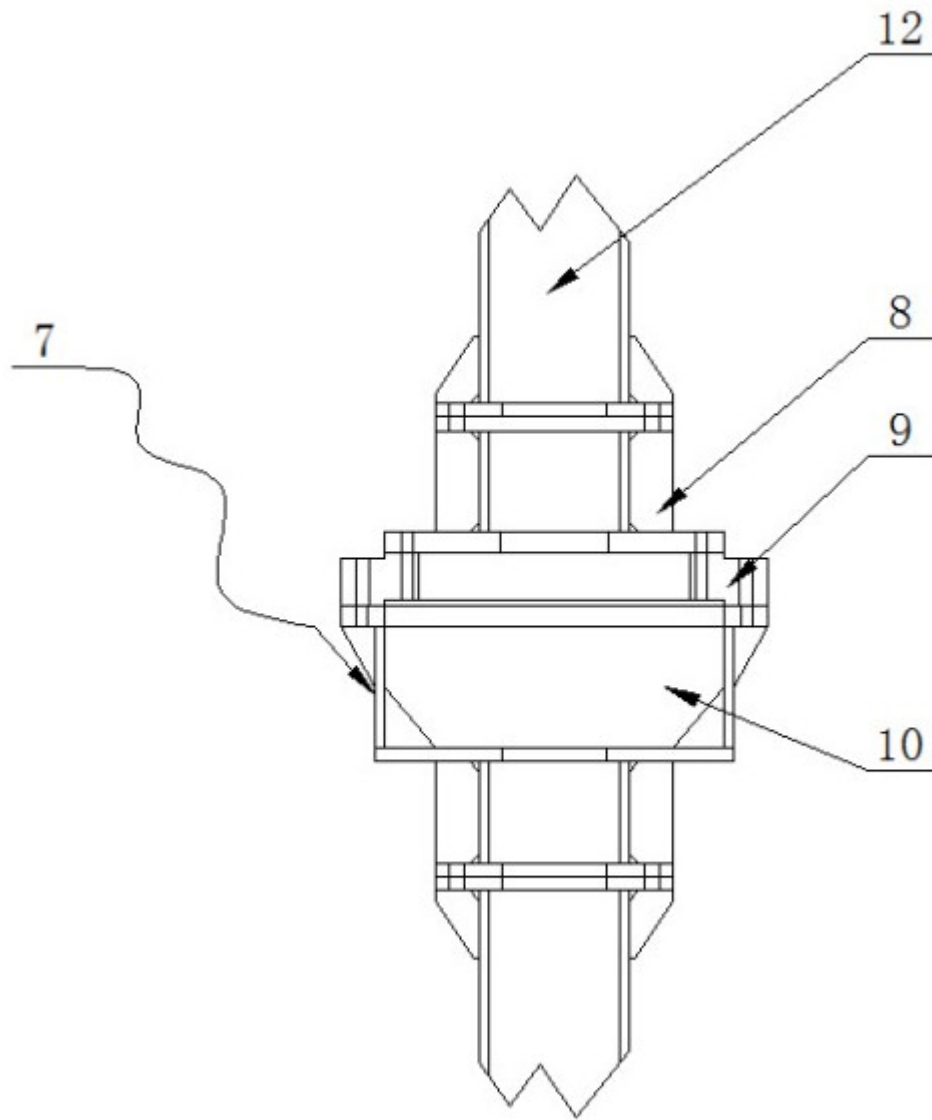


图3

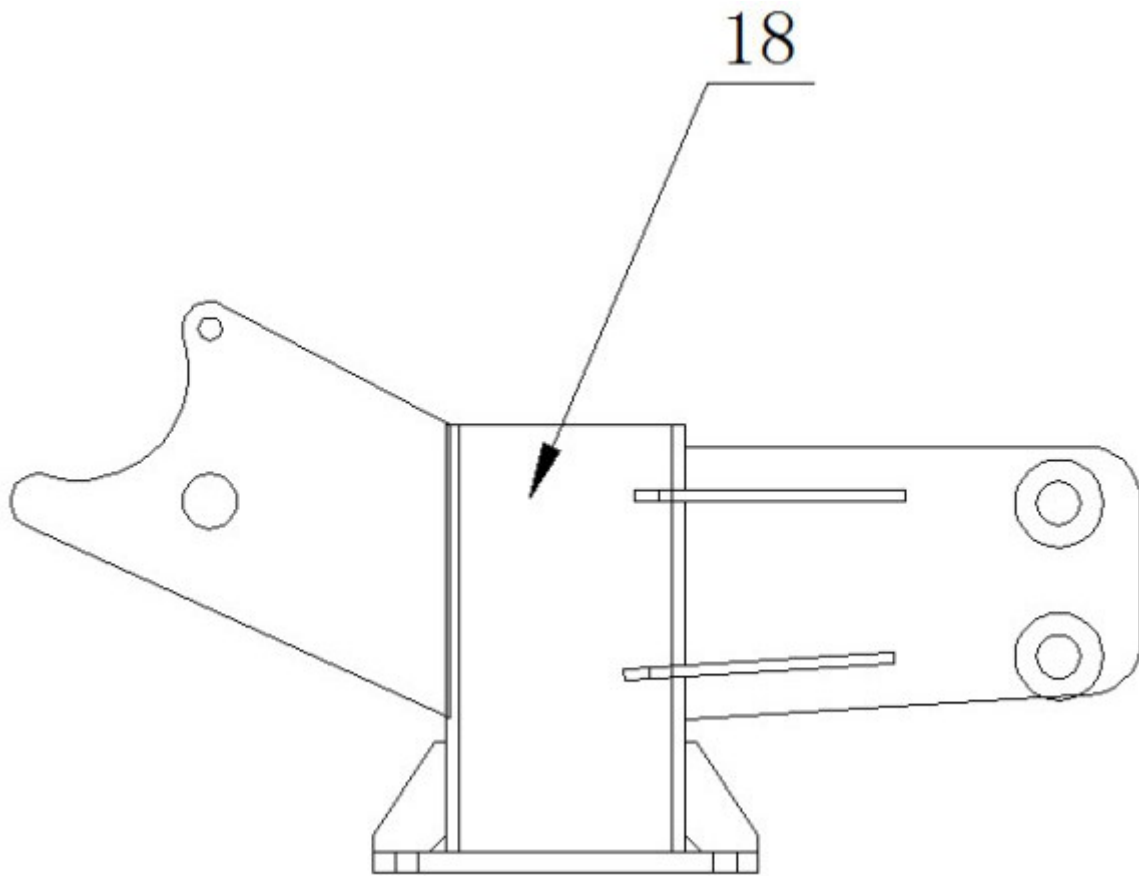


图4

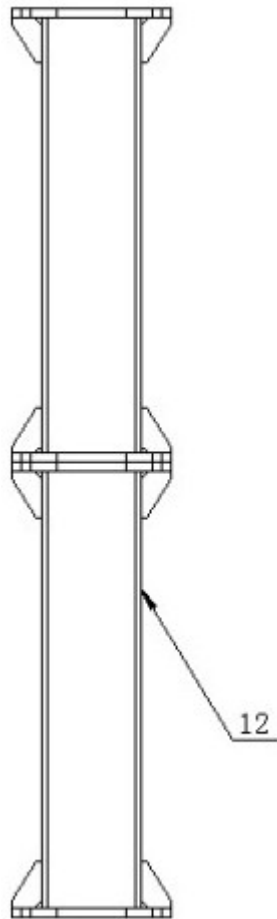


图5

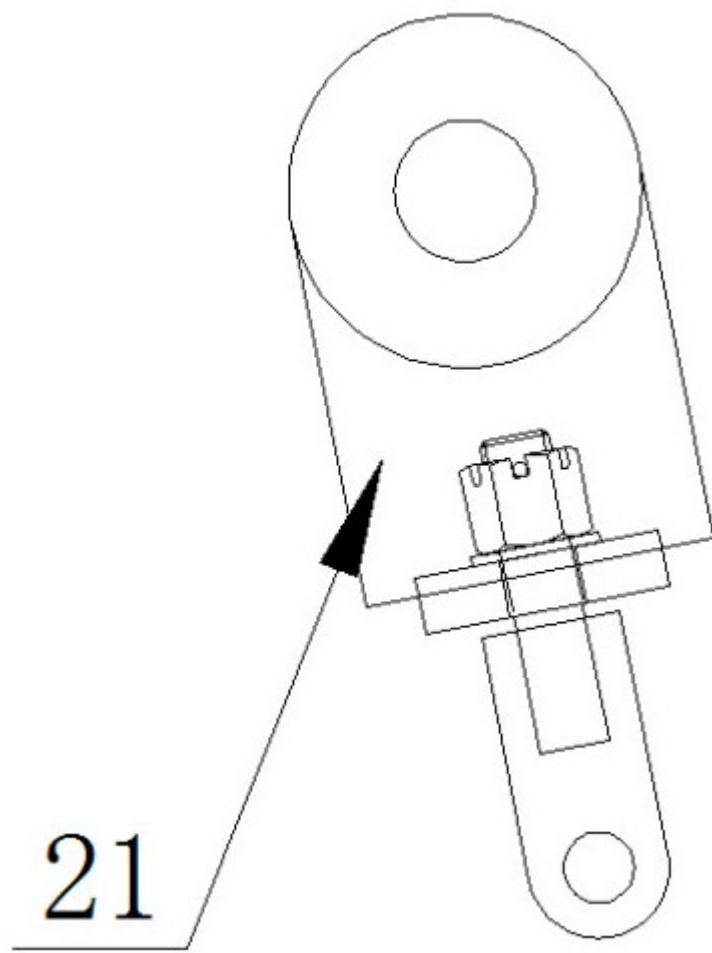


图6