(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203865896 U
(45)授权公告日 2014.10.08

(21)申请号 201420296124.4

(22)申请日 2014.06.05

(73)专利权人 南通市达欣工程股份有限公司
地址 226671 江苏省海安县胡集镇人民路65号

(72)发明人 孙国兵 景生华 吕建华 杨庆军 曹海春 谈斌

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理事务所（普通合伙）11371
代理人 吴开磊

(51)Int.Cl.
B66C 23/62(2006.01)
B66C 23/78(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

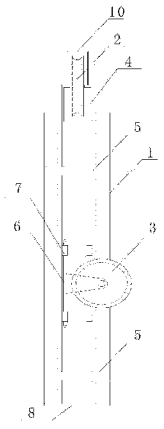
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于拆除塔吊附着架的辅助装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于拆除塔吊附着架的辅助装置，用于拆除塔吊附着架的辅助装置包括条形支架、以及设置在条形支架的前部的前端导向轮；还包括设置在条形支架的中部的中间导向轮，中间导向轮调节轴和调节轴支座；前端导向轮的轮盘呈竖直设置；在初始安装状态时，中间导向轮的轮盘成水平设置，且中间导向轮的轮盘边缘与前端导向轮的轮盘边缘的切线与条形支架的延伸方向平行；还包括驱动装置和钢丝绳；钢丝绳的一端与驱动装置连接，另一端依次穿过中间导向轮和前端导向轮与待拆除的附着架连接。



CN 203865896 U

1. 一种用于拆除塔吊附着架的辅助装置，其特征在于，设置安装在塔吊平衡臂上并与所述塔吊平衡臂的伸展方向垂直；

所述用于拆除塔吊附着架的辅助装置包括条形支架、以及设置在所述条形支架的前部的前端导向轮；还包括设置在所述条形支架的中部的中间导向轮，中间导向轮调节轴和调节轴支座；

其中，所述前端导向轮的轮盘呈竖直设置；在初始安装状态时，所述中间导向轮的轮盘成水平设置，且所述中间导向轮的轮盘边缘与前端导向轮的轮盘边缘的切线与所述条形支架的延伸方向平行；

还包括驱动装置和钢丝绳；所述钢丝绳的一端与驱动装置连接，另一端依次穿过中间导向轮和前端导向轮与待拆除的附着架连接；驱动装置用于牵引所述钢丝绳在沿所述塔吊平衡臂的伸展方向移动。

2. 如权利要求 1 所述的用于拆除塔吊附着架的辅助装置，其特征在于，

所述条形支架由两根 10# 槽钢连接成型；

还包括槽钢连接板，所述槽钢连接板分别固定连接在所述两根 10# 槽钢的两端。

3. 如权利要求 2 所述的用于拆除塔吊附着架的辅助装置，其特征在于，

还包括设置在所述条形支架的前部的两块导向轮连接板和防脱绳装置；两块所述导向轮连接板分别固定连接在所述条形支架的两侧的槽壁上，且所述导向轮连接板用于支撑所述前端导向轮；

所述防脱绳装置为 U 形钣，所述 U 形钣套接包裹在所述前端导向轮的两侧。

4. 如权利要求 1 所述的用于拆除塔吊附着架的辅助装置，其特征在于，

还包括设置在所述条形支架的中部的中间导向轮调节轴和调节轴支座；调节轴支座的两端还设置用于限位的插销；所述中间导向轮固定连接在所述中间导向轮调节轴的中部，且所述调节轴支座为两个圆环，固定在所述条形支架上；所述中间导向轮调节轴的两端分别插入两个圆环中；

所述插销用于限制中间导向轮调节轴在其套接的两个圆环内水平移动。

5. 如权利要求 1 所述的用于拆除塔吊附着架的辅助装置，其特征在于，

所述条形支架的中前部以及尾部均固定连接有塔吊连接件，所述塔吊连接件上设置有连接孔；

所述塔吊连接件上的连接孔与所述塔吊平衡臂的吊装孔通过螺栓固定连接。

6. 如权利要求 5 所述的用于拆除塔吊附着架的辅助装置，其特征在于，

所述条形支架的中前部以及尾部均固定连接有支架平衡调节螺栓。

7. 如权利要求 1 所述的用于拆除塔吊附着架的辅助装置，其特征在于，

所述驱动装置为卷扬机。

一种用于拆除塔吊附着架的辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工装备技术领域，尤其涉及一种用于拆除塔吊附着架的辅助装置。

背景技术

[0002] 塔吊是建筑工地主要的大型机械设备，担负着垂直运输的重要任务，随着建筑物高度的不断上升，当塔吊的使用高度超过其规定的独立高度时，必须按照塔吊使用说明书的规定，在建筑物上设置附着装置（即塔吊的塔身与建筑之间采用钢性构件进行拉接），以满足塔吊的强度和稳定性要求。

[0003] 参见图 1，塔吊附着装置 200 一般呈“八”字形对称拉接，塔吊 100 在拆除时，随着塔身的不断下降，塔吊附着装置 200 也将被从上向下依次拆除。塔吊附着装置拆除时，需借助塔吊的吊钩进行吊运，由于塔吊在下降过程中大臂无法旋转，吊钩不能直接到达被拆附着架的上方，因此，吊钩吊运附着架时往往都采用斜拉的方法。

[0004] 尤其是拆除位于塔吊平衡臂 101 一侧的第三附着架 203、第四附着架 204（参见图 2 中的塔吊附着装置的俯视图，塔吊另一侧为即与塔吊大臂 102 同侧的还有第一附着架 201 和第二附着架 202），拆除时需要先用安全绳捆绑、安排人员在建筑物 A 内牵引，随着吊钩的斜拉吊运再慢慢放开安全绳，以保证附着架在拆开连接螺栓后不会因突然失去平衡而到处碰撞，造成一定的安全隐患。然而上述拆除第三附着架 203 和第四附着架 204 的过程是依靠人工进行拆除作业，不仅拆除时间长，耗费大量的工作人员，而且存在较大的安全隐患，给建筑施工过程中的塔吊附着架拆除作业带来很大的难度。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于拆除塔吊附着架的辅助装置，以解决上述问题。

[0006] 为了达到上述目的，本实用新型的技术方案是这样实现的：

[0007] 一种用于拆除塔吊附着架的辅助装置，设置安装在塔吊平衡臂上并与所述塔吊平衡臂的伸展方向垂直；

[0008] 所述用于拆除塔吊附着架的辅助装置包括条形支架、以及设置在所述条形支架的前部的前端导向轮；还包括设置在所述条形支架的中部的中间导向轮，中间导向轮调节轴和调节轴支座；

[0009] 其中，所述前端导向轮的轮盘呈竖直设置；在初始安装状态时，所述中间导向轮的轮盘成水平设置，且所述中间导向轮的轮盘边缘与前端导向轮的轮盘边缘的切线与所述条形支架的延伸方向平行；

[0010] 还包括驱动装置和钢丝绳；所述钢丝绳的一端与驱动装置连接，另一端依次穿过中间导向轮和前端导向轮与待拆除的附着架连接；驱动装置用于牵引所述钢丝绳在沿所述塔吊平衡臂的伸展方向移动。

[0011] 较佳地，所述条形支架由两根 10# 槽钢连接成型；

[0012] 还包括槽钢连接板，所述槽钢连接板分别固定连接在所述两根 10# 槽钢的两端。

[0013] 较佳地，还包括设置在所述条形支架的前部的两块导向轮连接板和防脱绳装置；两块所述导向轮连接板分别固定连接在所述条形支架的两侧的槽壁上，且所述导向轮连接板用于支撑所述前端导向轮；

[0014] 所述防脱绳装置为 U 形钣，所述 U 形钣套接包裹在所述前端导向轮的两侧。

[0015] 较佳地，还包括设置在所述条形支架的中部的中间导向轮调节轴和调节轴支座；调节轴支座的两端还设置用于限位的插销；所述中间导向轮固定连接在所述中间导向轮调节轴的中部，且所述调节轴支座为两个圆环，固定在所述条形支架上；所述中间导向轮调节轴的两端分别插入两个圆环中；

[0016] 所述插销用于限制中间导向轮调节轴在其套接的两个圆环内水平移动。

[0017] 较佳地，所述条形支架的中前部以及尾部均固定连接有塔吊连接件，所述塔吊连接件上设置有连接孔；

[0018] 所述塔吊连接件上的连接孔与所述塔吊平衡臂的吊装孔通过螺栓固定连接。

[0019] 较佳地，所述条形支架的中前部以及尾部均固定连接有支架平衡调节螺栓。

[0020] 较佳地，所述驱动装置为卷扬机。

[0021] 与现有技术相比，本实用新型实施例的优点在于：

[0022] 分析上述用于拆除塔吊附着架的辅助装置的结构可知：正是利用了滑轮和导向滑轮的导向作用，并通过卷扬机牵引钢丝绳达到缓慢收放附着架的目的，实现了机器设备替代了人工拆卸作业；

[0023] 因此，本实用新型涉及的辅助装置，安装在塔吊平衡臂上，能够简单、快捷、安全的拆除第三附着架 203、第四附着架 204，使用起来非常方便，很好的解决了上述存在的客观缺点。

附图说明

[0024] 图 1 为现有技术中的一视角的塔吊和塔吊附着装置装配结构立体示意图；

[0025] 图 2 为现有技术中的另一视角的塔吊和塔吊附着装置装配结构立体示意图；

[0026] 图 3 为图 1 中俯视图；

[0027] 图 4 为本实用新型实施例一提供的用于拆除塔吊附着架的辅助装置与塔吊和塔吊附着装置装配结构示意图；

[0028] 图 5 为图 4 中本实用新型实施例一提供的用于拆除塔吊附着架的辅助装置的结构主视图；

[0029] 图 6 为图 5 的侧视图。

具体实施方式

[0030] 下面通过具体的实施例子并结合附图对本实用新型做进一步的详细描述。

[0031] 实施例一

[0032] 参见图 4，本实用新型实施例一提供的一种用于拆除塔吊附着架的辅助装置，设置安装在塔吊平衡臂 101 上并与所述塔吊平衡臂 101 的伸展方向垂直；

[0033] 所述用于拆除塔吊附着架的辅助装置包括条形支架 1、以及设置在所述条形支架的前部的前端导向轮 2(即定滑轮,其外径为 200mm) ;还包括设置在所述条形支架的中部的中间导向轮 3(即定滑轮,其外径为 200mm),中间导向轮调节轴 6(其轴的外径为 30mm) 和调节轴支座 7 ;

[0034] 其中,所述前端导向轮 2 的轮盘呈竖直设置 ;在初始安装状态时,所述中间导向轮 3 的轮盘成水平设置,且所述中间导向轮 3 的轮盘边缘与前端导向轮 2 的轮盘边缘的切线与所述条形支架的延伸方向平行 ;

[0035] 结合图 3 可知 :上述用于拆除塔吊附着架的辅助装置还包括驱动装置和钢丝绳 ;所述钢丝绳的一端与驱动装置连接,另一端依次穿过中间导向轮 3 和前端导向轮 2 与待拆除的附着架连接 ;驱动装置用于牵引所述钢丝绳在沿所述塔吊平衡臂的伸展方向移动。

[0036] 需要说明的是,正是利用了滑轮和导向滑轮的导向作用,使用两个不同导向方向的滑轮来导向钢丝绳,不仅可以实现导向,而且有利于被牵引物的稳定牵引 ;钢丝绳的一端连接位于条形支架前部的前端导向轮,贯穿条形支架延伸方向上,再通过中间导向轮连接卷扬机 11(另参见图 3) ;当钢丝绳拉松时钢丝绳的前端将会带动待拆除的附着架缓慢放下收缩。通过卷扬机 11 上的器件可以实现牵引速度的快慢,进而牵引钢丝绳达到缓慢收紧或是放开连接端的附着架,该辅助装置实现了机器设备替代了人工拆卸作业 ;

[0037] 其中,所述条形支架由两根 10# 槽钢连接成型 ;还包括槽钢连接板 5,所述槽钢连接板 5 分别固定连接在所述两根 10# 槽钢的两端。

[0038] 需要说明的是,10# 槽钢比 6# 大,承重力强,两者相比 10# 槽钢用于承重较大的支架,不过在具体使用中要根据实际情况而定,计算需承受物件的重量及其它外力合理选择。

[0039] 参见图 4 和图 5,上述用于拆除塔吊附着架的辅助装置还包括设置在所述条形支架的前部的两块导向轮连接板 4 和防脱绳装置 10 ;两块所述导向轮连接板分别固定连接在所述条形支架的两侧的槽壁上,且所述导向轮连接板用于支撑所述前端导向轮 ;

[0040] 所述防脱绳装置 10 为 U 形钣,所述 U 形钣套接包裹在所述前端导向轮的两侧。

[0041] 需要说明的是,前端导向轮的两侧固定的 U 形钣可以有效对钢丝绳进行限位,保障钢丝绳在受到较大的牵引力的作用下,仍然不会脱离前端导向轮的轮槽,实现稳定的导向。

[0042] 上述用于拆除塔吊附着架的辅助装置还包括设置在所述条形支架的中部的中间导向轮调节轴 6 和调节轴支座 7 ;调节轴支座的两端还设置用于限位的插销,上述插销用于限制中间导向轮调节轴 6 在调节轴支座内水平移动(但是不限制中间导向轮调节轴 6 在调节轴支座内转动)。

[0043] 所述中间导向轮 3 固定连接在所述中间导向轮调节轴的中部,且所述调节轴支座为两个圆环,固定在所述条形支架上 ;所述中间导向轮调节轴的两端分别插入两个圆环中。(由于随着卷扬机输送出来的钢丝绳长度越长,其滚筒半径变得越小,这样钢丝绳与中间导向轮 3 夹角也会变化,上述导向轮调节轴 6 其结构可以自适应地在两头的圆环内转动,从而适应上述夹角变化,这样其可以保障输出的钢丝绳在牵引塔吊附着架时更加稳定,减少晃动量)。

[0044] 较佳地,所述条形支架的中前部以及尾部均固定连接有塔吊连接件 8,所述塔吊连接件 8 上设置有连接孔 ;

[0045] 所述塔吊连接件 8 上的连接孔与所述塔吊平衡臂的吊装孔通过螺栓固定连接。所述条形支架的中前部以及尾部均固定连接有支架平衡调节螺栓 9。

[0046] 其中，所述驱动装置可以选择为卷扬机或是其他施工牵引设备。

[0047] 下面对本实用新型实施例提供的用于拆除塔吊附着架的辅助装置的具体工作原理做一下介绍：

[0048] 针对现有塔吊拆除附着装置过程中存在的客观缺点，经过研究设计出了一种拆除附着架用的辅助装置，将辅助装置安装在塔吊平衡臂上，通过塔吊的卷扬机可快速、安全的拆除附着架。

[0049] ①助装置的条形支架 1 采用两根 10# 槽钢，通过槽钢连接板 5 进行连接固定，保证支架的刚度满足要求。

[0050] ②支架安装在塔吊平衡臂的吊装孔位置，支架通过塔吊连接件 8 的连接孔与平衡臂的吊装孔用螺栓连接，并通过平衡调节螺栓 9 来保证支架的平整度。支架安装前应考虑待拆除附着架位于塔吊平衡臂的左侧还是右侧，以确定辅助装置前端导向轮 2 的方向，确保前端导向轮 2 与待拆除附着架在平衡臂的同一侧。

[0051] ③拆除附着架时，将预先准备好的 Φ14 钢丝绳穿过前端导向轮 2 和中间导向轮 3，钢丝绳一端与塔吊卷扬机连接，一端与待拆除的附着架连接，拆除时，利用塔吊卷扬机通过辅助装置，可安全快速的将附着架拆除。

[0052] 与现有技术的方式相比，本专利具有以下至少一种优点：

[0053] 在拆除塔吊附着装置时，通过本实用新型实施例提供的用于拆除塔吊附着架的辅助装置，可以快速、安全的将塔吊平衡臂一侧的附着架拆除，提高了工作效率，减少了安全隐患。

[0054] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，对于本领域的技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

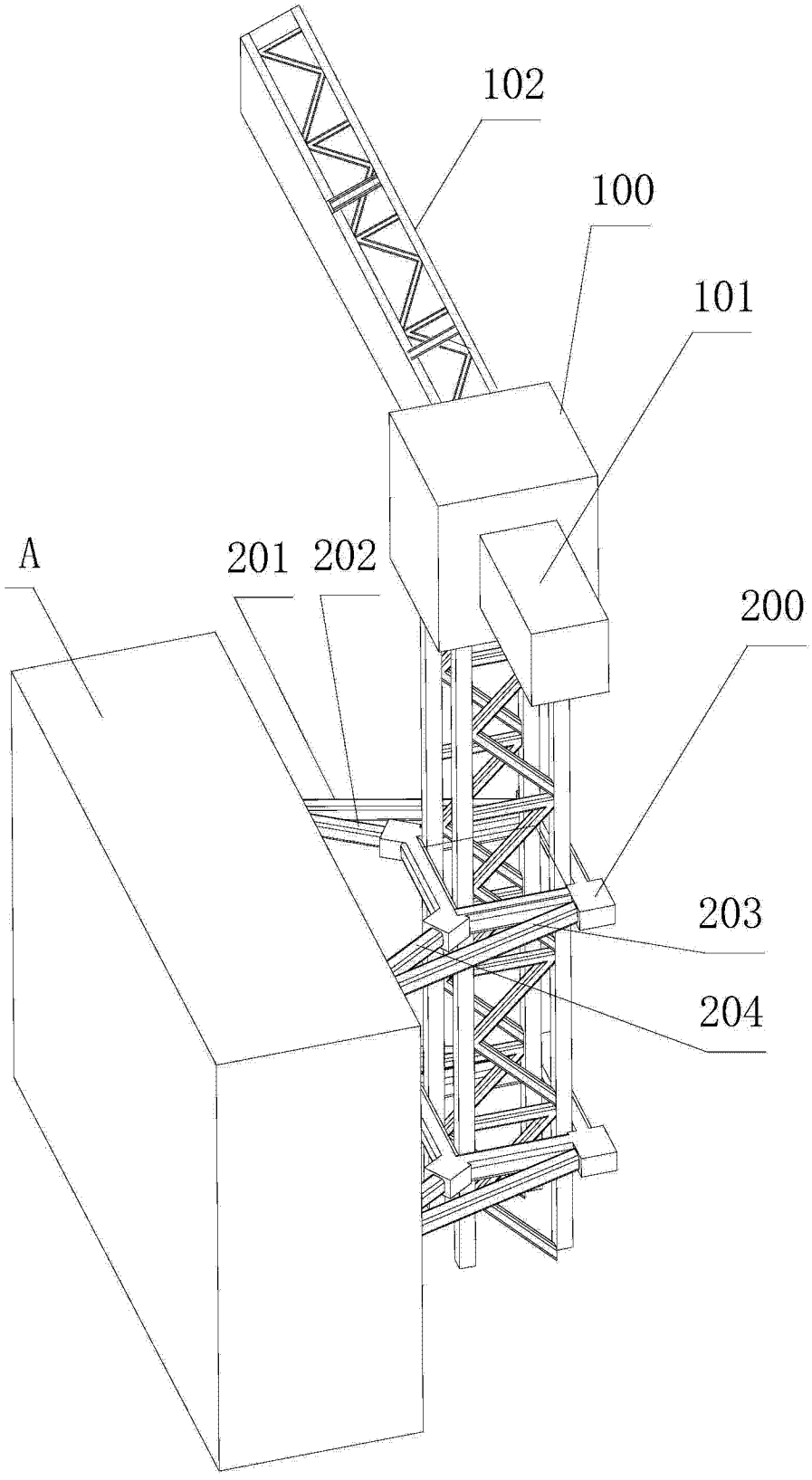


图 1

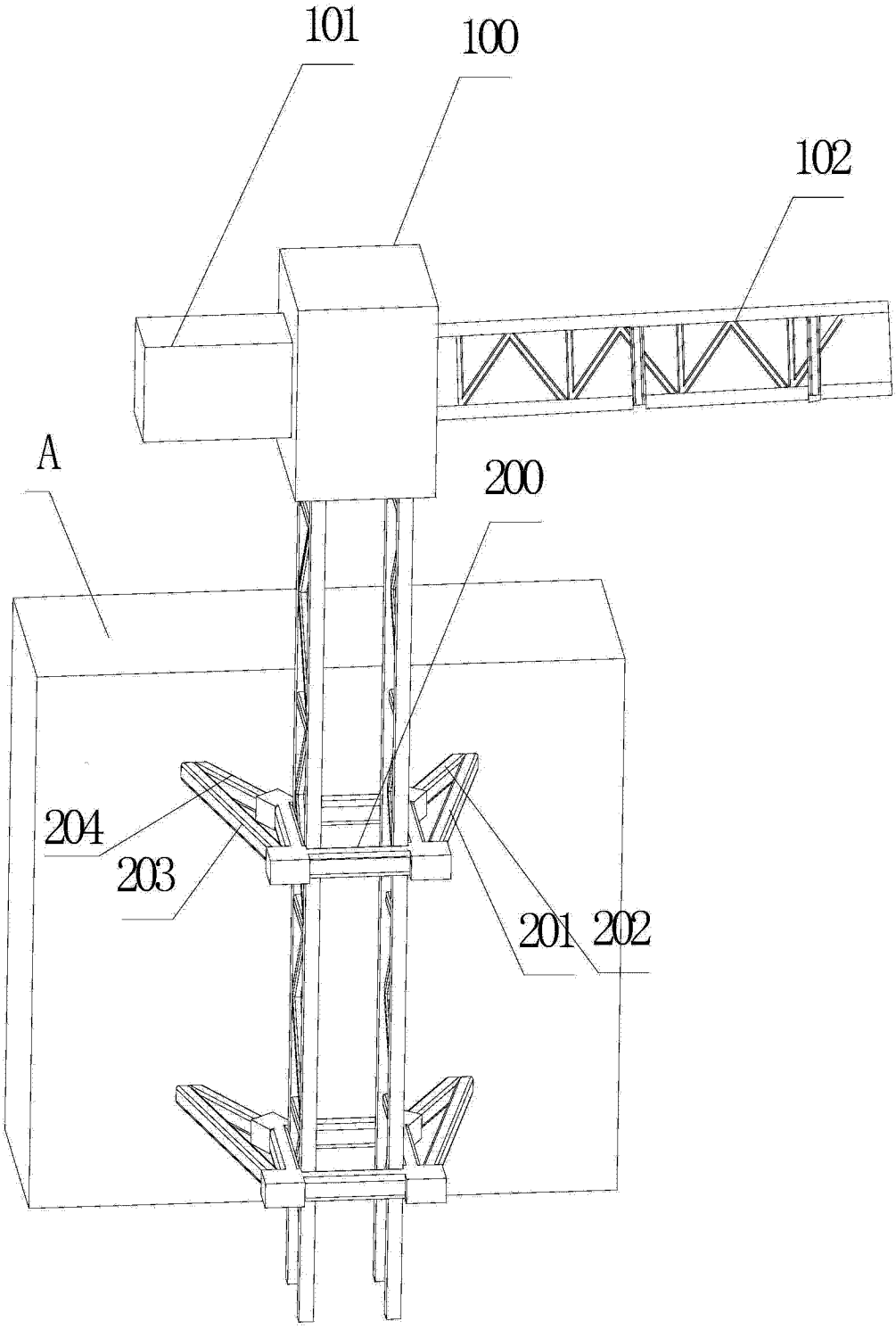


图 2

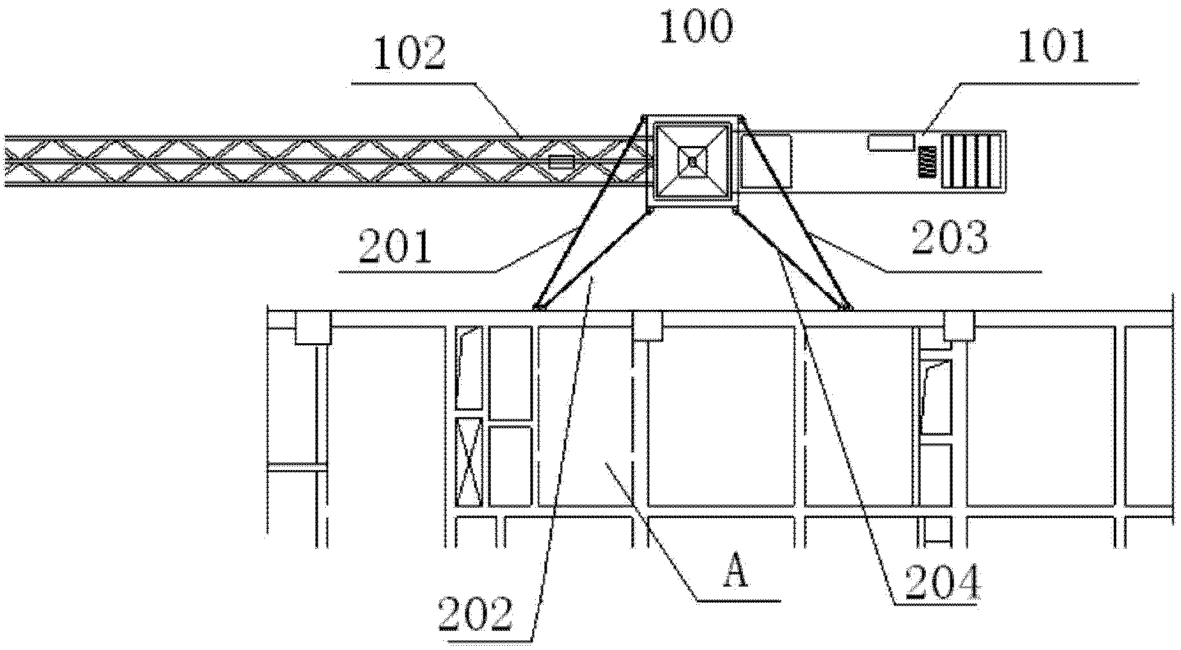


图 3

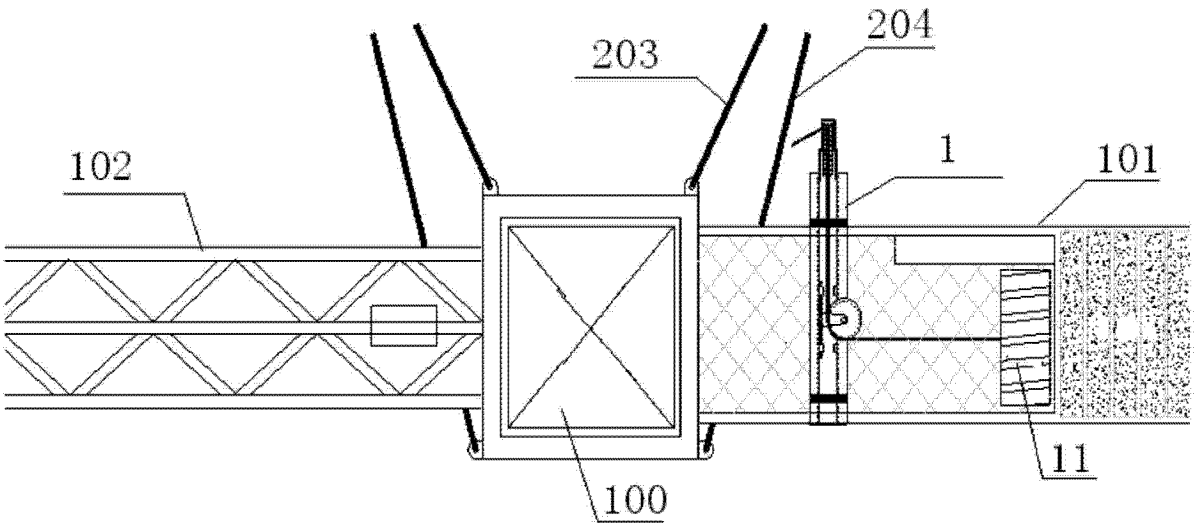


图 4

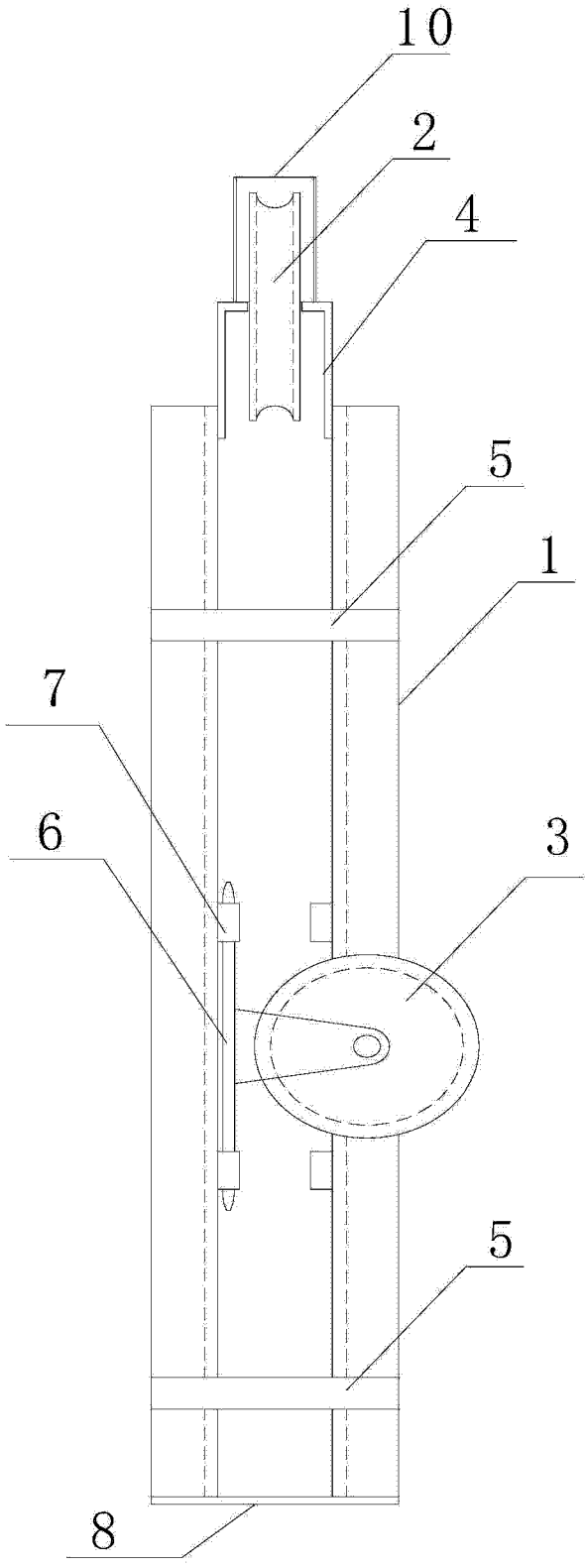


图 5

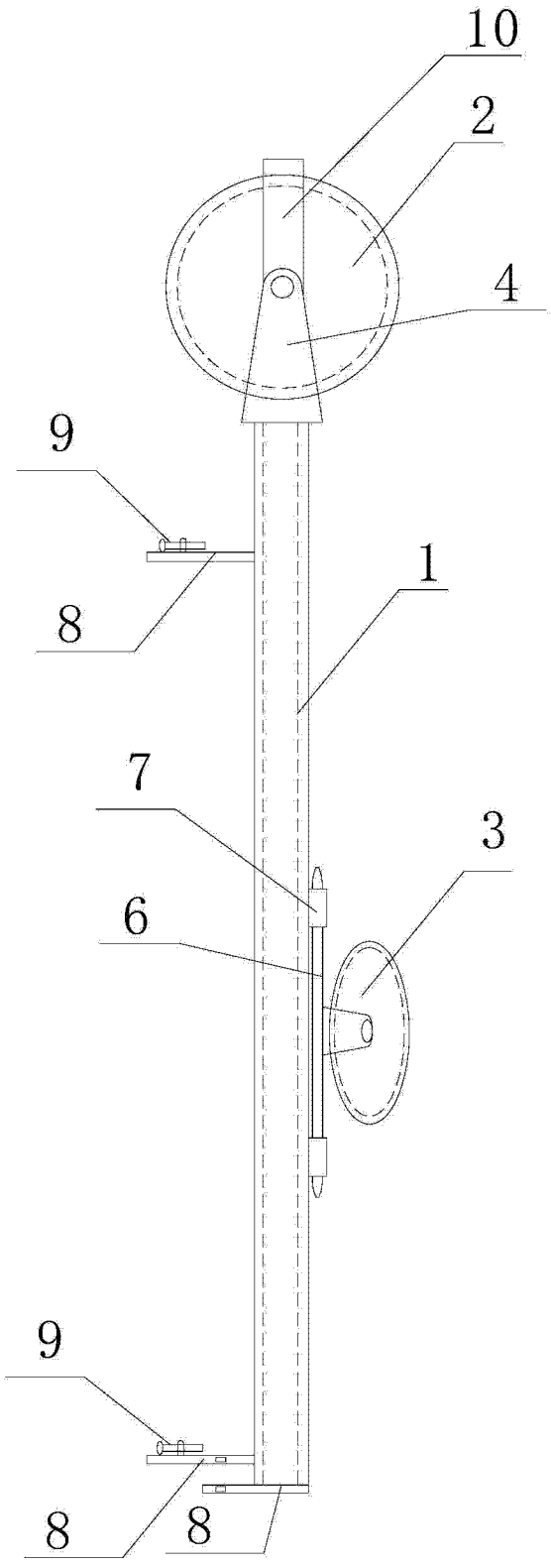


图 6