(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108862028 A
(43)申请公布日 2018.11.23

(21)申请号 201810600888.0

(22)申请日 2018.06.12

(71)申请人 五冶集团上海有限公司
地址 201900 上海市宝山区富锦工业开发区向东路8号

(72)发明人 席荣

(74)专利代理机构 上海恒慧知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 31317
代理人 张宁展

(51)Int.Cl.
B66C 5/04(2006.01)
B66C 9/08(2006.01)

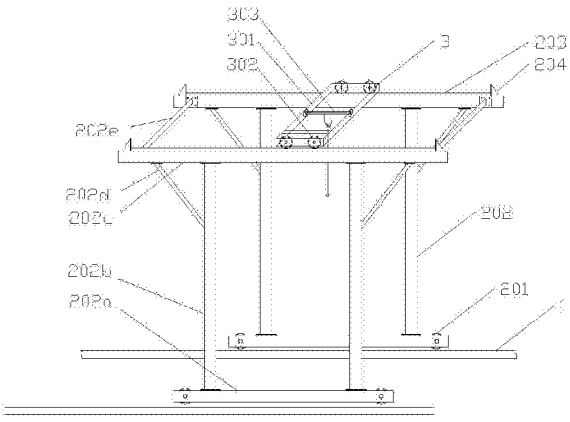
权利要求书1页 说明书3页 附图9页

(54)发明名称

一种受限空间移动式吊装门架

(57)摘要

本发明提供了一种受限空间移动式吊装门架，包括：两条平行的第一轨道，用于固定于地面；下部台车，其底部设置有第一滚轮，通过所述第一滚轮设置于所述第一轨道上；上部小车，包括第一部分，其底部设置有第二滚轮，所述第一部分通过所述第二滚轮设置于所述第二轨道上，另外，所述第一部分还包括两条平行的第三轨道，以及第二部分，所述第二部分，用于吊装产品，设置有第三滚轮，通过所述第三滚轮设置于所述第三轨道上。本发明提供的受限空间移动式吊装门架，有效解决了受限空间如工业炉内设备构件吊装及水平移动的困难。也对设备构件安装时定位找正十分有利，既能满足施工便捷，又能保证安装精度。



CN 108862028 A

1.一种受限空间移动式吊装门架，其特征在于，包括：

两条平行的第一轨道，吊装期间临时固定于地面；

下部台车，包括框架结构的主体，其底部设置有第一滚轮，所述下部台车通过所述第一滚轮设置于所述第一轨道上，并可在所述第一轨道的伸长方向往复滑移，所述主体的顶部设置有两条平行的第二轨道，水平摆放，并且与所述第一轨道平行；

上部小车，包括第一部分，其为框架结构，其底部设置有第二滚轮，所述第一部分通过所述第二滚轮设置于所述第二轨道上，并可在所述第二轨道的伸长方向往复滑移，另外，所述第一部分还包括两条平行的第三轨道，所述第三轨道水平摆放，其伸长方向与所述第二轨道的伸长方向垂直，以及第二部分，所述第二部分包括吊装支撑杆件，所述吊装支撑杆件两端设置有第三滚轮，所述吊装支撑杆件通过所述第三滚轮设置于所述第三轨道上，并可在所述第三轨道的伸长方向往复滑移，用于吊装设备或构件。

2.如权利要求1所述的受限空间移动式吊装门架，其特征在于，每一条所述第一轨道和所述第二轨道断面均为矩形，所述第一滚轮和所述第二滚轮均为凹槽滚轮，分别卡设于所述第一轨道和所述第二轨道上，每一条所述第二轨道的纵向两端设置挡块，所述第三滚轮为平滚轮，设置于所述第三轨道上，其纵横向均设置挡块。

3.如权利要求1所述的受限空间移动式吊装门架，其特征在于，所述主体包括均为长条状的两根底梁、四根立柱、两根上梁和两根连系梁，两根所述底梁水平摆放，每一根所述底梁两端均设置有所述第一滚轮，两根所述底梁分别通过所述第一滚轮设置于两条所述第一轨道上，并可沿所述第一轨道的伸长方向往复滑移，两根所述上梁设置于所述底梁上方的一水平面内，并分别与所述底梁平行，四根所述立柱竖直设置，每一根底梁通过两根所述立柱与所述上梁连接，两个所述连系梁设置于所述上梁所在平面内，每一根所述连系梁与所述上梁垂直摆放，并连接于两根所述上梁之间。

4.如权利要求3所述的受限空间移动式吊装门架，其特征在于，所述主体还包括斜支撑，所述斜支撑支撑于所述上梁与所述立柱之间。

5.如权利要求4所述的受限空间移动式吊装门架，其特征在于，所述斜支撑与所述上梁之间通过法兰结构可拆卸连接。

6.如权利要求3所述的受限空间移动式吊装门架，其特征在于，所述立柱与所述底梁和所述上梁之间通过法兰结构可拆卸连接，所述连系梁与所述上梁之间通过法兰结构可拆卸连接。

7.如权利要求3所述的受限空间移动式吊装门架，其特征在于，两条所述第二轨道与两根所述上梁一一对应，并设置于所述上梁上方，其伸长方向与所述上梁相同。

8.如权利要求7所述的受限空间移动式吊装门架，其特征在于，所述第二轨道为长条形状，所述第二滚轮与所述第二轨道形状相匹配，卡设于所述第二轨道上方。

一种受限空间移动式吊装门架

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工技术领域，尤其是在受限空间内吊装施工所需采用的移动式吊装门架。

背景技术

[0002] 在工业炉改造项目中，炉内设备、构件均在封闭受限空间内施工，吊装十分困难。一般施工前搭设临时支架，但因设备、构件安装位置不同，临时支架需重复搭设，浪费人力物力，同时难以满足保证安装时定位精度。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种受限空间移动式吊装门架，解决受限空间内设备构件吊装及水平移动的困难，对设备构件安装时定位找正提供帮助，满足施工便捷，保证安装精度。

[0004] 本发明提供了一种受限空间移动式吊装门架，包括：

两条平行的第一轨道，用于固定于地面；

下部台车，包括框架结构的主体，其底部设置有第一滚轮，所述下部台车通过所述第一滚轮设置于所述第一轨道上，并可在所述第一轨道的伸长方向往复滑移，所述主体的顶部设置有两条平行的第二轨道，水平摆放，并且，与所述第一轨道平行；

上部小车，包括第一部分，其为框架结构，其底部设置有第二滚轮，所述第一部分通过所述第二滚轮设置于所述第二轨道上，并可在所述第二轨道的伸长方向往复滑移，另外，所述第一部分还包括两条平行的第三轨道，所述第三轨道水平摆放，其伸长方向与所述第二轨道的伸长方向垂直，以及第二部分，所述第二部分包括吊装支撑杆件，所述吊装支撑杆件两端设置有第三滚轮，所述吊装支撑杆件通过所述第三滚轮设置于所述第三轨道上，并可在所述第三轨道的伸长方向往复滑移，用于设备或构件吊装。

[0005] 进一步地，每一条所述第一轨道和所述第二轨道断面均为矩形，所述第一滚轮和所述第二滚轮均为凹槽滚轮，分别卡设于所述第一轨道和所述第二轨道上，每一条所述第二轨道的纵向两端设置挡块，所述第三滚轮为平滚轮，设置于所述第三轨道上，其纵横向均设置挡块。

[0006] 进一步地，所述主体包括均为长条状的两根底梁、四根立柱、两根上梁和两根连系梁，两根所述底梁水平摆放，每一根所述底梁两端均设置有所述第一滚轮，两根所述底梁分别通过所述第一滚轮设置于两条所述第一轨道上，并可沿所述第一轨道的伸长方向往复滑移，两根所述上梁设置于所述底梁上方的一水平面内，并分别与所述底梁平行，四根所述立柱竖直设置，每一根底梁通过两根所述立柱与所述上梁连接，两个所述连系梁设置于所述上梁所在平面内，每一根所述连系梁与所述上梁垂直摆放，并连接于两根所述上梁之间。

[0007] 进一步地，所述主体还包括斜支撑，所述斜支撑支撑于所述上梁与所述立柱之间。

[0008] 进一步地，所述斜支撑与所述上梁之间通过法兰结构可拆卸连接。

[0009] 进一步地，所述立柱与所述底梁和所述上梁之间通过法兰结构可拆卸连接，所述连系梁与所述上梁之间通过法兰结构可拆卸连接。

[0010] 进一步地，两条所述第二轨道与两根所述上梁一一对应，并设置于所述上梁上方，其伸长方向与所述上梁相同。

[0011] 进一步地，所述第二轨道为长条形状，所述第二滚轮与所述第二轨道形状相匹配，卡设于所述第二轨道上方。

[0012] 本发明提供的受限空间移动式吊装门架，有效解决了受限空间如工业炉内设备构件吊装及水平移动的困难。也对设备构件安装时定位找正十分有利，既能满足施工便捷，又能保证安装精度。

附图说明

[0013] 图1 是本发明受限空间移动式吊装门架的立体结构示意图；

图2 是本发明中上梁、第二轨道和挡块的一体结构的主视图；

图3 是图2的俯视图；

图4是本发明中底梁和第一滚轮的一体结构的主视图；

图5 是图4的俯视图；

图6 是本发明中立柱和斜支撑的一体结构的主视图；

图7 是图6的俯视图；

图8是本发明中连系杆的主视图；

图9是图8的左视图；

图10是本发明上部小车的主视图；

图11是图10的仰视图。

[0014] 图中，1---第一轨道，2---下部台车，201---第一滚轮，202---主体，202---底梁，202b---立柱，202c---上梁，202d---斜支撑，202e---连系梁，203---第二轨道，204---挡块；3---上部小车，301---第一部分，301a---第三轨道，301b---第二杆件，301---第一杆件，301---三角块，302---第二滚轮，303---第二部分，303a---连接杆，303b---吊装支撑件，303c---第三滚轮。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明，以使本领域的技术人员可以更好地理解本发明并能予以实施，但所举实施例不作为对本发明的限定。

[0016] 一种受限空间移动式吊装门架，如图1所示，包括：

两条平行的第一轨道1，用于固定于地面；

下部台车2，包括框架结构的主体202，其底部设置有第一滚轮201，所述下部台车2通过所述第一滚轮201设置于所述第一轨道1上，并可在所述第一轨道1的伸长方向往复滑移，所述主体202的顶部设置有两条平行的第二轨道203，水平摆放，并且与所述第一轨道1平行；

上部小车3，见图1、图10和图11，包括第一部分301，其为框架结构，框架可以采用槽钢C10制作。其底部设置有第二滚轮302，可以采用外径160mm的平辊轮，所述第一部分301通过所述第二滚轮302设置于所述第二轨道203上，并可在所述第二轨道203的伸长方向往复滑

移，另外，所述第一部分301还包括两条平行的第三轨道301a，所述第三轨道301a水平摆放，其伸长方向与所述第二轨道203的伸长方向垂直，以及第二部分303，所述第二部分303包括吊装支撑件303b和连接杆303a，所述吊装支撑件303b设置于所述连接杆303a上，用于设备或构件吊装，所述连接杆303a两端设置有第三滚轮303c，所述连接杆303a通过所述第三滚轮303c设置于所述第三轨道301a上，并可在所述第三轨道301a的伸长方向往复滑移。

[0017] 具体地，第一部分301的结构，如图10和图11所示，包括两根第一杆件301c和四根第二杆件301b，两根第一杆件301c平行设置，每一端，设置两根第二杆件301b，两根第二杆件301b与第一杆件301c垂直并连接于两根第一杆件301c之间。还包括多个三角块301d，固定于第二杆件301b与第一杆件301c夹角支持，增强结构强度。第二滚轮302安装于两根第二杆件301b之间。

[0018] 具体地，下部台车2的具体结构：如图1、图4和图5所示，所述主体202包括均为长条状的两根底梁202a、四根立柱202b、两根上梁202c和两根连系梁202e，底梁202a、立柱202b、上梁202c可以采用150*150*5的矩形钢管加工，两根所述底梁202a水平摆放，每一根所述底梁202a两端均设置有所述第一滚轮201，第一滚轮201可以是一个外径200mm的凹槽辊轮，两根所述底梁202a分别通过所述第一滚轮201设置于两条所述第一轨道1上，并可沿所述第一轨道1的伸长方向往复滑移，两根所述上梁202c设置于所述底梁202a上方的一水平面内，并分别与所述底梁202a平行，四根所述立柱202b竖直设置，每一根底梁202a通过两根所述立柱202b与所述上梁202c连接，两个所述连系梁202e设置于所述上梁202c所在平面内，每一根所述连系梁202e与所述上梁202c垂直摆放，并连接于两根所述上梁202c之间。所述立柱202b与所述底梁202a和所述上梁202c之间通过法兰结构可拆卸连接(参见图1~7)，所述连系梁202e与所述上梁202c之间通过法兰结构可拆卸连接(参见图1、图8和图9)。如图1~3所示，两条所述第二轨道203与两根所述上梁202c一一对应，并设置于所述上梁202c上方，其伸长方向与所述上梁202c相同。所述第二轨道203为长条形状，采用40*40*3的矩形钢管制作，所述第二滚轮302也为凹槽滚轮与所述第二轨道203形状相匹配，卡设于所述第二轨道203上方。每一条所述第二轨道203的两端还设置有挡块204。

[0019] 进一步地，如图1、图6和图7所示，所述主体202还包括斜支撑202d，所述斜支撑202d支撑于所述上梁202c与所述立柱202b之间。所述斜支撑202d与所述上梁202c之间通过法兰结构可拆卸连接。

[0020] 所有零部件均在加工厂统一制作，各零部件通过连接板及M14螺栓既可组装成整体，又方便拆卸运输。移动式吊装门架解决了工业炉内设备构件吊装的困难，同时还可水平移动，满足了设备安装定位的需要。

[0021] 本发明的保护范围不限于此。本技术领域的技术人员在本发明基础上所作的等同替代或变换，均在本发明的保护范围之内。本发明的保护范围以权利要求书为准。

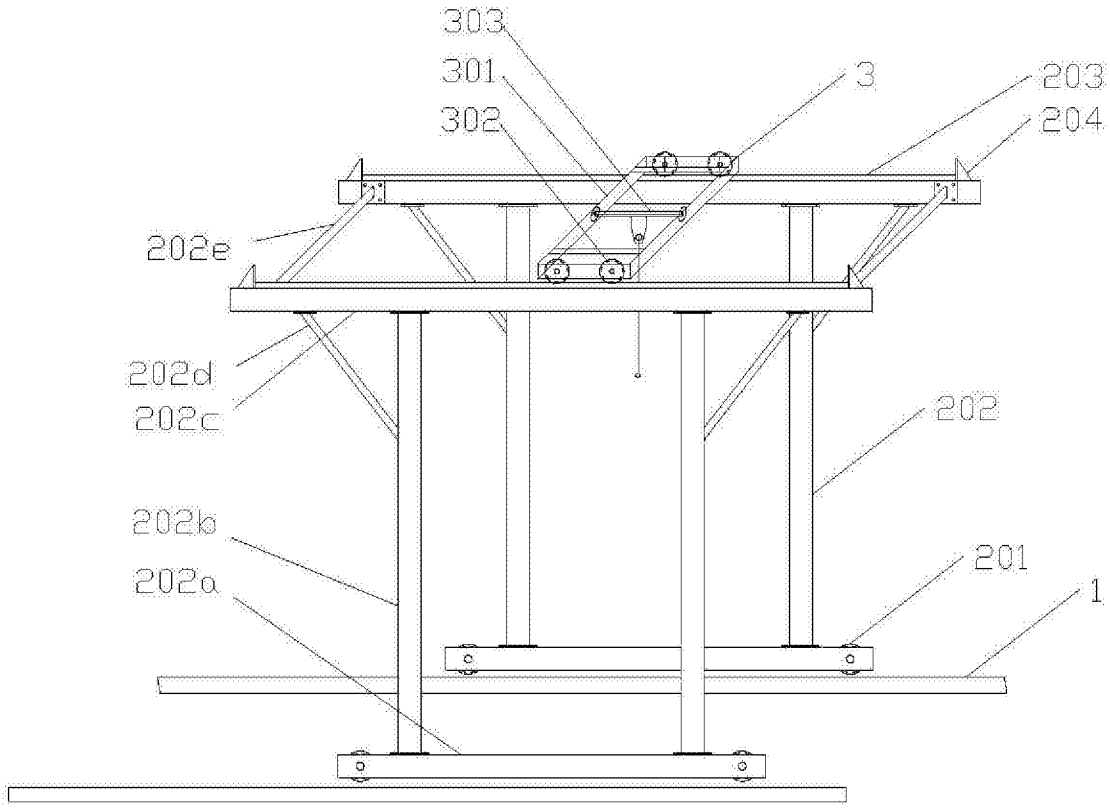


图 1

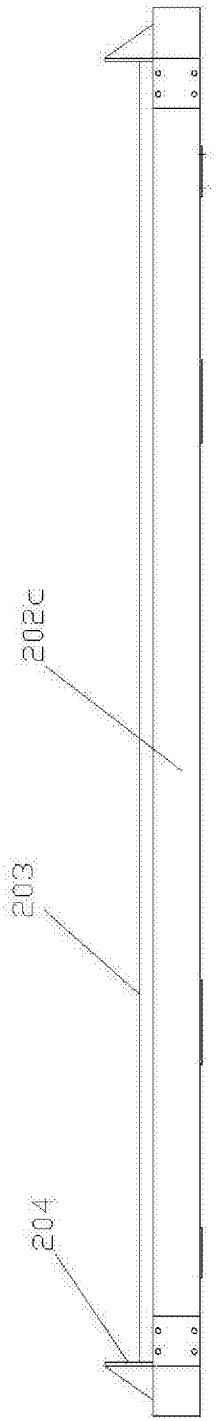


图 2

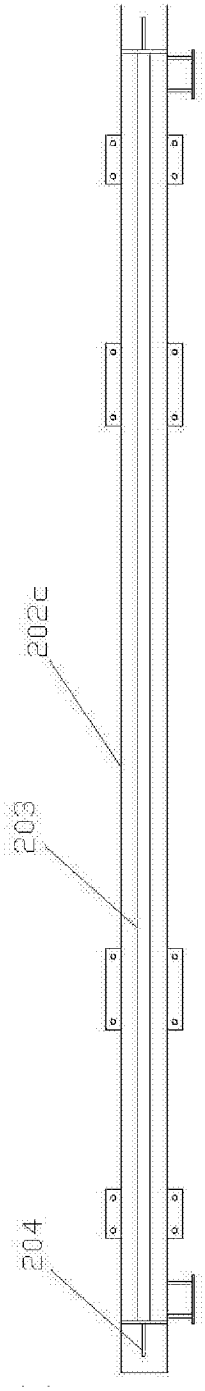


图 3

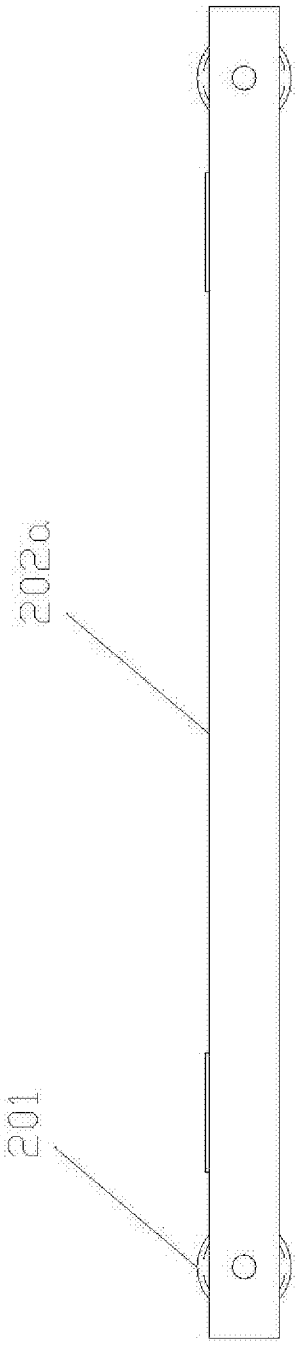


图 4

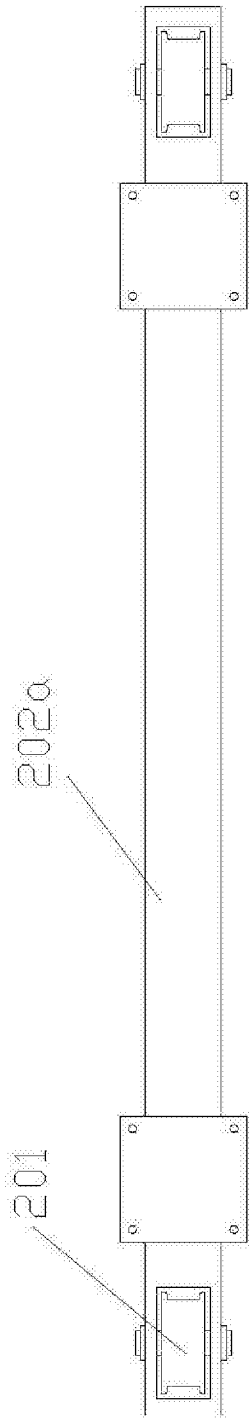


图 5

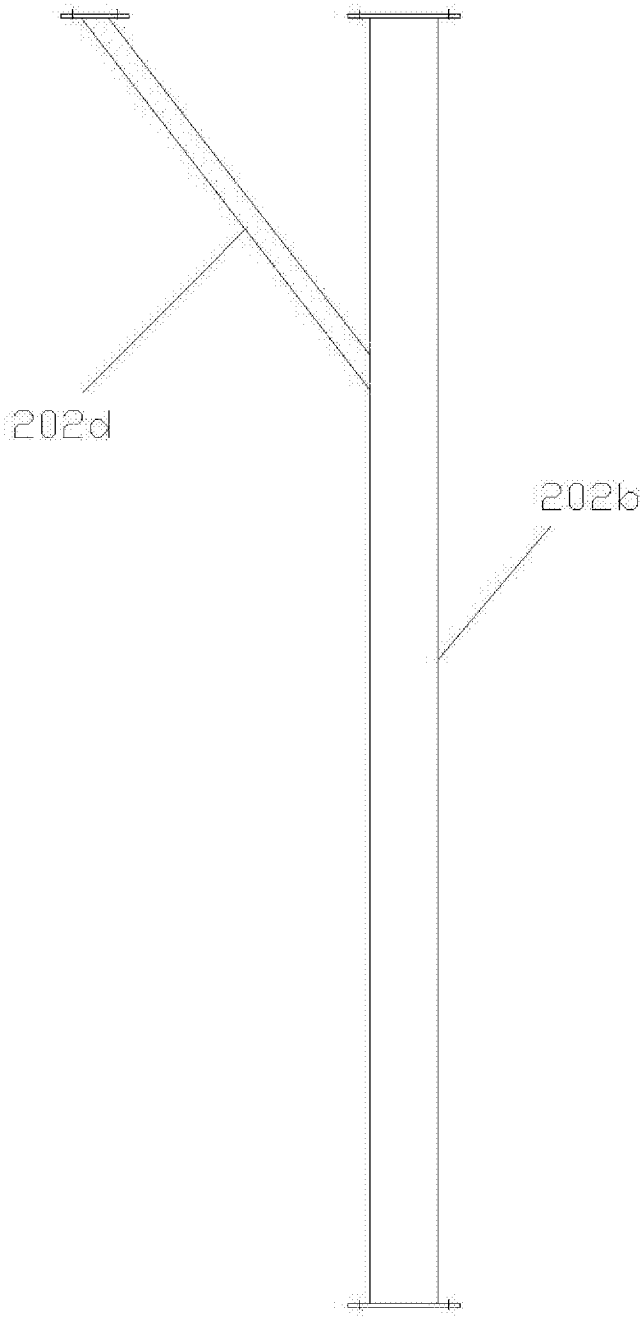


图 6

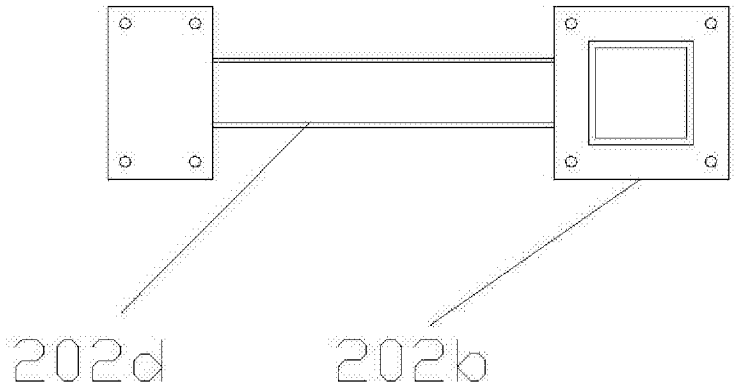


图 7

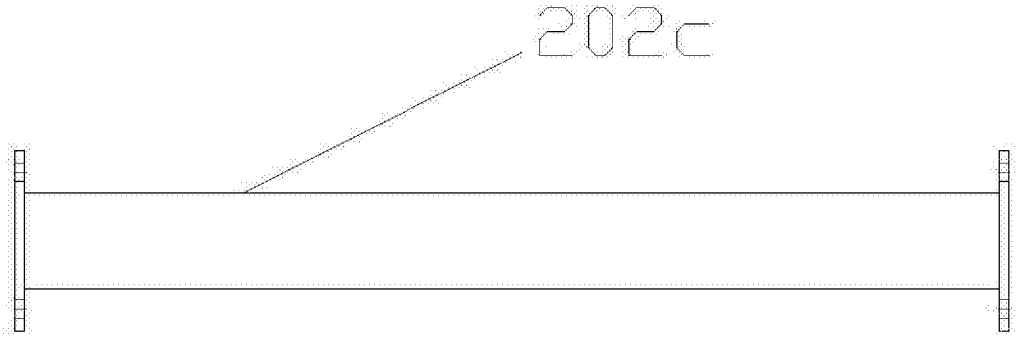


图 8

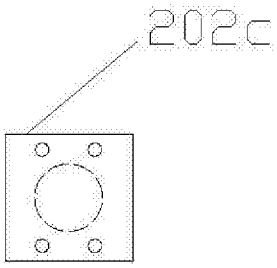


图 9

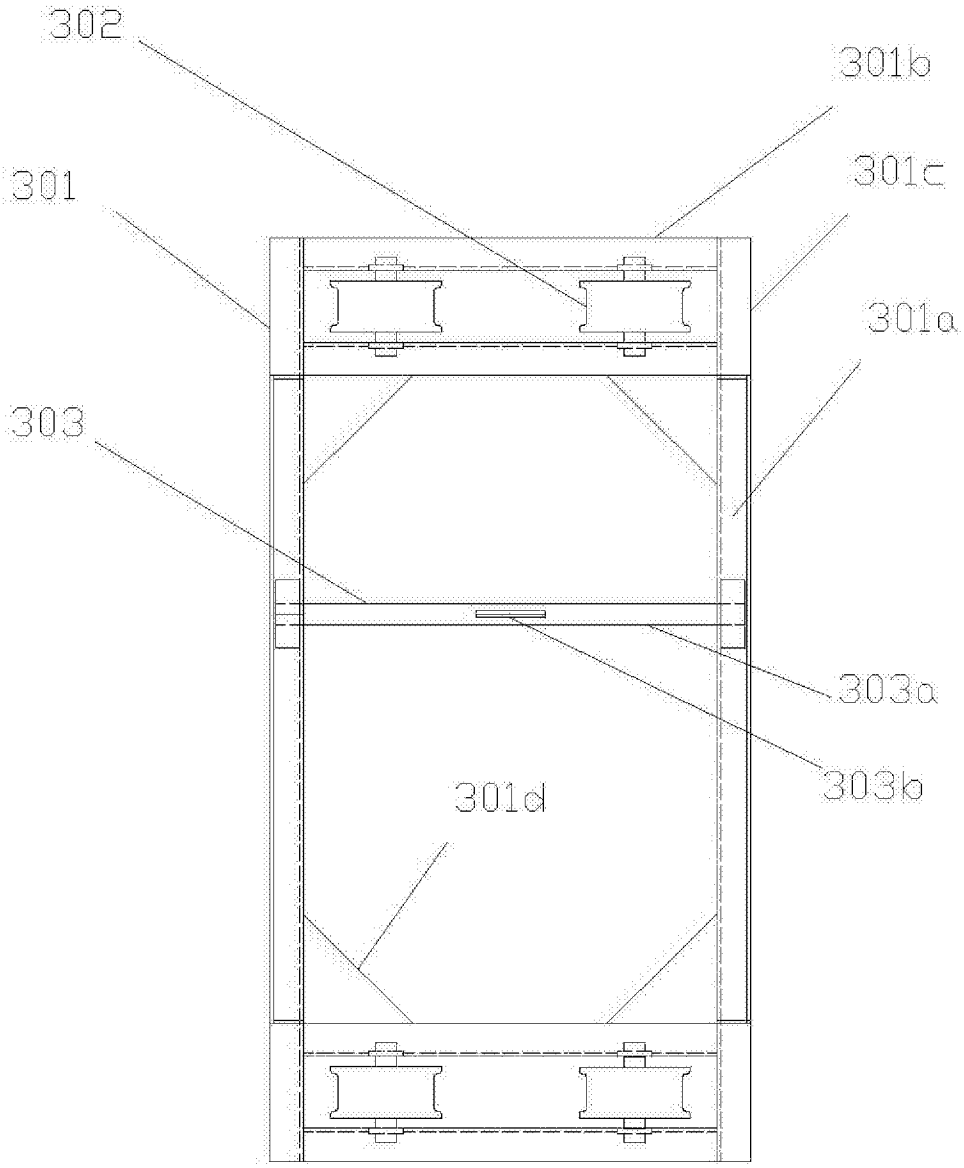


图 10

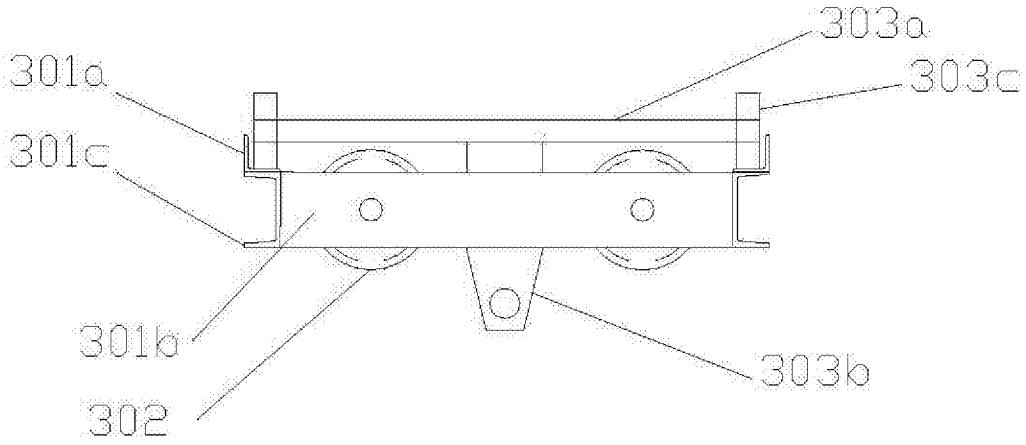


图 11