(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 209079866 U
(45)授权公告日 2019.07.09

(21)申请号 201821701114.9

(22)申请日 2018.10.19

(73)专利权人 杭州迦智科技有限公司
地址 310000 浙江省杭州市滨江区英飞特大厦英飞特科技园C座101

(72)发明人 徐继德 李文华

(51)Int.Cl.
B60S 13/00(2006.01)

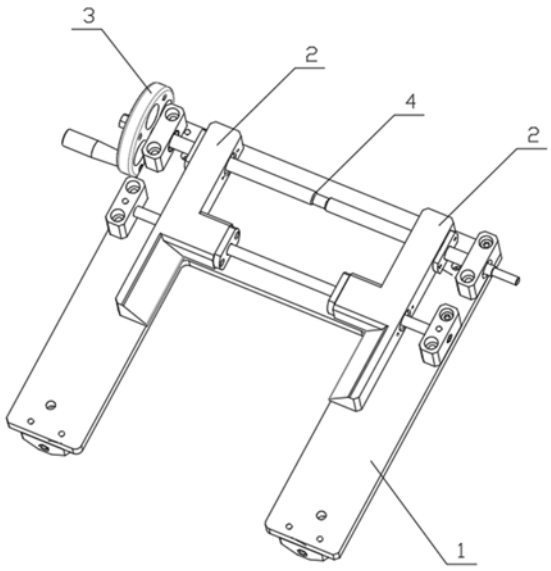
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种夹持机构及移车器

(57)摘要

本实用新型提供一种移载简单，移车效率高的夹持机构及移车器。本实用新型涉及一种夹持机构，应用于夹持轮子，包括底座；夹持组件，包括一对与所述的底座滑动连接的夹持臂，所述的夹持臂之间形成用于夹持轮子的夹持间距；调节装置，用于调节所述夹持臂滑动以调节所述的夹持间距的大小。本实用新型还涉及一种移车器，包括所述的一种夹持机构；所述的底座上设有滚动组件。提供一种移载简单，移车效率高的夹持机构及移车器。



CN 209079866 U

1.一种夹持机构,应用于夹持轮子,其特征在于:包括

底座(1);

夹持组件(2),包括一对与所述的底座(1)滑动连接的夹持臂(21),所述的夹持臂(21)之间形成用于夹持轮子的夹持间距;

调节装置(3),用于调节所述夹持臂(21)滑动以调节所述的夹持间距的大小。

2.根据权利要求1所述的一种夹持机构,其特征在于:

所述的底座(1)上设有滑动连接件(4),所述的夹持臂(21)分别与所述的滑动连接件(4)连接。

3.根据权利要求2所述的一种夹持机构,其特征在于:

所述的滑动连接件(4)包括,

滚珠丝杠副(41),包括丝杆和螺母,所述的丝杆的两端安装于所述的底座(1)上,所述的螺母与所述的丝杆配合安装;

其中,所述的夹持臂(21)固定于所述的螺母上;所述的丝杆与所述的调节装置(3)传动连接,所述的调节装置(3)驱动所述的丝杆旋转以带动所述的夹持臂(21)滑动。

4.根据权利要求3所述的一种夹持机构,其特征在于:

所述的滑动连接件(4)还包括,

滑杆(42),所述的滑杆(42)的两端安装于所述的底座(1)上;所述的夹持臂(21)套设在所述的滑杆(42)上;

其中,所述的滑杆(42)与所述的丝杆平行设置。

5.根据权利要求3所述的一种夹持机构,其特征在于:

所述的调节装置(3)包括一手轮(31),所述的手轮(31)与所述的丝杆传动连接。

6.根据权利要求1所述的一种夹持机构,其特征在于:

所述的夹持臂(21)包括夹持部,所述的夹持部包括第一斜面(211),轮子受所述的夹持臂(21)滑移带来的所述的第一斜面(211)的作用力,沿着所述的第一斜面(211)往上滑移。

7.根据权利要求1所述的一种夹持机构,其特征在于:

所述的底座(1)一侧的中部设有一开口向外的缺口,所述的缺口与所述的夹持间距开口方向相同,且至少部分重叠。

8.一种移车器,其特征在于:

包括如权利要求1-7中任一项所述的一种夹持机构;所述的底座(1)上设有滚动组件(5)。

9.根据权利要求8所述的一种移车器,其特征在于:所述的滚动组件(5)包括滚轮轴(51)和轴承(52);所述的滚动轴的两端安装于所述的底座(1)上;所述的轴承(52)套设于所述的滚轮轴(51)上。

一种夹持机构及移车器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机器人搬运工具领域，尤其涉及一种夹持机构及移车器。

背景技术

[0002] 机器人的被动搬运或移载是指机器人无法自主行驶的情况下，需要通过外部力量使机器人移动到指定地点的手段。

[0003] 机器人目前的被动搬运依靠人力进行，由于机器人体型较重，人工移载操作繁琐，移车效率低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型针对上述现有产品存在的问题，提供一种移载简单，移车效率高的夹持机构及移车器。

[0005] 本实用新型涉及一种夹持机构，应用于夹持轮子，包括

[0006] 底座；

[0007] 夹持组件，包括一对与所述的底座滑动连接的夹持臂，所述的夹持臂之间形成用于夹持轮子的夹持间距；

[0008] 调节装置，用于调节所述夹持臂滑动以调节所述的夹持间距的大小。

[0009] 作为优选，所述的底座上设有滑动连接件，所述的夹持臂分别与所述的滑动连接件连接。

[0010] 作为优选，所述的滑动连接件包括，

[0011] 滚珠丝杠副，包括丝杆和螺母，所述的丝杆的两端安装于所述的底座上，所述的螺母与所述的丝杆配合安装；

[0012] 其中，所述的夹持臂固定于所述的螺母上；所述的丝杆与所述的调节装置传动连接，所述的调节装置驱动所述的丝杆旋转以带动所述的夹持臂滑动。

[0013] 作为优选，所述的滑动连接件还包括，

[0014] 滑杆，所述的滑杆的两端安装于所述的底座上；所述的夹持臂套设在所述的滑杆上；

[0015] 其中，所述的滑杆与所述的丝杆平行设置。

[0016] 作为优选，所述的调节装置包括一手轮，所述的手轮与所述的丝杆传动连接。

[0017] 作为优选，所述的夹持臂包括夹持部，所述的夹持部包括第一斜面，轮子受所述的夹持臂滑移带来的所述的第一斜面的作用力，沿着所述的第一斜面往上滑移。

[0018] 作为优选，所述的底座一侧的中部设有一开口向外的缺口，所述的缺口与所述的夹持间距开口方向相同，且至少部分重叠。

[0019] 本实用新型还涉及一种移车器，

[0020] 包括所述的一种夹持机构；所述的底座上设有滚动组件。

[0021] 作为优选，所述的滚动组件包括

[0022] 滚轮轴，所述的滚动轴的两端安装于所述的底座上；

[0023] 轴承，所述的轴承套设于所述的滚轮轴上。

[0024] 采用以上结构后，本实用新型与现有技术相比，具有以下优点：

[0025] 本实用新型提出的一种夹持机构及移车器，通过调节装置调节夹持组件沿轮子的径向方向滑动，夹持臂在夹持轮子的过程中将轮子抬升，使轮子不接触地面。移载简单，移车效率高。

附图说明

[0026] 图1是本实用新型视角1的立体图。

[0027] 图2是本实用新型视角2的立体图。

[0028] 图3是本实用新型的仰视图。

[0029] 图4是本实用新型实施时立体图。

[0030] 图5是本实用新型实施时主视图。

[0031] 图6是本实用新型实施时俯视图。

[0032] 1、底座，2、夹持组件，21、夹持臂，211、第一斜面， 3、调节装置，31、手轮，4、滑动连接件，41、滚珠丝杠副，42、滑杆，5、滚动组件，51、滚轮轴，52、轴承。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明。

[0034] 本实用新型提出的一种夹持机构及移车器，应用于夹持轮子并将轮子所属的车抬升，夹持机构包括底座1、夹持组件2、滑动连接件4、调节装置3。所述的夹持组件2用于从轮子的前后两侧的曲面侧面夹持轮子，通过调节装置3调节夹持组件2沿轮子的外表面滑动，并且通过调节装置3调节使得所述的夹持组件2的两个夹持臂21相互靠近，夹持臂21在靠近过程中将轮子抬升，使轮子不接触地面。移载简单，移车效率高。

[0035] 底座1，用于安装夹持组件2；更具体地，所述的底座1一侧的中部设有一开口向外的缺口，在图1-3中，其结构是一底板，底板的一侧中部设有开口向外的缺口，所述的缺口可用于半包围待夹持的轮子。

[0036] 夹持组件2，可安装在底座1上面、下面或侧面，与所述的底座1滑动连接，用于夹持轮子；所述的夹持组件2包括一对与所述的底座1滑动连接的夹持臂21，所述的夹持臂21之间形成用于夹持轮子的夹持间距。如图1-3所示，所述的缺口与所述的夹持间距开口方向相同，所述的夹持间距与所述的缺口在垂直空间内至少部分重叠。

[0037] 调节装置3，用于调节所述夹持臂21滑动以调节所述的夹持间距的大小。所述的调节装置3可以为自动或手动。手动结构所述的调节装置3可以包括一手轮31，所述的手轮31与所述的丝杆传动连接。所述的手轮31安装于所述的底座1的一侧。优选的，所述的手轮31上设有手柄。自动结构所述的调节装置3可以包括一电机，所述的电机的输出端与所述的丝杆传动连接。

[0038] 所述的底座1上设有滑动连接件4，所述的夹持臂21分别与所述的滑动连接件4连接。

[0039] 如图1-3所示，本实用新型开涉及一种移车器，包括所述的一种夹持机构。所述的

夹持机构包括底座1、夹持组件2、滑动连接件4、调节装置3。所述的夹持组件2设置于所述的底座1上表面，所述的滑动连接件4设置于所述的夹持组件2与所述的底座1之间。

[0040] 所述的滑动连接件4包括，第一轴承52座和滚珠丝杠副41。所述的底座1上表面的两端分别通过螺钉连接或其他固定连接方式安装第一轴承52座；所述的滚珠丝杠副41包括丝杆和螺母，所述的丝杆的两端通过二个所述的第一轴承52座安装于所述的底座1上，所述的螺母与所述的丝杆配合安装；优选的，所述的滚珠丝杠副41为双头滚珠丝杠副41，所述的丝杆两端具有螺旋方向相反的螺纹，所述的丝杆上设有两个分别和螺旋方向相反的螺纹配合的螺母。其中，所述的夹持臂21固定于所述的螺母上；所述的丝杆与所述的调节装置3传动连接，所述的调节装置3驱动所述的丝杆旋转以带动所述的夹持臂21滑动，将旋转运动转换成直线运动。当丝杆向一旋转方向旋转时，所述的夹持臂21相互靠近，夹持间距缩小；当丝杆向另一旋转方向旋转时夹持间距变大，所述的丝杆相互远离。

[0041] 更具体的，所述的夹持臂21包括夹持部，所述的夹持部包括第一斜面211，轮子受所述的夹持臂21滑移带来的所述的第一斜面211的作用力，沿着所述的第一斜面211往上滑移。在操作过程中，所述的夹持臂21的高度位于轮子的中心高度以下。夹持间距越缩小，所述的轮子外表面的弧面受到所述的第一斜面211的作用力，直至轮子被抬起。该夹持机构能够适用于夹持多种规格的轮子，通用性较高，并且定位准确。

[0042] 所述的底座1上设有滚动组件5。所述的滚动组件5用以便于所述的夹持机构移动，可以为滚轮。作为一种实施方式，所述的滚动组件5包括第三轴承52座、滚轮轴51以及轴承52。所述的底座1下表面的两端分别通过螺钉连接或其他固定连接方式安装第三轴承52座；滚轮轴51，所述的滚动轴的两端通过所述的第三轴承52座安装于所述的底座1上；轴承52，所述的轴承52套设于所述的滚轮轴51上。该结构用于一些底盘较低或轮子中心较低的自动引导车中。由于一般滚轮的尺寸太大，使底座1高度过高，夹持臂21的高度高于底盘的最低位置或高于轮子的中心高度，不适于用在底盘较低的自动引导车中。本实用新型用轴承52代替滚轮，可以有效降低底座1高度。

[0043] 在一些实施例中，为了给所述的夹持臂21提供滑轨，所述的滑动连接件4还包括二个第二轴承52座和滑杆42。二个第二轴承52座，安装于所述的底座1上；所述的滑杆42，所述的滑杆42的两端通过二个所述的第二轴承52座安装于所述的底座1上；所述的夹持臂21套设在所述的滑杆42上；

[0044] 更具地的，其中，所述的滑杆42与所述的丝杆平行设置。

[0045] 在本说明书的描述中，参考术语“一种实施方式”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一种实施方式或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0046] 尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例，但不能理解为是对权利要求的限制。本实用新型不仅限于以上实施例，其具体结构允许有变化，凡在本实用新型独立权利要求的保护范围内所作的各种变化均在本实用新型的保护范围内。

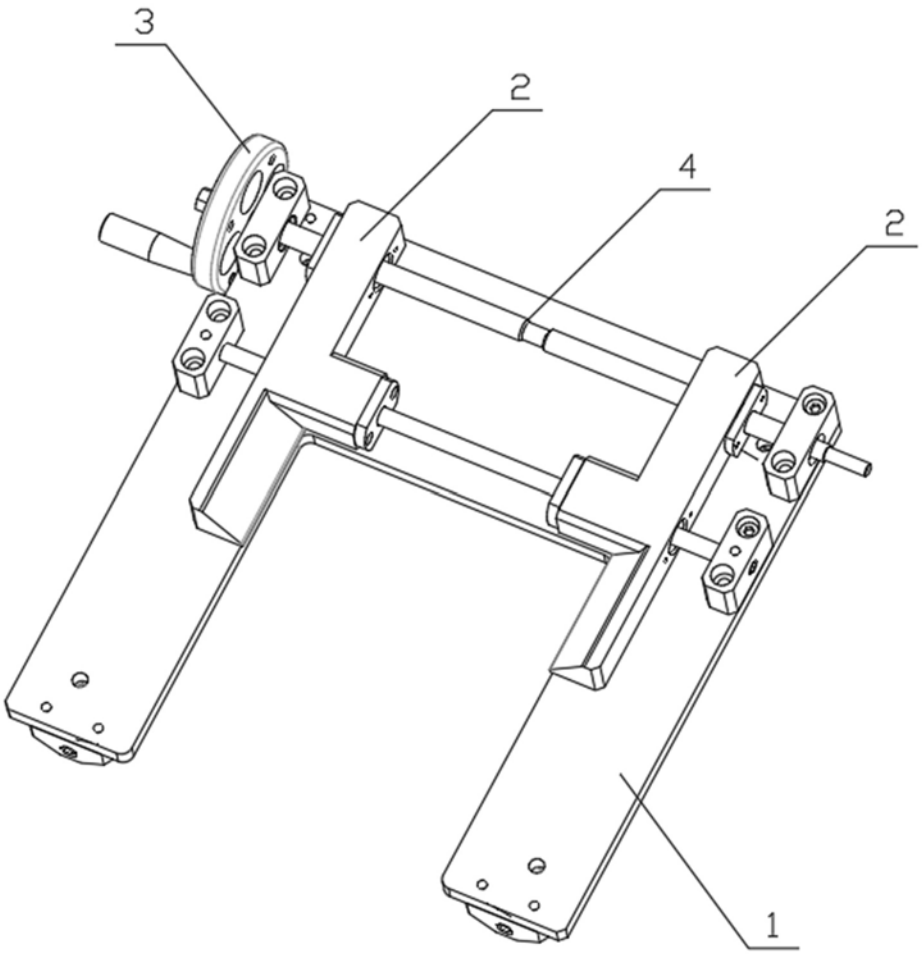


图1

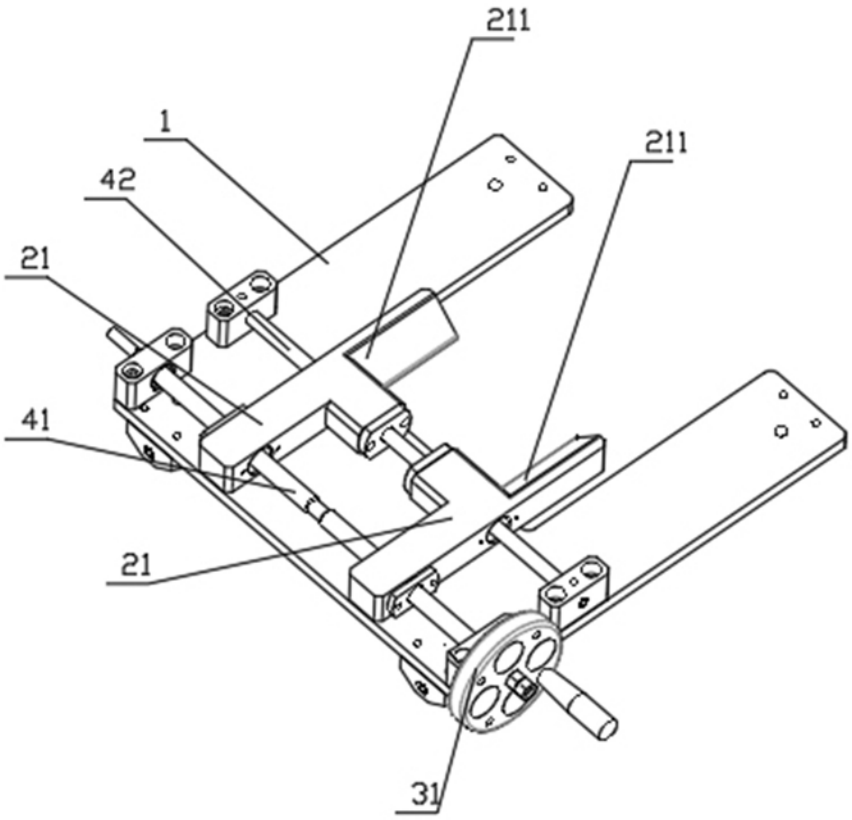


图2

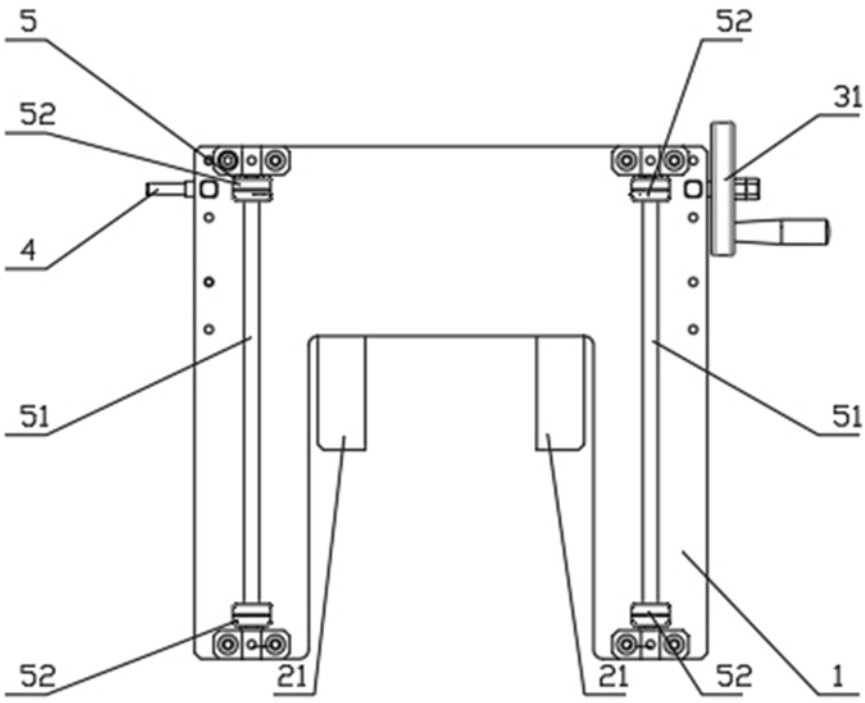


图3

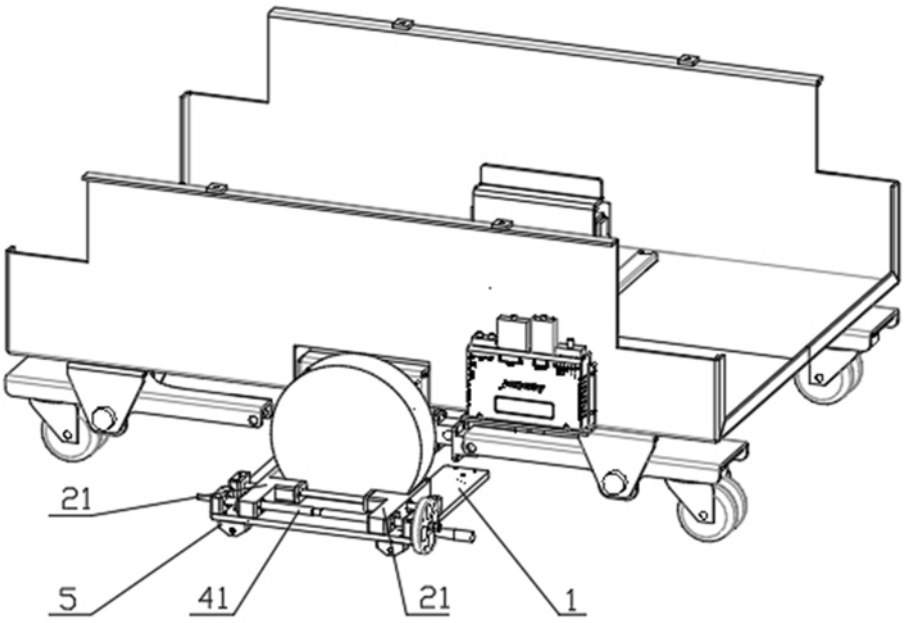


图4

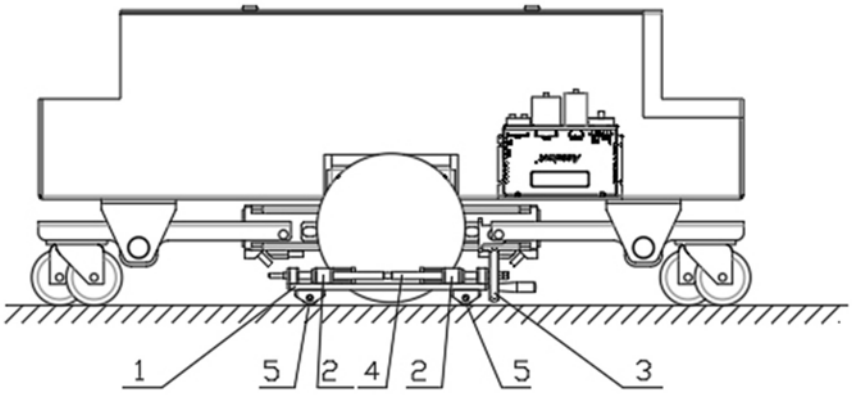


图5

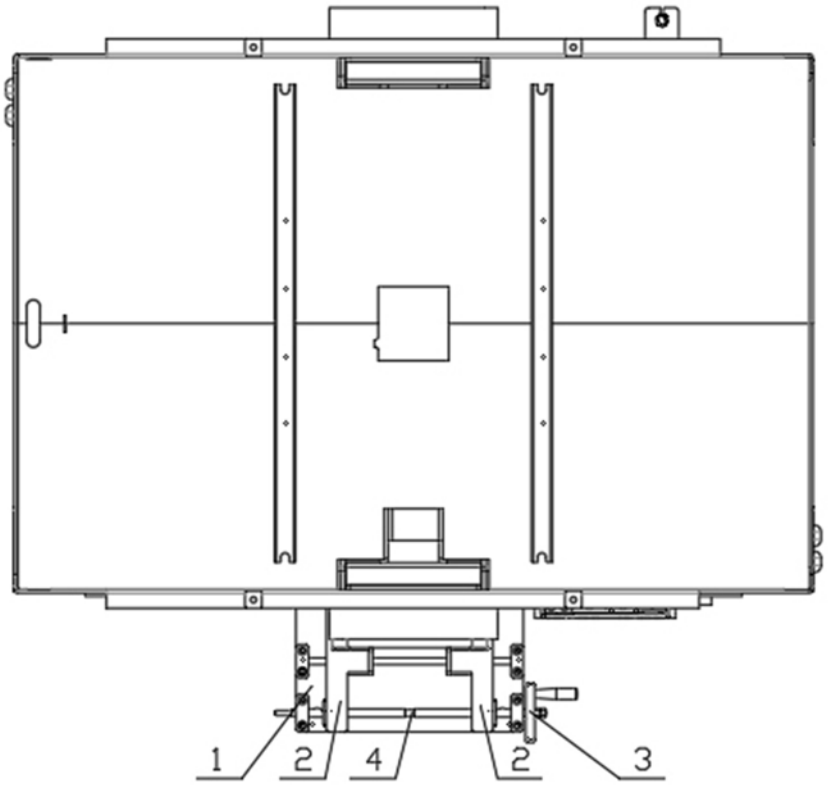


图6