



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114673392 A

(43) 申请公布日 2022.06.28

(21) 申请号 202210268492.7

(22) 申请日 2022.03.18

(71) 申请人 江苏金三角钢结构有限公司
地址 223000 江苏省淮安市淮安区工业新
区

(72) 发明人 胥艳缤 靖慧鹏 胡亚东 吴照同
李智竹 徐彤 张宇 任云峰
谢凯 童龙生 王素芳

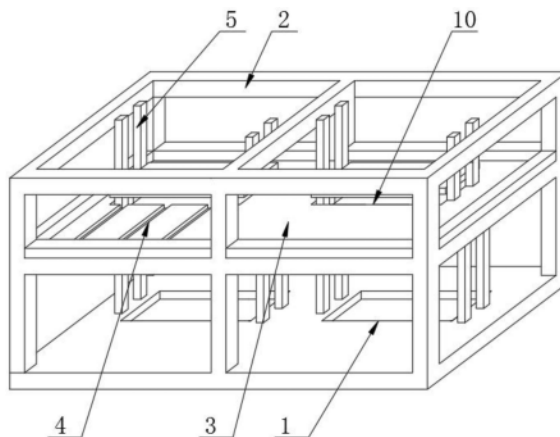
(74) 专利代理机构 盐城汇聪知识产权代理事务
所(普通合伙) 32581
专利代理师 张焕响

(51) Int. Cl.
E04H 6/22 (2006.01)
E04H 6/42 (2006.01)
B25J 11/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称
一种立体停车设备用多维转运机器人

(57) 摘要
本发明公开了一种立体停车设备用多维转运机器人,包括底座和框架,所述底座的顶部与框架的表面固定连接,所述底座顶部中部的两侧均固定连接立式升降组件,两个所述立式升降组件之间均固定连接固定块,并且两个固定块的顶部固定连接承载板,本发明涉及转运控制技术领域。该立体停车设备用多维转运机器人,可以在多区域空间中调度车辆时更加方便,且更加简单,仅需将车辆移动至适当的位置,便可以一次性完成升降旋转平移等操作,来进行方便准确的调度车辆位置,使其将该维度空间中所处位置空间充足利用,这样一来,便不会轻易的出现车辆堆积拥堵的情况,而且还可以保证空间的完美利用,使整体转运更加方便,这便于人们使用。



1. 一种立体停车设备用多维转运机器人,包括底座(1)和框架(2),所述底座(1)的顶部与框架(2)的表面固定连接,并且框架(2)内表面的顶部固定连接有楼板(3),其特征在于:所述楼板(3)顶部左侧的正表面开设有卡槽(4),所述底座(1)顶部中部的两侧均固定连接立式升降组件(5),两个所述立式升降组件(5)之间均固定连接有固定块(7),并且两个固定块(7)的顶部固定连接有承载板(8),所述承载板(8)的表面且位于底座(1)顶部的右侧固定连接回转组件(9),所述楼板(3)表面中部的背部的两侧均开设有开口(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种立体停车设备用多维转运机器人,其特征在于:所述立式升降组件(5)包括固定架(51),并且固定架(51)的底部与底座(1)的顶部固定连接,所述固定架(51)的顶部贯穿开口(10)并延伸至开口(10)的顶部,所述固定架(51)右侧的顶部且位于楼板(3)的底部通过电机架(52)固定连接有驱动电机(53)。

3. 根据权利要求2所述的一种立体停车设备用多维转运机器人,其特征在于:所述驱动电机(53)的输出轴上固定连接有第一驱动轮(54),并且第一驱动轮(54)的外表面通过驱动带传动连接有传动轮(55),所述驱动带的外表面固定连接有紧急夹持器(58),所述固定架(51)外表面的顶部和底部均转动连接有齿轮(56),所述齿轮(56)的外表面且位于固定架(51)的外表面传动连接有链条带(57),并且链条带(57)与固定块(7)的表面固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种立体停车设备用多维转运机器人,其特征在于:所述承载板(8)的顶部且位于楼板(3)的左侧卡接有活动板(11),并且活动板(11)的底部固定连接有与卡槽(4)所适配的卡块(12),所述活动板(11)顶部正面与背部的两侧均固定连接驱动组件(6)。

5. 根据权利要求4所述的一种立体停车设备用多维转运机器人,其特征在于:所述驱动组件(6)包括固定台(61),并且固定台(61)的底部与活动板(11)的顶部固定连接,所述固定台(61)的顶部固定连接有主臂(62),并且主臂(62)的外表面固定连接有伸缩臂(63),所述伸缩臂(63)的底部固定连接有转轮驱动器(64),并且转轮驱动器(64)卡设于卡槽(4)的内腔。

6. 根据权利要求1所述的一种立体停车设备用多维转运机器人,其特征在于:所述回转组件(9)包括固定套(91),并且固定套(91)的顶部与承载板(8)的底部固定连接,所述固定套(91)的表面固定连接有传输电机(92),并且传输电机(92)的输出轴上固定连接有第一锥齿轮(93),所述第一锥齿轮(93)的顶部啮合有第二锥齿轮(94)。

7. 根据权利要求6所述的一种立体停车设备用多维转运机器人,其特征在于:所述第二锥齿轮(94)的顶部固定连接有固定轴(95),所述固定轴(95)的顶部贯穿承载板(8)并延伸至承载板(8)的顶部,并且固定轴(95)的顶端固定连接有回转板(96),所述回转板(96)的两侧均卡接有滑动件(97),并且滑动件(97)的表面与承载板(8)的内壁固定连接。

8. 根据权利要求7所述的一种立体停车设备用多维转运机器人,其特征在于:所述承载板(8)顶部的两侧均开设有通孔,并且通孔的内腔卡接有滚珠(98),所述滚珠(98)的顶部与回转板(96)底部之间接触。

一种立体停车设备用多维转运机器人

技术领域

[0001] 本发明涉及转运控制技术领域,具体为一种立体停车设备用多维转运机器人。

背景技术

[0002] 转运是指从装运港(地)至卸货港或目的地的货运过程中进行转装或重装,包括从一运输工具或船只移至另一同类运输方式的运输工具或船只,或由一种运输方式转为另一种运输方式的行为,

[0003] 现有的立体停车设备用多维转运机器人在针对车辆运转调度时不够方便,而且没有一个具体的针对停车时不同时段所发生的问题,非常容易出现车辆堆积,没有完全利用所处的空间,在存放时未能有效使用当前空间,且针对车辆的搬运也极其的麻烦,这并不利于人们使用。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种立体停车设备用多维转运机器人,解决了上述背景技术中所提出的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种立体停车设备用多维转运机器人,包括底座和框架,所述底座的顶部与框架的表面固定连接,并且框架内表面的顶部固定连接有楼板,所述楼板顶部左侧的正表面开设有卡槽,所述底座顶部中部的两侧均固定连接有立式升降组件,两个所述立式升降组件之间均固定连接有固定块,并且两个固定块的顶部固定连接有承载板,所述承载板的表面且位于底座顶部的右侧固定连接有回转组件,所述楼板表面中部的背部的两侧均开设有开口。

[0008] 优选的,所述立式升降组件包括固定架,并且固定架的底部与底座的顶部固定连接,所述固定架的顶部贯穿开口并延伸至开口的顶部,所述固定架右侧的顶部且位于楼板的底部通过电机架固定连接有驱动电机。

[0009] 优选的,所述驱动电机的输出轴上固定连接有第一驱动轮,并且第一驱动轮的外表面通过驱动带传动连接有传动轮,所述驱动带的外表面固定连接有紧急夹持器,所述固定架外表面的顶部和底部均转动连接有齿轮,所述齿轮的外表面且位于固定架的外表面传动连接有链条带,并且链条带与固定块的表面固定连接。

[0010] 优选的,所述承载板的顶部且位于楼板的左侧卡接有活动板,并且活动板的底部固定连接有与卡槽所适配的卡块,所述活动板顶部正面与背部的两侧均固定连接有驱动组件。

[0011] 优选的,所述驱动组件包括固定台,并且固定台的底部与活动板的顶部固定连接,所述固定台的顶部固定连接有主臂,并且主臂的外表面固定连接有伸缩臂,所述伸缩臂的底部固定连接有转轮驱动器,并且转轮驱动器卡设于卡槽的内腔。

[0012] 优选的,所述回转组件包括固定套,并且固定套的顶部与承载板的底部固定连接,所述固定套的表面固定连接传输电机,并且传输电机的输出轴上固定连接第一锥齿轮,所述第一锥齿轮的顶部啮合有第二锥齿轮。

[0013] 优选的,所述第二锥齿轮的顶部固定连接固定轴,所述固定轴的顶部贯穿承载板并延伸至承载板的顶部,并且固定轴的顶端固定连接回转板,所述回转板的两侧均卡接有滑动件,并且滑动件的表面与承载板的内壁固定连接。

[0014] 优选的,所述承载板顶部的两侧均开设有通孔,并且通孔的内腔卡接有滚珠,所述滚珠的顶部与回转板底部之间接触。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本发明提供了一种立体停车设备用多维转运机器人具备以下有益效果:

[0017] (1)、该立体停车设备用多维转运机器人,可以在多区域空间中调度车辆时更加方便,且更加简单,仅需将车辆移动至适当的位置,便可以一次性完成升降旋转平移等操作,来进行方便准确的调度车辆位置,使其将该维度空间中所处位置空间充足利用,这样一来,便不会轻易的出现车辆堆积拥堵的情况,而且还可以保证空间的完美利用,使整体转运更加方便,这便于人们使用。

[0018] (2)、该立体停车设备用多维转运机器人,可以让汽车回转调整朝向角度时更加稳定,即使车辆较重且体积较大也可以方便的进行旋转调度,从而实现转向的目的,让人们整体的回转更方便,能够第一时间且稳定迅速的调整汽车的方向,让整体调度速度加快,且安全性大幅度提高,这利于人们使用。

附图说明

[0019] 图1为本发明中结构的主视图;

[0020] 图2为本发明中立式升降组件结构的示意图;

[0021] 图3为本发明中回转组件结构的示意图;

[0022] 图4为本发明驱动组件结构的示意图。

[0023] 图中,1-底座、2-框架、3-楼板、4-卡槽、5-立式升降组件、51-固定架、52-电机架、53-驱动电机、54-第一驱动轮、55-传动轮、56-齿轮、57-链条带、58-紧急夹持器、6-驱动组件、61-固定台、62-主臂、63-伸缩臂、64-转轮驱动器、7-固定块、8-承载板、9-回转组件、91-固定套、92-传输电机、93-第一锥齿轮、94-第二锥齿轮、95-固定轴、96-回转板、97-滑动件、98-滚珠、10-开口、11-活动板、12-卡块。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-4,本实用实施例提供技术方案:一种立体停车设备用多维转运机器人,包括底座1和框架2,底座1的顶部与框架2的表面固定连接,并且框架2内表面的顶部固定连接楼板3,楼板3顶部左侧的正表面开设有卡槽4,底座1顶部中部的两侧均固定连接

有立式升降组件5,两个立式升降组件5之间均固定连接有固定块7,并且两个固定块7的顶部固定连接有承载板8,承载板8的表面且位于底座1顶部的右侧固定连接有回转组件9,楼板3表面中部的背部的两侧均开设有开口10。

[0026] 其中,立式升降组件5包括固定架51,并且固定架51的底部与底座1的顶部固定连接,固定架51的顶部贯穿开口10并延伸至开口10的顶部,固定架51右侧的顶部且位于楼板3的底部通过电机架52固定连接有驱动电机53。

[0027] 其中,驱动电机53的输出轴上固定连接有第一驱动轮54,并且第一驱动轮54的外表面通过驱动带传动连接有传动轮55,驱动带的外表面固定连接有紧急夹持器58,固定架51外表面的顶部和底部均转动连接有齿轮56,齿轮56的外表面且位于固定架51的外表面传动连接有链条带57,并且链条带57与固定块7的表面固定连接。

[0028] 其中,承载板8的顶部且位于楼板3的左侧卡接有活动板11,并且活动板11的底部固定连接有与卡槽4所适配的卡块12,活动板11顶部正面与背部的两侧均固定连接有驱动组件6。

[0029] 其中,驱动组件6包括固定台61,并且固定台61的底部与活动板11的顶部固定连接,固定台61的顶部固定连接有主臂62,并且主臂62的外表面固定连接有伸缩臂63,伸缩臂63的底部固定连接有转轮驱动器64,转轮驱动器64是由电机驱动的行进设备,与地面接触有四个驱动轮,由电机驱动转动,并且转轮驱动器64卡设于卡槽4的内腔。

[0030] 其中,回转组件9包括固定套91,并且固定套91的顶部与承载板8的底部固定连接,固定套91的表面固定连接有传输电机92,并且传输电机92的输出轴上固定连接有第一锥齿轮93,第一锥齿轮93的顶部啮合有第二锥齿轮94。

[0031] 其中,第二锥齿轮94的顶部固定连接有固定轴95,固定轴95的顶部贯穿承载板8并延伸至承载板8的顶部,并且固定轴95的顶端固定连接有回转板96,回转板96的两侧均卡接有滑动件97,并且滑动件97的表面与承载板8的内壁固定连接。

[0032] 其中,承载板8顶部的两侧均开设有通孔,并且通孔的内腔卡接有滚珠98,滚珠98的顶部与回转板96底部之间接触。

[0033] 使用时,车辆停在活动板11上,然后根据调度规则,选择是否升起至楼板3上,升起时,启动驱动电机53,驱动电机53通过皮带传动驱动齿轮56转动,齿轮56带动链条带57转动,然后抬升固定块7,来带动的其顶部的车辆进行升起,如果出现驱动电机53失去动力的紧急情况,紧急夹持器58会夹持住传动带,使其抱死,对整体升降组件进行保护,接着升到楼板3上时,启动主臂62和伸缩臂63,将转轮驱动器64弯曲直至与卡槽4的内壁贴合,然后其启动后,带动活动板11移动,活动板11与承载板8分离,然后在卡槽4上滑动,来调整顶部车辆位置,位于右侧的回转组件9,车辆停在回转板96上,然后通过立式升降组件5的启用将其升起或下降,需要调整角度时,启动传输电机92,传输电机92通过第一锥齿轮93和第二锥齿轮94的配合使用带动固定轴95转动,固定轴95带动回转板96转动,回转板96通过底部的滚珠98与承载板8之间互相啮合,实现转动。

[0034] 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。在没有更多限制的情况下。

[0035] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

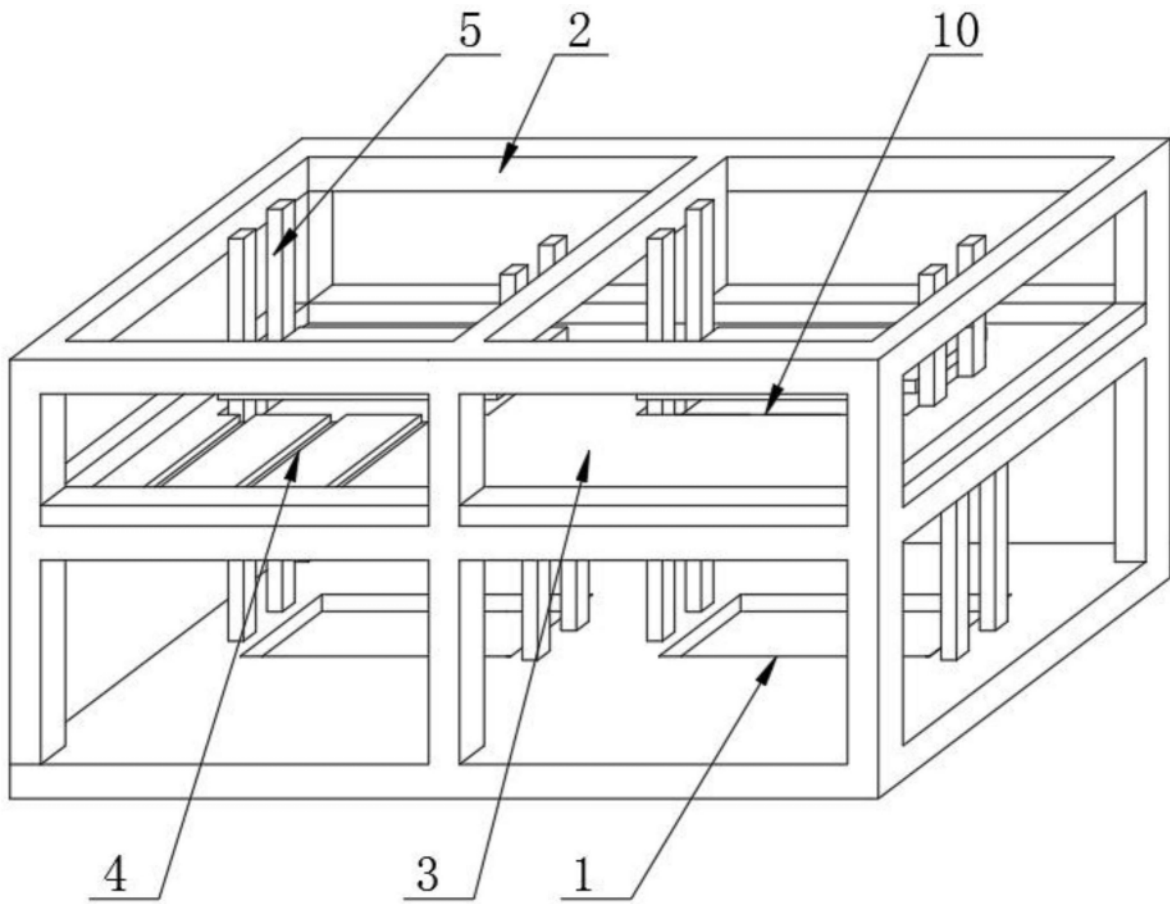


图1

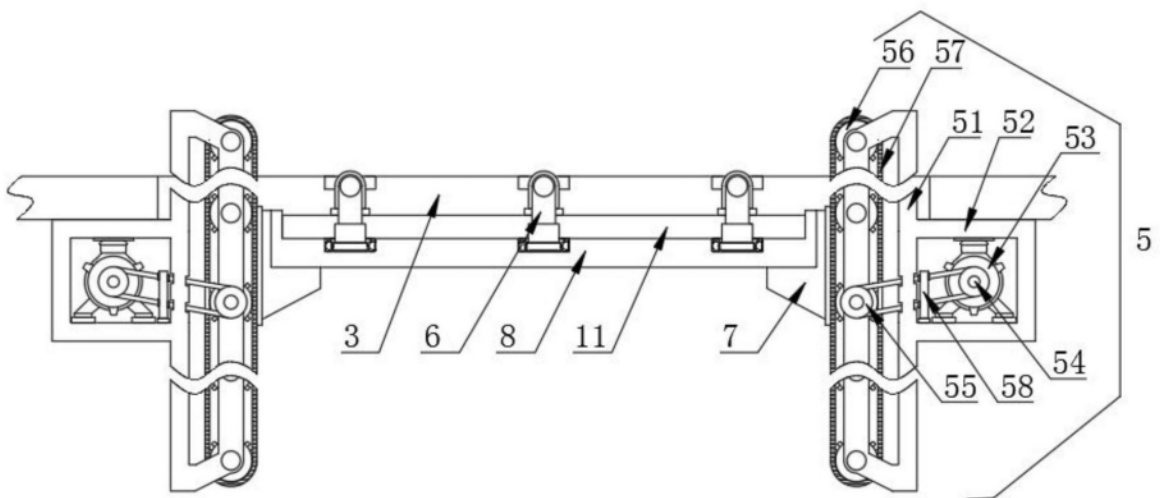


图2

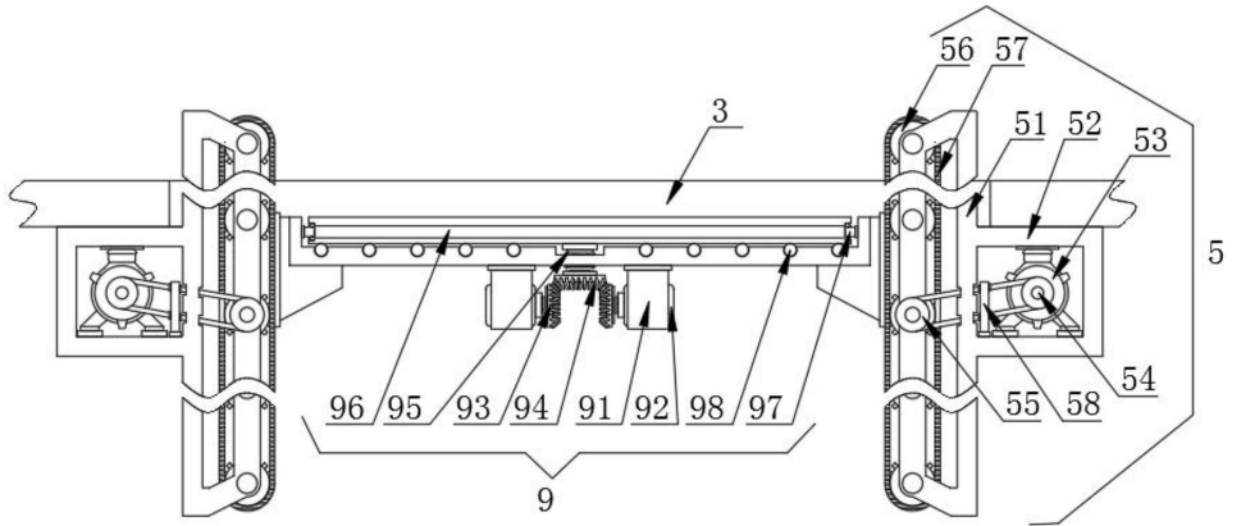


图3

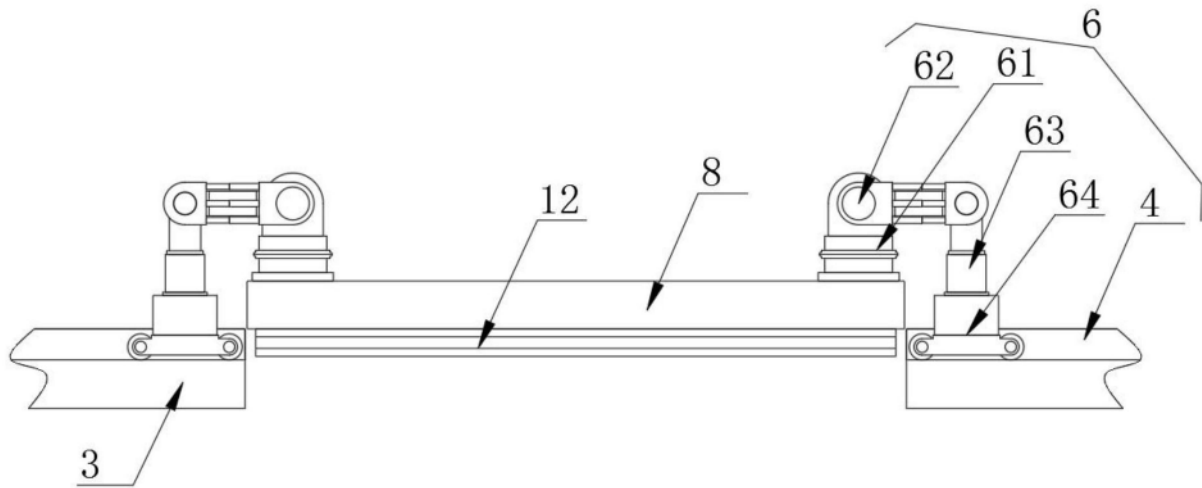


图4