



## (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111531340 B

(45) 授权公告日 2022.02.18

(21) 申请号 202010248383.X

(22) 申请日 2020.04.01

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111531340 A

(43) 申请公布日 2020.08.14

(73) 专利权人 广东科达洁能股份有限公司

地址 528313 广东省佛山市顺德区陈村镇

广隆工业园环镇西路1号

(72) 发明人 杜志远

(74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司

公司 44202

代理人 胡枫 李素兰

(51) Int.Cl.

B23P 19/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 209050004 U, 2019.07.02

CN 209050005 U, 2019.07.02

CN 102785906 A, 2012.11.21

CN 208252494 U, 2018.12.18

审查员 马飞菲

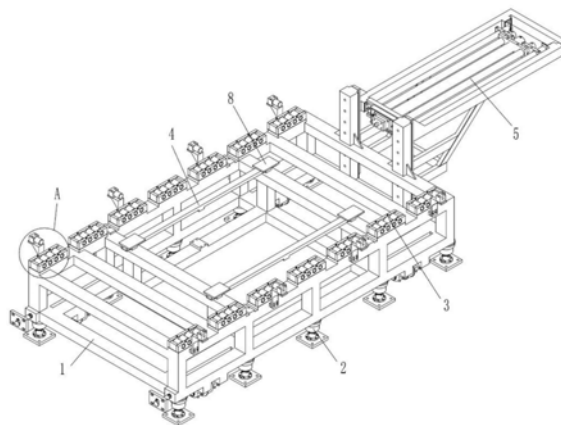
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种大型设备的工件的更换装置

(57) 摘要

本发明涉及一种大型设备的工件的更换装置,包括机架、用于支撑所述机架的支撑脚、设于所述机架上的滚动机构、设于所述机架内的顶升机构以及用于推送工件运动的驱动机构,工件位于所述滚动机构上;所述驱动机构固定于所述机架的一侧,其包括设于所述机架上的固定柱、设于所述固定柱上的推送架以及设于所述推送架内的液压缸,所述液压缸在所述推送架内部伸长,并推动工件往远离所述固定柱的方向运动。本发明提供的大型设备的工件的更换装置,通过滚动机构以及驱动机构的设置,实现了大型工件的更换、拆装等,解决了传统大型工件更换及拆装困难的问题;通过顶升机构的设置,实现了大型工件中不同零件的分离,如更换模芯等,效率高,操作方便。



1. 一种大型设备的工件的更换装置,其特征在于,包括机架、用于支撑所述机架的支撑脚、设于所述机架上的滚动机构、设于所述机架内的顶升机构以及用于推送工件运动的驱动机构,工件位于所述滚动机构上;

所述滚动机构包括固定架、设于所述固定架内的支撑滚轮、定位座和设于所述定位座上的调节结构,所述固定架固定于所述机架上,所述支撑滚轮凸出于所述固定架的顶部之外,所述定位座设于所述机架两侧的顶部,所述调节结构与所述定位座可滑动连接,其能够在垂直于工件运动的方向移动,所述调节结构为导向轮,当所述工件与所述导向轮相互接触时,其能够跟随工件转动;

所述驱动机构固定于所述机架的一侧,其包括设于所述机架上的固定柱、设于所述固定柱上的推送架以及设于所述推送架内的液压缸,所述液压缸在所述推送架内部伸长,并推动工件往远离所述固定柱的方向运动。

2. 如权利要求1所述的大型设备的工件的更换装置,其特征在于,所述顶升机构包括顶升板、用于支撑所述顶升板的顶升液压缸以及导向所述顶升板运动的导向杆。

3. 如权利要求1所述的大型设备的工件的更换装置,其特征在于,所述固定柱上设有若干调节孔,所述调节孔均匀分布于所述固定柱上。

4. 如权利要求1所述的大型设备的工件的更换装置,其特征在于,所述机架的底部还设有移动机构,所述移动机构包括固定于地面上的重轨、与所述机架相连接的轴承座以及固定于所述轴承座上的滚轮,所述重轨与所述滚轮相匹配,所述滚轮沿所述重轨滚动。

5. 如权利要求1所述的大型设备的工件的更换装置,其特征在于,所述液压缸为三级油缸,分别为一级液压缸、位于所述一级液压缸两侧的二级液压缸以及位于所述二级液压缸两侧的三级液压缸。

6. 如权利要求1所述的大型设备的工件的更换装置,其特征在于,所述支撑架上设有丝杆,所述丝杆的一端与所述支撑脚相连接,另一端与所述机架连接。

7. 如权利要求1所述的大型设备的工件的更换装置,其特征在于,所述机架的上表面还设有缓冲垫。

## 一种大型设备的工件的更换装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及大型设备工件拆装技术领域,具体地,涉及一种大型设备的工件的更换装置。

### 背景技术

[0002] 随着技术水平的提高,为了提高生产效率等,一些大型设备应运而生,这些大型设备的零部件也很庞大,如大型的陶瓷压机,其内的模具有些重量已经高达三十至四十吨,体积也非常庞大,在生产过程中,还需要根据不同的陶瓷产品需求,经常更换模具,如此庞大的模具采用传统的叉车更换模具显然已经不可行了。

[0003] 另一方面,这种庞大的模具更换模芯也是一件非常困难的事情,目前为止,还没有找到很好的更换模芯的方法。

### 发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是提供一种大型设备的工件更换装置,更换大型工件方便快捷,且移动方便。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供了一种大型设备的工件的更换装置,包括机架、用于支撑所述机架的支撑脚、设于所述机架上的滚动机构、设于所述机架内的顶升机构以及用于推送工件运动的驱动机构,工件位于所述滚动机构上;

[0006] 所述滚动机构包括固定架、设于所述固定架内的支撑滚轮、定位座和设于所述定位座上的调节结构,所述固定架固定于所述机架上,所述支撑滚轮凸出于所述固定架的顶部之外,所述定位座设于所述机架两侧的顶部,所述调节结构与所述定位座可滑动连接,其能够在垂直于工件运动的方向移动,所述调节结构为导向轮,当所述工件与所述导向轮相互接触时,其能够跟随工件转动;

[0007] 所述驱动机构固定于所述机架的一侧,其包括设于所述机架上的固定柱、设于所述固定柱上的推送架以及设于所述推送架内的液压缸,所述液压缸在所述推送架内部伸长,并推动工件往远离所述固定柱的方向运动。

[0008] 优选地,所述顶升机构包括顶升板、用于支撑所述顶升板的顶升液压缸以及导向所述顶升板运动的导向杆。

[0009] 优选地,所述固定柱上设有若干调节孔,所述调节孔均匀分布于所述固定柱上。

[0010] 优选地,所述机架的底部还设有移动机构,所述移动机构包括固定于地面上的重轨、与所述机架相连接的轴承座以及固定于所述轴承座上的滚轮,所述重轨与所述滚轮相匹配,所述滚轮沿所述重轨滚动。

[0011] 优选地,所述液压缸为三级油缸,分别为一级液压缸、位于所述一级液压缸两侧的二级液压缸以及位于所述二级液压缸两侧的三级液压缸。

[0012] 优选地,所述支撑脚上设有丝杆,所述丝杆的一端与所述支撑脚相连接,另一端与所述机架连接。

[0013] 优选地,所述机架的上表面还设有缓冲垫。

[0014] 实施本发明,具有如下有益效果:

[0015] 本发明提供的大型设备的工件的更换装置,通过滚动机构以及驱动机构的设置,实现了大型工件的更换、拆装等,解决了传统大型工件更换及拆装困难的问题,另一方面,通过顶升机构的设置,实现了大型工件中不同零件的分离,如更换模芯等,效率高,操作方便。

## 附图说明

[0016] 图1是本发明的大型设备的工件的更换装置的结构示意图;

[0017] 图2是本发明的大型设备的工件的更换装置的驱动机构的结构示意图;

[0018] 图3是本发明的大型设备的工件的更换装置的主视图;

[0019] 图4图3中B处放大图;

[0020] 图5图1中A处放大图。

## 具体实施方式

[0021] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明作进一步地详细描述。仅此声明,本发明在文中出现或即将出现的上、下、左、右、前、后、内、外等方位用词,仅以本发明的附图为准,其并不是对本发明的具体限定。

[0022] 如图1-2所示,本发明的一种大型设备的工件的更换装置,包括机架1、用于支撑所述机架1的支撑脚2、设于所述机架1上的滚动机构3、设于所述机架1内的顶升机构4以及用于推送工件运动的驱动机构5,工件位于所述滚动机构3上;

[0023] 所述驱动机构5固定于所述机架1的一侧,其包括设于所述机架1上的固定柱51、设于所述固定柱51上的推送架52以及设于所述推送架52内的液压缸53,所述液压缸在所述推送架内部伸长,并推动工件往远离所述固定柱的方向运动。

[0024] 所述机架1用于安装所述滚动机构3、顶升机构4以及驱动机构5,并支撑工件,使得工件能够在所述机架1上运动。

[0025] 所述支撑脚2用于支撑所述机架1,位于所述机架1的底部,为了便于移动该更换装置。

[0026] 为了便于匹配不同大型设备的高度,所述支撑脚2上设有丝杆6,所述丝杆6的一端与所述支撑脚2相连接,另一端与所述机架1连接,所述丝杆6在外力作用下升降,从而即可调节所述机架1的高度,便于匹配不同高度设备的更换需求。

[0027] 如图3-4所示,为了便于移动该更换装置,匹配不同大型设备的工件的更换,所述机架1的底部还设有移动机构7,所述移动机构7包括固定于地面上的重轨71、与所述机架1相连接的轴承座72以及固定于所述轴承座72上的滚轮73,所述重轨71与所述滚轮73相匹配,移动时,所述滚轮73沿所述重轨71滚动,从而实现更换装置的移动。

[0028] 如图5所示,所述滚动机构3设于所述机架1上,需要更换的工件位于所述滚动机构3上,便于外力推动工件,实现工件的移动,保证工件能够顺利更换,具体的,所述滚动机构3的数量为至少4组,平均分布于所述机架1顶部的两侧,包括固定架31和设于所述固定架31内的支撑滚轮32,所述固定架31固定于所述机架1上,所述支撑滚轮32凸出于所述固定架31

的顶部之外,保证位于所述滚动机构3上的工件,能够在所述支撑滚轮32上移动,省时省力。

[0029] 相应的,为了防止工件在所述机架1上位置跑偏,影响更换过程的顺利进行,所述滚动机构3还包括定位座33和设于所述定位座33上的调节结构34,所述定位座33设于所述机架1两侧的顶部,所述调节结构34与所述定位座33可滑动连接,其能够在垂直于工件运动的方向移动,用于根据实际工件的尺寸需要,调节所述机架1两侧的调节结构34之间的间距,提高本发明更换装置的通用性。为了不妨碍工件的运动,所述调节结构34为导向轮,即当所述工件与所述导向轮相互接触时,其能够跟随工件转动,保证工件能够在外力作用下顺利移动。

[0030] 如图3所示,所述顶升机构4用于实现工件上不同零部件的分离,如实现模具中模芯的分离,其包括顶升板41、用于支撑所述顶升板41的顶升液压缸42以及导向所述顶升板41运动的导向杆43,所述顶升板41用于支撑需要分离的工件,其位于所述机架1的内部,也可以位于所述机架1的端部,具体根据实际需要分离的工件的位置进行设置,不限于本实施例。所述顶升液压缸42用于支撑所述顶升板41,实现所述顶升板41的升降,需要分离工件的零部件时,所述顶升液压缸42驱动所述顶升板41下降,使得所述顶升板41下降,直至所述顶升板41上需要分离的工件完全脱离出来即可,位于所述滚动机构3上的工件继续移动。所述导向杆43用于导向所述顶升板41的升降路径,防止所述顶升板41位置跑偏,影响工件的分离。

[0031] 如图2所示,所述驱动机构5用于推送工件运动,其固定于所述机架1的末端,包括设于所述机架1上的固定柱51、设于所述固定柱51上的推送架52以及设于所述推送架52内的液压缸53,所述固定柱51设于所述机架1的端部,用于支撑所述推送架52及液压缸53。为了能够匹配不同高度的工件,所述固定柱51上设有若干调节孔54,所述调节孔54均匀分布于所述固定柱51上,用户可以根据实际需要,选择不同的调节孔54安装所述推送架。

[0032] 所述推送架52固定于所述固定柱51上,其呈C字形结构,其开口端固定于所述固定柱51上,且所述液压缸53位于所述推送架52的内部。

[0033] 所述液压缸53设于所述推送架52的内部,其用于推送工件,实现工件的运动,为了节约所述驱动机构5安装空间,所述液压缸53为三级油缸,分别为一级液压缸、位于所述一级液压缸两侧的二级液压缸以及位于所述二级液压缸两侧的三级液压缸,工作时,可以根据实际需要,开启相应驱动距离的液压缸,实现工件的移动。

[0034] 为了防止机架1与工件之间的硬摩擦,损坏机架或工件,所述机架1的上表面还设有缓冲垫8,防止机架或工件被损坏,同时导向工件的运动。

[0035] 需要说明的是,本发明提供的大型设备的工件的更换装置,工作时,通过吊机等将工件置于机架1上的滚动机构3上,驱动机构5的液压缸53开始伸长,并与工件的末端相互抵接,推动工件往远离所述驱动机构5的方向运动,运动过程中,定位座33和调节结构34导向工件的运动方向,缓冲垫8缓冲工件与机架之间的摩擦,直至所述驱动机构5将工件推出机架之外即可完成工件的更换或拆装。

[0036] 过程中,若需要分离工件的零部件,当需要分离的工件到达所述顶升机构4上时,所述顶升液压缸42驱动所述顶升板41下降,位于所述顶升板41上的工件跟随其一起下降,位于所述滚动机构3上的工件继续运动,从而即可实现工件零部件的分离。

[0037] 本发明提供的大型设备的工件的更换装置,通过滚动机构3以及驱动机构5的设

置,实现了大型工件的更换、拆装等,解决了传统大型工件更换及拆装困难的问题,另一方面,通过顶升机构4的设置,实现了大型工件中不同零件的分离,如更换模芯等,效率高,操作方便。

[0038] 以上所述是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本发明的保护范围。

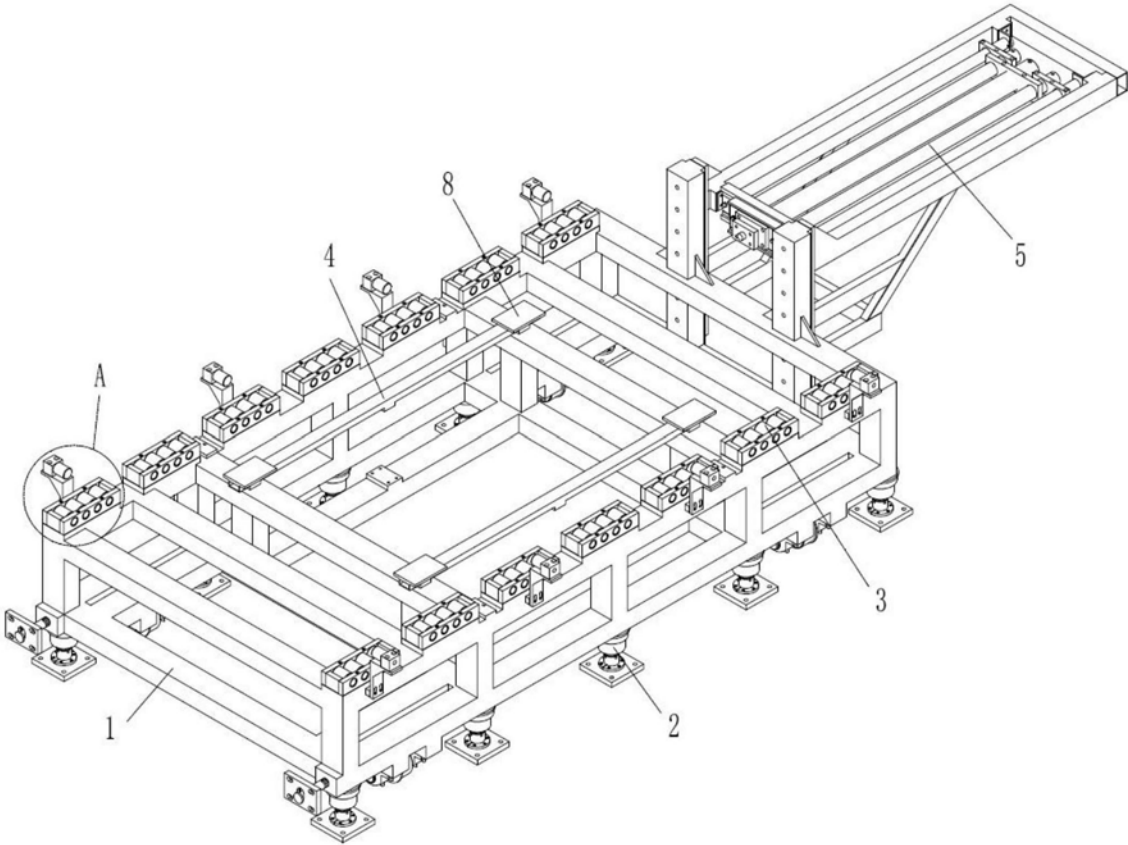


图1

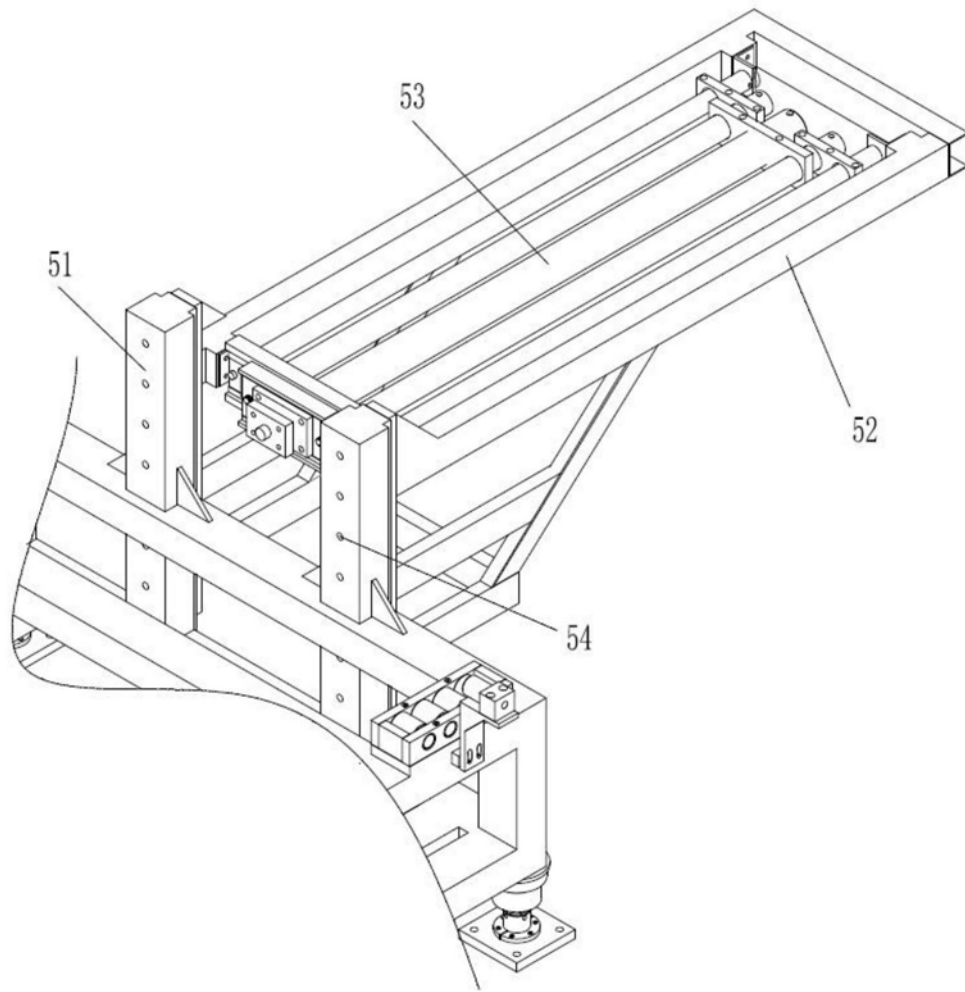


图2



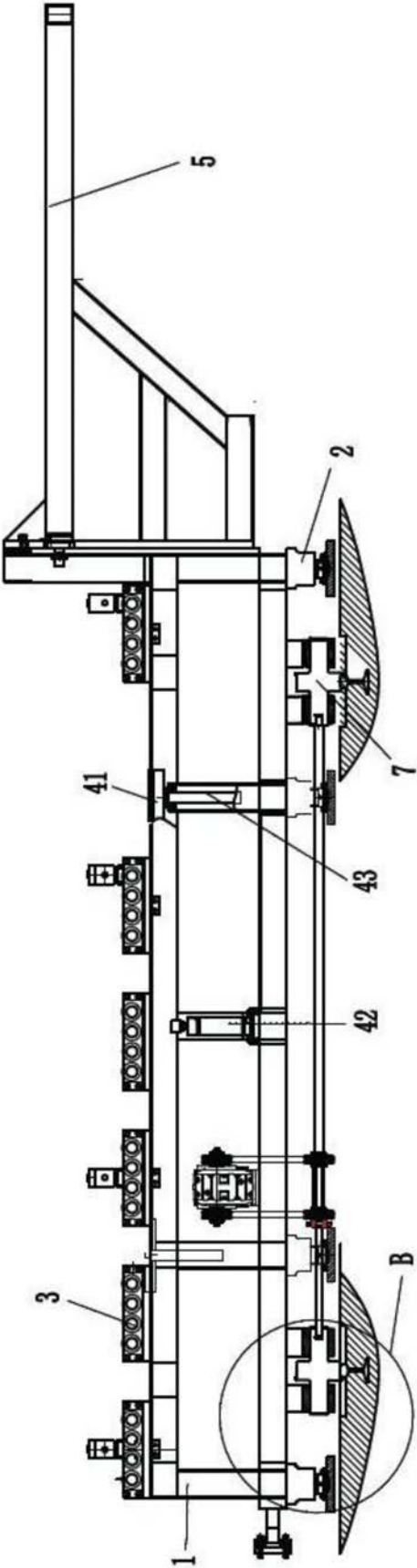


图3

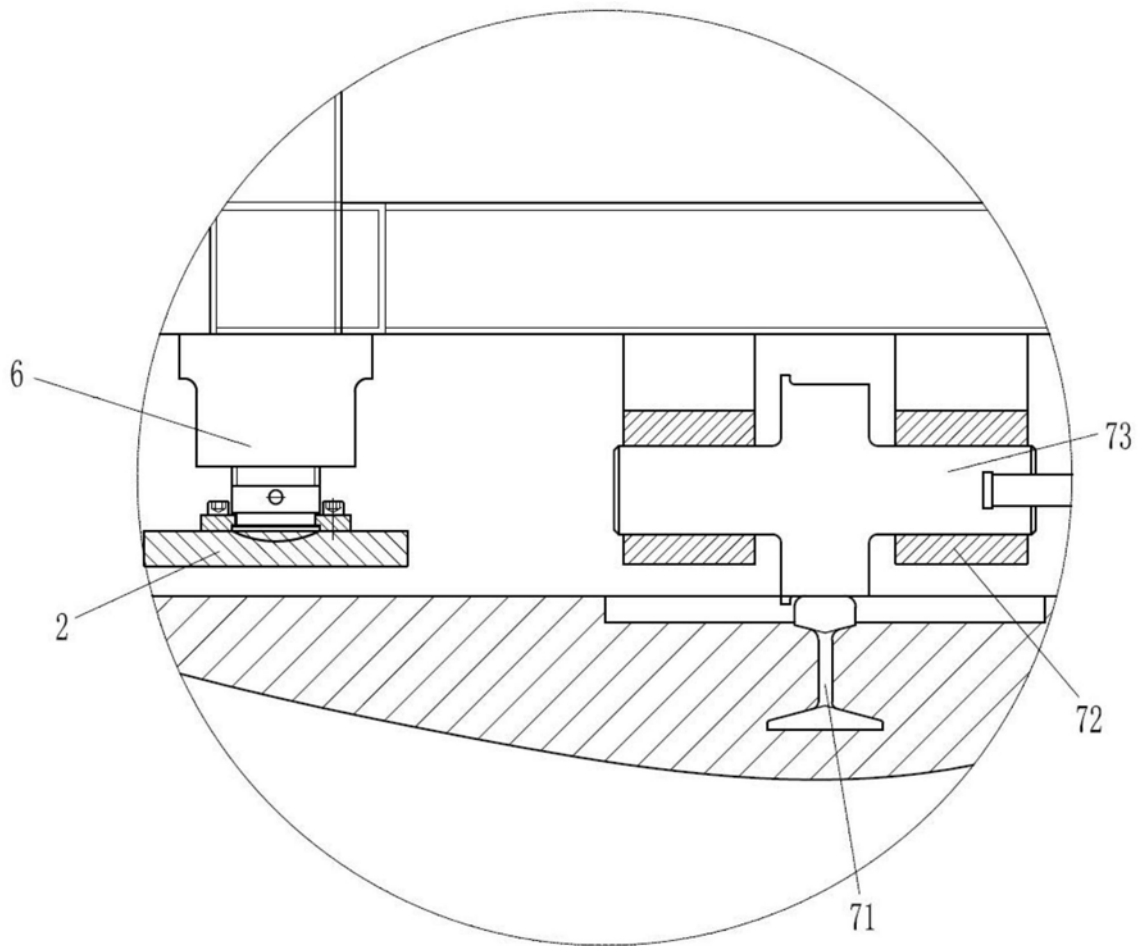


图4

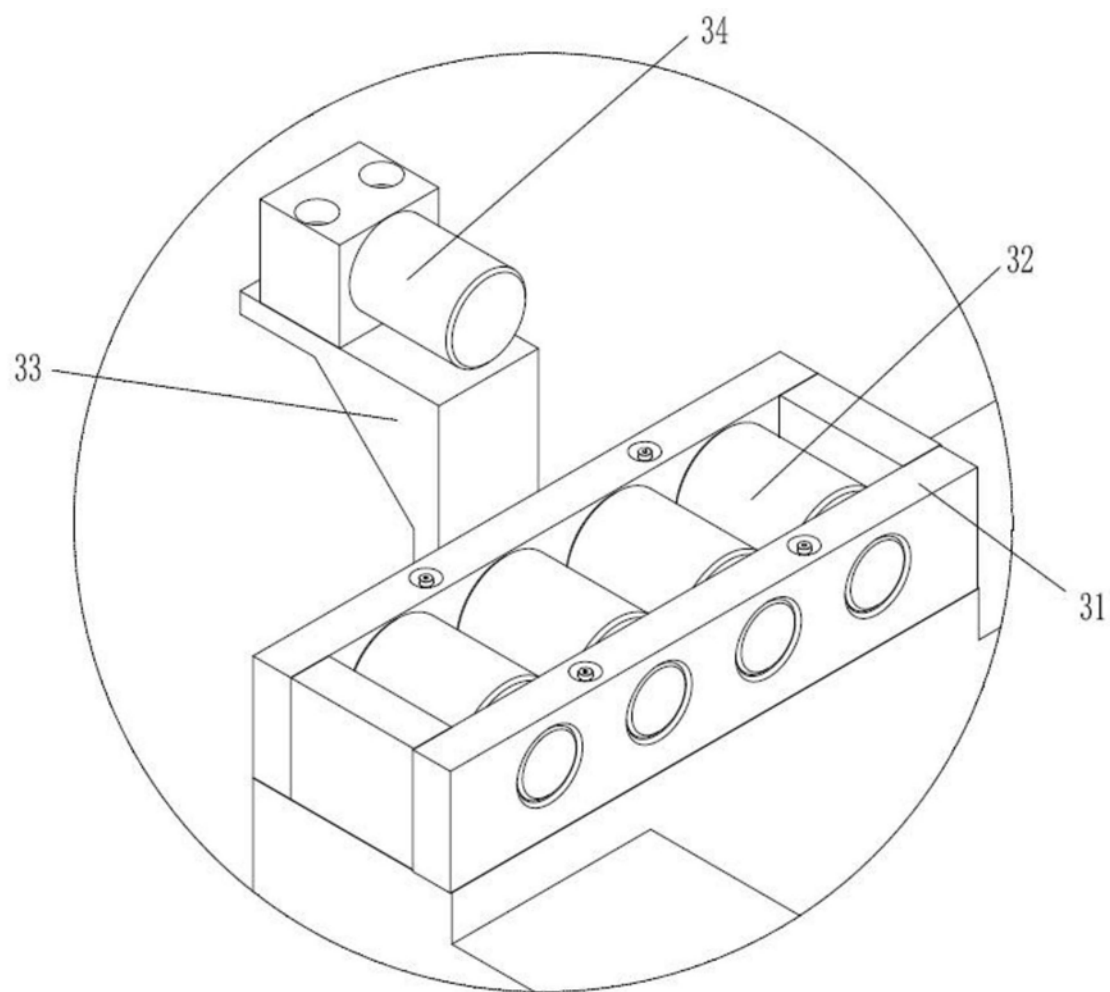


图5