(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 112372596 A
(43)申请公布日 2021.02.19

(21)申请号 202011316386.9

(22)申请日 2020.11.23

(71)申请人 江苏亚飞机械制造有限公司
地址 225300 江苏省泰州市开发区凤凰街道办振兴路118号

(72)发明人 孔令飞 陈其根

(51)Int.Cl.
B25H 1/08(2006.01)
B25H 1/10(2006.01)
B25H 1/14(2006.01)

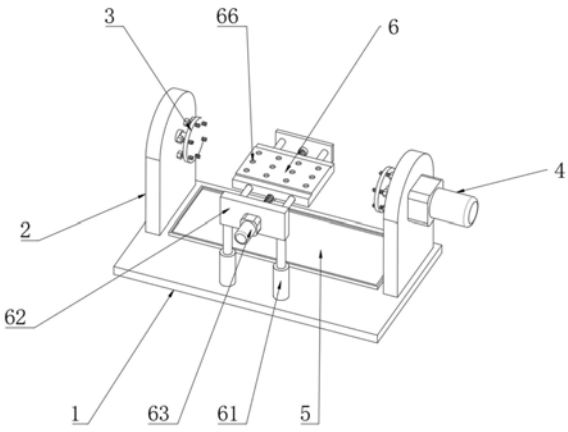
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种发动机拆卸翻转机

(57)摘要

本发明公开了一种发动机拆卸翻转机，包括底座，所述底座的顶端左右对称设置有安装架，两个所述安装架的内侧均转动连接有固定机构，所述固定机构包括连轴，所述连轴通过轴承转动连接于安装架，所述连轴远离安装架的一端设置有固定盘，右端所述安装架的右端设置有翻转驱动电机，所述翻转驱动电机的输出端穿过安装架与固定机构连接，所述底座的顶端前部设置有辅助安装机构。通过设置辅助安装机构，无需使用叉车等大型器械进行多次尝试定位，降低发动机的连接安装难度，有效增强装置的实用性，且采用左右对称的固定机构进行固定，相比传统单向固定，固定机构所承受的压力有效降低，可有效延长固定机构的使用寿命。



CN 112372596 A

1.一种发动机拆卸翻转机,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶端左右对称设置有安装架(2),两个所述安装架(2)的内侧均转动连接有固定机构(3),所述固定机构(3)包括连轴(31),所述连轴(31)通过轴承转动连接于安装架(2),所述连轴(31)远离安装架(2)的一端设置有固定盘(32),右端所述安装架(2)的右端设置有翻转驱动电机(4),所述翻转驱动电机(4)的输出端穿过安装架(2)与固定机构(3)连接,所述底座(1)的顶端前部设置有辅助安装机构(6),所述辅助安装机构(6)包括左右对称设置的电动伸缩杆(61),所述电动伸缩杆(61)的顶端设置有安装板(62),所述安装板(62)的后端中间位置转动连接有螺杆(64),所述安装板(62)的前端设置有与螺杆(64)相互适配的滑动驱动电机(63),所述滑动驱动电机(63)的输出端穿过安装板(62)与螺杆(64)连接,所述螺杆(64)的中间部分外侧通过螺纹连接有滑盘(66),所述滑盘(66)上设置有左右对称的两个导向孔(662),所述安装板(62)的后端设置有与导向孔(662)相互适配的导向杆(65),所述导向杆(65)的后端设置有限位板(67)。

2.根据权利要求1所述的一种发动机拆卸翻转机,其特征在于:所述限位板(67)的前端设置有与螺杆(64)相互适配的连接轴承(671),所述螺杆(64)的后端转动连接于限位板(67)。

3.根据权利要求1所述的一种发动机拆卸翻转机,其特征在于:所述滑盘(66)的中间位置下侧设置有螺孔(661),所述螺孔(661)内设置有与螺杆(64)相互适配的螺纹,所述螺杆(64)贯穿螺孔(661)。

4.根据权利要求1所述的一种发动机拆卸翻转机,其特征在于:所述滑盘(66)的顶端设置有保护垫(663),所述保护垫(663)的材质为聚氨酯,所述保护垫(663)热熔胶合于滑盘(66)的顶端。

5.根据权利要求1所述的一种发动机拆卸翻转机,其特征在于:所述固定盘(32)上设置有多组与发动机相适配的固定螺栓(33)。

6.根据权利要求1所述的一种发动机拆卸翻转机,其特征在于:所述底座(1)的顶端中间位置设置有集油盒(5)。

一种发动机拆卸翻转机

技术领域

[0001] 本发明涉及发动机配套设备技术领域，具体为一种发动机拆卸翻转机。

背景技术

[0002] 发动机是一种能够把其它形式的能转化为机械能的机器，包括如内燃机(往复活塞式发动机)、外燃机(斯特林发动机、蒸汽机等)、喷气发动机、电动机等。如内燃机通常是把化学能转化为机械能。发动机既适用于动力发生装置，也可指包括动力装置的整个机器。

[0003] 发动机在进行检修拆装时，需要利用到发动机拆卸翻转机进行固定翻转，以便于使用人员操作，然而，目前的发动机拆卸翻转机在对发动机进行固定时，需要使用到叉车将发动机提升到发动机拆卸翻转机的固定机构上，然后利用螺栓将发动机与翻转机进行连接固定，在连接过程中，由于叉车体积庞大，难以进行精准的定位操作，需不断尝试定位，操作繁琐，费时费力，装置的实用性较差。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种发动机拆卸翻转机，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种发动机拆卸翻转机，包括底座，所述底座的顶端左右对称设置有安装架，两个所述安装架的内侧均转动连接有固定机构，所述固定机构包括连轴，所述连轴通过轴承转动连接于安装架，所述连轴远离安装架的一端设置有固定盘，右端所述安装架的右端设置有翻转驱动电机，所述翻转驱动电机的输出端穿过安装架与固定机构连接，所述底座的顶端前部设置有辅助安装机构，所述辅助安装机构包括左右对称设置的电动伸缩杆，所述电动伸缩杆的顶端设置有安装板，所述安装板的后端中间位置转动连接有螺杆，所述安装板的前端设置有与螺杆相互适配的滑动驱动电机，所述滑动驱动电机的输出端穿过安装板与螺杆连接，所述螺杆的中间部分外侧通过螺纹连接有滑盘，所述滑盘上设置有左右对称的两个导向孔，所述安装板的后端设置有与导向孔相互适配的导向杆，所述导向杆的后端设置有限位板。

[0006] 优选的，所述限位板的前端设置有与螺杆相互适配的连接轴承，所述螺杆的后端转动连接于限位板。

[0007] 优选的，所述滑盘的中间位置下侧设置有螺孔，所述螺孔内设置有与螺杆相互适配的螺纹，所述螺杆贯穿螺孔。

[0008] 优选的，所述滑盘的顶端设置有保护垫，所述保护垫的材质为聚氨酯，所述保护垫热熔胶合于滑盘的顶端。

[0009] 优选的，所述固定盘上设置有多组与发动机相适配的固定螺栓。

[0010] 优选的，所述底座的顶端中间位置设置有集油盒。

[0011] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0012] 本发明通过设置辅助安装机构，在使用时，使用人员先利用叉车将发动机放置到

辅助安装机构上的滑盘上，随后控制电动伸缩杆上升，将滑盘连同发动机提升至合适高度，控制滑动驱动电机运转，滑动驱动电机带动螺杆转动，由于滑盘与螺杆通过螺孔内的螺纹连接，以及导向杆的导向限位作用，滑盘带动发动机向后移动，移动到合适位置后关闭滑动驱动电机，在利用固定螺栓对发动机进行连接固定时，可控制电动伸缩杆以及滑动驱动电机对滑盘以及发动机的位置进行多次定位微调，便于使用人员操作，无需使用叉车等大型器械进行多次尝试定位，降低发动机的连接安装难度，有效增强装置的实用性，且采用左右对称的固定机构进行固定，相比传统单向固定，固定机构所承受的压力有效降低，可有效延长固定机构的使用寿命。

附图说明

[0013] 图1为本发明的整体外观结构示意图。

[0014] 图2为本发明的正视结构示意图。

[0015] 图3为本发明的俯视结构示意图。

[0016] 图4为本发明的滑盘半剖结构示意图。

[0017] 图中：1、底座；2、安装架；3、固定机构；31、连轴；32、固定盘；33、固定螺栓；4、翻转驱动电机；5、集油盒；6、辅助安装机构；61、电动伸缩杆；62、安装板；63、滑动驱动电机；64、螺杆；65、导向杆；66、滑盘；661、螺孔；662、导向孔；663、保护垫；67、限位板；671、连接轴承。

具体实施方式

[0018] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0019] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0020] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-4，本发明提供的一种发动机拆卸翻转机实施例：一种发动机拆卸翻转机，包括底座1，底座1的顶端左右对称设置有安装架2，两个安装架2的内侧均转动连接有固定机构3，固定机构3包括连轴31，连轴31通过轴承转动连接于安装架2，连轴31远离安装架2的一端设置有固定盘32，固定盘32上设置有多组与发动机相适配的固定螺栓33，右端安装

架2的右端设置有翻转驱动电机4，翻转驱动电机4的输出端穿过安装架2与固定机构3连接，底座1的顶端前部设置有辅助安装机构6，辅助安装机构6包括左右对称设置的电动伸缩杆61，电动伸缩杆61的顶端设置有安装板62，安装板62的后端中间位置转动连接有螺杆64，安装板62的前端设置有与螺杆64相互适配的滑动驱动电机63，滑动驱动电机63的输出端穿过安装板62与螺杆64连接，螺杆64的中间部分外侧通过螺纹连接有滑盘66，滑盘66的中间位置下侧设置有螺孔661，螺孔661内设置有与螺杆64相互适配的螺纹，螺杆64贯穿螺孔661，滑盘66的顶端设置有保护垫663，保护垫663的材质为聚氨酯，保护垫663热熔胶合于滑盘66的顶端，滑盘66上设置有左右对称的两个导向孔662，安装板62的后端设置有与导向孔662相互适配的导向杆65，导向杆65的后端设置有限位板67，限位板67的前端设置有与螺杆64相互适配的连接轴承671，螺杆64的后端转动连接于限位板67，底座1的顶端中间位置设置有集油盒5，由于在使用人员拆卸发动机过程中回收发动机内部的机油等，通过设置辅助安装机构6，在使用时，使用人员先利用叉车将发动机放置到辅助安装机构6上的滑盘66上，随后控制电动伸缩杆61上升，将滑盘66连同发动机提升至合适高度，控制滑动驱动电机63运转，滑动驱动电机63带动螺杆64转动，由于滑盘66与螺杆64通过螺孔661内的螺纹连接，以及导向杆65的导向限位作用，滑盘66带动发动机向后移动，移动到合适位置后关闭滑动驱动电机63，在利用固定螺栓33对发动机进行连接固定时，可控制电动伸缩杆61以及滑动驱动电机63对滑盘66以及发动机的位置进行多次定位微调，便于使用人员操作，无需使用叉车等大型器械进行多次尝试定位，降低发动机的连接安装难度，有效增强装置的实用性，且采用左右对称的固定机构3进行固定，相比传统单向固定，固定机构3所承受的压力有效降低，可有效延长固定机构3的使用寿命。

[0023] 工作原理：本发明在使用时，需要对本发明进行简单的结构了解，使用人员在使用时，先利用叉车将发动机放置到辅助安装机构6上的滑盘66上，随后控制电动伸缩杆61上升，将滑盘66连同发动机提升至合适高度，控制滑动驱动电机63运转，滑动驱动电机63带动螺杆64转动，由于滑盘66与螺杆64通过螺孔661内的螺纹连接，以及导向杆65的导向限位作用，滑盘66带动发动机向后移动，移动到合适位置后关闭滑动驱动电机63，在利用固定螺栓33对发动机进行连接固定时，可控制电动伸缩杆61以及滑动驱动电机63对滑盘66以及发动机的位置进行多次定位微调，便于使用人员操作，无需使用叉车等大型器械进行多次尝试定位，降低发动机的连接安装难度，有效增强装置的实用性，且采用左右对称的固定机构3进行固定，相比传统单向固定，固定机构3所承受的压力有效降低，可有效延长固定机构3的使用寿命，安装好之后，控制滑动驱动电机63反向运转，滑盘66复位、电动伸缩杆61复位，使用人员开始拆卸发动机，在拆卸过程中，若需翻转发动机，则控制翻转驱动电机4运转，利用固定机构3带动发动机转动。

[0024] 以上所述的仅是本发明的实施例，方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

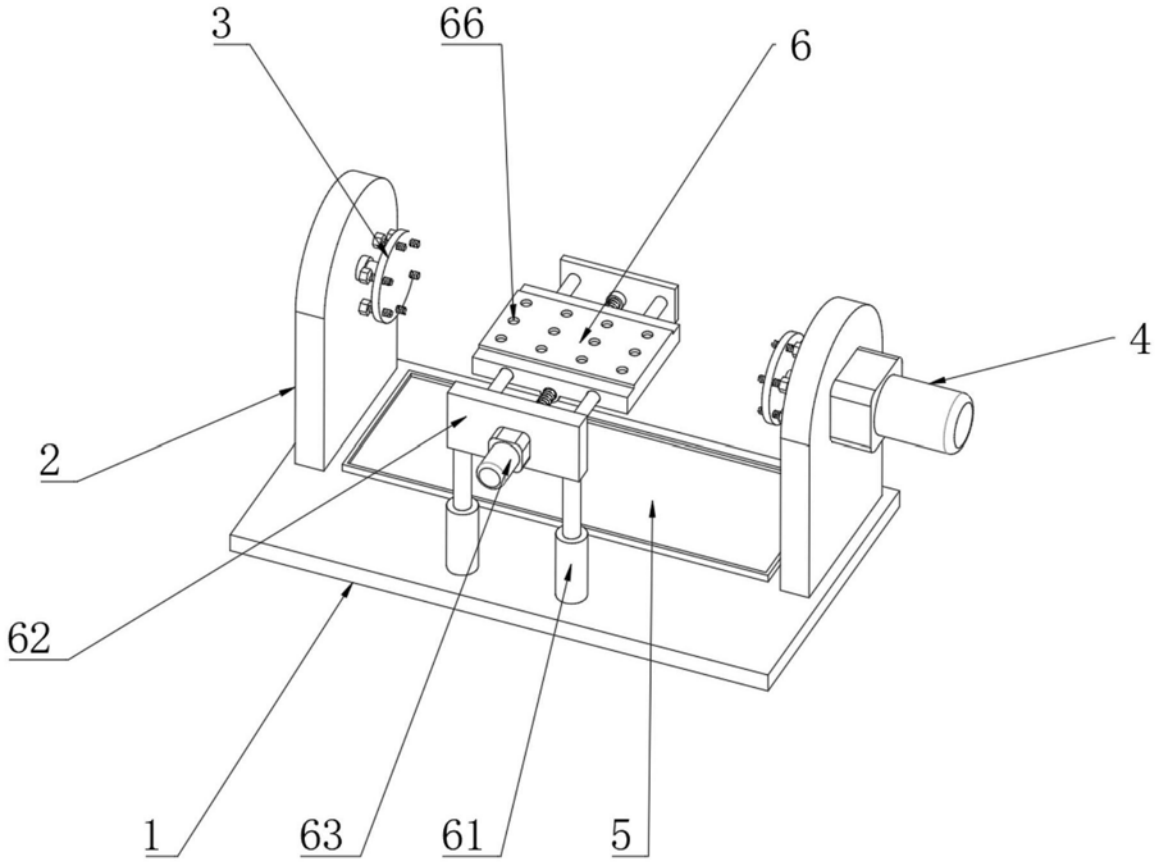


图1

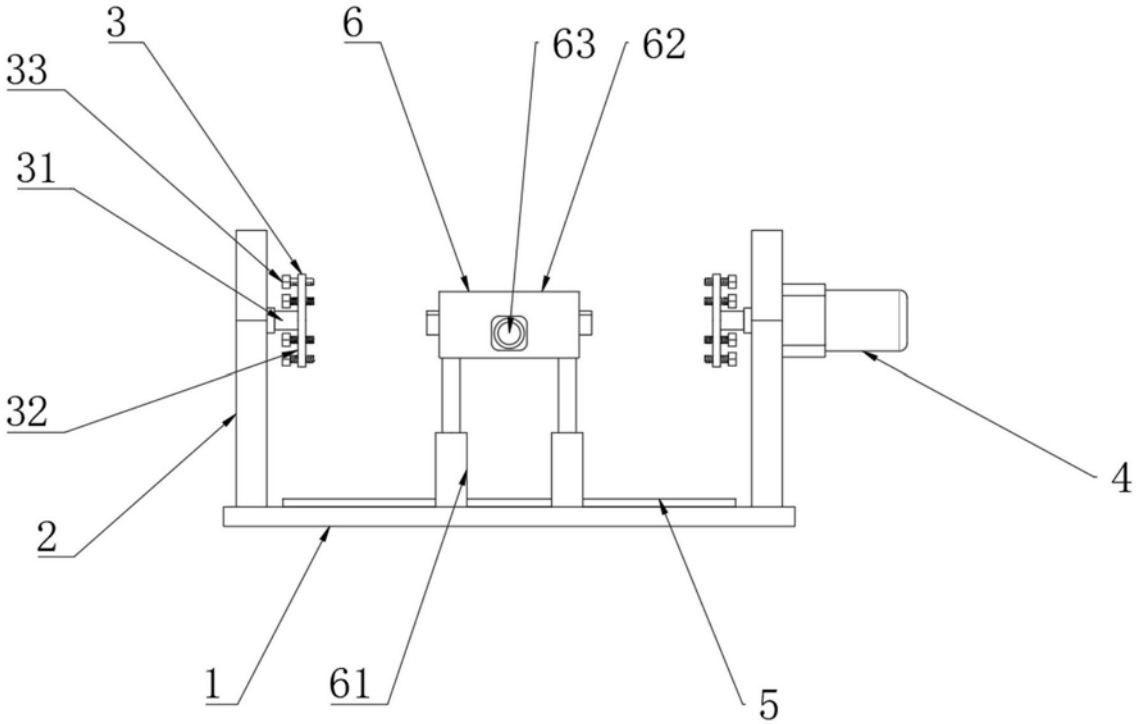


图2

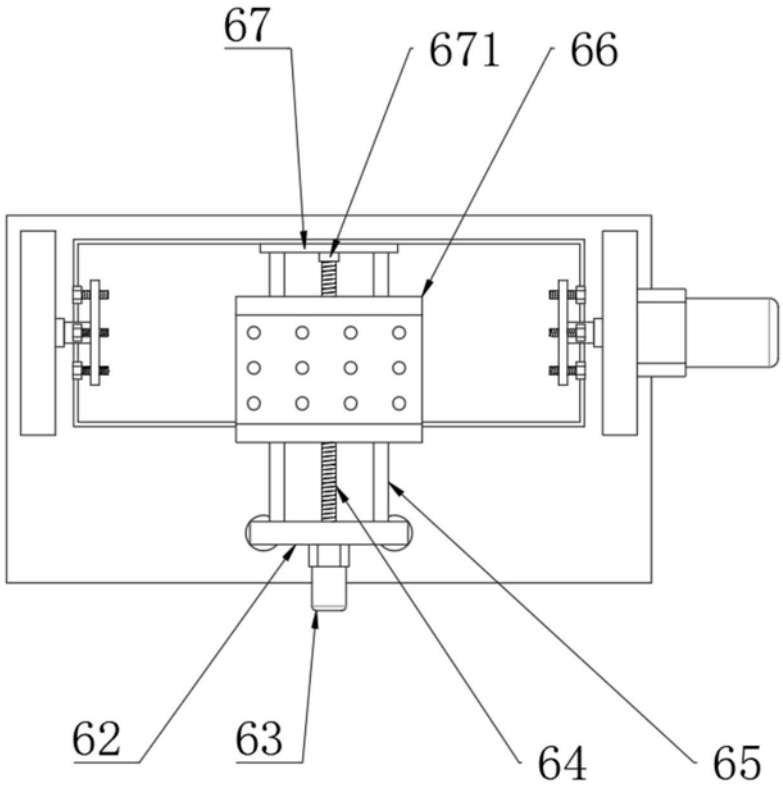


图3

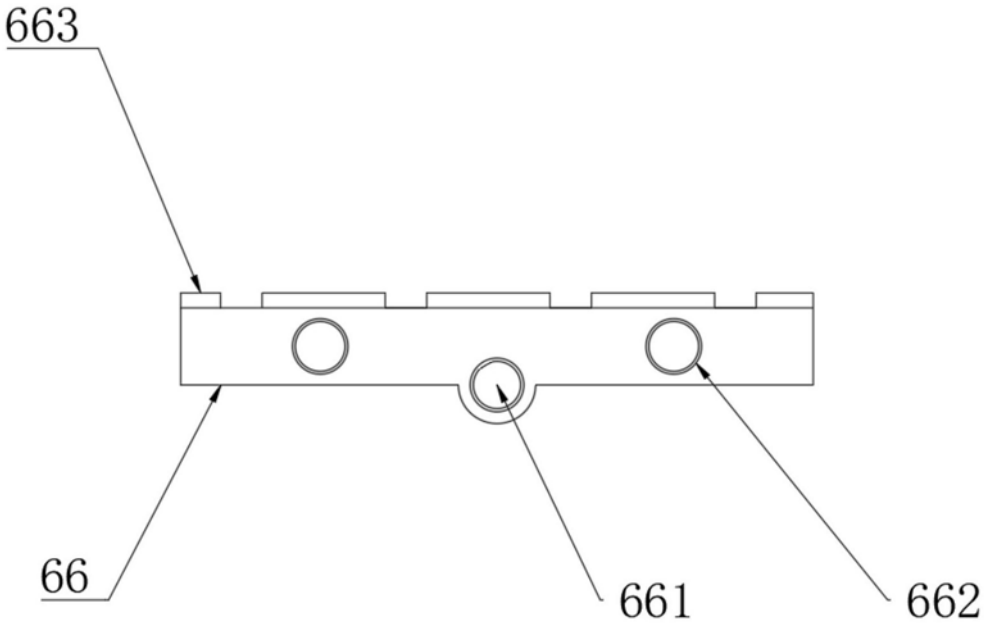


图4