(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 210633627 U
(45)授权公告日 2020.05.29

(21)申请号 201921022194.X

(22)申请日 2019.07.03

(73)专利权人 天津瑞亨达机电设备有限公司
地址 300400 天津市北辰区双街镇万源星城B区35-1-301

(72)发明人 刘杰

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616
代理人 叶培辉

(51)Int.Cl.
B25H 1/06(2006.01)
B25H 1/08(2006.01)

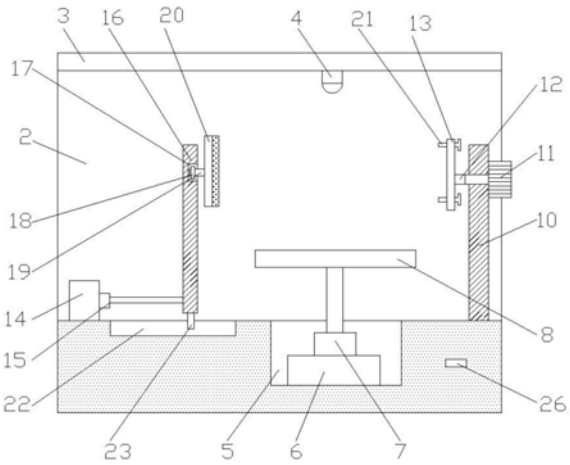
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种汽车发动机维修用翻转架

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车发动机维修用翻转架，包括底座，所述底座的上表面后侧竖直固定安装有连接板，所述连接板的顶端与挡板的下表面后端固定连接，所述挡板的下表面的右侧中部安装有LED灯。本实用新型控制第一气缸工作，通过第一推杆能够推动支撑板上的发动机往上移动至第一转动盘和第二转动盘之间，控制第二气缸工作，过第二推杆能够推动第二固定板右侧的第二转动盘与第一转动盘夹紧发动机，通第一转动盘贯穿的固定螺栓与发动机外侧的螺孔固定连接，控制第一气缸复位和驱动电机工作，通过第二转动盘左侧的固定杆贯穿转轴的中轴固定连接，转动杆能够带动发动机和第二转动盘一起转动，对发动机进行翻转作业。



CN 210633627 U

1.一种汽车发动机维修用翻转架,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上表面后侧竖直固定安装有连接板(2),所述连接板(2)的顶端与挡板(3)的下表面后端固定连接,所述挡板(3)的下表面的右侧中部安装有LED灯(4),所述底座(1)的上表面右侧中部开设有定位槽(5),所述定位槽(5)的底端内壁中部设置有第一气缸(6),所述第一气缸(6)与第一推杆(7)活动连接,所述第一推杆(7)的顶端与支撑板(8)的下表面中部固定连接,所述底座(1)的上表面右端竖直固定连接有第一固定板(10),所述第一固定板(10)的右侧上端中部设置有驱动电机(11),所述驱动电机(11)的电机轴贯穿第一固定板(10)连接有转动杆(12),所述转动杆(12)的左端与第一转动盘(13)的右侧中部固定连接,所述第一转动盘(13)的右侧贯穿设置有若干组固定螺栓21,所述底座(1)的上表面左端中部设置有第二气缸(14),所述第二气缸(14)与第二推杆(15)活动连接,所述第二推杆(15)的右端与第二固定板(16)的左侧下端中部固定连接,所述第二固定板(16)的右侧上端中部开设有固定槽(17),所述固定槽(17)的内部设置有转轴(18),所述转轴(18)的中轴与固定杆(19)贯穿固定连接,所述固定杆(19)的右端与第二转动盘(20)的左侧中部固定连接,所述底座(1)的上表面左侧中部水平开设有滑槽(22),所述第二固定板(16)的底侧中部固定安装有滑块(23),所述滑槽(22)与滑块(23)滑动连接,所述底座(1)的前侧右端设置有控制面板(26)。

2.根据权利要求1所述的一种汽车发动机维修用翻转架,其特征在于:所述连接板(2)的前侧中部竖直开设有限位槽(24),所述支撑板(8)的后侧中部固定安装有限位块(25),所述限位槽(24)与限位块(25)滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种汽车发动机维修用翻转架,其特征在于:所述第二转动盘(20)的右侧设置有橡胶垫(9)。

4.根据权利要求1所述的一种汽车发动机维修用翻转架,其特征在于:所述第一转动盘(13)与第二转动盘(20)位于同一水平面上。

5.根据权利要求1所述的一种汽车发动机维修用翻转架,其特征在于:所述控制面板(26)经外部电源分别与LED灯(4)、第一气缸(6)、驱动电机(11)和第二气缸(14)电性连接。

一种汽车发动机维修用翻转架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车发动机技术领域，具体为一种汽车发动机维修用翻转架。

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、外燃机和电动机等，在发动机使用过程中，由于各零部件的磨损需要对发动机进行维修，公开号为CN207373112U，公开了一种汽车发动机维修用翻转架，包括辅助卡盘、卡盘、支撑柱和盛液槽，该设备结构设计简单合理，对发动机的夹持更加牢固安全，采用自动翻转，使用性能更加优越，经济实用性较高，易于推广使用；辅助卡盘及辅助夹持装置和卡盘以及夹持装置的配合使用，大大的提高了发动机的夹持稳定性和牢固性，安全性较高；零件放置盒和工具放置盒的设计使用，增加了使用的便捷性；盛液槽的设计使用，可以盛放废液，避免维修时废液飞溅现象的发生，此装置虽然能够对发动机进行固定和翻转，但是在固定安装发动机时，没有对应的升降机构，一方面影响发动固定安装时的稳定性，增加了工作人员的劳动强度，另一方面降低了工作效率。因此我们提出一种汽车发动机维修用翻转架。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种汽车发动机维修用翻转架，解决了背景技术中所提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种汽车发动机维修用翻转架，包括底座，所述底座的上表面后侧竖直固定安装有连接板，所述连接板的顶端与挡板的下表面后端固定连接，所述挡板的下表面的右侧中部安装有LED灯，所述底座的上表面右侧中部开设有定位槽，所述定位槽的底端内壁中部设置有第一气缸，所述第一气缸与第一推杆活动连接，所述第一推杆的顶端与支撑板的下表面中部固定连接，所述底座的上表面右端竖直固定连接有第一固定板，所述第一固定板的右侧上端中部设置有驱动电机，所述驱动电机的电机轴贯穿第一固定板连接有转动杆，所述转动杆的左端与第一转动盘的右侧中部固定连接，所述第一转动盘的右侧贯穿设置有若干组固定螺栓，所述底座的上表面左端中部设置有第二气缸，所述第二气缸与第二推杆活动连接，所述第二推杆的右端与第二固定板的左侧下端中部固定连接，所述第二固定板的右侧上端中部开设有固定槽，所述固定槽的内部设置有转轴，所述转轴的中轴与固定杆贯穿固定连接，所述固定杆的右端与第二转动盘的左侧中部固定连接，所述底座的上表面左侧中部水平开设有滑槽，所述第二固定板的底侧中部固定安装有滑块，所述滑槽与滑块滑动连接，所述底座的前侧右端设置有控制面板。

[0005] 作为本实用新型的一种优选实施方式，所述连接板的前侧中部竖直开设有限位槽，所述支撑板的后侧中部固定安装有限位块，所述限位槽与限位块滑动连接。

[0006] 作为本实用新型的一种优选实施方式，所述第二转动盘的右侧设置有橡胶垫。

[0007] 作为本实用新型的一种优选实施方式，所述第一转动盘与第二转动盘位于同一水

平面上。

[0008] 作为本实用新型的一种优选实施方式，所述控制面板经外部电源分别与LED灯、第一气缸、驱动电机和第二气缸电性连接。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0010] 1.本实用新型一种汽车发动机维修用翻转架，控制LED灯打开，能够提高照明，方便工作人员操作，把发动机放置在支撑板上，控制第一气缸工作，通过第一推杆能够推动支撑板上的发动机往上移动至第一转动盘和第二转动盘之间，控制第二气缸工作，通过第二推杆能够推动第二固定板右侧的第二转动盘与第一转动盘夹紧发动机，通第一转动盘贯穿的固定螺栓与发动机外侧的螺孔固定连接，控制第一气缸复位和驱动电机工作，通过第二转动盘左侧的固定杆贯穿转轴的中轴固定连接，转动杆能够带动发动机和第二转动盘一起转动，对发动机进行翻转作业，翻转完毕后，控制第二气缸工作，第一推杆推动支撑板移动至发动机底侧，控制第二气缸复位，拆除固定螺栓，方便快捷。

[0011] 2.本实用新型一种汽车发动机维修用翻转架，通过限位槽与限位块滑动连接，第一推杆能够平稳的推动支撑板上下移动，避免支撑板移动过程中发生倾斜，发动机滑出支撑板上表面。

[0012] 3.本实用新型一种汽车发动机维修用翻转架，通过第二转动盘的右侧设置有橡胶垫，能够提高第二转动盘与发动机的夹固效果。

附图说明

[0013] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述，本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显：

[0014] 图1为本实用新型一种汽车发动机维修用翻转架的主视图；

[0015] 图2为本实用新型一种汽车发动机维修用翻转架的左视图。

[0016] 图中：底座1，连接板2，挡板3，LED灯4，定位槽5，第一气缸6，第一推杆7，支撑板8，橡胶垫9，第一固定板10，驱动电机11，转动杆12，第一转动盘13，第二气缸14，第二推杆15，第二固定板16，固定槽17，转轴18，固定杆19，第二转动盘20，固定螺栓21，滑槽22，滑块23，限位槽24，限位块25，控制面板26。

具体实施方式

[0017] 为使本实用新型实现的技术手段、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，进一步阐述本实用新型。

[0018] 请参阅图1-2，本实用新型提供一种技术方案：一种汽车发动机维修用翻转架，包括底座1，所述底座1的上表面后侧竖直固定安装有连接板2，所述连接板2的顶端与挡板3的下表面后端固定连接，所述挡板3的下表面的右侧中部安装有LED灯4，所述底座1的上表面右侧中部开设有定位槽5，所述定位槽5的底端内壁中部设置有第一气缸6，所述第一气缸6与第一推杆7活动连接，所述第一推杆7的顶端与支撑板8的下表面中部固定连接，所述底座1的上表面右端竖直固定连接有第一固定板10，所述第一固定板10的右侧上端中部设置有驱动电机11，所述驱动电机11的电机轴贯穿第一固定板10连接有转动杆12，所述转动杆12的左端与第一转动盘13的右侧中部固定连接，所述第一转动盘13的右侧贯穿设置有若干组

固定螺栓21，所述底座1的上表面左端中部设置有第二气缸14，所述第二气缸14与第二推杆15活动连接，所述第二推杆15的右端与第二固定板16的左侧下端中部固定连接，所述第二固定板16的右侧上端中部开设有固定槽17，所述固定槽17的内部设置有转轴18，所述转轴18的中轴与固定杆19贯穿固定连接，所述固定杆19的右端与第二转动盘20的左侧中部固定连接，所述底座1的上表面左侧中部水平开设有滑槽22，所述第二固定板16的底侧中部固定安装有滑块23，所述滑槽22与滑块23滑动连接，所述底座1的前侧右端设置有控制面板26，本实施例中(如图1-2所示)，控制LED灯4打开，能够提高照明，方便工作人员操作，把发动机放置在支撑板上8，控制第一气缸6工作，通过第一推杆7能够推动支撑板8上的发动机往上移动至第一转动盘13和第二转动盘20之间，控制第二气缸14工作，通过第二推杆15能够推动第二固定板16右侧的第二转动盘20与第一转动盘13夹紧发动机，通第一转动盘13贯穿的固定螺栓21与发动机外侧的螺孔固定连接，控制第一气缸6复位和驱动电机11工作，通过第二转动盘20左侧的固定杆19贯穿转轴18的中轴固定连接，转动杆12能够带动发动机和第二转动盘20一起转动，对发动机进行翻转作业，翻转完毕后，控制第二气缸6工作，第一推杆7推动支撑板8移动至发动机底侧，控制第二气缸14复位，拆除固定螺栓21，方便快捷。

[0019] 本实施例中(请参阅图2)，所述连接板2的前侧中部竖直开设有限位槽24，所述支撑板8的后侧中部固定安装有限位块25，所述限位槽24与限位块25滑动连接，第一推杆7能够平稳的推动支撑板8上下移动，避免支撑板8移动过程中发生倾斜，发动机滑出支撑板8上表面。

[0020] 本实施例中(请参阅图1)，所述第二转动盘20的右侧设置有橡胶垫9，能够提高第二转动盘20与发动机的夹固效果。

[0021] 本实施例中(请参阅图1)，所述第一转动盘13与第二转动盘20位于同一水平面上，提高发动机转动时的稳定性。

[0022] 本实施例中(请参阅图1-2)，所述控制面板26经外部电源分别与LED灯4、第一气缸6、驱动电机11和第二气缸14电性连接，通过设置有控制面板26，方便工作人员操作。

[0023] 需要说明的是，本实用新型为一种汽车发动机维修用翻转架，包括底座1，连接板2，挡板3，LED灯4，定位槽5，第一气缸6，第一推杆7，支撑板8，橡胶垫9，第一固定板10，驱动电机11，转动杆12，第一转动盘13，第二气缸14，第二推杆15，第二固定板16，固定槽17，转轴18，固定杆19，第二转动盘20，固定螺栓21，滑槽22，滑块23，限位槽24，限位块25，控制面板26，部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件，其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知，工作时控制LED灯4打开，能够提高照明，方便工作人员操作，把发动机放置在支撑板上8，控制第一气缸6工作，通过第一推杆7能够推动支撑板8上的发动机往上移动至第一转动盘13和第二转动盘20之间，控制第二气缸14工作，通过第二推杆15能够推动第二固定板16右侧的第二转动盘20与第一转动盘13夹紧发动机，通第一转动盘13贯穿的固定螺栓21与发动机外侧的螺孔固定连接，控制第一气缸6复位和驱动电机11工作，通过第二转动盘20左侧的固定杆19贯穿转轴18的中轴固定连接，转动杆12能够带动发动机和第二转动盘20一起转动，对发动机进行翻转作业，翻转完毕后，控制第二气缸6工作，第一推杆7推动支撑板8移动至发动机底侧，控制第二气缸14复位，拆除固定螺栓21，方便快捷。

[0024] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点，对于

本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型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实用新型。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，本实用新型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实用新型内。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。

[0025] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

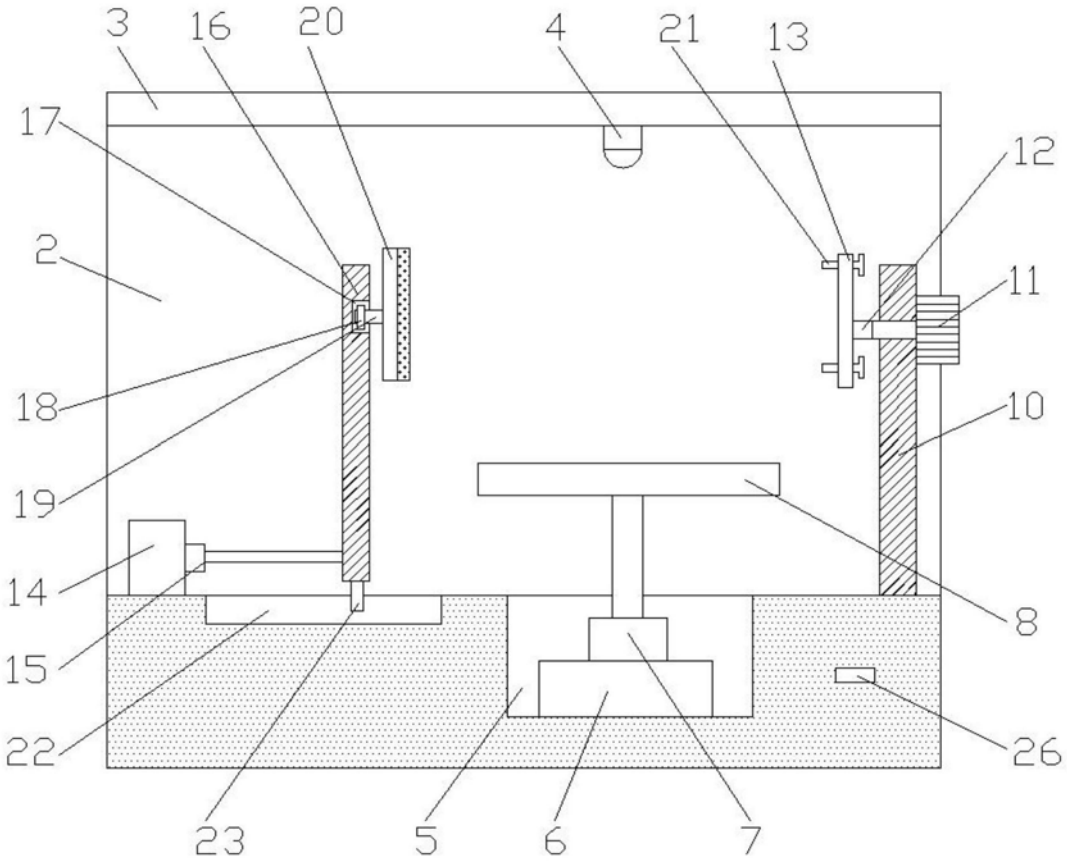


图1

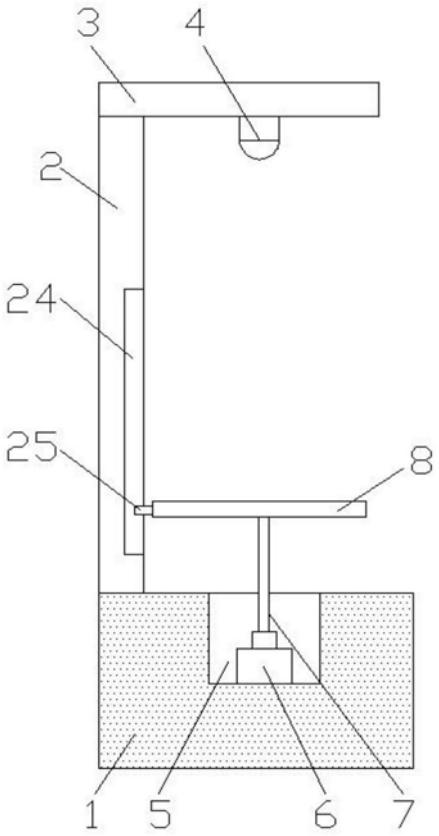


图2