



(21) 申请号 202421105948.9

(22) 申请日 2024.05.21

(73) 专利权人 江苏四达动力机械集团有限公司

地址 214000 江苏省无锡市惠山区洛社镇
中兴东路66号

(72) 发明人 赵泽汉 詹柏武 郑鸿

(74) 专利代理机构 无锡大鲲知识产权代理事务
所(普通合伙) 32671

专利代理师 张涛

(51) Int. Cl.

G01M 1/02 (2006.01)

G01M 1/16 (2006.01)

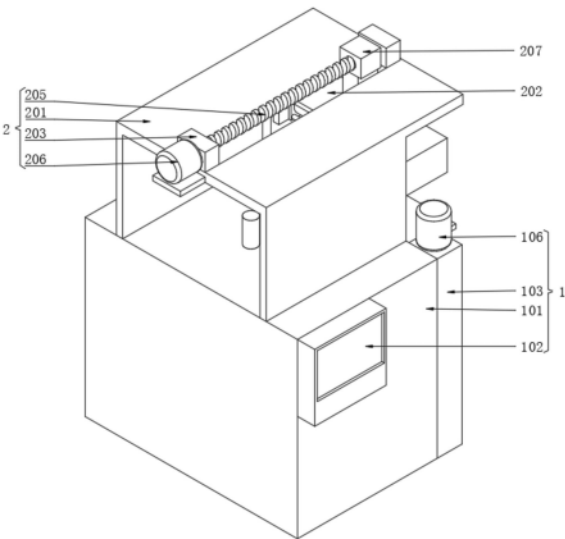
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种柴油机飞轮用动平衡检测夹具

(57) 摘要

本实用新型提供一种柴油机飞轮用动平衡检测夹具,涉及动平衡检测夹具技术领域,包括升降机构,升降机构的顶部固定安装夹持机构,夹持机构包括支撑架。本实用新型中,通过在升降机构和夹持机构的配合下,首先两个电机一运行带动可以带动飞轮上升,其次升降杆根据飞轮的尺寸调节好高度,可以缩短更换和调整的时间,从而提高生产效率,再由两个液压缸运行带动两个夹持板相对移动,来对飞轮进行夹持,能够牢固地固定飞轮,在运输过程中防止其晃动或脱落,其次电机二运行带动飞轮向检测设备本体方向移动,对飞轮进行检测,大大提高了检测效率,缩短了检测周期,有利于提高生产效率和降低成本。



1. 一种柴油机飞轮用动平衡检测夹具, 包括升降机构(1), 其特征在于: 所述升降机构(1)的顶部固定安装夹持机构(2);

所述夹持机构(2)包括支撑架(201), 所述支撑架(201)的顶部开设方孔(202), 所述支撑架(201)的顶部固定安装两个固定块(203), 两个所述固定块(203)的外表壁均开设孔洞二(204), 两个所述孔洞二(204)的内表壁之间活动插设螺纹杆二(205), 所述螺纹杆二(205)的外壁一侧设置电机二(206), 所述螺纹杆二(205)的外表壁螺纹连接移动滑块二(207), 所述移动滑块二(207)的底部固定安装升降杆(208)。

2. 根据权利要求1所述的一种柴油机飞轮用动平衡检测夹具, 其特征在于: 所述升降杆(208)的底部固定安装连接板(209), 所述连接板(209)的相对一侧固定安装两个液压缸(210)。

3. 根据权利要求2所述的一种柴油机飞轮用动平衡检测夹具, 其特征在于: 两个所述液压缸(210)的输出端均设置活塞杆(211), 两个所述活塞杆(211)的外表壁均固定安装夹持板(212)。

4. 根据权利要求3所述的一种柴油机飞轮用动平衡检测夹具, 其特征在于: 所述升降机构(1)包括检测设备本体(101), 所述检测设备本体(101)的外壁一侧设置控制器(102), 所述检测设备本体(101)的外表壁固定安装两个连接架(103)。

5. 根据权利要求4所述的一种柴油机飞轮用动平衡检测夹具, 其特征在于: 两个所述连接架(103)的顶部开设孔洞一(104), 四个所述每两个孔洞一(104)的内表壁之间均活动插设螺纹杆一(105), 两个所述螺纹杆一(105)的外表壁均设置电机一(106)。

6. 根据权利要求5所述的一种柴油机飞轮用动平衡检测夹具, 其特征在于: 两个所述螺纹杆一(105)的外表壁均螺纹连接移动滑块一(107), 两个所述移动滑块一(107)的外表壁之间固定安装置物板(108)。

7. 根据权利要求6所述的一种柴油机飞轮用动平衡检测夹具, 其特征在于: 所述检测设备本体(101)的顶部与支撑架(201)的底部固定连接。

一种柴油机飞轮用动平衡检测夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及动平衡检测夹具技术领域,尤其涉及一种柴油机飞轮用动平衡检测夹具。

背景技术

[0002] 柴油机飞轮用动平衡检测夹具是专门用于检测柴油机飞轮动平衡状态的装置,它确保了飞轮在旋转过程中的稳定性和平衡性,对于保证柴油机的正常运行和延长使用寿命至关重要,在实际应用中,柴油机飞轮用动平衡检测夹具的具体设计可能会因飞轮型号、检测要求以及制造商的不同而有所差异。

[0003] 现有的柴油机飞轮用动平衡检测夹具在使用时,需要工作人员手动将飞轮放置在检测设备上,而飞轮本身是一个较重的部件,人工放置时可能会存在安全风险,操作人员会因疲劳或操作失误而导致受伤,且长时间的重复统一工作,给工作人员增加了劳动力。

实用新型内容

[0004] 本实用新型主要提供一种对飞轮进行夹持移动的柴油机飞轮用动平衡检测夹具。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种柴油机飞轮用动平衡检测夹具,包括升降机构,所述升降机构的顶部固定安装夹持机构,所述夹持机构包括支撑架,所述支撑架的顶部开设方孔,所述支撑架的顶部固定安装两个固定块,两个所述固定块的外表壁均开设孔洞二,两个所述孔洞二的内表壁之间活动插设螺纹杆二,所述螺纹杆二的外壁一侧设置电机二,所述螺纹杆二的外表壁螺纹连接移动滑块二,所述移动滑块二的底部固定安装升降杆,两个电机二与两个螺纹杆连接,在电机二运行时可以带动螺纹杆转动,从而使移动滑块二在螺纹杆二上移动,来移动飞轮。

[0006] 优选的,所述升降杆的底部固定安装连接板,所述连接板的相对一侧固定安装两个液压缸,连接板与升降杆固定连接,升降杆运行可以带动连接板垂直移动,允许操作人员根据实际需要调整飞轮的检测位置。

[0007] 优选的,两个所述液压缸的输出端均设置活塞杆,两个所述活塞杆的外表壁均固定安装夹持板,两个液压缸运行,带动两个活塞杆进行伸缩,从而使两个夹持板相对移动,来对飞轮进行夹持,减少了人为干预和错误的可能性。

[0008] 优选的,所述升降机构包括检测设备本体,所述检测设备本体的外壁一侧设置控制器,所述检测设备本体的外表壁固定安装两个连接架,通过控制器可以对检测设备本体进行启动控制。

[0009] 优选的,两个所述连接架的顶部开设孔洞一,四个所述每两个孔洞一的内表壁之间均活动插设螺纹杆一,两个所述螺纹杆一的外表壁均设置电机一,在两个电机一运行时,可以带动两个螺纹杆一进行转动。

[0010] 优选的,两个所述螺纹杆一的外表壁均螺纹连接移动滑块一,两个所述移动滑块一的外表壁之间固定安置物板,在螺纹杆一转动时,可以带动移动滑块一在螺纹杆的外

表壁进行移动,由于两个移动滑块一的外表壁之间与置物板连接,在两个螺纹杆转动时,两个移动滑块一可以垂直移动,从而使置物板可以垂直移动,可以大大减轻操作人员的体力劳动,降低工作强度,有助于改善工作环境和操作人员的工作体验。

[0011] 优选的,所述检测设备本体的顶部与支撑架的底部固定连接,提高了检测效率,缩短了检测周期,有利于提高生产效率和降低成本。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于,

[0013] 1、本实用新型中,通过在升降机构和夹持机构的配合下,首先两个电机一运行带动可以带动飞轮上升,其次升降杆根据飞轮的尺寸调节好高度,可以缩短更换和调整的时间,从而提高生产效率,再由两个液压缸运行带动两个夹持板相对移动,来对飞轮进行夹持,能够牢固地固定飞轮,在运输过程中防止其晃动或脱落,其次电机二运行带动飞轮向检测设备本体方向移动,对飞轮进行检测,大大提高了检测效率,缩短了检测周期,有利于提高生产效率和降低成本。

[0014] 2、本实用新型中,通过在升降机构的配合下,通过两个电机一同时运行可以向上运输飞轮,飞轮在置物板放置一摞,使装置使用更加连续,为工作人员减轻劳动力,避免了人工搬运时可能出现的跌落、滑落等危险情况,提高了操作的安全性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出一种柴油机飞轮用动平衡检测夹具的立体图;

[0016] 图2为本实用新型提出一种柴油机飞轮用动平衡检测夹具的升降机构立体拆分图;

[0017] 图3为本实用新型提出一种柴油机飞轮用动平衡检测夹具的夹持机构拆分示意图;

[0018] 图4为本实用新型提出一种柴油机飞轮用动平衡检测夹具的夹持机构立体拆分图。

[0019] 图例说明:1、升降机构;101、检测设备本体;102、控制器;103、连接架;104、孔洞一;105、螺纹杆一;106、电机一;107、移动滑块一;108、置物板;2、夹持机构;201、支撑架;202、方孔;203、固定块;204、孔洞二;205、螺纹杆二;206、电机二;207、移动滑块二;208、升降杆;209、连接板;210、液压缸;211、活塞杆;212、夹持板。

具体实施方式

[0020] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0021] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用不同于在此描述的其他方式来实施,因此,本实用新型并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0022] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:一种柴油机飞轮用动平衡检测夹具,包括升降机构1,升降机构1的顶部固定安装夹持机构2,夹持机构2包括支撑架201,支撑架201的顶部开设方孔202,支撑架201的顶部固定安装两个固定块203,两个固定块203的外

表壁均开设孔洞二204,两个孔洞二204的内表壁之间活动插设螺纹杆二205,螺纹杆二205的外壁一侧设置电机二206,螺纹杆二205的外表壁螺纹连接移动滑块二207,移动滑块二207的底部固定安装升降杆208,两个电机二206与两个螺纹杆二205连接,在电机二206运行时可以带动螺纹杆二205转动,从而使移动滑块二207在螺纹杆二205上移动,来移动飞轮。

[0023] 如图4所示,升降杆208的底部固定安装连接板209,连接板209的相对一侧固定安装两个液压缸210,连接板209与升降杆208固定连接,升降杆208运行可以带动连接板209垂直移动,允许操作人员根据实际需要调整飞轮的检测位置。

[0024] 如图4所示,两个液压缸210的输出端均设置活塞杆211,两个活塞杆211的外表壁均固定安装夹持板212,两个液压缸210运行,带动两个活塞杆211进行伸缩,从而使两个夹持板212相对移动,来对飞轮进行夹持,减少了人为干预和错误的可能性。

[0025] 如图3所示,升降机构1包括检测设备本体101,检测设备本体101的外壁一侧设置控制器102,检测设备本体101的外表壁固定安装两个连接架103,通过控制器102可以对检测设备本体101进行启动控制。

[0026] 如图3所示,两个连接架103的顶部开设孔洞一104,四个每两个孔洞一104的内表壁之间均活动插设螺纹杆一105,两个螺纹杆一105的外表壁均设置电机一106,在两个电机一106运行时,可以带动两个螺纹杆一105进行转动。

[0027] 如图3所示,两个螺纹杆一105的外表壁均螺纹连接移动滑块一107,两个移动滑块一107的外表壁之间固定安置置物板108,在螺纹杆一105转动时,可以带动移动滑块一107在螺纹杆一105的外表壁进行移动,由于两个移动滑块一107的外表壁之间与置物板108连接,在两个螺纹杆一105转动时,两个移动滑块一107可以垂直移动,从而使置物板108可以垂直移动,可以大大减轻操作人员的体力劳动,降低工作强度,有助于改善工作环境和操作人员的工作体验。

[0028] 如图1所示,检测设备本体101的顶部与支撑架201的底部固定连接,提高了检测效率,缩短了检测周期,有利于提高生产效率和降低成本。

[0029] 本装置的使用方法及工作原理:首先将飞轮依次放置在置物板108上,放置成一摞,其次两个电机一106运行带动两个螺纹杆一105进行转动,从而使两个移动滑块一107进行移动,最终使置物板108移动来带动飞轮进行移动,可以大大减轻操作人员的体力劳动,降低工作强度,有助于改善工作环境和操作人员的工作体验,其次在电机二206运行时,带动螺纹杆二205进行转动,从而带动移动滑块二207移动,此时夹持板212位于飞轮上方,通过升降杆208来调节夹持板212的高度,可以方便操作人员将飞轮放置到夹具中,并减少不必要的弯腰或攀爬等动作,这降低了操作人员的劳动强度,提高了工作效率,同时也改善了工作环境,其次通过两个液压缸210同时运行,来带动两个活塞杆211进行伸缩,从而使两个夹持板212可以相对移动,来对飞轮进行夹持,其次移动滑块二207向另一端移动,将飞轮运输至检测设备本体101上方,来对飞轮进行检测,操作简单方便,能够快速准确地固定飞轮,并进行动平衡检测,这大大提高了检测效率,缩短了检测周期,有利于提高生产效率和降低成本。

[0030] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实

用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

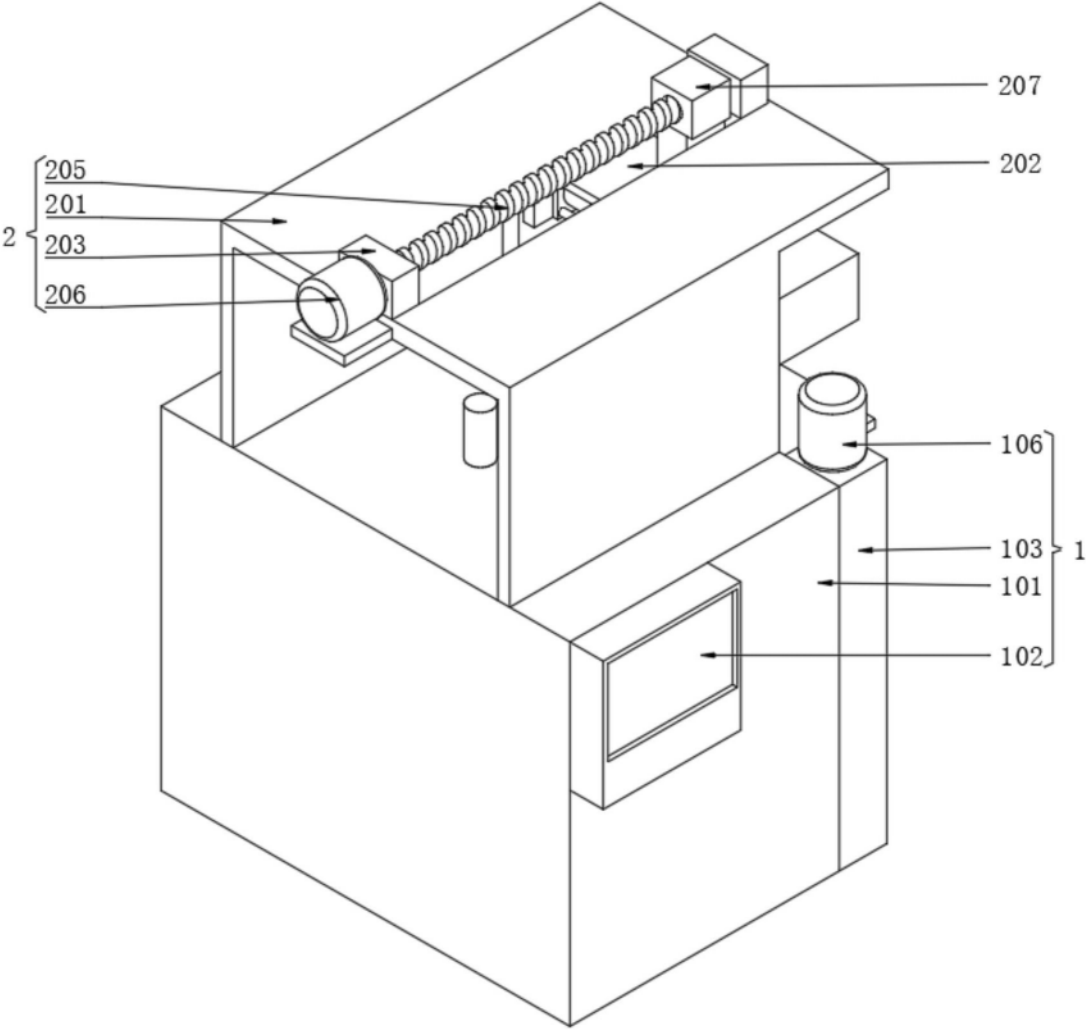


图1

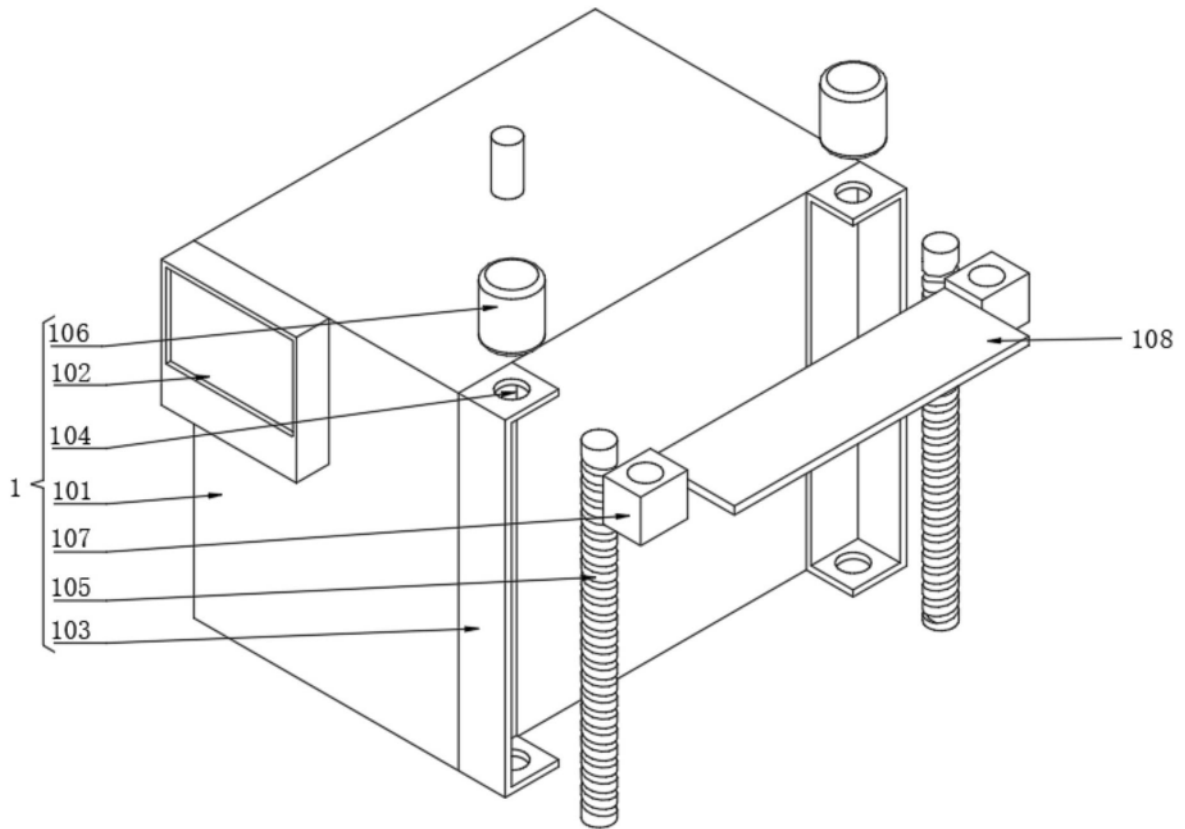


图2

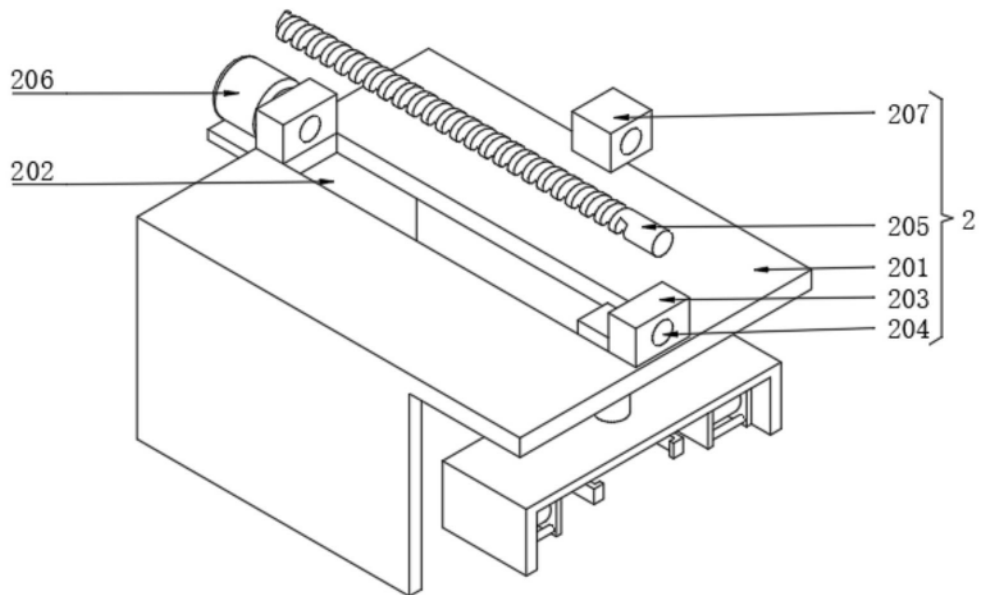


图3

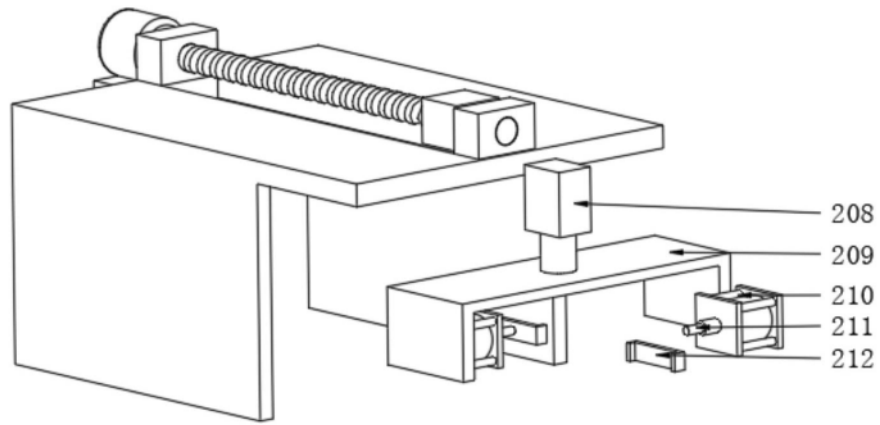


图4