(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220956001 U
(45)授权公告日 2024.05.14

(21)申请号 202322720777.2

(22)申请日 2023.10.11

(73)专利权人 南京宝圣机油泵制造有限公司
地址 211300 江苏省南京市高淳县淳溪镇油泵工业园龙井路7号

(72)发明人 吴天宝 吴江

(74)专利代理机构 南京佰腾智信知识产权代理事务所(普通合伙) 32509
专利代理师 黄杭飞

(51)Int.Cl.
F04B 51/00(2006.01)
F04B 53/00(2006.01)
F04B 53/22(2006.01)
F01M 1/02(2006.01)

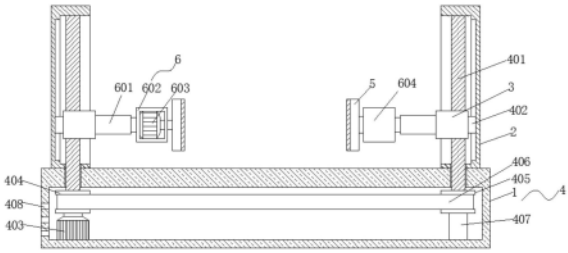
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种机油泵测试用装夹装置

(57)摘要

本实用新型提供一种机油泵测试用装夹装置,属于机油泵技术领域,包括底座,所述底座的顶壁上左右对称设置有两个固定柱,两个所述固定柱的相对面上均开设有凹槽一,所述凹槽一中滑动安装有活动块,所述活动块与固定柱之间通过升降组件相连,两个所述活动块之间设置有一对夹板,所述夹板与活动块之间通过转动组件相连。本实用新型解决了现有的机油泵的测试工装利用两个夹板对机油泵进行夹持固定,但该装置无法对机油泵进行翻面,当需要对机油泵翻面进行测试时,需要先调节两个夹板远离机油泵,再手动对机油泵进行翻面,最后调节夹板靠近并夹紧机油泵,才能进行测试,操作麻烦,检测效率低的问题。



CN 220956001 U

1.一种机油泵测试用装夹装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的顶壁上左右对称设置有两个固定柱(2),两个所述固定柱(2)的相对面上均开设有凹槽一,所述凹槽一中滑动安装有活动块(3),所述活动块(3)与固定柱(2)之间通过升降组件(4)相连,两个所述活动块(3)之间设置有一对夹板(5),所述夹板(5)与活动块(3)之间通过转动组件(6)相连。

2.根据权利要求1所述的一种机油泵测试用装夹装置,其特征在于:所述底座(1)中预留有空腔。

3.根据权利要求2所述的一种机油泵测试用装夹装置,其特征在于:所述升降组件(4)包括转动连接在所述凹槽一上下两内壁之间的螺纹杆(401)和固定连接在空腔中的转动电机一(403),所述活动块(3)与螺纹杆(401)螺纹连接,所述活动块(3)的侧壁上固定连接有滑块(402),所述凹槽一的内壁上开设有与滑块(402)滑动配合的滑槽,左右两个所述螺纹杆(401)的下端贯穿延伸至空腔中并分别固定连接有带轮一(404)和带轮二(405),所述带轮一(404)和带轮二(405)之间通过皮带(406)传动连接,所述转动电机一(403)的输出端与带轮一(404)固定连接,所述带轮二(405)的底部固定连接有支撑杆(407),所述支撑杆(407)的另一端与空腔的底壁转动连接。

4.根据权利要求3所述的一种机油泵测试用装夹装置,其特征在于:所述底座(1)的侧壁上开设有若干个散热孔(408)。

5.根据权利要求1所述的一种机油泵测试用装夹装置,其特征在于:所述转动组件(6)包括两个电动推杆(601),两个所述电动推杆(601)分别固定连接在相邻活动块(3)的侧壁上,位于左边的所述电动推杆(601)的输出端固定连接有安装箱(602),所述安装箱(602)中固定连接有转动电机三(603),所述转动电机三(603)的输出端贯穿安装箱(602)的侧壁并与一个夹板(5)固定连接,位于右边的所述电动推杆(601)的输出端固定连接有安装块(604),另一个所述夹板(5)通过转轴与安装块(604)转动连接。

一种机油泵测试用装夹装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机油泵技术领域,具体涉及一种机油泵测试用装夹装置。

背景技术

[0002] 机油泵常用于润滑系统中,机油泵作用是将机油提高到一定压力后,强制地压送到发动机各零件的运动表面上,用来向各摩擦表面强制供油的部件。机油泵的性能决定了发动机润滑系统的润滑效果,因此有必要在使用前对机油泵的性能进行测试。

[0003] 现有技术CN216407127U公开一种机油泵的测试工装,包括底座,所述卡架呈L形,所述卡架的上端设置有卡固组件,所述卡架一侧的两端均安装有限位杆,移动架带动卡架在底座的上端进行移动,卡架通过滑块沿着滑轨向相对方向进行移动,调节卡架之间的距离,使用者将机油泵放置在两块卡架之间;

[0004] 该装置利用两个夹板对机油泵进行夹持固定,但该装置无法对机油泵进行翻面,当需要对机油泵翻面进行测试时,需要先调节两个夹板远离机油泵,再手动对机油泵进行翻面,最后调节夹板靠近并夹紧机油泵,才能进行测试,操作麻烦,检测效率低。

发明内容

[0005] 本实用新型提供了一种机油泵测试用装夹装置,其目的在于解决了现有的机油泵的测试工装利用两个夹板对机油泵进行夹持固定,但该装置无法对机油泵进行翻面,当需要对机油泵翻面进行测试时,需要先调节两个夹板远离机油泵,再手动对机油泵进行翻面,最后调节夹板靠近并夹紧机油泵,才能进行测试,操作麻烦,检测效率低的问题。

[0006] 本实用新型实施例提供了一种机油泵测试用装夹装置,包括底座,所述底座的顶壁上左右对称设置有两个固定柱,两个所述固定柱的相对面上均开设有凹槽一,所述凹槽一中滑动安装有活动块,所述活动块与固定柱之间通过升降组件相连,两个所述活动块之间设置有一对夹板,所述夹板与活动块之间通过转动组件相连。

[0007] 进一步地,所述底座中预留有空腔。

[0008] 通过采用上述技术方案,便于安装转动电机一、带轮一、带轮二和皮带。

[0009] 进一步地,所述升降组件包括转动连接在所述凹槽一上下两内壁之间的螺纹杆和固定连接在空腔中的转动电机一,所述活动块与螺纹杆螺纹连接,所述活动块的侧壁上固定连接有滑块,所述凹槽一的内壁上开设有与滑块滑动配合的滑槽,左右两个所述螺纹杆的下端贯穿延伸至空腔中并分别固定连接有带轮一和带轮二,所述带轮一和带轮二之间通过皮带传动连接,所述转动电机一的输出端与带轮一固定连接,所述带轮二的底部固定连接有支撑杆,所述支撑杆的另一端与空腔的底壁转动连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,启动转动电机一,转动电机一的输出端转动并带动带轮一转动,带轮一通过皮带带动带轮二转动,使得左右两个螺纹杆同时转动,使得两个活动块同时上升,实现夹板和转动组件的上升,便于对机油泵进行翻面。

[0011] 进一步地,所述底座的侧壁上开设有若干个散热孔。

[0012] 通过采用上述技术方案,便于对转动电机一进行散热,防止转动电机一的损坏。

[0013] 进一步地,所述转动组件包括两个电动推杆,两个所述电动推杆分别固定连接在相邻活动块的侧壁上,位于左边的所述电动推杆的输出端固定连接有安装箱,所述安装箱中固定连接有转动电机三,所述转动电机三的输出端贯穿安装箱的侧壁并与一个夹板固定连接,位于右边的所述电动推杆的输出端固定连接有安装块,另一个所述夹板通过转轴与安装块转动连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,对机油泵进行测试时,将机油泵放置在两个夹板之间,同时启动两个电动推杆,电动推杆的输出端带动两个夹板相互靠近,进而对机油泵进行夹紧固定,当需要对机油泵翻面进行测试时,启动转动电机一,使机油泵上升至合适的高度,再启动转动电机三,转动电机三的输出端带动相邻的夹板转动,由于另一个夹板与安装块转动连接,使得机油泵与夹板同时转动,即可实现对机油泵进行翻面,便于进行后续的测试工作,操作简单,检测效率高。

[0015] 本实用新型的有益效果为:

[0016] 本实用新型通过设置升降组件和转动组件,将装置放置于指定位置,测试前,将机油泵放置在两个夹板之间,同时启动两个电动推杆,电动推杆的输出端带动两个夹板相互靠近,进而对机油泵进行夹紧固定,当需要对机油泵翻面进行测试时,启动转动电机一,转动电机一的输出端转动并带动带轮一转动,带轮一通过皮带带动带轮二转动,使得左右两个螺纹杆同时转动,使得两个活动块同时上升,实现夹板和转动组件的上升,机油泵上升至合适的高度后,再启动转动电机三,转动电机三的输出端带动相邻的夹板转动,由于另一个夹板与安装块转动连接,使得机油泵与夹板同时转动,即可实现对机油泵进行翻面,便于进行后续的测试工作,操作简单,检测效率高。

[0017] 本实用新型的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本实用新型而了解。本实用新型的目的和其他优点可通过在说明书以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

附图说明

[0018] 附图用来提供对本实用新型进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0019] 图1为本实用新型实施例的主视剖视结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型实施例的主视结构示意图;

[0021] 附图标记:1、底座;2、固定柱;3、活动块;4、升降组件;5、夹板;6、转动组件;401、螺纹杆;402、滑块;403、转动电机一;404、带轮一;405、带轮二;406、皮带;407、支撑杆;408、散热孔;601、电动推杆;602、安装箱;603、转动电机三;604、安装块。

具体实施方式

[0022] 为了使得本实用新型的技术方案的目的、技术方案和优点更加清楚,下文中将结合本实用新型具体实施例的附图,对本实用新型实施例的技术方案进行清楚、完整的描述。附图中相同的附图标记代表相同的部件。需要说明的是,所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本实用新型的实施例,本领域普通技术

人员在无需创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 参照图1-2,本实用新型实施例提出一种机油泵测试用装夹装置,包括底座1,底座1中预留有空腔,便于安装转动电机一403、带轮一404、带轮二405和皮带406。

[0024] 参照图1-2,底座1的顶壁上左右对称设置有两个固定柱2,两个固定柱2的相对面上均开设有凹槽一,凹槽一中滑动安装有活动块3,活动块3与固定柱2之间通过升降组件4相连,升降组件4包括转动连接在凹槽一上下两内壁之间的螺纹杆401和固定连接在空腔中的转动电机一403,活动块3与螺纹杆401螺纹连接,活动块3的侧壁上固定连接有滑块402,凹槽一的内壁上开设有与滑块402滑动配合的滑槽,左右两个螺纹杆401的下端贯穿延伸至空腔中并分别固定连接有带轮一404和带轮二405,带轮一404和带轮二405之间通过皮带406传动连接,转动电机一403的输出端与带轮一404固定连接,带轮二405的底部固定连接有支撑杆407,支撑杆407的另一端与空腔的底壁转动连接,启动转动电机一403,转动电机一403的输出端转动并带动带轮一404转动,带轮一404通过皮带406带动带轮二405转动,使得左右两个螺纹杆401同时转动,使得两个活动块3同时上升,实现夹板5和转动组件6的上升,便于对机油泵进行翻面,底座1的侧壁上开设有若干个散热孔408,便于对转动电机一403进行散热,防止转动电机一403的损坏。

[0025] 参照图1-2,两个活动块3之间设置有一对夹板5,夹板5与活动块3之间通过转动组件6相连,转动组件6包括两个电动推杆601,两个电动推杆601分别固定连接在相邻活动块3的侧壁上,位于左边的电动推杆601的输出端固定连接有安装箱602,安装箱602中固定连接有转动电机三603,转动电机三603的输出端贯穿安装箱602的侧壁并与一个夹板5固定连接,位于右边的电动推杆601的输出端固定连接有安装块604,另一个夹板5通过转轴与安装块604转动连接,对机油泵进行测试时,将机油泵放置在两个夹板5之间,同时启动两个电动推杆601,电动推杆601的输出端带动两个夹板相互靠近,进而对机油泵进行夹紧固定,当需要对机油泵翻面进行测试时,启动转动电机一403,使机油泵上升至合适的高度,再启动转动电机三603,转动电机三603的输出端带动相邻的夹板5转动,由于另一个夹板5与安装块604转动连接,使得机油泵与夹板5同时转动,即可实现对机油泵进行翻面,便于进行后续的测试工作,操作简单,检测效率高。

[0026] 实施方式具体为:使用时,将装置放置于指定位置,测试前,将机油泵放置在两个夹板5之间,同时启动两个电动推杆601,电动推杆601的输出端带动两个夹板相互靠近,进而对机油泵进行夹紧固定,当需要对机油泵翻面进行测试时,启动转动电机一403,转动电机一403的输出端转动并带动带轮一404转动,带轮一404通过皮带406带动带轮二405转动,使得左右两个螺纹杆401同时转动,使得两个活动块3同时上升,实现夹板5和转动组件6的上升,机油泵上升至合适的高度后,再启动转动电机三603,转动电机三603的输出端带动相邻的夹板5转动,由于另一个夹板5与安装块604转动连接,使得机油泵与夹板5同时转动,即可实现对机油泵进行翻面,便于进行后续的测试工作,操作简单,检测效率高。

[0027] 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。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型

要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

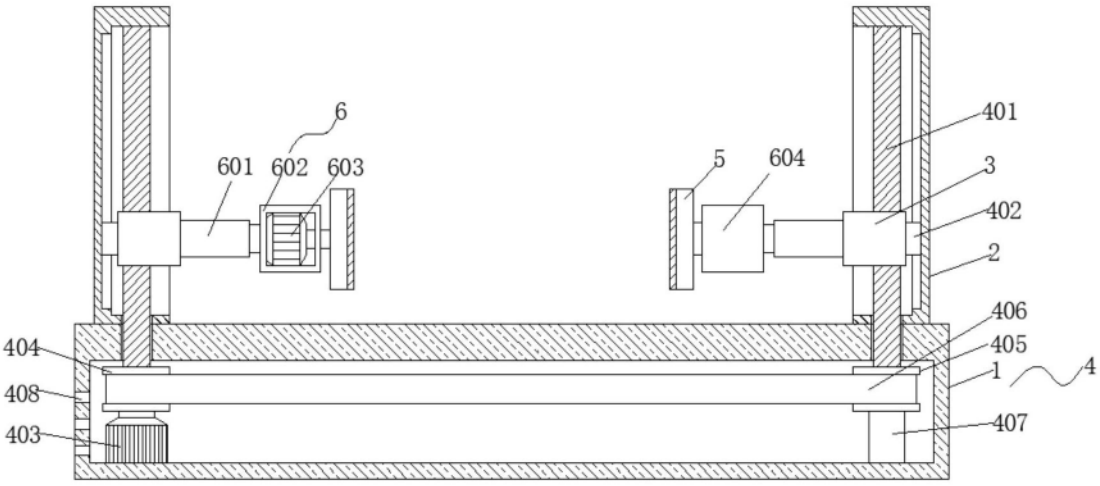

6
601
602
603
5
604
401
3
402
2
406
405
1
4
404
408
403
407

图1

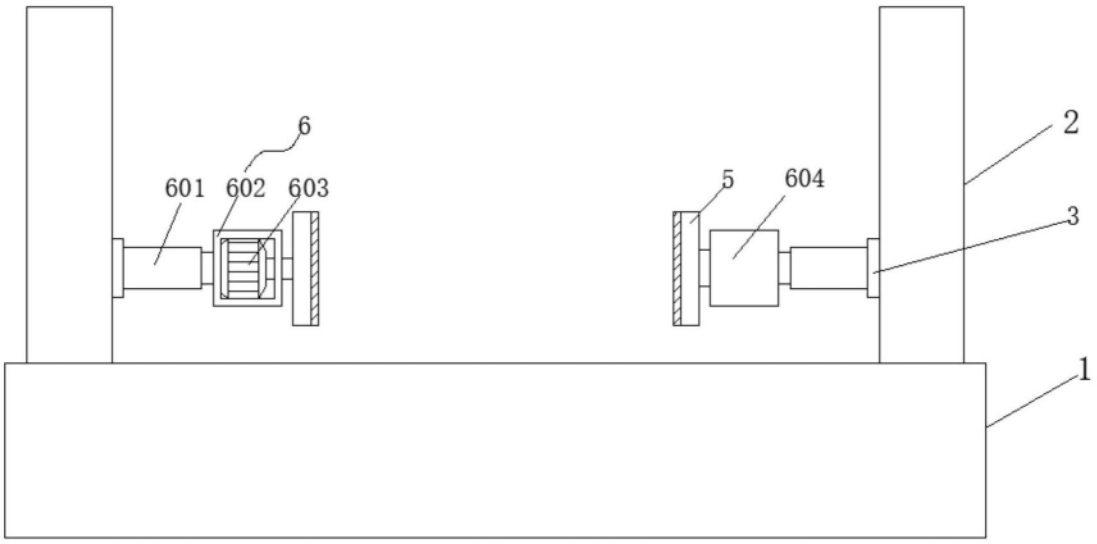

6
601
602
603
5
604
2
3
1

图2