



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217637959 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 21

(21) 申请号 202221702886.0

(22) 申请日 2022.07.04

(73) 专利权人 南京龙航国健电子科技有限公司
地址 211100 江苏省南京市江宁区将军大道100号金智科技园C座(江宁开发区)

(72) 发明人 刘建康 王彦辉

(74) 专利代理机构 南京苏博知识产权代理事务所(普通合伙) 32411
专利代理师 孙斌

(51) Int.Cl.

G01M 13/00 (2019.01)

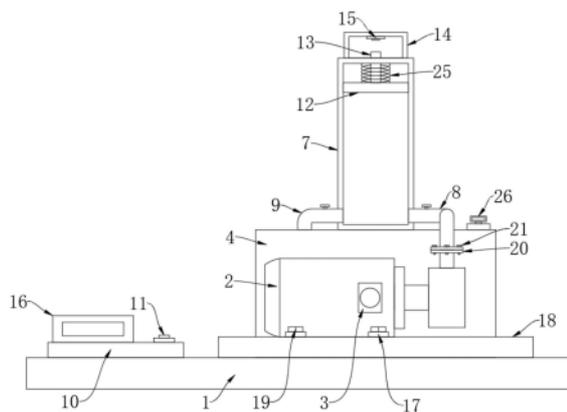
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种油泵调节器综合性能试验台

(57) 摘要

本申请涉及油泵配件技术领域,且公开了一种油泵调节器综合性能试验台,包括试验台,试验台的上端设有试验油泵,试验油泵上安装有调节器,试验台位于试验油泵的一侧固定有油箱,且油箱的内部充填有油液,油箱的内部固定设有加热器,油箱的出油端连接有与试验油泵吸油端相连通的出油管,且出油管的内部设有第一控制阀,油箱的顶部固定有透明柱,且透明柱的内部为中空设置,透明柱的侧壁下端分别固定连通有进油管和排油管,排油管与油箱连通。本申请可以模拟油液实际工作时的温度,使试验结果更加贴合实际,试验结果更加精确,同时可以测算在调节器的作用下,油泵输送定量油液所需时间。



1. 一种油泵调节器综合性能试验台,包括试验台(1),其特征在于,所述试验台(1)的上端设有试验油泵(2),所述试验油泵(2)上安装有调节器(3),所述试验台(1)位于试验油泵(2)的一侧固定有油箱(4),且油箱(4)的内部充填有油液,所述油箱(4)的内部固定设有加热器(5),所述油箱(4)的出油端连接有与试验油泵(2)吸油端相连通的出油管(6),且出油管(6)的内部设有第一控制阀,所述油箱(4)的顶部固定有透明柱(7),且透明柱(7)的内部为中空设置,所述透明柱(7)的侧壁下端分别固定连通有进油管(8)和排油管(9),所述排油管(9)与油箱(4)连通,所述进油管(8)与试验油泵(2)的输油端连通设置,所述试验台(1)的一侧设有与试验油泵(2)连接的接线板(10),且接线板(10)上设有与试验油泵(2)电连接的启停开关(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种油泵调节器综合性能试验台,其特征在于,所述透明柱(7)的内部上侧滑动连接有活塞(12),所述活塞(12)的顶部固定有顶杆(13),所述透明柱(7)的顶部固定有U形块(14),且U形块(14)的内顶固定有与顶杆(13)位置相对应的触停开关(15),所述触停开关(15)与试验油泵(2)电性连接,所述进油管(8)和排油管(9)的内部设有第二控制阀,所述接线板(10)上设有与触停开关(15)电连接的计时器(16)。

3. 根据权利要求1所述的一种油泵调节器综合性能试验台,其特征在于,所述试验油泵(2)的侧壁固定有多个安装块(17),所述试验台(1)的上方设有底座(18),且底座(18)与多个安装块(17)的端面共同螺纹连接有多个安装螺栓(19)。

4. 根据权利要求1所述的一种油泵调节器综合性能试验台,其特征在于,所述进油管(8)和试验油泵(2)的出油端均固定连接有第一安装法兰(20),且两个第一安装法兰(20)共同螺纹连接有多个第一固定螺栓(21),所述出油管(6)和试验油泵(2)的进油端均固定连接第二安装法兰(22),且两个第二安装法兰(22)共同螺纹连接有多个第二固定螺栓(23)。

5. 根据权利要求1所述的一种油泵调节器综合性能试验台,其特征在于,所述透明柱(7)的外侧壁标刻有刻度线(24)。

6. 根据权利要求2所述的一种油泵调节器综合性能试验台,其特征在于,所述活塞(12)与透明柱(7)的内顶共同固定有弹簧(25)。

7. 根据权利要求1所述的一种油泵调节器综合性能试验台,其特征在于,所述油箱(4)的顶部固定插接有温度检测器(26),且温度检测器(26)的检测端与油液接触设置,所述接线板(10)上设有温控开关(27)。

一种油泵调节器综合性能试验台

技术领域

[0001] 本申请涉及油泵配件技术领域,尤其涉及一种油泵调节器综合性能试验台。

背景技术

[0002] 油泵是产品内部辅助的供油、回油系统,是为产品进行输送如润滑油等油液,或者是使冷却油液循环的机械设备,而油泵调节器是油泵上较为常见的配件之一,其主要是通过油泵运行过程中,对油泵启动调节控制的作用。

[0003] 在实现本申请过程中,发明人发现该技术中至少存在如下问题,油泵调节器在生产装配时,为了确保油泵调节器的质量合格,可以满足使用,一般需要在同批次产品中抽选进行检测试验,通常的试验检测方式是将装配完成的调节器安装于标准的试验油泵上,然后通过油泵运行,检测调节器是否可以正常完成调节动作,但是在实际的使用过程中,如油泵在输送冷却油液时,回抽的冷却油液的温度较高,高温油液对调节器内部的密封垫等构件的影响较大,而已有的试验方式通常是在常温下进行试验工作,导致试验测试结果不够贴切实际,因此,提出一种油泵调节器综合性能试验台。

实用新型内容

[0004] 本申请的目的是为了解决现有技术中油泵在输送冷却油液时,回抽的冷却油液的温度较高,高温油液对调节器内部的密封垫等构件的影响较大,而已有的试验方式通常是在常温下进行试验工作,导致试验测试结果不够贴切实际的问题,而提出的一种油泵调节器综合性能试验台。

[0005] 为了实现上述目的,本申请采用了如下技术方案:

[0006] 一种油泵调节器综合性能试验台,包括试验台,所述试验台的上端设有试验油泵,所述试验油泵上安装有调节器,所述试验台位于试验油泵的一侧固定有油箱,且油箱的内部充填有油液,所述油箱的内部固定设有加热器,所述油箱的出油端连接有与试验油泵吸油端相连通的出油管,且出油管的内部设有第一控制阀,所述油箱的顶部固定有透明柱,且透明柱的内部为中空设置,所述透明柱的侧壁下端分别固定连通有进油管和排油管,所述排油管与油箱连通,所述进油管与试验油泵的输油端连通设置,所述试验台的一侧设有与试验油泵连接的接线板,且接线板上设有与试验油泵电连接的启停开关。

[0007] 采用上述技术方案,可以模拟油液实际工作时的温度,使试验结果更加贴合实际,试验结果更加精确,通过设有的接线板和启停开关,可以便于控制试验油泵。

[0008] 优选的,所述透明柱的内部上侧滑动连接有活塞,所述活塞的顶部固定有顶杆,所述透明柱的顶部固定有U形块,且U形块的内顶固定有与顶杆位置相对应的触停开关,所述触停开关与试验油泵电性连接,所述进油管和排油管的内部设有第二控制阀,所述接线板上设有与触停开关电连接的计时器。

[0009] 采用上述技术方案,可测算出,试验油泵输送定量油液所需时间。

[0010] 优选的,所述试验油泵的侧壁固定有多个安装块,所述试验台的上方设有底座,且

底座与多个安装块的端面共同螺纹连接有多个安装螺栓。

[0011] 采用上述技术方案,可以便于更换试验油泵。

[0012] 优选的,所述进油管 and 试验油泵的出油端均固定连接有第一安装法兰,且两个第一安装法兰共同螺纹连接有多个第一固定螺栓,所述出油管 and 试验油泵的进油端均固定连接第二安装法兰,且两个第二安装法兰共同螺纹连接有多个第二固定螺栓。

[0013] 采用上述技术方案,可以便于试验油泵与油箱之间的组装。

[0014] 优选的,所述透明柱的外侧壁标刻有刻度线。

[0015] 采用上述技术方案,可以便于观测油液液面位置。

[0016] 优选的,所述活塞与透明柱的内顶共同固定有弹簧。

[0017] 采用上述技术方案,可以辅助活塞下移复位。

[0018] 优选的,所述油箱的顶部固定插接有温度检测器,且温度检测器的检测端与油液接触设置,所述接线板上设有温控开关。

[0019] 采用上述技术方案,通过温度检测器,可以检测油箱内部的油液温度,当温度达到预设值时,通过温控开关可以停止加热器的工作。

[0020] 与现有技术相比,本申请提供了一种油泵调节器综合性能试验台,具备以下有益效果:

[0021] 1、该油泵调节器综合性能试验台,通过设有的试验台、试验油泵、油箱、出油管、透明柱、进油管和排油管的相互配合,可以对油泵调节器性能进行试验测试,通过设有的加热器,可以模拟油液实际工作时的温度,使试验结果更加贴合实际,试验结果更加精确,通过设有的接线板和启停开关,可以便于控制试验油泵。

[0022] 2、该油泵调节器综合性能试验台,通过设有的活塞、顶杆、U形块、触停开关和计时器的相互配合,可以测算在调节器的作用下,油泵输送定量油液所需时间。

[0023] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本申请可以模拟油液实际工作时的温度,使试验结果更加贴合实际,试验结果更加精确,同时可以测算在调节器的作用下,油泵输送定量油液所需时间。

附图说明

[0024] 图1为本申请提出的一种油泵调节器综合性能试验台的结构示意图;

[0025] 图2为图1的俯视结构示意图;

[0026] 图3为图2中透明柱的局部立体结构示意图。

[0027] 图中:1、试验台;2、试验油泵;3、调节器;4、油箱;5、加热器;6、出油管;7、透明柱;8、进油管;9、排油管;10、接线板;11、启停开关;12、活塞;13、顶杆;14、U形块;15、触停开关;16、计时器;17、安装块;18、底座;19、安装螺栓;20、第一安装法兰;21、第一固定螺栓;22、第二安装法兰;23、第二固定螺栓;24、刻度线;25、弹簧;26、温度检测器;27、温控开关。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0029] 实施例1:

[0030] 参照图1-3,一种油泵调节器综合性能试验台,包括试验台1,试验台1的上端设有试验油泵2,试验油泵2上安装有调节器3,试验台1位于试验油泵2的一侧固定有油箱4,且油箱4的内部充填有油液,油箱4的内部固定设有加热器5,油箱4的出油端连接有与试验油泵2吸油端相连通的出油管6,且出油管6的内部设有第一控制阀,油箱4的顶部固定有透明柱7,且透明柱7的内部为中空设置,透明柱7的侧壁下端分别固定连通有进油管8和排油管9,排油管9与油箱4连通,进油管8与试验油泵2的输油端连通设置,试验台1的一侧设有与试验油泵2连接的接线板10,且接线板10上设有与试验油泵2电连接的启停开关11。

[0031] 试验油泵2的侧壁固定有多个安装块17,试验台1的上方设有底座18,且底座18与多个安装块17的端面共同螺纹连接有多个安装螺栓19,通过此种设置,可以便于更换试验油泵2。

[0032] 进油管8和试验油泵2的出油端均固定连接有第一安装法兰20,且两个第一安装法兰20共同螺纹连接有多个第一固定螺栓21,出油管6和试验油泵2的进油端均固定连接有第二安装法兰22,且两个第二安装法兰22共同螺纹连接有多个第二固定螺栓23,通过此种设置,可以便于试验油泵2与油箱4之间的组装。

[0033] 油箱4的顶部固定插接有温度检测器26,且温度检测器26的检测端与油液接触设置,接线板10上设有温控开关27,通过温度检测器26,可以检测油箱4内部的油液温度,当温度达到预设值时,通过温控开关27可以停止加热器5的工作。

[0034] 实施例2:

[0035] 透明柱7的内部上侧滑动连接有活塞12,活塞12的顶部固定有顶杆13,透明柱7的顶部固定有U形块14,且U形块14的内顶固定有与顶杆13位置相对应的触停开关15,触停开关15与试验油泵2电性连接,进油管8和排油管9的内部设有第二控制阀,接线板10上设有与触停开关15电连接的计时器16,在测算在调节器3作用下,试验油泵2的输油性能时,关闭排油管9的第二控制阀,此时试验油泵2和计时器16同时工作,可以将油液输送至透明柱7内部,油液推动活塞12上移,从而可以推动顶杆13上移,进而可以触碰触停开关15,以使触停开关15停止试验油泵2和计时器16的工作,此时查看计时器16的时间即可测算出,试验油泵2输送定量油液需时间,计时器16采用型号为:TY144-QJT5。

[0036] 透明柱7的外侧壁标刻有刻度线24,通过透明柱7上标刻刻度线24,可以便于观测油液液面位置。

[0037] 活塞12与透明柱7的内顶共同固定有弹簧25,通过弹簧25,可以辅助活塞12下移复位。

[0038] 本申请中,使用时,将试验油泵2与接线板10接线,将待测调节器3安装于试验油泵2上,此时通过加热器5对油液进行加热,加热至指定温度后,启停开关11控制试验油泵2工作,可以将高温油液通过出油管6抽出,并通过进油管8输送至透明柱7内部,再通过排油管9输送回流至油箱4内部,观察调节器3是否正常工作,通过加热器5加热至不同温度,可以测试不同温度下调节器3是否可以满足使用。

[0039] 以上所述,仅为本申请较佳的具体实施方式,但本申请的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内,根据本申请的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本申请的保护范围之内。

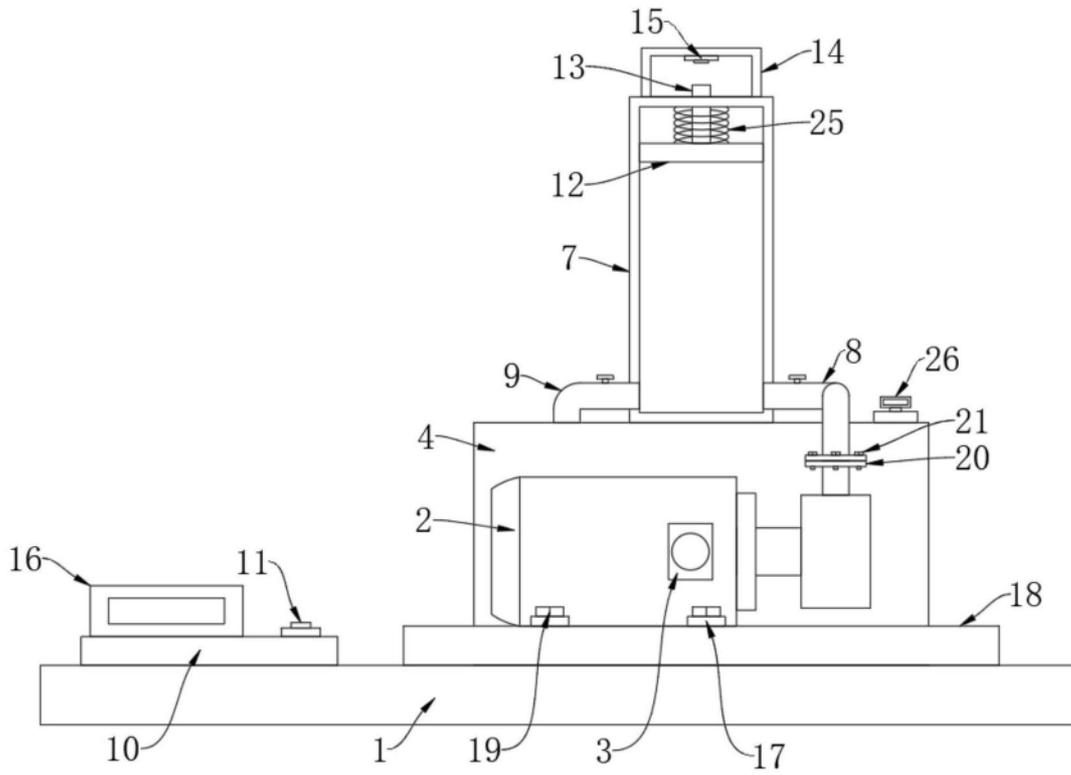


图1

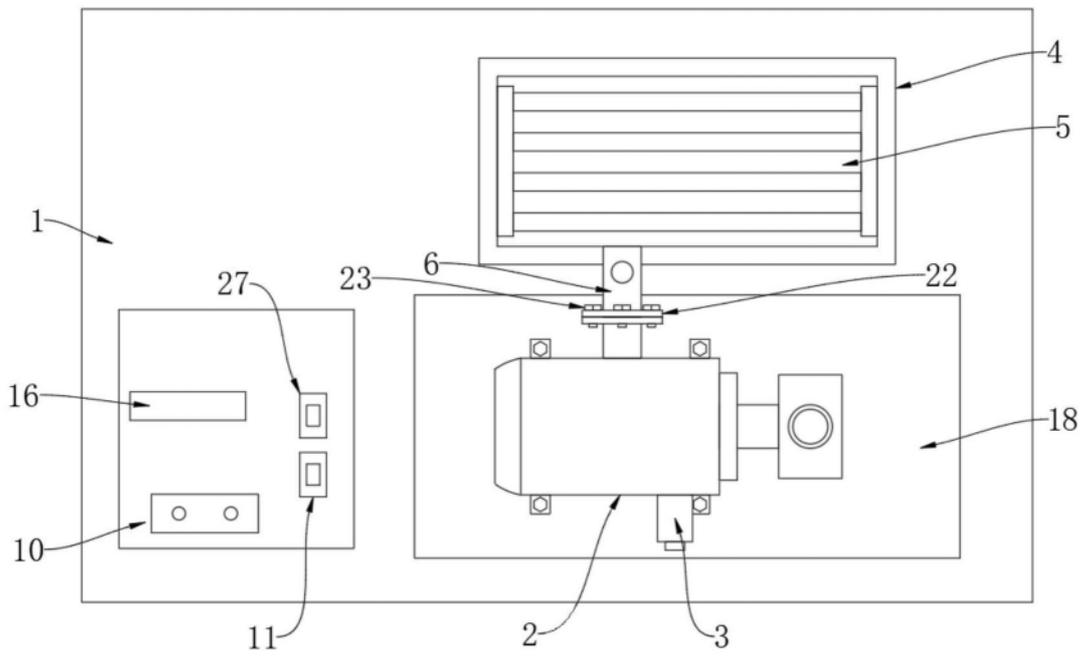


图2

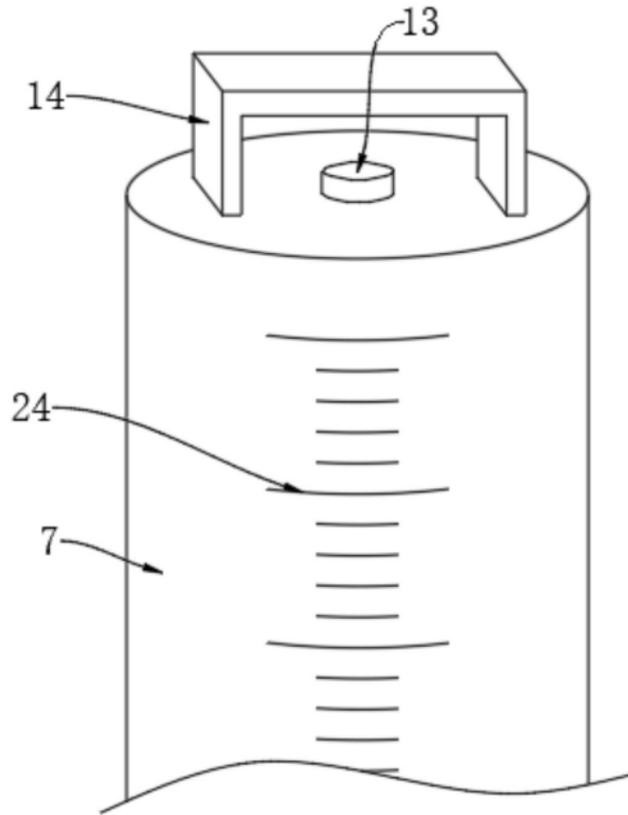


图3