



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105715529 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 29

(21) 申请号 201410731469. 2

(22) 申请日 2014. 12. 05

(71) 申请人 重庆市朗泰机械有限公司

地址 402460 重庆市荣昌县昌元镇(重庆市板桥工业园区)

(72) 发明人 甘朝维 黄良华 甘路

(74) 专利代理机构 北京汇泽知识产权代理有限公司 11228

代理人 朱振德

(51) Int. Cl.

F04B 51/00(2006. 01)

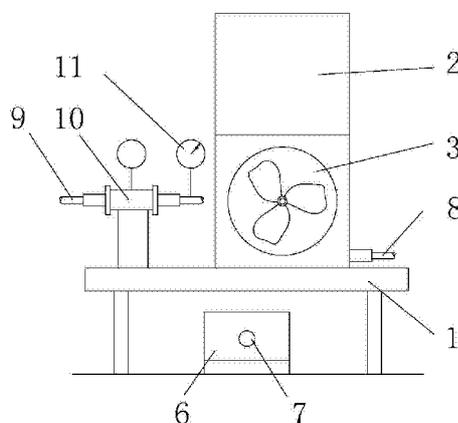
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

液压泵检测台

(57) 摘要

本发明公开了液压泵检测台,包括安装架,所述安装架上设有油箱和风冷器,所述安装架的下方设有伺服电机、与所述伺服电机传动连接的减速器和用于固定液压泵的固定座,所述固定座与所述减速器的输出轴对应设有通孔,所述油箱上设有用于与液压泵的进油口相连的出油管,所述出油管上设有过滤器,所述风冷器上设有与液压泵的出油口相连的回油管,所述回油管上设有流量计和压力变送器,所述流量计和压力变送器均安装在所述安装架上。本发明的液压泵检测台,不仅能够满足使用要求,而且具有结构简单,制作成本低廉的优点。



1. 一种液压泵检测台,其特征在于:包括安装架,所述安装架上设有油箱和风冷器,所述安装架的下方设有伺服电机、与所述伺服电机传动连接的减速器和用于固定液压泵的固定座,所述固定座上与所述减速器的输出轴对应设有通孔,所述油箱上设有用于与液压泵的进油口相连的出油管,所述出油管上设有过滤器,所述风冷器上设有与液压泵的出油口相连的回油管,所述回油管上设有流量计和压力变送器,所述流量计和压力变送器均安装在所述安装架上。

2. 根据权利要求1所述的液压泵检测台,其特征在于:所属油箱固定设置在所述风冷器的上方。

3. 根据权利要求1所述的液压泵检测台,其特征在于:所述减速器的输出轴上设有万向接头,所述万向连接头上设有用于与液压泵的输入轴相连的连接轴。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的液压泵检测台,其特征在于:还包括控制系统,所述控制系统包括控制器和用于驱动所述伺服电机转动的驱动电路,所述伺服电机上设有编码器,所述控制器分别与所述流量计、压力变送器、驱动电路和编码器电连接。

5. 根据权利要求4所述的液压泵检测台,其特征在于:还包括显示器,所述显示器与所述控制器电连接。

液压泵检测台

技术领域

[0001] 本发明属于液压泵检测技术领域,具体的为一种液压泵检测台。

背景技术

[0002] 液压泵是液压系统的动力元件,是靠发动机或电动机驱动,从液压油箱中吸入油液,形成压力油排出,送到执行元件的一种液压元件。液压泵按结构分为齿轮泵、柱塞泵、叶片泵和螺杆泵。作为液压系统中的动力元件,液压泵的使用性能对液压系统的性能具有较大的影响,因此,在液压泵的生产制作过程中,需要对液压泵的性能进行检测。液压泵的检测技术中,需要测定其在不同转速条件下的输出流量、压力等参数,并绘制特性曲线,保证其在设定的曲线范围内工作。现有技术中,一般采用专用的液压泵检测设备对液压泵进行检测,虽然能够满足使用要求,但存在投资大、成本高的缺陷,无法满足中小企业的生产需求。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明的目的在于提供一种液压泵检测台,不仅能够满足使用要求,而且具有结构简单,制作成本低廉的优点。

[0004] 为达到上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种液压泵检测台,包括安装架,所述安装架上设有油箱和风冷器,所述安装架的下方设有伺服电机、与所述伺服电机传动连接的减速器和用于固定液压泵的固定座,所述固定座上与所述减速器的输出轴对应设有通孔,所述油箱上设有用于与液压泵的进油口相连的出油管,所述出油管上设有过滤器,所述风冷器上设有与液压泵的出油口相连的回油管,所述回油管上设有流量计和压力变送器,所述流量计和压力变送器均安装在所述安装架上。

[0005] 进一步,所属油箱固定设置在所述风冷器的上方。

[0006] 进一步,所述减速器的输出轴上设有万向连接头,所述万向连接头上设有用于与液压泵的输入轴相连的连接轴。

[0007] 进一步,还包括控制系统,所述控制系统包括控制器和用于驱动所述伺服电机转动的驱动电路,所述伺服电机上设有编码器,所述控制器分别与所述流量计、压力变送器、驱动电路和编码器电连接。

[0008] 进一步,还包括显示器,所述显示器与所述控制器电连接。

[0009] 本发明的有益效果在于:

本发明的液压泵检测台,使用时,利用伺服电机驱动液压泵转动,由于液压泵的流量很小,可以直接将其出油口与风冷器通过回油管相连,利用设置在回油管上的流量计和压力变送器分别测量液压泵在不同转速条件下输出液压油的流量和压力,能够方便直接的判断液压泵在不同转速条件下的工况,实现检测液压泵性能的目的,并具有结构简单,制作成本低的优点。

附图说明

[0010] 为了使本发明的目的、技术方案和有益效果更加清楚,本发明提供如下附图进行说明:

图 1 为本发明液压泵检测台实施例的结构示意图;

图 2 为图 1 的右视图;

图 3 为控制系统的原理框图。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明,以使本领域的技术人员可以更好的理解本发明并能予以实施,但所举实施例不作为对本发明的限定。

[0012] 如图 1 所示,为本发明液压泵检测台实施例的结构示意图。本实施例的液压泵检测台,包括安装架 1,安装架 1 上设有油箱 2 和风冷器 3,安装架 1 的下方设有伺服电机 4、与伺服电机 4 传动连接的减速器 5 和用于固定液压泵的固定座 6,固定座 6 上与减速器 5 的输出轴对应设有通孔 7,油箱 2 上设有用于与液压泵的进油口相连的出油管 8,出油管 8 上设有过滤器,风冷器 3 上设有与液压泵的出油口相连的回油管 9,回油管 9 上设有流量计 10 和压力变送器 11,流量计 10 和压力变送器 11 均安装在安装架 1 上。本实施例的油箱 2 固定设置在风冷器 3 的上方,风冷器 3 的出油口与油箱 2 的进油口相连,不仅能够减小体积,而且可使液压油在风冷器 3 内竖直向上运动,并最终将液压油回油至油箱 2 内,能够提高冷却效果。

[0013] 进一步,减速器 5 的输出轴上设有万向接头 12,万向接头 12 上设有用于与液压泵的输入轴相连的连接轴 13,通过设置万向接头 12,能够方便地通过连接轴 13 与液压泵的输入轴相连,便于操作。

[0014] 进一步,本实施例的液压泵检测台还包括控制系统,控制系统包括控制器 14 和用于驱动伺服电机 4 转动的驱动电路 15,伺服电机 4 上设有编码器 16,控制器 14 分别与流量计 10、压力变送器 11、驱动电路 15 和编码器 16 电连接,根据检测条件,控制器 14 通过驱动电路 15 驱动伺服电机 4 以设定的转速旋转驱动液压泵,并通过编码器 16 实现转速的反馈,利用流量计 10 和压力变送器 11 分别测量液压泵输出液压油的流量和压力,根据该流量和压力值判断液压泵在该转速条件下的工况。优选的,本实施例的控制系统还包括显示器 17,显示器 17 与控制器 14 电连接,显示器 17 用于实时显示液压泵的转速、液压泵输出的液压油流量和压力,便于数据读取和观察。

[0015] 本实施例的液压泵检测台,使用时,利用伺服电机驱动液压泵转动,由于液压泵的流量很小,可以直接将其出油口与风冷器通过回油管相连,利用设置在回油管上的流量计和压力变送器分别测量液压泵在不同转速条件下输出液压油的流量和压力,能够方便直接的判断液压泵在不同转速条件下的工况,实现检测液压泵性能的目的,并具有结构简单,制作成本低的优点。

[0016] 以上所述实施例仅是为充分说明本发明而所举的较佳的实施例,本发明的保护范围不限于此。本技术领域的技术人员在本发明基础上所作的等同替代或变换,均在本发明的保护范围之内。本发明的保护范围以权利要求书为准。

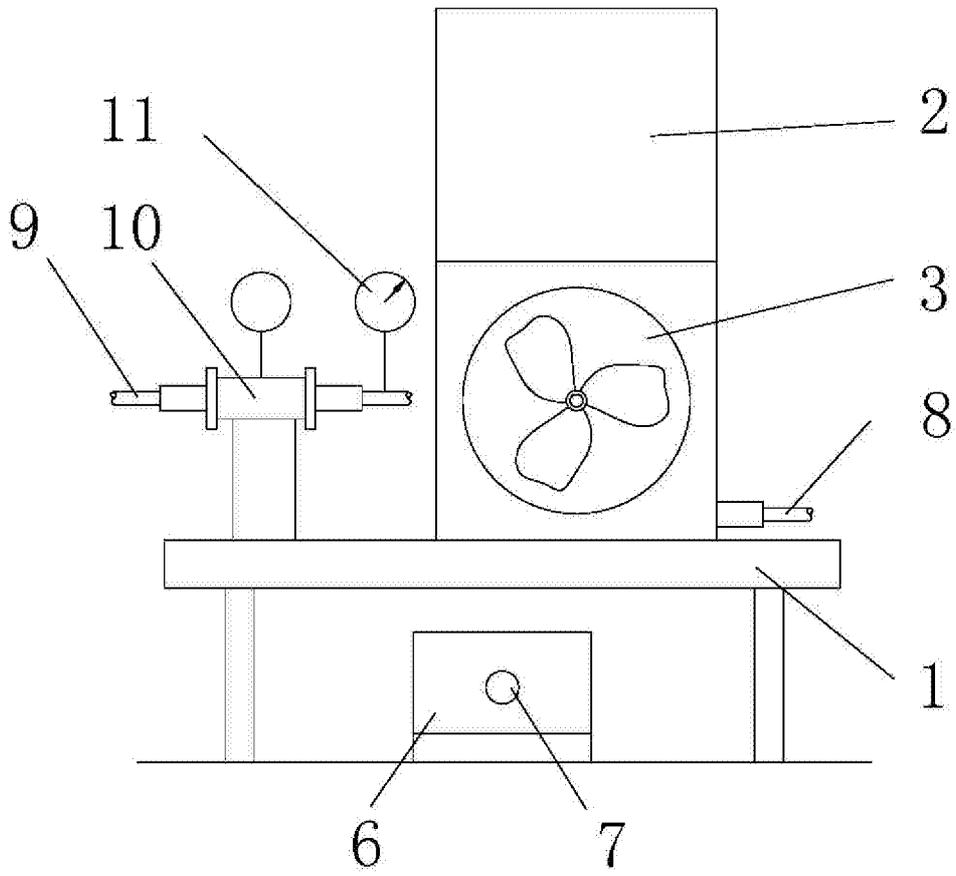


图 1

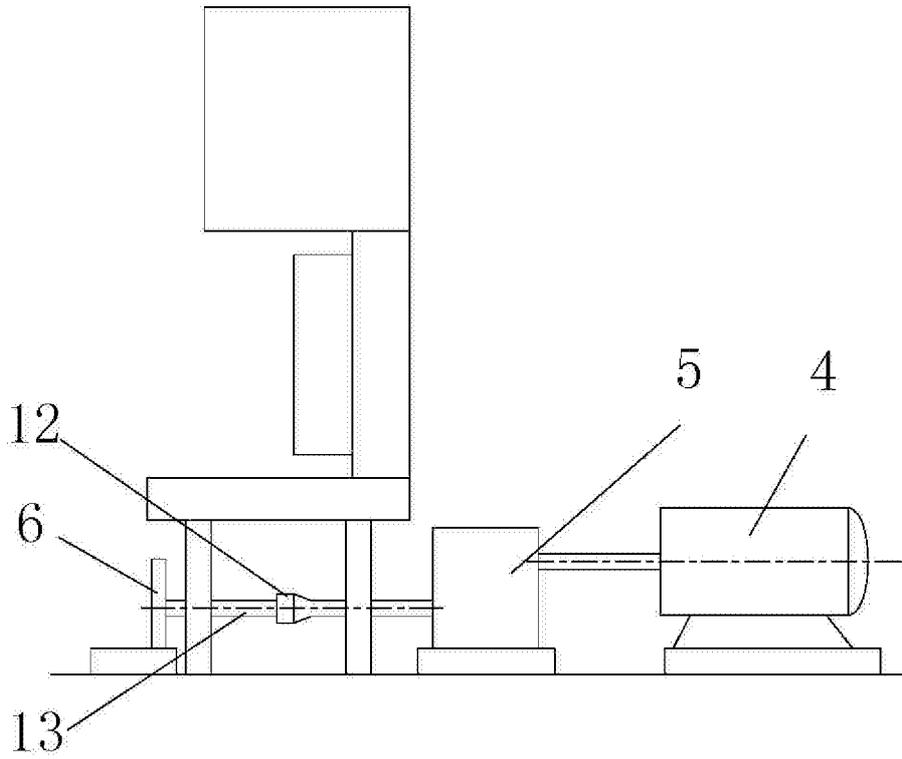


图 2

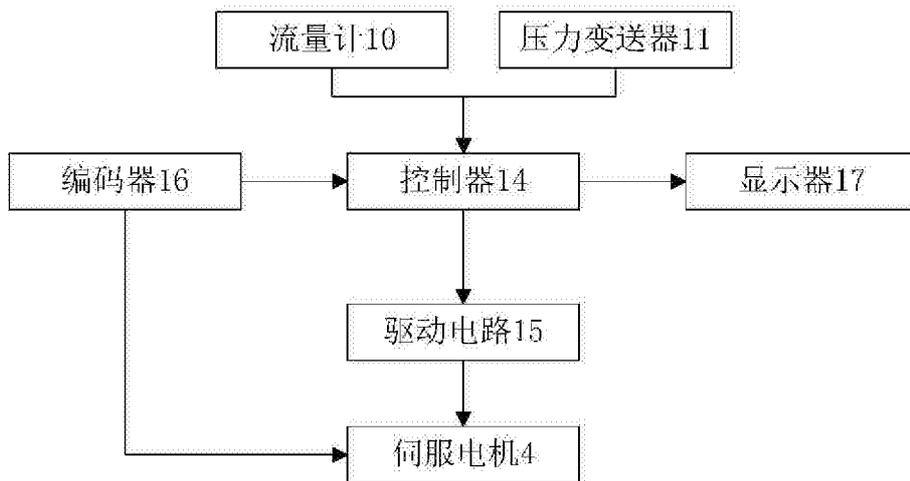


图 3