



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202710272 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 30

(21) 申请号 201220260070. 7

(22) 申请日 2012. 06. 01

(73) 专利权人 浙江吉润汽车有限公司

地址 315800 浙江省宁波市宁波经济开发区
新研镇恒山路 1528 号

专利权人 浙江吉利汽车有限公司
浙江吉利控股集团有限公司

(72) 发明人 徐立强 胡明朗 安聪慧 冯擎峰

(74) 专利代理机构 杭州天勤知识产权代理有限公司 33224

代理人 胡红娟

(51) Int. Cl.

G01M 3/28 (2006. 01)

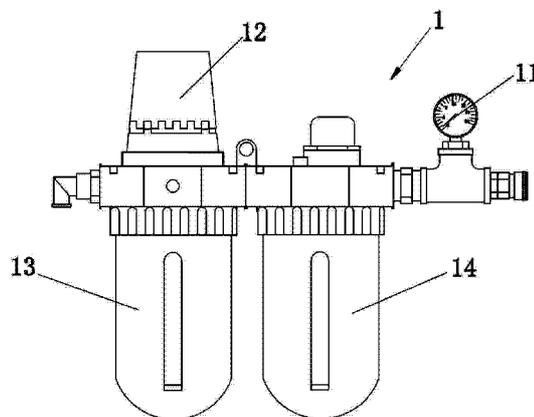
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

双控电磁阀的检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种双控电磁阀的检测装置,所述双控电磁阀上设有阀岛和进口孔,设有与所述双控电磁阀进口孔相连通的气源;用于连通气源和双控电磁阀进口孔的检测管路;位于所述检测管路上的压力计;用于控制所述阀岛的控制电路。本实用新型中,通过气源给检测管路通高压气体,而由于检测管路与双控电磁阀的进口孔是密封连接的,如果此时双控电磁阀的阀芯密封性是正常的,那么在所通高压气体压力恒定的情况下,检测管路上连接的压力计所显示的压力也将是恒定不变的,也即没有发生漏气。反之,如果压力计所显示的压力在降低,则发生漏气,即双控电磁阀的密封性有问题。该检测装置不仅结构简单,而且操作方便,使用时检测的结果也直观准确。



1. 一种双控电磁阀的检测装置,所述双控电磁阀(3)上设有阀岛和进口孔,其特征是:所述检测装置设有
气源;
用于连通所述气源和双控电磁阀(3)进口孔的检测管路(1);
位于所述检测管路(1)上的压力计(11);
用于控制所述阀岛的控制电路(2)。
2. 根据权利要求1所述的双控电磁阀的检测装置,其特征是:所述检测管路(1)上连接有压力调节开关(12)。
3. 根据权利要求1或2所述的双控电磁阀的检测装置,其特征是:所述检测管路(1)上串联有过滤器(13)。
4. 根据权利要求3所述的双控电磁阀的检测装置,其特征是:所述检测管路(1)上串联有油雾器(14)。
5. 根据权利要求1所述的双控电磁阀的检测装置,其特征是:所述控制电路(2)包括用于控制所述阀岛的控制开关(22)。
6. 根据权利要求5所述的双控电磁阀的检测装置,其特征是:所述控制电路(2)包括用于显示所述双控电磁阀(3)工作状态的电磁阀指示灯(24)。
7. 根据权利要求6所述的双控电磁阀的检测装置,其特征是:所述控制电路(2)上连接有用于短路保护的短路保护器。
8. 根据权利要求7所述的双控电磁阀的检测装置,其特征是:所述短路保护器为空气开关(25)。
9. 根据权利要求5-8任一项所述的双控电磁阀的检测装置,其特征是:所述控制电路(2)包括用于显示通电状态的电源指示灯(24)。

双控电磁阀的检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种检测装置,尤其是一种双控电磁阀的检测装置。

背景技术

[0002] 目前,汽车制造行业冲压车间所用的设备都是机械压力机,压力机在生产运行过程中离不开电磁阀,特别是双控电磁阀。因双控电磁阀的使用寿命有限,在生产运行过程中常出现双阀芯卡死或不动作的问题,从而导致生产设备无法正常工作。因此,工作人员采用新的双控电磁阀来替换损坏的双控电磁阀,而新的双控电磁阀价格昂贵(约2万—3万),每次双控电磁阀发生故障更换新的,这将无形中增大了工厂的成本开销。故,为了降低因双控电磁阀故障而导致的成本,大多采用修旧利废的方法:即,将原有多多个有故障的双控电磁阀进行拆卸重组,使其能达到使用要求,在满足生产所需的同时,还降低了成本开销。

[0003] 每次维修完双控电磁阀后,工人都需要将双控电磁阀安装到管路中才能对其进行密封性能和工作状态的检测,如果一切正常,则可继续使用;而如果密封性能或工作状态的任意一项或两项工作有异常,则需要拆下双控电磁阀后进行二次维修,然后再安装检测,依此类推。但是,该检测方法无形中增加了工人的劳动强度和工厂的生产成本,不利于工厂生产的高效率运作。

[0004] 现有中国专利授权公告号CN2864647,授权公告日2007年1月31日,专利名称为“电磁阀体密封性检测装置”中公开了一种电磁阀体密封性检测装置,包括进气组件、用于控制进气组件进气的进气控制模块、初期组件和气管,所述进气组件一端用于连通气源,另一端用于连通被测电磁阀的入口孔,所述出气组件一端用于连通被测电磁阀的出口孔,另一端连通风管。该专利公开了一种无需安装到管路中即可对电磁阀的密封性进行检测,但是需要将通气后的电磁阀出气孔延伸至水槽中,通过观察是否有气泡来检测密封性,故该专利不仅结构复杂,而且检测时操作不方便。

发明内容

[0005] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供了一种结构简单,检测迅速方便的双控电磁阀的检测装置。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0007] 一种双控电磁阀的检测装置,所述双控电磁阀(3)上设有阀岛和进口孔,其特征是:所述检测装置设有

[0008] 气源;

[0009] 用于连通所述气源和双控电磁阀(3)进口孔的检测管路(1);

[0010] 位于所述检测管路(1)上的压力计(11);

[0011] 用于控制所述阀岛的控制电路(2)。

[0012] 进一步设置为:所述检测管路上连接有压力调节开关。

[0013] 采用上述技术方案,因为检测管路中气压太小,则检测效果不明显,甚至不能发现

漏气问题；气压太大，则有可能对双控电磁阀的内部造成破坏。虽然可以通过控制气源的输出压力来控制检测管路中压力，但是通过压力调节开关，可以更加简单方便地根据需要来调节检测管路中的气压值，在一个合适恰当的范围内对双控电磁阀的密封性进行客观科学的检测。

[0014] 进一步设置为：所述检测管路上串联有过滤器。

[0015] 采用上述技术方案，检测管路中接入的高压气体可能混合有杂质，如水、颗粒物等，而这些杂质可能会对双控电磁阀的内部结构造成污染和破坏，从而影响双控电磁阀的工作精度，而过滤器则能过滤高压气体中的杂质，保证管路中高压气体的纯净。

[0016] 进一步设置为：所述检测管路上串联有油雾器。

[0017] 采用上述技术方案，油雾器可将润滑油进行雾化并注入到高压气体中，油雾随高压气体进入双控电磁阀内，并对需要润滑的部位进行润滑，实现对双控电磁阀的润滑，间接对双控电磁阀进行的保养。

[0018] 进一步设置为：所述控制电路包括用于控制所述阀岛的控制开关。

[0019] 采用上述技术方案，当按压控制开关时可对阀岛进行控制，实现双控电磁阀上双阀芯的开闭操作，以便观察经过维修组装后的双控电磁阀的阀岛控制功能是否可正常工作。

[0020] 进一步设置为：所述控制电路包括用于显示所述双控电磁阀工作状态的电磁阀指示灯。

[0021] 采用上述技术方案，电磁阀指示灯可实时地观察双控电磁阀的工作状态，间接提高该检测装置使用时的安全性。

[0022] 进一步设置为：所述控制电路上连接有用于短路保护的短路保护器。

[0023] 进一步设置为：所述短路保护器为空气开关。

[0024] 采用上述技术方案，空气开关能在电路发生短路时自动断开，且反应和断开的总时间极短，故能在控制电路发生短路时保护整套检测装置的安全。

[0025] 进一步设置为：所述控制电路包括用于显示通电状态的电源指示灯。

[0026] 采用上述技术方案，电源指示灯可实时地观察电源的通断状态，间接提高该检测装置使用时的安全性。

[0027] 本实用新型的有益效果是：通过气源给检测管路通高压气体，而由于检测管路与双控电磁阀的进口孔是密封连接的，如果此时双控电磁阀的阀芯密封性是正常的，那么在所通高压气体压力恒定的情况下，检测管路上连接的压力计所显示的压力也将是恒定不变的，也即没有发生漏气。反之，如果压力计所显示的压力在降低，则发生漏气，即双控电磁阀的密封性有问题。该检测装置不仅结构简单，而且操作方便，使用时检测的结果也直观准确。

附图说明

[0028] 图 1 为本实用新型实施例检测管路的结构示意图。

[0029] 图 2 为本实用新型实施例位于控制盒内的控制电路的结构示意图。

[0030] 图 3 为本实用新型实施例带双控电磁阀的电路图。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图对本实用新型作进一步描述：

[0032] 本实施例所要检测的双控电磁阀 3 包括进口孔和出口孔，而连通进口孔和出口孔间的通道上设有两个可分别实现通道开闭的阀芯，双控电磁阀 3 上还设有可对两阀芯的动作进行控制的阀岛。

[0033] 如图 1、2、3 所示，本实施例包括与双控电磁阀 3 进口孔相连通的气源（未画出），该气源采用气泵；位于气源和双控电磁阀 3 进口孔间连接有检测管路 1，该检测管路 1 两端分别于气源和双控电磁阀 3 进口孔密封配合；该检测管路 1 上还设有用于检测检测管路内压力变化的压力计 11，用于调节检测管路 1 内压力大小的压力调节开关 12，用于改善检测管路 1 内高压气体纯净度的过滤器 13，及用于为检测管路 1 内高压气体提供油雾的油雾器 14。

[0034] 通过压力调节开关 12，可以更加简单方便地根据需要来调节检测管路 1 中的气压值，在一个合适恰当的范围内对双控电磁阀 3 的密封性进行客观科学的检测。由于检测管路 1 中接入的高压气体可能混合有杂质，如水、颗粒物等，而这些杂质可能会对双控电磁阀 3 的内部结构造成污染和破坏，从而影响双控电磁阀 3 的工作精度，故通过过滤器 13 则能过滤掉高压气体中的杂质，保证管路中高压气体的纯净。而油雾器 14 可将润滑油进行雾化并注入到高压气体中，油雾随高压气体进入双控电磁阀 3 内，并对需要润滑的部位进行润滑，实现对双控电磁阀 3 的润滑，间接对双控电磁阀 3 进行的保养。

[0035] 本实施例上还包括用于控制阀岛工作的控制电路 2，该控制电路 2 上的各组件安设于一个控制盒 21 内，该控制电路 2 包括可控制阀岛的控制开关 22，用于显示所述双控电磁阀 3 工作状态的电磁阀指示灯 23，用于显示通电状态的电源指示灯 24，及用于控制电路短路保护的空气开关 25。该控制电路 2 上还包括用于改变电压的变压器 26，该控制电路中电源输入端连接有熔断丝 27，和空气开关 25 一起保护该电路，起到双重保护作用。当按压控制开关 22 时，可对阀岛进行控制，实现双控电磁阀 3 上双阀芯的开闭操作，以便观察经过维修组装后的双控电磁阀 3 的阀岛控制功能是否可正常工作。空气开关 25 作为短路保护器，能在电路发生短路时自动断开，且反应和断开的总时间极短，故能在控制电路 2 发生短路时保护整套检测装置的安全。

[0036] 本实用新型中，通过气源给检测管路 1 通高压气体，而由于检测管路 1 与双控电磁阀 3 的进口孔是密封连接的，以及双阀芯均处于闭合状态。如果此时双控电磁阀 3 的阀芯密封性是正常的，那么在所通高压气体压力恒定的情况下，检测管路 1 上连接的压力计 11 所显示的压力也将是恒定不变的，也即没有发生漏气。反之，如果压力计 11 所显示的压力在降低，则发生漏气，即双控电磁阀 3 的密封性有问题。该检测装置不仅结构简单，而且操作方便，使用时检测的结果也直观准确。

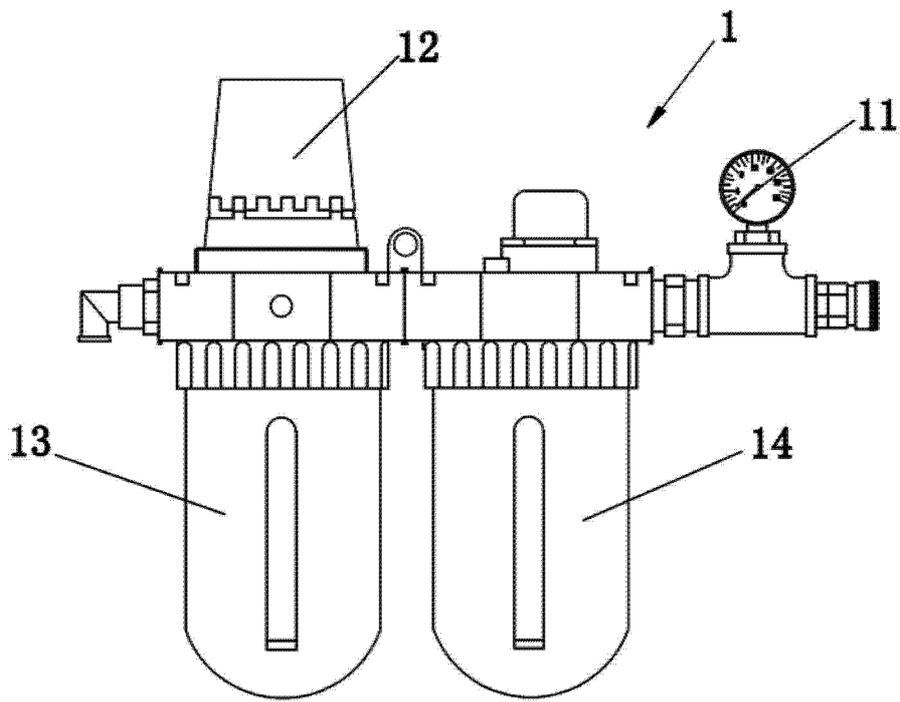


图 1

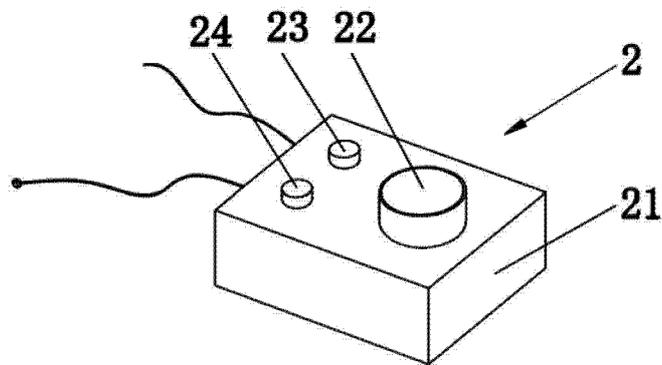


图 2

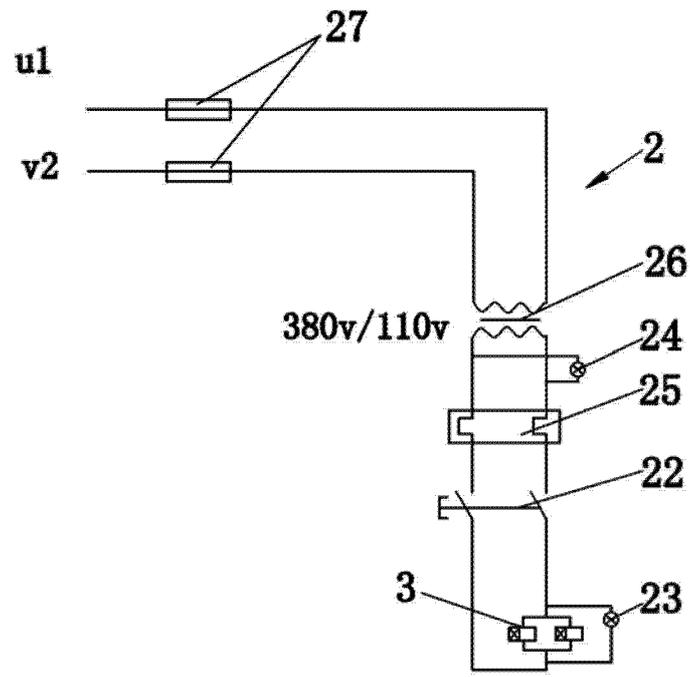


图 3