



(21)申请号 201720301329.0

(22)申请日 2017.03.27

(73)专利权人 天津宏信设备租赁有限公司

地址 300000 天津市武清区天津市武清开发区福源道18号楼505-13

(72)发明人 张建平 卢保平 耿涛涛

(74)专利代理机构 上海申新律师事务所 31272

代理人 竺路玲

(51)Int.Cl.

F02M 37/22(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

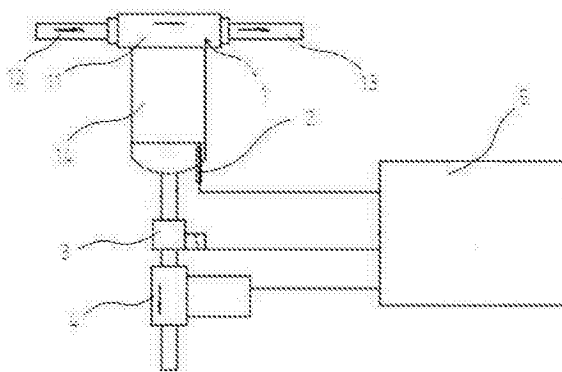
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种柴油油水分离装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种柴油油水分离装置,属于燃油过滤的技术领域。一种柴油油水分离装置包括设置于燃油油路系统中的油水分离器,设置于油水分离器下部的储水腔,设置于储水腔内的检测装置,设置于储水腔底部并连通的排水阀和排水泵,并且将排水阀、排水泵以及检测装置均线连接于检测控制模块上;本实用新型通过设置检测装置,排水阀以及排水泵,在检测装置检测到过多水分时,将检测信号传输给检测控制模块,并由检测控制模块控制排水阀和排水泵动作,实现对水分的自动排放,有效防止排放不及时而影响燃油品质的问题;并且全程无需在停机状态下进行,效率更高,安全性更好;检测控制模块中设置有警示装置,便于工作人员了解当下状态和提高安全性。



1. 一种柴油油水分离装置,其特征在于,包括:油水分离器、检测装置、排水阀、排水泵以及检测控制模块,所述油水分离器设置于燃油油路系统中,所述油水分离器下部设置有储水腔,所述储水腔内设置有所述检测装置,且于所述油水分离器的底部设置有与所述储水腔连通的所述排水阀和所述排水泵,并且所述排水阀和所述排水泵为串联式连接,沿远离所述油水分离器的方向依次设置所述排水阀和所述排水泵,同时,所述检测装置、所述排水阀以及所述排水泵均线连接于所述检测控制模块上。

2. 根据权利要求1所述的一种柴油油水分离装置,其特征在于,所述油水分离器还包括进油管、出油管以及油水分离装置,所述进油管和所述出油管分别设置于所述油水分离装置的两端,且所述进油管还与油箱连通,所述出油管还与燃油粗滤连通。

3. 根据权利要求2所述的一种柴油油水分离装置,其特征在于,所述油水分离装置的底部与所述储水腔连通。

4. 根据权利要求1所述的一种柴油油水分离装置,其特征在于,所述检测控制模块包括检测电路,所述检测电路与所述储水腔中的所述检测装置线连接。

5. 根据权利要求4所述的一种柴油油水分离装置,其特征在于,所述检测控制模块还包括控制电路,所述控制电路与所述排水阀线连接,同时控制电路还与所述排水泵线连接。

6. 根据权利要求5所述的一种柴油油水分离装置,其特征在于,所述检测控制模块还包括警示装置和电源,且所述警示装置由警示灯和蜂鸣器组成。

7. 根据权利要求1所述的一种柴油油水分离装置,其特征在于,所述排水阀为电磁阀或单向阀中的一种。

8. 根据权利要求1所述的一种柴油油水分离装置,其特征在于,所述检测控制模块为继电器控制模块或单片机模块或PLC控制模块中的一种。

9. 根据权利要求5所述的一种柴油油水分离装置,其特征在于,所述控制电路上设置有延时模块。

一种柴油油水分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及燃油过滤的技术领域,具体是涉及一种柴油油水分离装置。

背景技术

[0002] 在传统的工程机械用柴油的供油系统中,如添加的柴油中掺入的水分过多或冷却系统中的水进入到柴油中都会影响柴油的质量,如柴油机长期使用这种柴油,会导致柴油机的拉缸、缸套以及活塞环的严重磨损,缩短柴油机的使用寿命,因此,柴油油水分离成为了现今研究的重点。

[0003] 目前,采用在燃油油路系统中加装一套油水分离自动排水装置,实现对柴油的油水分离,以减小对柴油机的磨损。但现有的柴油油水分离装置为手动操作结构,需手动放水,导致操作过程中,柴油机必须处于停机状态,操作过程繁琐。并且这种手动放水操作易导致操作不及时或误操作,影响燃油的品质,造成安全隐患。

发明内容

[0004] 针对现有技术中存在的上述问题,现旨在提供一种柴油油水分离装置,以在燃油油路系统中设置油水分离器,并于油水分离器中设置检测装置,且油水分离器底部设置排水阀和排水泵,并将检测装置、排水阀以及排水泵均连接于检测控制模块上,根据检测装置检测油水分离器中的水位,并控制排水阀和排水泵动作,实现自动将油水分离器中的水分排出,保证了被分离的水分能及时且准确的排出,避免影响燃油的品质而磨损柴油机,并且排水过程为自动控制,并不需要在停机状态下进行,操作更加方便。

[0005] 具体技术方案如下:

[0006] 一种柴油油水分离装置,具有这样的特征,包括:油水分离器、检测装置、排水阀、排水泵以及检测控制模块,油水分离器设置于燃油油路系统中,油水分离器下部设置有储水腔,储水腔内设置有检测装置,且于油水分离器的底部设置有与储水腔连通的排水阀和排水泵,并且排水阀和排水泵为串联式连接,沿远离油水分离器的方向依次设置排水阀和排水泵,同时,检测装置、排水阀以及排水泵均线连接于检测控制模块上。

[0007] 上述的一种柴油油水分离装置,其中,油水分离器还包括进油管、出油管以及油水分离装置,进油管和出油管分别设置于油水分离装置的两端,且进油管还与油箱连通,出油管还与燃油粗滤连通。

[0008] 上述的一种柴油油水分离装置,其中,油水分离装置的底部与储水腔连通。

[0009] 上述的一种柴油油水分离装置,其中,检测控制模块包括检测电路,检测电路与储水腔中的检测装置线连接。

[0010] 上述的一种柴油油水分离装置,其中,检测控制模块还包括控制电路,控制电路与排水阀线连接,同时控制电路还与排水泵线连接。

[0011] 上述的一种柴油油水分离装置,其中,检测控制模块还包括警示装置和电源,且警示装置由警示灯和蜂鸣器组成。

[0012] 上述的一种柴油油水分离装置,其中,排水阀为电磁阀或单向阀中的一种。

[0013] 上述的一种柴油油水分离装置,其中,检测控制模块为继电器控制模块或单片机模块或PLC(Programmable Logic Controller)控制模块中的一种。

[0014] 上述的一种柴油油水分离装置,其中,控制电路上设置有延时模块。

[0015] 上述技术方案的积极效果是:1、于油水分离器的储水腔中设置检测装置,并通过检测装置与检测控制模块连接来控制排水阀和排水泵动作实现自动排水,避免手动排水不及时或误操作影响燃油品质的问题发生;2、通过检测控制模块控制排水过程,可在机器运行的过程中进行,过程更方便,安全性更高;3、检测控制模块中还设置有警示模块,警示效果更好,利于人员了解当下所处状态;4、控制器电路中可加入延时模块,可设定延时排水模式,体现了排水的多方式。。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的一种柴油油水分离装置的实施例的结构图;

[0017] 图2为本实用新型一较佳实施例的原理符号结构连接图;

[0018] 图3为本实用新型一较佳实施例的电控原理图。

[0019] 附图中:1、油水分离器;11、油水分离装置;12、进油管;13、出油管;14、储水腔;2、检测装置;3、排水阀;4、排水泵;5、检测控制模块;51、延时模块。

具体实施方式

[0020] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,以下实施例结合附图1至附图3对本实用新型提供的技术方案作具体阐述,但以下内容不作为本实用新型的限定。

[0021] 图1为本实用新型的一种柴油油水分离装置的实施例的结构图;图2为本实用新型一较佳实施例的原理符号结构连接图。如图1和图2所示,本实施例提供的柴油油水分离装置包括:油水分离器1、油水分离装置11、进油管12、出油管13、储水腔14、检测装置2、排水阀3、排水泵4以及检测控制模块5。

[0022] 具体的,燃油油路系统中设置有油水分离器1,油水分离器1包括进油管12、出油管13以及油水分离装置11,其中,油水分离装置11的两端分别与进油管12和出油管13连通,且油水分离器1的进油管12还与油箱连通,油水分离器1的出油管13还与燃油粗滤连通。

[0023] 具体的,油水分离器1的下部设置有一储水腔14,并且储水腔14与油水分离装置11的底部连通,使得从油水分离装置11中分离出来的水分能储存在储水腔14中,便于集中排放。

[0024] 具体的,储水腔14内设置有检测装置2,检测储水腔14中水位的变化,并将储水腔14中水位的变化信号实时的传输出去,实现了对储水腔14中水分的监测,防止过多的水分而影响燃油的品质。

[0025] 具体的,在储水腔14的底部设置有排水阀3,排水阀3与储水腔14连通,通过开启或关闭排水阀3实现对储水腔14中水分的排放控制。

[0026] 具体的,在储水腔14的底部还设置有排水泵4,排水泵4与排水阀3为串联式连接,且沿远离储水腔14的方向,储水腔14上依次设置排水阀3和排水泵4,能加快对储水腔14中

水分的排放,并且能在储水腔14内压力较小的情况下排出储水腔14内的水分,安全性和稳定性更高。

[0027] 具体的,设置于储水腔14内的检测装置2、设置于储水腔14底部并与储水腔14连通的排水阀3和排水泵4均通过线连接于检测控制模块5上。

[0028] 更加具体的,检测控制模块5包括检测电路,检测电路与设置于储水腔14内的检测装置2线连接,接收检测装置2的检测信号并处理。

[0029] 更加具体的,检测控制模块5还包括控制电路,且控制电路均与排水阀3和排水泵4线连接,控制电路接收检测电路处理的检测信号,控制排水阀3和排水泵4的开启和关闭,实现对储水腔14中水分的自动排放。

[0030] 更加具体的,检测控制模块5还包括警示装置,且警示装置包括警示灯和蜂鸣器,实现了工作过程的警示提示,便于工作人员了解当下所处的状态。

[0031] 更加具体的,检测控制模块5内置有电源,可为检测电路、控制电路以及警示灯和蜂鸣器提供电能。

[0032] 图3为本实用新型一较佳实施例的电控原理图。如图3所示,检测控制模块5中还设置有延时模块51,可根据实际需求设置在一定时间后控制控制电路打开排水阀3和排水泵4完成对储水腔14中水分的排放。

[0033] 作为优选的实施方式,排水阀3为电磁阀或单向阀中的一种,当排水阀3为单向阀时,排水阀3上设置有电动执行器,并将电动执行器连接于控制电路上,通过控制电路控制排水阀3的通断,达到自动排水的目的。

[0034] 作为优选的实施方式,检测控制模块5为继电器控制模块或单片机模块或PLC控制模块中的一种,可根据使用需求自行选择检测控制模块5,适应性更好。

[0035] 油箱中的柴油从油水分离器1的进油管12进入到油水分离器1的油水分离装置11中,由油水分离装置11将燃油和水分分离,燃油从油水分离器1的出油管13进入到燃油粗滤中,水分则收集到油水分离装置11底部的储水腔14中,当检测装置2检测到水分达到一定量后将检测信号通过检测电路处理并传输到控制电路中,由控制电路控制排水阀3和排水泵4动作,实现对储水腔14中水分的自动排放,同时,警示灯亮、蜂鸣器响;当排水过程完成后,检测装置2未检测到多的水分,通过检测控制模块5控制排水阀3和排水泵4关闭,警示灯和蜂鸣器关闭,完成排水过程,如此循环。

[0036] 本实施例提供的柴油油水分离装置,包括设置于燃油油路系统中的油水分离器1,设置于油水分离器1下部的储水腔14,设置于储水腔14内的检测装置2,设置于储水腔14底部并连通储水腔14的排水阀3和排水泵4,并且将排水阀3、排水泵4以及检测装置2均线连接于检测控制模块5上;通过设置检测装置2,排水阀3以及排水泵4,在检测装置2检测到过多的水分时,将检测信号传输给检测控制模块5,并由检测控制模块5控制排水阀3和排水泵4动作,实现对储水腔14中水分的自动排放,有效防止了手动排放不及时而影响燃油品质的问题;并且全程无需在停机状态下进行,效率更高,安全性更好;同时检测控制模块5中设置有警示装置,便于工作人员了解当下所处状态和提高安全性。

[0037] 以上仅为本实用新型较佳的实施例,并非因此限制本实用新型的实施方式及保护范围,对于本领域技术人员而言,应当能够意识到凡运用本实用新型说明书及图示内容所作出的等同替换和显而易见的变化所得到的方案,均应当包含在本实用新型的保护范围

内。

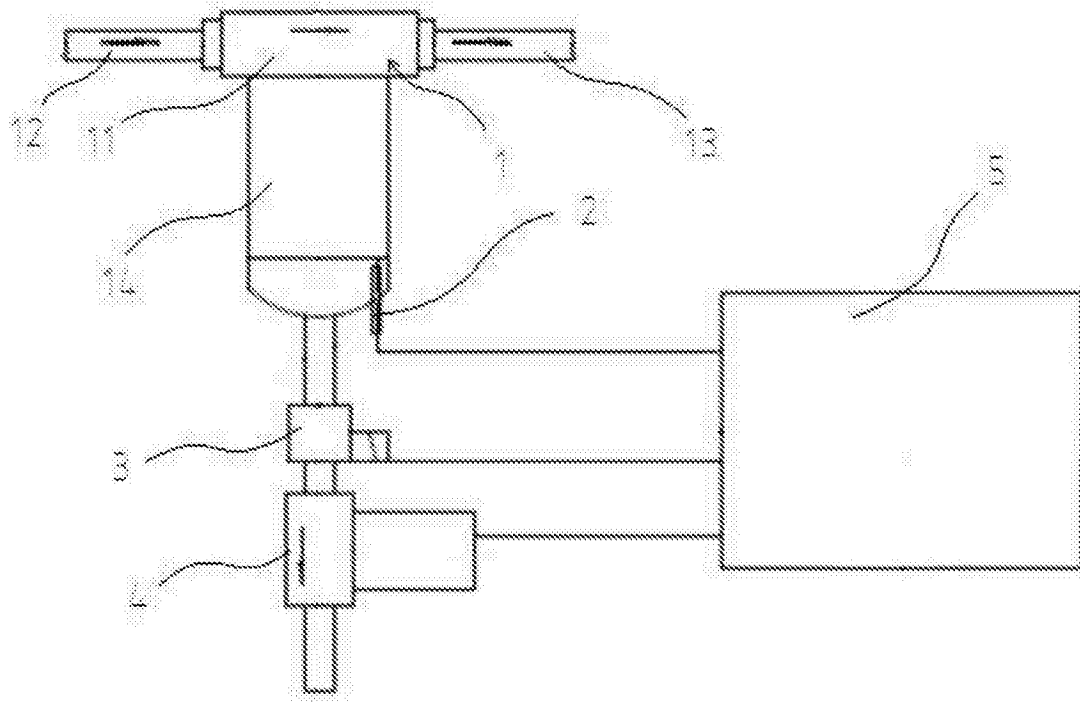


图1

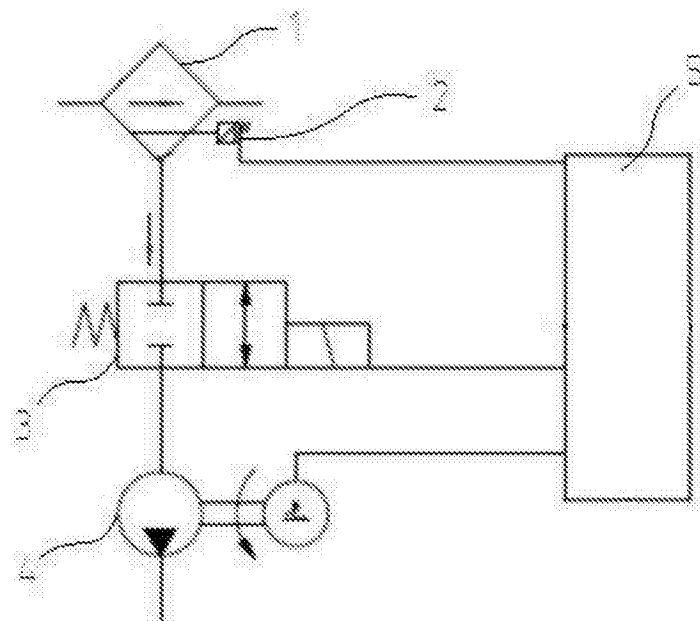


图2

