



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203847967 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 24

(21) 申请号 201420006108. 7

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2014. 01. 06

(73) 专利权人 中国神华能源股份有限公司

地址 100011 北京市东城区安外西滨河路
22 号神华大厦

专利权人 神华准格尔能源有限责任公司

(72) 发明人 薛占山 时俊 周永利 李福平
李建胜 王灿

(74) 专利代理机构 北京邦信阳专利商标代理有
限公司 11012

代理人 王昭林 金玺

(51) Int. Cl.

F16N 7/38(2006. 01)

F16N 29/04(2006. 01)

F15B 13/02(2006. 01)

F15B 11/08(2006. 01)

B67D 7/04(2010. 01)

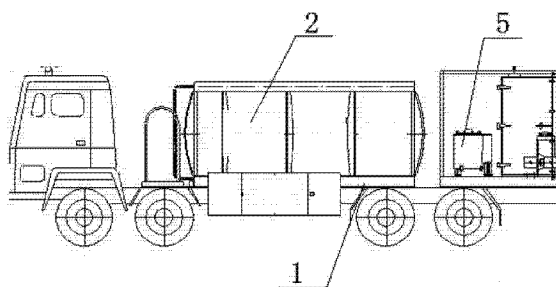
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种矿用机械设备注油车

(57) 摘要

本实用新型提供了一种矿用机械设备注油车,包括车体及设置在所述车体上的油罐,所述油罐上连接有补油管路,所述补油管路上还设置有补油泵,所述补油泵上连接有用于驱动所述补油泵的液压系统,所述液压系统与发动机连接,所述发动机和所述液压系统之间还连接有取力器。本实用新型提供的矿用机械设备注油车实现了对矿用机械设备移动式集中供油,提高了机械化操作程度,降低了劳动强度,尽可能地降低了油品补充过程中带来的污染,同时减少油品外漏,避免污染外界环境。



1. 一种矿用机械设备注油车,其特征在于,包括车体及设置在所述车体上的油罐,所述油罐的内壁设置有用于监控油罐内液面位置的液位变送器,所述油罐上连接有补油管路,所述补油管路上还设置有补油泵,所述补油泵上连接有用于驱动所述补油泵的液压系统,所述液压系统与发动机连接,所述发动机和所述液压系统之间还连接有取力器。

2. 根据权利要求1所述的矿用机械设备注油车,其特征在于,所述液压系统包括液压油箱及与所述液压油箱连接的动力泵和液压马达,所述液压马达与所述补油泵连接。

3. 根据权利要求2所述的矿用机械设备注油车,其特征在于,所述液压油箱、所述动力泵及所述液压马达之间通过液压管路连接。

4. 根据权利要求3所述的矿用机械设备注油车,其特征在于,所述液压管路上还设置有电磁阀。

5. 根据权利要求2所述的矿用机械设备注油车,其特征在于,所述取力器通过连接轴与所述动力泵连接。

6. 根据权利要求2所述的矿用机械设备注油车,其特征在于,所述油罐上还连接有出油管路,所述出油管路上设置有出油泵,所述出油泵与所述液压马达连接。

7. 根据权利要求6所述的矿用机械设备注油车,其特征在于,所述补油管路连接在所述油罐的顶部,所述出油管路连接在所述油罐的底部。

8. 根据权利要求1所述的矿用机械设备注油车,其特征在于,所述油罐的顶部设置有通气孔。

9. 根据权利要求1所述的矿用机械设备注油车,其特征在于,所述油罐的底部还设置有放油阀。

10. 根据权利要求1-9中任一项所述的矿用机械设备注油车,其特征在于,所述油罐包括多个连接在一起的油箱。

一种矿用机械设备注油车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种注油车,尤其涉及一种矿用机械设备注油车。

背景技术

[0002] 长期以来,煤炭一直是我国的第一大能源现有技术中,吊斗铲、电铲、破碎机、钻机、提升机、采煤机、刮板运输机、液压支架等机械设备煤矿开采过程中发挥着非常重要的作用。这些机械设备能实现连续运转,除了保证机械设备自身零部件质量外,介质在维持机械的正常运转中起着很重要的作用,这些机械设备通常需要补加或更换液压油、齿轮油、机油、防冻液等油品来维持设备的正常运转。然而,机械设备受煤矿深度、井下道路、现场环境等诸多因素的影响,移动起来非常困难,因此只能将油品运送至井下进行加注,加注油品时,通常将油品抽到一个的相对小的容器内,操作人员拿着容器向机械内倾倒油品,可见,这样的手动加注和更换油品方式效率低下,且容易出现外漏问题,不但造成浪费还极易污染环境。此外,油品若暴露在矿井中进行直接加注,油品容易受到污染,或者由于氧化失去相应的性能,影响油品质量,油品质量下降对机械的性能及可靠性有很大影响,往往会导致机械设备传动不灵活、温度升高,甚至会出现磨擦,造成机械设备的损坏。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的问题,本实用新型的目的是提供一种矿用机械设备注油车,该注油车能够为矿用设备直接补加油品。

[0004] 本实用新型的目的通过下述技术方案实现:

[0005] 一种矿用机械设备注油车,包括车体及设置在所述车体上的油罐,所述油罐上连接有补油管路,所述补油管路上还设置有补油泵,所述补油泵上连接有用于驱动所述补油泵的液压系统,所述液压系统与发动机连接,所述发动机和所述液压系统之间还连接有取力器。

[0006] 进一步地,所述液压系统包括液压油箱及与所述液压油箱连接的动力泵和液压马达,所述液压马达与所述补油泵连接。

[0007] 进一步地,所述液压油箱、所述动力泵及所述液压马达之间通过液压管路连接。

[0008] 进一步地,所述液压管路上还设置有电磁阀。

[0009] 进一步地,所述取力器通过连接轴与所述动力泵连接。

[0010] 进一步地,所述油罐上还连接有出油管路,所述出油管路上设置有出油泵,所述出油泵与所述液压马达连接。

[0011] 进一步地,所述补油管路连接在所述油罐的顶部,所述出油管路连接在所述油罐的底部。

[0012] 进一步地,所述油罐的顶部设置有通气孔。

[0013] 进一步地,所述油罐的底部还设置有放油阀。

[0014] 进一步地,所述油罐包括多个连接在一起的油箱。

[0015] 本实用新型提供的矿用机械设备注油车实现了对矿用机械设备动式集中供油,提高了机械化操作程度,降低了劳动强度,尽可能地降低了油品补充过程中带来的污染,同时减少油品外漏,避免污染外界环境。

附图说明

[0016] 图 1 是本实用新型一种优选的矿用机械设备注油车示意图;

[0017] 图 2 是图 1 所示矿用机械设备注油车中油罐、补油泵及出油泵的连接状态示意图;

[0018] 图 3 是图 1 所示矿用机械设备注油车中液压系统示意图;

[0019] 图 4 是图 1 所示矿用机械设备注油车中发动机与动力泵的连接状态示意图;

[0020] 图 5 是图 1 所示矿用机械设备注油车中补油泵与液压马达的连接状态示意图。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图,对本实用新型的一个优选实施例进行详细描述。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0022] 如图 1-5 所示,本实用新型提供了一种矿用机械设备注油车,包括车体 1 及设置在所述车体 1 上的油罐 2,所述油罐 2 上连接有补油管路 31,所述补油管路 31 上还设置有补油泵 41,所述补油泵 41 上连接有用以驱动所述补油泵 41 的液压系统 5,所述液压系统 5 与发动机 6 连接,所述发动机 6 和所述液压系统 5 之间还连接有取力器 7。本实用新型提供的矿用机械设备注油车的动力来自车体 1 上的发动机 6,启动所述发动机 6 后,通过将取力器 7 连接在所述发动机 6 的变速箱上来实现液压系统 5 的运转,所述液压系统 5 运转后,带动所述补油泵 41 工作,进而实现矿用机械设备的油品补充。

[0023] 作为本实用新型的一种优选方案,如图 1 所示,本实施例的油罐 1 包括多个连接在一起的油箱,相应地,本实用新型在不同油箱上分别设置补油管路 31 和补油泵 41。本实施例的油罐 1 可以在其内部设置多道隔板形成多个独立的油箱,并且在隔板与油罐的内壁之间做密封处理,从而避免油品之间的相互污染,所述油箱的内表面还可以采取防锈处理,例如在外表面喷防锈面漆。当然,上述油罐 1 的结构仅是本实例的一种优选方案,本实用新型还可以采用本领域技术人员所公知的其它结构,例如,本实用新型的油罐 1 也可以由多个油箱焊接而成。

[0024] 为了控制所述油罐 1 内的储油量,本实用新型可以通过在油罐 1 的内壁上设置液位变送器来监控油罐 1 内的液面位置,当油罐 1 内油品的液面低于预定高度时,液位变送器会发出警报,从而对油罐内的油品进行及时补充,所述液位变送器可以是本领域技术人员所公知的任何液位变送器或者传感器,此处不再赘述。

[0025] 如图 4-5 所示,本实用新型的液压系统 5 优选地包括液压油箱 51 及与所述液压油箱 51 连接的动力泵 52 和液压马达 53,如图 5 所示,所述液压马达 53 与所述补油泵 41 连接。如图 3 所示,所述动力泵 52 优选地通过连接轴 8 与所述取力器 7 实现同步连接。作为本实用新型的一种优选方案,如图 4 所示,所述液压油箱 51、所述动力泵 52 及所述液压马达

53 之间通过液压管路连接,更优选地,所述液压管路上还设置有电磁阀 54。取力器 7 连接到发动机 6 后,启动所述发动机 6,所述发动机 6 带动所述动力泵 52 运转,进而实现液压系统 5 的空载运转,然后打开电磁阀 54,使液压系统 5 的动力传输到与补油泵 41 连接的液压马达 53,进而,所述液压马达 53 带动和所述补油泵 41 运转,所述补油泵 41 通过所述补油管路 31 将油罐 1 内的油品抽送至各种矿用机械设备中。

[0026] 为了在对矿用机械设备补充油品的同时能够将机械设备中的废弃油品及时排出,如图 2 所示,本实施例还优选地在所述油罐 2 上连接出油管路 32,所述出油管路 32 上设置有出油泵 42,所述出油泵 42 与所述液压马达 53 连接,所述液压马达 53 驱动所述出油泵 42,所述出油泵 42 通过出油管路 32 将机械设备中存留的废弃油品抽入到油罐 1 中,避免废弃的油品污染环境。

[0027] 考虑到油品注入及排出的方便性,如图 2 所示,本实施例优选地将所述补油管路 31 连接在所述油罐 1 的顶部,将所述出油管路 32 连接在所述油罐 1 的底部。本实施例将补油管路 31 设置在油罐 1 的顶部有助于提高油品注入速度,提高效率,同时便于监控油罐内的液面高度,避免发生溢油问题。同时,本实施例还优选地将出油管路 32 设置在油罐 1 的底部,便于充分排出废弃的油品。当然,上述补油管路 31 和出油管路 32 的连接位置仅是本实用新型的一种优选方案,本实用新型还可以采用本领域技术人员所公知的其它油品补充或者排出方式,例如,本实用新型还可以在所述油罐 1 的底部设置放油阀 10,通过放油阀 10 的开或关来实现油罐内油品的排放,当然,所述放油阀 10 应该设置所述油罐在竖直方向上的最低点,从而便于将油罐 1 内的废弃油品排出完全。

[0028] 为了平衡油罐 1 内部和外部的气压,保证油品的注入或排出的方便性,如图 2 所示,本实施例的油罐 1 的顶部优选地设置有通气孔 9,本领域技术人员应该理解的是,本实施例所采用的通气孔仅是本实用新型用于平衡油罐内外气压的一种优选方案,本实用新型还可以采用本领域人员所公知的其它结构,例如通气阀门。

[0029] 与现有技术相比,本实用新型提供的矿用机械设备注油车利用发动机作为动力源,将桶装的油品集中抽取到油罐内,进行移动式集中供油,有效地提高了机械化操作程度,降低了劳动强度,使注油效率得以显著提高。此外,机械化操作程度提高,还有助于减少油品被污染的可能,减少操作过程中油品外漏,避免污染环境。最后,本实用新型提供的矿用机械设备注油车还可以回收废弃油品,废弃油品直接抽取到油罐内,减少了污染,提高了油品更换效率。

[0030] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

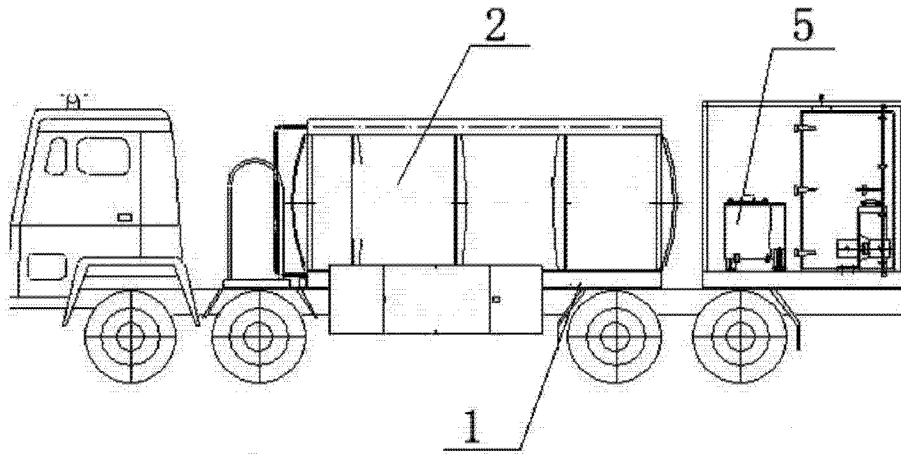


图 1

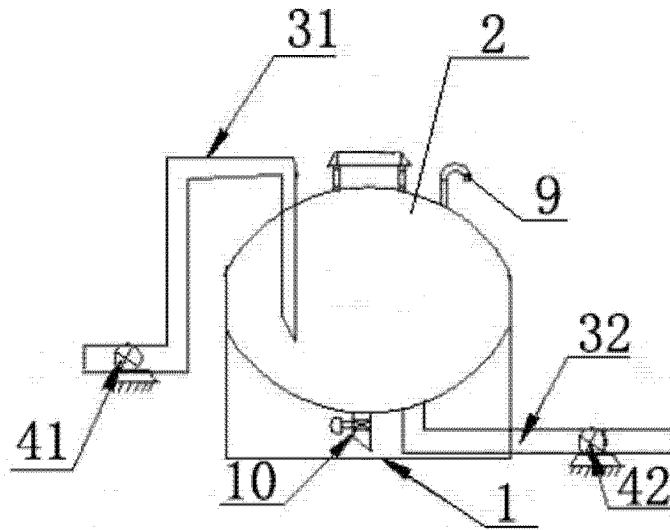


图 2

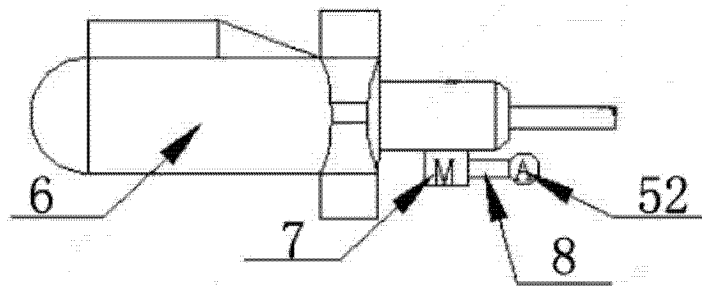


图 3

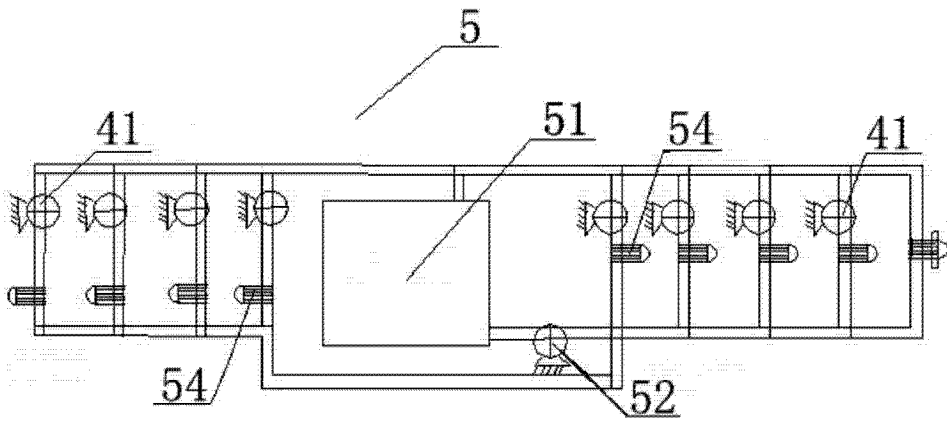


图 4

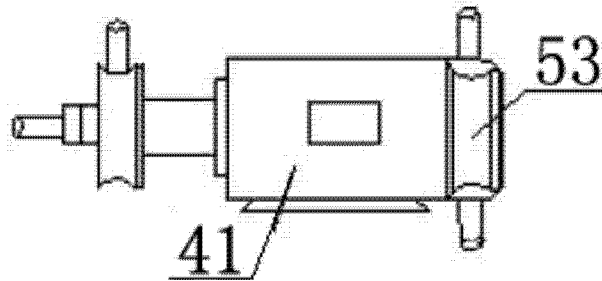


图 5