



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105384135 B

(45)授权公告日 2018.08.31

(21)申请号 201510966419.7

B67D 7/06(2010.01)

(22)申请日 2015.12.22

审查员 胡朝丽

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105384135 A

(43)申请公布日 2016.03.09

(73)专利权人 行愿环保科技有限公司

地址 610041 四川省成都市高新区世纪城
南路599号天府软件园D区6栋505号

(72)发明人 高玉斌 王先成 廖培旭 邓宏
马旭楷

(74)专利代理机构 成都行之专利代理事务所
(普通合伙) 51220

代理人 谭新民

(51)Int.Cl.

B67D 7/34(2010.01)

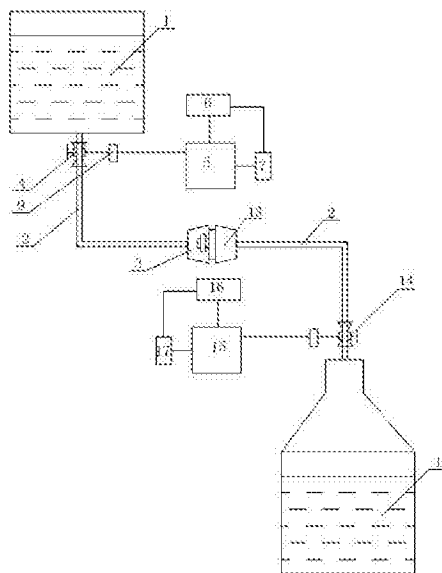
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种智能型液体的运输存储系统

(57)摘要

本发明公开了一种智能型液体的运输存储系统,包括储液箱本体、以及油壶本体,储液箱本体的底部设置有一个出油口,出油口通过输油管连接有一个油箱嘴,在所述的出油口或输油管上设置有一个电子阀门,电子阀门与一个油箱微控制器连接,所述油箱微控制器与电源模块、插接头连接。本发明只有当相匹配的油箱微控制器与油壶控制器相互通过认证后,才能够触发对应的继电器动作,从而控制无压型电磁阀的通断,实现放油,提高了油料的卸料安全性能;设计巧妙,减轻了人力物力的投入,相比传统的油壶与油箱放油方式减少了液体的浪费;具有较高的实用价值,特别是大型设备的使用,避免了人工对接所造成的人力物力浪费以及液体的浪费。



1. 一种智能型液体的运输存储系统,包括储液箱本体(1)、以及油壶本体(11),其特征在于:所述储液箱本体(1)的底部设置有一个出油口,出油口通过输油管(2)连接有一个油箱嘴(3),在所述的出油口或与出油口连接的输油管(2)上设置有一个油箱电子阀门(4),油箱电子阀门(4)与一个油箱微控制器(5)连接,所述油箱微控制器(5)与移动电源模块(6)、移动插接头(7)连接;

所述油壶本体(11)的顶部设置有一个进油口,进油口通过输油管(2)连接有一个油壶嘴(13),在所述的进油口或与进油口连接的输油管(12)上设置有一个油壶电子阀门(14),油壶电子阀门(14)与一个油壶控制器(15)连接,所述油壶控制器(15)与电源模块(16)、插接头(17)连接;

所述储液箱本体(1)上的油箱微控制器(5)与油壶本体(11)上的油壶控制器(15)之间建立通信连接并进行数据交换,油箱微控制器(5)以油壶控制器(15)输出的信号作为油箱电子阀门(4)的动作信号;油壶控制器(15)以油箱微控制器(5)的输出信号作为油壶电子阀门(14)的动作信号。

2. 根据权利要求1所述的一种智能型液体的运输存储系统,其特征在于:所述油箱微控制器(5)与电源模块(6)、插接头(7)之间通过电缆管道(8)连接,油壶控制器(15)与电源模块(16)、插接头(17)之间也通过独立的电缆管道(8)连接;储液箱本体(1)上的输油管(2)、电缆管道(8)均包裹在一根内部中空的集成管(10)内;油壶本体(11)上的输油管(2)、电缆管道(8)均包裹在另一根内部中空的集成管(10)内。

3. 根据权利要求1所述的一种智能型液体的运输存储系统,其特征在于:所述油箱电子阀门(4)、油壶电子阀门(14)均为无压型电磁阀,所述的油箱微控制器(5)具有信号输入端,当信号输入端接收到控制信号后,油箱微控制器(5)通过油箱继电器(9)控制无压型电磁阀的通断;所述的油壶控制器(15)具有信号输入端,当信号输入端接收到控制信号后,油壶控制器(15)通过油壶继电器(19)控制无压型电磁阀的通断。

一种智能型液体的运输存储系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种油箱与油壶对接放油的装置,具体涉及一种智能型液体的运输存储系统。

背景技术

[0002] 油罐车又称流动加油车、电脑税控加油车、引油槽车、装油车、运油车、拉油车、石油运输车、食用油运输车,主要用作石油的衍生品汽油、柴油、原油、润滑油及煤焦油等油品的运输和储藏。根据不同的用途和使用环境有多种加油或运油功能,具有吸油、泵油,多种油分装、分放等功能。运油车专用部分由罐体、取力器、传动轴、齿轮油泵、管网系统等部件组成。管网系统由油泵、三通四位球阀、双向球阀、滤网、管道组成。

[0003] 随着电子技术的日新月异,智能化建设步伐的加快,很多产品都向自动化靠拢,在目前对于简单的油壶与油箱对接中多以人工的方式进行液体灌装,而对于大型设备而言,人工灌装费时费力,液体容易出现漏出的情况,现象牵涉到的利益不多,但是积少成多,也将对单位或者个人资源或公共资源造成极大的浪费。

[0004] 而且,目前的油品运输车在使用过程中还存在监管困难的问题:如中途随意泄油,将高品质的油料偷卖,然后装入低品质的油品等偷油现象,还有如餐厨废油在运输过程中被人盗取制成地沟油等危害社会的问题。因此,油料或者特殊液体的运输过程需要加强管理,避免出现违法现象的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种智能型液体的运输存储系统,解决目前的油料或者特殊液体在运输过程中难以监管导致的中途随意卸料的问题,达到监管运输过程中的油料或特殊液体的目的。

[0006] 本发明的通过下述技术方案实现:

[0007] 一种智能型液体的运输存储系统,包括储液箱本体、以及油壶本体,所述储液箱本体的底部设置有一个出油口,出油口通过输油管连接有一个油箱嘴,在所述的出油口或与出油口连接的输油管上设置有一个油箱电子阀门,油箱电子阀门与一个油箱微控制器连接,所述油箱微控制器与移动电源模块、移动插接头连接;

[0008] 所述油壶本体的顶部设置有一个进油口,进油口通过输油管连接有一个油壶嘴,在所述的进油口或与进油口连接的输油管上设置有一个油壶电子阀门,油壶电子阀门与一个油壶控制器连接,所述油壶控制器与电源模块、插接头连接;

[0009] 所述储液箱本体上的油箱微控制器与油壶本体上的油壶控制器之间建立通信连接并进行数据交换,油箱微控制器以油壶控制器输出的信号作为油箱电子阀门的动作信号;油壶控制器以油箱微控制器的输出信号作为油壶电子阀门的动作信号。

[0010] 本发明是对现有的油料运输存储设备进行的改进,改进之处在于三点:油箱的改进、油壶的改进、油箱与油壶之间建立通信连接,其中,对现有的储液箱进行的改进是通过

在出油口或输油管上设置有一个电子阀门,同时电子阀门与一个油箱微控制器连接,通过向微控制器输入控制命令,来使得电子阀门进行开启或者关闭,从而实现对放油的监控,在没有输入正确命令的情况下,电子阀门处于关闭状态,除非对储液箱本体进行破坏,否则是不能够实现放油的,如此,解决了现有的封闭器械如铁锁等装置存在的易破坏、易更换造成的油料易被盗取的问题,彻底解决了操作人员非法盗取的问题;对现有的油壶进行的改进是通过在进油口或输油管上设置有一个电子阀门,同时电子阀门与一个油壶控制器连接,通过向微控制器输入控制命令,来使得电子阀门进行开启或者关闭,从而实现对放油的监控,在没有输入正确命令的情况下,电子阀门处于关闭状态,除非对油壶本体进行破坏,否则是不能够实现放油的,如此,解决了现有的封闭器械如铁锁等装置存在的易破坏、易更换造成的油料易被盗取的问题,彻底解决了操作人员非法盗取的问题;同时,将油箱与油壶之间建立通信连接,使得油箱微控制器与油壶控制器相互接收对方的信号并对该信号进行验证,以验证后的结果来控制对应的阀门动作,从而使得具有接收权限的连接才进行油料的输送,避免了没有权限的私自卸料,解决了油料监管困难的问题。

[0011] 所述油箱微控制器与电源模块、插接头之间通过电缆管道连接,油壶控制器与电源模块、插接头之间也通过独立的电缆管道连接;储液箱本体上的输油管、电缆管道均包裹在一根内部中空的集成管内;油壶本体上的输油管、电缆管道均包裹在另一根内部中空的集成管内。进一步的,为了提高防盗的性能,通过设置一根集成管,将电缆管道和油料的输油管均包裹在集成管内的方式,将电缆管道和油料的输油管形成整体,当破坏输油管道的时候,同时会破坏掉电缆管道,在电缆管道破坏的情况下,电子阀保持关闭的状态,也就排除了油料泄漏的问题,也避免了电子阀门被更换替代的问题。

[0012] 所述油箱电子阀门、油壶电子阀门均为无压型电磁阀,所述的油箱微控制器具有信号输入端,当信号输入端接收到控制信号后,油箱微控制器通过油箱继电器控制无压型电磁阀的通断;所述的油壶控制器具有信号输入端,当信号输入端接收到控制信号后,油壶控制器通过油壶继电器控制无压型电磁阀的通断。只有当相匹配的油箱微控制器与油壶控制器相互通过认证后,才能够触发对应的继电器动作,从而控制无压型电磁阀的通断,实现放油,提高了油料的卸料安全性能。

[0013] 本发明与现有技术相比,具有如下的优点和有益效果:

[0014] 1本发明一种智能型液体的运输存储系统,对现有的储液箱进行的改进是通过在出油口或输油管上设置有一个电子阀门,同时电子阀门与一个油箱微控制器连接,通过向微控制器输入控制命令,来使得电子阀门进行开启或者关闭,从而实现对放油的监控,在没有输入正确命令的情况下,电子阀门处于关闭状态,除非对储液箱本体进行破坏,否则是不能够实现放油的,如此,解决了现有的封闭器械如铁锁等装置存在的易破坏、易更换造成的油料易被盗取的问题,彻底解决了操作人员非法盗取的问题;对现有的油壶进行的改进是通过在进油口或输油管上设置有一个电子阀门,同时电子阀门与一个油壶控制器连接,通过向微控制器输入控制命令,来使得电子阀门进行开启或者关闭,从而实现对放油的监控,在没有输入正确命令的情况下,电子阀门处于关闭状态,除非对油壶本体进行破坏,否则是不能够实现放油的,如此,解决了现有的封闭器械如铁锁等装置存在的易破坏、易更换造成的油料易被盗取的问题,彻底解决了操作人员非法盗取的问题;同时,将油箱与油壶之间建立通信连接,使得油箱微控制器与油壶控制器相互接收对方的信号并对该信号进行验证,

以验证后的结果来控制对应的阀门动作,从而使得具有接收权限的连接才进行油料的输送,避免了没有权限的私自卸料,解决了油料监管困难的问题;

[0015] 2本发明一种智能型液体的运输存储系统,通过设置一根集成管,将电缆管道和油料的输油管均包裹在集成管内的方式,将电缆管道和油料的输油管形成整体,当破坏输油管的时候,同时会破坏掉电缆管道,在电缆管道破坏的情况下,电子阀保持关闭的状态,也就排除了油料泄漏的问题,也避免了电子阀门被更换替代的问题;

[0016] 3本发明一种智能型液体的运输存储系统,只有当相匹配的油箱微控制器与油壶控制器相互通过认证后,才能够触发对应的继电器动作,从而控制无压型电磁阀的通断,实现放油,提高了油料的卸料安全性能;

[0017] 4本发明一种智能型液体的运输存储系统,本实用性技术方案构思合理,设计巧妙,减轻了人力物力的投入,相比传统的油壶与油箱放油方式减少了液体的浪费;具有较高的实用价值,特别是大型设备的使用,避免了人工对接所造成的人力物力浪费以及液体的浪费。

附图说明

[0018] 此处所说明的附图用来提供对本发明实施例的进一步理解,构成本申请的一部分,并不构成对本发明实施例的限定。在附图中:

[0019] 图1为本发明原理示意图;

[0020] 图2为本发明的集成管剖面结构示意图。

[0021] 附图中标记及相应的零部件名称:

[0022] 1-储液箱本体,2-输油管,3-油箱嘴,4-油箱电子阀门,5-油箱微控制器,6-移动电源模块,7-移动插接头,8-电缆管道,9-油箱继电器,10-集成管,11-油壶本体,13-油壶嘴,14-油壶电子阀门,15-油壶控制器,16-电源模块,17-插接头,19-油壶继电器。

具体实施方式

[0023] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下面结合实施例和附图,对本发明作进一步的详细说明,本发明的示意性实施方式及其说明仅用于解释本发明,并不作为对本发明的限定。

实施例

[0024] 如图1至2所示,本发明一种智能型液体的运输存储系统,包括储液箱本体1,储液箱本体1采用现有的箱体即可,本发明的特点是储液箱本体1的底部设置有一个出油口,在出油口上安装有一个不可拆卸的油箱电子阀门4,一旦将油箱电子阀门4拆除,将形成不可复原的缺口,然后将输油管2连接在油箱电子阀门4上,并同时采用可拆卸的结构连接,输油管2的末端连接有一个油箱嘴3,作为简单的置换,也可以将油箱电子阀门4设置在输油管2上,油箱电子阀门4、输油管2、以及出油口之间均采用不可拆卸的结构连接,油箱电子阀门4与一个油箱微控制器5连接,油箱微控制器5采用现阶段已成熟的任何可实现双机通信的可编程微控制实现,油箱微控制器5与电源模块6、插接头7连接,油箱电子阀门4为无压型电磁阀,油箱微控制器5具有信号输入端,当信号输入端接收到控制信号后,油箱微控制器5通过

油箱继电器9控制无压型电磁阀的通断;还包括一根内部中空的集成管10,油箱微控制器5与移动电源模块6、移动插接头7之间通过电缆管道8连接,输油管2与电缆管道8均包裹在集成管10内;带有电缆管道8的输油管2及移动接插头7,是在普通液体管道外边加入线缆,两端有移动接插头7可与油箱或油壶对接进行油壶系统供电及数据交换;还包括油壶本体11,油壶本体11采用现有的油壶即可,可以是卧式、立式、或者是移动式油壶均可,本发明的特点是油壶本体11的顶部设置有一个进油口,在进油口上安装有一个不可拆卸的油壶电子阀门14,一旦将油壶电子阀门14拆除,将形成不可复原的缺口,然后将输油管2连接在油壶电子阀门14上,并同时采用可拆卸的结构连接,输油管2的末端连接有一个油壶嘴13,作为简单的置换,也可以将油壶电子阀门14设置在输油管2上,油壶电子阀门14、输油管2、以及进油口之间均采用不可拆卸的结构连接,油壶电子阀门14与一个油壶控制器15连接,油壶控制器15采用现阶段已成熟的任何可实现双机通信的可编程微控制实现,油壶控制器15与电源模块16、插接头17连接,油壶电子阀门14为无压型电磁阀,油壶控制器15具有信号输入端,当信号输入端接收到控制信号后,油壶控制器15通过油壶继电器19控制无压型电磁阀的通断;还包括一根内部中空的集成管10,油壶控制器15与电源模块16、插接头17之间通过电缆管道8连接,输油管2与电缆管道8均包裹在集成管10内;带有电缆管道8的输油管2及接插头17,是在普通液体管道外边加入线缆,两端有接插头17可与油箱或油壶对接进行油壶系统供电及数据交换;使用时,将油箱上的移动插接头7与油壶上的插接头17进行配对连接,油箱电子阀门4、油壶电子阀门14均为无压型电磁阀,且具有信号输入端,当信号输入端接收到控制信号后,油箱微控制器4通过油箱继电器9控制无压型电磁阀的通断;油壶控制器14具有信号输入端,当信号输入端接收到控制信号后,油壶控制器14通过油壶继电器19控制无压型电磁阀的通断,只有当相匹配的油箱微控制器4与油壶控制器14相互通过认证后,才能够触发对应的继电器动作,从而控制无压型电磁阀的通断,实现放油,提高了油料的卸料安全性能。

[0025] 以上所述的具体实施方式,对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本发明的具体实施方式而已,并不用于限定本发明的保护范围,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

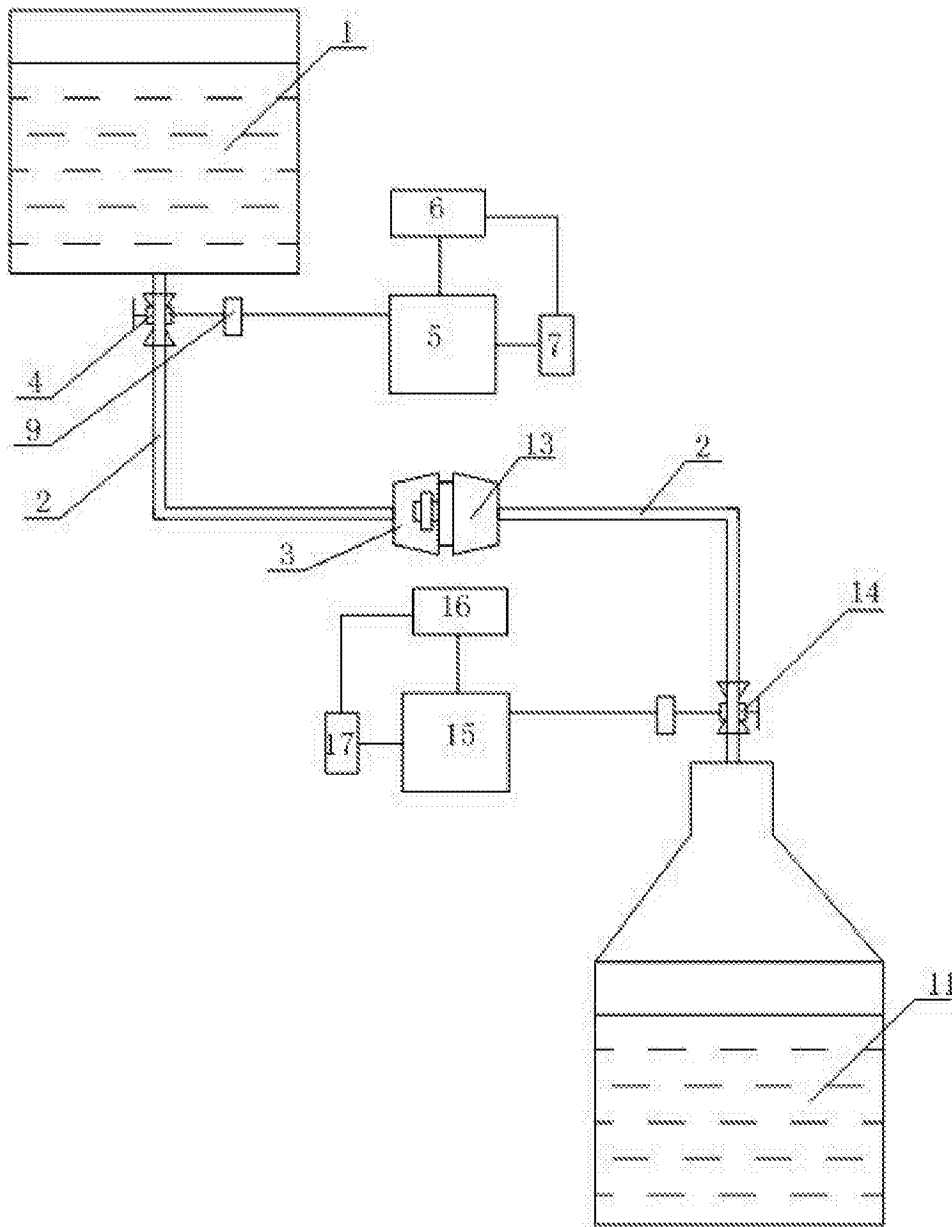


图1

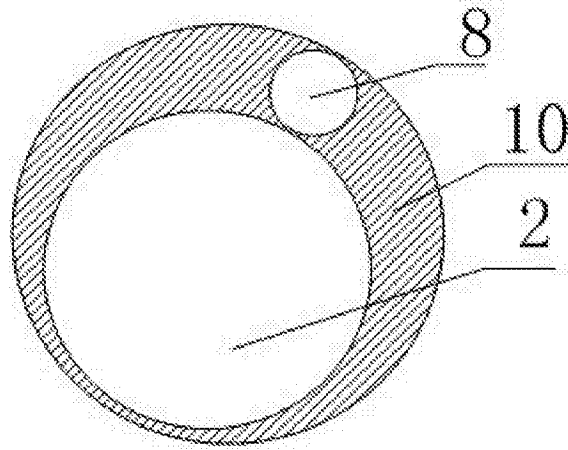


图2