

# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102653387 A

(43) 申请公布日 2012. 09. 05

(21) 申请号 201210116254. 0

(22) 申请日 2012. 04. 18

(71) 申请人 深圳市奥图威尔科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市福田区市花  
路利保义生物工程大楼三层 C# 厂房

(72) 发明人 官建成

(51) Int. Cl.

B67D 7/34 (2010. 01)

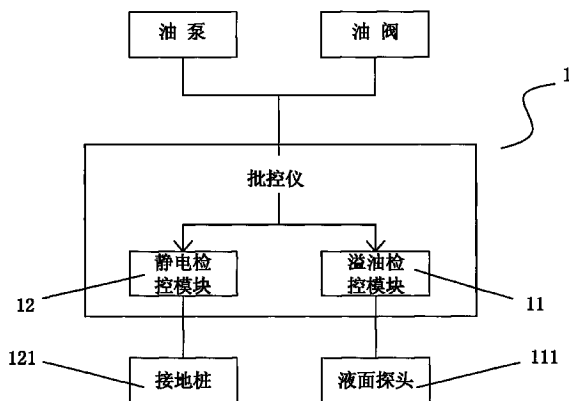
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

## (54) 发明名称

一种防爆型静电溢油声光报警器

## (57) 摘要

本发明公开了一种防爆型静电溢油声光报警器,包括防爆箱体、用于接地的接地桩及用于检测液面高度的液位探头,所述防爆箱体设置有透视孔,所述防爆箱体内设置有批控仪本体,所述批控仪本体包括主芯片控制块,声光报警器控制块,显示静电检测及溢油判断状态的指示灯和报警器,控制静电检测的静电检控模块、控制溢油检测的溢油检控模块,所述主芯片控制块与声光报警器控制块通讯连接,所述声光报警器控制块与所述指示灯和报警器电连接,所述静电检控模块与接地桩通讯连接,所述溢油检控模块与液位探头通讯连接。



1. 一种防爆型静电溢油声光报警系统,包括防爆箱体、用于接地的接地桩及用于检测液面高度的液位探头,所述防爆箱体设置有透视孔,所述防爆箱体内设置有批控仪本体,其特征在于:

所述批控仪本体包括主芯片控制块,声光报警器控制块,显示静电检测及溢油判断状态的指示灯和报警器,控制静电检测的静电检控模块、控制溢油检测的溢油检控模块,

所述主芯片控制块与声光报警器控制块通讯连接,

所述声光报警器控制块与所述指示灯和报警器电连接,

所述静电检控模块与接地桩通讯连接,

所述溢油检控模块与液位探头通讯连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种防爆型静电溢油声光报警器,其特征在于:所述静电检控模块检测到接地阻值大于  $z$  时,所述批控仪本体控制装车设置停止装车。

3. 根据权利要求 2 所述的一种防爆型静电溢油声光报警器,其特征在于:所述  $z$  值为 4。

4. 根据权利要求 1 所述的一种防爆型静电溢油声光报警器,其特征在于:所述溢油检控模块检测到物料与液面探头连接成回路时,所述批控仪本体控制装车设置停止装车。

## 一种防爆型静电溢油声光报警器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及防爆预警装置,尤其涉及一种防爆型静电溢油声光报警器。

### 背景技术

[0002] 目前,在化工罐区槽车装车控制当中,静电检测、溢油判断以及声光报警之间的通讯相互独立。静电检测当前使用产品中,包括有两种装车情况,其一,只是把槽车接与大地接通,没有信号相应的连接信号或指令与装车批控仪通讯,因而装车时就存在了一种安全隐患,一旦接有地不良的情况,便无法自动紧急停止装车;其二,有输出信号到装车批控仪,但是在装车现场没有控制声光报警,在出现接地不良的情况下,现场操作人员无法及时发现装车现场的危机,容易产生人员事故;而溢油判断通常是输出一个信号到装车批控仪,但是现场没有声光报警。这样的应用同样会出现事故,以至出现人员伤亡,此外各个设备分别安装电缆到装车批控仪,安装和使用也显得很繁琐,也增加成本。

[0003] 有鉴于此,提供一种静电检测准确、响应快速;溢油判断及时、有效;以及把静电检测情况及溢油判断情况实时告知现场操作的人员,保障整个装车过程的安全、可靠的防爆型静电溢油声光报警器成为必要。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种防爆型静电溢油声光报警器,其静电检测准确、响应快速,溢油判断及时、有效,以及把静电检测情况及溢油判断情况实时告知现场操作的人员,保障整个装车过程的安全、可靠。

[0005] 为了实现上述目的,本发明提供一种防爆型静电溢油声光报警系统,包括防爆箱体、用于接地的接地桩及用于检测液面高度的液位探头,所述防爆箱体设置有透视孔,所述防爆箱体内设置有批控仪本体,所述批控仪本体包括主芯片控制块,声光报警器控制块,显示静电检测及溢油判断状态的指示灯和报警器,控制静电检测的静电检控模块、控制溢油检测的溢油检控模块,所述主芯片控制块与声光报警器控制块通讯连接,所述声光报警器控制块与所述指示灯和报警器电连接,所述静电检控模块与接地桩通讯连接,所述溢油检控模块与液位探头通讯连接。

[0006] 所述静电检控模块检测到接地阻值大于  $z$  时,所述批控仪本体控制装车设置停止装车。

[0007] 所述  $z$  值为 4。

[0008] 所述溢油检控模块检测到物料与液面探头连接成回路时,所述批控仪本体控制装车设置停止装车。

[0009] 与现有技术相比,本发明提供的用于批控仪防爆预警的一种防爆型静电溢油声光报警器,其在防爆箱体的正面开设一个圆孔,圆孔上安装防爆玻璃,保证防爆箱体内的设备能达到防爆级别,并可显示用于显示静电检测及溢油判断状态的指示灯;所述批控仪本体包括主芯片控制块和声光报警器控制块,主芯片控制块对检测到的信息进行判别,并将判

别出来的信息进行传送,声光报警器控制块主要通过报警器和指示灯给装车作业人员以预警安全提示。在箱体安装静电检控模块和溢油检控模块,实时检测系统接地的电阻值溢油情况。接地电阻安全阻值为 4 欧,溢油油位为液面探头所在位置,若以上条件中的任意一个模块出现或两个模块均出现紧急预警情况时,预警机制启动,其包括输出一路信号到防爆箱体内部的声光报警器控制块,声光报警器控制块接收信号后驱动 LED 指示灯,表明静电接地和溢油检测的状态,同时驱动报警器发出高分贝的声音,使现场的作业人员第一时间作出反应,及时处理故障。

### 附图说明

[0010] 附图用于对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0011] 图 1 为本发明提供了一种防爆型静电溢油声光报警器的模块示意图;

[0012] 图 2 为图 1 所示的一种防爆型静电溢油声光报警器的使用示意图。

### 具体实施方式

[0013] 下面结合附图详细说明本发明,其作为本说明书的一部分,通过实施例来说明本发明的原理,本发明的其他方面,特征及其优点通过该详细说明将会变得一目了然。

[0014] 如图 1、2 所示,本发明提供了一种防爆型静电溢油声光报警系统,包括防爆箱体、用于接地的接地桩 121 及用于检测液面高度的液位探头,所述防爆箱体设置有透视孔,所述防爆箱体内设置有批控仪 1 本体,所述批控仪 1 本体包括主芯片控制块,声光报警器控制块,显示静电检测及溢油判断状态的指示灯和报警器,控制静电检测的静电检控模块 12、控制溢油检测的溢油检控模块 11,所述主芯片控制块与声光报警器控制块通讯连接,所述声光报警器控制块与所述指示灯和报警器电连接,所述静电检控模块 12 与接地桩 121 通讯连接,所述溢油检控模块 11 与液位探头通讯连接。

[0015] 所述静电检控模块 12 检测到接地阻值大于  $z$  时,所述批控仪 1 本体控制装车设置停止装车。

[0016] 所述  $z$  值为 4。

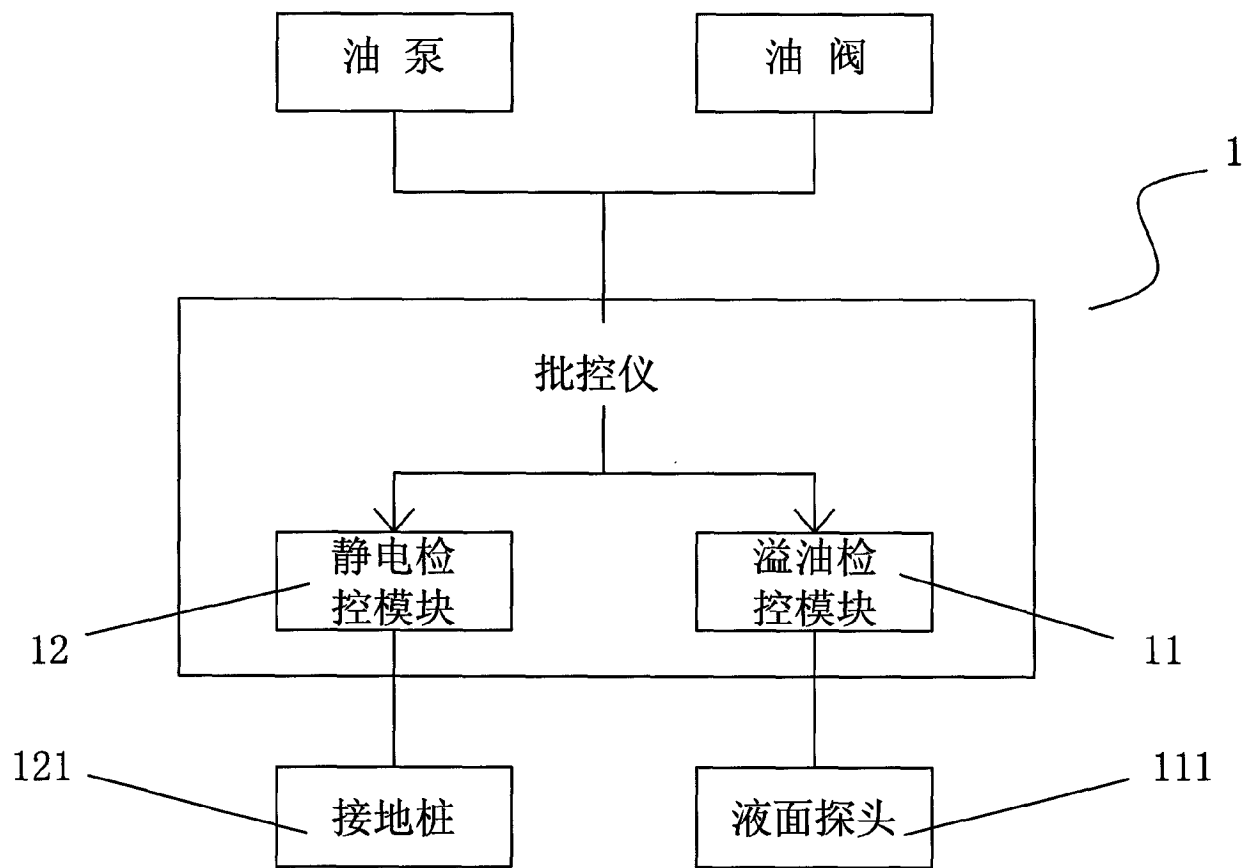
[0017] 所述溢油检控模块 11 检测到物料与液位探头 111 连接成回路时,所述批控仪 1 本体控制装车设置停止装车。

[0018] 如图 1、2 所示,本发明提供一种防爆型静电溢油声光报警系统,其液位探头安装于略高于车额定液位处,当装车达到液位探头位置时,信号触点开关闭合,回路导通,液位探头发出溢油信号给溢油检控模块 11,溢油检控模块 11 接收到液位探头发出的溢油信号后,输出一路溢油信号到批控仪 1,批控仪 1 接收到报警信号后做自动紧急停止装车;输出一路溢油信号到声光报警器控制块,声光报警器控制块接收到溢油信号后,驱动指示灯和报警器启动。在装车启动前,操作人员将静电接地夹从待机状态板(不装车时接地夹夹在待机状态板上,系统处于待机状态,不允许装车)撤出,并夹到车体上,将液位探头置于油容器的内部(液位探头一般与鹤管固定在一起,随鹤管一起置入)。在接地良好、探头无报警情况下,批控仪 1 方可启动,任一项出现报警状态时批控仪 1 均处于报警状态,且不能执行启动命令。正常装车启动后如出现静电接地不良或物料接触到液位探头时,声光报警器

控制块发出高分贝声音报警,相应的 LED 灯报警闪烁。同时输出信号给批控仪 1,批控仪 1 接收到信号后紧急停车并在画面提示报警信息。装车结束后,将夹子从车体上撤出夹到待机状态板上系统进入待机状态。

[0019] 如图 1、2 所示,本发明提供一种防爆型静电溢油声光报警系统,为了避免批量装车过程中物料与空气摩擦产生静电积累过高引起火灾事故,要求槽车具有良好的接地。接地桩 121 自身连通大地,通过静电夹子与车体连通,进行导电,当静电夹子夹于车体时,要求接地电阻的阻值应不大于 4 欧。当主板芯片检测到车体接地电阻小于 4 欧姆时,说明夹子与车体接触良好,控制器接地正常。当接地电阻大于 4 欧时,静电检控模块 12 发出一路无源开关信号,同时输出一路信号到防爆箱体内的声光报警器控制板,进行控制装车且报警。

[0020] 如图 1、2 所示,本发明提供的用于批控仪 1 防爆预警的一种防爆型静电溢油声光报警器,其在防爆箱体的正面开设一个圆孔,圆孔上安装防爆玻璃,保证防爆箱体内的设备能达到防爆级别,并可显示用于显示静电检测及溢油判断状态的指示灯;所述批控仪 1 本体包括主芯片控制块和声光报警器控制块,主芯片控制块对检测到的信息进行判别,并将判别出来的信息进行传送,声光报警器控制块主要通过报警器和指示灯给装车作业人员以预警安全提示。在箱体内安装静电检控模块 12 和溢油检控模块 11,实时检测系统接地的电阻值溢油情况。接地电阻安全阻值为 4 欧,溢油油位为液面探头 111 所在位置,若以上条件中的任意一个模块出现或两个模块均出现紧急预警情况时,预警机制启动,其包括输出一路信号到防爆箱体内的声光报警器控制块,声光报警器控制块接收信号后驱动 LED 指示灯,表明静电接地和溢油检测的状态,同时驱动报警器发出高分贝的声音,使现场的作业人员第一时间作出反应,及时处理故障。以上所揭示的仅为本发明的较佳实施例而已,当然不能以此来限定本发明之权利范围,因此依本发明申请专利范围所作的等同变化,仍属于本发明所涵盖的范围。



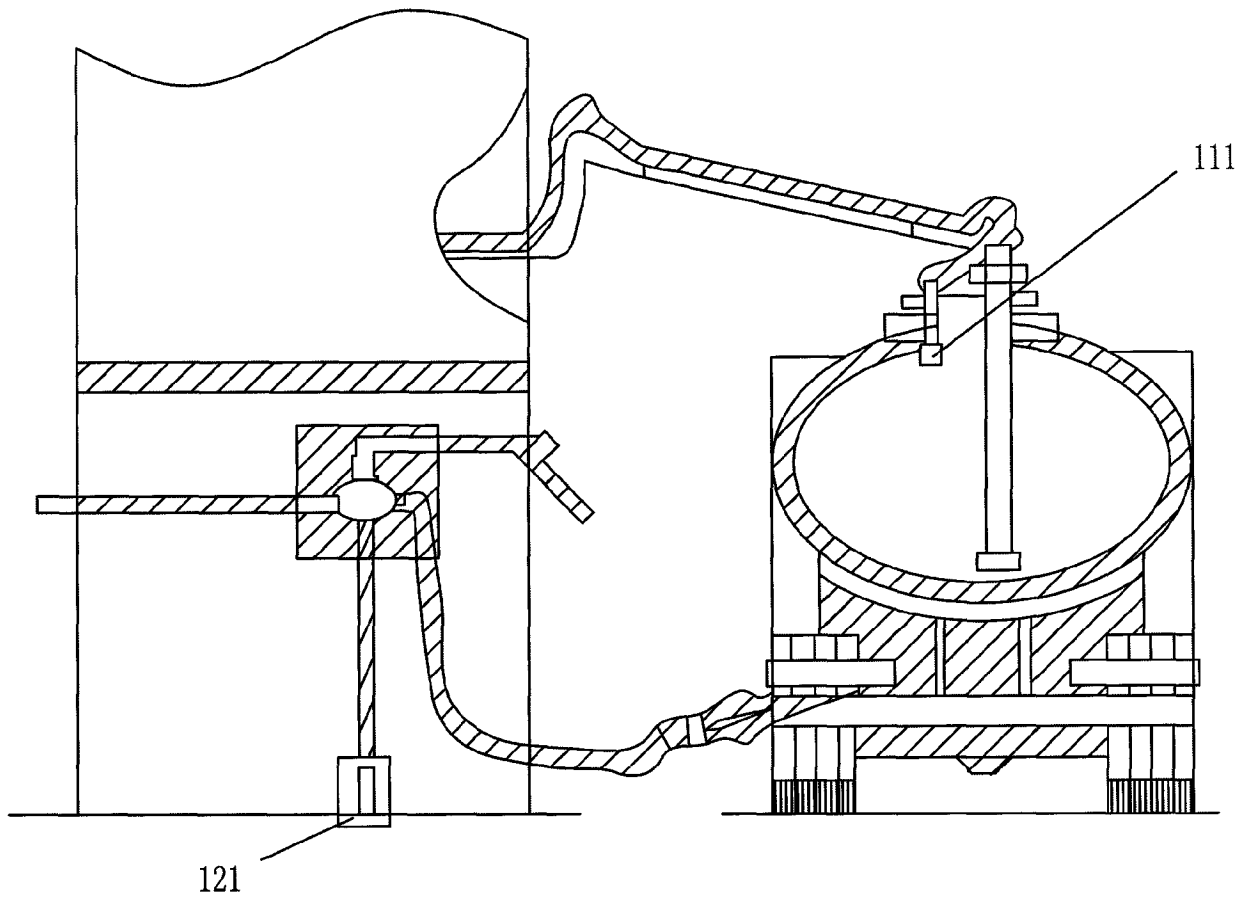


图 2