(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113071450 A
(43)申请公布日 2021.07.06

(21)申请号 202110550458.4

(22)申请日 2021.05.20

(71)申请人 国唐汽车有限公司
地址 224700 江苏省盐城市建湖县高新技术经济区南环路88号

(72)发明人 夏辉 黄福良 韩建春 蔡景秋 张广显 张琪

(74)专利代理机构 南京中高专利代理有限公司 32333
代理人 袁兴隆

(51)Int.Cl.
*B60S 1/64*(2006.01)
*B08B 5/02*(2006.01)

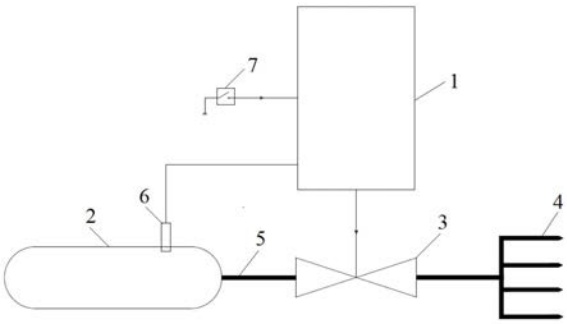
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种高压舱一键清洁系统及其工作方法

(57)摘要

本发明属于仪表控制技术领域，具体涉及一种高压舱一键清洁系统及其工作方法，本高压舱一键清洁系统包括：控制模块、储气机构、与所述控制模块电性相连的电磁阀和至少一个设置在高压舱内的鸭嘴喷头；其中所述储气机构适于通过电磁阀连接相应鸭嘴喷头；所述控制模块适于控制电磁阀开启，以使储气机构向各鸭嘴喷头输出高压气体，即通过各鸭嘴喷头喷出高压气体清洁高压舱；本发明通过储气机构连接若干个均匀设置在高压舱内的鸭嘴喷头，在储气机构与鸭嘴喷头之间设置电磁阀，并通过控制模块智能控制电磁阀通断，达到吹气除尘效果，便捷一键除尘，实现清洁客车高压舱体。




CN 113071450 A

1.一种高压舱一键清洁系统,其特征在于,包括:

控制模块、储气机构、与所述控制模块电性相连的电磁阀和至少一个设置在高压舱内的鸭嘴喷头;其中

所述储气机构适于通过电磁阀连接相应鸭嘴喷头;

所述控制模块适于控制电磁阀开启,以使储气机构向各鸭嘴喷头输出高压气体,即

通过各鸭嘴喷头喷出高压气体清洁高压舱。

2.如权利要求1所述的高压舱一键清洁系统,其特征在于,

所述储气机构包括:储气筒和输气管道;

所述储气筒的输入端连接气源,所述储气筒的输出端通过输气管道连接相应鸭嘴喷头,且所述电磁阀设置在输气管道内;

所述控制模块适于通过控制电磁阀控制输气管道的通断。

3.如权利要求2所述的高压舱一键清洁系统,其特征在于,

所述储气筒内设置有与控制模块电性相连的气压传感器;

所述气压传感器适于采集储气筒内气压值信号,以发送至控制模块;

所述控制模块适于根据该气压值信号控制电磁阀通断。

4.如权利要求1所述的高压舱一键清洁系统,其特征在于,

所述高压舱内均匀分布有4个鸭嘴喷头。

5.如权利要求3所述的高压舱一键清洁系统,其特征在于,

所述高压舱一键清洁系统还包括:与控制模块电性相连的复位开关;

所述复位开关适于被触发以向控制模块发出启动信号,即

所述控制模块适于根据启动信号控制电磁阀开启,以使储气机构与各鸭嘴喷头连通。

6.如权利要求5所述的高压舱一键清洁系统,其特征在于,

所述控制模块适于接收启动信号后,以向电磁阀输出24V高电平信号。

7.如权利要求5所述的高压舱一键清洁系统,其特征在于,

所述控制模块与车辆控制系统电性相连;

当所述控制模块接收到车辆停止信号后,储气筒内气压值不小于0.8Mpa,且当复位开关被触发时,所述控制模块适于开启电磁阀持续设定时间;以及

当储气筒内气压值低于0.6Mpa时,所述控制模块适于关闭电磁阀。

8.一种高压舱一键清洁系统的工作方法,其特征在于,包括:

控制电磁阀开启,以使储气机构向各鸭嘴喷头输出高压气体清洁高压舱。

9.如权利要求8所述的高压舱一键清洁系统的工作方法,其特征在于,

适于采用如权利要求1-7任一项所述的高压舱一键清洁系统清洁高压舱。

# 一种高压舱一键清洁系统及其工作方法

## 技术领域

[0001] 本发明属于仪表控制技术领域，具体涉及一种高压舱一键清洁系统及其工作方法。

## 背景技术

[0002] 新能源客车后高压舱体为非封闭舱体，与外界连通，在长时间运行后，后高压舱内淤积大量的灰尘，舱内零部件及其线束、连接器长期暴露在布满灰尘的环境中，对零部件故障率产生较大的影响。

[0003] 因此，亟需开发一种新的高压舱一键清洁系统及其工作方法，以解决上述问题。

## 发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种高压舱一键清洁系统及其工作方法，以解决如何自动化清洁高压舱的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题，本发明提供了一种高压舱一键清洁系统，其包括：控制模块、储气机构、与所述控制模块电性相连的电磁阀和至少一个设置在高压舱内的鸭嘴喷头；其中所述储气机构适于通过电磁阀连接相应鸭嘴喷头；所述控制模块适于控制电磁阀开启，以使储气机构向各鸭嘴喷头输出高压气体，即通过各鸭嘴喷头喷出高压气体清洁高压舱。

[0006] 进一步，所述储气机构包括：储气筒和输气管道；所述储气筒的输入端连接气源，所述储气筒的输出端通过输气管道连接相应鸭嘴喷头，且所述电磁阀设置在输气管道内；所述控制模块适于通过控制电磁阀控制输气管道的通断。

[0007] 进一步，所述储气筒内设置有与控制模块电性相连的气压传感器；所述气压传感器适于采集储气筒内气压值信号，以发送至控制模块；所述控制模块适于根据该气压值信号控制电磁阀通断。

[0008] 进一步，所述高压舱内均匀分布有4个鸭嘴喷头。

[0009] 进一步，所述高压舱一键清洁系统还包括：与控制模块电性相连的复位开关；所述复位开关适于被触发以向控制模块发出启动信号，即所述控制模块适于根据启动信号控制电磁阀开启，以使储气机构与各鸭嘴喷头连通。

[0010] 进一步，所述控制模块适于接收启动信号后，以向电磁阀输出24V高电平信号。

[0011] 进一步，所述控制模块与车辆控制系统电性相连；当所述控制模块接收到车辆停止信号后，储气筒内气压值不小于0.8Mpa，且当复位开关被触发时，所述控制模块适于开启电磁阀持续设定时间；以及当储气筒内气压值低于0.6Mpa时，所述控制模块适于关闭电磁阀。

[0012] 另一方面，本发明提供一种高压舱一键清洁系统的工作方法，其包括：控制电磁阀开启，以使储气机构向各鸭嘴喷头输出高压气体清洁高压舱。

[0013] 进一步，适于采用如上述的高压舱一键清洁系统清洁高压舱。

[0014] 本发明的有益效果是，本发明通过储气机构连接若干个均匀设置在高压舱内的鸭嘴喷头，在储气机构与鸭嘴喷头之间设置电磁阀，并通过控制模块智能控制电磁阀通断，达到吹气除尘效果，便捷一键除尘，实现清洁客车高压舱体。

[0015] 本发明的其他特征和优点将在随后的说明书中阐述，并且，部分地从说明书中变得显而易见，或者通过实施本发明而了解。

[0016] 为使本发明的上述目的、特征和优点能更明显易懂，下文特举较佳实施例，并配合所附附图，作详细说明如下。

## 附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本发明的一些实施方式，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1是本发明的高压舱一键清洁系统的原理框图。

[0019] 图中：

控制模块1、储气机构2、电磁阀3、鸭嘴喷头4、输气管道5、气压传感器6、复位开关7。

## 具体实施方式

[0020] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0021] 实施例1

图1是本发明的高压舱一键清洁系统的原理框图。

[0022] 在本实施例中，如图1所示，本实施例提供了一种高压舱一键清洁系统，其包括：控制模块1、储气机构2、与所述控制模块1电性相连的电磁阀3和至少一个设置在高压舱内的鸭嘴喷头4；其中所述储气机构2适于通过电磁阀3连接相应鸭嘴喷头4；所述控制模块1适于控制电磁阀3开启，以使储气机构2向各鸭嘴喷头4输出高压气体，即通过各鸭嘴喷头4喷出高压气体清洁高压舱。

[0023] 在本实施例中，鸭嘴喷头4有利于加大出气的压力，出气效果更好。

[0024] 在本实施例中，图1中细线代表电路控制线，粗线代表气路连接线。

[0025] 在本实施例中，本实施例通过储气机构2连接若干个均匀设置在高压舱内的鸭嘴喷头4，在储气机构2与鸭嘴喷头4之间设置电磁阀3，并通过控制模块1智能控制电磁阀3通断，达到吹气除尘效果，便捷一键除尘，实现清洁客车高压舱体。

[0026] 在本实施例中，所述储气机构2包括：储气筒和输气管道5；所述储气筒的输入端连接气源，所述储气筒的输出端通过输气管道5连接相应鸭嘴喷头4，且所述电磁阀3设置在输气管道5内；所述控制模块1适于通过控制电磁阀3控制输气管道5的通断。

[0027] 在本实施例中，电磁阀3控制气路通断，通电情况下电磁阀3开启，气体可以通过电

磁阀3,不通电情况下电磁阀3处于关闭状态,气体被截止。

[0028] 在本实施例中,储气筒内存储高压气体,以使电磁阀3开启后,高压气体通过各鸭嘴喷头4喷出。

[0029] 在本实施例中,所述储气筒内设置有与控制模块1电性相连的气压传感器6;所述气压传感器6适于采集储气筒内气压值信号,以发送至控制模块1;所述控制模块1适于根据该气压值信号控制电磁阀3通断。

[0030] 在本实施例中,所述高压舱内均匀分布有4个鸭嘴喷头4。

[0031] 在本实施例中,所述高压舱一键清洁系统还包括:与控制模块1电性相连的复位开关7;所述复位开关7适于被触发以向控制模块1发出启动信号,即所述控制模块1适于根据启动信号控制电磁阀3开启,以使储气机构2与各鸭嘴喷头4连通。

[0032] 在本实施例中,所述控制模块1适于接收启动信号后,以向电磁阀3输出24V高电平信号。

[0033] 在本实施例中,所述控制模块1与车辆控制系统电性相连;当所述控制模块1接收到车辆停止信号后,储气筒内气压值不小于0.8Mpa,且当复位开关7被触发时,所述控制模块1适于开启电磁阀3持续设定时间;以及当储气筒内气压值低于0.6Mpa时,所述控制模块1适于关闭电磁阀3。

[0034] 在本实施例中,车辆停止信号为车速为零、车辆挂空挡、手刹开启;复位开关7被触发持续开启4秒(低电平持续输出4秒),同时满足上述三个条件,控制模块1输出持续24V高电平信号,持续时间15秒;如果在此15秒过程中,当气压值降低到0.6Mpa,控制模块1停止输出高电平。

[0035] 在本实施例中,通过气源、储气筒,采用复位开关7开关一键开启电磁阀3,储气筒内高压气体通过均匀分布在高压舱内的鸭嘴喷头4高压喷出,达到主动除去舱体内的灰尘,使用者只需一键开启,操作简单方便,效果明显。

[0036] 实施例2

在实施例1的基础上,本实施例提供一种高压舱一键清洁系统的工作方法,其包括:控制电磁阀开启,以使储气机构向各鸭嘴喷头输出高压气体清洁高压舱。

[0037] 在本实施例中,适于采用如实施例1所提供的高压舱一键清洁系统清洁高压舱。

[0038] 在本实施例中,高压舱一键清洁系统已在实施例1中阐述清楚。

[0039] 综上所述,本发明通过储气机构连接若干个均匀设置在高压舱内的鸭嘴喷头,在储气机构与鸭嘴喷头之间设置电磁阀,并通过控制模块智能控制电磁阀通断,达到吹气除尘效果,便捷一键除尘,实现清洁客车高压舱体。

[0040] 本申请中选用的各个器件(未说明具体结构的部件)均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0041] 在本发明实施例的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0042] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0043] 以上述依据本发明的理想实施例为启示，通过上述的说明内容，相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内，进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容，必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

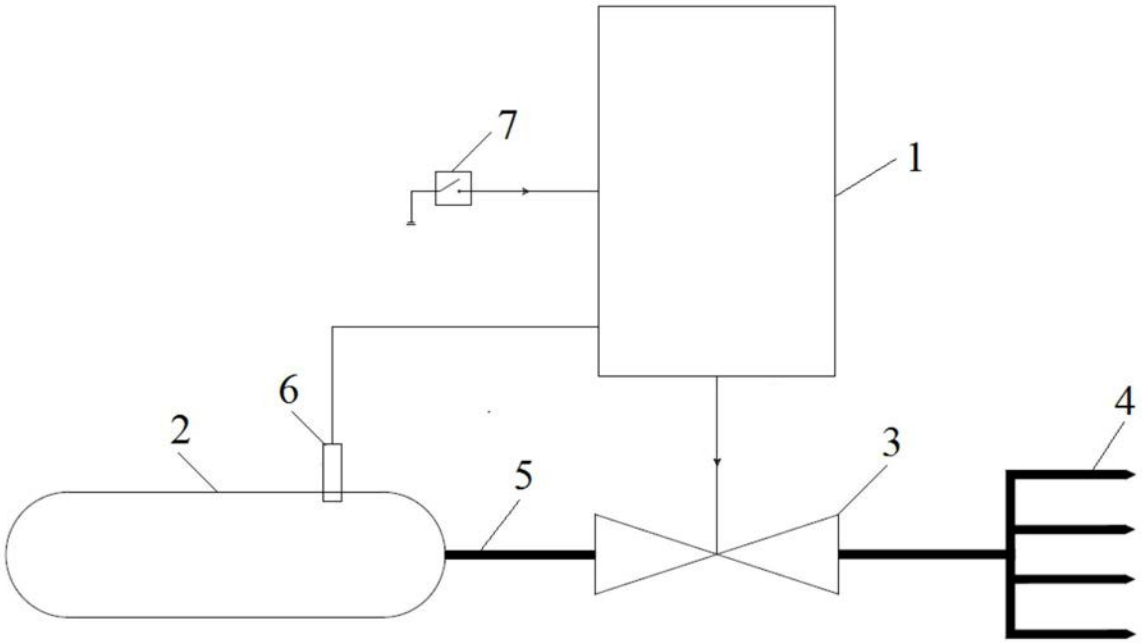



图1