



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204040742 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 24

(21) 申请号 201420478281. 7

(22) 申请日 2014. 08. 25

(73) 专利权人 天津利安吉隆门窗有限公司  
地址 300350 天津市津南区辛庄镇双鑫工业园鑫港五号路

(72) 发明人 郑大吉

(74) 专利代理机构 天津市三利专利商标代理有限公司 12107

代理人 李蕊

(51) Int. Cl.

E05F 15/20 (2006. 01)

E05F 15/02 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

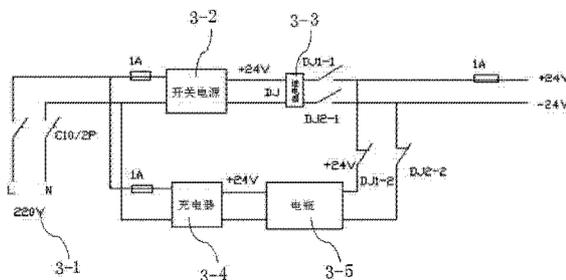
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种气体感应气动排烟窗

(57) 摘要

本实用新型提供了一种气体感应气动排烟窗,包括气动排烟窗、气泵、箱体和设置于箱体内的气体检测控制箱、气动电磁阀和气水分离器,所述气动电磁阀为三通结构,其一端出口与所述气水分离器管路连接,另两端出口与气动排烟窗的滑动支持部件管路连接,所述气泵与所述气水分离器管路连接,所述气体检测控制箱与所述气动电磁阀线路连接,同时,该气体检测控制箱与箱体上的控制按钮线路连接;所述气体感应气动排烟窗,利用气体检测控制箱的巧妙设计,使其对室内有毒有害气体进行实时监控,进而配合气动设备控制气动窗的打开和关闭,从而很好地解决了室内有毒气体超标时气动排烟窗的自动开启问题,适合大规模工业化生产的需要。



1. 一种气体感应气动排烟窗,其特征在于:包括气动排烟窗、气泵、箱体和设置于箱体内的气体检测控制箱、气动电磁阀和气水分离器,所述气动电磁阀为三通结构,其一端出口与所述气水分离器管路连接,另两端出口与气动排烟窗的滑动支持部件管路连接,所述气泵与所述气水分离器管路连接,所述气体检测控制箱与所述气动电磁阀线路连接,同时,该气体检测控制箱与箱体上的控制按钮线路连接,其中,所述气体检测控制箱包括总电源、开关电源、继电器、应急电源、常开控制开关、常闭控制开关、消防分控器、消防继电器、消防常开开关、消防常闭开关、消防报警器、有毒有害气体检测探头、气体执行继电器、气体检测常开开关、气体检测常闭开关、气体检测按钮和气体控制继电器,所述开关电源和应急电源分别与总电源线路连接,所述应急电源包括充电器和电瓶,所述电瓶与充电器线路连接并位于同一电路支路上,所述开关电源上连接有继电器及常闭控制开关,所述电瓶上连接有常开控制开关,该常开控制开关和常闭控制开关非同时与电源总线路连接,所述消防分控器与所述消防继电器、消防报警器线路连接,所述消防继电器非同时与所述消防常开开关和消防常闭开关线路连接,所述消防继电器与总电源线路连接,进而与所述气动电磁阀线路连接,所述有毒有害气体检测探头与气体执行继电器线路连接,所述气体检测按钮和气体控制继电器线路连接,所述气体执行继电器通过非同时与所述气体检测常开开关和气体检测常闭开关线路连接与气体控制继电器线路连接,所述气体执行继电器和气体控制继电器分别与所述总电源线路连接。

2. 根据权利要求1所述的气体感应气动排烟窗,其特征在于:所述气体检测控制箱还包括复位继电器和复位按钮,所述复位继电器与复位按钮线路连接,所述复位继电器非同时与所述消防常开开关和消防常闭开关线路连接。

3. 根据权利要求1所述的气体感应气动排烟窗,其特征在于:所述气体检测控制箱还包括机械手动应急开关和手动执行继电器,所述机械手动应急开关由手动开按钮和手动关按钮组成,所述手动执行继电器由手动开执行继电器和手动关执行继电器组成,其中,手动开按钮与手动开执行继电器线路连接,手动关按钮与手动关执行继电器线路连接,所述手动执行继电器与所述总电源线路连接。

## 一种气体感应气动排烟窗

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及排烟窗生产领域,尤其是一种气体感应气动排烟窗。

### 背景技术

[0002] 2000 年前后气动排烟窗技术传入中国经过十几年的发展气动排烟窗技术进一步成熟。到 2010 年气动排烟窗已经蚕食了大约 20% 的机械最动排烟窗的市场份额,其发展较快,主要是由于气动排烟窗可作日常通风,调节空气,采光。消防排烟等多种功能,且安装较电动排烟窗更简单维修率低,节能环保。

[0003] 申请号为 201320085537.3 的实用新型公开了一种气动排烟窗,包括窗框,所述窗框中部设有中梃,所述中梃上设有气缸和滑动座,所述窗框上铰接有玻璃窗,还包括连杆,所述连杆一端铰接于所述滑动座上,另一端铰接于所述玻璃窗上,所述气缸驱动所述滑动座沿着所述中梃竖直移动,所述滑动座通过所述连杆带动所述玻璃窗启闭。该实用新型中所述气动排烟窗的结构简单实用,环境适应性较强,开启角度大,抗风能力强,造价低廉,维护简便,节能环保。然而,该气动排烟窗在自动控制方面仍然存在很大不足。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题在于提供一种气体感应气动排烟窗。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:

[0006] 一种气体感应气动排烟窗,包括气动排烟窗、气泵、箱体和设置于箱体内的气体检测控制箱、气动电磁阀和气水分离器,所述气动电磁阀为三通结构,其一端出口与所述气水分离器管路连接,另两端出口与气动排烟窗的滑动支持部件管路连接,所述气泵与所述气水分离器管路连接,所述气体检测控制箱与所述气动电磁阀线路连接,同时,该气体检测控制箱与箱体上的控制按钮线路连接,其中,所述气体检测控制箱包括总电源、开关电源、继电器、应急电源、常开控制开关、常闭控制开关、消防分控器、消防继电器、消防常开开关、消防常闭开关、消防报警器、有毒有害气体检测探头、气体执行继电器、气体检测常开开关、气体检测常闭开关、气体检测按钮和气体控制继电器,所述开关电源和应急电源分别与总电源线路连接,所述应急电源包括充电器和电瓶,所述电瓶与充电器线路连接并位于同一电路支路上,所述开关电源上连接有继电器及常闭控制开关,所述电瓶上连接有常开控制开关,该常开控制开关和常闭控制开关非同时与电源总线路连接,所述消防分控器与所述消防继电器、消防报警器线路连接,所述消防继电器非同时与所述消防常开开关和消防常闭开关线路连接,所述消防继电器与总电源线路连接,进而与所述气动电磁阀线路连接,所述有毒有害气体检测探头与气体执行继电器线路连接,所述气体检测按钮和气体控制继电器线路连接,所述气体执行继电器通过非同时与所述气体检测常开开关和气体检测常闭开关线路连接与气体控制继电器线路连接,所述气体执行继电器和气体控制继电器分别与所述总电源线路连接。

[0007] 优选的,上述气体感应气动排烟窗,所述气体检测控制箱还包括复位继电器和复

位按钮,所述复位继电器与复位按钮线路连接,所述复位继电器非同时与所述消防常开开关和消防常闭开关线路连接。

[0008] 优选的,上述气体感应气动排烟窗,所述气体检测控制箱还包括机械手动应急开关和手动执行继电器,所述机械手动应急开关由手动开按钮和手动关按钮组成,所述手动执行继电器由手动开执行继电器和手动关执行继电器组成,其中,手动开按钮与手动开执行继电器线路连接,手动关按钮与手动关执行继电器线路连接,所述手动执行继电器与所述总电源线路连接。

[0009] 本实用新型有益效果如下:

[0010] 上述气体感应气动排烟窗,利用气体检测控制箱的巧妙设计,使其对室内有毒有害气体进行实时监控,进而配合气动设备控制气动窗的打开和关闭,从而很好地解决了室内有毒气体超标时气动排烟窗的自动开启问题,适合大规模工业化生产的需要。

### 附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型所述气体感应气动排烟窗的结构示意图;

[0012] 图 2 是本实用新型所述气体感应气动排烟窗的气体检测控制箱电源部分电路原理图;

[0013] 图 3 是本实用新型所述气体感应气动排烟窗的气体检测控制箱控制回路部分电路原理图;

[0014] 图 4 是本实用新型所述气体感应气动排烟窗的气体检测控制箱主控回路部分电路原理图。

[0015] 图中:1-气动排烟窗 2-箱体 3-气体检测控制箱 3-1-总电源 3-2-开关电源 3-3-继电器 3-4-充电器 3-5-电瓶

[0016] “\*-1”表示常闭开关,“\*-2”表示常开开关,其中,\*代表“-1”或“-2”前任何字母和数字

[0017] KY-开延时继电器 KZ-开执行继电器 KD-开电磁阀

[0018] GY-关延时继电器 GZ-关执行继电器 GD-关电磁阀

[0019] X-消防继电器 Y-气体控制继电器 SK-手动开执行继电器

[0020] SG-手动关执行继电器 YZ-气体执行继电器 AN-按钮

### 具体实施方式

[0021] 为进一步说明本实用新型,现配合附图进行详细阐述:

[0022] 如图 1-4 所示,所述气体感应气动排烟窗,包括气动排烟窗 1、气泵 6、箱体 2 和设置于箱体 2 内的气体检测控制箱 3、气动电磁阀 4 和气水分离器 5,所述气动电磁阀为三通结构,其一端出口与所述气水分离器管路连接,另两端出口与气动排烟窗的滑动支持部件管路连接(其中一个端口泵出气体利用滑动支持部件推开窗户,另一个端口吸进气体利用滑动支持部件关闭窗户),所述气泵与所述气水分离器管路连接,所述气体检测控制箱与所述气动电磁阀线路连接,同时,该气体检测控制箱与箱体上的控制按钮线路连接,其中,所述气体检测控制箱包括总电源 3-1、开关电源 3-2、继电器 3-3、应急电源、常开控制开关、常闭控制开关、消防分控器、消防继电器、消防常开开关、消防常闭开关、消防报警器、复位继

电器、复位按钮、机械手动应急开关、手动执行继电器、有毒有害气体检测探头、气体执行继电器、气体检测常开开关、气体检测常闭开关、气体检测按钮和气体控制继电器,所述开关电源和应急电源分别与总电源线路连接,所述应急电源包括充电器 3-4 和电瓶 3-5,所述电瓶与充电器线路连接并位于同一电路支路上,所述开关电源上连接有继电器及常闭控制开关,所述电瓶上连接有常开控制开关,该常开控制开关和常闭控制开关非同时与电源总线路连接,所述消防分控器与所述消防继电器、消防报警器线路连接,所述消防继电器非同时与所述消防常开开关和消防常闭开关线路连接,所述消防继电器与总电源线路连接,进而与所述气动电磁阀线路连接;所述复位继电器与复位按钮线路连接,所述复位继电器非同时与所述消防常开开关和消防常闭开关线路连接,所述复位继电器和复位按钮是为了实现复位功能,将控制电路恢复到初始状态,复位按钮控制复位继电器与复位继电器的常闭开关同时动作,达到控制电路能够恢复到初始状态;所述有毒有害气体检测探头与气体执行继电器线路连接,所述气体检测按钮和气体控制继电器线路连接,所述气体执行继电器通过非同时与所述气体检测常开开关和气体检测常闭开关线路连接与气体控制继电器线路连接,所述气体执行继电器和气体控制继电器分别与所述总电源线路连接;所述机械手动应急开关由手动开按钮和手动关按钮组成,所述手动执行继电器由手动开执行继电器和手动关执行继电器组成,其中,手动开按钮与手动开执行继电器线路连接,手动关按钮与手动关执行继电器线路连接,所述手动执行继电器与所述总电源线路连接,通过机械手动应急开关和手动执行继电器来实现手动功能,手动功能是指通过人为操作达到控制开窗电磁阀、闭窗电磁阀动作,手动开按钮通过线路与手动开执行继电器相连接,通过手动开执行继电器常开开关闭合控制开窗电磁阀动作开窗动作。手动关按钮通过线路与手动关执行继电器相连接,通过手动关执行继电器的常闭开关同时动作使手动开执行继电器失电恢复到闭窗状态,手动开执行继电器常闭开关恢复控制闭窗电磁阀动作闭窗动作。

[0023] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

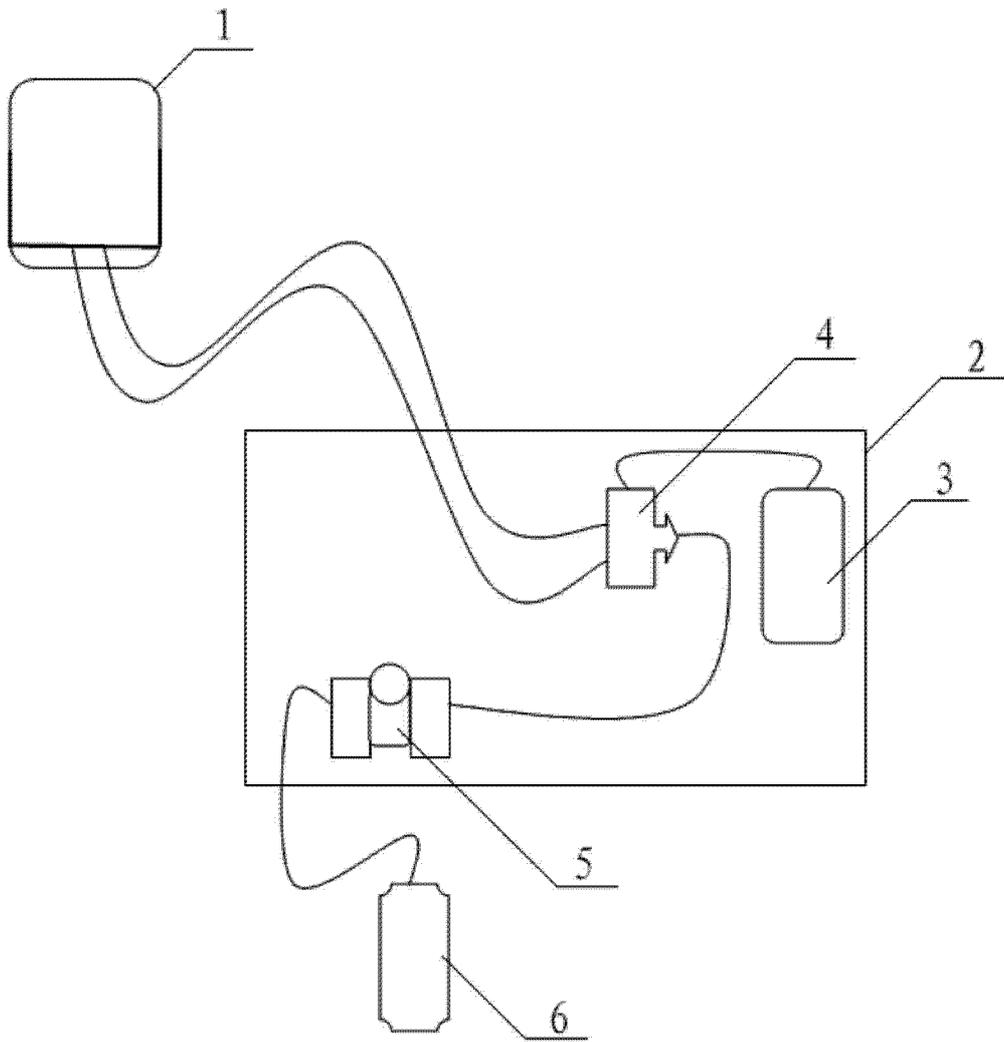


图 1

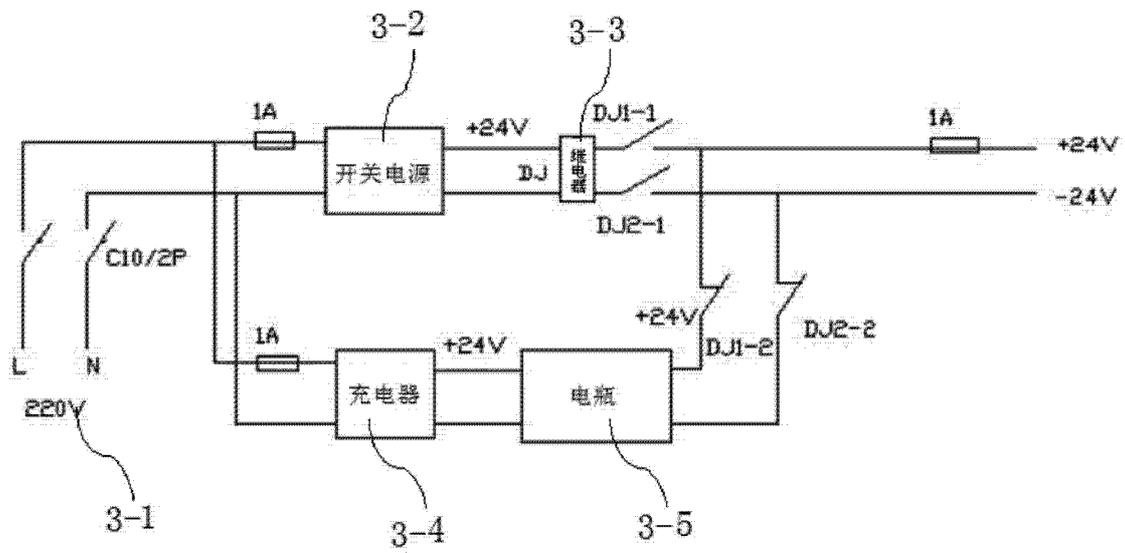


图 2

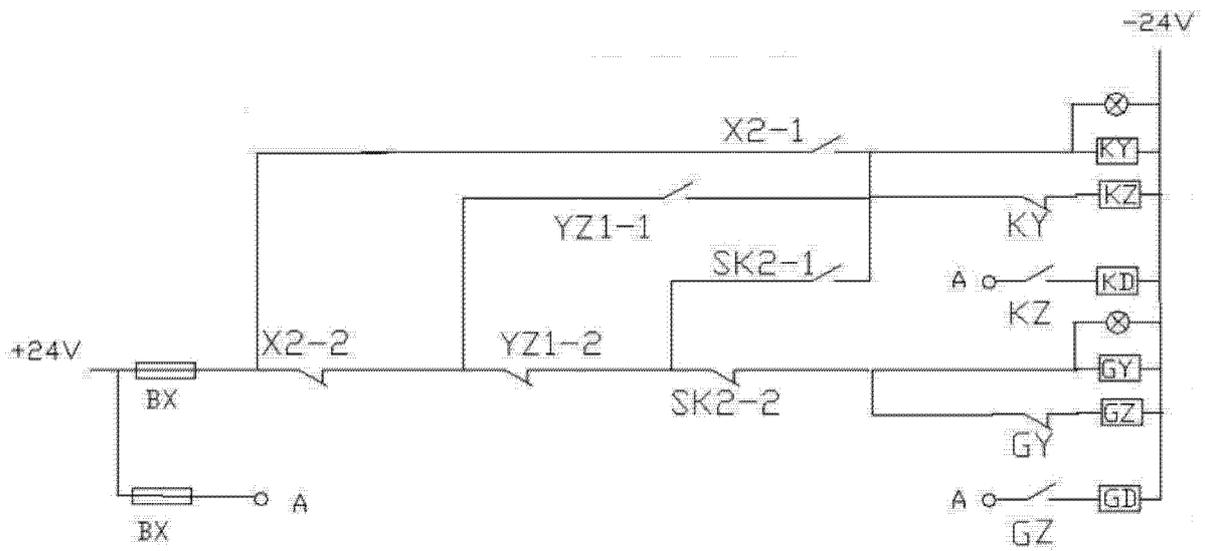


图 3

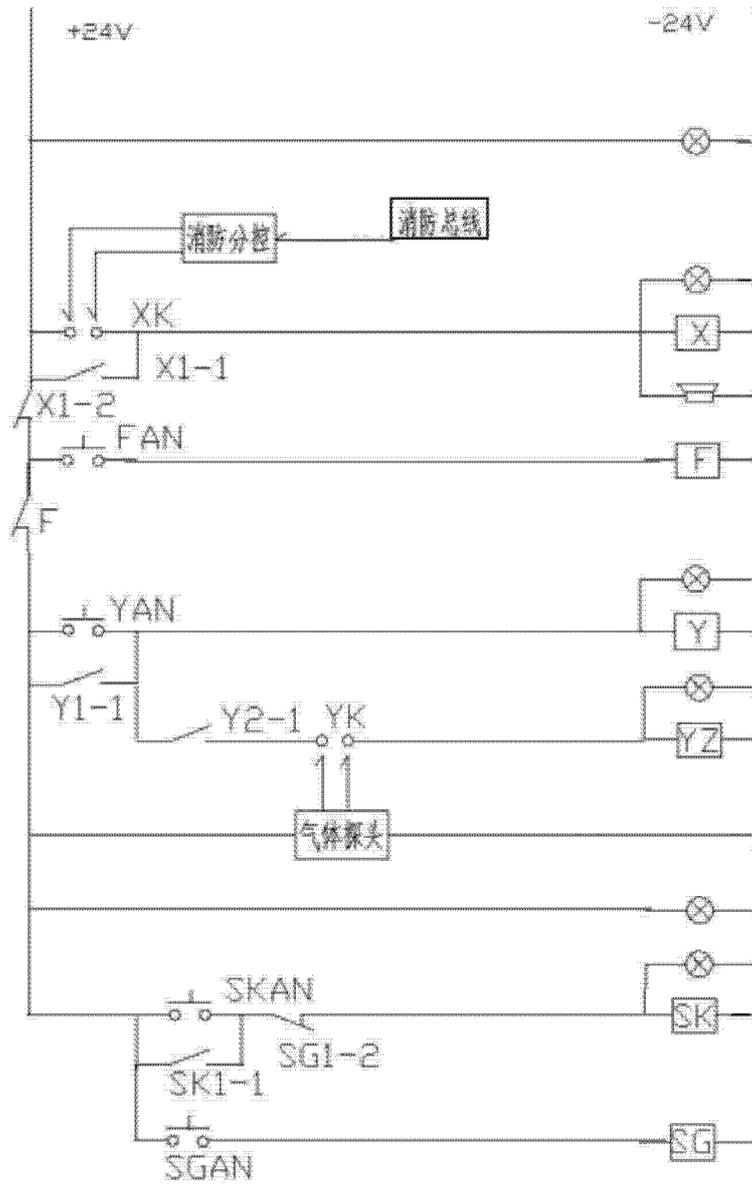


图 4