



(21) 申请号 202320853846.4

G08B 21/16 (2006.01)

(22) 申请日 2023.04.17

(73) 专利权人 利华益利津炼化有限公司

地址 257400 山东省东营市利津县永莘路
55号

(72) 发明人 吕肖肖 王凯 高菲 崔友志
李凯凯

(74) 专利代理机构 青岛橡胶谷知识产权代理事
务所(普通合伙) 37341

专利代理师 王哲平

(51) Int.Cl.

G07C 9/00 (2020.01)

E06B 5/00 (2006.01)

E05C 19/16 (2006.01)

G08B 21/14 (2006.01)

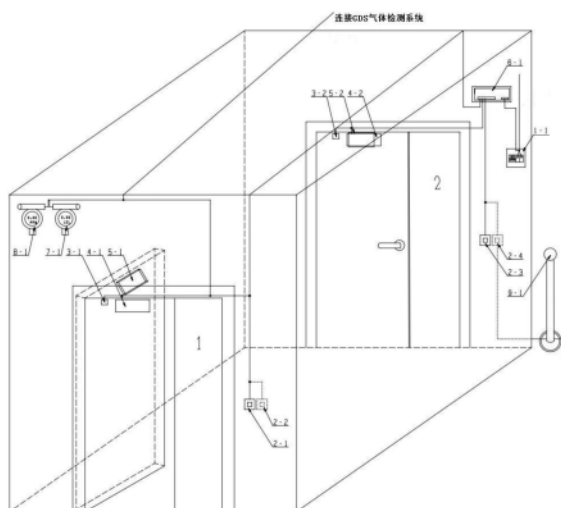
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种化工车间防爆联锁门

(57) 摘要

本实用新型涉及防爆门技术领域,公开了一种化工车间防爆联锁门,包括外门、内门和门禁系统,所述门禁系统包括电源控制器、智能控制器、第一执行组件、第二执行组件、可燃气体报警器和有毒气体报警器。当可燃气体报警器或有毒气体报警器报警时,门禁系统将联锁,智能控制器控制外门无法打开,需要在GDS气体检测系统内消除报警或者在电源控制器处断电才能开外门。人体静电消除器参与门禁连锁,出门之前需触摸人体静电消除器消除静电,方可开内门,进入装置前消除静电保证安全。



1. 一种化工车间防爆联锁门,包括外门(1)和内门(2),其特征在于:还包括门禁系统,所述门禁系统包括电源控制器(1-1)、智能控制器(6-1)、第一执行组件、第二执行组件、可燃气体报警器(7-1)和有毒气体报警器(8-1),所述第一执行组件包括复位开关A(2-1)、复位开关B(2-2)、接近开关A(3-1)、电磁铁A(4-1)和固定铁片A(5-1),所述第二执行组件包括复位开关C(2-3)、复位开关D(2-4)、接近开关B(3-2)、电磁铁B(4-2)和固定铁片B(5-2),所述电源控制器(1-1)和智能控制器(6-1)均设于内门(2)一侧,所述智能控制器(6-1)设有电源接口(6-2)和部件接口(6-3),所述电源控制器(1-1)与电源接口(6-2)为电性连接,所述复位开关A(2-1)、复位开关B(2-2)、复位开关C(2-3)和复位开关D(2-4)分别与部件接口(6-3)电性连接,所述可燃气体报警器(7-1)和有毒气体报警器(8-1)安装在外门(1)外壁,所述接近开关A(3-1)和电磁铁A(4-1)安装在外门(1)门框上部,所述固定铁片A(5-1)安装在外门(1)上部,所述接近开关B(3-2)和电磁铁B(4-2)安装在内门(2)门框上部,所述固定铁片B(5-2)安装在内门(2)上部,所述电磁铁A(4-1)和电磁铁B(4-2)内均设有磁块,所述部件接口(6-3)、接近开关A(3-1)和电磁铁A(4-1)之间均为电性连接并形成电性回路,所述部件接口(6-3)、接近开关B(3-2)和电磁铁B(4-2)之间均为电性连接并形成电性回路,所述可燃气体报警器(7-1)和有毒气体报警器(8-1)分别与部件接口(6-3)电性连接,所述部件接口(6-3)与GDS气体检测系统电性连接。

2. 根据权利要求1所述的化工车间防爆联锁门,其特征在于:所述门禁系统还包括人体静电消除器(9-1),所述人体静电消除器(9-1)安装在内门(2)内侧,所述人体静电消除器(9-1)与复位开关D(2-4)电性连接。

一种化工车间防爆联锁门

技术领域

[0001] 本实用新型涉及防爆门技术领域,具体涉及一种化工车间防爆联锁门。

背景技术

[0002] 一般的化工场所总控室都是建在防爆区域内,在现有技术中,化工总控室只有两道防爆门,在进出门工作时,会经常忘记关门,由于没有报警系统,无法进行提醒,存在安全隐患。当总控室外出现泄漏,总控室人员不能及时觉察,出总控室后会有一定的安全风险。工作人员从总控室进入装置,若身体上带有静电,也存在一定的安全隐患。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术存在的缺点,提供一种化工车间防爆联锁门。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案是:一种化工车间防爆联锁门,包括外门和内门,其特征在于:还包括门禁系统,所述门禁系统包括电源控制器、智能控制器、第一执行组件、第二执行组件、可燃气体报警器和有毒气体报警器,所述第一执行组件包括复位开关A、复位开关B、接近开关A、电磁铁A和固定铁片A,所述第二执行组件包括复位开关C、复位开关D、接近开关B、电磁铁B和固定铁片B,所述电源控制器和智能控制器均设于内门一侧,所述智能控制器设有电源接口和部件接口,所述电源控制器与电源接口为电性连接,所述复位开关A、复位开关B、复位开关C和复位开关D分别与部件接口电性连接,所述可燃气体报警器和有毒气体报警器安装在外门外壁,所述接近开关A和电磁铁A安装在外门门框上部,所述固定铁片A安装在外门上部,所述接近开关B和电磁铁B安装在内门门框上部,所述固定铁片B安装在内门上部,所述电磁铁A和电磁铁B内均设有磁块,所述部件接口、接近开关A和电磁铁A之间均为电性连接并形成电性回路,所述部件接口、接近开关B和电磁铁B之间均为电性连接并形成电性回路,所述可燃气体报警器和有毒气体报警器分别与部件接口电性连接,所述部件接口与GDS气体检测系统电性连接。

[0005] 进一步地;所述门禁系统还包括人体静电消除器,所述人体静电消除器安装在内门内侧,所述人体静电消除器与复位开关D电性连接。

[0006] 本实用新型的有益效果:

[0007] (1)当可燃气体报警器或有毒气体报警器报警时,门禁系统将联锁,智能控制器控制外门无法打开,需要在GDS气体检测系统内消除报警或者在电源控制器处断电才能开外门。

[0008] (2)人体静电消除器参与门禁连锁,出门之前需触摸人体静电消除器消除静电,方可按复位开关D开内门,不消除静电,按动复位开关D无效,进入装置前消除静电保证安全。

[0009] (3)若遇紧急情况,人员需要快速通过,可将电源控制器断电,门禁系统失效,内门和外门可同时打开。

[0010] (4)本实用新型防爆联锁门可保证人员安全,有良好的工作条件。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型结构示意图；

[0012] 图2是本实用新型电磁铁A结构示意图；

[0013] 图3是本实用新型智能控制器结构示意图。

[0014] 图中：1、外门；2、内门；1-1、电源控制器；2-1、复位开关A；2-2、复位开关B；2-3、复位开关C；2-4、复位开关D；3-1、接近开关A；3-2、接近开关B；4-1、电磁铁A；4-2、电磁铁B；5-1、固定铁片A；5-2、固定铁片B；6-1、智能控制器；6-2、电源接口；6-3、部件接口；7-1、可燃气体报警器；8-1、有毒气体报警器；9-1、人体静电消除器。

具体实施方式

[0015] 实施例：

[0016] 如图1至图3所示，一种化工车间防爆联锁门，包括外门1、内门2和门禁系统，所述门禁系统包括电源控制器1-1、智能控制器6-1、第一执行组件、第二执行组件、可燃气体报警器7-1和有毒气体报警器8-1，所述第一执行组件包括复位开关A2-1、复位开关B2-2、接近开关A3-1、电磁铁A4-1和固定铁片A5-1，所述第二执行组件包括复位开关C2-3、复位开关D2-4、接近开关B3-2、电磁铁B4-2和固定铁片B5-2，所述电源控制器1-1和智能控制器6-1均设于内门2一侧，所述智能控制器6-1设有电源接口6-2和部件接口6-3，所述电源控制器1-1与电源接口6-2为电性连接，所述复位开关A2-1、复位开关B2-2、复位开关C2-3和复位开关D2-4分别与部件接口6-3电性连接，所述可燃气体报警器7-1和有毒气体报警器8-1安装在外门1外壁，所述接近开关A3-1和电磁铁A4-1安装在外门1门框上部，所述固定铁片A5-1安装在外门1上部，所述接近开关B3-2和电磁铁B4-2安装在内门2门框上部，所述固定铁片B5-2安装在内门2上部，所述电磁铁A4-1和电磁铁B4-2内均设有磁块，所述部件接口6-3、接近开关A3-1和电磁铁A4-1之间均为电性连接并形成电性回路，所述部件接口6-3、接近开关B3-2和电磁铁B4-2之间均为电性连接并形成电性回路。外门1关门时，固定铁片A5-1与电磁铁A4-1的磁块贴合，从而打开接近开关A3-1，电磁铁A4-1通电磁块产生磁力将固定铁片A5-1牢牢吸住。内门2关门时，固定铁片B5-2与电磁铁B4-2的磁块贴合，从而打开接近开关B3-2，电磁铁B4-2通电磁块产生磁力将固定铁片B5-2牢牢吸住。

[0017] 所述可燃气体报警器7-1和有毒气体报警器8-1分别与部件接口6-3之间电性连接，所述部件接口6-3与GDS气体检测系统电性连接，将信号传给GDS气体检测系统。

[0018] 本实施例优选的，所述门禁系统还包括人体静电消除器9-1，所述人体静电消除器9-1安装在内门2内侧，所述人体静电消除器9-1与复位开关D2-4电性连接。

[0019] 按复位开关A2-1或复位开关B2-2外门1可打开，按复位开关C2-3或复位开关D2-4内门2可打开，复位开关自动复位，外门1或内门2若10秒不关智能控制器6-1则发出报警信号。

[0020] 操作程序：

[0021] (1) 打开电源控制器1-1；

[0022] (2) 进门按复位开关A2-1开外门1，及时关门，按复位开关C2-3开内门2，及时关门；

[0023] (3) 出门时触摸人体静电消除器9-1消除静电，智能控制器6-1控制复位开关D2-4可开门，按复位开关D2-4开内门2，及时关门，按复位开关B2-2开外门1，及时关门；若出门时

未触摸人体静电消除器9-1消除静电,智能控制器6-1控制复位开关D2-4不可开门;

[0024] (4) 智能控制器6-1控制外门1和内门2无法同时打开,开门10S后门未及时关闭,智能控制器6-1发出报警;

[0025] (5) 可燃气体报警器7-1或有毒气体报警器8-1报警时,智能控制器6-1控制外门1无法打开,需要在GDS气体检测系统内消除报警或者在电源控制器1-1处断电才能开外门1。

[0026] 以上所述的实施例只是本实用新型较佳的方案,并非对本实用新型作任何形式上的限制,在不超出权利要求所记载的技术方案的前提下还有其它的变体及改型。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,指示方位或位置关系的术语为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备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实用新型的限制。

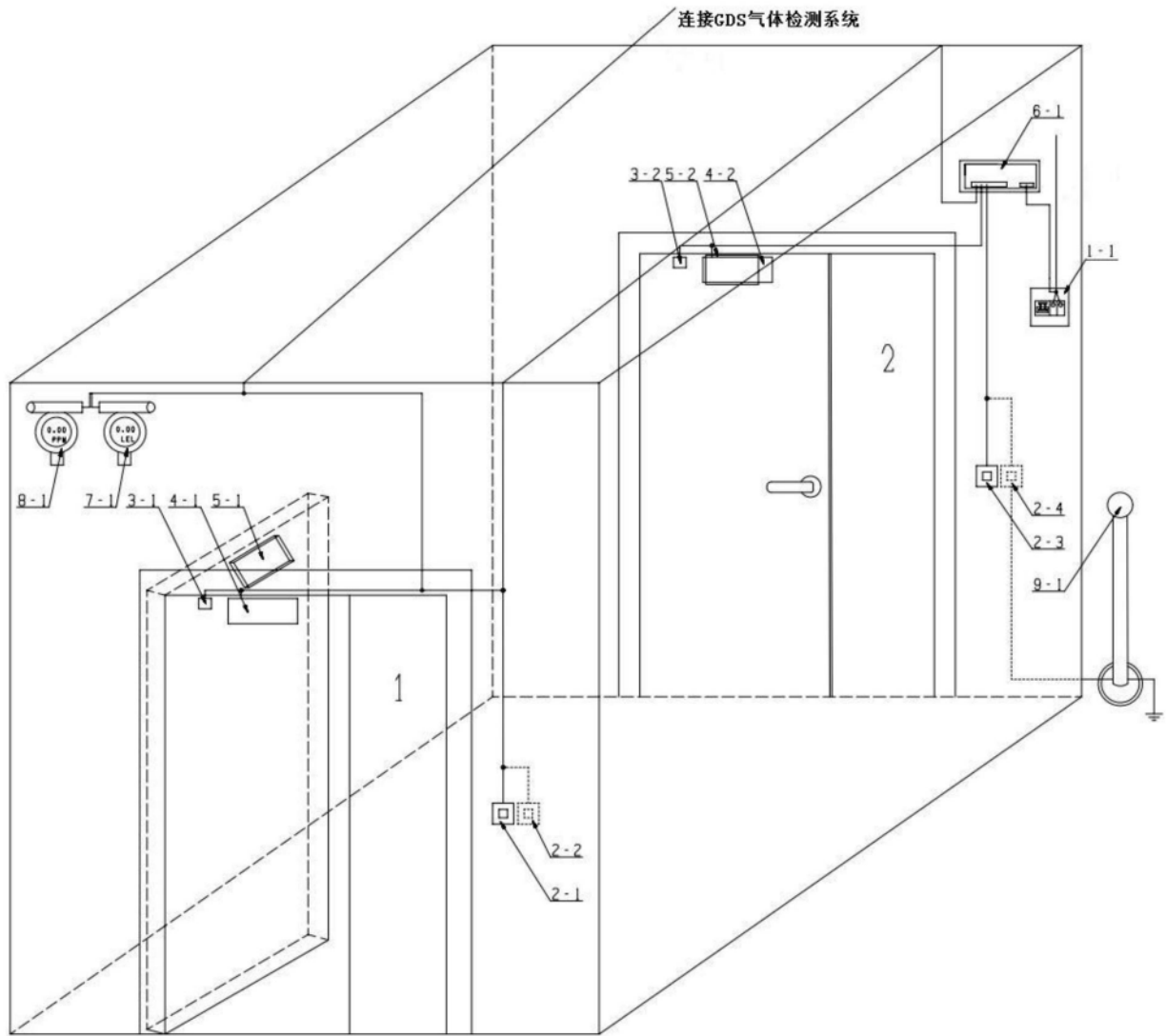


图1

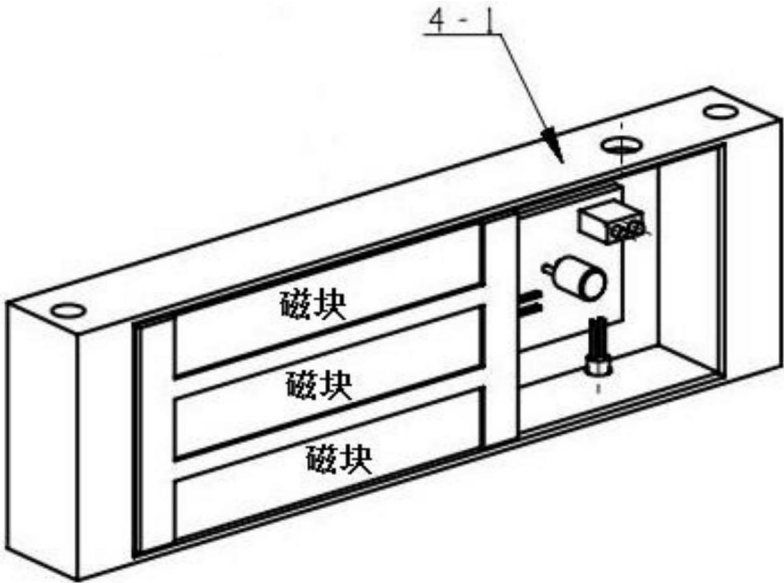


图2

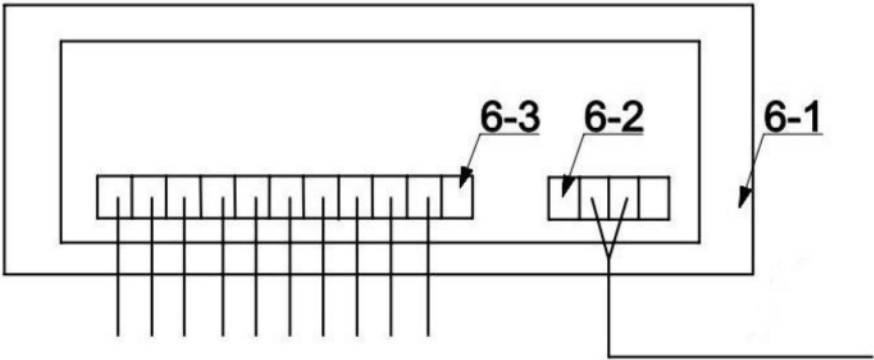


图3