



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212990297 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 16

(21) 申请号 202022041576.6

B01D 53/18 (2006.01)

(22) 申请日 2020.09.17

(73) 专利权人 武汉奥恒胜科技有限公司

地址 430000 湖北省武汉市东湖新技术开  
发区高新四路以南,佛祖岭以东葛洲  
坝太阳城22幢6层4号

(72) 发明人 曹先玉 吴冠忠 刘园 游智

(74) 专利代理机构 湖北天领艾匹律师事务所  
42252

代理人 杨建军

(51) Int.Cl.

G08B 21/16 (2006.01)

G08B 21/14 (2006.01)

G08B 3/10 (2006.01)

B01D 50/00 (2006.01)

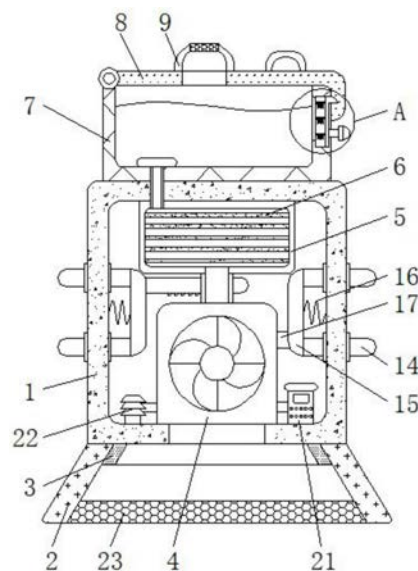
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

有毒有害气体报警装置

(57) 摘要

本实用新型公开了有毒有害气体报警装置,属于报警装置技术领域,其包括安装柜,所述安装柜的下表面与汇集罩的上表面固定连接,所述汇集罩内壁设置有有毒有害气体感应器。该有毒有害气体报警装置,通过设置有有毒有害气体感应器、抽气泵、过滤柜、水池、控制面板和警报器,当有毒有害气体感应器检测到周边环境产生有毒有害气体时,控制面板启动,带动警报器发出警报声,抽气泵对周边环境中的有毒有害气体进行汇集后,将有毒有害气体转运到过滤柜内,使得过滤柜对有毒有害气体进行第一道净化,再将有毒有害气体转运到水池内,使得该装置在发生警报的同时,直接能对有毒有害气体进行有效处理,保证工作人员的安全。



1. 有毒有害气体报警装置,包括安装柜(1),其特征在于:所述安装柜(1)的下表面与汇集罩(2)的上表面固定连接,所述汇集罩(2)内壁设置有有毒有害气体感应器(3),所述安装柜(1)内壁的下表面与抽气泵(4)的下表面固定连接,所述抽气泵(4)的输入端与汇集罩(2)相互连通,所述有毒有害气体感应器(3)与控制面板(21)之间电连接,所述控制面板(21)分别与抽气泵(4)和警报器(22)之间电连接,所述抽气泵(4)的输出端通过导管与过滤柜(5)相互连通,所述过滤柜(5)的上表面与安装柜(1)内壁的上表面固定连接,所述过滤柜(5)内设置有若干个活性炭过滤层(6),所述过滤柜(5)的上表面通过导管与水池(7)相互连通,所述水池(7)的下表面与安装柜(1)的上表面固定连接,所述水池(7)上表面的左侧通过合页与盖板(8)的下表面活动连接,所述盖板(8)的上表面设置有出气口(9),所述水池(7)内设置有溶解液。

2. 根据权利要求1所述的有毒有害气体报警装置,其特征在于:所述水池(7)内设置有滑槽(10),所述滑槽(10)内滑动连接有卡条(11),所述卡条(11)的左侧面通过三个第一弹簧(12)与滑槽(10)内壁的左侧面固定连接。

3. 根据权利要求2所述的有毒有害气体报警装置,其特征在于:所述卡条(11)的右侧面与按钮(13)的左侧面固定连接,所述按钮(13)套接在水池(7)的右侧面,所述卡条(11)的右端卡接在盖板(8)内。

4. 根据权利要求1所述的有毒有害气体报警装置,其特征在于:所述安装柜(1)的左右两侧面均通过滑套滑动连接有两个固定杆(14),对应两个固定杆(14)的左侧面与同一个安装板(15)的右侧面固定连接。

5. 根据权利要求4所述的有毒有害气体报警装置,其特征在于:所述安装板(15)的右侧面通过两个第二弹簧(16)与安装柜(1)内壁的右侧面固定连接,所述安装板(15)的左侧面与齿板(17)的右侧面固定连接,两个齿板(17)的相对面啮合有同一个齿轮(18),所述齿轮(18)内套接有转轴(19)。

6. 根据权利要求5所述的有毒有害气体报警装置,其特征在于:所述转轴(19)通过滑套套接在安装柜(1)的背面,所述转轴(19)外壁套接有钮块(20),所述汇集罩(2)内壁卡接有防护网(23),所述过滤柜(5)上表面设置的导管顶端设置有单向阀,所述盖板(8)的上表面设置有把手。

## 有毒有害气体报警装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于报警装置技术领域,具体为有毒有害气体报警装置。

### 背景技术

[0002] 气体报警器就是气体泄露检测报警仪器。当工业环境中可燃或有毒气体泄露,气体报警器检测到气体浓度达到爆炸或中毒报警器设置的临界点时,报警器就会发出报警信号,以提醒工作采取安全措施。

[0003] 目前市场上大多数的有毒有害气体报警装置在检测到有毒有害气体时,只能单纯的进行警报功能,无法对有毒有害气体进行有效的净化处理,无法对工作人员提供有效的保护作用,实用性较低。

### 实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型提供了有毒有害气体报警装置,解决了目前市场上大多数的有毒有害气体报警装置在检测到有毒有害气体时,只能单纯的进行警报功能,无法对有毒有害气体进行有效的净化处理,无法对工作人员提供有效的保护作用,实用性较低的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:有毒有害气体报警装置,包括安装柜,所述安装柜的下表面与汇集罩的上表面固定连接,所述汇集罩内壁设置有有毒有害气体感应器,所述安装柜内壁的下表面与抽气泵的下表面固定连接,所述抽气泵的输入端与汇集罩相互连通,所述有毒有害气体感应器与控制面板之间电连接,所述控制面板分别与抽气泵和警报器之间电连接,所述抽气泵的输出端通过导管与过滤柜相互连通,所述过滤柜的上表面与安装柜内壁的上表面固定连接,所述过滤柜内设置有若干个活性炭过滤层,所述过滤柜的上表面通过导管与水池相互连通,所述水池的下表面与安装柜的上表面固定连接,所述水池上表面的左侧通过合页与盖板的下表面活动连接,所述盖板的上表面设置有出气口,所述水池内设置有溶解液。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案:所述水池内设置有滑槽,所述滑槽内滑动连接有卡条,所述卡条的左侧面通过三个第一弹簧与滑槽内壁的左侧面固定连接。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案:所述卡条的右侧面与按钮的左侧面固定连接,所述按钮套接在水池的右侧面,所述卡条的右端卡接在盖板内。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案:所述安装柜的左右两侧面均通过滑套滑动连接有两个固定杆,对应两个固定杆的左侧面与同一个安装板的右侧面固定连接。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案:所述安装板的右侧面通过两个第二弹簧与安装柜内壁的右侧面固定连接,所述安装板的左侧面与齿板的右侧面固定连接,两个齿板的相对面啮合有同一个齿轮,所述齿轮内套接有转轴。

[0012] 作为本实用新型的进一步方案:所述转轴通过滑套套接在安装柜的背面,所述转轴外壁套接有钮块,所述汇集罩内壁卡接有防护网,所述过滤柜上表面设置的导管顶端设置有单向阀,所述盖板的上表面设置有把手。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0015] 1、该有毒有害气体报警装置,通过设置有有毒有害气体感应器、抽气泵、过滤柜、水池、控制面板和警报器,当有毒有害气体感应器检测到周边环境产生有毒有害气体时,在有毒有害气体感应器的作用下,控制面板启动,带动警报器发出警报声,同时带动抽气泵进行工作,抽气泵对周边环境中的有毒有害气体进行汇集后,将有毒有害气体转运到过滤柜内,使得过滤柜对有毒有害气体进行第一道净化,将空气中的粉尘过滤到过滤柜内,再将有毒有害气体转运到水池内,使得有毒有害气体溶解到水池内的溶解液中,使得该装置在发生警报的同时,直接能对有毒有害气体进行有效处理,保证工作人员的安全。

[0016] 2、该有毒有害气体报警装置,通过设置固定杆、安装板、第二弹簧、齿板、齿轮和钮块,当工作人员需要对该装置进行安装时,直接旋转钮块,钮块通过转轴带动齿轮进行旋转,使得两个齿板带动两个安装板做相互靠近的运动,当固定杆缩入安装柜内,工作人员将该装置放置到合适位置,松开钮块,在第二弹簧的弹力下,两个安装板带动对应两个固定杆做相互远离的运动,当固定杆卡接到合适位置后,完成对该装置的安装,简单快捷,方便工作人员进行操作,提高该装置的适用性。

[0017] 3、该有毒有害气体报警装置,通过设置第一弹簧、卡条和按钮,当工作人员需要对水池内的溶解液进行更换时,按压按钮,使得按钮带动卡条向左移动,当卡条与盖板脱离卡接状态后,工作人员可以通过盖板上表面的把手,打开盖板,对水池内的溶解液进行更换,保证该装置对有毒有害气体净化的效果,提高该装置实用性。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型正视剖面的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型齿板后视的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型安装柜后视的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型A处放大的结构示意图;

[0022] 图中:1安装柜、2汇集罩、3有毒有害气体感应器、4抽气泵、5过滤柜、6活性炭过滤层、7水池、8盖板、9出气口、10滑槽、11卡条、12第一弹簧、13按钮、14固定杆、15安装板、16第二弹簧、17齿板、18齿轮、19转轴、20钮块、21控制面板、22警报器、23防护网。

## 具体实施方式

[0023] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0024] 如图1-4所示,本实用新型提供技术方案:有毒有害气体报警装置,包括安装柜1,安装柜1的下表面与汇集罩2的上表面固定连接,通过设置汇集罩2,增大抽气泵4对空气的吸附面积,提高该装置对有毒有害气体的净化效率,汇集罩2内壁设置有有毒有害气体感应器3,安装柜1内壁的下表面与抽气泵4的下表面固定连接,抽气泵4的输入端与汇集罩2相互连通,有毒有害气体感应器3与控制面板21之间电连接,控制面板21分别与抽气泵4和警报

器22之间电连接,抽气泵4的输出端通过导管与过滤柜5相互连通,过滤柜5的上表面与安装柜1内壁的上表面固定连接,过滤柜5内设置有若干个活性炭过滤层6,过滤柜5的上表面通过导管与水池7相互连通,通过设置过滤柜5和水池7,使得该装置能对有毒有害气体进行两道净化,提高净化效果,对工作人员提供一定的保护作用,水池7的下表面与安装柜1的上表面固定连接,水池7上表面的左侧通过合页与盖板8的下表面活动连接,盖板8的上表面设置有出气口9,水池7内设置有溶解液。

[0025] 具体的,如图4所示,水池7内设置有滑槽10,滑槽10内滑动连接有卡条11,卡条11的左侧面通过三个第一弹簧12与滑槽10内壁的左侧面固定连接,通过设置第一弹簧12,在第一弹簧12的弹力下,卡条11始终受到向右的作用力,使得卡条11与盖板8卡接的更加紧密,盖板8无法自动打开,提高该装置的安全性,卡条11的右侧面与按钮13的左侧面固定连接,按钮13套接在水池7的右侧面,通过设置按钮13,当工作人员需要打开盖板8,对水池7内的溶解液进行更换时,直接按压按钮13即可,方便快捷,卡条11的右端卡接在盖板8内。

[0026] 具体的,如图1和2所示,安装柜1的左右两侧面均通过滑套滑动连接有两个固定杆14,对应两个固定杆14的左侧面与同一个安装板15的右侧面固定连接,通过设置固定杆14,当工作人员需要对该装置进行安装时,四个固定杆14分别卡接到合适位置后,完成对该装置的固定,提高该装置的适用性,安装板15的右侧面通过两个第二弹簧16与安装柜1内壁的右侧面固定连接,安装板15的左侧面与齿板17的右侧面固定连接,两个齿板17的相对面啮合有同一个齿轮18,齿轮18内套接有转轴19,通过设置齿板17、齿轮18和转轴19,当工作人员需要对该装置进行拆装时,旋转钮块20,钮块20通过转轴19带动齿轮18进行旋转,使得两个齿板17带动两个安装板15做相互靠近的运动,方便工作人员对该装置进行拆装。

[0027] 具体的,如图1和3所示,转轴19通过滑套套接在安装柜1的背面,转轴19外壁套接有钮块20,汇集罩2内壁卡接有防护网23,通过设置防护网23,防止外界异物进入该装置内,对该装置提供一定的保护作用,保证该装置的使用寿命,过滤柜5上表面设置的导管顶端设置有单向阀,盖板8的上表面设置有把手。

[0028] 本实用新型的工作原理为:

[0029] S1、当工作人员需要对该装置进行安装时,直接旋转钮块20,钮块20通过转轴19带动齿轮18进行旋转,使得两个齿板17带动两个安装板15做相互靠近的运动,当固定杆14缩入安装柜1内,工作人员将该装置放置到合适位置,松开钮块20,在第二弹簧16的弹力下,两个安装板15带动对应两个固定杆14做相互远离的运动,当固定杆14卡接到合适位置后,完成对该装置的安装;

[0030] S2、当有毒有害气体感应器3检测到周边环境产生有毒有害气体时,在有毒有害气体感应器3的作用下,控制面板21启动,带动警报器22发出警报声,同时带动抽气泵4进行工作,抽气泵4对周边环境中的有毒有害气体进行汇集后,将有毒有害气体转运到过滤柜5内,使得过滤柜5对有毒有害气体进行第一道净化,将空气中的粉尘过滤到过滤柜5内,再将有毒有害气体转运到水池7内,使得有毒有害气体溶解到水池7内的溶解液中,进行第二道净化;

[0031] S3、当工作人员需要对水池7内的溶解液进行更换时,按压按钮13,使得按钮13带动卡条11向左移动,当卡条11与盖板8脱离卡接状态后,工作人员可以通过盖板8上表面的把手,打开盖板8,对水池7内的溶解液进行更换。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,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,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下作出各种变化。

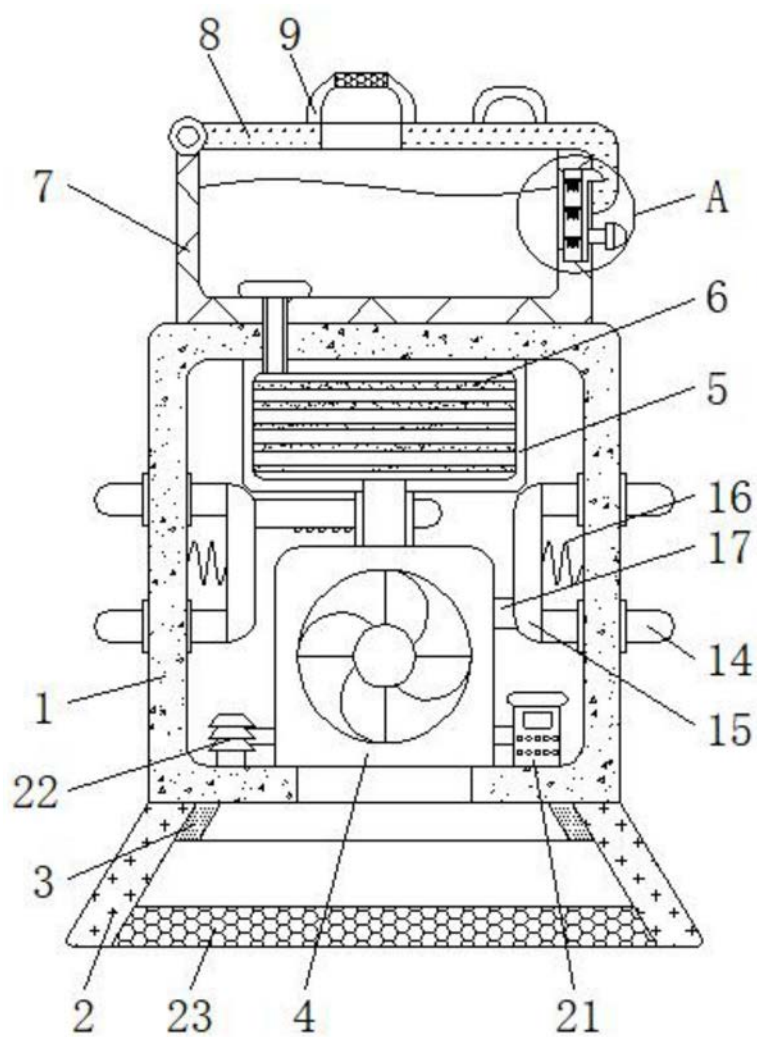


图1

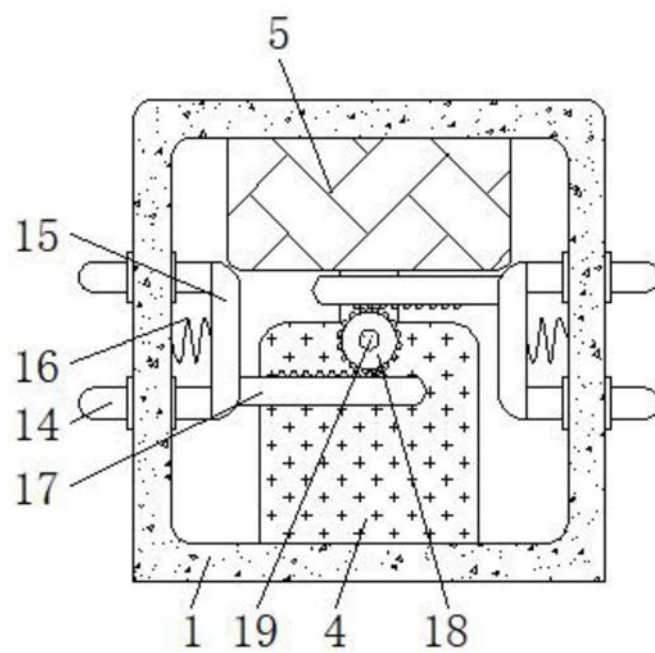


图2

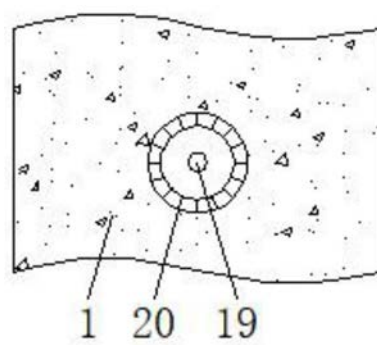


图3

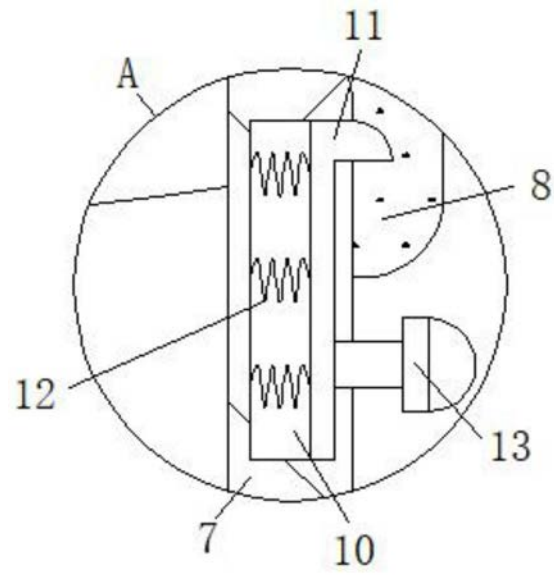


图4