



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221660510 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 06

(21) 申请号 202323085210.9

(22) 申请日 2023.11.15

(73) 专利权人 天津赛威工业技术有限公司  
地址 300000 天津市东丽区自贸试验区(天津港保税区) 海滨八路118号A-307室

(72) 发明人 孙洲 崔笑 高阳 程群

(74) 专利代理机构 北京铁桦专利代理事务所  
(普通合伙) 16060

专利代理师 余晨浩

(51) Int.Cl.

B60B 35/10 (2006.01)

B60K 7/00 (2006.01)

B60G 17/00 (2006.01)

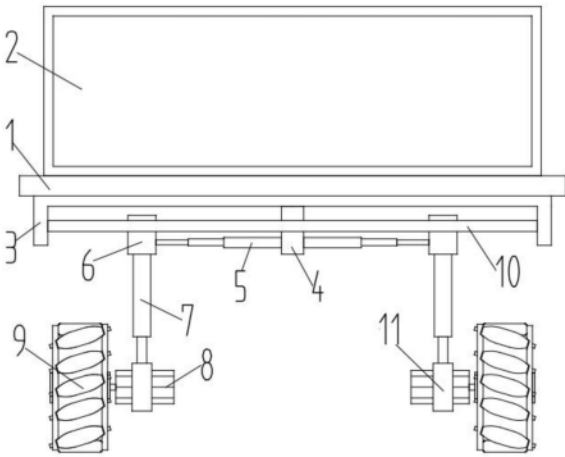
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种防爆巡检设备轮式结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种防爆巡检设备轮式结构,包括底板,所述底板上壁面安装有防爆箱,所述底板下壁面安装有两个驱动轮结构两个所述驱动轮结构均包括:固定架、固定板、两个第一液压缸、两个连接块、两个第二液压缸、两个电机以及两个麦克纳姆轮;本实用新型涉及驱动结构技术领域,装置通过迈克纳姆轮置于待巡检位置的地面上,电机工作,带动麦克纳姆轮转动,带动防爆箱移动进行巡检,控制第二液压缸的伸缩,使防爆箱的高度得以调节,便于对待检测空间的不同高度进行检测,当待巡检位置通过处较狭窄时,控制第一液压缸收缩,第一液压缸的伸缩端带动麦克纳姆轮横向移动,缩短两侧麦克纳姆轮之间的间距,适用范围广,便于使用。



1. 一种防爆巡检设备轮式结构,包括底板(1),所述底板(1)上壁面安装有防爆箱(2),其特征在于,所述底板(1)下壁面安装有两个驱动轮结构;

两个所述驱动轮结构均包括:固定架(3)、固定板(4)、两个第一液压缸(5)、两个连接块(6)、两个第二液压缸(7)、两个电机(8)以及两个麦克纳姆轮(9);

所述固定板(4)安装于所述固定架(3)上中心部位,两个所述第一液压缸(5)对称安装于所述固定板(4)上,两个所述连接块(6)分别安装于两个所述第一液压缸(5)的伸缩端,两个所述第二液压缸(7)分别安装于两个所述连接块(6)下壁面上,两个所述电机(8)分别对称安装于两个所述第二液压缸(7)的伸缩端,两个所述麦克纳姆轮(9)分别安装于两个所述电机(8)的驱动端。

2. 根据权利要求1所述的一种防爆巡检设备轮式结构,其特征在于,所述固定架(3)为n型结构。

3. 根据权利要求1所述的一种防爆巡检设备轮式结构,其特征在于,所述固定架(3)上固定插装有导向杆(10),所述导向杆(10)端部安装于所述固定架(3)上,两个所述连接块(6)均活动套装于所述导向杆(10)上。

4. 根据权利要求1所述的一种防爆巡检设备轮式结构,其特征在于,两个所述电机(8)上均安装有连接套(11),所述第二液压缸(7)的伸缩端安装于所述连接套(11)上。

5. 根据权利要求1所述的一种防爆巡检设备轮式结构,其特征在于,所述底板(1)为矩形结构。

6. 根据权利要求3所述的一种防爆巡检设备轮式结构,其特征在于,所述导向杆(10)位于两个所述第一液压缸(5)的上方部位。

## 一种防爆巡检设备轮式结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及驱动结构技术领域,具体为一种防爆巡检设备轮式结构。

### 背景技术

[0002] 现如今如石油石化这种高危环境生产中,为了解决人工巡检存在的劳动强度大、安全系数低等弊端,通常使用智能巡检机器人进行巡检,如公开号为CN211541236U的一种防爆巡检机器人,公开了防护壳、太阳能电池板、气体核心探测器和驱动底盘,所述驱动底盘的顶端均匀通过缓冲件设置有承载板,且承载板的顶部固定有防护壳,所述防护壳内部的底端铰接有剪刀架,所述防护壳内部底端的中央位置处固定有电动推杆,且电动推杆的输出端与剪刀架连接,所述剪刀架的顶端固定有驱动箱,且驱动箱的一侧固定有电流检测器,所述气体核心探测器的顶部固定有蓄电池;通过安装有电动推杆、剪刀架、第一电机、转盘、防护壳、凹槽、滚轴、弹性旋转体以及环形槽,使得便于在巡检时利于调节装置的高度和角度,满足不同的拍摄和巡检要求,避免形成死角,利于装置的使用;但是该专利文件中,驱动轮的轮距不可调节,当装置通行位置的宽度较小时,则不便于装置的通过,导致装置适用的范围较小,不便于使用;

[0003] 针对上述问题,现有技术中可能已经存在了解决的技术手段,但是本案想要提供一种替代或替换的技术方案。

### 实用新型内容

[0004] 为解决背景技术中所提出的问题,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种防爆巡检设备轮式结构,包括底板,所述底板上壁面安装有防爆箱,所述底板下壁面安装有两个驱动轮结构;

[0005] 两个所述驱动轮结构均包括:固定架、固定板、两个第一液压缸、两个连接块、两个第二液压缸、两个电机以及两个麦克纳姆轮;

[0006] 所述固定板安装于所述固定架上中心部位,两个所述第一液压缸对称安装于所述固定板上,两个所述连接块分别安装于两个所述第一液压缸的伸缩端,两个所述第二液压缸分别安装于两个所述连接块下壁面上,两个所述电机分别对称安装于两个所述第二液压缸的伸缩端,两个所述麦克纳姆轮分别安装于两个所述电机的驱动端。

[0007] 优选的,所述固定架为n型结构。

[0008] 优选的,所述固定架上固定插装有导向杆,所述导向杆端部安装于所述固定架上,两个所述连接块均活动套装于所述导向杆上。

[0009] 优选的,两个所述电机上均安装有连接套,所述第二液压缸的伸缩端安装于所述连接套上。

[0010] 优选的,所述底板为矩形结构。

[0011] 优选的,所述导向杆位于两个所述第一液压缸的上方部位。

[0012] 有益效果

[0013] 本实用新型提供了一种防爆巡检设备轮式结构,与现有技术相比,具备以下有益效果:装置通过迈克纳姆轮置于待巡检位置的地面上,电机工作,带动麦克纳姆轮转动,带动防爆箱移动进行巡检,控制第二液压缸的伸缩,使防爆箱的高度得以调节,便于对待检测空间的不同高度进行检测,当待巡检位置通过处较狭窄时,控制第一液压缸收缩,第一液压缸的伸缩端带动麦克纳姆轮横向移动,缩短两侧麦克纳姆轮之间的间距,适用范围广,便于使用。

#### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种防爆巡检设备轮式结构的主视剖视结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型一种防爆巡检设备轮式结构的侧视结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型一种防爆巡检设备轮式结构的局部三维结构示意图。

[0017] 图中:1、底板,2、防爆箱,3、固定架,4、固定板,5、第一液压缸,6、连接块,7、第二液压缸,8、电机,9、麦克纳姆轮,10、导向杆,11、连接套。

#### 具体实施方式

[0018] 基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 实施例:通过本领域人员,将本案中所有电气件与其适配的电源通过导线进行连接,并且应该根据实际情况,选择合适的控制器,以满足控制需求,具体连接以及控制顺序,应参考下述工作原理中,各电气件之间先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,不在对电气控制做说明,请参阅图1-3,防爆箱2的结构以及工作原理可参考公开号为CN217861265U的一种智能防爆巡检机器人中防爆箱的结构以及工作原理,为了解决现有巡检设备的轮距不可调节的问题,设置驱动轮结构,装置通过迈克纳姆轮置于待巡检位置的地面上,电机8工作,带动麦克纳姆轮9转动,带动防爆箱2移动进行巡检,控制第二液压缸7的伸缩,使防爆箱2的高度得以调节,便于对待检测空间的不同高度进行检测,当待巡检位置通过处较狭窄时,控制第一液压缸5收缩,第一液压缸5的伸缩端带动麦克纳姆轮9横向移动,缩短两侧麦克纳姆轮9之间的间距,适用范围广,便于使用;

[0020] 作为优选的,更进一步的,固定架3为n型结构;

[0021] 作为优选的,更进一步的,固定架3上固定插装有导向杆10,导向杆10端部安装于固定架3上,两个连接块6均活动套装于导向杆10上,第一液压缸5伸缩时,带动支撑块在导向杆10上移动,用于支撑连接块6,对第一液压缸5的伸缩端进行保护;

[0022] 作为优选的,更进一步的,两个电机8上均安装有连接套11,第二液压缸7的伸缩端安装于连接套11上;

[0023] 作为优选的,更进一步的,底板1为矩形结构;

[0024] 作为优选的,更进一步的,导向杆10位于两个第一液压缸5的上方部位。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。



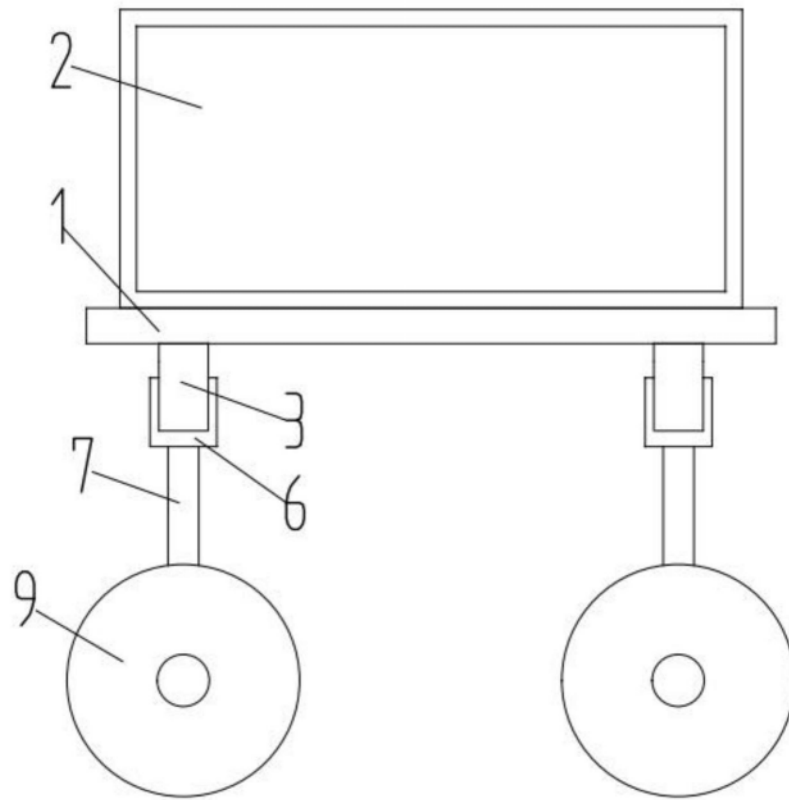


图2

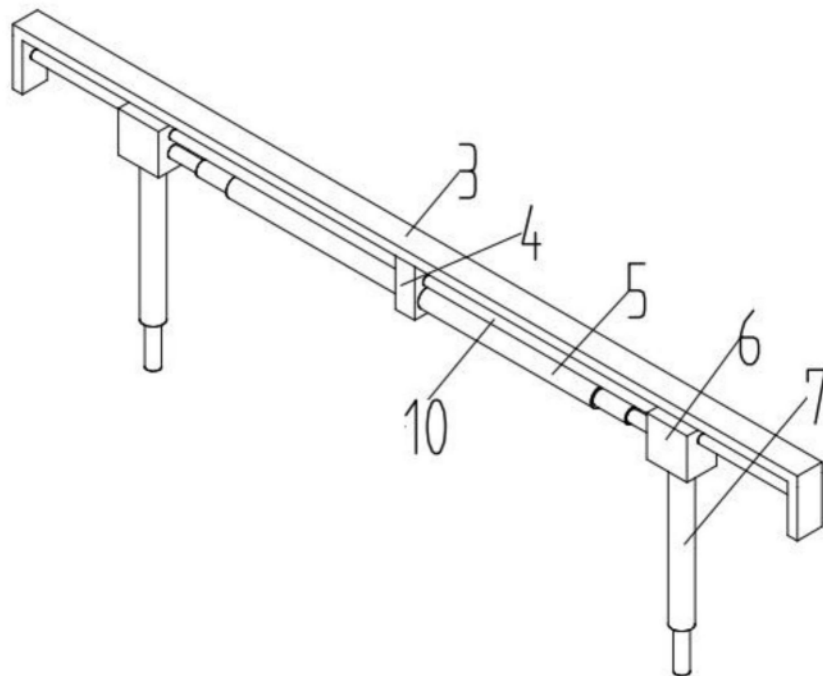


图3