



(21) 申请号 202221297529.0

(22) 申请日 2022.05.27

(73) 专利权人 中国化学工程第十六建设有限公司

地址 443100 湖北省宜昌市土城路4号

(72) 发明人 秦道杰 梁志刚 狄涛 杨成坤
李启凤

(74) 专利代理机构 宜昌市三峡专利事务所
42103

专利代理师 成钢

(51) Int.Cl.

B23K 37/00 (2006.01)

E03F 3/06 (2006.01)

B63C 11/52 (2006.01)

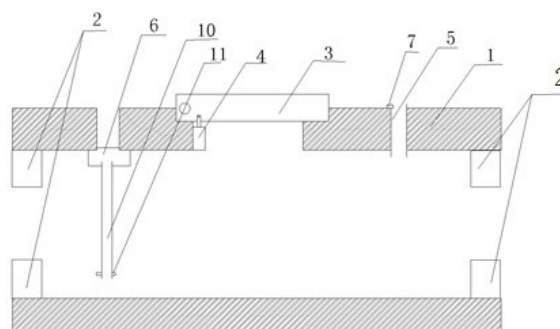
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种具有应急功能的封闭浮仓

(57) 摘要

一种具有应急功能的封闭浮仓包括中空的套筒，在所述的套筒二端各设一个环形充气圈，在所述的套筒上端设有应急通道门，所述应急通道门由应急电控气缸控制；在所述的套筒上端设有进气通道、排气通道，在所述的进气通道设有抽风机，在所述的排气通道上设有二氧化碳浓度检测器，所述的二氧化碳浓度检测器通过控制器与所述的应急电控气缸连接。本实用新型的优点是，操作人员可以在封闭浮仓内进管口对口、焊接、无损检测、防腐补口等安装工作，极大的提高了操作人员的安全性及工作效率。



1. 一种具有应急功能的封闭浮仓,其特征是:所述的浮仓包括中空的套筒,在所述的套筒两端各设一个环形充气圈,在所述的套筒上端设有应急通道门,所述应急通道门由应急电控气缸控制;

在所述的套筒上端设有进气通道、排气通道,在所述的进气通道设有抽风机,在所述的排气通道上设有二氧化碳浓度检测器,所述的二氧化碳浓度检测器通过控制器与所述的应急电控气缸连接。

2. 根据权利要求1所述的一种具有应急功能的封闭浮仓,其特征是:所述的二氧化碳浓度检测器通过控制器与报警器连接。

3. 根据权利要求1所述的一种具有应急功能的封闭浮仓,其特征是:所述的进气通道通过所述抽风机与引风管连通,所述的引风管设在所述套筒内部,所述引风管的出风口靠近所述的套筒内壁下表面。

4. 根据权利要求3所述的一种具有应急功能的封闭浮仓,其特征是:在所述的引风管出风口设有液位感应器,所述液位感应器通过控制器与所述应急电控气缸连接。

一种具有应急功能的封闭浮仓

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于焊接的封闭浮仓,特别涉及一种具有应急功能的封闭浮仓。

背景技术

[0002] 申请人承建浙石化4000万吨/年炼化一体化二期炼油区给排水及消防管网遭遇丰富的地下水,存在较多的死口、断口无法连接,用于水下焊接作业的封闭浮仓目的是解决地下管道敷设安装过程中,遇到水下环境或无法采取支护且易坍塌环境限制管道对口、焊接、无损检测、防腐补口等安装工作难题,减少对临电资源的占有和消耗,但现有的封闭浮仓不具有急着功能,主要是靠操作人员自己对封闭浮仓的安全性进行判断,例如二氧化碳超标等,不利于操作人员的安全。

发明内容

[0003] 本实用新型提供一种具有应急功能的封闭浮仓,操作人员可以在封闭浮仓内进管口对口、焊接、无损检测、防腐补口等安装工作,极大的提高了操作人员的安全性及工作效率。

[0004] 实现本实用新型的技术方案是,一种具有应急功能的封闭浮仓包括中空的套筒,在所述的套筒两端各设一个环形充气圈,在所述的套筒上端设有应急通道门,所述应急通道门由应急电控气缸控制;

[0005] 在所述的套筒上端设有进气通道、排气通道,在所述的进气通道设有抽风机,在所述的排气通道上设有二氧化碳浓度检测器,所述的二氧化碳浓度检测器通过控制器与所述的应急电控气缸连接。

[0006] 进一步讲,所述的二氧化碳浓度检测器通过控制器与报警器连接。

[0007] 进一步讲,所述的进气通道通过所述抽风机与引风管连通,所述的引风管设在所述套筒内部,所述引风管的出风口靠近所述的套筒内壁下表面。

[0008] 进一步讲,在所述的引风管出风口设有液位感应器,所述液位感应器通过控制器与所述的应急电控气缸连接。

[0009] 本实用新型的优点是,1)二氧化碳浓度检测器实时对排出气体的二氧化碳的气体浓度进行监控,当二氧化碳的气体浓度超标后,控制器控制应急电控气缸打开应急通道门,打开应急通道门后新鲜空气进入,可以快速降低二氧化碳浓度,同时方便操作人员逃出,或救援人员快速进入。

[0010] 2)二氧化碳浓度检测器通过控制器与报警器连接,当二氧化碳浓度检测器检测到二氧化碳浓度超标后,控制器启动报警器,报警器启动后提醒操作人员马上离开,或是提醒外面人员注意封闭浮仓内二氧化碳浓度超标,马上准备进行救援。

[0011] 3)所述的进气通道通过所述抽风机与引风管连通,所述的引风管设在所述套筒内部,所述引风管的出风口靠近所述的套筒内壁下表面,即实现了进气直通套筒内部的底部,

防止进气直从套筒上表面经过,而没有达到套筒底部,从而使所进新的气体在套筒内分布不均匀。

[0012] 4)在所述的引风管出风口设有液位感应器,所述液位感应器通过控制器与所述应急电控气缸连接,当套筒内的水积到一定程度后,堵塞引风管风口后,液体感应器通过控制器控制应急电控气缸的打开应急通道门。

附图说明

[0013] 图1为具有应急功能的封闭浮仓结构示意图。

[0014] 图2为具有应急功能的封闭浮仓控制示意图。

[0015] 如图,套筒1、环形充气圈2、应急通道门3、应急电控气缸4、排气通道5、抽风机6、二氧化碳浓度检测器7、控制器8、报警器9、引风管10、液位感应器11。

具体实施方式

[0016] 如图1、2中,一种具有应急功能的封闭浮仓包括中空的套筒1(套筒1两端开口),在所述的套筒1两端各设一个环形充气圈2,工作时,需要对管口的二根钢管分别从套筒1两端插入,环形充气圈2充气后对套筒1的二端进行密封,在所述的套筒1上端设有应急通道门3,所述应急通道门3由应急电控气缸4控制;

[0017] 在所述的套筒1上端设有进气通道、排气通道5,在所述的进气通道设有抽风机6,在所述的排气通道5上设有二氧化碳浓度检测器7,所述的二氧化碳浓度检测器7(采用汇瑞埔便携式的二氧化碳浓度检测器,其它检测的灵敏度完成全可以满足需求)通过控制器8与所述的应急电控气缸4连接,优选的,所述的二氧化碳浓度检测器7通过控制器8与报警器9连接,进气通道通过所述抽风机6与引风管10连通,所述的引风管10设在所述套筒内部,引风管10的出风口靠近所述的套筒1内壁下表面,在所述的引风管10出风口设有液位感应器11,液位感应器11能感应到水位,则引风管10出风口被堵,所述液位感应器11通过控制器8与所述的应急电控气缸4连接,控制器8则在液位感应器11指挥下打开应急电控气缸4。

[0018] 工作原理:将套筒1两端的环形充气圈2放气后,将套筒1吊入施工基坑,并套筒1其中一端套设在一个拟对接的钢管上,另一端套设在另一个拟对接钢管上,然后用机械使二根钢管在套筒1内实现对接,然后焊接人员进入套筒1内,对二根拟对接的钢管进行焊接,在焊接过程为了防止泥块或石子、水进入套筒后,套筒1两端的环形充气圈2进行充气将钢管抱死同时隔绝水进入套筒1内部,在焊接过程中,进气通道通过所述抽风机6与引风管10连通,引风管10设将抽风机6抽入的空气引入套筒内部下表面,即实现了进气直通套筒内部的底部,在从排气通道5排出,在排气过程中,二氧化碳浓度检测器7实时检测套筒1内的二氧化碳的浓度,如果超标,控制器8控制应急电控气缸4打开应急通道门3,同时报警器9开始报警。

