



(10) 授权公告号 CN 109046819 B

(45) 授权公告日 2023. 10. 13

(21) 申请号 201811295052.0

(22) 申请日 2018.11.01

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109046819 A

(43) 申请公布日 2018.12.21

(73) 专利权人 山西凝固力新型材料股份有限公司

地址 030006 山西省太原市小店区晋阳街  
东悦广场1601室

(72) 发明人 王建中 王涛

(74) 专利代理机构 山西五维专利事务所(有限  
公司) 14105

专利代理师 茹牡花

(51) Int. Cl.

B05B 7/04 (2006.01)

B05B 7/24 (2006.01)

B05B 7/26 (2006.01)

B05B 15/60 (2018.01)

(56) 对比文件

CN 101406865 A, 2009.04.15

CN 102698630 A, 2012.10.03

CN 209810460 U, 2019.12.20

CN 201823647 U, 2011.05.11

CN 1672803 A, 2005.09.28

JP S54135832 A, 1979.10.22

审查员 龚珂

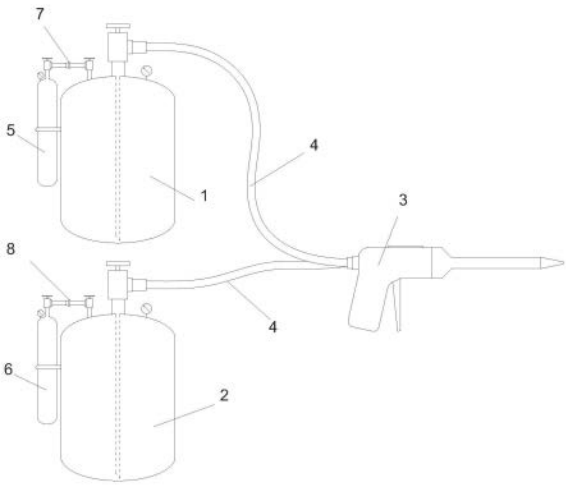
权利要求书2页 说明书8页 附图3页

(54) 发明名称

一种矿用快速密闭装置及其混合喷枪

(57) 摘要

一种矿用快速密闭装置及其混合喷枪,该矿用快速密闭装置包括与混合喷枪连接的第一储料罐和第二储料罐,该混合喷枪包括:枪体,包括枪把和枪管,枪管上设置有进料机构、控制机构和枪管快接头,进料机构包括第一进料部和第二进料部,分别包括进料口、进料管和物料仓,进料管的两端分别连接进料口和物料仓,物料仓设置有出料口,控制机构相对于出料口分别具有一打开位置和一闭合位置;混合喷头,包括喷头快接头、管体和混合机构,喷头快接头与枪管快接头可拆卸连接,管体的一端与喷头快接头连接,管体的另一端为混合出料口,混合机构安装在管体内,混合机构与物料仓之间设置有分料挡板,位于第一进料部物料仓出料口与第二进料部物料仓出料口之间。



1. 一种矿用快速密闭装置,包括第一储料罐、第二储料罐和混合喷枪,所述第一储料罐和第二储料罐分别通过管路与所述混合喷枪连接,所述第一储料罐与所述混合喷枪的第一进料部的进料口连接,所述第二储料罐与所述混合喷枪的第二进料部的进料口连接;

所述第一储料罐和第二储料罐分别设置有第一气体补充罐和第二气体补充罐,所述第一气体补充罐和第二气体补充罐分别包括补充气体储罐、补充气体压力表和补充气体进出口阀,所述补充气体进出口阀垂直安装于所述补充气体储罐的顶部中心,所述补充气体压力表垂直安装于所述补充气体储罐的顶部,所述第一气体补充罐的补充气体进出口阀通过第一活接头与所述第一储料罐连接,所述第二气体补充罐的补充气体进出口阀通过第二活接头与所述第二储料罐连接;

所述第一储料罐和第二储料罐分别包括罐体和安装在所述罐体上的储料压力表、储料控制阀、补充气体进口阀和储罐固定卡,还包括料管,所述料管位于所述罐体内并与所述储料控制阀连接,所述储料控制阀上设置有物料进出口,所述第一储料罐的补充气体进口阀通过第一活接头与所述第一气体补充罐连接,所述第二储料罐的补充气体进口阀通过第二活接头与所述第二气体补充罐连接,所述第一气体补充罐和第二气体补充罐分别通过所述储罐固定卡安装在所述第一储料罐和第二储料罐的侧壁上;

所述的混合喷枪,用于物料的混合喷涂,包括:枪体,所述枪体包括互相连接的枪把和枪管,所述枪管上设置有进料机构、控制机构和枪管快接头,所述进料机构包括独立设置的第一进料部和第二进料部,所述第一进料部和第二进料部分别包括进料口、进料管和物料仓,所述进料管的两端分别连接所述进料口和所述物料仓,所述物料仓设置有出料口,所述控制机构相对于所述出料口分别具有一打开位置和一闭合位置;以及混合喷头,安装在所述枪管上,所述混合喷头包括喷头快接头、管体和混合机构,所述喷头快接头用于与所述枪管快接头可拆卸连接,所述管体的一端与所述喷头快接头连接,所述管体的另一端为混合出料口,所述混合机构安装在所述管体内,所述混合机构与所述物料仓之间设置有分料挡板,所述分料挡板位于所述第一进料部的物料仓出料口与所述第二进料部的物料仓出料口之间;

所述枪管上设置有分料挡板凹槽,所述分料挡板凹槽位于所述第一进料部的物料仓出料口与所述第二进料部的物料仓出料口之间,所述分料挡板安装在所述喷头快接头内,且所述分料挡板的一端与所述喷头快接头内壁适配,所述分料挡板的另一端与所述分料挡板凹槽抵接;

所述控制机构包括:扳机,安装在所述枪管上并与所述枪把相对设置;以及控制阀针,安装在所述枪管内,所述控制阀针对应于所述第一进料部和第二进料部分别设置有第一阀针和第二阀针,所述第一阀针和第二阀针分别与所述扳机连接,所述第一阀针和第二阀针的尾端分别通过弹性件抵靠在所述枪管的内壁上,所述第一阀针的顶端对应于所述第一进料部的物料仓出料口设置且用于封堵或打开所述第一进料部的物料仓出料口,所述第二阀针的顶端对应于所述第二进料部的物料仓出料口设置且用于封堵或打开所述第二进料部的物料仓出料口,所述扳机用于控制所述第一阀针和第二阀针分别位于所述打开位置或闭合位置;

所述第一阀针和第二阀针均为金属直杆且顶端设置有封堵头,所述第一阀针和第二阀针靠近所述封堵头的一端设置有固定密封件,所述第一阀针和第二阀针分别通过所述固定

密封件安装在所述物料仓内,所述第一阀针和第二阀针的尾端分别与所述弹性件连接,所述第一阀针和第二阀针的中部分别设置有与所述扳机连接的卡头凹槽,所述卡头凹槽内安装有扳机卡头。

2.根据权利要求1所述的矿用快速密闭装置,其特征在于,所述混合机构包括多个顺序设置在所述管体内的混合腔,所述混合腔之间通过分配器分隔开,每个所述混合腔内顺序安装多个螺旋形混合器,相邻所述混合腔内的所述螺旋形混合器的旋向相反。

3.根据权利要求1所述的矿用快速密闭装置,其特征在于,所述弹性件为弹簧,所述枪管的内壁上设置有弹簧座,所述第一阀针和第二阀针的尾端分别设置有弹簧挡片和固定环,所述弹簧安装在所述固定环上且一端抵靠在所述弹簧挡片上,所述弹簧的另一端抵靠在所述弹簧座上。

4.根据权利要求1所述的矿用快速密闭装置,其特征在于,所述扳机包括:压杆以及固定杆,分别对应于所述第一阀针和第二阀针设置有第一杆和第二杆,所述第一杆和第二杆的下端分别与所述压杆连接,所述第一杆和第二杆的上端分别设置有用与与所述枪管连接的固定孔,所述第一杆和第二杆的中部内侧分别对应于所述扳机卡头设置有卡头压片。

## 一种矿用快速密闭装置及其混合喷枪

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种矿用密闭设备,特别是一种用于煤矿井下快速建立聚氨酯硬泡塑料密闭墙的矿用快速密闭装置及其混合喷枪。

### 背景技术

[0002] 现有技术中的常规快速密闭装置,A、B物料储存罐在放置一定时间后内部压力会降低,进而导致A、B罐中压力失衡,A、B罐中物料出料配比失调,生成的聚氨酯泡沫软硬不均匀,甚至出现没反应的A料或B料,与煤层的粘结性也大大降低,达不到矿井下密闭墙的密闭效果。同时,现有技术的喷枪结构也不利于物料的充分混合,无法确保物料的混合均匀性以及形成聚氨酯泡沫对煤层的粘结性,另外,现有技术的喷枪使用时长时间停顿喷头被堵后也无法及时更换。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是针对现有技术的上述缺陷,提供一种矿用快速密闭装置及其混合喷枪,用于煤矿井下聚氨酯硬泡塑料密闭墙的快速建立。

[0004] 为了实现上述目的,本发明提供了一种混合喷枪,用于物料的混合喷涂,其中,包括:

[0005] 枪体,所述枪体包括互相连接的枪把和枪管,所述枪管上设置有进料机构、控制机构和枪管快接头,所述进料机构包括独立设置的第一进料部和第二进料部,所述第一进料部和第二进料部分别包括进料口、进料管和物料仓,所述进料管的两端分别连接所述进料口和所述物料仓,所述物料仓设置有出料口,所述控制机构相对于所述出料口分别具有一打开位置和一闭合位置;以及

[0006] 混合喷头,包括喷头快接头、管体和混合机构,所述喷头快接头用于与所述枪管快接头可拆卸连接,所述管体的一端与所述喷头快接头连接,所述管体的另一端为混合出料口,所述混合机构安装在所述管体内,所述混合机构与所述物料仓之间设置有分料挡板,所述分料挡板位于所述第一进料部的物料仓出料口与所述第二进料部的物料仓出料口之间。

[0007] 上述的混合喷枪,其中,所述混合机构包括多个顺序设置在所述管体内的混合腔,所述混合腔之间通过分配器分隔开,每个所述混合腔内顺序安装多个螺旋形混合器,相邻所述混合腔内的所述螺旋形混合器的旋向相反。

[0008] 上述的混合喷枪,其中,所述控制机构包括:

[0009] 扳机,安装在所述枪管上并与所述枪把相对设置;以及

[0010] 控制阀针,安装在所述枪管内,所述控制阀针对应于所述第一进料部和第二进料部分别设置有第一阀针和第二阀针,所述第一阀针和第二阀针分别与所述扳机连接,所述第一阀针和第二阀针的尾端分别通过弹性件抵靠在所述枪管的内壁上,所述第一阀针的顶端对应于所述第一进料部的物料仓出料口设置且用于封堵或打开所述第一进料部的物料仓出料口,所述第二阀针的顶端对应于所述第二进料部的物料仓出料口设置且用于封堵或

打开所述第二进料部的物料仓出料口,所述扳机用于控制所述第一阀针和第二阀针分别位于所述打开位置或闭合位置。

[0011] 上述的混合喷枪,其中,所述第一阀针和第二阀针均为金属直杆且顶端设置有封堵头,所述第一阀针和第二阀针靠近所述封堵头的一端设置有固定密封件,所述第一阀针和第二阀针分别通过所述固定密封件安装在所述物料仓内,所述第一阀针和第二阀针的尾端分别与所述弹性件连接,所述第一阀针和第二阀针的中部分别设置有与所述扳机连接的卡头凹槽,所述卡头凹槽内安装有扳机卡头。

[0012] 上述的混合喷枪,其中,所述弹性件为弹簧,所述枪管的内壁上设置有弹簧座,所述第一阀针和第二阀针的尾端分别设置有弹簧挡片和固定环,所述弹簧安装在所述固定环上且一端抵靠在所述弹簧挡片上,所述弹簧的另一端抵靠在所述弹簧座上。

[0013] 上述的混合喷枪,其中,所述扳机包括:

[0014] 压杆;以及

[0015] 固定杆,分别对应于所述第一阀针和第二阀针设置为第一杆和第二杆,所述第一杆和第二杆的下端分别与所述压杆连接,所述第一杆和第二杆的上端分别设置有用与与所述枪管连接的固定孔,所述第一杆和第二杆的中部内侧分别对应于所述扳机卡头设置有卡头压片。

[0016] 上述的混合喷枪,其中,所述枪管上设置有分料挡板凹槽,所述分料挡板凹槽位于所述第一进料部的物料仓出料口与所述第二进料部的物料仓出料口之间,所述分料挡板安装在所述喷头快接头内,且所述分料挡板的一端与所述喷头快接头内壁适配,所述分料挡板的另一端与所述分料挡板凹槽抵接。

[0017] 为了更好地实现上述目标,本发明还提供了一种矿用快速密闭装置,包括第一储料罐、第二储料罐和混合喷枪,所述第一储料罐和第二储料罐分别通过管路与所述混合喷枪连接,其中,所述混合喷枪为上述的混合喷枪,所述第一储料罐与所述混合喷枪的第一进料部的进料口连接,所述第二储料罐与所述混合喷枪的第二进料部的进料口连接。

[0018] 上述的矿用快速密闭装置,其中,所述第一储料罐和第二储料罐分别设置有第一气体补充罐和第二气体补充罐,所述第一气体补充罐和第二气体补充罐分别包括补充气体储罐、补充气体压力表和补充气体进出口阀,所述补充气体进出口阀垂直安装于所述补充气体储罐的顶部中心,所述补充气体压力表垂直安装于所述补充气体储罐的顶部,所述第一气体补充罐的补充气体进出口阀通过第一活接头与所述第一储料罐连接,所述第二气体补充罐的补充气体进出口阀通过第二活接头与所述第二储料罐连接。

[0019] 上述的矿用快速密闭装置,其中,所述第一储料罐和第二储料罐分别包括罐体和安装在所述罐体上的储料压力表、储料控制阀、补充气体进口阀和储罐固定卡,还包括料管,所述料管位于所述罐体内并与所述储料控制阀连接,所述储料控制阀上设置有物料进出口,所述第一储料罐的补充气体进口阀通过第一活接头与所述第一气体补充罐连接,所述第二储料罐的补充气体进口阀通过第二活接头与所述第二气体补充罐连接,所述第一气体补充罐和第二气体补充罐分别通过所述储罐固定卡安装在所述第一储料罐和第二储料罐的侧壁上。

[0020] 本发明的技术效果在于:

[0021] 1) 本发明可在快速密闭装置使用前,依据A、B罐中的压力差值,通过附带的压力补

充罐中的惰性气体,对罐体中的压力差进行补充,使A、B物料储存罐中的压力恢复到出厂时的压力,确保A、B罐中物料的喷出均匀性、一致性及反应完全性;

[0022] 2) 本发明的混合喷枪使用灵活、方便。在扳机的作用下,A、B料出料口开启度同步,保证了A、B料的相同反应量及反应物料的均匀性。混合喷枪在使用过程中可任意时间停顿,长时间停顿喷头被堵时,混合喷头可快速随时更换,做到喷头和喷枪无缝对接,随时可恢复喷涂操作。通过螺旋混合头混合内芯和两级分配器作用,使A、B物料在混合喷头中得到充分混合,确保物料的混合均匀性以及形成聚氨酯泡沫对煤层的粘结性,达到良好的快速密闭效果。

[0023] 以下结合附图和具体实施例对本发明进行详细描述,但不作为对本发明的限定。

## 附图说明

[0024] 图1为本发明一实施例的矿用快速密闭装置结构示意图;

[0025] 图2为本发明一实施例的第一储料罐结构示意图;

[0026] 图3A为本发明一实施例的枪体结构示意图;

[0027] 图3B为图3A的剖视图;

[0028] 图3C为图3A的俯视剖视图;

[0029] 图4为本发明一实施例的扳机结构示意图;

[0030] 图5为本发明一实施例的控制阀针结构示意图;

[0031] 图6为本发明一实施例的混合喷头结构示意图。

[0032] 其中,附图标记

[0033] 1 第一储料罐

[0034] 11 罐体

[0035] 12 储料压力表

[0036] 13 储料控制阀

[0037] 14 补充气体进口阀

[0038] 15 储罐固定卡

[0039] 16 料管

[0040] 17 物料进出口

[0041] 2 第二储料罐

[0042] 3 混合喷枪

[0043] 31 枪把

[0044] 32 枪管

[0045] 321 喷头与枪体接口密封圈

[0046] 33 进料机构

[0047] 331 第一进料部

[0048] 332 第二进料部

[0049] 333 进料口

[0050] 334 进料管

[0051] 335 物料仓

|        |      |          |
|--------|------|----------|
| [0052] | 336  | 出料口      |
| [0053] | 34   | 控制机构     |
| [0054] | 341  | 扳机       |
| [0055] | 342  | 控制阀针     |
| [0056] | 343  | 弹性件      |
| [0057] | 344  | 封堵头      |
| [0058] | 345  | 固定密封件    |
| [0059] | 346  | 扳机卡头     |
| [0060] | 347  | 压杆       |
| [0061] | 348  | 固定杆      |
| [0062] | 3481 | 第一杆      |
| [0063] | 3482 | 第二杆      |
| [0064] | 349  | 卡头压片     |
| [0065] | 35   | 枪管快接头    |
| [0066] | 36   | 混合喷头     |
| [0067] | 361  | 喷头快接头    |
| [0068] | 362  | 管体       |
| [0069] | 363  | 混合机构     |
| [0070] | 364  | 混合出料口    |
| [0071] | 365  | 分料挡板     |
| [0072] | 366  | 混合腔      |
| [0073] | 367  | 分配器      |
| [0074] | 368  | 螺旋形混合器   |
| [0075] | 37   | 分料挡板凹槽   |
| [0076] | 38   | 上盖       |
| [0077] | 4    | 管路       |
| [0078] | 5    | 第一气体补充罐  |
| [0079] | 51   | 补充气体储罐   |
| [0080] | 52   | 补充气体压力表  |
| [0081] | 53   | 补充气体进出口阀 |
| [0082] | 6    | 第二气体补充罐  |
| [0083] | 7    | 第一活接头    |
| [0084] | 8    | 第二活接头    |

## 具体实施方式

[0085] 下面结合附图对本发明的结构原理和工作原理作具体的描述：

[0086] 参见图1,图1为本发明一实施例的矿用快速密闭装置结构示意图。本发明的矿用快速密闭装置,包括第一储料罐1、第二储料罐2和混合喷枪3,所述第一储料罐1和第二储料罐2分别通过管路4与所述混合喷枪3连接,该管路4优选为连接软管,所述第一储料罐1与所

述混合喷枪3的第一进料部331的进料口333连接,所述第二储料罐2与所述混合喷枪3的第二进料部332的进料口333连接。例如,第一储料罐1与第二储料罐2均可通过丝扣或固定扣与连接软管的一端相连接,连接软管的另一端也可通过丝扣或固定扣与混合喷枪3的对应进料口333相连接。

[0087] 参见图2,图2为本发明一实施例的第一储料罐结构示意图。因第一储料罐1和第二储料罐2结构相同,故在具体实施方式中仅以第一储料罐1为例对其组成及结构予以说明。本发明的所述第一储料罐1和第二储料罐2分别设置有第一气体补充罐5和第二气体补充罐6,第一气体补充罐5和第二气体补充罐6的组成、结构及功用也相同,故在此仅以第一气体补充罐5为例进行说明。所述第一气体补充罐5和第二气体补充罐6分别包括补充气体储罐51、补充气体压力表52和补充气体进出口阀53,所述补充气体进出口阀53垂直安装于所述补充气体储罐51的顶部中心,所述补充气体压力表52垂直安装于所述补充气体储罐51的顶部,所述第一气体补充罐5的补充气体进出口阀53通过第一活接头7与所述第一储料罐1连接,所述第二气体补充罐6的补充气体进出口阀53通过第二活接头8与所述第二储料罐2连接。本实施例优选补充气体储罐51为一密闭钢制圆柱体储罐,补充气体进出口阀53为钢制或铜制角阀,垂直安装于补充气体储罐51的顶部中心,补充气体压力表52垂直安装于补充气体储罐51的顶部,补充气体储罐51通过储罐固定卡15固定在第一储料罐1的侧壁上,同时补充气体进出口阀53通过第一活接头7与第一储料罐1上的补充气体进口阀14相连接。

[0088] 其中,所述第一储料罐1和第二储料罐2分别包括罐体11和安装在所述罐体11上的储料压力表12、储料控制阀13、补充气体进口阀14和储罐固定卡15,还包括料管16,所述料管16位于所述罐体11内并与所述储料控制阀13连接,所述储料控制阀13上设置有物料进出口17,所述第一储料罐1的补充气体进口阀14通过第一活接头7与所述第一气体补充罐5连接,所述第二储料罐2的补充气体进口阀14通过第二活接头8与所述第二气体补充罐6连接,所述第一气体补充罐5和第二气体补充罐6分别通过所述储罐固定卡15安装在所述第一储料罐1和第二储料罐2的侧壁上。优选第一储料罐1为一密闭的钢制圆柱体储罐,第一储料控制阀13为钢制或铜制角阀,垂直安装于第一储料罐1的顶端中心,第一储料控制阀13的下端与A料料管16相连接,A料料管16低端斜开口并且垂直深入第一储料罐1的内部底面,储料压力表12垂直安装于第一储料罐1的上部,补充气体进口阀14为钢制或铜制角阀,垂直安装于第一储料罐1的上部,储罐固定卡15安装于第一储料罐1的侧壁靠上的位置。

[0089] 参见图3A-图3C,图3A为本发明一实施例的枪体结构示意图,图3B为图3A的剖视图,图3C为图3A的俯视剖视图。本发明的混合喷枪3,用于物料的混合喷涂,包括枪体和混合喷头36,其中,枪体可优选为一次注射成型的塑料制枪形结构,所述枪体包括互相连接的枪把31和枪管32,混合喷头36安装在所述枪管32上,枪把31优选为与手形相吻合的手柄握把,并与枪管32连接为整体结构,所述枪管32上设置有进料机构33、控制机构34和枪管快接头35,该枪管快接头35与喷头快接头361优选为子母扣连接,以便快速卡合,方便混合喷头的更换拆装,优选该枪管快接头35为母扣结构(参见图3C),该喷头快接头361为子扣结构(参见图6)。枪管32上可安装喷枪上盖38,以对控制机构34进行密闭保护,同时可使混合喷枪3的外形更美观。喷枪上盖38可依靠固定滑轨固定在枪管32上。例如该喷枪上盖38可包括喷枪上盖顶板、喷枪上盖侧板和喷枪固定滑轨,两个喷枪上盖侧板固定在喷枪上盖顶板的两侧,喷枪固定滑轨设置在喷枪上盖侧板的内壁上,喷枪上盖38可依靠喷枪固定滑轨与枪体

上的喷枪上盖固定凹槽安装在枪体上,且可快速拆卸。

[0090] 其中,枪管32的中上部优选为空腔结构,方便控制机构34安装于物料仓335内,枪管32远离枪把31的一端外部设置有喷头与枪体接口密封圈321,以保证混合喷头3与枪管32快速连接后的密封;同时在端面中心两侧对称设置有喷枪出料口336,喷枪出料口336与物料仓335连通用以流通物料,两个喷枪出料口336的中间垂直方向上设置有混合喷头36的分料挡板凹槽37。

[0091] 本实施例中,所述进料机构33包括独立设置的第一进料部331和第二进料部332,第一进料部331和第二进料部332具有各自独立的容置空间,二者之间没有连通,A料和B料分别通过第一进料部331和第二进料部332进入枪管32,在枪管32内A料和B料各自单独运送至混合喷头3后,在混合喷头3内实现均匀混合,所述第一进料部331和第二进料部332分别包括进料口333、进料管334和物料仓335,所述进料管334的两端分别连接所述进料口333和所述物料仓335,所述物料仓335设置有出料口336,其中,优选进料管334设置于枪管32的底部,进料管334靠近枪把31的一端设置进料口333,进料管334另一端垂直于枪管32进入物料仓335。所述控制机构34相对于所述出料口336分别具有一打开位置和一闭合位置。所述枪管32上还设置有分料挡板凹槽37,所述分料挡板凹槽37位于所述第一进料部331的物料仓335的出料口336与所述第二进料部332的物料仓335的出料口336之间,所述分料挡板365安装在喷头快接头361内,例如可通过连接槽或连接卡扣将该分料挡板365插接在喷头快接头361的内壁上,并使分料挡板365与喷头快接头361内壁接触的一端与所述喷头快接头361的内壁适配,即分料挡板365该端的形状与喷头快接头361的内壁贴合,混合喷头3与枪管32连接时,所述分料挡板365的另一端抵接在所述分料挡板凹槽37内。

[0092] 参见图4、图5及图3C,图4为本发明一实施例的扳机结构示意图,图5为本发明一实施例的控制阀针结构示意图。所述控制机构34包括扳机341和控制阀针342,扳机341安装在所述枪管32上并与所述枪把31相对设置,与控制阀针342上的扳机卡头346接触,通过扳机卡头346调整控制阀针342的位置进而控制物料的进出。所述扳机341包括:压杆347;以及固定杆348,分别对应于所述第一阀针和第二阀针设置为第一杆3481和第二杆3482,所述第一杆3481和第二杆3482的下端分别与所述压杆347连接,所述第一杆3481和第二杆3482的上端分别设置用于与所述枪管32连接的固定孔,所述第一杆3481和第二杆3482的中部内侧分别对应于所述扳机卡头346设置有卡头压片349。例如该扳机341优选为塑料制“Y”形结构,扳机固定杆348的第一杆3481和第二杆3482的下端垂直固定在“T”形的扳机压杆347的两端上部,扳机固定杆348的第一杆3481和第二杆3482的上部分别设置有一个扳机固定孔,中部内侧分别设置有一个卡头压片349。

[0093] 该控制阀针342安装在所述枪管32内,所述控制阀针342对应于所述第一进料部331和第二进料部332分别设置有第一阀针和第二阀针,分别控制不同的物料,所述第一阀针和第二阀针分别与所述扳机341连接,所述第一阀针和第二阀针的尾端分别通过弹性件343抵靠在所述枪管32的内壁上,所述第一阀针的顶端对应于所述第一进料部331的物料仓335的出料口336设置且用于封堵或打开所述第一进料部331的物料仓335的出料口336,所述第二阀针的顶端对应于所述第二进料部332的物料仓335的出料口336设置且用于封堵或打开所述第二进料部332的物料仓335的出料口336,所述扳机341用于控制所述第一阀针和第二阀针分别位于所述打开位置或闭合位置。

[0094] 其中,所述第一阀针和第二阀针均为金属直杆且顶端设置有封堵头344,所述第一阀针和第二阀针靠近所述封堵头344的一端设置有固定密封件345,所述第一阀针和第二阀针分别通过所述固定密封件345安装在所述物料仓335内,该固定密封件345上设置有密封圈,以保证第一阀针和第二阀针安装后与物料仓335间的密封,所述第一阀针和第二阀针的尾端分别与所述弹性件343连接,所述第一阀针和第二阀针的中部分别设置有与所述扳机341连接的卡头凹槽,所述卡头凹槽内安装有扳机卡头346。本实施例中,所述弹性件343优选为弹簧,所述枪管32靠近枪把31的一端内壁上设置有弹簧座,所述第一阀针和第二阀针的尾端分别设置有弹簧挡片和固定环,所述弹簧安装在所述固定环上且一端抵靠在所述弹簧挡片上,所述弹簧的另一端抵靠在所述弹簧座上。例如该控制阀针342优选为一根头部较大的金属直杆,靠近头部的一端套有一个固定密封件345,封堵头344与固定密封件345之间用阀针密封圈密封,固定密封件345安装于枪体的物料仓335内,固定密封件345与物料仓335之间用阀针固定密封圈密封,封堵头344的中后部靠近尾部的位置设置有扳机卡头凹槽,用于固定扳机卡头346,阀针尾部设置有弹簧挡板凹槽,用于安装弹簧挡片,阀针尾端套有弹簧固定环,弹簧固定环上套有弹簧,弹簧靠近弹簧固定环的一端与弹簧挡片抵接,弹簧另一端与枪体的弹簧座抵接。

[0095] 参见图6,图6为本发明一实施例的混合喷头结构示意图。该混合喷头36包括喷头快接头361、管体362和混合机构363,所述喷头快接头361用于与所述枪管快接头35可拆卸连接,即混合喷头36通过喷头快接头361和枪管快接头35与枪体相连接,以对不同的物料A及物料B进行混合,所述管体362的一端与所述喷头快接头361连接,也可为一体结构件,所述管体362的另一端为混合出料口364,所述混合机构363安装在所述管体362内,所述混合机构363与所述物料仓335之间设置有分料挡板365,所述分料挡板365位于所述第一进料部331的物料仓335的出料口336与所述第二进料部332的物料仓335的出料口336之间。其中,所述混合机构363包括多个顺序设置在所述管体362内的混合腔366,所述混合腔366之间通过分配器367分隔开,每个所述混合腔366内顺序安装多个螺旋形混合器368,相邻所述混合腔366内的所述螺旋形混合器368的旋向相反。例如该混合喷头36可优选为塑料制圆形管状混合器,一端设置有锥形的混合出料口364,另一端设置有喷头快接头361,管体362内部设置螺旋形混合器368,螺旋形混合器368分为正向与反向两种,交替设置,且正向与反向螺旋形混合器368之间设置有分配器367,例如混合喷头36的管体362内设置2级分配器367,首端和末端混合腔366内各设置2个螺旋形混合器368,中间混合腔366内设置3个螺旋形混合器368,可根据混合物料的特性及工艺要求具体设置混合腔366的数目和螺旋形混合器368及分配器367的数目和级数,对此不作限制。喷头快接头361内部中间平行于管体362的方向上设置该分料挡板365,分料挡板365的一端与喷头快接头361的内壁接触,分料挡板365的另一端抵接于分料挡板凹槽37内,喷头快接头361的安装端设置有快接头子扣,可与枪管快接头35的母扣快速连接、拆卸。

[0096] 本发明作为煤矿井下采用喷涂方式快速建立聚氨酯硬泡塑料密闭墙的专用装置,可在使用前,依据A、B罐中的压力差值,通过附带的压力补充罐中的惰性气体,对罐体中的压力差进行补充,使A、B物料储存罐中的压力恢复到出厂时的压力,确保A、B罐中物料的喷出均匀性、一致性及反应完全性;混合喷枪使用灵活、方便,在扳机的作用下,A、B料的出料口开启度同步,保证了A、B料的相同反应量及反应物料的均匀性。混合喷枪在使用过程中可

任意时间停顿,长时间停顿喷头被堵时,混合喷头可通过喷头快接头快速随时更换,做到喷头和枪体的无缝对接,随时可恢复喷涂操作。通过螺旋混合头混合内芯和两级分配器的作用,使A、B物料在混合喷头中得到充分混合,确保物料的混合均匀性以及形成聚氨酯泡沫对煤层的粘结性,达到良好的快速密闭效果。

[0097] 当然,本发明还可有其它多种实施例,在不背离本发明精神及其实质的情况下,熟悉本领域的技术人员当可根据本发明作出各种相应的改变和变形,但这些相应的改变和变形都应属于本发明所附的权利要求的保护范围。

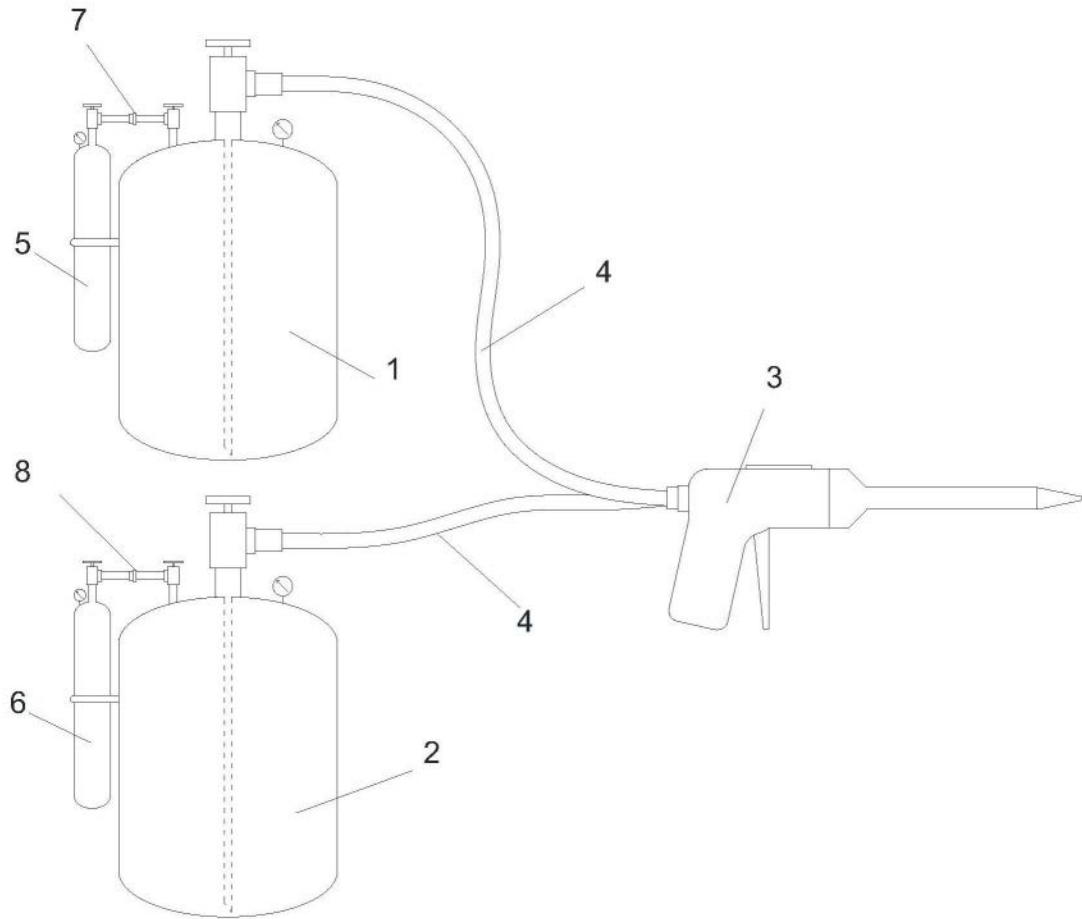


图1

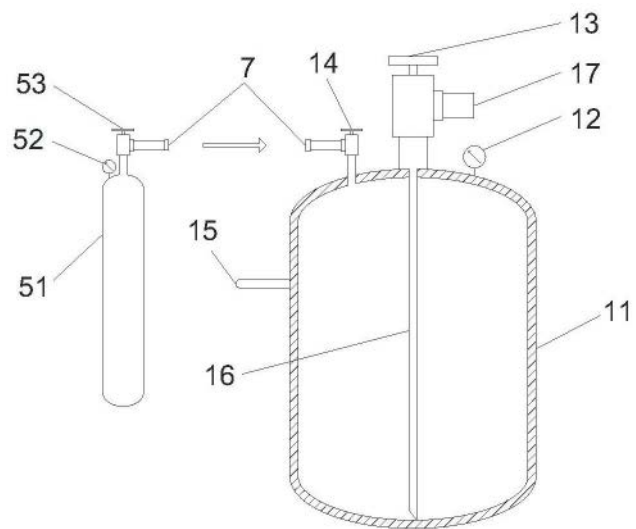


图2



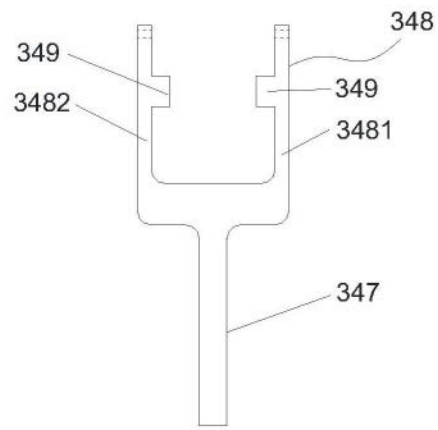


图4

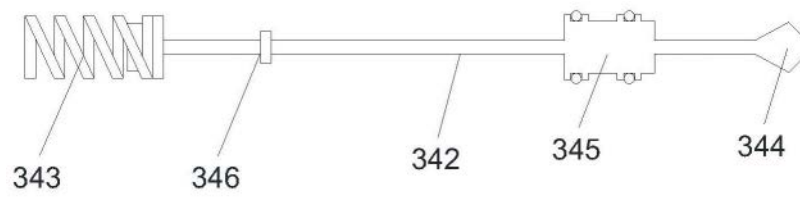


图5

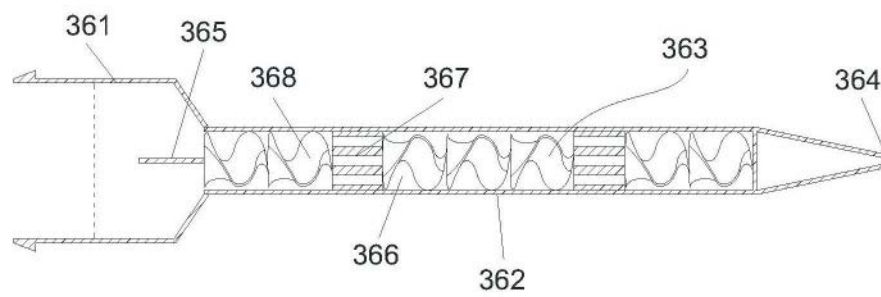
36

图6