



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207776852 U

(45)授权公告日 2018.08.28

(21)申请号 201721717321.9

(22)申请日 2017.12.12

(73)专利权人 贵州盘江精煤股份有限公司  
地址 553536 贵州省六盘水市盘县干沟桥

(72)发明人 王君 祖自银 谢红飞

(74)专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所  
52100

代理人 商小川

(51)Int.Cl.

E21B 43/34(2006.01)

E21F 7/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

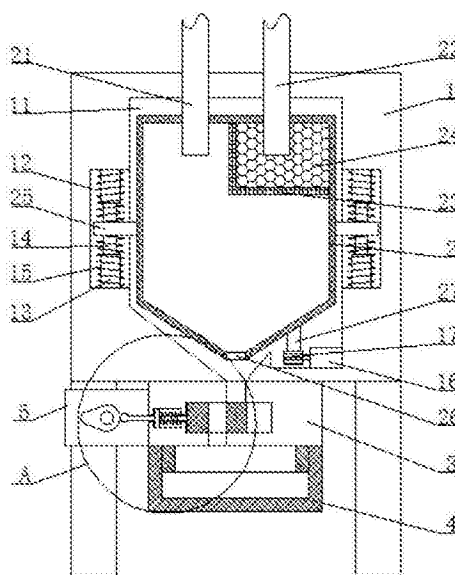
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种井下瓦斯抽放用气渣分离装置

## (57)摘要

本实用新型公开了一种井下瓦斯抽放用气渣分离装置,它包括框架,框架的内部设有第一腔体和对称的两个第一凹槽,第一腔体的内部设有罐体,罐体的上端固定连接进气管和出气管,罐体的内部靠近出气管的一侧固定连接筛网框,筛网框的内部填充有过滤层,罐体的外侧固定连接对称的支撑装置,底部侧边上固定连接振动装置,罐体的底部设有第一出渣口,出渣口的下方设有密封装置,密封装置的底部连接储渣盒。在排渣的过程中罐体内的气体不会泄露,无需对罐体进行拆卸对罐体内部的渣质进行分离,为罐体内部的渣质清理带来了方便,通过第二电机促使罐体内部的渣质抖落,从而可以防止罐体底部的出渣口堵塞,进而能够保证罐体内部渣质排出。



1. 一种井下瓦斯抽放用气渣分离装置,它包括框架(1),其特征在于:所述框架(1)的内部设有第一腔体(11)和对称的两个第一凹槽(12),所述第一腔体(11)的内部设有罐体(2),所述罐体(2)的上端固定连接有进气管(21)和出气管(22),罐体(2)的内部靠近出气管(22)的一侧固定连接有筛网框(23),所述筛网框(23)的内部填充有过滤层(24),罐体(2)的外侧固定连接有对称的支撑装置,底部侧边上固定连接有振动装置,所述罐体(2)的底部设有第一出渣口(26),第一出渣口(26)的下方设有密封装置,所述密封装置的底部连接有储渣盒(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种井下瓦斯抽放用气渣分离装置,其特征在于:所述支撑装置包括支撑板(25)、插杆(14)、套筒(13)和第一弹簧(15),所述支撑板(25)固定连接在罐体(2)两侧,支撑板(25)的上下两侧均固定连接有上下对称的插杆(14),所述插杆(14)滑动卡嵌套接在套筒(13)内,所述套筒(13)的外部套接有第一弹簧(15),两个套筒(13)分别固定连接在第一凹槽(12)的上下端面上。

3. 根据权利要求1所述的一种井下瓦斯抽放用气渣分离装置,其特征在于:所述振动装置包括第一电机(16)、多棱柱(17)和支撑杆(27),所述第一电机(16)水平固定连接在第一腔体(11)的底部内侧边上,第一电机(16)的输出轴一端固定连接有多棱柱(17),所述多棱柱(17)上方设有垂直的支撑杆(27),所述支撑杆(27)的另一端固定连接在罐体(2)的底部侧边上。

4. 根据权利要求1所述的一种井下瓦斯抽放用气渣分离装置,其特征在于:所述密封装置包括箱体(3)、凸轮(51)和第二电机(5),所述箱体(3)和第二电机(5)固定连接在框架(1)的底部侧边上,第二电机(5)的输出轴一端固定连接有凸轮(51),所述箱体(3)的内部设有第二腔体(31)和第二凹槽(33),所述第二腔体(31)与第二凹槽(33)串通连接,所述第二腔体(31)的上端和下端分别错位设有第二出渣口(311)和第三出渣口(312),所述第二出渣口(311)与第一腔体(11)串通连接,所述第二腔体(31)的内部滑动卡嵌有滑块(32),所述滑块(32)的中部设有通槽(321),所述滑块(32)的一侧固定连接有推杆(34),所述推杆(34)的中部设有凸起(341),所述凸起(341)位于第二凹槽(33)的内部,所述推杆(34)的表面套接有第二弹簧(35),第二弹簧(35)位于第二凹槽(33)的内部,推杆(34)的一端与凸轮(51)相接触。

5. 根据权利要求4所述的一种井下瓦斯抽放用气渣分离装置,其特征在于:所述箱体(3)的下端与储渣盒(4)螺纹连接。

6. 根据权利要求4所述的一种井下瓦斯抽放用气渣分离装置,其特征在于:所述通槽(321)的内径与第二出渣口(311)和第三出渣口(312)的内径一致。

## 一种井下瓦斯抽放用气渣分离装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种气渣分离装置,特别涉及一种井下瓦斯抽放用气渣分离装置,属于煤矿开采技术领域。

### 背景技术

[0002] 现有的井下瓦斯抽放用气渣分离装置通常都是简单的罐体,分离后的渣质只有在将罐体拆除后才能进行清理,拆卸过程需要停止气渣分离的工作,为防止瓦斯泄露引起爆炸,拆卸过程通常又过于繁琐,影响了气渣分离的工作效率。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:提供一种井下瓦斯抽放用气渣分离装置,该装置结构简单,安装方便,使用可靠,便于拆卸分离渣质,极大的方便了井下操作,解决了上述存在的技术问题。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种井下瓦斯抽放用气渣分离装置,它包括框架,所述框架的内部设有第一腔体和对称的两个第一凹槽,所述第一腔体的内部设有罐体,所述罐体的上端固定连接有进气管和出气管,罐体的内部靠近出气管的一侧固定连接有筛网框,所述筛网框的内部填充有过滤层,罐体的外侧固定连接有对称的支撑装置,底部侧边上固定连接有振动装置,所述罐体的底部设有第一出渣口,第一出渣口的下方设有密封装置,所述密封装置的底部连接有储渣盒。

[0005] 所述支撑装置包括支撑板、插杆、套筒和第一弹簧,所述支撑板固定连接在罐体两侧,支撑板的上下两侧均固定连接有上下对称的插杆,所述插杆滑动卡嵌套接在套筒内,所述套筒的外部套接有第一弹簧,两个套筒分别固定连接在第一凹槽的上下端面上。

[0006] 所述振动装置包括第一电机、多棱柱和支撑杆,所述第一电机水平固定连接在第一腔体的底部内侧边上,第一电机的输出轴一端固定连接有多棱柱,所述多棱柱上方设有垂直的支撑杆,所述支撑杆的另一端固定连接在罐体的底部侧边上。

[0007] 所述密封装置包括箱体、凸轮和第二电机,所述箱体和第二电机固定连接在框架的底部侧边上,第二电机的输出轴一端固定连接有凸轮,所述箱体的内部设有第二腔体和第二凹槽,所述第二腔体与第二凹槽串通连接,所述第二腔体的上端和下端分别错位设有第二出渣口和第三出渣口,所述第二出渣口与第一腔体串通连接,所述第二腔体的内部滑动卡嵌有滑块,所述滑块的中部设有通槽,所述滑块的一侧固定连接有推杆,所述推杆的中部设有凸起,所述凸起位于第二凹槽的内部,所述推杆的表面套接有第二弹簧,第二弹簧位于第二凹槽的内部,推杆的一端与凸轮相接触。

[0008] 所述箱体的下端与储渣盒螺纹连接。

[0009] 所述通槽的内径与第二出渣口和第三出渣口的内径一致。

[0010] 本实用新型的有益效果是:与现有技术相比,本实用新型结构合理、方便实用,该井下瓦斯抽放用气渣分离装置通过开启第二电机带动滑块进行移动来将罐体内部分离出

的渣质排出,在排渣的过程中罐体内的气体不会泄露,可以在气渣分离的过程中的任意时间段不用停止气渣分离工作就对储渣盒进行拆卸清理,无需对罐体进行拆卸对罐体内部的渣质进行分离,为罐体内部的渣质清理带来了方便;通过开启第二电机促使罐体内部的渣质抖落,从而可以防止罐体底部的第一出渣口堵塞,进而能够保证罐体内部渣质排出。

### 附图说明

[0011] 图1为本实用新型的整体结构截面示意图;

[0012] 图2为本实用新型的图2中A处放大图;

[0013] 图中:1框架、11第一腔体、12第二腔体、13套筒、14插杆、15第一弹簧、16第一电机、17多棱柱、2罐体、21进气管、22出气管、23筛网框、24过滤层、25支撑板、26第一出渣口、27支撑杆、3箱体、31第二腔体、311第二出渣口、312第三出渣口、32滑块、321通槽、33第二凹槽、34推杆、341凸起、35第二弹簧、4储渣盒、5第二电机、51凸轮。

### 具体实施方式

[0014] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将参照本说明书附图对本实用新型作进一步的详细描述。

[0015] 实施例1:如附图1~2所示,一种井下瓦斯抽放用气渣分离装置,它包括框架1,所述框架1的内部设有第一腔体11和对称的两个第一凹槽12,所述第一腔体11的内部设有罐体2,所述罐体2的上端固定连接进气管21和出气管22,罐体2的内部靠近出气管22的一侧固定连接筛网框23,所述筛网框23的内部填充有过滤层24,罐体2的外侧固定连接有对称的支撑装置,底部侧边上固定连接振动装置,所述罐体2的底部设有第一出渣口26,第一出渣口26的下方设有密封装置,所述密封装置的底部连接有储渣盒4。

[0016] 进一步的,支撑装置包括支撑板25、插杆14、套筒13和第一弹簧15,所述支撑板25固定连接在罐体2两侧,支撑板25的上下两侧均固定连接有上下对称的插杆14,所述插杆14滑动卡嵌套接在套筒13内,所述套筒13的外部套接有第一弹簧15,两个套筒13分别固定连接在第一凹槽12的上下端面上。

[0017] 进一步的,振动装置包括第一电机16、多棱柱17和支撑杆27,所述第一电机16水平固定连接在第一腔体11的底部内侧边上,第一电机16的输出轴一端固定连接有多棱柱17,所述多棱柱17上方设有垂直的支撑杆27,所述支撑杆27的另一端固定连接在罐体2的底部侧边上。

[0018] 进一步的,密封装置包括箱体3、凸轮51和第二电机5,所述箱体3和第二电机5固定连接在框架1的底部侧边上,第二电机5的输出轴一端固定连接凸轮51,所述箱体3的内部设有第二腔体31和第二凹槽33,所述第二腔体31与第二凹槽33串通连接,所述第二腔体31的上端和下端分别错位设有第二出渣口311和第三出渣口312,所述第二出渣口311与第一腔体11串通连接,所述第二腔体31的内部滑动卡嵌有滑块32,所述滑块32的中部设有通槽321,所述滑块32的一侧固定连接推杆34,所述推杆34的中部设有凸起341,所述凸起341位于第二凹槽33的内部,所述推杆34的表面套接有第二弹簧35,第二弹簧35位于第二凹槽33的内部,推杆34的一端与凸轮51相接触。

[0019] 进一步的,箱体3的下端与储渣盒4螺纹连接。

[0020] 进一步的,通槽321的内径与第二出渣口311和第三出渣口312的内径一致。

[0021] 本实用新型的工作原理是:由进气管21向罐体2的内部充入瓦斯气体,瓦斯气体中的渣质会经筛网框23和过滤层24的过滤并通过自身重力落到罐体2的底部,气体则通过出气管22排出,落入到罐体2底部的渣质会先由第一出渣口26排出暂时堆放在第一腔体11的内部,开启第一电机16,第一电机16带动多棱柱17转动,并通过支撑杆27、支撑板25、套筒13、插杆14和第一弹簧15的配合可以使罐体2产生轻微的抖动,可以使罐体2内部的渣质能够及时的落入到第一腔体31内,开启第二电机5,第二电机5带动凸轮51转动,凸轮51与第二弹簧35配合对推杆34施加推拉的力,推杆34移动带动滑块32移动,滑块32移动的过程中通槽321会呈周期的与错位的第二出渣口311或第三出渣口312串通连接,当通槽321与第二出渣口311串通时,滑块32将把第三出渣口312堵住,堆积在第一腔体11内的渣质会落入到通槽321中,当通槽321与第三出渣口312串通时,滑块32将把第二出渣口311堵住,防止罐体2内部的气体外泄,通槽321内的渣质会通过第三出渣口312落入储渣盒4中。

[0022] 本实用新型未详述之处,均为本技术领域技术人员的公知技术。最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

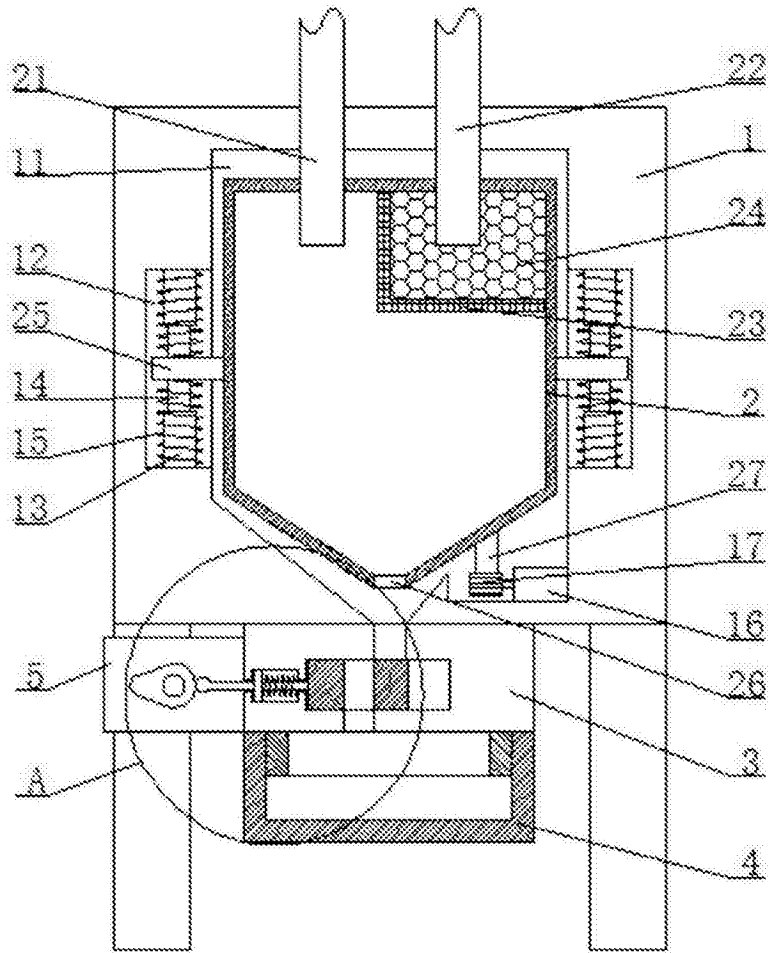


图1

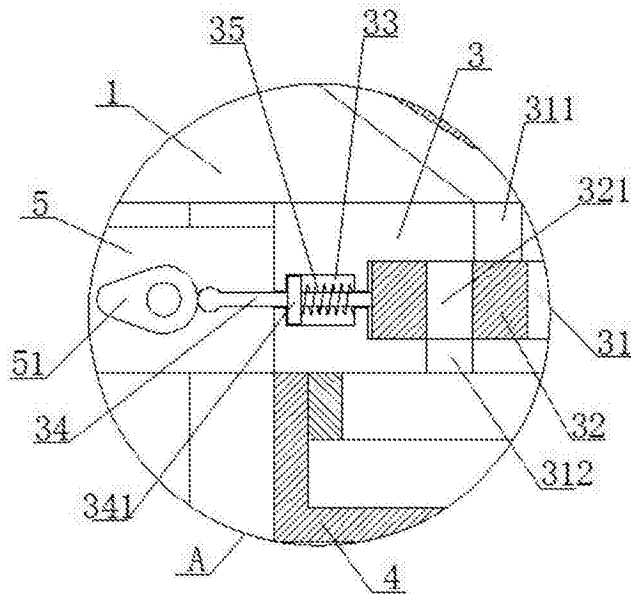


图2