



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221195027 U

(45) 授权公告日 2024.06.21

(21) 申请号 202322716044.1

(22) 申请日 2023.10.10

(73) 专利权人 淮南大屯注浆工程有限公司

地址 232000 安徽省淮南市高新区淮南互
联网经济产业园B1栋4层

(72) 发明人 孙岚坤

(74) 专利代理机构 合肥超通知识产权代理事务
所(普通合伙) 34136

专利代理师 余红

(51) Int. Cl.

E21B 43/00 (2006.01)

E21B 33/03 (2006.01)

E21F 7/00 (2006.01)

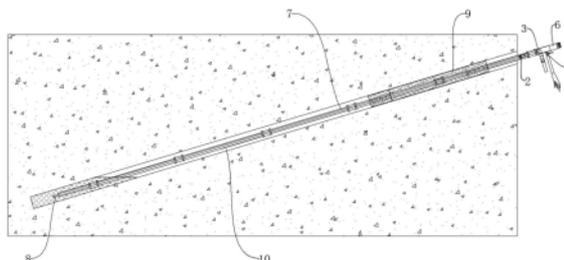
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种井下钻孔吹水排水装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种井下钻孔吹水排水装置,包括瓦斯抽采管和钢管,钢管输出端和瓦斯抽采管连接,钢管上设置有用来向孔道中吹入空气的增压结构,钢管还设置有用来将孔道中积水排出的排水结构,排水结构包括有位于孔道内部的采集外管,采集外管输出端和钢管输入端之间通过加固管连接,增压结构包括有设置在采集外管内部的风管,风管排气端延伸至采集外管外部的孔道的底部,增压结构还包括有安装在钢管内部的弯头,弯头一端穿过加固管延伸至采集外管的内部,且伸入端和风管进气端连接,弯头另一端延伸至钢管的外部,且连接有压风管。本实用新型通过风管向孔道中通入空气,增大压强,压迫积水通过采集外管上行到钢管中,最后将积水排出。



1. 一种井下钻孔吹水排水装置,包括瓦斯抽采管和钢管(6),所述钢管(6)输出端和瓦斯抽采管连接,其特征在于:所述钢管(6)上设置有用来向孔道(10)中吹入空气的增压结构,所述钢管(6)还设置有用来将所述孔道(10)中积水排出的排水结构,所述排水结构包括有位于孔道(10)内部的采集外管(7),所述采集外管(7)输出端和所述钢管(6)输入端之间通过加固管(13)连接,所述增压结构包括有设置在所述采集外管(7)内部的风管(8),所述风管(8)排气端延伸至采集外管(7)外部的孔道(10)的底部。

2. 根据权利要求1所述的井下钻孔吹水排水装置,其特征在于:所述增压结构还包括有安装在所述钢管(6)内部的弯头(3),所述弯头(3)一端穿过加固管(13)延伸至所述采集外管(7)的内部,且伸入端和所述风管(8)进气端连接,所述弯头(3)另一端延伸至所述钢管(6)的外部,且连接有压风管(11)。

3. 根据权利要求2所述的井下钻孔吹水排水装置,其特征在于:所述钢管(6)外部的所述弯头(3)的端部和所述压风管(11)端部之间通过高压管快速接头(4)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的井下钻孔吹水排水装置,其特征在于:所述排水结构包括有安装在钢管(6)上的排水管闸阀接头(5),所述排水管闸阀接头(5)输入端和所述钢管(6)连通,所述排水管闸阀接头(5)输出端连接有排水管(12)。

5. 根据权利要求2所述的井下钻孔吹水排水装置,其特征在于:所述采集外管(7)内部的弯头(3)和所述风管(8)之间通过软管快速接头(2)连接,所述采集外管(7)内部的所述弯头(3)上还安装有管箍(1)。

6. 根据权利要求1所述的井下钻孔吹水排水装置,其特征在于:所述采集外管(7)顶部外壁上安装有用来堵住孔道(10)的封孔器(9)。

一种井下钻孔吹水排水装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻孔排水技术领域,具体为一种井下钻孔吹水排水装置。

背景技术

[0002] 在煤矿下向钻孔抽采过程中,会产生瓦斯等易燃易爆气体,对安全生产造成很大的威胁。为了提高瓦斯治理力度,需要在煤矿井下施工下向钻孔,将瓦斯抽出。

[0003] 下向钻孔中,通常会产生积水。积水过多时,其产生的压力大于煤层瓦斯释放的压力,使得钻孔内的瓦斯不能很好的被抽出,大大影响了抽采效率。因此需要将钻孔中的积水排出。针对上述问题,发明人提出一种井下钻孔吹水排水装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种井下钻孔吹水排水装置,设置增压排水的结构,排水较为方便快捷,解决了背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种井下钻孔吹水排水装置,包括瓦斯抽采管和钢管,所述钢管输出端和瓦斯抽采管连接,所述钢管上设置有用来向孔道中吹入空气的增压结构,所述钢管还设置有用来将所述孔道中积水排出的排水结构,所述排水结构包括有位于孔道内部的采集外管,所述采集外管输出端和所述钢管输入端之间通过加固管连接,所述增压结构包括有设置在所述采集外管内部的风管,所述风管排气端延伸至采集外管外部的孔道的底部。

[0006] 优选的,所述增压结构还包括有安装在所述钢管内部的弯头,所述弯头一端穿过加固管延伸至所述采集外管的内部,且伸入端和所述风管进气端连接,所述弯头另一端延伸至所述钢管的外部,且连接有压风管。

[0007] 优选的,所述钢管外部的所述弯头的端部和所述压风管端部之间通过高压管快速接头固定连接。

[0008] 优选的,所述排水结构包括有安装在钢管上的排水管闸阀接头,所述排水管闸阀接头输入端和所述钢管连通,所述排水管闸阀接头输出端连接有排水管。

[0009] 优选的,所述采集外管内部的弯头和所述风管之间通过软管快速接头连接,所述采集外管内部的所述弯头上还安装有管箍。

[0010] 优选的,所述采集外管顶部外壁上安装有用来堵住孔道的封孔器。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 本实用新型通过在采集外管外部设置封孔器,使得孔道内部形成密封空间,通过风管向孔道中通入空气,增大压强,压迫积水通过采集外管上行到钢管中,最后通过排水管将积水排出,方便更好的进行瓦斯抽采。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型使用状态结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型使用状态局部结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型管箍、弯头和钢管的结构示意图。

[0016] 图中：1、管箍；2、软管快速接头；3、弯头；4、高压管快速接头；5、排水管闸阀接头；6、钢管；7、采集外管；8、风管；9、封孔器；10、孔道；11、压风管；12、排水管；13、加固管。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。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。

[0018] 请参阅图1至图3，本实用新型提供一种技术方案：一种井下钻孔吹水排水装置，包括瓦斯抽采管和钢管6，钢管6输出端和瓦斯抽采管连接，钢管6上设置有用来向孔道10中吹入空气的增压结构，钢管6还设置有用来将孔道10中积水排出的排水结构，排水结构包括有位于孔道10内部的采集外管7，采集外管7输出端和钢管6输入端之间通过加固管13连接，增压结构包括有设置在采集外管7内部的风管8，风管8排气端延伸至采集外管7外部的孔道10的底部。

[0019] 孔道10为瓦斯开采时，钻杆形成的下向钻孔孔道，其底部通常有积水。

[0020] 如图2所示，增压结构还包括有安装在钢管6内部的弯头3，弯头3一端穿过加固管13延伸至采集外管7的内部，且伸入端和风管8进气端连接，弯头3另一端延伸至钢管6的外部，且连接有压风管11，钢管6外部的弯头3的端部和压风管11端部之间通过高压管快速接头4固定连接，工作时，气流通过压风管11进入到弯头3中，然后通过风管8进入到孔道10中，使得孔道10中压强增大。

[0021] 排水结构包括有安装在钢管6上的排水管闸阀接头5，排水管闸阀接头5输入端和钢管6连通，排水管闸阀接头5输出端连接有排水管12，孔道10中压强增大，压迫积水通过采集外管7上行进入到钢管6中，最终通过排水管12排出。

[0022] 如图2所示，采集外管7内部的弯头3和风管8之间通过软管快速接头2连接，采集外管7内部的弯头3上还安装有管箍1。

[0023] 如图1所示，采集外管7顶部外壁上安装有用来堵住孔道10的封孔器9，设置封孔器9，使得孔道10内部形成密封环境，吹水排水效果好。

[0024] 使用时，气流通过压风管11进入到弯头3中，然后通过风管8吹入孔道10中，使得孔道10中压强增大，从而使得积水通过采集外管7上行，然后进入到钢管6中，经过排水管闸阀接头5，最后通过排水管12向外排出。

[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。

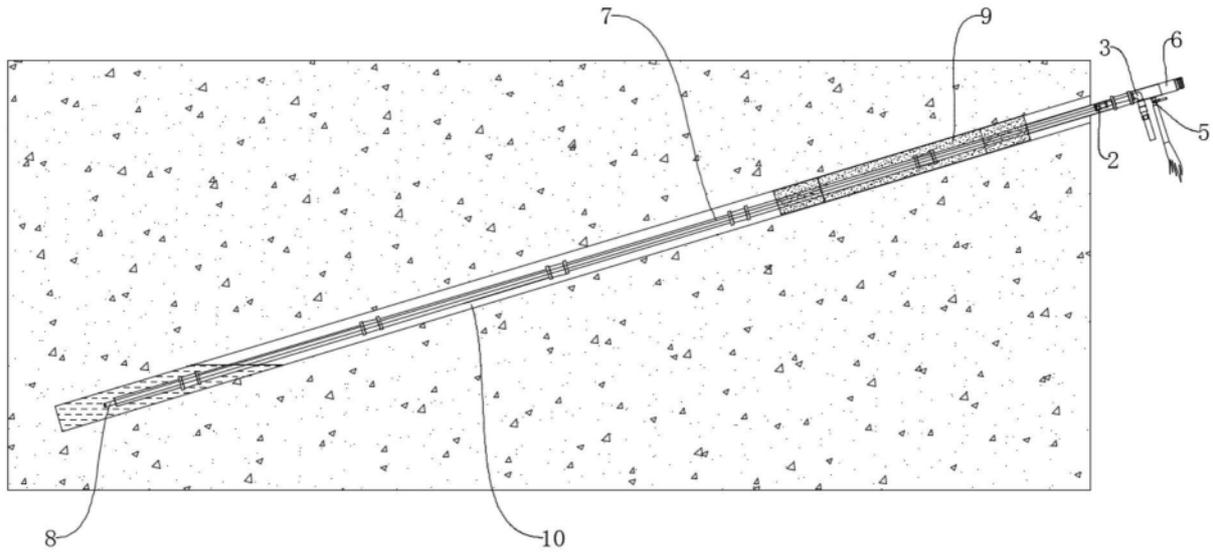


图1

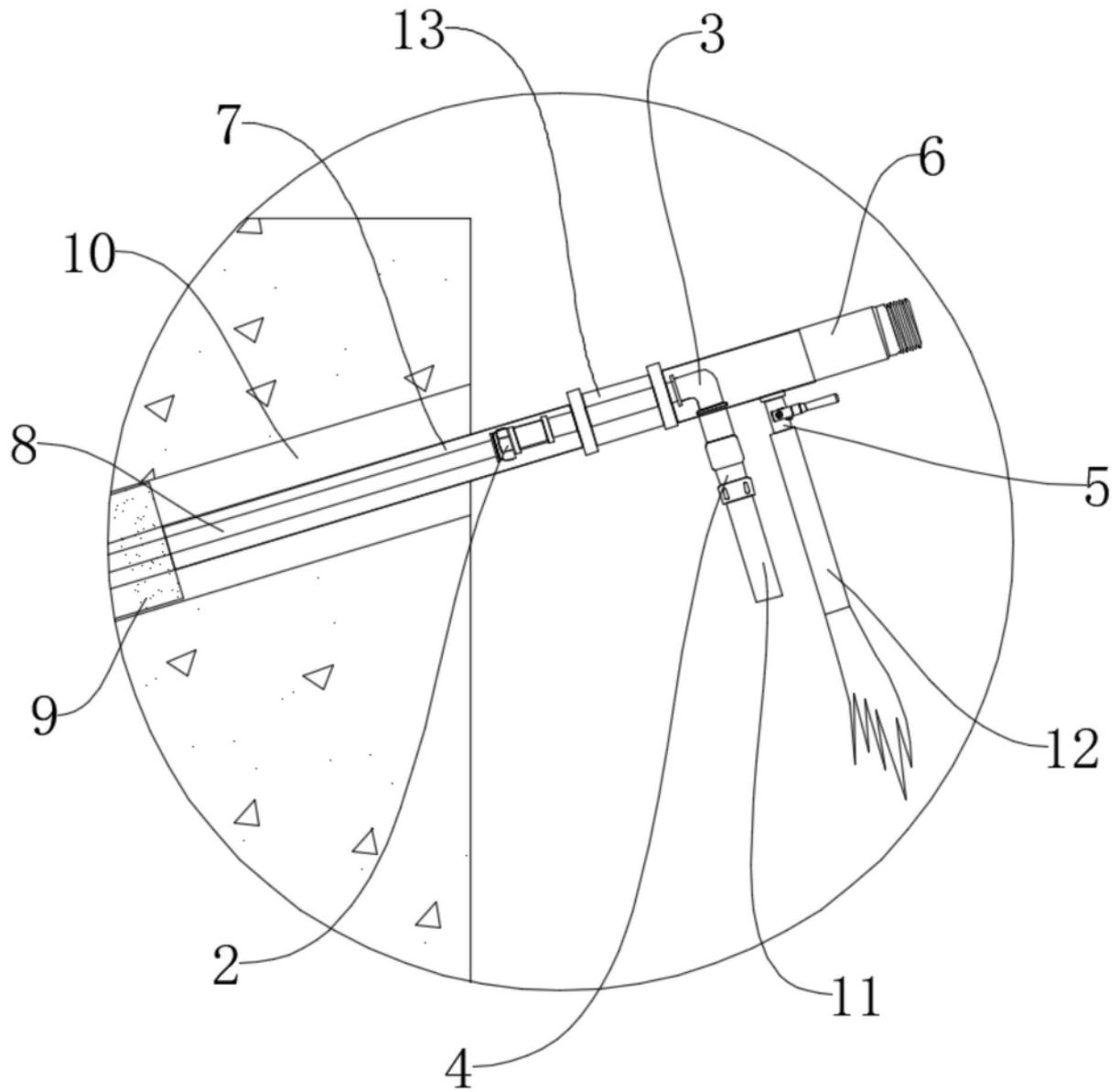


图2

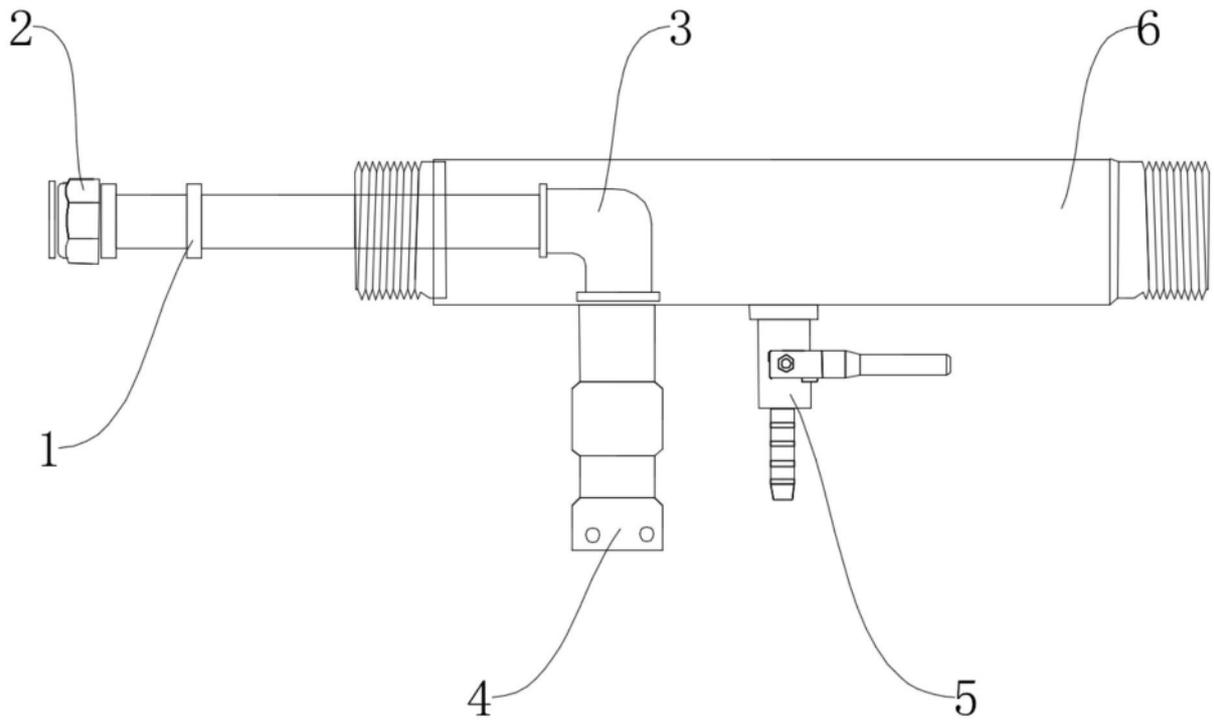


图3