



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203742662 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 30

(21) 申请号 201420141198. 0

(22) 申请日 2014. 03. 26

(73) 专利权人 淮南矿业(集团) 有限责任公司

地址 232001 安徽省淮南市田家庵区洞山中路 1 号

(72) 发明人 柏发松 董善保 梅济民 方亮
陈宿 董瑞刚

(74) 专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理有限公司 11205

代理人 刘芳

(51) Int. Cl.

E21F 16/00(2006. 01)

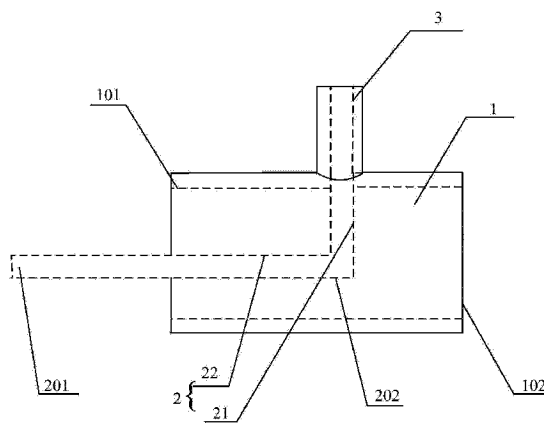
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

瓦斯抽采孔放水用接头装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种瓦斯抽采孔放水用接头装置,包括:第一套管、第二导管和第三接头管;第一套管的第一端设有用于连接至抽采管的第一螺纹,所述第一套管的第二端设有用于连接至外部抽采管路连接的第二螺纹;所述第一套管内设置有第二导管,所述第二导管的第二端位于所述第一套管内,所述第二导管的第一端伸出至所述第一套管的第一端外侧,且所述第三接头管穿过所述第一套管侧壁与所述第二导管的第二端连接。本瓦斯抽采孔放水接头装置,可以快速、方便、有效地将瓦斯抽采孔底部的积水排出,避免积水阻挡瓦斯气体流动,保证了瓦斯抽采效果。



1. 一种瓦斯抽采孔放水用接头装置,其特征在于,包括:

第一套管、第二导管和第三接头管;所述第一套管的第一端设有用于连接至抽采管的第一螺纹,所述第一套管的第二端设有用于连接至外部抽采管路连接的第二螺纹;所述第一套管内设置有第二导管,所述第二导管的第二端位于所述第一套管内,所述第二导管的第一端伸出至所述第一套管的第一端外侧,且所述第三接头管穿过所述第一套管侧壁与所述第二导管的第二端连接。

2. 根据权利要求1所述的瓦斯抽采孔放水用接头装置,其特征在于,所述第二导管的第一端开设有第三螺纹。

3. 根据权利要求1所述的瓦斯抽采孔放水用接头装置,其特征在于,所述第二导管包括沿所述第一套管中心轴延伸的第一段和垂直设置在所述第一段一端的第二段;所述第三接头管沿径向穿过所述第一套管侧壁、并与所述第二导管的所述第一段末端焊接成一体。

4. 根据权利要求1-3任一所述的瓦斯抽采孔放水用接头装置,其特征在于,所述第三接头管为直通管接头,所述第三接头管背离所述第一套管的一端焊接固定有螺母。

5. 根据权利要求1-3任一所述的瓦斯抽采孔放水用接头装置,其特征在于,所述第一套管内侧与所述第二导管外侧之间形成第一间隙。

6. 根据权利要求5所述的瓦斯抽采孔放水用接头装置,其特征在于,所述第一套管的直径为50mm,所述第二导管的直径为15mm。

瓦斯抽采孔放水用接头装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及煤矿开采技术,尤其涉及一种瓦斯抽采孔放水用接头装置。

背景技术

[0002] 在煤矿开采过程中,需要在巷道面上钻设瓦斯抽采孔以将煤层中的瓦斯气体抽出,保证煤矿开采的安全进行。

[0003] 瓦斯抽采孔包括多种,一般将延伸方向沿水平面朝下的瓦斯抽采孔称为下向孔,例如,向矿井深部延伸的揭煤钻孔。

[0004] 瓦斯抽采孔为开设在岩层向煤层深部延伸的长形孔,该抽采孔内设置有用于将煤层中的瓦斯抽出的抽采管。由于瓦斯抽采孔的孔底位置较低,在重力的作用下,周围岩层或煤层中的水会聚集在瓦斯抽采孔底部,从而阻挡煤层中的瓦斯进入抽采管,影响瓦斯抽采效果。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术中的上述缺陷,本实用新型提供一种瓦斯抽采孔放水用接头装置,实现将下向孔中的积水排出,避免其影响瓦斯抽采正常进行。

[0006] 本实用新型提供一种瓦斯抽采孔放水用接头装置,包括:

[0007] 第一套管、第二导管和第三接头管;所述第一套管的第一端设有用于连接至抽采管的第一螺纹,所述第一套管的第二端设有用于连接至外部抽采管路连接的第二螺纹;所述第一套管内设置有第二导管,所述第二导管的第二端位于所述第一套管内,所述第二导管的第一端伸出至所述第一套管的第一端外侧,且所述第三接头管穿过所述第一套管侧壁与所述第二导管的第二端连接。

[0008] 如上所述的瓦斯抽采孔放水接头装置,优选地,

[0009] 所述第二导管的第一端开设有第三螺纹。

[0010] 如上所述的瓦斯抽采孔放水接头装置,优选地,

[0011] 所述第二导管包括延伸方向互相垂直的第一段和第二段,所述第一段的末端为所述第二导管的第一端,所述第二段的末端为所述第二导管的第二端;所述第三接头管沿径向穿过所述第一套管侧壁、并与所述第二导管的第二端焊接成一体。

[0012] 如上所述的瓦斯抽采孔放水接头装置,优选地,

[0013] 所述第三接头管为直通管接头,所述第三接头管背离所述第一套管的一端焊接固定有螺母。

[0014] 如上所述的瓦斯抽采孔放水接头装置,优选地,

[0015] 所述第一套管内侧与所述第二导管外侧之间形成第一间隙。

[0016] 如上所述的瓦斯抽采孔放水接头装置,优选地,

[0017] 所述第一套管的直径为 50mm,所述第二导管的直径为 15mm。

[0018] 本实用新型提供的瓦斯抽采孔放水接头装置,可以快速、方便、有效地将瓦斯抽采

孔底部的积水排出,避免积水阻挡瓦斯气体流动,保证了瓦斯抽采效果;并且,本装置结构简单,成本低廉,有利于提高矿井生产安全性,控制生产成本。

附图说明

[0019] 图 1 为本实用新型瓦斯抽采孔放水用接头装置实施例的结构示意图;

[0020] 图 2 为图 1 的侧视图;

[0021] 图 3 为图 1 实施例所示的瓦斯抽采孔放水用接头装置的使用状态图。

具体实施方式

[0022] 图 1 为本实用新型瓦斯抽采孔放水用接头装置实施例的结构示意图;图 2 为图 1 的侧视图;请参照图 1 和图 2,一种瓦斯抽采孔放水用接头装置,包括:第一套管 1、第二导管 2 和第三接头管 3;第一套管 1 的第一端 101 设有用于连接至抽采管的第一螺纹,第一套管 1 的第二端 102 设有用于连接至外部抽采管路连接的第二螺纹;第一套管 1 内设置有第二导管 2,第二导管 2 的第二端 202 位于第一套管 1 内,第二导管 2 的第一端 201 伸出至第一套管 1 的第一端 101 外侧,且第三接头管 3 穿过第一套管 1 侧壁与第二导管 2 的第二端连接。

[0023] 具体地,第一套管 1 和第二导管 2 可以为同轴设置的圆形钢管,且第一套管 1 直径可大于第二导管 2,以使第一套管 1 内侧与第二导管 2 外侧之间形成第一间隙。其中,第二导管 2 可以直线延伸,第二导管 2 的第一端 201 朝向第一套管 1 第一端 101 设置,且一直延伸至第一套管 1 外侧;第二导管 2 的第二端 202 则可以处于第一套管 1 内部,例如可刚好位于第一套管 1 轴向中点处。并且,第三接头管 3 一端贯穿第一套管 1 侧壁一直延伸至第二导管 2 的第二端 202 处,且该第三接头管 3 对应第二导管 2 的一端可以弯折形成弯折部,以通过该弯折部与第二导管 2 的第二端 202 对接后焊接形成一体。即第三接头管 3 和第二导管 2 连接后,两者内部围成一体的通道,该一体通道起始端为第三接头管 3 位于第一套管 1 外的接口,末端则为第二导管 2 的第二端 202 处的接口。

[0024] 第一套管 1 的第一端外侧或内侧可以设置有第一螺纹、第二端外侧可以设置第二螺纹,以通过螺纹连接的方式快速与其它管路连接到一起。

[0025] 图 3 为图 1 实施例所示的瓦斯抽采孔放水用接头装置的使用状态图。请参照图 1 和图 3,利用本实施例提供的瓦斯抽采孔放水接头装置为瓦斯抽采孔排水的具体过程如下:

[0026] 在瓦斯抽采孔 10 中的抽采管 11 内预先放置一个直径小于抽采管 11 内径的刚性管 12。然后将本瓦斯抽采孔放水接头装置 20 的第二导管 2 的第一端 201 与刚性管 12 连接在一起,将第一套管 1 的第一端 101 与抽采管 11 连接在一起;再将第一套管 1 的第二端 102 与外部抽采管路连接到一起,最后将第三接头管 3 通过高压软管连接至外部压风系统;其中,外部抽采管路 41 内为负压,而外部压风管路中为较大正压,使得外部压风系统中的高压风经第三接头管 3、第二导管 2 及刚性管 12 进入到瓦斯抽采孔 10 最底部,并通过其高压力迫使瓦斯抽采孔中的积水沿抽采管 11 朝孔口流动(即向上流动),最终依次经第一套管 1 与第二导管 2 之间的间隙进入到外部抽采管路 41,完成了瓦斯抽采孔积水的排出。

[0027] 需要说明的是,一般而言,外部抽采管路内的压小于或等于 -13KPa ,而外部压风系

统内的压力在 0.5MPa 以上,两者显著的压力差,可以使积水快速排出。

[0028] 本实施例提供的瓦斯抽采孔放水接头装置,可以快速、方便、有效地将瓦斯抽采孔底部的积水排出,避免积水阻挡瓦斯气体流动,保证了瓦斯抽采效果;并且,本装置结构简单,成本低廉,有利于提高矿井生产安全性,控制生产成本。

[0029] 在本实用新型实施例中,第二导管 2 包括沿第一套管 1 中心轴延伸的第一段 21 和垂直设置在第一段 21 一端的第二段 22;第一段 21 的末端为第二导管 2 的第二端 202,第二段 22 的末端为第二导管 2 的第一端 201;第三接头管 3 沿径向穿过第一套管 1 侧壁、并与第二导管 2 的第一段 21 的第一端 201 焊接成一体。可选地,第二导管 2 的第一端 201 可开设有第三螺纹,以通过螺纹配合快速连接高压软管。

[0030] 即,第二导管 2 整体可以呈“L”状;第二导管 2 的第二段 22 可以沿第一套管 1 中心轴方向延伸,则第二导管 2 的第一段 21 则沿第一套管 1 的径向延伸,并与贯穿于第一套管 1 侧壁的第三接头管 3 焊接固定。其中,第二导管 2 可以采用直角弯头管,第三接头管 3 可以采用直通管接头,以方便加工,节约成本;第三接头管 3 背离第一套管 1 的一端焊接固定有螺母(图未示出),以进一步方便排水过程中的连接操作。

[0031] 进一步地,第一套管 1 的直径可以为 50mm,第二导管 2 的直径可以为 15mm,以使第一套管与第二导管 2 之间形成足够间隙,保证积水快速排除。此时,刚性管 12 直径也可为 15mm,且对应第二导管 2 的一端设置有匹配的螺纹。

[0032] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

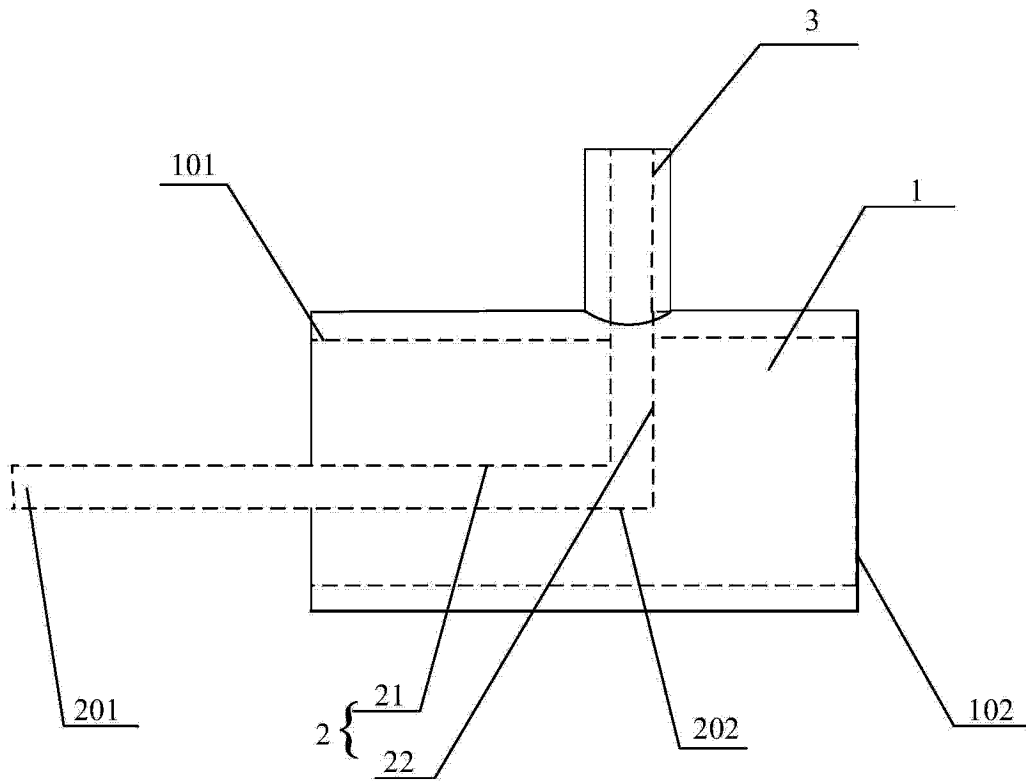


图 1

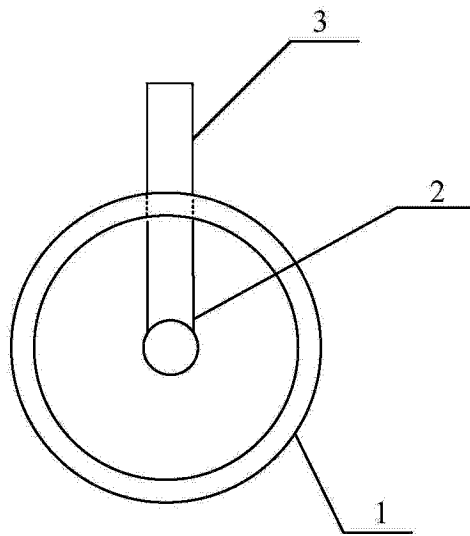


图 2

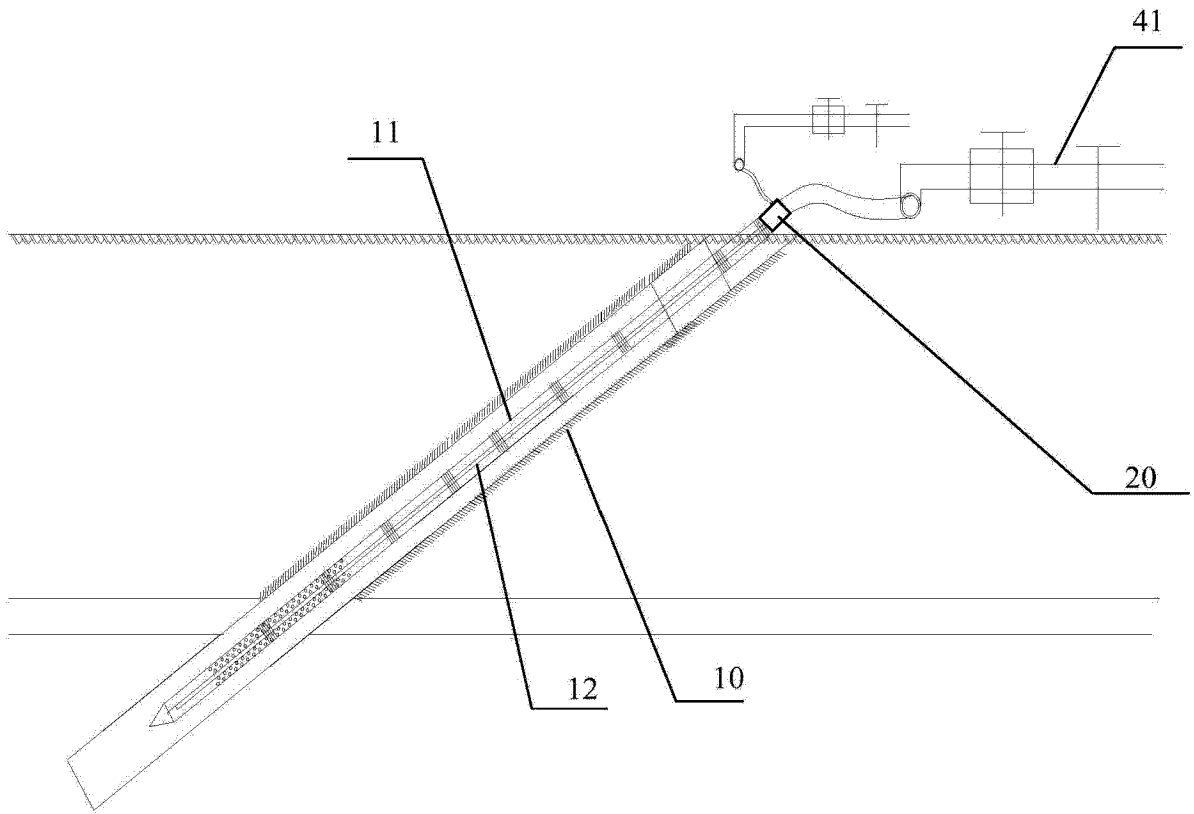


图 3