



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207634108 U

(45)授权公告日 2018.07.20

(21)申请号 201721450758.0

(22)申请日 2017.11.03

(73)专利权人 淮南大屯注浆工程有限公司
地址 232000 安徽省淮南市潘集区古沟乡
财政所办公楼

(72)发明人 孙怀亮

(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
代理人 龚存云

(51) Int. Cl.
E21F 7/00(2006.01)
E21B 33/12(2006.01)

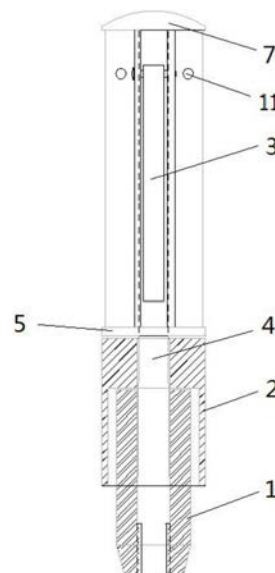
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种煤矿瓦斯抽采封孔管稳管固定器

(57)摘要

本实用新型涉及一种煤矿瓦斯抽采封孔管稳管固定器,包括顶部组件、导向固定轴套、连接套、固定爪,所述顶部组件包括连接杆,连接杆外壁上设有限位板,限位板上方的连接杆外壁上设有一头铰接安装的固定爪,固定爪铰接部与连接杆外壁之间设有压簧;限位板下方的连接杆上依次套装有连接套、导向固定轴套,导向固定轴套插入到连接套内,连接套在限位板与导向固定轴套之间自由转动,导向固定轴套末段与连接杆之间相固定。本实用新型结构设计新颖,起到固定封孔管的作用,在钻杆钻头撤出时不会被带出;导向固定轴套与封孔管导向旋接,连接稳定性和实用性强。



1. 一种煤矿瓦斯抽采封孔管稳管固定器,其特征在于,包括顶部组件、导向固定轴套、连接套、固定爪,所述顶部组件包括连接杆,连接杆外壁上设有限位板,限位板上方的连接杆外壁上设有一头铰接安装的固定爪,固定爪铰接部与连接杆外壁之间设有压簧;

限位板下方的连接杆上依次套装有连接套、导向固定轴套,导向固定轴套插入到连接套内,连接套在限位板与导向固定轴套之间自由转动,导向固定轴套末段与连接杆之间相固定。

2. 根据权利要求1所述的煤矿瓦斯抽采封孔管稳管固定器,其特征在于,所述的连接杆顶部安装有冒头,冒头呈半球状,球面朝外。

3. 根据权利要求1或2所述的煤矿瓦斯抽采封孔管稳管固定器,其特征在于,所述的连接杆末段外壁上设有外螺纹,导向固定轴套内壁下段设有与外螺纹相配合的内螺纹。

4. 根据权利要求1所述的煤矿瓦斯抽采封孔管稳管固定器,其特征在于,所述的连接套内壁设有与瓦斯抽采封孔管相连接的内螺纹。

5. 根据权利要求1所述的煤矿瓦斯抽采封孔管稳管固定器,其特征在于,所述的固定爪数量有多个,固定爪沿着环形间隔分布在冒头及限位板之间连接杆上,不工作时,所有固定爪非铰接端翘起整体呈伞状。

6. 根据权利要求2所述的煤矿瓦斯抽采封孔管稳管固定器,其特征在于,所述的冒头和限位板之间的连接杆外壁上设有与用于固定爪放置的放置槽,放置槽靠近冒头一侧开设有用于安装固定爪及压簧的第一销轴孔。

7. 根据权利要求6所述的煤矿瓦斯抽采封孔管稳管固定器,其特征在于,所述的放置槽数量与固定爪数量相同,放置槽数量为2~8个。

8. 根据权利要求1所述的煤矿瓦斯抽采封孔管稳管固定器,其特征在于,所述的固定爪铰接部开设有压簧安装槽,第一销轴孔贯穿压簧安装槽。

9. 根据权利要求6所述的煤矿瓦斯抽采封孔管稳管固定器,其特征在于,所述的固定爪安装端开设有与第一销轴孔相配合的第二销轴孔。

一种煤矿瓦斯抽采封孔管稳管固定器

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及煤矿开采加工领域，尤其涉及一种煤矿瓦斯抽采封孔管稳管固定器。

背景技术：

[0002] 目前，我国煤矿井下瓦斯抽采已经成为瓦斯治理的治本之策，而为了提高瓦斯抽采的效果，在钻孔中安设封孔管已成为普遍采用的工艺技术。由于井下复杂的地质条件，钻孔常常因为围岩破碎或煤质松软而出现垮孔现象，造成下封孔管困难或根本安设不下去，为此，企业设计人员完善了钻杆空芯下封孔管技术，解决了这一难题，确保了封孔管安设的顺利进行。

[0003] 煤矿瓦斯抽采封孔管稳管固定结构就是钻杆空芯下封孔管技术的关联产品之一，其作用是封孔管下到位后，在拆除钻杆钻头前，将封孔管固定在钻孔内，不因撤出钻杆钻头时而同时带出封孔管。

[0004] 现使用的稳管固定器有两种：PVC材料制作，插接连接方式，不具备自动旋转功能；PVC材料制作，插接连接方式，具有自动旋转功能。

[0005] 现使用的稳管固定器主要存在如下不足：多数产品不具备自动旋转功能，在拆卸钻杆钻头时造成卡爪损坏，起不到稳管固定的作用；插接连接方式存在连接不够紧固的缺陷，需要使用铁丝另行绑扎；PVC材料制作的稳管固定器（尤其是卡爪部分）在深孔形成弧度时，较强的旋转力易出现损坏。

实用新型内容：

[0006] 为了弥补现有技术问题，本实用新型的目的是提供一种煤矿瓦斯抽采封孔管稳管固定器，结构设计新颖，起到固定封孔管的作用，在钻杆钻头撤出时不会被带出；导向固定轴套与封孔管导向旋接，连接稳定性和实用性强。

[0007] 本实用新型的技术方案如下：

[0008] 煤矿瓦斯抽采封孔管稳管固定器，其特征在于，包括顶部组件、导向固定轴套、连接套、固定爪，所述顶部组件包括连接杆，连接杆外壁上设有限位板，限位板上方的连接杆外壁上设有一头铰接安装的固定爪，固定爪铰接部与连接杆外壁之间设有压簧；

[0009] 限位板下方的连接杆上依次套装有连接套、导向固定轴套，导向固定轴套插入到连接套内，连接套在限位板与导向固定轴套之间自由转动，导向固定轴套末段内壁与连接杆外壁之间相固定。

[0010] 所述的煤矿瓦斯抽采封孔管稳管固定器，其特征在于，所述的连接杆顶部安装有冒头，冒头呈半球状，球面朝外。

[0011] 所述的煤矿瓦斯抽采封孔管稳管固定器，其特征在于，所述的连接杆末段外壁上设有外螺纹，导向固定轴套内壁下段设有与外螺纹相配合的内螺纹。

[0012] 所述的煤矿瓦斯抽采封孔管稳管固定器，其特征在于，所述的连接套内壁设有与

瓦斯抽采封孔管相连接的内螺纹。

[0013] 所述的煤矿瓦斯抽采封孔管稳管固定器,其特征在于,所述的固定爪数量有多个,固定爪沿着环形间隔分布在冒头及限位板之间连接杆上,不工作时,所有固定爪非连接端翘起整体呈伞状。

[0014] 所述的煤矿瓦斯抽采封孔管稳管固定器,其特征在于,所述的冒头和限位板之间的连接杆外壁上设有与用于固定爪放置的放置槽,放置槽靠近冒头一侧开设有用于安装固定爪及压簧的第一销轴孔。

[0015] 所述的煤矿瓦斯抽采封孔管稳管固定器,其特征在于,所述的放置槽数量与固定爪数量相同,放置槽数量为2~8个,优选4个。

[0016] 所述的煤矿瓦斯抽采封孔管稳管固定器,其特征在于,所述的固定爪铰接部开设有压簧安装槽,第一销轴孔贯穿压簧安装槽。

[0017] 所述的煤矿瓦斯抽采封孔管稳管固定器,其特征在于,所述的固定爪安装端开设有与第一销轴孔相配合的第二销轴孔。

[0018] 本实用新型的优点是:

[0019] 1、本实用新型自动弹出的固定爪:固定爪在穿入钻杆时,钻杆的内壁自动压缩固定爪的压簧,使固定爪内收,不影响固定器与封孔管通过钻杆空芯进入钻孔;当固定器与首根封孔管一起穿过开闭式钻头后,压簧将固定爪弹出,插入钻孔煤壁,起到固定封孔管的作用,所以不会在钻杆钻头撤出时被带出;

[0020] 2、本实用新型连接套介于顶部组件与导向固定轴套之间,可以自由转动,所以在撤出钻杆钻头时即使出现转动,固定爪也不会出现转动,不会影响固定封孔管的效果,封孔管会牢牢地固定在钻孔内;

[0021] 3、本实用新型导向固定轴套一方面起到封孔管的导向旋接作用,另一方面封孔管连接后介于连接套与导向固定轴套之间,使管道的连接部分得到了加强,尤其是转移了丝扣连接处的受力点,使受力点从丝扣处后移,在后撤钻杆钻头可能出现强烈轴向转动时,保护了丝扣处不受损坏,确保了封孔管的固定效果。

附图说明:

[0022] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0023] 图2为本实用新型的顶部组件结构示意图。

[0024] 图3为本实用新型的连接套结构示意图。

[0025] 图4为本实用新型的导向固定轴套结构示意图。

[0026] 图5为本实用新型的固定爪结构示意图。

具体实施方式:

[0027] 为便于本领域技术人员理解本实用新型技术方案,现结合说明书附图对本实用新型技术方案做进一步的说明。

[0028] 煤矿瓦斯抽采封孔管稳管固定器,包括顶部组件、导向固定轴套1、连接套2、固定爪3,顶部组件包括连接杆4,连接杆4外壁上设有限位板5,限位板5上方的连接杆外壁上设有一头铰接安装的固定爪3,固定爪3铰接部与连接杆4外壁之间设有压簧6,在压簧6作用

下,固定爪3的非铰接端处于翘起状态;

[0029] 限位板5下方的连接杆上依次套装有连接套2、导向固定轴套1,导向固定轴套1插入到连接套2内,连接套2在限位板5与导向固定轴套1之间以连接杆4为中心自由转动,导向固定轴套1末段内壁与连接杆4外壁之间相固定。

[0030] 连接杆4顶部安装有冒头7,冒头7呈半球状,球面朝外。

[0031] 连接杆4末段外壁上设有外螺纹8,导向固定轴套内壁下段设有与外螺纹8相配合的内螺纹14,导向固定轴套1末段内壁与连接杆4外壁之间通过外螺纹8、内螺纹14旋合相固定。

[0032] 连接套2内壁设有与瓦斯抽采封孔管相连接的内螺纹9,旋合安装,稳定性和牢固性相对较好。

[0033] 固定爪3数量有多个,固定爪4沿着环形间隔分布在冒头7及限位板5之间连接杆上,不工作时,所有固定爪4非铰接端翘起整体呈伞状。

[0034] 冒头7和限位板5之间的连接杆外壁上设有与用于固定爪放置的放置槽10,放置槽10靠近冒头7一侧开设有用于安装固定爪及压簧的第一销轴孔11。

[0035] 放置槽10数量与固定爪数量相同,放置槽10数量为2~8个,优选4个。

[0036] 固定爪3铰接部开设有压簧安装槽12,第一销轴孔11贯穿压簧安装槽12。

[0037] 固定爪3安装端开设有与第一销轴孔11相配合的第二销轴孔13,保证固定爪3与压簧6处于同轴安装状态。

[0038] 本实用新型的工作原理:

[0039] 首先,将本实用新型安装于第一根封孔管顶部,再从钻杆尾端空芯送入,将第二根封孔管的前端与第一根封孔管的尾端连接,丝扣连接方式的须拧紧,插接方式连接的,管端须涂抹粘合胶水,插接紧固,如此循环操作,直至下完封孔管(包括抽采器、实管、花管)止;

[0040] 其次,当固定器与首根封孔管一起穿过开闭式钻头后,压簧将固定爪弹出,插入钻孔煤壁,起到固定封孔管的作用,所以不会在钻杆钻头撤出时带出;

[0041] 最后,转换钻机手把置于起钻位置,拉出钻杆,取下已卸开的钻杆,如此循环往复,直到拔出孔内全部钻杆、钻头。

[0042] 本实用新型技术方案在上面结合附图对实用新型进行了示例性描述,显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的各种非实质性改进,或未经改进将实用新型的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本实用新型的保护范围之内。

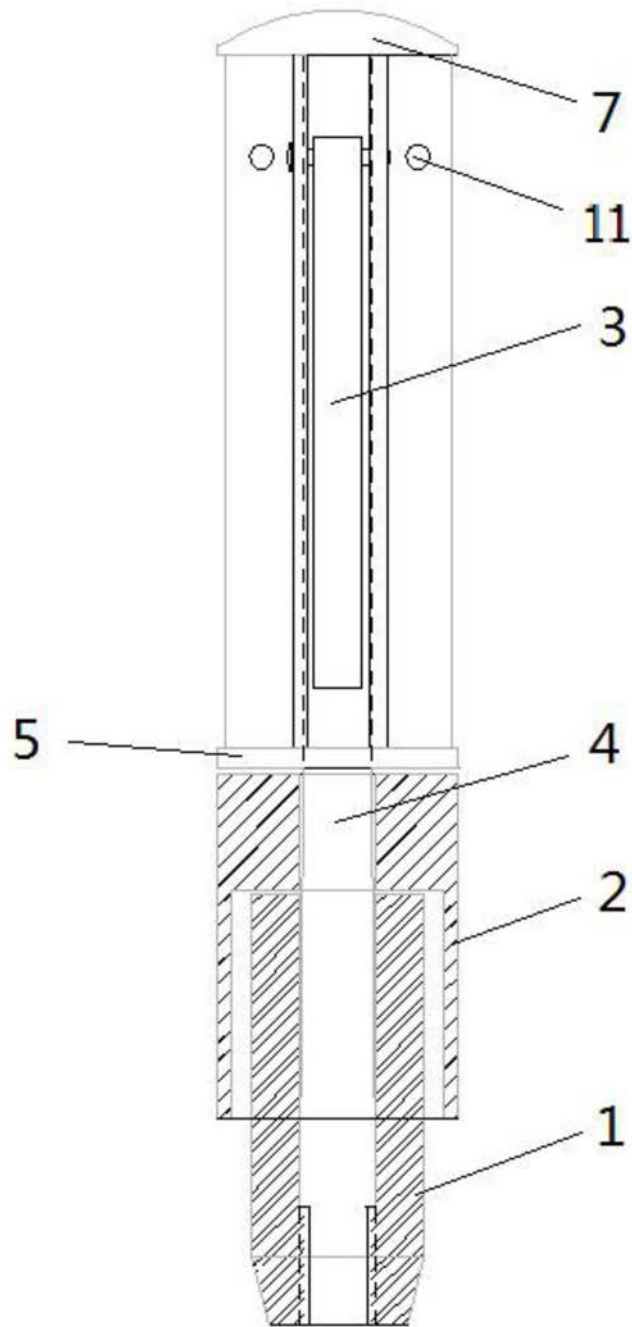


图1

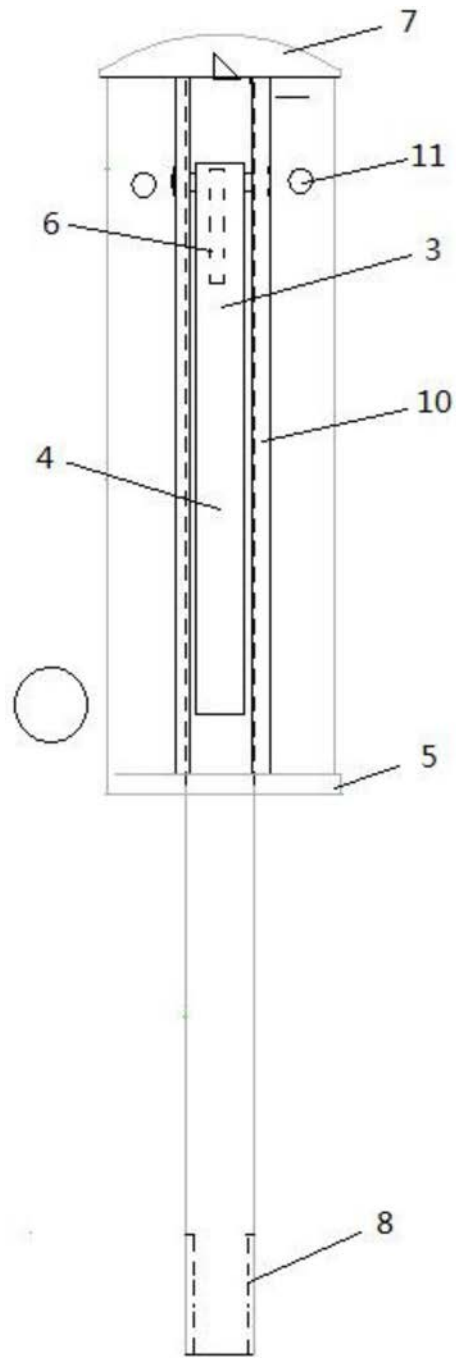


图2

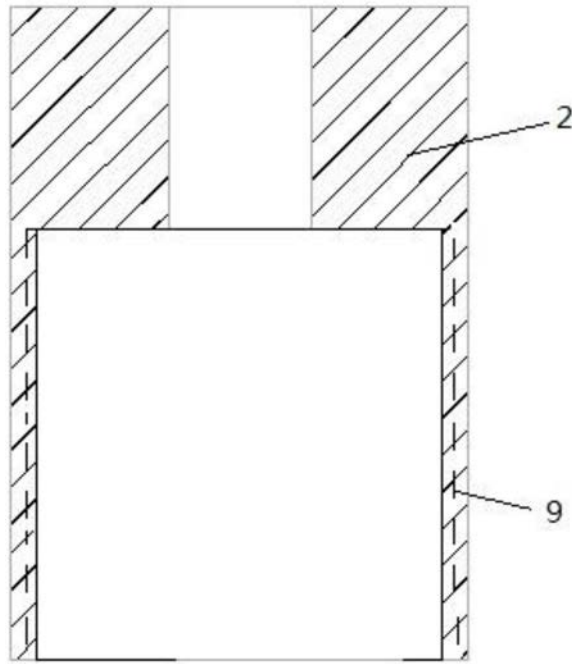


图3

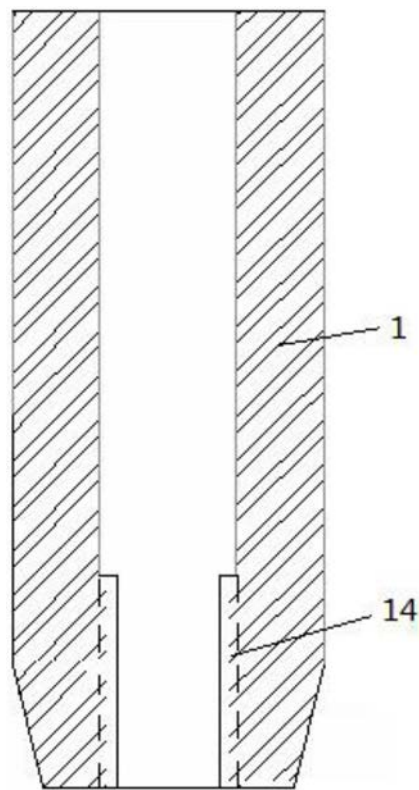


图4

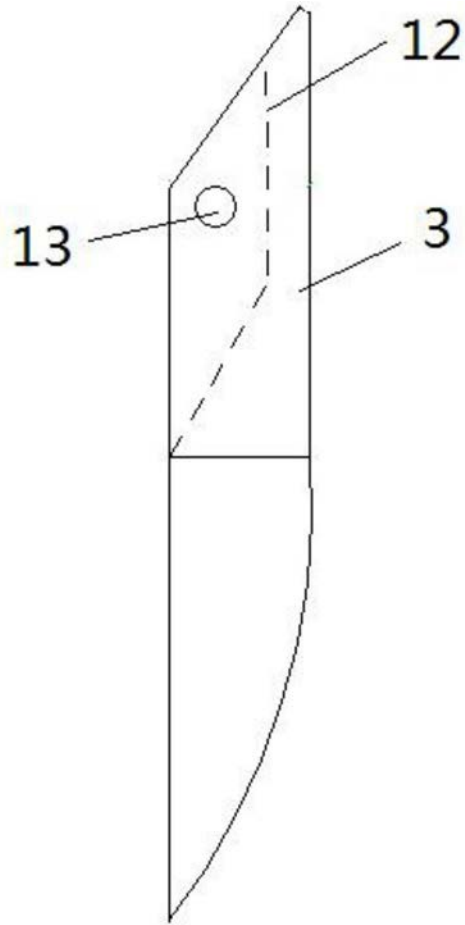


图5