



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220267723 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 29

(21) 申请号 202322048751.8

(22) 申请日 2023.08.01

(73) 专利权人 湖南汇杰重工有限责任公司
地址 414416 湖南省岳阳市汨罗市弼时镇
新塘路与大里塘路交叉口东北处

(72) 发明人 赵向阳 梁入军

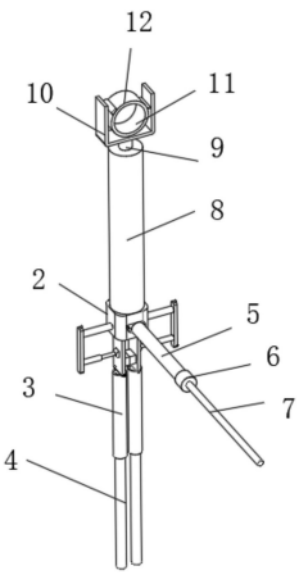
(74) 专利代理机构 杭州研基专利代理事务所
(普通合伙) 33389
专利代理师 李媛

(51) Int.Cl.
E21D 11/10 (2006.01)
B05B 15/622 (2018.01)
B05B 15/68 (2018.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称
一种混凝土湿喷机喷射支架

(57) 摘要
本实用新型公开了一种混凝土湿喷机喷射支架,涉及湿喷机支架技术领域。本实用新型包括支撑柱,所述支撑柱的一端转动安装有支撑轴,且支撑轴的一端固定安装有转动调整机构,所述支撑柱的另一端固定安装有衔接块,所述衔接块的下侧对称安装有支撑机构,所述衔接块的两侧侧壁上对称安装有角度调整机构,且角度调整机构的一端转动安装在支撑机构上,所述衔接块的侧壁上转动安装有仰角调节机构。本实用新型可以通过将设备锁紧到地面中增加一定的稳定性,从而可以减轻设备的整体重量,能够方便工作人员进行携带,同时可以降低携带设备中工作人员的劳动强度。



1. 一种混凝土湿喷机喷射支架,其特征在于,包括支撑柱(1),所述支撑柱(1)的一端转动安装有支撑轴(9),且支撑轴(9)的一端固定安装有转动调整机构,所述支撑柱(1)的另一端固定安装有衔接块(2),所述衔接块(2)的下侧对称安装有支撑机构,所述衔接块(2)的两侧侧壁上对称安装有角度调整机构,且角度调整机构的一端转动安装在支撑机构上,所述衔接块(2)的侧壁上转动安装有仰角调节机构。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土湿喷机喷射支架,其特征在于,所述转动调整机构包括U形板(10),所述U形板(10)的下侧壁固定安装在支撑轴(9)上,且U形板(10)的侧壁上转动安装有连接轴(18),所述连接轴(18)的一端固定安装下卡板(11),且下卡板(11)上安装有上卡板(12)。

3. 根据权利要求2所述的一种混凝土湿喷机喷射支架,其特征在于,所述下卡板(11)上安装有转动铰链(8),且下卡板(11)与上卡板(12)之间通过转动铰链(8)转动连接,所述上卡板(12)与下卡板(11)的侧壁上均设置有锁紧板,且锁紧板上开设有定位螺孔,所述定位螺孔内设置有锁紧螺栓。

4. 根据权利要求1所述的一种混凝土湿喷机喷射支架,其特征在于,所述支撑机构包括连接板(16),所述连接板(16)的一端转动安装在衔接块(2)上,且连接板(16)的另一端固定安装有衔接螺纹管(3),且衔接螺纹管(3)内螺接安装有固定螺杆(4),所述连接板(16)的侧壁上固定安装有磁铁板(17)。

5. 根据权利要求1所述的一种混凝土湿喷机喷射支架,其特征在于,所述仰角调节机构包括移动螺纹筒(5),所述移动螺纹筒(5)的一端转动安装在衔接块(2)的侧壁上,且移动螺纹筒(5)内螺接安装有移动螺杆(7),所述移动螺杆(7)的侧壁上固定套设有辅助转动环(6)。

6. 根据权利要求4所述的一种混凝土湿喷机喷射支架,其特征在于,所述角度调整机构包括连接柱(19),所述连接柱(19)的一端固定安装在衔接块(2)上,且连接柱(19)的另一端固定安装有定位板(13),所述定位板(13)的侧壁上转动安装有螺纹调节伸缩杆(14),且螺纹调节伸缩杆(14)的一端固定安装有衔接铰链(15),所述螺纹调节伸缩杆(14)通过衔接铰链(15)转动安装在连接板(16)的侧壁上。

一种混凝土湿喷机喷射支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及湿喷机支架技术领域,具体涉及一种混凝土湿喷机喷射支架。

背景技术

[0002] 目前巷道混凝土喷射施工工艺分为干喷法和湿喷法,喷射所使用的设备为混凝土湿喷机,湿喷机以井下高压空气为动力,混凝土由风送或泵送至喷枪进料口,后经喷枪高压风提速后喷射出去,附着在巷道表面,凝固后形成矿压承载结构,这是目前煤矿井下喷浆作业主要设备及方法。

[0003] 现有技术中,支撑湿喷机的喷射支架大多呈三角形状,然而现有的支架大多是放置在巷道内的,为了提高支架的稳定性,一般设置的支架质量较重,这样就不方便工作人员在复杂的地下作业时移动支架和喷头,同样也不方便进行携带,携带支架会让操作人员的体力消耗较大,为此提出一种混凝土湿喷机喷射支架。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于:为解决现有的支架大多是放置在巷道内的,为了提高支架的稳定性,一般设置的支架质量较重,这样就不方便工作人员在复杂的地下作业时移动支架和喷头,同样也不方便进行携带,携带支架会让操作人员的体力消耗较大的问题,本实用新型提供了一种混凝土湿喷机喷射支架。

[0005] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0006] 一种混凝土湿喷机喷射支架,包括支撑柱,所述支撑柱的一端转动安装有支撑轴,且支撑轴的一端固定安装有转动调整机构,所述支撑柱的另一端固定安装有衔接块,所述衔接块的下侧对称安装有支撑机构,所述衔接块的两侧侧壁上对称安装有角度调整机构,且角度调整机构的一端转动安装在支撑机构上,所述衔接块的侧壁上转动安装有仰角调节机构。

[0007] 优选地,所述转动调整机构包括U形板,所述U形板的下侧壁固定安装在支撑轴上,且U形板的侧壁上转动安装有连接轴,所述连接轴的一端固定安装下卡板,且下卡板上安装有上卡板。

[0008] 优选地,所述下卡板上安装有转动铰链,且下卡板与上卡板之间通过转动铰链转动连接,所述上卡板与下卡板的侧壁上均设置有锁紧板,且锁紧板上开设有定位螺孔,所述定位螺孔内设置有锁紧螺栓。

[0009] 优选地,所述支撑机构包括连接板,所述连接板的一端转动安装在衔接块上,且连接板的另一端固定安装有衔接螺纹管,且衔接螺纹管内螺接安装有固定螺杆,所述连接板的侧壁上固定安装有磁铁板。

[0010] 优选地,所述仰角调节机构包括移动螺纹筒,所述移动螺纹筒的一端转动安装在衔接块的侧壁上,且移动螺纹筒内螺接安装有移动螺杆,所述移动螺杆的侧壁上固定套设有辅助转动环。

[0011] 优选地,所述角度调整机构包括连接柱,所述连接柱的一端固定安装在衔接块上,且连接柱的另一端固定安装有定位板,所述定位板的侧壁上转动安装有螺纹调节伸缩杆,且螺纹调节伸缩杆的一端固定安装有衔接铰链,所述螺纹调节伸缩杆通过衔接铰链转动安装在连接板的侧壁上。

[0012] 本实用新型的有益效果如下:

[0013] 1、在本实用新型中,当准备进行喷射工作时,将湿喷机的喷枪安装在上卡板和下卡板之间,然后利用锁紧板和锁紧螺栓进行固定,接着转动设置的螺纹调节伸缩杆,通过螺纹调节伸缩杆带动连接板转动一定的角度张开,然后转动设置的固定螺杆,使得固定螺杆通过旋转钻入到巷道的地面上,接着借助移动螺纹筒进行仰角角度调整,然后通过转动辅助转动环带动移动螺杆钻入到地面中,这样可以通过将设备锁紧到地面中增加一定的稳定性,从而可以减轻设备的整体重量,能够方便工作人员进行携带,同时可以降低携带设备中工作人员的劳动强度。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的前视整体立体连接结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型中支撑机构的立体连接结构示意图;

[0016] 图3是图2中A处的放大结构示意图。

[0017] 附图标记:1、支撑柱;2、衔接块;3、衔接螺纹管;4、固定螺杆;5、移动螺纹筒;6、辅助转动环;7、移动螺杆;8、转动铰链;9、支撑轴;10、U形板;11、下卡板;12、上卡板;13、定位板;14、螺纹调节伸缩杆;15、衔接铰链;16、连接板;17、磁铁板;18、连接轴;19、连接柱。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0019] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0020] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0021] 在本实用新型实施方式的描述中,需要说明的是,术语“内”、“外”、“上”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 如图1-3所示,一种混凝土湿喷机喷射支架,包括支撑柱1,支撑柱1的一端转动安

装有支撑轴9,且支撑轴9的一端固定安装有转动调整机构,转动调整机构包括U形板10,U形板10的下侧壁固定安装在支撑轴9上,且U形板10的侧壁上转动安装有连接轴18,连接轴18的一端固定安装下卡板11,且下卡板11上安装有上卡板12,下卡板11上安装有转动铰链8,且下卡板11与上卡板12之间通过转动铰链8转动连接,上卡板12与下卡板11的侧壁上均设置有锁紧板,且锁紧板上开设有定位螺孔,定位螺孔内设置有锁紧螺栓,当准备进行喷射工作时,将湿喷机的喷枪安装在上卡板12和下卡板11之间,然后利用锁紧板和锁紧螺栓进行固定,这样喷枪可以利用支撑轴9进行转动,还可以利用连接轴18进行俯仰调节,从而方便喷枪在喷射过程中调整位置。

[0023] 支撑柱1的另一端固定安装有衔接块2,衔接块2的下侧对称安装有支撑机构,支撑机构包括连接板16,连接板16的一端转动安装在衔接块2上,且连接板16的另一端固定安装有衔接螺纹管3,且衔接螺纹管3内螺接安装有固定螺杆4,连接板16的侧壁上固定安装有磁铁板17,设置的磁铁板17可以在设备收起折叠后,让两个连接板16能够借助磁力进行吸附固定,从而可以方便设备进行携带和移动。

[0024] 衔接块2的两侧侧壁上对称安装有角度调整机构,角度调整机构包括连接柱19,连接柱19的一端固定安装在衔接块2上,且连接柱19的另一端固定安装有定位板13,定位板13的侧壁上转动安装有螺纹调节伸缩杆14,且螺纹调节伸缩杆14的一端固定安装有衔接铰链15,螺纹调节伸缩杆14通过衔接铰链15转动安装在连接板16的侧壁上,螺纹调节伸缩杆14包括带有螺纹的套筒和安装在套筒内带有螺纹的长杆,转动设置的螺纹调节伸缩杆14,通过螺纹调节伸缩杆14带动连接板16转动一定的角度张开,然后转动设置的固定螺杆4,使得固定螺杆4通过旋转钻入到巷道的地面上,这样可以通过将设备锁紧到地面中增加一定的稳定性,从而可以减轻设备的整体重量。

[0025] 衔接块2的侧壁上转动安装有仰角调节机构,仰角调节机构包括移动螺纹筒5,移动螺纹筒5的一端转动安装在衔接块2的侧壁上,且移动螺纹筒5内螺接安装有移动螺杆7,移动螺杆7的侧壁上固定套设有辅助转动环6,借助移动螺纹筒5进行仰角角度调整,然后通过转动辅助转动环6带动移动螺杆7钻入到地面中,通过减轻设备的整体重量,能够方便工作人员进行携带,同时可以降低携带设备中工作人员的劳动强度。

[0026] 综上:当需要进行喷射时,将湿喷机的喷枪安装在上卡板12和下卡板11之间,然后利用锁紧板和锁紧螺栓进行固定,接着转动设置的螺纹调节伸缩杆14,通过螺纹调节伸缩杆14带动连接板16转动一定的角度张开,然后转动设置的固定螺杆4,使得固定螺杆4通过旋转钻入到巷道的地面上,接着借助移动螺纹筒5进行仰角角度调整,然后通过转动辅助转动环6带动移动螺杆7钻入到地面中,这样可以预先设定喷射角度,同时湿喷机的喷枪能够利用支撑轴9和连接轴18在喷射过程中任意调整角度进行喷射,当工作完成后,将设备遮挡收拢,利用磁铁板17能够将两个连接板16吸附在一起,从而方便进行移动。

[0027] 上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

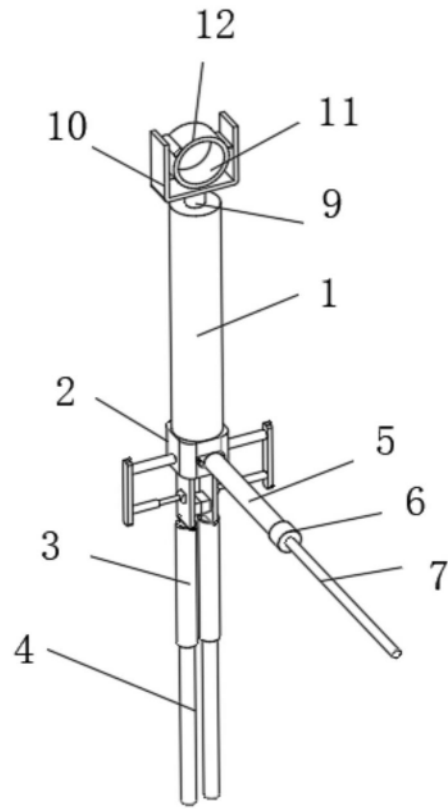


图1

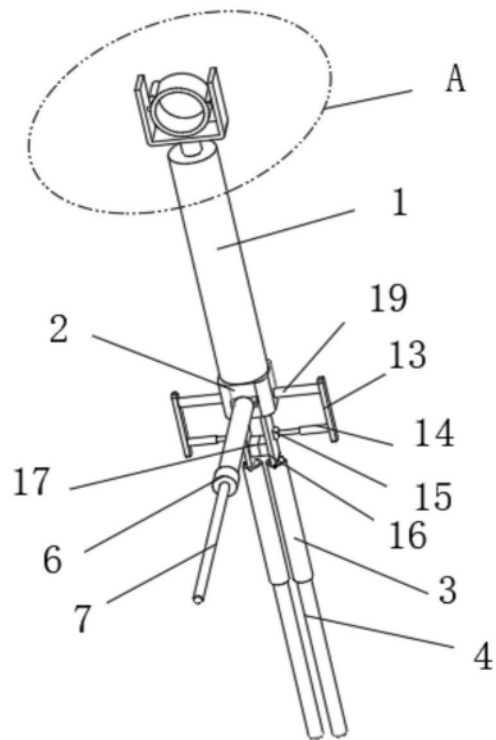


图2

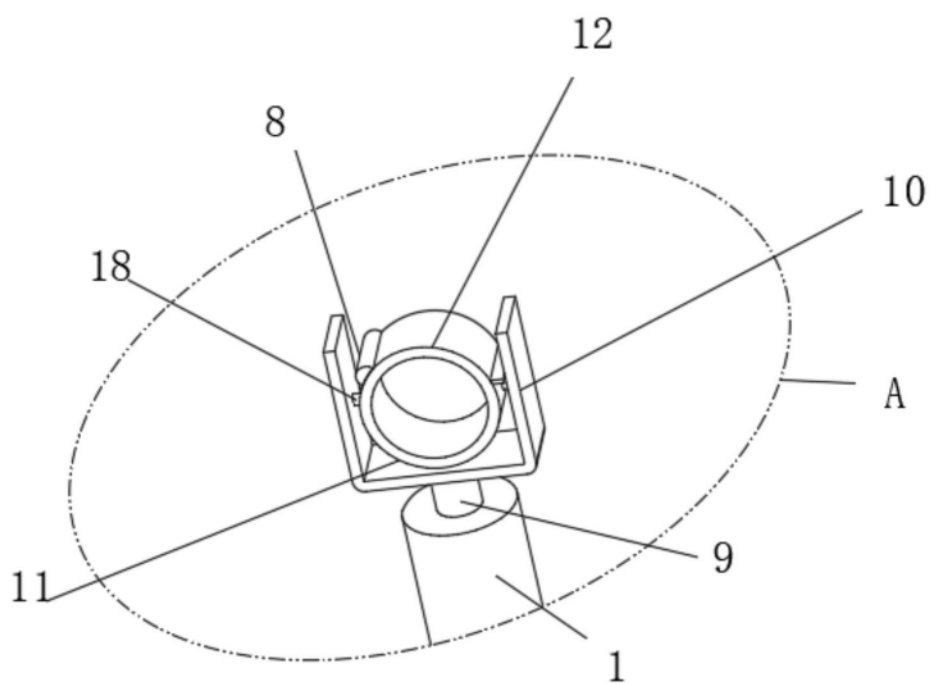


图3