



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216446847 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 06

(21) 申请号 202123034135.4

(22) 申请日 2021.12.06

(73) 专利权人 山东梦迈液压设备有限公司
地址 276000 山东省临沂市沂南县丹阳路南首160米(西芙蓉村)

(72) 发明人 张方余

(74) 专利代理机构 临沂亚科专利代理事务所
(普通合伙) 37363

专利代理师 王云涛

(51) Int. Cl.

E21B 7/02 (2006.01)

E21B 21/015 (2006.01)

E21B 21/01 (2006.01)

E21B 15/00 (2006.01)

B01D 50/60 (2022.01)

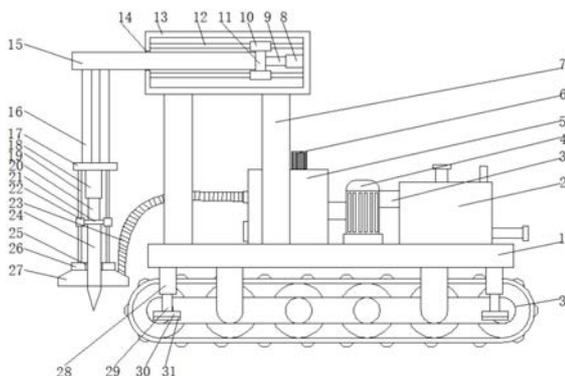
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种便于维护保养的履带式全液压钻机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于维护保养的履带式全液压钻机,包括机座,所述机座顶部的一侧固定安装有安装架,所述安装架的顶部固定安装有安装箱,所述安装箱的内部固定安装有两根滑杆,两根所述滑杆上均活动套接安装有滑套,两个所述滑套之间固定安装有连接板,所述连接板的一侧固定安装有连接臂,所述安装箱一侧的中间位置处开设有第一通孔,所述连接臂的一端通过所述第一通孔延伸至所述安装箱的外侧,所述连接臂位于所述安装箱外侧的一端固定安装有两根安装杆,两根所述安装杆的底端固定安装有第一安装板。本实用新型通过设置一系列的结构使得本装置具有可对钻动时产生的碎屑灰尘进行处理,便于后期保养和便于对钻杆的位置进行调节的特点。



1. 一种便于维护保养的履带式全液压钻机, 包括机座(1), 其特征在于: 所述机座(1) 顶部的一侧固定安装有安装架(7), 所述安装架(7) 的顶部固定安装有安装箱(13), 所述安装箱(13) 的内部固定安装有两根滑杆(12), 两根所述滑杆(12) 上均活动套接安装有滑套(10), 两个所述滑套(10) 之间固定安装有连接板(11), 所述连接板(11) 的一侧固定安装有连接臂(15), 所述安装箱(13) 一侧的中间位置处开设有第一通孔(14), 所述连接臂(15) 的一端通过所述第一通孔(14) 延伸至所述安装箱(13) 的外侧, 所述连接臂(15) 位于所述安装箱(13) 外侧的一端固定安装有两根安装杆(16), 两根所述安装杆(16) 的底端固定安装有第一安装板(17), 所述第一安装板(17) 的底部固定安装有第二液压缸(18), 所述第二液压缸(18) 的输出端设置有第二液压杆(20), 所述第二液压杆(20) 的底端固定安装有升降板(21), 所述升降板(21) 的底部固定安装有钻杆(24), 且所述第一安装板(17) 底部的四端均固定安装有定位杆(19), 所述第一安装板(17) 的底部通过四根所述定位杆(19) 固定安装有第二安装板(26), 所述第二安装板(26) 内部的中间位置处开设有第二通孔(25), 且所述第二安装板(26) 的底部固定安装有集尘罩(27), 所述钻杆(24) 的底端通过所述第二通孔(25) 延伸至所述集尘罩(27) 的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种便于维护保养的履带式全液压钻机, 其特征在于: 所述机座(1) 的顶部固定安装有沉淀箱(2)、气泵(4) 和过滤箱(5), 所述气泵(4) 位于所述沉淀箱(2) 和所述过滤箱(5) 之间, 所述气泵(4) 的一侧设置有吸气管(38), 所述吸气管(38) 的一端延伸至所述过滤箱(5) 的内部, 所述气泵(4) 的另一侧设置有出气管(3), 所述出气管(3) 的一端延伸至所述沉淀箱(2) 内侧的底部, 所述过滤箱(5) 的一侧设置有连接管(43), 所述过滤箱(5) 的一侧通过所述连接管(43) 连接有波纹软管(23), 所述波纹软管(23) 的一端与所述集尘罩(27) 连接, 所述沉淀箱(2) 的顶部设置有加水管(48) 和排气管(50), 所述沉淀箱(2) 一侧的下方设置有排杂管(51), 所述加水管(48) 和所述排杂管(51) 的一端均活动安装有管盖(49)。

3. 根据权利要求1所述的一种便于维护保养的履带式全液压钻机, 其特征在于: 所述机座(1) 的底部安装有履带轮行走机构(32), 且所述机座(1) 底部的四端均固定安装有第三液压缸(28), 四个所述第三液压缸(28) 的输出端均设置有第三液压杆(29), 四根所述第三液压杆(29) 的底端均固定安装有承压板(30), 四块所述承压板(30) 的底部均设置有耐磨防滑垫(31)。

4. 根据权利要求1所述的一种便于维护保养的履带式全液压钻机, 其特征在于: 所述安装箱(13) 内部一侧的中间位置处固定安装有第一液压缸(8), 所述第一液压缸(8) 的输出端设置有第一液压杆(9), 所述第一液压杆(9) 的一端与所述连接板(11) 固定连接。

5. 根据权利要求2所述的一种便于维护保养的履带式全液压钻机, 其特征在于: 所述过滤箱(5) 内部的中间位置处固定安装有隔板(39), 所述隔板(39) 的内部安装有过滤网(44), 所述过滤箱(5) 内部的一侧设置有斜坡(40), 所述过滤网(44) 位于所述斜坡(40) 顶部的一侧, 所述过滤箱(5) 一侧侧壁的下方开设有排渣口(41), 所述排渣口(41) 处安装有阀门(42), 所述斜坡(40) 由上而下向所述排渣口(41) 一侧倾斜设置。

6. 根据权利要求5所述的一种便于维护保养的履带式全液压钻机, 其特征在于: 所述过滤箱(5) 的内部活动安装有螺纹转轴(36), 所述螺纹转轴(36) 上螺纹套接安装有内螺纹套(33), 所述内螺纹套(33) 的一侧固定安装有安装块(47), 所述安装块(47) 的一侧固定安装

有固定板(46),所述固定板(46)的一侧安装有清网毛刷(45),所述清网毛刷(45)与所述过滤网(44)接触,且所述过滤箱(5)的内部固定安装有限位杆(37),所述限位杆(37)位于所述螺纹转轴(36)的一侧,所述限位杆(37)上活动套接安装有限位套(35),所述限位套(35)与所述内螺纹套(33)之间固定安装有连接块(34),且所述过滤箱(5)的顶部固定安装有驱动电机(6),所述螺纹转轴(36)的顶端与所述驱动电机(6)的输出端固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种便于维护保养的履带式全液压钻机,其特征在于:所述升降板(21)的两侧均设置有两个定位套(22),四根所述定位套(22)分别活动套接安装在四根所述定位杆(19)上。

一种便于维护保养的履带式全液压钻机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及履带式全液压钻机技术领域,具体为一种便于维护保养的履带式全液压钻机。

背景技术

[0002] 履带式液压钻机是指具有履带行走机构的全液压凿岩钻孔机械。履带式液压钻机由动力装置与液压系统、履带行走机构、装有液压凿岩机和推进器的钻架、支臂、钻杆拆卸装置等组成。

[0003] 现有的全液压履带钻机在进行工地进行钻取工程作业时会产生大量的灰尘和泥浆飞溅,导致履带钻机的驱动端与钻头连接端附着大量的灰尘和泥浆、不便于对履带钻机的使用,影响履带钻机的使用寿命,同时还会导致周围环境变的恶劣,影响施工人员的身体健康,且现有的全液压履带钻机不便于快速的对钻杆的位置进行调节,导致一处钻好后,需要驱动整个全液压履带钻机移动,再对另外一处进行施工,耗费时间,降低了施工的效率,因此为了解决这一些问题我们提出了一种便于维护保养的履带式全液压钻机解决问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于维护保养的履带式全液压钻机,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于维护保养的履带式全液压钻机,包括机座,所述机座顶部的一侧固定安装有安装架,所述安装架的顶部固定安装有安装箱,所述安装箱的内部固定安装有两根滑杆,两根所述滑杆上均活动套接安装有滑套,两个所述滑套之间固定安装有连接板,所述连接板的一侧固定安装有连接臂,所述安装箱一侧的中间位置处开设有第一通孔,所述连接臂的一端通过所述第一通孔延伸至所述安装箱的外侧,所述连接臂位于所述安装箱外侧的一端固定安装有两根安装杆,两根所述安装杆的底端固定安装有第一安装板,所述第一安装板的底部固定安装有第二液压缸,所述第二液压缸的输出端设置有第二液压杆,所述第二液压杆的底端固定安装有升降板,所述升降板的底部固定安装有钻杆,且所述第一安装板底部的四端均固定安装有定位杆,所述第一安装板的底部通过四根所述定位杆固定安装有第二安装板,所述第二安装板内部的中间位置处开设有第二通孔,且所述第二安装板的底部固定安装有集尘罩,所述钻杆的底端通过所述第二通孔延伸至所述集尘罩的内部。

[0006] 优选的,所述机座的顶部固定安装有沉淀箱、气泵和过滤箱,所述气泵位于所述沉淀箱和所述过滤箱之间,所述气泵的一侧设置有吸气管,所述吸气管的一端延伸至所述过滤箱的内部,所述气泵的另一侧设置有出气管,所述出气管的一端延伸至所述沉淀箱内侧的底部,所述过滤箱的一侧设置有连接管,所述过滤箱的一侧通过所述连接管连接有波纹管,所述波纹管的一端与所述集尘罩连接,所述沉淀箱的顶部设置有加水管和排气管,所述沉淀箱一侧的下方设置有排杂管,所述加水管和所述排杂管的一端均活动安装有管

盖。

[0007] 优选的,所述机座的底部安装有履带轮行走机构,且所述机座底部的四端均固定安装有第三液压缸,四个所述第三液压缸的输出端均设置有第三液压杆,四根所述第三液压杆的底端均固定安装有承压板,四块所述承压板的底部均设置有耐磨防滑垫。

[0008] 优选的,所述安装箱内部一侧的中间位置处固定安装有第一液压缸,所述第一液压缸的输出端设置有第一液压杆,所述第一液压杆的一端与所述连接板固定连接。

[0009] 优选的,所述过滤箱内部的中间位置处固定安装有隔板,所述隔板的内部安装有过滤网,所述过滤箱内部的一侧设置有斜坡,所述过滤网位于所述斜坡顶部的一侧,所述过滤箱一侧侧壁的下方开设有排渣口,所述排渣口处安装有阀门,所述斜坡由上而下向所述排渣口一侧倾斜设置。

[0010] 优选的,所述过滤箱的内部活动安装有螺纹转轴,所述螺纹转轴上螺纹套接安装有内螺纹套,所述内螺纹套的一侧固定安装有安装块,所述安装块的一侧固定安装有固定板,所述固定板的一侧安装有清网毛刷,所述清网毛刷与所述过滤网接触,且所述过滤箱的内部固定安装有限位杆,所述限位杆位于所述螺纹转轴的一侧,所述限位杆上活动套接安装有限位套,所述限位套与所述内螺纹套之间固定安装有连接块,且所述过滤箱的顶部固定安装有驱动电机,所述螺纹转轴的顶端与所述驱动电机的输出端固定连接。

[0011] 优选的,所述升降板的两侧均设置有两个定位套,四根所述定位套分别活动套接安装在四根所述定位杆上。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 施工时,集尘罩可将钻动区域进行覆盖,控制气泵,可使得气泵将过滤箱的内部形成负压,使得钻动区域产生的灰尘以及碎屑通过波纹软管进入过滤箱的内部,经过过滤网过滤后,再进入沉淀箱的内部,沉淀箱内部的水则将气体中细微的灰尘杂质进一步的沉淀过滤,最后通过排气管排出,进而可有效解决工作作业时产生的灰尘,防止其影响履带钻机的使用寿命,导致周围环境变的恶劣,影响施工人员的身体健康;

[0014] 施工时,控制第一液压缸,可使得第一液压杆伸缩,进而带动连接板在安装箱的内部活动,连接板则带动连接臂伸缩,连接臂则带动其底部的钻杆移动,即可对钻杆的位置进行调节,进而当一处施工完成后需要对另一处进行施工时,不需要使得整个履带式全液压钻机移动,大大的节省了时间,提高了工作的效率;

[0015] 通过履带轮行走机构使得本装置便于移动,灵活性强,移动到指定位置时,通过控制四个第三液压缸工作,使得四根第三液压杆伸出,四块承压板与地面接触,对本装置进行支撑,进而提高本装置在使用过程中的稳定性;

[0016] 控制驱动电机可使得螺纹转轴转动,螺纹转轴则可带动内螺纹套上下移动,内螺纹套则带动其一侧的清网毛刷对过滤网进行清理,防止过滤网堵塞,使得本装置使用方便,不需要手动拆除安装过滤网对其清理,大大的提高了工作效率。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的整体的结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型中过滤箱的剖视图;

[0019] 图3是本实用新型中沉淀箱的剖视图;

[0020] 图中:1、机座;2、沉淀箱;3、出气管;4、气泵;5、过滤箱;6、驱动电机;7、安装架;8、第一液压缸;9、第一液压杆;10、滑套;11、连接板;12、滑杆;13、安装箱;14、第一通孔;15、连接臂;16、安装杆;17、第一安装板;18、第二液压缸;19、定位杆;20、第二液压杆;21、升降板;22、定位套;23、波纹软管;24、钻杆;25、第二通孔;26、第二安装板;27、集尘罩;28、第三液压缸;29、第三液压杆;30、承压板;31、耐磨防滑垫;32、履带轮行走机构;33、内螺纹套;34、连接块;35、限位套;36、螺纹转轴;37、限位杆;38、吸气管;39、隔板;40、斜坡;41、排渣口;42、阀门;43、连接管;44、过滤网;45、清网毛刷;46、固定板;47、安装块;48、加水管;49、管盖;50、排气管;51、排杂管。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种便于维护保养的履带式全液压钻机技术方案,包括机座1,机座1顶部的一侧固定安装有安装架7,安装架7的顶部固定安装有安装箱13,安装箱13的内部固定安装有两根滑杆12,两根滑杆12上均活动套接安装有滑套10,两个滑套10之间固定安装有连接板11,连接板11的一侧固定安装有连接臂15,安装箱13一侧的中间位置处开设有第一通孔14,连接臂15的一端通过第一通孔14延伸至安装箱13的外侧,连接臂15位于安装箱13外侧的一端固定安装有两根安装杆16,两根安装杆16的底端固定安装有第一安装板17,第一安装板17的底部固定安装有第二液压缸18,第二液压缸18的输出端设置有第二液压杆20,第二液压杆20的底端固定安装有升降板21,升降板21的底部固定安装有钻杆24,且第一安装板17底部的四端均固定安装有定位杆19,第一安装板17的底部通过四根定位杆19固定安装有第二安装板26,第二安装板26内部的中间位置处开设有第二通孔25,且第二安装板26的底部固定安装有集尘罩27,钻杆24的底端通过第二通孔25延伸至集尘罩27的内部。

[0023] 优选的,机座1的顶部固定安装有沉淀箱2、气泵4和过滤箱5,气泵4位于沉淀箱2和过滤箱5之间,气泵4的一侧设置有吸气管38,吸气管38的一端延伸至过滤箱5的内部,气泵4的另一侧设置有出气管3,出气管3的一端延伸至沉淀箱2内侧的底部,过滤箱5的一侧设置有连接管43,过滤箱5的一侧通过连接管43连接有波纹软管23,波纹软管23的一端与集尘罩27连接,沉淀箱2的顶部设置有加水管48和排气管50,沉淀箱2一侧的下方设置有排杂管51,加水管48和排杂管51的一端均活动安装有管盖49。

[0024] 优选的,机座1的底部安装有履带轮行走机构32,且机座1底部的四端均固定安装有第三液压缸28,四个第三液压缸28的输出端均设置有第三液压杆29,四根第三液压杆29的底端均固定安装有承压板30,四块承压板30的底部均设置有耐磨防滑垫31,可对本装置进行支撑,使得本装置在使用过程中稳定性强。

[0025] 优选的,安装箱13内部一侧的中间位置处固定安装有第一液压缸8,第一液压缸8的输出端设置有第一液压杆9,第一液压杆9的一端与连接板11固定连接,便于驱动连接板11移动,使得连接臂15进行伸缩。

[0026] 优选的,过滤箱5内部的中间位置处固定安装有隔板39,隔板39的内部安装有过滤网44,过滤箱5内部的一侧设置有斜坡40,过滤网44位于斜坡40顶部的一侧,过滤箱5一侧侧壁的下方开设有排渣口41,排渣口41处安装有阀门42,斜坡40由上而下向排渣口41一侧倾斜设置,进而便于排出过滤后的杂质。

[0027] 优选的,过滤箱5的内部活动安装有螺纹转轴36,螺纹转轴36上螺纹套接安装有内螺纹套33,内螺纹套33的一侧固定安装有安装块47,安装块47的一侧固定安装有固定板46,固定板46的一侧安装有清网毛刷45,清网毛刷45与过滤网44接触,且过滤箱5的内部固定安装有限位杆37,限位杆37位于螺纹转轴36的一侧,限位杆37上活动套接安装有限位套35,限位套35与内螺纹套33之间固定安装有连接块34,且过滤箱5的顶部固定安装有驱动电机6,螺纹转轴36的顶端与驱动电机6的输出端固定连接,控制驱动电机6可使得螺纹转轴36转动,螺纹转轴36则可带动内螺纹套33上下移动,内螺纹套33则带动其一侧的清网毛刷45对过滤网44进行清理,防止过滤网44堵塞。

[0028] 优选的,升降板21的两侧均设置有两个定位套22,四根定位套22分别活动套接安装在四根定位杆19上,使得升降板21在升降时不会产生偏移,进而使得钻杆24在钻动时,不会偏移,受力均匀,钻动的效果好。

[0029] 工作原理:使用前,先检查本实用新型各个结构的安全性,通过履带轮行走机构32将本装置移动到指定使用位置,再控制四个第三液压缸28工作,使得四根第三液压杆29伸出,四块承压板30与地面接触,对本装置进行支撑,再根据实际需要钻孔的位置,控制第一液压缸8,使得第一液压杆9伸缩,进而带动连接板11在安装箱13的内部活动,连接板11则带动连接臂15伸缩,连接臂15则带动其底部的钻杆24移动,使得钻杆24处于钻孔位置的上方,此时,控制第二液压缸18,使得第二液压杆20伸出,带动钻杆24下移,对施工区域进行钻动,施工时,集尘罩27可将钻动区域进行覆盖,控制气泵4,可使得气泵4将过滤箱5的内部形成负压,使得钻动区域产生的灰尘以及碎屑通过波纹软管23进入过滤箱5的内部,经过过滤网44过滤后,再进入沉淀箱2的内部,沉淀箱2内部的水则将气体中细微的灰尘杂质进一步的沉淀过滤,最后通过排气管20排出,进而可有效解决工作作业时产生的灰尘,防止其影响履带钻机的使用寿命,导致周围环境变的恶劣,影响施工人员的身体健康。

[0030] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素,且本申请文件中使用到的标准零件均可以从市场上购买,而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,而且电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再作出具体叙述。

[0031] 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。

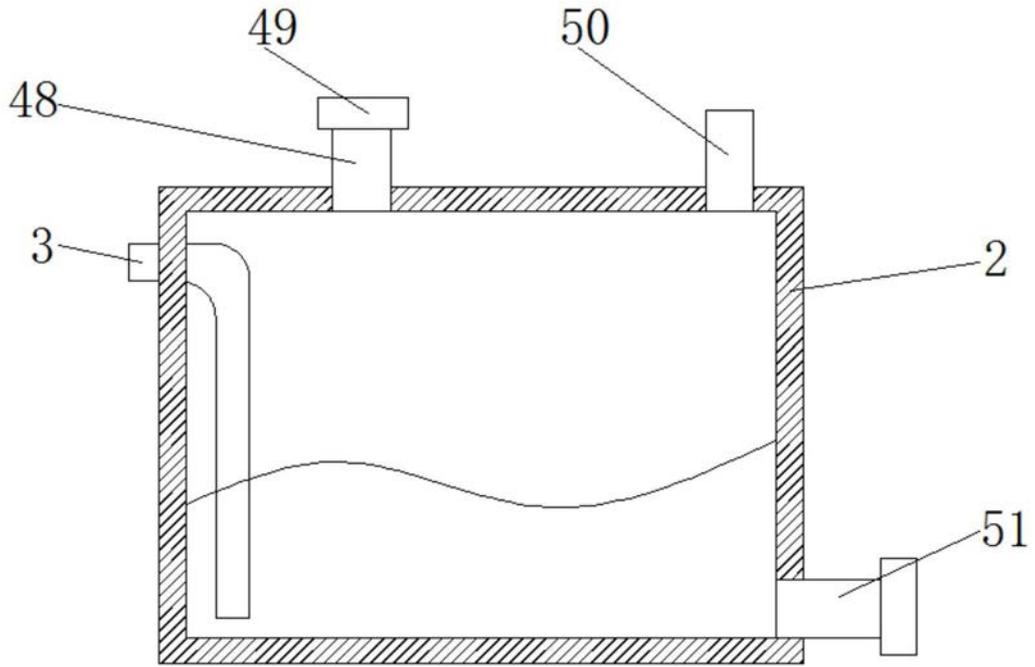


图3