



(12) 实用新型专利

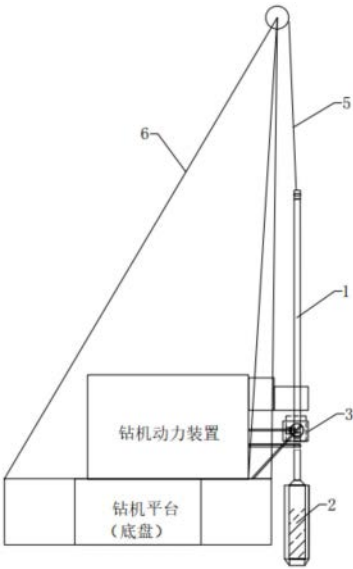
(10) 授权公告号 CN 219910682 U
(45) 授权公告日 2023. 10. 27

(21) 申请号 202321040077.2
(22) 申请日 2023.04.26
(73) 专利权人 山发海岳环境科技(山东)股份有限公司
地址 264006 山东省烟台市开发区金沙江路29号宏源商务大厦7楼
(72) 发明人 张庆之 王超 党玮 王玉梅
张明义 王妮妮 刘璐
(74) 专利代理机构 烟台上禾知识产权代理事务所(普通合伙) 37234
专利代理师 赵加鑫
(51) Int.Cl.
E21B 19/16 (2006.01)
E21B 19/18 (2006.01)
E21B 19/10 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种钻杆钻具可拆装结构

(57) 摘要
本实用新型公开了一种钻杆钻具可拆装结构,属于工程勘察的技术领域,包括多个杆体拼接而成的钻杆,相邻杆体之间通过连接头连接,所述钻杆的底端螺纹连接有钻具,连接头的外壁连接有拆卸固定系统,拆卸固定系统包括拆卸器;所述拆卸器包括与连接头上的卡槽适配的卡钳,所述卡钳呈u型,所述卡钳的封闭端铰接有第一液压泵,通过第一液压泵带动卡钳和钻杆转动,所述第一液压泵的底座固定在钻机上。本实用新型停钻拆卸时依靠已有液压系统驱动卡钳正转或反转代替人工,可实现无人力简单快捷安装或拆卸钻杆,既解放人力、大幅提升工作效率,也大大提升了安全稳定性。



1. 一种钻杆钻具可拆装结构,包括多个杆体拼接而成的钻杆(1),相邻杆体之间通过接头(11)连接,所述钻杆(1)的底端螺纹连接有钻具(2),其特征在于,接头(11)的外壁连接有拆卸固定系统(3),拆卸固定系统(3)包括拆卸器;所述拆卸器(31)包括与接头(11)上的卡槽(111)适配的卡钳(311),所述卡钳(311)呈u型,所述卡钳(311)的封闭端铰接有第一液压泵(312),通过第一液压泵(312)带动卡钳(311)和钻杆(1)转动,所述第一液压泵(312)的底座固定在钻机上。

2. 根据权利要求1所述的一种钻杆钻具可拆装结构,其特征在于:所述卡钳(311)的内壁开设有与接头(11)适配的弧形槽。

3. 根据权利要求1或2所述的一种钻杆钻具可拆装结构,其特征在于:所述卡钳(311)的敞开端通过插销(7)连接。

4. 根据权利要求1所述的一种钻杆钻具可拆装结构,其特征在于:每个所述钻杆(1)上的拆卸器(31)至少有一个。

5. 根据权利要求1所述的一种钻杆钻具可拆装结构,其特征在于:所述拆卸固定系统(3)还包括固定器(32),所述固定器(32)位于拆卸器(31)的下方,所述固定器(32)包括固定板(321),所述固定板(321)套设在钻杆(1)的外壁,所述固定板(321)连接有第二液压泵(322),所述第二液压泵(322)的活塞杆与固定板(321)连接。

6. 根据权利要求5所述的一种钻杆钻具可拆装结构,其特征在于:所述固定板(321)包括两个分板,两个所述分板拼接形成固定板(321),每个所述分板均开设有半圆槽(4),两个所述半圆槽(4)形成圆形槽,且所述半圆槽(4)内设有滚珠(41)。

一种钻杆钻具可拆装结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工程勘察的技术领域,尤其涉及一种钻杆钻具可拆装结构。

背景技术

[0002] 当前,工程勘察行业中勘察钻探作业大多使用传统钻机进行。但传统钻机因其机械设计简单,且成型早、技术水平不高等原因,在实际工作中,大量操作仍需依赖人工作业,比如拆装钻具钻杆等。

[0003] 随着钻探深度的增加,钻杆数量也相应增加。基于施工规范及勘察技术等要求,施工过程中,钻探工人需要连续不断地提取并拆卸钻杆、钻具;取出土样后,再安装并下放钻杆钻具。如此往复,不但费时费力、劳动强度高,且存在机械损伤及钻杆掉落砸伤等风险。长时间高强度劳作,易造成工人疲劳,效率降低,且安全风险上升。

[0004] 传统的钻具连接上钻杆后钻进过程中主要靠钻机的传动装置固定,钻机的传动装置不但起到动力传动,还起到固定钻杆、升降钻杆与钻具等功能,在长期使用后由于磨损等原因,钻机的传动装置较难将钻杆与钻具始终保持垂直状态固定,当钻进深度较深时,易导致钻孔偏斜,进而导致无法提钻等问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型针对现有技术存在的不足,提供一种钻杆钻具可拆装结构。

[0006] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案如下:

[0007] 一种钻杆钻具可拆装结构,包括多个杆体拼接而成的钻杆,相邻杆体之间通过连接头连接,所述钻杆的底端螺纹连接有钻具,连接头的外壁连接有拆卸系统,拆卸系统包括拆卸器;所述拆卸器包括与连接头上的卡槽适配的卡钳,所述卡钳呈u型,所述卡钳的封闭端铰接有第一液压泵,通过第一液压泵带动卡钳和钻杆转动,所述第一液压泵的底座固定在钻机上。

[0008] 进一步的,所述卡钳的内壁开设有与连接头适配的弧形槽。

[0009] 进一步的,所述卡钳的敞开端通过插销连接。

[0010] 进一步的,每个所述钻杆上的拆卸器至少有一个。

[0011] 进一步的,所述拆卸固定系统还包括固定器,所述固定器位于拆卸器的下方,所述固定器包括固定板,所述固定板套设在钻杆的外壁,所述固定板连接有第二液压泵,所述第二液压泵的活塞杆与固定板连接。

[0012] 进一步的,所述固定板包括两个分板,两个所述分板拼接形成固定板,每个所述分板均开设有半圆槽,两个所述半圆槽形成圆形槽,且所述半圆槽内设有滚珠。

[0013] 综上所述,与现有技术相比,上述技术方案的有益效果是:

[0014] 卡钳依靠液压驱动,钻进时兼顾固定钻杆,使钻杆钻具始终保持垂直钻进,停钻拆卸时依靠已有液压系统驱动卡钳正转或反转代替人工,可实现无人力简单快捷安装或拆卸钻杆,改变了传统钻机人工手动固定、拆卸钻杆钻具的方式,既解放人力、大幅提升工作效

率,也大大提升了安全稳定性。

附图说明

- [0015] 图1为本实用新型实施例的整体结构示意图;
- [0016] 图2为本实用新型实施例凸显拆卸器结构的俯视图;
- [0017] 图3本实用新型实施例凸显固定器结构的俯视图;
- [0018] 图4本实用新型实施例凸显拆卸固定系统的正视图;
- [0019] 图5本实用新型实施例凸显拆卸固定系统的侧视图。
- [0020] 附图标记说明:1、钻杆;11、连接头;111、卡槽;2、钻具;3、拆卸固定系统;31、拆卸器;311、卡钳;3111、横板;3112、竖板;312、第一液压泵;32、固定器;321、固定板;322、第二液压泵;4、半圆槽;41、滚珠;5、提升钢缆;6、钻机提升塔;7、插销。

具体实施方式

[0021] 以下结合全部附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0022] 本实用新型实施例公开一种钻杆钻具可拆装结构。

[0023] 参照图1-图5,一种钻杆钻具可拆装结构,包括多个杆体拼接而成的钻杆1,相邻杆体之间通过连接头11连接,连接头11的外壁沿其周向开设有卡槽111,钻杆1的顶端通常是通过提升钢缆5固定,提升钢缆5的运动一般是通过钻机提升塔6控制。钻杆1的底端螺纹连接有钻具2,连接头11的外壁连接有拆卸固定系统3,拆卸固定系统3包括拆卸器31;拆卸器31包括与连接头11上的卡槽111适配的卡钳311,卡钳311呈u型,卡钳311包括两个横板3111和一个竖板3112,两个横板3111平行设置,横板3111和竖板3112固定连接,横板3111和竖板3112共同形成u型卡钳311,两个横板3111的内壁开设有与连接头11适配的弧形槽,连接头11卡在弧形槽内,如图2所示。卡钳311的封闭端(竖板3112)铰接有第一液压泵312,通过第一液压泵312带动卡钳311转动,卡钳311带动钻杆1转动,第一液压泵312的底座固定在钻机上。

[0024] 卡钳311依靠液压驱动,钻进时兼顾固定钻杆1,使钻杆1和钻具2始终保持垂直钻进,停钻拆卸时依靠已有液压系统驱动卡钳311正转或反转代替人工,可实现无人简单快捷安装或拆卸钻杆1,既解放人力、大幅提升工作效率,也大大提升了安全稳定性;在拆卸时,提升钢缆5连接钻杆1顶端,保持钻杆1的稳定,拆卸后能够将钻杆1吊起,保证安全。

[0025] 参照图2,卡钳311的敞开端,即两个横板3111远离竖板3112一端通过插销7连接,增加钻杆1与卡钳311之间连接的稳定性,防止脱落。

[0026] 每个钻杆1上的拆卸器31至少有一个,钻杆1可以有多个杆体通过连接头11拼接而成,拆卸器31可以设置一个,也可以设置多个,均能够实现钻杆1与钻具2拆卸目的。

[0027] 参照图3-图5,拆卸固定系统3还包括固定器32,固定器32位于拆卸器31的下方,固定器32包括固定板321,固定板321套设在钻杆1的外壁,固定板321的拐角处设置有活动式插销,用来固定固定板321。固定板321连接有第二液压泵322,第二液压泵322的活塞杆与固定板321连接,起到将固定板321进一步固定的目的。

[0028] 固定板321包括两个分板,两个分板拼接形成固定板321,第二液压泵322与分板连

接,在将分板固定的同时,通过第二液压泵322活塞杆的伸缩,能够将分板拆卸。每个分板均开设有半圆槽4,两个半圆槽4形成圆形槽,且半圆槽4内设有滚珠41,当钻杆1在转动过程中,滚珠41的设置能够减小钻杆1与固定板321之间的摩擦,使得钻杆1的转动更为便捷,同时能够提高固定板321的使用寿命。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

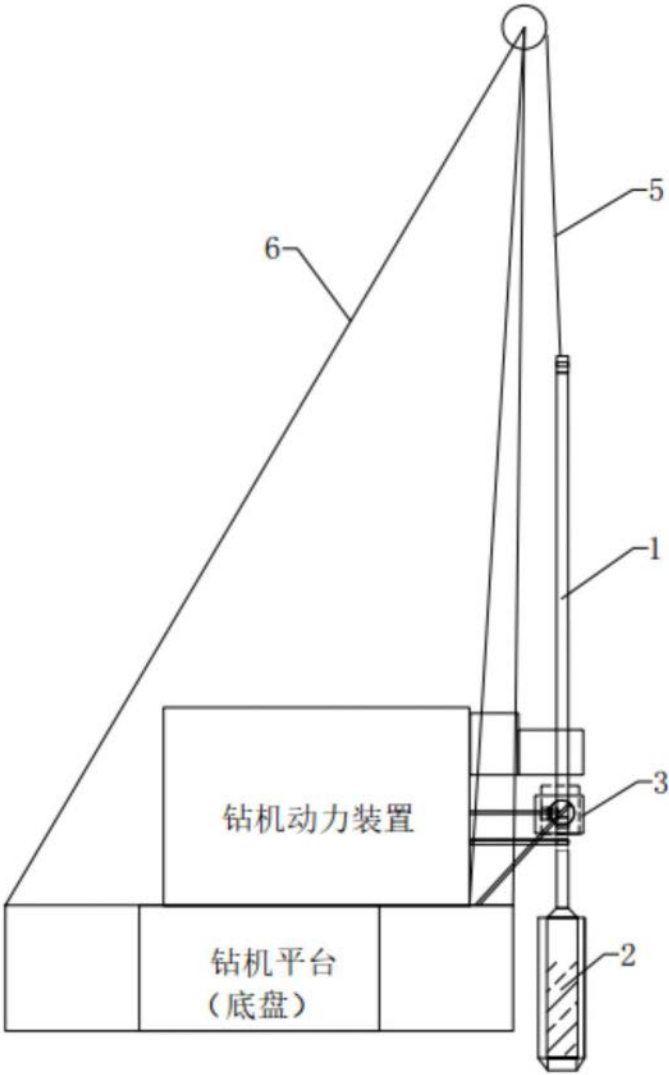


图1

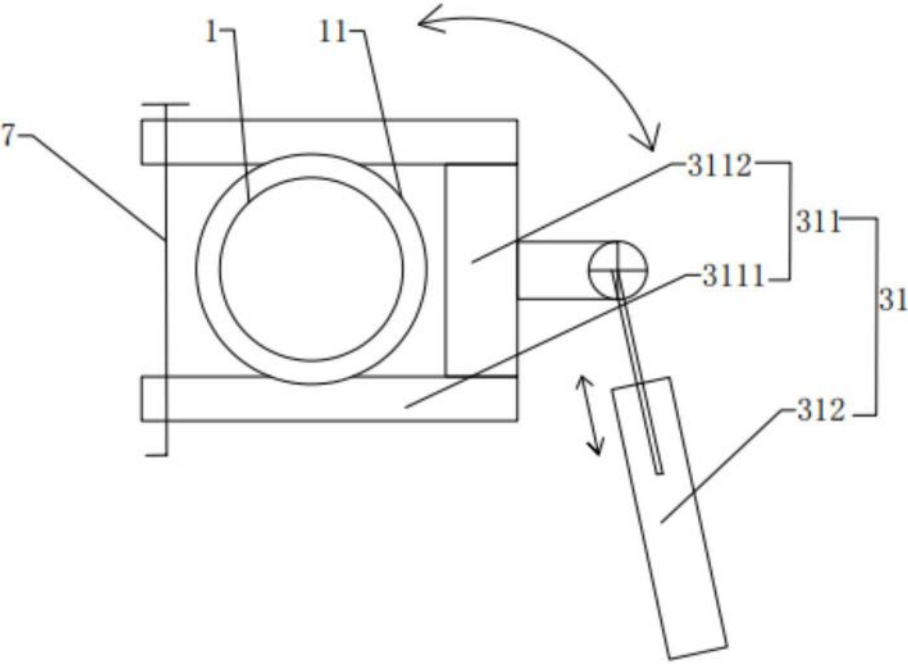


图2

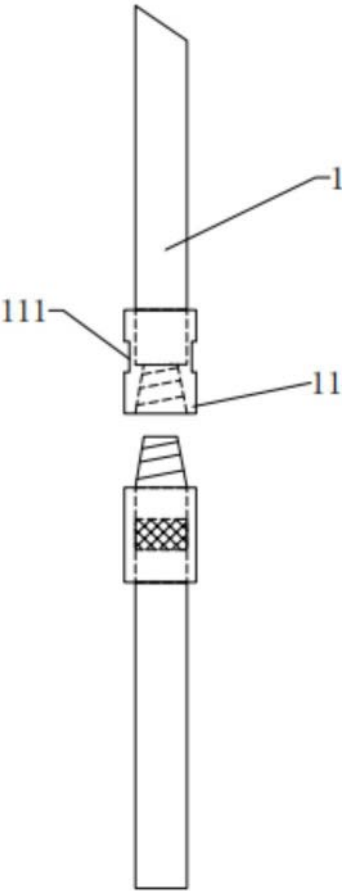


图3

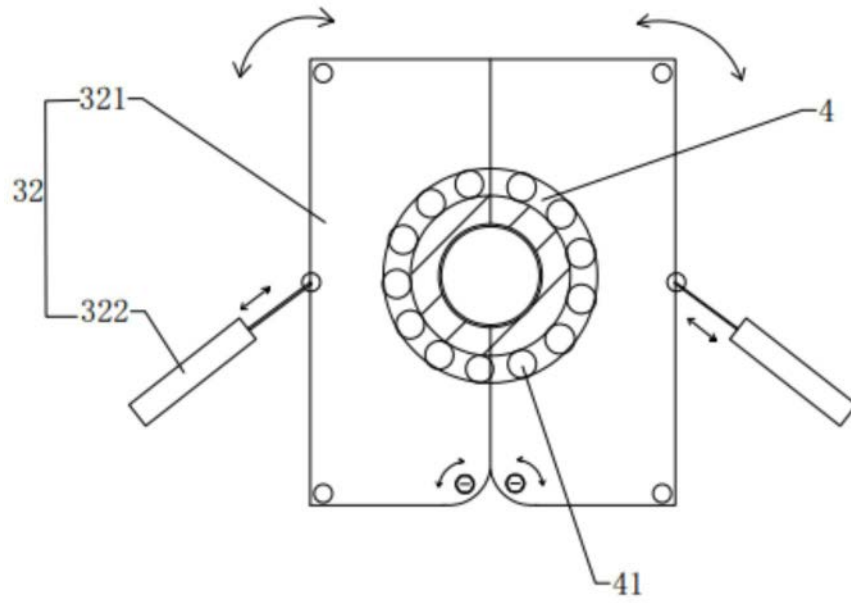


图4

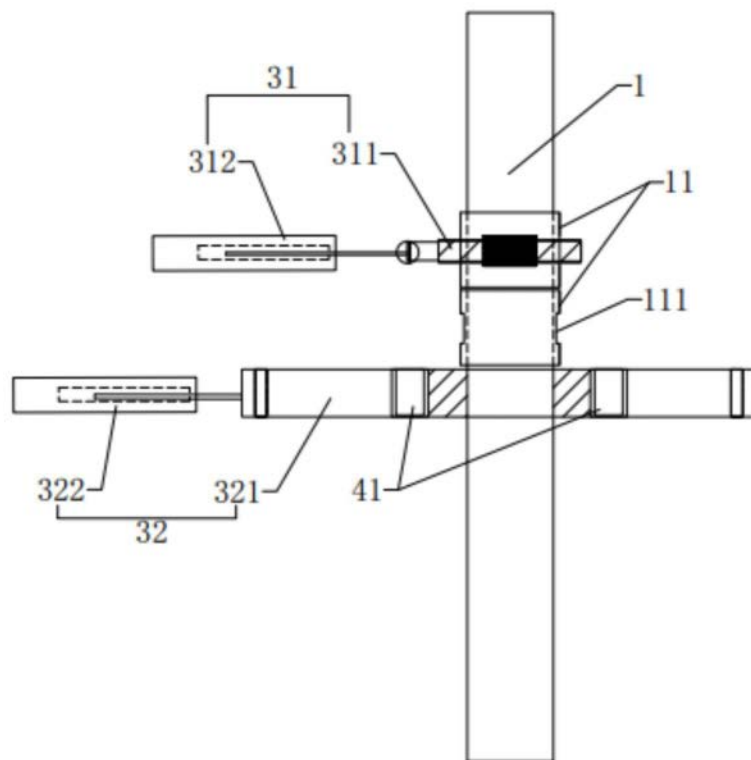


图5