



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221761835 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 24

(21) 申请号 202420472570.X

(22) 申请日 2024.03.12

(73) 专利权人 保利新联爆破工程集团有限公司

地址 550002 贵州省贵阳市南明区新华路

102号富中商厦14楼

专利权人 贵州一和科技有限公司

(72) 发明人 邓期义 王忠伟 魏兴 姚茨

(74) 专利代理机构 贵阳春秋知识产权代理事务

所(普通合伙) 52109

专利代理师 李剑

(51) Int.Cl.

E21B 15/04 (2006.01)

E21B 7/04 (2006.01)

E21B 17/22 (2006.01)

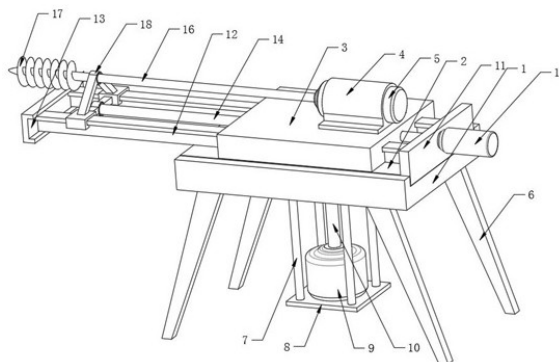
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种露天爆破炮孔钻孔辅助装置

(57) 摘要

本实用新型涉及露天爆破技术领域,具体为一种露天爆破炮孔钻孔辅助装置,包括固定托盘、升降机构、进给机构和钻进机构,进给机构包括进给托盘,进给托盘下端滑动连接在进给轨道上端外侧,进给轨道固定连接在升降托盘上端,进给托盘中间传动连接有进给丝杠,进给丝杠一端传动连接在进给电机的传动输出端,进给电机固定连接在升降托盘一端,进给托盘上端固定连接钻进机构,有益效果为:通过设置升降机构,可以根据施工现场需要调节钻孔机构的高度,以便于对不同的位置进行钻孔施工,提高操作便利性,而且设置有导向机构,通过导向机构可以保证钻孔机构进给稳定性,避免钻孔过程中出现偏移晃动,影响钻孔效果。



1. 一种露天爆破炮孔钻孔辅助装置,其特征在于:包括
固定托盘(1),所述固定托盘(1)下端固定连接有支撑腿(6),所述固定托盘(1)上设置有升降机构;

升降机构,所述升降机构包括升降托盘(2),所述升降托盘(2)下端转动连接升降丝杠(10),所述升降丝杠(10)下端传动连接在升降电机(9)的传动输出端,所述升降托盘(2)上端设置有进给机构;

进给机构,所述进给机构包括进给托盘(3),所述进给托盘(3)下端滑动连接在进给轨道(12)上端外侧,所述进给轨道(12)固定连接在升降托盘(2)上端,所述进给托盘(3)中间传动连接有进给丝杠(14),所述进给丝杠(14)一端传动连接在进给电机(15)的传动输出端,所述进给电机(15)固定连接在升降托盘(2)一端,所述进给托盘(3)上端固定连接有钻进机构;及钻进机构,所述钻进机构包括固定连接在进给托盘(3)上端的电机架(4),所述电机架(4)内部固定连接有钻进电机(5),所述钻进电机(5)的传动输出端传动连接有钻杆(16),钻杆(16)末端连接有钻头(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种露天爆破炮孔钻孔辅助装置,其特征在于:所述固定托盘(1)中间贯通开设有螺纹孔,所述螺纹孔四周呈方形分布有四组限位孔,所述升降托盘(2)下端固定连接有限位杆(7),所述限位杆(7)下端插接至限位孔内并甚至固定托盘(1)下端,所述限位杆(7)下端固定连接有安装板(8),所述安装板(8)上端固定连接有升降电机(9),所述升降电机(9)上端输出端传动连接有升降丝杠(10),所述升降丝杠(10)上端螺纹传动连接至螺纹孔内,并穿过螺纹孔连接至固定托盘(1)上侧,所述升降丝杠(10)上端转动连接在升降托盘(2)下端。

3. 根据权利要求1所述的一种露天爆破炮孔钻孔辅助装置,其特征在于:所述升降托盘(2)上端固定连接有两组横向设置的进给轨道(12),所述进给轨道(12)截面呈T字形,所述进给轨道(12)长端大于升降托盘(2)的长度,且一端与升降托盘(2)一侧面齐平,另一侧延伸至升降托盘(2)外侧,所述升降托盘(2)一端上侧固定连接有限位挡板(11),所述限位挡板与进给轨道(12)一端固定连接,所述进给轨道(12)伸出升降托盘(2)的一端末端固定连接连接顶板(13),所述连接顶板(13)顶持在岩壁上并通过螺栓固定,靠近连接顶板(13)的一侧进给轨道(12)上滑动连接并通过螺栓紧固有稳定支架(18),所述进给轨道(12)上端外侧滑动连接有进给托盘(3)。

4. 根据权利要求3所述的一种露天爆破炮孔钻孔辅助装置,其特征在于:所述进给托盘(3)下端开设有与进给轨道(12)对应的限位滑槽并与进给轨道(12)滑动连接,所述进给托盘(3)中间横向贯通开设有螺纹孔,螺纹孔内螺纹进给连接有进给丝杠(14),所述进给丝杠(14)一端转动连接在限位挡板(11)内并穿过限位挡板(11),末端传动连接在进给电机(15)的传动输出端,进给丝杠(14)另一端转动连接在稳定支架(18)内。

5. 根据权利要求4所述的一种露天爆破炮孔钻孔辅助装置,其特征在于:所述稳定支架(18)包括下端与进给轨道(12)连接的定位滑块(19),所述定位滑块(19)上连接有紧固螺栓,所述紧固螺栓下端部穿过定位滑块(19)与进给轨道(12)上端面抵持紧固,两侧所述定位滑块(19)之间固定连接连接杆(20),所述连接杆(20)中间设置有限位轴承座(21),所述限位轴承座(21)内设置有轴承,轴承内连接进给丝杠(14)端部,所述定位滑块(19)上端固定连接支撑杆(22),支撑杆(22)上端之间设置有支撑轴承座(23),所述支撑轴承座

(23) 内设置轴承,该轴承内连接钻杆(16)。

一种露天爆破炮孔钻孔辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及到露天爆破技术领域,具体为一种露天爆破炮孔钻孔辅助装置。

背景技术

[0002] 露天钻孔爆破就是在露天条件下,采用钻孔设备,对被爆破体以一定方式、一定尺寸布置炮孔。将炸药置在恰当位置,然后按照一定的起爆顺序进行爆破,实现破碎、抛掷等目标。在爆破前处理工序中,对于炮孔的钻孔,需要保证位置准确性,在钻进的过程中也好保证稳定,避免炮孔出现歪斜,影响后续填药以及炮孔内部杂物的清理,最终影响爆破效果,一般对于岩壁上钻设炮孔,使用的钻孔设备没有专用的辅助支撑设备,在钻孔过程中可能会出现稳定性差,钻孔效率低,更换位置不便的问题,因此需要一种可以提高钻孔稳定性,提高钻孔效率,并且便于更换钻孔位置的辅助设备,为此,本实用新型提出一种露天爆破炮孔钻孔辅助装置用于解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种露天爆破炮孔钻孔辅助装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种露天爆破炮孔钻孔辅助装置,包括

[0005] 固定托盘,所述固定托盘下端固定连接有支撑腿,所述固定托盘上设置有升降机构;

[0006] 升降机构,所述升降机构包括升降托盘,所述升降托盘下端转动连接升降丝杠,所述升降丝杠下端传动连接在升降电机的传动输出端,所述升降托盘上端设置有进给机构;

[0007] 进给机构,所述进给机构包括进给托盘,所述进给托盘下端滑动连接在进给轨道上端外侧,所述进给轨道固定连接在升降托盘上端,所述进给托盘中传动连接有进给丝杠,所述进给丝杠一端传动连接在进给电机的传动输出端,所述进给电机固定连接在升降托盘一端,所述进给托盘上端固定连接有钻进机构;及

[0008] 钻进机构,所述钻进机构包括固定连接在进给托盘上端的电机架,所述电机架内部固定连接有钻进电机,所述钻进电机的传动输出端传动连接有钻杆,钻杆末端连接有钻头。

[0009] 优选的,所述固定托盘中贯通开设有螺纹孔,所述螺纹孔四周呈方形分布有四组限位孔,所述升降托盘下端固定连接有限位杆,所述限位杆下端插接至限位孔内并甚至固定托盘下端,所述限位杆下端固定连接有安装板,所述安装板上端固定连接有升降电机,所述升降电机上端输出端传动连接有升降丝杠,所述升降丝杠上端螺纹传动连接至螺纹孔内,并穿过螺纹孔连接至固定托盘上侧,所述升降丝杠上端转动连接在升降托盘下端。

[0010] 优选的,所述升降托盘上端固定连接有两组横向设置的进给轨道,所述进给轨道截面呈T字形,所述进给轨道长端大于升降托盘的长度,且一端与升降托盘一侧面齐平,另

一侧延伸至升降托盘外侧,所述升降托盘一端上侧固定连接有限位挡板,所述限位挡板与进给轨道一端固定连接,所述进给轨道伸出升降托盘的一端末端固定连接有连接顶板,所述连接顶板顶持在岩壁上并通过螺栓固定,靠近连接顶板的一侧进给轨道上滑动连接并通过螺栓紧固有稳定支架,所述进给轨道上端外侧滑动连接有进给托盘。

[0011] 优选的,所述进给托盘下端开设有与进给轨道对应的限位滑槽并与进给轨道滑动连接,所述进给托盘中横向贯通开设有螺纹孔,螺纹孔内螺纹进给连接有进给丝杠,所述进给丝杠一端转动连接在限位挡板内并穿过限位挡板,末端传动连接在进给电机的传动输出端,进给丝杠另一端转动连接在稳定支架内。

[0012] 优选的,所述稳定支架包括下端与进给轨道连接的定位滑块,所述定位滑块上连接有紧固螺栓,所述紧固螺栓下端部穿过定位滑块与进给轨道上端面抵持紧固,两侧所述定位滑块之间固定连接有连接杆,所述连接杆中间设置有限位轴承座,所述限位轴承座内设置有轴承,轴承内连接进给丝杠端部,所述定位滑块上端固定连接有支撑杆,支撑杆上端之间设置有支撑轴承座,所述支撑轴承座内设置轴承,该轴承内连接钻杆。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型通过设置升降机构,可以根据施工现场需要调节钻孔机构的高度,以便于对不同的位置进行钻孔施工,提高操作便利性,而且设置有导向机构,通过导向机构可以保证钻孔机构进给稳定性,避免钻孔过程中出现偏移晃动,影响钻孔效果,还设置有支撑在钻杆与导向机构之间的稳定支架,可以进一步限制钻孔的位置,保证钻头钻进过程中的稳定性,提高施工效果和效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的提升工作状态示意图;

[0017] 图3为本实用新型中稳定支架的结构示意图。

[0018] 图中:1固定托盘、2升降托盘、3进给托盘、4电机架、5钻进电机、6支撑腿、7限位杆、8安装板、9升降电机、10升降丝杠、11限位挡板、12进给轨道、13连接顶板、14进给丝杠、15进给电机、16钻杆、17钻头、18稳定支架、19定位滑块、20连接杆、21限位轴承座、22支撑杆、23支撑轴承座。

具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型的目的、技术方案进行清楚、完整地描述,及优点更加清楚明白,以下结合附图对本实用新型实施例进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例,仅仅用以解释本实用新型实施例,并不用于限定本实用新型实施例,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。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“中”、“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“顶”、“底”、“侧”、“竖直”、“水平”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,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。此外,术语“一”、“第一”、“第二”、“第三”、“第四”、“第五”、“第六”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 出于简明和说明的目的,实施例的原理主要通过参考例子来描述。在以下描述中,很多具体细节被提出用以提供对实施例的彻底理解。然而明显的是,对于本领域普通技术人员,这些实施例在实践中可以不限于这些具体细节。在一些实例中,没有详细地描述公知方法和结构,以避免不必要地使这些实施例变得难以理解。另外,所有实施例可以互相结合使用。

[0023] 请参阅图1至图3,本实用新型提供一种技术方案:一种露天爆破炮孔钻孔辅助装置,包括

[0024] 固定托盘1,固定托盘1下端固定连接有支撑腿6,固定托盘1上设置有升降机构;

[0025] 升降机构,升降机构包括升降托盘2,升降托盘2下端转动连接升降丝杠10,升降丝杠10下端传动连接在升降电机9的传动输出端,升降托盘2上端设置有进给机构;

[0026] 进给机构,进给机构包括进给托盘3,进给托盘3下端滑动连接在进给轨道12上端外侧,进给轨道12固定连接在升降托盘2上端,进给托盘3中间传动连接有进给丝杠14,进给丝杠14一端传动连接在进给电机15的传动输出端,进给电机15固定连接在升降托盘2一端,进给托盘3上端固定连接有钻进机构;及

[0027] 钻进机构,钻进机构包括固定连接在进给托盘3上端的电机架4,电机架4内部固定连接有钻进电机5,钻进电机5的传动输出端传动连接有钻杆16,钻杆16末端连接有钻头17;

[0028] 固定托盘1中间贯通开设有螺纹孔所螺纹孔四周呈方形分布有四组限位孔,升降托盘2下端固定连接有限位杆7,限位杆7下端插接至限位孔内并甚至固定托盘1下端,限位杆7下端固定连接有安装板8,安装板8上端固定连接有升降电机9,升降电机9上端输出端传动连接有升降丝杠10,升降丝杠10上端螺纹传动连接至螺纹孔内,并穿过螺纹孔连接至固定托盘1上侧,升降丝杠10上端转动连接在升降托盘2下端,通过固定托盘1上设置的升降机构可以将升降托盘2升降调节,便于针对岩壁不同位置进行炮孔钻设,增加使用便利性,便于调节位置;

[0029] 升降托盘2上端固定连接有两组横向设置的进给轨道12,进给轨道12截面呈T字形,进给轨道12长端大于升降托盘2的长度,且一端与升降托盘2一侧面齐平,另一侧延伸至升降托盘2外侧,升降托盘2一端上侧固定连接有限位挡板13,限位挡板与进给轨道12一端固定连接,进给轨道12伸出升降托盘2的一端末端固定连接有连接顶板13,连接顶板13顶持在岩壁上并通过螺栓固定,靠近连接顶板13的一侧进给轨道12上滑动连接并通过螺栓紧固有稳定支架18,进给轨道12上端外侧滑动连接有进给托盘3,通过升降托盘2上端的进给机构,可以使钻进机构钻孔进给更加方便,操作简单方便,且进给过程更加稳定,提高钻孔效果和效率,避免钻孔时传动偏移晃动,影响钻孔效果,最后影响爆破效果;

[0030] 进给托盘3下端开设有与进给轨道12对应的限位滑槽并与进给轨道12滑动连接,

进给托盘3中间横向贯通开设有螺纹孔,螺纹孔内螺纹进给连接有进给丝杠14,进给丝杠14一端转动连接在限位挡板11内并穿过限位挡板11,末端传动连接在进给电机15的传动输出端,进给丝杠14另一端转动连接在稳定支架18内;

[0031] 稳定支架18包括下端与进给轨道12连接的定位滑块19,定位滑块19上连接有紧固螺栓,紧固螺栓下端部穿过定位滑块19与进给轨道12上端面抵持紧固,两侧定位滑块19之间固定连接连接有连接杆20,连接杆20中间设置有限位轴承座21,限位轴承座21内设置有轴承,轴承内连接进给丝杠14端部,定位滑块19上端固定连接有支撑杆22,支撑杆22上端之间设置有支撑轴承座23,支撑轴承座23内设置轴承,该轴承内连接钻杆17,通过稳定支架18可以支撑在进给轨道12与钻杆17之间,保证钻杆17在工作过程中的稳定性,提高工作效率,而且还可以支承进给丝杠14的端部,保证进给丝杠14的稳定性,保证使用效果。

[0032] 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。

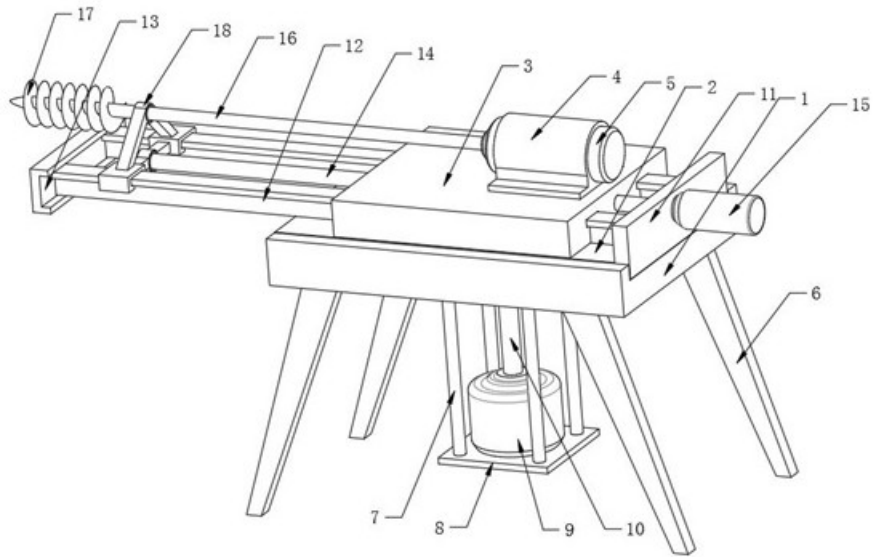


图 1

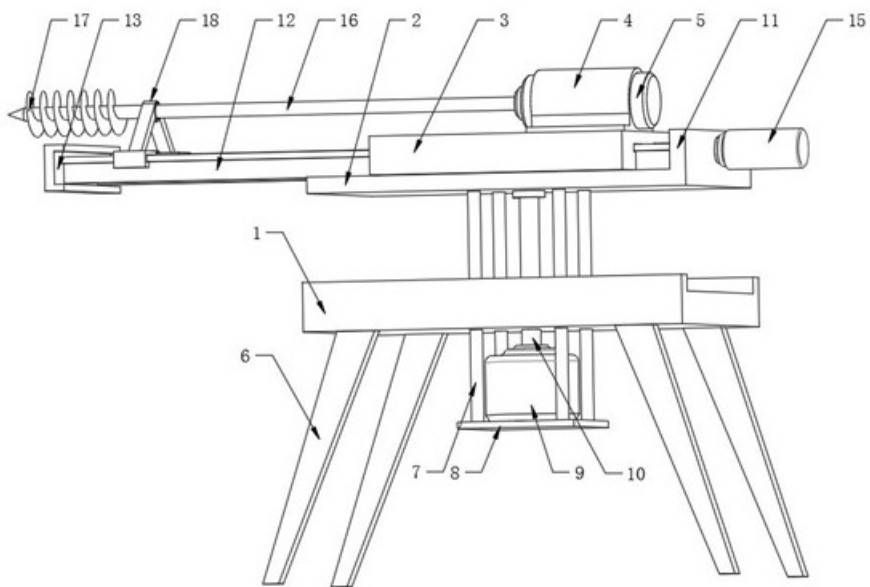


图 2

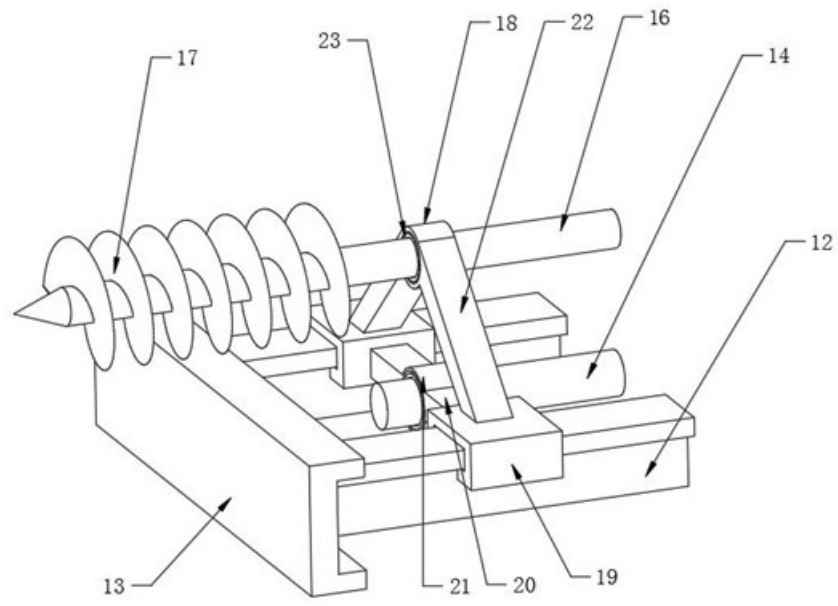


图 3