



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208619033 U

(45)授权公告日 2019.03.19

(21)申请号 201821017473.2

(22)申请日 2018.06.29

(73)专利权人 武汉市市政路桥有限公司
地址 430000 湖北省武汉市蔡甸区蔡甸街
新天村九组

(72)发明人 孙聪 方四发 尹华锋 陈鹏
周锐 程进 周杰 郭鹏 刘冰

(74)专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429

代理人 邓佳

(51)Int.Cl.

E21B 7/02(2006.01)

E21B 15/00(2006.01)

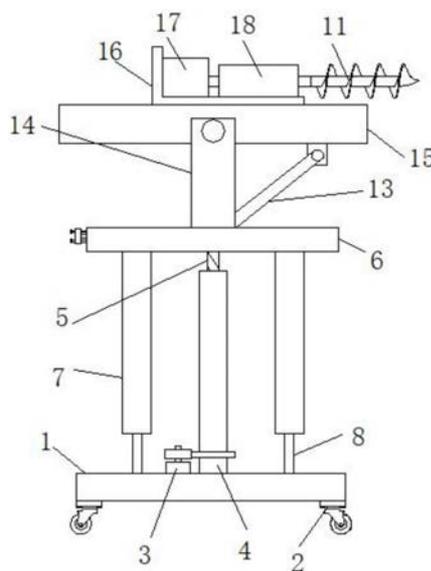
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种隧道施工用钻孔装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种隧道施工用钻孔装置底板,所述底板的顶部转安装有螺纹套筒,底板的顶部固定安装有四个对称设置的导杆,底板的顶部固定安装有双向电机,螺纹套筒的顶部螺纹安装有螺纹杆,螺纹杆的顶部固定连接有一块横板,横板的顶部固定连接有导向筒,导向筒与导杆滑动连接,横板的顶部开设有调节槽,调节槽内滑动安装有水平设置的丝杆,调节槽上滑动安装有调节块,调节块与丝杆螺纹连接,调节块上铰接有斜杆,横板的顶部焊接有两个支撑柱,两个支撑柱之间铰接有轨道板。本实用新型对钻孔装置提供支撑作用,不需要人工手持,减轻钻孔的劳动强度,同时现钻孔的高度调节和角度调节,为钻孔提供多方面需求,方便钻孔工作的进行,易于推广。



CN 208619033 U

1. 一种隧道施工用钻孔装置,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)的顶部转安装有螺纹套筒(4),底板(1)的顶部固定安装有四个对称设置的导杆(8),底板(1)的顶部固定安装有双向电机(3),所述螺纹套筒(4)的顶部螺纹安装有螺纹杆(5),螺纹杆(5)的顶部固定连接有横板(6),横板(6)的顶部固定连接有导向筒(7),导向筒(7)与导杆(8)滑动连接,所述横板(6)的顶部开设有调节槽(10),调节槽(10)内滑动安装有水平设置的丝杆(11),调节槽(10)上滑动安装有调节块(12),调节块(12)与丝杆(11)螺纹连接,调节块(12)上铰接有斜杆(13),所述横板(6)的顶部焊接有两个支撑柱(14),两个支撑柱(14)之间铰接有轨道板(15),斜杆(13)的一端与轨道板(15)铰接,轨道板(15)上滑动安装有L板(16),L板(16)上固定安装有电机(17)和导向块(18),电机(17)的输出轴固定连接有横轴,横轴与导向块(18)转动连接,横轴的一端贯穿导向块(18)固定连接有钻头(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种隧道施工用钻孔装置,其特征在于,所述轨道板(15)上开设有导向槽(19),L板(16)与导向槽(19)的内壁滑动连接,导向槽(19)的底部开设有矩形孔(20),矩形孔(20)内焊接有两个对称设置的支撑杆(21),支撑杆(21)上滑动安装有活动块(24),活动块(24)的顶部L板(16)固定连接,矩形孔(20)的一侧内壁固定安装有推杆电机(22),推杆电机(22)的输出轴与活动块(24)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种隧道施工用钻孔装置,其特征在于,所述导向筒(7)的底部开设有轨道槽,轨道槽内滑动安装有运动块(9),导杆(8)的顶部延伸至轨道槽内与运动块(9)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种隧道施工用钻孔装置,其特征在于,所述横板(6)的一端转动安装有圆柱杆,圆柱杆的一端与丝杆(11)固定连接,圆柱杆的另一端固定连接有手柄,手柄上螺纹安装有两个对称设置的螺栓,横板(6)的一侧开设有多个呈环形均匀分布的螺纹槽,螺纹槽与螺栓适配。

5. 根据权利要求1所述的一种隧道施工用钻孔装置,其特征在于,所述双向电机(3)的输出轴上固定安装有主动齿轮,螺纹套筒(4)上套设有从动齿轮,从动齿轮与主动齿轮啮合,底板(1)的顶部开设有安装槽,双向电机(3)通过螺栓与安装槽的底部内壁固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种隧道施工用钻孔装置,其特征在于,所述底板(1)底部的四角位置固定安装有滑轮(2)。

一种隧道施工用钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及隧道施工技术领域,尤其涉及一种隧道施工用钻孔装置。

背景技术

[0002] 需要的钻孔装置在钻孔时,需要人工手拿住钻孔装置,钻孔装置的本身有一定重量,手持装置劳动强度较大,在不同的高度和角度钻孔也会受到限制,需要人工借助梯子等来完成钻孔,这样不方便,因此,需要一种隧道施工用钻孔装置来解决以上问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种隧道施工用钻孔装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种隧道施工用钻孔装置,包括底板,所述底板的顶部转安装有螺纹套筒,底板的顶部固定安装有四个对称设置的导杆,底板的顶部固定安装有双向电机,所述螺纹套筒的顶部螺纹安装有螺纹杆,螺纹杆的顶部固定连接有横板,横板的顶部固定连接有导向筒,导向筒与导杆滑动连接,所述横板的顶部开设有调节槽,调节槽内滑动安装有水平设置的丝杆,调节槽上滑动安装有调节块,调节块与丝杆螺纹连接,调节块上铰接有斜杆,所述横板的顶部焊接有两个支撑柱,两个支撑柱之间铰接有轨道板,斜杆的一端与轨道板铰接,轨道板上滑动安装有L板,L板上固定安装有电机和导向块,电机的输出轴固定连接横轴,横轴与导向块转动连接,横轴的一端贯穿导向块固定连接钻头。

[0006] 优选的,所述轨道板上开设有导向槽,L板与导向槽的内壁滑动连接,导向槽的底部开设有矩形孔,矩形孔内焊接有两个对称设置的支撑杆,支撑杆上滑动安装有活动块,活动块的顶部L板固定连接,矩形孔的一侧内壁固定安装有推杆电机,推杆电机的输出轴与活动块固定连接。

[0007] 优选的,所述导向筒的底部开设有轨道槽,轨道槽内滑动安装有运动块,导杆的顶部延伸至轨道槽内与运动块固定连接。

[0008] 优选的,所述横板的一端转动安装有圆柱杆,圆柱杆的一端与丝杆固定连接,圆柱杆的另一端固定连接手柄,手柄上螺纹安装有两个对称设置的螺栓,横板的一侧开设有多个呈环形均匀分布的螺纹槽,螺纹槽与螺栓适配。

[0009] 优选的,所述双向电机的输出轴上固定安装有主动齿轮,螺纹套筒上套设有从动齿轮,从动齿轮与主动齿轮啮合,底板的顶部开设有安装槽,双向电机通过螺栓与安装槽的底部内壁固定连接。

[0010] 优选的,所述底板底部的四角位置固定安装有滑轮。

[0011] 本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、通过推杆电机和电机带动钻头转动进行钻孔,轨道板提供支撑,不需要人工手持,减轻了钻孔的劳动强度;

[0013] 2、通过双向电机实现螺纹杆升降,通过丝杆转动,丝杆带动调节块运动使得斜杆的倾斜角度改变,使得轨道板倾斜角度改变,从而实现钻孔的高度调节和角度调节,为钻孔提供了多方面需求,方便钻孔工作的进行;

[0014] 本实用新型对钻孔装置提供了支撑作用,不需要人工手持,减轻了钻孔的劳动强度,同时现钻孔的高度调节和角度调节,为钻孔提供了多方面需求,方便钻孔工作的进行,易于推广。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种隧道施工用钻孔装置的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种隧道施工用钻孔装置的剖视结构示意图;

[0017] 图3为轨道板的俯视结构示意图。

[0018] 图中:1底板、2滑轮、3双向电机、4螺纹套筒、5螺纹杆、6横板、7导向筒、8导杆、9运动块、10调节槽、11丝杆、12调节块、13斜杆、14支撑柱、15轨道板、16L板、17电机、18导向块、19导向槽、20矩形孔、21支撑杆、22推杆电机、23钻头、24活动块。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 参照图1-3,一种隧道施工用钻孔装置,包括底板1,底板1的顶部转安装有螺纹套筒4,底板1的顶部固定安装有四个对称设置的导杆8,底板1的顶部固定安装有双向电机3,螺纹套筒4的顶部螺纹安装有螺纹杆5,螺纹杆5的顶部固定连接横板6,横板6的顶部固定连接导向筒7,导向筒7与导杆8滑动连接,横板6的顶部开设有调节槽10,调节槽10内滑动安装有水平设置的丝杆11,调节槽10上滑动安装有调节块12,调节块12与丝杆11螺纹连接,调节块12上铰接有斜杆13,横板6的顶部焊接有两个支撑柱14,两个支撑柱14之间铰接有轨道板15,斜杆13的一端与轨道板15铰接,轨道板15上滑动安装有L板16,L板16上固定安装有电机17和导向块18,电机17的输出轴固定连接横轴,横轴与导向块18转动连接,横轴的一端贯穿导向块18固定连接钻头23。

[0021] 本实施例中,轨道板15上开设有导向槽19,L板16与导向槽19的内壁滑动连接,导向槽19的底部开设有矩形孔20,矩形孔20内焊接有两个对称设置的支撑杆21,支撑杆21上滑动安装有活动块24,活动块24的顶部L板16固定连接,矩形孔20的一侧内壁固定安装有推杆电机22,推杆电机22的输出轴与活动块24固定连接,导向筒7的底部开设有轨道槽,轨道槽内滑动安装有运动块9,导杆8的顶部延伸至轨道槽内与运动块9固定连接,横板6的一端转动安装有圆柱杆,圆柱杆的一端与丝杆11固定连接,圆柱杆的另一端固定连接手柄,手柄上螺纹安装有两个对称设置的螺栓,横板6的一侧开设有多个呈环形均匀分布的螺纹槽,螺纹槽与螺栓适配,双向电机3的输出轴上固定安装有主动齿轮,螺纹套筒4上套设有从动齿轮,从动齿轮与主动齿轮啮合,底板1的顶部开设有安装槽,双向电机3通过螺栓与安装槽的底部内壁固定连接,底板1底部的四角位置固定安装有滑轮2,通过推杆电机22和电机17带动钻头23转动进行钻孔,轨道板15提供支撑,不需要人工手持,减轻了钻孔的劳动强度,

通过双向电机3实现螺纹杆5升降,通过丝杆11转动,丝杆11带动调节块12运动使得斜杆13的倾斜角度改变,使得轨道板15倾斜角度改变,从而实现钻孔的高度调节和角度调节,为钻孔提供了多方面需求,方便钻孔工作的进行;本实用新型对钻孔装置提供了支撑作用,不需要人工手持,减轻了钻孔的劳动强度,同时实现钻孔的高度调节和角度调节,为钻孔提供了多方面需求,方便钻孔工作的进行,易于推广。

[0022] 本实施例中,通过推杆电机22带动活动块24移动,活动块24带动L板16移动,通过电机17带动钻头23转动进行钻孔,轨道板15提供支撑,不需要人工手持,减轻了钻孔的劳动强度,通过双向电机3带动螺纹套筒4转动,螺纹套筒4带动螺纹杆5升降,从而带动6横板的升降,通过旋转手柄上的螺栓,使得螺栓脱离螺纹槽,转动手柄带动丝杆11转动,丝杆11带动调节块12运动使得斜杆13的倾斜角度改变,使得轨道板15倾斜角度改变,从而实现钻孔的高度调节和角度调节,为钻孔提供了多方面需求,方便钻孔工作的进行。

[0023] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

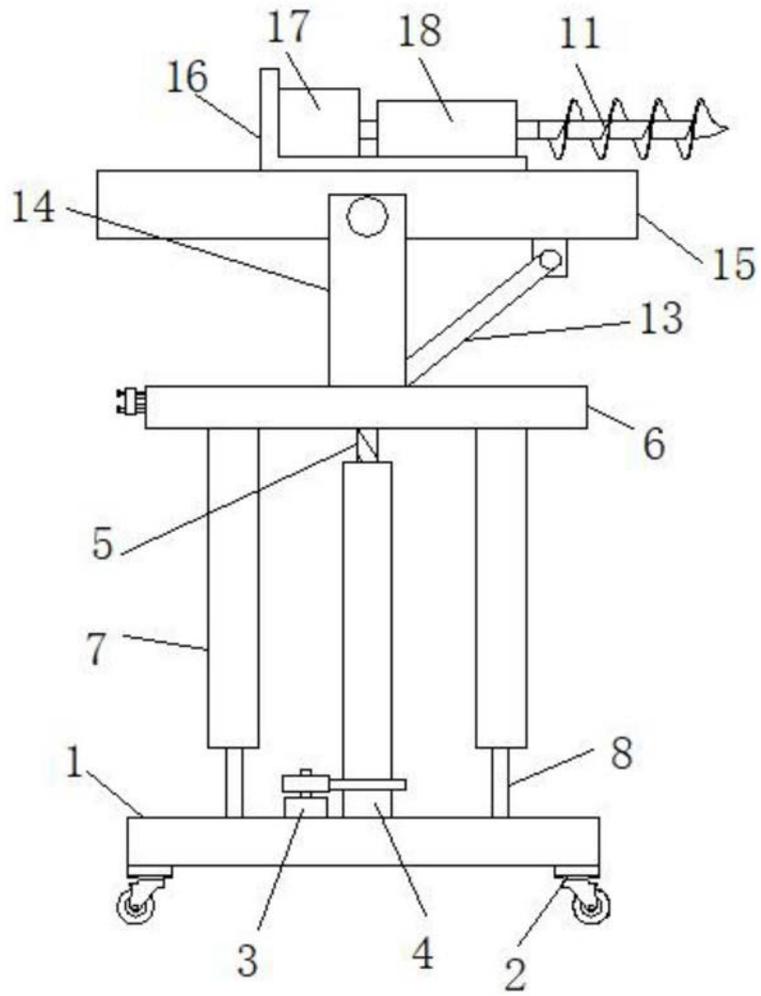


图1

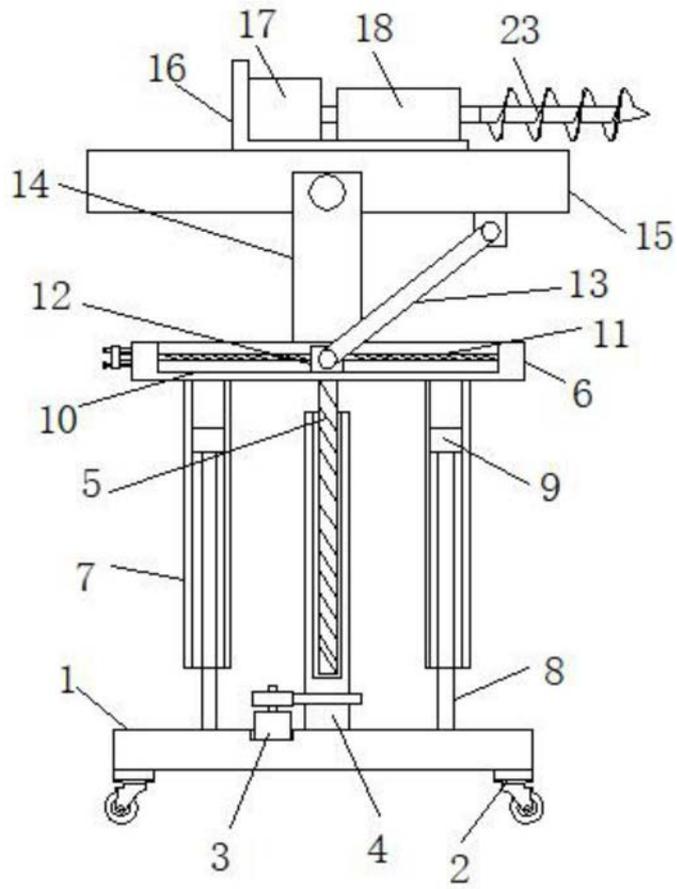


图2

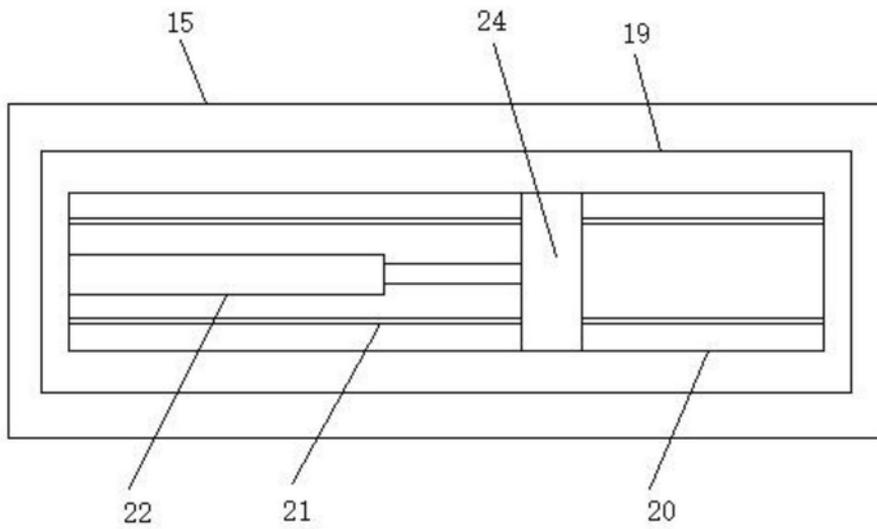


图3