(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216739087 U
(45)授权公告日 2022.06.14

(21)申请号 202220044808.X

(22)申请日 2022.01.10

(73)专利权人 中国十七冶集团有限公司
地址 243000 安徽省马鞍山市雨山东路88号

(72)发明人 杨林

(74)专利代理机构 马鞍山市金桥专利代理有限公司 34111
专利代理师 鲁延生

(51)Int.Cl.
E01B 31/06(2006.01)

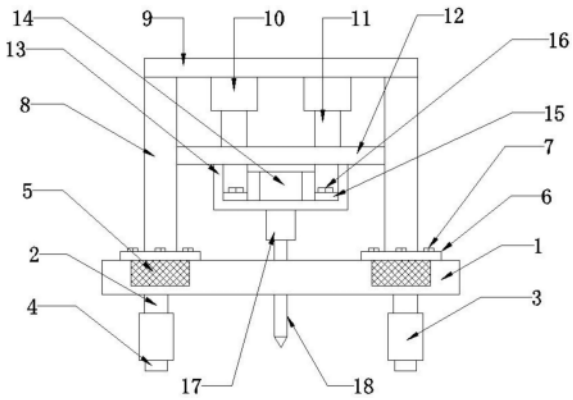
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种新型铁路工程用钻孔设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型铁路工程用钻孔设备，属于钻孔装置技术领域。本实用新型包括移动底座，所述的移动底座的上端两侧设置有支撑侧臂，两组支撑侧臂相对的一侧均开设有竖直侧槽，支撑侧臂的顶部设置有固定顶板，所述的固定顶板的底部设置有升降底座，升降底座的底部设置有升降顶杆，升降顶杆的底部设置有移动中板，所述的移动中板底部设置有电机支架，电机支架的槽孔内部设置有旋转电机，旋转电机的输出端设置有钻头。本实用新型利用减震内槽内部设置有的内置弹簧件，降低装置移动过程对装置造成的不良影响，通过升降底座与升降顶杆的升降配合，实现钻头状态的升降控制，极大地提高了装置的使用便捷性。



CN 216739087 U

1.一种新型铁路工程用钻孔设备,包括移动底座(1),其特征在于:所述的移动底座(1)底部的两端对称分布设置有移动支脚(3),移动支脚(3)内端设置有减震内槽(21),所述的减震内槽(21)的内部设置有内置弹簧件(23),内置弹簧件(23)的顶部连接有内抵板(22),移动底座(1)上端面的两侧设置有顶部减震槽(5),所述的顶部减震槽(5)的内部设置有顶部减震弹簧件(25),顶部减震弹簧件(25)的顶部设置有顶部减震抵板(24);

所述的移动底座(1)的上端两侧设置有支撑侧臂(8),两组支撑侧臂(8)相对的一侧均开设有竖直侧槽(19),支撑侧臂(8)的顶部设置有固定顶板(9),所述的固定顶板(9)的底部设置有升降底座(10),升降底座(10)的底部设置有升降顶杆(11),升降顶杆(11)的底部设置有移动中板(12),所述的移动中板(12)底部设置有电机支架(13),电机支架(13)的表面开设有U型槽,电机支架(13)的槽孔内部设置有旋转电机(14),旋转电机(14)的输出端设置有联动轴(17),联动轴(17)的底端连接有钻头(18)。

2.根据权利要求1所述的一种新型铁路工程用钻孔设备,其特征在于:所述的移动支脚(3)的底部设置有移动底轮(4)。

3.根据权利要求1所述的一种新型铁路工程用钻孔设备,其特征在于:所述的移动底座(1)底部的两端设置有底部支架(2),且底部支架(2)的底端位于减震内槽(21)内部,与内抵板(22)相抵。

4.根据权利要求1所述的一种新型铁路工程用钻孔设备,其特征在于:所述的支撑侧臂(8)的底端位于顶部减震槽(5)内部,与顶部减震抵板(24)相抵。

5.根据权利要求1所述的一种新型铁路工程用钻孔设备,其特征在于:所述的支撑侧臂(8)的底端设置有固定底板(6)和固定螺钉(7),固定底板(6)通过固定螺钉(7)固定于移动底座(1)的顶部。

6.根据权利要求1所述的一种新型铁路工程用钻孔设备,其特征在于:所述的移动中板(12)的两端设置有侧翼支脚(20),侧翼支脚(20)与竖直侧槽(19)相匹配,位于竖直侧槽(19)内部,移动中板(12)通过侧翼支脚(20)与支撑侧臂(8)活动配合。

7.根据权利要求1所述的一种新型铁路工程用钻孔设备,其特征在于:所述的旋转电机(14)两侧的底端设置有安装侧板(15)和安装螺钉(16),安装侧板(15)通过安装螺钉(16)固定于电机支架(13)的U型槽内部。

一种新型铁路工程用钻孔设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻孔装置技术领域，更具体地说，涉及一种新型铁路工程用钻孔设备。

背景技术

[0002] 铁路工程是保证铁路运输工作顺利推进的重要工程项目，其可靠性对于铁路建设有着重要意义。在铁路工程项目中，旋孔设施对于铁路工程有着重要意义。然而由于传统钻孔装置的局限性，装备的稳定性无法保证，容易受到外界环境的影响，且传统的钻孔设备无法根据实时状况进行调节，适用便捷性较差。

实用新型内容

[0003] 1.实用新型要解决的技术问题

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足，提供了一种新型铁路工程用钻孔设备，本实用新型利用减震内槽内部设置有的内置弹簧件，进而降低装置移动过程对装置造成的不良影响，进行打孔操作时，通过升降底座与升降顶杆的升降配合，实现钻头状态的升降控制，极大地提高了装置的使用便捷性。

[0005] 2.技术方案

[0006] 为达到上述目的，本实用新型提供的技术方案为：

[0007] 本实用新型的一种新型铁路工程用钻孔设备，包括移动底座，所述的移动底座底部的两端对称分布设置有移动支脚，移动支脚内端设置有减震内槽，所述的减震内槽的内部设置有内置弹簧件，内置弹簧件的顶部连接有内抵板，移动底座上端面的两侧设置有顶部减震槽，所述的顶部减震槽的内部设置有顶部减震弹簧件，顶部减震弹簧件的顶部设置有顶部减震抵板；

[0008] 所述的移动底座的上端两侧设置有支撑侧臂，两组支撑侧臂相对的一侧均开设有竖直侧槽，支撑侧臂的顶部设置有固定顶板，所述的固定顶板的底部设置有升降底座，升降底座的底部设置有升降顶杆，升降顶杆的底部设置有移动中板，所述的移动中板底部设置有电机支架，电机支架的表面开设有U型槽，电机支架的槽孔内部设置有旋转电机，旋转电机的输出端设置有联动轴，联动轴的底端连接有钻头。

[0009] 进一步地，所述的移动支脚的底部设置有移动底轮。

[0010] 进一步地，所述的移动底座底部的两端设置有底部支架，且底部支架的底端位于减震内槽内部，与内抵板相抵。

[0011] 进一步地，所述的支撑侧臂的底端位于顶部减震槽内部，与顶部减震抵板相抵。

[0012] 进一步地，所述的支撑侧臂的底端设置有固定底板和固定螺钉，固定底板通过固定螺钉固定于移动底座的顶部。

[0013] 进一步地，所述的移动中板的两端设置有侧翼支脚，侧翼支脚与竖直侧槽相匹配，位于竖直侧槽内部，移动中板通过侧翼支脚与支撑侧臂活动配合。

[0014] 进一步地，所述的旋转电机两侧的底端设置有安装侧板和安装螺钉，安装侧板通过安装螺钉固定于电机支架的U型槽内部。

[0015] 3.有益效果

[0016] 采用本实用新型提供的技术方案，与现有技术相比，具有如下有益效果：

[0017] 本实用新型通过移动底轮实现装置的位置移动，进行钻孔工作时，将装置推送至待使用位置，通过移动支脚顶端设置有的减震内槽，利用减震内槽内部设置有的内置弹簧件，进而降低装置移动过程对装置造成的不良影响，进行打孔操作时，通过升降底座与升降顶杆的升降配合，实现钻头状态的升降控制，极大地提高了装置的使用便捷性，由旋转电机带动联动轴，进而带动钻头进行旋孔操作。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型的竖直侧槽结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型的移动支脚结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型的顶部减震槽结构示意图。

[0022] 图中：1、移动底座；2、底部支架；3、移动支脚；4、移动底轮；5、顶部减震槽；6、固定底板；7、固定螺钉；8、支撑侧臂；9、固定顶板；10、升降底座；11、升降顶杆；12、移动中板；13、电机支架；14、旋转电机；15、安装侧板；16、安装螺钉；17、联动轴；18、钻头；19、竖直侧槽；20、侧翼支脚；21、减震内槽；22、内抵板；23、内置弹簧件；24、顶部减震抵板；25、顶部减震弹簧件。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的描述：

[0024] 实施例1

[0025] 从图1-4可以看出，本实施例的一种新型铁路工程用钻孔设备，包括移动底座1，移动底座1底部的两端对称分布设置有移动支脚3，移动支脚3的底部设置有移动底轮4，移动支脚3内端设置有减震内槽21，减震内槽21的内部设置有内置弹簧件23，内置弹簧件23的顶部连接有内抵板22，移动底座1上端面的两侧设置有顶部减震槽5，顶部减震槽5的内部设置有顶部减震弹簧件25，顶部减震弹簧件25的顶部设置有顶部减震抵板24。

[0026] 移动底座1的上端两侧设置有支撑侧臂8，两组支撑侧臂8相对的一侧均开设有竖直侧槽19，支撑侧臂8的顶部设置有固定顶板9，固定顶板9的底部设置有升降底座10，升降底座10的底部设置有升降顶杆11，升降顶杆11的底部设置有移动中板12，移动中板12底部设置有电机支架13，电机支架13的表面开设有U型槽，电机支架13的槽孔内部设置有旋转电机14，旋转电机14的输出端设置有联动轴17，联动轴17的底端连接有钻头18。

[0027] 移动底座1底部的两端设置有底部支架2，且底部支架2的底端位于减震内槽21内部，与内抵板22相抵，通过移动支脚3顶端设置有的减震内槽21，利用减震内槽21内部设置有的内置弹簧件23，进而降低装置移动过程对装置造成的不良影响，有效的保证了装置稳定性。

[0028] 支撑侧臂8的底端位于顶部减震槽5内部，与顶部减震抵板24相抵，通过顶部减震

槽5内部设置有的顶部减震弹簧件24，利用顶部减震弹簧件24的弹性作用，进而降低外界环境对支撑侧臂8的不良影响，有效的保证了装置的稳定性。

[0029] 支撑侧臂8的底端设置有固定底板6和固定螺钉7，固定底板6通过固定螺钉7固定于移动底座1的顶部。

[0030] 移动中板12的两端设置有侧翼支脚20，侧翼支脚20与竖直侧槽19相匹配，位于竖直侧槽19内部，移动中板12通过侧翼支脚20与支撑侧臂8活动配合，从而实现旋转电机14、移动中板12、电机支架13整体升降，维持整体平衡，避免装置倾斜。

[0031] 旋转电机14两侧的底端设置有安装侧板15和安装螺钉16，安装侧板15通过安装螺钉16固定于电机支架13的U型槽内部，旋转电机14可拆卸，可更换。

[0032] 本实用新型通过移动底轮4实现装置的位置移动，进行钻孔工作时，将装置推送至待使用位置，通过移动支脚3顶端设置有的减震内槽21，利用减震内槽21内部设置有的内置弹簧件23，进而降低装置移动过程对装置造成的不良影响，进行打孔操作时，通过升降底座10与升降顶杆11的升降配合，实现钻头18状态的升降控制，极大地提高了装置的使用便捷性，由旋转电机14带动联动轴17，进而带动钻头18进行旋孔操作。

[0033] 以上示意性的对本实用新型及其实施方式进行了描述，该描述没有限制性，附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一，实际的结构并不局限于此。所以，如果本领域的普通技术人员受其启示，在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下，不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例，均应属于本实用新型的保护范围。

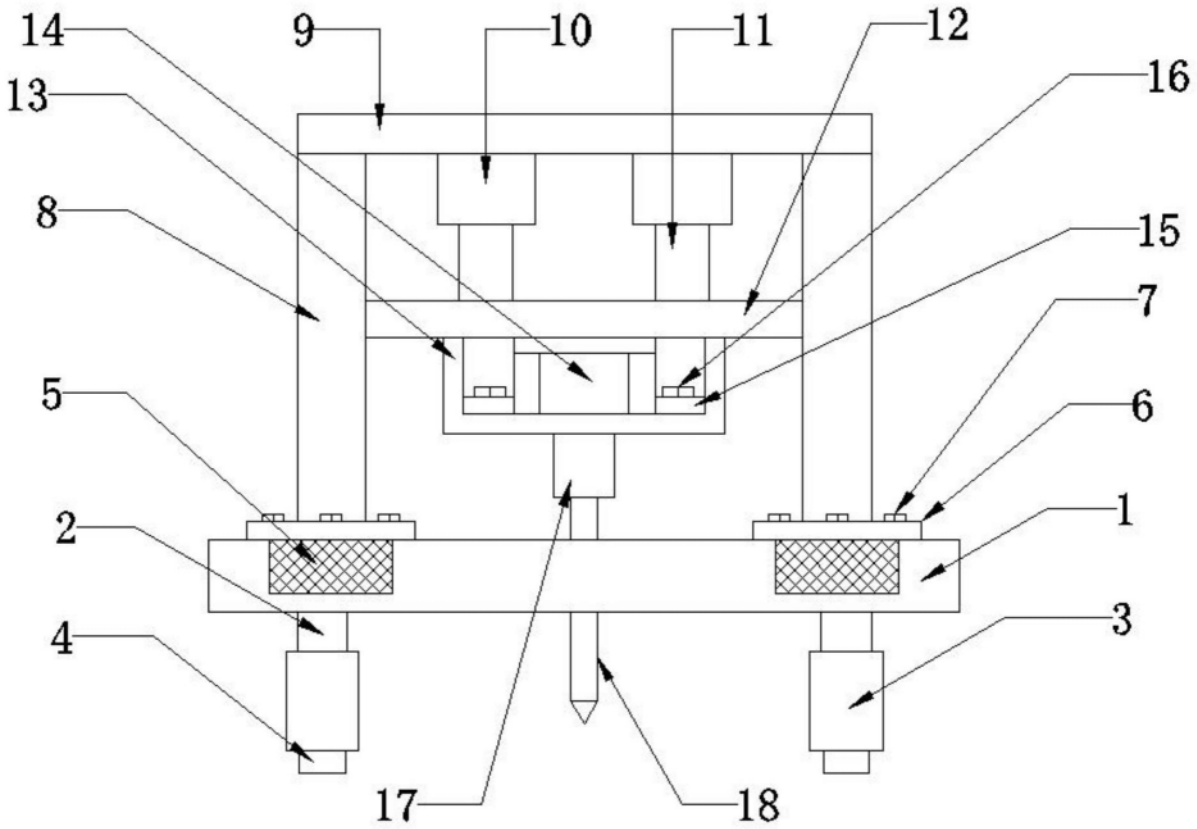


图1

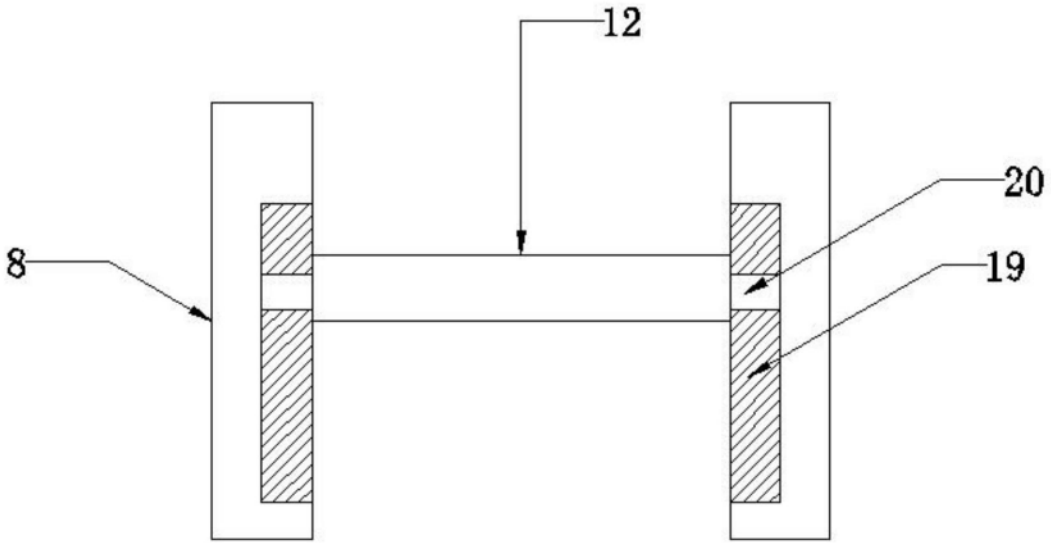


图2

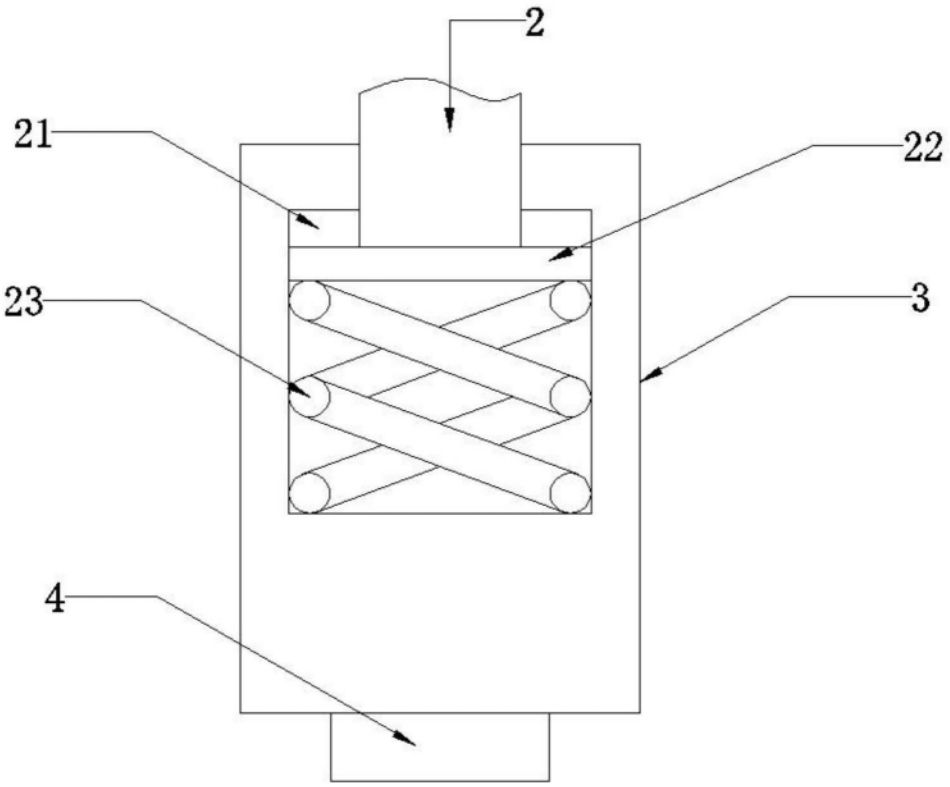


图3

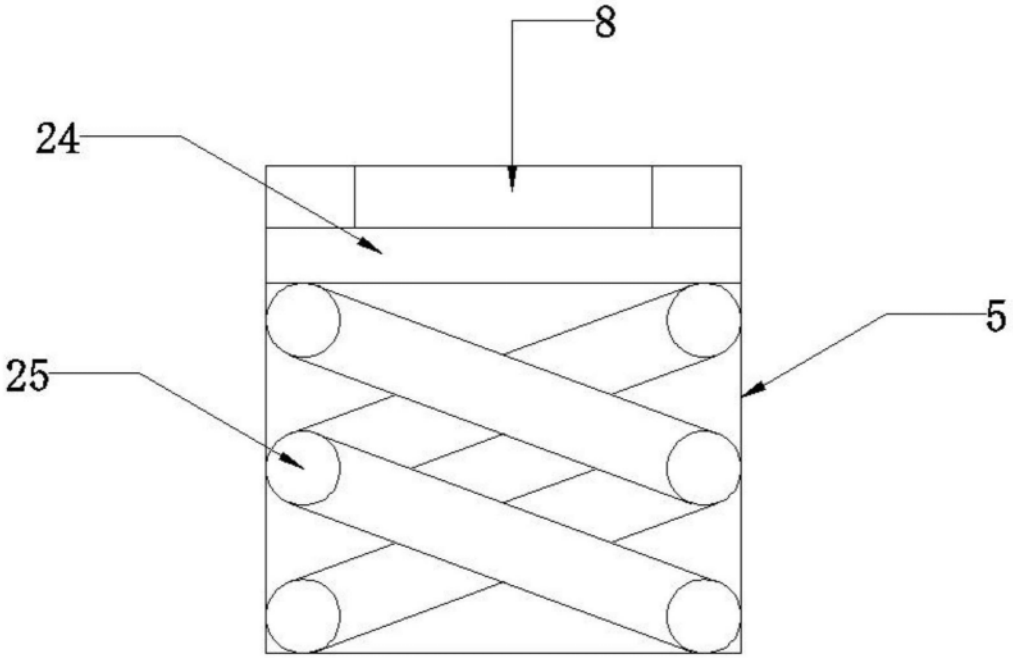


图4