



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215767746 U

(45) 授权公告日 2022.02.08

(21) 申请号 202121883906.4

(22) 申请日 2021.08.12

(73) 专利权人 李文辉

地址 743400 甘肃省平凉市静宁县城关镇
五金巷5幢3-8号

(72) 发明人 李文辉 王继龙 曾涛

(74) 专利代理机构 西安万知知识产权代理有限公司 61264

代理人 伍时礼

(51) Int.Cl.

G01N 1/08 (2006.01)

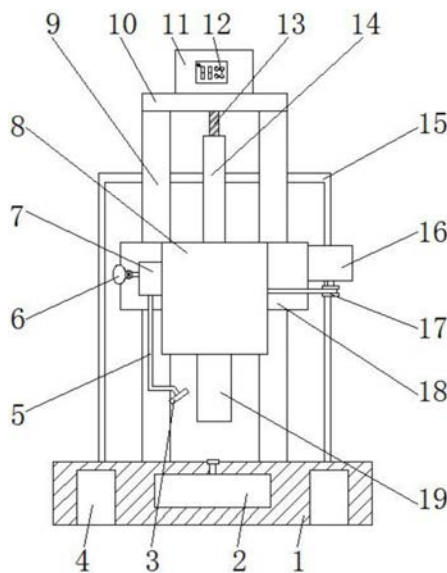
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

建筑工程质量监督用混凝土钻孔取芯机

(57) 摘要

本实用新型公开了建筑工程质量监督用混凝土钻孔取芯机,包括底座,所述底座顶部的两侧均固定连接有机箱,所述导柱的顶部固定连接有机箱,所述导柱的表面活动连接有滑块架,所述机箱内腔的顶部设置有步进电机,所述步进电机的输出端固定连接有机箱。本实用新型通过设置顶板、机箱、螺纹螺杆、内螺纹套筒和步进电机,能够通过电动调节钻头的作业高度,降低了工人的劳动强度,通过设置吸尘罩、吸尘管、集尘布袋和抽风机,能够对钻孔处进行除尘,有效降低了粉尘对环境的影响,通过设置底座、收纳槽、手推架、伸缩气缸、活动板和万向轮,能够使装置达到便于移动或静置的状态,有效提升了装置使用的机动性和稳定性。



1. 建筑工程质量监督用混凝土钻孔取芯机,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶部的两侧均固定连接有机箱(11),所述导柱(9)的顶部固定连接有有机箱(11),所述导柱(9)的表面活动连接有滑块架(18),所述机箱(11)内腔的顶部设置有步进电机(20),所述步进电机(20)的输出端固定连接有机箱(11),所述螺纹螺杆(13)的下端贯穿顶板(10),所述螺纹螺杆(13)表面的下端螺纹连接有内螺纹套筒(14),所述内螺纹套筒(14)的底部与滑块架(18)的顶部固定连接,所述滑块架(18)的正面固定连接有机箱(11),所述传动箱(8)的内腔设置有传动杆(21),所述传动杆(21)表面的中央套设有从动齿轮(22),所述传动杆(21)的底部固定连接有机箱(11),所述钻头(19)的下端贯穿延伸至传动箱(8)的底部,所述滑块架(18)的右侧固定连接有机箱(16),所述动力组件(16)的输出端固定连接有机箱(17),所述主动齿轮(17)与从动齿轮(22)之间通过齿牙皮带传动连接,所述传动箱(8)的左侧固定连接有机箱(7),所述抽风机(7)的抽风口连通有机箱(5),所述吸尘管(5)的下端连通有机箱(3),所述吸尘罩(3)位于钻头(19)的左侧,所述抽风机(7)的排风口连通有机箱(6),所述底座(1)底部的两侧均开设有收纳槽(4),所述收纳槽(4)内腔的顶部固定连接有机箱(23),所述伸缩气缸(23)的输出端固定连接有机箱(24),所述活动板(24)的底部固定连接有机箱(25),所述底座(1)顶部的后侧固定连接有机箱(15)。

2. 根据权利要求1所述的建筑工程质量监督用混凝土钻孔取芯机,其特征在于:所述活动板(24)的两侧均固定连接有机箱,所述收纳槽(4)内腔的两侧均开设有配合滑块使用的滑槽。

3. 根据权利要求1所述的建筑工程质量监督用混凝土钻孔取芯机,其特征在于:所述步进电机(20)的顶部固定连接有机箱,且支撑座的内壁固定连接有机箱。

4. 根据权利要求1所述的建筑工程质量监督用混凝土钻孔取芯机,其特征在于:所述机箱(11)的正面固定连接有机箱(12),所述控制面板(12)的表面设置有机箱指示灯。

5. 根据权利要求1所述的建筑工程质量监督用混凝土钻孔取芯机,其特征在于:所述底座(1)的内腔设置有机箱(2),所述蓄电池(2)的上端设置有机箱充电头。

6. 根据权利要求1所述的建筑工程质量监督用混凝土钻孔取芯机,其特征在于:所述吸尘布袋(6)的表面设置有机箱卡扣,且环形卡扣的表面设置有机箱紧固螺栓。

建筑工程质量监督用混凝土钻孔取芯机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土钻孔取芯机技术领域,具体为建筑工程质量监督用混凝土钻孔取芯机。

背景技术

[0002] 混凝土钻孔取芯机配有行轮,移动方便,采用高速切割技术与薄壁金刚石钻头配套,可钻切高强度钢筋混凝土,钻进效率高、孔位准确、孔壁光滑,成孔质量好,芯样完整光滑、震动小,对建筑物无损害,混凝土取芯机主要用于工程上混凝土层的取样,采用一机多用,可以钻孔取芯、芯样切割和芯样磨平,大大提高了工作效率,是一种理想的工程检测设备,在利用混凝土取芯机进行取芯工作时,底部的轮子无法收起,稳定性较差,同时传统的利用手摇螺杆的形式调节钻头的进给速度,需要较快的速度摇动,增加了使用者劳动量,并且作业过程中易出现扬尘的现象,对周围环境造成了影响。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供建筑工程质量监督用混凝土钻孔取芯机,具备节能环保,省时省力,机动性强,稳定性高的优点,解决了现有的混凝土取芯机进行取芯工作时,底部的轮子无法收起,稳定性较差,同时传统的利用手摇螺杆的形式调节钻头的进给速度,需要较快的速度摇动,增加了使用者劳动量,并且作业过程中易出现扬尘的现象,对周围环境造成了影响的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:建筑工程质量监督用混凝土钻孔取芯机,包括底座,所述底座顶部的两侧均固定连接有机箱,所述导柱的顶部固定连接有机箱,所述导柱的表面活动连接有滑块架,所述机箱内腔的顶部设置有步进电机,所述步进电机的输出端固定连接有机箱,所述螺纹螺杆的下端贯穿顶板,所述螺纹螺杆表面的下端螺纹连接有内螺纹套筒,所述内螺纹套筒的底部与滑块架的顶部固定连接,所述滑块架的正面固定连接有机箱,所述传动箱的内腔设置有传动杆,所述传动杆表面的中央套设有从动齿轮,所述传动杆的底部固定连接有机箱,所述钻头的下端贯穿延伸至传动箱的底部,所述滑块架的右侧固定连接有机箱,所述动力组件的输出端固定连接有机箱,所述主动齿轮与从动齿轮之间通过齿牙皮带传动连接,所述传动箱的左侧固定连接有机箱,所述抽风机的抽风口连通有机箱,所述吸尘管的下端连通有机箱,所述吸尘罩位于钻头的左侧,所述抽风机的排风口连通有机箱,所述底座底部的两侧均开设有收纳槽,所述收纳槽内腔的顶部固定连接有机箱,所述伸缩气缸的输出端固定连接有机箱,所述活动板的底部固定连接有机箱,所述底座顶部的后侧固定连接有机箱。

[0005] 优选的,所述活动板的两侧均固定连接有机箱,所述收纳槽内腔的两侧均开设有配合滑块使用的滑槽。

[0006] 优选的,所述步进电机的顶部固定连接有机箱,且支撑座的内壁固定连接有机箱。

[0007] 优选的,所述机箱的正面固定连接控制面板,所述控制面板的表面设置有工作指示灯。

[0008] 优选的,所述底座的内腔设置有蓄电池,所述蓄电池的上端设置有充电头。

[0009] 优选的,所述集尘布袋的表面设置有环形卡扣,且环形卡扣的表面设置有紧固螺栓。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 1、本实用新型通过设置顶板、机箱、螺纹螺杆、内螺纹套筒和步进电机,能够通过电动调节钻头的作业高度,降低了工人的劳动强度,通过设置吸尘罩、吸尘管、集尘布袋和抽风机,能够对钻孔处进行除尘,有效降低了粉尘对环境的影响,通过设置底座、收纳槽、手推架、伸缩气缸、活动板和万向轮,能够使装置达到便于移动或静置的状态,有效提升了装置使用的机动性和稳定性。

[0012] 2、本实用新型通过设置滑块和滑槽,能够使活动板更加平稳的移动,有效提升了万向轮在升降过程中的稳定性,通过设置支撑座和缓冲垫,能够对步进电机起到固定和缓冲的作用,有效减轻了步进电机在作业过程中产生的震动,通过设置控制面板和工作指示灯,能够使装置的操作更加简单快捷,有效提升了装置使用的便捷性,通过设置蓄电池和充电头,能够满足装置的用电需求,有效提升了装置的续航能力,通过设置环形卡扣和紧固螺栓,在保证集尘布袋稳定性的同时,使其达到了便于拆装的效果。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型传动箱剖视图;

[0015] 图3为本实用新型收纳槽剖视图。

[0016] 图中:1、底座;2、蓄电池;3、吸尘罩;4、收纳槽;5、吸尘管;6、集尘布袋;7、抽风机;8、传动箱;9、导柱;10、顶板;11、机箱;12、控制面板;13、螺纹螺杆;14、内螺纹套筒;15、手推架;16、动力组件;17、主动齿轮;18、滑块架;19、钻头;20、步进电机;21、传动杆;22、从动齿轮;23、伸缩气缸;24、活动板;25、万向轮。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 在实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0019] 在实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,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。

[0020] 本实用新型的底座1、蓄电池2、吸尘罩3、收纳槽4、吸尘管5、集尘布袋6、抽风机7、传动箱8、导柱9、顶板10、机箱11、控制面板12、螺纹螺杆13、内螺纹套筒14、手推架15、动力组件16、主动齿轮17、滑块架18、钻头19、步进电机20、传动杆21、从动齿轮22、伸缩气缸23、活动板24和万向轮25部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0021] 请参阅图1-3,建筑工程质量监督用混凝土钻孔取芯机,包括底座1,底座1顶部的两侧均固定连接有机箱11,机箱11的正面固定连接有机箱11,机箱11的正面固定连接有机箱11,控制面板12,控制面板12的表面设置有工作指示灯,通过设置控制面板12和工作指示灯,能够使装置的操作更加简单快捷,有效提升了装置使用的便捷性,导柱9的表面活动连接有滑块架18,机箱11内腔的顶部设置有步进电机20,步进电机20的顶部固定连接有机箱11,且支撑座的内壁固定连接有机箱11,通过设置支撑座和缓冲垫,能够对步进电机20起到固定和缓冲的作用,有效减轻了步进电机20在作业过程中产生的震动,步进电机20的输出端固定连接有机箱11,螺纹螺杆13,螺纹螺杆13的下端贯穿顶板10,螺纹螺杆13表面的下端螺纹连接有机箱11,内螺纹套筒14,内螺纹套筒14的底部与滑块架18的顶部固定连接,滑块架18的正面固定连接有机箱11,传动箱8,传动箱8的内腔设置有传动杆21,传动杆21表面的中央套设有从动齿轮22,传动杆21的底部固定连接有机箱11,钻头19,钻头19的下端贯穿延伸至传动箱8的底部,滑块架18的右侧固定连接有机箱11,动力组件16,动力组件16的输出端固定连接有机箱11,主动齿轮17,主动齿轮17与从动齿轮22之间通过齿牙皮带传动连接,传动箱8的左侧固定连接有机箱11,抽风机7,抽风机7的抽风口连通有机箱11,吸尘管5,吸尘管5的下端连通有机箱11,吸尘罩3,吸尘罩3位于钻头19的左侧,抽风机7的排风口连通有机箱11,集尘布袋6,集尘布袋6的表面设置有环形卡扣,且环形卡扣的表面设置有紧固螺栓,通过设置环形卡扣和紧固螺栓,在保证集尘布袋6稳定性的同时,使其达到了便于拆装的效果,底座1底部的两侧均开设有收纳槽4,收纳槽4内腔的顶部固定连接有机箱11,伸缩气缸23,伸缩气缸23的输出端固定连接有机箱11,活动板24,活动板24的底部固定连接有机箱11,活动板24的两侧均固定连接有机箱11,收纳槽4内腔的两侧均开设有配合滑块使用的滑槽,通过设置滑块和滑槽,能够使活动板24更加平稳的移动,有效提升了万向轮25在升降过程中的稳定性,底座1顶部的后侧固定连接有机箱11,底座1的内腔设置有蓄电池2,蓄电池2的上端设置有充电头,通过设置控制面板12和工作指示灯,能够使装置的操作更加简单快捷,有效提升了装置使用的便捷性,通过设置顶板10、机箱11、螺纹螺杆13、内螺纹套筒14和步进电机20,能够通过电动调节钻头19的作业高度,降低了工人的劳动强度,通过设置吸尘罩3、吸尘管5、集尘布袋6和抽风机7,能够对钻孔处进行除尘,有效降低了粉尘对环境的影响,通过设置底座1、收纳槽4、手推架15、伸缩气缸23、活动板24和万向轮25,能够使装置达到便于移动或静置的状态,有效提升了装置使用的机动性和稳定性。

[0022] 使用时,推动装置至目标区域,开启伸缩气缸23,通过伸缩气缸23输出端向上移动带动活动板24,通过活动板24带动万向轮25,通过万向轮25向上移动至完全收入收纳槽4中,底座1的底部接触地面,有效提升了装置的稳定性,再根据需求通过混凝土的厚度调节钻头19的高度,可开启步进电机20,通过步进电机20输出端转动带动螺纹螺杆13,通过螺纹

螺杆13带动内螺纹套筒14,通过内螺纹套筒14推动滑块架18,通过滑块架18带动钻头19进行升降,达到了调节钻头19高度的作用,开启动力组件16,通过动力组件16带动主动齿轮17,通过主动齿轮17带动从动齿轮22,通过从动齿轮22带动传动杆21,通过传动杆21带动钻头19,通过钻头19转动能够对混凝土进行钻孔,作业过程中开启抽风机7,通过抽风机7作业能够将作业产生的粉尘进行吸收,降低了灰尘对环境的影响,通过上述结构的配合,可使装置达到节能环保,省事省力,机动性强,稳定性高的优点,适合推广使用。

[0023] 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。

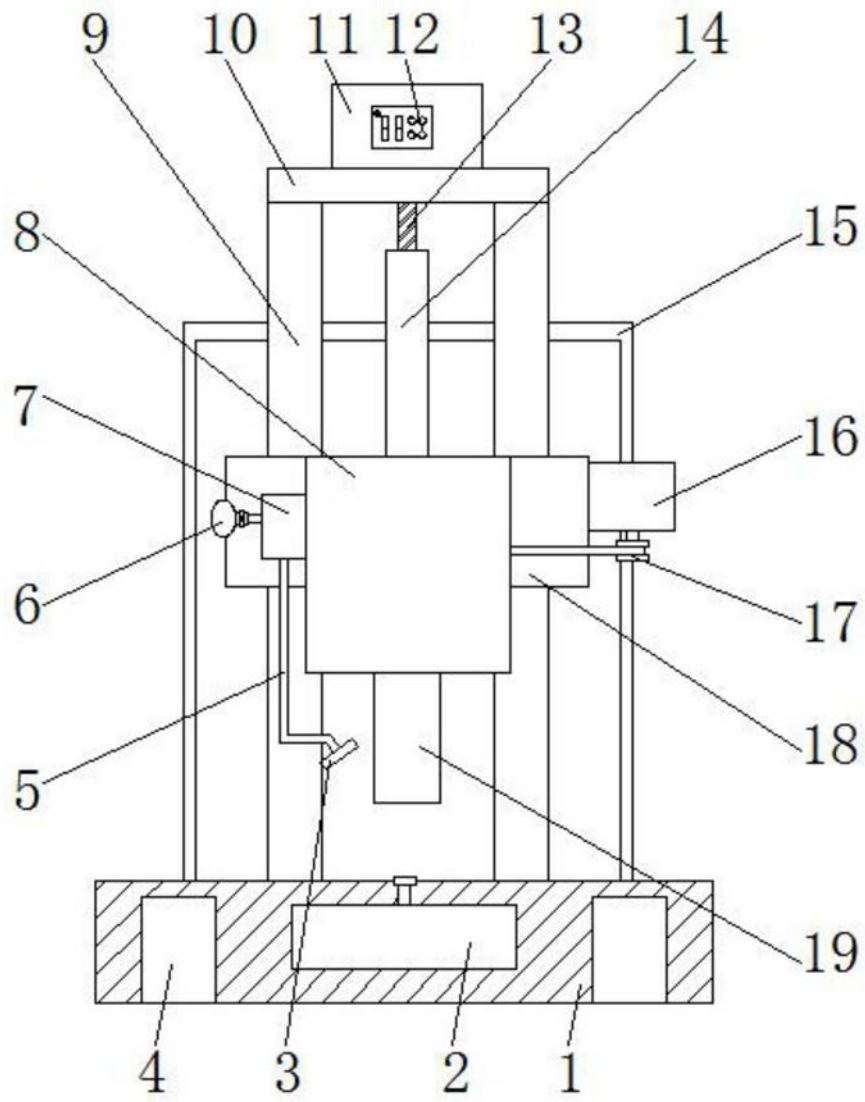


图1

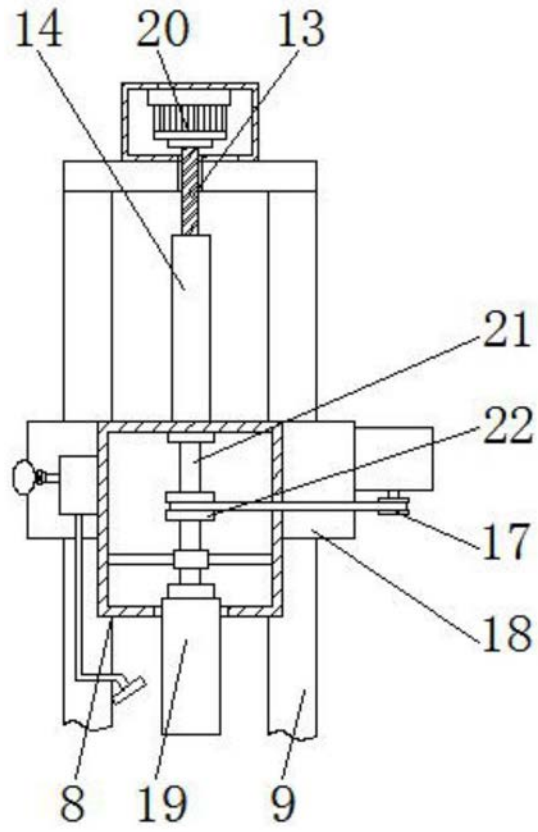


图2

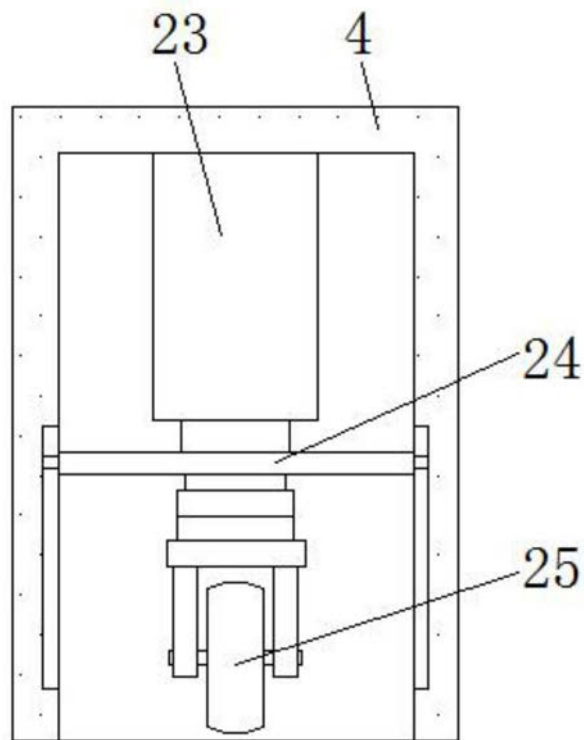


图3