



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110560742 A

(43)申请公布日 2019.12.13

(21)申请号 201910907636.7

(22)申请日 2019.09.24

(71)申请人 陶金旺

地址 330000 江西省南昌市南昌县向塘镇
新村45号

(72)发明人 陶金旺

(51)Int.Cl.

B23B 45/14(2006.01)

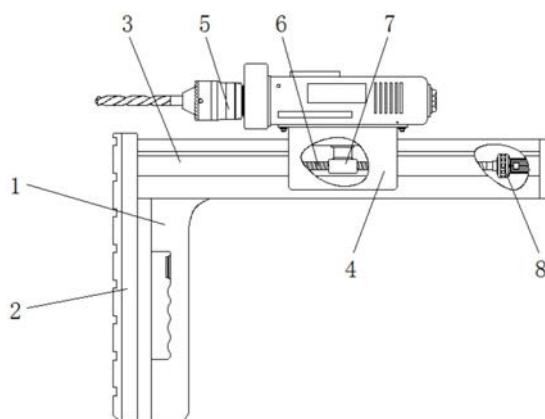
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种可高精度定位打孔的手电钻

(57)摘要

本发明涉及钻孔工装设备技术领域,且公开了一种可高精度定位打孔的手电钻,包括夹持手柄,所述夹持手柄的侧面固定安装有定位压板,所述夹持手柄的顶端设有固定支架,且固定支架的左端与夹持手柄右侧的顶部固定连接。该可高精度定位打孔的手电钻,通过夹持手柄、定位压板和固定支架之间“L”型结构的设置,由于手电钻在高速的工作过程中不可避免的会出现振动的现象,而“L”型结构使得人们手持时的受力点与定位压板的受力点距离较短,与对比文件中的手电钻相比,右手拿持夹持手柄配合左手扶住手电钻并控制其的转速,同时利用右手的手臂抵住固定支架的底端,左右手的相互配合,使得该手电钻的稳定性更高,定位的精准度更好。



1. 一种可高精度定位打孔的手电钻,包括夹持手柄(1),其特征在于:所述夹持手柄(1)的侧面固定安装有定位压板(2),所述夹持手柄(1)的顶端设有固定支架(3),且固定支架(3)的左端与夹持手柄(1)右侧的顶部固定连接,所述固定支架(3)的外表面卡接有连接滑块(4),所述连接滑块(4)的顶部螺纹连接有手电钻(5),所述固定支架(3)的内部设有传动螺杆(6),且传动螺杆(6)的外表面通过传动滑块(7)与连接滑块(4)的内部传动连接,所述传动螺杆(6)的一端与固定支架(3)内腔的一侧活动套接,所述传动螺杆(6)的另一端与固定安装于固定支架(3)内腔另一侧的驱动电机(8)的输出轴传动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种可高精度定位打孔的手电钻,其特征在于:所述夹持手柄(1)、定位压板(2)和固定支架(3)之间相互焊接并形成“L”型结构,且在夹持手柄(1)的内部设有驱动电机(8)的转速控制开关。

3. 根据权利要求1所述的一种可高精度定位打孔的手电钻,其特征在于:所述固定支架(3)外表面的前后两侧均开设有燕尾型滑槽,且固定支架(3)与连接滑块(4)之间滑动卡接。

4. 根据权利要求1所述的一种可高精度定位打孔的手电钻,其特征在于:所述连接滑块(4)在固定支架(3)上的最大活动行程大于手电钻(5)夹持钻头后的总长度。

一种可高精度定位打孔的手电钻

技术领域

[0001] 本发明涉及钻孔工装设备技术领域,具体为一种可高精度定位打孔的手电钻。

背景技术

[0002] 手电钻作为一种手持式小型钻孔电动工具而被广泛的运用在建筑、装修以及泛家具等行业,其在钻孔作业的过程中应同时完成切削运动和进给运动,其中,切削运动是在其内部的电机作用下自动完成的,而手电钻的进给运动则是有人为的手动挤压控制完成的,但是由于钻头与打孔材料之间由于点接触的方式,进而导致其在打孔的过程中定位精度较差,且在挤压时极易发生手电钻的受力不均匀而导致孔位倾斜的问题。

[0003] 为此,在对比文件1 (CN108465842B) 中公开了一种方便控制钻孔深度的防偏手电钻,通过U型顶板贴合在物体表面,以定位钻头的角度和方向,使其在钻孔的进给的过程中不会发生偏斜的问题,但是这种方式手持处的受力点离物体的表面较远,且不再同一条水平线上,进而导致在挤压手电钻的过程中极易导致手电钻及上的钻头向上倾斜,稳定性较差且孔位的垂直度较低,难以完全解决现有手电钻的问题。

[0004] 而在对比文件2 (CN202291508U) 中公开了一种手电钻钻孔加工辅助装置,通过U形支架定位钻头的角度和方向,并利用丝杠和手柄带动该手电钻向前推动,虽然可以确保钻头以垂直于物体表面的方向钻孔,但是由于手电钻在工作时会发生不可避免的振动,在一只手拿持手电钻、一只手转动手柄时就会无法把持手电钻,使其在工作时的振动较大,稳定性较差、安全性较低,而且由于丝杠和手柄的延伸的较长,在使用该手电钻时双手交叉的角度较大且需要不断的主动手柄,操控的难度较大。

发明内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 本发明提供了一种可高精度定位打孔的手电钻,具备定位精准、稳定性高、操控灵活方便更加的人性化的优点,解决了在对比文件1中手电钻手持处的受力点离物体的表面较远,且不再同一条水平线上,进而导致在挤压手电钻的过程中极易导致手电钻及上的钻头向上倾斜,稳定性较差且孔位的垂直度较低,以及在对比文件2中在一只手拿持手电钻、一只手转动手柄时就会无法把持手电钻,使其在工作时的振动较大,稳定性较差、安全性较低,而且由于丝杠和手柄的延伸的较长,在使用该手电钻时双手交叉的角度较大且需要不断的主动手柄,操控的难度较大的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 本发明提供如下技术方案:一种可高精度定位打孔的手电钻,包括夹持手柄,所述夹持手柄的侧面固定安装有定位压板,所述夹持手柄的顶端设有固定支架,且固定支架的左端与夹持手柄右侧的顶部固定连接,所述固定支架的外表面卡接有连接滑块,所述连接滑块的顶部螺纹连接有手电钻,所述固定支架的内部设有传动螺杆,且传动螺杆的外表面通过传动滑块与连接滑块的内部传动连接,所述传动螺杆的一端与固定支架内腔的一侧活

动套接,所述传动螺杆的另一端与固定安装于固定支架内腔另一侧的驱动电机的输出轴传动连接。

[0009] 优选的,所述夹持手柄、定位压板和固定支架之间相互焊接并形成“L”型结构,且在夹持手柄的内部设有驱动电机的转速控制开关。

[0010] 优选的,所述固定支架外表面的前后两侧均开设有燕尾型滑槽,且固定支架与连接滑块之间滑动卡接。

[0011] 优选的,所述连接滑块在固定支架上的最大活动行程大于手电钻夹持钻头后的总长度。

[0012] (三)有益效果

[0013] 本发明具备以下有益效果:

[0014] 1、该可高精度定位打孔的手电钻,通过夹持手柄、定位压板和固定支架之间“L”型结构的设置,由于手电钻在高速的工作过程中不可避免的会出现振动的现象,而“L”型结构使得人们手持时的受力点与定位压板的受力点距离较短,与对比文件中的手电钻相比,右手拿持夹持手柄配合左手扶住手电钻并控制其的转速,同时利用右手的手臂抵住固定支架的底端,左右手的相互配合,使得该手电钻的稳定性更高,定位的精准度更好。

[0015] 2、该可高精度定位打孔的手电钻,通过传动螺杆、传动滑块和驱动电机的设置,是因为钻头不存在自攻的现象,所以在钻孔的过程中需要人为的施加压力来将旋转的钻头挤压到被钻的材料上,与对比文件中的手电钻相比,不需要人为的转动轮盘带动手电钻移动,可以空出左手来扶住振动的手电钻,使其在钻孔的过程中稳定性更高,操控更加的人性化且灵活可靠。

附图说明

[0016] 图1为本发明结构示意图;

[0017] 图2为本发明结构固定支架的示俯视图。

[0018] 图中:1、夹持手柄;2、定位压板;3、固定支架;4、连接滑块;5、手电钻;6、传动螺杆;7、传动滑块;8、驱动电机。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0020] 请参阅图1-2,一种可高精度定位打孔的手电钻,包括夹持手柄1,夹持手柄1的侧面固定安装有定位压板2,夹持手柄1的顶端设有固定支架3,且固定支架3的左端与夹持手柄1右侧的顶部固定连接,固定支架3的外表面卡接有连接滑块4,连接滑块4的顶部螺纹连接有手电钻5,固定支架3的内部设有传动螺杆6,且传动螺杆6的外表面通过传动滑块7与连接滑块4的内部传动连接,传动螺杆6的一端与固定支架3内腔的一侧活动套接,传动螺杆6的另一端与固定安装于固定支架3内腔另一侧的驱动电机8的输出轴传动连接。

[0021] 其中,对于定位压板2和固定支架3的设置,可以对于手电钻5进行精准的垂直定位

作业,使其在钻孔的过程中不会出现左右倾斜的问题,进而致使孔位的垂直度较高,精准性较好,而且使得钻头只能受到垂直向里的压力,对钻头的保护性较高,不会在钻孔的过程中因受力不均匀而导致其出现损坏的问题,有效的提高了该手电钻的实用性及可靠性。

[0022] 本技术方案中,夹持手柄1、定位压板2和固定支架3之间相互焊接并形成“L”型结构,且在夹持手柄1的内部设有驱动电机8的转速控制开关。

[0023] 其中,对于夹持手柄1、定位压板2和固定支架3之间成“L”型结构的设置,在右手手持该装置并挤压被钻孔的材料时,结构的稳定性较高,定位更加的精准,同时利用夹持手柄1中的转速控制开关来调整手电钻5的进给速度,并且配合左手扶住手电钻5并控制其的转速,左右手的相互配合,使得该手电钻的设计使用更加的人性化,操控更加的灵活方便,在使用该手电钻的过程中稳定性和安全性较高。

[0024] 本技术方案中,固定支架3外表面的前后两侧均开设有燕尾型滑槽,且固定支架3与连接滑块4之间滑动卡接。

[0025] 其中,对于固定支架3前后燕尾型滑槽的设置,使得连接滑块4在固定支架3上来回滑动时的精准度较高,提高了固定支架3与连接滑块4之间的耐磨性和承压能力,在长期的来回磨损的过程中,不会出现过度磨损而导致手电钻5的滑动定位较差的问题,在保持该手电钻工作精准度的同时保证了其使用寿命。

[0026] 本技术方案中,连接滑块4在固定支架3上的最大活动行程大于手电钻5夹持钻头后的总长度。

[0027] 其中,对于连接滑块4的最大活动行程和手电钻5长度的设置,使得手电钻5在固定支架3上有足够的左右滑动的空间,使其在安装钻头后总长度不会超过定位压板2的左侧,进而使得定位压板2可以紧密的贴合在被钻孔的材料上,不会因钻头过长而出现定位压板2的顶部被顶起的现象。

[0028] 本实施例的使用方法和工作原理:

[0029] 首先更换手电钻5上的钻头成需要的规格型号,然后右手拿持着夹持手柄1将定位压板2紧密的贴合在材料的表面上,同时利用作用扶在手电钻5的后半部的位置上,之后按动夹持手柄1上的转速控制开关,启动驱动电机8带动传动螺杆6转动并在传动滑块7的螺杆传动的作用下,将连接滑块4和手电钻5及其手电钻5上的钻头的顶端缓慢的对准需要钻孔的位置,然后利用左手拨动手电钻5上的启动开关,带动其上的钻头高速转动,同时调整夹持手柄1上的转速控制开关,带动手电钻5缓慢的向内侧移动实现钻孔的作业,在整个钻孔动作中手电钻5始终在固定支架3上水平移动,不会出现作用倾斜的现象,有效的提高了该手电钻打孔定位的精准度。

[0030] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0031] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

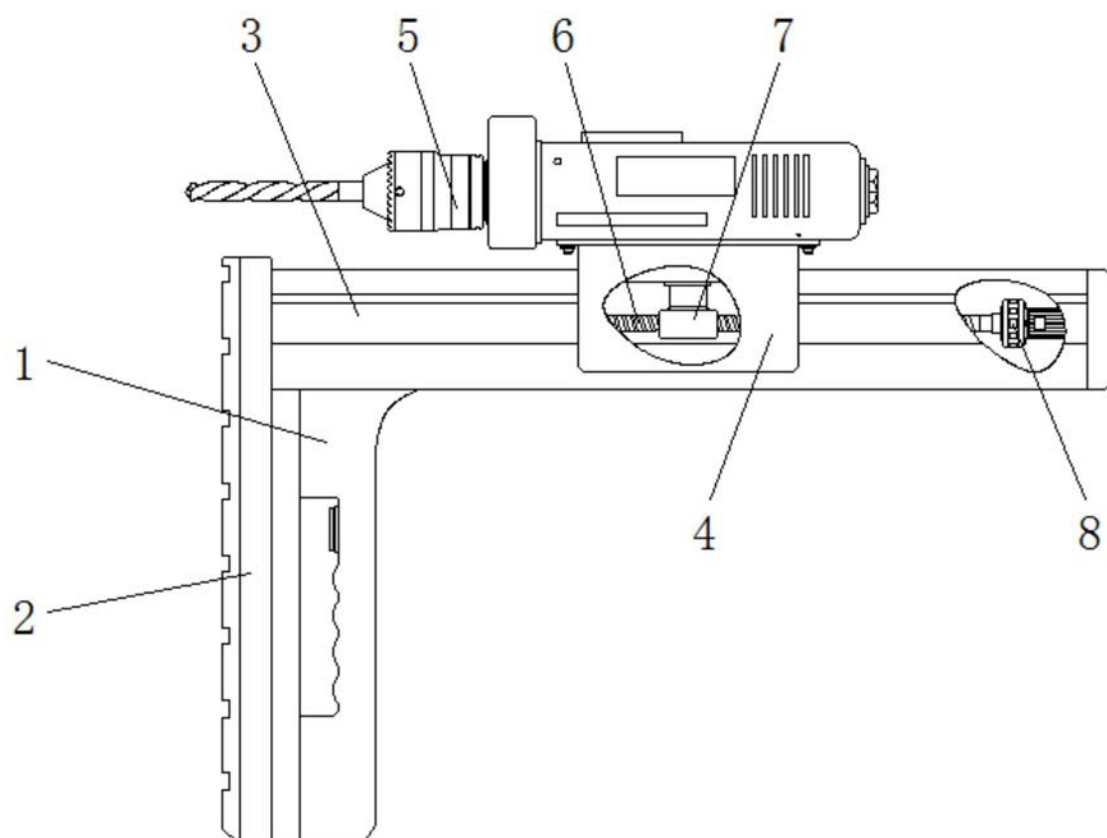


图1

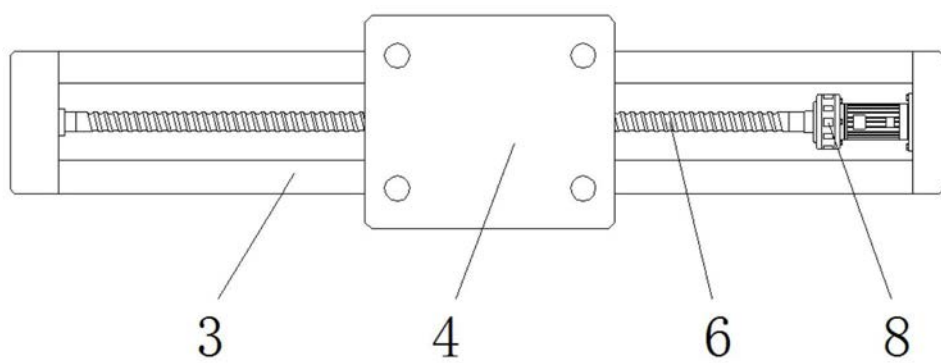


图2