



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109866339 A

(43)申请公布日 2019.06.11

(21)申请号 201711248251.1

(22)申请日 2017.12.01

(71)申请人 西安思途米环保科技有限公司

地址 710065 陕西省西安市高新区唐延路  
35号旺座现代城1幢11702号房

(72)发明人 卢守礼

(74)专利代理机构 西安众星蓝图知识产权代理  
有限公司 61234

代理人 张倩

(51) Int. Cl.

B28D 1/14(2006.01)

B28D 7/00(2006.01)

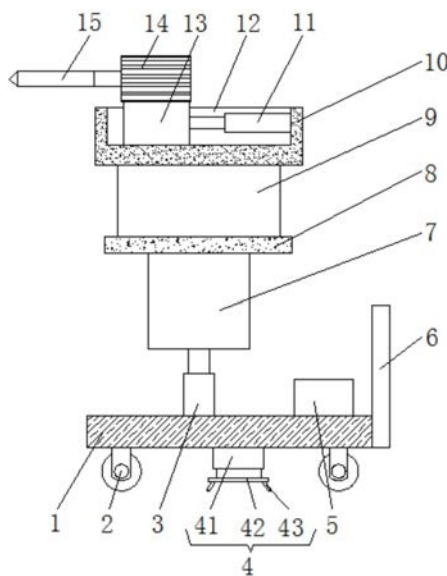
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种水电安装用可旋转式自动打孔装置

(57)摘要

本发明公开了一种水电安装用可旋转式自动打孔装置,包括底板,所述底板的侧面设置有把手,所述底板的上表面与第一电动推杆的底端固定连接,所述第一电动推杆的顶端与支撑板的下表面固定连接,所述支撑板的上表面与第一连接板的下表面固定连接。该水电安装用可旋转式自动打孔装置,通过设置第一电动推杆、支撑板、第一连接板和第二连接板,从而实现第二电机和钻头的高度可调,通过设置第一电机、轴承、转轴、主齿轮和副齿轮,从而方便人们在墙体上开设斜孔,通过设置第二电动推杆、滑块和滑槽,滑块能带动第二电机移动,从而实现自动打孔,从而不需要人们手持,既提高了打孔时的稳定性,又提高了工人的工作效率。



1. 一种水电安装用可旋转式自动打孔装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的侧面设置有把手(6),所述底板(1)的上表面与第一电动推杆(3)的底端固定连接,所述第一电动推杆(3)的顶端与支撑板(7)的下表面固定连接,所述支撑板(7)的上表面与第一连接板(8)的下表面固定连接,所述第一连接板(8)的上表面与两个第二连接板(9)的下表面固定连接,且两个第二连接板(9)的相对面均卡接有轴承(16),所述轴承(16)内套接有转轴(17),且后侧的转轴(17)背面的一端固定连接有副齿轮(20),所述副齿轮(20)啮合有主齿轮(19),所述主齿轮(19)的正面与第一电机(18)的输出轴固定连接,所述第一电机(18)的机身与后侧的第二连接板(9)的背面固定连接,且两个转轴(17)相对的一端分别与横板(10)的正面和背面固定连接,所述横板(10)的上表面开设有滑槽(12),所述滑槽(12)内设置有滑块(13),所述滑块(13)右侧面与第二电动推杆(11)的一端固定连接,所述第二电动推杆(11)的另一端与滑槽(12)内壁的右侧面固定连接,所述滑块(13)的上表面与第二电机(14)的机身固定连接,所述第二电机(14)的输出轴固定连接有钻头(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种水电安装用可旋转式自动打孔装置,其特征在于:所述把手(6)包括横杆(62),所述横杆(62)的外表面固定连接有两个竖杆(61),且两个竖杆(61)的侧面均与底板(1)的侧面固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种水电安装用可旋转式自动打孔装置,其特征在于:所述底板(1)下表面的四角处均设置有滑轮(2),且滑轮(2)为万向轮。

4. 根据权利要求1所述的一种水电安装用可旋转式自动打孔装置,其特征在于:所述底板(1)的下表面设置有两个固定装置(4),所述固定装置(4)包括第三电动推杆(41),所述第三电动推杆(41)的顶端与底板(1)的下表面固定连接,所述第三电动推杆(41)的底端固定连接有固定板(42),所述固定板(42)的下表面设置有斜杆(43)。

5. 根据权利要求1所述的一种水电安装用可旋转式自动打孔装置,其特征在于:所述底板(1)的上表面分别设置有蓄电池(5)和控制面板(21),所述蓄电池(5)位于第一电动推杆(3)的右侧,所述控制面板(21)位于蓄电池(5)的后侧。

6. 根据权利要求5所述的一种水电安装用可旋转式自动打孔装置,其特征在于:所述蓄电池(5)的输出端与控制面板(21)的输入端电连接,所述控制面板(21)的输出端分别与第一电机(18)、第二电机(14)、第一电动推杆(3)、第二电动推杆(11)和第三电动推杆(41)的输入端电连接。

## 一种水电安装用可旋转式自动打孔装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及装修工程技术领域,具体为一种水电安装用可旋转式自动打孔装置。

### 背景技术

[0002] 砖块是用于建筑墙体的主要材料,建筑墙体内通常没有用于铺设水电的专用结构,因此在水电安装的过程时,必须要先对墙体进行人工开孔,现有的水电安装用打孔装置,通常是采用人们手持电钻进行在墙体上开孔,人工手持的方式不仅浪费工人的体力,且平衡度较差,导致在墙体上开设斜孔不太方便,且对墙体高处的位置开孔还需搭建脚手架,极大的影响了人们的工作效率。

### 发明内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种水电安装用可旋转式自动打孔装置,解决了现有的水电安装用打孔装置,通常是采用人们手持电钻进行在墙体上开孔,人工手持的方式不仅浪费工人的体力,且平衡度较差,导致在墙体上开设斜孔不太方便,且对墙体高处的位置开孔还需搭建脚手架,极大的影响了人们的工作效率的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种水电安装用可旋转式自动打孔装置,包括底板,所述底板的侧面设置有把手,所述底板的上表面与第一电动推杆的底端固定连接,所述第一电动推杆的顶端与支撑板的下表面固定连接,所述支撑板的上表面与第一连接板的下表面固定连接,所述第一连接板的上表面与两个第二连接板的下表面固定连接,且两个第二连接板的相对面均卡接有轴承,所述轴承内套接有转轴,且后侧的转轴背面的一端固定连接有副齿轮,所述副齿轮啮合有主齿轮,所述主齿轮的正面与第一电机的输出轴固定连接,所述第一电机的机身与后侧的第二连接板的背面固定连接,且两个转轴相对的一端分别与横板的正面和背面固定连接,所述横板的上表面开设有滑槽,所述滑槽内设置有滑块,所述滑块右侧面与第二电动推杆的一端固定连接,所述第二电动推杆的另一端与滑槽内壁的右侧面固定连接,所述滑块的上表面与第二电机的机身固定连接,所述第二电机的输出轴固定连接钻头。

[0007] 优选的,所述把手包括横杆,所述横杆的外表面固定连接有两个竖杆,且两个竖杆的侧面均与底板的侧面固定连接。

[0008] 优选的,所述底板下表面的四角处均设置有滑轮,且滑轮为万向轮。

[0009] 优选的,所述底板的下表面设置有两个固定装置,所述固定装置包括第三电动推杆,所述第三电动推杆的顶端与底板的下表面固定连接,所述第三电动推杆的底端固定连接固定板,所述固定板的下表面设置有斜杆。

[0010] 优选的,所述底板的上表面分别设置有蓄电池和控制面板,所述蓄电池位于第一电动推杆的右侧,所述控制面板位于蓄电池的后侧。

[0011] 优选的,所述蓄电池的输出端与控制面板的输入端电连接,所述控制面板的输出端分别与第一电机、第二电机、第一电动推杆、第二电动推杆和第三电动推杆的输入端电连接。

[0012] (三)有益效果

[0013] 本发明提供了一种水电安装用可旋转式自动打孔装置,具备以下有益效果:

[0014] 1、该水电安装用可旋转式自动打孔装置,通过设置第一电动推杆、支撑板、第一连接板和第二连接板,从而使第一电动推杆伸缩时能带动横板上下移动,从而实现第二电机和钻头的高度可调,从而方便人们在墙体的不同位置开孔,通过设置第一电机、轴承、转轴、主齿轮和副齿轮,从而使第一电机工作时能带动主齿轮旋转,主齿轮带动副齿轮旋转,副齿轮带动转轴旋转,转轴带动横板旋转,从而使第二电机和钻头的角度可调,从而方便人们在墙体上开设斜孔,通过设置第二电动推杆、滑块和滑槽,从而使第二电动推杆工作时能带动滑块移动,滑块能带动第二电机移动,从而实现自动打孔,从而不需要人们手持,既提高了打孔时的稳定性,又提高了工人的工作效率。

[0015] 2、该水电安装用可旋转式自动打孔装置,通过设置把手、滑轮、第三电动推杆、固定板和斜杆,把手和滑轮方便人们推动底板移动,第三电动推杆伸长时能带动固定板和斜杆向下移动,使斜杆能和地面接触,使底板固定,从而不需要人们手动固定底板,节省了人们的体力,且本发明结构紧凑,设计合理,实用性强。

## 附图说明

[0016] 图1为本发明正视的剖面结构示意图;

[0017] 图2为本发明俯视的结构示意图。

[0018] 图中:1底板、2滑轮、3第一电动推杆、4固定装置、41第三电动推杆、42固定板、43斜杆、5蓄电池、6把手、61竖杆、62横杆、7支撑板、8第一连接板、9第二连接板、10横板、11第二电动推杆、12滑槽、13滑块、14第二电机、15钻头、16轴承、17转轴、18第一电机、19主齿轮、20副齿轮、21控制面板。

## 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] 如图1-2所示,本发明提供一种技术方案:一种水电安装用可旋转式自动打孔装置,包括底板1,底板1的上表面分别设置有蓄电池5和控制面板21,蓄电池5位于第一电动推杆3的右侧,控制面板21位于蓄电池5的后侧,蓄电池5的输出端与控制面板21的输入端电连接,控制面板21的输出端分别与第一电机18、第二电机14、第一电动推杆3、第二电动推杆11和第三电动推杆41的输入端电连接,通过设置控制面板21和蓄电池5,蓄电池5能给第一电机18、第二电机14、第一电动推杆3、第二电动推杆11和第三电动推杆41提供电力,控制面板21能控制第一电机18、第二电机14、第一电动推杆3、第二电动推杆11和第三电动推杆41工作,从而方便了人们的操作,底板1的下表面设置有两个固定装置4,固定装置4包括第三电

动推杆41,第三电动推杆41的顶端与底板1的下表面固定连接,第三电动推杆41的底端固定连接固定板42,固定板42的下表面设置有斜杆43,通过设置第三电动推杆41、固定板42和斜杆43,第三电动推杆41伸长时能带动固定板42和斜杆43向下移动,使斜杆43能和地面接触,使底板1固定,从而不需要人们手动固定底板1,节省了人们的体力,底板1下表面的四角处均设置有滑轮2,且滑轮2为万向轮,底板1的侧面设置有把手6,通过设置把手6和滑轮2,把手6和滑轮2方便人们推动底板1移动,把手6包括横杆62,横杆62的外表面固定连接有两个竖杆61,且两个竖杆61的侧面均与底板1的侧面固定连接,底板1的上表面与第一电动推杆3的底端固定连接,第一电动推杆3的顶端与支撑板7的下表面固定连接,支撑板7的上表面与第一连接板8的下表面固定连接,第一连接板8的上表面与两个第二连接板9的下表面固定连接,通过设置第一电动推杆3、支撑板7、第一连接板8和第二连接板9,从而使第一电动推杆3伸缩时能带动横板10上下移动,从而实现第二电机14和钻头15的高度可调,从而方便人们在墙体的不同位置开孔,且两个第二连接板9的相对面均卡接有轴承16,通过设置轴承16,从而使转轴17旋转时不会移动,轴承16内套接有转轴17,且后侧的转轴17背面的一端固定连接副齿轮20,副齿轮20啮合有主齿轮19,主齿轮19的正面与第一电机18的输出轴固定连接,通过设置第一电机18、轴承16、转轴17、主齿轮19和副齿轮20,从而使第一电机18工作时能带动主齿轮19旋转,主齿轮19带动副齿轮20旋转,副齿轮20带动转轴17旋转,转轴17带动横板10旋转,从而使第二电机14和钻头15的角度可调,从而方便人们在墙体上开设斜孔,第一电机18的机身与后侧的第二连接板9的背面固定连接,且两个转轴17相对的一端分别与横板10的正面和背面固定连接,横板10的上表面开设有滑槽12,滑槽12内设置有滑块13,滑块13右侧面与第二电动推杆11的一端固定连接,第二电动推杆11的另一端与滑槽12内壁的右侧面固定连接,滑块13的上表面与第二电机14的机身固定连接,第二电机14的输出轴固定连接钻头15,通过设置第二电动推杆11、滑块13和滑槽12,从而使第二电动推杆11工作时能带动滑块13移动,滑块13能带动第二电机14移动,从而实现自动打孔,从而不需要人们手持,既提高了打孔时的稳定性,又提高了工人的工作效率。

[0021] 使用时,人们首先通过把手6推动底板1移动,使底板1位于需要开孔的墙体旁,然后人们通过控制面板21控制第三电动推杆41伸长,使斜杆43插进泥土里,然后人们通过控制面板21控制第一电动推杆3伸长,第一电动推杆3带动支撑板7向上移动,支撑板7通过第一连接板8和第二连接板9带动横板10向上移动,使钻头15位于墙体需要打孔的位置,然后人们通过控制面板21控制第一电机18工作,第一电机18通过主齿轮19、副齿轮20和转轴17带动横板10旋转,使第二电机14旋转,当把第二电机14的角度调整好,人们通过控制面板21控制第二电动推杆11伸长,同时控制第二电机14工作,第二电动推杆11通过滑块13带动第二电机14移动,从而使钻头15在墙体上开孔,当人们工作完毕后,人们通过控制面板21控制第二电动推杆11和第一电动推杆3缩短,使第二电机14恢复至初始的位置,然后人们通过控制面板21控制第三电动推杆41缩短,使斜杆43和地面分离,然后人们通过把手6推动底板1移动即可。

[0022] 综上所述,1、该水电安装用可旋转式自动打孔装置,通过设置第一电动推杆3、支撑板7、第一连接板8和第二连接板9,从而使第一电动推杆3伸缩时能带动横板10上下移动,从而实现第二电机14和钻头15的高度可调,从而方便人们在墙体的不同位置开孔,通过设置第一电机18、轴承16、转轴17、主齿轮19和副齿轮20,从而使第一电机18工作时能带动主

齿轮19旋转,主齿轮19带动副齿轮20旋转,副齿轮20带动转轴17旋转,转轴17带动横板10旋转,从而使第二电机14和钻头15的角度可调,从而方便人们在墙体上开设斜孔,通过设置第二电动推杆11、滑块13和滑槽12,从而使第二电动推杆11工作时能带动滑块13移动,滑块13能带动第二电机14移动,从而实现自动打孔,从而不需要人们手持,既提高了打孔时的稳定性,又提高了工人的工作效率。

[0023] 2、该水电安装用可旋转式自动打孔装置,通过设置把手6、滑轮2、第三电动推杆41、固定板42和斜杆43,把手6和滑轮2方便人们推动底板1 移动,第三电动推杆41伸长时能带动固定板42和斜杆43向下移动,使斜杆 43能和地面接触,使底板1固定,从而不需要人们手动固定底板1,节省了人们的体力,且本发明结构紧凑,设计合理,实用性强。

[0024] 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。

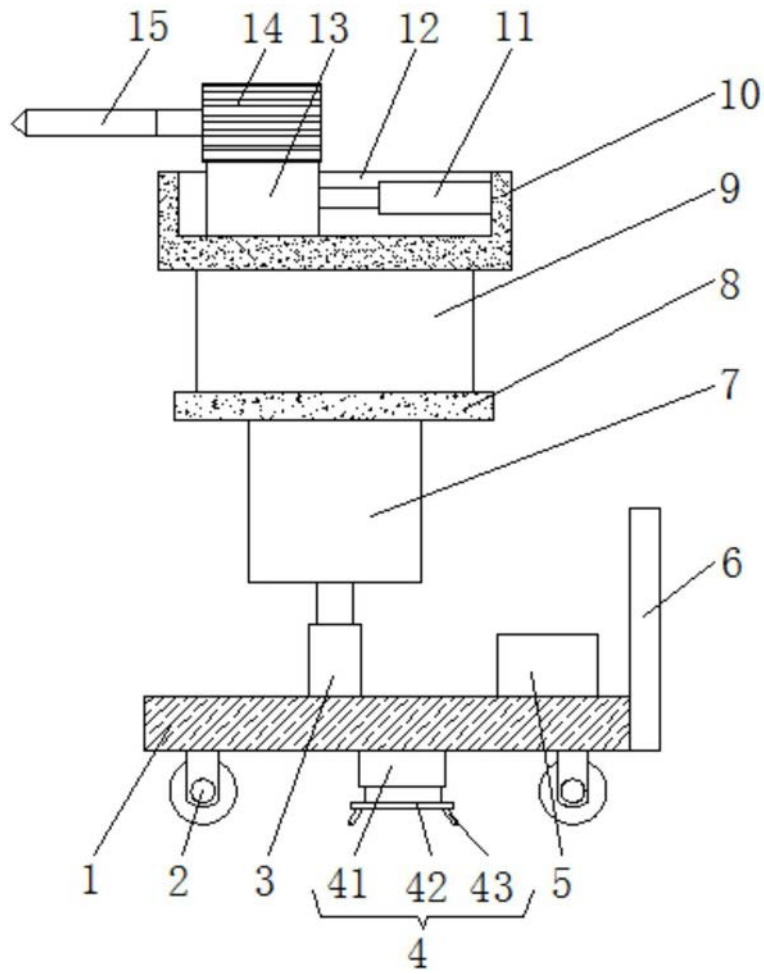


图1

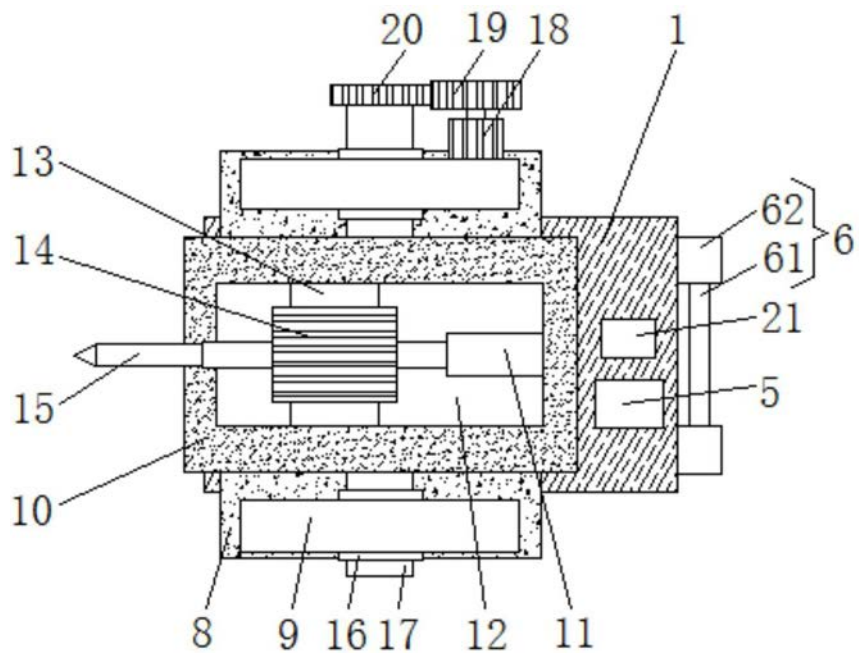


图2