



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222767332 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 18

(21) 申请号 202420216641.X

(22) 申请日 2024.01.30

(73) 专利权人 上海邑品新能源科技有限公司  
地址 200000 上海市嘉定区众仁路399号1  
幢12层B区J1782室

(72) 发明人 李亮 张正茂 施建清

(74) 专利代理机构 上海大为知卫知识产权代理  
事务所(普通合伙) 31390  
专利代理师 尤莹

(51) Int. Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23Q 3/00 (2006.01)

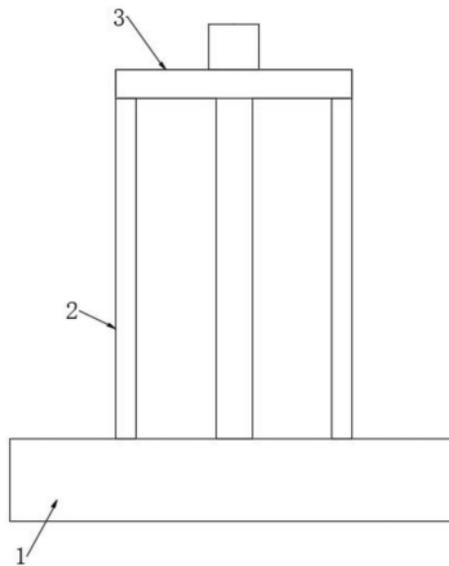
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种充电桩壳体加工用开孔装置

(57) 摘要

本实用新型涉及充电桩壳体加工技术领域，公开了一种充电桩壳体加工用开孔装置，包括支撑充电桩壳体的可调式支撑底座，可调式支撑底座的顶端两侧均固定安装有两组固定杆，固定杆的顶端固定安装有用于对壳体开孔处理的开孔机构；可调式支撑底座包括支撑座，支撑座的内侧水平滑动设置有支撑机构，支撑机构用于对充电桩壳体进行支撑，且支撑机构上设有用于对开孔处理配合支撑的；开孔机构包括固定安装在可调式支撑底座顶端的竖直条。本实用新型通过可调节的钻孔支撑件以及上方的压紧板的配合作业，有效实现对壳体的稳定夹持固定，进而有效实现壳体开孔过程中的稳定夹持，避免过度形变产生，保证壳体钻孔的稳定进行。



1. 一种充电桩壳体加工用开孔装置,其特征在于:包括支撑充电桩壳体的可调式支撑底座(1),可调式支撑底座(1)的顶端两侧均固定安装有两组固定杆(2),固定杆(2)的顶端固定安装有用于对壳体开孔处理的开孔机构(3);

可调式支撑底座(1)包括支撑座(11),支撑座(11)的内侧水平滑动设置有支撑机构(13),支撑机构(13)用于对充电桩壳体进行支撑,且支撑机构(13)上设有用于对开孔处理配合支撑的(134);

开孔机构(3)包括固定安装在可调式支撑底座(1)顶端的竖直条(31),竖直条(31)相互靠近的一侧开设有竖直方向的凹槽,并在凹槽内滑动连接有导向块(32),导向块(32)之间固定连接升降板(34),升降板(34)上开设有条形通孔,并在条形通孔处穿设有固定板(36),固定板(36)的底端固定安装有钻孔电机(37),钻孔电机(37)的输出轴底端同轴连接有钻杆(39)。

2. 根据权利要求1所述的一种充电桩壳体加工用开孔装置,其特征在于,所述竖直条(31)的内部沿竖直方向贯穿有与导向块(32)螺纹适配的升降螺杆(311),且导向块(32)的一侧固定安装有限位滑动设置在竖直条(31)内侧的导向块,竖直条(31)的内侧沿竖直方向开设有与导向块适配的导向槽,且竖直条(31)的顶端设有用于驱动升降螺杆(311)旋转的驱动电机(33)。

3. 根据权利要求2所述的一种充电桩壳体加工用开孔装置,其特征在于,所述固定板(36)的底端两侧还固定安装有分置于钻孔电机(37)两侧的伸缩杆(38),伸缩杆(38)的底端固定安装有压紧板(310),压紧板(310)上设有用于钻杆(39)穿设的通孔。

4. 根据权利要求2所述的一种充电桩壳体加工用开孔装置,其特征在于,所述固定板(36)的两侧螺纹穿设有与升降板(34)顶端抵触的抵触螺钉(35)。

5. 根据权利要求3所述的一种充电桩壳体加工用开孔装置,其特征在于,所述可调式支撑底座(1)包括支撑座(11),支撑座(11)的顶端设有凹槽,并在凹槽的一侧内壁设有导向槽,在导向槽处滑动设置有支撑机构(13),支撑座(11)的侧面螺纹穿设有与支撑机构(13)螺纹适配的调节螺杆(12)。

6. 根据权利要求5所述的一种充电桩壳体加工用开孔装置,其特征在于,所述支撑机构(13)包括调节支撑条(131),调节支撑条(131)的侧面开设有T形通孔,并在通孔处滑动设置有钻孔支撑件(133),钻孔支撑件(133)的一侧螺纹连接有贯穿在调节支撑条(131)侧面的锁紧螺钉(132)。

## 一种充电桩壳体加工用开孔装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及充电桩壳体加工技术领域,具体为一种充电桩壳体加工用开孔装置。

### 背景技术

[0002] 公告号202122191995.2公开了一种充电桩壳体生产用打孔机构,包括底板,所述底板上固定安装有支撑柱,所述支撑柱上固定安装有顶板,所述顶板内开设有安装槽和通孔,所述顶板内开设有与安装槽连通的移动槽,所述移动槽内滑动连接有运动块,所述运动块上固定连接第二固定杆。本实用新型中,将壳体放在安装槽内,使第一固定杆穿过通孔,正向转动凸台,带动螺杆转动,根据螺纹传动原理,驱动运动块运动夹住壳体,且驱动第二固定杆插入壳体上另一侧的通孔,进而将壳体固定在安装槽内,启动气缸的活塞杆向下运动,驱动钻头对壳体进行打孔,螺纹具有自锁功能,固定效果好,防止壳体在打孔过程中移动,提高了打孔的精度。

[0003] 但是上述打孔机构在实际使用的过程中只是单面进行开孔处理,在处理的过程中缺乏对壳体进行有效固定,在钻孔的过程中容易导致开孔处形变,影响后续壳体加工的质量。为此我们提出一种充电桩壳体加工用开孔装置。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种充电桩壳体加工用开孔装置,解决了背景技术中所提出的问题。

[0005] 本申请实施例提供了一种充电桩壳体加工用开孔装置,包括支撑充电桩壳体的可调式支撑底座,可调式支撑底座的顶端两侧均固定安装有两组固定杆,固定杆的顶端固定安装有用于对壳体开孔处理的开孔机构;

[0006] 可调式支撑底座包括支撑座,支撑座的内侧水平滑动设置有支撑机构,支撑机构用于对充电桩壳体进行支撑,且支撑机构上设有用于对开孔处理配合支撑的;

[0007] 开孔机构包括固定安装在可调式支撑底座顶端的竖直条,竖直条相互靠近的一侧开设有竖直方向的凹槽,并在凹槽内滑动连接有导向块,导向块之间固定连接升降板,升降板上开设有条形通孔,并在条形通孔处穿设有固定板,固定板的底端固定安装有钻孔电机,钻孔电机的输出轴底端同轴连接有钻杆,方便进行打孔作业的操作。

[0008] 可选的,所述竖直条的内部沿竖直方向贯穿有与导向块螺纹适配的升降螺杆,且导向块的一侧固定安装有限位滑动设置在竖直条内侧的导向块,竖直条的内侧沿竖直方向开设有与导向块适配的导向槽,且竖直条的顶端设有用于驱动升降螺杆旋转的驱动电机。

[0009] 通过采用上述技术方案,进而在扭矩以及导向作用下有效带动升降板沿竖直方向移动,进而有效实现打孔作业的进行。

[0010] 可选的,所述固定板的底端两侧还固定安装有分置于钻孔电机两侧的伸缩杆,伸缩杆的底端固定安装有压紧板,压紧板上设有用于钻杆穿设的通孔。

[0011] 通过采用上述技术方案,方便在开孔作业时,压紧板与下方的壳体进行抵触,保证开孔区域的有效压紧,避免开孔过程中发生壳体形变过大的现象。

[0012] 可选的,所述固定板的两侧螺纹穿设有与升降板顶端抵触的抵触螺钉。

[0013] 通过采用上述技术方案,保证钻孔电机的位置可调节性以及锁定,方便实际操作。

[0014] 可选的,所述可调式支撑底座包括支撑座,支撑座的顶端设有凹槽,并在凹槽的一侧内壁设有导向槽,在导向槽处滑动设置有支撑机构,支撑座的侧面螺纹穿设有与支撑机构螺纹适配的调节螺杆。

[0015] 通过采用上述技术方案,有效实现支撑机构的水平移动,为壳体支撑位置的调节提供便利。

[0016] 可选的,所述支撑机构包括调节支撑条,调节支撑条的侧面开设有T形通孔,并在通孔处滑动设置有钻孔支撑件,钻孔支撑件的一侧螺纹连接有贯穿在调节支撑条侧面的锁紧螺钉。

[0017] 通过采用上述技术方案,有效实现钻孔支撑件的锁紧固定,钻孔支撑件上开设有与压紧板上通孔适配的配合孔,方便开孔作业的稳定进行。

[0018] 与现有技术相比,本申请技术方案的有益效果如下:

[0019] 通过可调节的钻孔支撑件以及上方的压紧板的配合作业,有效实现对壳体的稳定夹持固定,进而有效实现壳体开孔过程中的稳定夹持,避免过度形变产生,保证壳体钻孔的稳定进行。

## 附图说明

[0020] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0021] 图1为本实用新型一种充电桩壳体加工用开孔装置的测试结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型一种充电桩壳体加工用开孔装置的可调式支撑底座的俯视结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型一种充电桩壳体加工用开孔装置的支撑机构的剖视结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型一种充电桩壳体加工用开孔装置的开孔机构的侧面结构示意图。

[0025] 图中:1、可调式支撑底座;11、支撑座;12、调节螺杆;13、支撑机构;131、调节支撑条;132、锁紧螺钉;133、钻孔支撑件;2、固定杆;3、开孔机构;31、竖直条;32、导向块;33、驱动电机;34、升降板;35、抵触螺钉;36、固定板;37、钻孔电机;38、伸缩杆;39、钻杆;310、压紧板;311、升降螺杆。

## 具体实施方式

[0026] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种充电桩壳体加工用开孔装置,包括支撑充电桩壳体的可调式支撑底座1,可调式支撑底座1的顶端两侧均固定安装有两组固定杆2,固定杆2的顶端固定安装有用于对壳体开孔处理的开孔机构3;

[0027] 可调式支撑底座1包括支撑座11,支撑座11的内侧水平滑动设置有支撑机构13,支

撑机构13用于对充电桩壳体进行支撑,且支撑机构13上设有用于对开孔处理配合支撑的134;

[0028] 开孔机构3包括固定安装在可调式支撑底座1顶端的竖直条31,竖直条31相互靠近的一侧开设有竖直方向的凹槽,并在凹槽内滑动连接有导向块32,导向块32之间固定连接有升降板34,升降板34上开设有条形通孔,并在条形通孔处穿设有固定板36,固定板36的底端固定安装有钻孔电机37,钻孔电机37的输出轴底端同轴连接有钻杆39,方便进行打孔作业的操作。

[0029] 进一步地,竖直条31的内部沿竖直方向贯穿有与导向块32螺纹适配的升降螺杆311,且导向块32的一侧固定安装有限位滑动设置在竖直条31内侧的导向块,竖直条31的内侧沿竖直方向开设有与导向块适配的导向槽,且竖直条31的顶端设有用于驱动升降螺杆311旋转的驱动电机33,进而在扭矩以及导向作用下有效带动升降板34沿竖直方向移动,进而有效实现打孔作业的进行。

[0030] 具体地,固定板36的底端两侧还固定安装有分置于钻孔电机37两侧的伸缩杆38,伸缩杆38的底端固定安装有压紧板310,压紧板310上设有用于钻杆39穿设的通孔,方便在开孔作业时,压紧板310与下方的134对壳体进行抵触,保证开孔区域的有效压紧,避免开孔过程中发生壳体形变过大的现象。

[0031] 具体地,固定板36的两侧螺纹穿设有与升降板34顶端抵触的抵触螺钉35,保证钻孔电机37的位置可调节性以及锁定,方便实际操作。

[0032] 具体地,可调式支撑底座1包括支撑座11,支撑座11的顶端设有凹槽,并在凹槽的一侧内壁设有导向槽,在导向槽处滑动设置有支撑机构13,支撑座11的侧面螺纹穿设有与支撑机构13螺纹适配的调节螺杆12,有效实现支撑机构13的水平移动,为壳体支撑位置的调节提供便利。

[0033] 具体地,支撑机构13包括调节支撑条131,调节支撑条131的侧面开设有T形通孔,并在通孔处滑动设置有钻孔支撑件133,钻孔支撑件133的一侧螺纹连接有贯穿在调节支撑条131侧面的锁紧螺钉132,有效实现钻孔支撑件133的锁紧固定,钻孔支撑件133上开设有与压紧板310上通孔适配的配合孔,方便开孔作业的稳定进行。

[0034] 使用时,首先通过支撑机构13对充电桩壳体进行支撑,并将134移动至与压紧板310正对的位置,并锁紧固定,而后通过调节驱动电机33,实现导向块32的移动,使得升降板34下降,最终使得压紧板310与钻孔支撑件133有效地贴合,实现对壳体的稳定夹持,而后启动钻孔电机37,对壳体的进行有效地钻孔处理,在钻孔的过程中,通过伸缩杆38的设置,有效实现对壳体进行夹持,从而有效保证钻孔区域的稳定性,避免钻孔过程中壳体发生形变,保证实际的钻孔质量;

[0035] 在钻孔的过程中,通过伸缩杆38的作用,始终保持压紧板310对壳体的有效压实,保证压紧效果,确保开孔的质量。

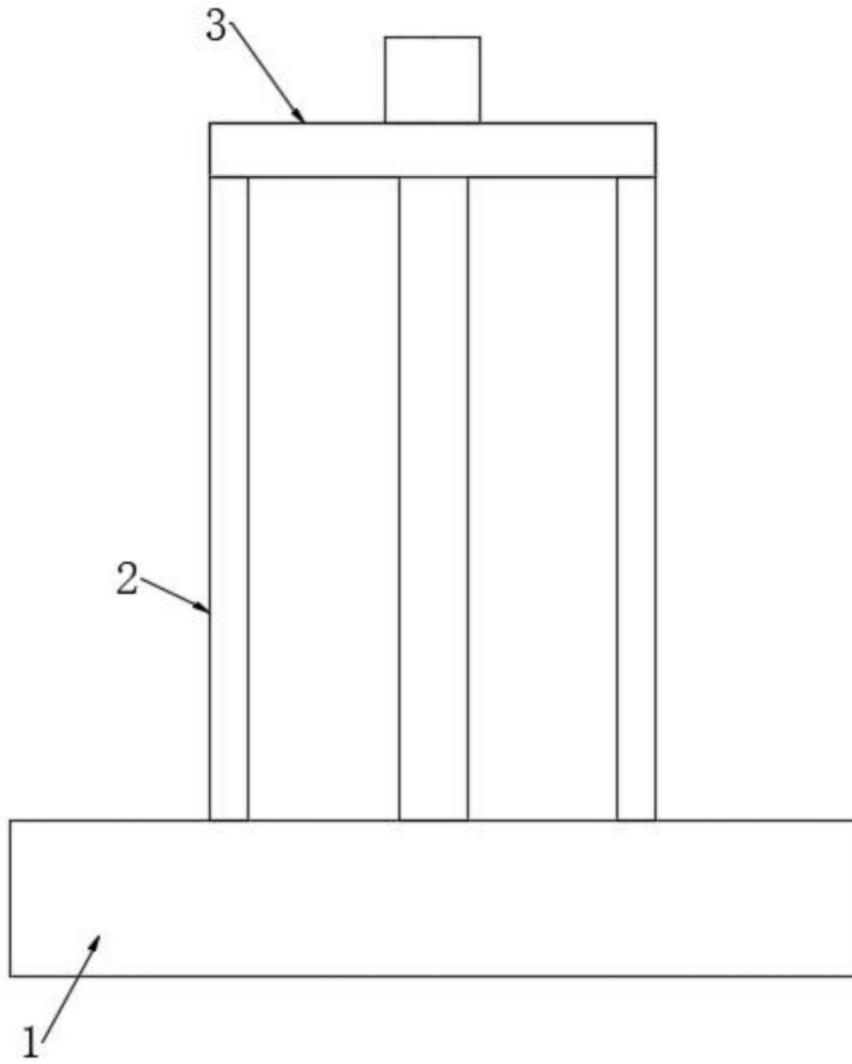


图1

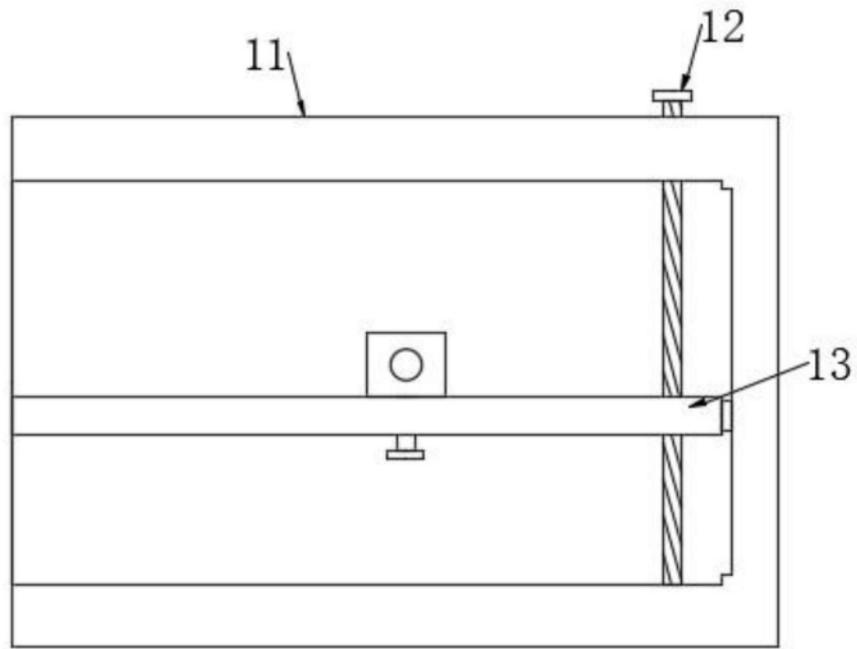


图2

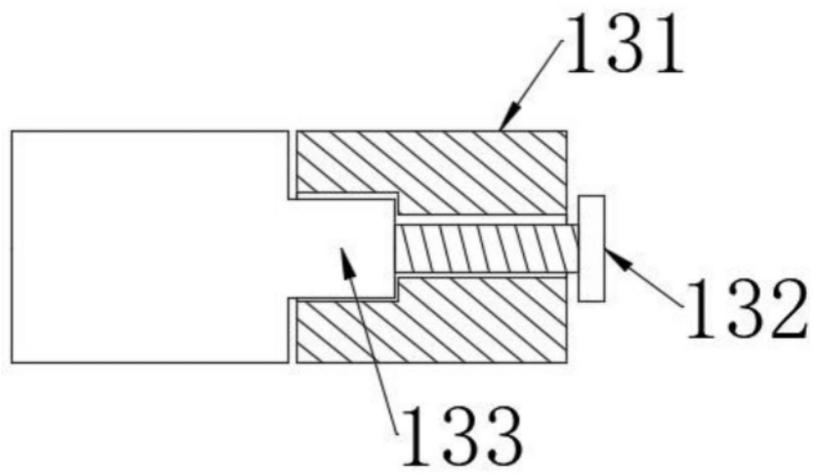


图3

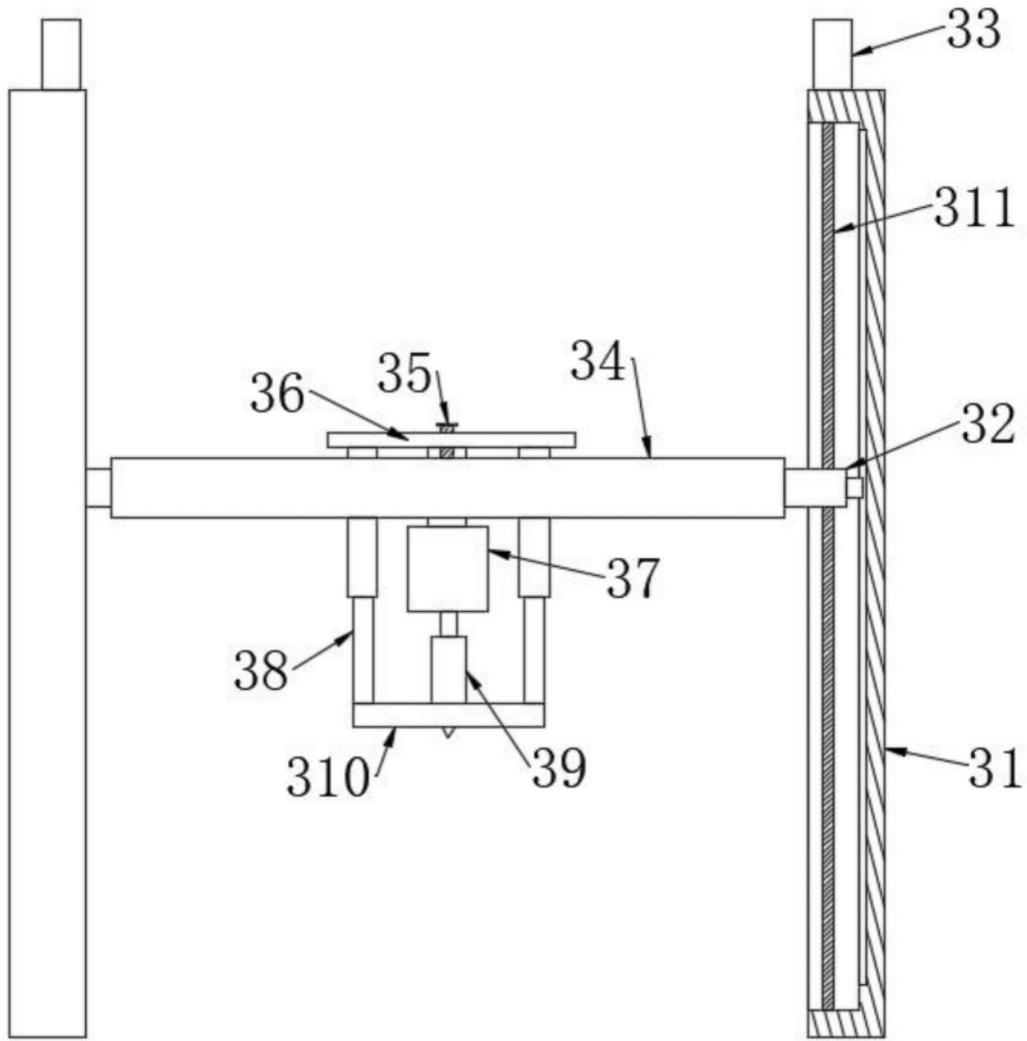


图4