(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111590107 A
(43)申请公布日 2020.08.28

(21)申请号 202010484599.6

(22)申请日 2020.06.01

(71)申请人 曹玉英
地址 313000 浙江省湖州市湖州经济技术开发区仁皇山街道金色地中海119幢318室

(72)发明人 曹玉英

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理有限公司 11246
代理人 黎思结

(51)Int.Cl.
B23B 41/00(2006.01)
B23B 47/00(2006.01)
B23B 49/00(2006.01)
B23Q 1/26(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 5/26(2006.01)

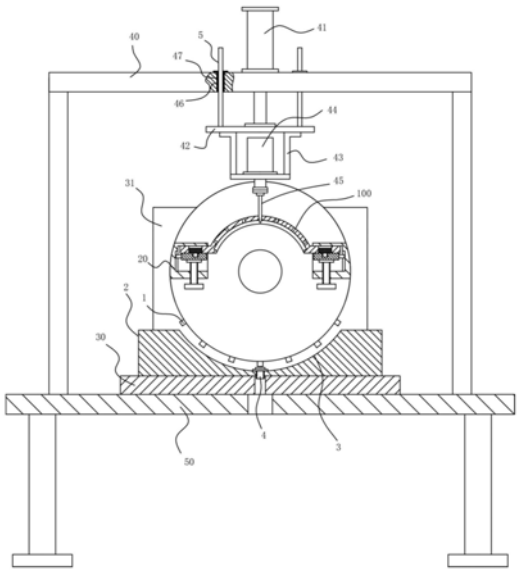
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种管夹弧形壁面打孔机构的工件夹持装置

(57)摘要

本发明公开了一种管夹弧形壁面打孔机构的工件夹持装置，包括机架，所述机架的顶板的顶面中部固定有上水平支撑板，上水平支撑板的顶面固定有竖直支撑板，竖直支撑板的后壁面上固定有旋转伺服电机，旋转伺服电机的输出轴穿过竖直支撑板并通过联轴器连接有圆形转动板；所述圆形转动板的前壁面的左部和右部上均固定有连接块，连接块上安装有夹持装置，弧形管夹部的两个水平折弯部固定在夹持装置上；它可以将弧形管夹部夹持固定并自动旋转角度，实现连续打孔，无需多次装卸，效果好，效率高。



CN 111590107 A

1.一种管夹弧形壁面打孔机构的工件夹持装置,包括机架(50),其特征在于:所述机架(50)的顶板的顶面中部固定有上水平支撑板(30),上水平支撑板(30)的顶面固定有竖直支撑板(31),竖直支撑板(31)的后壁面上固定有旋转伺服电机(32),旋转伺服电机(32)的输出轴穿过竖直支撑板(31)并通过联轴器连接有圆形转动板(10);

所述圆形转动板(10)的前壁面的左部和右部上均固定有连接块(20),连接块(20)上安装有夹持装置,弧形管夹部(100)的两个水平折弯部(101)固定在夹持装置上;

所述机架(50)的顶板的顶面上固定有上支撑架(40),上支撑架(40)的顶板的中部顶面上固定有升降油缸(41),升降油缸(41)的推杆穿过上支撑架(40)的顶板的底面并固定有提升板(42),提升板(42)的底面固定有下支撑架(43),下支撑架(43)的底板的顶面上固定有钻孔电机(44),钻孔电机(44)的输出轴穿过下支撑架(43)的底板的底面并固定有钻头(45),钻头(45)对着弧形管夹部(100)的顶面。

2.根据权利要求1所述一种管夹弧形壁面打孔机构的工件夹持装置,其特征在于:所述连接块(20)的前壁面中部成型有安装凹槽(21),安装凹槽(21)的一侧均伸出两个连接块(20)的相对的一侧壁面;

所述安装凹槽(21)的底面中部成型有中心螺接通孔(22),竖直螺柱(23)螺接在中心螺接通孔(22)中,竖直螺柱(23)的顶端处于安装凹槽(21)中并铰接有压紧块(24),竖直螺柱(23)的底端伸出连接块(20)的底面并安装有转动部(231);

两个安装凹槽(21)中均插套有弧形管夹部(100)的两个水平折弯部(101),水平折弯部(101)夹持在压紧块(24)与安装凹槽(21)的顶面之间。

3.根据权利要求2所述一种管夹弧形壁面打孔机构的工件夹持装置,其特征在于:所述两个水平折弯部(101)的后壁面紧贴安装凹槽(21)的后壁面。

4.根据权利要求1所述一种管夹弧形壁面打孔机构的工件夹持装置,其特征在于:所述压紧块(24)的侧壁上安装有导向块(25),导向块(25)插套在安装凹槽(21)的对应的一侧壁上成型有的导向槽(211)中。

5.根据权利要求1所述一种管夹弧形壁面打孔机构的工件夹持装置,其特征在于:所述压紧块(24)的顶面固定有定位弹性块(26),定位弹性块(26)插套在水平折弯部(101)的中部通孔(102)中。

6.根据权利要求1所述一种管夹弧形壁面打孔机构的工件夹持装置,其特征在于:所述圆形转动板(10)的下部侧壁上固定有多个感应块(1),上水平支撑板(30)的前部顶面上固定有导向块(2),导向块(2)的顶面中部成型有弧形槽(3),圆形转动板(10)的下部插套在弧形槽(3)中,弧形槽(3)的底面中部螺接有接近开关(4),接近开关(4)的感应端对着感应块(1)。

7.根据权利要求4所述一种管夹弧形壁面打孔机构的工件夹持装置,其特征在于:所述导向块(25)的一端插套在压紧块(24)的侧壁上成型有的定位凹孔(241)中。

8.根据权利要求1所述一种管夹弧形壁面打孔机构的工件夹持装置,其特征在于:所述提升板(42)的顶面上固定有多个竖直导向杆(5),竖直导向杆(5)插套在上支撑架(40)的顶板上成型有的导向通孔(46)中。

9.根据权利要求8所述一种管夹弧形壁面打孔机构的工件夹持装置,其特征在于:所述导向通孔(46)的内侧壁上固定有导向套(47),竖直导向杆(5)插套在导向套(47)中。

一种管夹弧形壁面打孔机构的工件夹持装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电力设备技术领域，更具体的说涉及一种管夹弧形壁面打孔机构的工件夹持装置。

背景技术

[0002] 现有的电力管道中在安装时需要安装管夹，而现有的管夹一般为铁质件，其导热块，使得其夹持部位的管道外侧壁会受到管夹的热量传递，容易老化，需要在其内侧壁上安装弹性隔热层，其一般需要通过卡置固定，其可以在管夹部的内侧壁上进行打孔，将弹性隔热层上的定位柱卡置到孔洞中进行卡置固定，其需要将管夹部的侧壁进行打孔，现有的方式是人工打孔，其需要将管夹部先固定，其固定麻烦，而且在打完一个孔后，就需要将其拆卸将另一处需要打孔的位置对着钻头，其装卸麻烦，人工劳动量大。

发明内容

[0003] 本发明的目的就是针对现有技术之不足，而提供一种管夹弧形壁面打孔机构的工件夹持装置，它可以将弧形管夹部夹持固定并自动旋转角度，实现连续打孔，无需多次装卸，效果好，效率高。

[0004] 本发明的技术解决措施如下：

[0005] 一种管夹弧形壁面打孔机构的工件夹持装置，包括机架，所述机架的顶板的顶面中部固定有上水平支撑板，上水平支撑板的顶面固定有竖直支撑板，竖直支撑板的后壁面上固定有旋转伺服电机，旋转伺服电机的输出轴穿过竖直支撑板并通过联轴器连接有圆形转动板；

[0006] 所述圆形转动板的前壁面的左部和右部上均固定有连接块，连接块上安装有夹持装置，弧形管夹部的两个水平折弯部固定在夹持装置上；

[0007] 所述机架的顶板的顶面上固定有上支撑架，上支撑架的顶板的中部顶面上固定有升降油缸，升降油缸的推杆穿过上支撑架的顶板的底面并固定有提升板，提升板的底面固定有下支撑架，下支撑架的底板的顶面上固定有钻孔电机，钻孔电机的输出轴穿过下支撑架的底板的底面并固定有钻头，钻头对着弧形管夹部的顶面。

[0008] 所述连接块的前壁面中部成型有安装凹槽，安装凹槽的一侧均伸出两个连接块的相对的一侧壁面；

[0009] 所述安装凹槽的底面中部成型有中心螺接通孔，竖直螺柱螺接在中心螺接通孔中，竖直螺柱的顶端处于安装凹槽中并铰接有压紧块，竖直螺柱的底端伸出连接块的底面并安装有转动部；

[0010] 两个安装凹槽中均插套有弧形管夹部的两个水平折弯部，水平折弯部夹持在压紧块与安装凹槽的顶面之间。

[0011] 所述两个水平折弯部的后壁面紧贴安装凹槽的后壁面。

[0012] 所述压紧块的侧壁上安装有导向块，导向块插套在安装凹槽的对应的一侧壁上成

型有的导向槽中。

[0013] 所述压紧块的顶面固定有定位弹性块，定位弹性块插套在水平折弯部的中部通孔中。

[0014] 所述圆形转动板的下部侧壁上固定有多个感应块，上水平支撑板的前部顶面上固定有导向块，导向块的顶面中部成型有弧形槽，圆形转动板的下部插套在弧形槽中，弧形槽的底面中部螺接有接近开关，接近开关的感应端对着感应块。

[0015] 所述导向块的一端插套在压紧块的侧壁上成型有的定位凹孔中。

[0016] 所述提升板的顶面上固定有多个竖直导向杆，竖直导向杆插套在上支撑架的顶板上成型有的导向通孔中。

[0017] 所述导向通孔的内侧壁上固定有导向套，竖直导向杆插套在导向套中。

[0018] 本发明的有益效果在于：

[0019] 它可以将弧形管夹部夹持固定并自动旋转角度，实现连续打孔，无需多次装卸，效果好，效率高。

附图说明

[0020] 图1为本发明的局部结构示意图；

[0021] 图2为图1的局部放大图；

[0022] 图3为上水平支撑板处的局部结构示意图。

具体实施方式

[0023] 实施例：见图1至图3所示，一种管夹弧形壁面打孔机构的工件夹持装置，包括机架50，所述机架50的顶板的顶面中部固定有上水平支撑板30，上水平支撑板30的顶面固定有竖直支撑板31，竖直支撑板31的后壁面上固定有旋转伺服电机32，旋转伺服电机32的输出轴穿过竖直支撑板31并通过联轴器连接有圆形转动板10；

[0024] 所述圆形转动板10的前壁面的左部和右部上均固定有连接块20，连接块20上安装有夹持装置，弧形管夹部100的两个水平折弯部101固定在夹持装置上；

[0025] 所述机架50的顶板的顶面上固定有上支撑架40，上支撑架40的顶板的中部顶面上固定有升降油缸41，升降油缸41的推杆穿过上支撑架40的顶板的底面并固定有提升板42，提升板42的底面固定有下支撑架43，下支撑架43的底板的顶面上固定有钻孔电机44，钻孔电机44的输出轴穿过下支撑架43的底板的底面并固定有钻头45，钻头45对着弧形管夹部100的顶面。

[0026] 进一步的说，所述连接块20的前壁面中部成型有安装凹槽21，安装凹槽21的一侧均伸出两个连接块20的相对的一侧壁面；

[0027] 所述安装凹槽21的底面中部成型有中心螺接通孔22，竖直螺柱23螺接在中心螺接通孔22中，竖直螺柱23的顶端处于安装凹槽21中并铰接有压紧块24，竖直螺柱23的底端伸出连接块20的底面并安装有转动部231；

[0028] 两个安装凹槽21中均插套有弧形管夹部100的两个水平折弯部101，水平折弯部101夹持在压紧块24与安装凹槽21的顶面之间。

[0029] 进一步的说，所述两个水平折弯部101的后壁面紧贴安装凹槽21的后壁面。

[0030] 进一步的说，所述压紧块24的侧壁上安装有导向块25，导向块25插套在安装凹槽21的对应的一侧壁上成型有的导向槽211中。

[0031] 进一步的说，所述压紧块24的顶面固定有定位弹性块26，定位弹性块26插套在水平折弯部101的中部通孔102中。

[0032] 进一步的说，所述圆形转动板10的下部侧壁上固定有多个感应块1，感应块1与弧形管夹部100需要打孔处相对应，上水平支撑板30的前部顶面上固定有导向块2，导向块2的顶面中部成型有弧形槽3，圆形转动板10的下部插套在弧形槽3中，弧形槽3的底面中部螺接有接近开关4，接近开关4的感应端对着感应块1。

[0033] 进一步的说，所述导向块25的一端插套在压紧块24的侧壁上成型有的定位凹孔241中。

[0034] 进一步的说，所述提升板42的顶面上固定有多个竖直导向杆5，竖直导向杆5插套在上支撑架40的顶板上成型有的导向通孔46中。

[0035] 进一步的说，所述导向通孔46的内侧壁上固定有导向套47，竖直导向杆5插套在导向套47中。

[0036] 所述定位弹性块26的底面固定有的螺接部螺接在压紧块24的顶面成型有的螺接孔中。

[0037] 所述竖直螺柱23的底端焊接固定有转动部231。

[0038] 本实施例在使用时，其可以将弧形管夹部100的两个水平折弯部101插入安装凹槽21中，然后，手动转动转动部231，使得水平折弯部101夹持在压紧块24与安装凹槽21的顶面之间，定位弹性块26插套在水平折弯部101的中部通孔102中，定位弹性块26的侧壁紧贴中部通孔102的内侧壁，实现固定。

[0039] 然后，通过旋转伺服电机32运行，可以实现圆形转动板10旋转，使得接近开关4的感应端感应到感应块1时，就将感应信号输送给个控制主机，控制主机就控制旋转伺服电机32停止运行，此时，钻头45对着弧形管夹部100需要打孔处，通过升降油缸41的推杆推动，同时，钻孔电机44运行，即可对弧形管夹部100进行打孔，其效果好，效率高。

[0040] 完成一次打孔后，所有部件回位，通过旋转伺服电机32运行，使得另一个感应块1被接近开关4的感应端感应，即可对另一处进行打孔，实现连续打孔，其打孔效果好，效率高。

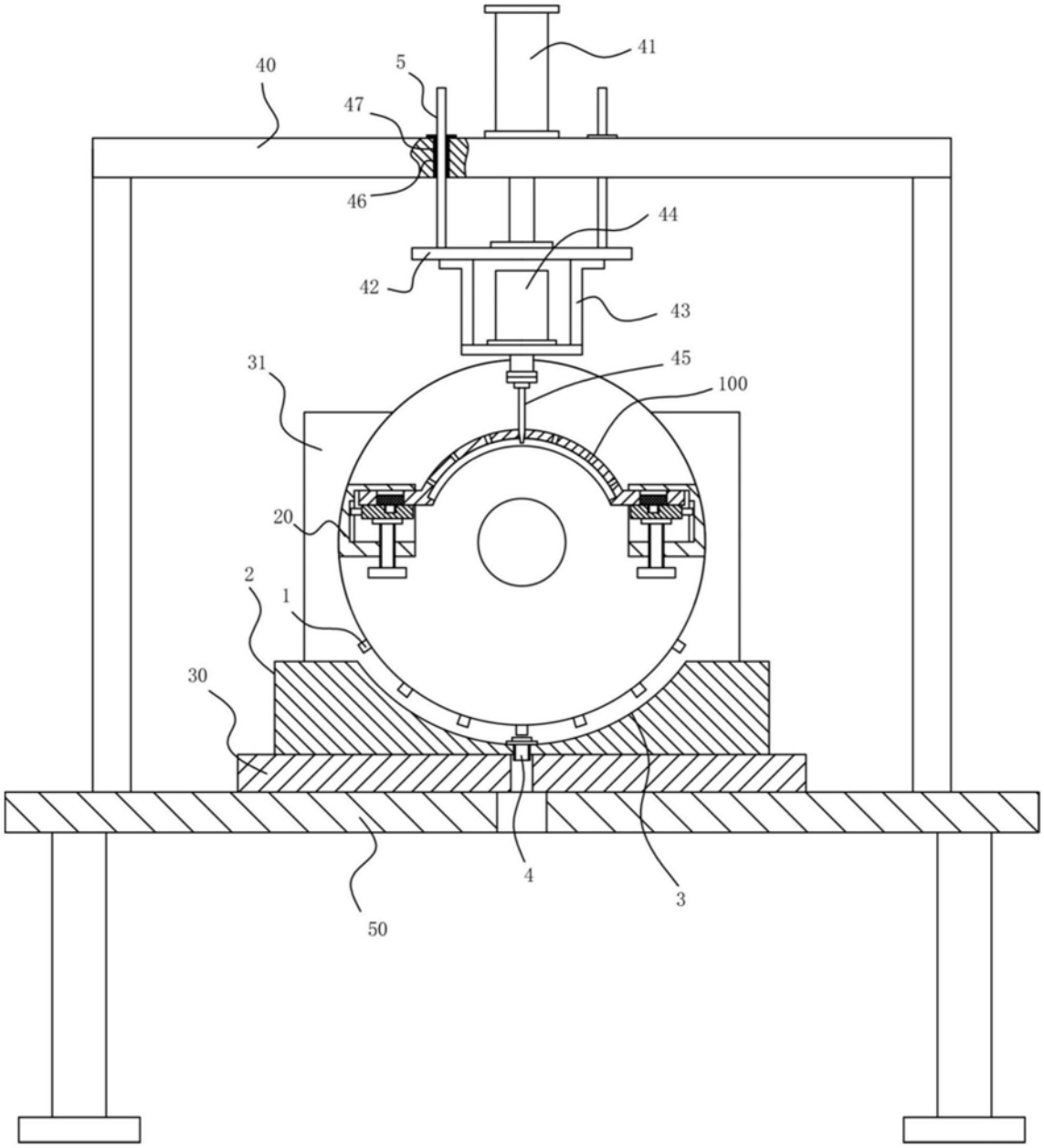


图1

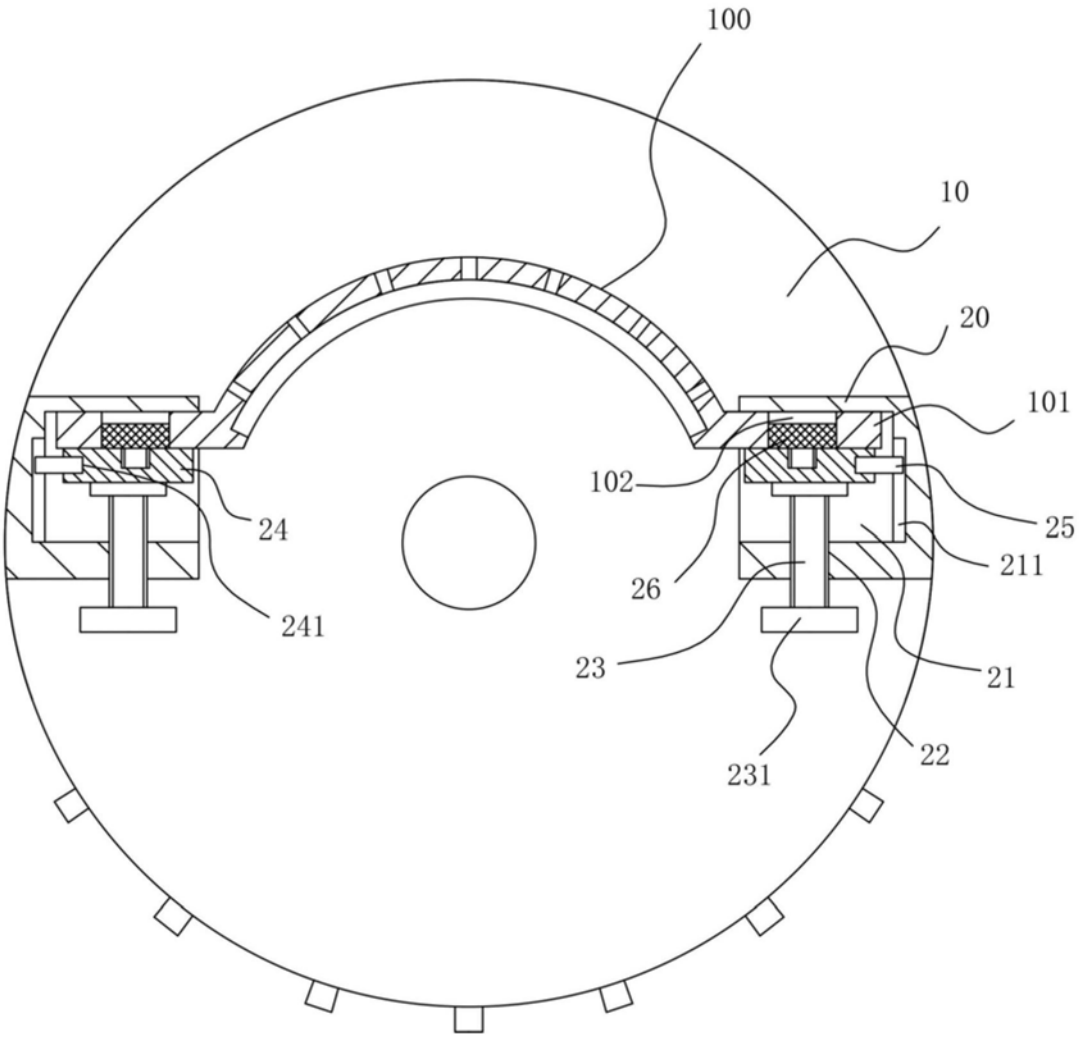


图2

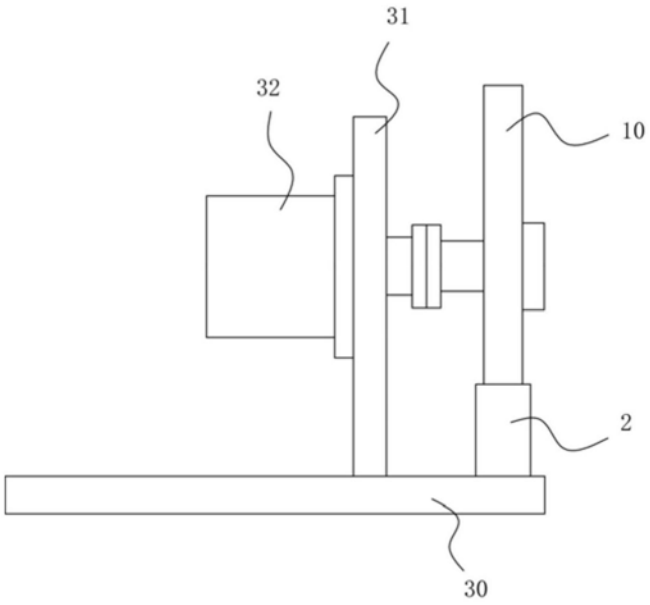


图3