



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107363339 B

(45)授权公告日 2019.02.19

(21)申请号 201710752535.8

CN 206241379 U,2017.06.13,

(22)申请日 2017.08.28

US 2014079502 A1,2014.03.20,

(65)同一申请的已公布的文献号

审查员 郭玉玉

申请公布号 CN 107363339 A

(43)申请公布日 2017.11.21

(73)专利权人 周娇

地址 324400 浙江省衢州市龙游县体育馆  
路50号侧门进入2单元402室

(72)发明人 刘雅萍 何静芳

(51)Int.Cl.

B23D 79/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 106181469 A,2016.12.07,

CN 205630032 U,2016.10.12,

CN 204353584 U,2015.05.27,

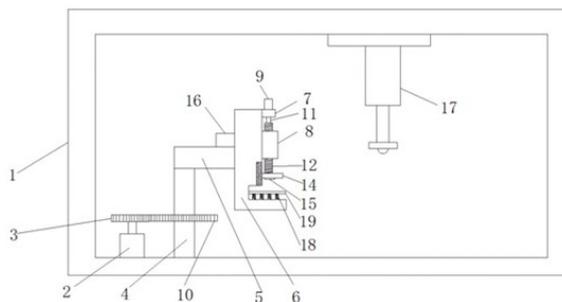
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种用于球臂生产的电动切割机

(57)摘要

本发明公开了一种用于球臂生产的电动切割机,包括装置外壳,所述装置外壳为空腔结构,且装置外壳的一侧设有开口,所述装置外壳的底端内壁上固定连接有第一旋转电机,所述第一旋转电机输出轴固定连接主动齿轮,所述第一旋转电机的一侧设有竖直设置的第一转动杆,所述第一转动杆的底端与装置外壳的底端内壁转动连接,且第一转动杆的外侧固定套设有从动齿轮,所述从动齿轮与主动齿轮相啮合,所述转动杆的顶端固定连接水平连接杆,所述水平连接杆的一端固定连接固定板,所述固定板远离水平连接杆的一侧开设有安装槽。本发明结构合理,使用方便,夹具可自动对工件进行夹持,且具有压力达到限定值时会自动继续加大夹持力度,更加安全智能。



1. 一种用于球臂生产的电动切割机,包括装置外壳(1),其特征在于,所述装置外壳(1)为空腔结构,且装置外壳(1)的一侧设有开口,所述装置外壳(1)的底端内壁上固定连接有第一旋转电机(2),所述第一旋转电机(2)输出轴固定连接有主动齿轮(3),所述第一旋转电机(2)的一侧设有竖直设置的第一转动杆(4),所述第一转动杆(4)的底端与装置外壳(1)的底端内壁转动连接,且第一转动杆(4)的外侧固定套设有从动齿轮(10),所述从动齿轮(10)与主动齿轮(3)相啮合,所述第一转动杆(4)的顶端固定连接有水平连接杆(5),所述水平连接杆(5)的一端固定连接有固定板(6),所述固定板(6)远离水平连接杆(5)的一侧开设有安装槽,所述固定板(6)远离水平连接杆(5)的一侧分别连接有第一固定块(7)和第二固定块(8),所述第一固定块(7)位于第二固定块(8)的正上方,所述第一固定块(7)的顶端固定安装有第二旋转电机(9),所述第一固定块(7)的底端设有竖直设置第二转动杆(11),所述第二转动杆(11)的顶端与第二旋转电机(9)的输出轴固定连接,所述第二固定块(8)上开设有螺纹孔,所述螺纹孔内螺纹安装有螺纹杆(12),所述螺纹杆(12)的顶端开设有滑动槽,所述第二转动杆(11)的底端延伸至滑动槽内,所述滑动槽的两侧均开设有卡槽,所述第二转动杆(11)的两侧均固定安装有卡棒(13),所述卡棒(13)的一端延伸至卡槽内,且卡棒(13)与卡槽的内壁滑动连接,所述螺纹杆(12)的底端固定连接有夹持块(14),所述夹持块(14)与固定板(6)的一侧滑动连接,所述夹持块(14)的底端设有压力传感器(15),所述固定板(6)远离第一固定块(7)的一侧固定安装有控制器(16),所述装置外壳(1)的顶端内壁上安装有切割头(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于球臂生产的电动切割机,其特征在于,所述控制器(16)型号为HAD-SC200或HACH-SC200。

3. 根据权利要求1所述的一种用于球臂生产的电动切割机,其特征在于,所述压力传感器(15)与控制器(16)的输入端电性连接,所述第二旋转电机(9)与控制器(16)的输入端电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于球臂生产的电动切割机,其特征在于,所述安装槽的底端内壁上固定连接有竖直设置的弹簧(18),所述弹簧(18)的顶端固定连接有缓冲板(19)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于球臂生产的电动切割机,其特征在于,所述弹簧(18)共有四根,且弹簧(18)在安装槽的底端内壁上等距分布。

6. 根据权利要求1所述的一种用于球臂生产的电动切割机,其特征在于,所述卡槽的长度小于滑动槽的长度,所述卡棒(13)与第二转动杆(11)相垂直,且卡棒(13)在第二转动杆(11)的两侧对立分布。

## 一种用于球臂生产的电动切割机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及球臂生产技术领域,尤其涉及一种用于球臂生产的电动切割机。

### 背景技术

[0002] 球臂在切割过程中需要对球臂进行夹紧,现有的夹紧机构大多需要人工利用扳手等工具才能将工件安装在夹具上,安装和拆卸过程均非常繁琐,且夹具在夹持过程中没有保护措施,可能由于工作人员在紧固夹具时用力过大而造成球臂的变形和损坏。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种用于球臂生产的电动切割机。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0005] 一种用于球臂生产的电动切割机,包括装置外壳,所述装置外壳为空腔结构,且装置外壳的一侧设有开口,所述装置外壳的底端内壁上固定连接有第一旋转电机,所述第一旋转电机输出轴固定连接主动齿轮,所述第一旋转电机的一侧设有竖直设置的第一转动杆,所述第一转动杆的底端与装置外壳的底端内壁转动连接,且第一转动杆的外侧固定套设有从动齿轮,所述从动齿轮与主动齿轮相啮合,所述转动杆的顶端固定连接水平连接杆,所述水平连接杆的一端固定连接固定板,所述固定板远离水平连接杆的一侧开设有安装槽,所述固定板远离水平连接杆的一侧分别连接第一固定块和第二固定块,所述第一固定块位于第二固定块的正上方,所述第一固定块的顶端固定安装有第二旋转电机,所述第一固定块的底端设有竖直设置第二转动杆,所述第二转动杆的顶端与第二旋转电机的输出轴固定连接,所述第二固定块上开设有螺纹孔,所述螺纹孔内螺纹安装有螺纹杆,所述螺纹杆的顶端开设有滑动槽,所述第二转动杆的底端延伸至滑动槽内,所述滑动槽的两侧均开设有卡槽,所述第二转动杆的两侧均固定安装有卡棒,所述卡棒的一端延伸至卡槽内,且卡棒与卡槽的内壁滑动连接,所述螺纹杆的底端固定连接夹持块,所述夹持块与固定板的一侧滑动连接,所述夹持块的底端设有压力传感器,所述固定板远离第一固定块的一侧固定安装有控制器,所述装置外壳的顶端内壁上安装有切割头。

[0006] 优选的,所述控制器型号为HAD-SC200或HACH-SC200。

[0007] 优选的,所述压力传感器与控制器的输入端电性连接,所述第二旋转电机与控制器的输入端电性连接。

[0008] 优选的,所述安装槽的底端内壁上固定连接有竖直设置的弹簧,所述弹簧的顶端固定连接缓冲板。

[0009] 优选的,所述弹簧共有四根,且弹簧在安装槽的底端内壁上等距分布。

[0010] 优选的,所述卡槽的长度小于滑动槽的长度,所述卡棒与第二转动杆相垂直,且卡棒在第二转动杆的两侧对立分布。

[0011] 本发明的有益效果是:通过第一旋转电机带动第一转动杆转动从而带动固定板转

动,带动夹持机构转动至装置外壳一侧的开口处,方便工作人员安装和拆卸工件,通过第二旋转电机的转动带动夹持块上下滑动来夹持工件,工作人员只需将工件放在夹持块与缓冲板之间即可自动夹紧,操作方便快捷,通过缓冲板的设置使得夹块在夹持过程中夹持压力会慢慢增大,不容易将工件夹变形,通过压力传感器和控制器的配合,使得当压力达到设定值时,控制器会控制第二旋转电机停止转动,夹具更加智能安全,本实用新型结构合理,使用方便,夹具可自动对工件进行夹持,且具有压力达到限定值时会自动继续加大夹持力度,更加安全智能。

### 附图说明

[0012] 图1为本发明提出的一种用于球臂生产的电动切割机的主视图;

[0013] 图2为本发明提出的一种用于球臂生产的电动切割机的螺纹杆剖面图;

[0014] 图3为本发明提出的一种用于球臂生产的电动切割机的侧视角剖面图。

[0015] 图中:1装置外壳、2第一旋转电机、3主动齿轮、4第一转动杆、5水平连接杆、6固定板、7第一固定块、8第二固定块、9第二旋转电机、10从动齿轮、11第二转动杆、12螺纹杆、13卡棒、14夹持块、15压力传感器、16控制器、17切割头、18弹簧、19缓冲板。

### 具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 参照图1-3,一种用于球臂生产的电动切割机,包括装置外壳1,装置外壳1为空腔结构,且装置外壳1的一侧设有开口,所述装置外壳1的底端内壁上固定连接第一旋转电机2,第一旋转电机2输出轴固定连接主动齿轮3,第一旋转电机2的一侧设有竖直设置的转动杆4,转动杆4的底端与装置外壳1的底端内壁转动连接,且转动杆4的外侧固定套设有从动齿轮10,从动齿轮10与主动齿轮3相啮合,转动杆4的顶端固定连接水平连接杆5,水平连接杆5的一端固定连接固定板6,固定板6远离水平连接杆5的一侧开设有安装槽,固定板6远离水平连接杆5的一侧分别连接第一固定块7和第二固定块8,第一固定块7位于第二固定块8的正上方,第一固定块7的顶端固定安装第二旋转电机9,第一固定块7的底端设有竖直设置第二转动杆11,第二转动杆11的顶端与第二旋转电机9的输出轴固定连接,第二固定块8上开设有螺纹孔,螺纹孔内螺纹安装有螺纹杆12,螺纹杆12的顶端开设有滑动槽,第二转动杆11的底端延伸至滑动槽内,滑动槽的两侧均开设有卡槽,第二转动杆11的两侧均固定安装有卡棒13,卡棒13的一端延伸至卡槽内,且卡棒13与卡槽的内壁滑动连接,螺纹杆12的底端固定连接夹持块14,夹持块14与固定板6的一侧滑动连接,夹持块14的底端设有压力传感器15,固定板6远离第一固定块7的一侧固定安装有控制器16,装置外壳1的顶端内壁上安装有切割头17。

[0018] 本实施例中,启动第一旋转电机2转动带动主动齿轮3转动,主动齿轮3与从动齿轮10啮合,从而带动第一转动杆4转动,从而将固定板6转动至朝向装置外壳1的开口位置,工作人员将工件放置在夹持块14与缓冲板19之间,启动第二旋转电机9,第二旋转电机9通过第二转动杆11带动螺纹杆12转动,螺纹杆12与螺纹孔螺纹连接,螺纹杆12推动夹持块14向下滑动夹持工件,随着夹持块14向下移动,工件受到的压力越来越大,当压力达到限定值

时,压力传感器15发送信号给控制器16,控制器16控制第二旋转电机9停止转动,启动第一旋转电机2将工件转动至切割头17的正下方进行切割,切割完成后,启动第一旋转电机2将固定板6转动至朝向装置外壳1的开口位置,控制第二旋转电机9反向转动并取下工件,然后放上新的工件,如此循环操作即可。

[0019] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

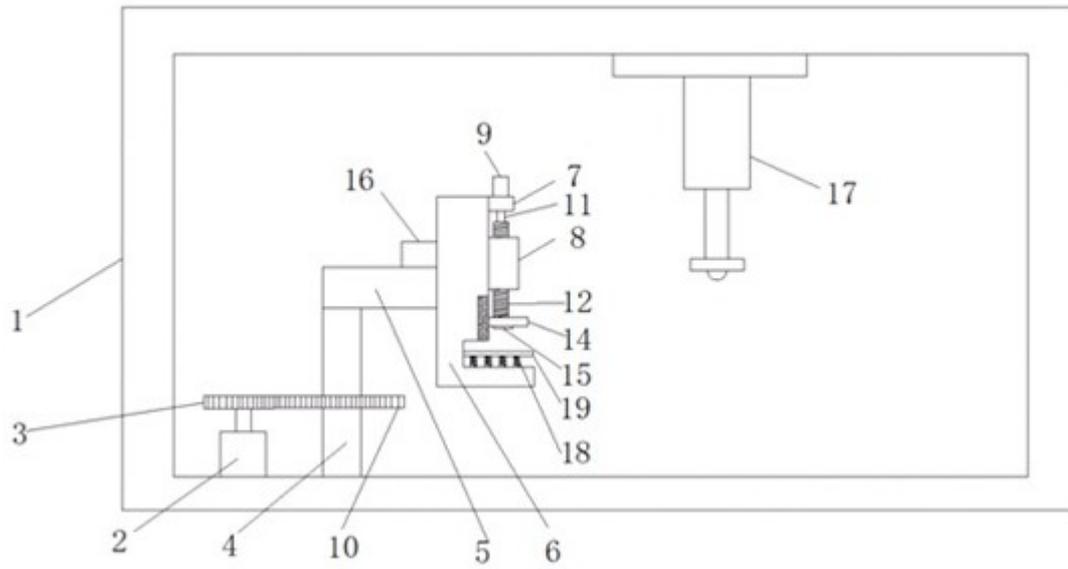


图1

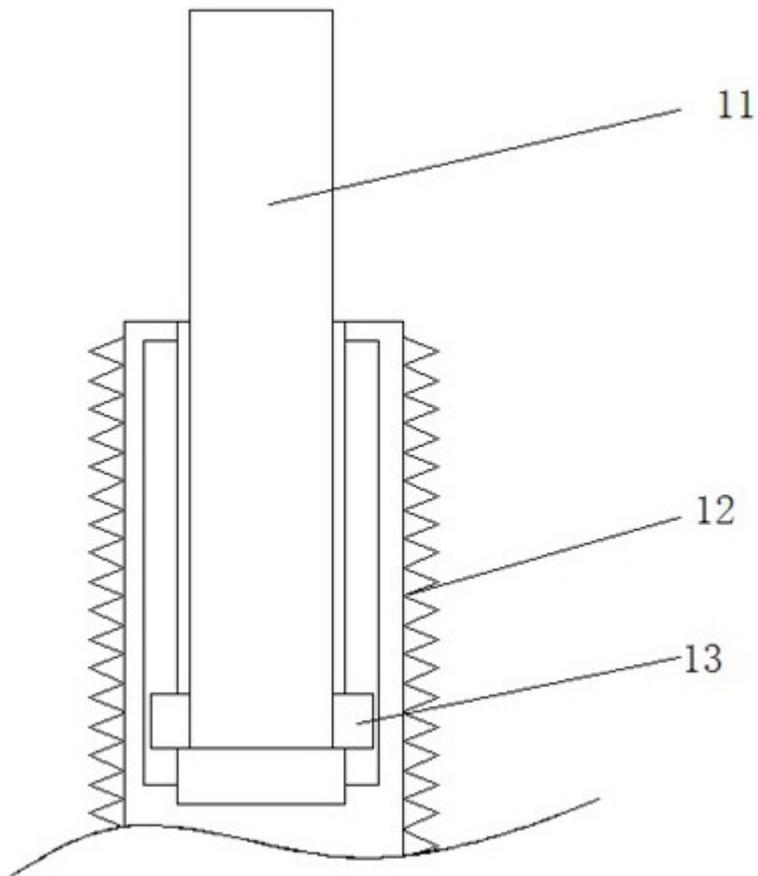


图2

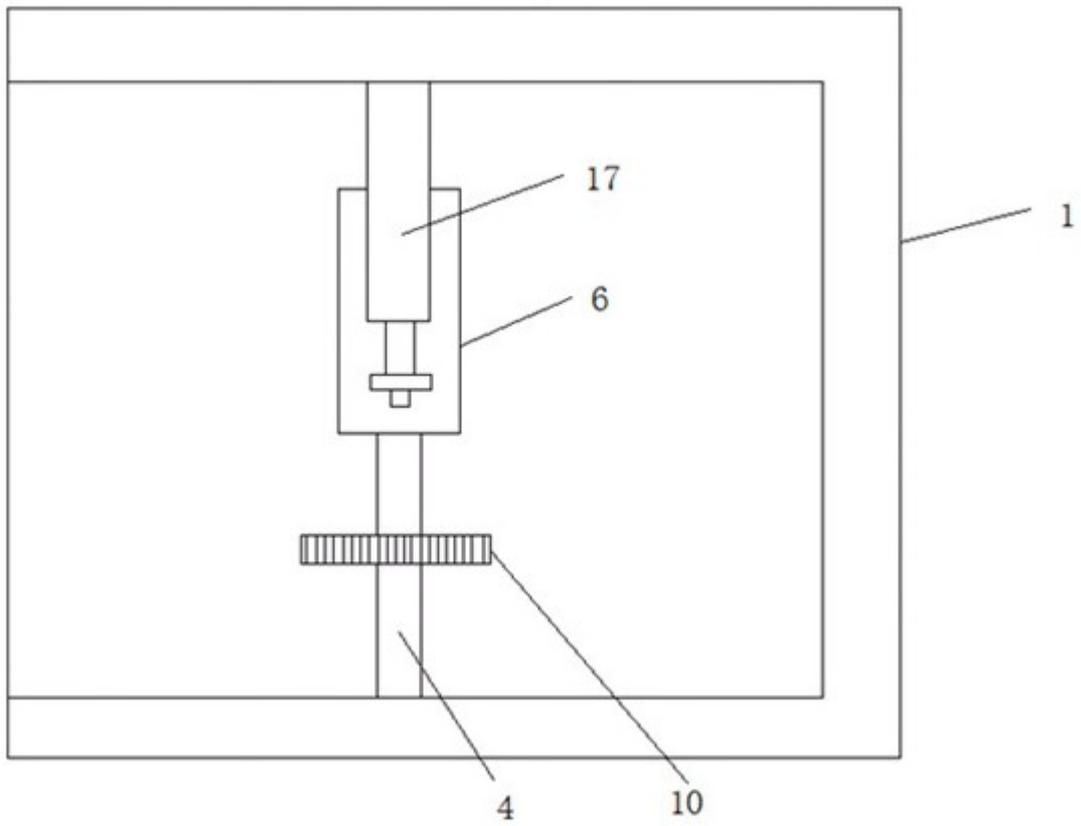


图3