



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219093835 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 30

(21) 申请号 202223305705.3

(22) 申请日 2022.12.08

(73) 专利权人 安成永福舜(天津)金属制品有限公司

地址 301700 天津市武清区梅厂镇周庄村  
南侧

(72) 发明人 李立江

(74) 专利代理机构 北京腾远知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11608

专利代理师 李纯斌

(51) Int.Cl.

B23D 47/04 (2006.01)

B23D 47/08 (2006.01)

B23D 59/00 (2006.01)

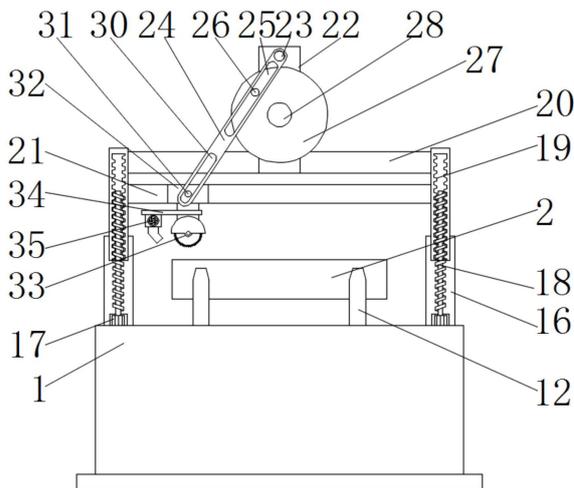
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种具有自动除尘功能的不锈钢制品切割装置

## (57) 摘要

本实用新型涉及不锈钢制品切割技术领域，具体为一种具有自动除尘功能的不锈钢制品切割装置，包括基座，所述基座的上端通过夹持组件卡接有不锈钢制品主体。该具有自动除尘功能的不锈钢制品切割装置，通过第一电机驱动传动轴带动转盘转动，使得转盘带动连杆转动，使得滑板随之在底座内滑动并带动齿板向上滑动，使得齿板带动齿轮转动，使得齿轮带动夹杆转动并带动连杆转动，使得夹杆向外扩张以便于不锈钢制品主体夹持其中，随后启动第一电机反向转动使得滑板带动齿板下滑，使得齿轮同时向内转动并带动夹杆向内转动从而对不锈钢制品夹持牢固，避免手动扶持在进行切割的过程中被切刀划伤从而影响使用安全，提高使用的安全性。



1. 一种具有自动除尘功能的不锈钢制品切割装置,包括基座(1),其特征在于:所述基座(1)的上端通过夹持组件卡接有不锈钢制品主体(2),所述基座(1)的顶部通过升降组件固定有置物板(21),所述置物板(21)的下端通过往复组件滑动连接有电切刀(33),所述电切刀(33)的顶部固定有套杆(34),所述套杆(34)的底部固定有吸尘器(35)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有自动除尘功能的不锈钢制品切割装置,其特征在于:所述夹持组件包括底座(3),所述底座(3)固定在基座(1)的内部,所述基座(1)的顶部固定有第一电机(4),所述第一电机(4)的输出端固定有传动轴(5),所述传动轴(5)的端部固定有转盘(6),所述转盘(6)的表面铰接有连杆(7),所述连杆(7)的另一端铰接有滑板(8),所述滑板(8)与底座(3)滑动连接,所述滑板(8)的顶部固定有齿板(9),所述齿板(9)的两端啮合有齿轮(10),所述齿轮(10)的中间转动连接有支撑轴(11),所述支撑轴(11)与基座(1)固定连接,所述齿轮(10)的端部套设固定有夹杆(12),所述夹杆(12)的端部胶接有防磨垫(13),所述夹杆(12)的端部铰接有连接杆(14),所述连接杆(14)的端部铰接有支撑块(15),所述支撑块(15)与基座(1)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种具有自动除尘功能的不锈钢制品切割装置,其特征在于:所述夹杆(12)与不锈钢制品本体卡接,所述不锈钢制品本体与防磨垫(13)相贴合。

4. 根据权利要求1所述的一种具有自动除尘功能的不锈钢制品切割装置,其特征在于:所述升降组件包括支柱(16),所述支柱(16)固定在基座(1)的顶部,所述支柱(16)的内部固定有第二电机(17),所述第二电机(17)的输出端固定有丝杆(18),所述丝杆(18)的外壁滑动连接有支架(19),所述支架(19)的中间固定有置物板(21)。

5. 根据权利要求1所述的一种具有自动除尘功能的不锈钢制品切割装置,其特征在于:所述往复组件包括连接板(20),所述连接板(20)固定在支架(19)的中间,所述连接板(20)的顶部固定有支撑杆(22),所述支撑杆(22)的端部固定有转轴(23),所述转轴(23)的外壁转动连接有曲柄(24),所述曲柄(24)的内部开设有第一通槽(25),所述第一通槽(25)的内部滑动连接有第一凸块(26),所述第一凸块(26)的端部固定有转轮(27),所述转轮(27)的中间固定传动杆(28),所述传动杆(28)的端部固定有第三电机(29)。

6. 根据权利要求5所述的一种具有自动除尘功能的不锈钢制品切割装置,其特征在于:所述曲柄(24)的内部开设有第二通槽(30),所述第二通槽(30)的内部滑动连接有第二凸块(31),所述第二凸块(31)的端部固定有滑块(32),所述滑块(32)与置物板(21)滑动连接,所述滑块(32)的底部与电切刀(33)固定连接。

## 一种具有自动除尘功能的不锈钢制品切割装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及不锈钢制品切割技术领域,具体为一种具有自动除尘功能的不锈钢制品切割装置。

### 背景技术

[0002] 不锈钢制品是用不锈钢材料制作而成的街道口,耐酸耐碱用,达到SUS304食品卫生级别,有不锈钢橱柜、垃圾桶等,符合GMP认证。由于不锈钢制品具有表面光滑坚固,不易积累污垢,便于清洗的特点,因此广泛应用于建材装饰、食品加工、餐饮、酿造和化工等领域。在生产不锈钢制品的过程中,需要用到切割装置对不锈钢制品进行切割。

[0003] 现有的不锈钢切割大多是将不锈钢制品放置在台面上通过手动扶持并使用切割刀对其进行切割,然而手动扶持的过程中易被切割刀划伤,使得切割的安全系数降低,并且手动切割不仅切割效率低下,还会将切割过程中产生的灰尘吸入体内,从而对人体造成损伤。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有自动除尘功能的不锈钢制品切割装置,以解决上述背景技术中提出现有的不锈钢切割大多是将不锈钢制品放置在台面上通过手动扶持并使用切割刀对其进行切割,然而手动扶持的过程中易被切割刀划伤,使得切割的安全系数降低,并且手动切割不仅切割效率低下,还会将切割过程中产生的灰尘吸入体内,从而对人体造成损伤的问题。为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有自动除尘功能的不锈钢制品切割装置,包括基座,所述基座的上端通过夹持组件卡接有不锈钢制品主体,所述基座的顶部通过升降组件固定有置物板,所述置物板的下端通过往复组件滑动连接有电切刀,所述电切刀的顶部固定有套杆,所述套杆的底部固定有吸尘器。

[0005] 优选的,所述夹持组件包括底座,所述底座固定在基座的内部,所述基座的顶部固定有第一电机,所述第一电机的输出端固定有传动轴,所述传动轴的端部固定有转盘,所述转盘的表面铰接有连杆,所述连杆的另一端铰接有滑板,所述滑板与底座滑动连接,所述滑板的顶部固定有齿板,所述齿板的两端啮合有齿轮,所述齿轮的中间转动连接有支撑轴,所述支撑轴与基座固定连接,所述齿轮的端部套设固定有夹杆,所述夹杆的端部胶接有防磨垫,所述夹杆的端部铰接有连接杆,所述连接杆的端部铰接有支撑块,所述支撑块与基座固定连接。

[0006] 优选的,所述夹杆与不锈钢制品本体卡接,所述不锈钢制品本体与防磨垫相贴合。

[0007] 优选的,所述升降组件包括支柱,所述支柱固定在基座的顶部,所述支柱的内部固定有第二电机,所述第二电机的输出端固定有丝杆,所述丝杆的外壁滑动连接有支架,所述支架的中间固定有置物板。

[0008] 优选的,所述往复组件包括连接板,所述连接板固定在支架的中间,所述连接板的顶部固定有支撑杆,所述支撑杆的端部固定有转轴,所述转轴的外壁转动连接有曲柄,所述

曲柄的内部开设有第一通槽,所述第一通槽的内部滑动连接有第一凸块,所述第一凸块的端部固定有转轮,所述转轮的中间固定传动杆,所述传动杆的端部固定有第三电机。

[0009] 优选的,所述曲柄的内部开设有第二通槽,所述第二通槽的内部滑动连接有第二凸块,所述第二凸块的端部固定有滑块,所述滑块与置物板滑动连接,所述滑块的底部与电切刀固定连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0011] 本实用新型中,通过第一电机驱动传动轴带动转盘转动,使得转盘带动连杆转动,使得连杆端部的滑板随之在底座内滑动并带动滑板顶部的齿板向上滑动,使得齿板带动齿轮转动,使得齿轮带动夹杆转动并带动连杆转动,使得夹杆向外扩张以便于不锈钢制品主体夹持其中,随后启动第一电机反向转动使得滑板带动齿板下滑,使得齿轮同时向内转动并带动夹杆向内转动从而对不锈钢制品夹持牢固,避免手动扶持在进行切割的过程中被切刀划伤从而影响使用安全,提高使用的安全性。

[0012] 本实用新型中,启动第一电机驱动传动轴带动转盘转动,使得转盘带动连杆转动,使得连杆端部的滑板随之在底座内滑动并带动滑板顶部的齿板向上滑动,使得齿板带动齿轮转动,使得齿轮带动夹杆转动并带动连杆转动,使得夹杆向外扩张以便于不锈钢制品主体夹持其中,随后启动第一电机反向转动使得滑板带动齿板下滑,使得齿轮同时向内转动并带动夹杆向内转动从而对不锈钢制品夹持牢固,避免手动扶持在进行切割的过程中被切刀划伤从而影响使用安全,提高使用的安全性。

## 附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的夹持组件结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的第三电机与转轮连接结构示意图。

[0016] 图中:1、基座;2、不锈钢制品主体;3、底座;4、第一电机;5、传动轴;6、转盘;7、连杆;8、滑板;9、齿板;10、齿轮;11、支撑轴;12、夹杆;13、防磨垫;14、连接杆;15、支撑块;16、支柱;17、第二电机;18、丝杆;19、支架;20、连接板;21、置物板;22、支撑杆;23、转轴;24、曲柄;25、第一通槽;26、第一凸块;27、转轮;28、传动杆;29、第三电机;30、第二通槽;31、第二凸块;32、滑块;33、电切刀;34、套杆;35、吸尘器。

## 具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术工作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,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 请参阅图1至图3,本实用新型提供一种技术方案:一种具有自动除尘功能的不锈钢制品切割装置,包括基座1,基座1的上端通过夹持组件卡接有不锈钢制品主体2,基座1的顶部通过升降组件固定有置物板21,置物板21的下端通过往复组件滑动连接有电切刀33,电切刀33的顶部固定有套杆34,套杆34的底部固定有吸尘器35。

[0019] 本实施例中,如图1、图2和图3所示,夹持组件包括底座3,底座3固定在基座1的内

部,基座1的顶部固定有第一电机4,第一电机4的输出端固定有传动轴5,传动轴5的端部固定有转盘6,转盘6的表面铰接有连杆7,连杆7的另一端铰接有滑板8,滑板8与底座3滑动连接,滑板8的顶部固定有齿板9,齿板9的两端啮合有齿轮10,齿轮10的中间转动连接有支撑轴11,支撑轴11与基座1固定连接,齿轮10的端部套设固定有夹杆12,夹杆12的端部胶接有防磨垫13,夹杆12的端部铰接有连接杆14,连接杆14的端部铰接有支撑块15,支撑块15与基座1固定连接,启动第一电机4驱动传动轴5带动转盘6转动,使得转盘6带动连杆7转动,使得连杆7端部的滑板8随之在底座3内滑动并带动滑板8顶部的齿板9向上滑动,使得齿板9带动齿轮10转动,使得齿轮10带动夹杆12转动并带动连杆7转动,使得夹杆12向外扩张以便于不锈钢制品主体2夹持其中,随后启动第一电机4反向转动使得滑板8带动齿板9下滑,使得齿轮10同时向内转动并带动夹杆12向内转动从而对不锈钢制品夹持牢固,避免手动扶持在进行切割的过程中被切刀划伤从而影响使用安全。

[0020] 本实施例中,如图1、图2和图3所示,夹杆12与不锈钢制品本体卡接,不锈钢制品本体与防磨垫13相贴合,通过防磨垫13防止夹杆12夹持不锈钢制品主体2时造成挤压。

[0021] 本实施例中,如图1、图2和图3所示,升降组件包括支柱16,支柱16固定在基座1的顶部,支柱16的内部固定有第二电机17,第二电机17的输出端固定有丝杆18,丝杆18的外壁滑动连接有支架19,支架19的中间固定有置物板21,启动第二电机17驱动丝杆18转动,使得支架19随之升降滑动从而对电切刀33与不锈钢制品之间的切割距离进行调节,使得电切刀33贴合于不锈钢制品表面。

[0022] 本实施例中,如图1、图2和图3所示,往复组件包括连接板20,连接板20固定在支架19的中间,连接板20的顶部固定有支撑杆22,支撑杆22的端部固定有转轴23,转轴23的外壁转动连接有曲柄24,曲柄24的内部开设有第一通槽25,第一通槽25的内部滑动连接有第一凸块26,第一凸块26的端部固定有转轮27,转轮27的中间固定传动杆28,传动杆28的端部固定有第三电机29,启动第三电机29驱动传动杆28带动转轮27转动,使得转轮27表面的第一凸块26随之在曲柄24内的第一通槽25中滑动,使得曲柄24受力外转轴23外壁摆动,驱动摆动时滑块32表面的第二凸块31随之在曲柄24表面的第二通槽30内滑动,使得滑块32受力在置物板21内往复滑动,使得滑块32底部的电切刀33来回滑动从而对不锈钢制品主体2进行切割,提高工作效率,并且切割的过程中通过端部安装的吸尘器35对切割过程中产生的灰尘进行吸附,避免灰尘飘散从而影响加工环境。

[0023] 本实施例中,如图1、图2和图3所示,曲柄24的内部开设有第二通槽30,第二通槽30的内部滑动连接有第二凸块31,第二凸块31的端部固定有滑块32,滑块32与置物板21滑动连接,滑块32的底部与电切刀33固定连接,通过滑块32带动电切刀33来回滑动。

[0024] 本实用新型的使用方法和优点:该种具有自动除尘功能的不锈钢制品切割装置在工作时,工作过程如下:

[0025] 如图1、图2和图3所示,使用该切割装置对不锈钢制品进行切割时,首先对不锈钢制品进行夹持,启动第一电机4驱动传动轴5带动转盘6转动,使得转盘6带动连杆7转动,使得连杆7端部的滑板8随之在底座3内滑动并带动滑板8顶部的齿板9向上滑动,使得齿板9带动齿轮10转动,使得齿轮10带动夹杆12转动并带动连杆7转动,使得夹杆12向外扩张以便于不锈钢制品主体2夹持其中,随后启动第一电机4反向转动使得滑板8带动齿板9下滑,使得齿轮10同时向内转动并带动夹杆12向内转动从而对不锈钢制品夹持牢固,避免手动扶持在

进行切割的过程中被切刀划伤从而影响使用安全,提高使用的安全性,随后启动第二电机17驱动丝杆18转动,使得支架19随之升降滑动从而对电切刀33与不锈钢制品之间的切割距离进行调节,使得电切刀33贴合于不锈钢制品表面,紧接着启动第三电机29驱动传动杆28带动转轮27转动,使得转轮27表面的第一凸块26随之在曲柄24内的第一通槽25中滑动,使得曲柄24受力外转轴23外壁摆动,驱动摆动时滑块32表面的第二凸块31随之在曲柄24表面的第二通槽30内滑动,使得滑块32受力在置物板21内往复滑动,使得滑块32底部的电切刀33来回滑动从而对不锈钢制品主体2进行切割,提高工作效率,并且切割的过程中通过端部安装的吸尘器35对切割过程中产生的灰尘进行吸附,避免灰尘飘散从而影响加工环境。

[0026] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术工作人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

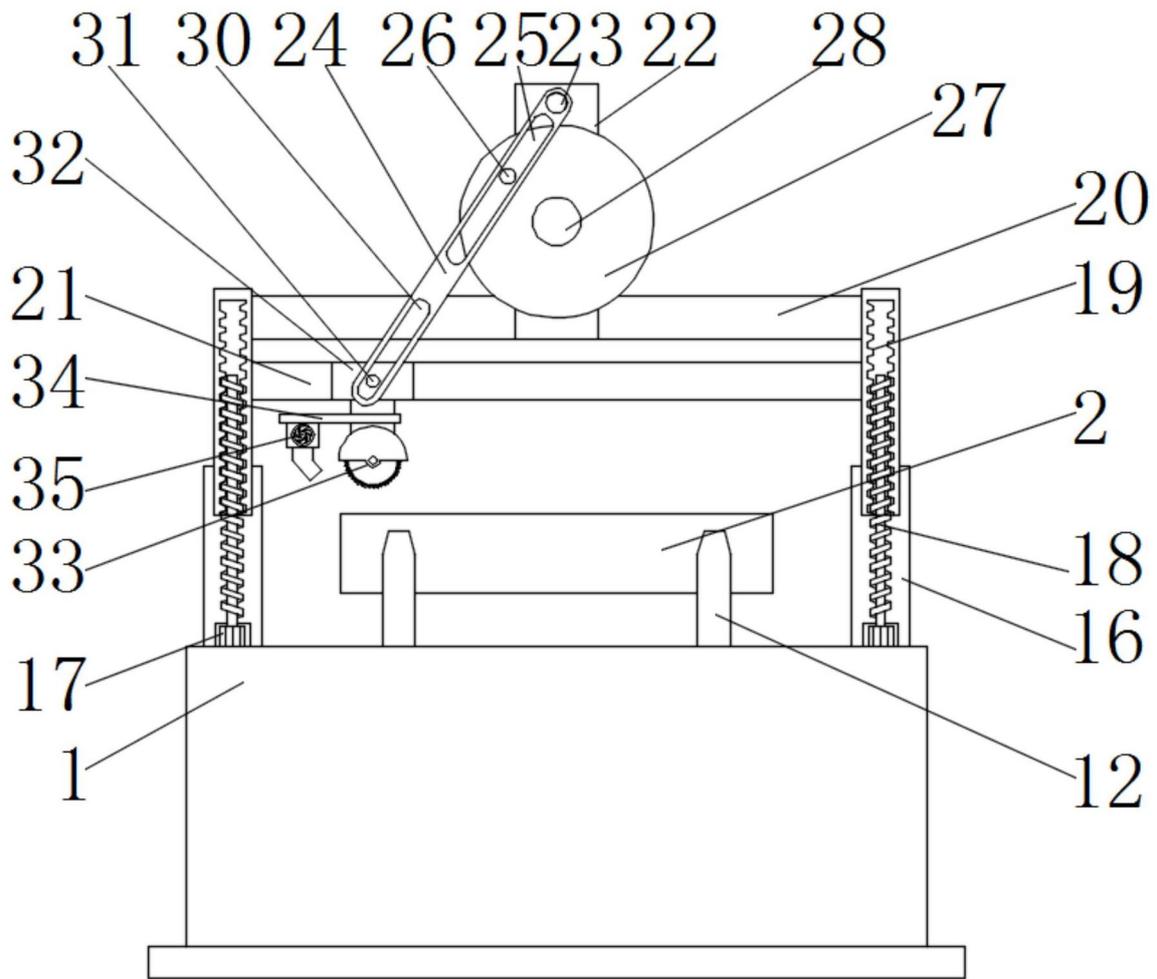


图1

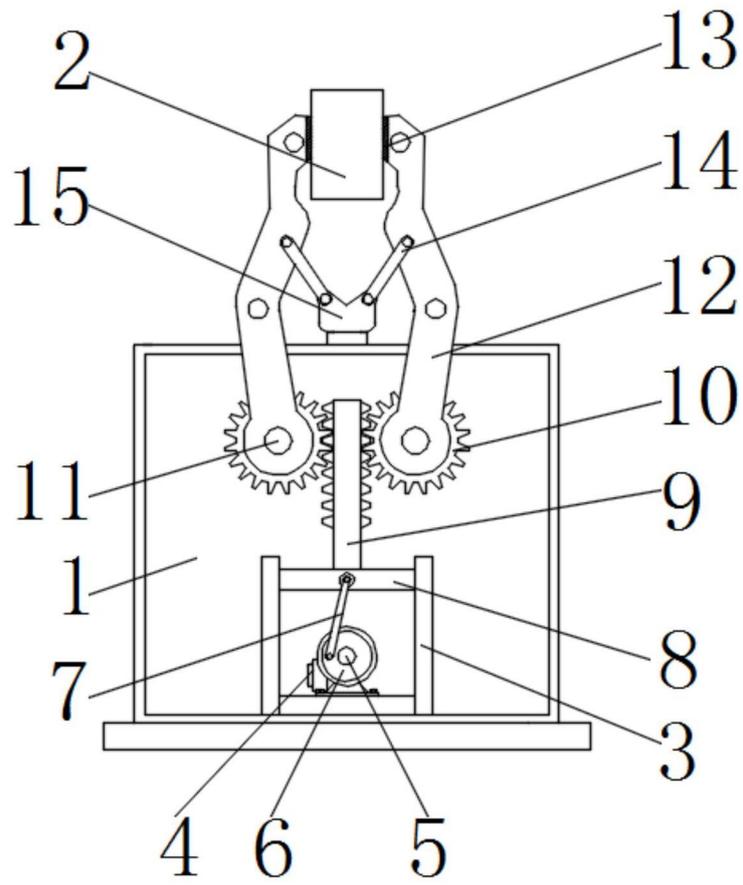


图2

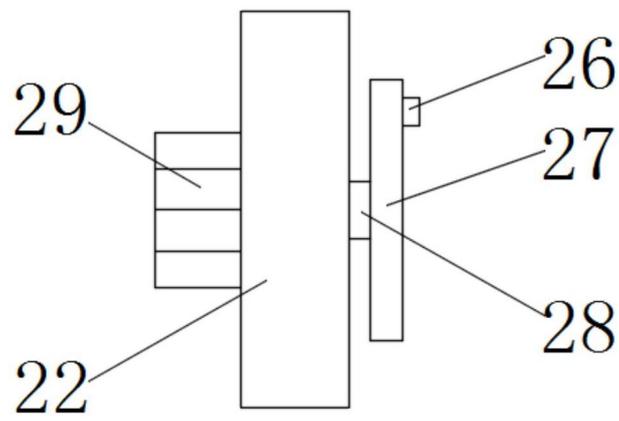


图3