



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213224518 U

(45) 授权公告日 2021.05.18

(21) 申请号 202021565874.9

(22) 申请日 2020.07.31

(73) 专利权人 天津市元圣达金属制品有限公司

地址 300000 天津市东丽区军粮城镇一村  
(津东军一实业总公司内)

(72) 发明人 王振起

(74) 专利代理机构 北京化育知识产权代理有限公司 11833

代理人 尹均利

(51) Int.Cl.

B23D 21/00 (2006.01)

B23Q 17/22 (2006.01)

B23Q 11/10 (2006.01)

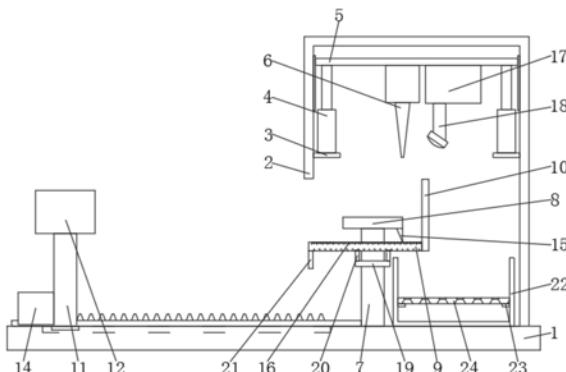
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种可自动切割轴承套圈机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可自动切割轴承套圈机，包括底板，所述底板顶部的一侧固定连接有切割框，所述切割框内壁的两侧均固定连接有卡板，两个所述卡板的顶部均固定连接有电动伸缩杆，两个所述电动伸缩杆的顶端均固定连接有滑动板，所述滑动板的底部设置有切割装置，所述切割框内壁的底部固定连接有第一支撑杆，所述第一支撑杆的顶端固定连接有支撑座，所述支撑座底部的一侧固定连接有指针，本实用新型涉及轴承生产加工技术领域。该可自动切割轴承套圈机通过驱动装置和电动伸缩杆等装置的设置，能够实现自动给料和自动切割，无需人工手动切割，加快切割效率，又通过挡板和刻度杆等装置的设置，能够控制切割长度，保证切割精度，避免浪费。



1. 一种可自动切割轴承套圈机，包括底板(1)，其特征在于：所述底板(1)顶部的一侧固定连接有切割框(2)，所述切割框(2)内壁的两侧均固定连接有卡板(3)，两个所述卡板(3)的顶部均固定连接有电动伸缩杆(4)，两个所述电动伸缩杆(4)的顶端均固定连接有滑动板(5)，所述滑动板(5)的底部设置有切割装置(6)，所述切割框(2)内壁的底部固定连接有第一支撑杆(7)，所述第一支撑杆(7)的顶端固定连接有支撑座(8)，所述支撑座(8)底部的一侧固定连接有指针(15)，所述第一支撑杆(7)前侧滑动连接有刻度杆(9)，所述刻度杆(9)的前侧设置有刻度尺(16)，所述刻度杆(9)的端固定连接有挡板(10)，所述底板(1)顶部的另一侧滑动连接有第二支撑杆(11)，所述第二支撑杆(11)的顶端固定连接有限位框(12)，所述限位框(12)的内壁固定连接有L型板(13)，所述第二支撑杆(11)一侧的底部设置有驱动装置(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种可自动切割轴承套圈机，其特征在于：所述驱动装置(14)包括电机箱(141)，所述电机箱(141)的一侧与所述第二支撑杆(11)的一侧固定连接，所述电机箱(141)的内壁固定连接有电机(142)，所述电机(142)的输出轴固定连接有转动杆(143)，所述转动杆(143)的另一端贯穿所述电机箱(141)并延伸至所述电机箱(141)的外部，所述转动杆(143)的外端固定连接有齿轮(144)，所述齿轮(144)的底部啮合有齿板(145)，并且所述齿板(145)的底部与所述底板(1)的顶部固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种可自动切割轴承套圈机，其特征在于：所述滑动板(5)底部的一侧固定连接有水箱(17)，所述水箱(17)的底部设置有喷头(18)。

4. 根据权利要求1所述的一种可自动切割轴承套圈机，其特征在于：所述切割框(2)内壁底部的一侧设置有集料箱(22)。

5. 根据权利要求4所述的一种可自动切割轴承套圈机，其特征在于：所述集料箱(22)内壁的两侧均固定连接有安装板(23)，两个所述安装板(23)的顶部均活动连接有过滤板(24)。

6. 根据权利要求1所述的一种可自动切割轴承套圈机，其特征在于：所述第一支撑杆(7)前侧的底部固定连接有支撑板(19)，所述支撑板(19)顶部的两侧均固定连接有滑动杆(20)，两个所述滑动杆(20)的顶端均与所述刻度杆(9)的底部滑动连接，所述刻度杆(9)底部的一侧固定连接有限位板(21)。

## 一种可自动切割轴承套圈机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴承生产加工技术领域,具体为一种可自动切割轴承套圈机。

### 背景技术

[0002] 轴承是当代机械设备中一种重要零部件,它的主要功能是支撑机械旋转体,降低其运动过程中的摩擦系数,并保证其回转精度,按运动元件摩擦性质的不同,轴承可分为滚动轴承和滑动轴承两大类,其中滚动轴承已经标准化、系列化,但与滑动轴承相比它的径向尺寸、振动和噪声较大,价格也较高,滚动轴承一般由外圈、内圈、滚动体和保持架四部分组成。

[0003] 一般生产轴承时需要先对不锈钢管进行切割,将不锈钢管切割成基础轴承形状,但是传统的不锈钢管切割大多依靠人工,不仅费时费力,还容易产生误差,导致轴承尺寸不合格,浪费生产成本,并且切割后轴承都是散落在周围,影响后续清理和收集。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种可自动切割轴承套圈机,解决了传统的不锈钢管切割大多依靠人工,不仅费时费力,还容易产生误差,导致轴承尺寸不合格,浪费生产成本的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种可自动切割轴承套圈机,包括底板,所述底板顶部的一侧固定连接有切割框,所述切割框内壁的两侧均固定连接有卡板,两个所述卡板的顶部均固定连接有电动伸缩杆,两个所述电动伸缩杆的顶端均固定连接有滑动板,所述滑动板的底部设置有切割装置,所述切割框内壁的底部固定连接有第一支撑杆,所述第一支撑杆的顶端固定连接有支撑座,所述支撑座底部的一侧固定连接有指针,所述第一支撑杆前侧滑动连接有刻度杆,所述刻度杆的前侧设置有刻度尺,所述刻度杆的端固定连接有挡板,所述底板顶部的另一侧滑动连接有第二支撑杆,所述第二支撑杆的顶端固定连接有限位框,所述限位框的内壁固定连接有L型板,所述第二支撑杆一侧的底部设置有驱动装置。

[0006] 进一步地,所述驱动装置包括电机箱,所述电机箱的一侧与所述第二支撑杆的一侧固定连接,所述电机箱的内壁固定连接有电机,所述电机的输出轴固定连接有转动杆,所述转动杆的另一端贯穿所述电机箱并延伸至所述电机箱的外部,所述转动杆的外端固定连接有齿轮,所述齿轮的底部啮合有齿板,并且所述齿板的底部与所述底板的顶部固定连接。

[0007] 进一步地,所述滑动板底部的一侧固定连接有水箱,所述水箱的底部设置有喷头。

[0008] 进一步地,所述切割框内壁底部的一侧设置有集料箱。

[0009] 进一步地,所述集料箱内壁的两侧均固定连接有安装板,两个所述安装板的顶部均活动连接有过滤板。

[0010] 进一步地,所述第一支撑杆前侧的底部固定连接有支撑板,所述支撑板顶部的两侧均固定连接有滑动杆,两个所述滑动杆的顶端均与所述刻度杆的底部滑动连接,所述刻

度杆底部的一侧固定连接有限位板。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] (1)、该可自动切割轴承套圈机,通过驱动装置和电动伸缩杆等装置的设置,能够实现自动给料和自动切割,无需人工手动切割,加快切割效率,又通过挡板和刻度杆等装置的设置,能够控制切割长度,保证切割精度,避免浪费。

[0013] (2)、该可自动切割轴承套圈机,通过水箱和喷头等装置的设置,在切割时能够喷出水,对不锈钢管和切割装置进行冷却,既可以起到防止废屑飞散的效果也能达到防止不锈钢管形变的目的,又通过集料框和过滤板等装置的设置,能够收集切割下来的轴承,避免轴承散落,方便后续处理,并且避免轴承浸泡在水中,防止轴承损坏。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型限位框的侧视结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型驱动装置的结构示意图。

[0017] 图中:1-底板、2-切割框、3-卡板、4-电动伸缩杆、5-滑动板、6-切割装置、7-第一支撑杆、8-支撑座、9-刻度杆、10-挡板、11-第二支撑杆、12-限位框、13-L型板、14-驱动装置、141-电机箱、142-电机、143-转动杆、144-齿轮、145-齿板、15-指针、16-刻度尺、17-水箱、18-喷头、19-支撑板、20-滑动杆、21-限位板、22-集料箱、23-安装板、24-过滤板。

## 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种可自动切割轴承套圈机,包括底板1,底板1顶部的一侧固定连接有切割框2,切割框2内壁的两侧均固定连接有卡板3,两个卡板3的顶部均固定连接有电动伸缩杆4,两个电动伸缩杆4的顶端均固定连接有滑动板5,滑动板5的底部设置有切割装置 6。

[0020] 两个电动伸缩杆4带动滑动板5向下滑动,滑动板5带动切割装置6下降,从而对工件不锈钢管进行切割。

[0021] 切割框2内壁的底部固定连接有第一支撑杆7,第一支撑杆7的顶端固定连接有支撑座8,支撑座8底部的一侧固定连接有指针15,第一支撑杆7前侧滑动连接有刻度杆9,刻度杆9的前侧设置有刻度尺16,刻度杆9的端固定连接有挡板10。

[0022] 切割装置6中的切割轮与支撑座8靠近挡板10的一侧对齐,使得切割位置贴齐支撑座8的一侧,拉动挡板10带动刻度杆9滑动,观察指针15指向刻度尺16的位置,确认挡板10与支撑座8之间的距离,从而确定轴承的长度,保证切割精度,减少浪费,并且便于调节切割长度,使得本设备可以根据需要进行调节,使用更加方便。

[0023] 底板1顶部的另一侧滑动连接有第二支撑杆11,第二支撑杆11的顶端固定连接有限位框12,限位框12的内壁固定连接有L型板13,第二支撑杆11 一侧的底部设置有驱动装

置14。

[0024] 将不锈钢管放在限位框12内和支撑座8上,保证不锈钢杆水平,并且使得不锈钢管的一端与L型板13贴合,确认好切割长度后,通过驱动装置14 驱动限位框12和不锈钢管移动,使得不锈钢管的另一端与挡板10贴合,实现不锈钢管的自动进料,也使得本设备能够自动切割,无需人工手动切割,加快切割效率。

[0025] 驱动装置14包括电机箱141,电机箱141的一侧与第二支撑杆11的一侧固定连接,电机箱141的内壁固定连接有电机142,电机142的输出轴固定连接有转动杆143,转动杆143的另一端贯穿电机箱141并延伸至电机箱141的外部,转动杆143的外端固定连接有齿轮144,齿轮144的底部啮合有齿板 145,并且齿板145的底部与底板1的顶部固定连接。

[0026] 电机142带动转动杆143转动,转动杆143带动齿轮144转动,齿轮144 在齿板145上滚动,从而带动第二支撑杆11和限位框12移动,L型板13带动不锈钢管移动,实现持续给料。

[0027] 滑动板5底部的一侧固定连接有水箱17,水箱17的底部设置有喷头18。

[0028] 在切割时,喷头18喷出水到不锈钢管的切割位置,对不锈钢管进行冷却,防止不锈钢管形变,并且也能抑制废屑飞扬,方便清理。

[0029] 切割框2内壁底部的一侧设置有集料箱22,对切割下来的轴承进行收集,防止散落,方便后续清理和处理。

[0030] 集料箱22内壁的两侧均固定连接有安装板23,两个安装板23的顶部均活动连接有过滤板24,集料箱22在收集轴承时也会将大部分水和废屑收集到,为了避免轴承持续泡在水中,将水和废屑通过过滤板24过滤到集料箱22底部,从而将轴承和水分开,方便后续处理。

[0031] 过滤板24活动连接在安装板23上,方便过滤板24拆卸,从而方便过滤板24清洗和更换。

[0032] 第一支撑杆7前侧的底部固定连接有支撑板19,支撑板19顶部的两侧均固定连接有滑动杆20,两个滑动杆20的顶端均与刻度杆9的底部滑动连接,刻度杆9底部的一侧固定连接有限位板21。

[0033] 滑动杆20能够对刻度杆9进行支撑,保证支撑杆9水平滑动,并且限位板21能够防止刻度杆9滑过头,避免限位板21与第一支撑杆7脱离。

[0034] 使用时,将不锈钢管放在限位框12内和支撑座8上,保证不锈钢杆水平,并且使得不锈钢管的一端与L型板13贴合,然后拉动挡板10带动刻度杆9 滑动,观察指针15指向刻度尺16的位置,确认挡板10与支撑座8之间的距离,从而确定轴承的长度,保证切割精度,再启动两个电动伸缩杆4带动滑动板5向下滑动,滑动板5带动切割装置6下降,从而对工件不锈钢管进行切割,每切割一段,机142带动转动杆143转动,转动杆143带动齿轮144 转动,齿轮144在齿板145上滚动,从而带动第二支撑杆11和限位框12移动,L型板13带动不锈钢管移动,实现持续给料,并且实现自动切割。

[0035] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备

所固有的要素。

[0036] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

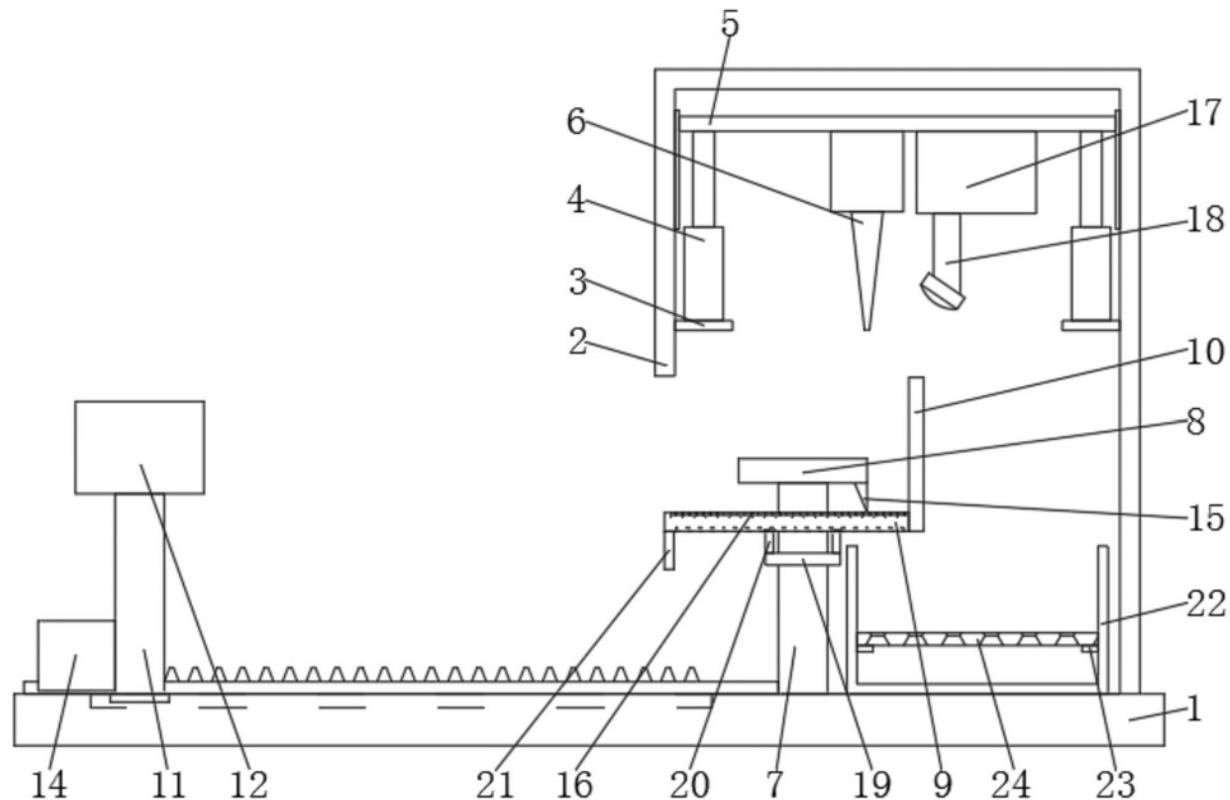


图1

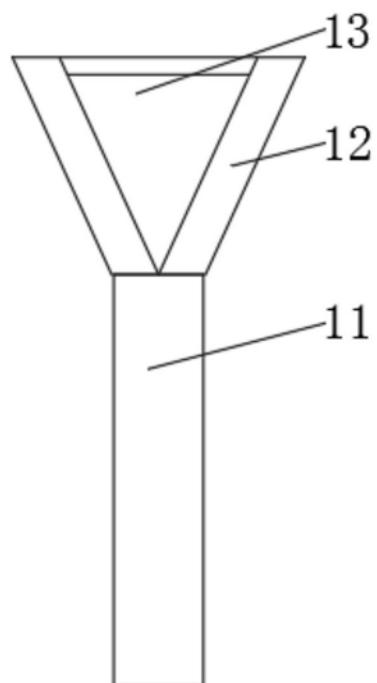


图2

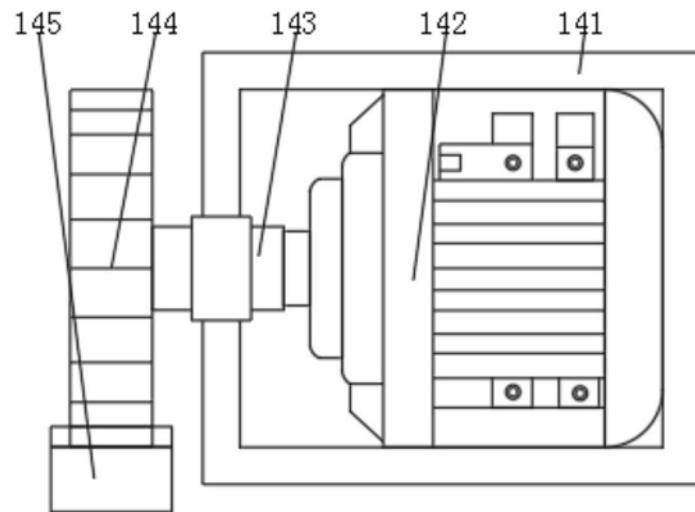


图3