



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208729355 U

(45)授权公告日 2019.04.12

(21)申请号 201821626048.3

(22)申请日 2018.10.01

(73)专利权人 佛山市新义昌金属制品有限公司

地址 528244 广东省佛山市南海区里水镇  
西线公路大石村工业区大道路口交界  
处

(72)发明人 刘义虎

(51)Int.Cl.

B24B 5/04(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 47/12(2006.01)

B24B 47/20(2006.01)

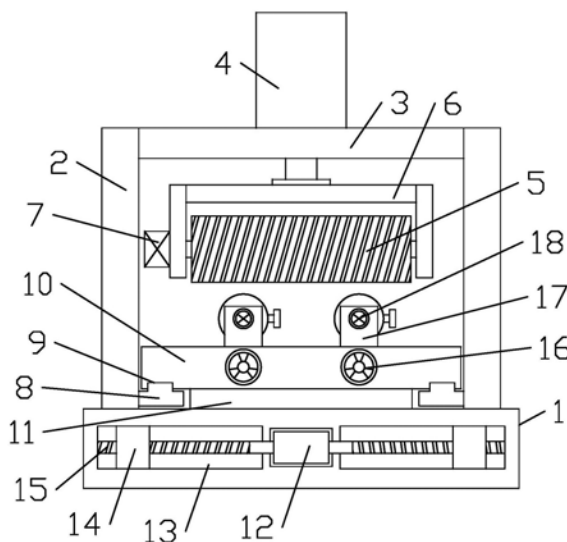
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种不锈钢管外表面拉丝加工装置

## (57)摘要

本实用新型公开了一种不锈钢管外表面拉丝加工装置,包括底箱、气缸、打磨辊、加工平台和夹具体,第二运动滑块通过螺纹连接方式安装在第二丝杆上,第二运动滑块上固定连接安装有竖向设置的动限位板,定限位板和动限位板上均安装有用于对不锈钢管进行夹持固定的夹具体,两个第一运动滑块采用螺纹连接方式分别安装在两个第一丝杆上,推拉竖板前侧壁上分别铰接连接有支撑连杆,两个支撑连杆的另一端分别与两个第一运动滑块相铰接连接。本实用新型对不锈钢管的夹持固定效果好,且适用不同长度的不锈钢管,适用性好,而且能够对不锈钢管进行更全面的拉丝处理,拉丝效果好,范围广,加工效率高,适合推广使用。



1. 一种不锈钢管外表面拉丝加工装置,包括底箱(1)、气缸(4)、打磨辊(5)、加工平台(10)和夹具体(21),所述底箱(1)的两侧顶部均固定安装有支撑柱(2),两个支撑柱(2)的顶端之间固定架设有支撑顶板(3),支撑顶板(3)上固定安装有用于调整打磨辊(5)在竖直方向上高度的气缸(4),其特征在于,所述加工平台(10)内转动设置有第二丝杆(23),且加工平台(10)内前后滑动设有第二运动滑块(24),第二运动滑块(24)通过螺纹连接方式安装在第二丝杆(23)上,第二运动滑块(24)上固定连接安装有竖向设置的动限位板(22),所述加工平台(10)的前端顶部固定安装有与动限位板(22)相对的定限位板(17),所述定限位板(17)和动限位板(22)上均安装有用于对不锈钢管进行夹持固定的夹具体(21);

所述底箱(1)的两侧内部均开设有矩形滑腔(13),两个矩形滑腔(13)内均转动架设有第一丝杆(15),两个矩形滑腔(13)内均水平滑动设有第一运动滑块(14),两个第一运动滑块(14)进采用螺纹连接方式分别安装在两个第一丝杆(15)上,且两个第一丝杆(15)上的外螺纹旋向相反设置,所述加工平台(10)的后端底部固定连接安装有竖向设置的推拉竖板(11),推拉竖板(11)前侧壁上分别铰接连接有支撑连杆(20),两个支撑连杆(20)的另一端分别与两个第一运动滑块(14)相铰接连接。

2. 根据权利要求1所述的不锈钢管外表面拉丝加工装置,其特征在于,所述打磨辊(5)转动架设在支撑架(6)上,支撑架(6)上安装有用于驱动支撑架(6)转动的第一电机(7),所述支撑架(6)固定架设在气缸(4)上活塞杆的底端。

3. 根据权利要求1所述的不锈钢管外表面拉丝加工装置,其特征在于,所述支撑柱(2)的下部内侧壁上固定安装有支撑滑块(8),加工平台(10)的底部下表面开设有与支撑滑块(8)相配合的导轨槽(9)。

4. 根据权利要求1所述的不锈钢管外表面拉丝加工装置,其特征在于,所述定限位板(17)上还固定安装有用于驱动夹具体(21)转动的第二电机(18)。

5. 根据权利要求1或4所述的不锈钢管外表面拉丝加工装置,其特征在于,所述夹具体(21)包括转动设置在限位板上的U型架(211),以及螺纹连接设置在U型架(211)上的螺杆(212),所述的夹具体(21)还包括转动设置在螺杆(212)底端的夹块(213)。

6. 根据权利要求1所述的不锈钢管外表面拉丝加工装置,其特征在于,所述第二丝杆(23)的前端置于加工平台(10)的外部,且第二丝杆(23)的前端固定设置有调节手柄(16)。

7. 根据权利要求1所述的一种不锈钢管外表面拉丝加工装置,其特征在于,所述底箱(1)的中部固定安装有用于驱动两个第一丝杆(15)同步转动的双轴伸电机(12),双轴伸电机(12)采用正反转伺服电机。

## 一种不锈钢管外表面拉丝加工装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及不锈钢管加工技术领域,具体是一种不锈钢管外表面拉丝加工装置。

### 背景技术

[0002] 不锈钢管是一种中空的长条圆形钢材,主要广泛用于石油、化工、医疗、食品、轻工、机械仪表等工业输送管道以及机械结构部件等。另外,在折弯、抗扭强度相同时,重量较轻,所以也广泛用于制造机械零件和工程结构。也常用作家具厨具等。

[0003] 目前,在不锈钢管的生产结束后,对其表面进行抛光后,需要再次对不锈钢管的表面进行拉丝处理,使不锈钢板表面形成亚光面,比一般亮面的不锈钢耐磨,较为美观,现有的拉丝加工装置设计复杂,拉丝加工时无法较为全面的对不锈钢管进行多角度的拉丝加工,导致拉丝工作效率较低,无法得到快速加工的效果,为了解决上述中的问题。因此,我们提出一种不锈钢管外表面拉丝加工装置。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种不锈钢管外表面拉丝加工装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种不锈钢管外表面拉丝加工装置,包括底箱、气缸、打磨辊、加工平台和夹具体,所述底箱的两侧顶部均固定安装有支撑柱,两个支撑柱的顶端之间固定架设有支撑顶板,支撑顶板上固定安装有用于调整打磨辊在竖直方向上高度的气缸;所述加工平台内转动设置有第二丝杆,且加工平台内前后滑动设有第二运动滑块,第二运动滑块通过螺纹连接方式安装在第二丝杆上,第二运动滑块上固定连接安装有竖向设置的动限位板,所述加工平台的前端顶部固定安装有与动限位板相对的定限位板,所述定限位板和动限位板上均安装有用于对不锈钢管进行夹持固定的夹具体;

[0007] 所述底箱的两侧内部均开设有矩形滑腔,两个矩形滑腔内均转动架设有第一丝杆,两个矩形滑腔内均水平滑动设有第一运动滑块,两个第一运动滑块进采用螺纹连接方式分别安装在两个第一丝杆上,且两个第一丝杆上的外螺纹旋向相反设置,所述加工平台的后端底部固定连接安装有竖向设置的推拉竖板,推拉竖板前侧壁上分别铰接连接有支撑连杆,两个支撑连杆的另一端分别与两个第一运动滑块相铰接连接。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述打磨辊转动架设在支撑架上,支撑架上安装有用于驱动支撑架转动的第一电机,所述支撑架固定架设在气缸上活塞杆的底端。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述支撑柱的下部内侧壁上固定安装有支撑滑块,所述加工平台的底部下表面开设有与支撑滑块相配合的导轨槽。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述定限位板上还固定安装有用于驱动夹具体转

动的第二电机。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述夹具体包括转动设置在限位板上的U型架,以及螺纹连接设置在U型架上的螺杆,所述的夹具体还包括转动设置在螺杆底端的夹块。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案:所述第二丝杆的前端置于加工平台的外部,且第二丝杆的前端固定设置有调节手柄。

[0013] 作为本实用新型进一步的方案:所述底箱的中部固定安装有用于驱动两个第一丝杆同步转动的双轴伸电机,双轴伸电机采用正反转伺服电机。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型通过旋转调节手柄调整动限位板相对于定限位板的位置,使得动限位板上的夹具体对不锈钢管的另一端进行夹持固定,夹持固定效果好,且适用不同长度的不锈钢管,适用性好;旋转的打磨辊对不锈钢管表面进行拉丝加工,且通过第二电机驱动夹具体转动,能够带动夹具体上所夹持的不锈钢管转动,使得打磨辊能够对不锈钢管进行全面拉丝;通电的双轴伸电机驱动两个第一丝杆正向转动或者反向转动,能够推动推拉竖板顶部的加工平台进行前后运动,从而使得旋转的打磨辊能够对不锈钢管进行更全面的拉丝处理,拉丝效果好,范围广,加工效率高,适合推广使用。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型不锈钢管外表面拉丝加工装置的结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型不锈钢管外表面拉丝加工装置中夹具体的安装结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型不锈钢管外表面拉丝加工装置中底箱的内部结构示意图。

[0019] 图中:1-底箱,2-支撑柱,3-支撑顶板,4-气缸,5-打磨辊,6-支撑架,7-第一电机,8-支撑滑块,9-导轨槽,10-加工平台,11-推拉竖板,12-双轴伸电机,13-矩形滑腔,14-第一运动滑块,15-第一丝杆,16-调节手柄,17-定限位板,18-第二电机,19-第一条形通孔,20-支撑连杆,21-夹具体,22-动限位板,23-第二丝杆,24-第二运动滑块,25-第二条形通孔,211-U型架,212-螺杆,213-夹块。

## 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-3,本实用新型实施例中,一种不锈钢管外表面拉丝加工装置,包括底箱1、气缸4、打磨辊5、加工平台10和夹具体21,所述底箱1的两侧顶部均固定安装有竖向设置的支撑柱2,两个支撑柱2的顶端之间固定架设有水平设置的支撑顶板3,支撑顶板3上固定安装有用于调整打磨辊5在竖直方向上高度的气缸4,其中打磨辊5转动架设安装在支撑架6上,支撑架6上安装有用于驱动支撑架6转动的第一电机7,所述支撑架6固定架设安装在气缸4上活塞杆的底端;所述支撑柱2的下部内侧壁上固定安装有支撑滑块8,所述加工平台10的底部下表面开设有与支撑滑块8相配合的导轨槽9,所述加工平台10内转动设置有第二丝杆23,且加工平台10内前后滑动设有第二运动滑块24,第二运动滑块24通过螺纹连接方

式安装在第二丝杆23上,加工平台10的顶部开设有第二条形通孔25,第二运动滑块24上固定连接安装有竖向设置的动限位板22,所述加工平台10的前端顶部固定安装有与动限位板22相对的定限位板17,所述定限位板17和动限位板22上均安装有用于对不锈钢管进行夹持固定的夹具体21,所述夹具体21包括转动设置在限位板上的U型架211,以及螺纹连接设置在U型架211上的螺杆212,所述的夹具体21还包括转动设置在螺杆212底端的夹块213,通过操作螺杆211能推动夹块213运动,夹块213与不锈钢管相接触,实现对不锈钢管的夹持固定。

[0022] 所述定限位板17上还固定安装有用于驱动夹具体21转动的第二电机18,所述第二丝杆23的前端置于加工平台10的外部,且第二丝杆23的前端固定设置有调节手柄16,通过旋转调节手柄16能够调整第二运动滑块24在加工平台10内的位置,进而定限位板17上的夹具体21与动限位板22上的夹具体21之间的距离,方便对不同长度的不锈钢管进行夹持固定,适用性好。

[0023] 所述底箱1的两侧内部均开设有矩形滑腔13,两个矩形滑腔13均内均转动架设有第一丝杆15,所述底箱1的中部固定安装有用于驱动两个第一丝杆15同步转动的双轴伸电机12,双轴伸电机12采用正反转伺服电机,两个矩形滑腔13内均水平滑动设有第一运动滑块14,两个第一运动滑块14进采用螺纹连接方式分别安装在两个第一丝杆15上,且两个第一丝杆15上的外螺纹旋向相反设置,进一步的,所述加工平台10的后端底部固定连接安装有竖向设置的推拉竖板11,推拉竖板11前侧壁上分别铰接连接有支撑连杆20,两个支撑连杆20的另一端分别与两个第一运动滑块14相铰接连接,进一步的,所述矩形滑腔13的顶部开设有第一条形通孔19,支撑连杆20滑动贯穿于第一条形通孔19内设置。

[0024] 本实用新型在使用时,将需要进行拉丝加工的不锈钢管的一端置于定限位板17上的夹具体21内,然后通过旋转调节手柄16调整动限位板22相对于定限位板17的位置,使得动限位板22上的夹具体21对不锈钢管的另一端进行夹持固定,完成不锈钢管的夹持固定,且夹持固定效果好,且适用不同长度的不锈钢管,适用性好;控制气缸4推动打磨辊5向下运动,直至打磨辊5与不锈钢管的表面接触,然后利用第一电机7驱动打磨辊5旋转,旋转的打磨辊5对不锈钢管表面进行拉丝加工,且通过第二电机18驱动夹具体21转动,能够带动夹具体21上所夹持的不锈钢管转动,使得打磨辊5能够对不锈钢管进行全面拉丝,避免出现死角,另外,通电的双轴伸电机12驱动两个第一丝杆15正向转动或者反向转动,能够使得两个第一运动滑块14相互靠近或者相互远离,从而能够推动推拉竖板11顶部的加工平台10进行前后运动,从而使得旋转的打磨辊5能够对不锈钢管进行更全面的拉丝处理,拉丝效果好,范围广,加工效率高,适合推广使用。

[0025] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0026] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当

将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

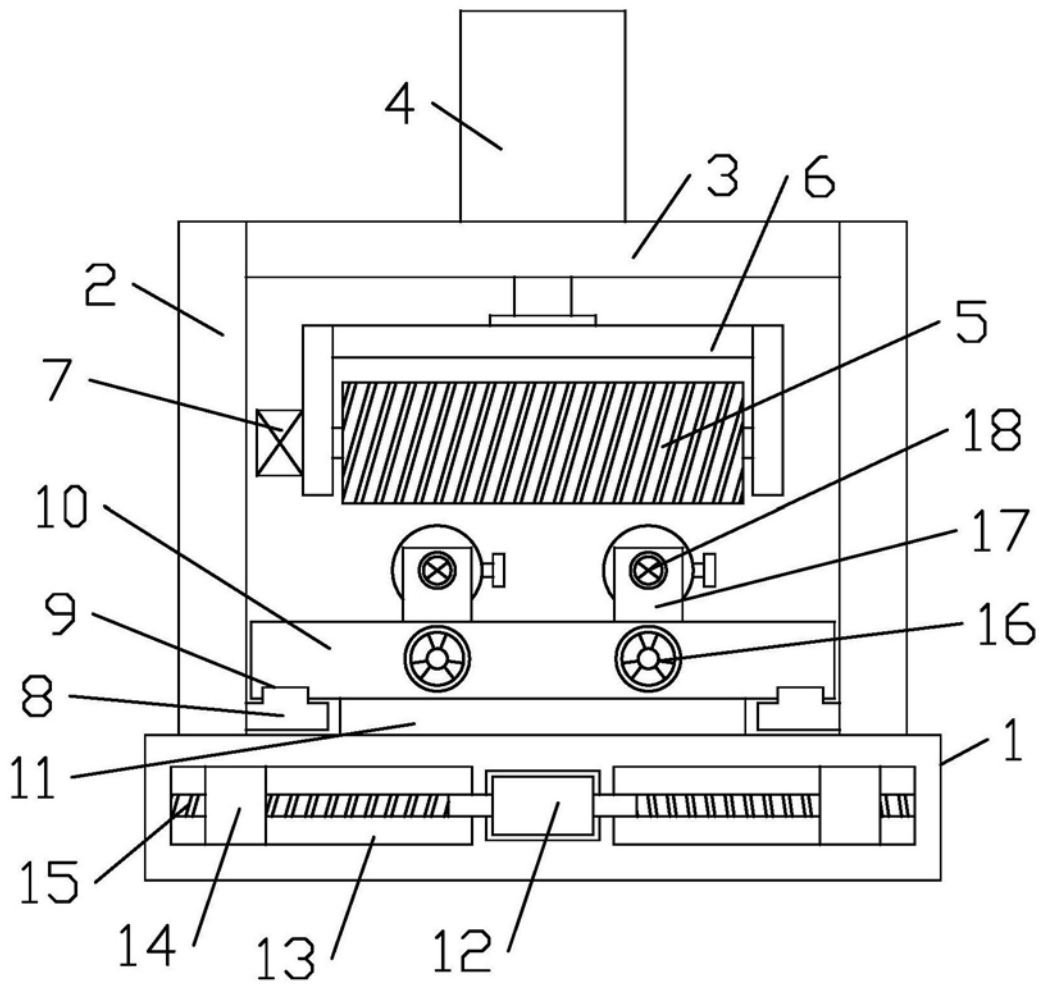


图1

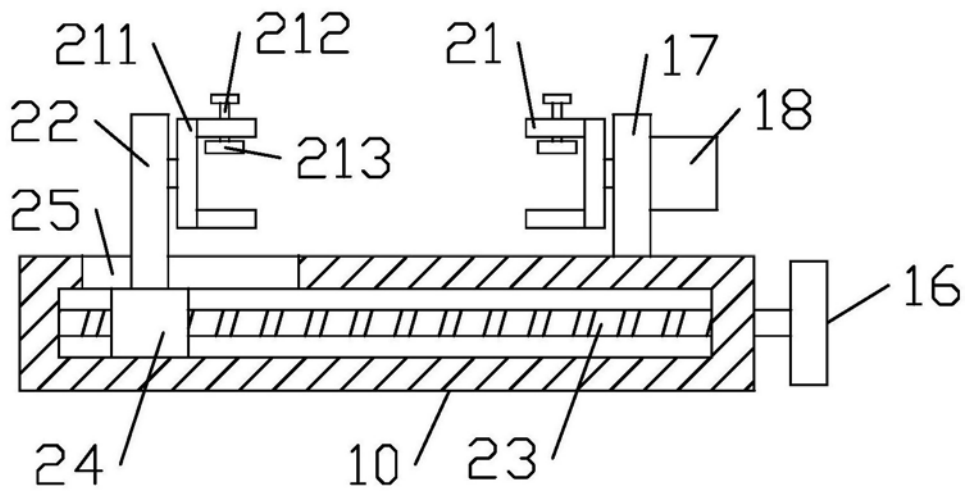


图2

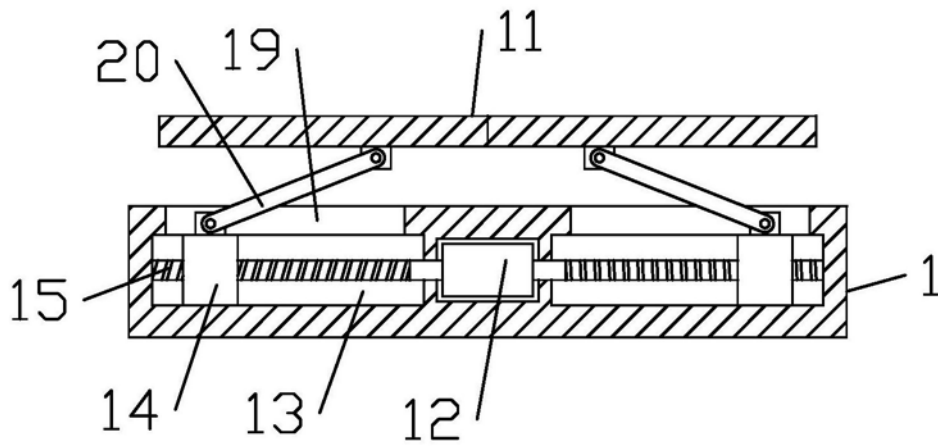


图3