



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210446957 U

(45)授权公告日 2020.05.05

(21)申请号 201921057166.1

(22)申请日 2019.07.08

(73)专利权人 天津市宏强不锈钢制品有限公司

地址 300353 天津市津南区葛沽镇石闸村

(72)发明人 付玉民 张中奇 高占启 王善洪

(51)Int.Cl.

A47L 21/02(2006.01)

B24B 29/02(2006.01)

B24B 41/00(2006.01)

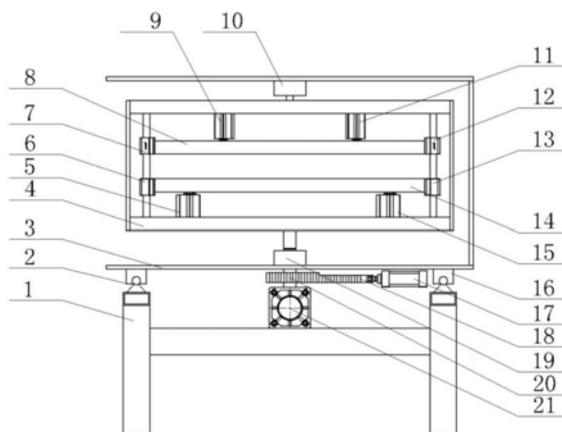
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54)实用新型名称

用于不锈钢餐具抛光的旋转式夹持换向送料装置

### (57)摘要

一种用于不锈钢餐具抛光的旋转式夹持换向送料装置,属于抛光设备。包括夹持机构、旋转机构和送料机构;顶支架通过滑轨滑块与底座导轨连接,通过气缸推动,完成不锈钢餐具物料的运送。旋转机构通过轴承固定在顶支架上,气缸推动齿条运动,齿条带动齿轮和旋转门架旋转,完成不锈钢餐具物料的旋转换向。夹持机构通过圆柱滑轨滑块与旋转门架光杠连接,气缸推动上下夹板闭合,完成不锈钢餐具物料的夹持。此旋转式夹持换向送料装置具有结构简单,夹持力度大并且牢固,旋转速度快等特点。



1. 一种用于不锈钢餐具抛光的旋转式夹持送料装置,其特征在于:它包括夹持机构、旋转机构和送料机构;

所述夹持机构,包括旋转门架、上夹板、下夹板、滑轨、滑块和气缸,旋转门架为框架结构,旋转门架内安装连接上框和下框的两个滑轨,滑轨上安装滑块,上夹板和下夹板平行设置在两滑轨之间,且两端与滑块连接,上夹板的上框和下夹板与下框之间分别安装气缸;

所述旋转机构,包括顶支架、轴承、旋转齿轮、齿条和气缸,顶支架为横置侧开口的U型支架,旋转门架安装在顶支架内,顶支架与旋转门架的上框和下框通过套装轴承的轴连接,顶支架的底部固定气缸,气缸通过齿条连接旋转齿轮,旋转齿轮与旋转门架下框连接的轴承同轴连接;

所述送料机构,包括底座、滑轨、滑块和气缸,底座的上端安装滑轨,滑轨内安装滑块,顶支架安装在滑块上,底座上安装气缸,气缸通过旋转齿轮同轴连接顶支架。

2. 根据权利要求1所述的用于不锈钢餐具抛光的旋转式夹持送料装置,其特征在于:所述旋转门架水平旋转 $180^{\circ}$ 。

## 用于不锈钢餐具抛光的旋转式夹持换向送料装置

### 技术领域：

[0001] 本实用新型属于抛光设备工技术领域，尤其是涉及一种用于不锈钢餐具夹持换向送料的装置。

### 背景技术：

[0002] 在不锈钢餐具(餐刀、餐叉、餐勺)行业，产品冲压成型后均需要进行整体的抛光处理。

[0003] 目前，不锈钢餐具的抛光主要采用自动化抛光机，不锈钢餐具通过夹持设备送到自动抛光机位置进行抛光，因此自动抛光机只能抛到不锈钢餐具整体的1/2，不锈钢餐具被夹持部分无法抛光。因此需要人工将不锈钢餐具重新取下，将不锈钢餐具翻转换向，将已抛光部分送入夹持设备，再送入自动抛光机进行抛光。因人工参与，这种方式严重降低了抛光的整体速度，工作效率低，并且抛光粉尘容易引起尘肺病等职业病，甚至有不锈钢餐具飞出伤人的情况，不能够满足生产需求。

### 实用新型内容：

[0004] 为解决以上技术问题，本实用新型提供一种用于不锈钢餐具抛光的旋转式夹持换向送料装置，实现不锈钢餐具物料的夹取、旋转、输送三个功能，以提高不锈钢餐具抛光效率和自动化程度，提高产能，降低人工投入成本。

[0005] 本实用新型采用技术方案如下：

[0006] 1、一种用于不锈钢餐具抛光的旋转式夹持送料装置，其特征在于：它包括夹持机构、旋转机构和送料机构；

[0007] 所述夹持机构，包括旋转门架、上夹板、下夹板、滑轨、滑块和气缸，旋转门架为框架结构，旋转门架内安装连接上框和下框的两个滑轨，滑轨上安装滑块，上夹板和下夹板平行设置在两滑轨之间，且两端与滑块连接，上夹板与上框和下夹板与下框之间分别安装气缸；

[0008] 所述旋转机构，包括顶支架、轴承、旋转齿轮、齿条和气缸，顶支架为横置侧开口的U型支架，旋转门架安装在顶支架内，顶支架与旋转门架的上框和下框通过套装轴承的轴连接，顶支架的底部固定气缸，气缸通过齿条连接旋转齿轮，旋转齿轮与旋转门架下框连接连接的轴承同轴连接；

[0009] 所述送料机构，包括底座、滑轨、滑块和气缸，底座的上端安装滑轨，滑轨内安装滑块，顶支架安装在滑块上，底座上安装气缸，气缸通过旋转齿轮同轴连接顶支架。

[0010] 所述旋转门架水平旋转180°。

[0011] 本实用新型具有的优点和积极效果是：

[0012] 1、全部采用气动控制，没有电气件，因此实施简便，动作精准、并且速度快，极大的提高了生产效率。

[0013] 2、完全取代了人工操作、实现了不锈钢餐具换向抛光的自动化，节省了人工成本。

[0014] 3、减少人工投入的同时避免了人工操作造成的尘肺、机械伤害等职业健康危害。

#### 附图说明：

[0015] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0016] 其中：

[0017] 1-底座；2、16-圆柱滑轨滑块；3-顶支架；4-旋转门架；5、9、11、15-SDA40\*50型气缸；6、7、12、13-圆柱滑轨滑块；8-上夹板，14-下夹板；10、19-轴承；17-SNS63\*165型气缸；18-齿条；20-旋转齿轮；21-SNS63\*500型气缸。

#### 具体实施方式：

[0018] 实施例：如图1所示，一种用于不锈钢餐具抛光的旋转式夹持送料装置，它包括夹持机构、旋转机构和送料机构；

[0019] 所述夹持机构，旋转门架4为框架结构，旋转门架4内安装连接上框和下框的两个圆柱滑轨，滑轨上分别安装四个滑块6、7、12、13，上夹板8和下夹板14平行设置在两滑轨之间，上夹板8的两端与滑块7、12、连接，下夹板14的两端与滑块6、13连接，上夹板8与上框和下夹板14与下框之间分别安装SDA40\*50气缸5、9、11、15；

[0020] 所述旋转机构，顶支架3为横置一侧开口的U型支架，旋转门架4安装在顶支架3内，顶支架3与旋转门架4的上框和下框通过套装轴承10、19的轴连接，顶支架3的底部固定SNS63\*165型气缸17，SNS63\*165气缸17通过齿条18连接旋转齿轮20，齿轮模数为2.5，齿数40，旋转齿轮20与旋转门架4下框连接的套装轴承19的轴同轴连接，旋转门架水平旋转180°；

[0021] 所述送料机构，底座1为H型，其两侧支架的上端安装滑轨2、16，滑轨2、16内安装滑块，顶支架3固定在滑块上，可与滑块一起滑动，底座1的横梁上安装SNS63\*500型气缸21，SNS63\*500型气缸21通过旋转齿轮20同轴连接顶支架3。

[0022] 下面以餐刀的制作过程为例进一步介绍本实用新型。

[0023] 首先由不锈钢餐具送料设备将一端抛光完成后的不锈钢餐具物料输送到旋转式夹持换向送料装置(本装置)的取料端完成准备工作；

[0024] 第一步：上下夹板(8、14)处于打开状态；SNS63\*165型气缸(21)推动顶支架(3)和旋转门架(4)向前即向不锈钢餐具送料设备方向运动，运动距离为50厘米，到达取料端，此时不锈钢餐具物料位于上、下夹板之间；

[0025] 第二步：SDA40\*50型气缸(5、15)推动下夹板(14)向上运行，SDA40\*50型气缸(9、11)推动上夹板(8)向下运行，上下夹板(8、14)闭合，夹持不锈钢餐具物料，不锈钢餐具送料设备松开不锈钢餐具物料；

[0026] 第三步：SNS63\*500型气缸(21)带动顶支架(3)和旋转门架(4)向后即向远离不锈钢餐具送料设备运动，运动距离为50厘米，离开取料端；

[0027] 第四步：SNS63\*165型气缸(17)推动齿条(18)带动齿轮(20)和旋转门架(4)水平旋转180°；

[0028] 第五步：SNS63\*500型气缸(21)推动顶支架(3)和旋转门架(4)再次向前运动，运动距离为50厘米，到原取料端，不锈钢餐具送料设备自动夹持不锈钢餐具物料。

[0029] 第六步:SDA40\*50型气缸(5、15)带动下夹板(14)向下运行,SDA40\*50型气缸(9、11)带动上夹板(8)向上运行,上、下夹板张开,松开不锈钢餐具物料,完成不锈钢餐具物料递送动作;

[0030] 第七步:不锈钢餐具送料设备将不锈钢餐具物料未抛光的一端送入抛光机进行抛光,SNS63\*500型气缸(21)带动顶支架(3)和旋转门架(4)向后运动回到原位。

[0031] 第八步:SNS63\*165型气缸(17)拉动齿条(18)带动齿轮(20)和旋转门架(4)反向水平旋转180°,旋转门架恢复原位,完成了夹取、旋转、送料的过程。

[0032] 以上实现了餐刀刀头部位抛光后,餐刀毛坯自动旋转再进行餐刀刀柄抛光的自动化。

[0033] 本实用新型可用于不锈钢勺子、铲子、叉子、刀等各种餐刀的抛光。

[0034] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

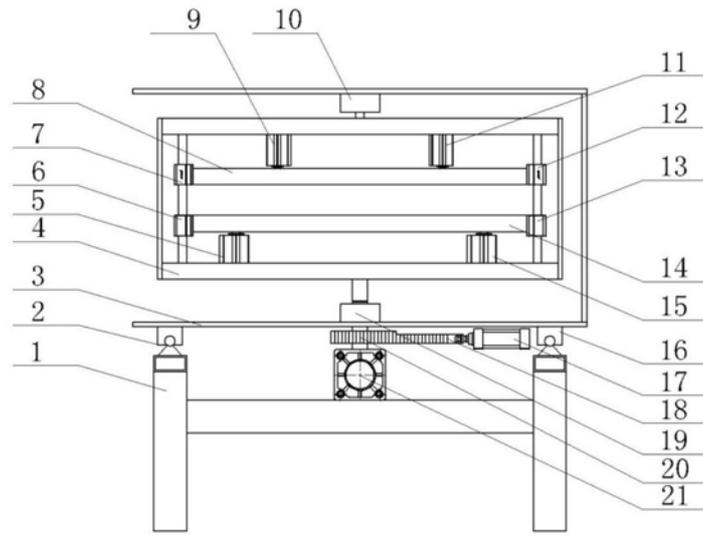


图1