



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209425611 U

(45)授权公告日 2019.09.24

(21)申请号 201821398524.0

(22)申请日 2018.08.29

(73)专利权人 宜昌友心富制造有限公司

地址 443599 湖北省宜昌市长阳龙舟坪镇  
津洋口村创新产业园88号

(72)发明人 方正梅 邓春华

(74)专利代理机构 重庆中之信知识产权代理事  
务所(普通合伙) 50213

代理人 刘强

(51)Int.Cl.

B27C 7/00(2006.01)

B23G 1/02(2006.01)

B23G 11/00(2006.01)

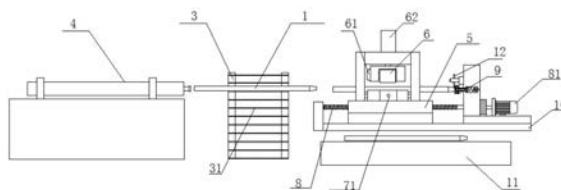
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种木螺纹机

(57)摘要

本实用新型提供了一种木螺纹机,涉及木材加工领域,用于加工木杆端部螺纹,包括进料机构和车削机构;所述进料机构包括存料箱、输送带和推料气缸;所述存料箱其中一个侧壁下部设有木杆滑出的开口,所述输送带倾斜设置,较低的一端位于所述开口处,所述输送带上设有均匀设有若干带料板,所述推料气缸活塞杆平行于其中一个位置的带料板。所述车削机构包括移动底座、车削刀、两个支撑辊和一个压紧辊,所述推料气缸活塞杆正对两个所述支撑辊和所述压紧辊之间的位置两个支撑辊及压紧辊的轴线与木杆的轴线始终保持平行,所述移动底座在木杆下方设有卸料缺口。本实用新型具有自动化程度高的优点。



1. 一种木螺纹机,包括操作台,其特征在于,还包括进料机构和车削机构;

所述进料机构包括存料箱(2)、输送带(3)和推料气缸(4);所述存料箱(2)其中一个侧壁下部设有木杆(1)滑出的开口,所述输送带(3)倾斜设置,较低的一端位于所述开口处,所述输送带(3)上沿其传送路径上均匀设有若干带料板(31),所述推料气缸(4)的活塞杆正对其中一个位置的带料板(31)上的木杆;

所述车削机构包括移动底座(5)、车削刀(12)、两个支撑辊(7)和一个压紧辊(6),所述推料气缸(4)的活塞杆正对两个所述支撑辊(7)和所述压紧辊(6)之间容纳木杆的位置中心,所述移动底座(5)相对于所述车削刀(12)沿木杆(1)轴向滑动连接在操作台上,两个所述支撑辊(7)所在的安装座与移动底座(5)沿水平方向滑动连接,所述压紧辊(6)沿正对木杆中心的方向滑动连接在移动底座(5)上,所述压紧辊(6)还通过转动电机带动而绕自身轴线转动,两个支撑辊(7)及压紧辊(6)的轴线与木杆(1)的轴线始终保持平行,所述移动底座(5)在木杆(1)下部设有卸料缺口(51)。

2. 如权利要求1所述的一种木螺纹机,其特征在于,所述存料箱(2)内设有两块存料板(21),两块所述存料板(21)之间间隔大于木杆(1)直径而小于两倍木杆(1)直径,所述存料板(21)下部朝输送带(3)倾斜向下设置。

3. 如权利要求1所述的一种木螺纹机,其特征在于,所述移动底座(5)通过两个平行于木杆(1)的丝杠(8)带动固定在操作台(10)而实现滑动连接,所述车削刀(12)通过固定在操作台(10)上的固定板固定在木杆(1)一端。

4. 如权利要求1所述的一种木螺纹机,其特征在于,两个所述支撑辊(7)和压紧辊(6)均通过气缸带动滑动且木杆(1)夹的持位置位于所述卸料缺口(51)的正上方。

5. 如权利要求3所述的一种木螺纹机,其特征在于,所述固定板上还设有感应块(9),所述感应块(9)正对木杆(1)且与固定板沿木杆(1)轴线方向弹性连接,所述感应块(9)和所述固定板内还设有用于线路连接的通孔。

6. 如权利要求1-5任一项所述的一种木螺纹机,其特征在于,所述卸料缺口(51)贯穿操作台(10)且其下方还设有成品输送带(11)。

## 一种木螺纹机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉一种木材加工设备,更具体的说,涉及一种木螺纹机。

### 背景技术

[0002] 木质扫把在生产时,需要其端部加工螺纹以使后续的装配连接更为稳定,但是现有的螺纹加工均通过人工送料,送料加工后,又从同一方向取出。这种方式自动化程度较低,一人只能操作一台机器,且需不停地送料取料。由于产品的廉价性,又不适用于用机械手、大型机床等成本较高的自动化工具。因此,实用新型一种自动化程度高、结构简单的木螺纹机,是十分必要的。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的问题是针对现有技术中所存在的上述不足而提供一种木螺纹机,解决了现有技术中木螺纹机自动化程度低,无法自动送料取料的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用了如下的技术方案:

[0005] 一种木螺纹机,用于加工木杆端部螺纹,包括进料机构和车削机构;

[0006] 所述进料机构包括存料箱、输送带和推料气缸;所述存料箱其中一个侧壁下部设有木杆滑出的开口,所述输送带倾斜设置,较低的一端位于所述开口处,所述输送带上沿其传送路径上均匀设有若干带料板,所述推料气缸的活塞杆正对其中一个位置的带料板上的木杆。

[0007] 所述车削机构包括移动底座、车削刀、两个支撑辊和一个压紧辊,所述推料气缸的活塞杆正对两个所述支撑辊和所述压紧辊之间容纳木杆的位置中心,所述移动底座相对于所述车削刀沿木杆轴向滑动连接在操作台上,两个所述支撑辊所在的安装座与移动底座沿水平方向滑动连接,所述压紧辊沿正对木杆中心的方向滑动连接在移动底座上,所述压紧辊还通过转动电机带动而绕自身轴线转动,两个支撑辊及压紧辊的轴线与木杆的轴线始终保持平行,所述移动底座在木杆下部设有卸料缺口。

[0008] 相比于现有技术,本实用新型具有如下有益效果:

[0009] 本实用新型利用进料机构:输送带采用步进电机作为动力,利用带料板将木杆送至预定位置,再利用推料气缸将木杆推进两支撑辊之间,实现自动送料;利用支撑辊和夹紧辊将木杆夹紧防止其轴向窜动,同时利用夹紧辊本身的转动带动木杆转动,而支撑辊和夹紧辊又随移动底座向车削刀行进,使得木杆朝车削刀转动前进,完成螺纹车削;加工完成后,两支撑辊向两侧滑动,木棍通过卸料缺口掉落,完成自动卸料。本实用新型实现了送料、加工和卸料的自动化控制,大大节省了人力,操作人员只需对存料箱供料,可一人对多个设备进行供给,且在操作人员吃饭休息时,设备仍可工作,增加了生产时间。

[0010] 本实用新型的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现,部分还将通过对本实用新型的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

## 附图说明

[0011] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0012] 图2为车削机构放大图；

[0013] 图3为支撑辊和压紧辊配合示意图；

[0014] 图4为送料机构传料示意图。

[0015] 其中，木杆1、存料箱2、输送带3、推料气缸4、移动底座5、压紧辊6、支撑辊7、丝杠8、感应块9、操作台10、成品输送带11、车削刀12、存料板21、带料板31、卸料缺口51、压紧辊电机61、压紧辊气缸62、支撑辊气缸71、丝杠电机81。

## 具体实施方式

[0016] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与作用更加清楚及易于了解，下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步阐述：

[0017] 如图1-4所示，本实用新型提出了一种木螺纹机，用于加工木杆1端部螺纹，包括进料机构和车削机构；所述进料机构包括存料箱2、输送带3和推料气缸4；所述存料箱2 其中一个侧壁下部设有木杆1滑出的开口，所述存料箱2内设有两块存料板21，两块所述存料板21之间间隔大于木杆1直径小于两倍木杆1直径，所述存料板21下部朝开口倾斜向下设置。所述输送带3倾斜设置，较低的一端位于所述开口处，所述输送带3上设有均匀设有若干带料板31，所述带料板31垂直于输送带3设置，所述带料板31的高度略小于木杆1的直径，使得带料板31之间有且只能有一根木杆1，且由于重力原因会靠在带料板 31上。所述推料气缸4活塞杆平行于其中一个位置的带料板31。本实施例中输送带3采用链轮结构以方便设置带料板31，同时设置步进电机不会发生打滑现象。

[0018] 所述车削机构包括移动底座5、车削刀12、两个支撑辊7和一个压紧辊6，所述推料气缸4活塞杆正对两个所述支撑辊7和所述压紧辊6之间的位置，所述移动底座5与车削刀12沿木杆1轴向滑动连接，该滑动连接由穿过移动底座5的两个丝杠8配合安装台上的滑槽完成，两丝杠8规格和与丝杠8电机的传动比率相同，丝杠两端均通过固定在操作台10上的两个固定板固定，车削刀12固定在木杆1送料方向上前方的固定板上。两个所述支撑辊7与移动底座5沿水平方向滑动连接，所述压紧辊6移动底座5沿竖直方向滑动连接，所述压紧辊6还通过转动电机带动绕自身轴线转动，两个支撑辊7及压紧辊6的轴线与木杆1的轴线始终保持平行，两支撑辊7通过气缸控制垂直于木杆1设置，木杆1刚放入时，位于两支撑杆所形成的夹缝上，压紧辊6从上方压紧木杆1。两气缸缩短使木杆1可从两支撑辊7之间的间隔掉落。所述移动底座5在木杆1下方设有卸料缺口51。所述卸料缺口51贯穿操作台10且其下方还设有成品输送带11。两个所述支撑辊7和压紧辊 6均通过气缸带动滑动且木杆1夹持位置位于所述卸料缺口51的正上方。所述固定板上还设有感应块9，所述感应块9正对木杆1且与固定杆沿木杆1轴线方向通过弹簧弹性连接，所述感应块9和所述固定板内还设有用于线路连接的通孔。木杆1被推料气缸4推入时，刚好接触到感应块9和车削刀12，感应内的感应器与压紧辊气缸62、支撑辊气缸71、压紧杆电机和丝杠8电机连接。

[0019] 如上述方案所述，本实用新型的工作原理为：工作人员将木杆1水平的放入存料箱2 内，输送带3上带料板31携带木杆1至推料气缸4处，推料气缸4将木杆1推入两支撑辊7之间，同时木棍需车削的一端接触到车削刀12和感应块9，然后压紧辊气缸62向下压紧，随后

压紧辊电机61和丝杠8电机启动,木杆1转动的前进完成车削,同时挤动感应块9后退,感应块9后推至一定位置后,支撑辊气缸71回退,木杆1从卸料缺口51掉落至成品输送带11,感应块9在弹簧的作用下复位,各部位回复之前的位置。随后下一个木杆1被推送至预定位置,开始下一个循环。

[0020] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

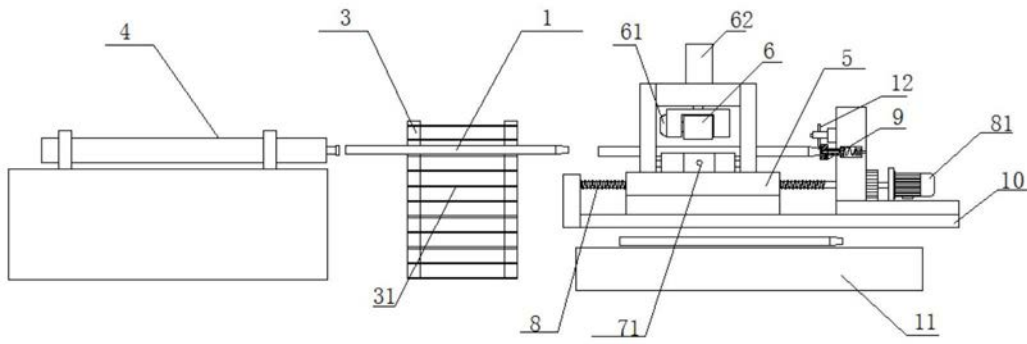


图1

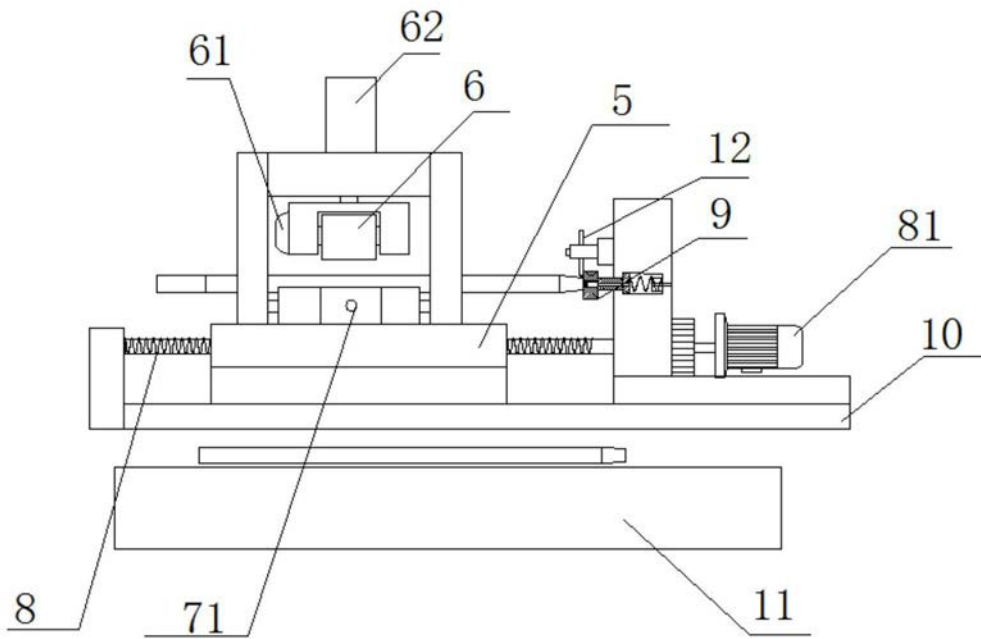


图2

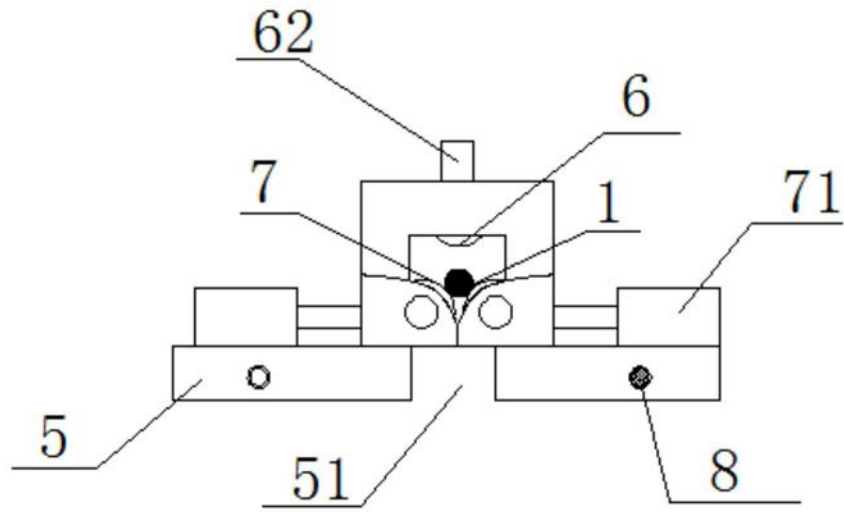


图3

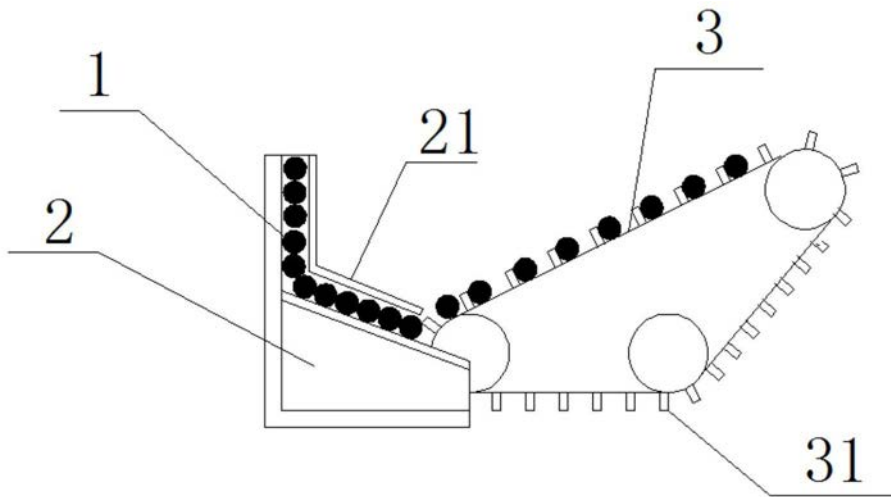


图4