



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203062915 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 17

(21) 申请号 201320037150. 0

(22) 申请日 2013. 01. 23

(73) 专利权人 佛山市迈雷特数控技术有限公司

地址 528000 广东省佛山市南海区狮山镇唐
边工业区的佛山市埃施库泡塑工业有
限公司 3# 厂房

(72) 发明人 林守金 张纯记 黄冠锋

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
公司 11227

代理人 曹志霞

(51) Int. Cl.

B27L 5/02 (2006. 01)

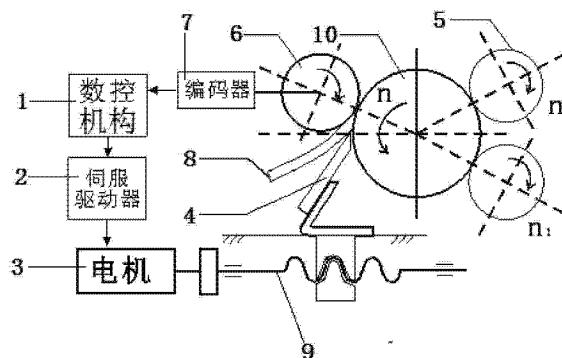
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种数控旋切机系统

(57) 摘要

本实用新型公开一种数控旋切机系统,包括数控机构、伺服驱动器、电机、旋切刀片、进料滚筒和压辊,所述压辊上设置有编码器,所述编码器与所述数控机构连接,所述数控机构控制所述伺服驱动器,所述伺服驱动器与所述电机连接,所述电机带动所述旋切刀片移动,所述进料滚筒带动原木旋转,所述压辊压制原木。与现有技术相比,本实用新型提供的数控旋切机系统,结构简单、能耗大幅度降低、精度大幅提高,性能更稳定,人性化、易操作且易损件少,且使用寿命长,大大地节约了本就稀有的原木资源,减少不必要的浪费。



1. 一种数控旋切机系统,其特征在于,包括数控机构、伺服驱动器、电机、旋切刀片、进料滚筒和压辊,所述压辊上设置有编码器,所述编码器与所述数控机构连接,所述数控机构控制所述伺服驱动器,所述伺服驱动器与所述电机连接,所述电机带动所述旋切刀片移动,所述进料滚筒带动原木旋转,所述压辊压制原木。

2. 根据权利要求1所述的数控旋切机系统,其特征在于,所述电机通过数控滚珠丝杆与所述旋切刀片连接,进而带动所述旋切刀片移动。

3. 根据权利要求1所述的数控旋切机系统,其特征在于,所述旋切刀片上设置有扭矩检测机构。

4. 根据权利要求1所述的数控旋切机系统,其特征在于,所述数控机构包括可编辑逻辑控制器、操作面板、加工参数设置面板和系统参数设置面板,所述操作面板、加工参数设置面板和系统参数设置面板分别与所述可编辑逻辑控制器连接。

一种数控旋切机系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控领域,确切地说是指一种数控旋切机系统。

背景技术

[0002] 目前,现有的旋切机在旋切过程中基本上是通过人工来控制进刀、压辊及卡头的转速,因此精度难以控制,而且效率低、费时、费力。如果进刀精度不能保证,旋切出来的木皮厚度就会不均匀,如果卡头和压辊的转速不能同步,还可能会造成机器损坏。因此,设计一种进刀精度高、卡头和压辊转速严格同步的数控旋切机就成了当务之急,而数控旋切机的关键在于控制的核心大脑——数控系统。

[0003] 随着科技的进步,数字伺服控制技术也运用到旋切机机生产中,近几年出现了数控旋切机。数控旋切机的出现不仅提高了生产单板的质量和精度,而且还提高了生产效率和整机的自动化程度。现有数控无卡旋切机的控制原理:通过原木旋转和刀台的直线进给完成旋切目的,在旋切过程中,单双辊转速恒定,原木随刀台进给其直径逐渐减小,刀台进给通过位移传感反馈给变频器,变频器输出相应赫兹使电动机转速加快,进一步使丝杆转速加快使刀台快速推进,完成最终切削。

[0004] 这种数控旋切机虽然在性能、效率上较传统的有很大提升,但其精度、能耗及自动化程度还有很大的改进空间,尤其是从核心控制技术手段上讲,还未能实现真正意义上的数控。

实用新型内容

[0005] 针对上述缺陷,本实用新型解决的技术问题在于提供一种数控旋切机系统,结构简单、能耗大幅度降低、精度大幅提高,性能更稳定,人性化、易操作且易损件少,且使用寿命长,大大地节约了本就稀有的原木资源,减少不必要的浪费。

[0006] 为了解决以上的技术问题,本实用新型提供的数控旋切机系统,包括数控机构、伺服驱动器、电机、旋切刀片、进料滚筒和压辊,所述压辊上设置有编码器,所述编码器与所述数控机构连接,所述数控机构控制所述伺服驱动器,所述伺服驱动器与所述电机连接,所述电机带动所述旋切刀片移动,所述进料滚筒带动原木旋转,所述压辊压制原木。

[0007] 优选地,所述电机通过数控滚珠丝杆与所述旋切刀片连接,进而带动所述旋切刀片移动。

[0008] 优选地,所述旋切刀片上设置有扭矩检测机构。

[0009] 优选地,所述数控机构包括可编辑逻辑控制器、操作面板、加工参数设置面板和系统参数设置面板,所述操作面板、加工参数设置面板和系统参数设置面板分别与所述可编辑逻辑控制器连接。

[0010] 本实用新型提供的数控旋切机系统,包括数控机构、伺服驱动器、电机、旋切刀片、进料滚筒和压辊,所述压辊上设置有编码器,所述编码器与所述数控机构连接,所述数控机构控制所述伺服驱动器,所述伺服驱动器与所述电机连接,所述电机带动所述旋切刀片移

动,所述进料滚筒带动原木旋转,所述压辊压制原木。与现有技术相比,本实用新型提供的数控旋切机系统,结构简单、能耗大幅度降低、精度大幅提高,性能更稳定,人性化、易操作且易损件少,且使用寿命长,大大地节约了本就稀有的原木资源,减少不必要的浪费。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型实施例中数控旋切机系统的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 为了本领域的技术人员能够更好地理解本实用新型所提供的技术方案,下面结合具体实施例进行阐述。

[0013] 请参见图 1,该图为本实用新型实施例中数控旋切机系统的结构示意图。

[0014] 本实用新型实施例提供的数控旋切机系统,包括数控机构 1、伺服驱动器 2、电机 3、旋切刀片 4、进料滚筒 5 和压辊 6,压辊 6 上设置有编码器 7,编码器 7 与数控机构 1 连接,数控机构 1 控制伺服驱动器 2,伺服驱动器 2 与电机 3 连接,电机 3 带动旋切刀片 4 移动,进料滚筒 5 带动原木 10 旋转,压辊 6 压制原木 10。

[0015] 工作时,两个进料滚筒 5 和一个压辊 6 把原木 10 抱紧并在同步转动的进料滚筒 5 带动下旋转,旋转中由旋切刀片 4 切削出符合规格的成品薄板 8。由于在旋切中原木 10 被逐渐切成薄板 8,其直径越来越小,这就要求旋切刀片 4 与压辊 6 在切削过程中以速度 V 变速同步进给。为了旋切出厚度均匀的薄板 8,原木表面线速度必须保持恒定,旋切刀片 4 与压辊 6 的进给速度 V 在旋切过程中必须以一定的规律实时变化。这种实时变化规律其实就是旋切刀片 4 及压辊 6 与原木 10 要保持严格同步,才能保证薄板厚度的均匀、一致光滑性。

[0016] 电机 3 通过数控滚珠丝杆 9 与旋切刀片 4 连接,进而带动旋切刀片 4 移动,可以克服传统数控旋切机进给系统的由于加工均匀性差,也无法加工薄板的液压驱动方式;同时又弥补了普通丝杆驱动由于主轴转速、原木外径、切削厚度、丝杆螺距和齿轮传动比等参量间存在着复杂的关系及本身的精度不够等缺陷。

[0017] 旋切刀片 4 上设置有扭矩检测机构,当原木卡死或到达刀台驱动扭矩上限时,能自动回退,待扭矩恢复后自动进刀功能。这对保护设备有很大帮助,不会造成旋切刀片损坏或压辊磨损。

[0018] 数控机构 1 包括可编辑逻辑控制器、操作面板、加工参数设置面板和系统参数设置面板,操作面板、加工参数设置面板和系统参数设置面板分别与可编辑逻辑控制器连接。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型提供的数控旋切机系统,结构简单、能耗大幅度降低、精度大幅提高,性能更稳定,人性化、易操作且易损件少,且使用寿命长,大大地节约了本就稀有的原木资源,减少不必要的浪费。

[0020] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

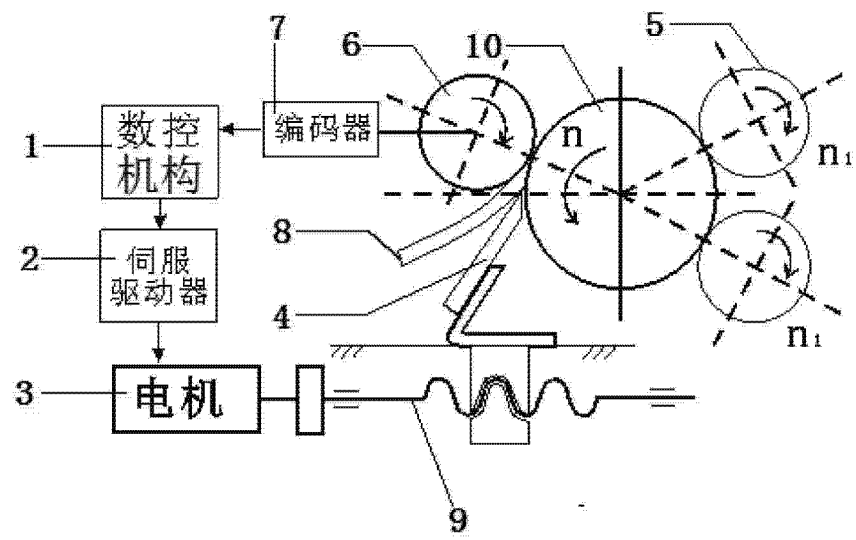


图 1