

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202753242 U

(45) 授权公告日 2013. 02. 27

(21) 申请号 201220467808. 7

(22) 申请日 2012. 09. 14

(73) 专利权人 营口鑫白云机械有限公司

地址 115007 辽宁省营口市鲅鱼圈区青龙山大街北段

(72) 发明人 邹光春

(74) 专利代理机构 沈阳杰克知识产权代理有限公司 21207

代理人 郑贤明

(51) Int. Cl.

B27C 9/00 (2006. 01)

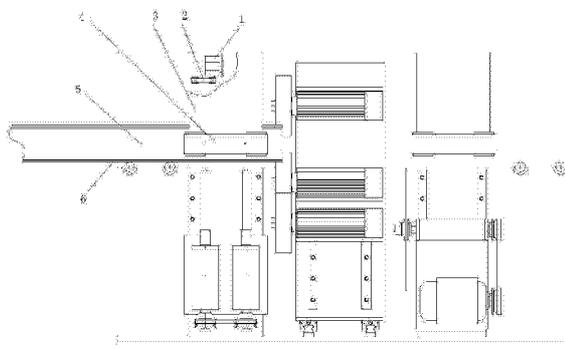
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

木工数控断铣机

(57) 摘要

本实用新型提供一种木工数控断铣机,包括送料部分、铣槽部分和切断部分,三大部分顺次排列、统一加工基准且固定在床身上;其中送料部分中,送料平台的上方设有送料辊 I,送料辊 I 与传动轴传动连接,步进电机通过同步齿形带驱动传动轴转动,送料平台的下方与送料辊 I 对应的位置上设有送料辊 II,送料辊 II 与液压机构连接;铣槽部分中设有设备基体,设备基体通过导轨 I 与床身滑动连接,设备基体上安装有切削刀具,四个切削刀具与四个木工电机分别单独连接;切断部分中,合金锯片与电机连接。本实用新型实现产品集成加工,缩小占地面积,数控送料定位,保证产品加工精度。



1. 木工数控断铣机,其特征在于:包括送料部分、铣槽部分和切断部分,三大部分顺次排列、统一加工基准且固定在床身(16)上;其中送料部分中,送料平台(6)的上方设有送料辊 I(7),送料辊 I(7)与传动轴(3)传动连接,步进电机(1)通过同步齿形带(2)驱动传动轴(3)转动,送料平台(6)的下方与送料辊 I(7)对应的位置上设有送料辊 II(8),送料辊 II(8)与液压机构连接;铣槽部分中设有设备基体(13),设备基体(13)通过导轨 I(14)与床身(16)滑动连接,设备基体(13)上安装有切削刀具(11),切削刀具(11)共为四个且每两个分为一组,一组为横向切削刀具,另一组为纵向切削刀具,两个横向切削刀具竖直排列安装在设备基体(13)上,两个纵向切削刀具水平排列且通过导轨 II(15)在设备基体(13)上上下滑动,四个切削刀具(11)与四个木工电机(12)分别单独连接;切断部分中,合金锯片(17)与电机(18)连接。

2. 如权利要求 1 所述的木工数控断铣机,其特征在于:在送料部分和铣槽部分之间增加有钻孔部分,钻孔部分中含有钻头(9),钻头(9)安装在电机上,钻头(9)和电机一体与气缸固定连接,钻头(9)和电机一体通过导轨 III(10)与床身(16)滑动连接。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的木工数控断铣机,其特征在于:所述床身(16)的上方罩有封闭罩体。

木工数控断铣机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种木材加工机械,特别的涉及一种用于加工木屋、户外景观木亭、木质别墅墙体及立柱木方的数控集成加工机械。

背景技术

[0002] 近几年,木结构建筑在国内是一个逐步兴起的产业,是一种资源可以再生的环保型节能产品。国内现有木结构中木墙体、梁、柱加工设备,多为单工步或生产线形式操作,其占地面积大,物流成本较高,多道工序产品重复定位比较复杂,产品尺寸精度难以保证,物料经常出现个别工序滞留现象,生产效率低,生产成本低,对产业的发展极为不利。

[0003] 发明内容,

[0004] 本实用新型的目的是提供一种木工数控断铣机,产品集成加工,缩小占地面积,数控送料定位,保证产品加工精度。

[0005] 本实用新型的技术方案:木工数控断铣机,包括送料部分、铣槽部分和切断部分,三大部分顺次排列、统一加工基准且固定在床身上;其中送料部分中,送料平台的上方设有送料辊 I,送料辊 I 与传动轴传动连接,步进电机通过同步齿形带驱动传动轴转动,送料平台的下方与送料辊 I 对应的位置上设有送料辊 II,送料辊 II 与液压机构连接;铣槽部分中设有设备基体,设备基体通过导轨 I 与床身滑动连接,设备基体上安装有切削刀具,切削刀具共为四个且每两个分为一组,一组为横向切削刀具,另一组为纵向切削刀具,两个横向切削刀具竖直排列安装在设备基体上,两个纵向切削刀具水平排列且通过导轨 II 在设备基体上上下滑动,四个切削刀具与四个木工电机分别单独连接;切断部分中,合金锯片与电机连接。

[0006] 在送料部分和铣槽部分之间增加有钻孔部分,钻孔部分中含有钻头,钻头安装在电机上,钻头和电机一体与气缸固定连接,钻头和电机一体通过导轨 III 与床身滑动连接。

[0007] 所述床身的上方罩有封闭罩体。

[0008] 本实用新型的有益效果:本实用新型是将现有的加工工步集中成为一台设备,整台设备采用系统 PLC 控制,可将产品一次性加工成型,是原生产线占地面积的 30%,节省劳动力 70% 以上,工作效率是原来的 3 倍以上,大幅度提高了产品的加工精度,而且可以做到外型封闭,除尘方便,有利于改善工作环境。

附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型工步一的状态示意图。

[0010] 图 2 为工步一中产品的状态图。

[0011] 图 3 为本实用新型工步二的状态示意图。

[0012] 图 4 为工步二中产品的状态图。

[0013] 图 5 为本实用新型工步三的状态示意图。

[0014] 图 6 为工步三中产品的状态图。

- [0015] 图 7 为本实用新型工步四的状态示意图。
- [0016] 图 8 为工步四中产品的状态图。
- [0017] 图 9 为木材的产品结构示意图一。
- [0018] 图 10 为木材的产品结构示意图二。

具体实施方式

[0019] 木工数控断铣机,包括送料部分、铣槽部分和切断部分,三大部分顺次排列、统一加工基准且固定在床身 16 上;其中送料部分中,送料平台 6 的上方设有送料辊 I 7,送料辊 I 7 与传动轴 3 传动连接,步进电机 1 通过同步齿形带 2 驱动传动轴 3 转动,送料平台 6 的下方与送料辊 I 7 对应的位置上设有送料辊 II 8,送料辊 II 8 与液压机构连接;铣槽部分中设有设备基体 13,设备基体 13 通过导轨 I 14 与床身 16 滑动连接,设备基体 13 上安装有切削刀具 11,切削刀具 11 共为四个且每两个分为一组,一组为横向切削刀具,另一组为纵向切削刀具,两个横向切削刀具竖直排列安装在设备基体 13 上,两个纵向切削刀具水平排列且通过导轨 II 15 在设备基体 13 上上下滑动,四个切削刀具 11 与四个木工电机 12 分别单独连接;切断部分中,合金锯片 17 与电机 18 连接。

[0020] 在送料部分和铣槽部分之间增加有钻孔部分,钻孔部分中含有钻头 9,钻头 9 安装在电机上,钻头 9 和电机一体与气缸固定连接,钻头 9 和电机一体通过导轨 III 10 与床身 16 滑动连接。

[0021] 所述床身 16 的上方罩有封闭罩体。

[0022] 工作过程:

[0023] 第一个工步数控送料,如图 1 和图 2 所示,步进电机 1 驱动,通过同步齿型带 2 和传动轴 3 带动送料辊 I 7 转动,两个送料辊 I 7 通过同步带 4 连接转动,对应的两个送料辊 II 8 为动辊可平行移动,利用液压机构的液压力夹紧工件 5,通过同步带 4 的转动带动工件 5 前进,工件 5 前进的距离和速度由 PLC 控制。

[0024] 第二个工步钻孔,如图 3 和图 4 所示,输送工件 5 达到图纸要求的位置时,送料工步停止运动,工件 5 保持夹持状态,钻头 9 沿导轨 III 10 通过气动方式上升进行钻孔加工,钻孔完成后钻头 9 退回起始位置。

[0025] 第三个工步铣四槽,如图 5 和图 6 所示,输送工件 5 停止运动,仍然保持夹持状态,四个切削刀具 11 安装在四台木工电机 12 的轴端,木工电机 12 安装在设备基体 13 上,设备基体 13 沿导轨 I 14 前行,横向切削刀具切削工件 5 上下两个槽,然后设备基体 13 回位,纵向切削刀具上升,纵向切削两个槽,完成后纵向切削刀具回位,最后完成铣四槽工步的加工。

[0026] 第四个工步切断,如图 7 和图 8 所示,此工步断成单件,输送料停止运动,保持夹持状态,合金锯片 17 以气动方式上升切断工件 5,最终回位完成产品的加工,产品结构如图 9 和图 10 所示。

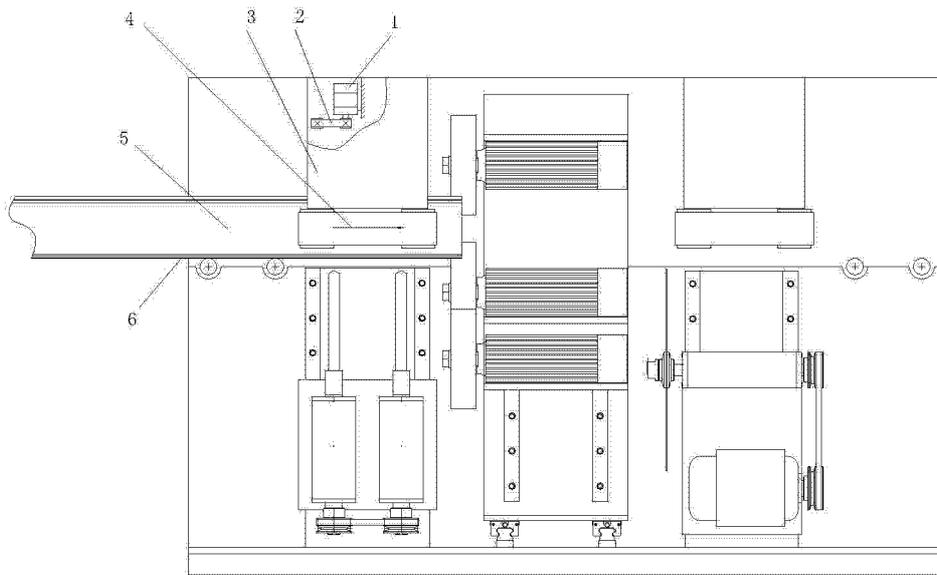


图 1

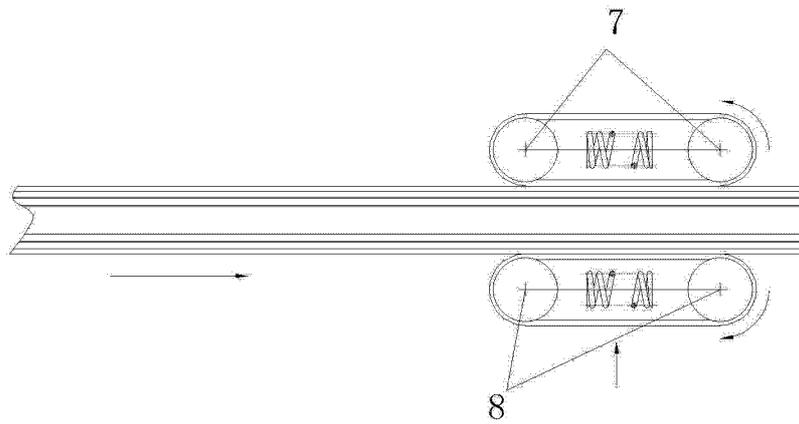


图 2

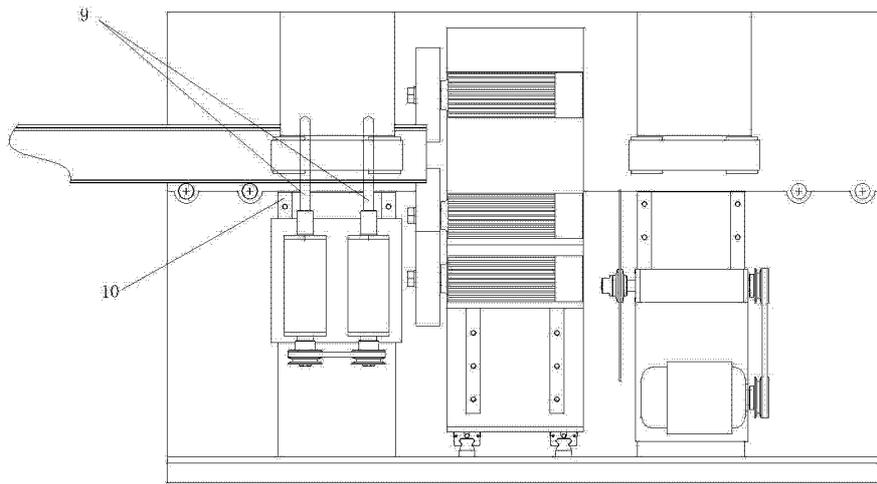


图 3

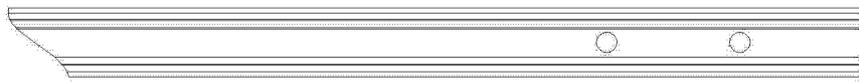


图 4

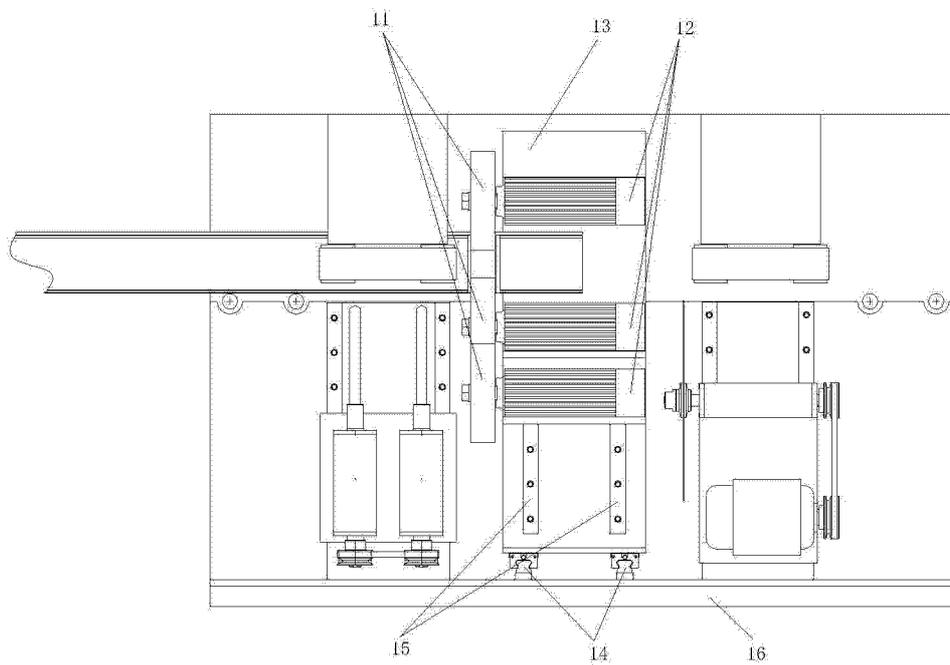


图 5

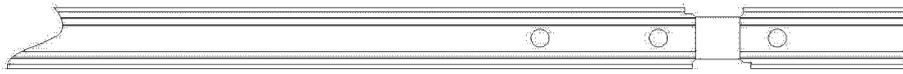


图 6

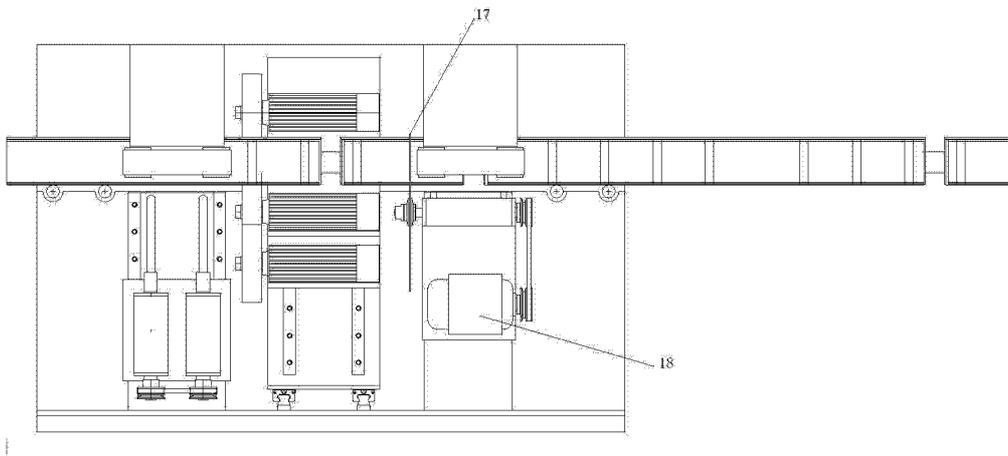


图 7

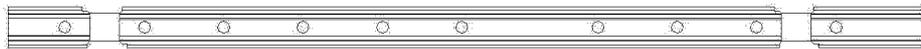


图 8

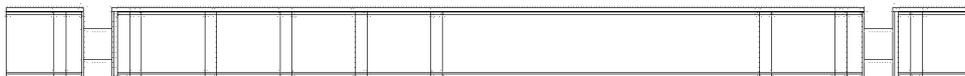


图 9

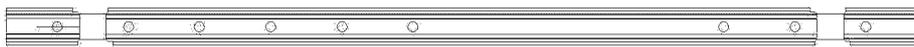


图 10