



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 107414974 A

(43) 申请公布日 2017. 12. 01

(21) 申请号 201610174918. 7

(22) 申请日 2016. 05. 23

(71) 申请人 东莞市速必胜木工机械科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市大岭山镇百花洞东边村

(72) 发明人 余彩乐

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

B27C 9/04(2006. 01)

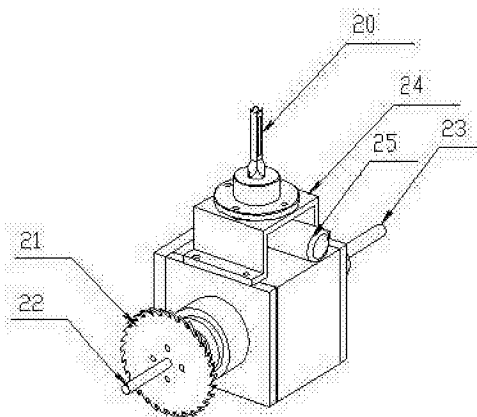
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 发明名称

一种榫卯加工中心方孔钻

## (57) 摘要

本发明公开了一种榫卯加工中心方孔钻,包括一底座,所述底座的上端安装有小电器箱、大电气箱、五轴传动机构和工作刀头,凸起的平台上端面设置有两个放料平台,两个放料平台为左放料平台与右放料平台,左右放料平台互相平行设置;工作刀头包括一固定块,所述固定块为一方形块,固定块的上端面、左端面及右端面分别安装有刀头,固定块的上端面设置一方孔钻,所述固定块的左侧端安装一锯片,所述锯片的外侧端设置一第一铣刀,所述固定块的另一端安装有第二铣刀。本发明采用独立的方孔钻驱动结构,简化机器的整体结构,使得装配更加简单,结构设计更加合理,小型化了方孔钻机构的安装方式,降低经济成本。



1. 一种榫卯加工中心方孔钻,其特征在於:包括一底座,所述底座的上端安装有小电器箱、大电气箱、五轴传动机构和工作刀头,所述底座的上端一侧设置一凸起的平台,该凸起的平台上端面设置有两个放料平台,两个放料平台为左放料平台与右放料平台,左右放料平台互相平行设置;

正对左右放料平台一侧的底座上端面上设置有两个Z轴导轨,Z轴导轨的上端活动设置一支撑架,所述支撑架的下端两侧分别活动安装于Z轴导轨上,所述支撑架的上端设置一T型支架,支撑架与T型支架之间呈T字形;

所述工作刀头包括一固定块,所述固定块为一方形块,固定块的上端面、左端面及右端面分别安装有刀头,固定块的上端面设置一方孔钻,所述固定块的左侧端安装一锯片,所述锯片的外侧端设置一第一铣刀,所述固定块的另一端安装有第二铣刀。

2. 根据权利要求1所述的木工榫头的数控五轴加工中心,其特征在於:所述机架上设置有两条平行设置的Y轴导轨,所述Y轴导轨上活动安装有一动力机构,Y轴导轨的两侧各设置有一Y轴气缸,动力机构两端安装于Y轴导轨上,两条Y轴导轨之间安装有Y轴传动螺杆,动力机构通过Y轴传动螺杆并通过Y轴气缸实现上下移动。

3. 根据权利要求2所述的木工榫头的数控五轴加工中心,其特征在於:所述动力机构包括固定安装于Y轴导轨上的安装板,安装板的前端垂直设置一C轴旋转头,所述C轴旋转头的下端设置一A轴旋转头。

4. 根据权利要求1所述的木工榫头的数控五轴加工中心,其特征在於:两Z轴导轨之间设置有Z轴传动螺杆,Z轴传动螺杆通过Z轴气缸传动,支撑架安装于Z轴传动螺杆上并通过Z轴气缸传动。

5. 根据权利要求4所述的木工榫头的数控五轴加工中心,其特征在於:所述T型支架的前端面设置有条X轴导轨,所述X轴导轨呈上下排列,机架活动安装于X轴导轨上,所述T型支架的上端设置有X轴传动螺杆,X轴传动螺杆的一侧面安装一X轴气缸,机架安装于X轴传动螺杆上并通过X轴气缸实现左右移动。

6. 根据权利要求1所述的木工榫头的数控五轴加工中心,其特征在於:所述方孔钻安装于一支架上,所述支架呈“几”字形,支架的两端安装于固定块上,所述支架的下端安装腔内安装一直流直角电机,所述方孔钻通过直流直角电机驱动。

## 一种榫卯加工中心方孔钻

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种榫卯加工中心方孔钻。

[0002]

### 背景技术

[0003] 榫卯加工中心主要用于木雕使用,对木材进行洗削、钻孔、切削等一系列的操作。但是,现有技术中的榫卯加工中心的方孔钻结构需要设置独立的动力机构,即采用较大型的电机独立驱动方孔钻,因此占用整个机器的空间,使得机器的制作成本增加,而且体积增大。

### 发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是提供一种采用独立的方孔钻驱动结构,简化机器的整体结构,使得装配更加简单,结构设计更加合理,小型化了方孔钻机构的安装方式,降低经济成本的榫卯加工中心方孔钻。

[0005] 本发明是通过以下技术方案来实现的:一种榫卯加工中心方孔钻,包括一底座,所述底座的上端安装有小电器箱、大电气箱、五轴传动机构和工作刀头,所述底座的上端一侧设置一凸起的平台,该凸起的平台上端面设置有两个放料平台,两个放料平台为左放料平台与右放料平台,左右放料平台互相平行设置;

正对左右放料平台一侧的底座上端面上设置有两个Z轴导轨,Z轴导轨的上端活动设置一支撑架,所述支撑架的下端两侧分别活动安装于Z轴导轨上,所述支撑架的上端设置一T型支架,支撑架与T型支架之间呈T字形;

所述工作刀头包括一固定块,所述固定块为一方形块,固定块的上端面、左端面及右端面分别安装有刀头,固定块的上端面设置一方孔钻,所述固定块的左侧端安装一锯片,所述锯片的外侧端设置一第一铣刀,所述固定块的另一端安装有第二铣刀。

[0006] 作为优选的技术方案,所述机架上设置有两条平行设置的Y轴导轨,所述Y轴导轨上活动安装有一动力机构,Y轴导轨的两侧各设置有一Y轴气缸,动力机构两端安装于Y轴导轨上,两条Y轴导轨之间安装有Y轴传动螺杆,动力机构通过Y轴传动螺杆并通过Y轴气缸实现上下移动。

[0007] 作为优选的技术方案,所述动力机构包括固定安装于Y轴导轨上的安装板,安装板的前端垂直设置一C轴旋转头,所述C轴旋转头的下端设置一A轴旋转头。

[0008] 作为优选的技术方案,两Z轴导轨之间设置有Z轴传动螺杆,Z轴传动螺杆通过Z轴气缸传动,支撑架安装于Z轴传动螺杆上并通过Z轴气缸传动。

[0009] 作为优选的技术方案,所述T型支架的前端面设置有两条X轴导轨,所述X轴导轨呈上下排列,机架活动安装于X轴导轨上,所述T型支架的上端设置有X轴传动螺杆,X轴传动螺杆的一侧面安装一X轴气缸,机架安装于X轴传动螺杆上并通过X轴气缸实现左右移动。

[0010] 作为优选的技术方案,所述方孔钻安装于一支架上,所述支架呈“几”字形,支架的

两端安装于固定块上,所述支架的下端安装腔内安装一直流直角电机,所述方孔钻通过直流直角电机驱动。

[0011] 本发明的有益效果是:本发明采用独立的方孔钻驱动结构,简化机器的整体结构,使得装配更加简单,结构设计更加合理,小型化了方孔钻机构的安装方式,降低经济成本。

### 附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1为本发明的整体结构示意图;

图2为本发明的动力机构的结构示意图;

图3为方孔钻的结构示意图。

### 具体实施方式

[0014] 本说明书中公开的所有特征,或公开的所有方法或过程中的步骤,除了互相排斥的特征和/或步骤以外,均可以以任何方式组合。

[0015] 本说明书(包括任何附加权利要求、摘要和附图)中公开的任一特征,除非特别叙述,均可被其他等效或具有类似目的的替代特征加以替换。即,除非特别叙述,每个特征只是一系列等效或类似特征中的一个例子而已。

[0016] 如图1、图2和图3所示,本发明的一种榫卯加工中心方孔钻,包括一底座1,所述底座1的上端安装有小电器箱2、大电气箱3、五轴传动机构和工作刀头18,所述底座1的上端一侧设置一凸起的平台,该凸起的平台上端面设置有两个放料平台4,两个放料平台4为左放料平台与右放料平台,左右放料平台4互相平行设置;

正对左右放料平台4一侧的底座上端面上设置有两个Z轴导轨5,Z轴导轨5的上端活动设置一支撑架6,所述支撑架6的下端两侧分别活动安装于Z轴导轨5上,所述支撑架6的上端设置一T型支架7,支撑架6与T型支架7之间呈T字形;

所述工作刀头包括一固定块19,所述固定块19为一方形块,固定块19的上端面、左端面及右端面分别安装有刀头,固定块的上端面设置一方孔钻20,所述固定块19的左侧端安装一锯片21,所述锯片的外侧端设置一第一铣刀22,所述固定块的另一端安装有第二铣刀23。

[0017] 其中,机架上设置有两条平行设置的Y轴导轨12,所述Y轴导轨12上活动安装有一动力机构,Y轴导轨的两侧各设置有一Y轴气缸13,动力机构两端安装于Y轴导轨12上,两条Y轴导轨12之间安装有Y轴传动螺杆14,动力机构通过Y轴传动螺杆14并通过Y轴气缸13实现上下移动。

[0018] 动力机构包括固定安装于Y轴导轨上的安装板15,安装板15的前端垂直设置一C轴旋转头16,所述C轴旋转头16的下端设置一A轴旋转头17。

[0019] 两Z轴导轨5之间设置有Z轴传动螺杆11,Z轴传动螺杆11通过Z轴气缸传动,支撑架6安装于Z轴传动螺杆上并通过Z轴气缸传动。

[0020] T型支架的前端面设置有两条X轴导轨8,所述X轴导轨8呈上下排列,机架活动安装

于X轴导轨上,所述T型支架7的上端设置有X轴传动螺杆9,X轴传动螺杆9的一侧面安装一X轴气缸 10,机架安装于X轴传动螺杆9上并通过X轴气缸实现左右移动。

[0021] 通过C轴旋转头与A轴旋转头完成工作刀头的刀片切换,实现不同工作要求下的刀具自动切换,非常方便。而整个机构的上下、左右及前后动作则分别通过Y轴传动机构、X轴传动机构和Z轴传动机构实现。

[0022] 方孔钻20安装于一支架上,所述支架呈“几”字形,支架的两端安装于固定块上,所述支架的下端安装腔内安装一直流直角电机25,所述方孔钻通过直流直角电机25驱动。

[0023] 由于方孔钻通过直流直角电机直接驱动,因此不用设计其他的专用电机,而且直流直角电机的体积小,易于安装,使得整个设备的整体体积减小,成本降低,更加精细,目前市面上还没有方孔钻的独立设计结构。

[0024] 当需要切割时,则通过锯片进行木头的切割,当需要洗削时通过第一铣刀与第二铣刀的共同配合完成洗削,当需要钻孔时则通过方孔钻钻孔,而整个机构的方位控制则通过X、Y、Z三轴完成传动。

[0025] 本发明的有益效果是:本发明采用独立的方孔钻驱动结构,简化机器的整体结构,使得装配更加简单,结构设计更加合理,小型化了方孔钻机构的安装方式,降低经济成本。

[0026] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何不经过创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

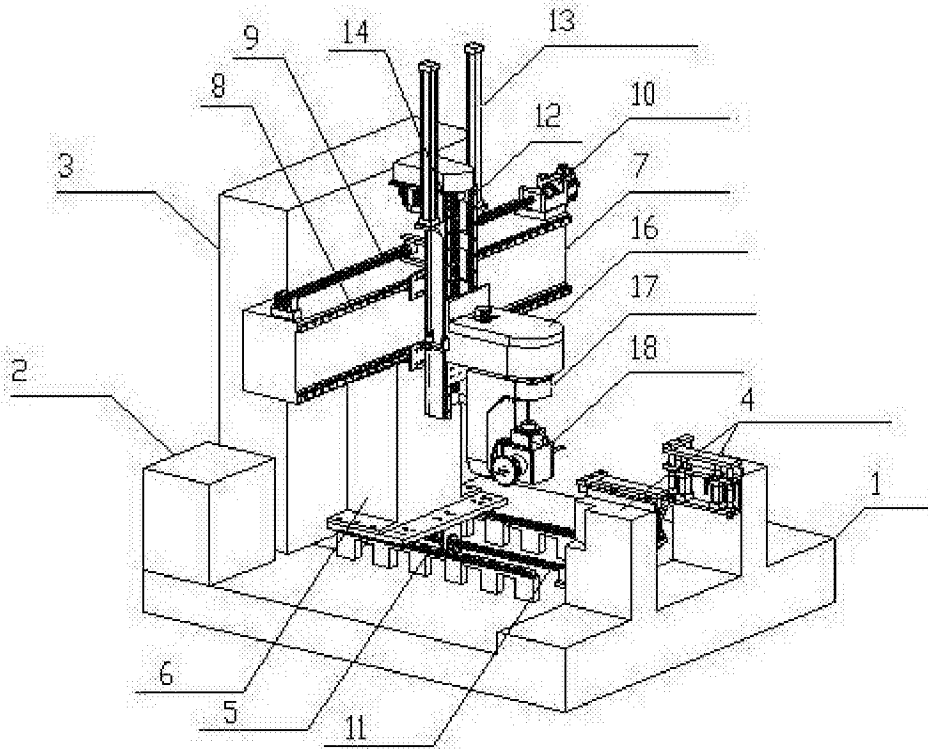


图1

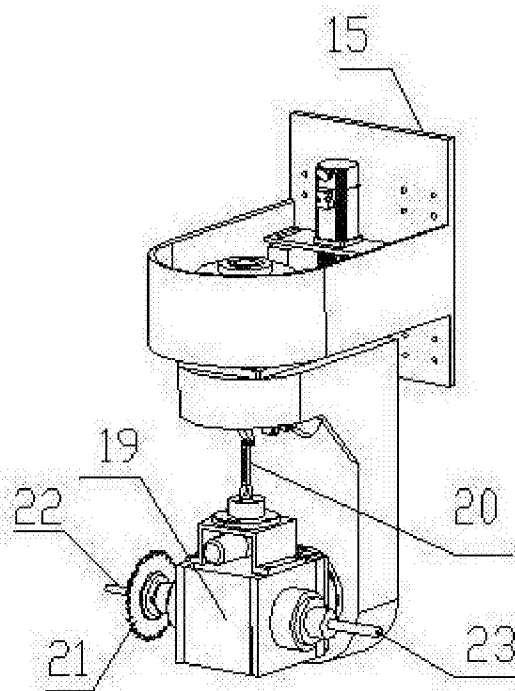


图2

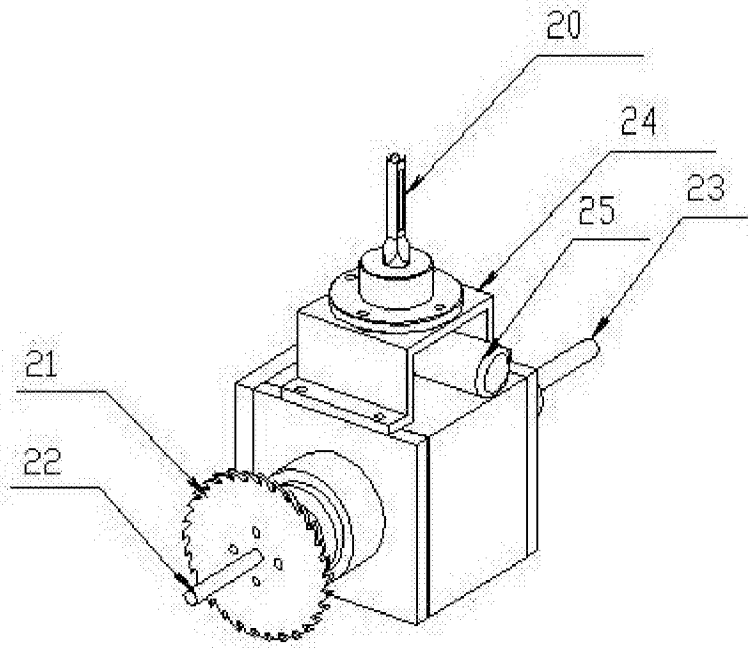


图3