

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B27B 5/04 (2006.01)

B27F 5/00 (2006.01)



# [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720048745.0

[45] 授权公告日 2008 年 1 月 23 日

[11] 授权公告号 CN 201009296Y

[22] 申请日 2007.2.9

[21] 申请号 200720048745.0

[73] 专利权人 罗嘉航

地址 528300 广东省佛山市顺德区伦教街道  
鸡洲八村上街紫光巷 1 号

[72] 发明人 罗嘉航

[74] 专利代理机构 中山市汉通知识产权代理事务所  
代理人 万翌春

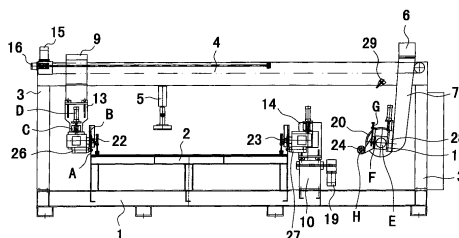
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 1 页

## [54] 实用新型名称

木工十字四边裁切机

## [57] 摘要

本实用新型涉及一种用于板材修边的木工十字四边裁切机。它包括床身、工作台、立柱、横梁、压料机构、可移动横向切削梁、固定吊臂、可移动吊臂、可移动纵向导轨、固定纵向导轨、前锯台、后锯台、左锯台、右锯台、前切断锯、后切断锯、左切断锯和右切断锯，所述前锯台、后锯台、左锯台和右锯台上分别设有前开槽锯、后开槽锯、左开槽锯和右开槽锯，前开槽锯、后开槽锯、左开槽锯和右开槽锯的四个开槽锯片分别位于前切断锯、后切断锯、左切断锯和右切断锯的四个切断锯片的进给方向的正前方，各开槽锯片与对应的切断锯片是共面的且其转向是相反的。本实用新型结构简单合理，切削面光滑。



1、一种木工十字四边裁切机，包括床身、工作台、立柱、横梁、压料机构、可移动横向切削梁、固定吊臂、可移动吊臂、可移动纵向导轨、固定纵向导轨、前锯台、后锯台、左锯台、右锯台、横向牵引机构、纵向调节定位机构、横向调节定位机构、可移动纵向牵引机构、固定纵向牵引机构、前切断锯、后切断锯、左切断锯和右切断锯，其特征在于：所述前锯台、后锯台、左锯台和右锯台上分别设有前开槽锯、后开槽锯、左开槽锯和右开槽锯，前开槽锯、后开槽锯、左开槽锯和右开槽锯的四个开槽锯片分别位于前切断锯、后切断锯、左切断锯和右切断锯的四个切断锯片的进给方向的正前方，各开槽锯片与对应的切断锯片是共面的且其转向是相反的。

2、根据权利要求1所述的木工十字四边裁切机，其特征在于：所述前锯台与可移动吊臂之间设有一前调角机构，后锯台与固定吊臂之间设有一后调角机构。

3、根据权利要求2所述的木工十字四边裁切机，其特征在于：所述前调角机构包括可移动吊臂上的枢轴、前锯台底部的转盘以及可将转盘锁定在可移动吊臂上的紧定螺钉，转盘可转动地安装在枢轴上，紧定螺钉螺设于转盘上。

4、根据权利要求2所述的木工十字四边裁切机，其特征在于：所述后调角机构包括固定吊臂上的枢轴、后锯台底部的转盘以及可将转盘锁定在固定吊臂上的紧定螺钉，转盘可转动地安装在枢轴上，紧定螺钉螺设于转盘上。

5、根据权利要求1或2所述的木工十字四边裁切机，其特征在于：所述前锯台、后锯台、左锯台和右锯台上分别设有主升降导轨和气缸，所述前切断锯、后切断锯、左切断锯和右切断锯分别可滑动的装配在主升降导轨上，所述前切断锯、后切断锯、左切断锯和右切断锯分别与气缸的活塞杆联接固定；所述前切断锯、后切断锯、左切断锯和右切断锯分别包括切断电机，四个切断锯片分别安装在切断电机的电机轴上，四个切断电机上分别设有副升降导轨，所述前开槽锯、后开槽锯、左开槽锯和右开槽锯分

别可滑动的装配在副升降导轨上，所述前开槽锯、后开槽锯、左开槽锯和右开槽锯与对应的切断电机之间还分别设有丝杠螺母副。

6、根据权利要求1或2所述的木工十字四边裁切机，其特征在于：所述前开槽锯、后开槽锯、左开槽锯和右开槽锯分别具有开槽电机，四个开槽锯片分别安装在开槽电机的电机轴上。

7、根据权利要求1或2所述的木工十字四边裁切机，其特征在于：所述前开槽锯、后开槽锯、左开槽锯和右开槽锯分别具有主轴和主轴座，四个主轴分别可转动的穿设在对应的主轴座内，四个开槽锯片分别安装在对应的主轴上，所述前切断锯、后切断锯、左切断锯和右切断锯分别包括切断电机，四个主轴分别与对应的切断电机之间分别设有传动机构。

## 木工十字四边裁切机

### (一) 技术领域

本实用新型涉及一种木工机械，尤其是一种用于板材修边的木工十字四边裁切机。

### (二) 背景技术

中国专利文献 CN2743105Y 和 CN2780430Y 中公开的木工双端裁切机，包括床身、工作台、立柱、横梁、压料机构、可移动横向切削梁、固定吊臂、可移动吊臂、可移动纵向导轨、固定纵向导轨、前锯台、后锯台、左锯台、右锯台、横向牵引机构、纵向调节定位机构、横向调节定位机构、可移动纵向牵引机构、固定纵向牵引机构、前切断锯、后切断锯、左切断锯和右切断锯。该机在锯切双贴面的人造板时，贴面易崩裂，锯口易出现崩渣现象，即一面的边缘光滑而另一面的边缘毛糙，影响板材的外观效果。

### (三) 发明内容

本实用新型的目的在于提供一种能使板材裁切后切削面光滑的木工十字四边裁切机。

为实现上述目的，本实用新型采用以下技术方案：

一种木工十字四边裁切机，包括床身、工作台、立柱、横梁、压料机构、可移动横向切削梁、固定吊臂、可移动吊臂、可移动纵向导轨、固定纵向导轨、前锯台、后锯台、左锯台、右锯台、横向牵引机构、纵向调节定位机构、横向调节定位机构、可移动纵向牵引机构、固定纵向牵引机构、前切断锯、后切断锯、左切断锯和右切断锯，所述前锯台、后锯台、左锯台和右锯台上分别设有前开槽锯、后开槽锯、左开槽锯和右开槽锯，前开槽锯、后开槽锯、左开槽锯和右开槽锯的四个开槽锯片分别位于前切断锯、后切断锯、左切断锯和右切断锯的四个切断锯片的进给方向的正前方，各开槽锯片与对应的切断锯片是共面的且其转向是相反的。

本实用新型在锯切双贴面的人造板时，开槽锯片完成表面的开槽加工，切断锯片完成板材的锯切加工，从而防止锯口出现崩渣现象。

上述技术方案还可以通过以下技术措施作进一步改进。

所述前锯台与可移动吊臂之间设有一前调角机构，后锯台与固定吊臂之间设有一后调角机构。所述前调角机构包括可移动吊臂上的枢轴、前锯台底部的转盘以及可将转盘锁定在可移动吊臂上的紧定螺钉，转盘可转动

地安装在枢轴上，紧定螺钉螺设于转盘上。所述后调角机构包括固定吊臂上的枢轴、后锯台底部的转盘以及可将转盘锁定在固定吊臂上的紧定螺钉，转盘可转动地安装在枢轴上，紧定螺钉螺设于转盘上。通过前、后调角机构，可调节前切断锯和后切断锯的切断锯片与板材的夹角，使切削面为斜面。例如门板的两长边常需要加工出开门斜度。

开槽锯片的加工深度一般都是固定的两、三毫米，为调节开槽锯片的高度以适应不同厚度的板材：所述前锯台、后锯台、左锯台和右锯台上分别设有主升降导轨和气缸，所述前切断锯、后切断锯、左切断锯和右切断锯分别可滑动的装配在主升降导轨上，所述前切断锯、后切断锯、左切断锯和右切断锯分别与气缸的活塞杆联接固定；所述前切断锯、后切断锯、左切断锯和右切断锯分别包括切断电机，四个切断锯片分别安装在切断电机的电机轴上，四个切断电机上分别设有副升降导轨，所述前开槽锯、后开槽锯、左开槽锯和右开槽锯分别可滑动的装配在副升降导轨上，所述前开槽锯、后开槽锯、左开槽锯和右开槽锯与对应的切断电机之间还分别设有丝杠螺母副。通过丝杠螺母副可调节前开槽锯、后开槽锯、左开槽锯和右开槽锯与对应的切断电机之间的高度差，即调节开槽锯片与切断锯片的高度差。

所述前开槽锯、后开槽锯、左开槽锯和右开槽锯分别具有开槽电机，四个开槽锯片分别安装在开槽电机的电机轴上。

所述前开槽锯、后开槽锯、左开槽锯和右开槽锯分别具有主轴和主轴座，四个主轴分别可转动的穿设在对应的主轴座内，四个开槽锯片分别安装在对应的主轴上，所述前切断锯、后切断锯、左切断锯和右切断锯分别包括切断电机，四个主轴分别与对应的切断电机之间分别设有传动机构。

也就是说，开槽锯片可以配有独立的电机，也可以通过传动机构与切断电机相联。

本实用新型结构简单合理，加工效率高，在切断锯片切断之前先由开槽锯片对板材预割出一槽缝，整个切削面光滑，加工精度高，切削面可以是斜面，加工范围广。

#### (四)附图说明

图1是本实用新型的结构示意图。

#### (五)具体实施方式

下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

如图 1 所示的一种木工十字四边截切机，包括床身 1、工作台 2、立柱 3、横梁 4、压料机构 5、可移动横向切削梁 6、可移动吊臂 7、固定吊臂（图中未示出）、可移动纵向导轨 9、固定纵向导轨 10、前锯台 11、后锯台（图中未示出）、左锯台 13、右锯台 14、横向牵引机构 15、纵向调节定位机构 16、横向调节定位机构（图中未示出）、可移动纵向牵引机构（图中未示出）、固定纵向牵引机构 19、前切断锯 20、后切断锯（图中未示出）、左切断锯 22 和右切断锯 23，所述前锯台、后锯台、左锯台和右锯台上分别设有前开槽锯 24、后开槽锯（图中未示出）、左开槽锯 26 和右开槽锯 27，前开槽锯、后开槽锯、左开槽锯和右开槽锯的四个开槽锯片 A 分别位于前切断锯、后切断锯、左切断锯和右切断锯的四个切断锯片 B 的进给方向的正前方，各开槽锯片 A 与对应的切断锯片 B 是共面的且其转向是相反的。

所述前锯台 11 与可移动吊臂 7 之间设有一前调角机构，后锯台与固定吊臂之间设有一后调角机构。

所述前调角机构包括可移动吊臂 7 上的枢轴（图中未示出）、前锯台底部的转盘 28 以及可将转盘 28 锁定在可移动吊臂 7 上的紧定螺钉（图中未示出），转盘 28 可转动地安装在枢轴上，紧定螺钉螺设于转盘 28 上。

所述后调角机构包括固定吊臂上的枢轴（图中未示出）、后锯台底部的转盘（图中未示出）以及可将转盘锁定在固定吊臂上的紧定螺钉（图中未示出），转盘可转动地安装在枢轴上，紧定螺钉螺设于转盘上。

所述前锯台、后锯台、左锯台和右锯台上分别设有主升降导轨 C 和气缸 D，所述前切断锯、后切断锯、左切断锯和右切断锯分别可滑动的装配在主升降导轨上，所述前切断锯、后切断锯、左切断锯和右切断锯分别与气缸 D 的活塞杆联接固定；所述前切断锯、后切断锯、左切断锯和右切断锯分别包括切断电机 E，四个切断锯片 B 分别安装在切断电机 E 的电机轴上，四个切断电机上分别设有副升降导轨 F，所述前开槽锯、后开槽锯、左开槽锯和右开槽锯分别可滑动的装配在副升降导轨上，所述前开槽锯、后开槽锯、左开槽锯和右开槽锯与对应的切断电机之间还分别设有丝杠螺母副 G。

所述前开槽锯、后开槽锯、左开槽锯和右开槽锯分别具有开槽电机 H，四个开槽锯片 A 分别安装在开槽电机的电机轴上。

工作时，将欲加工板材放置在工作台上，用压料机构 5 将板材固定；通过纵向调节定位机构 16（包括步进电机及丝杠螺母副）调节好可移动纵

向导轨 9 在横梁 4 上的位置；通过横向调节定位机构（包括步进电机及丝杠螺母副）调节好可移动吊臂 7 在可移动横向切削梁 6 上的位置；启动切断电机 E 以及开槽电机 H；启动横向牵引机构 15，带动可移动横向切削梁 6 沿横梁横向移动，前切断锯 20、后切断锯、前开槽锯 24 和后开槽锯进行横向锯切加工；启动可移动纵向牵引机构（图中未示出）和固定纵向牵引机构 19，左切断锯 20、右切断锯、左开槽锯 24 和右开槽锯进行纵向锯切加工。

横梁 4 上还设有红外线定位器 29。

图中，固定吊臂以及后锯台等部件被可移动吊臂 7 以及前锯台 11 等部件遮挡。其结构是对称的。

本实施方式的其它现有结构可以参照中国专利文献 CN2743105Y 和 CN2780430Y 中公开的木工双端裁切机。

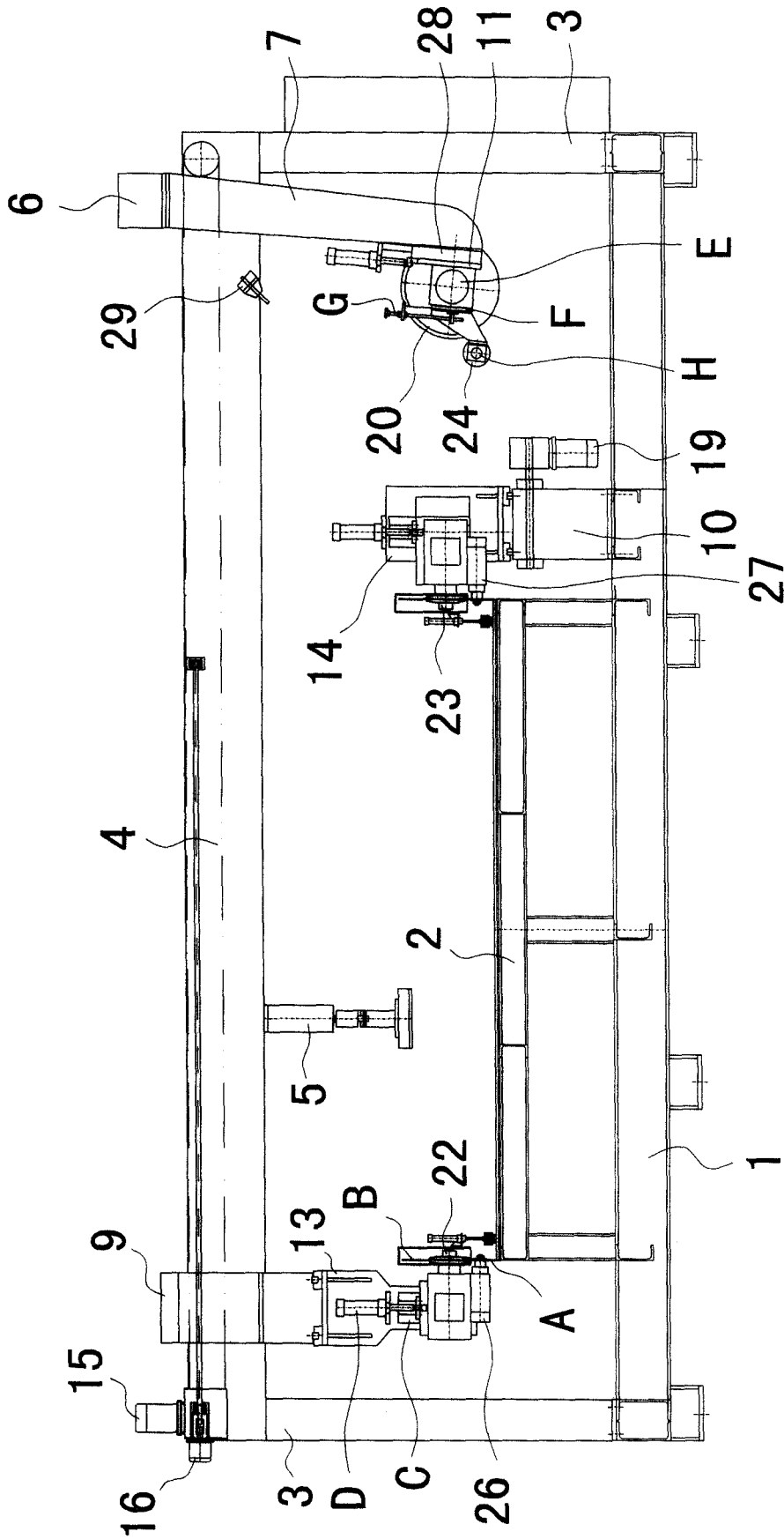


图1