

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202518004 U

(45) 授权公告日 2012. 11. 07

(21) 申请号 201220110988. 3

(22) 申请日 2012. 03. 22

(73) 专利权人 北京燕雕数控机械有限公司

地址 101118 北京市通州区宋庄工业园区大
兴庄 6 号

(72) 发明人 马友

(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.

B44C 3/02(2006. 01)

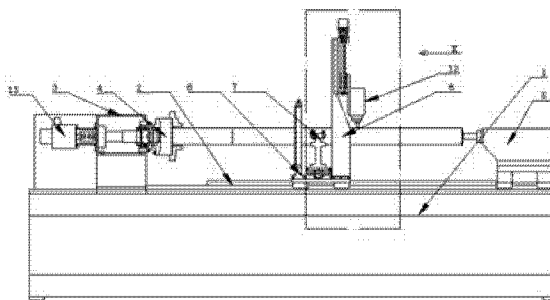
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种数控立体雕刻车床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种数控立体雕刻车床,其包括:机架,机架上连接导轨,机架的前端设有主轴箱,主轴箱内伸出的主轴连接卡盘,机架的后端设有尾座,主轴箱和尾座间的导轨上设有刀架,刀架上连接有车刀和二维雕刻刀架,刀架的一侧连接滚珠丝杠,滚珠丝杠连接进给电机,二维雕刻刀架的一端连接雕刻头。它可在一台设备上既实现了工件的粗加工,又实现了工件的精细加工,大大提高了设备的利用率,加少了设备的重复使用,从而有效降低了生产成本。



1. 一种数控立体雕刻车床,包括:机架(1),机架上连接导轨(2),机架的前端设有主轴箱(3),主轴箱内设有主轴,主轴的一端伸出主轴箱外连接卡盘(4),主轴另一端连接主轴驱动电机(13),机架的后端设有尾座(5),位于主轴箱和尾座间的导轨(2)上设有刀架(6),其特征在于:所述刀架上连接有车刀(7)和二维雕刻刀架(8),刀架(6)的一侧连接滚珠丝杠(9),滚珠丝杠连接进给电机(10),二维雕刻刀架的一端连接雕刻头(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种数控立体雕刻车床,其特征在于:所述二维雕刻刀架包括:二维刀架座(11),二维刀架座上连接有升降滑轨,升降滑轨上连接升降滑动板,升降滑动板连接在丝杆的下端,丝杆的上端连接升降电机,升降滑动板的一端连接雕刻头(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种数控立体雕刻车床,其特征在于:所述二维雕刻刀架包括:二维刀架座,二维刀架座上连接有直线电机,直线电机的滑台一端连接雕刻头。

4. 根据权利要求2所述的一种数控立体雕刻车床,其特征在于:所述主轴驱动电机,进给电机和升降电机分别连接在PLC控制箱上。

5. 根据权利要求3所述的一种数控立体雕刻车床,其特征在于:所述主轴驱动电机,进给电机、升降电机和直线电机分别连接在PLC控制箱上。

6. 根据权利要求4或5所述的一种数控立体雕刻车床,其特征在于:所述主轴驱动电机为伺服电机或进给电机为伺服电机或升降电机为伺服电机。

一种数控立体雕刻车床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于木工雕刻的机械加工设备,尤其是一种数控立体雕刻车床。

背景技术

[0002] 目前市面上的普通木工车床是将工件装夹在卡盘内与尾架两顶尖之间作旋转运动,同时由装在刀架带动下作纵向或横向进给运动的车刀,来给工件进行加工。普通木工车床用于车外圆、车端面、切槽和镗孔等加工。但是这种普通木工车床一般只能完成工件的粗加工,当需要对工件进行进一步的精细加工时,还要将工件从车床上卸下来,然后放置在其他设备(如:雕刻机)上进行精细加工,这样既增加了工人的劳动强度,又需购置不同类型的加工设备,降低了设备的利用效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型目的在于提供一种数控立体雕刻车床,其针对上述缺陷将雕刻装置和车床结合在一起,使本实用新型既可进行粗加工又可进行精细加工,实现了一机多用。

[0004] 本实用新型的目的在于通过如下结构实现的,其包括:机架,机架上连接导轨,机架的前端设有主轴箱,主轴箱内设有主轴,主轴的一端伸出主轴箱外连接卡盘,主轴另一端连接主轴驱动电机,机架的后端设有尾座,位于主轴箱和尾座间的导轨上设有刀架,所述刀架上连接有车刀和二维雕刻刀架,刀架的一侧连接滚珠丝杠,滚珠丝杠连接进给电机,二维雕刻刀架的一端连接雕刻头。

[0005] 所述二维雕刻刀架包括:二维刀架座,二维刀架座上连接有升降滑轨,升降滑轨上连接升降滑动板,升降滑动板连接在丝杆的下端,丝杆的上端连接升降电机,升降滑动板的一端连接雕刻头。

[0006] 所述二维雕刻刀架包括:二维刀架座,二维刀架座上连接有直线电机,直线电机的滑台一端连接雕刻头。

[0007] 所述主轴驱动电机,进给电机和升降电机分别连接在 PLC 控制箱上。

[0008] 所述主轴驱动电机,进给电机、升降电机和直线电机分别连接在 PLC 控制箱上。

[0009] 所述主轴驱动电机为伺服电机或进给电机为伺服电机或升降电机为伺服电机。

[0010] 本实用新型采用安装在同一刀架上的车刀和雕刻头,使工件在进行完车削操作后,即可立即进行雕刻操作,免去了工人将工件移机的操作,大大降低了工人的劳动强度。同时用一台设备取代原有两台设备,大大提高了设备的使用效率,而且也实现了在一个设备上既可精加工又可粗加工。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型的实施方式的结构图,图 2 为图 1 中二维雕刻刀架 K 向视图,图 3 为图的俯视图。

具体实施方式

[0012] 以下结合附图 1 对本实用新型的实施方法做详细说明。

[0013] 本实用新型包括：机架 1，机架上连接导轨 2，机架的前端设有主轴箱 3，主轴箱内设有主轴，主轴的一端伸出主轴箱外连接卡盘 4，主轴另一端连接主轴驱动电机 13，机架的后端设有尾座 5，位于主轴箱和尾座间的导轨上设有刀架 6，所述刀架 6 上连接有车刀 7 和二维雕刻刀架 8，二维雕刻刀架的一端连接雕刻头 12。刀架的一侧连接滚珠丝杠 9，滚珠丝杠连接进给电机 10，滚珠丝杠用于精确带动刀架沿导轨前、后进给。二维雕刻刀架包括：二维刀架座 11，二维刀架座上连接有升降滑轨，升降滑轨上连接升降滑动板，升降滑动板连接在丝杆的下端，丝杆的上端连接升降电机，升降滑动板上连接雕刻头 12，丝杆和升降电机配合使滑动板垂直运动，从而带动雕刻头进行垂直方向的加工动作。所述主轴驱动电机，进给电机和升降电机均为伺服电机，而主轴驱动电机，进给电机和升降电机分别连接在 PLC 控制箱上。

[0014] 作为本实用新型的另一种替代实施方案，该替代实施方案的二维雕刻刀架采用了如下结构：二维刀架座，二维刀架座上连接有直线电机，直线电机的滑台上连接雕刻头，而直线电机连接在 PLC 控制箱上，而该替代实施方案的其他部分的结构与前述实施方案的机构相同。即用直线电机作为升降控制的主要装置，其可简化二维雕刻刀架的结构。

[0015] 本实用新型在加工工件时，首先将木工件装在卡盘和尾座间并卡好，然后启动主轴驱动电机使工件高速旋转，接着启动进给电机使进给电机带动滚珠丝杠旋转，从而带动整个刀架运动，同时通过车刀对木工件进行车削来完成木工件的外形加工。在外形加工完成后，即可依次启动主轴驱动电机，进给电机以及二维雕刻刀架上的升降电机，主轴驱动电机带动木工件的旋转，进给电机带动二维刀架上的雕刻头沿导轨移动，而升降电机带动雕刻头上、下运动，从而实现了对加工木工件的立体雕刻，其极大的简化了木工件雕刻作业的工作程序，有效降低了操作工人的劳动强度。

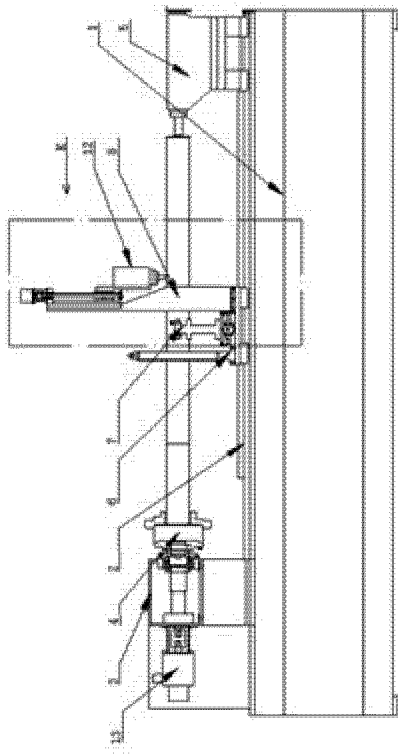


图 1

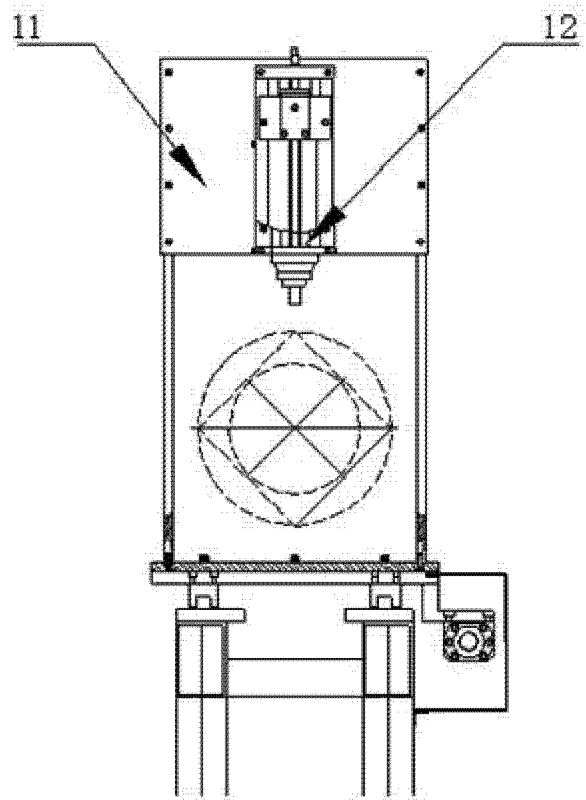


图 2

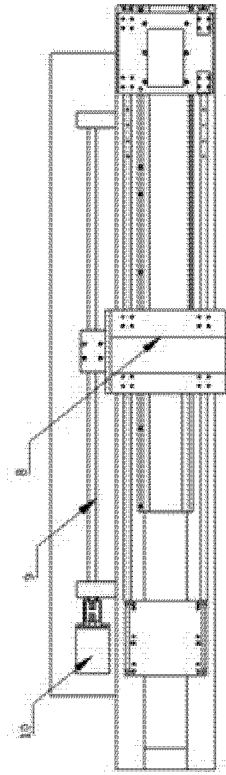


图 3