



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202782416 U

(45) 授权公告日 2013. 03. 13

(21) 申请号 201220485614. X

(22) 申请日 2012. 09. 22

(73) 专利权人 山东晨灿机械有限公司

地址 山东省德州市齐河经济开发区名嘉西路

(72) 发明人 彭福斌

(74) 专利代理机构 德州市天科专利商标事务所
37210

代理人 房成星

(51) Int. Cl.

B44B 1/00(2006. 01)

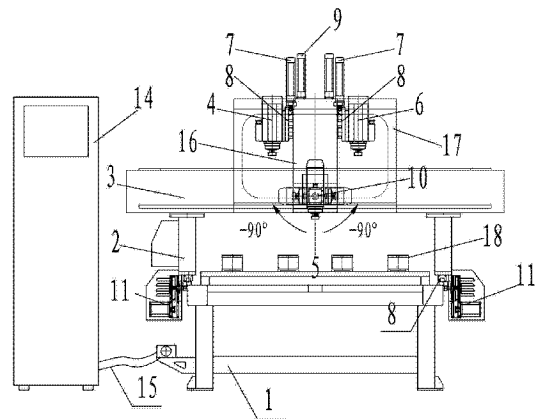
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

旋转头三工序雕刻机

(57) 摘要

一种旋转头三工序雕刻机,属于机械制造技术领域。该雕刻机的 Z 轴滑板改为主轴箱体式结构,主轴箱体两侧设置直线导轨副,A 主轴头和 C 主轴头设置在两侧直线导轨副上,由气缸控制上下滑动 ;B 雕刻头旋转装置设置在主轴箱体内部,B 主轴头设置在 B 主轴头旋转装置前端主轴箱体外部,主轴箱体外部设置一体式防护罩 ;床身台面上设置带有吸附槽的吸附块。本实用新型成本低廉,省去了换刀过程中对刀的繁琐工序,换刀后可直接进行平面加工和两个侧面加工,提高了生产效率 ;增加吸附块装置,使得侧面加工方便快捷。



1. 一种旋转头三工序雕刻机,主要由电气部分和机械部分组成,其特征是将雕刻机的 Z 轴滑板改为主轴箱体式结构,主轴箱体两侧设置直线导轨副, A 主轴头和 C 主轴头设置在两侧直线导轨副上 ;B 雕刻头旋转装置设置在主轴箱体内部, B 主轴头设置在 B 主轴头旋转装置前端主轴箱体外侧, 主轴箱体外部设置一体式防护罩 ;床身台面上设置带有吸附槽的吸附块 ;床身台面两侧设置有直线导轨副, 侧板通过直线导轨副与床身台面连接为一体, Y 轴进给装置设置在侧板上 ;侧板上方安装横梁, 横梁上方设置直线导轨副, X 轴进给装置通过导轨副与横梁连接为一体 ;X 轴进给装置通过直线导轨副连接主轴箱体, X 轴进给装置上方设置平衡装置和 Z 轴进给装置 ;电气控制柜中装有工业控制器通过数据线经过坦克链和 X、Y、Z 轴进给装置相连接。

2. 根据权利要求 1 所述的旋转头三工序雕刻机,其特征是可拆装式吸附块置于吸附槽内, 吸附块的上下面均设置带有吸附孔的电木板。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的旋转头三工序雕刻机,其特征是吸附块为方形中空式结构。

旋转头三工序雕刻机

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械制造技术领域,具体涉及一种家具行业雕刻设备。

背景技术

[0002] 目前,家具生产行业生产过程中,需要更换若干把刀具加工成型,然后在进行侧面加工。

[0003] 大型木工雕刻机价格昂贵,购置成本高,不适合中小企业的推广应用,普通小型雕刻机一般只有一个雕刻头,Z轴滑板为平板式结构,加工中换刀需人工更换刀具,换刀过程繁琐,且雕刻头不能旋转完成侧面加工,加工工序繁多,造成工作效率降低,生产成本增加。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种旋转头三工序雕刻机,以解决现有技术大型木工雕刻机价格昂贵,购置成本高,不适合中小企业的推广应用,普通小型雕刻机无法完成家具的一次加工成型,换刀繁琐,加工工序繁多,造成工作效率降低,成本增加等问题。

[0005] 本实用新型主要由电气部分和机械部分组成,解决其技术问题所采用的技术方案是将雕刻机的Z轴滑板改为主轴箱体式结构,主轴箱体两侧设置直线导轨副,A主轴头和C主轴头设置在两侧直线导轨副上,由气缸控制上下滑动;B雕刻头旋转装置设置在主轴箱体内部,B主轴头设置在B主轴头旋转装置前端主轴箱体外侧,主轴箱体外部设置一体式防护罩。

[0006] 床身台面采用钢结构厚壁方管焊接而成,床身台面上设置带有吸附槽的吸附块,可拆装式吸附块置于吸附槽内,其中吸附块为方形中空式结构,吸附块的上下面均设置带有吸附孔的电木板。

[0007] 床身台面两侧设置有直线导轨副,侧板通过直线导轨副与床身台面连接为一体,Y轴进给装置设置在侧板上;侧板上安装横梁,横梁上方设置直线导轨副,X轴进给装置通过导轨副与横梁连接为一体;X轴进给装置通过直线导轨副连接主轴箱体,X轴进给装置上方设置平衡装置和Z轴进给装置。

[0008] 电气控制柜中装有工业控制器通过数据线经过坦克链和X、Y、Z轴进给装置相连接,其中X、Y轴装有齿轮齿条,Z轴装有高精度滚珠丝杠。

[0009] 采用本实用新型的积极效果是成本低廉,省去了换刀过程中对刀的繁琐工序,换刀后可直接进行平面加工和两个侧面加工,提高了生产效率;增加吸附块装置,使得侧面加工方便快捷。

附图说明

[0010] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明:

[0011] 图1是本实用新型结构主视图;

[0012] 图2是本实用新型结构左视图;

[0013] 图 3 是本实用新型结构俯视图；

[0014] 图中 1 床身台面、2 侧板、3 横梁、4 A 主轴头、5 B 主轴头、6 C 主轴头、7 气缸、8 直线导轨副、9 平衡装置、10 B 雕刻头旋转装置、11 Y 轴进给装置、12 X 轴进给装置、13 Z 轴进给装置、14 电气控制柜、15 数据线、16 主轴箱体、17 防护罩、18 吸附块、19 电木板、20 吸附孔、21 吸附槽。

具体实施方式

[0015] 如图所示：将雕刻机的 Z 轴滑板改为主轴箱体 16 式结构，主轴箱体 16 两侧设置直线导轨副 8，A 主轴头 4 和 C 主轴头 6 设置在两侧直线导轨副 8 上，由气缸 7 控制上下滑动；B 雕刻头旋转装置 10 设置在主轴箱体 16 内部，B 主轴头 5 安装在 B 雕刻头旋转装置 10 前端主轴箱体 16 外侧，主轴箱体 16 外部设置一体式防护罩 17。

[0016] 床身台面 1 采用钢结构厚壁方管焊接而成，床身台面 1 上设置带有吸附槽 21 的吸附块 18，可拆装式吸附块 18 置于吸附槽 21 内，其中吸附块 18 为方形中空式结构，吸附块 18 的上下面均设置带有吸附孔 20 的电木板 19。

[0017] 床身台面 1 两侧设置有直线导轨副 8，侧板 2 通过直线导轨副 8 与床身台面 1 连接为一体，Y 轴进给装置 11 设置在侧板 2 上；侧板 2 上方安装横梁 3，横梁 3 上方安装有直线导轨副 8，X 轴进给装置 12 通过导轨副 8 与横梁 3 连接为一体；X 轴进给装置 12 通过直线导轨副 8 连接主轴箱体 16，X 轴进给装置 12 上方设置平衡装置 9 和 Z 轴进给装置 13。

[0018] 电气控制柜 14 中装有工业控制器通过数据线 15 经过坦克链和 X、Y、Z 轴进给装置 12、11、13 相连接，其中 X、Y 轴装有齿轮齿条，Z 轴装有高精度滚珠丝杠。

[0019] 主轴头采用高速主轴电机、进给装置采用步进电机控制、B 雕刻头旋转装置采用四分度分割器控制。直线导轨副、坦克链、平衡装置及电气控制柜采用现有产品，与现有技术相同。

[0020] 工作时，进给装置接收电气控制柜发出的信号控制雕刻头前后左右上下移动；气缸控制雕刻头的上下切换，来完成三个工序的自动换刀加工；雕刻头旋转装置控制旋转雕刻头的左右旋转来完成侧面和水平面的铣削和钻削加工；电控柜上的工业控制计算机接收软件部分输出的路径程序，来完成雕刻头工序的自动控制和工件的自动加工。

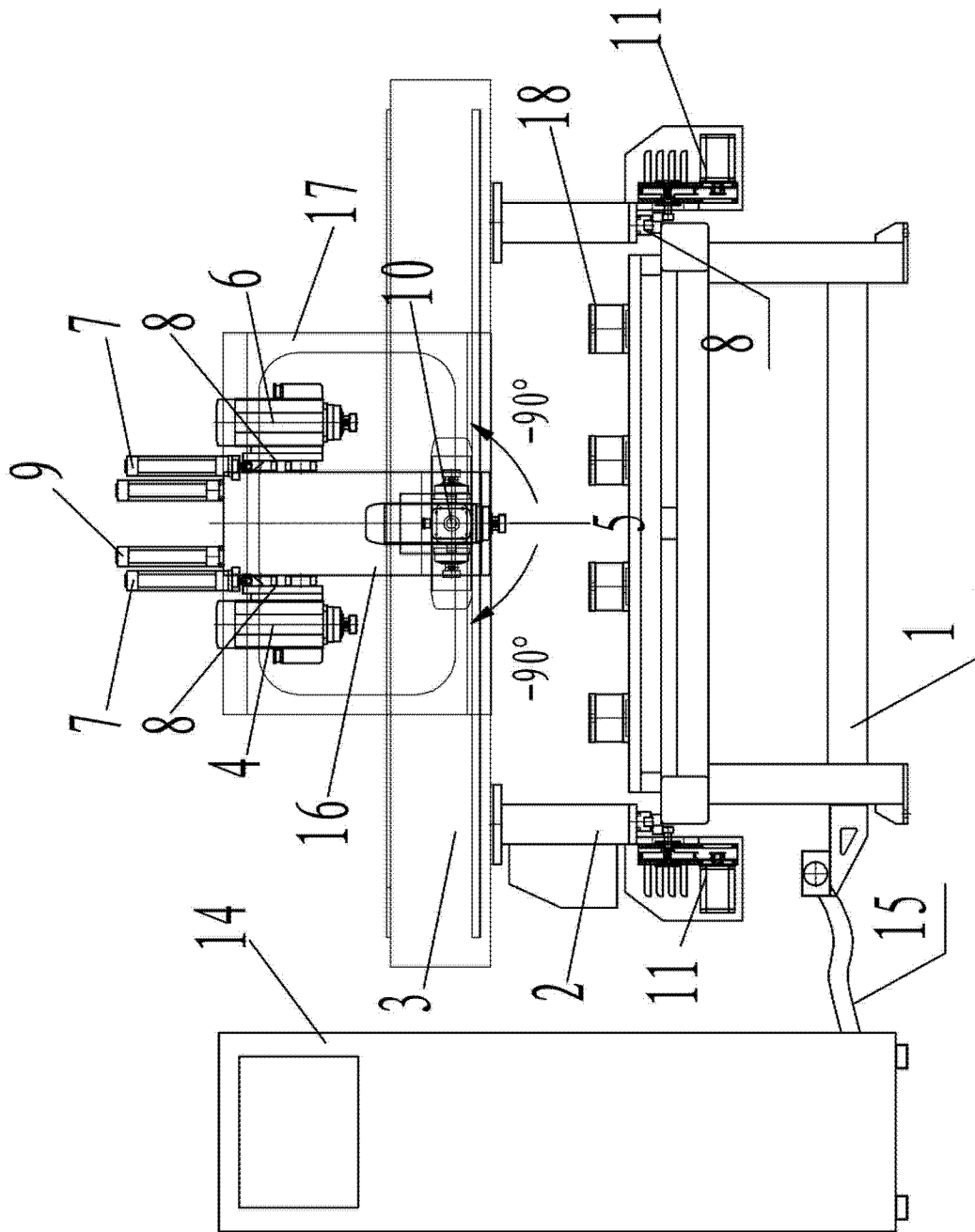


图 1

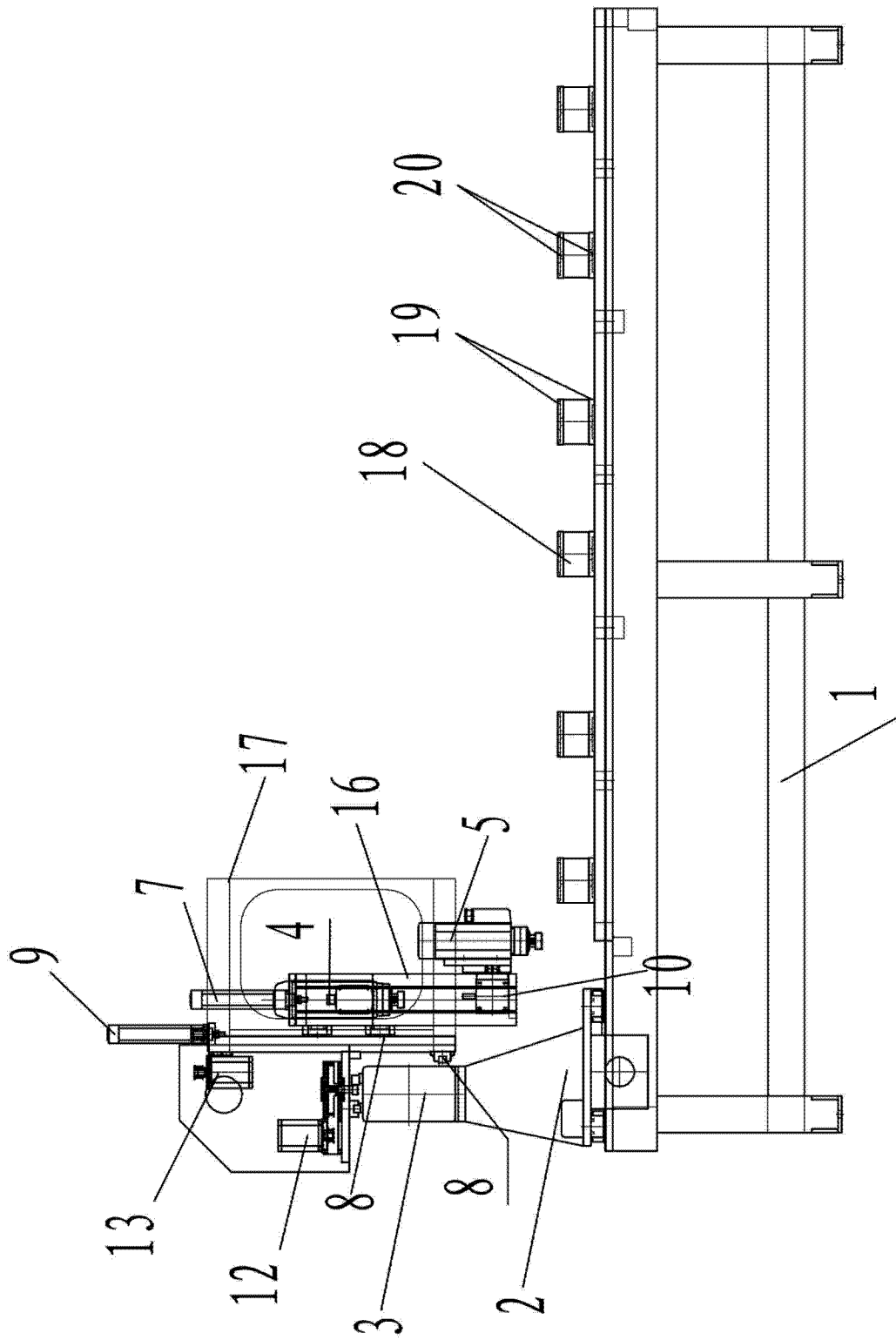


图 2

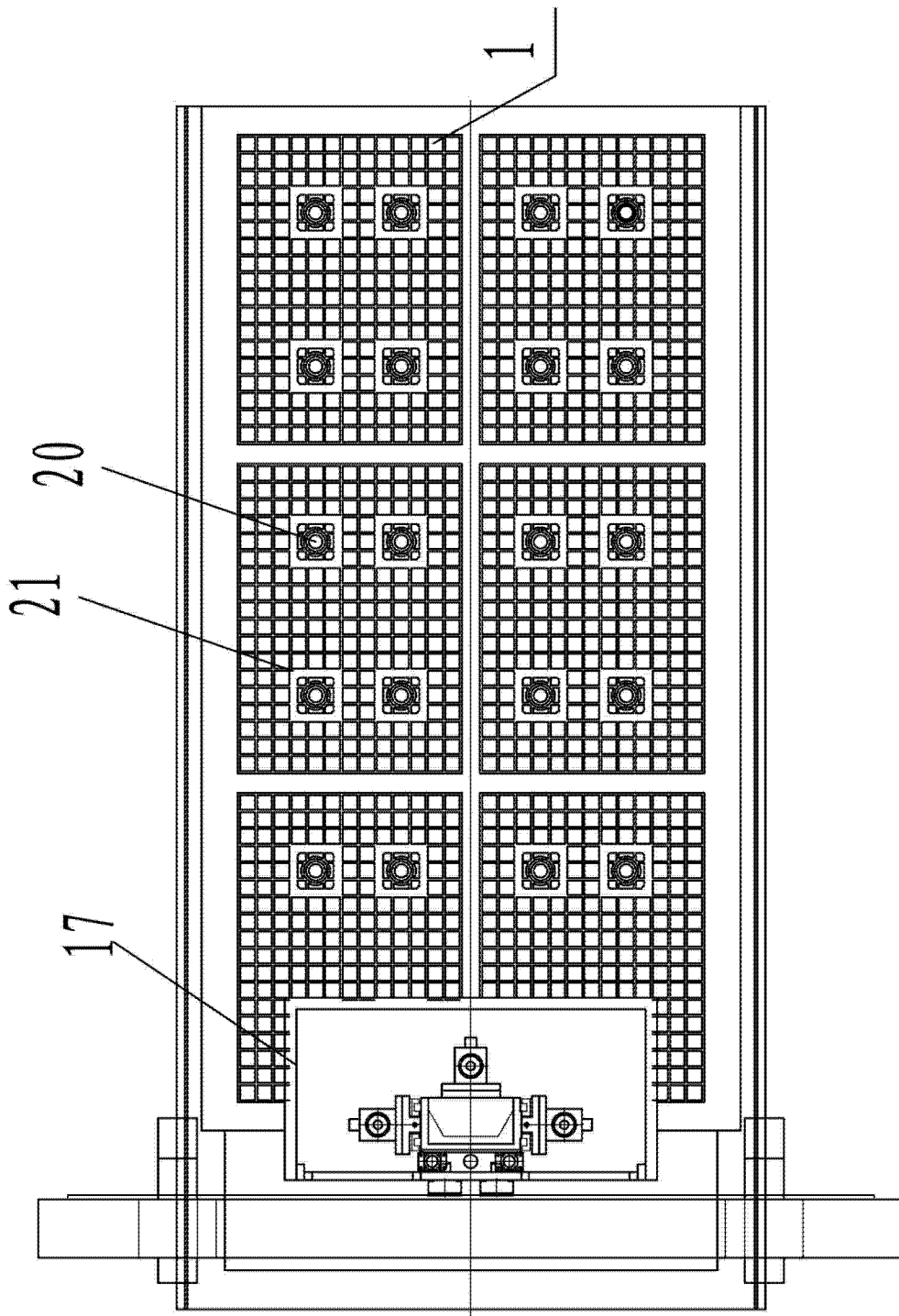


图 3