



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102699961 B

(45) 授权公告日 2014. 07. 30

(21) 申请号 201210220384. 9

B44B 1/06 (2006. 01)

(22) 申请日 2012. 06. 29

审查员 赵兆

(73) 专利权人 张程

地址 226000 江苏省南通市崇川区亚太苑
4-604 室

专利权人 陈海涛
王玉波

(72) 发明人 张程 陈海涛 王玉波

(74) 专利代理机构 南京君陶专利商标代理有限公司 32215

代理人 奚胜元

(51) Int. Cl.

B27C 7/00 (2006. 01)

B27C 7/04 (2006. 01)

B44B 1/00 (2006. 01)

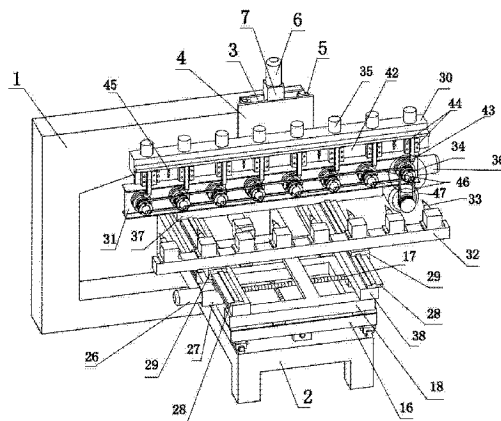
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

数控木工车床、雕刻一体机

(57) 摘要

本发明涉及的是一种数控木工车床、雕刻一体机,属于木工机械技术领域。包括机架、横梁、竖向驱动机构、刀具装置、横向驱动机构、纵向驱动机构、工件夹持驱动机构;横梁安装在机架上部,竖向驱动机构安装在横梁上,所述的竖向驱动机构包括驱动电机一、电机固定座一、滑块一、竖导轨、丝杆一、连接块一、竖导轨安装板和竖拖板;刀具装置包括刀具架、车刀架、雕刻刀具、车刀、车刀固定板、调节螺丝和电机;纵向驱动机构包括纵向工作台、纵导轨、滑块四、驱动电机三、电机固定底座三、丝杆三、连接块三和轴承支撑块三;横向驱动机构包括横向工作台、横导轨、滑块三、驱动电机二、电机固定座二、丝杆二、连接块二和轴承支撑块二。



1. 一种数控木工车床、雕刻一体机,其特征在于:包括机架、横梁、竖向驱动机构、刀具装置、横向驱动机构、纵向驱动机构和工件夹持驱动机构;

横梁安装在机架上部,竖向驱动机构安装在横梁上,所述的竖向驱动机构包括驱动电机一、电机固定座一、滑块一、竖导轨、丝杆一、连接块一、竖导轨安装板和竖拖板,竖导轨安装板安装在横梁上,竖导轨安装在竖导轨安装板上,竖导轨上安装有滑块一,驱动电机一通过电机固定座一安装在竖导轨安装板上,丝杆一通过轴承支撑块一安装在竖导轨安装板上,丝杆一与驱动电机一输出轴相连,连接块一安装在丝杆一,沿丝杆一来回移动;竖拖板安装在滑块一上,与连接块一相连;

刀具装置包括刀具架、车刀架、雕刻刀具、车刀、车刀固定板、调节螺丝和电机,刀具架安装在竖拖板上,电机安装在刀具架上,雕刻刀具安装在电机输出轴上;

车刀通过车刀固定板安装在车刀架上,车刀架通过调节螺丝安装在刀具架上,车刀架上开有调节螺丝安装调节槽,可以固定和调节车刀架在刀具架上的上下位置;

纵向驱动机构包括纵向工作台、纵导轨、滑块四、驱动电机三、电机固定底座三、丝杆三、连接块三和轴承支撑块三,纵导轨安装在机架上,纵向工作台通过滑块四安装在纵导轨上,丝杆三通过轴承支撑块三安装在机架上,连接块三安装在纵向工作台底部并与丝杆三相配合,可以沿着丝杆三做纵向移动,驱动电机三通过电机固定座三固定安装在机架上,丝杆三与驱动电机三的输出轴相连;

横向驱动机构包括横向工作台、横导轨、滑块三、驱动电机二、电机固定座二、丝杆二、连接块二和轴承支撑块二,横导轨安装在纵向工作台上,横向工作台通过滑块三安装在横导轨上,丝杆二通过轴承支撑块二安装在纵向工作台上,驱动电机二通过电机固定座二安装在纵向工作台上,丝杆二与驱动电机二输出轴相连接;

工件夹持驱动机构包括工件夹持导轨、垫块二、滑块二、顶尖安装板、顶尖、垫块一、工件夹头安装板、工件夹头组件、驱动电机四、减速器、连轴器、车削电机和传动皮带,垫块二安装在横向工作台上部,工件夹持导轨安装在垫块二上部,滑块二安装固定在顶尖安装板下部,顶尖安装板通过滑块二安装在工件夹持导轨上,可以沿工件夹持导轨来回移动,工件夹头安装板通过垫块一安装固定在垫块二上部,工件夹头组件通过减速器安装在工件夹头安装板上,若干个减速器通过连轴器相串联,驱动电机四安装在工件夹头安装板一侧,靠近驱动电机四的减速器的输入轴与驱动电机四的输出轴相连,车削电机安装在工件夹头安装板下部,车削电机通过皮带轮、传动皮带传动工件夹头组件。

2. 根据权利要求1所述的数控木工车床、雕刻一体机,其特征在于:所述工件夹头组件包括皮带轮、传动法兰盘、平面轴承、减速器输出轴、轴承一、轴承二、工件夹头、固定螺栓和切换螺栓,传动法兰盘、平面轴承固定安装在减速器输出轴上,在皮带轮一端装有轴承一,另一端装有轴承二,皮带轮安装在减速器输出轴上,皮带轮前端安装有工件夹头采用固定螺栓固定。

3. 根据权利要求1所述的数控木工车床、雕刻一体机,其特征在于:所述驱动电机一驱动丝杆一旋转,带动连接块一上下移动,再带动竖拖板上下移动,从而带动刀具架上的由电机传动高速旋转的雕刻刀具上下进给运动,来雕刻木工工件。

4. 根据权利要求1所述的数控木工车床、雕刻一体机,其特征在于:驱动电机一驱动丝杆一旋转,带动连接块一上下移动,再带动竖拖板上下移动,从而带动车刀架上的车刀上下

进给运动,来车削木工工件。

5. 根据权利要求1所述的数控木工车床、雕刻一体机,其特征在于:所述驱动电机二驱动丝杆二旋转时,就会通过连接块二带动横向工作台通过滑块三沿着横导轨横向移动。

6. 根据权利要求1所述的数控木工车床、雕刻一体机,其特征在于:所述驱动电机三驱动丝杆三转动时,就会通过连接块三带动纵向工作台沿纵导轨纵向来回滑动。

7. 根据权利要求1所述的数控木工车床、雕刻一体机,其特征在于:所述纵导轨采用矩形导轨。

8. 根据权利要求1所述的数控木工车床、雕刻一体机,其特征在于:在横向工作台上安装木工工件,通过工件夹头和顶尖夹持住,驱动电机四传动减速器,减速器带动工件夹头组件转动,从而使得安装在工件夹头上的木工工件同步转动。

9. 根据权利要求1所述的数控木工车床、雕刻一体机,其特征在于:所述雕刻刀具、车刀、顶尖、减速器及工件夹头组件均至少设置2个,且数量一一对应。

数控木工车床、雕刻一体机

技术领域

[0001] 本发明涉及的是一种数控木工车床、雕刻一体机,属于木工机械技术领域。

背景技术

[0002] 在现有技术中,如果木工工件需要实现车削和雕刻的加工,需要分别单独在木工车床和木工雕刻机上先后完成,由于木工车床和雕刻机都需对工件进行精确的定点定位,在现有手动定位的情况下,无法实现精确的融合,降低了木工工件的加工精度。另外现有的木工车床只有一个至两个加工工位,由于有些木件为大批量生产的加工件,或者是标准件,因此加工时效率较低,同时多数车床采用手工操作或调节加工工件的位置,自动化程度较低,现有的两工位的木工车床如中国专利 200720158288.0,它公开的两个加工工位为竖直方向设计,不便于安装木工工件,而且上面工位上的木工工件如果发生滑落或断裂将会影响下面工位的工件的加工,导致运行不稳定。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对上述现有技术的不足之处,提供一种效率较高、自动化程度高、易于操作、运行稳定的数控木工车床、雕刻一体机。它具有能多工位同时按轴心旋转工件,且能够同时完成批量木工工件的车削和雕刻过程。

[0004] 本发明数控木工车床、雕刻一体机是通过以下技术方案实现:

[0005] 一种数控木工车床、雕刻一体机包括机架、横梁、竖向驱动机构、刀具装置、横向驱动机构、纵向驱动机构、工件夹持驱动机构。

[0006] 横梁安装在机架上部,竖向驱动机构安装在横梁上。所述的竖向驱动机构包括驱动电机一、电机固定座一、滑块一、竖导轨、丝杆一、连接块一、竖导轨安装板和竖拖板,竖导轨安装板安装在横梁上,竖导轨安装在竖导轨安装板上,竖导轨上安装有滑块一,驱动电机一通过电机固定座一安装在竖导轨安装板上,丝杆一通过轴承支撑块一安装在竖导轨安装板上,丝杆一与驱动电机一输出轴相连,连接块一安装在丝杆一,可以沿丝杆一来回移动;竖拖板安装在滑块一上,与连接块一相连。

[0007] 刀具装置包括刀具架、车刀架、雕刻刀具、车刀、车刀固定板、调节螺丝和电机,刀具架安装在竖拖板上,电机安装在刀具架上,雕刻刀具安装在电机输出轴上。车刀通过车刀固定板安装在车刀架上,车刀架通过调节螺丝安装在刀具架上,车刀架上开有调节螺丝安装调节槽,可以固定和调节车刀架在刀具架上的上下位置。

[0008] 驱动电机一驱动丝杆一旋转,带动连接块一上下移动,再带动竖拖板上下移动,从而带动刀具架上的由电机传动高速旋转的雕刻刀具上下进给运动,来雕刻木工工件。

[0009] 驱动电机一驱动丝杆一旋转,带动连接块一上下移动,再带动竖拖板上下移动,从而带动车刀架上的车刀上下进给运动,来车削木工工件。

[0010] 纵向驱动机构包括纵向工作台、纵导轨、滑块四、驱动电机三、电机固定底座三、丝杆三、连接块三和轴承支撑块三。纵导轨安装在机架上,纵向工作台通过滑块四安装在纵导

轨上,丝杆三通过轴承支撑块三安装在机架上,连接块三安装在纵向工作台底部并与丝杆三相配合,可以沿着丝杆三做纵向移动,驱动电机三通过电机固定座三固定安装在机架上,丝杆三与驱动电机三的输出轴相连。所述纵导轨采用矩形导轨。

[0011] 由于纵向工作台通过滑块四安装在纵导轨上,连接块三安装在纵向工作台底部并与丝杆三相配合,当驱动电机三驱动丝杆三转动时,就会通过连接块三带动纵向工作台沿纵导轨纵向来回滑动。

[0012] 横向驱动机构包括横向工作台、横导轨、滑块三、驱动电机二、电机固定座二、丝杆二、连接块二、轴承支撑块二。横导轨安装在纵向工作台上,横向工作台通过滑块三安装在横导轨上,丝杆二通过轴承支撑块二安装在纵向工作台上,驱动电机二通过电机固定座二安装在纵向工作台上,丝杆二与驱动电机二输出轴相连接。

[0013] 由于横向工作台通过滑块三安装在横导轨上,丝杆二通过轴承支撑块二安装在纵向工作台上,当驱动电机二驱动丝杆二旋转时,就会通过连接块二带动横向工作台通过滑块三沿着横导轨横向移动。

[0014] 工件夹持驱动机构包括工件夹持导轨、垫块二、滑块二、顶尖安装板、顶尖、垫块一、工件夹头安装板、工件夹头组件、驱动电机四、减速器、连轴器、车削电机和传动皮带。垫块二安装在横向工作台上部,工件夹持导轨安装在垫块二上部,滑块二安装固定在顶尖安装板下部,顶尖安装板通过滑块二安装在工件夹持导轨上,可以沿工件夹持导轨来回移动。工件夹头安装板通过垫块一安装固定在垫块二上部,工件夹头组件通过减速器安装在工件夹头安装板上,若干个减速器通过连轴器相串联,驱动电机四安装在工件夹头安装板一侧,靠近驱动电机四的减速器的输入轴与驱动电机四的输出轴相连。车削电机安装在工件夹头安装板下部,车削电机通过皮带轮、传动皮带传动工件夹头组件。

[0015] 所述的工件夹头组件包括皮带轮、传动法兰盘、平面轴承、减速器输出轴、轴承一、轴承二、工件夹头、固定螺栓和切换螺栓。传动法兰盘、平面轴承固定安装在减速器输出轴上,在皮带轮一端装有轴承一,另一端装有轴承二,皮带轮安装在减速器输出轴上,皮带轮前端安装有工件夹头采用固定螺栓固定。

[0016] 本发明数控木工车床、雕刻一体机需要进行木工工件雕刻时,先通过调节螺丝将车刀架向上移动,以便不影响雕刻刀的工作,然后安装切换螺栓将皮带轮与传动法兰盘连成一体,驱动电机四传动减速器 39 带动传动法兰盘、皮带轮共同旋转,从而带动工件夹头旋转使得对木工工件完成旋转雕刻。此时车削电机停止工作,本发明数控木工车床、雕刻一体机只对木工工件进行雕刻加工而不进行车削加工。

[0017] 本发明数控木工车床、雕刻一体机需要进行木工工件车削时,通过调节螺丝将车刀架向下移动,确保刀具架上的雕刻刀具不影响切削,然后将切换螺栓卸下,传动法兰盘与皮带轮就会分离,这时启动车削电机通过传动皮带传动皮带轮旋转,从而带动工件夹头旋转使得对木工工件完成旋转车削。

[0018] 在横向工作台上安装木工工件,通过工件夹头和顶尖夹持住,驱动电机四传动减速器,减速器带动工件夹头组件转动,从而使得安装在工件夹头上的木工工件同步转动。

[0019] 所述的驱动电机一 6、驱动电机二 26、驱动电机三 24 和驱动电机四 36 均采用市售伺服电机。

[0020] 上述的数控木工车床、雕刻一体机中,所述的车削电机、驱动电机一、驱动电机二、

驱动电机三和驱动电机四均与电子数控系统相连接。各个驱动电机受电子数控系统控制。这里的电子数控系统均可以从市场上购得,在电子数控系统的控制下,按照程序编程的步骤控制竖拖板、横向工作台和纵向工作台移动,和控制工件夹头组件的旋转,实现雕刻刀具、车刀对木工工件进行四维立体雕刻和车削。

[0021] 上述四维立体雕刻和车削指的是,竖向驱动机构驱动竖拖板沿竖导轨上下移动,实现雕刻刀具、车刀垂直方向上的移动,横向驱动机构驱动横向工作台实现木工工件相对于雕刻刀具、车刀横向移动,纵向驱动机构驱动纵向工作台实现木工工件相对于雕刻刀具、车刀在纵向上的移动,工件夹持驱动机构驱动工件夹头与顶尖夹持的木工工件相对与雕刻刀具、车刀转动,从而实现了木工工件的四维立体雕刻和车削。

[0022] 上述的数控木工车床、雕刻一体机中,所述的雕刻刀具、车刀、顶尖、减速器及工件夹头组件均至少设置 2 个,且数量一一对应。

[0023] 本发明数控木工车床、雕刻一体机与现有技术相比优点如下:

[0024] 1、本发明数控木工车床、雕刻一体机,集数控木工车床与数控立体雕刻一体机技术为一体,它具有对待车削和雕刻的木工工件进行同步一次精确定点定位,在车削步骤完成后无需重新装夹工件,直接在同台数控木工车床、雕刻一体机上进行数控雕刻,提高了木工工件的加工精度,减少了企业的人力成本和设备成本。

[0025] 2、本发明数控木工车床、雕刻一体机具有能多工位同时按轴心旋转工件,且能够完成批量木工工件的车削过程。改变了现有木工车床只有 1 至 2 个工位的现状,设置至少 3 个木工工件的加工工位,大大提高了木工工件加工的效率,节约了人力和电能成本,起到了节能降耗的作用。

[0026] 3、本发明数控木工车床、雕刻一体机采用水平方向设计工位,便于安装多个木工工件,而且各工位水平方向独立运行,使得车削运行更稳定。

附图说明

[0027] 以下将结合附图对本发明作进一步说明:

[0028] 图 1 是本发明数控木工车床、雕刻一体机的主视立体结构示意图。

[0029] 图 2 是本发明数控木工车床、雕刻一体机的后视立体结构示意图。

[0030] 图 3 是本发明数控木工车床、雕刻一体机的去刀具架、车刀架和夹持装置的立体结构示意图。

[0031] 图 4 是本发明数控木工车床、雕刻一体机的工件夹头组件结构示意图。

[0032] 图中,1、横梁,2、机架,3、竖导轨安装板,4、竖拖板,5、滑块一,6、驱动电机一,7、电机固定座一,8、竖导轨,9、轴承支撑块一,10、丝杆一,11、连接块一,12、轴承支撑块二,13、连接块二,14、滑块三,15、横导轨,16、纵向工作台,17、丝杆二,18、横向工作台,19、轴承支撑块三,20、连接块三,21、丝杆三,22、滑块四,23、纵导轨,24、驱动电机三,25、电机固定座三,26、驱动电机二,27、电机固定座二,28、工件夹持导轨,29、滑块二,30、刀具架,31、工件夹头安装板,32、顶尖安装板,33、顶尖,34、工件夹头组件,34-1、轴承一,34-2、平面轴承,34-3、传动法兰盘,34-4、减速器输出轴,34-5、皮带轮,34-6、切换螺栓,34-7、轴承二,34-8、固定螺栓,34-9、工件夹头,35、电机,36、驱动电机四,37、垫块一,38、垫块二,39、减速机,40、联轴器,41、雕刻刀具,42、车刀架,43、车刀,44、车刀固定板,45、调节螺丝,46、传动

皮带,47、车削电机。

具体实施方式

[0033] 参照附图 1、2、3、4,一种数控木工车床、雕刻一体机包括机架、横梁、竖向驱动机构、刀具装置、横向驱动机构、纵向驱动机构、工件夹持驱动机构。

[0034] 横梁 1 安装在机架 2 上部,竖向驱动机构安装在横梁 1 上。所述的竖向驱动机构包括驱动电机一 6、电机固定座一 7、滑块一 5、竖导轨 8、丝杆一 10、连接块一 11、竖导轨安装板 3 和竖拖板 4,竖导轨安装板 3 安装在横梁 1 上,竖导轨 8 安装在竖导轨安装板 3 上,竖导轨 8 上安装有滑块一 5,驱动电机一 6 通过电机固定座一 7 安装在竖导轨安装板 3 上,丝杆一 10 通过轴承支撑块一 9 安装在竖导轨安装板 3 上,丝杆一 10 与驱动电机一 6 输出轴相连,连接块一 11 安装在丝杆一 10,可以沿丝杆一 10 来回移动;竖拖板 4 安装在滑块一 5 上,与连接块一 11 相连。

[0035] 刀具装置包括刀具架 30、车刀架 42、雕刻刀具 41、车刀 43、车刀固定板 44、调节螺丝 45 和电机 35,刀具架安装在竖拖板 4 上,电机 35 安装在刀具架 30 上,雕刻刀具 41 安装在电机 35 输出轴上。车刀 43 通过车刀固定板 44 安装在车刀架 42 上,车刀架 42 通过调节螺丝 45 安装在刀具架 30 上,车刀架 42 上开有调节螺丝 45 安装调节槽,可以固定和调节车刀架 42 在刀具架 30 上的上下位置。

[0036] 驱动电机一 6 驱动丝杆一 10 旋转,带动连接块一 11 上下移动,再带动竖拖板 4 上下移动,从而带动刀具架 30 上的由电机 35 传动高速旋转的雕刻刀具 41 上下进给运动,来雕刻木工工件。

[0037] 驱动电机一 6 驱动丝杆一 10 旋转,带动连接块一 11 上下移动,再带动竖拖板 4 上下移动,从而带动车刀架 42 上的车刀 43 上下进给运动,来车削木工工件。

[0038] 纵向驱动机构包括纵向工作台 16、纵导轨 23、滑块四 22、驱动电机三 24、电机固定底座三 25、丝杆三 21、连接块三 20 和轴承支撑块三 19。纵导轨 23 安装在机架 2 上,纵向工作台 16 通过滑块四 22 安装在纵导轨 23 上,丝杆三 21 通过轴承支撑块三 19 安装在机架 2 上,连接块三 20 安装在纵向工作台 16 底部并与丝杆三 21 相配合,可以沿着丝杆三 21 做纵向移动,驱动电机三 24 通过电机固定座三 25 固定安装在机架 2 上,丝杆三 21 与驱动电机三 24 的输出轴相连。所述纵导轨 23 采用矩形导轨。

[0039] 由于纵向工作台 16 通过滑块四 22 安装在纵导轨 23 上,连接块三 20 安装在纵向工作台 16 底部并与丝杆三 21 相配合,当驱动电机三 24 驱动丝杆三 21 转动时,就会通过连接块三 20 带动纵向工作台 16 沿纵导轨 23 纵向来回滑动。

[0040] 横向驱动机构包括横向工作台 18、横导轨 15、滑块三 14、驱动电机二 26、电机固定底座二 27、丝杆二 17、连接块二 13、轴承支撑块二 12。横导轨 15 安装在纵向工作台 16 上,横向工作台 18 通过滑块三 14 安装在横导轨 15 上,丝杆二 17 通过轴承支撑块二 12 安装在纵向工作台 16 上,驱动电机二 26 通过电机固定座二 27 安装在纵向工作台 16 上,丝杆二 17 与驱动电机二 26 输出轴相连接。

[0041] 由于横向工作台 18 通过滑块三 14 安装在横导轨 15 上,丝杆二 17 通过轴承支撑块二 12 安装在纵向工作台 16 上,当驱动电机二 26 驱动丝杆二 17 旋转时,就会通过连接块二 13 带动横向工作台 18 通过滑块三 14 沿着横导轨 15 横向移动。

[0042] 工件夹持驱动机构包括工件夹持导轨 28、垫块二 38、滑块二 29、顶尖安装板 32、顶尖 33、垫块一 37、工件夹头安装板 31、工件夹头组件 34、驱动电机四 36、减速器 39、连轴器 40、车削电机 47 和传动皮带 46。垫块二 38 安装在横向工作台 18 上部,工件夹持导轨 28 安装在垫块二 38 上部,滑块二 29 安装固定在顶尖安装板 32 下部,顶尖安装板 32 通过滑块二 29 安装在工件夹持导轨 28 上,可以沿工件夹持导轨 28 来回移动。工件夹头安装板 31 通过垫块一 37 安装固定在垫块二 38 上部,工件夹头组件 34 通过减速器 39 安装在工件夹头安装板 31 上,若干个减速器 39 通过连轴器相串联,驱动电机四 36 安装在工件夹头安装板 31 一侧,靠近驱动电机四 36 的减速器 39 的输入轴与驱动电机四 36 的输出轴相连。车削电机 47 安装在工件夹头安装板 31 下部,车削电机 47 通过皮带轮 34-5、传动皮带 46 传动工件夹头组件 34。

[0043] 所述的工件夹头组件 34 包括皮带轮 34-5、传动法兰盘 34-3、平面轴承 34-2、减速器输出轴 34-4、轴承一 34-1、轴承二 34-7、工件夹头 34-9、固定螺栓 34-8 和切换螺栓 34-6。传动法兰盘 34-3、平面轴承 34-2 固定安装在减速器输出轴 34-4 上,在皮带轮 34-5 一端装有轴承一 34-1,另一端装有轴承二 34-7,皮带轮 34-5 安装在减速器输出轴 34-4 上,皮带轮 34-5 前端安装有工件夹头 34-9 采用固定螺栓 34-8 固定。

[0044] 本发明数控木工车床、雕刻一体机需要进行木工工件雕刻时,先通过调节螺丝 45 将车刀架 42 向上移动,以便不影响雕刻刀的工作,然后安装切换螺栓 34-6 将皮带轮 34-5 与传动法兰盘 34-3 连成一体,驱动电机四 36 传动减速器 39 带动传动法兰盘 34-3、皮带轮 34-5 共同旋转,从而带动工件夹头 34-9 旋转使得对木工工件完成旋转雕刻。此时车削电机 47 停止工作,本发明数控木工车床、雕刻一体机只对木工工件进行雕刻加工而不进行车削加工。

[0045] 本发明数控木工车床、雕刻一体机需要进行木工工件车削时,通过调节螺丝 45 将车刀架 42 向下移动,确保刀具架 30 上的雕刻刀具 41 不影响切削,然后将切换螺栓 34-6 卸下,传动法兰盘 34-3 与皮带轮 34-5 就会分离,这时启动车削电机 47 通过传动皮带 46 传动皮带轮 34-5 旋转,从而带动工件夹头 34-9 旋转使得对木工工件完成旋转车削。

[0046] 木工工件安装在横向工作台 18 上,通过工件夹头 34-9 和顶尖 33 夹持住,驱动电机四 36 传动减速器 39,减速器 39 带动工件夹头组件 34 转动,从而使得安装在工件夹头 34-9 上的木工工件同步转动。

[0047] 所述的驱动电机一 6、驱动电机二 26、驱动电机三 24 和驱动电机四 36 均采用市售伺服电机。

[0048] 上述的数控木工车床、雕刻一体机中,所述的车削电机 47、驱动电机一 6、驱动电机二 26、驱动电机三 24 和驱动电机四 36 均与电子数控系统相连接。各个驱动电机受电子数控系统控制。这里的电子数控系统均可以从市场上购得,在电子数控系统的控制下,按照程序编程的步骤控制竖拖板 4、横向工作台 18 和纵向工作台 16 移动,和控制工件夹头组件 34 的旋转,实现雕刻刀具 41、车刀 43 对木工工件进行四维立体雕刻和车削。

[0049] 上述四维立体雕刻和车削指的是,竖向驱动机构驱动竖拖板 4 沿竖导轨 8 上下移动,实现雕刻刀具 41、车刀 43 垂直方向上的移动,横向驱动机构驱动横向工作台 18 实现木工工件相对于雕刻刀具 41、车刀 43 横向移动,纵向驱动机构驱动纵向工作台 16 实现木工工件相对于雕刻刀具 41、车刀 43 在纵向上的移动,工件夹持驱动机构驱动工件夹头 34-9 与顶

尖 33 夹持的木工工件相对与雕刻刀具 41、车刀 43 转动,从而实现了对木工工件的四维立体雕刻和车削。

[0050] 上述的数控木工车床、雕刻一体机中,所述的雕刻刀具 41、车刀 43、顶尖 33、减速器 39 及工件夹头组件 34 均至少设置 2 个,且数量一一对应。

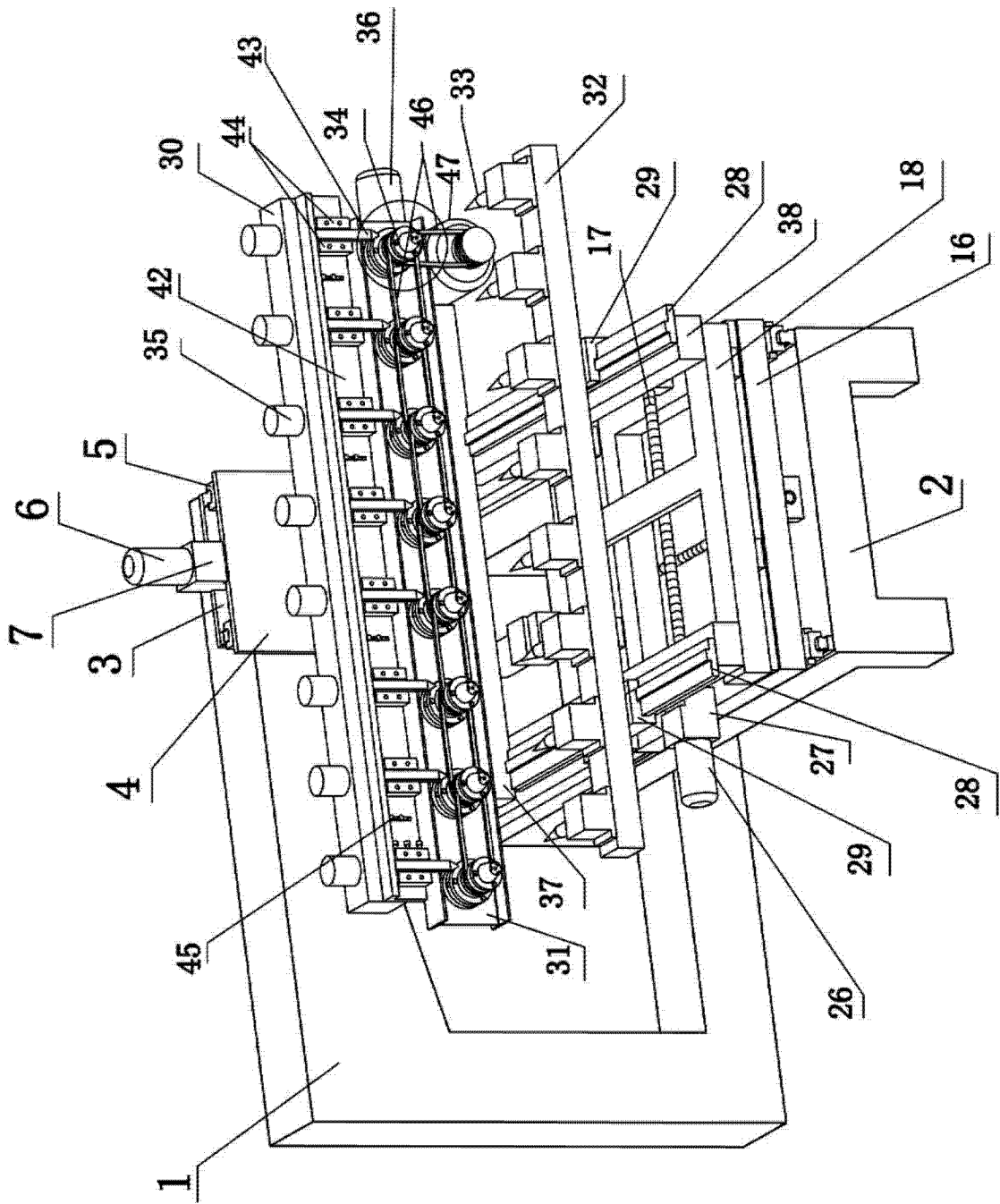


图 1

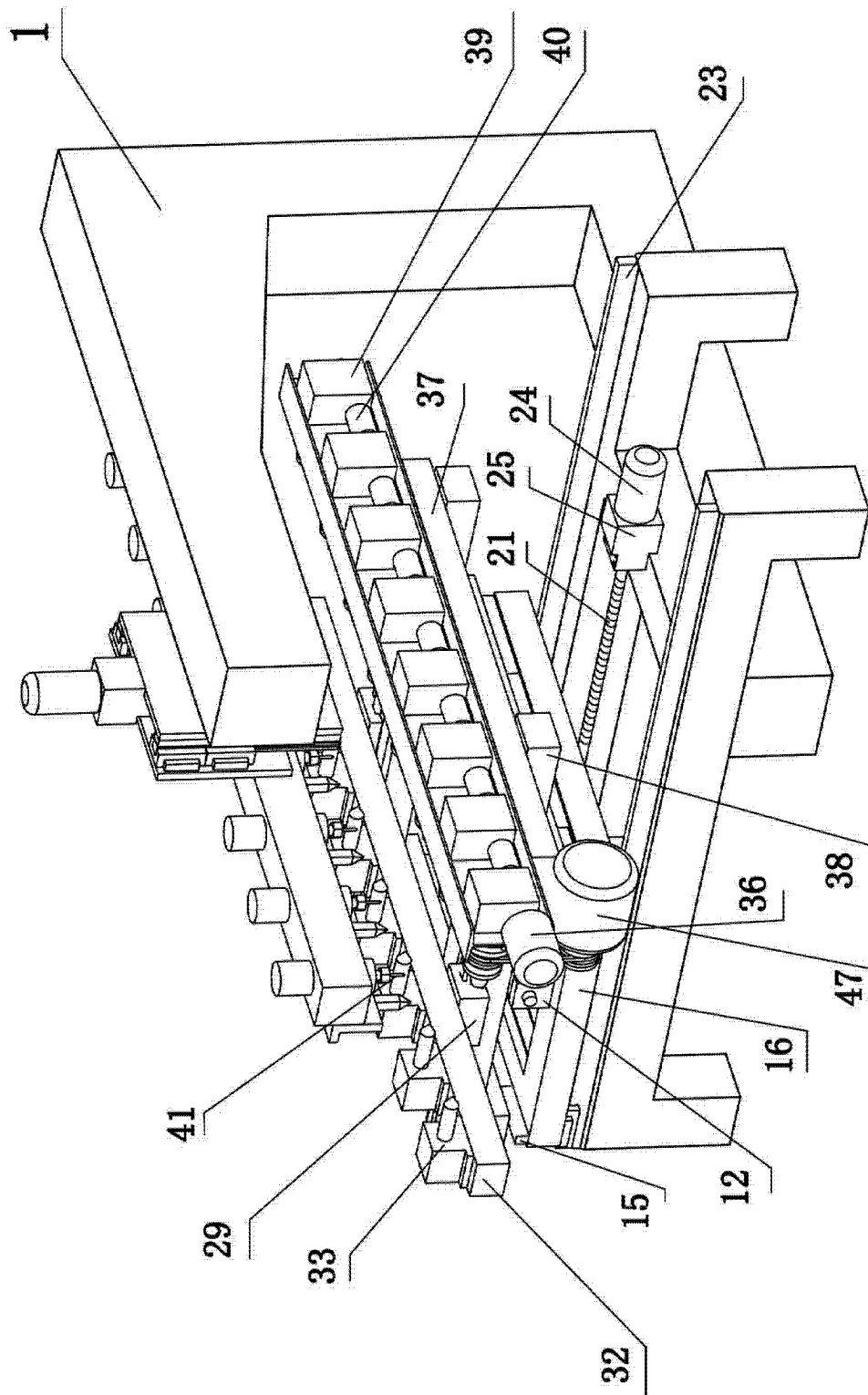


图 2

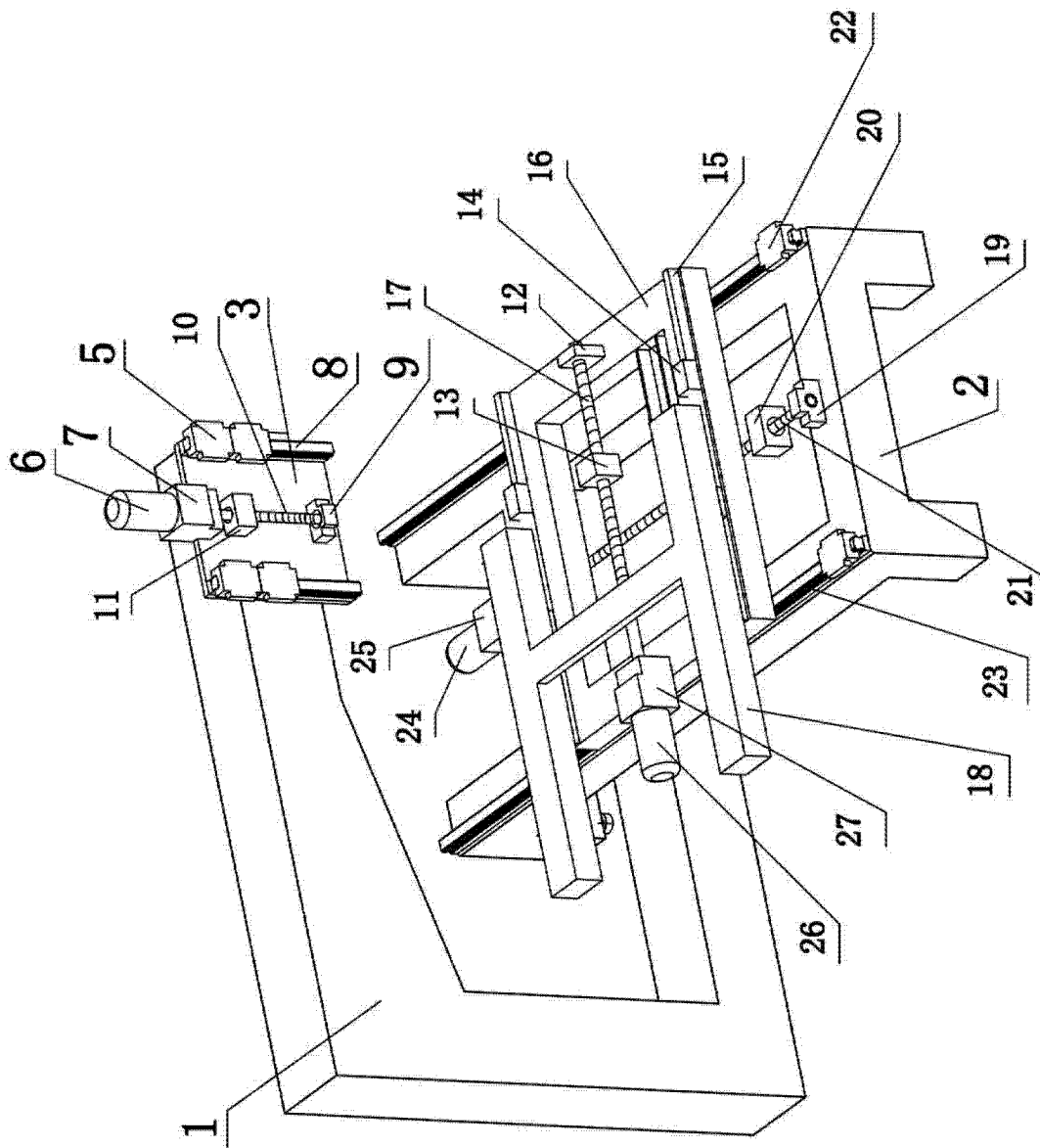


图 3

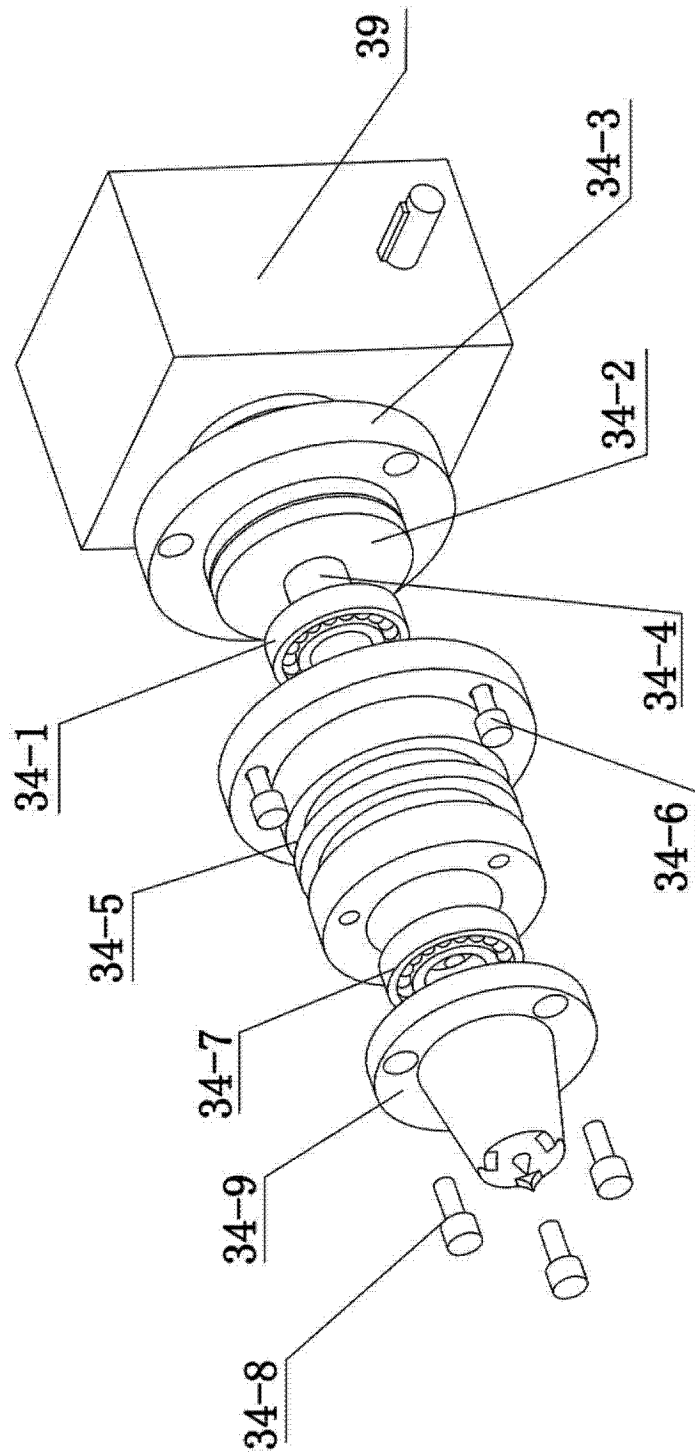


图 4