



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 106426413 A

(43) 申请公布日 2017. 02. 22

(21) 申请号 201510476441. 3

(22) 申请日 2015. 08. 06

(71) 申请人 广东威德力机械实业股份有限公司

地址 528308 广东省佛山市顺德区伦教荔村
三洪奇工业区第三期

(72) 发明人 何培鎏

(51) Int. Cl.

B27B 5/29(2006. 01)

B27B 13/16(2006. 01)

B27C 9/00(2006. 01)

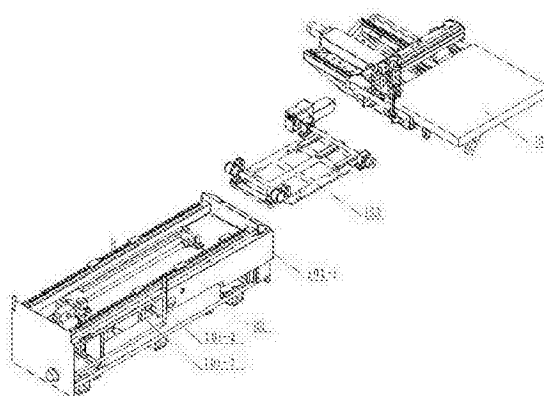
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种数控锯 Y 轴工作台旋转装置

(57) 摘要

本发明公开了一种数控锯 Y 轴工作台旋转装置,其特征在于,包括 X 轴移动架总成、Y 轴旋转工作台总成、旋转驱动固定座总成;X 轴移动架总成为固定件,包括底座,位于底座上的第一直线滑块和第一直线导轨,所述第一直线导轨上设置有第一直线滑块;Y 轴旋转工作台总成,包括移动架组焊件、送料伺服驱动总成、工件夹紧装置、移动架、第二直线滑块、第二直线导轨;可应用于家具行业中广泛存在的异型、要求锯切三维曲面的工件,解决了以往家具厂锯切异型工件时都是工人手工锯切问题,有效降低了操作时危险性高,而且还能保证工件的精准度。



1. 一种数控锯 Y 轴工作台旋转装置, 其特征在于, 包括 X 轴移动架总成、Y 轴旋转工作台总成、旋转驱动固定座总成;

X 轴移动架总成为固定件, 包括底座, 位于底座上的第一直线滑块和第一直线导轨, 所述第一直线导轨上设置有第一直线滑块;

Y 轴旋转工作台总成, 包括移动架组焊件、送料伺服驱动总成、工件夹紧装置、移动架、第二直线滑块、第二直线导轨; 移动架与第二直线滑块通过螺栓联接固定, 第二直线滑块与安装在移动架组焊件上的第二直线导轨配合使用, 移动架通过送料伺服驱动总成驱动可做前、后两个方向的移动; 工件夹紧装置安装在移动架上, 锯切时, 工件夹紧装置用于夹紧被锯的木料;

旋转驱动固定座总成, 包括焊接固定座、旋转轴、支撑座、固定座、透盖、闷盖、油封、第一深沟球轴承、传动轴、安装座、主传动齿轮、第二深沟球轴承、联接板、伺服电机安装座、伺服电机、联轴器和减速机; 支撑座、安装座通过螺栓固定安装在焊接固定座上, 固定座与移动架组焊件通过螺栓固定; 旋转轴与透盖、闷盖、油封、第一深沟球轴承配合, 装配在固定座上, 且旋转轴安装在支撑座上, 使 Y 轴旋转工作台总成可绕着旋转轴转动; 传动轴与透盖、油封、第二深沟球轴承配合, 装配在安装座上, 传动轴两端装配主传动齿轮, 一端与减速机装配; 联接板通过螺栓分别与固定安装座、减速机固定; 伺服电机安装座通过螺栓分别与固定联接板、伺服电机固定; 伺服电机通过联轴器传递动力至减速机处;

旋转驱动固定座总成中的焊接固定座与 X 轴移动架总成中的第一直线滑块通过螺栓联接固定, 第一直线滑块与第一直线导轨配合使用, 旋转驱动固定座总成可做左、右两个方向的移动; Y 轴旋转工作台总成中的移动架组焊件与旋转驱动固定座总成中的固定座通过螺栓联接固定, 安装在另一侧的两件从动弧形齿条与旋转驱动固定座总成中的两个主传动齿轮啮合传动。

2. 根据权利要求 1 所述的一种数控锯 Y 轴工作台旋转装置, 其特征在于, Y 轴旋转工作台总成还包括齿条左固定座、齿条右固定座, 两件从动弧形齿条; 齿条左固定座、齿条右固定座固定在移动架组焊件上, 两件从动弧形齿条分别固定在齿条左固定座、齿条右固定座上, 当旋转驱动固定座总成驱动时, 从动弧形齿条带动 Y 轴旋转工作台总成绕着旋转驱动固定座总成中的旋转轴旋转, 与水平面形成夹角。

3. 根据权利要求 1 所述的一种数控锯 Y 轴工作台旋转装置, 其特征在于, Y 轴旋转工作台总成还包括定位板, 定位板安装在移动架上。

4. 根据权利要求 1 所述的一种数控锯 Y 轴工作台旋转装置, 其特征在于, Y 轴旋转工作台总成还包括辅助压料机构, 辅助压料机构安装在移动架上。

一种数控锯 Y 轴工作台旋转装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机床领域，具体是一种用于数控锯中锯切三维曲面工件的装置。

背景技术

[0002] 目前市场上的数控锯主要是锯切二维曲面的工件，而对于家具行业中广泛存在的异型、要求锯切三维曲面的工件时就无能为力了。所以家具厂锯切异型工件时都是工人手工锯切，不仅操作时危险性高，而且不能保证工件的精准度。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于解决上述问题的不足，提供一种结构合理、可靠，有效地集合数控锯机、手工锯切优点的数控锯 Y 轴工作台旋转装置。

[0004] 一种数控锯 Y 轴工作台旋转装置，其特征在于，包括 X 轴移动架总成、Y 轴旋转工作台总成、旋转驱动固定座总成；

X 轴移动架总成为固定件，包括底座，位于底座上的第一直线滑块和第一直线导轨，所述第一直线导轨上设置有第一直线滑块；

Y 轴旋转工作台总成，包括移动架组焊件、送料伺服驱动总成、工件夹紧装置、移动架、第二直线滑块、第二直线导轨；移动架与第二直线滑块通过螺栓联接固定，第二直线滑块与安装在移动架组焊件上的第二直线导轨配合使用，移动架通过送料伺服驱动总成驱动可做前、后两个方向的移动；工件夹紧装置安装在移动架上，锯切时，工件夹紧装置用于夹紧被锯的木料；

旋转驱动固定座总成，包括焊接固定座、旋转轴、支撑座、固定座、透盖、闷盖、油封、第一深沟球轴承、传动轴、安装座、主传动齿轮、第二深沟球轴承、联接板、伺服电机安装座、伺服电机、联轴器和减速机；支撑座、安装座通过螺栓固定安装在焊接固定座上，固定座与移动架组焊件通过螺栓固定；旋转轴与透盖、闷盖、油封、第一深沟球轴承配合，装配在固定座上，且旋转轴安装在支撑座上，使 Y 轴旋转工作台总成可绕着旋转轴转动；传动轴与透盖、油封、第二深沟球轴承配合，装配在安装座上，传动轴两端装配主传动齿轮，一端与减速机装配；联接板通过螺栓分别与固定安装座、减速机固定；伺服电机安装座通过螺栓分别与固定联接板、伺服电机固定；伺服电机通过联轴器传递动力至减速机处；

旋转驱动固定座总成中的焊接固定座与 X 轴移动架总成中的第一直线滑块通过螺栓联接固定，第一直线滑块与第一直线导轨配合使用，旋转驱动固定座总成可做左、右两个方向的移动；Y 轴旋转工作台总成中的移动架组焊件与旋转驱动固定座总成中的固定座通过螺栓联接固定，安装在另一侧的两件从动弧形齿条与旋转驱动固定座总成中的两个主传动齿轮啮合传动。

[0005] 进一步，Y 轴旋转工作台总成还包括齿条左固定座、齿条右固定座，两件从动弧形齿条；齿条左固定座、齿条右固定座固定在移动架组焊件上，两件从动弧形齿条分别固定在齿条左固定座、齿条右固定座上，当旋转驱动固定座总成驱动时，从动弧形齿条带动 Y 轴旋

转工作台总成绕着旋转驱动固定座总成中的旋转轴旋转,与水平面形成夹角。

[0006] 进一步,Y轴旋转工作台总成还包括定位板,定位板安装在移动架上。

[0007] 进一步 Y 轴旋转工作台总成还包括辅助压料机构,辅助压料机构安装在移动架上。

[0008] 本发明的优点在于:产品结构紧凑,可应用于家具行业中广泛存在的异型、要求锯切三维曲面的工件,解决了以往家具厂锯切异型工件时都是工人手工锯切问题,有效降低了操作时危险性高,而且还能保证工件的精准度。

附图说明

[0009] 图 1 是本发明的立体结构示意图;

图 2 是本发明的拆分结构示意图;

图 3 是 Y 轴旋转工作台总成的结构示意图;

图 4 是旋转驱动固定座总成的结构示意图。

具体实施方式

[0010] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合图示与具体实施例,进一步阐述本发明。

[0011] 参考图 1,数控锯 Y 轴工作台旋转装置包括 X 轴移动架总成 101、Y 轴旋转工作台总成 102、旋转驱动固定座总成 103。

[0012] 参考图 2,X 轴移动架总成 101 为固定件,包括底座 101-1,位于底座 101-1 上的第一直线滑块 101-2 和第一直线导轨 101-3,所述第一直线导轨 101-3 上设置有第一直线滑块 101-2。

[0013] 参考图 3,Y 轴旋转工作台总成 102,包括移动架组焊件 102-1、送料伺服驱动总成 102-2、木料 102-3、工件夹紧装置 102-4、辅助压料机构 102-5、定位板 102-6、移动架 102-7、齿条左固定座 102-8、齿条右固定座 102-9 和从动弧形齿条 102-10、第二直线滑块 102-11、第二直线导轨 102-12。

[0014] 移动架 102-7 与第二直线滑块 102-11 通过螺栓联接固定,第二直线滑块 102-11 与安装在移动架组焊件 102-1 上的第二直线导轨 102-12 配合使用,移动架 102-7 通过送料伺服驱动总成 102-2 驱动可做前、后两个方向的移动;工件夹紧装置 102-4、辅助压料机构 102-5、定位板 102-6 安装在移动架 102-7 上,锯切时工件夹紧装置 102-4 夹紧木料 102-3,并与辅助压料机构 102-5、定位板 102-6 一起保证锯切工作安全的完成;齿条左固定座 102-8、齿条右固定座 102-9 固定在移动架组焊件 102-1 上,两件从动弧形齿条 102-10 分别固定在齿条左固定座 102-8、齿条右固定座 102-9 上,当旋转驱动固定座总成 103 驱动时,从动弧形齿条 102-10 带动 Y 轴旋转工作台总成 102 绕着旋转驱动固定座总成 103 中的旋转轴 103-2 旋转,与水平面形成夹角。

[0015] 参考图 4,旋转驱动固定座总成 103,包括焊接固定座 103-1、旋转轴 103-2、支撑座 103-3、固定座 103-4、透盖 103-5、闷盖 103-6、油封 103-7、第一深沟球轴承 103-8、传动轴 103-9、安装座 103-10、主传动齿轮 103-11、第二深沟球轴承 103-12、联接板 103-13、伺服电机安装座 103-14、伺服电机 103-15、联轴器 103-16 和减速机 103-17。支撑座 103-3、安装

座 103-10 通过螺栓固定安装在焊接固定座 103-1 上,固定座 103-4 与移动架组焊件 102-1 通过螺栓固定;旋转轴 103-2 与透盖 103-5、闷盖 103-6、油封 103-7、第一深沟球轴承 103-8 配合,装配在固定座 103-4 上,且旋转轴 103-2 安装在支撑座 103-3 上,使 Y 轴旋转工作台总成 102 可绕着旋转轴 103-2 转动;传动轴 103-9 与透盖 103-5、油封 103-7、第二深沟球轴承 103-12 配合,装配在安装座 103-10 上,传动轴 103-9 两端装配主传动齿轮 103-11,一端与减速机 103-17 装配;联接板 103-13 通过螺栓分别与固定安装座 103-10、减速机 103-17 固定;伺服电机安装座 103-14 通过螺栓分别与固定联接板 103-13、伺服电机 103-15 固定;伺服电机 103-15 通过联轴器 103-16 传递动力至减速机 103-17 处。

[0016] 在安装时,旋转驱动固定座总成 103 中的焊接固定座 103-1 与 X 轴移动架总成 101 中的第一直线滑块 101-2 通过螺栓联接固定,第一直线滑块 101-2 与第一直线导轨 101-3 配合使用,旋转驱动固定座总成 103 可做左、右两个方向的移动;Y 轴旋转工作台总成 102 中的移动架组焊件 102-1 与旋转驱动固定座总成 103 中的固定座 103-4 通过螺栓联接固定,安装在另一侧的两件从动弧形齿条 102-10 与旋转驱动固定座总成 103 中的两个主传动齿轮 103-11 啮合传动;旋转驱动固定座总成 103 中的伺服电机 103-15 工作时,经过减速机 103-17 变速之后传递到齿轮、齿条处,使得 Y 轴旋转工作台总成 102 与水平面实际夹角的大小与系统内设定夹角的大小相等。

[0017] 工作原理说明:伺服电机 103-15 通过系统控制开始工作,经由减速机 103-17 变速带动装配在传动轴 103-9 两端的主传动齿轮 103-11 转动,主传动齿轮 103-11 与 Y 轴旋转工作台总成 102 中的从动弧形齿条 102-10 啮合传动,使得从动弧形齿条 102-10 带动 Y 轴旋转工作台总成 102 绕着旋转驱动固定座总成 103 中的旋转轴 103-2 旋转,使得 Y 轴旋转工作台总成 102 与水平面实际夹角的大小与系统内设定夹角的大小相等。

[0018] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。

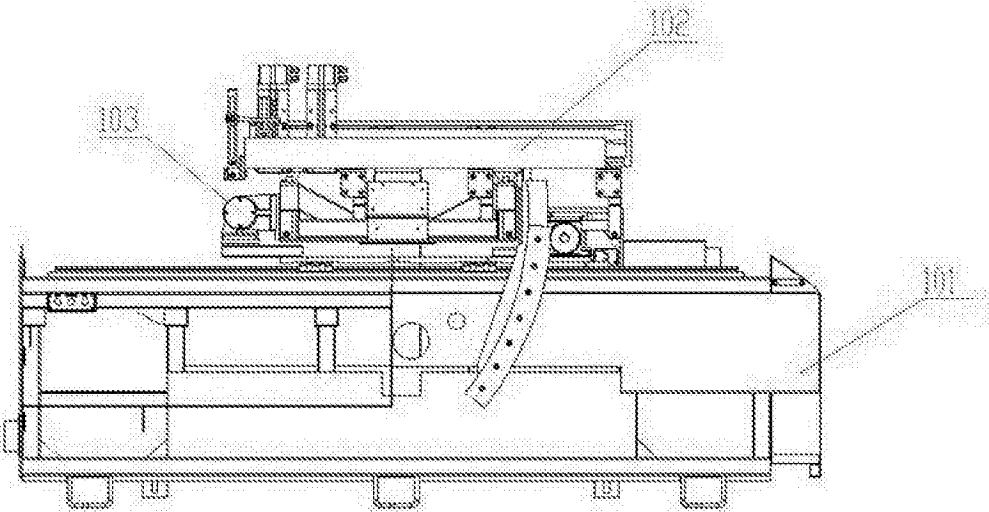


图 1

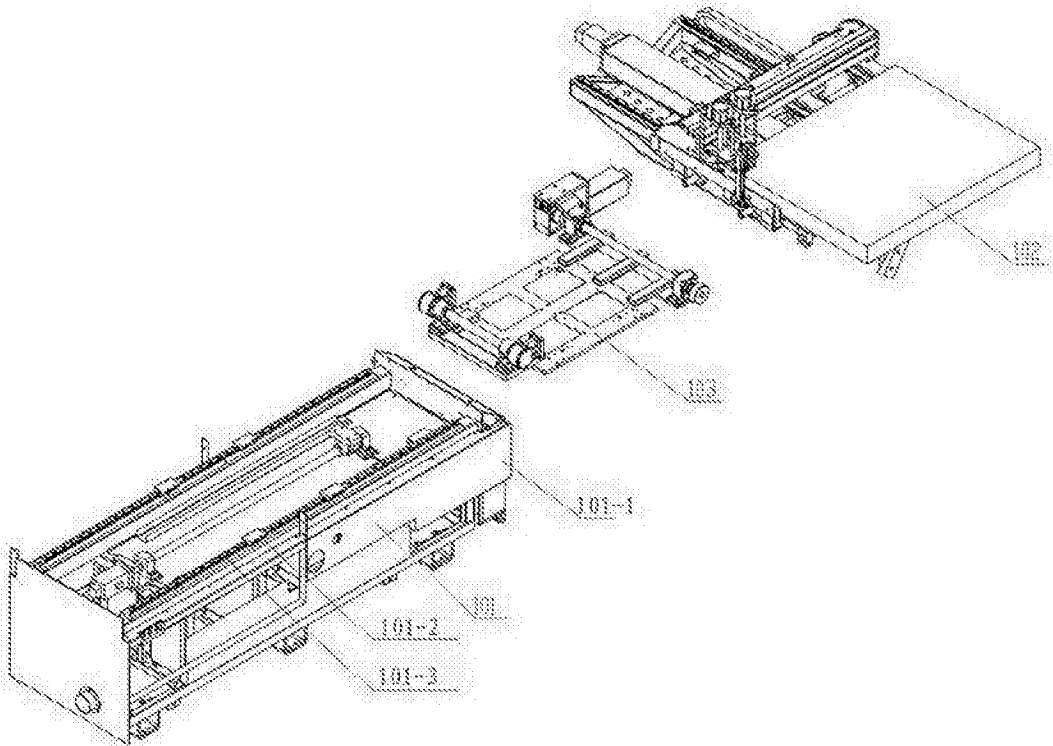


图 2

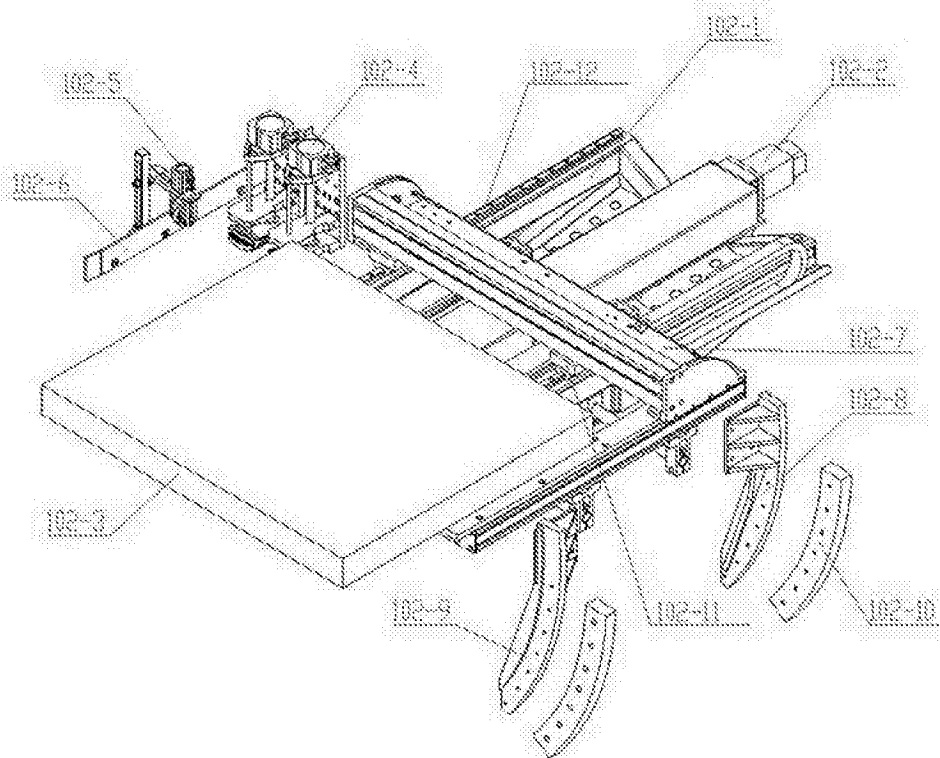


图 3

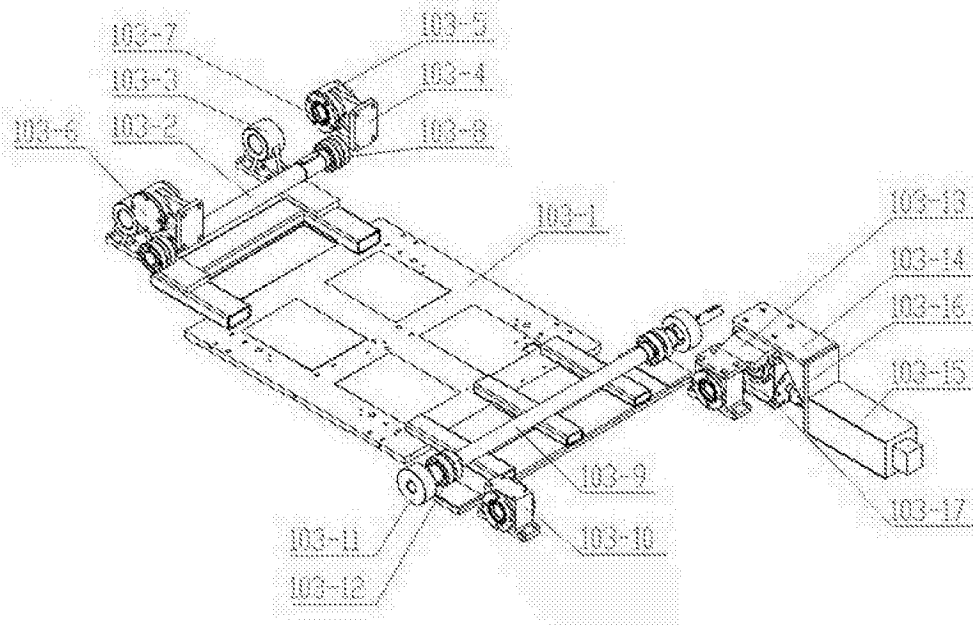


图 4