

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203292600 U

(45) 授权公告日 2013. 11. 20

(21) 申请号 201320263959. 5

(22) 申请日 2013. 05. 15

(73) 专利权人 路达(厦门)工业有限公司
地址 361022 福建省厦门市集美区杏南路
61 号

(72) 发明人 任立新 赖定仁 何定荣

(74) 专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有
限公司 35203

代理人 朱凌

(51) Int. Cl.

B23D 47/04 (2006. 01)

B23D 47/08 (2006. 01)

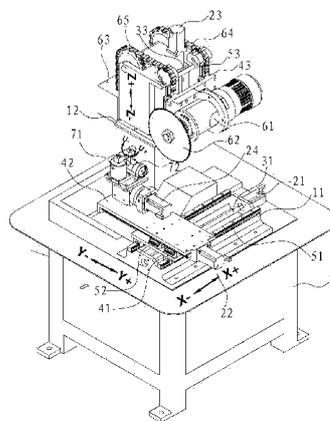
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种圆盘锯切四轴机

(57) 摘要

本实用新型公开一种圆盘锯切四轴机,属于数控设备领域,其包括机架、第一伺服电机、第二伺服电机、第三伺服电机以及第四伺服电机,该第一伺服电机的输出轴通过第一滚珠螺杆而与第一滑台面板相连,该第二伺服电机的输出轴通过第二滚珠螺杆而与第二滑台面板相连,该第三伺服电机的输出轴通过第三滚珠螺杆而与第三滑台面板相连,该第二伺服电机固定在第一滑台面板上,该第四伺服电机固定在第二滑台面板上,该第四伺服电机的输出轴通过转向器而驱动治具作 360 度的转动,该第一滑台面板和第二滑台面板分别沿水平面的 X 和 Y 方向运动,该第三伺服电机固定在机架上,该第三滑台面板沿竖直的 Z 方向运动并其上还设置有减速电机及圆盘锯。



1. 一种圆盘锯切四轴机,其特征在于,包括机架、第一伺服电机、第二伺服电机、第三伺服电机以及第四伺服电机,该第一伺服电机的输出轴通过第一滚珠螺杆而与第一滑台面板相连,该第二伺服电机的输出轴通过第二滚珠螺杆而与第二滑台面板相连,该第三伺服电机的输出轴通过第三滚珠螺杆而与第三滑台面板相连,该第一伺服电机固定在机架上,该第二伺服电机固定在第一滑台面板上,该第四伺服电机固定在第二滑台面板上,该第四伺服电机的输出轴通过转向器而驱动治具作 360 度的转动,该第一滑台面板和第二滑台面板分别沿水平面的 X 和 Y 方向运动,该第三伺服电机固定在机架上,该第三滑台面板沿竖直的 Z 方向运动并其上还设置有减速电机及圆盘锯。

2. 如权利要求 1 所述的一种圆盘锯切四轴机,其特征在于,该圆盘锯切四轴机还包括第一直线轴承、第二直线轴承和第三直线轴承,该第一滑台面板设置在第一直线轴承上,该第二滑台面板设置在第二直线轴承上,该第三滑台面板设置在第三直线轴承上。

3. 如权利要求 1 所述的一种圆盘锯切四轴机,其特征在于,该机架上设置有第一滑台底座和第二滑台底座,该第一伺服电机设置在第一滑台底座上,该第三伺服电机设置在第二滑台底座上。

4. 如权利要求 1 所述的一种圆盘锯切四轴机,其特征在于,该圆盘锯切四轴机还包括配重块、配重链轮以及链条,该配重链轮可转动设置在机架上,该链条与配重链轮啮合相连,该链条的一端与配重块相连,另一端与第三滑台面板相连。

一种圆盘锯切四轴机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控设备领域,更具体的说涉及一种圆盘锯切四轴机,可应用在金属加工行业,比如压铸产品的边料锯切。

背景技术

[0002] 目前,劳动密集型生产企业的生产能力和经济效益大大受制于劳动力成本的大幅上升带来的危机,为了提升品质以满足越来越高的品质和效率需求,并且同时减少人工的劳动强度,提高自动化程度,各种自动化设备应运而生,但是现有的自动化设备其在实际角度调整时仍不够精细,无法满足特殊情形的需求。

[0003] 有鉴于此,本发明人针对现有技术中自动化设备的上述缺陷深入研究,遂有本案产生。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种圆盘锯切四轴机,其可大大提高自动化设备的自动化程度,以适应各种精细的操作。

[0005] 为了达成上述目的,本实用新型的解决方案是:

[0006] 一种圆盘锯切四轴机,其中,包括机架、第一伺服电机、第二伺服电机、第三伺服电机以及第四伺服电机,该第一伺服电机的输出轴通过第一滚珠螺杆而与第一滑台面板相连,该第二伺服电机的输出轴通过第二滚珠螺杆而与第二滑台面板相连,该第三伺服电机的输出轴通过第三滚珠螺杆而与第三滑台面板相连,该第一伺服电机固定在机架上,该第二伺服电机固定在第一滑台面板上,该第四伺服电机固定在第二滑台面板上,该第四伺服电机的输出轴通过转向器而驱动治具作 360 度的转动,该第一滑台面板和第二滑台面板分别沿水平面的 X 和 Y 方向运动,该第三伺服电机固定在机架上,该第三滑台面板沿竖直的 Z 方向运动并其上还设置有减速电机及圆盘锯。

[0007] 进一步,该圆盘锯切四轴机还包括第一直线轴承、第二直线轴承和第三直线轴承,该第一滑台面板设置在第一直线轴承上,该第二滑台面板设置在第二直线轴承上,该第三滑台面板设置在第三直线轴承上。

[0008] 进一步,该机架上设置有第一滑台底座和第二滑台底座,该第一伺服电机设置在第一滑台底座上,该第三伺服电机设置在第二滑台底座上。

[0009] 进一步,该圆盘锯切四轴机还包括配重块、配重链轮以及链条,该配重链轮可转动设置在机架上,该链条与配重链轮啮合相连,该链条的一端与配重块相连,另一端与第三滑台面板相连。

[0010] 采用上述结构后,本实用新型涉及的一种圆盘锯切四轴机,其利用第一伺服电机和第二伺服电机,可以带动治具到达 X-Y 水平面中的任意位置,利用第三伺服电机则可以带动减速电机和圆盘锯到达 Z 竖直方向的任意位置,另外利用第四伺服电机以及转向器的设置,使得治具可以实现转动。如此,本实用新型在锯切动作时,基本可以实现所有精细的

切割,大大提高了整个设备的自动化程度,提高了生产效率,降低了生产成本。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型涉及一种圆盘锯切四轴机的立体结构示意图。

[0012] 图中：

[0013]	圆盘锯切四轴机	100	机架	1
[0014]	第一滑台底座	11	第二滑台底座	12
[0015]	第一伺服电机	21	第二伺服电机	22
[0016]	第三伺服电机	23	第四伺服电机	24
[0017]	第一滚珠螺杆	31		
[0018]	第三滚珠螺杆	33	第一滑台面板	41
[0019]	第二滑台面板	42	第三滑台面板	43
[0020]	第一直线轴承	51	第二直线轴承	52
[0021]	第三直线轴承	53	减速电机	61
[0022]	圆盘锯	62	配重块	63
[0023]	配重链轮	64	链条	65
[0024]	转向器	71	治具	72。

具体实施方式

[0025] 为了进一步解释本实用新型的技术方案,下面通过具体实施例来对本实用新型进行详细阐述。

[0026] 如图 1 所示,本实用新型涉及的一种圆盘锯切四轴机 100,包括机架 1、第一伺服电机 21、第二伺服电机 22、第三伺服电机 23 以及第四伺服电机 24。

[0027] 该第一伺服电机 21 的输出轴通过第一滚珠螺杆 31 而与第一滑台面板 41 相连,即带动第一滑台面板 41 在水平方向中的 X 方向平动;该第二伺服电机 22 的输出轴通过第二滚珠螺杆(图中未示出)而与第二滑台面板 42 相连,即带动第二滑台面板 42 在水平方向中的 Y 方向平动;该第三伺服电机 23 的输出轴通过第三滚珠螺杆 33 而与第三滑台面板 43 相连,即带动第三滑台面板 43 在竖直方向即 Z 方向平动。

[0028] 该第一伺服电机 21 固定在机架 1 上,该第二伺服电机 22 固定在第一滑台面板 41 上,该第四伺服电机 24 固定在第二滑台面板 42 上,该第四伺服电机 24 的输出轴通过转向器 71 而驱动治具 72 作 360 度的转动,具体为图中的 U 方向,该第三伺服电机 23 固定在机架 1 上,该第三滑台面板 43 沿竖直的 Z 方向运动并其上还设置有减速电机 61 及圆盘锯 62。

[0029] 如图 1 所示,该圆盘锯切四轴机 100 还包括第一直线轴承 51、第二直线轴承 52 和第三直线轴承 53,该第一滑台面板 41 设置在第一直线轴承 51 上,该第二滑台面板 42 设置在第二直线轴承 52 上,该第三滑台面板 43 设置在第三直线轴承 53 上,从而使得第一滑台面板 41、第二滑台面板 42 和第三滑台面板 43 的运动更加平稳。

[0030] 为了使得圆盘锯 62 能以省力的方式进行工作,该圆盘锯切四轴机 100 还包括配重块 63、配重链轮 64 以及链条 65,该配重链轮 64 可转动设置在机架 1 上,该链条 65 与配重链轮 64 啮合相连,该链条 65 的一端与配重块 63 相连,另一端与第三滑台面板 43 相连。如

此利用该配重块 63 与减速电机 61 和圆盘锯 62 进行平衡,从而大大降低了第三伺服电机 23 所损耗的功率。

[0031] 另外,该机架 1 上设置有第一滑台底座 11 和第二滑台底座 12,该第一伺服电机 21 设置在第一滑台底座 11 上,该第三伺服电机 23 设置在第二滑台底座 12 上。

[0032] 这样,本实用新型涉及的一种圆盘锯切四轴机 100,其利用第一伺服电机 21 和第二伺服电机 22,可以带动治具 72 到达 X-Y 水平面中的任意位置,利用第三伺服电机 23 则可以带动减速电机 61 和圆盘锯 62 到达 Z 垂直方向的任意位置,另外利用第四伺服电机 24 以及转向器 71 的设置,使得治具 72 可以实现转动。如此,本实用新型在锯切动作时,基本可以实现所有精细的切割,大大提高了整个设备的自动化程度,提高了生产效率,降低了生产成本。

[0033] 上述实施例和图式并非限定本实用新型的产品形态和式样,任何所属技术领域的普通技术人员对其所做的适当变化或修饰,皆应视为不脱离本实用新型的专利范畴。

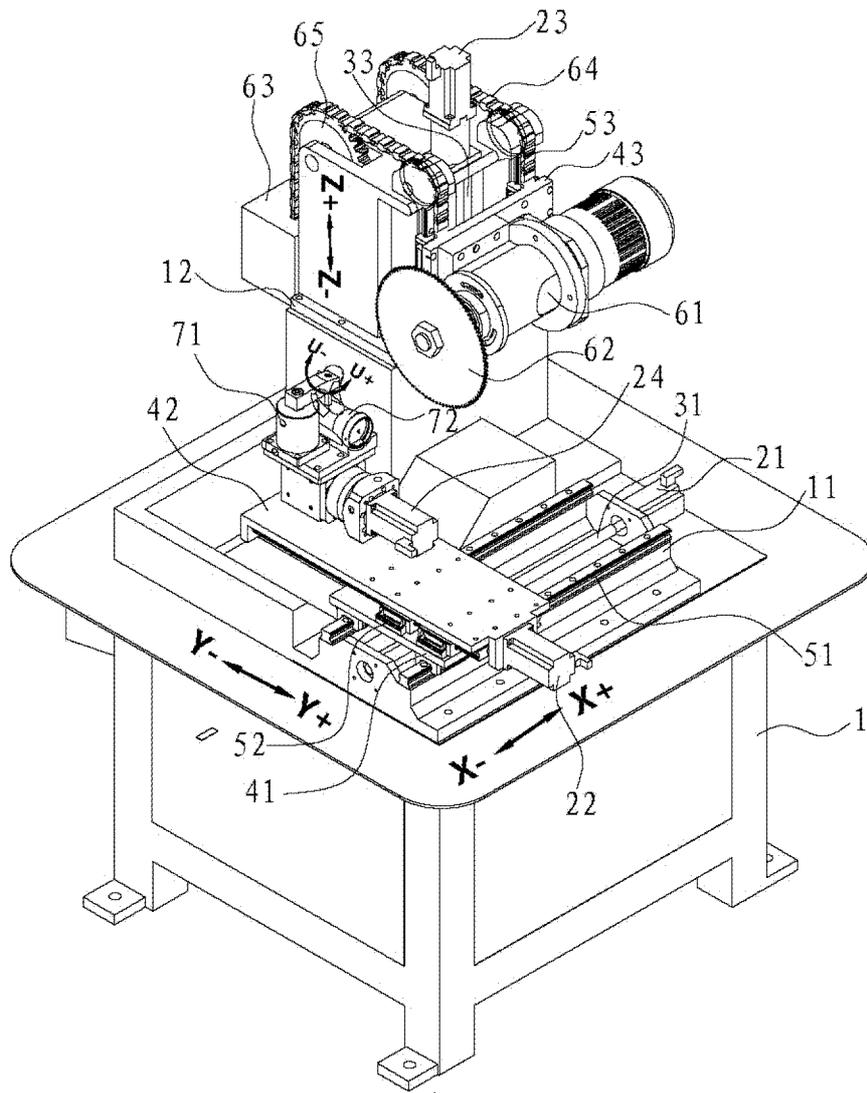


图 1