



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210632880 U

(45)授权公告日 2020.05.29

(21)申请号 201921100000.3

(22)申请日 2019.07.15

(73)专利权人 祥鑫科技股份有限公司

地址 523000 广东省东莞市长安镇建安路
893号

(72)发明人 陈荣 刘进军 刘再华

(74)专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公司
44214

代理人 吴世民

(51)Int.Cl.

B21J 15/12(2006.01)

B21J 15/16(2006.01)

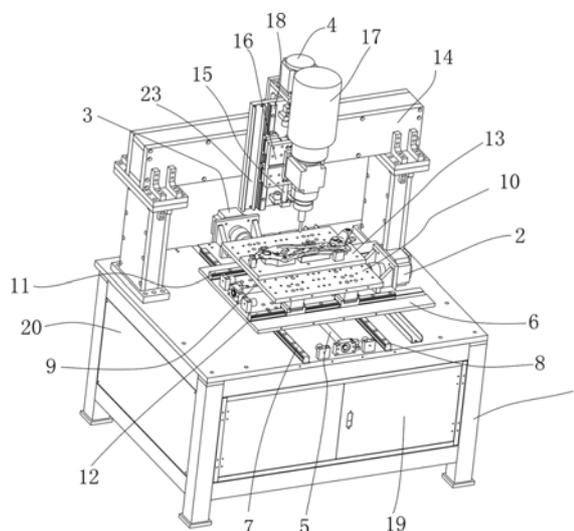
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种三轴伺服旋铆机

(57)摘要

一种三轴伺服旋铆机,包括机架、X轴电机、Y轴电机和Z轴电机,Y轴电机安装在机架的工作台上并通过联轴器与第二丝杆相连,第二丝杆与Y轴工作台底面螺纹连接;X轴电机安装在Y轴工作台上并通过联轴器与第一丝杆相连,第一丝杆与X轴工作台底面螺纹连接;X轴工作台上安装有治具;机架的工作台上还固定有龙门架,龙门架上安装有Z轴工作台,Z轴电机安装在Z轴工作台上并通过联轴器与第三丝杆相连,第三丝杆与滑板底面螺纹连接,滑板上固定有液压旋铆机。本实用新型实现多个不同高度的铆钉在同一套治具上完成旋铆作业,生产效率高,满足现代工业和生产对旋铆作业越来越高的要求。



1. 一种三轴伺服旋铆机,其特征在于:包括机架、X轴电机、Y轴电机和Z轴电机,Y轴电机安装在机架的工作台上并通过联轴器与第二丝杆相连,第二丝杆的另一端通过轴承固定,第二丝杆与Y轴工作台底面螺纹连接,Y轴工作台通过并列设置的两Y轴导轨副与机架的工作台滑动连接;X轴电机安装在Y轴工作台上并通过联轴器与第一丝杆相连,第一丝杆的另一端通过轴承固定,第一丝杆与X轴工作台底面螺纹连接,X轴工作台通过并列设置的两X轴导轨副与X轴工作台滑动连接;X轴工作台上安装有治具;机架的工作台上还固定有龙门架,龙门架上安装有Z轴工作台,Z轴电机安装在Z轴工作台上并通过联轴器与第三丝杆相连,第三丝杆的另一端通过轴承固定,第三丝杆与滑板底面螺纹连接,滑板上固定有液压旋铆机,滑板通过并列设置的两Z轴导轨副与Z轴工作台滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的三轴伺服旋铆机,其特征在于:机架内前侧设有电箱,电箱分别与X轴电机、Y轴电机和Z轴电机电性连接。

3. 根据权利要求1或2所述的三轴伺服旋铆机,其特征在于:机架内后侧设有为液压旋铆机提供液压的液压站。

4. 根据权利要求3所述的三轴伺服旋铆机,其特征在于:机架的工作台上设有第二丝杆防护罩。

5. 根据权利要求1所述的三轴伺服旋铆机,其特征在于:X轴工作台上设有第一丝杆防护罩。

一种三轴伺服旋铆机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,尤其是一种三轴伺服旋铆机。

背景技术

[0002] 随着机械自动化技术的快速发展,机械自动化生产正在逐步取代传统人工生产,并且逐步向集成化的加工设备方向发展。现有技术中一些产品上面有多个铆钉需要进行旋铆工艺,且每个铆钉都有高低差,而多个高低不同的铆钉无法在同一套治具上完成旋铆作业,只能单个铆钉旋铆,工作效率低下,不能满足现代工业和生产对旋铆作业越来越高的要求。

[0003] 因此,现有技术有待于提高和改善。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中存在的不足之处,本实用新型的目的是提供一种能够试下多个不同高度的铆钉在同一套治具上完成旋铆作业,生产效率高的三轴伺服旋铆机。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:

[0006] 一种三轴伺服旋铆机,包括机架、X轴电机、Y轴电机和Z轴电机,Y轴电机安装在机架的工作台上并通过联轴器与第二丝杆相连,第二丝杆的另一端通过轴承固定,第二丝杆与Y轴工作台底面螺纹连接,Y轴工作台通过并列设置的两Y轴导轨副与机架的工作台滑动连接;X轴电机安装在Y轴工作台上并通过联轴器与第一丝杆相连,第一丝杆的另一端通过轴承固定,第一丝杆与X轴工作台底面螺纹连接,X轴工作台通过并列设置的两X轴导轨副与X轴工作台滑动连接;X轴工作台上安装有治具;机架的工作台上还固定有龙门架,龙门架上安装有Z轴工作台,Z轴电机安装在Z轴工作台上并通过联轴器与第三丝杆相连,第三丝杆的另一端通过轴承固定,第三丝杆与滑板底面螺纹连接,滑板上固定有液压旋铆机,滑板通过并列设置的两Z轴导轨副与Z轴工作台滑动连接。

[0007] 进一步的,机架内前侧设有电箱,电箱分别与X轴电机、Y轴电机和Z轴电机电性连接。

[0008] 更进一步的,机架内后侧设有为液压旋铆机提供液压的液压站。

[0009] 再进一步,机架的工作台上设有第二丝杆防护罩。

[0010] 进一步的,X轴工作台上设有第一丝杆防护罩。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 由于采用上述的结构设计,即由XY轴丝杆移动机构控制移动产品的位置,由Z轴丝杆移动机构带动液压旋铆机上下移动,实现多个不同高度的铆钉在同一套治具上完成旋铆作业,生产效率高,满足现代工业和生产对旋铆作业越来越高的要求。

附图说明

[0013] 附图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 附图2为本实用新型的另一结构示意图。

[0015] 图中各标号分别是：(1)机架，(2)X轴电机，(3)Y轴电机，(4)Z轴电机，(5)第二丝杆，(6)Y轴工作台，(7)(8)Y轴导轨副，(9)第一丝杆，(10)X轴工作台，(11)(12)X轴导轨副，(13)治具，(14)龙门架，(15)第三丝杆，(16)滑板，(17)液压旋铆机，(18)Z轴导轨副，(19)电箱，(20)液压站，(21)第二丝杆防护罩，(22)第一丝杆防护罩，(23)Z轴工作台。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型作进一步的详细说明：

[0017] 请参见图1，本实用新型一种三轴伺服旋铆机，包括机架1、X轴电机2、Y轴电机3和Z轴电机4，Y轴电机3安装在机架1的工作台上并通过联轴器与第二丝杆5相连，第二丝杆5的另一端通过轴承固定，第二丝杆5与Y轴工作台6底面螺纹连接，Y轴工作台6通过并列设置的两Y轴导轨副7和8与机架的工作台滑动连接；X轴电机2安装在Y轴工作台6上并通过联轴器与第一丝杆9相连，第一丝杆9的另一端通过轴承固定，第一丝杆9与X轴工作台10底面螺纹连接，X轴工作台10通过并列设置的两X轴导轨副11和12与X轴工作台10滑动连接；X轴工作台上安装有治具13；机架1的工作台上还固定有龙门架14，龙门架14上安装有Z轴工作台23，Z轴电机4安装在Z轴工作台23上并通过联轴器与第三丝杆15相连，第三丝杆15的另一端通过轴承固定，第三丝杆15与滑板16底面螺纹连接，滑板16上固定有液压旋铆机17，滑板16通过并列设置的Z轴导轨副18和另一Z轴导轨副(图上未示出)与Z轴工作台23滑动连接，藉由上述的结构设计，将待加工产品置于治具上，Y轴电机、X轴电机分别驱动Y轴工作台、X轴工作台至相应位置，Z轴电机驱动Z轴工作台至相应位置，液压旋铆机对产品上的某一位置进行旋铆作业；待该位置的旋铆作业完成后，Y轴电机、X轴电机和Z轴电机移动至下一相应位置，液压旋铆机再对产品上的该位置进行旋铆作业，以此完成产品上不同高度的铆钉在同一套治具上的旋铆作业。

[0018] 机架内前侧设有电箱19，电箱分别与X轴电机、Y轴电机和Z轴电机电性连接。

[0019] 机架内后侧设有为液压旋铆机提供液压的液压站20。

[0020] 请参见图2，机架的工作台上设有第二丝杆防护罩21，X轴工作台上设有第一丝杆防护罩22，避免操作人员在操作中受伤。

[0021] 综上，本实用新型通过上述的结构设计，解决现有技术中存在的不足之处，具有设计合理、生产效率高等特点。

[0022] 以上所述的具体实施例，对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明，所应理解的是，以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已，并不用于限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

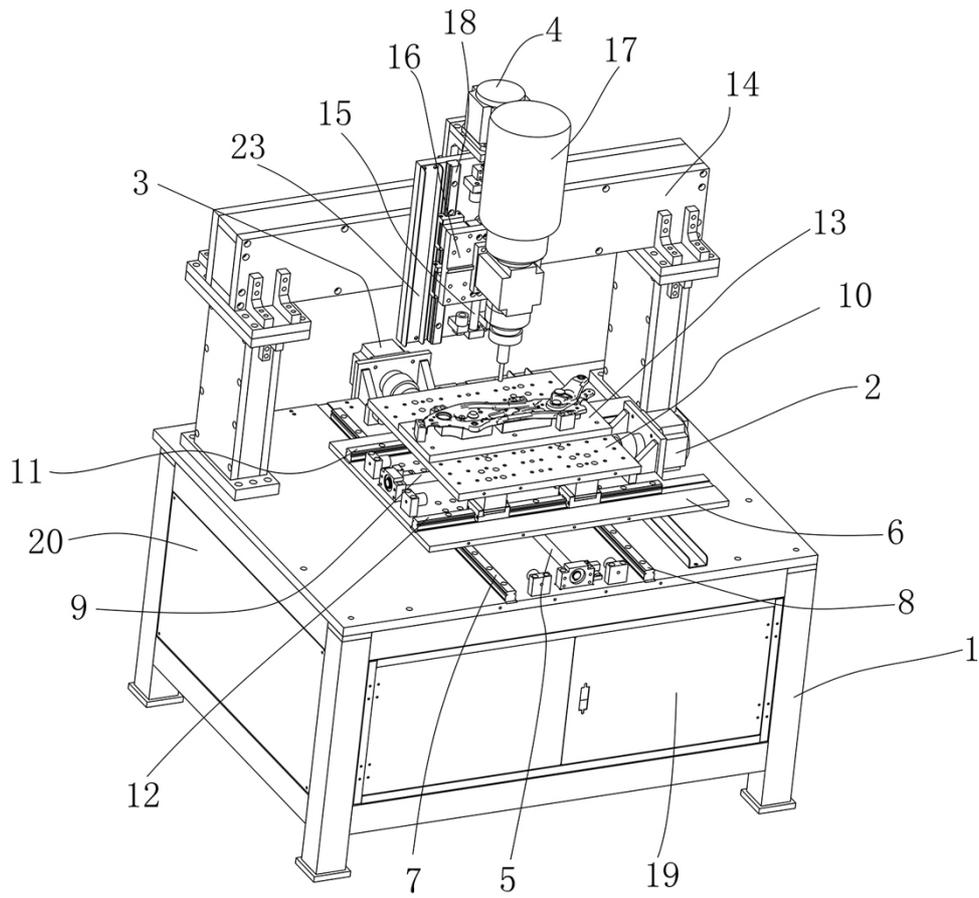


图1

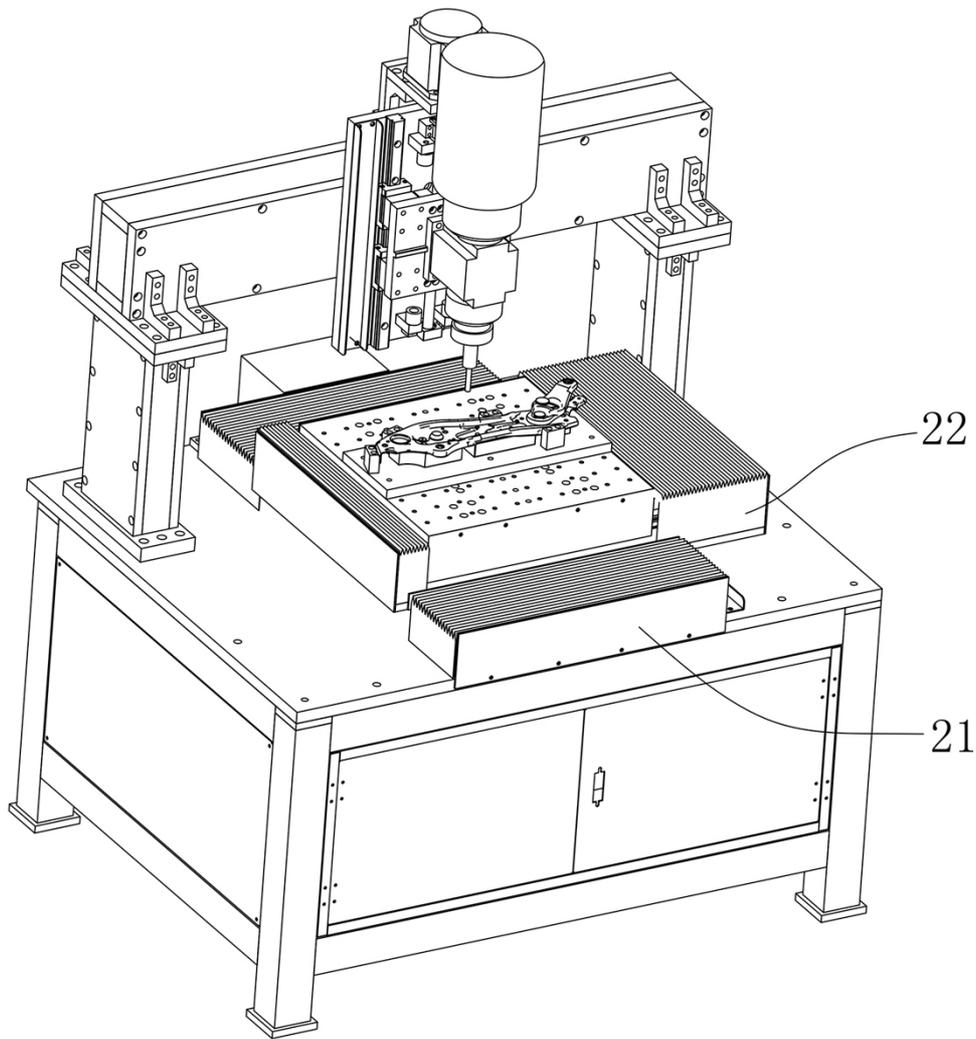


图2