



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218656837 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 21

(21) 申请号 202221108824.7

(22) 申请日 2022.05.10

(73) 专利权人 杭州万宝数控机床有限公司

地址 311499 浙江省杭州市富阳区银湖街
道受降村大树下

(72) 发明人 李永生 黄军林 徐佳男

(74) 专利代理机构 杭州天欣专利事务所(普通
合伙) 33209

专利代理师 陈农

(51) Int.Cl.

B23B 21/00 (2006.01)

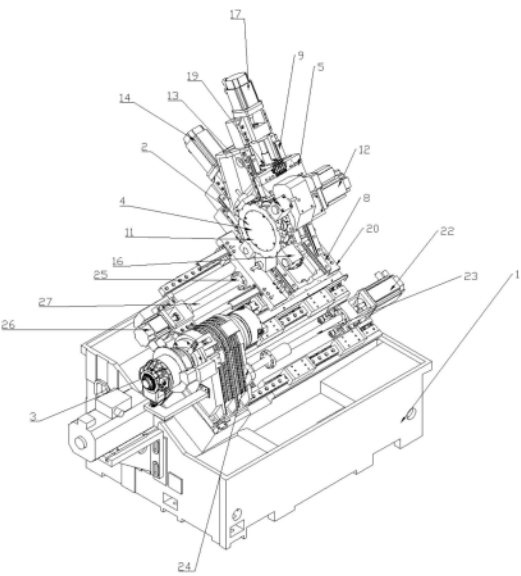
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种高精度易于调节的机床

(57) 摘要

本实用新型涉及机床技术领域,具体而言涉及一种高精度易于调节的机床。一种高精度易于调节的机床,包括机床底座,刀架结构和主轴箱,所述的刀架结构包括刀架固定装置和刀架调节装置,所述的刀架调节装置包括第一拖板、第二拖板、第一导轨和第二导轨,所述的第一拖板固定连接在所述的机床底座上,所述的第一导轨固定连接在所述的第一拖板上,所述的第二拖板滑动连接在所述的第一导轨上,所述的第二导轨固定连接在所述的第二拖板上,所述的刀架固定装置滑动连接在所述的第二导轨上。本实用新型可以在使用过程中自动调节刀架的位置切换刀架的种类,对单个零件进行不同角度,不同类型的加工。



1. 一种高精度易于调节的机床,其特征在于:包括机床底座,刀架结构和主轴箱,所述的刀架结构包括刀架固定装置和刀架调节装置,所述的刀架调节装置包括第一拖板、第二拖板、第一导轨和第二导轨,所述的第一拖板固定连接在所述的机床底座上,所述的第一导轨固定连接在所述的第一拖板上,所述的第二拖板滑动连接在所述的第一导轨上,所述的第二导轨固定连接在所述的第二拖板上,所述的刀架固定装置滑动连接在所述的第二导轨上。

2. 根据权利要求1所述的一种高精度易于调节的机床,其特征在于:所述的刀架固定装置包括第三拖板,旋转刀盘和刀盘电机,所述的旋转刀盘和刀盘电机相互连接且固定住所述的第三拖板上,所述的旋转刀盘上设有若干个刀架。

3. 根据权利要求2所述的一种高精度易于调节的机床,其特征在于:所述的第一拖板上固定连接有第一电机,所述的第一电机上设有第一丝杆,所述的第二拖板上设有第一轴承座,所述的第一轴承座连接在所述的第一丝杆的外侧,所述的第二拖板上固定连接有第二电机,所述的第二电机上设有第二丝杆,所述的第三拖板上设有第二轴承座,所述的第二轴承座连接在所述的第二丝杆的外侧。

4. 根据权利要求3所述的一种高精度易于调节的机床,其特征在于:所述的第一导轨和第二导轨的外侧设有防撞板。

5. 根据权利要求4所述的一种高精度易于调节的机床,其特征在于:所述的机床底座上设有调节装置底座,调节装置底座滑动连接在所述的机床底座上,所述的调节装置底座上设有第一Z轴电机,所述的第一Z轴电机上连接有第一Z轴丝杆,所述的主轴箱底部设有第三轴承座,所述的第一Z轴丝杆和第三轴承座连接。

6. 根据权利要求5所述的一种高精度易于调节的机床,其特征在于:所述的第一拖板滑动连接在所述的调节装置底座上,第一拖板的底部设有第四轴承座,所述的调节装置底座上设有第二Z轴电机,所述的第二Z轴电机上连接有第二Z轴丝杆,所述的第二Z轴丝杆和第四轴承座连接。

7. 根据权利要求6所述的一种高精度易于调节的机床,其特征在于:所述的第一Z轴丝杆和第二Z轴丝杆相互平行。

一种高精度易于调节的机床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床技术领域,具体而言涉及一种高精度易于调节的机床。

背景技术

[0002] 目前在针对复杂零件的加工过程中通常需要多个机床进行加工,存在有工作效率低,难以调节的缺点,而目前的可调式机床存在有调节精度低,无法加工高精度零件的缺点,因此目前需要一种高精度易于调节的机床,可以在使用过程中自动调节刀架的位置切换刀架的种类,对单个零件进行不同角度,不同类型的加工。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述问题,提供一种高精度易于调节的机床,本实用新型采用以下技术方案。

[0004] 一种高精度易于调节的机床,包括机床底座,刀架结构和主轴箱,所述的刀架结构包括刀架固定装置和刀架调节装置,所述的刀架调节装置包括第一拖板、第二拖板、第一导轨和第二导轨,所述的第一拖板固定连接在所述的机床底座上,所述的第一导轨固定连接在所述的第一拖板上,所述的第二拖板滑动连接在所述的第一导轨上,所述的第二导轨固定连接在所述的第二拖板上,所述的刀架固定装置滑动连接在所述的第二导轨上。

[0005] 首先本实用新型采用了第一拖板、第二拖板、第一导轨和第二导轨的结构,在需要调整加工位置的时候,通过第二拖板在第一导轨上的移动和刀架固定装置在第二导轨上的移动即可实现刀架在X轴以及Y轴方向上的自由移动,从而可以对零件的不同位置进行加工。

[0006] 作为优选,所述的刀架固定装置包括第三拖板,旋转刀盘和刀盘电机,所述的旋转刀盘和刀盘电机相互连接且固定住所述的第三拖板上,所述的旋转刀盘上设有若干个刀架。

[0007] 本实用新型采用了旋转刀盘的结构,一方面在调节刀架X轴Y轴位置的同时可以通过电机旋转旋转刀架,便于使用同一刀架对零件的不同位置不同角度进行加工,另一方面可以快速切换刀架,对同一零件采用不同刀架进行加工,进一步提高了本实用新型的调节能力。

[0008] 作为优选,所述的第一拖板上固定连接有第一电机,所述的第一电机上设有第一丝杆,所述的第二拖板上设有第一轴承座,所述的第一轴承座连接在所述的第一丝杆的外侧,所述的第二拖板上固定连接有第二电机,所述的第二电机上设有第二丝杆,所述的第三拖板上设有第二轴承座,所述的第二轴承座连接在所述的第二丝杆的外侧。

[0009] 本实用新型采用了丝杆结构进行调节,相较于传统采用的活塞结构本实用新型具有更高的精度。

[0010] 作为优选,所述的第一导轨和第二导轨的外侧设有防撞板。

[0011] 本实用新型增加了防撞板,防止在安装刀架的过程中撞击到导轨导致导轨发生位

移影响本实用新型的加工精度。

[0012] 作为优选,所述的机床底座上设有调节装置底座,调节装置底座滑动连接在所述的机床底座上,所述的调节装置底座上设有第一Z轴电机,所述的第一Z轴电机上连接有第一Z轴丝杆,所述的主轴箱的底部设有第三轴承座,所述的第一Z轴丝杆和第三轴承座连接。

[0013] 作为优选,所述的第一拖板滑动连接在所述的调节装置底座上,第一拖板的底部设有第四轴承座,所述的调节装置底座上设有第二Z轴电机,所述的第二Z轴电机上连接有第二Z轴丝杆,所述的第二Z轴丝杆和第四轴承座连接。

[0014] 本实用新型采用了第一Z轴丝杆和第二Z轴电机,第二Z轴电机可以进行粗调而第一Z轴电机可以进行精调,两者相互配合可以在保证本装置的使用精度的同时便于增大调节的范围。

[0015] 作为优选,所述的第一Z轴丝杆和第二Z轴丝杆相互平行。

[0016] 本实用新型采用上述结构可以保证本实用新型的调节精度。

[0017] 本实用新型的有益效果在于:本实用新型可以在使用过程中自动调节刀架的位置切换刀架的种类,对单个零件进行不同角度,不同类型的加工,同时具有精度高的优势。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的一种结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的侧视图;

[0020] 图3为本实用新型的正视图。

具体实施方式

[0021] 下面结合具体实施方式对本实用新型作进一步解释。

[0022] 实施例1

[0023] 一种高精度易于调节的机床,包括机床底座1,刀架结构2和主轴箱3,所述的刀架结构2包括刀架固定装置4和刀架调节装置5,所述的刀架调节装置5包括第一拖板6、第二拖板7、第一导轨8和第二导轨9,所述的第一拖板6固定连接在所述的机床底座1上,所述的第一导轨8固定连接在所述的第一拖板6上,所述的第二拖板7滑动连接在所述的第一导轨8上,所述的第二导轨9固定连接在所述的第二拖板7上,所述的刀架固定装置4滑动连接在所述的第二导轨9上。所述的刀架固定装置4包括第三拖板10,旋转刀盘11和刀盘电机12,所述的旋转刀盘11和刀盘电机12相互连接且固定住所述的第三拖板10上,所述的旋转刀盘11上设有若干个刀架13。所述的第一拖板6上固定连接有第一电机14,所述的第一电机14上设有第一丝杆15,所述的第二拖板7上设有第一轴承座16,所述的第一轴承座16连接在所述的第一丝杆15的外侧,所述的第二拖板7上固定连接有第二电机17,所述的第二电机17上设有第二丝杆18,所述的第三拖板10上设有第二轴承座19,所述的第二轴承座19连接在所述的第二丝杆18的外侧。所述的第一导轨8和第二导轨9的外侧设有防撞板20。所述的机床底座1上设有调节装置底座21,调节装置底座21滑动连接在所述的机床底座1上,所述的调节装置底座21上设有第一Z轴电机22,所述的第一Z轴电机22上连接有第一Z轴丝杆23,所述的主轴箱上设有第三轴承座24,所述的第一Z轴丝杆23和第三轴承座24连接。所述的第一拖板6滑动连接在所述的调节装置底座21上,由第一Z轴丝杆控制沿Z轴方向运动,第一拖板6的底部设

有第四轴承座25,所述的调节装置底座21上设有第二Z轴电机26,所述的第二Z轴电机26上连接有第二Z轴丝杆27,所述的第二Z轴丝杆27和第四轴承座25连接。所述的第一Z轴丝杆23和第二Z轴丝杆27相互平行。

[0024] 首先本实用新型采用了第一拖板6、第二拖板7、第一导轨8和第二导轨9的结构,在需要调整加工位置的时候,通过第二拖板7在第一导轨8上的移动和刀架固定装置4在第二导轨9上的移动即可实现刀架13在X轴以及Y轴方向上的自由移动,从而可以对零件的不同位置进行加工。同时本实用新型采用了旋转刀盘11的结构,一方面在调节刀架13X轴Y轴位置的同时可以通过电机驱动旋转刀架13,便于使用同一刀架13对零件的不同位置不同角度进行加工,另一方面可以快速切换刀架13,对同一零件采用不同刀架13进行加工,进一步提高了本实用新型的调节能力。本实用新型采用了第一Z轴丝杆23和第二Z轴电机26,第二Z轴电机26可以对第一拖板位置进行粗调,而第一Z轴电机22可以调节主轴箱位置,两者相互配合可以在保证本装置的使用精度的同时便于增大调节的范围。

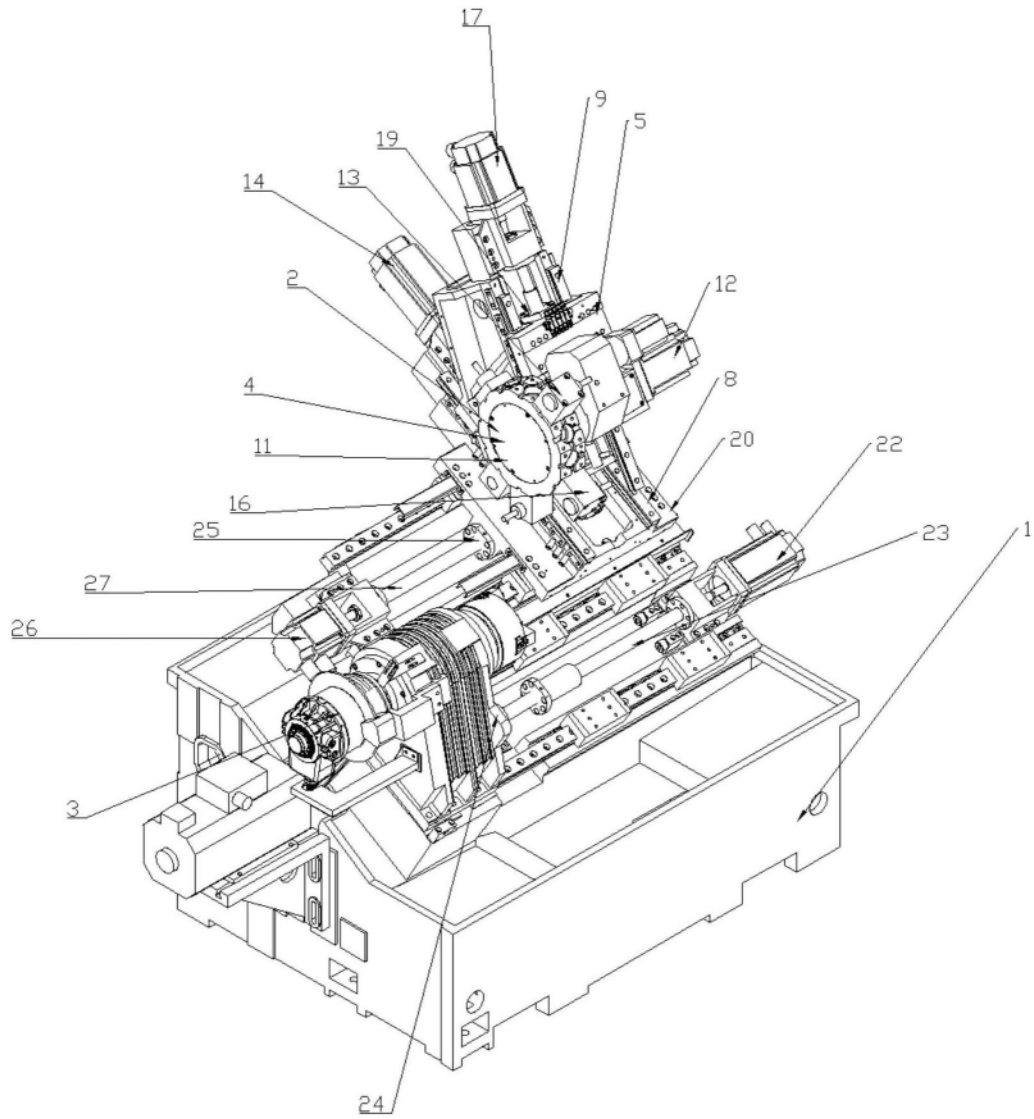


图1

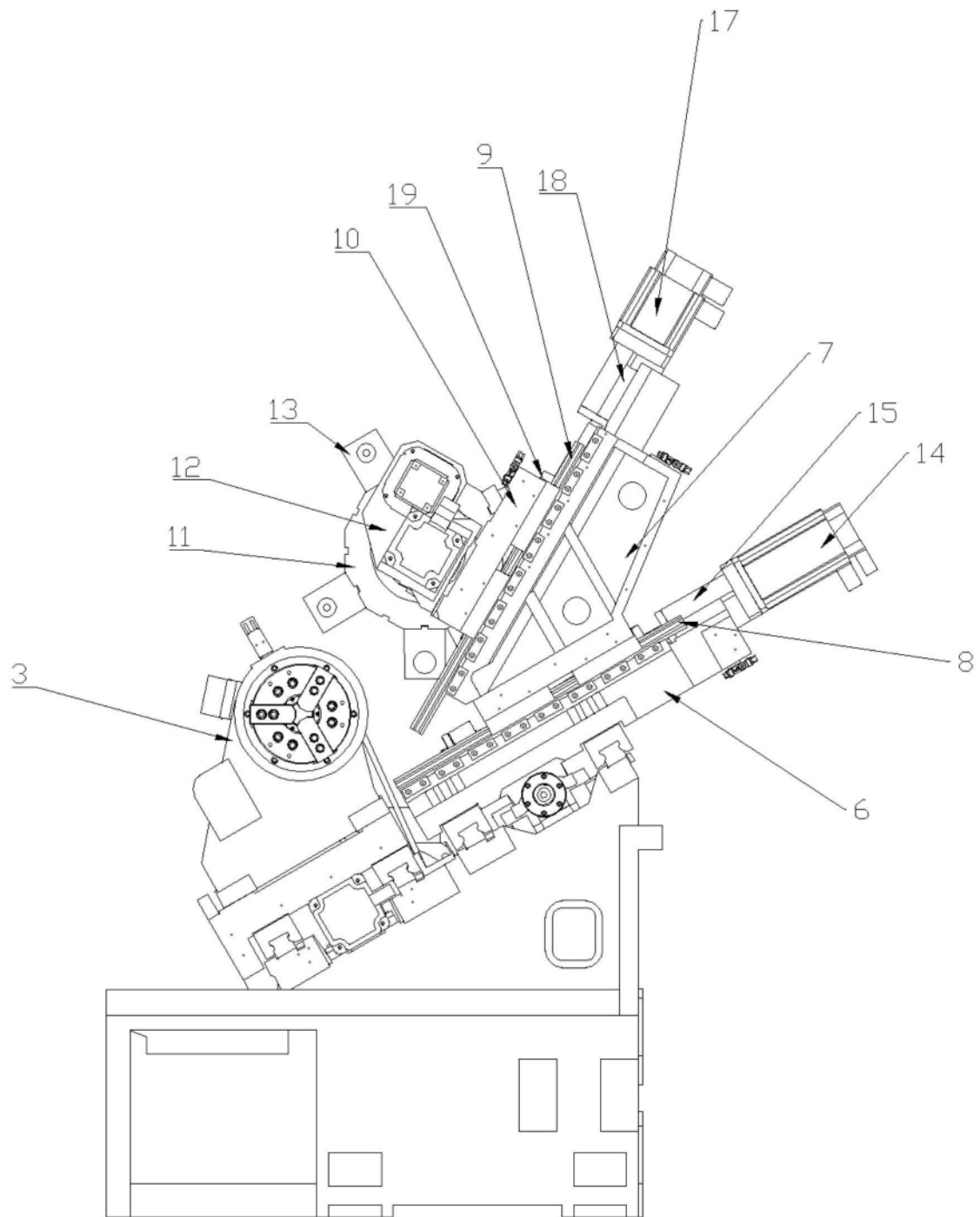


图2

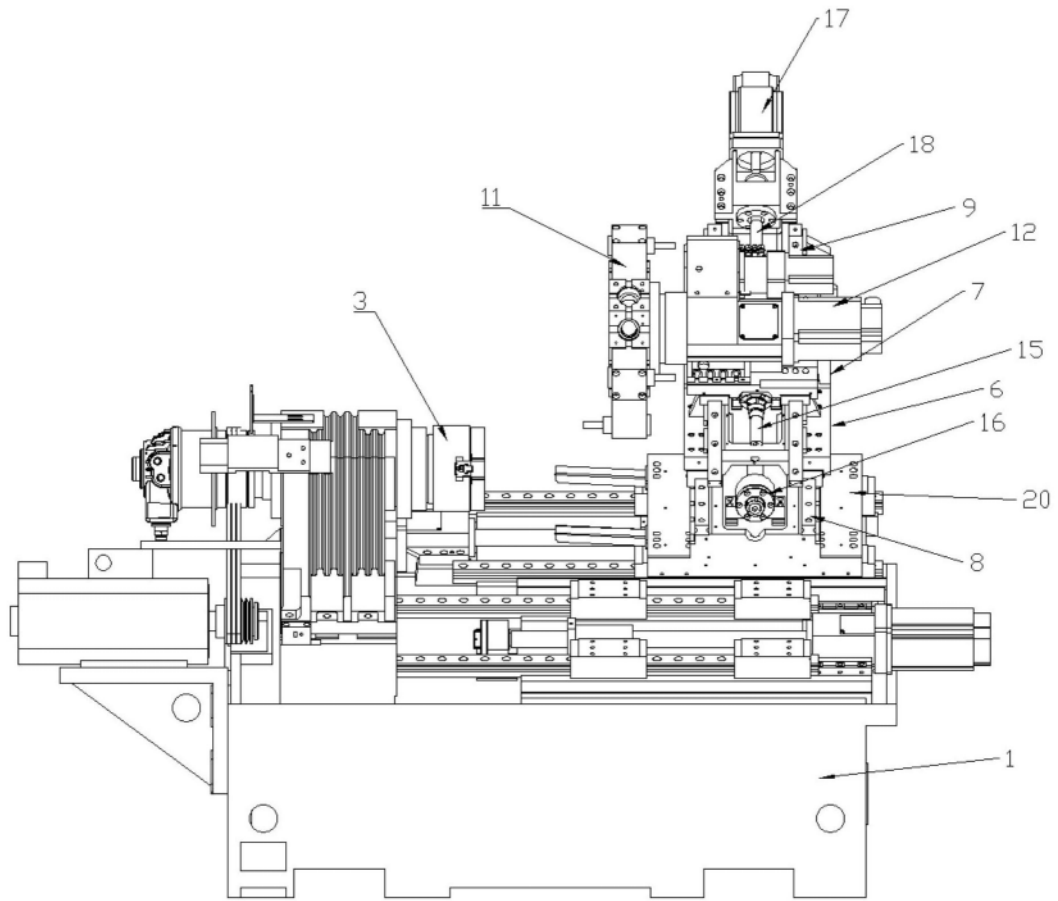


图3