



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221246950 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 02

(21) 申请号 202323327335.8

(22) 申请日 2023.12.07

(73) 专利权人 三众精密机械南京有限公司
地址 211299 江苏省南京市溧水区永阳街道水保东路1号

(72) 发明人 莫永 刘田红 李锦

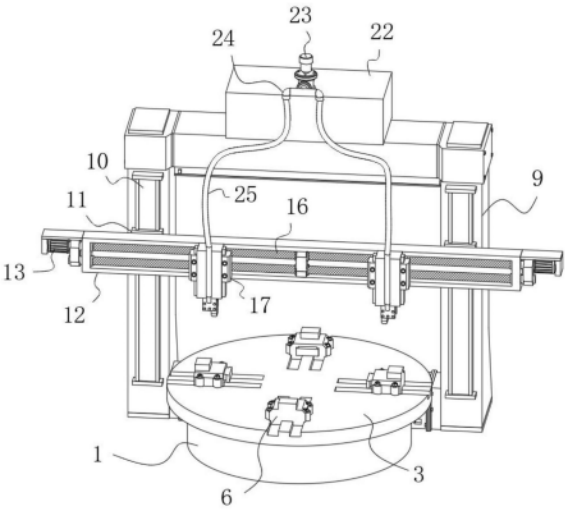
(51) Int. Cl .
B23B 3/06 (2006.01)
B23Q 3/00 (2006.01)
B23Q 11/10 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种双刀立式数控车床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种双刀立式数控车床，包括底座，所述底座的上方固定有驱动电机，所述驱动电机的上方输出端安装有卡盘，所述底座的一侧固定有龙门架，所述龙门架的前侧安装有电动滑轨，所述电动滑轨的前侧安装有滑块，所述滑块的一侧固定有活动架，所述活动架的两侧均固定有伺服电机，所述伺服电机一侧输出端安装有传动轴；该一种双刀立式数控车床，通过伺服电机、传动轴、皮带、丝杆、传动块、刀架和刀头的配合使用，采用双刀架加工的方式，提升了该装置的加工效率，打开伺服电机的开关，带动传动轴转动，传动轴驱动皮带进行转动，从而带动丝杆进行转动，使得传动块可以在丝杆外侧进行滑动，便于根据加工需求调节两个刀架之间的距离。



1. 一种双刀立式数控车床,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上方固定有驱动电机(2),所述驱动电机(2)的上方输出端安装有卡盘(3),所述底座(1)的一侧固定有龙门架(9),所述龙门架(9)的前侧安装有电动滑轨(10),所述电动滑轨(10)的前侧安装有滑块(11),所述滑块(11)的一侧固定有活动架(12),所述活动架(12)的两侧均固定有伺服电机(13),所述伺服电机(13)一侧输出端安装有传动轴(14),所述传动轴(14)的外侧套设有皮带(15),所述传动轴(14)的一侧固定有丝杆(16),所述丝杆(16)的外侧活动连接有传动块(17),所述传动块(17)的一侧固定有刀架(18),所述刀架(18)的下方固定有夹片(19),所述夹片(19)的下方安装有刀头(20),所述刀架(18)的前侧固定有喷头(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种双刀立式数控车床,其特征在于,所述卡盘(3)通过驱动电机(2)与底座(1)构成旋转结构,所述卡盘(3)的中心线与底座(1)的中心线相吻合。

3. 根据权利要求1所述的一种双刀立式数控车床,其特征在于,所述卡盘(3)的上方表面开设有滑槽(4),所述滑槽(4)的内部安装有活动块(5),所述活动块(5)的上方固定有限位块(6),所述限位块(6)的一侧固定有夹块(7),所述限位块(6)的上方两侧均贯穿有定位销(8)。

4. 根据权利要求3所述的一种双刀立式数控车床,其特征在于,所述限位块(6)通过活动块(5)与卡盘(3)构成滑动结构,所述滑槽(4)以卡盘(3)的中轴线对称设置。

5. 根据权利要求1所述的一种双刀立式数控车床,其特征在于,所述活动架(12)通过电动滑轨(10)与龙门架(9)构成升降结构,所述电动滑轨(10)与滑块(11)配合使用。

6. 根据权利要求1所述的一种双刀立式数控车床,其特征在于,所述刀架(18)通过传动块(17)与活动架(12)构成滑动结构,所述刀架(18)以活动架(12)的中轴线对称设置。

7. 根据权利要求1所述的一种双刀立式数控车床,其特征在于,所述龙门架(9)的上方固定有水箱(22),所述水箱(22)的一侧安装有水泵(23),所述水泵(23)的一侧安装有分流管(24),所述分流管(24)的一侧安装有水管(25),所述水管(25)的另一端固定在喷头(21)的上方。

一种双刀立式数控车床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控车床相关技术领域,具体为一种双刀立式数控车床。

背景技术

[0002] 数控车床是使用较为广泛的数控机床之一,它主要用于轴类零件或盘类零件的内外圆柱面、任意锥角的内外圆锥面、复杂回转内外曲面和圆柱、圆锥螺纹等切削加工,并能进行切槽、钻孔、扩孔、铰孔及镗孔等,立式车床是数控车床的一种,立式车床与普通车床的区别在于其主轴是垂直的,相当于把普通车床竖立了起来,由于其工作台处于水平位置,适用于加工直径大而长度短的重型零件。

[0003] 然而现有的立式车床加工时使用单个刀架进行加工,不便于用双刀架,工作效率不佳,因此本申请提供了一种双刀立式数控车床来满足需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种双刀立式数控车床,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种双刀立式数控车床,包括底座,所述底座的上方固定有驱动电机,所述驱动电机的上方输出端安装有卡盘,所述底座的一侧固定有龙门架,所述龙门架的前侧安装有电动滑轨,所述电动滑轨的前侧安装有滑块,所述滑块的一侧固定有活动架,所述活动架的两侧均固定有伺服电机,所述伺服电机一侧输出端安装有传动轴,所述传动轴的外侧套设有皮带,所述传动轴的一侧固定有丝杆,所述丝杆的外侧活动连接有传动块,所述传动块的一侧固定有刀架,所述刀架的下方固定有夹片,所述夹片的下方安装有刀头,所述刀架的前侧固定有喷头。

[0006] 优选的,所述卡盘通过驱动电机与底座构成旋转结构,所述卡盘的中心线与底座的中心线相吻合。

[0007] 优选的,所述卡盘的上方表面开设有滑槽,所述滑槽的内部安装有活动块,所述活动块的上方固定有限位块,所述限位块的一侧固定有夹块,所述限位块的上方两侧均贯穿有定位销。

[0008] 优选的,所述限位块通过活动块与卡盘构成滑动结构,所述滑槽以卡盘的中轴线对称设置。

[0009] 优选的,所述活动架通过电动滑轨与龙门架构成升降结构,所述电动滑轨与滑块配合使用。

[0010] 优选的,所述刀架通过传动块与活动架构成滑动结构,所述刀架以活动架的中轴线对称设置。

[0011] 优选的,所述龙门架的上方固定有水箱,所述水箱的一侧安装有水泵,所述水泵的一侧安装有分流管,所述分流管的一侧安装有水管,所述水管的另一端固定在喷头的上方。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1. 该一种双刀立式数控车床,通过伺服电机、传动轴、皮带、丝杆、传动块、刀架和刀头的配合使用,采用双刀架加工的方式,提升了该装置的加工效率,打开伺服电机的开关,带动传动轴转动,传动轴驱动皮带进行转动,从而带动丝杆进行转动,使得传动块可以在丝杆外侧进行滑动,便于根据加工需求调节两个刀架之间的距离;

[0014] 2. 该一种双刀立式数控车床,通过卡盘、滑槽、活动块、限位块、夹块和定位销的设置,在加工时先将加工物件放置在卡盘上方,通过滑槽调节限位块的位置,直到夹块将加工物件的外侧进行夹持,通过定位销将限位块进行固定,使得该装置加工时具有更高的稳定性;

[0015] 3. 该一种双刀立式数控车床,通过喷头、水箱、水泵、分流管和水管的设置,在刀头工作过程中,打开水泵的开关,将水箱中的水抽出,通过喷头对刀头进行喷淋降温,避免温度过高影响到刀头的使用寿命。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型卡盘的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型限位块的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型传动轴的结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型刀架的结构示意图。

[0021] 图中:1、底座;2、驱动电机;3、卡盘;4、滑槽;5、活动块;6、限位块;7、夹块;8、定位销;9、龙门架;10、电动滑轨;11、滑块;12、活动架;13、伺服电机;14、传动轴;15、皮带;16、丝杆;17、传动块;18、刀架;19、夹片;20、刀头;21、喷头;22、水箱;23、水泵;24、分流管;25、水管。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-5,本实用新型提供技术方案:一种双刀立式数控车床,包括底座1,底座1的上方固定有驱动电机2,驱动电机2的上方输出端安装有卡盘3,底座1的一侧固定有龙门架9,龙门架9的前侧安装有电动滑轨10,电动滑轨10的前侧安装有滑块11,滑块11的一侧固定有活动架12,活动架12的两侧均固定有伺服电机13,伺服电机13一侧输出端安装有传动轴14,传动轴14的外侧套设有皮带15,传动轴14的一侧固定有丝杆16,丝杆16的外侧活动连接有传动块17,传动块17的一侧固定有刀架18,刀架18的下方固定有夹片19,夹片19的下方安装有刀头20,刀架18的前侧固定有喷头21。

[0024] 本实施例,卡盘3通过驱动电机2与底座1构成旋转结构,卡盘3的中心线与底座1的中心线相吻合,打开驱动电机2的开关,带动卡盘3转动,配合刀头20可以对物件进行加工。

[0025] 本实施例,卡盘3的上方表面开设有滑槽4,滑槽4的内部安装有活动块5,活动块5的上方固定有限位块6,限位块6的一侧固定有夹块7,限位块6的上方两侧均贯穿有定位销

8,通过滑槽4调节限位块6的位置,直到夹块7将加工物件的外侧进行夹持,通过定位销8将限位块6进行固定,使得该装置加工时具有更高的稳定性。

[0026] 本实施例,限位块6通过活动块5与卡盘3构成滑动结构,滑槽4以卡盘3的中轴线对称设置,该装置可以对不同大小的物件进行夹持,适用范围较广。

[0027] 本实施例,活动架12通过电动滑轨10与龙门架9构成升降结构,电动滑轨10与滑块11配合使用,打开电动滑轨10的开关,驱动滑块11进行滑动,便于调节活动架12到合适的加工高度。

[0028] 本实施例,刀架18通过传动块17与活动架12构成滑动结构,刀架18以活动架12的中轴线对称设置,打开伺服电机13的开关,带动传动轴14转动,传动轴14驱动皮带15进行转动,从而带动丝杆16进行转动,使得传动块17可以在丝杆16外侧进行滑动,便于根据加工需求调节两个刀架18之间的距离。

[0029] 本实施例,龙门架9的上方固定有水箱22,水箱22的一侧安装有水泵23,水泵23的一侧安装有分流管24,分流管24的一侧安装有水管25,水管25的另一端固定在喷头21的上方,打开水泵23的开关,将水箱22中的水抽出,通过喷头21对刀头20进行喷淋降温,避免温度过高影响到刀头20的使用寿命。

[0030] 工作原理:在使用该双刀立式数控车床时,首先接通外部电源,然后将加工物件放置在卡盘3上方,通过滑槽4调节限位块6的位置,直到夹块7将加工物件的外侧进行夹持,通过定位销8将限位块6进行固定,之后打开电动滑轨10的开关,驱动滑块11进行滑动,调节活动架12到合适的加工高度,其次打开伺服电机13的开关,带动传动轴14转动,传动轴14驱动皮带15进行转动,从而带动丝杆16进行转动,使得传动块17可以在丝杆16外侧进行滑动,调节两个刀架18之间的距离,之后打开驱动电机2的开关,带动卡盘3转动,配合刀头20对物件进行加工,最后打开水泵23的开关,将水箱22中的水抽出,通过喷头21对刀头20进行喷淋降温,在不使用该装置时切断该装置的外部电源,驱动电机2的型号为ZD-2HD542,电动滑轨10的型号为RXP45,伺服电机13的型号为YE2-132S-4,水泵23的型号为PW-175EAH,就这样该双刀立式数控车床的使用过程就完成了。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

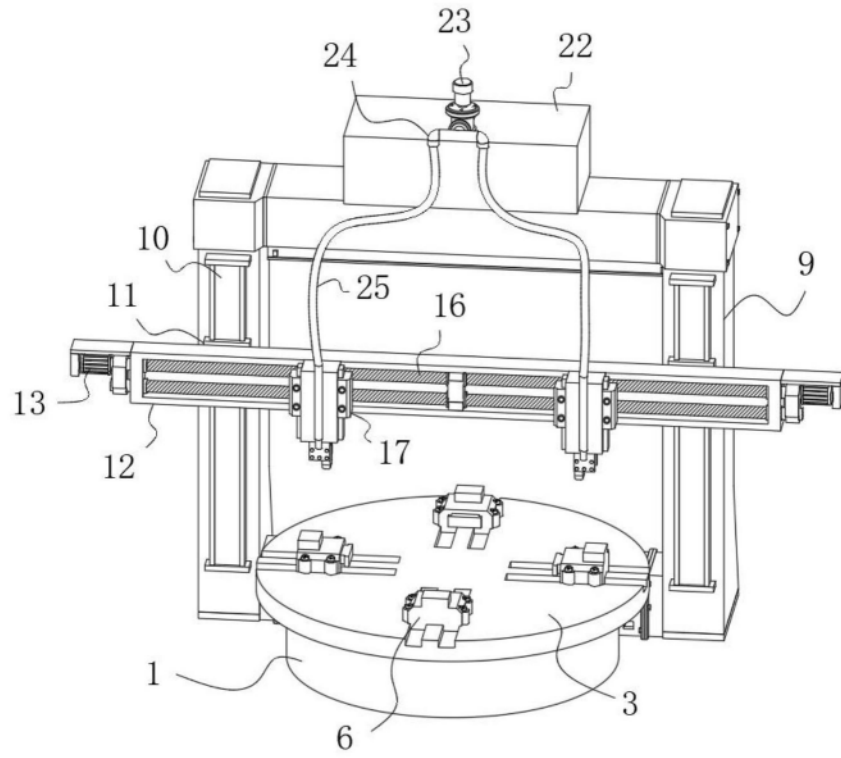


图1

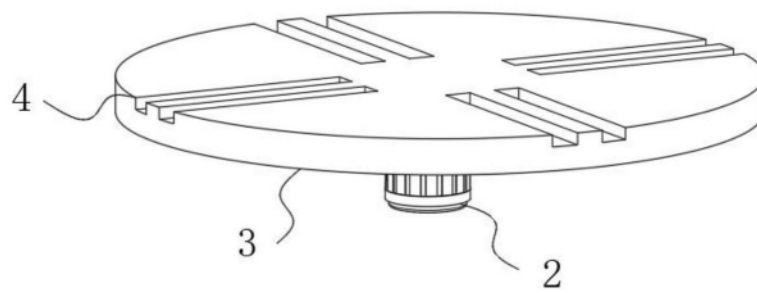


图2

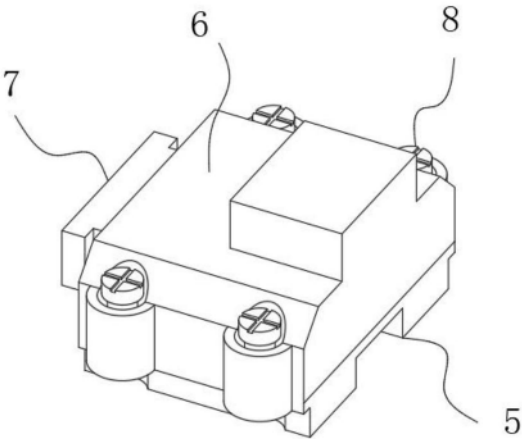


图3

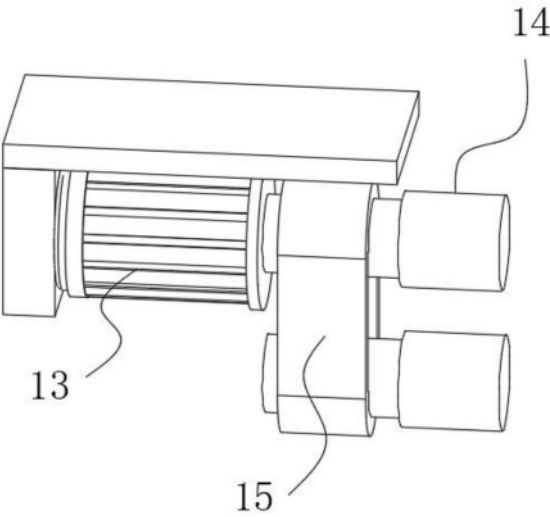


图4

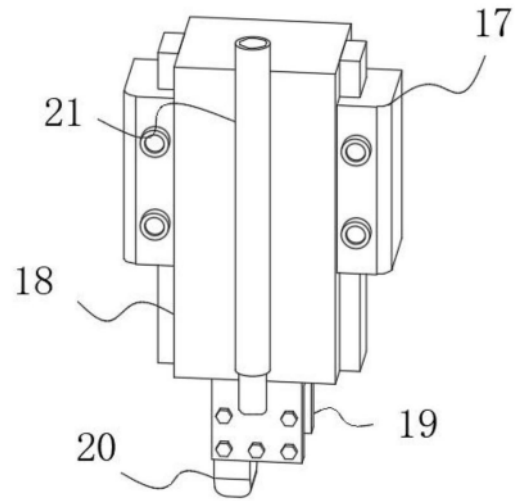


图5