



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211304803 U

(45)授权公告日 2020.08.21

(21)申请号 201922323240.6

(22)申请日 2019.12.23

(73)专利权人 佛山迪派斯智能机器有限公司

地址 528325 广东省佛山市顺德区陈村镇  
白陈公路石洲工业区10号之一(B)

(72)发明人 李文杰 谢继鹏 王明洪 罗进康  
李王兴 赵志慧

(74)专利代理机构 北京睿博行远知识产权代理  
有限公司 11297

代理人 计小玲

(51)Int.Cl.

B23B 23/00(2006.01)

B23B 33/00(2006.01)

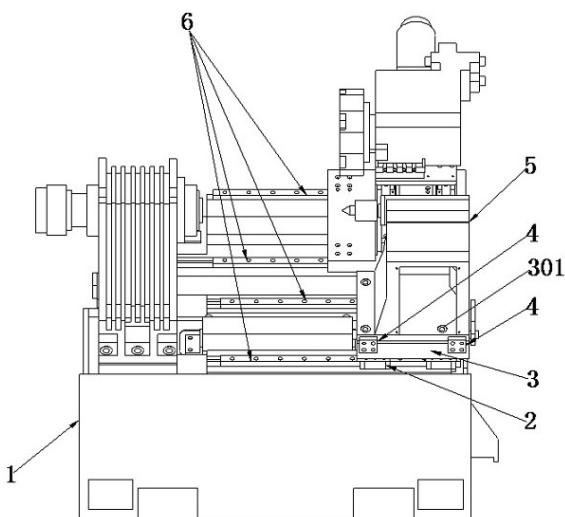
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种数控车床的液压式顶尖结构

(57)摘要

本实用新型涉及数控车床结构技术领域,特别涉及一种数控车床的液压式顶尖结构,机床底座的顶表面设置有尾座本体;尾座本体的下表面设置有床鞍;直线驱动装置一端与机床底座相固定连接;直线驱动装置另一端与床鞍相固定连接;床鞍上固定有转轴;调整固定板分别设置在转轴的两侧;调整固定板上设置有两个第一螺纹孔;第一调节螺栓和第二调节螺栓的末端均压紧在尾座本体上。在使用本实用新型时,机床顶针的角度能够调节,提高机床加工的精度;且通过直线驱动装置为驱动自动尾座本体在机床底座上行走的动力机构,降低工作人员的劳动强度。



1. 一种数控车床的液压式顶尖结构,其特征在于:它包括有机床底座(1);所述机床底座(1)的顶表面设置有尾座本体(5);所述尾座本体(5)的下表面设置有床鞍(3);所述床鞍(3)与机床底座(1)之间设置有直线驱动装置;所述直线驱动装置一端与机床底座(1)相固定连接;直线驱动装置另一端与床鞍(3)相固定连接;

所述床鞍(3)上固定有转轴(301);所述转轴(301)与尾座本体(5)转动连接;所述床鞍(3)的前表面上固定有两块调整固定板(4);所述调整固定板(4)分别设置在转轴(301)的两侧;所述调整固定板(4)上设置有两个第一螺纹孔;其中一个第一螺纹孔螺纹连接有第一调节螺栓(8);另一个第一螺纹孔螺纹连接有第二调节螺栓(9);所述第一调节螺栓(8)和第二调节螺栓(9)的末端均压紧在尾座本体(5)上。

2. 根据权利要求1所述的一种数控车床的液压式顶尖结构,其特征在于:所述调整固定板(4)上设置有两个通孔;所述通孔的内部均设置有锁紧螺栓(10);所述床鞍(3)上设置有与锁紧螺栓(10)相匹配的第二螺纹孔;所述锁紧螺栓(10)穿过通孔后与第二螺纹孔相螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种数控车床的液压式顶尖结构,其特征在于:所述直线驱动装置包括有滑块(2)、导轨(6)和油缸(7);所述油缸(7)一端与机床底座(1)相固定连接;油缸(7)另一端与床鞍(3)相固定连接;所述导轨(6)固定在机床底座(1)上;所述滑块(2)与导轨(6)相匹配;所述滑块(2)嵌入到导轨(6)内;所述滑块(2)固定在床鞍(3)上。

## 一种数控车床的液压式顶尖结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控车床结构技术领域,特别涉及一种数控车床的液压式顶尖结构。

### 背景技术

[0002] 传统数控卧式车床尾顶基本使用硬轨导向,人力推动移位,机械锁扣锁紧,活动套筒顶尖的形式,其具有导向精度差,操作复杂,劳动强度大,操作安全性低,使得加工精度降低。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种可调节角度的数控车床液压式顶尖结构。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0005] 本实用新型所述的一种数控车床的液压式顶尖结构,它包括有机床底座;所述机床底座的顶表面设置有尾座本体;所述尾座本体的下表面设置有床鞍;所述床鞍与机床底座之间设置有直线驱动装置;所述直线驱动装置一端与机床底座相固定连接;直线驱动装置另一端与床鞍相固定连接;

[0006] 所述床鞍上固定有转轴;所述转轴与尾座本体转动连接;所述床鞍的前表面上固定有两块调整固定板;所述调整固定板分别设置在转轴的两侧;所述调整固定板上设置有两个第一螺纹孔;其中一个第一螺纹孔螺纹连接有第一调节螺栓;另一个第一螺纹孔螺纹连接有第二调节螺栓;所述第一调节螺栓和第二调节螺栓的末端均压紧在尾座本体上。

[0007] 进一步地,所述调整固定板上设置有两个通孔;所述通孔的内部均设置有锁紧螺栓;所述床鞍上设置有与锁紧螺栓相匹配的第二螺纹孔;所述锁紧螺栓穿过通孔后与第二螺纹孔相螺纹连接。

[0008] 进一步地,所述直线驱动装置包括有滑块、导轨和油缸;所述油缸一端与机床底座相固定连接;油缸另一端与床鞍相固定连接;所述导轨固定在机床底座上;所述滑块与导轨相匹配;所述滑块嵌入到导轨内;所述滑块固定在床鞍上。

[0009] 采用上述结构后,本实用新型有益效果为:本实用新型所述的一种数控车床的液压式顶尖结构,机床底座的顶表面设置有尾座本体;尾座本体的下表面设置有床鞍;床鞍与机床底座之间设置有直线驱动装置;直线驱动装置一端与机床底座相固定连接;直线驱动装置另一端与床鞍相固定连接;床鞍上固定有转轴;转轴与尾座本体转动连接;床鞍的前表面上固定有两块调整固定板;调整固定板分别设置在转轴的两侧;调整固定板上设置有两个第一螺纹孔;其中一个第一螺纹孔螺纹连接有第一调节螺栓;另一个第一螺纹孔螺纹连接有第二调节螺栓;第一调节螺栓和第二调节螺栓的末端均压紧在尾座本体上。在使用本实用新型时,松开第一调节螺栓和第二调节螺栓对尾座本体的挤压后,尾座本体就能够绕转轴转动,当尾座本体达到所要调节的角度后,第一调节螺栓和第二调节螺栓在第一螺

纹孔内转动,各根第一调节螺栓和第二调节螺栓重新压紧在尾座本体上定位,使得机床顶针的角度得到调节,提高机床加工的精度;且通过直线驱动装置为驱动自动尾座本体在机床底座上行走的动力机构,降低工作人员的劳动强度。

## 附图说明

- [0010] 图1是本实用新型的结构示意图;
- [0011] 图2是尾座本体与直线驱动装置连接后的结构示意图;
- [0012] 图3是图2的俯视图;
- [0013] 图4是尾座本体的结构示意图;
- [0014] 附图标记说明:
- [0015] 1、机床底座;2、滑块;3、床鞍;301、转轴;4、调整固定板;5、尾座本体;6、导轨;7、油缸;8、第一调节螺栓;9、第二调节螺栓;10、锁紧螺栓。

## 具体实施方式

- [0016] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。
- [0017] 如图1至4所示,本实用新型所述的一种数控车床的液压式顶尖结构,它包括有机床底座1;所述机床底座1的顶表面设置有尾座本体5;所述尾座本体5的下表面设置有床鞍3;所述床鞍3与机床底座1之间设置有直线驱动装置;所述直线驱动装置一端与机床底座1相固定连接;直线驱动装置另一端与床鞍3相固定连接;
- [0018] 所述床鞍3上固定有转轴301;所述转轴301与尾座本体5转动连接;所述床鞍3的前表面上固定有两块调整固定板4;所述调整固定板4分别设置在转轴301的两侧;所述调整固定板4上设置有两个第一螺纹孔;其中一个第一螺纹孔螺纹连接有第一调节螺栓8;另一个第一螺纹孔螺纹连接有第二调节螺栓9;所述第一调节螺栓8和第二调节螺栓9的末端均压紧在尾座本体5上;松开第一调节螺栓8和第二调节螺栓9对尾座本体5的挤压后,尾座本体5就能够绕转轴301转动,当尾座本体5达到所要调节的角度后,第一调节螺栓8和第二调节螺栓9在第一螺纹孔内转动,各根第一调节螺栓8和第二调节螺栓9重新压紧在尾座本体5上定位,使得机床顶针的角度得到调节,提高机床加工的精度;且通过直线驱动装置为驱动自动尾座本体5在机床底座1上行走的动力机构,降低工作人员的劳动强度。
- [0019] 作为本实用新型的一种优选方式,所述调整固定板4上设置有两个通孔;所述通孔的内部均设置有锁紧螺栓10;所述床鞍3上设置有与锁紧螺栓10相匹配的第二螺纹孔;所述锁紧螺栓10穿过通孔后与第二螺纹孔相螺纹连接;调整固定板4采用螺纹连接的方式固定在床鞍3,方便调整固定板4的拆卸更换。
- [0020] 作为本实用新型的一种优选方式,所述直线驱动装置包括有滑块2、导轨6和油缸7;所述油缸7一端与机床底座1相固定连接;油缸7另一端与床鞍3相固定连接;所述导轨6固定在机床底座1上;所述滑块2与导轨6相匹配;所述滑块2嵌入到导轨6内;所述滑块2固定在床鞍3上;油缸7驱动床鞍3在机床底座1上沿导轨6滑动。
- [0021] 在使用本实用新型时,松开第一调节螺栓和第二调节螺栓对尾座本体的挤压后,尾座本体就能够绕转轴转动,当尾座本体达到所要调节的角度后,第一调节螺栓和第二调节螺栓在第一螺纹孔内转动,各根第一调节螺栓和第二调节螺栓重新压紧在尾座本体上定

位,使得机床顶针的角度得到调节,提高机床加工的精度;且通过油缸驱动床鞍在机床底座上沿导轨滑动,实现自动尾座本体在机床底座上行走,降低工作人员的劳动强度;调整固定板采用螺纹连接的方式固定在床鞍,方便调整固定板的拆卸更换。

[0022] 以上所述仅是本实用新型的较佳实施方式,故凡依本实用新型专利申请范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰,均包括于本实用新型专利申请范围内。

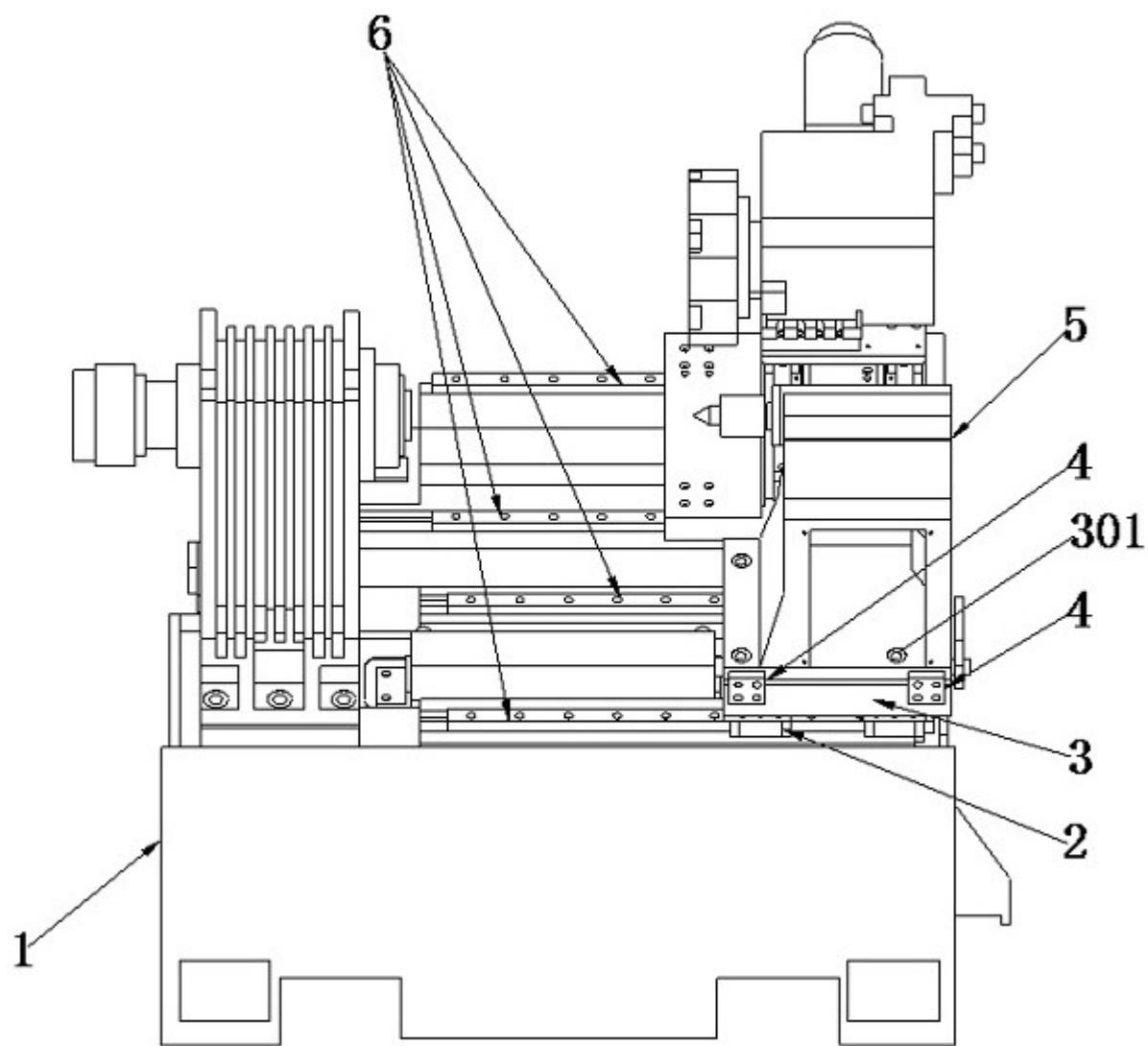


图1

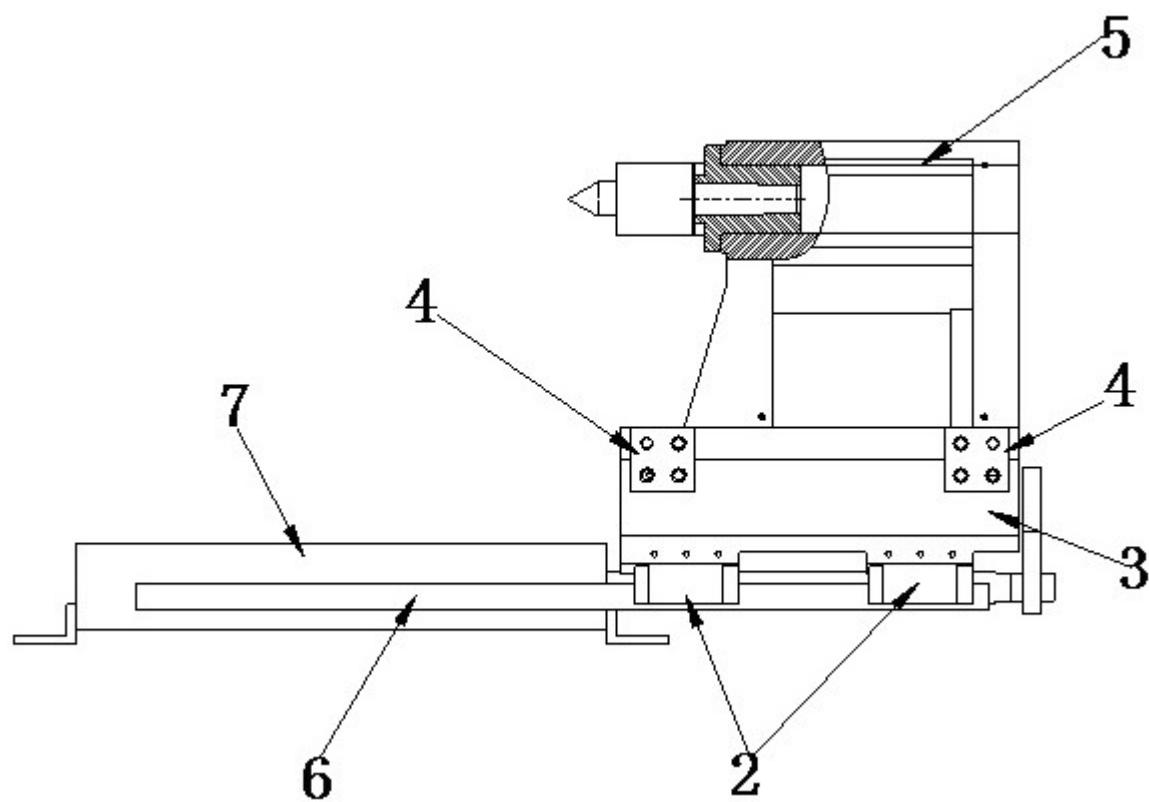


图2

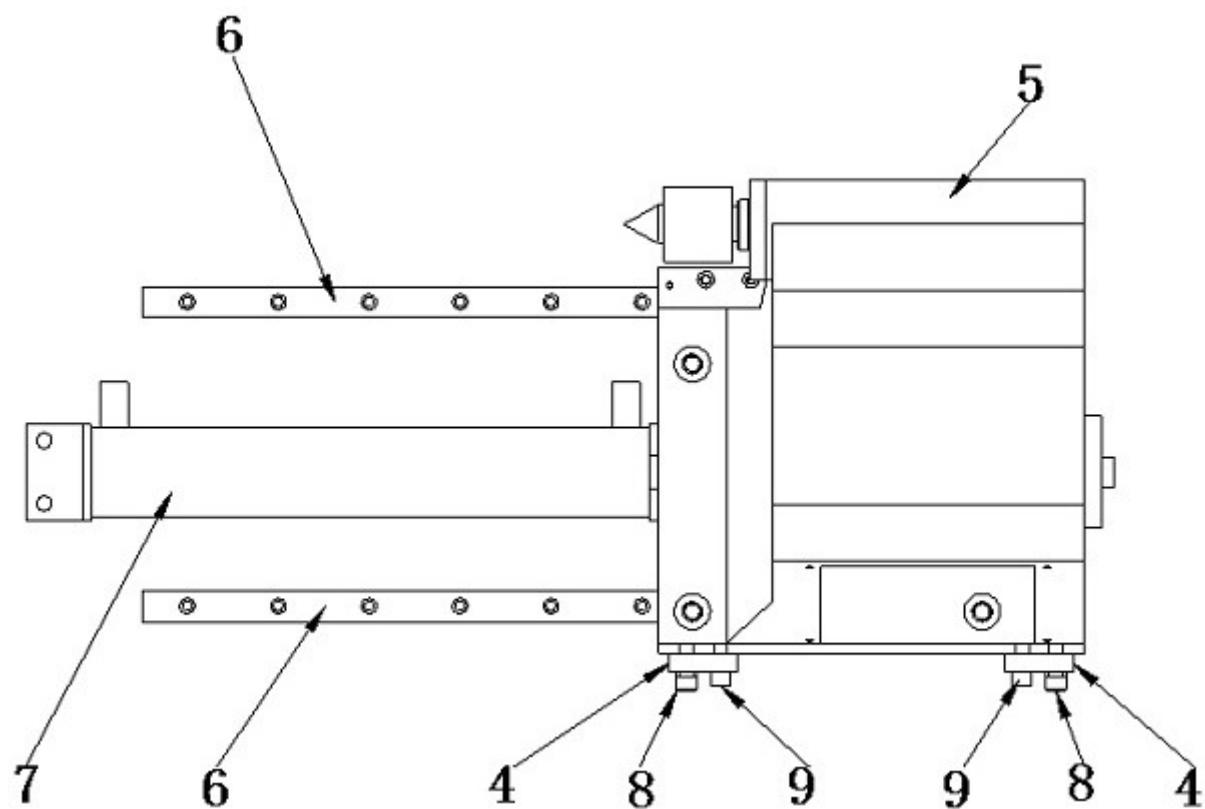


图3

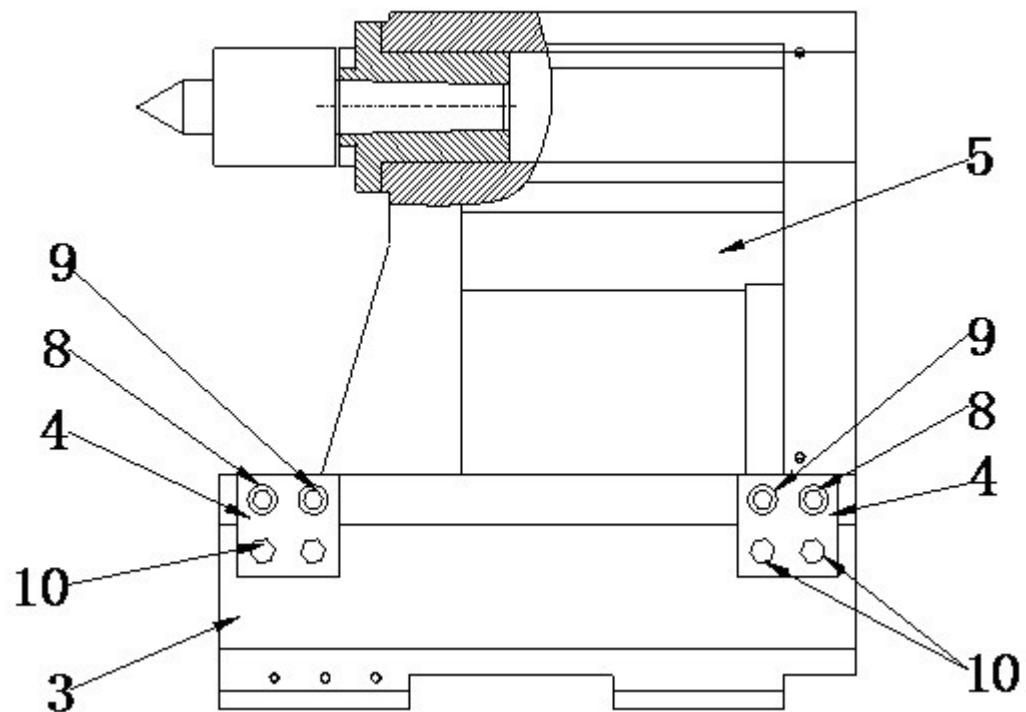


图4