



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203077092 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 24

(21) 申请号 201320035877. 5

(22) 申请日 2013. 01. 23

(73) 专利权人 天水星火机床有限责任公司

地址 741024 甘肃省兰州市天水市麦积区社
棠东路 41 号

(72) 发明人 徐艳莉 沈栋栋

(74) 专利代理机构 兰州振华专利代理有限责任
公司 62102

代理人 张真

(51) Int. Cl.

B24B 47/12(2006. 01)

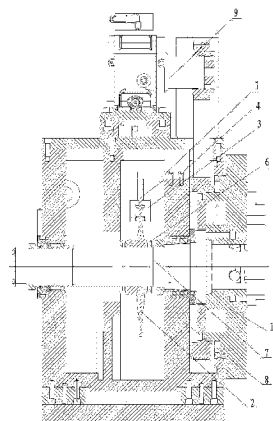
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种主轴制动装置

(57) 摘要

本实用新型涉及机械加工中的数控机床设备技术领域,具体涉及一种主轴制动装置。包括主轴箱体,主轴设置在主轴箱体内,工件卡盘安装在主轴前端,主轴驱动电机安装在主轴箱体上,其特点是所述的主轴箱体内的主轴上设置有刹车盘,多副制动器与刹车盘对应设置在主轴箱体内。其通过在主轴上安装刹车盘,该刹车盘必须做过静平衡,并在主轴箱中安装支架用来安装与刹车盘对应的多副制动器,从而可以实现当头架电机断电的瞬间,其主轴瞬间也会停止,该结构解决了工件惯性转动对机床加工效率及加工性能造成的影响。其结构简单,占用空间位置小,安装调整方便,可以在任何主轴箱中使用,刹车制动灵敏。



1. 一种主轴制动装置,包括主轴箱体,主轴设置在主轴箱体内,工件卡盘安装在主轴前端,主轴驱动电机安装在主轴箱体上,其特征是所述的主轴箱体内的主轴上设置有刹车盘,多副制动器与刹车盘对应设置在主轴箱体内。

2. 如权利要求 1 所述的一种主轴制动装置,其特征在于:所述的刹车盘通过平键和第二固定螺钉与主轴固定相连。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的一种主轴制动装置,其特征在于:所述的多副制动器通过支架与主轴箱体内部相连,支架通过第一固定螺钉与主轴箱体固定相连,多副制动器通过液压控制与刹车盘对应设置,可实现对刹车盘抱死制动。

一种主轴制动装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工中的数控机床设备技术领域,具体涉及一种主轴制动装置。

背景技术

[0002] 目前国内数控外圆磨床主轴主传动系统中,当主轴电机断电时,通常存在由于惯性作用卡盘和工件不能立即停止的现象。现有技术中的主轴电机断电后工件还会转动,其缺点是工件不能因电机断电立刻停止转动,影响机床快速更换刀具,且对机床的稳定性有一定的影响。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于避免现有技术的工件惯性转动、不便更换刀具等不足提供一种新型主轴制动装置,其通过在主轴上附加制动装置,可以有效解决现有技术中存在的缺陷。

[0004] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案为:所述的一种主轴制动装置,包括主轴箱体,主轴设置在主轴箱体内,工件卡盘安装在主轴前端,主轴驱动电机安装在主轴箱体上,其特点是所述的主轴箱体内的主轴上设置有刹车盘,多副制动器与刹车盘对应设置

在主轴箱体内。
[0005] 所述的刹车盘通过平键和第二固定螺钉与主轴固定相连。所述的多副制动器通过支架与主轴箱体内部相连,支架通过第一固定螺钉与主轴箱体固定相连,多副制动器通过液压控制与刹车盘对应设置,可实现对刹车盘抱死制动。

[0006] 本发明的有益效果是:所述的一种主轴制动装置,其通过在主轴上安装刹车盘,该刹车盘必须做过静平衡,并在主轴箱中安装支架用来安装与刹车盘对应的多副制动器,从而可以实现当头架电机断电的瞬间,其主轴瞬间也会停止,该结构解决了工件惯性转动对机床加工效率及加工性能造成的影响。其结构简单,占用空间位置小,安装调整方便,可以在任何主轴箱中使用,刹车制动灵敏。

附图说明

[0007] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0008] 图 1 是本实用新型结构示意图;

[0009] 图 2 是本实用新型图 1 的左剖视图。

[0010] 图中:1. 支架,2. 刹车盘,3. 多副制动器,4. 第一固定螺钉,5. 平键,6. 第二固定螺钉,7. 主轴,8. 主轴箱体,9. 主轴驱动电机,10. 工件卡盘。

具体实施方式

[0011] 以下结合附图对本发明的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本发明,并

非用于限定本发明的范围。

[0012] 如图 1 和 2 所示,所述的一种主轴制动装置,包括主轴箱体 8,主轴 7 设置在主轴箱体 8 内,工件卡盘 10 安装在主轴 7 前端,主轴驱动电机 9 安装在主轴箱体 8 上,其特点是所述的主轴箱体 8 内的主轴 7 上设置有刹车盘 2,多副制动器 3 与刹车盘 2 对应设置在主轴箱体 8 内。

[0013] 所述的刹车盘 2 通过平键 5 和第二固定螺钉 6 与主轴 7 固定相连。所述的多副制动器 3 通过支架 1 与主轴箱体 8 内部相连,支架 1 通过第一固定螺钉 4 与主轴箱体 8 固定相连,多副制动器 3 通过液压控制与刹车盘 2 对应设置,可实现对刹车盘 2 抱死制动。

[0014] 所述的一种主轴制动装置,其安装使用时,首先将支架 1 通过第一固定螺钉 4 安装在主轴箱体 8 上,然后将多福制动器 3 安装在支架 1 上,再接着将刹车盘 2 通过平键 5 和第二固定螺钉 6 安装在主轴 7 上面。最后将多福制动器 3 和刹车盘 2 安装在一起,并调整好两件之间的间隙。其在工作过程中当工件加工完成以后,电机断电的瞬间,系统给液压装置一信号,液压装置立即执行刹车指令,整个过程只需 2 秒的时间,其工作台即可执行下一命令进行下一序的加工任务。

[0015] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

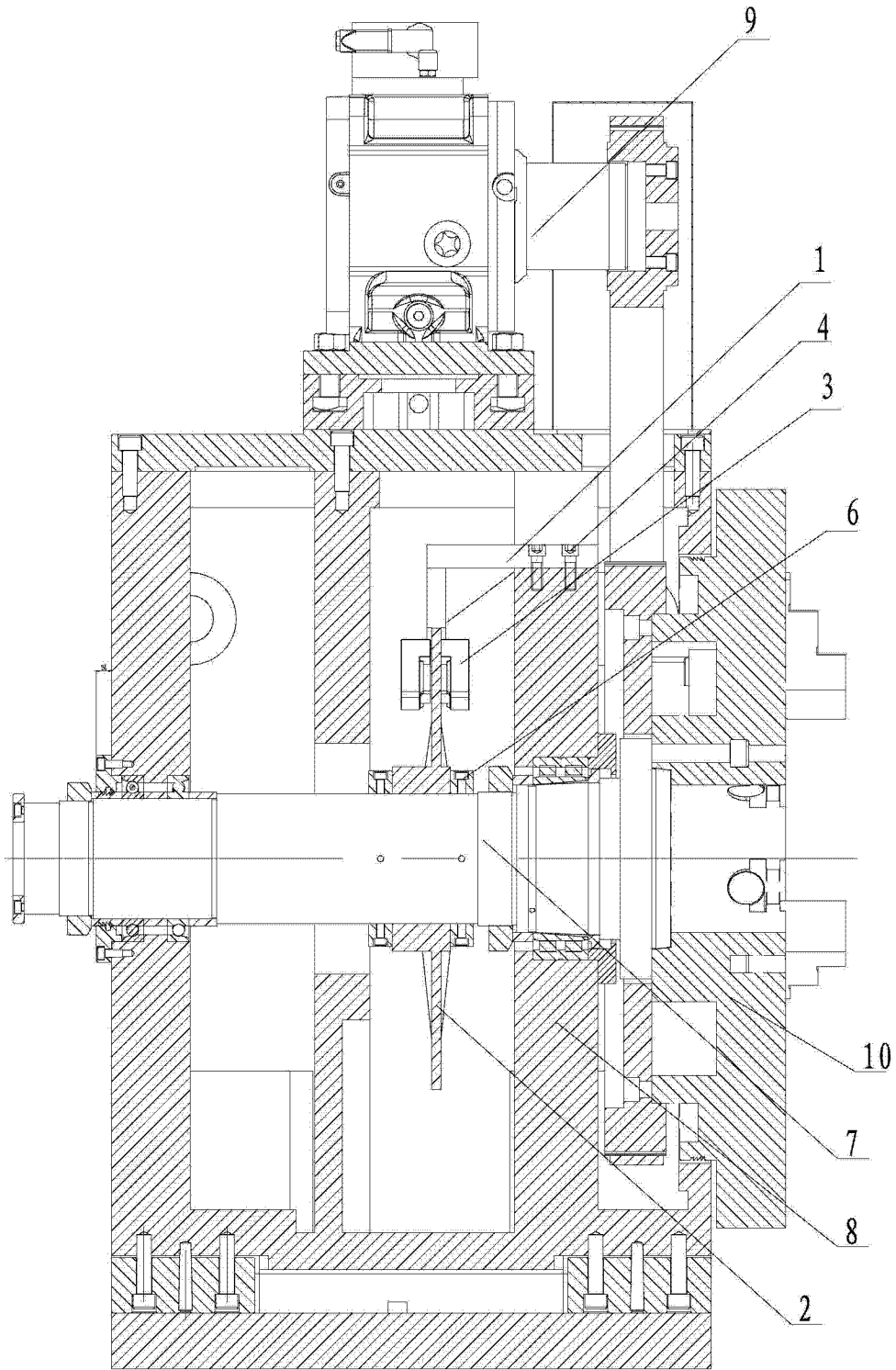


图 1

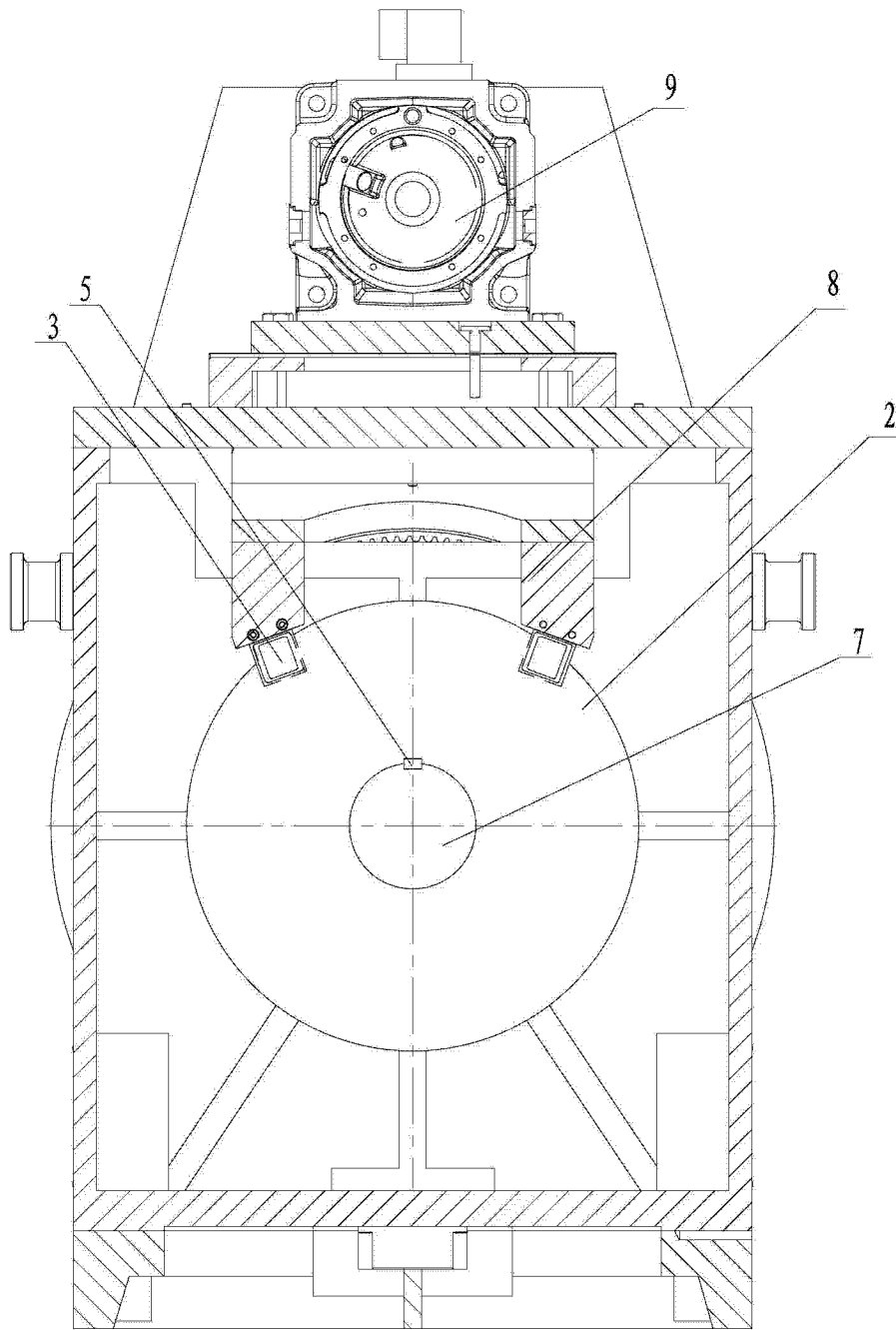


图 2