



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207771409 U

(45)授权公告日 2018.08.28

(21)申请号 201820087570.2

(22)申请日 2018.01.19

(73)专利权人 东莞市正泷机械设备有限公司
地址 523500 广东省东莞市虎门镇北栅社
区崩岗工业区二街二号A栋一楼103

(72)发明人 谢天伟

(51)Int. Cl.

B23Q 7/00(2006.01)

B23Q 7/04(2006.01)

B23Q 11/12(2006.01)

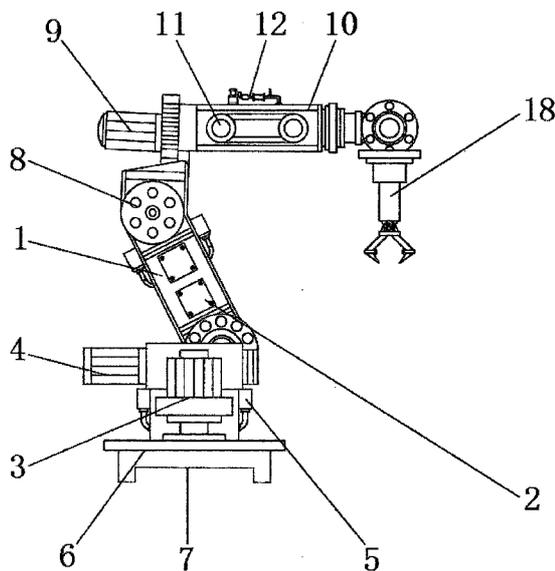
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种数控机床机械臂

(57)摘要

本实用新型公开了一种数控机床机械臂,包括固定槽、动力传导箱、润滑装置、微型增压泵、计量器和柔性垫,所述固定槽上方安装有动力传导箱,所述润滑装置一侧安装有微型增压泵,所述计量器下方设置有柔性垫,本实用新型结构科学合理,使用安全方便,设置有固定槽使机械臂在与数控机床之间连接时更加固定;设置有动力传导箱使机械臂在工作时的动力传递更加均匀持续;设置有润滑装置便于对机械臂及时补充润滑油,防止机械臂内部组件之间产生过度磨损的现象;设置有微型增压泵使润滑油能够均匀快速的补充至机械臂的内部组件;设置有计量器便于润滑装置对机械臂的润滑油的定量补充;设置有柔性垫防止夹爪在夹取工件时工件出现损伤的现象。



CN 207771409 U

1. 一种数控机床机械臂,包括机械臂(1)、安装镶板(2)、水平转向转盘(3)、第一电机(4)、液压缸(5)、连接底板(6)、固定槽(7)、活动转轴(8)、第二电机(9)、动力传导箱(10)、传输滚轮(11)、润滑装置(12)、润滑油缸(13)、分油管(14)、微型增压泵(15)、计量器(16)、密封胶套(17)、夹持装置(18)、气动夹爪(19)、复位弹簧(20)和柔性垫(21),其特征在于:所述机械臂(1)底部水平活动安装有水平转向转盘(3),所述水平转向转盘(3)一侧上方传动安装有第一电机(4),所述水平转向转盘(3)两侧边部外侧均固定安装有液压缸(5),所述水平转向转盘(3)底部固定连接连接有连接底板(6),所述机械臂(1)上方活动安装有活动转轴(8),所述活动转轴(8)上方传动安装有第二电机(9),所述机械臂(1)通过活动转轴(8)与动力传导箱(10)之间活动连接,所述动力传导箱(10)内部传动安装有传输滚轮(11),所述动力传导箱(10)外侧上方固定安装有润滑装置(12),所述润滑装置(12)包括润滑油缸(13)、分油管(14)、微型增压泵(15)、计量器(16)和密封胶套(17),所述润滑油缸(13)一侧密封连接有分油管(14),所述分油管(14)外部安装有微型增压泵(15),所述微型增压泵(15)一侧上方固定安装有计量器(16),所述动力传导箱(10)一侧端部下方活动连接有夹持装置(18),所述夹持装置(18)包括气动夹爪(19)、复位弹簧(20)和柔性垫(21),所述气动夹爪(19)上方固定安装有复位弹簧(20),所述气动夹爪(19)内侧中部固定粘结有柔性垫(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种数控机床机械臂,其特征在于:所述第二电机(9)与夹持装置(18)之间通过动力传导箱(10)传动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种数控机床机械臂,其特征在于:所述机械臂(1)外侧表面均固定镶接有安装镶板(2)。

4. 根据权利要求1所述的一种数控机床机械臂,其特征在于:所述连接底板(6)底部开设有固定槽(7)。

5. 根据权利要求1所述的一种数控机床机械臂,其特征在于:所述润滑装置(12)通过密封胶套(17)与动力传导箱(10)之间密封连接。

一种数控机床机械臂

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控机床设备技术领域,具体为一种数控机床机械臂。

背景技术

[0002] 随着现在工业和机械制造行业的不断发展,使数控机床的使用已逐渐占据主导地位,而数控机床的机械臂主要用以对数控机床的加工件进行自动上料、自动下料、自动夹装和将完成的工件自动放置在料仓等连续性动作的自动化装备,降低了人工生产的劳动强度和用人成本,提升企业利润,避免了工伤事故的发生,并且机械臂可以24小时不间断工作,提高了数控机床的加工效率,传统的数控机床的机械臂因其在长时间运行使用时,缺少润滑油的补充设备,导致机械臂内部组件之间常因未及时补充润滑油,导致机械臂内部组件之间产生过度磨损的现象,降低了机械臂的灵活性,提升了机械臂的磨损强度,使其使用寿命降低,同时现有的机械臂因其在动力传输过程中,缺少动力传递的构件,导致机械臂在运行时,因动力在输送时的衰减,导致机械臂在工作时,因动力传递不均,导致降低了数控机床对工件的加工质量。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种数控机床机械臂,可以有效解决上述背景技术中提出的传统的数控机床的机械臂因其在长时间运行使用时,缺少润滑油的补充设备,导致机械臂内部组件之间常因未及时补充润滑油,导致机械臂内部组件之间产生过度磨损的现象,降低了机械臂的灵活性,提升了机械臂的磨损强度,使其使用寿命降低,同时现有的机械臂因其在动力传输过程中,缺少动力传递的构件,导致机械臂在运行时,因动力在输送时的衰减,导致机械臂在工作时,因动力传递不均,导致降低了数控机床对工件的加工质量等问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种数控机床机械臂,包括机械臂、安装镶板、水平转向转盘、第一电机、液压缸、连接底板、固定槽、活动转轴、第二电机、动力传导箱、传输滚轮、润滑装置、润滑油缸、分油管、微型增压泵、计量器、密封胶套、夹持装置、气动夹爪、复位弹簧和柔性垫,所述机械臂底部水平活动安装有水平转向转盘,所述水平转向转盘一侧上方传动安装有第一电机,所述水平转向转盘两侧边部外侧均固定安装有液压缸,所述水平转向转盘底部固定连接连接有连接底板,所述机械臂上方活动安装有活动转轴,所述活动转轴上方传动安装有第二电机,所述机械臂通过活动转轴与动力传导箱之间活动连接,所述动力传导箱内部传动安装有传输滚轮,所述动力传导箱外侧上方固定安装有润滑装置,所述润滑装置包括润滑油缸、分油管、微型增压泵、计量器和密封胶套,所述润滑油缸一侧密封连接有分油管,所述分油管外部安装有微型增压泵,所述微型增压泵一侧上方固定安装有计量器,所述动力传导箱一侧端部下方活动连接有夹持装置,所述夹持装置包括气动夹爪、复位弹簧和柔性垫,所述气动夹爪上方固定安装有复位弹簧,所述气动夹爪内侧中部固定粘结有柔性垫。

[0005] 优选的,所述第二电机与夹持装置之间通过动力传导箱传动连接。

- [0006] 优选的,所述机械臂外侧表面均固定镶接有安装镶板。
- [0007] 优选的,所述连接底板底部开设有固定槽。
- [0008] 优选的,所述润滑装置通过密封胶套与动力传导箱之间密封连接。
- [0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:本实用新型结构科学合理,使用安全方便,设置有固定槽使机械臂在与数控机床之间连接时更加固定;设置有动力传导箱使机械臂在工作时的动力传递更加均匀持续;设置有润滑装置便于对机械臂及时补充润滑油,防止机械臂内部组件之间产生过度磨损的现象;设置有微型增压泵使润滑油能够均匀快速的补充至机械臂的内部组件;设置有计量器便于润滑装置对机械臂的润滑油的定量补充;设置有柔性垫防止夹爪在夹取工件时工件出现损伤的现象。

附图说明

- [0010] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。
- [0011] 在附图中:
- [0012] 图1是本实用新型的结构示意图;
- [0013] 图2是本实用新型润滑装置的安装结构示意图;
- [0014] 图3是本实用新型夹持装置的安装结构示意图;
- [0015] 图中标号:1、机械臂;2、安装镶板;3、水平转向转盘;4、第一电机;5、液压缸;6、连接底板;7、固定槽;8、活动转轴;9、第二电机;10、动力传导箱;11、传输滚轮;12、润滑装置;13、润滑油缸;14、分油管;15、微型增压泵;16、计量器;17、密封胶套;18、夹持装置;19、气动夹爪;20、复位弹簧;21、柔性垫。

具体实施方式

- [0016] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。
- [0017] 实施例:如图1-3所示,本实用新型提供一种技术方案,一种数控机床机械臂,包括机械臂1、安装镶板2、水平转向转盘3、第一电机4、液压缸5、连接底板6、固定槽7、活动转轴8、第二电机9、动力传导箱10、传输滚轮11、润滑装置12、润滑油缸13、分油管14、微型增压泵15、计量器16、密封胶套17、夹持装置18、气动夹爪19、复位弹簧20和柔性垫21,机械臂1底部水平活动安装有水平转向转盘3,水平转向转盘3一侧上方传动安装有第一电机4,水平转向转盘3两侧边部外侧均固定安装有液压缸5,水平转向转盘3底部固定连接连接有连接底板6,机械臂1上方活动安装有活动转轴8,活动转轴8上方传动安装有第二电机9,机械臂1通过活动转轴8与动力传导箱10之间活动连接,动力传导箱10内部传动安装有传输滚轮11,动力传导箱10外侧上方固定安装有润滑装置12,润滑装置12包括润滑油缸13、分油管14、微型增压泵15、计量器16和密封胶套17,润滑油缸13一侧密封连接有分油管14,分油管14外部安装有微型增压泵15,微型增压泵15一侧上方固定安装有计量器16,动力传导箱10一侧端部下方活动连接有夹持装置18,夹持装置18包括气动夹爪19、复位弹簧20和柔性垫21,气动夹爪19上方固定安装有复位弹簧20,气动夹爪19内侧中部固定粘结有柔性垫21。
- [0018] 为了便于第二电机9与夹持装置18之间的连接与动力的传递,本实施例中,优选

的,第二电机9与夹持装置18之间通过动力传导箱10传动连接。

[0019] 为了便于机械臂1的安装与拆卸检修,本实施例中,优选的,机械臂1外侧表面均固定镶接有安装镶板2。

[0020] 为了使机械臂1在与数控机床之间连接时更加固定,本实施例中,优选的,连接底板6底部开设有固定槽7。

[0021] 为了防止润滑装置12在补充润滑油时出现泄露的现象,本实施例中,优选的,润滑装置12通过密封胶套17与动力传导箱10之间密封连接。

[0022] 本实用新型的工作原理及使用流程:机械臂1在使用过程中,首先通过连接底板6和其底部开设的固定槽7,使机械臂1与数控机床之间固定安装,第二电机9分别向水平转向转盘3和活动转轴8提供变向动力,水平转向转盘3便于机械臂1底部在水平方向的转动,活动转轴8便于机械臂1在竖直水平作业方向的调节,机械臂1在作业时第二电机9将动力传递至动力传导箱10,再通过动力传导箱10内部的传输滚轮11将动力持续均匀的传递至夹持装置18,通过夹持装置18的气动夹爪19、复位弹簧20和柔性垫21等夹持组件实现对数控机床加工工件的自动上料、自动下料、自动夹装和自动输送等操作,另外在机械臂1运行时润滑装置12能够及时向机械臂1补充润滑油,使机械臂1在工作时能够实时保持高度润滑的状态,提高机械臂1的灵活性和数控机床对工件的加工质量。

[0023] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。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。

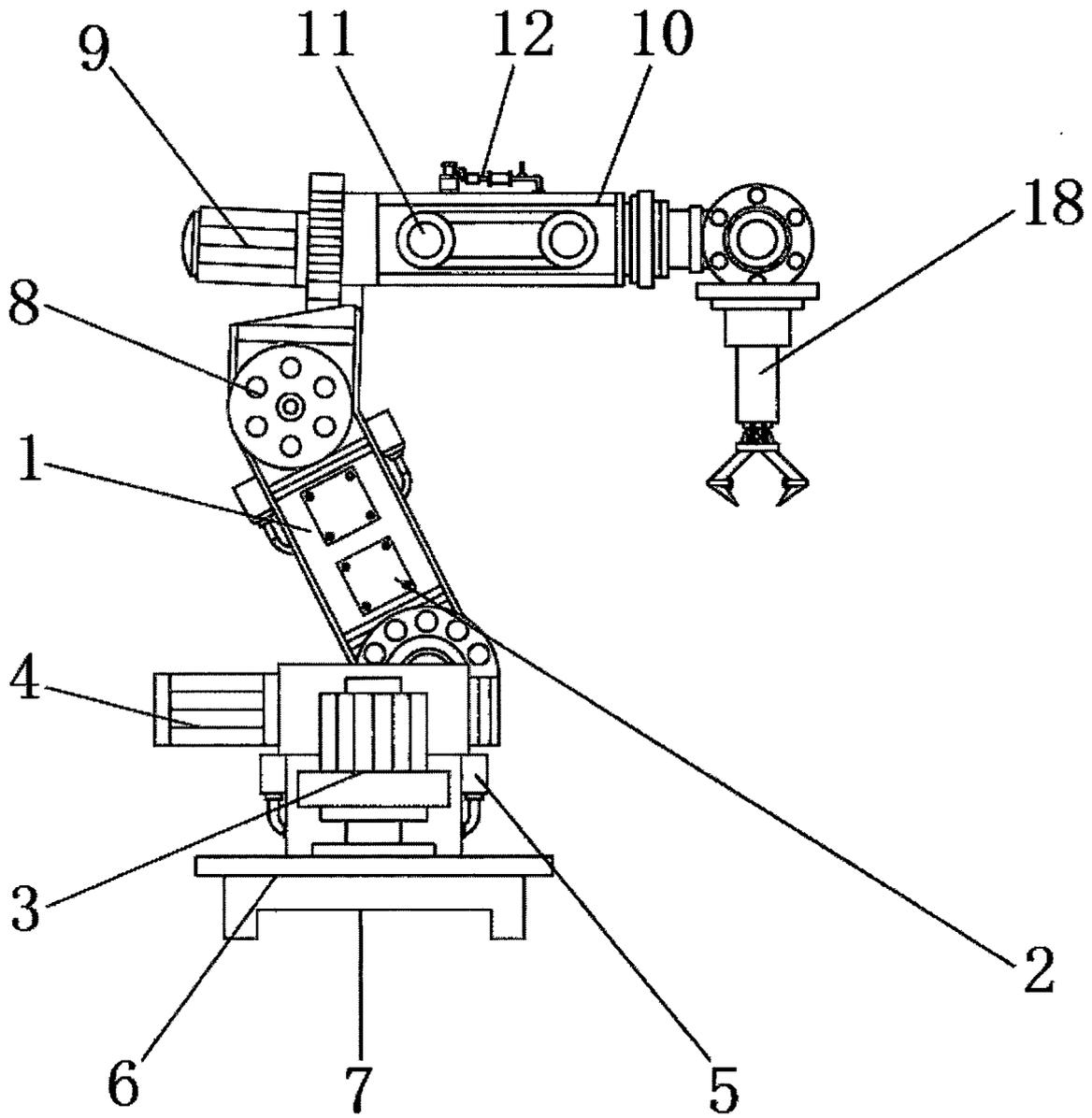


图1

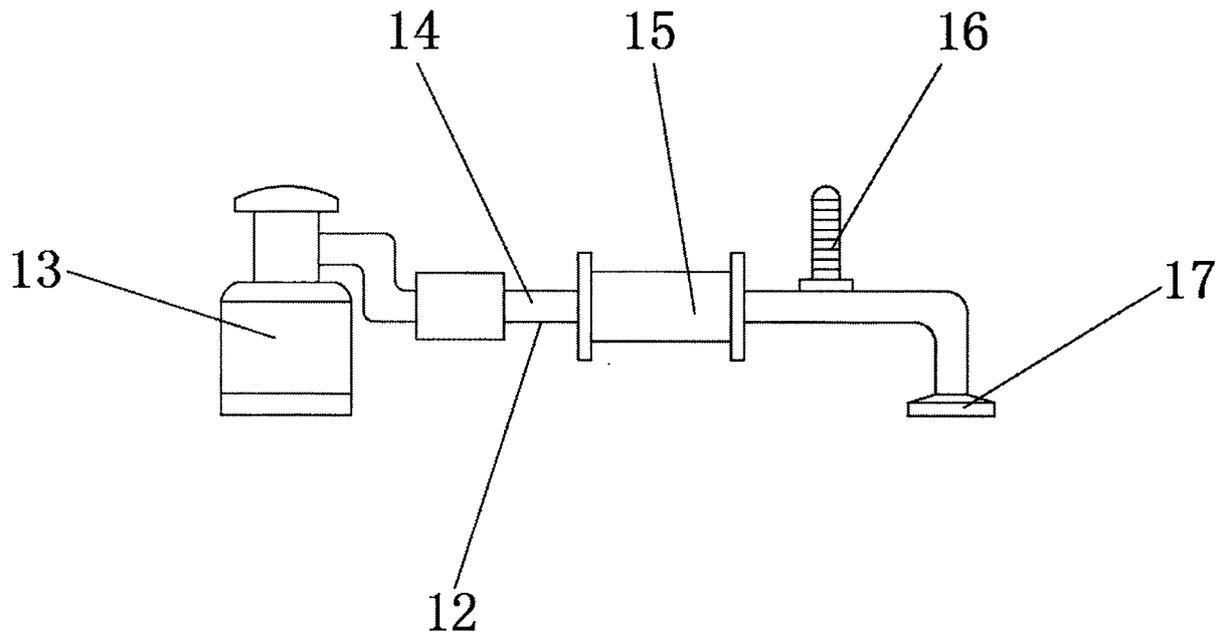


图2

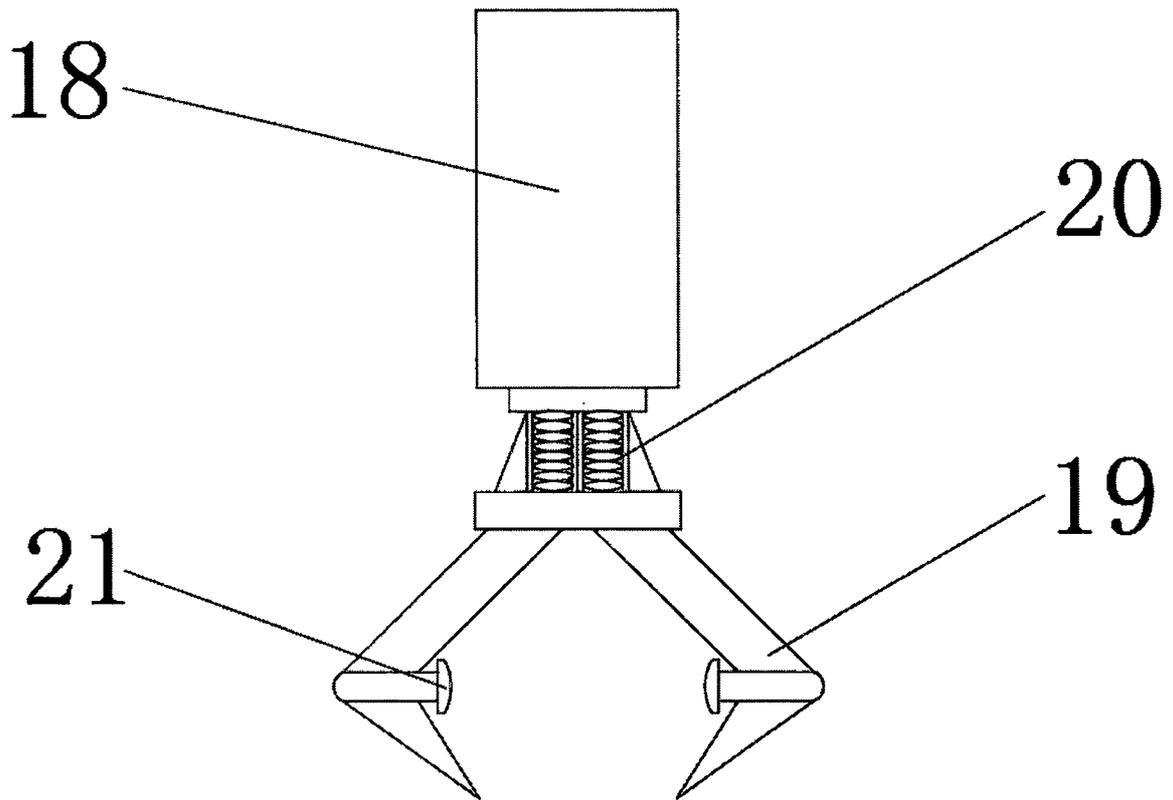


图3