



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219234670 U

(45) 授权公告日 2023.06.23

(21) 申请号 202320028753.8

(22) 申请日 2023.01.06

(73) 专利权人 杭州萍源机械有限公司

地址 311000 浙江省杭州市余杭区瓶窑镇
国辅路6号3幢103室

(72) 发明人 黄绍兵

(74) 专利代理机构 杭州润涑知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 33358

专利代理师 王杰

(51) Int. Cl.

B23Q 7/00 (2006.01)

B23Q 7/16 (2006.01)

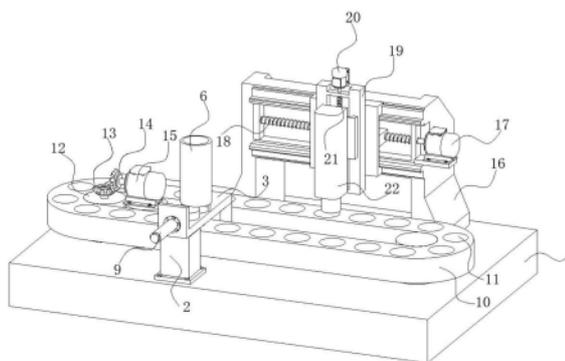
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种永磁电机轴生产加工用数控铣床

(57) 摘要

本实用新型提供一种永磁电机轴生产加工用数控铣床。包括数控台,所述数控台的上表面固定安装有立柱,且立柱的数量有两个,两个所述立柱的顶部同步固定有固定板,所述固定板的中心内部开设有下料孔,所述下料孔的外围且位于固定板的上表面固定连接支撑杆。本实用新型提供的一种永磁电机轴生产加工用数控铣床,本数控铣床通过将永磁电机轴批量放入料筒中,启动气缸带动活塞杆拉动固定杆将堵块在固定板的上方移动,使得堵块远离下料孔和料筒,从而使得料筒内部的永磁电机轴掉入传动带的限位孔中,这样的设计使得数控铣床在加工永磁电机轴的过程中便于上料,从而能够有效地节省人工上料的时间成本,提高数控铣床的工作效率。



1. 一种永磁电机轴生产加工用数控铣床,包括数控台(1),其特征在于:所述数控台(1)的上表面固定安装有立柱(2),且立柱(2)的数量有两个,两个所述立柱(2)的顶部同步固定有固定板(3),所述固定板(3)的中心内部开设有下料孔(4),所述下料孔(4)的外围且位于固定板(3)的上表面固定连接有支撑杆(5),且支撑杆(5)的数量有三个,三个所述支撑杆(5)的顶端同步固定有料筒(6),所述料筒(6)的下表面且位于固定板(3)的上表面设有堵块(7),所述堵块(7)的周侧壁固定有固定杆(8),所述固定杆(8)的另一端固定安装有气缸(9),且气缸(9)与固定板(3)的侧壁固定安装。

2. 根据权利要求1所述的一种永磁电机轴生产加工用数控铣床,其特征在于,两个所述立柱(2)的相对一侧且位于数控台(1)的上方设有传动带(10),所述传动带(10)的内部等距离分布有若干个限位孔(11),所述传动带(10)的两端内壁均套设有带轮(12),且带轮(12)的数量有两个,两个所述带轮(12)的底部通过轴承与数控台(1)的上表面转动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种永磁电机轴生产加工用数控铣床,其特征在于,两个所述带轮(12)其中一个带轮(12)的上表面轴心处固定连接有传动齿轮(13),所述传动齿轮(13)的一侧啮合连接有驱动齿轮(14),所述驱动齿轮(14)的一端键槽连接有第一电机(15),且第一电机(15)的下表面通过螺栓与数控台(1)的上表面固定安装。

4. 根据权利要求3所述的一种永磁电机轴生产加工用数控铣床,其特征在于,所述传动带(10)远离立柱(2)的一侧且位于数控台(1)的上表面固定有支撑架(16),所述支撑架(16)的一侧固定安装有第二电机(17),所述第二电机(17)的输出轴贯穿支撑架(16)的外壁延伸至支撑架(16)的内部键槽连接有第一丝杆(18)。

5. 根据权利要求4所述的一种永磁电机轴生产加工用数控铣床,其特征在于,所述第一丝杆(18)的外壁螺纹连接有活动板(19),且活动板(19)的一侧与支撑架(16)的外壁滑动连接,所述活动板(19)的顶部固定安装有第三电机(20)。

6. 根据权利要求5所述的一种永磁电机轴生产加工用数控铣床,其特征在于,所述第三电机(20)的输出轴贯穿活动板(19)的顶部延伸至活动板(19)的内部键槽连接有第二丝杆(21),所述第二丝杆(21)的外壁螺纹连接有铣刀座(22),且铣刀座(22)位于传动带(10)的上方。

一种永磁电机轴生产加工用数控铣床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控铣床技术领域,尤其涉及一种永磁电机轴生产加工用数控铣床。

背景技术

[0002] 永磁电机因其结构紧凑、效率高、功率密度大等优点获得越来越多的关注,永磁电机轴需要使用数控铣床对其进行切削加工生产;

[0003] 数控铣床是一种加工功能很强的数控机床,广泛适用于精度要求高,形状复杂,批量小的机械零件的加工,现有数控铣床的铣刀盘通过在铣刀盘上开设有螺纹孔,再通过螺栓的拧动将铣刀固定在铣刀盘上。

[0004] 目前市场上的数控铣床在对永磁电机轴进行加工的过程中存在不便于对永磁电机轴进行下料,从而导致需要人工手动上料,造成耽误数控铣床加工时间成本的问题。

[0005] 因此,有必要提供一种永磁电机轴生产加工用数控铣床解决上述技术问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提供一种永磁电机轴生产加工用数控铣床,解决了数控铣床在对永磁电机轴进行加工的过程中存在不便于对永磁电机轴进行下料,从而导致需要人工手动上料,造成耽误数控铣床加工时间成本的问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的一种永磁电机轴生产加工用数控铣床,包括数控台,所述数控台的上表面固定安装有立柱,且立柱的数量有两个,两个所述立柱的顶部同步固定有固定板,所述固定板的中心内部开设有下料孔,所述下料孔的外围且位于固定板的上表面固定连接支撑杆,且支撑杆的数量有三个,三个所述支撑杆的顶端同步固定有料筒,所述料筒的下表面且位于固定板的上表面设有堵块,所述堵块的周侧壁固定有固定杆,所述固定杆的另一端固定安装有气缸,且气缸与固定板的侧壁固定安装。

[0008] 优选的,两个所述立柱的相对一侧且位于数控台的上方设有传动带,所述传动带的内部等距离分布有若干个限位孔,所述传动带的两端内壁均套设有带轮,且带轮的数量有两个,两个所述带轮的底部通过轴承与数控台的上表面转动连接。

[0009] 优选的,两个所述带轮其中一个带轮的上表面轴心处固定连接传动齿轮,所述传动齿轮的一侧啮合连接有驱动齿轮,所述驱动齿轮的一端键槽连接有第一电机,且第一电机的下表面通过螺栓与数控台的上表面固定安装。

[0010] 优选的,所述传动带远离立柱的一侧且位于数控台的上表面固定有支撑架,所述支撑架的一侧固定安装有第二电机,所述第二电机的输出轴贯穿支撑架的外壁延伸至支撑架的内部键槽连接有第一丝杆。

[0011] 优选的,所述第一丝杆的外壁螺纹连接有活动板,且活动板的一侧与支撑架的外壁滑动连接,所述活动板的顶部固定安装有第三电机。

[0012] 优选的,所述第三电机的输出轴贯穿活动板的顶部延伸至活动板的内部键槽连接

有第二丝杆,所述第二丝杆的外壁螺纹连接有铣刀座,且铣刀座位于传动带的上方。

[0013] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种永磁电机轴生产加工用数控铣床具有如下有益效果:

[0014] 本数控铣床通过将永磁电机轴批量放入料筒中,启动气缸带动活塞杆拉动固定杆将堵块在固定板的上方移动,使得堵块远离下料孔和料筒,从而使得料筒内部的永磁电机轴掉入传动带的限位孔中,这样的设计使得数控铣床在加工永磁电机轴的过程中便于上料,从而能够有效地节省人工上料的时间成本,提高数控铣床的工作效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提供的一种永磁电机轴生产加工用数控铣床的一种较佳实施例的结构示意图;

[0016] 图2为图1所示俯视结构示意图;

[0017] 图3为图1所示气缸、堵块和料筒结构示意图。

[0018] 图中标号:1、数控台;2、立柱;3、固定板;4、下料孔;5、支撑杆;6、料筒;7、堵块;8、固定杆;9、气缸;10、传动带;11、限位孔;12、带轮;13、传动齿轮;14、驱动齿轮;15、第一电机;16、支撑架;17、第二电机;18、第一丝杆;19、活动板;20、第三电机;21、第二丝杆;22、铣刀座。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0020] 请结合参阅图1至图3,其中,图1为本实用新型提供的一种永磁电机轴生产加工用数控铣床的较佳实施例的结构示意图;图2为图1所示俯视结构示意图;图3为图1所示气缸、堵块和料筒结构示意图。一种永磁电机轴生产加工用数控铣床,包括数控台1,数控台1的上表面固定安装有立柱2,且立柱2的数量有两个,两个立柱2的顶部同步固定有固定板3,固定板3的中心内部开设有下料孔4,下料孔4的外围且位于固定板3的上表面固定连接有支撑杆5,且支撑杆5的数量有三个,三个支撑杆5的顶端同步固定有料筒6,料筒6的下表面且位于固定板3的上表面设有堵块7,堵块7的周侧壁固定有固定杆8,固定杆8的另一端固定安装有气缸9,且气缸9与固定板3的侧壁固定安装,气缸9带动活塞杆拉动固定杆8将堵块7在固定板3的上方移动,使得堵块7远离下料孔4和料筒6,从而使得料筒6内部的永磁电机轴掉入传动带10的限位孔11中。

[0021] 两个立柱2的相对一侧且位于数控台1的上方设有传动带10,传动带10的内部等距离分布有若干个限位孔11,传动带10的两端内壁均套设有带轮12,且带轮12的数量有两个,两个带轮12的底部通过轴承与数控台1的上表面转动连接。

[0022] 两个带轮12其中一个带轮12的上表面轴心处固定连接有传动齿轮13,传动齿轮13的一侧啮合连接有驱动齿轮14,驱动齿轮14的一端键槽连接有第一电机15,且第一电机15的下表面通过螺栓与数控台1的上表面固定安装,第一电机15转动输出轴带动驱动齿轮14啮合传动齿轮13带动带轮12旋转,使得带轮12带动传动带10在数控台1的上方传动进而能够使得传动带10带动限位孔11内部的永磁电机轴依次传送到铣刀座22的下方。

[0023] 传动带10远离立柱2的一侧且位于数控台1的上表面固定有支撑架16,支撑架16的

一侧固定安装有第二电机17,第二电机17的输出轴贯穿支撑架16的外壁延伸至支撑架16的内部键槽连接有第一丝杆18。

[0024] 第一丝杆18的外壁螺纹连接有活动板19,且活动板19的一侧与支撑架16的外壁滑动连接,活动板19的顶部固定安装有第三电机20。

[0025] 第三电机20的输出轴贯穿活动板19的顶部延伸至活动板19的内部键槽连接有第二丝杆21,第二丝杆21的外壁螺纹连接有铣刀座22,且铣刀座22位于传动带10的上方,铣刀座22在活动板19的外壁竖直移动对限位孔11内部的永磁电机轴进行切削加工,铣刀座22的底端安装铣刀,通过铣刀座22内部的驱动装置带动铣刀对永磁电机轴进行加工。

[0026] 本实用新型提供的一种永磁电机轴生产加工用数控铣床的工作原理如下:

[0027] 第一步:在使用数控铣床对永磁电机轴进行加工时首先将永磁电机轴批量放入料筒6中,启动气缸9带动活塞杆拉动固定杆8将堵块7在固定板3的上方移动,使得堵块7远离下料孔4和料筒6,从而使得料筒6内部的永磁电机轴掉入传动带10的限位孔11中,这样的设计使得数控铣床在加工永磁电机轴的过程中便于上料,从而能够有效地节省人工上料的时间成本,提高数控铣床的工作效率;

[0028] 第二步:然后启动第一电机15转动输出轴带动驱动齿轮14啮合传动齿轮13带动带轮12旋转,使得带轮12带动传动带10在数控台1的上方传动进而能够使得传动带10带动限位孔11内部的永磁电机轴依次传送到铣刀座22的下方,这样的设计使得传动带10能够对数控铣床持续性不间断送料加工,加工结束后只需要将永磁电机轴取出使的空限位孔11移动到固定板3的下方持续上料,这样的设计使得数控铣床持续性工作,大大地提高了数控铣床的工作效率;

[0029] 第三步:启动第二电机17转动输出轴带动第一丝杆18旋转,使得活动板19可以在支撑架16的外壁横向移动,同时启动第三电机20转动输出轴带动第二丝杆21旋转,使得铣刀座22在活动板19的外壁竖直移动对限位孔11内部的永磁电机轴进行切削加工。

[0030] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种永磁电机轴生产加工用数控铣床具有如下有益效果:

[0031] 本数控铣床通过将永磁电机轴批量放入料筒6中,启动气缸9带动活塞杆拉动固定杆8将堵块7在固定板3的上方移动,使得堵块7远离下料孔4和料筒6,从而使得料筒6内部的永磁电机轴掉入传动带10的限位孔11中,这样的设计使得数控铣床在加工永磁电机轴的过程中便于上料,从而能够有效地节省人工上料的时间成本,提高数控铣床的工作效率。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

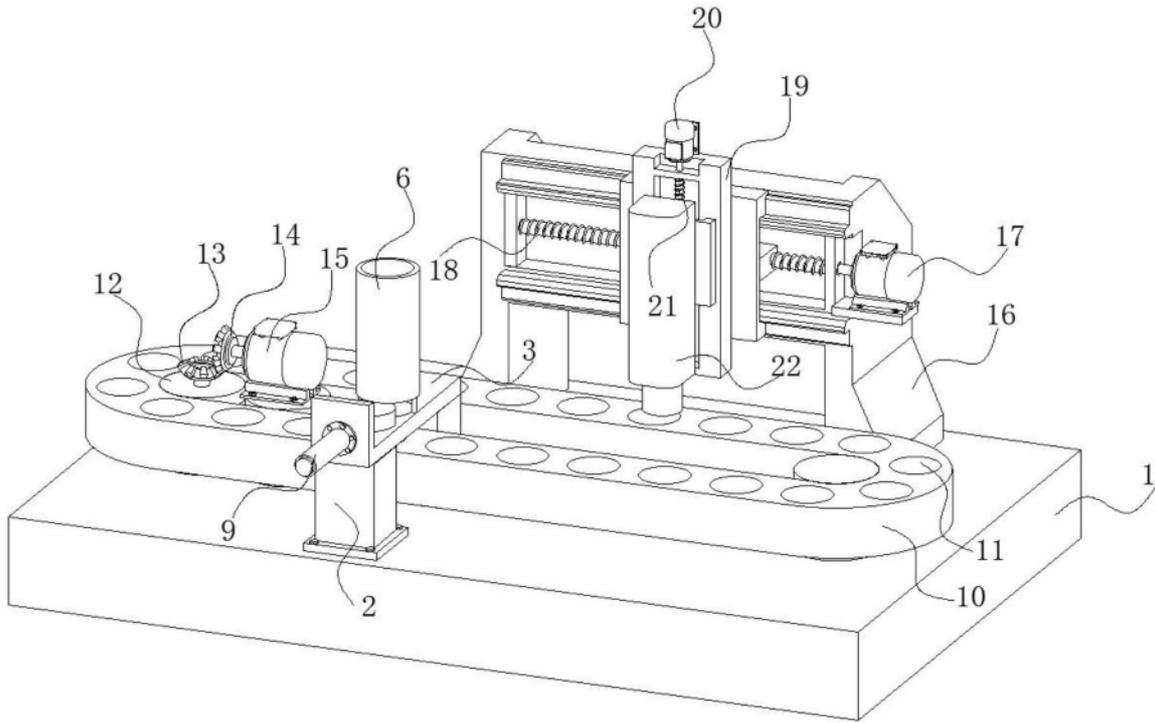


图1

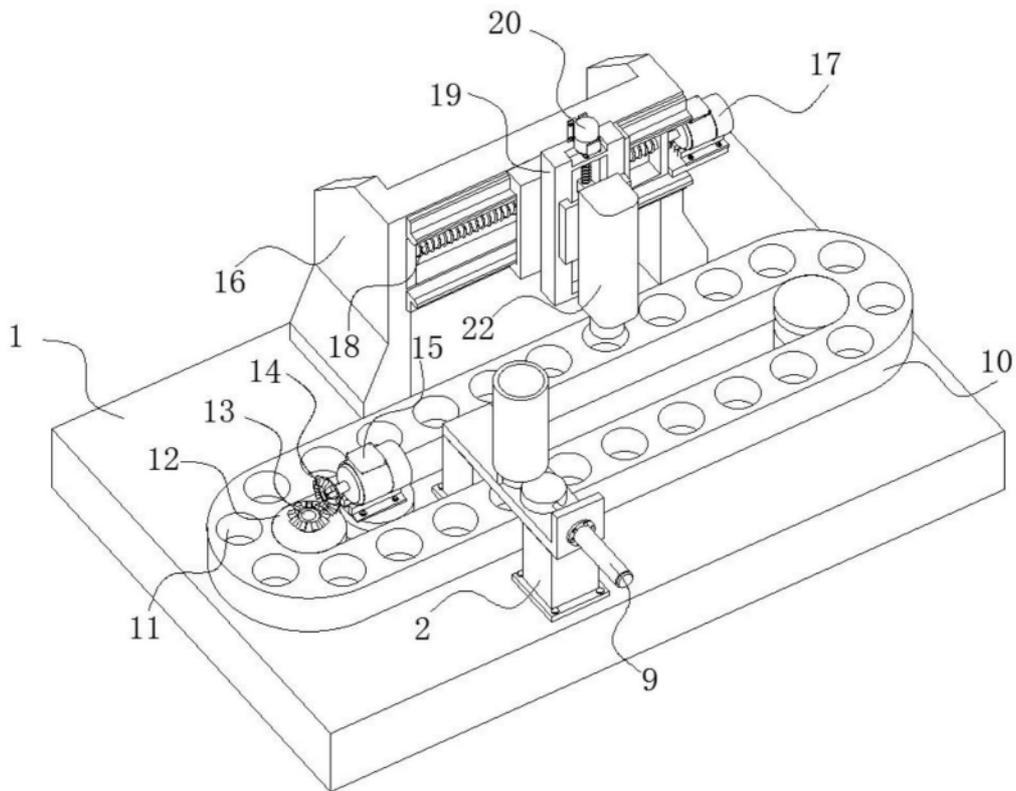


图2

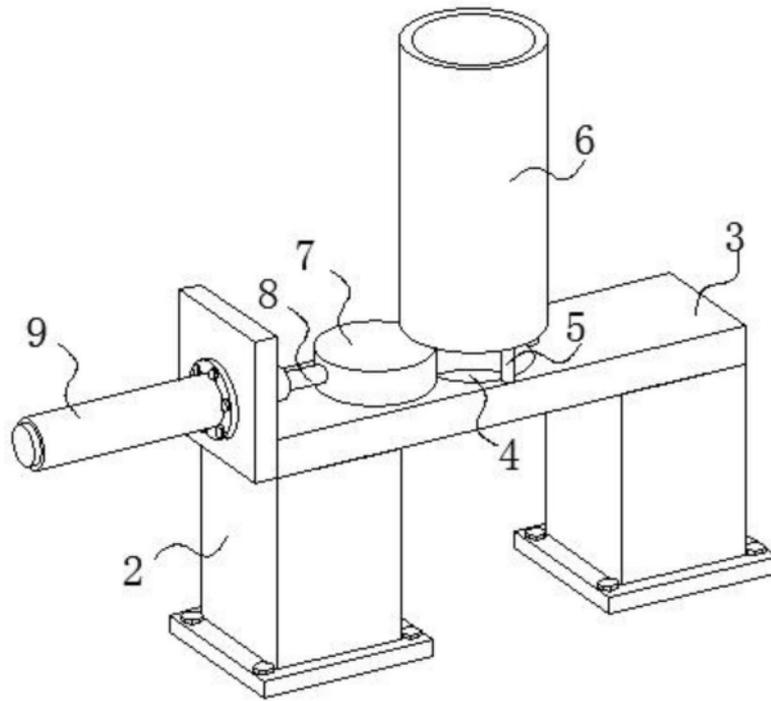


图3