



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217619482 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 21

(21) 申请号 202221820611.7

B24B 47/12 (2006.01)

(22) 申请日 2022.07.15

B24B 51/00 (2006.01)

(73) 专利权人 惠州市三汇精密科技有限公司  
地址 516000 广东省惠州市惠城区小金口  
街道金罗路67号

(72) 发明人 蒋贵华 邱顶富

(74) 专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理  
有限公司 11340  
专利代理师 张丽

(51) Int. Cl.

B24B 5/12 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 55/12 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

B24B 47/04 (2006.01)

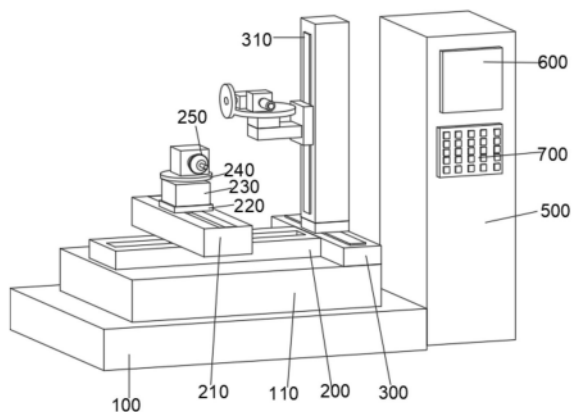
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种六轴数控内外圆复合磨床

(57) 摘要

本实用新型公开的属于机械加工技术领域，具体为一种六轴数控内外圆复合磨床，其包括底座、第一电机和第四电机，所述底座的顶部设置有操作台，所述第一电机设置在操作台的顶部，所述第一电机的移动端设置有第二电机，所述第二电机的移动端设置有安装座，所述安装座的顶部设置有第三电机，所述第三电机的转轴上设置有转盘，本申请文件中，便于在使用六轴数控磨床的过程中，便于根据磨削需求，切换内外圆磨组件，方便操作，提高了磨削效率。



1. 一种六轴数控内外圆复合磨床,其特征在于:包括底座(100)、第一电机(200)和第四电机(300),所述底座(100)的顶部设置有操作台(110),所述第一电机(200)设置在操作台(110)的顶部,所述第一电机(200)的移动端设置有第二电机(210),所述第二电机(210)的移动端设置有安装座(220),所述安装座(220)的顶部设置有第三电机(230),所述第三电机(230)的转轴上设置有转盘(240),所述转盘(240)的顶部设置有置刀装置(250),所述第四电机(300)设置在第一电机(200)的一侧,所述第四电机(300)的移动端设置有第五电机(310),所述第五电机(310)的移动端设置有安装架(320),所述安装架(320)的顶部设置有第六电机(330),所述第六电机(330)的转轴上设置有旋转座(340),所述旋转座(340)的顶部设置有第一打磨电机(350)和第二打磨电机(370),所述第一打磨电机(350)的转轴上设置有砂轮盘(360),所述第二打磨电机(370)的转轴上设置有砂轮轴(380)。

2. 根据权利要求1所述的一种六轴数控内外圆复合磨床,其特征在于:所述底座(100)的顶部设置有防护罩(400),所述防护罩(400)的顶部设置有吸尘器(410),所述吸尘器(410)的输入端设置有吸尘管(420),所述吸尘管(420)位于防护罩(400)内壁的顶部,所述吸尘器(410)的输出端设置有排尘管(430),所述排尘管(430)的一端设置有集尘箱(440),所述集尘箱(440)安装在防护罩(400)的侧壁。

3. 根据权利要求1所述的一种六轴数控内外圆复合磨床,其特征在于:所述底座(100)的右侧壁设置有控制箱(500),所述控制箱(500)内设置有控制器,所述第一电机(200)、第二电机(210)、第三电机(230)、第四电机(300)、第五电机(310)、第六电机(330)、第一打磨电机(350)和第二打磨电机(370)与控制器电性连接。

4. 根据权利要求3所述的一种六轴数控内外圆复合磨床,其特征在于:所述控制箱(500)的前侧壁设置有显示屏(600),所述显示屏(600)与控制器电性连接。

5. 根据权利要求3所述的一种六轴数控内外圆复合磨床,其特征在于:所述控制箱(500)的前侧壁设置有操作面板(700),所述操作面板(700)与控制器电性连接。

6. 根据权利要求1所述的一种六轴数控内外圆复合磨床,其特征在于:所述置刀装置(250)上设置有夹持组件。

## 一种六轴数控内外圆复合磨床

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,具体为一种六轴数控内外圆复合磨床。

### 背景技术

[0002] 随着经济的发展,生活品质也随之提升,数控磨床的使用也成为零部件生产必不可少

[0003] 现有的技术中,在使用六轴数控磨床的过程中,虽然可以实现工件的复杂型面的磨削加工,但是不便切换内外圆磨组件,需要进行更换磨削组件,操作麻烦,降低了磨削效率。

### 实用新型内容

[0004] 本部分的目的在于概述本实用新型的实施方式的一些方面以及简要介绍一些较佳实施方式。在本部分以及本申请的说明书摘要和实用新型名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和实用新型名称的目的模糊,而这种简化或省略不能用于限制本实用新型的范围。

[0005] 鉴于上述和/或现有机械加工中存在的问题,提出了本实用新型。

[0006] 因此,本实用新型的目的是提供一种六轴数控内外圆复合磨床,能够便于在使用六轴数控磨床的过程中,便于根据磨削需求,切换内外圆磨组件,方便操作,提高了磨削效率。

[0007] 为解决上述技术问题,根据本实用新型的一个方面,本实用新型提供了如下技术方案:

[0008] 一种六轴数控内外圆复合磨床,包括底座、第一电机和第四电机,所述底座的顶部设置有操作台,所述第一电机设置在操作台的顶部,所述第一电机的移动端设置有第二电机,所述第二电机的移动端设置有安装座,所述安装座的顶部设置有第三电机,所述第三电机的转轴上设置有转盘,所述转盘的顶部设置有置刀装置,所述第四电机设置在第一电机的一侧,所述第四电机的移动端设置有第五电机,所述第五电机的移动端设置有安装架,所述安装架的顶部设置有第六电机,所述第六电机的转轴上设置有旋转座,所述旋转座的顶部设置有第一打磨电机和第二打磨电机,所述第一打磨电机的转轴上设置有砂轮盘,所述第二打磨电机的转轴上设置有砂轮轴。

[0009] 作为本实用新型所述的一种六轴数控内外圆复合磨床的一种优选方案,其中:所述底座的顶部设置有防护罩,所述防护罩的顶部设置有吸尘器,所述吸尘器的输入端设置有吸尘管,所述吸尘管位于防护罩内壁的顶部,所述吸尘器的输出端设置有排尘管,所述排尘管的一端设置有集尘箱,所述集尘箱安装在防护罩的侧壁。

[0010] 作为本实用新型所述的一种六轴数控内外圆复合磨床的一种优选方案,其中:所述底座的右侧壁设置有控制箱,所述控制箱内设置有控制器,所述第一电机、第二电机、第三电机、第四电机、第五电机、第六电机、第一打磨电机和第二打磨电机与控制器电性连接。

[0011] 作为本实用新型所述的一种六轴数控内外圆复合磨床的一种优选方案,其中:所述控制箱的前侧壁设置有显示屏,所述显示屏与控制器电性连接。

[0012] 作为本实用新型所述的一种六轴数控内外圆复合磨床的一种优选方案,其中:所述控制箱的前侧壁设置有操作面板,所述操作面板与控制器电性连接。

[0013] 作为本实用新型所述的一种六轴数控内外圆复合磨床的一种优选方案,其中:所述置刀装置上设置有夹持组件。

[0014] 与现有技术相比:本申请文件中,1.通过第一电机便于带动第二电机横向移动,从而带动置刀装置横向移动,通过第二电机带动安装座纵向移动,从而带动置刀装置纵向移动,通过安装座便于安装第三电机,通过第三电机便于带动转盘转动,通过转盘带动置刀装置转动,便于调整置刀装置内工件的磨削角度,通过置刀装置便于夹持工件,通过第四电机带动第五电机横向移动,通过第五电机带动安装架竖向移动,从而带动内外圆磨组件竖向移动,通过安装架便于固定第六电机,通过第六电机带动旋转座转动,从而根据磨削面进行切换内圆磨组件和外圆磨组件,通过第一打磨电机带动砂轮盘转动,通过砂轮盘对工件的外壁进行打磨,通过第二打磨电机带动砂轮轴转动,通过砂轮轴带动工件的内壁进行打磨,因此,便于在使用六轴数控磨床的过程中,便于根据磨削需求,切换内外圆磨组件,方便操作,提高了磨削效率,2.通过吸尘器吸附在磨削时产生的粉尘,通过吸尘管输送到排尘管,通过排尘管输送到集尘箱内,通过集尘箱便于清理灰尘,方便操作,提高了装置的除尘效果。

## 附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将结合附图和详细实施方式对本实用新型进行详细说明,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。其中:

[0016] 图1为本实用新型一种六轴数控内外圆复合磨床的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型一种六轴数控内外圆复合磨床的结构爆炸图;

[0018] 图3为本实用新型一种六轴数控内外圆复合磨床的旋转座示意图;

[0019] 图4为本实用新型一种六轴数控内外圆复合磨床的吸尘器示意图;

[0020] 图5为本实用新型一种六轴数控内外圆复合磨床的吸尘管示意图。

[0021] 图中:100底座、110操作台、200第一电机、210第二电机、220安装座、230第三电机、240转盘、250置刀装置、300第四电机、310第五电机、320安装架、330第六电机、340旋转座、350第一打磨电机、360砂轮盘、370第二打磨电机、380砂轮轴、400防护罩、410吸尘器、420吸尘管、430排尘管、440集尘箱、500控制箱、600显示屏、700操作面板。

## 具体实施方式

[0022] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。

[0023] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实

用新型内涵的情况下做类似推广,因此本实用新型不受下面公开的具体实施方式的限制。

[0024] 其次,本实用新型结合示意图进行详细描述,在详述本实用新型实施方式时,为便于说明,表示器件结构的剖面图会不依一般比例作局部放大,而且所述示意图只是示例,其在此不应限制本实用新型保护的范围。此外,在实际制作中应包含长度、宽度及深度的三维空间尺寸。

[0025] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型的实施方式作进一步地详细描述。

[0026] 本实用新型提供一种六轴数控内外圆复合磨床,请参阅图1-图5,包括底座100、第一电机200和第四电机300,底座100的顶部设置有操作台110,第一电机200设置在操作台110的顶部,第一电机200的移动端设置有第二电机210,第二电机210的移动端设置有安装座220,安装座220的顶部设置有第三电机230,第三电机230的转轴上设置有转盘240,转盘240的顶部设置有置刀装置250,第四电机300设置在第一电机200的一侧,第四电机300的移动端设置有第五电机310,第五电机310的移动端设置有安装架320,安装架320的顶部设置有第六电机330,第六电机330的转轴上设置有旋转座340,旋转座340的顶部设置有第一打磨电机350和第二打磨电机370,第一打磨电机350的转轴上设置有砂轮盘360,第二打磨电机370的转轴上设置有砂轮轴380,具体的,通过第一电机200便于带动第二电机210横向移动,从而带动置刀装置250横向移动,通过第二电机210带动安装座220纵向移动,从而带动置刀装置250纵向移动,通过安装座220便于安装第三电机230,通过第三电机230便于带动转盘240转动,通过转盘240带动置刀装置250转动,便于调整置刀装置250内工件的磨削角度,通过置刀装置250便于夹持工件,通过第四电机300带动第五电机310横向移动,通过第五电机310带动安装架320竖向移动,从而带动内外圆磨组件竖向移动,通过安装架320便于固定第六电机330,通过第六电机330带动旋转座340转动,从而根据磨削面进行切换内圆磨组件和外圆磨组件,通过第一打磨电机350带动砂轮盘360转动,通过砂轮盘360对工件的外壁进行打磨,通过第二打磨电机370带动砂轮轴380转动,通过砂轮轴380带动工件的内壁进行打磨。

[0027] 底座100的右侧壁设置有控制箱500,控制箱500内设置有控制器,第一电机200、第二电机210、第三电机230、第四电机300、第五电机310、第六电机330、第一打磨电机350和第二打磨电机370与控制器电性连接,具体的,通过控制箱500便于放置控制器,通过控制器控制各轴线方向上的运动,方便操作。

[0028] 控制箱500的前侧壁设置有显示屏600,显示屏600与控制器电性连接,具体的,通过显示屏600观察操作时各轴线上的信息内容,便于操作。

[0029] 控制箱500的前侧壁设置有操作面板700,操作面板700与控制器电性连接,具体的,观察显示屏600上的信息内容,通过操作面板700进行操控。

[0030] 置刀装置250上设置有夹持组件,具体的,通过夹持组件对工件进行夹持固定,便于磨削。

[0031] 结合图1-图5,本实施方式的一种六轴数控内外圆复合磨床,具体使用过程如下:观察显示屏600上的信息内容,使用操作面板700进行操控,通过控制器控制各轴线方向上的运动,使用第一电机200便于带动第二电机210横向移动,从而带动置刀装置250横向移动,使用第二电机210带动安装座220纵向移动,从而带动置刀装置250纵向移动,使用第三

电机230便于带动转盘240转动,使用转盘240带动置刀装置250转动,便于调整置刀装置250内工件的磨削角度,使用置刀装置250便于夹持工件,使用第四电机300带动第五电机310横向移动,使用第五电机310带动安装架320竖向移动,从而带动内外圆磨组件竖向移动,使用第六电机330带动旋转座340转动,从而根据磨削面进行切换内圆磨组件和外圆磨组件,使用第一打磨电机350带动砂轮盘360转动,使用砂轮盘360对工件的外壁进行打磨,使用第二打磨电机370带动砂轮轴380转动,使用砂轮轴380带动工件的内壁进行打磨,便于在使用六轴数控磨床的过程中,便于根据磨削需求,切换内外圆磨组件,方便操作,提高了磨削效率。

[0032] 图4-图5示出的是本实用新型一种六轴数控内外圆复合磨床第二种实施方式的结构示意图,请参阅图4-图5,与上述实施方式不同的是,底座100的顶部设置有防护罩400,防护罩400的顶部设置有吸尘器410,吸尘器410的输入端设置有吸尘管420,吸尘管420位于防护罩400内壁的顶部,吸尘器410的输出端设置有排尘管430,排尘管430的一端设置有集尘箱440,集尘箱440安装在防护罩400的侧壁,具体的,通过吸尘器410吸附在磨削时产生的粉尘,通过吸尘管420输送到排尘管430,通过排尘管430输送到集尘箱440内,通过集尘箱440便于清理灰尘,方便操作,提高了装置的除尘效果。

[0033] 虽然在上文中已经参考实施方式对本实用新型进行了描述,然而在不脱离本实用新型的范围的情况下,可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件。尤其是,只要不存在结构冲突,本实用新型所披露的实施方式中的各项特征均可通过任意方式相互结合起来使用,在本说明书中未对这些组合的情况进行穷举性的描述仅仅是出于省略篇幅和节约资源的考虑。因此,本实用新型并不局限于文中公开的特定实施方式,而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

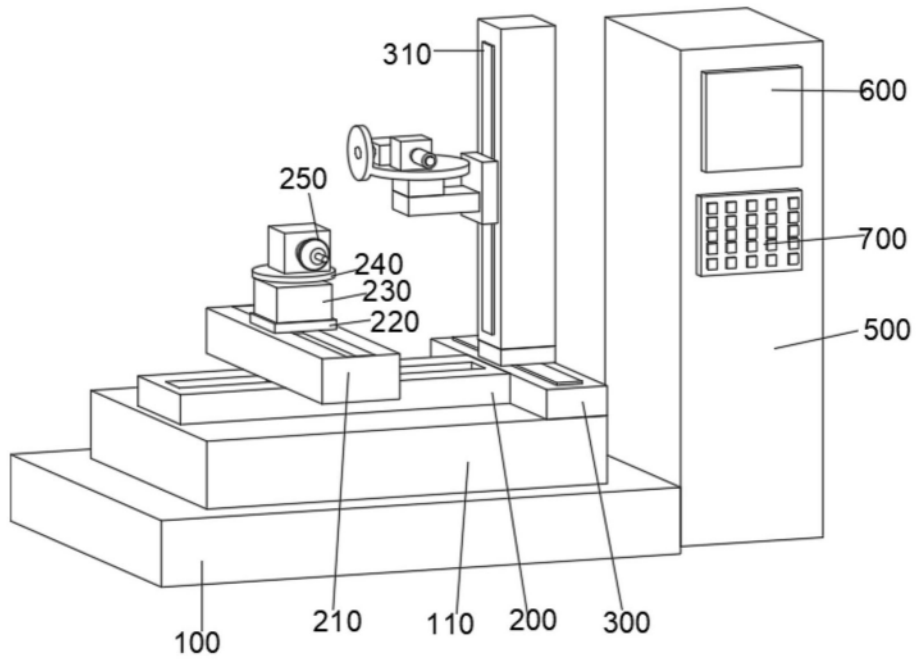


图1

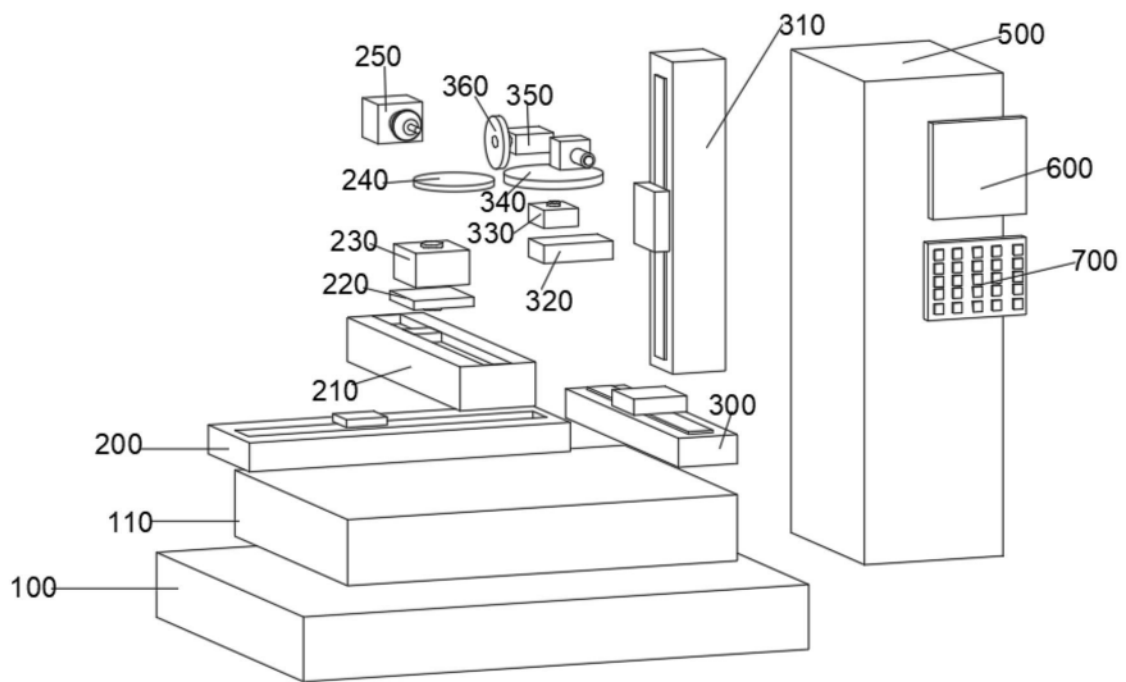


图2

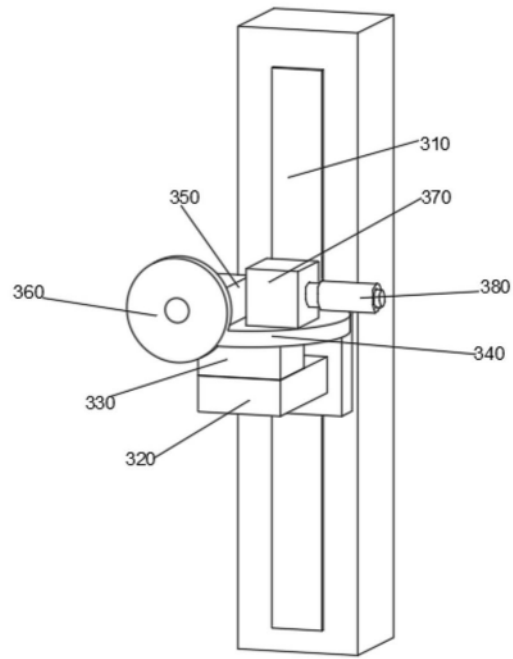


图3

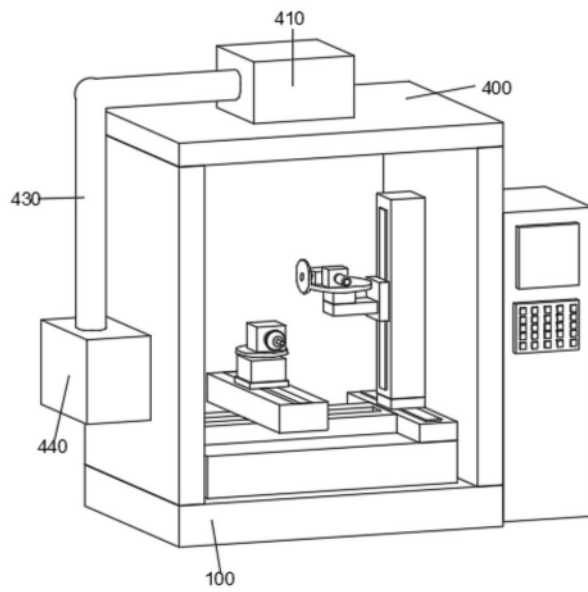


图4

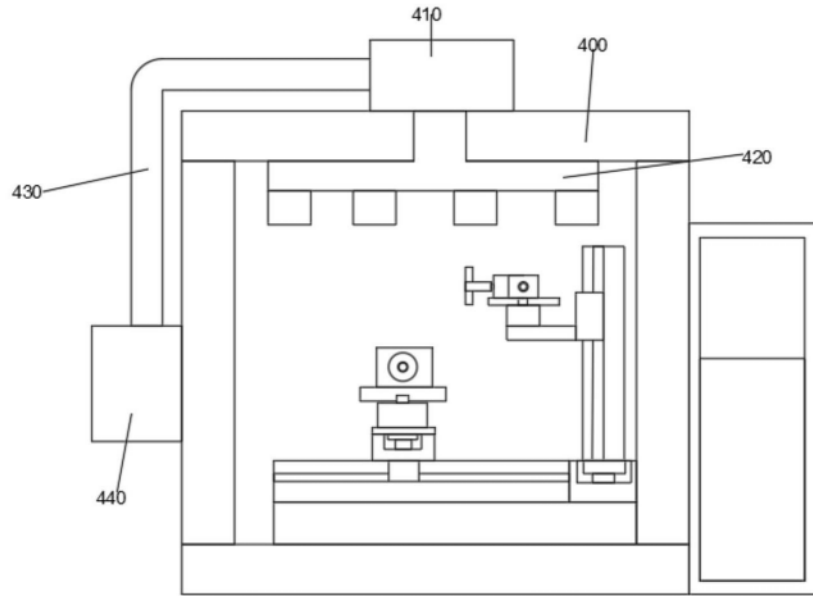


图5