



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211540256 U

(45)授权公告日 2020.09.22

(21)申请号 201921996170.4

(22)申请日 2019.11.19

(73)专利权人 东莞市协立数控科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市大岭山镇颜屋村莞长路142号

(72)发明人 刘宁 叶桂生

(74)专利代理机构 北京劲创知识产权代理事务
所(普通合伙) 11589
代理人 张铁兰

(51) Int. Cl.
B23Q 1/25(2006.01)
B23Q 5/22(2006.01)
B23Q 5/28(2006.01)

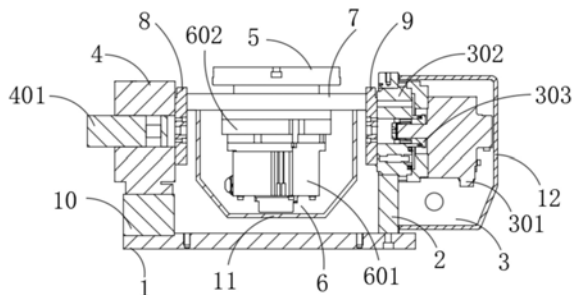
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种工件生产用双齿轮减速器五轴加工装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种工件生产用双齿轮减速器五轴加工装置,包括底板,所述底板上表面一侧固定安装有立板,所述立板一侧固定安装有第一驱动组件,所述底板上表面远离立板一侧固定安装有液压尾座,所述液压尾座和驱动组件之间转动安装有机械卡盘,所述机械卡盘底部固定安装有第二驱动组件,所述第一驱动组件包括第一伺服电动机和第一齿轮减速器,所述齿轮减速器通过胀紧套和伺服电动机输出轴端固定连接,所述齿轮减速器和液压尾座分别固定连接于机械卡盘两侧,所述第二驱动组件包括第二伺服电动机和第二齿轮减速器,所述过渡板两侧分别固定安装有第一底座和第二底座,适用范围广,实现五轴联动,提高生产效率。



1. 一种工件生产用双齿轮减速器五轴加工装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)上表面一侧固定安装有立板(2),所述立板(2)一侧固定安装有第一驱动组件(3),所述底板(1)上表面远离立板(2)一侧固定安装有液压尾座(4),所述液压尾座(4)和第一驱动组件(3)之间转动安装有机械卡盘(5),所述机械卡盘(5)底部固定安装有第二驱动组件(6);所述第一驱动组件(3)包括第一伺服电动机(301)和第一齿轮减速器(302),所述第一齿轮减速器(302)通过胀紧套(303)和第一伺服电动机(301)输出轴端固定连接,所述第一齿轮减速器(302)和液压尾座(4)分别固定连接于机械卡盘(5)两侧;所述第二驱动组件(6)包括第二伺服电动机(601)和第二齿轮减速器(602),所述第二齿轮减速器(602)也通过胀紧套(303)和第二伺服电动机(601)输出轴端固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种工件生产用双齿轮减速器五轴加工装置,其特征在于:所述第二齿轮减速器(602)输出端固定安装有过渡板(7),所述过渡板(7)两侧分别固定安装有第一底座(8)和第二底座(9),所述液压尾座(4)固定安装于第一底座(8)一侧,所述第二齿轮减速器(602)与第二底座(9)转动连接,所述第二底座(9)与第一齿轮减速器(302)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种工件生产用双齿轮减速器五轴加工装置,其特征在于:所述液压尾座(4)内设置有液压缸(401),所述液压尾座(4)和底板(1)之间固定连接有垫块(10)。

4. 根据权利要求2所述的一种工件生产用双齿轮减速器五轴加工装置,其特征在于:所述过渡板(7)下方位于第二伺服电动机(601)外部固定安装有第一防护罩壳(11)。

5. 根据权利要求1所述的一种工件生产用双齿轮减速器五轴加工装置,其特征在于:所述第一伺服电动机(301)外部固定安装有第二防护罩壳(12)。

一种工件生产用双齿轮减速器五轴加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工件加工技术领域,具体为一种工件生产用双齿轮减速器五轴加工装置。

背景技术

[0002] 机床是一个国家制造业水平的象征,而代表机床制造业最高境界的是五轴联动数控机床系统,能够适应像汽车零部件、飞机结构件等现代模具的加工。

[0003] 目前五轴联动加工中心有高效率、高精度的特点,工件一次装夹就可完成复杂的加工。而对于一些形状较为复杂的曲面或局部角度复杂的大型加工件,加工时加工刀具角度调节不便,降低生产效率;且增加了对于上述复杂零件的生产所产生的采购成本。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种工件生产用双齿轮减速器五轴加工装置,设置一组伺服电动机,带动机械卡盘旋转不同的角度,满足加工件多面加工的需求,适用范围广;在机械卡盘底部同样安装一组伺服电动机,对工件进行不同角度的旋转,加工时,同时启动两组伺服电动机进行工件加工位的调整,实现五轴联动,提高生产效率,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种工件生产用双齿轮减速器五轴加工装置,包括底板,所述底板上表面一侧固定安装有立板,所述立板一侧固定安装有第一驱动组件,所述底板上表面远离立板一侧固定安装有液压尾座,所述液压尾座和第一驱动组件之间转动安装有机械卡盘,所述机械卡盘底部固定安装有第二驱动组件,所述第一驱动组件包括第一伺服电动机和第一齿轮减速器,所述第一齿轮减速器通过胀紧套和第一伺服电动机输出轴端固定连接,所述齿轮减速器和液压尾座分别固定连接于机械卡盘两侧,所述第二驱动组件包括第二伺服电动机和第二齿轮减速器,所述第二齿轮减速器也通过胀紧套和第二伺服电动机输出轴端固定连接。

[0006] 优选的,所述第二齿轮减速器输出端固定安装有过渡板,所述过渡板两侧分别固定安装有第一底座和第二底座,所述液压尾座固定安装于第一底座一侧,所述第二齿轮减速器与第二底座转动连接。

[0007] 优选的,所述液压尾座内设置有液压缸,所述液压尾座和底板之间固定连接有益垫块。

[0008] 优选的,所述过渡板下方位于第二伺服电动机外部固定安装有第一防护罩壳。

[0009] 优选的,所述第一伺服电动机外部固定安装有第二防护罩壳。

[0010] 优选的,所述第二底座与第一齿轮减速器固定连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、设置一组伺服电动机,带动机械卡盘旋转不同的角度,满足加工件多面加工的需求,适用范围广;

[0013] 2、在机械卡盘底部同样安装一组伺服电动机,对工件进行不同角度的旋转,加工时,同时启动两组伺服电动机进行工件加工位的调整,实现五轴联动,提高生产效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的主视结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的立体结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的俯视结构示意图。

[0017] 图中:1、底板;2、立板;3、第一驱动组件;301、第一伺服电动机;302、第一齿轮减速器;303、胀紧套;4、液压尾座;401、液压缸;5、机械卡盘;6、第二驱动组件;601、第二伺服电动机;602、第二齿轮减速器;7、过渡板;8、第一底座;9、第二底座;10、垫块;11、第一防护罩壳;12、第二防护罩壳。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种工件生产用双齿轮减速器五轴加工装置,包括底板1,设置底板1,用于将五轴固定装置与机床加工基面进行固定连接;底板1上表面一侧固定安装有立板2,立板2一侧固定安装有第一驱动组件3,底板1上表面远离立板2一侧固定安装有液压尾座4,液压尾座4和第一驱动组件3之间设置有机卡盘5,机械卡盘5顶部固定安装有第二驱动组件6,设置机械卡盘5连接第二伺服电动机601,便于带动工件进行旋转,适用于一些形状较为复杂的曲面或局部角度复杂的大型加工件。

[0020] 请参阅图1和图2,第二齿轮减速器602输出端固定安装有过渡板7,过渡板7两侧分别固定安装有第一底座8和第二底座9,液压尾座4固定安装于第一底座8一侧,第二齿轮减速器602与第二底座9转动连接,过渡板7下方位于第二伺服电动机601外部固定安装有第一防护罩壳11,第一伺服电动机301外部固定安装有第二防护罩壳12,设置第一防护罩壳11和第二防护罩壳12,对机械卡盘5和第一伺服电动机301进行防护,延长其使用寿命。

[0021] 请参阅图1和图3,第一驱动组件3包括第一伺服电动机301和第一齿轮减速器302,第一齿轮减速器302通过胀紧套303和第一伺服电动机301输出轴端固定连接,第一齿轮减速器302和液压尾座4分别固定连接于机械卡盘5两侧,第一驱动组件3包括第一伺服电动机301和第一齿轮减速器302,安装时,将第一齿轮减速器302固定安装于立板2一侧,再将第一伺服电动机301与第一齿轮减速器302固定连接,安装便捷;液压尾座4内设置有液压缸401,液压尾座4和底板1之间固定连接有垫块10,利用垫块10保证液压尾座4、机械卡盘5和第一伺服电动机301的安装直线度,从而保证加工精度;第二底座9与第一齿轮减速器302固定连接。

[0022] 结构原理:设置第一伺服电动机301和第一齿轮减速器302,带动机械卡盘5旋转不同的角度,启动第一伺服电动机301带动第一齿轮减速器302从而带动机械卡盘5转动,可实现机械卡盘5的任意角度的固定,满足加工件多面加工的需求,适用范围广;

[0023] 在机械卡盘5底部安装第二伺服电动机601和第二齿轮减速器602,配合第一伺服电动机301的使用,使机械卡盘5进行任意角度的旋转,加工时,同时启动第一伺服电动机301和第二伺服电动机601进行工件加工不同加工工位的调整,实现五轴联动,提高生产效率。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

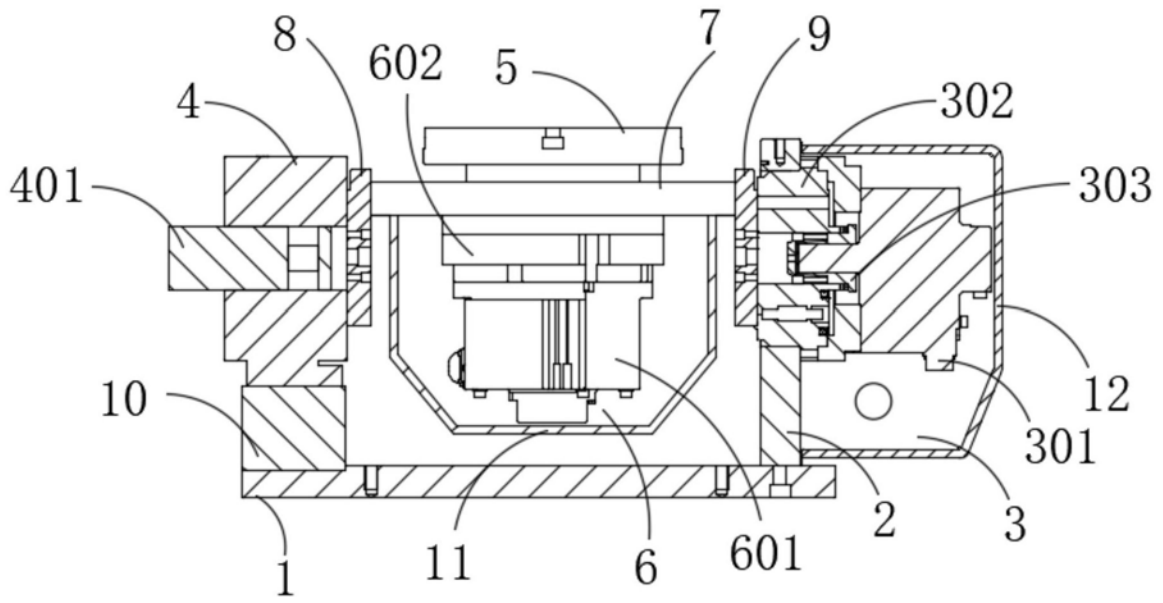


图1

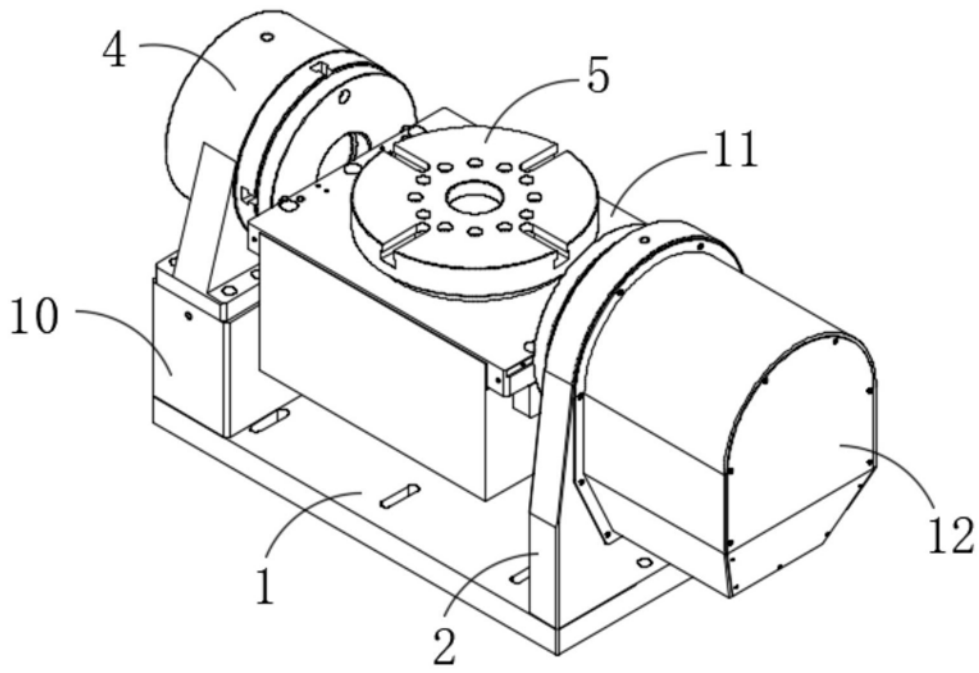


图2

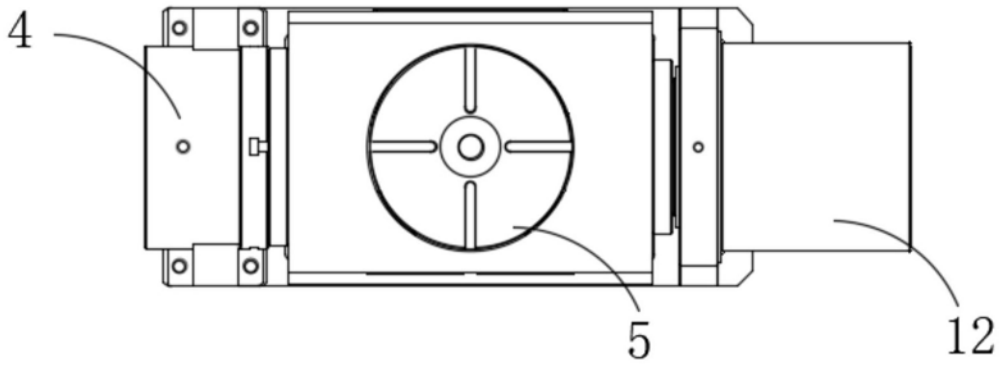


图3