



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212071042 U

(45)授权公告日 2020.12.04

(21)申请号 201922439499.7

(22)申请日 2019.12.30

(73)专利权人 大冶市吉兴机械有限公司

地址 435125 湖北省黄石市大冶市茗山乡
余祠村金尹小区22号

(72)发明人 余水淇

(51)Int.Cl.

B23P 23/02(2006.01)

B23Q 3/08(2006.01)

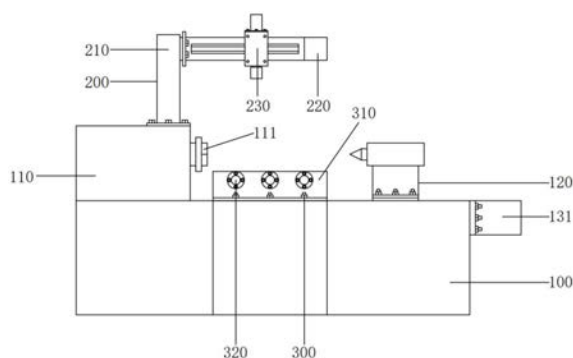
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种重型卧式车床钻铣削加工装置

(57)摘要

本实用新型公开了金属切削加工技术领域的一种重型卧式车床钻铣削加工装置,包括工作台,工作台的顶壁左部设置有三爪卡盘动力源,三爪卡盘动力源的顶壁上部设置有刀具移动组件,刀具移动组件包括刀具第一滑台,刀具第一滑台的右壁螺接有刀具第二滑台,刀具第二滑台的前壁螺接有刀具驱动源,工作台的顶壁中部前后均设置有夹具,夹具包括安装板,安装板的外壁螺接有夹紧气缸,夹紧气缸的伸缩端贯穿安装板的外壁,本装置结构简单,使用方便,实现了将车削加工和钻、铣削加工组合在一台机床上进行,提高异形工件的夹持稳定性。



1. 一种重型卧式车床钻铣削加工装置,包括工作台(100),其特征在于:所述工作台(100)的顶壁左部设置有三爪卡盘动力源(110),所述三爪卡盘动力源(110)的输出轴外壁卡接有三爪卡盘(111),所述工作台(100)的顶壁右部设置有尾座(120),所述尾座(120)的底壁螺接有尾座滑台(130),所述工作台(100)的右壁螺接有步进电机(131),所述步进电机(131)的输出轴通过联轴器连接有尾座驱动螺杆,所述尾座滑台(130)与尾座驱动螺杆连接,所述三爪卡盘动力源(110)的顶壁上部设置有刀具移动组件(200),所述刀具移动组件(200)包括刀具第一滑台(210),所述刀具第一滑台(210)的右壁螺接有刀具第二滑台(220),所述刀具第二滑台(220)的前壁螺接有刀具驱动源(230),所述工作台(100)的顶壁中部前后均设置有夹具(300),所述夹具(300)包括安装板(310),所述安装板(310)的外壁螺接有夹紧气缸(320),所述夹紧气缸(320)的伸缩端贯穿安装板(310)的外壁。

2. 根据权利要求1所述的一种重型卧式车床钻铣削加工装置,其特征在于:所述夹紧气缸(320)伸缩端的外壁卡接有夹紧板(330)。

3. 根据权利要求2所述的一种重型卧式车床钻铣削加工装置,其特征在于:所述夹紧板(330)为L型板。

4. 根据权利要求2所述的一种重型卧式车床钻铣削加工装置,其特征在于:所述夹紧板(330)的内壁粘接有防滑垫。

一种重型卧式车床钻铣削加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型公开了一种重型卧式车床钻铣削加工装置,具体为金属切削加工技术领域。

背景技术

[0002] 目前,在机械切削加工中使用的卧式车床以及台式车床,一般都包括床身、车头主轴箱、走刀箱、溜板箱、拖板工作台、尾架、电机等结构。普通的钻床、铣床或钻铣床,一般包括底座、工作台、立柱、钻铣主轴箱、电机等结构。钻铣床的电机在机床顶部,通过变速箱驱动主轴做旋转运动。工作台纵横进给一般是通过丝杆螺母副手动进给。随着国内外石油装备、海洋钻井、核电、高铁的飞速发展,各种大型及重型的特殊零件,不仅需要加工零件的外圆、端面及内孔外,还要在零件外圆表面及端面上加工键槽、圆孔、螺纹孔,铣槽等加工要求。这样对机床(数控)重型卧式车床的加工能力的不断提高,需要在一台机床上完成车削功能的情况下,还需要对工件的端面、外圆表面的钻削和铣削加工。在传统加工工艺的条件下,工件的外圆表面、端面的螺孔,圆孔和键槽都是在落地镗床、龙门铣床及摇臂钻床上加工完成的,一个零件的加工工序需要在几台机床上完成,而对较长及吨位较大的工件来说需要很大规格的落地镗床、龙门铣床及摇臂钻床,再者,对于工件端面及外圆上分度精度较高的圆孔或螺纹孔,还需要制作能使工件分度定位的装置,以及相应的增加支承工装卡具、增加电机及控制装置。这就造成零件制造周期长、加工制造成本高,工序繁琐,加工基准难于同一,制造精度不高,并且选配机床的范围受到一定的限制。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种重型卧式车床钻铣削加工装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种重型卧式车床钻铣削加工装置,包括工作台,所述工作台的顶壁左部设置有三爪卡盘动力源,所述三爪卡盘动力源的输出轴外壁卡接有三爪卡盘,所述工作台的顶壁右部设置有尾座,所述尾座的底壁螺接有尾座滑台,所述工作台的右壁螺接有步进电机,所述步进电机的输出轴通过联轴器连接有尾座驱动螺杆,所述尾座滑台与尾座驱动螺杆连接,所述三爪卡盘动力源的顶壁上上部设置有刀具移动组件,所述刀具移动组件包括刀具第一滑台,所述刀具第一滑台的右壁螺接有刀具第二滑台,所述刀具第二滑台的前壁螺接有刀具驱动源,所述工作台的顶壁中部前后均设置有夹具,所述夹具包括安装板,所述安装板的外壁螺接有夹紧气缸,所述夹紧气缸的伸缩端贯穿安装板的外壁。

[0005] 优选的,所述夹紧气缸伸缩端的外壁卡接有夹紧板。

[0006] 优选的,所述夹紧板为L型板。

[0007] 优选的,所述夹紧板的内壁粘接有防滑垫。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0009] 1) 本装置设置刀具第一滑台、刀具第二滑台和刀具驱动源,通过刀具第一滑台带动刀具驱动源上下移动,通过刀具第二滑台带动刀具驱动源左右移动,通过刀具驱动源装载铣刀或钻孔刀等进行工件钻铣削加工,实现了将车削加工和钻、铣削加工组合在一台机床上进行;

[0010] 2) 本装置设置安装板、夹紧气缸和夹紧板,通过多组夹紧气缸带动夹紧板相互靠近,实现对异形工件的夹持,提高对异形工件的夹持稳定性,本装置结构简单,使用方便,实现了将车削加工和钻、铣削加工组合在一台机床上进行,提高异形工件的夹持稳定性。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型重型卧式车床钻铣削加工装置正视示意图;

[0012] 图2为本实用新型尾座正视示意图;

[0013] 图3为本实用新型夹具左视示意图。

[0014] 图中:100工作台、110三爪卡盘动力源、111三爪卡盘、120尾座、130尾座滑台、131步进电机、200刀具移动组件、210刀具第一滑台、220刀具第二滑台、230刀具驱动源、300夹具、310安装板、320夹紧气缸、330夹紧板。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 本实用新型提供一种重型卧式车床钻铣削加工装置,实现了将车削加工和钻、铣削加工组合在一台机床上进行,提高异形工件的夹持稳定性,请参阅图1和图2,包括工作台100,工作台100的顶壁左部设置有三爪卡盘动力源110,三爪卡盘动力源110的输出轴外壁卡接有三爪卡盘111,工作台100的顶壁右部设置有尾座120,尾座120的底壁螺接有尾座滑台130,工作台100的右壁螺接有步进电机131,步进电机131的输出轴通过联轴器连接有尾座驱动螺杆,尾座滑台130与尾座驱动螺杆连接,三爪卡盘动力源110用于带动三爪卡盘111转动,三爪卡盘111用于夹持工件的一端,用于车削加工,尾座120用于固定工件的另一端,尾座滑台130用于通过步进电机131带动尾座滑台130和尾座120的移动;

[0017] 请参阅图1,三爪卡盘动力源110的顶壁上部设置有刀具移动组件200,刀具移动组件200包括刀具第一滑台210,刀具第一滑台210的右壁螺接有刀具第二滑台220,刀具第二滑台220的前壁螺接有刀具驱动源230,刀具第一滑台210用于带动刀具驱动源230和刀具上下移动,刀具第二滑台220用于带动刀具驱动源230和刀具左右移动,刀具驱动源230用于安装不同加工刀具;

[0018] 请参阅图1和图3,工作台100的顶壁中部前后均设置有夹具300,夹具300包括安装板310,安装板310的外壁螺接有夹紧气缸320,夹紧气缸320的伸缩端贯穿安装板310的外壁,安装板310用于固定夹紧气缸320,夹紧气缸320的用于固定工件前后端;

[0019] 请参阅图3,夹紧气缸320伸缩端的外壁卡接有夹紧板330,夹紧板330用于提高夹紧气缸320与工件接触面积;

[0020] 请再次参阅图3, 夹紧板330为L型板, L型板用于给予工件底壁向上支撑力, 避免工件受力向下滑落;

[0021] 请再次参阅图3, 夹紧板330的内壁粘接有防滑垫, 防滑垫用于提高夹紧板330与工件接触的摩擦力。

[0022] 虽然在上文中已经参考了一些实施例对本实用新型进行描述, 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各个实施例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的描述仅仅是处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例, 而且包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

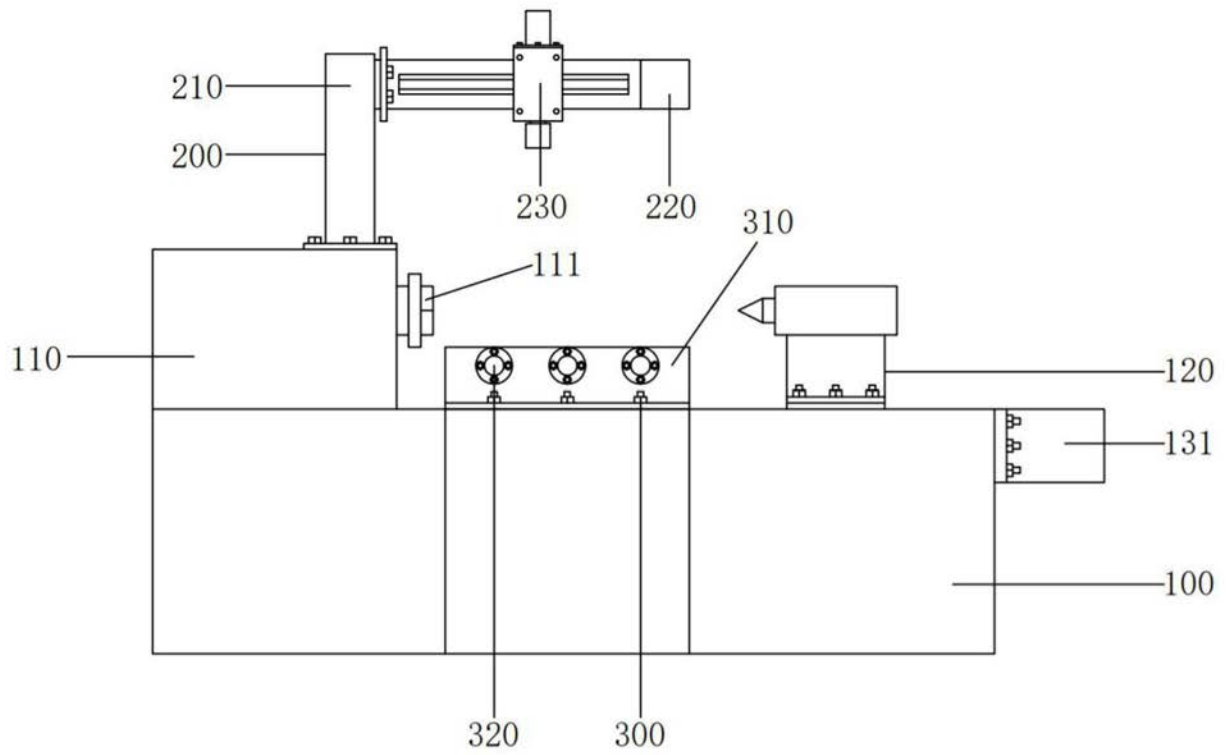


图1

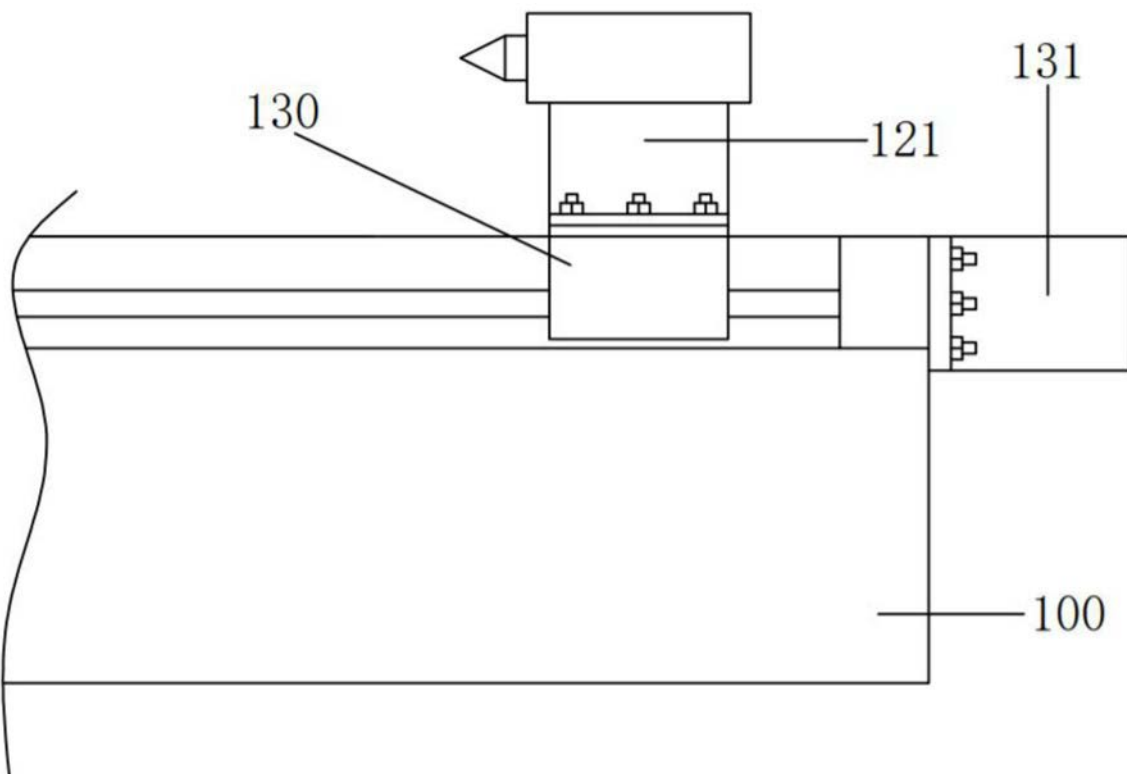


图2

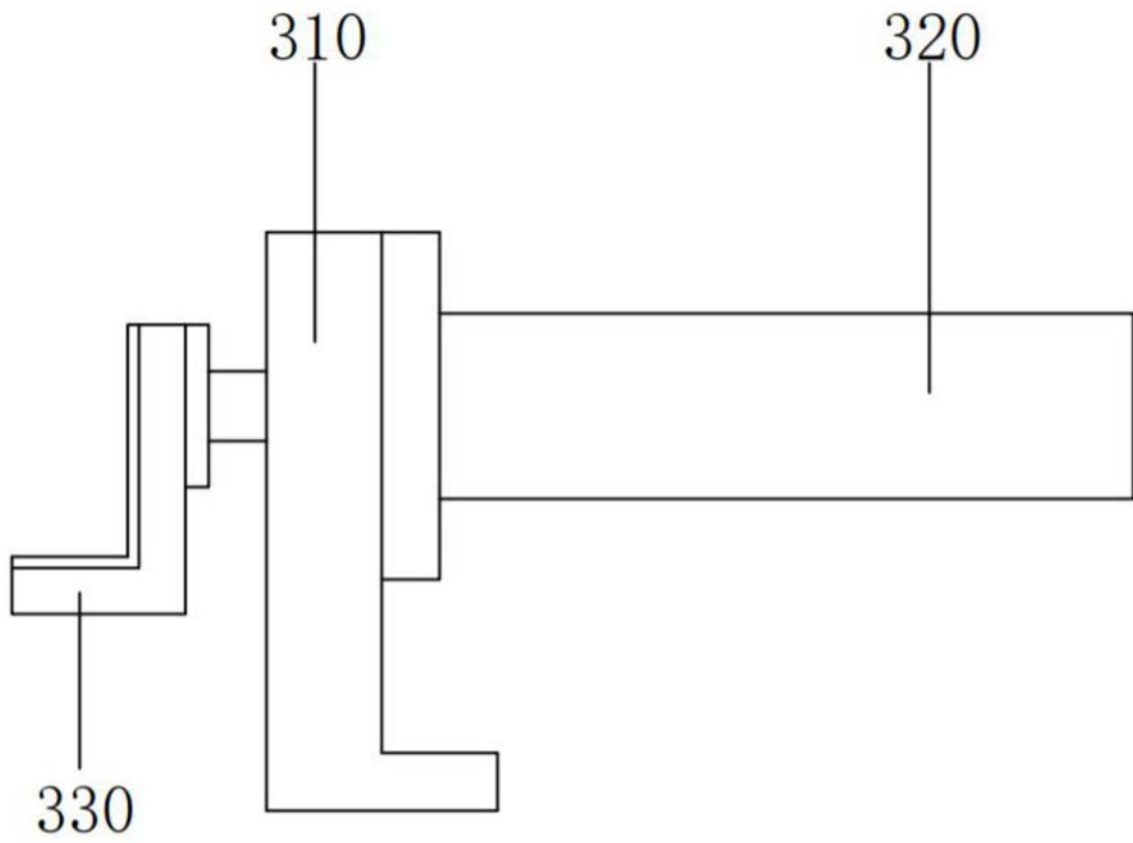


图3