



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205519769 U

(45)授权公告日 2016.08.31

(21)申请号 201620132552.2

(22)申请日 2016.02.22

(73)专利权人 三峡大学

地址 443002 湖北省宜昌市大学路8号

(72)发明人 吴刚 李银禹 王磊 黄灿超

(74)专利代理机构 宜昌市三峡专利事务所
42103

代理人 成钢

(51)Int.Cl.

B23B 41/00(2006.01)

B23B 39/16(2006.01)

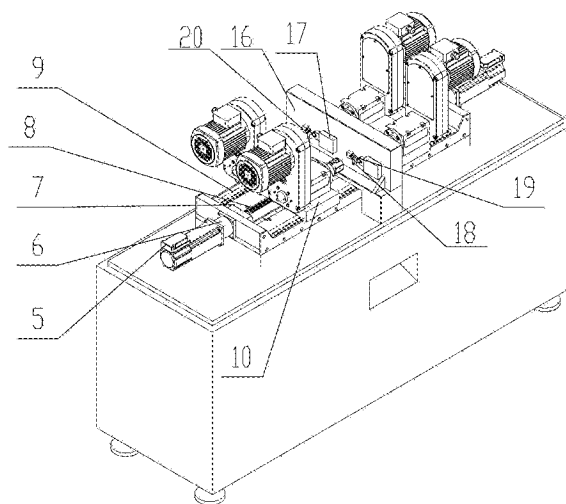
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于连杆加工的装置

(57)摘要

一种用于连杆加工的装置,包括箱体、滑移装置、镗孔装置和定位板,箱体顶面中心设有竖直的定位板,定位板两侧的箱体顶面上均设有滑移装置和镗孔装置,镗孔装置设置在滑移装置上。滑移装置包括伺服电机、滚珠丝杠、滑轨和滑移板,镗孔装置包括多个伺服电机,以及由多个伺服电机控制的多把镗刀。通过采用上述结构,能够同时进行多根连杆的加工工作,实现了快速、高效的完成连杆的加工过程,相比于使用现有的其它设备加工而言,本装置结构简单,可以省去许多专用夹具的设计,也节约了设备的成本投入。



1. 一种用于连杆加工的装置,包括箱体(2)、滑移装置(3)、镗孔装置(4)和定位板(16),其特征是:箱体(2)顶面中心设有竖直的定位板(16),定位板(16)两侧的箱体(2)顶面上均设有滑移装置(3)和镗孔装置(4),镗孔装置(4)设置在滑移装置(3)上;

所述的镗孔装置(4)包括驱动电机(11)、主轴(13)和镗刀(15),驱动电机(11)通过减速器(12)与主轴(13)连接,主轴(13)上设有刀架(14),刀架(14)上设有镗刀(15);

所述的镗孔装置(4)包括多个驱动电机(11),以及由多个驱动电机(11)控制的多把镗刀(15);

所述的定位板(16)上设有定位块(20),定位块(20)一端为带有U形凹槽的结构,定位板(16)上在定位块(20)凹槽端相对的位置上设有夹紧气缸(17),夹紧气缸(17)朝向定位块(20)U形凹槽的一端也设有U形凹槽,夹紧气缸(17)U形凹槽与定位块(20)U形凹槽之间设有压紧气缸(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于连杆加工的装置,其特征在于:所述的滑移装置(3)包括伺服电机(5)、滚珠丝杠(8)、滑轨(9)和滑移板(10),滑轨(9)沿箱体(2)端向设置在箱体(2)顶面上,滑轨(9)上设有滑移板(10),滑移板(10)下方设有螺纹孔,滚珠丝杠(8)穿设置在螺纹孔上,滚珠丝杠(8)通过轴承座(7)与滑轨(9)相对固定连接,滚珠丝杠(8)远离定位板(16)的一端与伺服电机(5)通过联轴器(6)连接,伺服电机(5)固定设置在箱体(2)顶面上。

3. 根据权利要求1所述的一种用于连杆加工的装置,其特征在于:所述的箱体(2)上一端的镗刀(15)正对定位块(20)的U形凹槽,另一端的镗刀(15)正对夹紧气缸(17)的U形凹槽。

4. 根据权利要求1所述的一种用于连杆加工的装置,其特征在于:所述的箱体(2)底部还设有调整垫脚(1)。

一种用于连杆加工的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及连杆生产加工设备领域,特别是一种用于连杆加工的装置。

背景技术

[0002] 连杆的镗孔加工方法有很多种,可以选择在数控加工中心上面加工,也可以选择在镗床上面进行加工。这些方式对于小批量的加工生产来说是没有问题的,但是,对于大批量的加工生产来说,使用加工中心或者镗床加工,就会显得效率低下,成本高昂。因此,针对大批量的加工生产这种连杆,设计一套专门用来加工连杆的装置,是非常的有现实意义的,有助于连杆的大批量、低成本加工。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种用于连杆加工的装置,使用该装置可以快速、高效的完成连杆的加工过程,且相比于使用其它设备加工,该装置结构简单,可以省去许多专用夹具的设计。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:一种用于连杆加工的装置,包括箱体、滑移装置、镗孔装置和定位板,箱体顶面中心设有竖直的定位板,定位板两侧的箱体顶面上均设有滑移装置和镗孔装置,镗孔装置设置在滑移装置上。

[0005] 优选的方案中,所述的滑移装置包括伺服电机、滚珠丝杠、滑轨和滑移板,滑轨沿箱体端向设置在箱体顶面上,滑轨上设有滑移板,滑移板下方设有螺纹孔,滚珠丝杠穿设置在螺纹孔上,滚珠丝杠通过轴承座与滑轨相对固定连接,滚珠丝杠远离定位板的一端与伺服电机通过联轴器连接,伺服电机固定设置在箱体顶面上。

[0006] 优选的方案中,所述的镗孔装置包括驱动电机、主轴和镗刀,驱动电机通过减速器与主轴连接,主轴上设有刀架,刀架上设有镗刀。

[0007] 优选的方案中,所述的镗孔装置包括多个驱动电机,以及由多个驱动电机控制的多把镗刀。

[0008] 优选的方案中,所述的定位板上设有定位块,定位块一端为带有U形凹槽的结构,定位板上在定位块凹槽端相对的位置上设有夹紧气缸,夹紧气缸朝向定位块U形凹槽的一端也设有U形凹槽,夹紧气缸U形凹槽与定位块U形凹槽之间设有压紧气缸。

[0009] 优选的方案中,所述的箱体上一端的镗刀正对定位块的U形凹槽,另一端的镗刀正对夹紧气缸的U形凹槽。

[0010] 优选的方案中,所述的箱体底部还设有调整垫脚。

[0011] 本新型所提供的一种用于连杆加工的装置,通过采用上述结构,能够同时进行多根连杆的加工工作,实现了快速、高效的完成连杆的加工过程,相比于使用现有的其它设备加工而言,本装置结构简单,可以省去许多专用夹具的设计,也节约了设备的成本投入。

附图说明

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明：

[0013] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型的正立面结构示意图。

[0015] 图3为本实用新型的定位板结构示意图。

[0016] 图中：调整垫脚1，箱体2，滑移装置3，镗孔装置4，伺服电机5，联轴器6，轴承座7，滚珠丝杠8，滑轨9，滑移板10，驱动电机11，减速器12，主轴13，刀架14，镗刀15，定位板16，夹紧气缸17，压紧气缸18，连杆19，定位块20。

具体实施方式

[0017] 如图1中，一种用于连杆加工的装置，包括箱体2、滑移装置3、镗孔装置4和定位板16，箱体2顶面中心设有竖直的定位板16，定位板16两侧的箱体2顶面上均设有滑移装置3和镗孔装置4，镗孔装置4设置在滑移装置3上。

[0018] 优选的方案如图2中，所述的滑移装置3包括伺服电机5、滚珠丝杠8、滑轨9和滑移板10，滑轨9沿箱体2端向设置在箱体2顶面上，滑轨9上设有滑移板10，滑移板10下方设有螺纹孔，滚珠丝杠8穿设置在螺纹孔上，滚珠丝杠8通过轴承座7与滑轨9相对固定连接，滚珠丝杠8远离定位板16的一端与伺服电机5通过联轴器6连接，伺服电机5固定设置在箱体2顶面上。

[0019] 优选的方案如图2中，所述的镗孔装置4包括驱动电机11、主轴13和镗刀15，驱动电机11通过减速器12与主轴13连接，主轴13上设有刀架14，刀架14上设有镗刀15。

[0020] 优选的方案如图2中，所述的镗孔装置4包括多个驱动电机11，以及由多个驱动电机11控制的多把镗刀15。

[0021] 优选的方案如图3中，所述的定位板16上设有定位块20，定位块20一端为带有U形凹槽的结构，定位板16上在定位块20凹槽端相对的位置上设有夹紧气缸17，夹紧气缸17朝向定位块20U形凹槽的一端也设有U形凹槽，夹紧气缸17U形凹槽与定位块20U形凹槽之间设有压紧气缸18。

[0022] 优选的方案中，所述的箱体2上一端的镗刀15正对定位块20的U形凹槽，另一端的镗刀15正对夹紧气缸17的U形凹槽。

[0023] 优选的方案中，所述的箱体2底部还设有调整垫脚1。

[0024] 本装置的具体操作步骤如下：

[0025] 1. 在镗孔装置上面的刀架上安装加工需要的镗刀，适当的调整滑移装置的位置，使得便于装夹连杆；

[0026] 2. 松开压紧气缸和夹紧气缸，将连杆工件放置到夹具位置，使得连杆的一端顶住定位板的凹槽部分，然后驱动夹紧气缸对连杆进行Y方向的夹紧操作；再驱动压紧气缸，对连杆进行X方向的压紧操作；

[0027] 3. 对连杆进行夹紧操作后，驱动电机运动，到达加工位置，然后伺服电机根据工件的需要完成进给运动，实现连杆的加工；加工完成后，松开气缸，取出连杆工件。

[0028] 通过采用上述结构，能够同时进行多根连杆的加工工作，实现了快速、高效的完成连杆的加工过程，相比于使用现有的其它设备加工而言，本装置结构简单，可以省去许多专用夹具的设计，也节约了设备的成本投入。

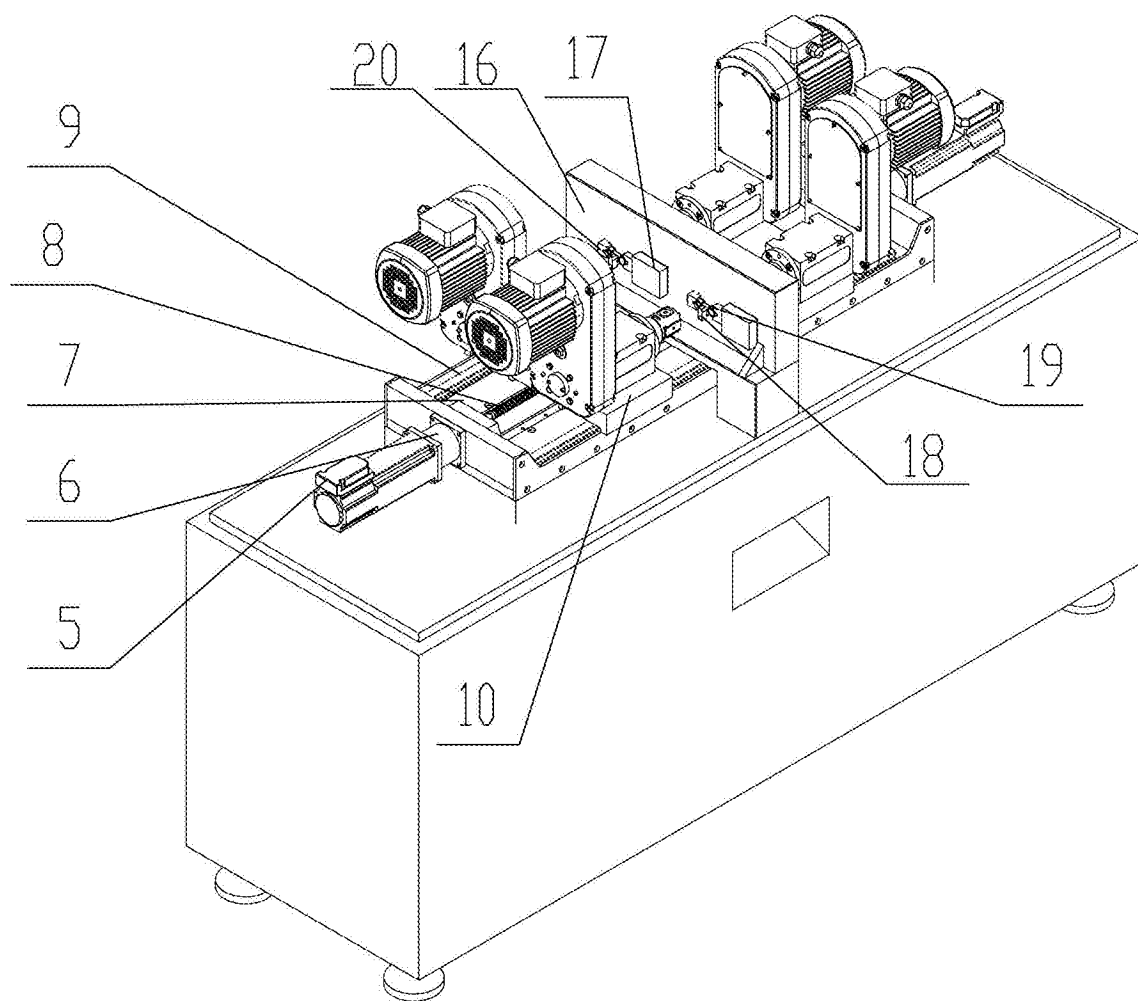


图1

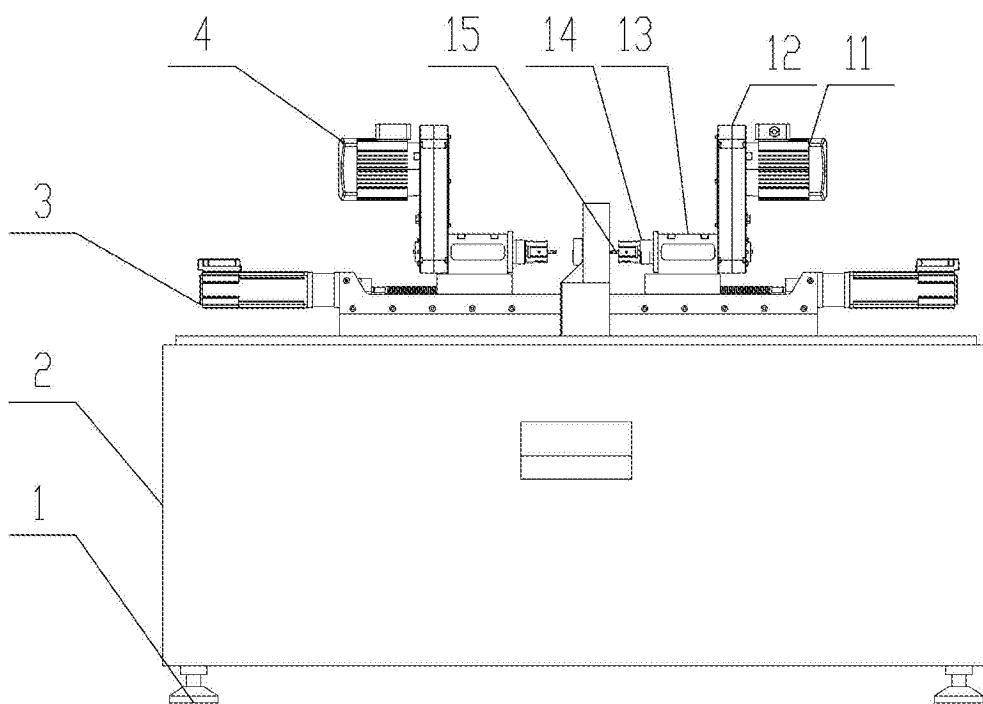


图2

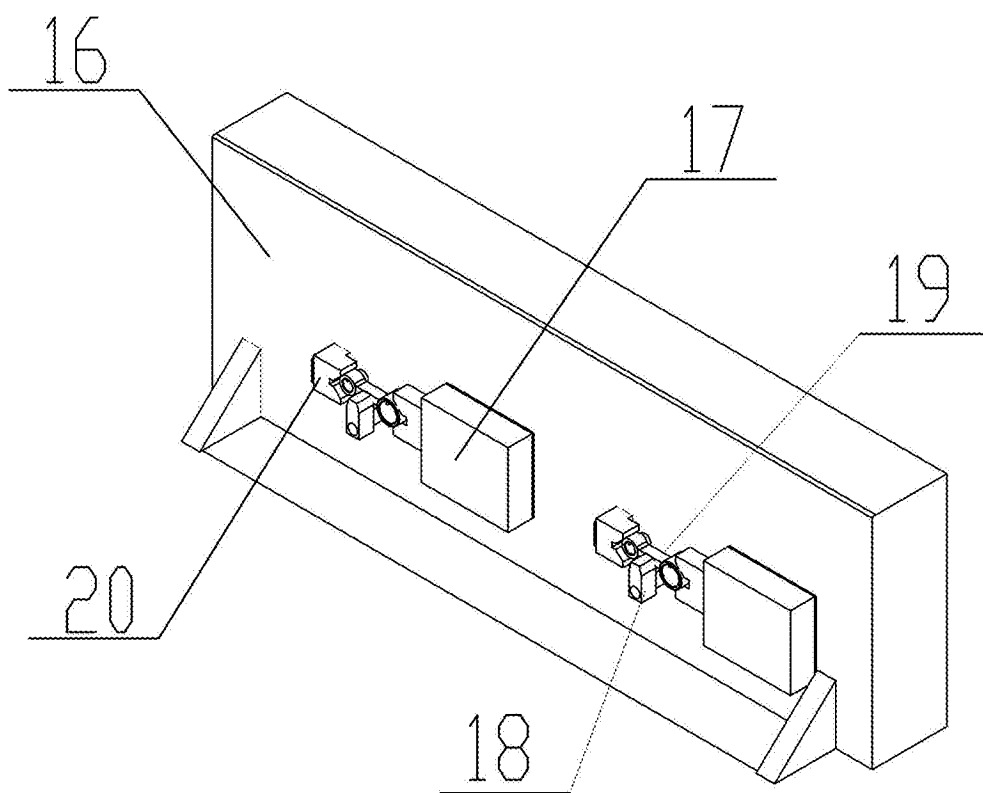


图3