(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216966976 U
(45)授权公告日 2022.07.15

(21)申请号 202220722700.1

(22)申请日 2022.03.31

(66)本国优先权数据
202122192855.7 2021.09.10 CN

(73)专利权人 湖北旭扬工贸有限公司
地址 437600 湖北省咸宁市通山县通羊镇通山经济开发区

(72)发明人 李有红

(51)Int.Cl.
B23Q 1/25(2006.01)

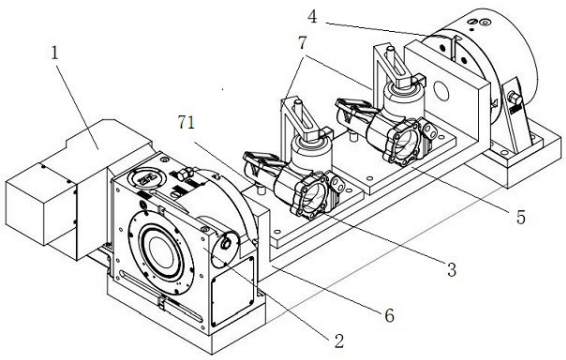
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于加工壳体镗孔的立式数控回转工作台

(57)摘要

本实用新型提供了一种用于加工壳体镗孔的立式数控回转工作台，包括伺服电机，由伺服电机控制的主轴盘，主轴盘经工作转台连接圆盘尾座，工作台座上至少设有一个夹具底座，夹具底座设有压紧机构；压紧机构由限位螺栓、芯轴和压台构成；压台由压板和压板螺栓组成，压板呈倒L形，其横向的端部上设有槽，压板螺栓的头部穿过所述压板横向的端部上的槽，压板螺栓的头部设有调节螺帽，调节螺帽对压板微调向下压力用于固定物体。本实用新型通过旋转可以使产品实现两面的加工，大大提高了加工效率，减少了装夹次数、缩短生产时间，同时该压紧机构结构简捷，一次装夹，完成壳体双面纵向孔加工。



CN 216966976 U

1.一种用于加工壳体镗孔的立式数控回转工作台,其特征在于,包括伺服电机,由所述伺服电机控制的主轴盘,所述主轴盘经工作转台连接圆盘尾座,所述工作台座上至少设有一个夹具底座,所述夹具底座设有压紧机构;

所述压紧机构由限位螺栓、芯轴和压台构成;

所述压台由压板和压板螺栓组成,所述压板呈倒L形,其横向的端部上设有槽,所述压板螺栓的头部穿过所述压板横向的端部上的槽,所述压板螺栓的头部设有调节螺帽,所述调节螺帽对压板微调向下压力用于固定物体。

2.如权利要求1所述的立式数控回转工作台,其特征在于,所述工作台座上设有二个夹具底座。

一种用于加工壳体镗孔的立式数控回转工作台

技术领域

[0001] 本发明涉及工装加工技术领域，具体涉及一种三轴数控机床的高精度回转工作台。

背景技术

[0002] 三轴数控机床典型的有数控龙门铣、立式加工中心等机床，其加工用的机床主轴具有X/Y/Z三个方向的移动自由度，通过数控系统的编程，能够用于加工箱体类零件、异形零件等各种形状较为复杂的零件，包括面铣加工、钻孔加工、攻丝加工等。

[0003] 然而对于壳体(参见图6)，为了加工这种贯通孔，需要两头加工，必须将零件进行多次重新装夹，并使得该面装夹成与机床主轴成垂直状态。这种多次重新装夹的加工方法一方面需要多种不同的装夹工装，提高了制造成本，另一方面多次重新装夹会耗费大量的装夹时间和调整时间，大幅度降低了劳动生产率；现有技术中的工艺装备还普遍存在的问题之一是：由于加工的壳体的镗孔时，受到结构限制，需要从两头分别加工，其原夹具和加要件不能与三轴数控机床的精度相匹配也影响其加工精度(同轴度)。

发明内容

[0004] 针对上述技术问题，本实用新型担提供一种可旋转两面加工通孔、壳体固定牢固的立式数控工作台。

[0005] 本实用新型有技术方案是：

[0006] 一种用于加工壳体镗孔的立式数控回转工作台，包括伺服电机，由伺服电机控制的主轴盘，主轴盘经工作转台连接圆盘尾座，工作台座上至少设有一个夹具底座，夹具底座设有压紧机构；压紧机构由限位螺栓、芯轴和压台构成；压台由压板和压板螺栓组成，压板呈倒L形，其横向的端部上设有槽，压板螺栓的头部穿过压板横向的端部上的槽，压板螺栓的头部设有调节螺帽，调节螺帽对压板微调向下压力用于固定物体。

[0007] 进一步地，上述工作台座上设有二个夹具底座。

[0008] 本实用新型的有益效果：

[0009] 本实用新型的立式数控回转工作台的压紧机构简易、实用，经三个不同的点和面能够牢固待加工物，防止挪动，该技术方案提升企业的生产数量和生产质量，降低成本，提高产品精度，产品同轴精度可从0.30达到0.01，提高60%以上。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型的用于加工壳体镗孔的立式数控回转工作台的结构示意图；

[0011] 图2 是图1的俯视图；

[0012] 图3是图1的正面视图；

[0013] 图4是图1 左视图；

[0014] 图5是本实用新型的夹具底座的压紧结构示意图；

[0015] 图6是待加工的壳体剖视图；

[0016] 1-伺服电机；2-主轴盘；3-壳体；4-圆盘尾座；5-夹具底座；6-工作转台；7-压紧机构；71-限位螺栓；72-芯轴；73-压台；731-压板；732-压板螺栓。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例，对本实用新型的具体实施方式作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案，而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0018] 如图1-4所示为本实用新型的一种用于加工壳体镗孔的立式数控回转工作台的实施例，包括伺服电机1、主轴盘2、圆盘尾座4、夹具底座5、工作转台6和压紧机构7，在主轴盘2与圆盘尾座4之间连接有用于装夹壳体3的工作转台6；夹具底座5固定在工作转台6上。

[0019] 压紧机构7固定于夹具底座5上，由限位螺栓71、芯轴72和压台73构成，芯轴72可套装在壳体3的纵轴孔b内，压台73从上向下压用于固定壳体3，限位螺栓71经螺蚊调节可进行上下微调用于对壳体3的进一步限位。

[0020] 参见图5其中压台73由压板731和压板螺栓732组成，压板731呈倒L形，其横向的端部上设有槽，压板螺栓732的头部穿过压板731横向的端部上的槽，压板螺栓732的头部设有调节螺帽，调节螺帽可对压板731微调向下压力用于固定物体。

[0021] 参见图6，待加工物体壳体3内已的纵向孔径b，其横向孔a为待加工孔。

[0022] 具体地，首先，通过待加工物体壳体3调整在夹具底座5上的位置，使纵向孔径b套入芯轴72，使壳体3上的待加工孔与三轴数控机床上的刀具对齐；接着，调整压板731，压紧待加工的物体壳体3，同时也可微调限位螺栓71，压紧机构可以将待加工的待加工物体壳体3夹紧牢固；当待加工物体壳体3完成一面孔径后，工作转台6旋转180°，再加工另一面孔径。

[0023] 本实用新型通过旋转可以使产品实现两面的加工，大大提高了加工效率，减少了装夹次数、缩短生产时间，同时该压紧机构7结构简捷，一次装夹，完成壳体3双面纵向孔加工。

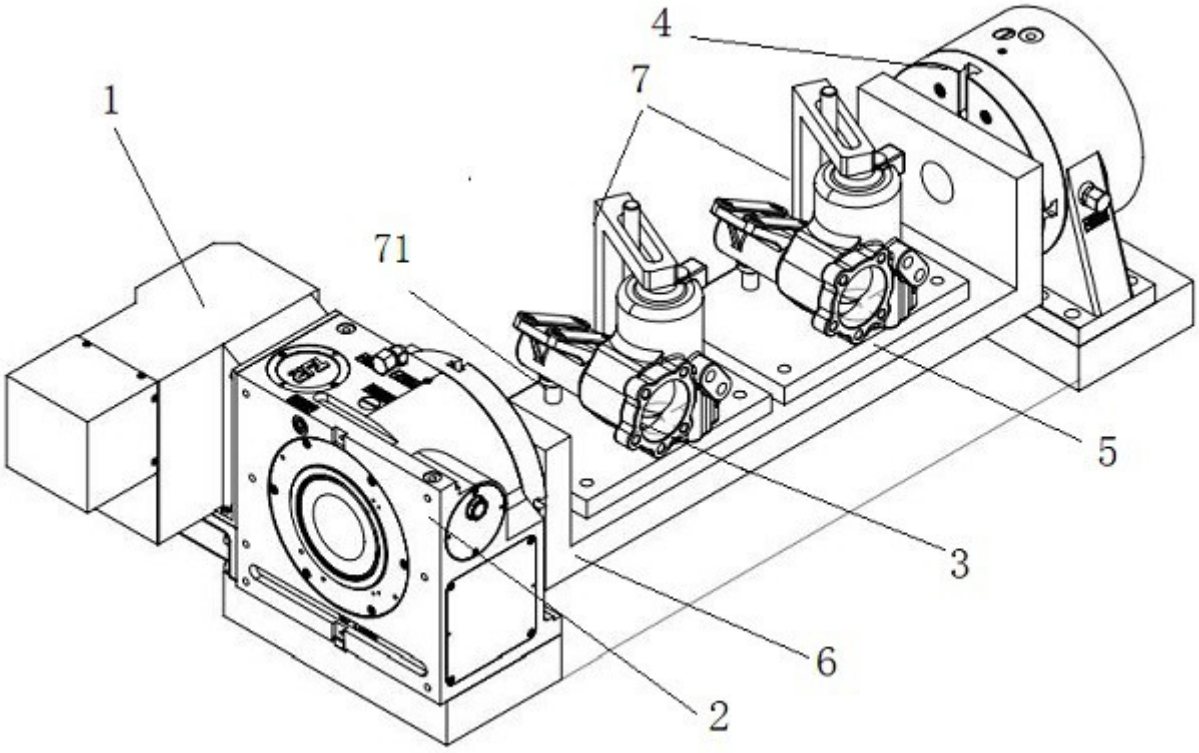


图1

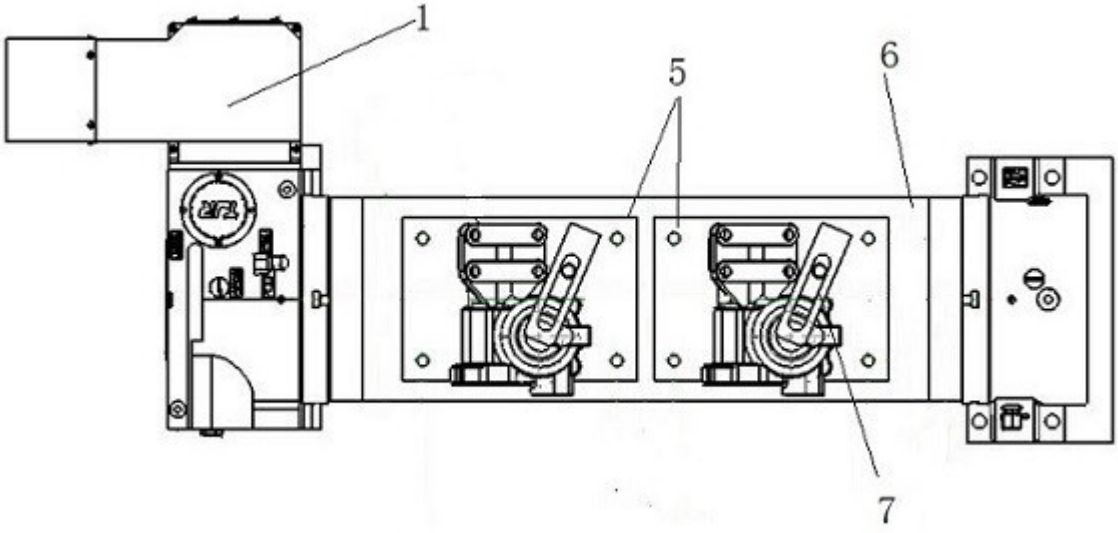


图2

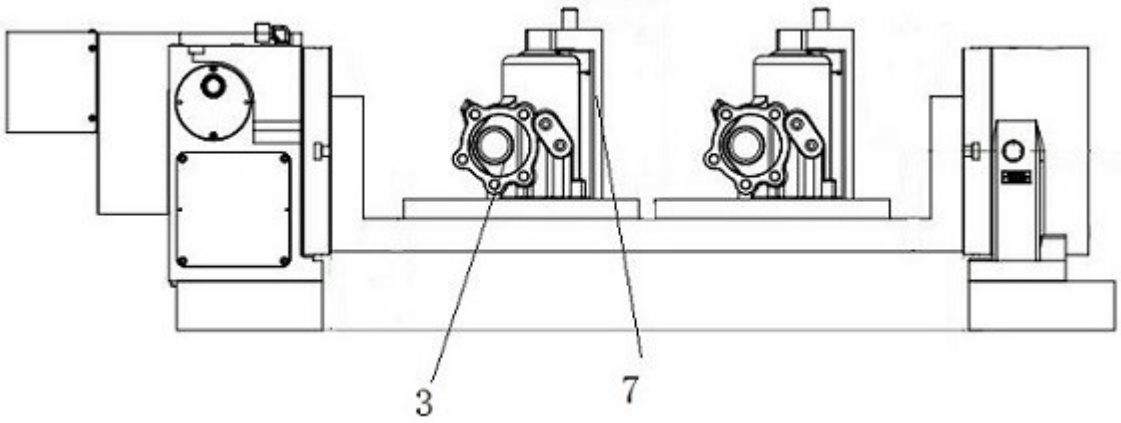


图3

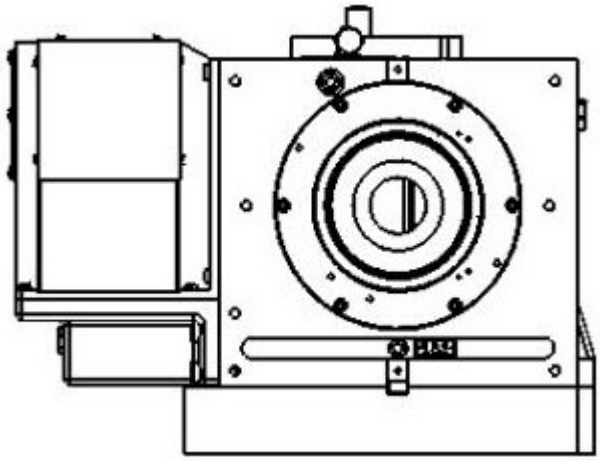


图4

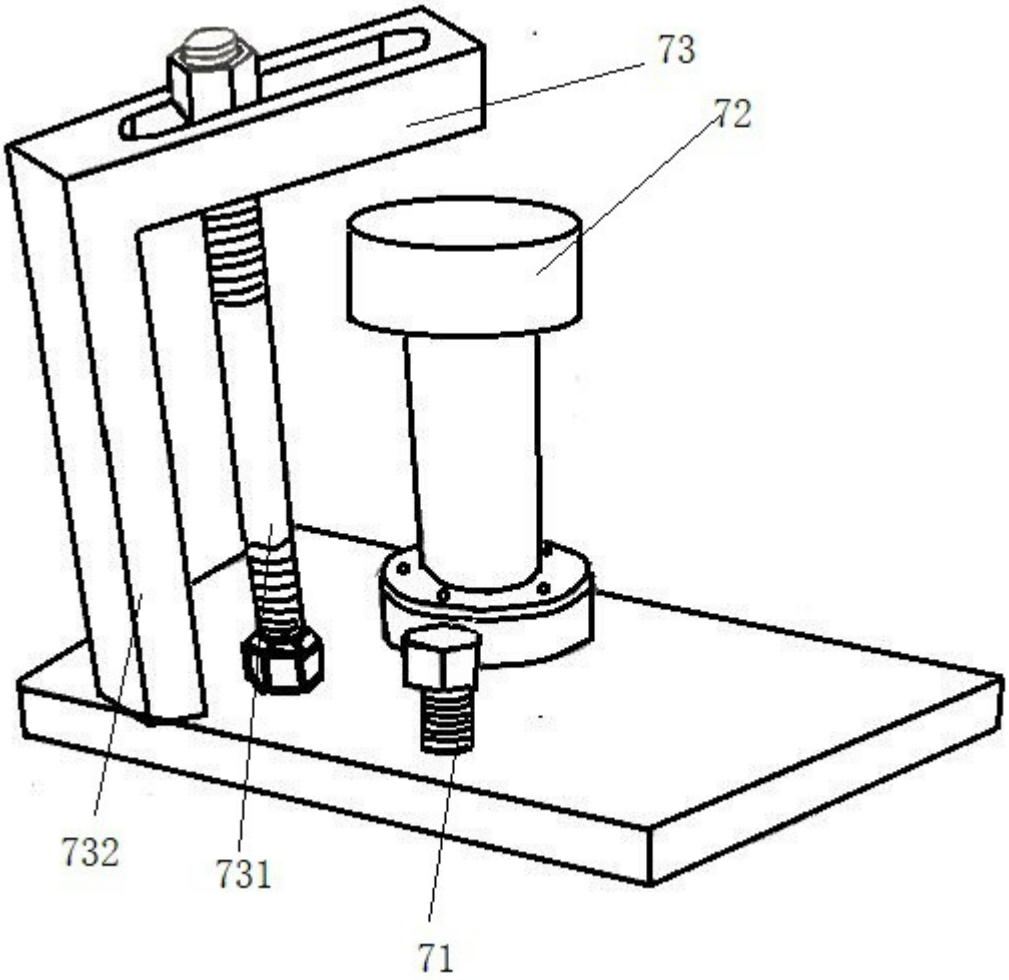


图5

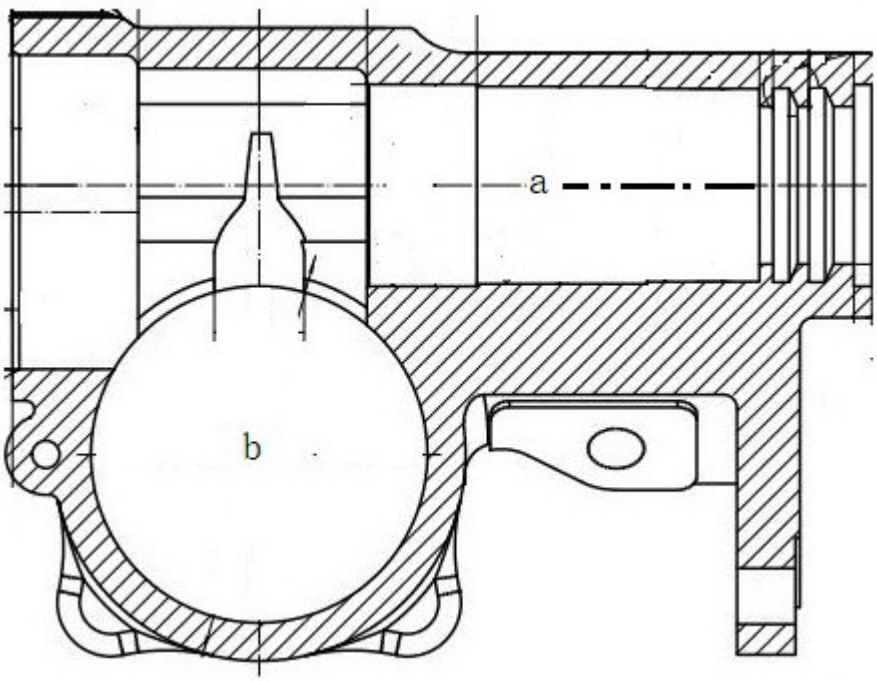


图6