(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203579209 U
(45)授权公告日 2014.05.07

(21)申请号 201320723621.3

(22)申请日 2013.11.13

(73)专利权人 芜湖陀曼精机科技有限公司
地址 241100 安徽省芜湖市芜湖县新芜经济开发区南外环路

(72)发明人 俞朝杰 王新文 吕亚光 于涛

(74)专利代理机构 芜湖安汇知识产权代理有限公司 34107
代理人 张小虹

(51)Int.Cl.
B23Q 1/26(2006.01)
B23B 25/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

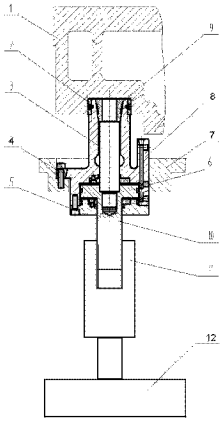
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种车床工作台夹紧机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种车床工作台夹紧机构，包括底座(7)、夹紧体(8)和拉杆(3)，夹紧体(8)固定安装在底座(7)上，夹紧体(8)的一端与工作台(1)的夹紧槽相适配；夹紧体(8)上设有通孔，拉杆(3)装入通孔内并能在通孔内滑动；通孔对应夹紧槽的一端为锥形，拉杆(3)一端设有与通孔锥形相适配的楔块(9)；还包括驱动拉杆(3)在通孔内滑动的驱动机构，通过驱动机构驱动活塞(6)运动从而夹紧工作台(1)，夹紧可靠，有效的防止了工作台(1)夹紧力不够造成工作台(1)摆动或夹紧力不均匀引起工作台(1)的倾斜等一系列问题。



CN 203579209 U

1. 一种车床工作台夹紧机构，其特征在于，包括底座（7）、夹紧体（8）和拉杆（3），所述夹紧体（8）固定安装在底座（7）上，所述夹紧体（8）的一端与工作台（1）的夹紧槽相适配；

所述夹紧体（8）上设有通孔，所述拉杆（3）装入所述通孔内并能在通孔内滑动；

所述通孔对应夹紧槽的一端为锥形，所述拉杆（3）一端设有与通孔锥形相适配的楔块（9）；

还包括驱动拉杆（3）在通孔内滑动的驱动机构，所述驱动机构包括活塞杆（10）、套筒（11）和动力机构（12），所述活塞杆（10）的活塞（6）与拉杆（3）固接并能在夹紧体（8）内滑动，所述活塞杆（10）一端设有外螺纹，所述套筒（11）内设有与活塞杆（10）相配合的内螺纹，所述动力机构（12）与套筒（11）连接并能驱动套筒（11）转动。

2. 如权利要求 1 任一所述的车床工作台夹紧机构，其特征在于，所述夹紧体（8）通过斜楔压块（4）与底座（7）连接，所述夹紧体（8）与斜楔压块（4）连接面为斜面。

3. 如权利要求 2 所述的车床工作台夹紧机构，其特征在于，所述夹紧体（8）与工作台（1）的夹紧槽相适配的一端的外周设有夹块（2），所述夹块（2）的表面为与工作台（1）夹紧槽的内圈弧度一致的圆弧形。

4. 如权利要求 3 所述的车床工作台夹紧机构，其特征在于，所述斜楔压块（4）与底座（7）螺栓连接，法兰盖（5）与夹紧体（8）螺栓连接。

5. 如权利要求 4 所述的车床工作台夹紧机构，其特征在于，所述夹紧体（8）共有四组，在工作台（1）的夹紧槽上均匀分布。

一种车床工作台夹紧机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于车床设备领域，尤其涉及一种车床工作台夹紧机构。

背景技术

[0002] 带车铣功能的车床，在进行镗削、钻削或铣削直槽等工序济公时，为保证加工精度，工作台必须处于夹紧状态，工作台夹紧机构是必不可少的部件之一。现在常用的车床工作台的夹紧机构为平面、单面夹紧或轴向夹紧，其缺点是：不易夹紧、造成工作台摆动、夹紧力不均匀引起工作台的倾斜等一些问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种夹紧可靠，有效的防止了工作台夹紧力不够造成工作台摆动或夹紧力不均匀引起工作台的倾斜的车床工作台夹紧机构。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型所采用的技术方案是：一种车床工作台夹紧机构，包括底座、夹紧体和拉杆，所述夹紧体固定安装在底座上，所述夹紧体的一端与工作台的夹紧槽相适配；

[0005] 所述夹紧体上设有通孔，所述拉杆装入所述通孔内并能在通孔内滑动；

[0006] 所述通孔对应夹紧槽的一端为锥形，所述拉杆一端设有与通孔锥形相适配的楔块；

[0007] 还包括驱动拉杆在通孔内滑动的驱动机构，所述驱动机构包括活塞杆、套筒和动力机构，所述活塞杆的活塞与拉杆固接并能在夹紧体内滑动，所述活塞杆一端设有外螺纹，所述套筒内设有与活塞杆相配合的内螺纹，所述动力机构与套筒连接并能驱动套筒转动。

[0008] 所述夹紧体通过斜楔压块与底座连接，所述夹紧体与斜楔压块连接面为斜面。

[0009] 所述夹紧体与工作台的夹紧槽相适配的一端的外周设有夹块，所述夹块的表面为与工作台夹紧槽的内圈弧度一致的圆弧形。

[0010] 所述斜楔压块与底座螺栓连接，法兰盖与夹紧体螺栓连接。

[0011] 所述夹紧体共有四组，在工作台的夹紧槽上均匀分布。

[0012] 本实用新型的优点在于，使工作台夹紧可靠，有效的防止了工作台夹紧力不够造成工作台摆动或夹紧力不均匀引起工作台的倾斜等一系列问题，提高了零件的加工精度，减小质量事故及损失。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型一种车床工作台夹紧机构的结构示意图；

[0014] 图 2 为图 1 车床工作台夹紧机构的结构示意图；

[0015] 上述图中的标记均为：1、工作台，2、夹块，3、拉杆，4、斜楔压块，5、法兰盖，6、活塞，7、底座，8、夹紧体，9、楔块，10、活塞杆，11、套筒，12、动力机构。

具体实施方式

[0016] 图 1 和图 2 为本实用新型一种车床工作台夹紧机构的结构示意图，包括底座 7、夹紧体 8 和拉杆 3，夹紧体 8 固定安装在底座 7 上，夹紧体 8 的一端与工作台 1 的夹紧槽相适配；夹紧体 8 上设有通孔，拉杆 3 装入通孔内并能在通孔内滑动；通孔对应夹紧槽的一端为锥形，拉杆 3 一端设有与通孔锥形相适配的楔块 9；还包括驱动拉杆 3 在通孔内滑动的驱动机构。

[0017] 驱动机构包括活塞杆 10、套筒 11 和动力机构 12，活塞杆 10 的活塞 6 与拉杆 3 固接并能在夹紧体 8 内滑动，活塞杆 10 一端设有外螺纹，套筒 11 内设有与活塞杆 10 相配合的内螺纹，动力机构 12 与套筒 11 连接并能驱动套筒 11 转动，动力机构 12 包括电动机、联轴器和变速器，动力机构 12 的输出轴与套筒 11 连接。

[0018] 夹紧体 8 通过斜楔压块 4 与底座 7 连接，夹紧体 8 与斜楔压块 4 连接面为斜面。夹紧体 8 与工作台 1 的夹紧槽相适配的一端的外周设有夹块 2，夹块 2 的表面为与工作台 1 夹紧槽的内圈弧度一致的圆弧形。斜楔压块 4 与底座 7 螺栓连接，法兰盖 5 与夹紧体 8 螺栓连接。夹紧体 8 共有四组，在工作台 1 的夹紧槽上均匀分布。

[0019] 夹紧体 8 通过螺钉安装在底座 7 上，并用斜楔压块 4 楔紧定位，当电动机转动时，套筒 11 的内螺纹带动活塞杆 10 向下移动，活塞 6 带动拉杆 3、楔块 9 向下移动，夹紧体 8 的两面发生弹性变形，驱动两个夹块 2 夹紧工作台 1 的夹紧槽，从而夹紧工作台 1；反之，电动机反转时，活塞 6 带动拉杆 3、楔块 9 向上移动，夹紧体 8 的两面发生弹性回弹，驱动两个夹块 2 从工作台 1 的夹紧槽脱开，从而松开工作台 1。在工作台 1 的夹紧槽圆周上均匀布置四套夹紧机构。

[0020] 活塞 6 通过拉杆 3 带动楔块 9 上下移动，利用夹紧体 8 的两面发生弹性变形，驱动两个夹块 2 夹紧或放松工作台 1 的夹紧槽，从而夹紧或放松工作台 1。

[0021] 活塞杆 10 通过套筒 11 的内螺纹的驱动向下移动，从而驱动拉杆 3、楔块 9 上下移动，并将楔块 9 的楔紧力传递到夹块 2，从而夹紧工作台 1。

[0022] 两个夹块 2 分别夹紧工作台 1 的夹紧槽内、外面，夹紧力为径向夹紧力，夹紧力不会引起工作台 1 的倾斜，对工作台 1 精度没有影响，并且夹紧可靠。

[0023] 活塞 6 工作时，当达到一定行程时，就会触及到装在夹紧器上固定在支架上的行程开关，此时夹紧机构就处于对工作台 1 的松开状态，反之则为夹紧状态，拉杆 3 是连接活塞 6 和楔块 9 的，活塞 6 的直线动作，使楔块 9 也相应动作，楔块 9 的两面与夹紧体 8 的两面接触，从而使夹紧体 8 的两面发生弹性变形，安装在夹紧体 8 外侧的两个夹块 2 分别与工作台 1 的夹紧槽内外面分离或贴合，实现对工作台 1 的放松与锁紧。

[0024] 采用这样的结构后，使工作台 1 夹紧可靠，有效的防止了工作台 1 夹紧力不够造成工作台 1 摆动或夹紧力不均匀引起工作台 1 的倾斜等一系列问题，提高了零件的加工精度，减小质量事故及损失。

[0025] 上面结合附图对本实用新型进行了示例性描述，显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制，只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进，或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其它场合的，均在本实用新型的保护范围之内。

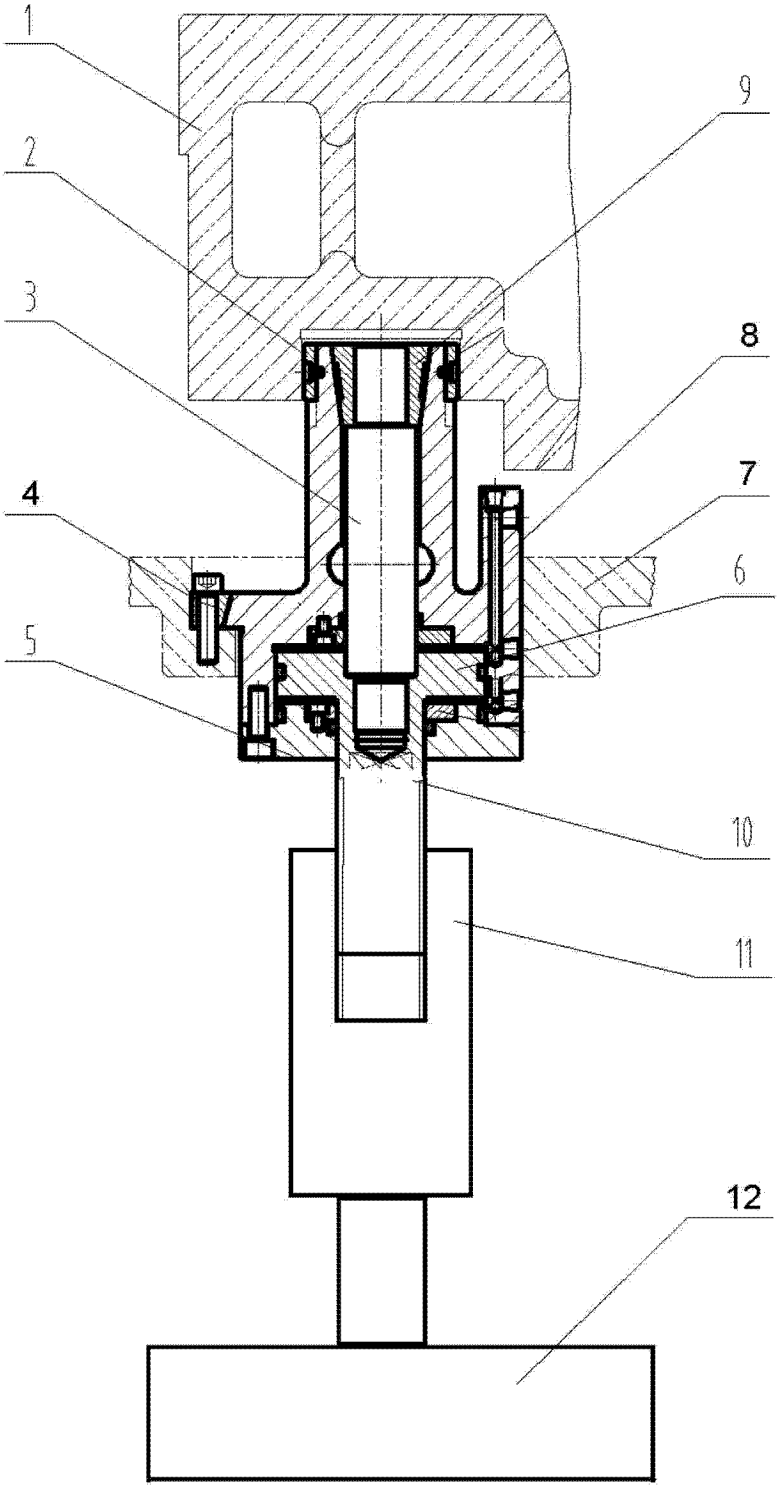


图 1

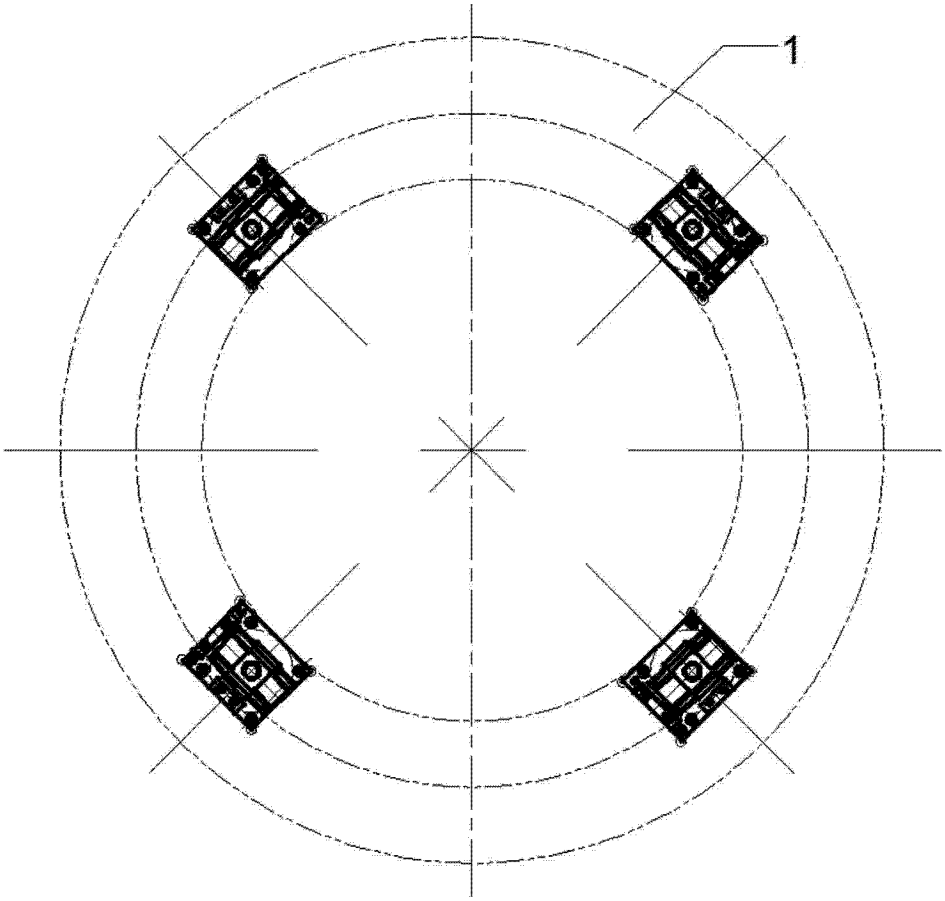


图 2