(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217964789 U
(45)授权公告日 2022.12.06

(21)申请号 202222041451.2

(22)申请日 2022.08.04

(73)专利权人 苏州德扬数控机械有限公司
地址 215000 江苏省苏州市常熟市辛庄镇北查家浜路20号

(72)发明人 林卫斌 闫子豪

(74)专利代理机构 苏州智品专利代理事务所(普通合伙) 32345
专利代理师 柏玉霞

(51)Int.Cl.
B23B 19/02(2006.01)

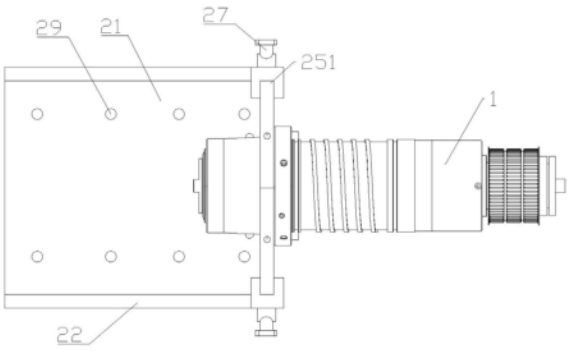
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种新型卧式加工中心主轴拆装治具

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型卧式加工中心主轴拆装治具，包括底板、支撑板、第一连接板、第二连接板、连接板导向柱和调距组件，两个所述连接板导向柱垂直固定安装在底板上，所述支撑板其中一个侧边焊接安装在底板上，另一个侧边与连接板导向柱焊接固定，两个所述连接板导向柱相对的侧面设置有条形卡槽，所述第一连接板、第二连接板活动插接在条形卡槽内，所述第一连接板、第二连接板上各设置有一个半圆槽，且两个半圆槽尺寸一致，组成一圆形孔。本实用新型拆装主轴过程中，直接将主轴卡接在本治具上，操作方便，降低了人员工作量；根据主轴的尺寸，选择合适的第一连接板、第二连接板上半圆槽尺寸，其它部件不用更换，增加该治具的适用性。



CN 217964789 U

1.一种新型卧式加工中心主轴拆装治具，包括底板(21)、支撑板(22)、第一连接板(23)、第二连接板(24)、连接板导向柱(25)和调距组件(26)，其特征在于：两个所述连接板导向柱(25)垂直固定安装在底板(21)上，所述支撑板(22)设置为三角板，其中一个侧边焊接安装在底板(21)上，另一个侧边与连接板导向柱(25)焊接固定，两个所述连接板导向柱(25)相对的侧面设置有条形卡槽(251)，所述第一连接板(23)、第二连接板(24)活动插接在条形卡槽(251)内，所述调距组件(26)设置在第一连接板(23)、第二连接板(24)之间，且位于第一连接板(23)、第二连接板(24)的下方，所述第一连接板(23)、第二连接板(24)上各设置有一个半圆槽，且两个半圆槽尺寸一致，组成一圆形孔。

2.根据权利要求1所述的一种新型卧式加工中心主轴拆装治具，其特征在于：所述连接板导向柱(25)的上端部设置有倾斜的第一螺纹孔，所述第一螺纹孔内螺接有锁紧螺栓(27)。

3.根据权利要求1所述的一种新型卧式加工中心主轴拆装治具，其特征在于：所述第一连接板(23)、第二连接板(24)上均匀设置有第二螺纹孔(28)。

4.根据权利要求1所述的一种新型卧式加工中心主轴拆装治具，其特征在于：所述调距组件(26)包括横杆(261)、托板(262)和调距螺栓(263)，所述横杆(261)的两端分别固定连接在连接板导向柱(25)上，所述调距螺栓(263)活动螺接横杆(261)上，所述托板(262)的两端分别活动插接在两侧的条形卡槽(251)中。

5.根据权利要求4所述的一种新型卧式加工中心主轴拆装治具，其特征在于：所述调距螺栓(263)的上端部与托板(262)的下底面接触。

6.根据权利要求1所述的一种新型卧式加工中心主轴拆装治具，其特征在于：所述底板(21)上设置有多个第三螺纹孔(29)。

7.根据权利要求1所述的一种新型卧式加工中心主轴拆装治具，其特征在于：所述第一连接板(23)的上侧边设置为中间向两侧倾斜向下的斜面。

一种新型卧式加工中心主轴拆装治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床维修设备技术领域，具体为一种新型卧式加工中心主轴拆装治具。

背景技术

[0002] 卧式加工中心主轴轴线(Z轴)是水平的，主要用于箱体类零件的加工，加工过程中，由于走刀程序、对刀和工件装夹等出现错误，容易出现撞机问题，从而造成主轴损伤，影响加工精度，常见的处理方式是将主轴拆下来进行检测维修，市场上现有拆装方式为行车吊装及人力搬运相协调的拆装方式，但使用行车需要拆卸机床相干涉区域及人工搬运造成工作量巨大，安全性较低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种新型卧式加工中心主轴拆装治具，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种新型卧式加工中心主轴拆装治具，包括底板、支撑板、第一连接板、第二连接板、连接板导向柱和调距组件，两个所述连接板导向柱垂直固定安装在底板上，所述支撑板设置为三角板，其中一个侧边焊接安装在底板上，另一个侧边与连接板导向柱焊接固定，两个所述连接板导向柱相对的侧面设置有条形卡槽，所述第一连接板、第二连接板活动插接在条形卡槽内，所述调距组件设置在第一连接板、第二连接板之间，且位于第一连接板、第二连接板的下方，所述第一连接板、第二连接板上各设置有一个半圆槽，且两个半圆槽尺寸一致，组成一圆形孔。

[0005] 作为进一步地优化，所述连接板导向柱的上端部设置有倾斜的第一螺纹孔，所述第一螺纹孔内螺接有锁紧螺栓，锁紧螺栓用于锁紧第一连接板，从而将主轴锁紧在第一连接板、第二连接板之间的圆形孔内。

[0006] 作为进一步地优化，所述第一连接板、第二连接板上均匀设置有第二螺纹孔，与主轴上的法兰盘通过螺栓紧固连接，使得主轴稳定不晃动，方便后续移动主轴。

[0007] 作为进一步地优化，所述调距组件包括横杆、托板和调距螺栓，所述横杆的两端分别固定连接在连接板导向柱上，所述调距螺栓活动螺接横杆上，所述托板的两端分别活动插接在两侧的条形卡槽中，转动调距螺栓，调节托板上升或下降动作，从而适应主轴安装在加工中心上的高度，方便主轴拆装。

[0008] 作为进一步地优化，所述调距螺栓的上端部与托板的下底面接触，调距螺栓的升降方向与托板的滑动方向一致，从而支撑托板。

[0009] 作为进一步地优化，所述底板上设置有多个第三螺纹孔，通过螺栓将底板固定安装在加工中心的工作台上。

[0010] 作为进一步地优化，所述第一连接板的上侧边设置为中间向两侧倾斜向下的斜面，与锁紧螺栓的头部面接触，防止锁紧螺栓与第一连接板的上侧边锁紧过程中过度磨损。

[0011] 有益效果

[0012] 本实用新型所提供的一种新型卧式加工中心主轴拆装治具，通过设置活动第一连接板、第二连接板，拆装主轴过程中，直接将主轴卡接在本治具上，操作方便，降低了人员工作量，节省人力成本；

[0013] 根据主轴的尺寸，选择合适的第一连接板、第二连接板上半圆槽尺寸，其它部件不用更换，增加该治具的适用性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的俯视结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的右视示意图；

[0016] 图3为本实用新型安装在机床工作台的主视图；

[0017] 图4为本实用新型安装在加工中心上的位置关系示意图(主视)。

[0018] 附图标记

[0019] 底板21，支撑板22，第一连接板23，第二连接板24，连接板导向柱25，条形卡槽251，调距组件26，横杆261，托板262，调距螺栓263，锁紧螺栓27，第二螺纹孔28，第三螺纹孔29。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1和图2，一种新型卧式加工中心主轴拆装治具，包括底板21、支撑板22、第一连接板23、第二连接板24、连接板导向柱25和调距组件26，两个连接板导向柱25垂直固定安装在底板21上，支撑板22设置为三角板，其中一个侧边焊接安装在底板21上，另一个侧边与连接板导向柱25焊接固定，两个连接板导向柱25相对的侧面设置有条形卡槽251，第一连接板23、第二连接板24活动插接在条形卡槽251内，调距组件26设置在第一连接板23、第二连接板24之间，且位于第一连接板23、第二连接板24的下方，第一连接板23、第二连接板24上各设置有一个半圆槽，且两个半圆槽尺寸一致，组成一圆形孔，用于卡接加工中心主轴，调距组件26包括横杆261、托板262和调距螺栓263，横杆261的两端分别固定连接在连接板导向柱25上，调距螺栓263活动螺接横杆261上，托板262的两端分别活动插接在两侧的条形卡槽251中，调距螺栓263的上端部与托板262的下底面接触，转动调距螺栓，调节托板上升或下降动作，从而适应主轴安装在加工中心上的高度，方便主轴拆装。

[0022] 实施例1

[0023] 参照图3和图4，使用时，将本治具安装在加工中心的工作台3上，底板21上设置有多个第三螺纹孔29，通过螺栓将底板固定安装在加工中心的工作台上，将第二连接板24插接在连接板导向柱25的条形卡槽251内，操作加工中心，立柱驱动电机6驱动立柱5带动主轴1沿着机床本体4移动，至该治具的上方，然后主轴1向下靠近第二连接板24移动，至主轴与第二连接板24的半圆槽距离为10-20mm；转动调距螺栓，调节托板262上升至主轴与第二连接板24的半圆槽接触，将第一连接板23插入卡接在连接板导向柱25的条形卡槽251内，将主

轴卡接，锁紧螺栓锁紧第一连接板，从而将主轴锁紧在第一连接板、第二连接板之间的圆形孔内；第一连接板、第二连接板上的第二螺纹孔与主轴上的法兰盘通过螺栓紧固连接，使得主轴稳定不晃动，方便后续移动主轴；然后拆卸主轴，主轴拆卸完成与立柱5脱离后，立柱5移动远离主轴1，完成主轴的拆卸作业。

[0024] 实施例2

[0025] 与实施例1不同的是，作业顺序相反，先将主轴1安装在本治具上，然后通过调距组件26微调主轴1的高度适应立柱上主轴的安装位，再将主轴1预安装在立柱5上，最后主轴1与本治具脱离，再将主轴1锁紧紧固在立柱5上的安装位上。

[0026] 在本实施例中，连接板导向柱25的上端部设置有倾斜的第一螺纹孔，第一螺纹孔内螺接有锁紧螺栓27，锁紧螺栓用于锁紧第一连接板，从而将主轴锁紧在第一连接板、第二连接板之间的圆形孔内。

[0027] 在本实施例中，第一连接板23、第二连接板24上均匀设置有第二螺纹孔28，使得主轴稳定不晃动，方便后续主轴安装。

[0028] 在本实施例中，第一连接板23的上侧边设置为中间向两侧倾斜向下的斜面，与锁紧螺栓的头部面接触，防止锁紧螺栓与第一连接板的上侧边锁紧过程中过度磨损。

[0029] 本实用新型中应用了具体实施例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本实用新型的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

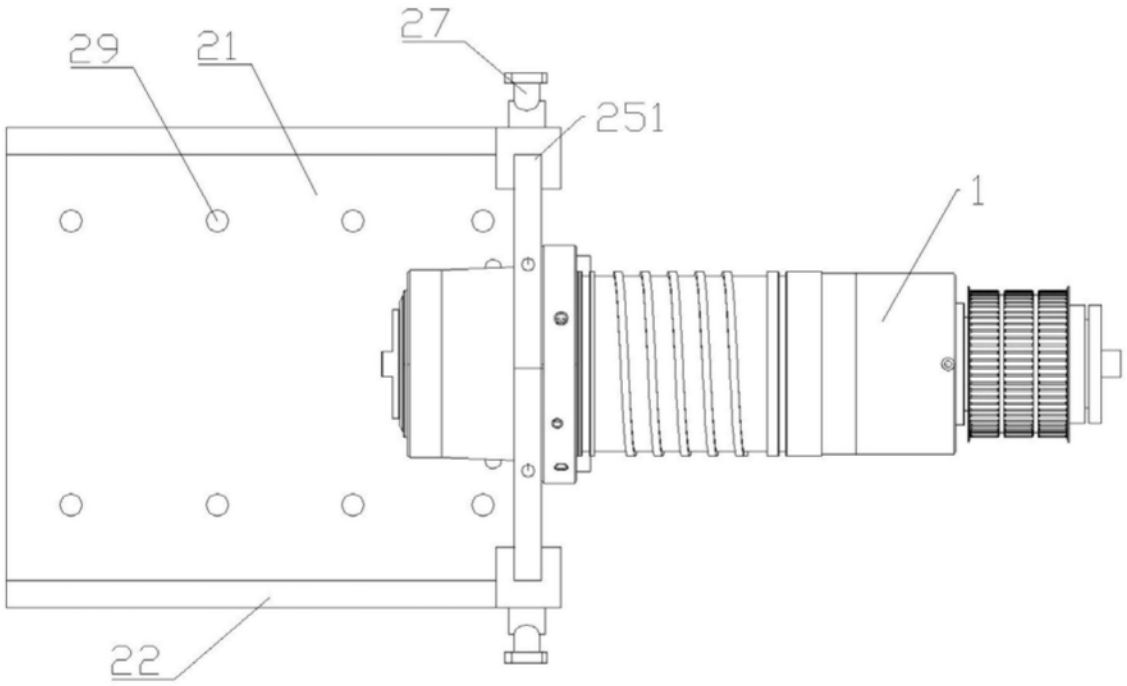


图1

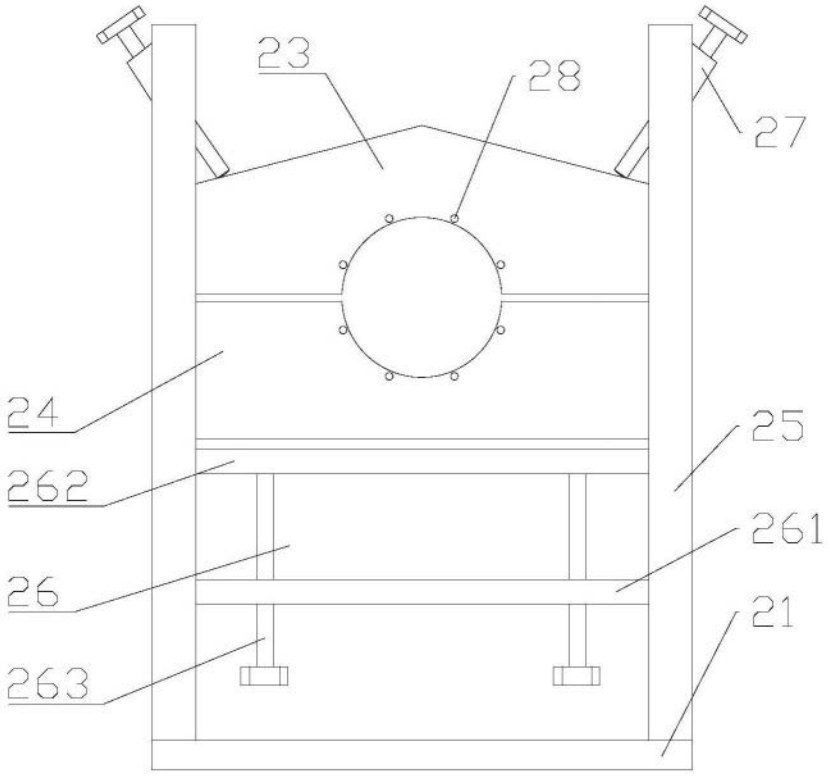


图2

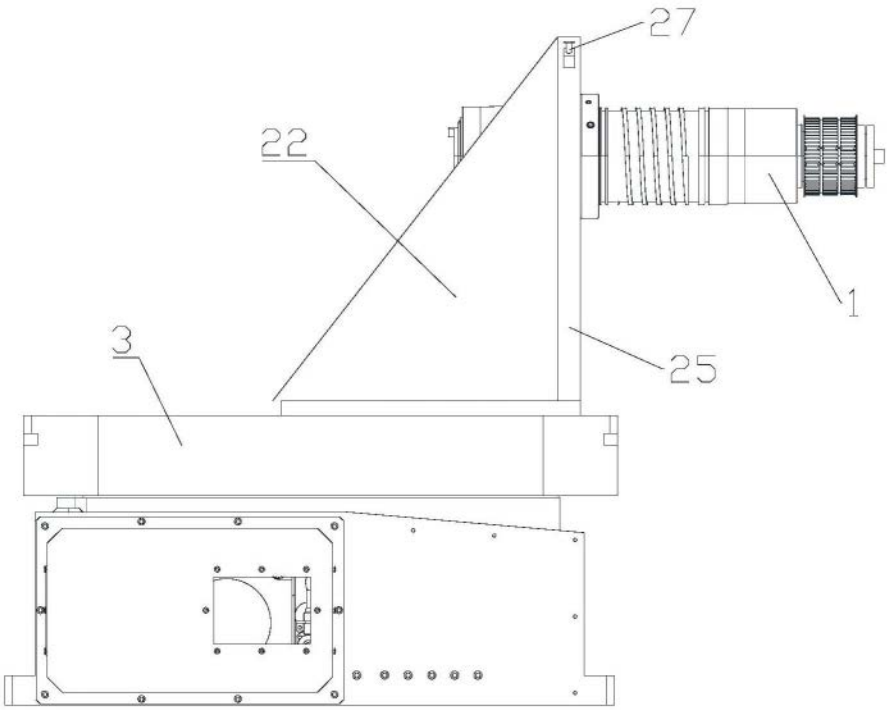


图3

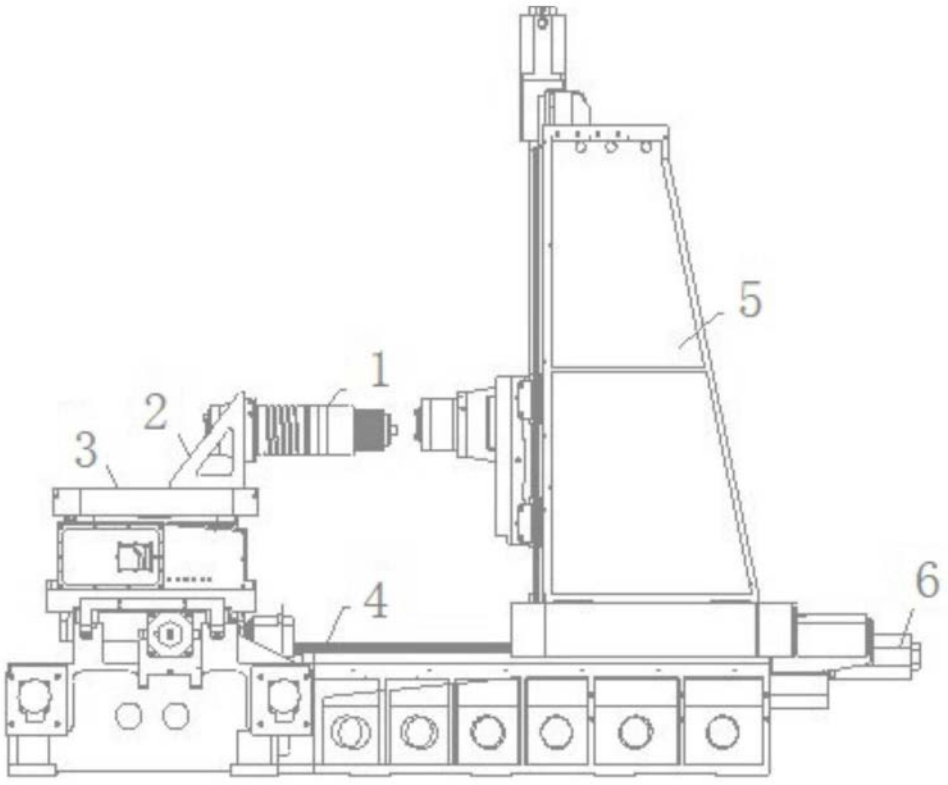


图4