(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 210757463 U
(45)授权公告日 2020.06.16

(21)申请号 201921521033.5

(22)申请日 2019.09.12

(73)专利权人 上海臣轩机械有限公司
地址 201708 上海市青浦区华新镇嘉松中路1388号第1号房-1

(72)发明人 杨银勇

(74)专利代理机构 上海市嘉华律师事务所 31285
代理人 黄琮

(51)Int.Cl.
B25B 27/00(2006.01)

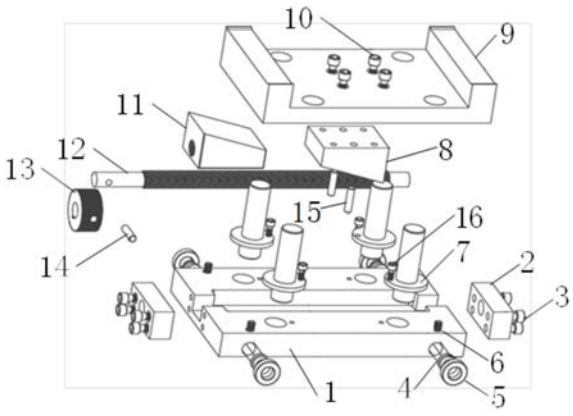
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于卧式机床轴电机的装配工装

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于卧式机床轴电机的装配工装，底板纵向设有放置调节螺杆的凹槽，调节螺杆的两端分别固定在调节螺杆支撑块上，其中一端伸出，并装有手轮，底板的四角分别设置滚轮轴，滚轮轴上套有滚轮；底板上平面固定多根导向柱，导向柱伸入到支撑块内部，支撑块的底部固定上调节块，上调节块的下平面贴合下调节块的上平面，下调节块与调节螺杆啮合。本实用新型克服机床电机拆装困难的缺陷、方便实现卧式机床轴电机的拆装、提高维修效率和精确性、降低维修成本和周期。



CN 210757463 U

1.一种用于卧式机床轴电机的装配工装,其特征在于,包括:

底板(1),所述底板(1)纵向设有放置调节螺杆(12)的凹槽,所述调节螺杆(12)的两端分别固定在调节螺杆支撑块(2)上,其中一端伸出,并装有手轮(13),所述底板(1)的四角分别设置滚轮轴(4),所述滚轮轴(4)上套有滚轮(5);

所述底板(1)上平面固定多根导向柱(7),所述导向柱(7)伸入到支撑块(9)内部,所述支撑块(9)的底部固定上调节块(8),所述上调节块(8)的下平面贴合下调节块(11)的上平面,所述下调节块(11)与调节螺杆(12)啮合。

2.根据权利要求1所述的一种用于卧式机床轴电机的装配工装,其特征在于,所述调节螺杆支撑块(2)的四角分别通过第一螺栓(3)固定在底板(1)上。

3.根据权利要求1所述的一种用于卧式机床轴电机的装配工装,其特征在于,所述滚轮轴(4)通过底板(1)上的锁紧螺栓(6)固定。

4.根据权利要求1所述的一种用于卧式机床轴电机的装配工装,其特征在于,所述导向柱(7)设有肩台,所述肩台通过第三螺栓(16)固定在底板(1)上。

5.根据权利要求1所述的一种用于卧式机床轴电机的装配工装,其特征在于,所述上调节块(8)和支撑块(9)通过第二螺栓(10),第二销子(15)固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种用于卧式机床轴电机的装配工装,其特征在于,所述手轮(13)通过第一销子(14)固定在调节螺杆(12)上。

7.根据权利要求1所述的一种用于卧式机床轴电机的装配工装,其特征在于,所述底板(1)和导向柱(7)的垂直度误差小于等于0.02mm。

8.根据权利要求1所述的一种用于卧式机床轴电机的装配工装,其特征在于,所述上调节块(8)的下平面贴合下调节块(11)的上平面为倾斜角度相同的斜坡。

一种用于卧式机床轴电机的装配工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床维护设备技术领域，特别是一种克服机床电机拆装困难的缺陷、方便实现卧式机床轴电机的拆装、提高维修效率和精确性、降低维修成本和周期的用于卧式机床轴电机的装配工装。

背景技术

[0002] 卧式车床主要用车刀对旋转的工件进行车削加工的机床。在车床上还可用钻头、扩孔钻、铰刀、丝锥、板牙和滚花工具等进行相应的加工。车床的床身、床脚、油盘等采用整体铸造结构，刚性高，抗震性好，符合高速切削机床的特点。床头箱采用三支承结构，三支承均为圆锥滚子轴承，主轴调节方便，回转精度高，精度保持性好。进给箱设有公英制螺纹转换机构，螺纹种类的选择转换方便、可靠。溜板箱内设有锥形离合器安全装置，可防止自动走刀过载后的机件损坏。车机床纵向设有四工位自动进给机械碰停装置，可通过调节碰停杆上的凸轮纵向位置，设定工件加工所需长度，实现零件的纵向定尺寸加工。尾座设有变速装置，可满足钻孔、铰孔的需要。车床润滑系统设计合理可靠，车头箱、进给箱、溜板箱均采用体内飞溅润滑，并增设线泵、柱塞泵对特殊部位进行自动强制润滑。

[0003] 卧式机床采用齿轮齿条传动:电动机输出的动力，经变速箱通过带传动传给主轴，更换变速箱和主轴箱外的手柄位置，得到不同的齿轮组啮合，从而得到不同的主轴转速。主轴通过卡盘带动工件作旋转运动。同时，主轴的旋转运动通过换向机构、交换齿轮、进给箱、光杠(或丝杠)传给溜板箱，使溜板箱带动刀架沿床身作直线进给运动。

[0004] 卧式机床轴电机装拆过程中，通常是人工在狭小空间进行装配，此过程对于装配人员的操作要求较高，装配时间长，需要耗费大量的人力，人工成本很高。由于轴电机安装位置难以控制，安装一致性难以得到保证，因此产品的质量难以稳定可靠，对机床运行性能会有一定的影响。

[0005] 需要一种克服机床电机拆装困难的缺陷、方便实现卧式机床轴电机的拆装、提高维修效率和精确性、降低维修成本和周期的用于卧式机床轴电机的装配工装。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种克服机床电机拆装困难的缺陷、方便实现卧式机床轴电机的拆装、提高维修效率和精确性、降低维修成本和周期的用于卧式机床轴电机的装配工装。

[0007] 一种用于卧式机床轴电机的装配工装，包括：

[0008] 底板，所述底板纵向设有放置调节螺杆的凹槽，所述调节螺杆的两端分别固定在调节螺杆支撑块上，其中一端伸出，并装有手轮，所述底板的四角分别设置滚轮轴，所述滚轮轴上套有滚轮；

[0009] 所述底板上平面固定多根导向柱，所述导向柱伸入到支撑块内部，所述支撑块的底部固定上调节块，所述上调节块的下平面贴合下调节块的上平面，所述下调节块与调节

螺杆啮合。

[0010] 所述调节螺杆支撑块的四角分别通过第一螺栓固定在底板上。

[0011] 所述滚轮轴通过底板上的锁紧螺栓固定。

[0012] 所述导向柱设有肩台，所述肩台通过第三螺栓固定在底板上。

[0013] 所述上调节块和支撑块通过第二螺栓，第二销子固定连接。

[0014] 所述手轮通过第一销子固定在调节螺杆上。

[0015] 所述底板和导向柱的垂直度误差小于等于0.02mm。

[0016] 所述上调节块的下平面贴合下调节块的上平面为倾斜角度相同的斜坡。

[0017] 本实用新型底板纵向设有放置调节螺杆的凹槽，调节螺杆的两端分别固定在调节螺杆支撑块上，其中一端伸出，并装有手轮，底板的四角分别设置滚轮轴，滚轮轴上套有滚轮；底板上平面固定多根导向柱，导向柱伸入到支撑块内部，支撑块的底部固定上调节块，上调节块的下平面贴合下调节块的上平面，下调节块与调节螺杆啮合。转动手轮，手轮带动调节螺杆在底板和调节螺杆支撑块的约束下自转，调节螺杆和下调节块啮合，调节螺杆自转会带动下调节块在底板的凹槽内直线运动。下调节块会挤压上调节块向上运动，顶起支撑块，支撑块在导向柱的导向下平稳的上下运动。支撑块支撑电机，方便拆装。本实用新型克服机床电机拆装困难的缺陷、方便实现卧式机床轴电机的拆装、提高维修效率和精确性、降低维修成本和周期。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的爆炸图；

[0019] 图2为本实用新型的使用状态图；

[0020] 图中：1、底板，2、调节螺杆支撑块，3、第一螺栓，4、滚轮轴，5、滚轮，6、锁紧螺栓，7、导向柱，8、上调节块，9、支撑块，10、第二螺栓，11、下调节块，12、调节螺杆，13、手轮，14、第一销子，15、第二销子，16、第三螺栓。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图和具体实施例，对本实用新型做进一步说明。

[0022] 一种用于卧式机床轴电机的装配工装，包括：底板1，底板1纵向设有放置调节螺杆12的凹槽，调节螺杆12的两端分别固定在调节螺杆支撑块2上，其中一端伸出，并装有手轮13，底板1的四角分别设置滚轮轴4，滚轮轴4上套有滚轮5；底板1上平面固定多根导向柱7，导向柱7伸入到支撑块9内部，支撑块9的底部固定上调节块8，上调节块8的下平面贴合下调节块11的上平面，下调节块11与调节螺杆12啮合。

[0023] 调节螺杆支撑块2的四角分别通过第一螺栓3固定在底板1上。滚轮轴4通过底板1上的锁紧螺栓6固定。导向柱7设有肩台，肩台通过第三螺栓16固定在底板1上。上调节块8和支撑块9通过第二螺栓10，第二销子15固定连接。手轮13通过第一销子14固定在调节螺杆12上。底板1和导向柱7的垂直度误差小于等于0.02mm。上调节块8的下平面贴合下调节块11的上平面为倾斜角度相同的斜坡。

[0024] 转动手轮13，手轮13带动调节螺杆12在底板1和调节螺杆支撑块2的约束下自转，调节螺杆12和下调节块11啮合，调节螺杆12自转会带动下调节块11在底板1的凹槽内直线

运动。下调节块11会挤压上调节块8向上运动，顶起支撑块9，支撑块9在导向柱7的导向下平稳的上下运动。支撑块9支撑电机，方便拆装。

[0025] 在机床电机安装时，先把底板1置于机床轴位置的平台上，主轴电机置于支撑块9上，然后通过滚轮5前后移动，找准电机螺栓安装位置，转动手轮13调节高低位置，然后将电机慢慢推入安装位置，将螺栓锁紧，完成主轴的安装。拆电机上述步骤反之。本工装克服了轴电机拆装困难的缺陷，方便实现卧式机床轴电机的拆装，提高电机的安装、维修效率和精确性，大大的降低维修成本和周期。

[0026] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

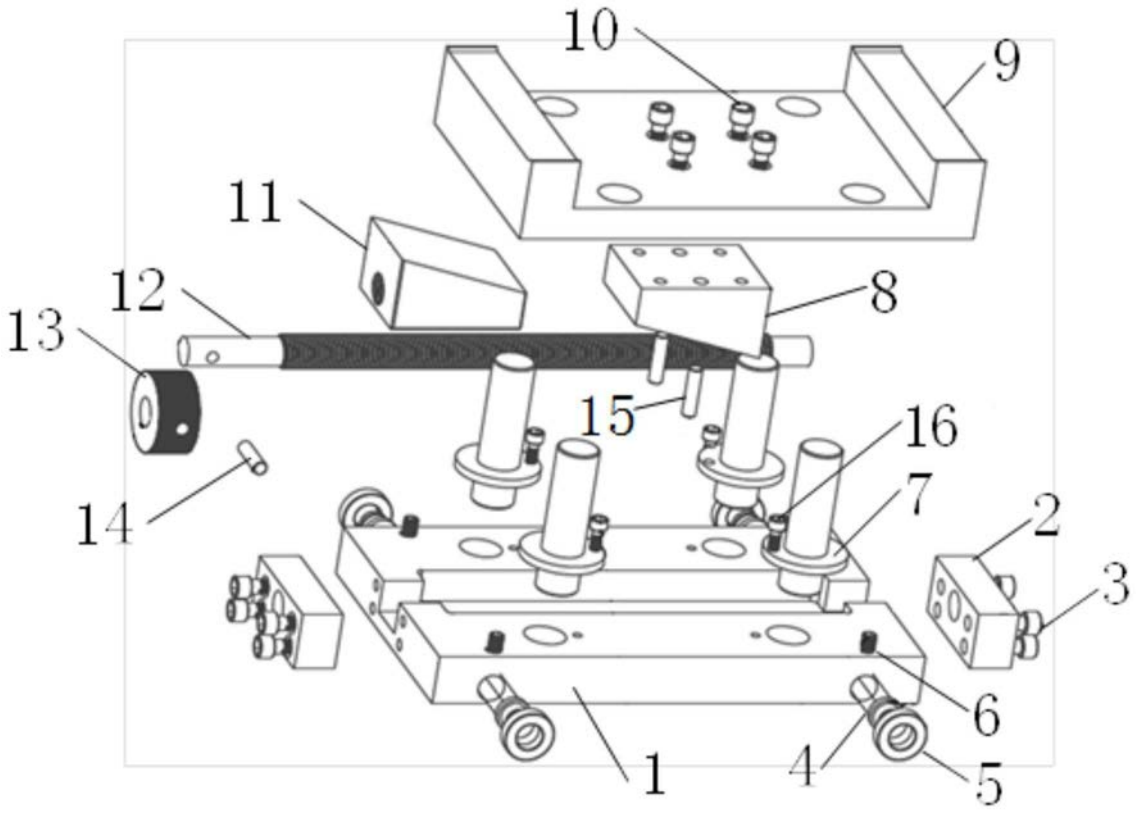


图1

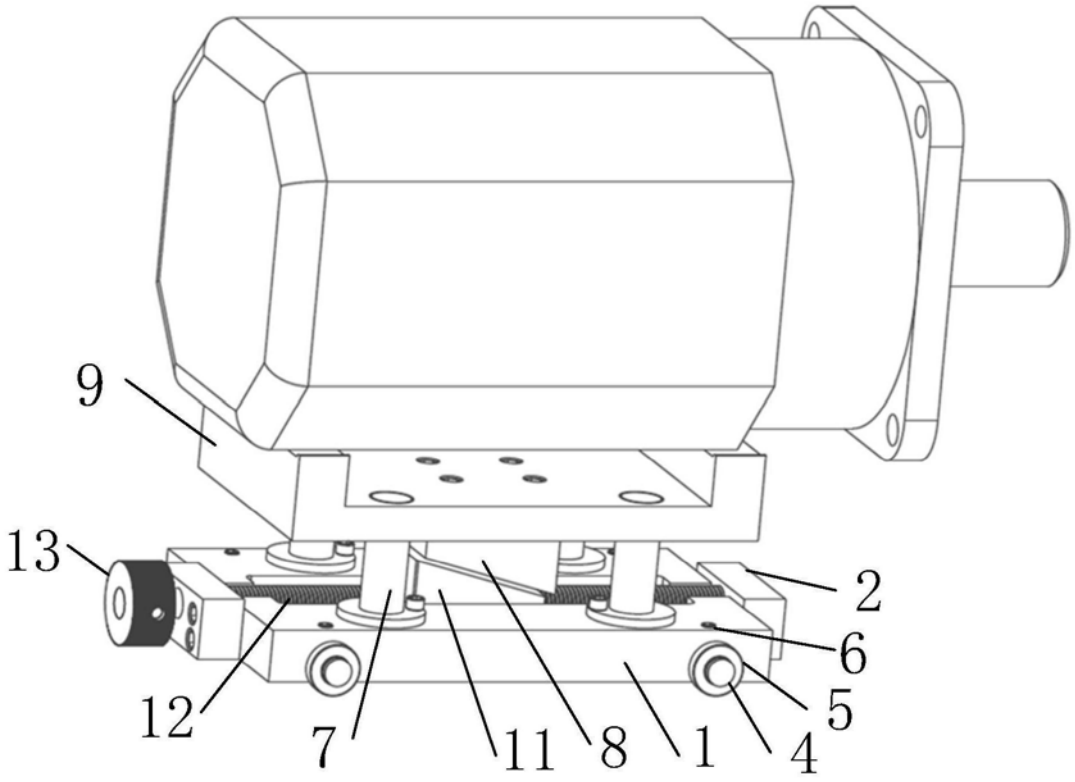


图2