(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220029555 U
(45)授权公告日 2023.11.17

(21)申请号 202320542645.2

(22)申请日 2023.03.20

(73)专利权人 苏州牛博精密机械有限公司
地址 215000 江苏省苏州市相城区黄埭镇太东路3000号(苏州台群产业园5号钣金厂房楼1层)

(72)发明人 陈冰峰

(74)专利代理机构 深圳市宾亚知识产权代理有限公司 44459
专利代理师 于鹏弟

(51)Int.Cl.
B23Q 11/08(2006.01)

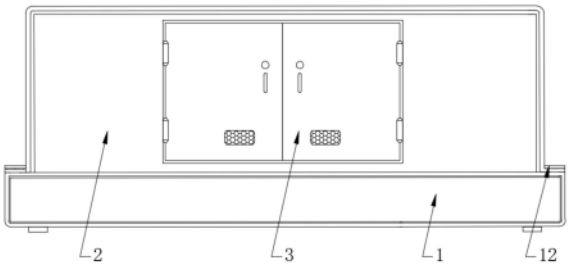
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种便于安装拆卸的机床外罩连接结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于安装拆卸的机床外罩连接结构，包括下罩体和齿条，所述下罩体的顶部设置有上罩体，所述下罩体的内部开设有安装槽，所述传动齿轮贯穿设置在转轴上，所述齿条设置在传动齿轮的一侧，且齿条设置在移动架的内侧壁上。该便于安装拆卸的机床外罩连接结构，当下罩体和上罩体需要拆分时，工作人员可控制电动伸缩杆带动卡块上移收缩至限位座内，接着马达将带动限位座旋转直至其平行于安装槽，紧接着电机通过转轴带动传动齿轮旋转，旋转的传动齿轮在齿条的配合下将带动移动架下移，从而即可将移动架上用于连接下罩体和上罩体的结构收缩至安装槽内，进而即可将上罩体从下罩体的顶部取下，且整个拆卸过程快速便捷。



CN 220029555 U

1.一种便于安装拆卸的机床外罩连接结构,包括下罩体(1)和齿条(9),其特征在于:

所述下罩体(1)的顶部设置有上罩体(2),且下罩体(1)的内部安装有承载台(4),所述下罩体(1)的内部开设有安装槽(5),且安装槽(5)内设置有传动齿轮(6),所述传动齿轮(6)贯穿设置在转轴(7)上,且转轴(7)与电机(8)的输出端连接;

所述齿条(9)设置在传动齿轮(6)的一侧,且齿条(9)设置在移动架(10)的内侧壁上,所述移动架(10)的内部设置有马达(11),且马达(11)的输出端与限位座(12)的底部连接,所述传动齿轮(6)与移动架(10)上的齿条(9)啮合连接,且移动架(10)滑动连接在安装槽(5)内,所述马达(11)和限位座(12)构成转动结构,且限位座(12)呈长宽不等的长条矩形状,所述限位座(12)内对称设置有电动伸缩杆(13),且电动伸缩杆(13)远离限位座(12)的一端与卡块(14)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种便于安装拆卸的机床外罩连接结构,其特征在于:所述上罩体(2)的外侧壁上铰接有外罩门(3),且上罩体(2)卡合在下罩体(1)的顶部。

3.根据权利要求1所述的一种便于安装拆卸的机床外罩连接结构,其特征在于:所述安装槽(5)对称设置有两组,且安装槽(5)开设在下罩体(1)底部的左右侧壁内。

4.根据权利要求1所述的一种便于安装拆卸的机床外罩连接结构,其特征在于:所述传动齿轮(6)对称设置有两组,且传动齿轮(6)和转轴(7)均通过电机(8)驱动旋转。

5.根据权利要求1所述的一种便于安装拆卸的机床外罩连接结构,其特征在于:所述卡块(14)对应卡合在卡槽内,且卡槽开设在上罩体(2)上。

一种便于安装拆卸的机床外罩连接结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床外罩技术领域，具体为一种便于安装拆卸的机床外罩连接结构。

背景技术

[0002] 机床是指制造机器的机器，亦称工作母机或工具机，习惯上简称机床。但凡属精度要求较高和表面粗糙度要求较细的零件，一般都需在机床上用切削的方法进行最终加工，机床在国民经济现代化的建设中起着重大作用，机床外罩是机床主体上最主要的部件之一，其主要作用是为了防止在加工过程中的废料等飞溅伤及操作人员。经检索，发现现有技术中的机床外罩典型的如公开号CN211053455U一种多功能数控机床外罩，包括第一支撑座和移动式打磨机构，所述第一支撑座上设有机床外罩；且所述第一支撑座一侧可拆卸连接移动式升降支撑座，所述机床外罩上方设有敞开式开口，所述移动式打磨机构贯穿所述敞开式开口进入所述机床外罩内进行对应的打磨操作；且所述第一支撑座外侧分别设有双开式玻璃观察窗，相邻所述双开式玻璃观察窗一侧、所述机床外罩上设有双向开关式玻璃观察窗。

[0003] 现有的机床外罩大多为一体式结构，即其不便于在内部的加工设备发生故障时对其进行检修，针对上述问题，需要对现有设备进行改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于安装拆卸的机床外罩连接结构，以解决上述背景技术中提出的现有的机床外罩大多为一体式结构，即其不便于在内部的加工设备发生故障时对其进行检修的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种便于安装拆卸的机床外罩连接结构，包括下罩体和齿条，

[0006] 所述下罩体的顶部设置有上罩体，且下罩体的内部安装有承载台，所述下罩体的内部开设有安装槽，且安装槽内设置有传动齿轮，所述传动齿轮贯穿设置在转轴上，且转轴与电机的输出端连接；

[0007] 所述齿条设置在传动齿轮的一侧，且齿条设置在移动架的内侧壁上，所述移动架的内部设置有马达，且马达的输出端与限位座的底部连接。

[0008] 优选的，所述上罩体的外侧壁上铰接有外罩门，且上罩体卡合在下罩体的顶部。

[0009] 优选的，所述安装槽对称设置有两组，且安装槽开设在下罩体底部的左右侧壁内。

[0010] 优选的，所述传动齿轮对称设置有两组，且传动齿轮和转轴均通过电机驱动旋转。

[0011] 优选的，所述传动齿轮与移动架上的齿条啮合连接，且移动架滑动连接在安装槽内。

[0012] 优选的，所述马达和限位座构成转动结构，且限位座呈长宽不等的长条矩形状。

[0013] 优选的，所述限位座内对称设置有电动伸缩杆，且电动伸缩杆远离限位座的一端

与卡块固定连接。

[0014] 优选的，所述卡块对应卡合在卡槽内，且卡槽开设在上罩体上。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该便于安装拆卸的机床外罩连接结构，

[0016] (1)本实用新型通过下罩体和上罩体的配合使用可有效解决现有的机床外罩大多为一体式结构，即其不便于在内部的加工设备发生故障时对其进行检修的问题，本装置为分体式结构，即本申请的机床外罩主要由下罩体和上罩体构成，当承载台上安装的加工设备发生故障时，工作人员可通过拆分下罩体和上罩体对内部加工设备进行检修，从而便于提高装置结构的合理性；

[0017] (2)本实用新型通过电机、马达和电动伸缩杆的配合使用可有效解决现有的机床外罩连接结构大多需要人为进行拆卸安装，劳动强度较大且效率较低的问题，当下罩体和上罩体需要拆分时，工作人员可控制电动伸缩杆带动卡块上移收缩至限位座内，接着马达将带动限位座旋转直至其平行于安装槽，紧接着电机通过转轴带动传动齿轮旋转，旋转的传动齿轮在齿条的配合下将带动移动架下移，从而即可将移动架上用于连接下罩体和上罩体的结构收缩至安装槽内，进而即可将上罩体从下罩体的顶部取下，且整个拆卸过程快速便捷。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型主视结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型主视剖面结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型传动齿轮、转轴和电机之间的连接关系侧视结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型图2中A处放大结构示意图；

[0022] 图5为本实用新型齿条、移动架、马达和限位座之间的连接关系整体结构示意图。

[0023] 图中：1、下罩体；2、上罩体；3、外罩门；4、承载台；5、安装槽；6、传动齿轮；7、转轴；8、电机；9、齿条；10、移动架；11、马达；12、限位座；13、电动伸缩杆；14、卡块。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：一种便于安装拆卸的机床外罩连接结构，

[0026] 实施例一

[0027] 如图1、图2、图3和图5所示，下罩体1的顶部设置有上罩体2，且下罩体1的内部安装有承载台4，下罩体1的内部开设有安装槽5，且安装槽5内设置有传动齿轮6，传动齿轮6贯穿设置在转轴7上，且转轴7与电机8的输出端连接。

[0028] 进一步的实施例中，上罩体2的外侧壁上铰接有外罩门3，且上罩体2卡合在下罩体1的顶部。

[0029] 具体的，工作人员可通过开合外罩门3向下罩体1和上罩体2内取放加工件，同时外罩门3上设置有观察窗

[0030] 进一步的实施例中，安装槽5对称设置有两组，且安装槽5开设在下罩体1底部的左右侧壁内。

[0031] 进一步的实施例中，传动齿轮6对称设置有两组，且传动齿轮6和转轴7均通过电机8驱动旋转。

[0032] 进一步的实施例中，传动齿轮6与移动架10上的齿条9啮合连接，且移动架10滑动连接在安装槽5内。

[0033] 如图2、图3、图4和图5所示，齿条9设置在传动齿轮6的一侧，且齿条9设置在移动架10的内侧壁上，移动架10的内部设置有马达11，且马达11的输出端与限位座12的底部连接。

[0034] 进一步的实施例中，限位座12内对称设置有电动伸缩杆13，且电动伸缩杆13远离限位座12的一端与卡块14固定连接。

[0035] 具体的，在实际工作过程中，首先将加工设备安装在承载台4上，接着可将上罩体2对应卡合在下罩体1的顶部，接着控制电机8带动传动齿轮6旋转，旋转的传动齿轮6将与移动架10上的齿条9啮合，从而推动移动架10带动限位座12上移，直至限位座12的底部穿过上罩体2，接着马达11将驱动至限位座12旋转，同时电动伸缩杆13将推动卡块14下移卡合至上罩体2上的卡槽内，从而即可完成外罩的组装。

[0036] 实施例二

[0037] 本实施例为上述实施例的进一步描述应当理解本实施例包括前述全部技术特征并作进一步具体描述。

[0038] 进一步的实施例中，马达11和限位座12构成转动结构，且限位座12呈长宽不等的长条矩形状。

[0039] 进一步的实施例中，卡块14对应卡合在卡槽内，且卡槽开设在上罩体2上。

[0040] 具体的，卡块14与卡槽对应设置，且卡块14和卡槽均设置有四组。

[0041] 术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为便于描述本实用新型的简化描述，而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、为特定的方位构造和操作，因而不能理解为对本实用新型保护内容的限制。

[0042] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

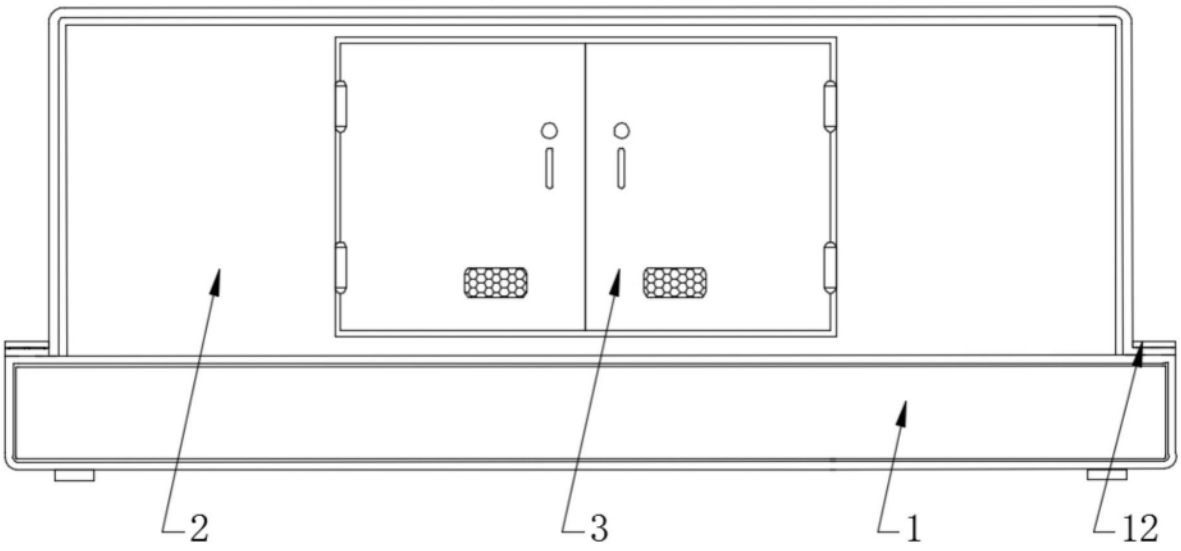


图1

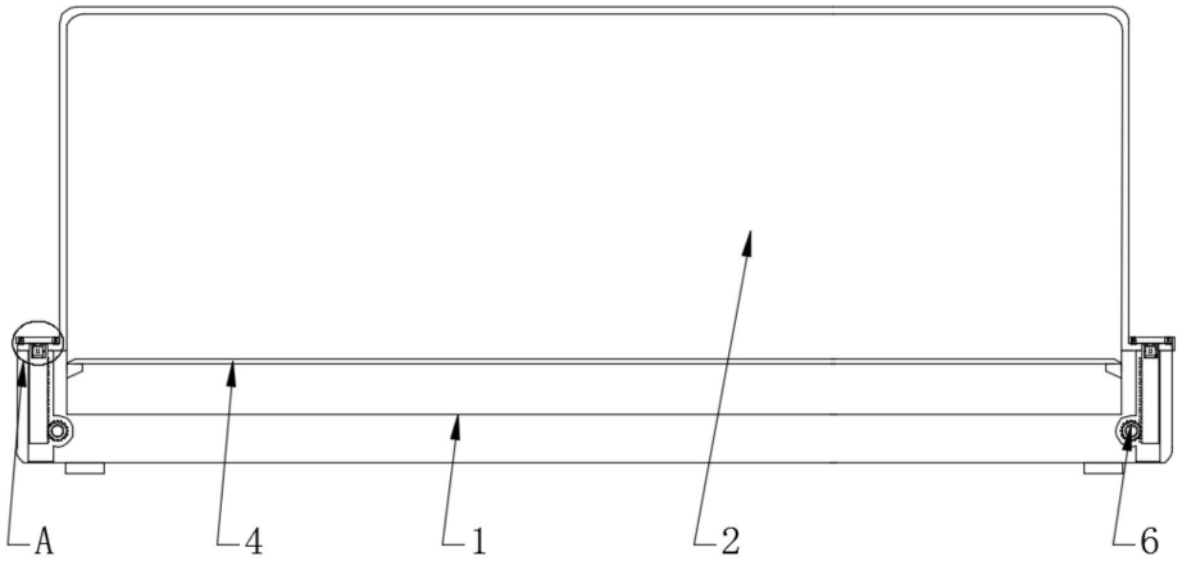


图2

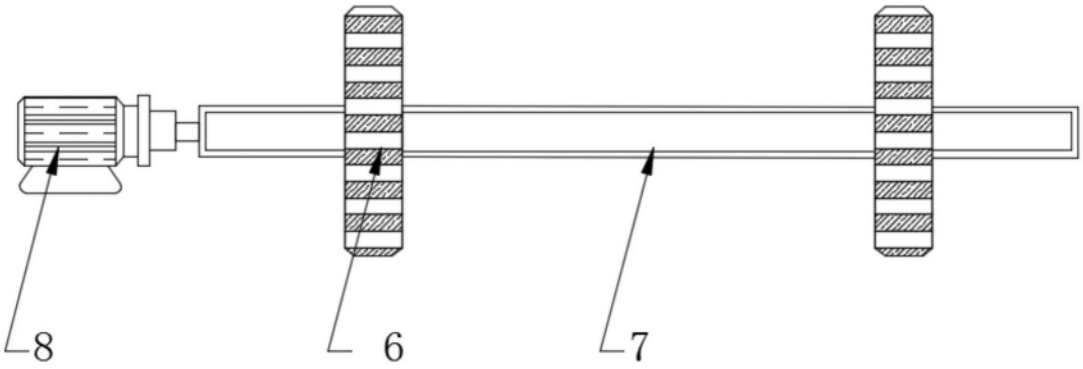


图3

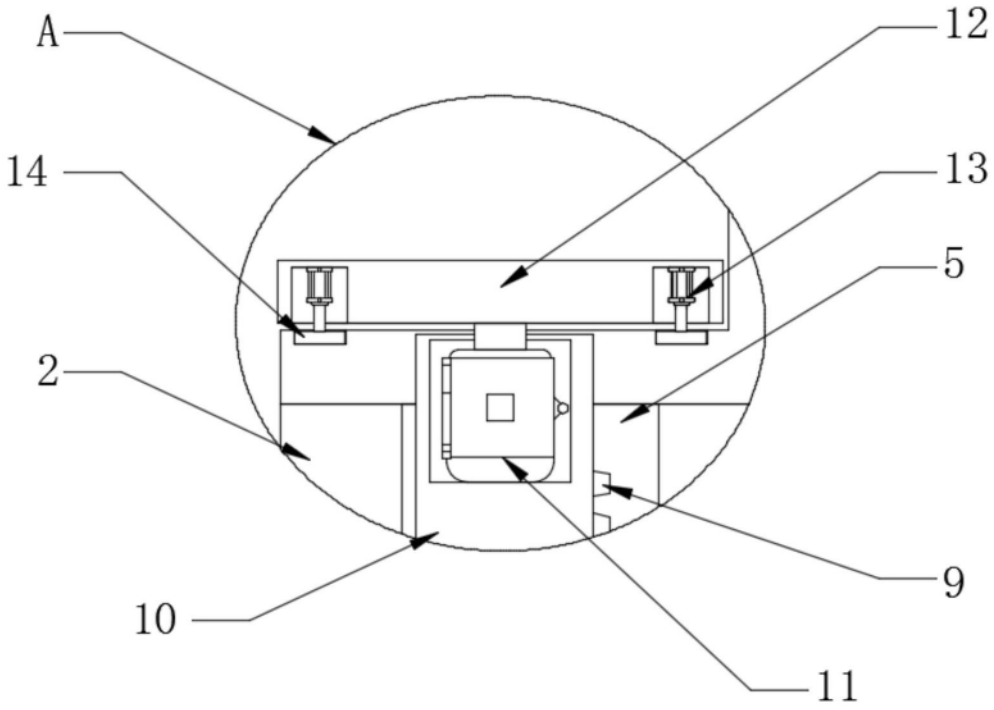


图4

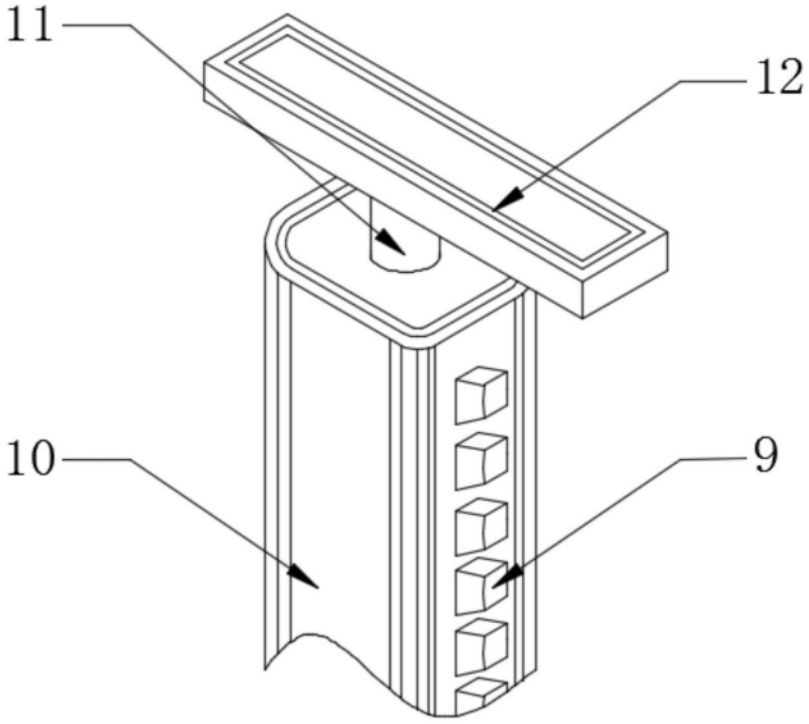


图5