(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216650280 U
(45)授权公告日 2022.05.31

(21)申请号 202122691736.6

(22)申请日 2021.11.05

(73)专利权人 天津中凡建设有限公司
地址 300000 天津市东丽区华明高新技术产业区金地企业总部D区14号楼二层

(72)发明人 张宇雷

(51)Int.Cl.
H05K 7/14(2006.01)

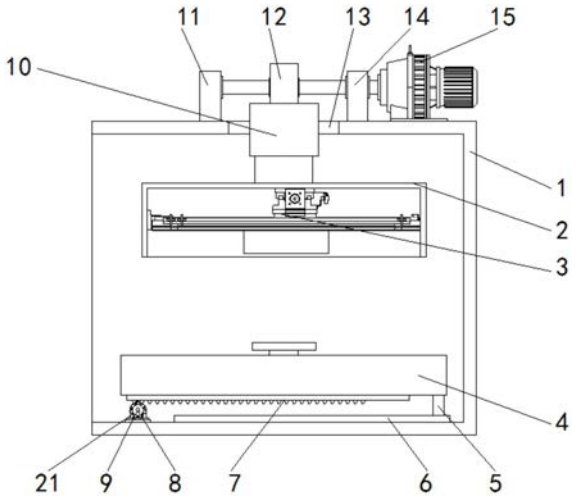
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便于检修的新工艺生产机电设备

(57)摘要

本实用新型涉及一种便于检修的新工艺生产机电设备，包括仓体，所述仓体的内部设有工作台，所述工作台的顶部设有子仓，所述子仓的内部固定安装有双直线模组，所述仓体的内部设有移动组件，所述仓体的背面开设有检修窗，所述子仓的顶面固定安装有气缸本体，所述仓体的顶面设有旋转组件。该便于检修的新工艺生产机电设备，通过移动组件使得齿轮带动齿条在滑轨以及滑块的作用下左右移动，进而使得工作台内部零件在需要进行检修时，可移出仓体的内部，同时还可通过旋转组件使得连接块带动气缸本体前后翻转，进而使得双直线模组在需要检修时可正好朝向检修窗方便工作人员检修，提高了整个设备在检修过程中的实用性。



CN 216650280 U

1.一种便于检修的新工艺生产机电设备,其特征在于,包括仓体(1),所述仓体(1)的顶面开设有让位孔(13),所述仓体(1)的内部设有工作台(4),所述工作台(4)的顶部设有子仓(2),所述子仓(2)的内部固定安装有双直线模组(3),所述仓体(1)的内部设有移动组件,用以将工作台移动出仓体(1)的外部;

所述仓体(1)的正面开设有观察窗(19),所述仓体(1)的背面开设有检修窗(18),所述仓体(1)的背面通过合页活动安装有门板(16),所述门板(16)的背面固定安装有把手(17),所述子仓(2)的顶面固定安装有气缸本体(10),所述仓体(1)的顶面设有旋转组件,用以转动气缸本体(10)带动子仓(2)内部的双直线模组(3)面向检修窗(18)。

2.根据权利要求1所述的一种便于检修的新工艺生产机电设备,其特征在于:所述仓体(1)为内部中空且左侧面缺失的长方体,所述工作台(4)与子仓(2)呈平行状。

3.根据权利要求1所述的一种便于检修的新工艺生产机电设备,其特征在于:所述移动组件包括滑块(5)、滑轨(6)、齿条(7)、转轴(8)、齿轮(9)和第一电机(21),滑轨(6)固定安装在仓体(1)的内底壁上,所述滑块(5)与滑轨(6)滑动连接,所述滑块(5)的顶面还与工作台(4)的底面固定连接且位于工作台(4)的左侧处,所述齿条(7)固定安装在工作台(4)的底面上且位于滑块(5)的左侧,所述第一电机(21)固定安装在仓体(1)的内底壁且位于滑轨(6)的左侧处,所述转轴(8)的一端固定安装在第一电机(21)的输出轴上,所述轴(8)的另一端通过轴承与仓体(1)的正面内壁活动连接,所述齿轮(9)固定安装在转轴(8)的外周壁上,所述齿轮(9)与齿条(7)啮合。

4.根据权利要求3所述的一种便于检修的新工艺生产机电设备,其特征在于:所述齿条(7)位于滑轨(6)的顶部,且齿条(7)与滑轨(6)呈平行状。

5.根据权利要求1所述的一种便于检修的新工艺生产机电设备,其特征在于:所述旋转组件包括左固定块(11)、连接块(12)、右固定块(14)、伺服电机(15)和转杆(20),所述伺服电机(15)固定安装在仓体(1)的顶面上,所述右固定块(14)固定安装在位于伺服电机(15)左侧的仓体(1)顶面上,所述连接块(12)固定安装在气缸本体(10)的顶面上,所述左固定块(11)固定安装在位于连接块(12)左侧的仓体(1)顶面上,所述转杆(20)的一端固定安装在伺服电机(15)的输出轴上,所述转杆(20)的另一端依次贯穿右固定块(14)的右侧面以及连接块(12)的右侧面并延伸至连接块(12)的左侧,且通过轴承与左固定块(11)的右侧面活动连接,所述连接块(12)与转杆(20)的外周壁固定连接。

6.根据权利要求5所述的一种便于检修的新工艺生产机电设备,其特征在于:所述右固定块(14)的右侧面开设有可供转杆(20)贯穿的第一贯穿孔,所述第一贯穿孔通过轴承与转杆(20)活动连接。

一种便于检修的新工艺生产机电设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机电设备技术领域，具体为一种便于检修的新工艺生产机电设备。

背景技术

[0002] 机电设备一般指机械、电器及电气自动化设备，在建筑中多指除土工、木工、钢筋、泥水之外的机械和管道设备的统称，机电设备的使用过程中经常会出现故障，进而需要的对其进行检修，其中自动化设备检修是最为常见且普遍的。

[0003] 现有的自动化机电设备，在检修时，通常通过工作人员打开机仓盖后，将头部伸进机仓内部进行检修，由于机仓的内部空间较为狭小，进而导致工作人员在内部检修极为不便，故而提出一种便于检修的新工艺生产机电设备以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种便于检修的新工艺生产机电设备，具备检修方便等优点，解决了现有的自动化机电设备，在检修时，通常通过工作人员打开机仓盖后，将头部伸进机仓内部进行检修，由于机仓的内部空间较为狭小，进而导致工作人员在内部检修极为不便的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种便于检修的新工艺生产机电设备，包括仓体，所述仓体的顶面开设有让位孔，所述仓体的内部设有工作台，所述工作台的顶部设有子仓，所述子仓的内部固定安装有双直线模组，所述仓体的内部设有移动组件，用以将工作台移动出仓体的外部，所述仓体的正面开设有观察窗，所述仓体的背面开设有检修窗，所述仓体的背面通过合页活动安装有门板，所述门板的背面固定安装有把手，所述子仓的顶面固定安装有气缸本体，所述仓体的顶面设有旋转组件，用以转动气缸本体带动子仓内部的双直线模组面向检修窗。

[0006] 进一步，所述仓体为内部中空且左侧面缺失的长方体，所述工作台与子仓呈平行状。

[0007] 进一步，所述移动组件包括滑块、滑轨、齿条、转轴、齿轮和第一电机，滑轨固定安装在仓体的内底壁上，所述滑块与滑轨滑动连接，所述滑块的顶面还与工作台的底面固定连接且位于工作台的左侧处，所述齿条固定安装在工作台的底面上且位于滑块的左侧，所述第一电机固定安装在仓体的内底壁且位于滑轨的左侧处，所述转轴的一端固定安装在第一电机的输出轴上，所述轴的另一端通过轴承与仓体的正面内壁活动连接，所述齿轮固定安装在转轴的外周壁上，所述齿轮与齿条啮合。

[0008] 进一步，所述齿条位于滑轨的顶部，且齿条与滑轨呈平行状。

[0009] 进一步，所述旋转组件包括左固定块、连接块、右固定块、伺服电机和转杆，所述伺服电机固定安装在仓体的顶面上，所述右固定块固定安装在位于伺服电机左侧的仓体顶面上，所述连接块固定安装在气缸本体的顶面上，所述左固定块固定安装在位于连接块左侧

的仓体顶面上，所述转杆的一端固定安装在伺服电机的输出轴上，所述转杆的另一端依次贯穿右固定块的右侧面以及连接块的右侧面并延伸至连接块的左侧，且通过轴承与左固定块的右侧面活动连接，所述连接块与转杆的外周壁固定连接。

[0010] 进一步，所述右固定块的右侧面开设有可供转杆贯穿的第一贯穿孔，所述第一贯穿孔通过轴承与转杆活动连接。

[0011] 与现有技术相比，本申请的技术方案具备以下有益效果：

[0012] 该便于检修的新工艺生产机电设备，通过移动组件使得齿轮带动齿条在滑轨以及滑块的作用下左右移动，进而使得工作台内部零件在需要进行检修时，可移出仓体的内部，同时还可通过旋转组件使得连接块带动气缸本体前后翻转，进而使得双直线模组在需要检修时可正好朝向检修窗方便工作人员检修，提高了整个设备在检修过程中的实用性。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型结构左视剖视图。

[0015] 图中：1仓体、2子仓、3双直线模组、4工作台、5滑块、6滑轨、7齿条、8转轴、9齿轮、10气缸本体、11左固定块、12连接块、13让位孔、14右固定块、15伺服电机、16门板、17把手、18检修窗、19观察窗、20转杆、21第一电机。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-2，本实施例中的一种便于检修的新工艺生产机电设备，包括仓体1，仓体1的顶面开设有让位孔13，仓体1的内部设有工作台4，工作台4的顶部设有子仓2，子仓2的内部固定安装有双直线模组3，仓体1的内部设有移动组件，用以将工作台移动出仓体1的外部，仓体1的正面开设有观察窗19，仓体1的背面开设有检修窗18，仓体1的背面通过合页活动安装有门板16，门板16的背面固定安装有把手17，子仓2的顶面固定安装有气缸本体10，仓体1的顶面设有旋转组件，用以转动气缸本体10带动子仓2内部的双直线模组3面向检修窗18。

[0018] 其中，仓体1为内部中空且左侧面缺失的长方体，工作台4与子仓2呈平行状。

[0019] 需要说明的是，双直线模组3以及气缸本体10均为现有技术中公众所知的常规机构，文中对其具体结构和工作原理再进行阐述，让位孔13的面积大小可使旋转组件带动双直线模组3旋转至与检修窗19呈锐角。

[0020] 具体的，当工作台内部零件需要进行检修时，可通过移动组件使得工作台4部分移动出仓体1的外部，从而方便工作人员进行检修，当需要对双直线模组3进行检修使，则可通过旋转组件使得连接块12转动，又由于连接块12与气缸本体10固定连接，进而带动气缸本体10旋转，紧接着带动固定在气缸本体10底部的子仓2带动双直线模组3旋转，当双直线模组旋转至朝向检修窗19时，关闭伺服电机15即可。

[0021] 本实施例中的，移动组件包括滑块5、滑轨6、齿条7、转轴8、齿轮9和第一电机21，滑轨6固定安装在仓体1的内底壁上，滑块5与滑轨6滑动连接，滑块5的顶面还与工作台4的底面固定连接且位于工作台4的左侧处，齿条7固定安装在工作台4的底面上且位于滑块5的左侧，第一电机21固定安装在仓体1的内底壁且位于滑轨6的左侧处，转轴8的一端固定安装在第一电机21的输出轴上，轴8的另一端通过轴承与仓体1的正面内壁活动连接，齿轮9固定安装在转轴8的外周壁上，齿轮9与齿条7啮合。

[0022] 其中，齿条7位于滑轨6的顶部，且齿条7与滑轨6呈平行状。

[0023] 需要说明的是，工作台4部分无法移动出仓体1的外部。

[0024] 具体的，开启第一电机21，使得第一电机21的输出轴带动转轴8转动，进而使得与转轴8固定连接的齿轮9转动，又由于齿轮9与齿条7啮合，进而使得齿条7左右移动，进一步使得工作台4左右移动，在通过滑轨6以及滑块5的限位，进而使得工作台4部分移动出仓体1的外部。

[0025] 本实施例中的，旋转组件包括左固定块11、连接块12、右固定块14、伺服电机15和转杆20，伺服电机15固定安装在仓体1的顶面上，右固定块14固定安装在位于伺服电机15左侧的仓体1顶面上，连接块12固定安装在气缸本体10的顶面上，左固定块11固定安装在位于连接块12左侧的仓体1顶面上，转杆20的一端固定安装在伺服电机15的输出轴上，转杆20的另一端依次贯穿右固定块14的右侧面以及连接块12的右侧面并延伸至连接块12的左侧，且通过轴承与左固定块11的右侧面活动连接，连接块12与转杆20的外周壁固定连接。

[0026] 其中，右固定块14的右侧面开设有可供转杆20贯穿的第一贯穿孔，第一贯穿孔通过轴承与转杆20活动连接。

[0027] 具体的，通过开启伺服电机15，使得伺服电机15的输出轴带动转杆20转动，进而使得固定在转杆20的连接块12转动，又由于连接块12与气缸本体10固定连接，进而带动气缸本体10旋转。

[0028] 上述实施例的工作原理为：

[0029] 当工作台内部零件需要进行检修时，可通过开启第一电机21，使得第一电机21的输出轴带动转轴8转动，进而使得与转轴8固定连接的齿轮9转动，又由于齿轮9与齿条7啮合，进而使得齿条7左右移动，进一步使得工作台4左右移动，在通过滑轨6以及滑块5的限位，进而使得工作台4部分移动出仓体1的外部，从而方便工作人员进行检修，当需要对双直线模组3进行检修使，则可通过开启伺服电机15，使得伺服电机15的输出轴带动转杆20转动，进而使得固定在转杆20的连接块12转动，又由于连接块12与气缸本体10固定连接，进而带动气缸本体10旋转，紧接着带动固定在气缸本体10底部的子仓2带动双直线模组3旋转，当双直线模组旋转至朝向检修窗19时，关闭伺服电机15即可，进而实现了方便检修双直线模组3的效果，从而完成整个操作流程。

[0030] 本实用新型的控制方式是通过控制器来控制的，控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现，电源的提供也属于本领域的公知常识，并且本实用新型主要用来保护机械装置，所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接。

[0031] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖

非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

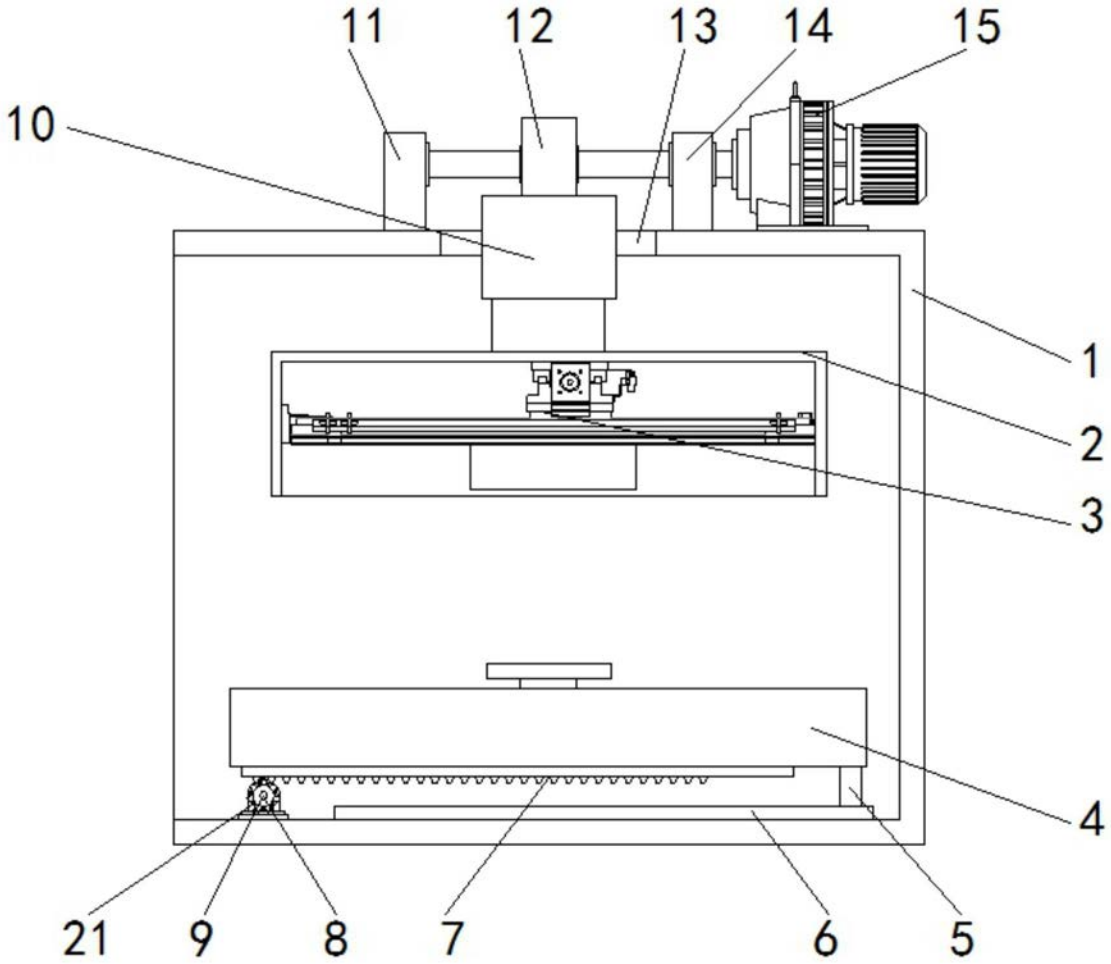


图1

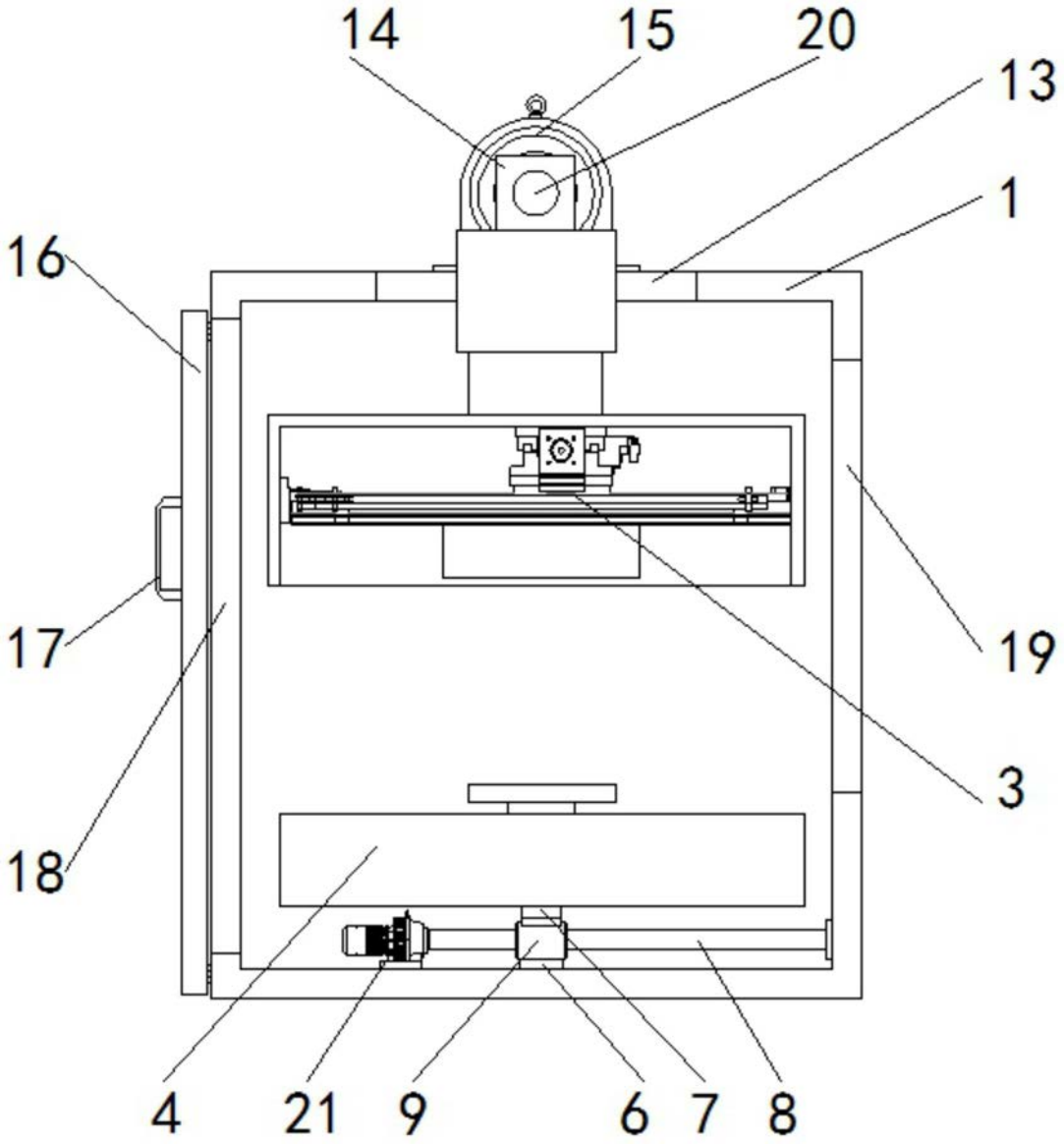


图2