



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212444868 U

(45) 授权公告日 2021.02.02

(21) 申请号 202020672798.5

(22) 申请日 2020.04.28

(73) 专利权人 袁洪桥

地址 215000 江苏省苏州市相城区黄桥街
道生田村

(72) 发明人 袁洪桥

(74) 专利代理机构 青岛博展利华知识产权代理
事务所(普通合伙) 37287

代理人 田颖

(51) Int.Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

B25H 1/10 (2006.01)

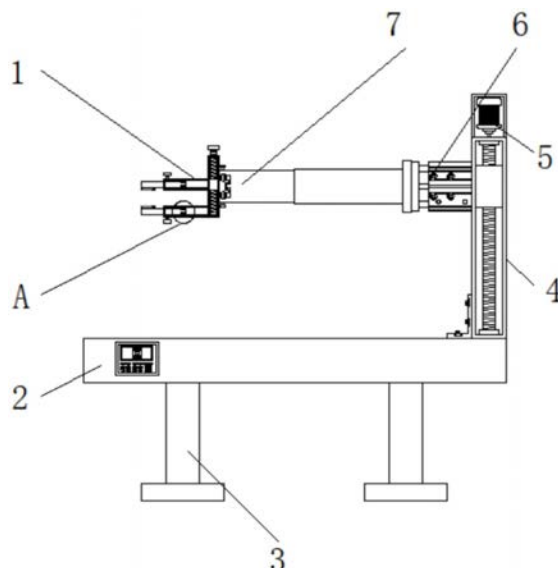
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种可调式基于PLC控制的型材加工设备用
夹持机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可调式基于PLC控制的型材加工设备用夹持机构,包括底座、支脚、外壳、伸缩气缸和液压杆,所述底座的底端固定连接支脚,所述底座底端的一侧固定连接外壳,且外壳的顶端固定连接升降机构,所述外壳的一侧固定连接伸缩气缸。本实用新型通过在第一夹臂和第二夹臂的一侧均活动连接有伸缩杆,伸缩杆分别和第一夹臂、第二夹臂构成滑动结构,伸缩杆可以在第一夹臂和第二夹臂的内部滑动,伸缩杆滑动就可以调整夹臂的长度,让夹臂可以适应不同的情况夹持不同的物品,当夹臂调整到合适的长度时,拧紧固定螺丝就可以固定伸缩杆,以此来达成型材加工设备用夹持机构可以调整夹臂的长度的目的。



1. 一种可调式基于PLC控制的型材加工设备用夹持机构,包括底座(2)、支脚(3)、外壳(4)、伸缩气缸(6)和液压杆(7),其特征在于:所述底座(2)的底端固定连接有支脚(3),所述底座(2)底端的一侧固定连接有外壳(4),且外壳(4)的顶端固定连接有升降机构(5),所述外壳(4)的一侧固定连接有伸缩气缸(6),且伸缩气缸(6)的一侧固定连接有液压杆(7),所述液压杆(7)的顶端和底端均活动连接有卡扣(9),且卡扣(9)的顶端和底端均固定连接有弹簧(8),所述液压杆(7)的一侧活动连接有夹持结构(1)。

2. 根据权利要求1所述的一种可调式基于PLC控制的型材加工设备用夹持机构,其特征在于:所述夹持结构(1)的内部依次设置有第一夹臂(101)、第二夹臂(102)、伸缩杆(103)、螺杆(104)、固定块(105)和固定螺丝(106),所述固定块(105)的内部活动连接有螺杆(104),所述固定块(105)的一侧固定连接有第二夹臂(102),所述固定块(105)的一侧活动连接有第一夹臂(101),所述第一夹臂(101)和第二夹臂(102)的一侧均活动连接有伸缩杆(103),所述第一夹臂(101)的顶端和第二夹臂(102)的底端均活动连接有固定螺丝(106)。

3. 根据权利要求2所述的一种可调式基于PLC控制的型材加工设备用夹持机构,其特征在于:所述伸缩杆(103)的顶端和底端均活动连接有转轮,所述第二夹臂(102)内部的顶端和底端均设置有滑槽,所述伸缩杆(103)和第二夹臂(102)构成滑动结构。

4. 根据权利要求2所述的一种可调式基于PLC控制的型材加工设备用夹持机构,其特征在于:所述固定块(105)的一侧固定连接有卡块,所述液压杆(7)的一侧设置有卡槽,所述固定块(105)和液压杆(7)构成卡合结构。

5. 根据权利要求1所述的一种可调式基于PLC控制的型材加工设备用夹持机构,其特征在于:所述升降机构(5)的内部依次设置有伺服电机(501)、滑动块(502)和螺纹杆(503),所述伺服电机(501)的底端固定连接有螺纹杆(503),且螺纹杆(503)的一侧活动连接有滑动块(502)。

6. 根据权利要求5所述的一种可调式基于PLC控制的型材加工设备用夹持机构,其特征在于:所述螺纹杆(503)的外侧壁上均匀设置有外螺纹,所述滑动块(502)的内侧壁上均匀设置有与外螺纹相互配合的内螺纹,所述螺纹杆(503)与滑动块(502)为螺纹连接。

一种可调式基于PLC控制的型材加工设备用夹持机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及型材加工技术领域，具体为一种可调式基于PLC控制的型材加工设备用夹持机构。

背景技术

[0002] PLC控制系统就是在传统的顺序控制器的基础上引入了微电子技术、计算机技术、自动控制技术和通讯技术而形成的一代新型工业控制装置，型材加工时需要一种夹持机构来对型材进行夹持，因此就需要一种可调式基于PLC控制的型材加工设备用夹持机构。

[0003] 在实现本实用新型的过程中，发明人发现现有技术中至少存在如下问题没有得到解决：

[0004] (1) 传统的型材加工设备用夹持机构难以调整夹臂的长度，装置难以适应不同的情况；

[0005] (2) 传统的型材加工设备用夹持机构难以调整夹持结构的位置，装置难以适应不同的情况；

[0006] (3) 传统的型材加工设备用夹持机构难以拆装更换夹持结构，有时装置会需要不同型号的夹持结构来适用不同的情况。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种可调式基于PLC控制的型材加工设备用夹持机构，以解决上述背景技术中提出型材加工设备用夹持机构难以调整夹臂的长度、难以调整夹持结构的位置和难以拆装更换夹持结构的问题。

[0008] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种可调式基于PLC控制的型材加工设备用夹持机构，包括底座、支脚、外壳、伸缩气缸和液压杆，所述底座的底端固定连接有支脚，所述底座底端的一侧固定连接有外壳，且外壳的顶端固定连接有升降机构，所述外壳的一侧固定连接有伸缩气缸，且伸缩气缸的一侧固定连接有液压杆，所述液压杆的顶端和底端均活动连接有卡扣，且卡扣的顶端和底端均固定连接有弹簧，所述液压杆的一侧活动连接有夹持结构。

[0009] 优选的，所述夹持结构的内部依次设置有第一夹臂、第二夹臂、伸缩杆、螺杆、固定块和固定螺丝，所述固定块的内部活动连接有螺杆，所述固定块的一侧固定连接有第二夹臂，所述固定块的一侧活动连接有第一夹臂，所述第一夹臂和第二夹臂的一侧均活动连接有伸缩杆，所述第一夹臂的顶端和第二夹臂的底端均活动连接有固定螺丝。

[0010] 优选的，所述伸缩杆的顶端和底端均活动连接有转轮，所述第二夹臂内部的顶端和底端均设置有滑槽，所述伸缩杆和第二夹臂构成滑动结构。

[0011] 优选的，所述固定块的一侧固定连接有卡块，所述液压杆的一侧设置有卡槽，所述固定块和液压杆构成卡合结构。

[0012] 优选的，所述升降机构的内部依次设置有伺服电机、滑动块和螺纹杆，所述伺服电

机的底端固定连接有螺纹杆,且螺纹杆的一侧活动连接有滑动块。

[0013] 优选的,所述螺纹杆的外侧壁上均匀设置有外螺纹,所述滑动块的内侧壁上均匀设置有与外螺纹相互配合的内螺纹,所述螺纹杆与滑动块为螺纹连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该可调式基于PLC控制的型材加工设备用夹持机构不仅实现了型材加工设备用夹持机构可以调整夹臂的长度的目的,实现了型材加工设备用夹持机构可以调整夹持结构的位置的目的,而且实现了型材加工设备用夹持机构便于拆装更换夹持结构;

[0015] (1)通过在第一夹臂和第二夹臂的一侧均活动连接有伸缩杆,伸缩杆分别和第一夹臂、第二夹臂构成滑动结构,伸缩杆可以在第一夹臂和第二夹臂的内部滑动,伸缩杆滑动就可以调整夹臂的长度,让夹臂可以适应不同的情况夹持不同的物品,当夹臂调整到合适的长度时,拧紧固定螺丝就可以固定伸缩杆,以此来达成型材加工设备用夹持机构可以调整夹臂的长度的目的;

[0016] (2)通过在伸缩气缸的一侧固定连接有液压杆,伸缩气缸开始工作就可以通过液压带动液压杆伸缩,液压杆伸缩就可以调整夹持结构的水平位置,同时外壳的顶端固定连接有机电,机电工作就可以带动其底端的螺纹杆旋转,滑动块和外壳构成滑动结构,外壳会对滑动块进行限位,螺纹杆旋转就可以带动和螺纹杆构成螺纹连接的滑动块垂直移动,滑动块和液压气缸固定连接,这样就可以调整夹持结构的垂直位置,以此来达成型材加工设备用夹持机构可以调整夹持结构的位置的目的;

[0017] (3)通过夹持结构和液压杆构成卡合结构,可以将夹持结构卡入液压杆的内部,然后液压杆顶端和底端的卡扣就会因为卡扣顶端和底端的弹簧而卡入夹持结构的内部,对夹持结构进行固定,然后当夹持结构需要更换时,拉块卡扣,让卡扣不在卡住夹持结构,就可以拆卸夹持结构,以此来达成型材加工设备用夹持机构便于拆装更换夹持结构。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的夹持结构正视剖面结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的图1中A处局部剖面放大结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的升降机构正视局部剖面放大结构示意图。

[0022] 图中:1、夹持结构;101、第一夹臂;102、第二夹臂;103、伸缩杆;104、螺杆;105、固定块;106、固定螺丝;2、底座;3、支脚;4、外壳;5、升降机构;501、机电;502、滑动块;503、螺纹杆;6、伸缩气缸;7、液压杆;8、弹簧;9、卡扣。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种实施例:一种可调式基于PLC控制的型材加工设备用夹持机构,包括底座2、支脚3、外壳4、伸缩气缸6和液压杆7,底座2的底端固定连接

有支脚3,底座2底端的一侧固定连接有外壳4,且外壳4的顶端固定连接有升降机构5,升降机构5的内部依次设置有伺服电机501、滑动块502和螺纹杆503,伺服电机501的底端固定连接有螺纹杆503,该伺服电机501的型号可为ASD-A2,伺服电机501的输入端通过导线和控制箱的输出端呈电线连接,螺纹杆503的外侧壁上均匀设置有外螺纹,滑动块502的内侧壁上均匀设置有与外螺纹相互配合的内螺纹,螺纹杆503与滑动块502为螺纹连接,螺纹杆503的一侧活动连接有滑动块502;

[0025] 具体的,如图1和图4所示,使用该机构时,首先伺服电机501工作就可以带动其底端的螺纹杆503旋转,滑动块502和外壳4构成滑动结构,外壳4会对滑动块502进行限位,螺纹杆503旋转就可以带动和螺纹杆503构成螺纹连接的滑动块502垂直移动,滑动块502和液压气缸固定连接,这样就可以调整夹持结构1的垂直位置;

[0026] 外壳4的一侧固定连接有伸缩气缸6,该伸缩气缸6的型号可为J64RT2UNIVER,伸缩气缸6的输入端通过导线和控制箱的输出端呈电线连接,伸缩气缸6的一侧固定连接有液压杆7,液压杆7的顶端和底端均活动连接有卡扣9,且卡扣9的顶端和底端均固定连接有弹簧8,液压杆7的一侧活动连接有夹持结构1;

[0027] 夹持结构1的内部依次设置有第一夹臂101、第二夹臂102、伸缩杆103、螺杆104、固定块105和固定螺丝106,固定块105的内部活动连接有螺杆104,固定块105的一侧固定连接有卡块,液压杆7的一侧设置有卡槽,固定块105和液压杆7构成卡合结构;

[0028] 固定块105的一侧固定连接有第二夹臂102,固定块105的一侧活动连接有第一夹臂101,第一夹臂101和第二夹臂102的一侧均活动连接有伸缩杆103,伸缩杆103的顶端和底端均活动连接有转轮,第二夹臂102内部的顶端和底端均设置有滑槽,伸缩杆103和第二夹臂102构成滑动结构,第一夹臂101的顶端和第二夹臂102的底端均活动连接有固定螺丝106;

[0029] 具体的,如图1和图2所示,使用该结构时,首先将需要夹持型材放在第一夹臂101和第二夹臂102之间,第一夹臂101和其一侧的螺杆104构成螺纹连接,拧动螺杆104就可以带动第一夹臂101移动,这样就可以通过第一夹臂101和第二夹臂102将型材夹住,通过在第一夹臂101和第二夹臂102的一侧均活动连接有伸缩杆103,伸缩杆103分别和第一夹臂101、第二夹臂102构成滑动结构,伸缩杆103可以在第一夹臂101和第二夹臂102的内部滑动,伸缩杆103滑动就可以调整夹臂的长度,让夹臂可以适应不同的情况夹持不同的物品,当夹臂调整到合适的长度时,拧紧固定螺丝106就可以固定伸缩杆103。

[0030] 工作原理:本实用新型在使用时,该装置外接电源,首先,将需要夹持型材放在第一夹臂101和第二夹臂102之间,第一夹臂101和其一侧的螺杆104构成螺纹连接,拧动螺杆104就可以带动第一夹臂101移动,这样就可以通过第一夹臂101和第二夹臂102将型材夹住,通过在第一夹臂101和第二夹臂102的一侧均活动连接有伸缩杆103,伸缩杆103分别和第一夹臂101、第二夹臂102构成滑动结构,伸缩杆103可以在第一夹臂101和第二夹臂102的内部滑动,伸缩杆103滑动就可以调整夹臂的长度,让夹臂可以适应不同的情况夹持不同的物品,当夹臂调整到合适的长度时,拧紧固定螺丝106就可以固定伸缩杆103,以此来达成型材加工设备用夹持机构可以调整夹臂的长度的目的。

[0031] 之后,通过在伸缩气缸6的一侧固定连接有液压杆7,伸缩气缸6开始工作就可以通过液压带动液压杆7伸缩,液压杆7伸缩就可以调整夹持结构1的水平位置,同时外壳4的顶

端固定连接有机电501,机电501工作就可以带动其底端的螺纹杆503旋转,滑动块502和外壳4构成滑动结构,外壳4会对滑动块502进行限位,螺纹杆503旋转就可以带动和螺纹杆503构成螺纹连接的滑动块502垂直移动,滑动块502和液压缸固定连接,这样就可以调整夹持结构1的垂直位置,以此来达成型材加工设备用夹持机构可以调整夹持结构1的位置的目的。

[0032] 最后,通过夹持结构1和液压杆7构成卡合结构,可以将夹持结构1卡入液压杆7的内部,然后液压杆7顶端和底端的卡扣9就会因为卡扣9顶端和底端的弹簧8而卡入夹持结构1的内部,对夹持结构1进行固定,然后当夹持结构1需要更换时,拉块卡扣9,让卡扣9不在卡住夹持结构1,就可以拆卸夹持结构1,以此来达成型材加工设备用夹持机构便于拆装更换夹持结构1。

[0033] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

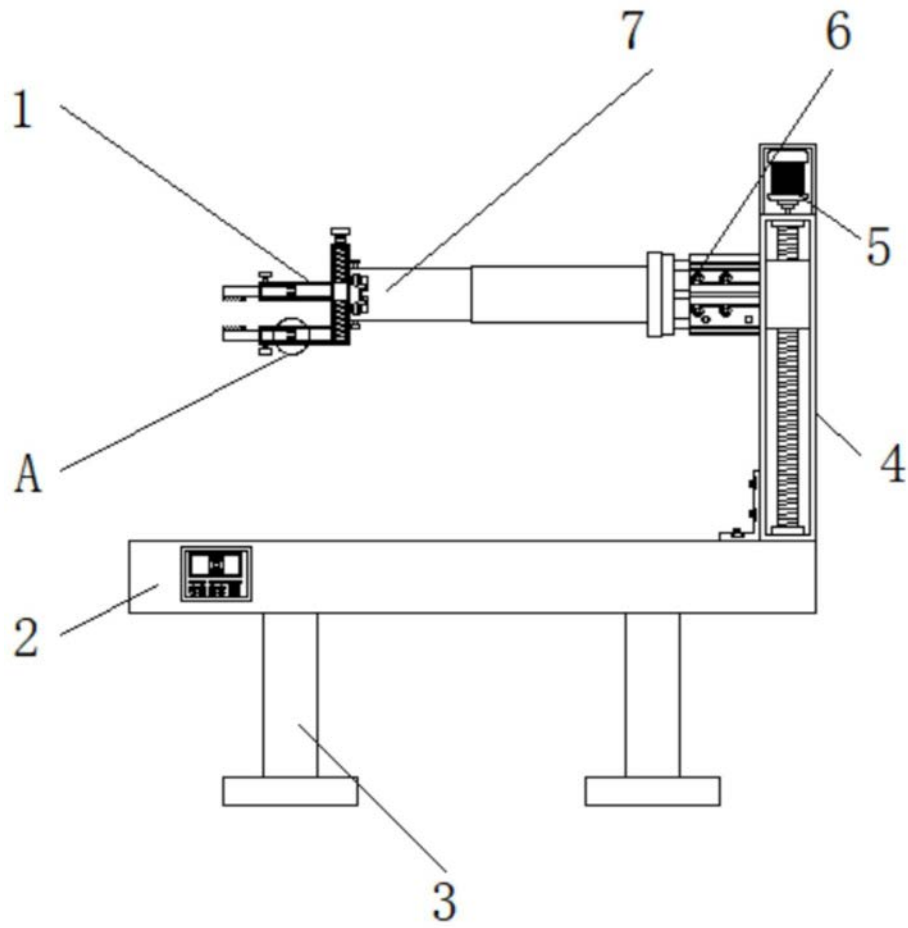


图1

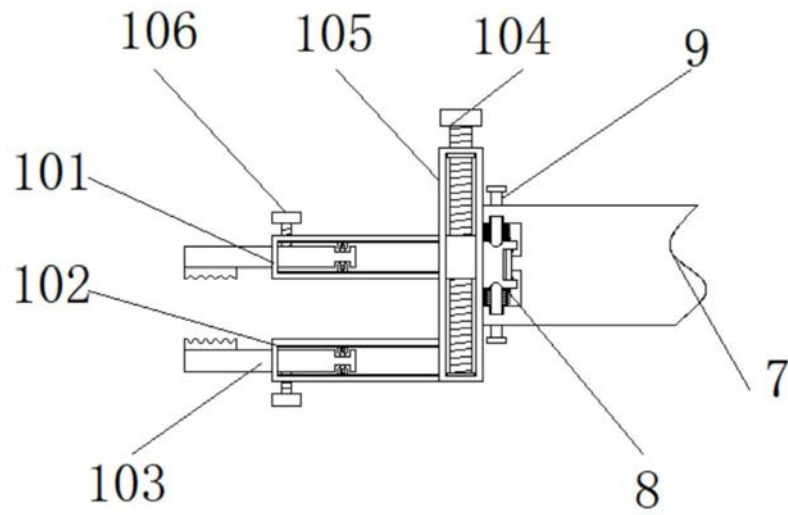


图2

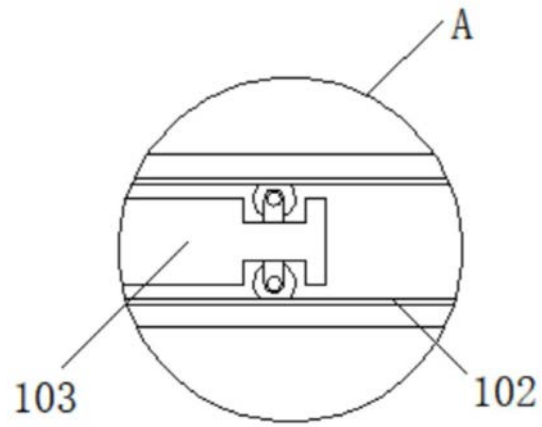


图3

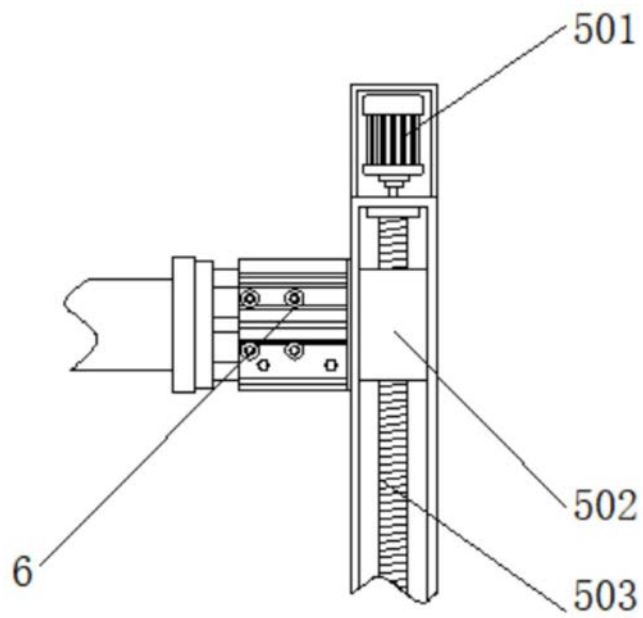


图4