(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 215847173 U
(45)授权公告日 2022.02.18

(21)申请号 202121151190.9

(22)申请日 2021.05.26

(73)专利权人 吴芮
地址 301700 天津市武清区杨村镇京津公路五一阳光锦园38号楼1门1303号

(72)发明人 吴芮

(74)专利代理机构 重庆以知共创专利代理事务所(普通合伙) 50226
代理人 高建华

(51)Int.Cl.
B23Q 7/04(2006.01)
B23Q 17/24(2006.01)
F21V 33/00(2006.01)

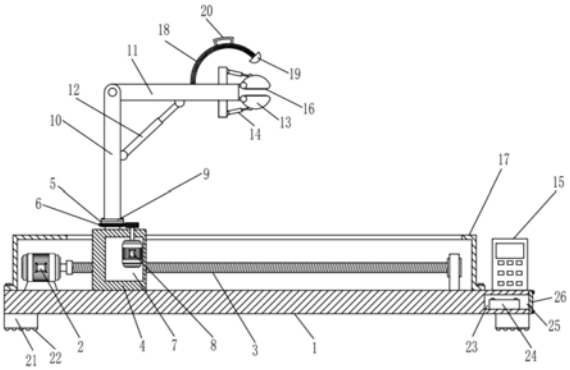
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种机械制造辅助机械臂

(57)摘要

本实用新型涉及一种机械制造辅助机械臂，包括底座，底座的上端面设置有驱动电机，驱动电机的水平输出端上设置有丝杆，丝杆上连接有安装块，安装块的上端面转动连接有连接盘，连接盘的外侧设置有齿圈，安装块内设置有安装腔，安装腔内设置有微型步进电机，微型步进电机的顶部输出端通过齿轮与齿圈啮合，连接盘的上螺栓连接有安装盘，安装盘上沿竖直方向固定有第一支撑臂，第一支撑臂的顶端通过转轴转动连接有第二支撑臂，第二支撑臂的中部转动连接有液压臂，第二支撑臂的顶端对称转动连接有夹块，夹块的侧壁上转动连接有气缸。丝杆和安装块的设计，可通过丝杆和安装块的配合扩大该机械臂的活动范围，提高该机械臂的使用效率。



CN 215847173 U

1.一种机械制造辅助机械臂，包括底座，其特征在于：所述底座的上端面设置有驱动电机，驱动电机的水平输出端上设置有丝杆，丝杆的一端通过轴承座转动连接在底座的上端面，丝杆上连接有安装块，安装块的底部滑动连接在底座的上端面，安装块的上端面转动连接有连接盘，连接盘的外侧设置有齿圈，安装块内设置有安装腔，安装腔内设置有微型步进电机，微型步进电机的顶部输出端通过齿轮与齿圈啮合，连接盘的上螺栓连接有安装盘，安装盘上沿竖直方向固定有第一支撑臂，第一支撑臂的顶端通过转轴转动连接有第二支撑臂，第二支撑臂的中部转动连接有液压臂，液压臂的底部转动连接在第一支撑臂的中部，第二支撑臂的顶端对称转动连接有夹块，夹块的侧壁上转动连接有气缸，气缸的底部转动连接在第二支撑臂上，底座上设置有控制器，控制器分别与驱动电机、微型步进电机、液压臂和气缸电性连接。

2.根据权利要求1所述的一种机械制造辅助机械臂，其特征在于：所述夹块的内侧壁上设置有摩擦条纹。

3.根据权利要求1所述的一种机械制造辅助机械臂，其特征在于：所述底座的上端面设置有保护罩，所述驱动电机和所述丝杆位于保护罩内，所述安装块的顶部穿过保护罩，且安装块与保护罩滑动连接。

4.根据权利要求3所述的一种机械制造辅助机械臂，其特征在于：所述保护罩与所述底座螺栓连接。

5.根据权利要求1所述的一种机械制造辅助机械臂，其特征在于：所述第二支撑臂的顶部螺纹连接有鹅颈管，鹅颈管的顶端设置有LED照明灯。

6.根据权利要求5所述的一种机械制造辅助机械臂，其特征在于：所述LED照明灯上设置有把手。

7.根据权利要求1所述的一种机械制造辅助机械臂，其特征在于：所述底座的下端面四角处设置有垫板。

8.根据权利要求7所述的一种机械制造辅助机械臂，其特征在于：所述垫板的下端面设置有摩擦凸起。

9.根据权利要求1所述的一种机械制造辅助机械臂，其特征在于：所述底座内设置有空腔，空腔内设置有蓄电池，蓄电池与所述控制器电性连接。

10.根据权利要求9所述的一种机械制造辅助机械臂，其特征在于：所述底座的下端面设置有检修口，检修口与所述空腔连通，检修口上设置有检修盖。

一种机械制造辅助机械臂

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械制造辅助设备技术领域，更具体地说，涉及一种机械制造辅助机械臂。

背景技术

[0002] 机械臂是一种新型机械技术设备，结合了人工的灵活和机械的效率是十分高效的机械装置，现有的机械臂多固定在一处，机械臂的活动范围受到固定位置的限制，而使操作范围较小，使用不够灵活，本实用新型针对以上问题提出了一种新的解决方案。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中存在的问题，本实用新型的目的在于提供一种机械制造辅助机械臂，以解决背景技术中所提到的技术问题。

[0004] 为解决上述问题，本实用新型采用如下的技术方案。

[0005] 一种机械制造辅助机械臂，包括底座，所述底座的上端面设置有驱动电机，驱动电机的水平输出端上设置有丝杆，丝杆的一端通过轴承座转动连接在底座的上端面，丝杆上连接有安装块，安装块的底部滑动连接在底座的上端面，安装块的上端面转动连接有连接盘，连接盘的外侧设置有齿圈，安装块内设置有安装腔，安装腔内设置有微型步进电机，微型步进电机的顶部输出端通过齿轮与齿圈啮合，连接盘的上螺栓连接有安装盘，安装盘上沿竖直方向固定有第一支撑臂，第一支撑臂的顶端通过转轴转动连接有第二支撑臂，第二支撑臂的中部转动连接有液压臂，液压臂的底部转动连接在第一支撑臂的中部，第二支撑臂的顶端对称转动连接有夹块，夹块的侧壁上转动连接有气缸，气缸的底部转动连接在第二支撑臂上，底座上设置有控制器，控制器分别与驱动电机、微型步进电机、液压臂和气缸电性连接。

[0006] 优选的是，所述夹块的内侧壁上设置有摩擦条纹。

[0007] 在上述任一方案中优选的是，所述底座的上端面设置有保护罩，所述驱动电机和所述丝杆位于保护罩内，所述安装块的顶部穿过保护罩，且安装块与保护罩滑动连接。

[0008] 在上述任一方案中优选的是，所述保护罩与所述底座螺栓连接。

[0009] 在上述任一方案中优选的是，所述第二支撑臂的顶部螺纹连接有鹅颈管，鹅颈管的顶端设置有LED照明灯。

[0010] 在上述任一方案中优选的是，所述LED照明灯上设置有把手。

[0011] 在上述任一方案中优选的是，所述底座的下端面四角处设置有垫板。

[0012] 在上述任一方案中优选的是，所述垫板的下端面设置有摩擦凸起。

[0013] 在上述任一方案中优选的是，所述底座内设置有空腔，空腔内设置有蓄电池，蓄电池与所述控制器电性连接。

[0014] 在上述任一方案中优选的是，所述底座的下端面设置有检修口，检修口与所述空腔连通，检修口上设置有检修盖。

[0015] 相比于现有技术，本实用新型的优点在于：

[0016] 本实用新型中丝杆和安装块的设计，可通过安装块在丝杆上滑动，并且通过安装块上微型步进电机控制第一支撑臂和第二支撑臂的转动，通过丝杆和安装块的配合扩大该机械臂的活动范围，提高该机械臂的使用效率；安装盘和第一支撑臂的设计，可实现第一支撑臂和第二支撑臂与安装块的可拆卸连接，使用者可根据使用要求通过安装盘将第一支撑臂和第二支撑臂固定在任意位置，从而使该机械臂使用范围更灵活。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的一种机械制造辅助机械臂的整体结构示意图。

[0018] 图中标号说明：

[0019] 1、底座；2、驱动电机；3、丝杆；4、安装块；5、连接盘；6、齿圈；7、安装腔；8、微型步进电机；9、安装盘；10、第一支撑臂；11、第二支撑臂； 12、液压臂；13、夹块；14、气缸；15、控制器；16、摩擦条纹；17、保护罩；18、鹅颈管；19、LED照明灯；20、把手；21、垫板；22、摩擦凸起；23、空腔；24、蓄电池；25、检修口；26、检修盖。

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] 实施例：

[0022] 请参阅图1，一种机械制造辅助机械臂，包括底座1，所述底座1的上端面设置有驱动电机2，驱动电机2的水平输出端上设置有丝杆3，丝杆3的一端通过轴承座转动连接在底座1的上端面，丝杆3上连接有安装块4，安装块 4的底部滑动连接在底座1的上端面，安装块4的上端面转动连接有连接盘5，连接盘5的外侧设置有齿圈6，安装块4内设置有安装腔7，安装腔7内设置有微型步进电机8，微型步进电机8的顶部输出端通过齿轮与齿圈6啮合，连接盘5的上螺栓连接有安装盘9，安装盘9上沿竖直方向固定有第一支撑臂 10，第一支撑臂10的顶端通过转轴转动连接有第二支撑臂11，第二支撑臂 11的中部转动连接有液压臂12，液压臂12的底部转动连接在第一支撑臂10 的中部，第二支撑臂11的顶端对称转动连接有夹块13，夹块13的侧壁上转动连接有气缸14，气缸14的底部转动连接在第二支撑臂11上，底座1上设置有控制器15，控制器15分别与驱动电机2、微型步进电机8、液压臂12和气缸14电性连接。

[0023] 在本实施例中，所述夹块13的内侧壁上设置有摩擦条纹16。

[0024] 在本实施例中，所述底座1的上端面设置有保护罩17，所述驱动电机2 和所述丝杆3位于保护罩17内，所述安装块4的顶部穿过保护罩17，且安装块4与保护罩17滑动连接。

[0025] 在本实施例中，所述保护罩17与所述底座1螺栓连接。

[0026] 在本实施例中，所述第二支撑臂11的顶部螺纹连接有鹅颈管18，鹅颈管 18的顶端设置有LED照明灯19。

[0027] 在本实施例中，所述LED照明灯19上设置有把手20。

[0028] 在本实施例中，所述底座1的下端面四角处设置有垫板21。

[0029] 在本实施例中，所述垫板21的下端面设置有摩擦凸起22。

[0030] 在本实施例中，所述底座1内设置有空腔23，空腔23内设置有蓄电池 24，蓄电池24与所述控制器15电性连接。

[0031] 在本实施例中，所述底座1的下端面设置有检修口25，检修口25与所述空腔23连通，检修口25上设置有检修盖26。

[0032] 本实用新型的工作过程如下：

[0033] 操作者可将底座1安装到合适的位置，连接外部电源，通过控制器15控制驱动电机2和微型步进电机8的转动，调整第一支撑臂10的位置和方向，然后根据使用要求通过控制器15调整液压臂12的伸缩，然后使两组夹块13 位于待加工的原料两侧，通过控制器15控制气缸14，气缸14带动夹块13将原料夹住，然后通过移动和转动第一支撑臂10将原料放到外部加工平台上。丝杆3和安装块4的设计，可通过安装块4在丝杆3上滑动，并且通过安装块4上微型步进电机8控制第一支撑臂10和第二支撑臂11的转动，通过丝杆3和安装块4的配合扩大该机械臂的活动范围，提高该机械臂的使用效率；安装盘9和第一支撑臂10的设计，可实现第一支撑臂10和第二支撑臂11与安装块4的可拆卸连接，使用者可根据使用要求通过安装盘9将第一支撑臂10和第二支撑臂11固定在任意位置，从而使该机械臂使用范围更灵活。

[0034] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式；但本实用新型的保护范围并不局限于此。任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

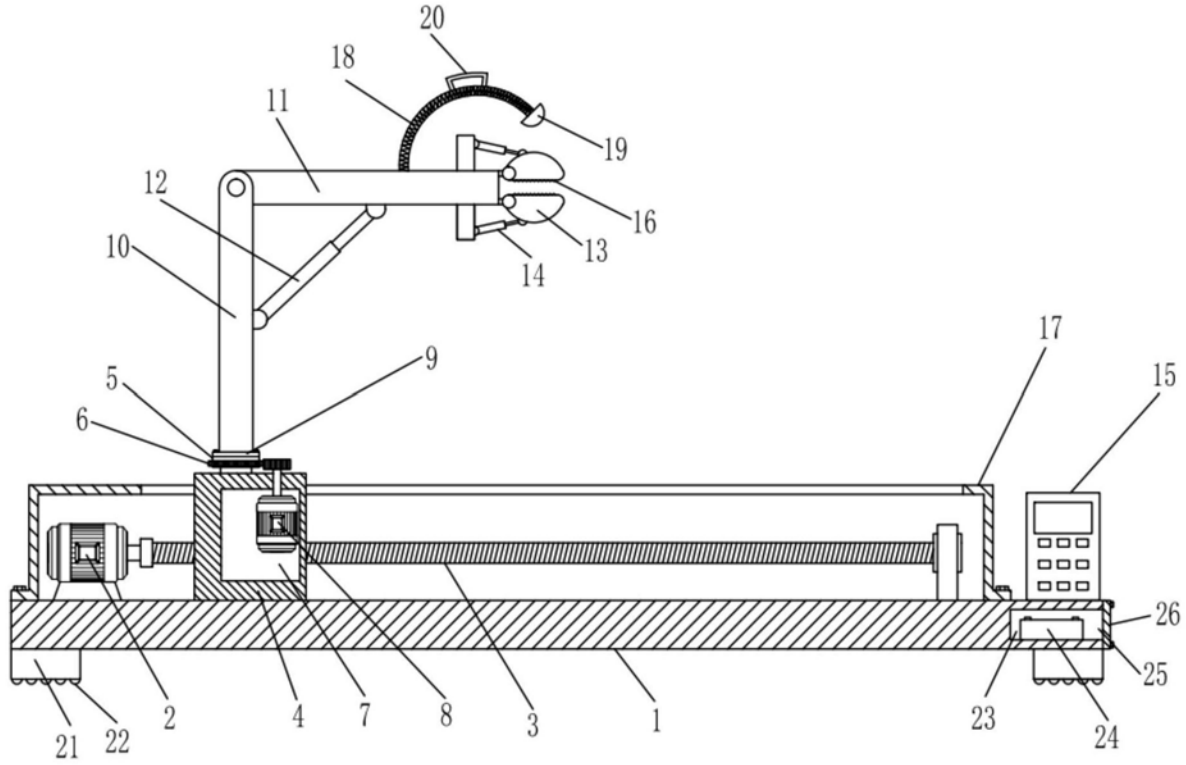


图1