(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 210794820 U
(45)授权公告日 2020.06.19

(21)申请号 201921933755.1

(22)申请日 2019.11.11

(73)专利权人 重庆工程职业技术学院
地址 400000 重庆市沙坪坝区上桥一村86号

(72)发明人 刘玉玺

(74)专利代理机构 成都华风专利事务所(普通合伙) 51223
代理人 王梓丞

(51)Int.Cl.
B65G 47/244(2006.01)
B25J 11/00(2006.01)

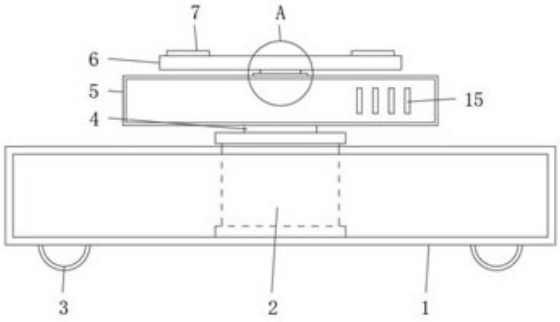
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种移动机器人调度装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种移动机器人调度装置,包括移动机器人本体、驱动箱和支撑板,所述移动机器人本体上表面中间嵌入固定有液压缸,所述液压缸顶端活动安装有液压杆,所述液压杆顶端与驱动箱下表面中间固定连接,所述驱动箱内部一侧通过底座固定有步进电机,所述步进电机一端通过联轴器转动安装有传动轴,所述传动轴背离步进电机的一端固定有第一锥齿轮,所述驱动箱顶端中间通过轴承转动安装有支柱,所述支柱底端位于驱动箱内,所述支柱底端固定有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合连接,所述支柱顶端伸出驱动箱,所述支柱顶端与支撑板下表面中间固定连接。本实用新型具有对放置货物的支撑板角度调节,便于调节货物角度的优点。



CN 210794820 U

1.一种移动机器人调度装置,包括移动机器人本体(1)、驱动箱(5)和支撑板(6),其特征在于:所述移动机器人本体(1)上表面中间嵌入固定有液压缸(2),所述液压缸(2)顶端活动安装有液压杆(4),所述液压杆(4)顶端与驱动箱(5)下表面中间固定连接,所述驱动箱(5)内部一侧通过底座(10)固定有步进电机(11),所述步进电机(11)一端通过联轴器转动安装有传动轴(12),所述传动轴(12)背离步进电机(11)的一端固定有第一锥齿轮(13),所述驱动箱(5)顶端中间通过轴承(8)转动安装有支柱(9),所述支柱(9)底端位于驱动箱(5)内,所述支柱(9)底端固定有第二锥齿轮(14),所述第二锥齿轮(14)与第一锥齿轮(13)啮合连接,所述支柱(9)顶端伸出驱动箱(5),所述支柱(9)顶端与支撑板(6)下表面中间固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种移动机器人调度装置,其特征在于:所述移动机器人本体(1)下表面四角处均转动安装有地轮(3)。

3.根据权利要求1所述的一种移动机器人调度装置,其特征在于:所述液压缸(2)内配有液压泵和油箱,液压泵、油箱和液压缸(2)之间通过液压油管流体连通。

4.根据权利要求1所述的一种移动机器人调度装置,其特征在于:所述轴承(8)嵌入安装在驱动箱(5)顶端中间,轴承(8)分为内环和外环,内环和外环之间通过滚珠转动连接,内环与支柱(9)固定,外环与驱动箱(5)顶端固定。

5.根据权利要求1所述的一种移动机器人调度装置,其特征在于:所述驱动箱(5)正面开设有散热孔(15)。

6.根据权利要求1所述的一种移动机器人调度装置,其特征在于:所述支撑板(6)上表面四角处均固定有橡胶垫(7)。

一种移动机器人调度装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及移动机器人技术领域，具体为一种移动机器人调度装置。

背景技术

[0002] 移动机器人是自动执行工作的机器装置。它既可以接受人类指挥，又可以运行预先编排的程序，也可以根据以人工智能技术制定的原则纲领行动。它的任务是协助或取代人类工作的工作，例如生产业、建筑业，或是危险的工作。

[0003] 移动机器人是由一套完整的驱动机构执行机器人的移动，可实现自动行走。移动机器人多用于搬运货物，一般的移动机器人在搬运货物时，只能移开底部的地轮实现转向，在一些地方依靠地轮转向不方便，不能准确的调整货物的角度。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种移动机器人调度装置，具备通过对放置货物的支撑板角度调节，便于调节货物角度的优点，解决了移动机器人在搬运货物时，只能移开底部的地轮实现转向，在一些地方依靠地轮转向不方便，不能准确的调整货物的角度的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种移动机器人调度装置，包括移动机器人本体、驱动箱和支撑板，所述移动机器人本体上表面中间嵌入固定有液压缸，所述液压缸顶端活动安装有液压杆，所述液压杆顶端与驱动箱下表面中间固定连接，所述驱动箱内部一侧通过底座固定有步进电机，所述步进电机一端通过联轴器转动安装有传动轴，所述传动轴背离步进电机的一端固定有第一锥齿轮，所述驱动箱顶端中间通过轴承转动安装有支柱，所述支柱底端位于驱动箱内，所述支柱底端固定有第二锥齿轮，所述第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合连接，所述支柱顶端伸出驱动箱，所述支柱顶端与支撑板下表面中间固定连接。

[0006] 优选的，所述移动机器人本体下表面四角处均转动安装有地轮。

[0007] 优选的，所述液压缸内配有液压泵和油箱，液压泵、油箱和液压缸之间通过液压油管流体连通。

[0008] 优选的，所述轴承嵌入安装在驱动箱顶端中间，轴承分为内环和外环，内环和外环之间通过滚珠转动连接，内环与支柱固定，外环与驱动箱顶端固定。

[0009] 优选的，所述驱动箱正面开设有散热孔。

[0010] 优选的，所述支撑板上表面四角处均固定有橡胶垫。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：本实用新型通过设置驱动箱、第一锥齿轮、第二锥齿轮、支柱和支撑板，达到了通过对放置货物的支撑板角度调节，便于调节货物角度的效果，本实用新型设置有驱动箱、第一锥齿轮、第二锥齿轮、支柱和支撑板，驱动箱通过液压缸和液压杆与移动机器人本体活动连接，驱动箱内部固定有步进电机，步进电机与移动机器人本体内的控制模块电连接，步进电机一端通过传动轴带动第一锥齿轮转动，第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合连接，第二锥齿轮固定有支柱，支柱顶端穿过驱动箱顶端

与支撑板下表面固定，支柱与驱动箱顶端连接处固定有轴承。货物放置在支撑板上，橡胶垫与货物接触，加大摩擦力，调整货物的角度时，启动步进电机，步进电机带动第一锥齿轮转动，第一锥齿轮带动第二锥齿轮转动，支柱转动带动支撑板转动，从而调节支撑板上的货物的角度。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的主视结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型的A处放大示意图；

[0014] 图3为本实用新型的俯视结构示意图；

[0015] 图4为本实用新型的驱动箱内部连接结构示意图。

[0016] 图中：1、移动机器人本体；2、液压缸；3、地轮；4、液压杆；5、驱动箱；6、支撑板；7、橡胶垫；8、轴承；9、支柱；10、底座；11、步进电机；12、传动轴；13、第一锥齿轮；14、第二锥齿轮；15、散热孔。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0019] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0020] 请参阅图1至图4，本实用新型提供的一种实施例：一种移动机器人调度装置，包括移动机器人本体1、驱动箱5和支撑板6，移动机器人本体1下表面四角处均转动安装有地轮3，地轮3与移动机器人本体1内部的驱动机构连接，每个地轮3配有单独的驱动马达，通过齿轮的啮合连接实现地轮3的转动。移动机器人本体1内置有电源。

[0021] 移动机器人本体1上表面中间嵌入固定有液压缸2，液压缸2内配有液压泵和油箱，液压泵、油箱和液压缸2之间通过液压油管流体连通，液压泵采用CB-FC32型号，液压泵与移动机器人本体1内的控制模块电连接。液压缸2顶端活动安装有液压杆4，液压杆4顶端与驱动箱5下表面中间固定连接。启动液压泵，向液压缸2内注入液压油，液压杆4顶起，驱动箱5被顶起，提升高度，调节高度。驱动箱5正面开设有散热孔15，便于驱动箱5内部散热。

[0022] 驱动箱5内部一侧通过底座10固定有步进电机11，步进电机11采用86BYG250H型

号，步进电机11与移动机器人本体1内的控制模块电连接。步进电机11一端通过联轴器转动安装有传动轴12，传动轴12背离步进电机11的一端固定有第一锥齿轮13，驱动箱5顶端中间通过轴承8转动安装有支柱9，轴承8嵌入安装在驱动箱5顶端中间，轴承8分为内环和外环，内环和外环之间通过滚珠转动连接，内环与支柱9固定，外环与驱动箱5顶端固定，支柱9相对于驱动箱5可转动。支柱9底端位于驱动箱5内，支柱9底端固定有第二锥齿轮14，第二锥齿轮14与第一锥齿轮13啮合连接，支柱9顶端伸出驱动箱5，支柱9顶端与支撑板6下表面中间固定连接，支撑板6上表面四角处均固定有橡胶垫7。货物放置在支撑板6上，橡胶垫7与货物接触，加大摩擦力，调整货物的角度时，启动步进电机11，步进电机11带动第一锥齿轮13转动，第一锥齿轮13带动第二锥齿轮14转动，支柱9转动带动支撑板6转动，从而调节支撑板6上的货物的角度。

[0023] 工作原理：货物放置在支撑板6上，橡胶垫7与货物接触，通过移动机器人本体1带动货物移动，调节角度时，启动步进电机11，步进电机11带动第一锥齿轮13转动，第一锥齿轮13带动第二锥齿轮14转动，支柱9转动带动支撑板6转动，从而调节支撑板6上的货物的角度。

[0024] 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。

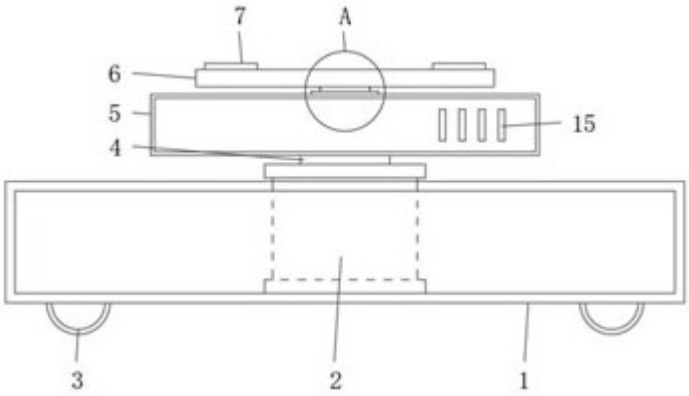


图1

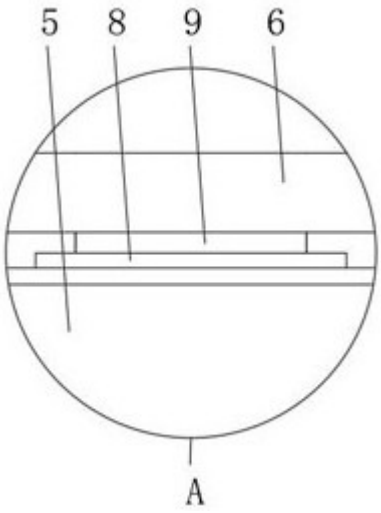


图2

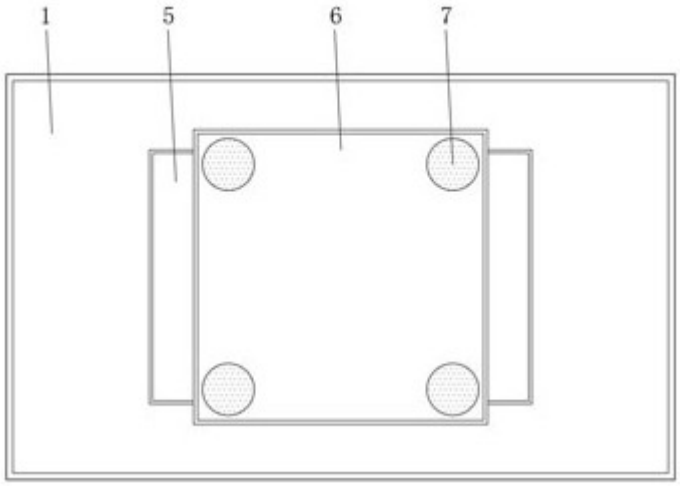


图3

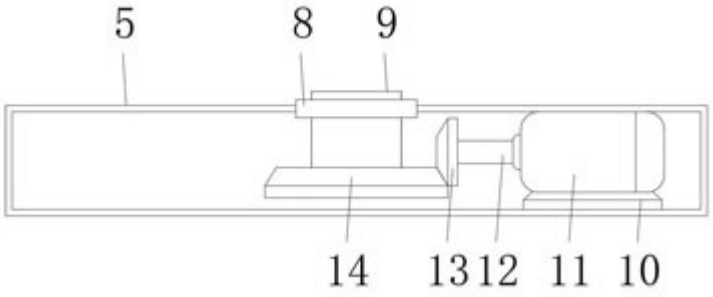


图4