



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204751481 U

(45) 授权公告日 2015. 11. 11

(21) 申请号 201520461767. 4

(22) 申请日 2015. 06. 29

(73) 专利权人 广州大学

地址 510000 广东省广州市番禺广州大学城
外环西路 230 号

(72) 发明人 刘长红 罗迪由 刘晓初 林士煜
张宏康 彭绍湖 崔尚增

(74) 专利代理机构 广州凯东知识产权代理有限
公司 44259

代理人 罗丹

(51) Int. Cl.

B65G 47/90(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

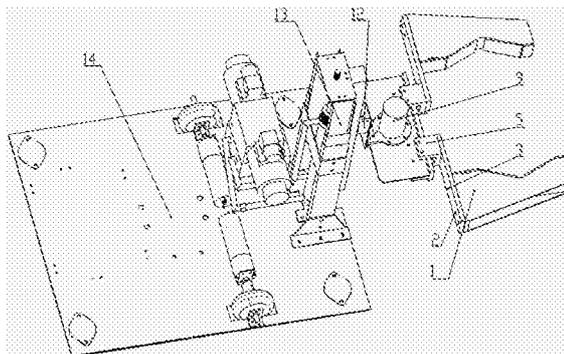
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

AGV 用叉钳两用货物存取装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种 AGV 用叉钳两用货物存取装置,包括叉钳口、活动臂、T 型滑块、滚珠导轨、旋臂、对称曲柄、舵机、连接板、L 型固定板、滑动台、升降装置、底盘车架。本实用新型将货物存取装置的叉、夹钳两功能巧妙地结合起来,并应用于 AGV,可智能存取方形、圆形等多种规格的货物,其机构功能强,结构简单紧凑,提高了生产效率,节省了大量的人力成本。



1. 一种 AGV 用叉钳两用货物存取装置,其特征在于:

包括叉钳口 (1)、活动臂 (3)、T 型滑块 (5)、滚珠导轨 (6)、旋臂 (7)、对称曲柄 (8)、舵机 (9)、连接板 (10)、L 型固定板 (11)、滑动台 (12)、升降装置 (13)、底盘车架 (14);

叉钳口 (1) 由第一螺钉 (2) 装在活动臂 (3) 上,活动臂 (3) 由第二螺钉 (4) 装在 T 型滑块 (5) 上,T 型滑块 (5) 在滚珠导轨 (6) 上配合滑动,T 型滑块通过旋臂 (7) 与对称曲柄 (8) 相连,对称曲柄 (8) 与舵机 (9) 相连,舵机和滚珠导轨安装在连接板 (10) 上,连接板通过 L 型固定板 (11) 安装在升降装置 (13) 上的滑动台 (12) 上,升降装置 (13) 安装在底盘车架 (14) 上,升降装置由安装在底盘上的控制装置来控制滑动台的行程。

2. 根据权利要求 1 所述的 AGV 用叉钳两用货物存取装置,其特征在于:叉钳口 (1) 的行程等于对称曲柄 (8) 加上两旋臂 (7) 的长度之和,以通过改变对称曲柄 (8) 和旋臂 (7) 的尺寸改变叉钳口的行程。

3. 根据权利要求 1 所述的 AGV 用叉钳两用货物存取装置,其特征在于:叉钳口 (1) 上装有防滑胶 (15) 以增大摩擦。

AGV 用叉钳两用货物存取装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉一种 AGV 用叉钳两用货物存取装置。

背景技术

[0002] 随着国内经济快速发展,对物流仓库的搬运工作要求日益提高,AGV 搬运机器人的地位也逐渐显得更加重要起来,AGV 搬运机器人在各行各业中也逐渐被应用。国内自动化立体仓库和自动化柔性装配线进入发展与普及阶段。在自动仓库与生产车间之间,各工位之间,各段输送线之间,AGV 起了无可替代的重要作用,与传统的传送辊道或传送带相比,AGV 输送路线具有施工简单、路径灵活,不占用空间、较好的移动性、柔性等优点。而且 AGV 产品可广泛应用于机械、电子、印刷、家电、纺织、造纸、卷烟、食品等行业。然而现有的 AGV 搬运机器人价格高昂,而且并不能很好的完成仓库内所有的搬运任务,主要体现在:

[0003] 1) 传统的存取货物装置功能单一,无法完成不同外形的货物搬;

[0004] 2) 传统的存取货物装置灵活性不高,对搬运货物的应变能力不足。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的就是为了解决上述 AGV 产品的问题而研发的一种结构简单、货物适应性强的 AGV 用叉钳两用货物存取装置,为了达到上述目的的本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种 AGV 用叉钳两用货物存取装置,其特征在于:

[0007] 包括叉钳口、活动臂、T 型滑块、滚珠导轨、旋臂、对称曲柄、舵机、连接板、L 型固定板、滑动台、升降装置、底盘车架、防滑胶;

[0008] 叉钳口由第一螺钉装在活动臂上,活动臂由第二螺钉装在 T 型滑块上,T 型滑块在滚珠导轨上配合滑动,T 型滑块通过旋臂与对称曲柄相连,对称曲柄与舵机相连,舵机和滚珠导轨安装在连接板上,连接板通过 L 型固定板安装在升降装置上的滑动台上,升降装置安装在底盘车架上,升降装置由安装在底盘上的控制装置来控制滑动台的行程。

[0009] 优选的,叉钳口的行程等于对称曲柄加上两旋臂的长度之和,以通过改变对称曲柄和旋臂的尺寸改变叉钳口的行程。

[0010] 优选的,叉钳口上装有防滑胶以增大摩擦。

[0011] 本实用新型提供的 AGV 用叉钳两用货物存取装置将叉、夹钳两功能巧妙地结合起来,并应用于 AGV,可智能存取方形、圆形等多种规格的货物,其机构功能强,结构简单紧凑,提高了生产效率,节省了大量的人力成本。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型实施例结构示意图;

[0013] 图 2 为本实用新型实施例叉钳俯视图;

[0014] 图 3 为本实用新型实施例叉钳示意图。

具体实施方式

[0015] 如图 1 至图 3 所示,AGV 用叉钳两用货物存取装置,主要包括叉钳口 1、活动臂 3、T 型滑块 5、滚珠导轨 6、旋臂 7、对称曲柄 8、舵机 9、连接板 10、L 型固定板 11、滑动台 12、升降装置 13、底盘车架 14,存取装置的叉钳口 1 由第一螺钉 2 装在活动臂 3 上,活动臂 3 由第二螺钉 4 装在 T 型滑块 5 上,T 型滑块 5 在滚珠导轨 6 上配合滑动,T 型滑块通过旋臂 7 与对称曲柄 8 相连,对称曲柄 8 与舵机 9 相连,舵机和滚珠导轨安装在连接板 10 上,连接板通过 L 型固定板 11 安装在升降装置 13 上的滑动台 12 上,升降装置 13 安装在底盘车架 14 上,升降装置由安装在底盘上的控制装置来控制滑动台的行程。

[0016] 其工作流程为:当需要取存桶状或者没有货架的货物时,本装置主要起着钳的作用,AGV 搬运车通过自动化定位把叉钳口 1 定位到所需存放货物前,安装在连接板 10 上的舵机 9 正向转动带动对称曲柄 8 转动,使旋臂 7 推动 T 型滑块 5 沿滚珠导轨 6 直线运动,使固定在 T 型滑块 5 上的活动臂 3 及固定在活动臂 3 上的叉钳口 1 相向运动,从而把货物夹紧,叉钳口 1 上装有防滑胶 15 以增大摩擦,夹紧后由控制模块控制由安装在底盘车架 14 上的驱动电机、驱动轮等组成的行走系统,让 AGV 搬运机器人走到指定的货架前,再通过安装在底盘车架 14 上的控制装置控制升降装置 13 把货物抬升到指定的高度,并控制 AGV 搬运机器人往前走把货物送到货架上,此时舵机 9 反转带动对称曲柄 8 转动,使旋臂 7 推动 T 型滑块 5 沿滚珠导轨 6 直线运动,使固定在 T 型滑块 5 上的活动臂 3 及固定在活动臂 3 上的叉钳口 1 反向运动,从而把货物夹松开,这就完成 AGV 搬运机器人对桶状或者没有货架货物的存放工作;当需要存取有货架的货物时,本装置主要起着叉的作用,AGV 搬运车通过自动化定位到货物前,通过控制模块控制 AGV 搬运机器人前进,从而把叉钳口 1 伸进货架的架空层内固定,再由安装在底盘车架 14 上的控制装置控制升降装置 13 把货物抬升起来,并控制由安装在底盘车架 14 上驱动电机、驱动轮等组成的行走系统,让 AGV 搬运机器人走到指定的位置,同时由安装在底盘车架 14 上的控制装置控制升降装置 13 到指定的高度,控制 AGV 搬运机器人前进,并放下货物,这就完成 AGV 搬运机器人的对有货架货物的存放工作。

[0017] 应该说明的是,以上实施例仅用于本实用新型的技术方案,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型内容并据以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围,凡对本实用新型的技术方案进行各种变动和等效替换,而不背离本实用新型技术方案的原理及范围,本领域普通人员对本实用新型的技术方案作出各种变型和改进,均应涵盖在本实用新型权利要求的范围之中,本实用新型请求保护的技术内容,已经全部记载在权利要求书中。

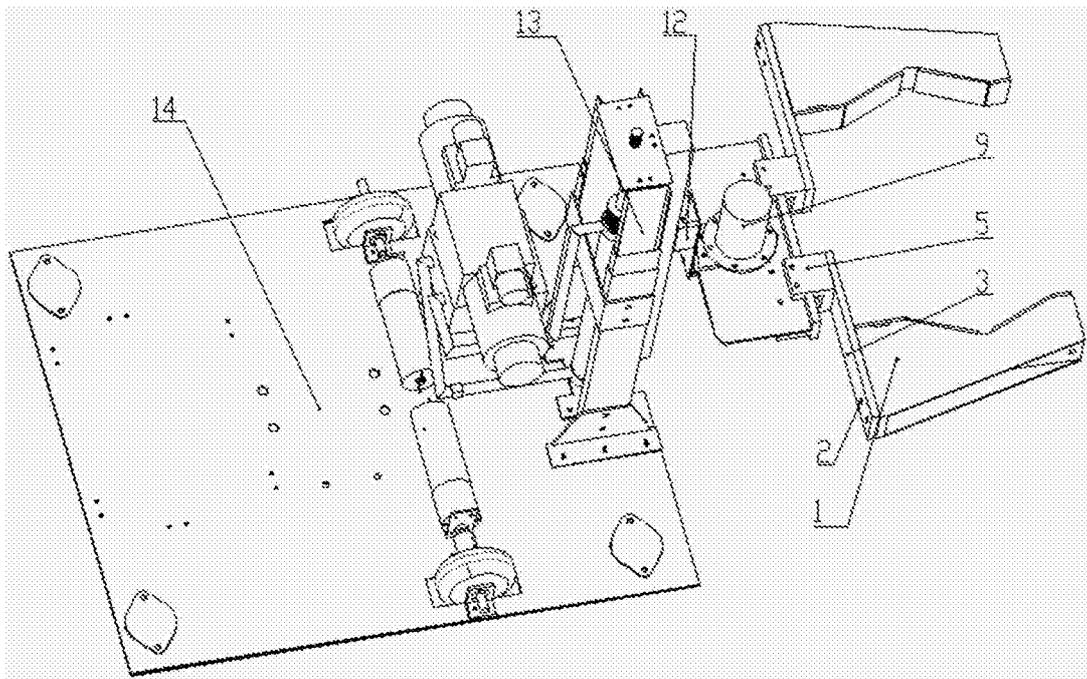


图 1

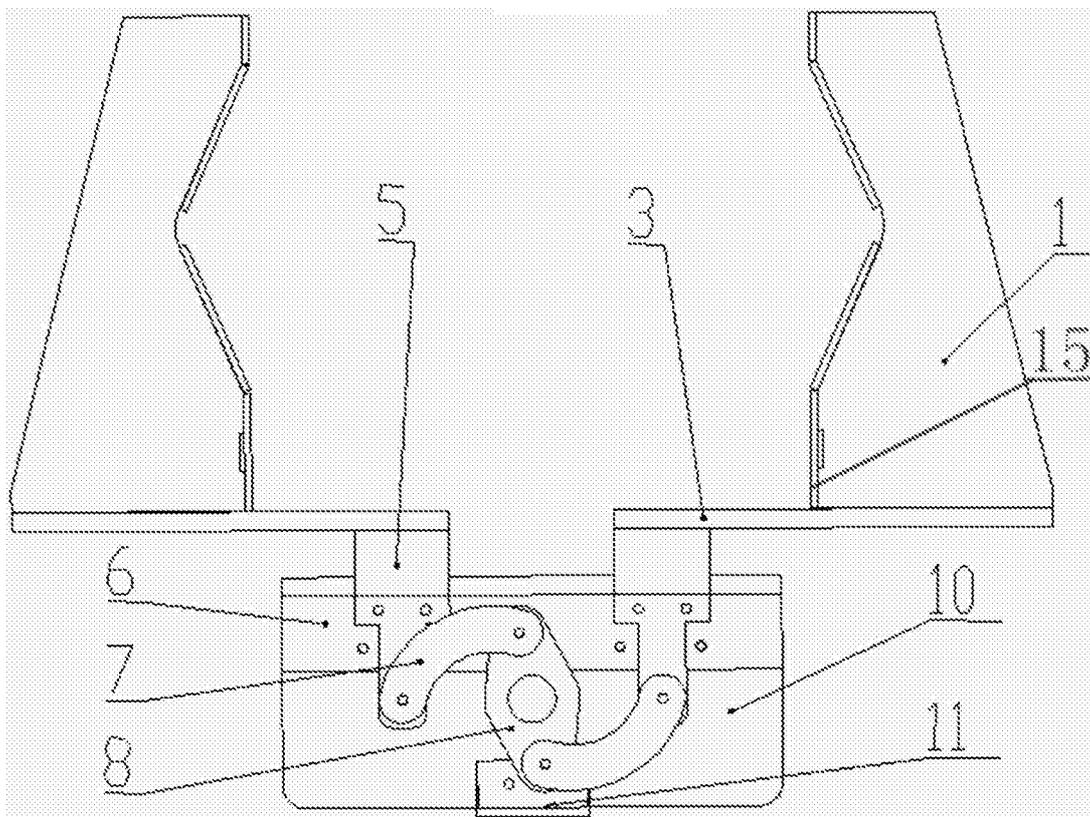


图 2

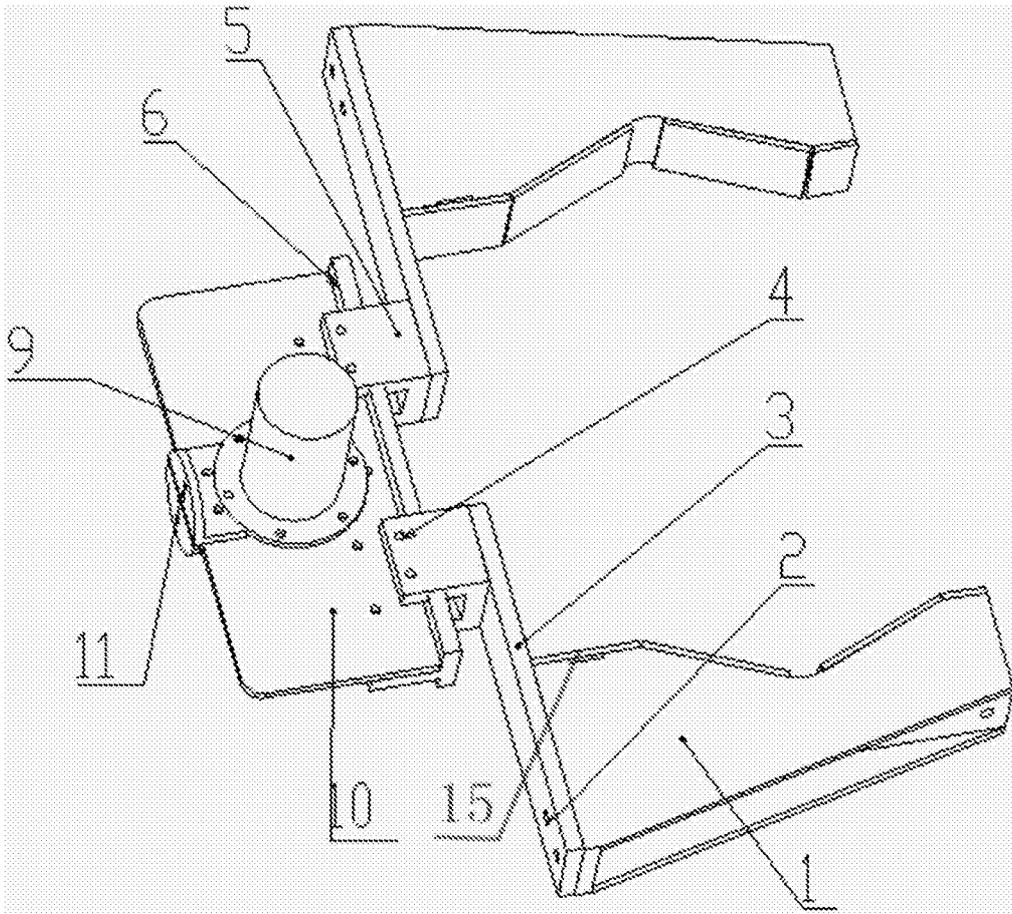


图 3