



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221521196 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 13

(21) 申请号 202322997485.3

(22) 申请日 2023.11.07

(73) 专利权人 龙南市云帆智能科技有限公司

地址 341000 江西省赣州市龙南市龙南经济开发区电子信息产业城(龙南经开区科技企业孵化器318-20)

(72) 发明人 凌欢欢

(74) 专利代理机构 南昌逸辰知识产权代理事务所(普通合伙) 36145

专利代理师 刘林艳

(51) Int. Cl.

B65G 47/90 (2006.01)

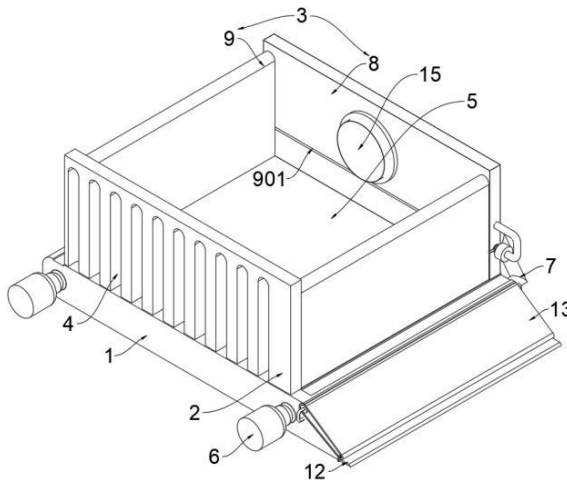
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种智能物流机器人的夹持结构

(57) 摘要

本实用新型涉及物流搬运技术领域,具体为一种智能物流机器人的夹持结构,包括底座,底座顶部设有限位板与夹板,限位板上贯通开设有若干等距分布的夹孔并固定连接于底座的一侧,夹板则与限位板位置相对并与底座滑动连接,夹板与限位板相接触时形成一适于夹持物体的矩形空间,底座一侧贯通开设有若干孔洞并依靠孔洞固定安装有一电动推杆,电动推杆的伸缩端固定连接于夹板的一侧。本实用新型通过设置限位板并配合夹板使用,能够有效将物品夹持于二者配合所形成的矩形空间内,对物品进行四面夹持,解决了现有技术中依靠二夹板夹持易导致球体或表面光滑的物品易滑落的物体。



1. 一种智能物流机器人的夹持结构,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶部设有限位板(2)与夹板(3),所述限位板(2)上贯通开设有若干等距分布的夹孔(4)并固定连接于所述底座(1)的一侧,所述夹板(3)则与限位板(2)位置相对并与所述底座(1)滑动连接,所述夹板(3)与所述限位板(2)相接触时形成一适于夹持物体的矩形空间(5),所述底座(1)一侧贯通开设有若干孔洞并依靠所述孔洞固定安装有一电动推杆(6),所述电动推杆(6)的伸缩端(7)固定连接于所述夹板(3)的一侧。

2. 根据权利要求1所述的一种智能物流机器人的夹持结构,其特征在于:所述夹板(3)包括一活动板(8)与两块连接板(9),所述活动板(8)内贯通开设有一孔洞并依靠所述孔洞转动连接有一双头螺杆(10),所述双头螺杆(10)两端均布设有螺纹且两螺纹朝向相对,所述连接板(9)一侧固定连接有一具有孔洞的滑动器(11),所述连接板(9)一面开设有与所述滑动器(11)尺寸相配适的滑槽(901),所述连接板(9)依靠所述滑动器(11)螺纹连接于所述活动板(8)的两侧并适于在所述活动板(8)上滑动,所述连接板(9)尺寸与所述夹孔(4)尺寸相适配。

3. 根据权利要求2所述的一种智能物流机器人的夹持结构,其特征在于:所述底座(1)上与所述限位板(2)相邻的一侧还加装有一货铲(12),所述货铲(12)与所述底座(1)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种智能物流机器人的夹持结构,其特征在于:所述货铲(12)内开设有一腔体,所述货铲(12)依靠所述腔体固定安装有一传动皮带(13)。

5. 根据权利要求2所述的一种智能物流机器人的夹持结构,其特征在于:所述双头螺杆(10)的一侧设有电机(14),所述电机(14)的输出端与所述双头螺杆(10)的一端固定连接。

6. 根据权利要求2所述的一种智能物流机器人的夹持结构,其特征在于:所述活动板(8)内夹持货物的一面固定安装有气囊(15)。

一种智能物流机器人的夹持结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物流搬运技术领域,具体为一种智能物流机器人的夹持结构。

背景技术

[0002] 夹持机构是一种专门用于在物流过程中抓取、搬运和放置物品的设备。它通常由多个关节、执行器和传感器组成,能够实现对各种形状和重量的物品的精确控制,不仅能提高物流作业的效率,还能降低了人工操作的风险。

[0003] 目前市面上的夹持机构通常采用机械爪或物料铲等装置对物料进行搬运抓取,但是该抓取方式固定效果不佳,物料在移动的过程中容易掉落,从而导致安全事故,为了解决上述问题,会对相关的夹持机构进行设计,例如,现有公开号为CN108974920B公开了一种搬运机器人,其设置夹持机构,并配合铲料板使用,在需要对物料进行搬运时,可通过铲料板将物料运输至夹持机构内,此时连接杆将带动齿条进行移动,从而使驱动齿轮进行转动,令两块挤压板进行收缩,达到对物料进行夹持的效果。

[0004] 然而,在实施上述搬运机器人时,发现其至少还存在以下缺陷,在使用该机器人时,由于该夹持装置主要依靠两加持板对物料进行夹持固定,该固定方式在面对球体或表面光滑的物体时显得较为无力,易导致出现加持效果不佳而出现滑落的情况。

[0005] 为解决上述问题,我们提出一种智能物流机器人的夹持结构。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种智能物流机器人的夹持结构,能够通过限位板与夹板配合使用,依靠连接板增大加持面积,对物品从四个方位进行夹持,以解决现有技术中夹持球体等物品易出现滑落的问题。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型提供了一种智能物流机器人的夹持结构,包括底座,所述底座顶部设有限位板与夹板,所述限位板上贯通开设有若干等距分布的夹孔并固定连接于所述底座的一侧,所述夹板则与限位板位置相对并与所述底座滑动连接,所述夹板与所述限位板相接触时形成一适于夹持物体的矩形空间,所述底座一侧贯通开设有若干孔洞并依靠所述孔洞固定安装有一电动推杆,所述电动推杆的伸缩端固定连接于所述夹板的一侧。

[0008] 可选地,所述夹板包括一活动板与两块连接板,所述活动板内贯通开设有一孔洞并依靠所述孔洞转动连接有一双头螺杆,所述双头螺杆两端均布设有螺纹且两螺纹朝向相对,所述连接板一侧固定连接有一具有孔洞的滑动器,所述连接板一面开设有与所述滑动器尺寸相适配的滑槽,所述连接板依靠所述滑动器螺纹连接于所述活动板的两侧,所述连接板尺寸与所述夹孔尺寸相适配。

[0009] 可选地,所述底座上与所述限位板相邻的一侧还加装有一货铲,所述货铲与所述底座固定连接。

[0010] 可选地,所述货铲内开设有一腔体,依靠所述腔体固定安装有一传动皮带。

[0011] 可选地,所述双头螺杆的一侧设有电机,所述电机的输出端与所述双头螺杆的一端固定连接。

[0012] 可选地,所述活动板内夹持货物的一面固定安装有气囊。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种智能物流机器人的夹持结构,具备以下有益效果:

[0014] 本实用新型通过设置限位板并配合夹板使用,能够有效将物品夹持于二者配合所形成的矩形空间内,对物品进行四面夹持,解决了现有技术中依靠二夹板夹持易导致球体或表面光滑的物品易滑落的物体;

[0015] 本实用新型通过在底座的一侧加装货铲,在需要向底座内添加货物时,可通过货铲直接将物品铲入底座顶部,相比于直接将货物搬运至底座顶部,通过货铲添加货物更为省力;

[0016] 本实用新型通过在夹板与限位板内安装气囊,在需要对易碎物品进行夹持时,可通过气囊对该物品加以固定。

附图说明

[0017] 图1本实用新型的西南等测结构示意图;

[0018] 图2示出了本实用新型连接板结构示意图;

[0019] 图3示出了本实用新型电动推杆与活动板结构示意图;

[0020] 图4示出了本实用新型双头螺杆与活动板连接结构示意图。

[0021] 图中:1、底座;2、限位板;3、夹板;4、夹孔;5、矩形空间;6、电动推杆;7、伸缩端;8、活动板;9、连接板;10、双头螺杆;11、滑动器;12、货铲;13、传动皮带;14、电机;15、气囊;901、滑槽。

实施方式

[0022] 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。

[0023] 实施例:请参阅图1至图4,根据本实用新型的实施例提供一种技术方案:一种智能物流机器人的夹持结构,包括底座1,底座1顶部设有限位板2与夹板3,限位板2上贯通开设有若干等距分布的夹孔4并固定连接于底座1的一侧,夹板3则与限位板2位置相对并与底座1滑动连接,夹板3与限位板2相接触时形成一适于夹持物体的矩形空间5,底座1一侧贯通开设有若干孔洞并依靠孔洞固定安装有一电动推杆6,电动推杆6的伸缩端7固定连接于夹板3的一侧。

[0024] 采用上述结构的夹持机构,在需要对物品进行夹持固定时,可将先将拉动启动电动推杆6,使伸缩端7带动活动板8移动,令底座1顶部的矩形空间5展开,之后将物品放置于底座1的顶部,在放置完毕后,可启动电动推杆6,令夹板3向限位板2合并并形成与物品表面相贴合的矩形空间5,此时矩形空间5对物品两面进行夹持,另两面则进行限位阻挡,达到牢牢固定物品的效果。

[0025] 请参阅图1至图4,本实施例中,夹板3包括一活动板8与两块连接板9,活动板8内贯通开设有一孔洞并依靠孔洞转动连接有一双头螺杆10,双头螺杆10两端均布设有螺纹且两螺纹朝向相对,连接板9一侧固定连接有一具有孔洞的滑动器11,连接板9一面开设有与前述滑动器11尺寸相配适的滑槽901,连接板9依靠滑动器11螺纹连接于活动板8的两侧并适于在活动板8上滑动,连接板9尺寸与夹孔4尺寸相适配,当需要对某些物品进行四面夹持时,可转动双头螺杆10,使两连接板9依靠滑动器11在滑槽901内进行移动,使其最终与物品的表面相贴合,配合活动板8使用,达到从四个方位对物品进行牢固贴合,使其被夹持的更为稳定。

[0026] 请参阅图1、图2与图4,本实施例中,底座1上与限位板2相邻的一侧还加装有一货铲12,货铲12与底座1固定连接,在需要将物品运送至底座1顶部时,可直接通过货铲12部分铲击物品,直接将货物输送至底座1顶部。

[0027] 请参阅图1,本实施例中,货铲12内开设有一腔体,货铲12依靠腔体固定安装有一传动皮带13,在使用货铲12铲击货物时,此时可启动传动皮带13,利用传动皮带13的摩擦力将物品更方便的输送至底板的顶部。

[0028] 请参阅图4,作为一种优选的实施方式,本实施例中,双头螺杆10的一侧设有电机14,电机14的输出端与前述双头螺杆10的一端固定连接,通过电机14驱动双头螺杆10更为省力,具有更高的驱动效率。

[0029] 请参阅图1与图3,本实施例中,活动板8内夹持货物的一面固定安装有气囊15,在搬运某些较为脆弱的物品时,气囊15的设置能够在物品产生碰撞时给予保护。

[0030] 工作原理:采用上述结构的夹持机构,首先将该夹持机构安装于智能机器人的手持部位或位于该机器人的较低可控处,使其能够方便的使用该夹持机构进行铲击搬运货物,安装完毕后启动该装置,首先启动电动推杆6,使伸缩端7带动活动板8移动,将底座1顶部的矩形空间5展开,之后通过货铲12配合传动皮带13快速将货物运送至底座1的顶部,在确定夹持尺寸后,启动电机14驱动双头螺杆10进行旋转,令两连接板9快速合并直至夹持于物体的表面,之后可启动电动推杆6调整位置,令限位板2与夹板3合并并形成四面夹持物品的矩形空间5,限位板2上还布设有若干夹孔4,便于连接板9调整位置后进行穿行以形成更小的矩形空间5,以便于夹持尺寸较小的物品,本实用新型具有操作简单,使用方便,便于夹持球形物体等优点。

[0031] 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。

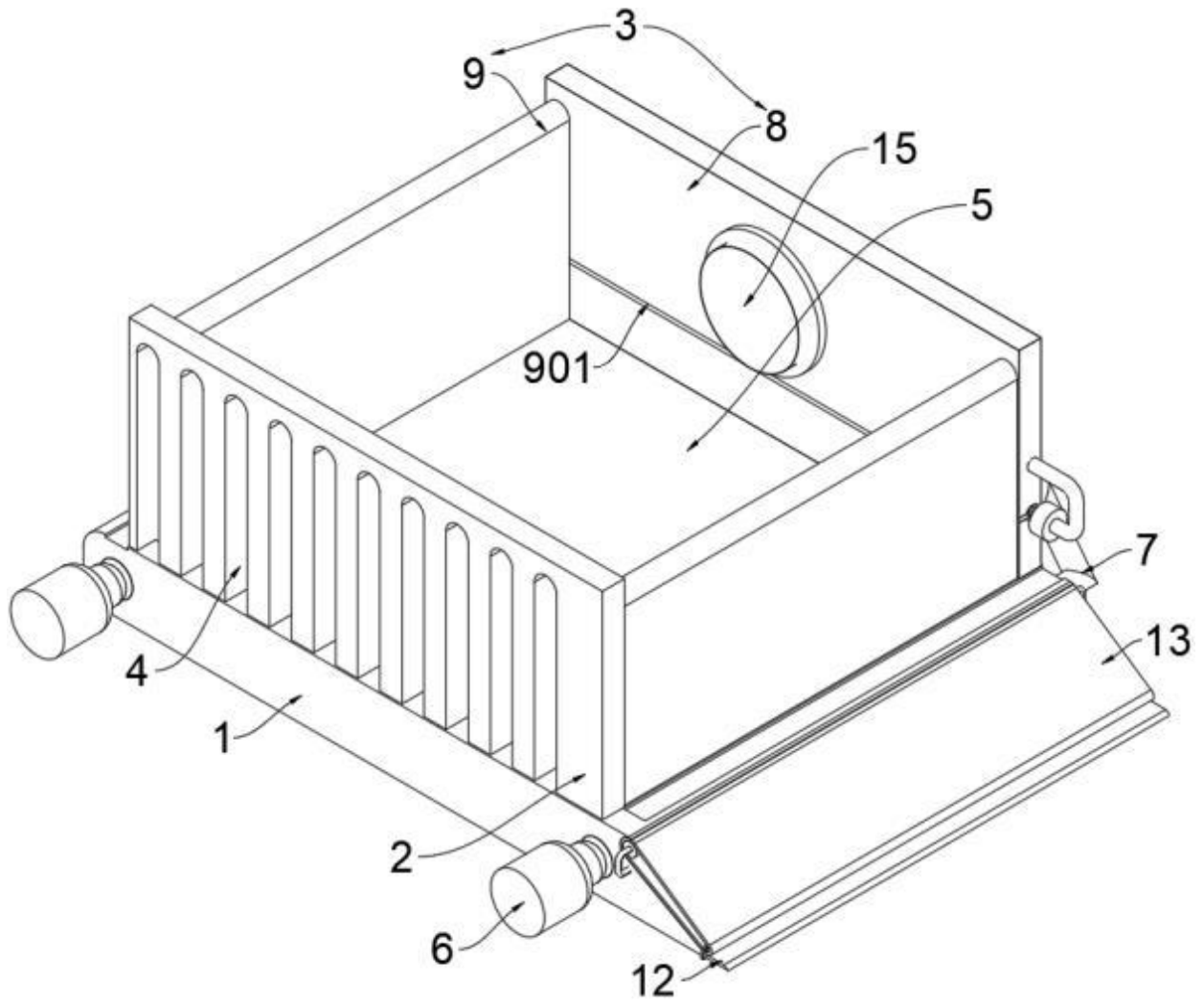


图 1

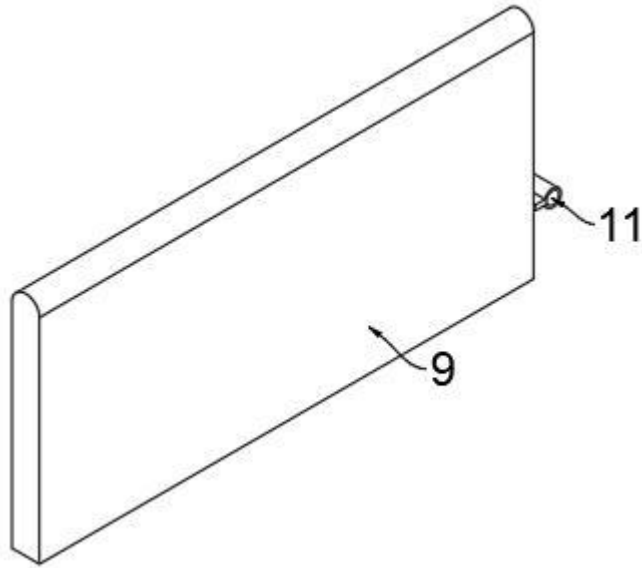


图 2

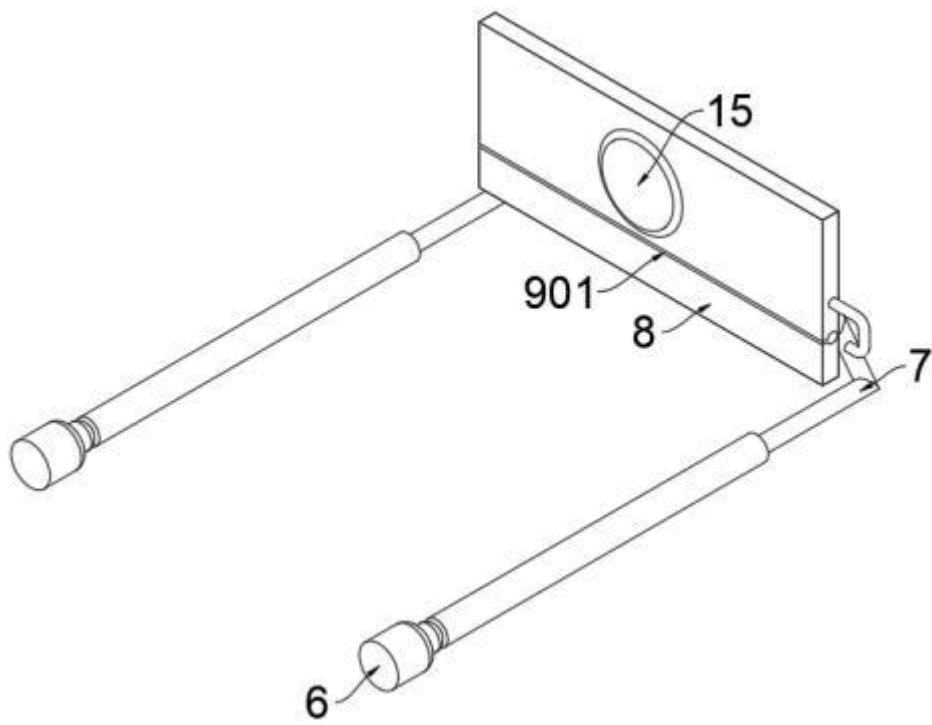


图 3

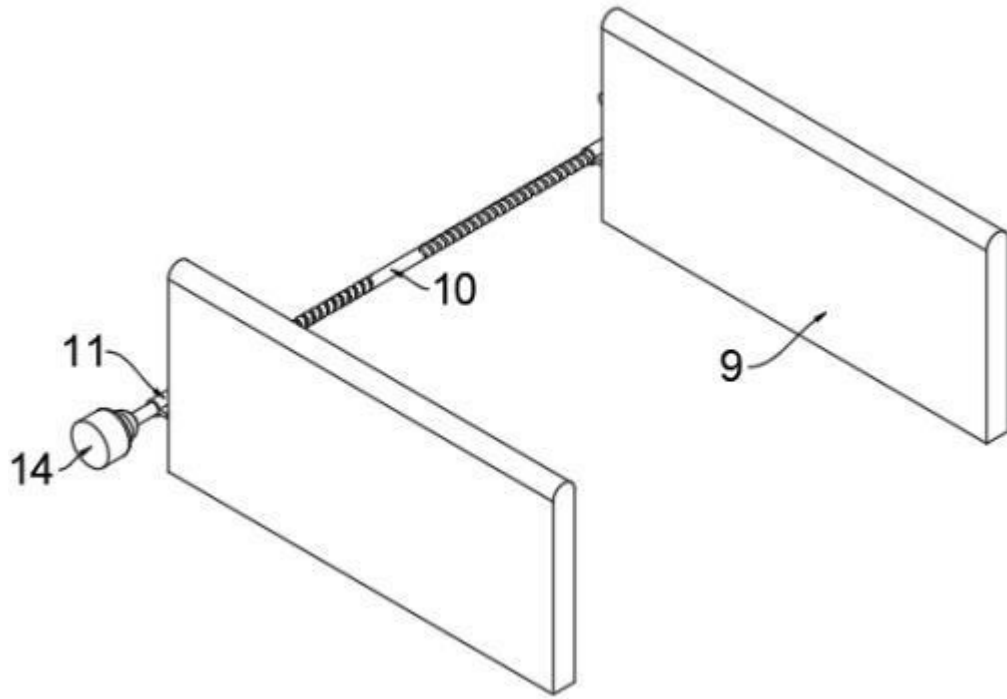


图 4