



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205087602 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 16

(21) 申请号 201520882036. 7

(22) 申请日 2015. 11. 09

(73) 专利权人 贵州诺义达智能科技有限公司  
地址 550000 贵州省贵阳市黄河路 443 号 3 楼 336 房

(72) 发明人 岳强

(74) 专利代理机构 贵阳天圣知识产权代理有限公司 52107

代理人 杜胜雄

(51) Int. Cl.  
B65G 61/00(2006. 01)

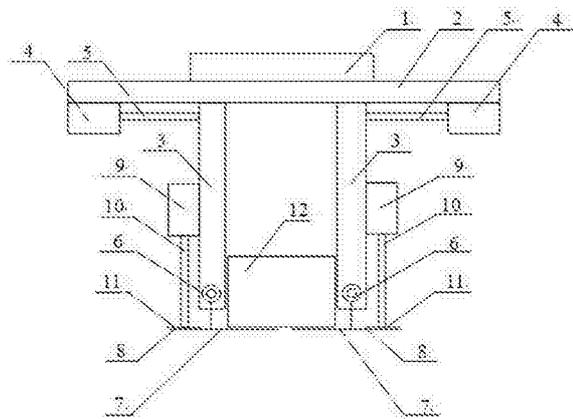
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种箱式承重抓手

(57) 摘要

本实用新型涉及一种箱式承重抓手,包括主架,导轨,挡板,夹爪和旋转气缸,主架上侧与码垛机器人的抓手连接部件连接,导轨安装在主架下侧,两挡板对称滑设在导轨两端,可沿导轨方向水平移动,导轨两端固设有活塞缸,活塞缸的活塞杆与两挡板外侧固定连接,两挡板的底端设有旋转气缸,旋转气缸的转轴上固设有夹爪,夹爪可在旋转气缸的驱动下绕转轴旋转,其特征在于:所述抓手还包括助力装置,助力装置包括安装在挡板外侧且方向朝下的助力活塞缸,助力活塞缸的活塞杆和设置在活塞杆端部压板;所述夹爪设有反向延伸段,工作时,助力活塞缸驱动活塞杆使压板作用在夹爪的反向延伸段上。



1.一种箱式承重抓手,包括主架(1),导轨(2),挡板(3),夹爪(7)和旋转气缸(6),主架(1)上侧与码垛机器人的抓手连接部件连接,导轨(2)安装在主架(1)下侧,两挡板(3)对称滑设在导轨(2)两端,可沿导轨(2)方向水平移动,导轨(2)两端固设有活塞缸(4),活塞缸(4)的活塞杆(5)与两挡板(3)外侧固定连接,两挡板(3)的底端设有旋转气缸(6),旋转气缸(6)的转轴上固设有夹爪(7),夹爪(7)可在旋转气缸(6)的驱动下绕转轴旋转;

其特征在于:所述抓手还包括助力装置,助力装置包括安装在挡板(3)外侧底部且方向朝下的助力活塞缸(9)、助力活塞缸(9)的助力活塞杆(10)和设置在助力活塞杆(10)端部的压板(11);所述夹爪(7)设有反向延伸段(8),工作时,助力活塞缸(9)驱动助力活塞杆(10)使压板(11)将力作用在夹爪(7)的反向延伸段(8)上。

## 一种箱式承重抓手

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机器人技术领域,具体涉及一种箱式承重抓手。

### 背景技术

[0002] 在仓储、物流领域,应用智能码垛机器人来搬运、码垛能够有效节省人工劳动力,提升工作效率,降低成本,因此其越来越受到相关企业的青睐。箱式抓手是码垛机器人抓取箱体,实现箱体搬运、码垛的关键部件,目前现有的箱式抓手在抓取箱体时采用夹爪从底部托起箱体,但是对于重量较大的箱体,夹爪的端部有可能难以提供支撑,导致夹爪在箱体重力作用下被迫张开,箱体从抓手底部漏出。

### 发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提出一种箱式承重抓手,通过增设助力装置加强夹爪的承重能力,解决箱体重量迫使夹爪张开,箱体从抓手底部漏出的技术问题。

[0004] 本实用新型采用的技术方案如下:一种箱式承重抓手,包括主架,导轨,挡板,夹爪和旋转气缸,主架上侧与码垛机器人的抓手连接部件连接,导轨安装在主架下侧,两挡板对称滑设在导轨两端,可沿导轨方向水平移动,导轨两端固设有活塞缸,活塞缸的活塞杆与两挡板外侧固定连接,两挡板的底端设有旋转气缸,旋转气缸的转轴上固设有夹爪,夹爪可在旋转气缸的驱动下绕转轴旋转;

[0005] 其特征在于:所述抓手还包括助力装置,助力装置包括安装在挡板外侧且方向朝下的助力活塞缸、助力活塞缸的活塞杆和设置在活塞杆端部压板;所述夹爪设有反向延伸段,工作时,助力活塞缸驱动活塞杆使压板作用在夹爪的反向延伸段上。

[0006] 本实用新型的有益效果在于:通过增设助力装置增强了夹爪的承重能力,避免了箱体重量过大使夹爪被迫张开,导致箱体从抓手底部漏出的技术问题。

### 附图说明

[0007] 本实用新型的附图说明如下:

[0008] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0009] 图2为本实用新型抓取箱体时的工作示意图。

[0010] 1 主架;2 导轨;3 挡板;4 活塞缸;5 活塞杆;6 旋转气缸;7 夹爪;8 反向延伸段;9 助力活塞缸;10 助力活塞杆;11 压板;12 箱体。

### 具体实施方式

[0011] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0012] 一种箱式承重抓手,包括主架1,导轨2,挡板3,夹爪7和旋转气缸6,主架1上侧与码垛机器人的抓手连接部件连接,导轨2安装在主架1下侧,两挡板3对称滑设在导轨2两端,可沿导轨2方向水平移动,导轨2两端固设有活塞缸4,活塞缸4的活塞杆5与两挡板3外侧固定

连接,两挡板3的底端设有旋转气缸6,旋转气缸6的转轴上固设有夹爪7,夹爪7可在旋转气缸6的驱动下绕转轴旋转;

[0013] 其特征在于:所述抓手还包括助力装置,助力装置包括安装在挡板3外侧底部且方向朝下的助力活塞缸9、助力活塞缸9的助力活塞杆10和设置在助力活塞杆端部的压板11;所述夹爪7设有反向延伸段8,工作时,助力活塞缸9驱动助力活塞杆10使压板11作用在夹爪7的反向延伸段8上。

[0014] 如图2,抓取箱体时,首先由活塞缸4驱动活塞杆5使两挡板3合拢至合适位置,然后旋转气缸6驱动夹爪7旋转至水平位置,托起箱体12,若箱体12过重,则可能导致夹爪7端部不能支撑,被迫张开,此时,助力活塞缸9开始工作,驱动助力活塞杆10向下移动,设置在助力活塞杆10端部的压板11将力作用在夹爪7的反向延伸段8上,从而通过杠杆原理加强夹爪7的承重能力,避免夹爪7因箱体12过重而被迫张开。

[0015] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式。应当指出,本领域技术人员在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以作出若干改进和润饰,但这些改进和润饰也应该视为本实用新型的保护范围。

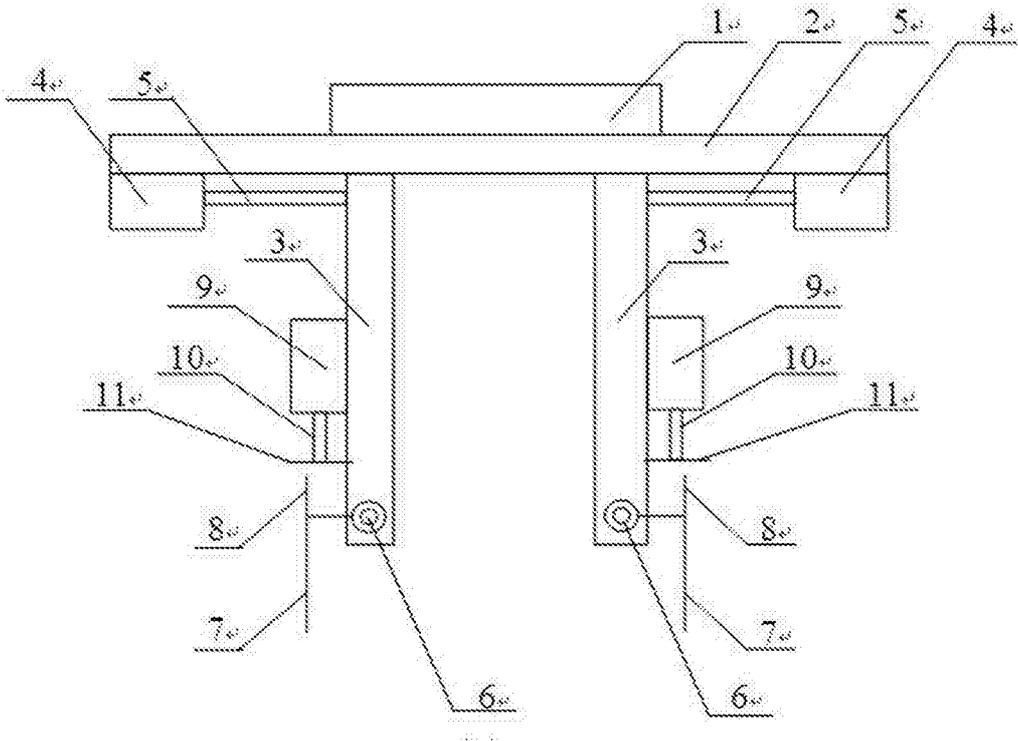


图1

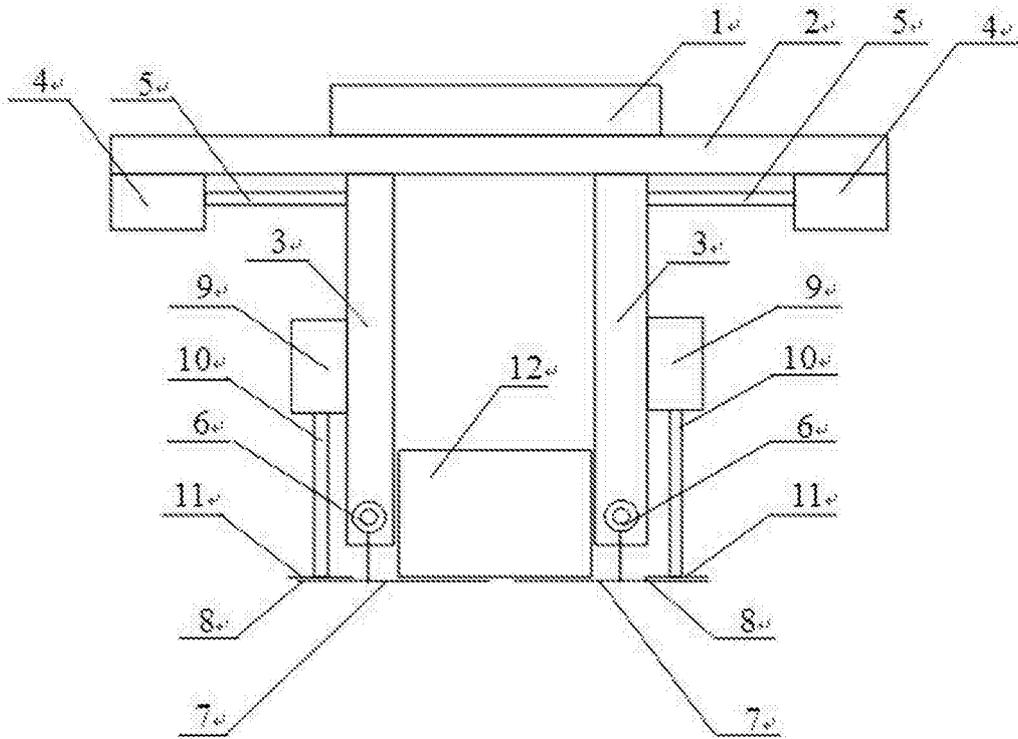


图2