



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205257494 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 25

(21) 申请号 201520995239. 7

(22) 申请日 2015. 12. 03

(73) 专利权人 浙江巨隆化肥有限公司

地址 313100 浙江省湖州市长兴县雒城工业  
区

(72) 发明人 韩芬琴

(51) Int. Cl.

B65G 61/00(2006. 01)

B25J 15/08(2006. 01)

B25J 9/14(2006. 01)

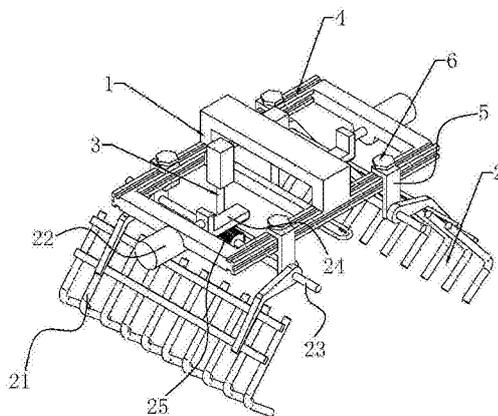
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

包装袋码垛机械手

(57) 摘要

本实用新型公开了一种包装袋码垛机械手，其技术方案要点是包括横向连接架、手指开合机构和压袋机构，其特征是：所述手指开合机构包括两机械手指，所述机械手指呈垂直的L形设置，两所述机械手指均可于横向连接架上滑移。通过控制两机械手指于横向连接架上相对或相向滑移来控制机械手所能抓取包装袋的大小，并通过垂直L形设置的机械手指在抓取包装袋的同时可以对包装袋的两侧进行夹紧限位，再通过压袋机构将包装袋压住实现完全限位，避免包装袋在搬运时由于机器人高速回转过程中受惯性力和离心力作用而发生脱落，具有结构简单，抓取牢靠，工作效率高的优点。



1. 一种包装袋码垛机械手,包括横向连接架(1)、手指开合机构(2)和压袋机构(3),其特征是:所述手指开合机构(2)包括两机械手指(21),所述机械手指(21)呈垂直的L形设置,两所述机械手指(21)均可于横向连接架(1)上滑移。

2. 根据权利要求1所述的包装袋码垛机械手,其特征是:所述手指开合机构(2)还包括有手指开合气缸(22)和转轴(23),所述机械手指(21)与转轴(23)连接且随转轴(23)转动,所述转轴(23)与手指开合气缸(22)连接且随手指开合气缸(22)的活塞杆移动而转动。

3. 根据权利要求2所述的包装袋码垛机械手,其特征是:所述手指开合气缸(22)的活塞杆上设置有齿条(24),所述转轴(23)上设置有与齿条(24)啮合的齿轮(25)。

4. 根据权利要求2所述的包装袋码垛机械手,其特征是:所述转轴(23)设于横向连接架(1)上,且可于横向连接架(1)上滑移。

5. 根据权利要求1所述的包装袋码垛机械手,其特征是:所述压袋机构(3)包括压袋气缸(31)和压板(32),所述压袋气缸(31)固定于横向连接架(1)上,所述压板(32)连接于压袋气缸(31)的活塞杆的端部。

6. 根据权利要求4所述的包装袋码垛机械手,其特征是:所述压袋机构(3)设置为两个。

7. 根据权利要求4所述的包装袋码垛机械手,其特征是:所述横向连接架(1)上设置有横截面为多边形的滑移杆(4),所述转轴(23)上转动连接有滑移套(5),所述滑移套(5)套接在滑移杆(4)上。

8. 根据权利要求7所述的包装袋码垛机械手,其特征是:所述滑移套(5)上设置有锁紧螺栓(6)。

## 包装袋码垛机械手

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机械手,更具体地说,它涉及一种包装袋码垛机械手。

### 背景技术

[0002] 包装袋在日常生活中随处可见,是生活中必不可少的用品。在包装袋的码垛作业中,末端执行器通常采用机械手爪(叉子)结构,由气缸驱动手爪及其支架摆动实现对包装袋的抓包和放包动作。

[0003] 专利号为CN201520307549.5的中国专利公开了一种包装袋高速码垛机械手,其包括手指开合机构、侧板夹紧机构和压袋机构,所述手指开合机构与所述侧板夹紧机构连接,所述侧板夹紧机构固定在横向连接架两侧,所述压袋机构固定在所述横向连接架中部下方。

[0004] 该专利中的包装袋高速码垛机械手通过三个气缸分别来控制机械手的手指开合、侧板夹紧和压袋三个动作,结构过于复杂,不仅增加了制造成本,且不利于维修,同时,在使用过程中还容易出错。

### 实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种结构简单且不会掉包的包装袋码垛机械手。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种包装袋码垛机械手,包括横向连接架、手指开合机构和压袋机构,其特征是,所述手指开合机构包括两机械手指,所述机械手指呈垂直的L形设置,两所述机械手指均可于横向连接架上滑动。

[0007] 本实用新型进一步优选为:所述手指开合机构还包括有手指开合气缸和转轴,所述机械手指与转轴连接且随转轴转动,所述转轴与手指开合气缸连接且随手指开合气缸的活塞杆移动而转动。

[0008] 本实用新型进一步优选为:所述手指开合气缸的活塞杆上设置有齿条,所述转轴上设置有与齿条啮合的齿轮。

[0009] 本实用新型进一步优选为:所述转轴设于横向连接架上,且可于横向连接架上滑动。

[0010] 本实用新型进一步优选为:所述压袋机构包括压袋气缸和压板,所述压袋气缸固定于横向连接架上,所述压板连接于压袋气缸的活塞杆的端部。

[0011] 本实用新型进一步优选为:所述压袋机构设置为两个。

[0012] 本实用新型进一步优选为:所述横向连接架上设置有横截面为多边形的滑动杆,所述转轴上转动连接有滑动套,所述滑动套套接在滑动杆上。

[0013] 本实用新型进一步优选为:所述滑动套上设置有锁紧螺栓。

[0014] 综上所述,本实用新型包装袋码垛机械手通过控制两机械手指于横向连接架上相对或相向滑动来控制机械手所能抓取包装袋的大小,并通过垂直L形设置的机械手指在抓

取包装袋的同时可以对包装袋的两侧进行夹紧限位,再通过压袋机构将包装袋压住实现完全限位,避免包装袋在搬运时由于机器人高速回转过程中受惯性力和离心力作用而发生脱落,具有结构简单,抓取牢靠,工作效率高的优点。

### 附图说明

[0015] 图1为实施例的结构示意图一;

[0016] 图2为实施例的主视图一;

[0017] 图3为实施例的结构示意图二;

[0018] 图4为实施例的主视图二。

[0019] 附图标记:1、横向连接架;2、手指开合机构;21、机械手指;22、手指开合气缸;23、转轴;24、齿条;25、齿轮;3、压袋机构;31、压袋气缸;32、压板;4、滑移杆;5、滑移套;6、锁紧螺栓;7、包装袋。

### 具体实施方式

[0020] 参照图1至图4对本实用新型做进一步说明。

[0021] 如图1至图4所示为本实用新型包装袋7码垛机械手的一种实施方式,其包括横向连接架1、手指开合机构2和压袋机构3,压袋机构3设置W为两个,压袋机构3设于横向连接架1上,手指开合机构2设于横向连接架1下方的两侧,通过手指开合机构2抓取包装袋7,再通过压袋机构3压住包装袋7,避免包装袋7在搬运时由于机器人高速回转过程中受惯性力和离心力作用而被甩出。

[0022] 其中,手指开合机构2包括两分别设于横向连接架1两侧的手指开合气缸22、转轴23和机械手指3,机械手指3呈垂直的L形设置,机械手指3固定连接在转轴23上可随转轴23转动,L形的机械手指3较长的一臂与转轴23连接,本实施例中为了更加方便机械手抓取,机械手指3通过多个L形金属条连接而成,通过该设置还能节约机械手指3的生产成本,减小机械手的重量。此外,将机械手指3设置为垂直的L形结构可以使得机械手指3在抓合状态时形成一方形的结构,不仅可以在包装袋7底部提供支撑,且可以夹紧包装袋7的两端,在通过通过压袋机构3将包装袋7压住实现完全限位。

[0023] 转轴23与手指开合气缸22连接且随手指开合气缸22的活塞杆移动而转动,本实施例中,手指开合气缸22的活塞杆上设置有齿条24,转轴23上固定设置有与齿条24啮合的齿轮25,通过手指开合气缸22带动齿条24往复移动来带动齿轮25转动,从而带动转轴23转动,实现手指开合机构2的打开和抓合。

[0024] 进一步的,由于包装袋7的大小不同会导致机械手在抓取时无法将包装袋7两侧夹紧,故本实施中设置两机械手指3均可于横向连接架1上滑移,具体的,在横向连接架1上设置有两横截面为多边形的滑移杆4,两滑移杆4与转轴23垂直设置并设于横向连接架1的两侧。在转轴23上转动连接有滑移套5,滑移套5套接在滑移杆4上,通过滑移套5的设置将转轴23设于横向连接架1上,且由于滑移套5的套接设置使得滑移套5可带动转轴23在横向连接架1上滑移。另外,在滑移套5的顶端设置有螺纹孔,螺纹孔上螺纹连接有锁紧螺栓6,通过控制锁紧螺栓6的端部与滑移杆4抵接压紧来固定滑移套5。

[0025] 压袋机构3包括压袋气缸31和压板32,压袋气缸31固定于横向连接架1上,压板32

呈水平设置,压板32固定连接于压袋气缸31的活塞杆的端部。

[0026] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

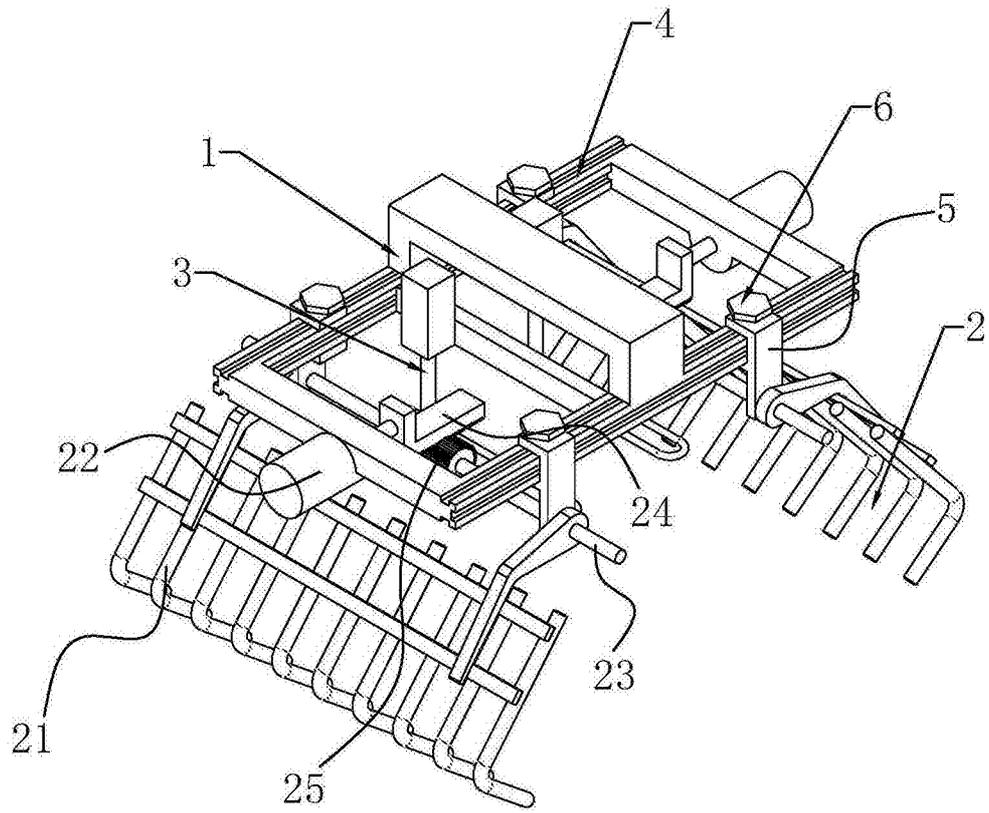


图1

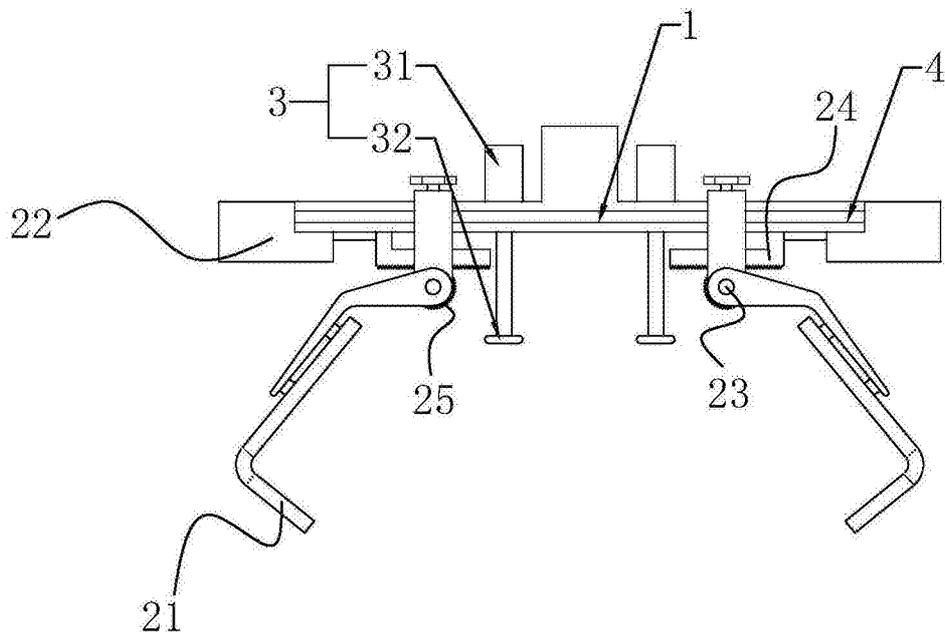


图2

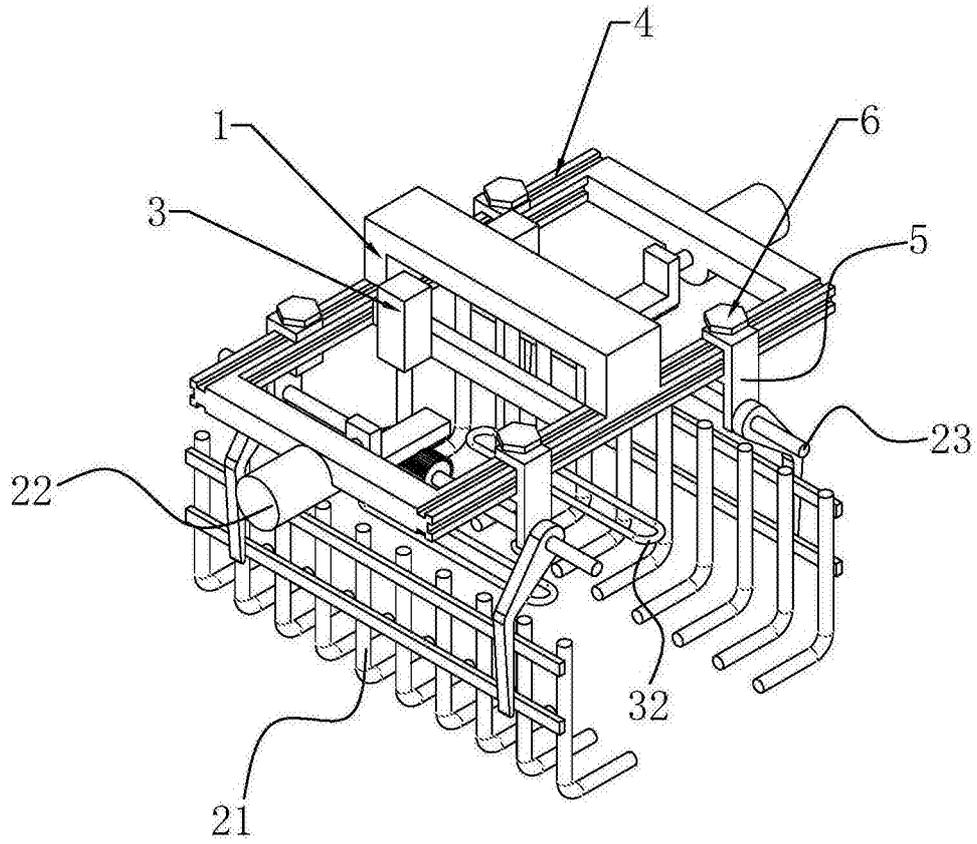


图3

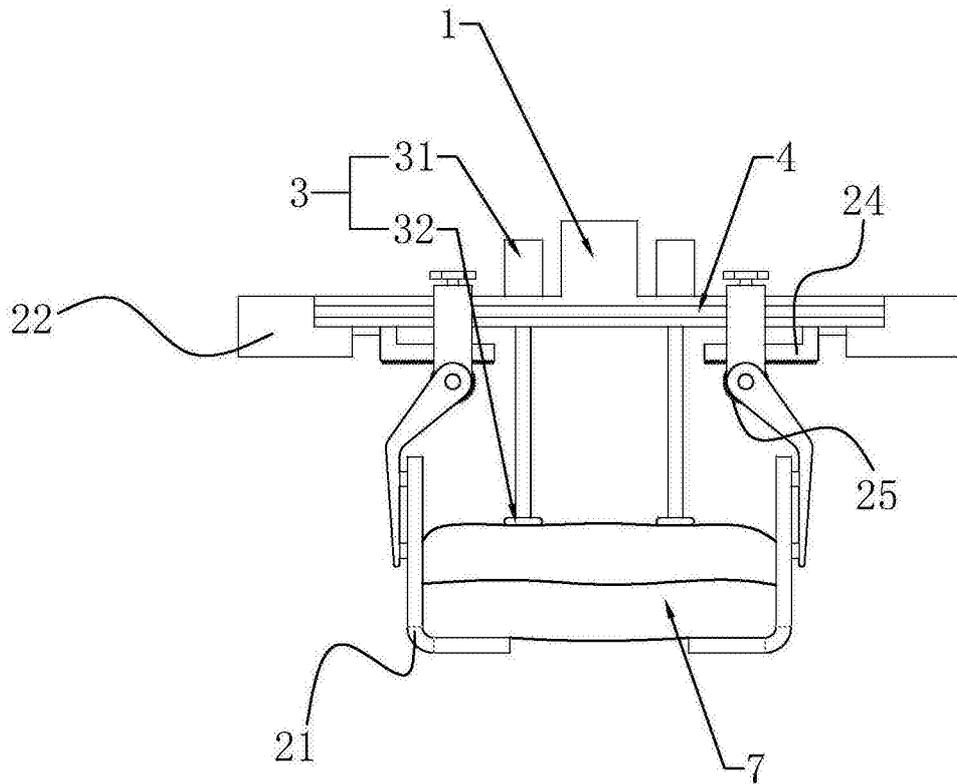


图4