



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206126297 U

(45)授权公告日 2017.04.26

(21)申请号 201620981017.4

(22)申请日 2016.08.30

(73)专利权人 安丘博阳机械制造有限公司

地址 262100 山东省潍坊市安丘市东城工业园

(72)发明人 闫吉祥 金文涛 刘洪亮

(74)专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公司 37205

代理人 李江

(51) Int. Cl.

B65G 47/91(2006.01)

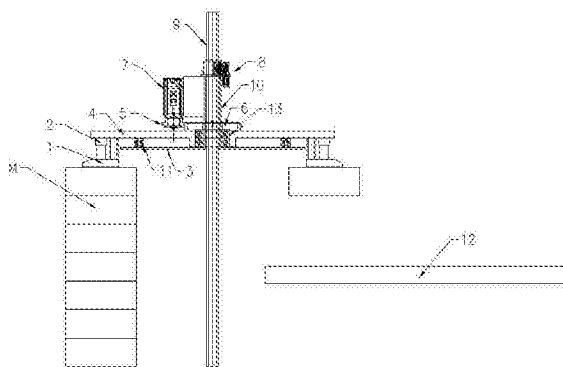
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种旋转式高速搬运机械手

## (57)摘要

本实用新型公开了一种旋转式高速搬运机械手,包括竖直设置的丝杠,丝杠的外侧套装有托板,托板可沿丝杠上下运动,托板上方转动连接有搬运臂,搬运臂的端部通过气缸连接有吸盘。本实用新型采用上述技术方案具有以下技术效果:工作范围大,工作无死角,抓举能力强,能够实现重量50kg左右的货物的高速搬运。



1. 一种旋转式高速搬运机械手,包括竖直设置的丝杠(9),其特征在于:丝杠(9)的外侧套装有托板(3),托板(3)可沿丝杠(9)上下运动,托板(3)上方转动连接有搬运臂(4),搬运臂(4)的端部通过气缸(2)连接有吸盘(1);

丝杠(9)的外侧套装有套筒(10),托板(3)与套筒(10)固定连接,丝杠(9)上连接有丝杠升降机(8),丝杠升降机(8)与套筒(10)连接,丝杠升降机(8)可带动套筒(10)沿丝杠(9)上下运动进而带动托板(3)沿丝杠(9)上下运动。

2. 根据权利要求1所述旋转式高速搬运机械手,其特征在于:所述套筒(10)的外侧靠近托板(3)上表面的位置通过轴承(13)与搬运臂(4)转动连接,轴承(13)套装在套筒(10)的外侧。

3. 根据权利要求1所述旋转式高速搬运机械手,其特征在于:搬运臂(4)下方设有环形轨道(11),轨道(11)固定连接在托板(3)的上表面上。

4. 根据权利要求3所述旋转式高速搬运机械手,其特征在于:套筒(10)的外侧位于搬运臂(4)上表面的位置套装有大伞齿轮(6),大伞齿轮(6)与搬运臂(4)固定连接,大伞齿轮(6)上啮合有小伞齿轮(5),小伞齿轮(5)上连接有电机(7),电机(7)与套筒(10)固定连接。

5. 根据权利要求1所述旋转式高速搬运机械手,其特征在于:所述搬运机械手还包括输送带(12)。

## 一种旋转式高速搬运机械手

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及包装设备技术领域,尤其涉及一种旋转式高速搬运机械手。

### 背景技术

[0002] 随着我国经济的发展,机械手在生产应用中变得越来越重要,其在许多工业领域可以代替人力劳动,实现生产自动化。使用机械手,不但能降低人的体力劳动,减少人力资源的浪费,而且能有效提高工作效率。

[0003] 专利说明书 ZL201320128326.3 公开了一种码垛机械手,该码垛机械手包括底座、机架、手臂机构、抓手和控制抓手动作的调整机构,虽然能时时调整抓手状态,方便抓取包装物,但工作范围较小,抓取速度慢,存在工作死角,且抓举能力较低。

[0004] 专利说明书 ZL201420327512.4 公开了一种三自由度混联码垛机械手,该码垛机械手包括机架、大臂、小臂和直线驱动器,其有三个自由度,成功解决了工作范围小的问题,但其未设置控制抓手动作的调整机构,不便完成包装物的抓取和码垛,抓取效率也较低。

### 发明内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是针对以上问题,提供一种工作范围大,

[0006] 工作无死角,抓举能力强,能够实现货物的高速搬运的旋转式高速搬运机械手。

[0007] 为了解决上述问题,本实用新型采用以下技术方案:一种旋转式高速搬运机械手,包括竖直设置的丝杠,丝杠的外侧套装有托板,托板可沿丝杠上下运动,托板上转动连接有搬运臂,搬运臂的端部通过气缸连接有吸盘。

[0008] 以下是本实用新型的进一步改进:

[0009] 丝杠的外侧套装有套筒,托板与套筒固定连接,丝杠上连接有丝杠升降机,丝杠升降机与套筒连接,丝杠升降机可带动套筒沿丝杠上下运动进而带动托板沿丝杠上下运动。

[0010] 进一步改进:

[0011] 所述套筒的外侧靠近托板上表面的位置通过轴承与搬运臂转动连接,轴承套装在套筒的外侧。

[0012] 进一步改进:

[0013] 搬运臂下方设有环形轨道,轨道固定连接在托板的上表面上。

[0014] 进一步改进:

[0015] 套筒的外侧位于搬运臂上表面的位置套装有大伞齿轮,大伞齿轮与搬运臂固定连接,大伞齿轮上啮合有小伞齿轮,小伞齿轮上连接有电机,电机与套筒固定连接。

[0016] 进一步改进:

[0017] 所述搬运机械手还包括输送带。

[0018] 本实用新型采用上述技术方案具有以下技术效果:工作范围大,工作无死角,抓举能力强,能够实现重量50kg左右的货物的高速搬运。

[0019] 下面结合附图和实施例对本新型作进一步说明。

## 附图说明

[0020] 附图1为本实用新型实施例的结构示意图。

[0021] 图中：1-吸盘；2-气缸；3-托板；4-搬运臂；5-小伞齿轮；6-大伞齿轮；7-电机；8-丝杠升降机；9-丝杠；10-套筒；11-轨道；12-输送带；13-轴承；M-货物。

## 具体实施方式

[0022] 实施例，如图1所示，一种旋转式高速搬运机械手，包括竖直设置的丝杠9，丝杠9的外侧套装有套筒10，套筒10的一端固定连接在托板3，丝杠9上连接有丝杠升降机8，丝杠升降机8与套筒10连接，丝杠升降机8可带动套筒10沿丝杠9上下运动进而带动托板3沿丝杠9上下运动。

[0023] 所述套筒10的外侧靠近托板3上表面的位置通过轴承13转动连接有搬运臂4，轴承13套装在套筒10的外侧。

[0024] 搬运臂4下方设有环形轨道11，轨道11固定连接在托板3的上表面上。

[0025] 所述搬运臂4的端部通过气缸2连接有吸盘1。

[0026] 套筒10的外侧位于搬运臂4上表面的位置套装有大伞齿轮6，大伞齿轮6与搬运臂4固定连接，大伞齿轮6上啮合有小伞齿轮5，小伞齿轮5上连接有电机7，电机7与套筒10固定连接。

[0027] 所述搬运机械手还包括输送带12。

[0028] 工作时，通过丝杠升降机8带动托板3升降到不同高度，进而带动搬运臂4升降到不同高度，通过吸盘1抓取货物M，电机7通过小伞齿轮5、大伞齿轮6带动搬运臂4转动一定角度将货物M放置在输送带12上。

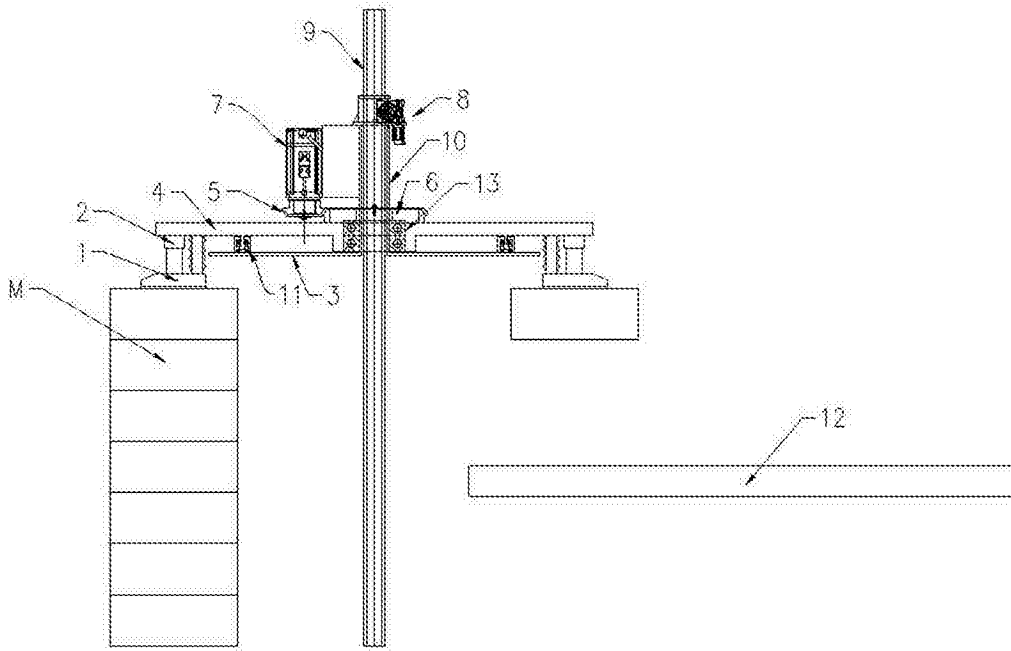


图1