(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206298102 U
(45)授权公告日 2017.07.04

(21)申请号 201621223812.3

(22)申请日 2016.11.15

(73)专利权人 中国人民解放军海军航空工程学院青岛校区
地址 266041 山东省青岛市李沧区四流中路2号

(72)发明人 李玲 王超勇 王罗坤 苏洪波 魏华凯 李艳丽

(74)专利代理机构 青岛联智专利商标事务所有限公司 37101
代理人 王艳珍

(51)Int.Cl.
B65G 47/90(2006.01)
B65G 57/22(2006.01)
B62B 3/04(2006.01)

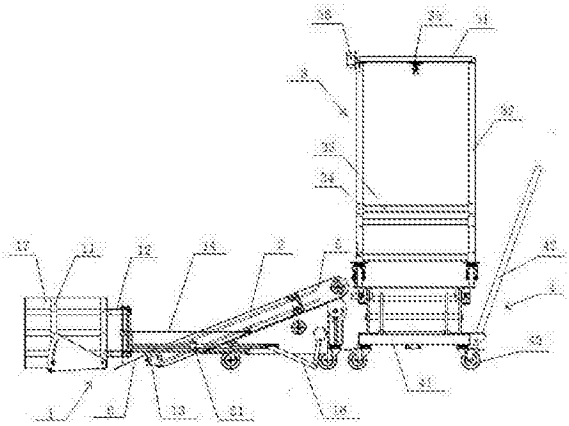
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种快件揽送助力装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种快件揽送助力装置，包括揽货机械爪组件、传送带、货架、推车，传送带前低后高倾斜设置，传送带由传送带架支撑，揽货机械爪组件对称设置在传送带两侧，包括电机、爪部、爪部支撑臂、曲柄连杆、推杆以及连杆，爪部支撑臂前端与所述爪部固定连接，后端与所述连杆相铰接，连杆的另外一端与所述传送带架相铰接，所述爪部支撑臂的中部设置有竖向的支撑杆，曲柄连杆一端与所述推杆连接，另外一端与电机的输出轴连接，推车设置在传送带的后端，货架设置在推车上。本实用新型的快件揽送助力装置，通过设置拥有装载助力与运输助力的功能，合理利用空间，方便将分拣的快递转移，节省了快递员的体力，使快递运输更加高效便捷。



CN 206298102 U

1.一种快件揽送助力装置，其特征在于：包括揽货机械爪组件、传送带、货架、推车，所述传送带前低后高倾斜设置，所述传送带由传送带架支撑，所述揽货机械爪组件对称设置在所述传送带两侧，包括电机、爪部、爪部支撑臂、曲柄连杆、推杆以及连杆，所述爪部支撑臂前端与所述爪部固定连接，后端与所述连杆相铰接，所述连杆的另外一端与所述传送带架相铰接，所述爪部支撑臂的中部设置有竖向的支撑杆，所述曲柄连杆一端与所述推杆连接，另外一端与电机的输出轴连接，所述推杆的自由端与所述支撑杆相铰接，所述传送带架的外侧面形成有至少一个凸起，所述凸起上具有导向孔，所述推杆穿过所述导向孔，所述爪部支撑臂包括两段，且两段爪部支撑臂的夹角为钝角，所述推车设置在所述传送带的后端，所述货架设置在所述推车上。

2.根据权利要求1所述的快件揽送助力装置，其特征在于：所述货架为由横杆和纵杆搭接组成长方体状框架，所述货架还包括多个货架板，所述货架板的四个角上分别设置有用于套设在所述纵杆上的套筒，每一个货架上分别栓设有升降绳，所述升降绳绕过固定在所述横杆上的滑轮组与手摇器连接。

3.根据权利要求2所述的快件揽送助力装置，其特征在于：所述爪部上固定有面板，所述面板的宽度不大于所述传送带宽度的一半。

4.根据权利要求1-3任一项所述的快件揽送助力装置，其特征在于：所述快件揽送助力装置还包括推车，所述推车包括车板、与所述车板连接的把手，所述车板的底部设置有滚轮，所述货架设置在所述车板上。

5.根据权利要求1-3任一项所述的快件揽送助力装置，其特征在于：所述传送带的前端设置有斜板，所述斜板与所述传送带架固定。

一种快件揽送助力装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种快件揽送助力装置。

背景技术

[0002] 近年来，随着电子商务和网购的迅猛发展以及国家不断加大政策支持力度，快递业也迎来了高速发展期。随着网购及快递业的飞速发展，全国日发送快递包裹多达200亿件，快递员每天都要从快递集散中心将大量堆积在地上的货物搬运到快递车上，需要不停地重复弯腰搬送货物，腰椎易损伤，劳动强度大而且效率很低。同时，商品在快递配送车中也是随意堆放的，这样既降低了快递车的空间利用率，也使得快递员寻找商品十分费力。

[0003] 通过到各大快递公司的周转站调查，发现除了稍大型的快件使用一些小型铲车和推车外，基本多数的快件分拣后主要靠人工搬运，为了解决快递员的上述难题，如何发明一种快递揽送助力装置，是本实用新型主要解决的技术问题。

发明内容

[0004] 本实用新型为了解决现有快件在分拣后主要靠人工搬运，费时费力的问题，提出了一种快件揽送助力装置，可以解决上述问题。

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型采用以下技术方案予以实现：

[0006] 一种快件揽送助力装置，包括揽货机械爪组件、传送带、货架、推车，所述传送带前低后高倾斜设置，所述传送带由传送带架支撑，所述揽货机械爪组件对称设置在所述传送带两侧，包括电机、爪部、爪部支撑臂、曲柄连杆、推杆以及连杆，所述爪部支撑臂前端与所述爪部固定连接，后端与所述连杆相铰接，所述连杆的另外一端与所述传送带架相铰接，所述爪部支撑臂的中部设置有竖向的支撑杆，所述曲柄连杆一端与所述推杆连接，另外一端与电机的输出轴连接，所述推杆的自由端与所述支撑杆相铰接，所述传送带架的外侧面形成有至少一个凸起，所述凸起上具有导向孔，所述推杆穿过所述导向孔，所述爪部支撑臂包括两段，且两段爪部支撑臂的夹角为钝角，所述推车设置在所述传送带的后端，所述货架设置在所述推车上。

[0007] 进一步的，所述货架为由横杆和纵杆搭接组成长方体状框架，所述货架还包括多个货架板，所述货架板的四个角上分别设置有用于套设在所述纵杆上的套筒，每一个货架上分别栓设有升降绳，所述升降绳绕过固定在所述横杆上的滑轮组与手摇器连接。

[0008] 进一步的，所述爪部上固定有面板，所述面板的宽度不大于所述传送带宽度的一半。

[0009] 进一步的，所述推车包括车板、与所述车板连接的把手，所述车板的底部设置有滚轮，所述货架设置在所述车板上。

[0010] 进一步的，所述传送带的前端设置有斜板，所述斜板与所述传送带架固定。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的优点和积极效果是：本实用新型的快件揽送助力装置，通过设置拥有装载助力与运输助力的功能，既能实现快件的自动装载又能将货箱合

理分层，以及方便将分拣的快递转移，节省了快递员的体力，使快递运输更加高效便捷，将会成为快递员的好助手。

[0012] 结合附图阅读本实用新型实施方式的详细描述后，本实用新型的其他特点和优点将变得更加清楚。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1是本实用新型所提出的快件揽送助力装置的一种实施例结构示意图。

[0015] 图2是图1的俯视图。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 实施例一，本实施例提出了一种快件揽送助力装置，如图1、图2所示，包括揽货机械爪组件1、传送带2、货架3、推车4，传送带2前低后高倾斜设置，传送带2由传送带架5支撑，揽货机械爪组件1对称设置在传送带2两侧，包括电机(图中未示出)、爪部11、爪部支撑臂12、曲柄连杆16、推杆13以及连杆14，爪部支撑臂12前端与爪部11固定连接，后端与连杆14相铰接，连杆14的另外一端与传送带架5相铰接，爪部支撑臂12的中部设置有竖向的支撑杆15，曲柄连杆16一端与推杆13连接，另外一端与电机的输出轴连接，推杆13的自由端与支撑杆15相铰接，传送带架5的外侧面形成有至少一个凸起51，凸起51上具有导向孔(图中未示出)，推杆13穿过导向孔，爪部支撑臂12包括两段，且两段爪部支撑臂的夹角为钝角，推车4设置在传送带2的后端，货架3设置在推车4上。本快件揽送助力装置的工作原理是：电机带动曲柄连杆16转动，曲柄连杆16带动推杆13运动，推杆13受导向孔的限制，沿着导向孔的轴向做前后运动，进而可以推动爪部支撑臂12前后运动，爪部支撑臂12同时受连杆14的限制，当推杆13推动爪部支撑臂12前后运动时，在连杆14的限制下，爪部支撑臂12绕与连杆14的铰接轴转动，进而位于传送带2两侧的爪部11在爪部支撑臂12的带动下呈现向前推送的同时张开状态，或者向后缩回时两侧的爪部11相向闭合的状态，该种运动模式，能够将位于传送带前方的货物揽过来，并且送至输送带上，在输送带的输送下运载至输送带后端，并落入位于输送带后端的货架上。当货架上的货物装满时，可以推动推车4实现货物的转移，能够节省快递员的体力，使快递运输更加高效便捷，将会成为快递员的好助手。

[0018] 为了能够将揽货机械爪组件1揽收的货物及时转移至传送带上，防止由于传送带的前端距离地面的具有一定的距离导致不能及时转移，优选在传送带2的前端设置有斜板6，斜板6与传送带架5固定，斜板6的前端与地面抵接，后端延伸至传送带2的前端，斜板6与传送带不接触，防止磨损传送带，斜板6可以有助于将货物顺着斜板6的坡度从地面转移至

传送带上，防止小件货物由于传送带2高度问题无法爬上去。

[0019] 如图1所示，货架3为由横杆31和纵杆32搭接组成长方体状框架，货架3还包括多个货架板33，货架板33的四个角上分别设置有用于套设在纵杆32上的套筒34，每一个货架上分别栓设有升降绳37，升降绳37绕过固定在横杆31上的滑轮组35与手摇器36连接。通过将货架3设置成可升降的多层结构设计，当位于上方的货架板放满货物时，操作手摇器36将该层货架板所对应的升降绳缠绕，进而将该层货架板提升，输送带后续输送过来的货物落入在下层的货架板上，直至位于下层的货架板放满，继续将其提升，本实施例可升降的多层结构设计的货架，可以极大提高货物收纳能力，一次能够转移的货物得到极大提升，提高了转移效率。

[0020] 为了能够同时揽收住小件的货物，防止从爪部的缝隙中漏掉，如图2所示，爪部11上固定有面板17，面板17为板状结构，可以将小件的货物揽收，为了防止两侧面板17在闭合时触碰造成相互影响，面板17的宽度不大于传送带2宽度的一半，因此，两侧面板17在闭合时触碰不到，进而也不会造成相互影响。

[0021] 如图1所示，推车4包括车板41、与车板41连接的把手42，车板41的底部设置有滚轮43，货架2设置在车板41上。需要转移货物时，手扶把手推动滚轮43滚动，即可实现转移，非常方便灵活。

[0022] 为了进一步方便对转移后的货物卸货，还可以将车板41设计成可升降式，通过在车板41底部设置升降机构即可实现。

[0023] 当然，上述说明并非是对本实用新型的限制，本实用新型也并不仅限于上述举例，本技术领域的普通技术人员在本实用新型的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换，也应属于本实用新型的保护范围。

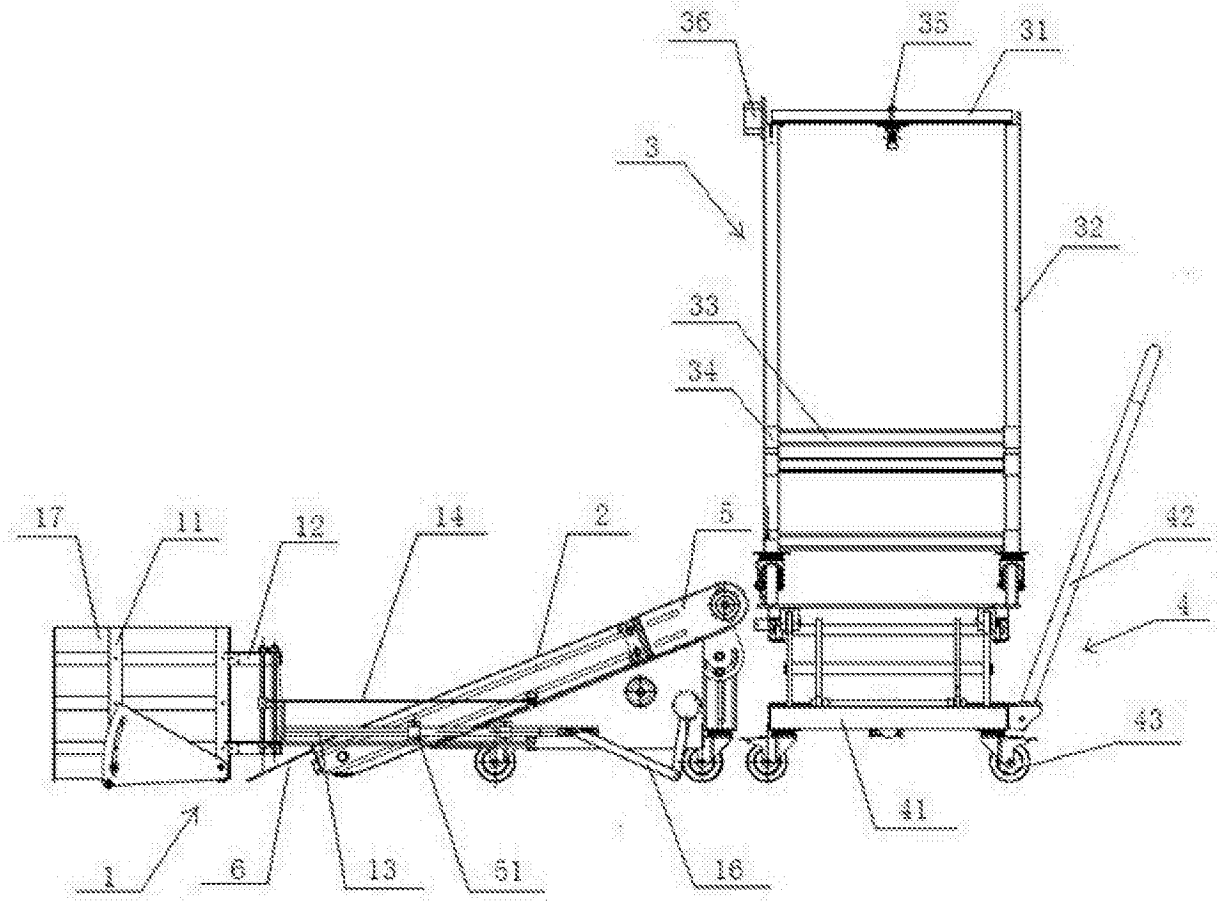

36
35
31
3
32
33
34
17
11
12
14
2
5
42
4
43
41
1
6
13
51
16

图1

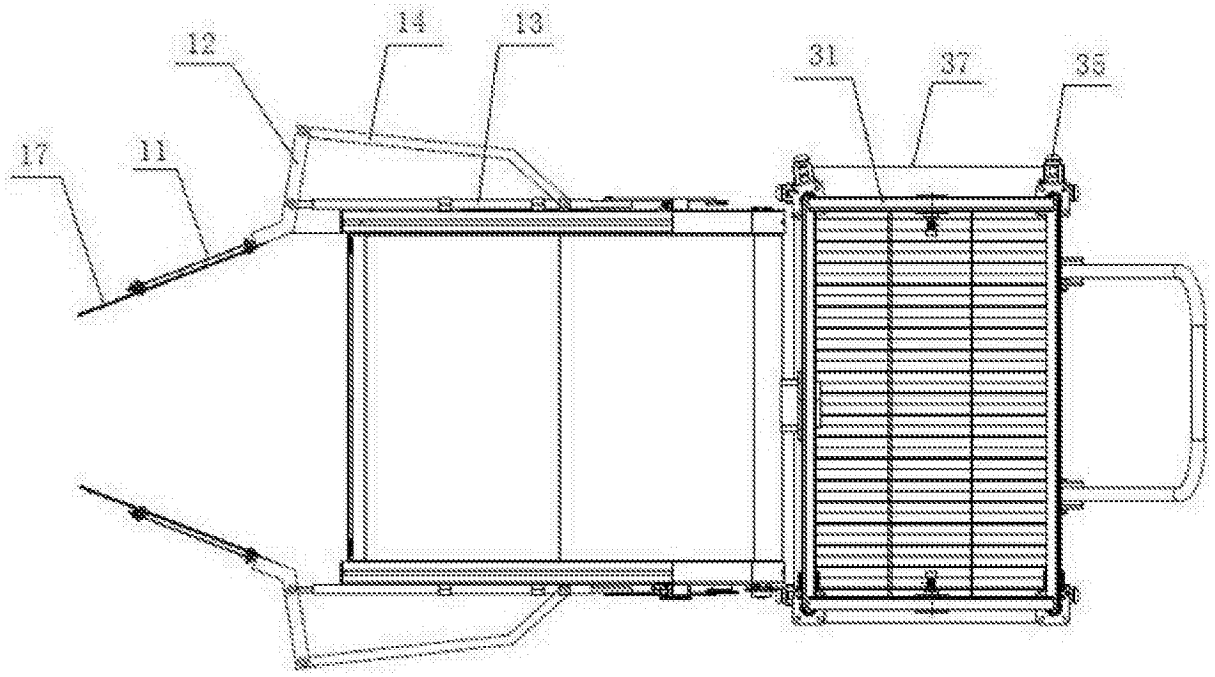

14
13
12
31
37
35
17
11

图2