



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106809615 A

(43)申请公布日 2017.06.09

(21)申请号 201611263283.4

(22)申请日 2016.12.30

(71)申请人 惠州金源精密自动化设备有限公司

地址 516006 广东省惠州市仲恺高新区惠  
风七路36号亿纬工业园厂房第3层

(72)发明人 魏仕伟 李斌 王世峰 刘金成  
朱建国

(74)专利代理机构 广州市华学知识产权代理有  
限公司 44245

代理人 林少波

(51)Int.Cl.

B65G 35/00(2006.01)

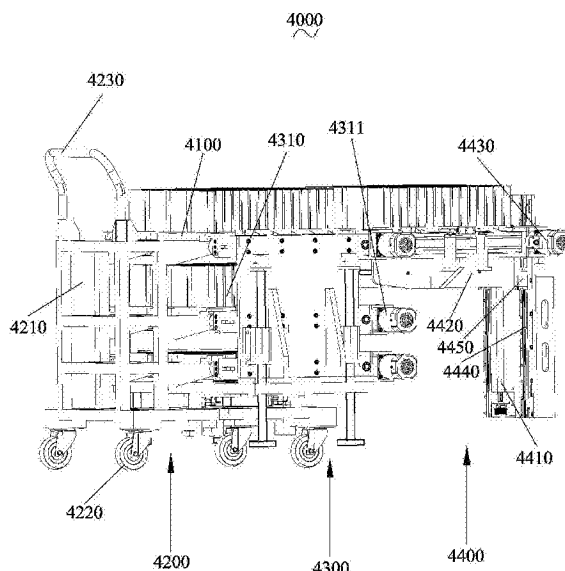
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

铝壳上料装置

(57)摘要

本发明公开一种铝壳上料装置,包括铝壳收  
容料盘、铝壳搬运车、铝壳料盘中转工位、铝壳料  
盘送料工位。铝壳搬运车沿竖直方向依次设有多个  
铝壳料盘放置区,铝壳料盘中转工位具有与多个  
铝壳料盘放置区一一对应的多个铝壳料盘中  
转区,铝壳料盘中转区设有铝壳料盘中转传送  
带;铝壳料盘送料工位包括:铝壳料盘升降驱动  
部、铝壳料盘送料托板、铝壳料盘送料传送带,铝  
壳料盘升降驱动部驱动铝壳料盘送料托板沿竖  
直方向往复升降,铝壳料盘送料传送带安装于铝  
壳料盘送料托板上,铝壳料盘送料传送带与其中  
一个铝壳料盘中转区的铝壳料盘中转传送带衔  
接。本发明的铝壳上料装置采用一部搬运车即可  
实现料盘的上料及回收,减少设备整体的成本,  
提高生产的效率。



CN 106809615 A

1. 一种铝壳上料装置,其特征在于,包括:铝壳收容料盘、铝壳搬运车、铝壳料盘中转工位、铝壳料盘送料工位;

所述铝壳搬运车沿竖直方向依次设有多个铝壳料盘放置区,所述铝壳料盘中转工位具有与多个所述铝壳料盘放置区一一对应的多个铝壳料盘中转区,所述铝壳料盘中转区设有铝壳料盘中转传送带;

所述铝壳料盘送料工位包括:铝壳料盘升降驱动部、铝壳料盘送料托板、铝壳料盘送料传送带,所述铝壳料盘升降驱动部驱动所述铝壳料盘送料托板沿竖直方向往复升降,所述铝壳料盘送料传送带安装于所述铝壳料盘送料托板上,所述铝壳料盘送料传送带与其中一个所述铝壳料盘中转区的所述铝壳料盘中转传送带衔接。

2. 根据权利要求1所述的铝壳上料装置,其特征在于,所述铝壳料盘升降驱动部为电机丝杆驱动结构。

3. 根据权利要求1所述的铝壳上料装置,其特征在于,所述铝壳搬运车底部设有滚轮。

4. 根据权利要求1所述的铝壳上料装置,其特征在于,所述铝壳搬运车顶部设有把手。

## 铝壳上料装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电池生产机械自动化技术领域,特别是涉及一种铝壳上料装置。

### 背景技术

[0002] 随着社会不断发展和科技不断进步,机械化、自动化、标准化生产已经逐渐成为发展趋势,并逐步代替传统的手工劳动,为企业的可持续发展注入了新的动力。因此,电池生产企业也需要与时俱进,通过转型升级,大力发展机械自动化设备以代替传统的手工劳动,进而提高企业的生产效益,实现企业的可持续发展。

[0003] 如图1及图2所示,其分别为一种软包电池10的结构图及分解图。软包电池10包括铝壳11及收容于铝壳11内的电芯组件12。在生产组装的过程中,需要将电芯组件12插入于铝壳11内,而为了更好地实现电池的机械自动化生产,需要对铝壳进行自动化上料。通常是将多个铝壳整齐装载于料盘上,通过机械手夹取料盘上的铝壳进行自动化上料。

[0004] 传统的料盘上料方式,通常采用两部搬运车,一部用于料盘的上料,一部用于料盘的回收,这样的结构设计,不但增加了设备的成本,而且使得操作繁琐,操作人员不但要推动搬运车对料盘进行上料,而且还需要将料盘回收后的搬运车推走,降低了生产的效率。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的是克服现有技术中的不足之处,提供一种铝壳上料装置,采用一部搬运车即可实现料盘的上料及回收,减少设备整体的成本,提高生产的效率。

[0006] 本发明的目的是通过以下技术方案来实现的:

[0007] 一种铝壳上料装置,包括:铝壳收容料盘、铝壳搬运车、铝壳料盘中转工位、铝壳料盘送料工位;

[0008] 所述铝壳搬运车沿竖直方向依次设有多个铝壳料盘放置区,所述铝壳料盘中转工位具有与多个所述铝壳料盘放置区一一对应的多个铝壳料盘中转区,所述铝壳料盘中转区设有铝壳料盘中转传送带;

[0009] 所述铝壳料盘送料工位包括:铝壳料盘升降驱动部、铝壳料盘送料托板、铝壳料盘送料传送带,所述铝壳料盘升降驱动部驱动所述铝壳料盘送料托板沿竖直方向往复升降,所述铝壳料盘送料传送带安装于所述铝壳料盘送料托板上,所述铝壳料盘送料传送带与其中一个所述铝壳料盘中转区的所述铝壳料盘中转传送带衔接。

[0010] 在其中一个实施例中,所述铝壳料盘升降驱动部为电机丝杆驱动结构。

[0011] 在其中一个实施例中,所述铝壳搬运车底部设有滚轮。

[0012] 在其中一个实施例中,所述铝壳搬运车顶部设有把手。

[0013] 铝壳上料装置的工作原理如下:

[0014] 铝壳搬运车的每个铝壳料盘放置区均放置有铝壳收容料盘,铝壳收容料盘内具有整齐排列的待上料的铝壳,人工推动铝壳搬运车,使得铝壳料盘放置区与铝壳料盘中转区衔接;

[0015] 铝壳料盘中转传送带启动工作,带动铝壳收容料盘到达铝壳料盘放置区;

[0016] 铝壳料盘升降驱动部驱动铝壳料盘送料托板沿竖直方向下降,使得铝壳料盘送料托板与其中的一个铝壳料盘放置区衔接,紧接着,铝壳料盘送料传送带启动工作,带动铝壳料盘放置区内的铝壳收容料盘到达铝壳料盘送料托板处,然后,铝壳料盘送料托板又在铝壳料盘升降驱动部的驱动下沿竖直方向上升,到达顶端,方便上料机械手将铝壳收容料盘上的铝壳夹取;

[0017] 当铝壳料盘送料托板中的铝壳收容料盘的铝壳被机械手全部取走后,铝壳料盘升降驱动部再次驱动铝壳料盘送料托板沿竖直方向下降,并到达空的铝壳料盘中转区处,铝壳料盘送料传送带启动工作,将铝壳收容料盘传送至空的铝壳料盘中转区处,紧接着,铝壳料盘中转区的铝壳料盘中转传送带启动工作,再将铝壳收容料盘传送至铝壳搬运车空的铝壳料盘放置区内;

[0018] 铝壳料盘送料托板继续在铝壳料盘升降驱动部的驱动下到达另一个铝壳料盘中转区,将铝壳料盘中转区中的铝壳收容料盘取出并上料;

[0019] 并如此不断重复,实现铝壳收容料盘的上料及回收。

[0020] 本发明的铝壳上料装置,通过设置铝壳收容料盘、铝壳搬运车、铝壳料盘中转工位、铝壳料盘送料工位,并对各个结构进行优化设计,采用一部搬运车即可实现料盘的上料及回收,减少设备整体的成本,提高生产的效率。

## 附图说明

[0021] 图1为一种软包电池的结构图;

[0022] 图2为一种软包电池的分解图;

[0023] 图3为本发明一实施例的铝壳上料装置的结构图。

## 具体实施方式

[0024] 为了便于理解本发明,下面将参照相关附图对本发明进行更全面的描述。附图中给出了本发明的较佳实施方式。但是,本发明可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施方式。相反地,提供这些实施方式的目的是使对本发明的公开内容理解的更加透彻全面。

[0025] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0026] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0027] 如图3所示,铝壳上料装置4000包括:铝壳收容料盘4100、铝壳搬运车4200、铝壳料盘中转工位4300、铝壳料盘送料工位4400。

[0028] 铝壳搬运车4200沿竖直方向依次设有多个铝壳料盘放置区4210,铝壳料盘中转工

位4300具有与多个铝壳料盘放置区4210一一对应的多个铝壳料盘中转区4310,铝壳料盘中转区4310设有铝壳料盘中转传送带4311。

[0029] 铝壳料盘送料工位4400包括:铝壳料盘升降驱动部4410、铝壳料盘送料托板4420、铝壳料盘送料传送带4430。铝壳料盘升降驱动部4410驱动铝壳料盘送料托板4420沿竖直方向往复升降,铝壳料盘送料传送带4430安装于铝壳料盘送料托板4420上,铝壳料盘送料传送带4430与其中一个铝壳料盘中转区4310的铝壳料盘中转传送带4311衔接。

[0030] 在本实施例中,铝壳料盘升降驱动部4410为电机丝杆驱动结构;铝壳料盘送料工位4400还包括竖直升降导轨4440,铝壳料盘送料托板4420具有与竖直升降导轨4440配合的竖直升降滑块4450,通过设置竖直升降导轨4440及竖直升降滑块4450,可以使得铝壳料盘送料托板4420更加稳定的实现升降运动;铝壳搬运车4200底部设有滚轮4220,铝壳搬运车4200顶部设有把手4230,设置滚轮4220及把手4230,可以使得铝壳搬运车4200更省力实现搬运。

[0031] 铝壳上料装置4000的工作原理如下:

[0032] 铝壳搬运车4200的每个铝壳料盘放置区4210均放置有铝壳收容料盘4100,铝壳收容料盘4100内具有整齐排列的待上料的铝壳,人工推动铝壳搬运车4200,使得铝壳料盘放置区4210与铝壳料盘中转区4310衔接;

[0033] 铝壳料盘中转传送带4311启动工作,带动铝壳收容料盘4100到达铝壳料盘放置区4210;

[0034] 铝壳料盘升降驱动部4410驱动铝壳料盘送料托板4420沿竖直方向下降,使得铝壳料盘送料托板4420与其中的一个铝壳料盘放置区4210衔接,紧接着,铝壳料盘送料传送带4430启动工作,带动铝壳料盘放置区4210内的铝壳收容料盘4100到达铝壳料盘送料托板4420处,然后,铝壳料盘送料托板4420又在铝壳料盘升降驱动部4410的驱动下沿竖直方向上升,到达顶端,方便上料机械手将铝壳收容料盘4100上的铝壳夹取;

[0035] 当铝壳料盘送料托板4420中的铝壳收容料盘4100的铝壳被机械手全部取走后,铝壳料盘升降驱动部4410再次驱动铝壳料盘送料托板4420沿竖直方向下降,并到达空的铝壳料盘中转区4310处,铝壳料盘送料传送带4430启动工作,将铝壳收容料盘4100传送至空的铝壳料盘中转区4310处,紧接着,铝壳料盘中转区4310的铝壳料盘中转传送带4311启动工作,再将铝壳收容料盘4100传送至铝壳搬运车4200空的铝壳料盘放置区4210内;

[0036] 铝壳料盘送料托板4420继续在铝壳料盘升降驱动部4410的驱动下到达另一个铝壳料盘中转区4310,将铝壳料盘中转区4310中的铝壳收容料盘4100取出并上料;

[0037] 并如此不断重复,实现铝壳收容料盘4100的上料及回收。

[0038] 要说明的是,铝壳上料装置4000只需要设置一部铝壳搬运车4200,即可实现铝壳收容料盘4100的上料及回收。传统的料盘上料方式,通常采用两部搬运车,一部用于料盘的上料,一部用于料盘的回收,这样的结构设计,不但增加了设备的成本,而且使得操作繁琐,操作人员不但要推动搬运车对料盘进行上料,而且还需要将料盘回收后的搬运车推走,降低了生产的效率。

[0039] 还要说明的是,铝壳上料装置4000特别设置了铝壳料盘中转工位4300,铝壳料盘中转工位4300很好保证了铝壳搬运车4200与铝壳料盘送料工位4400之间的顺畅衔接。一方面将铝壳搬运车4200中的铝壳收容料盘4100快速传送至铝壳料盘送料工位4400中,另一方

面将铝壳料盘送料工位4400中的铝壳收容料盘4100快速传送至铝壳搬运车4200中,形成良性循环。

[0040] 本发明的铝壳上料装置4000,通过设置铝壳收容料盘4100、铝壳搬运车4200、铝壳料盘中转工位4300、铝壳料盘送料工位4400,并对各个结构进行优化设计,采用一部搬运车即可实现料盘的上料及回收,减少设备整体的成本,提高生产的效率。

[0041] 以上所述实施方式仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

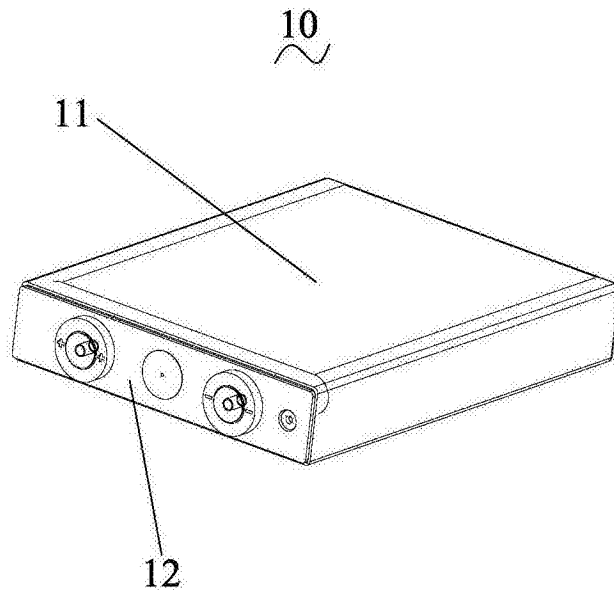


图1

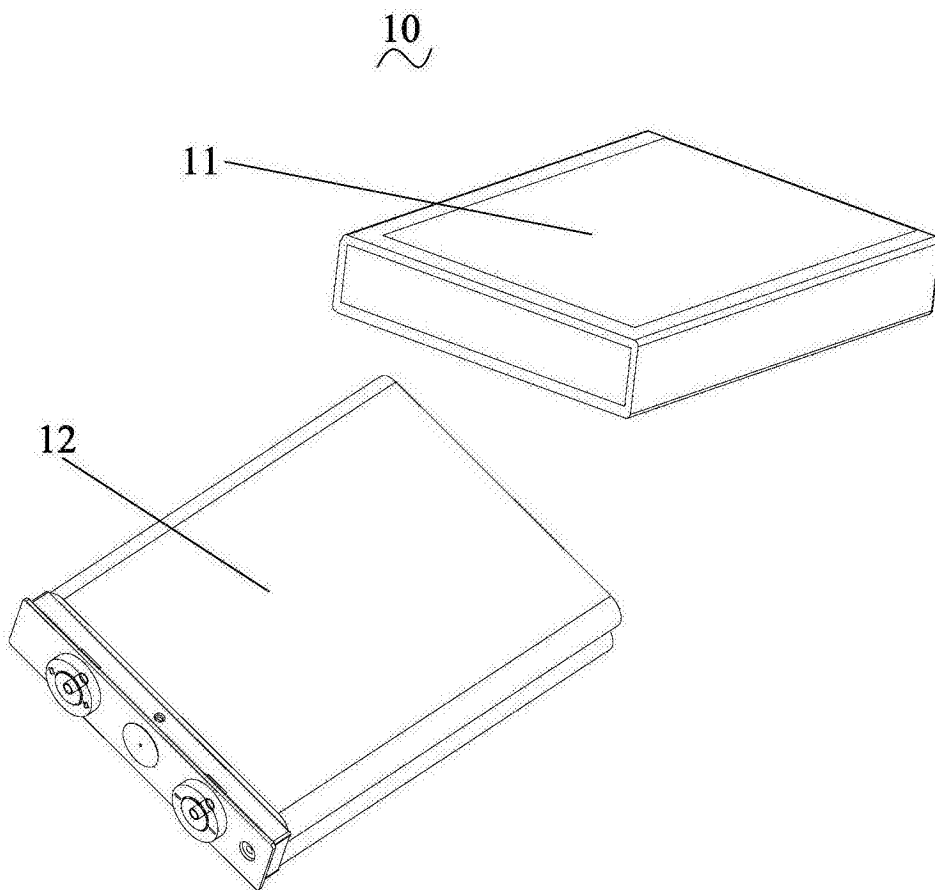


图2

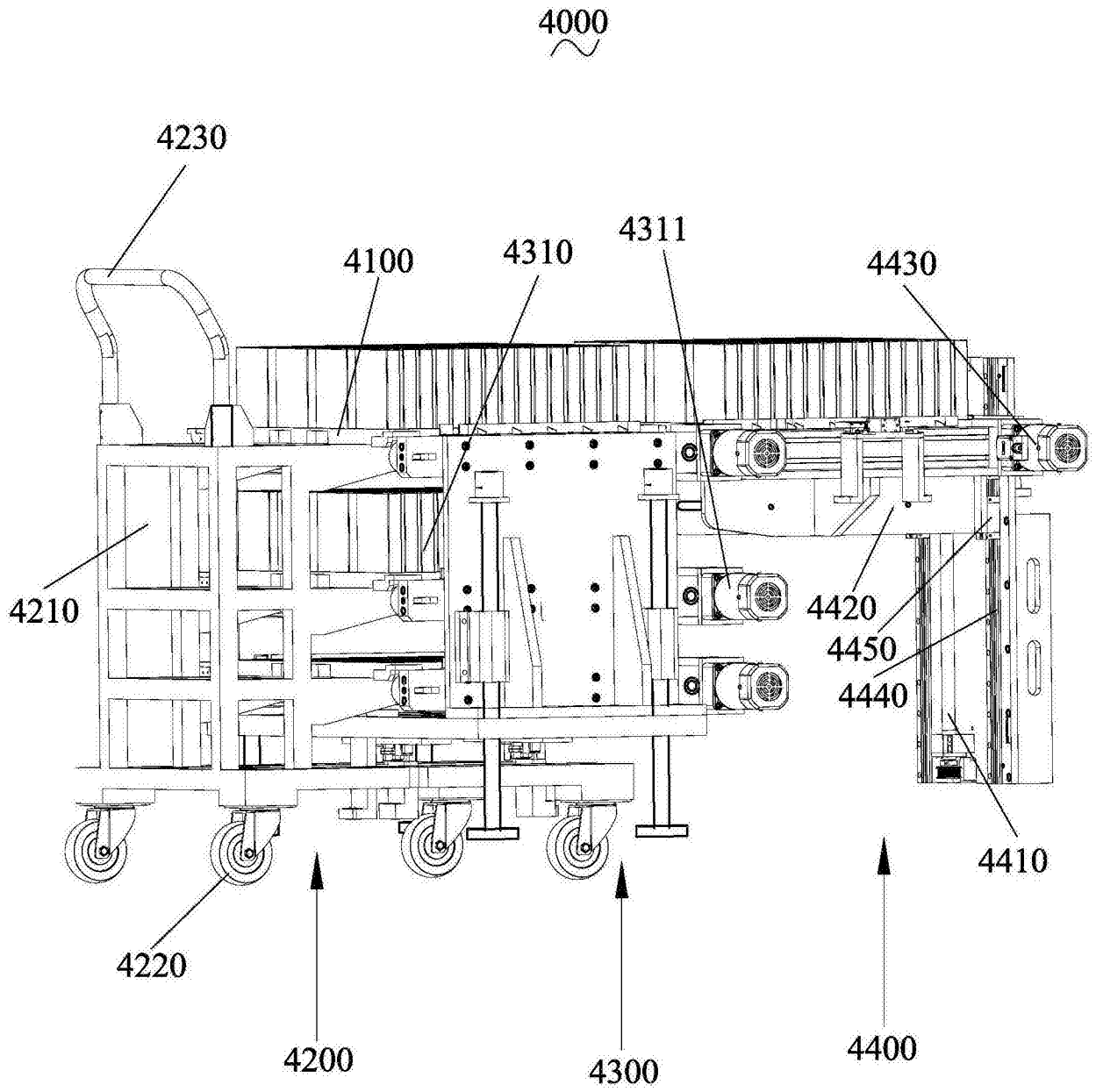


图3