

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H01M 10/04 (2006.01)

H01M 6/00 (2006.01)

B65G 47/57 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720118451.0

[45] 授权公告日 2008年2月6日

[11] 授权公告号 CN 201017948Y

[22] 申请日 2007.2.2

[21] 申请号 200720118451.0

[73] 专利权人 深圳市雅康精密机械有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区龙华大浪
街道浪口河坑开发区宝柯工业园第1
栋1-2层

[72] 发明人 徐鸿俊 余红杰

[74] 专利代理机构 东莞市隆天联鼎知识产权代理有
限公司

代理人 刘抗美

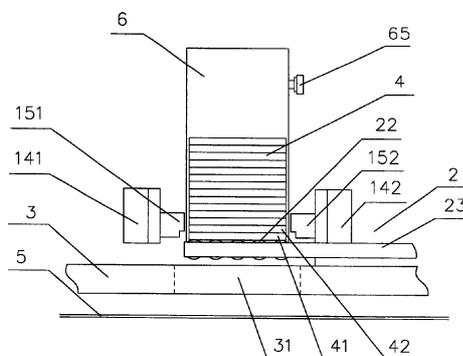
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

[54] 实用新型名称

电池自动落料装置

[57] 摘要

本实用新型公开了一种电池自动供料装置，包括夹紧机构、托板机构以及落料板，该落料板固定设置在夹紧机构下方且在与夹紧机构相对应处开设有用于落料的落料孔，且托板机构可滑动的设置在落料板上方，且在上料时位于夹紧机构与落料板之间位置。该装置启动后，可将电池分离，并以一定的速度，一次将一块电池通过落料孔放置于输送带上，以实现稳定的供料。



1、一种电池自动落料装置，其特征在于，包括：

夹紧机构，

托板机构，以及

落料板；

其中，该落料板固定设置在该夹紧机构下方且在与该夹紧机构相对应处开设有用于落料的落料孔，该托板机构可滑动的设置在该落料板上方，且在上料时位于该夹紧机构与该落料板之间位置。

2、根据权利要求1所述的电池自动落料装置，其特征在于，该夹紧机构包括：

汽缸，以及

夹紧部件，该夹紧部件进一步包括齿条、齿轮、滑轨、夹臂和夹爪；

其中，该齿条与该齿轮相齿接，该齿条分别与该汽缸以及该夹臂后端相连接；该夹臂分为左、右夹臂，分别固定连接在该滑轨的两端；该夹爪分为左、右夹爪，分别与所述左、右夹臂的前端相连接。

3、根据权利要求1所述的电池自动落料装置，其特征在于，该托板机构包括汽缸、滚轮和托板，该汽缸与该托板相连接，该滚轮安装于该托板中。

电池自动落料装置

技术领域

本实用新型涉及电池生产设备技术领域，尤其涉及一种电池自动落料装置。

背景技术

现有技术的电池自动落料装置中，虽然可以完成自动供料，但在工作过程中，电池的表面会被刮伤，有明显不能去除的划痕，质量要求不能保证。对于大规模的生产企业而言，其生产效率低，产品质量不稳定，难以满足企业的需要。

另外，现有的自动供料装置由于结构设计不合理，实用性不大。如中国专利 ZL99250225.X 的实用新型专利，公开了“一种托盘式自动供料装置”，其结构设置为料盘、自动升降机、空料盘及托夹等，其结构复杂；再如中国专利 ZL03247359.1，公开了一种用于模具使用的“自动供料装置”，其工作原理是利用机械手取从输送带上送过来的半成品，然后放到指定的模具上冲压，工作完成以后，又放回到原来的半成品位置，然后通过传输带把冲压好的成品传送到下一个流水作业的工作台上，因此并不适合用于电池自动供料上。

综上所述，现有的电池自动落料装置存在缺陷，有待于改进。

发明内容

本实用新型的目的是克服现有技术的不足，提供一种电池自动落料装置，利用该装置进行电池自动供料，可以达到对电池的外壳无磨损、并实现稳定供料目的，极大的提高了生产效率。

为了达到上述目的，本实用新型的技术方案为：

一种电池自动落料装置，包括：

夹紧机构，

托板机构，以及

落料板；

其中,该落料板固定设置在该夹紧机构下方且在与该夹紧机构相对应处开设有用于落料的落料孔,该托板机构可滑动的设置在该落料板上方,且在上料时位于该夹紧机构与该落料板之间位置。

所述的一种电池自动落料装置,其中,该夹紧机构包括:

汽缸,以及

夹紧部件,该夹紧部件进一步包括齿条、齿轮、滑轨、夹臂和夹爪;

其中,该齿条与该齿轮相齿接,该齿条分别与该汽缸以及该夹臂后端相连接;该夹臂分为左、右夹臂,分别固定连接在该滑轨的两端;该夹爪分为左、右夹爪,分别与所述左、右夹臂的前端相连接。

所述的一种电池自动落料装置,其中,该托板机构包括汽缸、滚轮和托板,该汽缸与该托板相连接,该滚轮安装于该托板中。

本实用新型的电池自动落料装置的工作原理是这样实施的:

在该装置处于原点位置时,左右夹爪处于张开状态,托板挡住了落料板上的漏料孔。启动该装置时,先由操作员把一垒电池放在电池定位装置里面,然后激活开关,此时左右夹爪夹紧这一垒电池中自下向上的第二块电池,而自下向上的第一块电池则不会夹紧。当托板向右拉开时,该第一块电池在重力作用下,穿过落料板上的孔,落在输送带上,此时第二块电池由于被夹爪夹紧,不会落下。

当第一块电池落下后,托板立即回位,挡住落料板上的落料孔,此时该装置又回到原始状态。然后是循环动作,即左右夹爪再次夹紧这一垒电池中自下向上的第三块电池,而第二块电池在重力作用下,穿过落料板上的孔,落在输送带上。以此类推,通过这样循环动作,可将电池分离,并以一定的速度,一次将一块电池放置于输送带上,以实现稳定的供料。

本实用新型具有以下优点:

一、当电池规格变化时,可以调整夹爪的位置和电池定位装置,保证夹爪每一次压紧后,能夹住自下向上的第二块电池,而不会夹紧自下向上的第一块电池,因此启动该装置后,可将电池分离,并以一定的速度,一次将一块电池放置于输送带上,以实现稳定的供料。

二、不会刮伤电池的外壳,使产品的质量大大提高,同时也提高了生产效率。

附图说明

图 1 是本实用新型电池自动落料装置结构示意图的正面视图；
图 2 是图 1 所示的电池自动落料装置的俯视图；
图 3 是图 1 所示电池自动落料装置中电池定位装置的局部放大结构示意图。

本专利标号如下：

- 1 夹紧机构
 - 11 齿条
 - 12 齿轮
 - 13 滑轨
 - 14 夹臂
 - 141 左夹臂 142 右夹臂
 - 15 夹爪
 - 151 左夹爪 152 右夹爪
 - 16 夹紧机构汽缸
- 2 托板机构
 - 21 托板机构汽缸 22 滚轮 23 托板
- 3 落料板
 - 31 落料孔
- 4 电池
 - 41 第一块电池 42 第二块电池
- 5 输送带
- 6 电池定位装置
 - 61 左挡板 62 右挡板 63 后挡板 64 前挡板 65 调节扭

具体实施方式

如图 1、2、3 所示，本电池自动落料装置，包括夹紧机构 1、托板机构 2 以及落料板 3。其中，落料板 3 固定设置在夹紧机构 1 下方，其与夹紧机构 1

相对应处开设有用于落料的落料孔 31；而托板机构 1 可滑动的设置在落料板 3 上方，当上料时该托板机构 1 位于夹紧机构 1 与落料板 3 之间位置。

夹紧机构 1 包括夹紧机构汽缸 16 与夹紧部件，夹紧部件包括齿条 11、齿轮 12、滑轨 13、夹臂 14 和夹爪 15；夹紧机构 1 中的夹紧机构汽缸 16 控制线（图中未标示）与齿条 11 相联结；齿条 11 的左端与夹臂 14 的上端相结合，右端与齿轮 12 的上端部相齿合。

夹臂 14 分为左夹臂 141 和右夹臂 142，夹爪 15 分为左夹爪 151 和右夹爪 152。其中，左夹臂 141 与左夹爪 151 相联结，右夹臂 142 与右夹爪 152 相联结；左夹臂 141 与右夹臂 142 相对应的分别固定在滑轨 13 的两端。

托板机构 2 包括托板机构汽缸 21、滚轮 22 和托板 23。其中，托板 23 安装在输送带 5 上方，在其中安装有包胶的滚轮 22，而托板机构汽缸 21 的控制线（图中未标示）与托板 23 连接，由托板机构汽缸 21 来带动托板 23 的运行。

电池定位装置 6 由左挡板 61、右挡板 62、后挡板 63、以及可左右开关的前挡板 64 结合安装而成，并且在右上方设有调节扭 65，用于调节左右左挡板 61、右挡板 62 之间的宽度。

本实用新型的电池自动落料装置的工作原理如下：

在该装置处于原点位置时，左、右夹爪 151、152 处于张开状态，托板 23 挡住了落料板 3 上的漏料孔 31。启动该装置时，先由操作员把一垒电池 4 放在电池定位装置 6 里面，然后激活开关，此时左、右夹爪 151、152 夹紧这一垒电池中自下向上的第二块电池 42，而自下向上的第一块电池 41 则不会夹紧。当托板 23 向右拉开时，第一块电池 41 在重力作用下，穿过落料板 3 上的漏料孔 31，落在输送带 5 上，此时第二块电池 42 由于被左右夹爪 151、152 夹紧，不会落下。

当第一块电池 41 落下后，托板 23 立即回位，挡住落料板 3 上的落料孔 31，此时该装置又回到原始状态。然后是循环动作，即左右夹爪再次夹紧这一垒电池中自下向上的第三块电池，而第二块电池在重力作用下，通过落料板上的孔，落在输送带上。以此类推，通过这样循环动作，可将电池分离，并以一定的速度，一次将一块电池放置于输送带上，以实现稳定的供料。

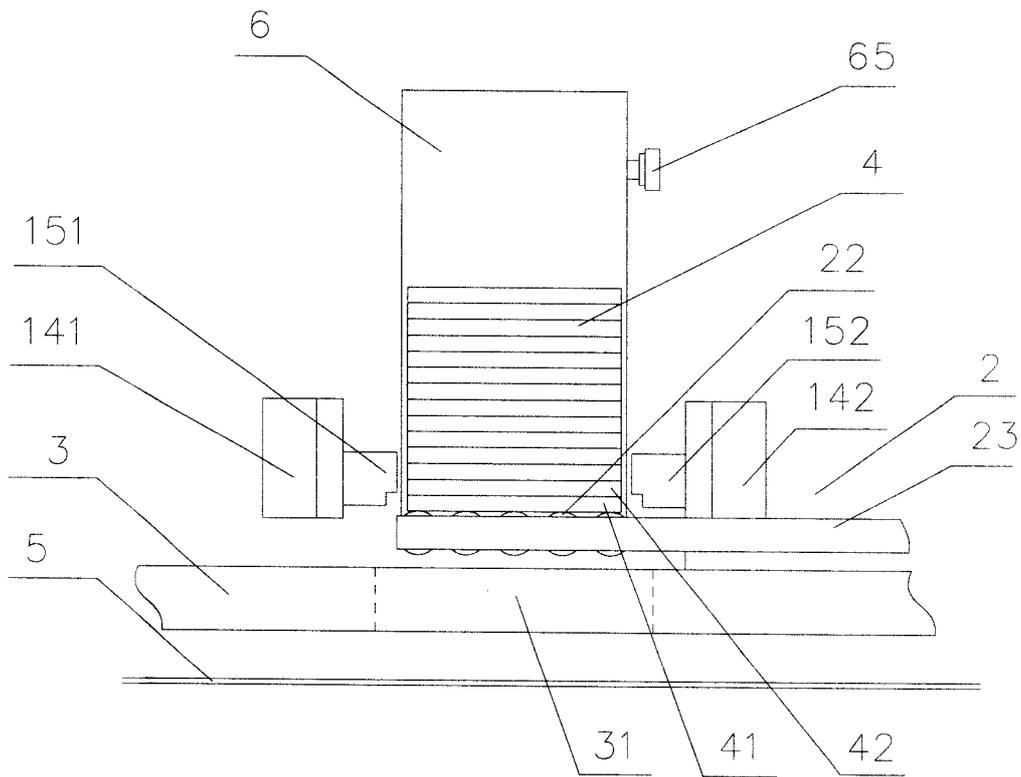


图 1

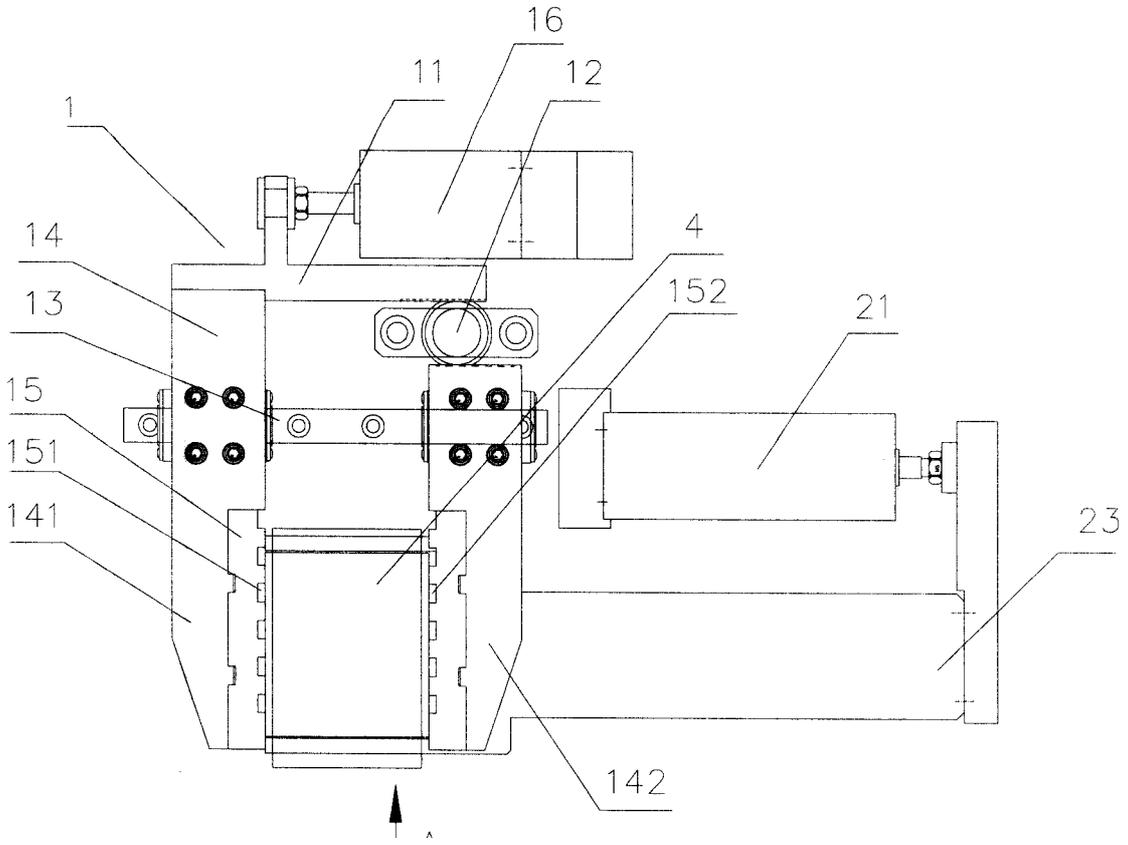


图 2

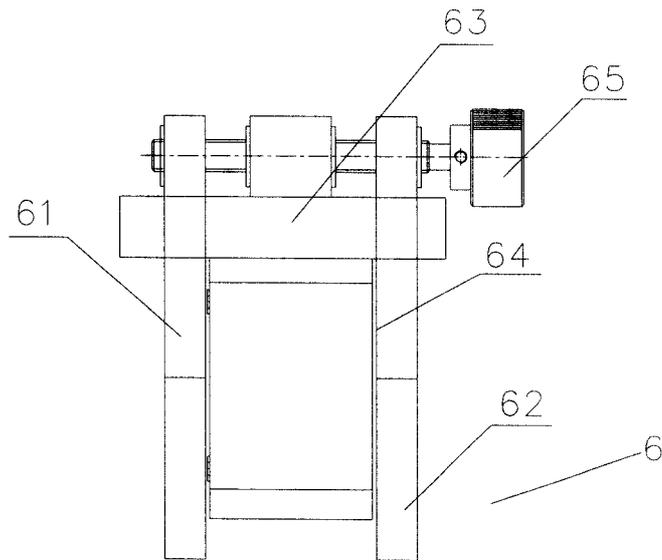


图 3