



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110356772 A

(43)申请公布日 2019.10.22

(21)申请号 201910761419.1

(22)申请日 2019.08.18

(71)申请人 福耐姆智能科技(哈尔滨)有限公司

地址 150060 黑龙江省哈尔滨市经开区哈  
平路集中区平顺街55号1栋1楼105室

(72)发明人 曹阳

(51)Int.Cl.

B65G 17/06(2006.01)

B65G 17/46(2006.01)

B65G 47/88(2006.01)

B65G 47/90(2006.01)

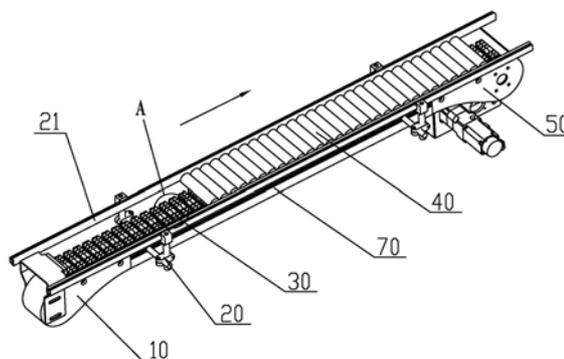
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

电池理料线

(57)摘要

本发明公开了一种电池理料线,包括并列设置在所述线体支架上的多排理料输送模组;理料输送模组包括收尾相接的多个积料输送链;积料输送链包括支撑板,设置在支撑板两端的驱动组件及设从动组件及链板;线体支架上还具有对应链板的阻挡机构,挡板的端部呈楔形以便于插入相邻两个锂电池工件之间形成隔断阻挡积料。该发明通过设置根据不同规格的锂电池定制而成的滚子链板配合阻挡机构用于锂电池在线体上的定位排放及积料输送,具有结构简单、定位精度高且避免锂电池之间在滚动输送过程相互摩擦的优点,可以实现锂电池的规整理料输送。



1. 一种电池理料线,其特征在于,包括线体支架,以及并列设置在所述线体支架上的多排理料输送模组;

每排所述理料输送模组均包括收尾相接的多个积料输送链;

所述积料输送链包括安装在所述线体支架上的支撑板(70),设置在所述支撑板(70)一端的驱动组件(50)及设置在所述支撑板(70)另一端的从动组件(10),以及由所述驱动组件(50)配合从动组件(10)驱动的链板(30);

所述链板(30)由卡料模块并列组合构成,所述卡料模块包括支撑架(31),以及通过转轴并列安装在所述支撑架(31)上的两个滚子(32);

所述线体支架上沿输送方向还设置有位于所述理料输送模组上方的多排龙门架,每排所述龙门架上并列设置有分别对应每排理料输送模组的阻挡机构;所述阻挡机构包括用于将所述阻挡机构安装在所述龙门架上的气缸固定板(63),沿所述理料输送模组并列方向垂直设置在所述气缸固定板(63)两侧的导向板(61),设置于所述导向板(61)之间并垂直安装在所述气缸固定板(63)上的气缸(62),设置于所述导向板(61)之间并由所述气缸(62)驱动沿所述导向板(61)升降的滑动板(65),以及安装在所述滑动板(65)上的挡板(66),所述挡板(66)的端部呈楔形以便于插入相邻两个工件(40)之间形成隔断阻挡积料。

2. 根据权利要求1所述的电池理料线,其特征在于,所述支撑板(70)的两侧还并列设置有挡条支架(20),每侧所述挡条支架(20)用于安装一根挡条(21),两侧所述挡条(21)对应工件(40)的两端设置以用于限位。

3. 根据权利要求2所述的电池理料线,其特征在于,所述挡条支架(20)包括水平安装在所述支撑板(70)侧壁的水平滑杆,套设在所述水平滑杆上并可滑动调节水平位置的水平滑块,垂直安装在所述水平滑块上并可滑动调节垂直位置的垂直滑杆,以及设置在所述垂直滑杆端部的挡条安装块,所述挡条(21)与所述挡条安装块固定连接。

4. 根据权利要求2或3所述的电池理料线,其特征在于,所述挡条(21)的上方还设置有盖板,以避免在通过所述挡板(66)阻挡积料时产生工件(40)的凸起堆料。

5. 根据权利要求1所述的电池理料线,其特征在于,所述导向板(61)的一侧还设置有支撑筋板(64),所述支撑筋板(64)的上侧与所述气缸固定板(63)连接。

## 电池理料线

### 技术领域

[0001] 本发明涉及输送线设备技术领域,特别涉及一种电池理料线。

### 背景技术

[0002] 输送链设备是一种普遍应用于汽车、摩托车、工业类电子、电器等领域的自动化流水线及涂装生产线的输送设备。

[0003] 在很对柱状锂电池进行输送时,由于锂电池的结构特征,常规的皮带线、链条线及滚筒线均不能适用,通常需要配合专门设计的托盘等辅件完成锂电池的输送,但需要配备专门机构或人员对锂电池进行批量分装进入托盘而导致效率较低。

### 发明内容

[0004] 为解决上述技术问题,本发明提供了一种电池理料线,包括线体支架,以及并列设置在所述线体支架上的多排理料输送模组;

[0005] 每排所述理料输送模组均包括收尾相接的多个积料输送链;

[0006] 所述积料输送链包括安装在所述线体支架上的支撑板,设置在所述支撑板一端的驱动组件及设置在所述支撑板另一端的从动组件,以及由所述驱动组件配合从动组件驱动的链板;

[0007] 所述链板由卡料模块并列组合构成,所述卡料模块包括支撑架,以及通过转轴并列安装在所述支撑架上的两个滚子;

[0008] 所述线体支架上沿输送方向还设置有位于所述理料输送模组上方的多排龙门架,每排所述龙门架上并列设置有分别对应每排理料输送模组的阻挡机构;所述阻挡机构包括用于将所述阻挡机构安装在所述龙门架上的气缸固定板,沿所述理料输送模组并列方向垂直设置在所述气缸固定板两侧的导向板,设置于所述导向板之间并垂直安装在所述气缸固定板上的气缸,设置于所述导向板之间并由所述气缸驱动沿所述导向板升降的滑动板,以及安装在所述滑动板上的挡板,所述挡板的端部呈楔形以便于插入相邻两个锂电池工件之间形成隔断阻挡积料。

[0009] 进一步的,所述支撑板的两侧还并列设置有挡条支架,每侧所述挡条支架用于安装一根挡条,两侧所述挡条对应锂电池工件的两端设置以用于限位。

[0010] 其中,所述挡条支架包括水平安装在所述支撑板侧壁的水平滑杆,套设在所述水平滑杆上并可滑动调节水平位置的水平滑块,垂直安装在所述水平滑块上并可滑动调节垂直位置的垂直滑杆,以及设置在所述垂直滑杆端部的挡条安装块,所述挡条与所述挡条安装块固定连接。

[0011] 进一步的,所述挡条的上方还设置有盖板,以避免在通过所述挡板阻挡积料时产生锂电池工件的凸起堆料。

[0012] 进一步的,所述导向板的一侧还设置有支撑筋板,所述支撑筋板的上侧与所述气缸固定板连接。

[0013] 通过上述技术方案,本发明具有如下有益效果:

[0014] ①通过设置由包括并列两个滚子的卡料模块并列组合构成的链板,滚子的尺寸根据不同规格的锂电池定制而成,因此,可以很好的用于锂电池在线体上的定位排放及输送,具有结构简单,定位精度高且避免锂电池之间在滚动输送过程相互摩擦的优点,可以实现锂电池的整齐有序输送;

[0015] ②通过设置阻挡机构,可以根据需要对一定数量的锂电池进行阻挡积料,然后利用对应设计的机械手将积料批量抓取转送至下一工序,可以更好的实现锂电池的积放料;

[0016] ③盖板设置有效避免了通过挡板阻挡积料时产生锂电池工件的凸起堆料,既避免磨损锂电池又便于机械手批量取料;

[0017] ④宽度及高度可调的挡条支架及挡条设置,既可以对锂电池进行规整理料,又能够适应不同尺寸的锂电池限位规整理料。

## 附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0019] 图1为本发明实施例所公开的积料输送链立体结构示意图;

[0020] 图2为本发明实施例所公开的阻挡机构挡料状态结构示意图;

[0021] 图3为本发明实施例所公开的阻挡机构复位状态结构示意图;

[0022] 图4为图1中A部放大结构示意图。

[0023] 图中数字表示:

[0024]	10.从动组件	20.挡条支架	21.挡条
[0025]	30.链板	31.支撑架	32.滚子
[0026]	40.工件	50.驱动组件	61.导向板
[0027]	62.气缸	63.气缸固定板	64.支撑筋板
[0028]	65.滑动板	66.挡板	70.支撑板

## 具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0030] 参考图1,本发明提供了一种电池理料线,包括线体支架,以及并列设置在线体支架上的多排理料输送模组;每排理料输送模组均包括收尾相接的多个积料输送链;积料输送链包括安装在线体支架上的支撑板70,设置在支撑板70一端的驱动组件50及设置在支撑板70另一端的从动组件10,以及由驱动组件50配合从动组件10驱动的链板30;参考图4,链板30由卡料模块并列组合构成,卡料模块包括支撑架31,以及通过转轴并列安装在支撑架31上的两个滚子32;支撑板70的两侧还并列设置有挡条支架20,每侧挡条支架20用于安装一根挡条21,两侧挡条21对应锂电池工件40的两端设置以用于限位;挡条21的上方还设置有盖板,以避免在通过挡板阻挡积料时产生锂电池工件40的凸起堆料;挡条支架20包括水平安装在支撑板70侧壁的水平滑杆,套设在水平滑杆上并可滑动调节水平位置的水平滑块,垂直安装在水平滑块上并可滑动调节垂直位置的垂直滑杆,以及设置在垂直滑杆端部

的挡条安装块,挡条21与挡条安装块固定连接;线体支架上沿输送方向还设置有位于理料输送模组上方的多排龙门架,每排龙门架上并列设置有分别对应每排理料输送模组的阻挡机构。

[0031] 参考图2及3,阻挡机构包括用于将阻挡机构安装在龙门架上的气缸固定板63,沿理料输送模组并列方向垂直设置在气缸固定板63两侧的导向板61,设置于导向板61之间并垂直安装在气缸固定板63上的气缸62,设置于导向板61之间并由气缸62驱动沿导向板61升降的滑动板65,以及安装在滑动板65上的挡板66,挡板66的端部呈楔形以便于插入相邻两个锂电池工件40之间形成隔断阻挡积料;导向板61的一侧还设置有支撑筋板64以提高导向板61的支撑强度,支撑筋板64的上侧与气缸固定板63连接。

[0032] 本发明通过设置由包括并列两个滚子32的卡料模块并列组合构成的链板30,滚子32的尺寸根据不同规格的锂电池定制而成,在使用时,由驱动组件50提供动力驱动用于锂电池卡料输送的双滚子链板30运动,锂电池由从动端随链板30运动至阻挡位置并由阻挡机构的挡板66阻挡,后续物料逐渐堆积形成积料,待数量满足要求后阻挡机构动作放行并进入到下道工序,可以很好的满足锂电池的输送需求因此,可以很好的用于锂电池在线体上的定位排放及输送,具有结构简单,定位精度高且避免锂电池之间在滚动输送过程相互摩擦的优点,可以实现锂电池的整齐有序输送;通过设置阻挡机构,可以根据需要对一定数量的锂电池进行阻挡积料,然后利用对应设计的机械手将积料批量抓取转送至下一工序,可以更好的实现锂电池的积放料;盖板设置有效避免了通过挡板66阻挡积料时产生锂电池工件40的凸起堆料,既避免磨损锂电池又便于机械手批量取料;宽度及高度可调的挡条支架20及挡条21设置,既可以对锂电池进行规整理料,又能够适应不同尺寸的锂电池限位规整理料。

[0033] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对上述实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

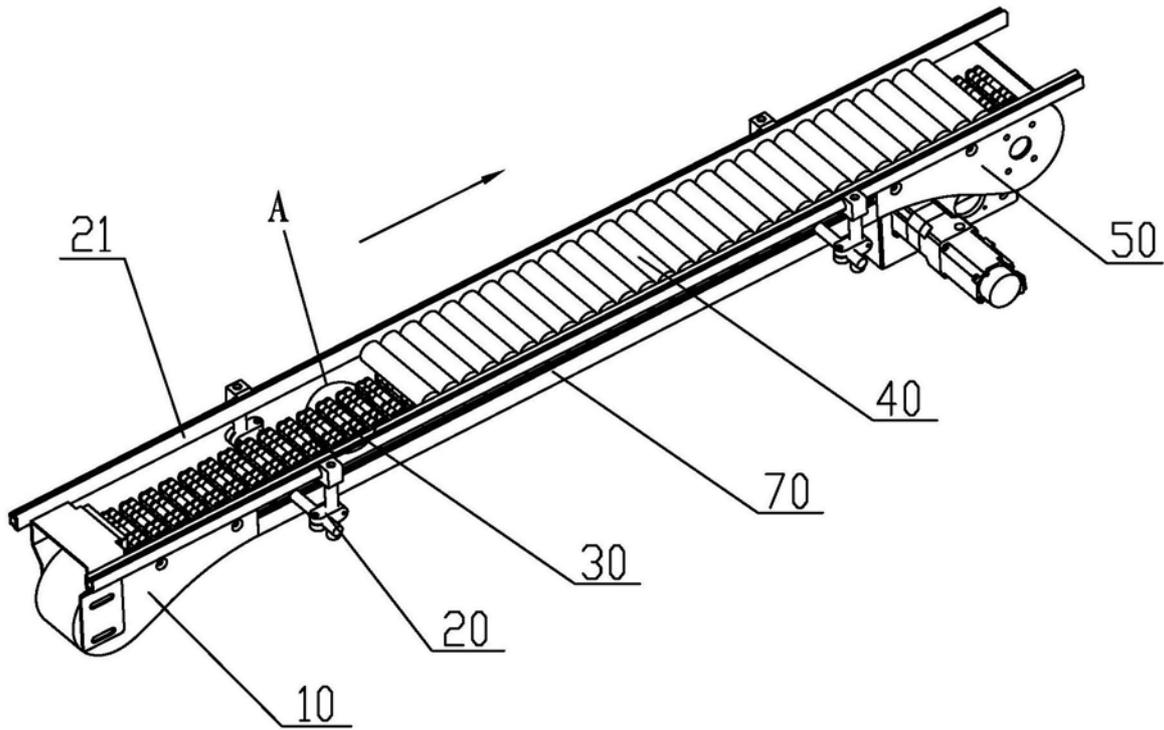


图1

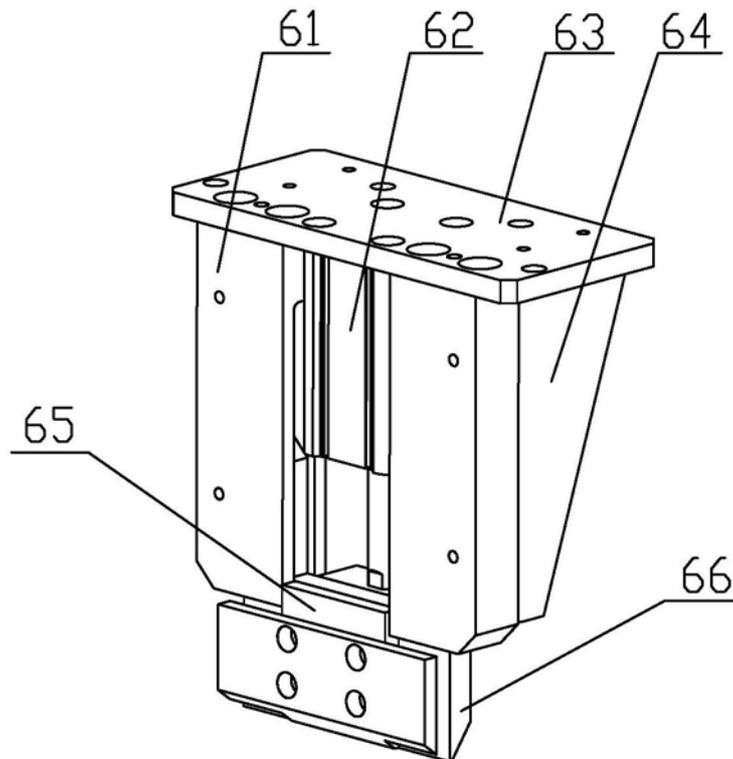


图2

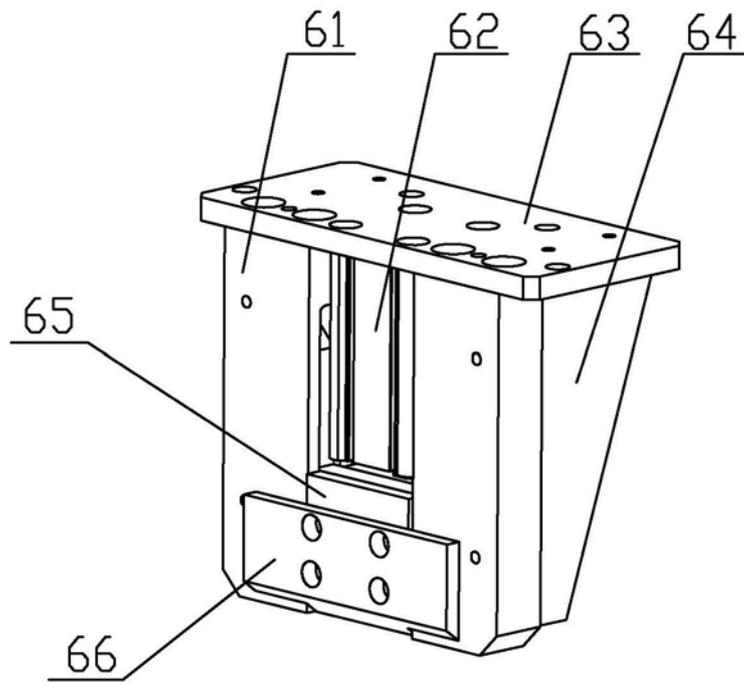


图3

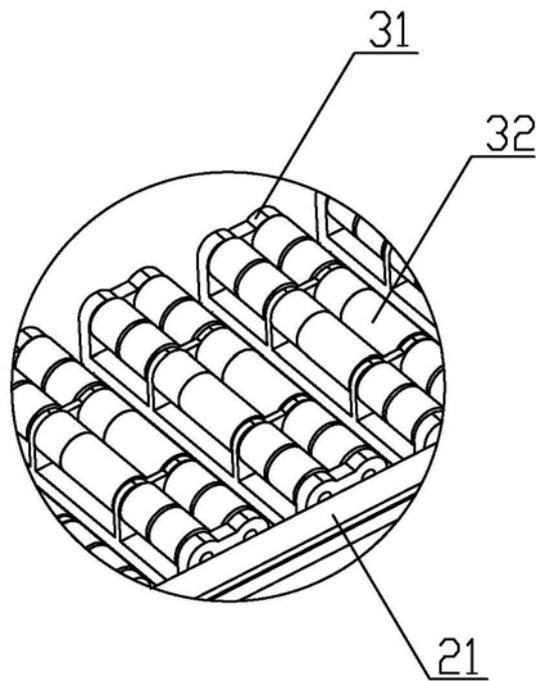


图4