



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206194909 U

(45)授权公告日 2017.05.24

(21)申请号 201621320365.3

(22)申请日 2016.12.05

(73)专利权人 东莞市天蓝智能装备有限公司

地址 523000 广东省东莞市塘厦镇大坪四黎路428号

(72)发明人 陈云飞

(51)Int.Cl.

H01M 10/0587(2010.01)

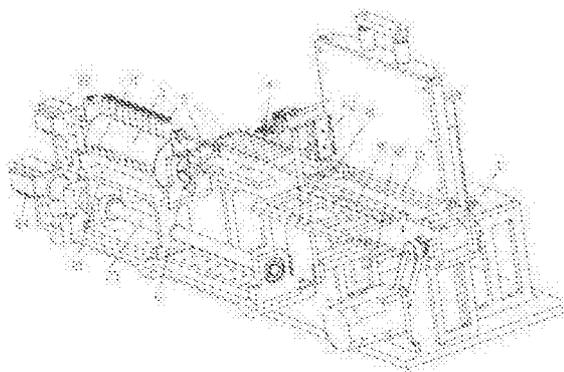
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

锂电池翻转输送装置

(57)摘要

本实用新型所述的锂电池翻转输送装置,包括水平传输带、翻转支座、旋转辊、旋转驱动电机、旋转传送杆以及旋转传送电机,所述的旋转辊、旋转驱动电机、旋转传送杆均架设于翻转支座上,所述的旋转驱动电机带动旋转辊自转,旋转辊上设有多个固定锂电池的容置槽;旋转传送电机驱动翻转支座沿旋转传送杆水平移动;水平传输带的一侧边设有转移机械手,所述的水平传输带与转移机械手、旋转辊的中轴位于同一水平面上。本新型通过转移机械手的伸长和收缩,能够达到将旋转辊的锂电池转移到水平传输带的目的,而采用旋转辊的多排容置方式,可以高效地进行锂电池的持续供应、转移,且抓取行程短,其输送效率大大提高。



1. 锂电池翻转输送装置,包括传送机构,所述的传送机构包括水平传输带,其特征在于:还包括翻转机构,所述的翻转机构包括翻转支座、旋转辊、旋转驱动电机、旋转传送杆以及旋转传送电机,所述的旋转辊、旋转驱动电机、旋转传送杆均架设于翻转支座上,所述的旋转驱动电机与旋转辊相连接,带动旋转辊自转,所述的旋转辊上设有多个固定锂电池的容置槽,各排容置槽相互垂直设置;旋转传送电机与翻转支座相固定,驱动翻转支座沿所述的旋转传送杆水平移动;水平传输带的一侧边为所述的旋转辊,另一侧边设有转移机械手,所述的水平传输带与转移机械手、旋转辊的中轴位于同一水平面上,转移机械手穿过水平传输带上方抓取固定于容置槽内的锂电池。

2. 根据权利要求1所述的锂电池翻转输送装置,其特征在于:所述旋转辊的末端设有一定位块及定位片,所述的定位片设有多个与各排容置槽位于同一平面的定位槽,所述的定位块上设有可伸缩的定位柱,定位柱与所述的定位槽相配合,固定定位块的位置。

3. 根据权利要求1所述的锂电池翻转输送装置,其特征在于:水平传输带上方设有缓存隔断挡块,所述的缓存隔断挡块由相互连接的隔断驱动气缸驱动上下移动,隔断或导通置于水平传输带上的锂电池传送。

4. 根据权利要求3所述的锂电池翻转输送装置,其特征在于:所述的缓存隔断挡块一侧设有磁性推送机构,所述的磁性推送机构包括磁性推块和推块驱动气缸,所述的推块驱动气缸与磁性推块相固定,推动磁性推块相对水平传输带移动,所述的磁性推块设置于水平传输带的上方且正对锂电池收集口。

锂电池翻转输送装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械领域,具体涉及一种锂电池的转移装置。

背景技术

[0002] 锂离子电池是一种充电电池,它主要依靠锂离子在正极和负极之间移动来工作。在充放电过程中,Li⁺在两个电极之间往返嵌入和脱嵌,电池一般采用含有锂元素的材料作为电极,是现代高性能电池的代表。锂电池的装配与检验过程:按正极片—隔膜—负极片—隔膜自上而下的顺序经卷绕、入壳、注入电解液、封口、正负极耳焊接、极性检测等工艺过程,即完成电池的装配与检验。在电池的持续转移以及收集过程中,由于数量较多且机构与设备之间的结合位需要机械手进行操作,但现有结构的来回行程大,且收集时也需要较复杂的二次定位过程,对于锂电池的高效以及准确收集而言仍无法有效地解决。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于解决现有技术的不足,提供一种用以方便进行锂电池转移的输送装置。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0005] 锂电池翻转输送装置,包括传送机构,所述的传送机构包括水平传输带,其还包括翻转机构,所述的翻转机构包括翻转支座、旋转辊、旋转驱动电机、旋转传送杆以及旋转传送电机,所述的旋转辊、旋转驱动电机、旋转传送杆均架设于翻转支座上,所述的旋转驱动电机与旋转辊相连接,带动旋转辊自转,所述的旋转辊上设有多个排固定锂电池的容置槽,各排容置槽相互垂直设置;旋转传送电机与翻转支座相固定,驱动翻转支座沿所述的旋转传送杆水平移动;水平传输带的一侧边为所述的旋转辊,另一侧边设有转移机械手,所述的水平传输带与转移机械手、旋转辊的中轴位于同一水平面上,转移机械手穿过水平传输带上方抓取固定于容置槽内的锂电池。

[0006] 作为对上述锂电池翻转输送装置的进一步描述,所述旋转辊的末端设有一定位块及定位片,所述的定位片设有多个与各排容置槽位于同一平面的定位槽,所述的定位块上设有可伸缩的定位柱,定位柱与所述的定位槽相配合,固定定位块的位置。

[0007] 作为对上述锂电池翻转输送装置的进一步描述,水平传输带上方设有缓存隔断挡块,所述的缓存隔断挡块由相互连接的隔断驱动气缸驱动上下移动,隔断或导通置于水平传输带上的锂电池传送。

[0008] 作为对上述锂电池翻转输送装置的进一步描述,所述的缓存隔断挡块一侧设有磁性推送机构,所述的磁性推送机构包括磁性推块和推块驱动气缸,所述的推块驱动气缸与磁性推块相固定,推动磁性推块相对水平传输带移动,所述的磁性推块设置于水平传输带的上方且正对锂电池收集口。

[0009] 本实用新型的有益效果为:通过转移机械手的伸长和收缩,能够在抓取锂电池后,水平拖到水平传输带上,再放开抓取进行收缩,以此来达到旋转辊的锂电池转移到水平传

输带的目的,而采用旋转辊的多排容置方式,可以高效地进行锂电池的持续供应、转移,且抓取行程短,容置锂电池也方便,其输送效率大大提高。而定位块的设置,可以使旋转时,只需要将定位柱进行收缩,即可转动旋转辊,而在旋转辊旋转到需要的位置后,伸出定位柱穿过定位槽,即可将定位片进行固定,方便地定位旋转辊的位置。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的整体结构图;

[0011] 图2为定位块及定位片的结合示意图。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步地说明。

[0013] 参见附图1-2。锂电池翻转输送装置,包括传送机构,所述的传送机构包括水平传输带1,其还包括翻转机构,所述的翻转机构包括翻转支座21、旋转辊3、旋转驱动电机22、旋转传送杆23以及旋转传送电机24,所述的旋转辊3、旋转驱动电机22、旋转传送杆23均架设于翻转支座21上,所述的旋转驱动电机22与旋转辊3相连接,带动旋转辊3自转,所述的旋转辊3上设有多个排固定锂电池的容置槽31,各排容置槽31相互垂直设置;旋转传送电机24与翻转支座21相固定,驱动翻转支座21沿所述的旋转传送杆23水平移动;水平传输带1的一侧边为所述的旋转辊3,另一侧边设有转移机械手4,所述的水平传输带1与转移机械手4、旋转辊3的中轴位于同一水平面上,转移机械手穿过水平传输带1上方抓取固定于容置槽31内的锂电池5。本结构通过转移机械手的伸长和收缩,能够在抓取锂电池后,水平拖到水平传输带上,再放开抓取进行收缩,以此来达到旋转辊的锂电池转移到水平传输带的目的,同时,采用旋转辊的多排容置方式,可以高效地进行锂电池的持续供应、转移,且抓取行程短,容置锂电池也方便,其输送效率大大提高。

[0014] 作为对上述锂电池翻转输送装置的进一步描述,所述旋转辊3的末端设有一定位块6及定位片7,所述的定位片7设有多个与各排容置槽31位于同一平面的定位槽71,所述的定位块6上设有可伸缩的定位柱61,定位柱与所述的定位槽相配合固定定位块6的位置。在进行旋转时,只需要将定位柱61进行收缩,即可转动旋转辊,而在旋转辊旋转到需要的位置后,伸出定位柱61穿过定位槽71,此时即可将定位片7进行固定,从而定位旋转辊的位置。

[0015] 作为对上述锂电池翻转输送装置的进一步描述,水平传输带1上方设有缓存隔断挡块81,所述的缓存隔断挡块81由相互连接的隔断驱动气缸82驱动上下移动,隔断或导通置于水平传输带1上的锂电池5传送。通过该缓存隔断挡块81,可以对多个锂电池的传送进行控制,在水平传输带1传输锂电池至收集口的数量达到时,通过缓存隔断挡块81下压而阻隔继续供应,当收集完成后放开缓存隔断挡块81,这样可以保证在收集过程中不会受后方的持续供应的挤压而影响收集的准确度。

[0016] 作为对上述锂电池翻转输送装置的进一步描述,所述的缓存隔断挡块一侧设有磁性推送机构,所述的磁性推送机构包括磁性推块91和推块驱动气缸92,所述的推块驱动气缸92与磁性推块91相固定,推动磁性推块相对水平传输带1移动,所述的磁性推块设置于水平传输带1的上方且正对锂电池收集口10。该磁性推块可以更为有效地辅助吸附住锂电池的极性头部,再一起往前推,这样使多个锂电池的同步收集效率更高,收集的对位度也更加

准确。

[0017] 以上所述并非对本实用新型的技术范围作任何限制,凡依据本实用新型技术实质对以上的实施例所作的任何修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型的技术方案的范围内。

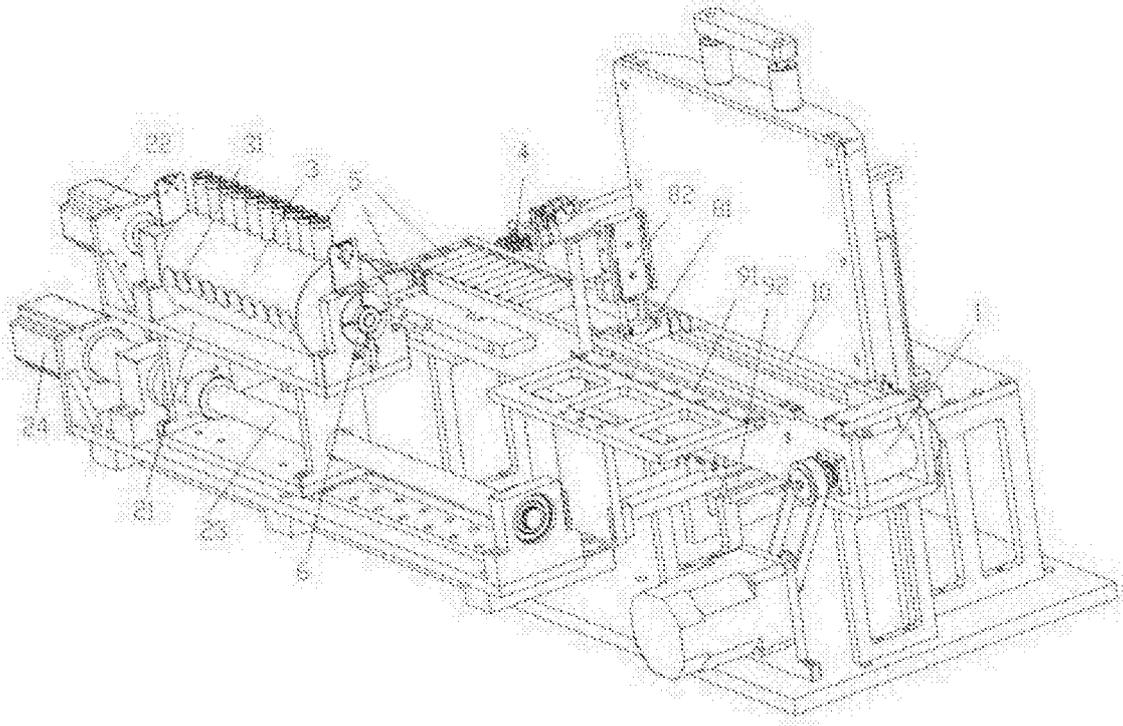


图1

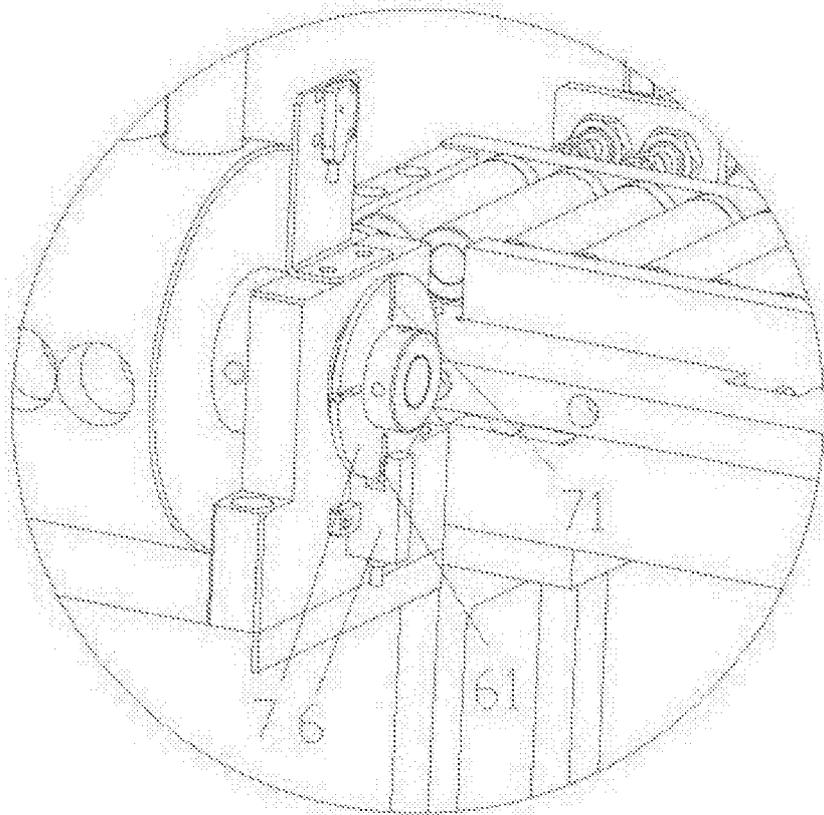


图2