



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203711358 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 16

(21) 申请号 201320880612. 5

(22) 申请日 2013. 12. 24

(73) 专利权人 天津市思托科技有限公司

地址 300192 天津市南开区大学道 199 号天
铁科贸大厦 608 室

(72) 发明人 孙磊 冯强

(74) 专利代理机构 天津市三利专利商标代理有
限公司 12107

代理人 闫俊芬

(51) Int. Cl.

B07C 5/344 (2006. 01)

B07C 5/36 (2006. 01)

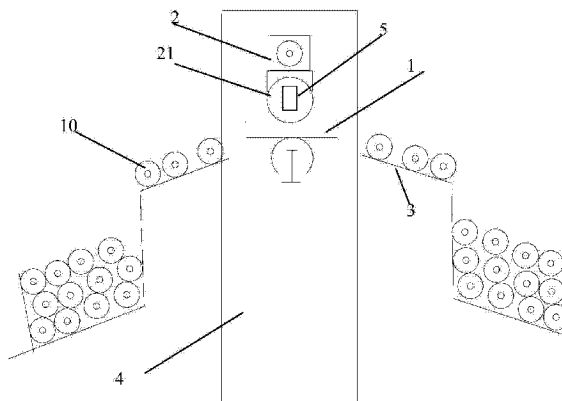
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

电池自动分选装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电池自动分选装置，包括可沿轨道往复移动的载料台，设置在载料台上的可左右翻转的料仓以及设置在轨道两侧的多个料槽，其中，所述的料仓包括底座、左侧板、右侧板和后挡板，所述的底座可左右摆动地设置在载料台上，所述的载料台可带动料仓移动至预定的料槽处并在料仓翻转时将料仓内的电池倾入所述的料槽内。本实用新型采用全自动化进程，测量后电池根据其分组信息在 PC 的控制下由料仓送至对应的料槽处并卸入在该料槽内进行分组收集，完成自动分类，电池的分选过程无需人工干预，极大减少了人为误差。减少人工使用降低企业成本。



1. 一种电池自动分选装置,其特征在,包括可受驱沿轨道往复移动的载料台,可受驱左右翻转地设置在载料台上的料仓以及设置在轨道两侧的多个料槽,其中,所述的料仓包括底座、左侧板、右侧板和后挡板,所述的底座可左右摆动地设置在载料台上,所述的载料台可带动料仓移动至预定的料槽处并在料仓翻转时将料仓内的电池倾入所述的料槽内。

2. 如权利要求 1 所述的电池自动分选装置,其特征在,所述的底座由电机或者旋转气缸驱动左右摆动以卸料。

3. 如权利要求 1 所述的电池自动分选装置,其特征在,所述的分选机构还包括与轨道平行设置且贯穿所述的料仓底部的方形导杆,所述方形导杆两端可旋转固定且可受电机或旋转气缸驱动转动以带动料仓左右翻转完成卸料。

4. 如权利要求 1 所述的电池自动分选装置,其特征在,所述的轨道前端设置有可承接自料道落入电池的接料仓,在所述的接料仓前端还设置有可将接料仓内的电池顶入料仓的推料机构。

5. 如权利要求 4 所述的电池自动分选装置,其特征在,所述的推料机构包括气缸或推拉电磁铁,以及与所述的气缸或推拉电磁铁输出轴固定连接的顶杆。

电池自动分选装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂离子电池生产技术领域,特别是涉及一种圆柱形电池的电池自动分选装置。

背景技术

[0002] 动力电池在实际应用中通常要求将多只电池串、并联组成高压、大电流的电池组。为保证电池组的高效可靠性,需要将性能一致或尽可能的相近的电池组装在一起,而人工挑选电池工作浩繁而容易出错,因此需要一种电池自动分选装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有技术中存在的技术缺陷,而提供一种可快速将圆柱形电池分组的电池自动分选装置。

[0004] 为实现本实用新型的目的所采用的技术方案是:

[0005] 一种电池自动分选装置,包括可沿轨道往复移动的载料台,设置在载料台上的可左右翻转的料仓以及设置在轨道两侧的多个料槽,其中,所述的料仓包括底座、左侧板、右侧板和后挡板,所述的底座可左右摆动地设置在载料台上,所述的载料台可带动料仓移动至预定的料槽处并在料仓翻转时将料仓内的电池倾入所述的料槽内。

[0006] 所述的底座由电机或者旋转气缸驱动左右摆动以卸料。

[0007] 所述的分选机构还包括与轨道平行设置且贯穿所述的料仓底部的方形导杆,所述方形导杆两端可旋转固定且可受电机或旋转气缸驱动转动以带动料仓左右翻转完成卸料。

[0008] 所述的轨道前端设置有可承接自料道落入电池的接料仓,在所述的接料仓前端还设置有可将接料仓内的电池顶入料仓的推料机构。

[0009] 所述的推料机构包括气缸或推拉电磁铁,以及与所述的气缸或推拉电磁铁输出轴固定连接的顶杆。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 本实用新型采用全自动化进程,测量后电池根据其分组信息在PC的控制下由料仓送至对应的料槽处并卸入在该料槽内进行分组收集,完成自动分类,电池的分选过程无需人工干预,极大减少了人为误差。减少人工使用降低企业成本。

附图说明

[0012] 图1所示为本实用新型的分选装置侧视示意图;

[0013] 图2所述为本实用性的俯视结构示意图。

具体实施方式

[0014] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0015] 如图 1 和 2 所示,本实用新型的电池自动分选装置包括控制系统,如 PC;可受驱沿轨道往复移动的载料台 1,可受驱左右翻转地设置在载料台上的料仓 2 以及设置在轨道两侧等多个料槽 3,其中,所述的料仓包括底座 21、左侧板、右侧板和后挡板,所述的底座可左右摆动地设置在载料台 1 上,所述的载料台可带动料仓移动至预定的料槽端并在料仓翻转时将料仓内的电池倾入所述的料槽内。其中,所述的载料台沿轨道的往复移动可借助同步带和导轨滑块结构来实现,也可通过丝杠螺母和导轨滑块的配合来实现,只要能在控制系统如 PLC 的控制准确沿轨道移动至对应的料槽处即可,所述的料仓的翻转动作同样由控制系统来控制,同时,为方便下料,所述的轨道设置在支架 4 上,所述的料槽设置在轨道两侧并向下倾斜以便在重力作用下滚下并收集,如可以直接滚入收集箱或收集盒中。

[0016] 进一步地,为防止电池 10 在随料仓移动时滑出或者发生移动,所述的料仓还包括前挡板,所述的前挡板低于后挡板以允许电池进入,所述的前后挡板和左右侧板所局限的范围刚好将电池容纳其中。

[0017] 本实用新型采用全自动化进程,测量后电池根据其分组信息在 PLC 的控制下由料仓送至对应的料槽处并卸入在该料槽内进行分组收集,完成自动分类,电池的分选过程无需人工干预,极大减少了人为误差。减少人工使用降低企业成本。

[0018] 具体地说,所述的分选机构还包括与轨道平行设置且贯穿所述的料仓底部的方形导杆 5,所述方形导杆两端可旋转固定且可受电机或旋转气缸驱动转动以带动料仓左右翻转完成卸料,所述的料仓可在方形导杆的引导下前后移动。即,方形导杆在提供导向的同时还可带动料仓一并翻转,使料仓运行更为平稳。当然,所述的底座还可有固定设置在载料台上的电机或者旋转气缸驱动实现左右摆动以卸料。

[0019] 其中,为便于电池自上一工序进入料仓内,所述的轨道前端设置有可承接来自料道的电池的接料仓 6,所述的接料仓前后两端开放并刚好将电池容纳其中,在所述的接料仓前端还设置有可将接料仓内的电池顶入料仓的推料机构,所述的推料结构包括推料气缸 7 和推杆 8,所述的推杆可将电池顶入料仓内,其中所述的接料仓的底面不低于料仓前挡板的高度以便电池进入。当然,该处的推料气缸也可采用大行程推拉电磁铁,其是一种利用电磁铁工作特性实现推动器功能一种机电产品,其由线圈,动静铁芯,和电源转换控制器等几部分组成,利用电磁铁的动芯和定铁芯在通电吸合和断电释放来实现推杆的往复直线运动,吸合(启动)时间小于 0.1 秒,没有液压油,克服传统推动器在高温容易泄漏漏油和低温液压油粘稠动作迟缓的缺点,电源控制器采用大功率启动小功率维持,节能环保,可长期通电保持,确保动作准确停位,优选地,行程推拉电磁铁输出轴的行程在 10-40 毫米。

[0020] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出的是,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

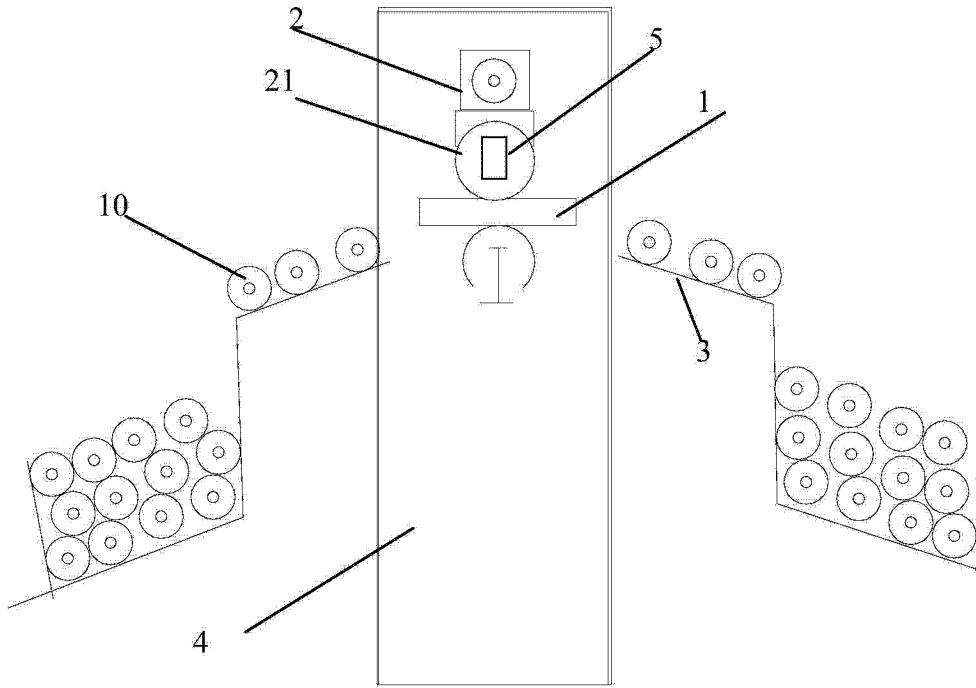


图 1

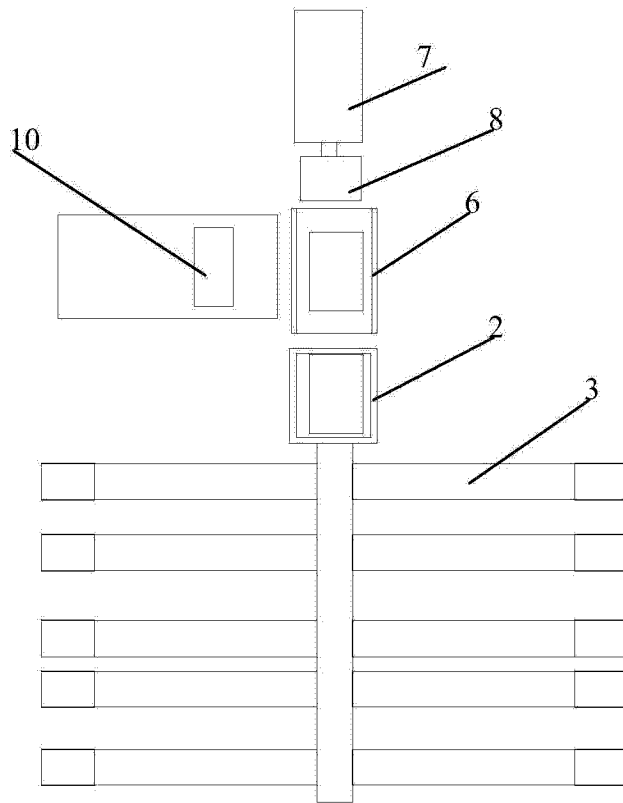


图 2