



(21) 申请号 202123239886.X

(22) 申请日 2021.12.20

(73) 专利权人 甘肃平凉诺派新能源有限责任公司

地址 744000 甘肃省平凉市工业园区启航
未来智能终端光电产业园6栋

(72) 发明人 房华明 韩盼盼 刘伊飞 王连坡

(51) Int.Cl.

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

B07B 1/52 (2006.01)

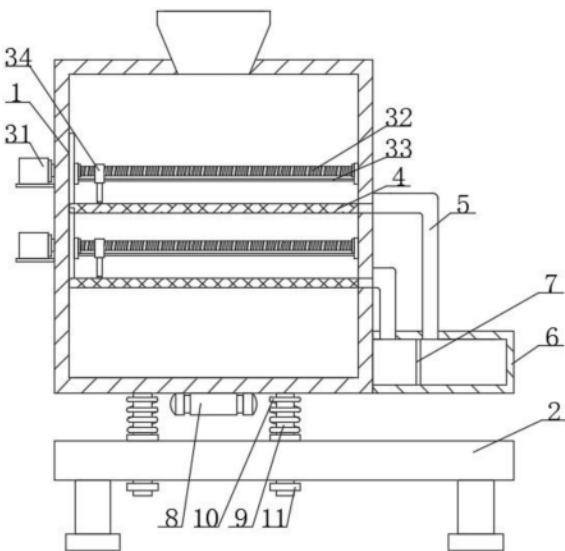
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

锂电池分选装置

(57) 摘要

本实用新型公开了锂电池分选装置,包括箱体、承台和控制器,所述承台的上表面安装有箱体,所述箱体的上表面设置有进料口,所述箱体的内壁固定安装有两个过滤网,所述过滤网上方的所述箱体上安装有清理机构,所述箱体靠近所述过滤网的一侧设置有开口,所述开口的一侧固定连接有输送管;本实用新型通过设置有两个不同孔径的过滤网,能够对不同直径尺寸的锂电池进行分选,在分选之后,伺服电机带动丝杆转动,能够将不同直径尺寸的锂电池从输送管输送到收集箱中,不仅不需要通过人工进行分选,降低了工人的劳动量,降低了劳动成本,还提高了锂电池的生产效率,并且能够直接对不同直径尺寸的锂电池进行收集,进一步给操作工人带来方便。



1. 锂电池分选装置,包括箱体(1)、承台(2)和控制器(13),所述承台(2)的上表面安装有箱体(1),所述箱体(1)的上表面设置有进料口,其特征在于:所述箱体(1)的内壁固定安装有两个过滤网(4),所述过滤网(4)上方的所述箱体(1)上安装有清理机构(3),所述箱体(1)靠近所述过滤网(4)的一侧设置有开口,所述开口的一侧固定连接有输送管(5),所述箱体(1)的另一侧固定连接有收集箱(6),所述收集箱(6)的内壁设置有隔板(7),两个所述输送管(5)的一端分别穿过所述收集箱(6),所述收集箱(6)的一侧和所述箱体(1)的一侧均设置有箱门(12)。

2. 根据权利要求1所述的锂电池分选装置,其特征在于:所述清理机构(3)还包括伺服电机(31)、丝杆(32)、限位杆(33)和清理板(34),所述箱体(1)的一侧固定安装有伺服电机(31),所述伺服电机(31)的动力输出端穿过所述箱体(1)与所述丝杆(32)固定连接,所述丝杆(32)的另一端与所述箱体(1)通过轴承转动连接,所述箱体(1)内壁的两侧固定连接有限位杆(33),所述丝杆(32)和所述限位杆(33)上套接有清理板(34),所述清理板(34)与所述丝杆(32)螺纹连接,所述清理板(34)与所述限位杆(33)滑动连接,所述伺服电机(31)与所述控制器(13)电性连接。

3. 根据权利要求1所述的锂电池分选装置,其特征在于:所述箱体(1)的下表面固定连接有振动电机(8),所述箱体(1)的下表面四角处均固定连接有支撑杆(9),所述支撑杆(9)上套接有弹簧(10),所述弹簧(10)与所述支撑杆(9)滑动连接,所述承台(2)的上表面与所述支撑杆(9)的一端均固定连接有限位块(11),所述支撑杆(9)与所述承台(2)上表面的所述限位块(11)滑动连接,所述振动电机(8)与所述控制器(13)电性连接。

4. 根据权利要求2所述的锂电池分选装置,其特征在于:所述箱体(1)的一侧固定连接有支撑板,所述支撑板的上表面与所述伺服电机(31)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的锂电池分选装置,其特征在于:所述承台(2)的下表面四角处均固定连接有支撑腿。

6. 根据权利要求1所述的锂电池分选装置,其特征在于:两个所述输送管(5)的一端分别位于所述隔板(7)两侧的所述收集箱(6)内。

锂电池分选装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及分选装置技术领域,具体为锂电池分选装置。

背景技术

[0002] 锂电池是以锂金属或锂合金为负极材料,使用非水电解质溶液的电池,因此这种电池也被称为锂金属电池。与其他电池不同,锂电池具有高充电密度、长寿命和高单位成本等特点。根据结构与电极材料不同,锂电池可以产生1.5V(相当于锌-碳或碱性电池)到3.7V的电压,锂电池的直径尺寸大小不一,在锂电池的生产过程中,需要对不同直径尺寸的锂电池进行分选,但是,现有技术中锂电池分选装置通过人工进行分选,不仅增加了工人的劳动量,增加了劳动成本,还降低了锂电池的生产效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供锂电池分选装置,以解决现有技术中锂电池分选装置通过人工进行分选,不仅增加了工人的劳动量,增加了劳动成本,还降低了锂电池的生产效率的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:锂电池分选装置,包括箱体、承台和控制器,所述承台的上表面安装有箱体,所述箱体的上表面设置有进料口,所述箱体的内壁固定安装有两个过滤网,所述过滤网上方的所述箱体上安装有清理机构,所述箱体靠近所述过滤网的一侧设置有开口,所述开口的一侧固定连接有输送管,所述箱体的另一侧固定连接收集箱,所述收集箱的内壁设置有隔板,两个所述输送管的一端分别穿过所述收集箱,所述收集箱的一侧和所述箱体的一侧均设置有箱门。

[0005] 优选的,所述清理机构还包括伺服电机、丝杆、限位杆和清理板,所述箱体的一侧固定安装有伺服电机,所述伺服电机的动力输出端穿过所述箱体与所述丝杆固定连接,所述丝杆的另一端与所述箱体通过轴承转动连接,所述箱体内壁的两侧固定连接有限位杆,所述丝杆和所述限位杆上套接有清理板,所述清理板与所述丝杆螺纹连接,所述清理板与所述限位杆滑动连接,所述伺服电机与所述控制器电性连接。

[0006] 优选的,所述箱体的下表面固定连接振动电机,所述箱体的下表面四角处均固定连接支撑杆,所述支撑杆上套接有弹簧,所述弹簧与所述支撑杆滑动连接,所述承台的上表面与所述支撑杆的一端均固定连接有限位块,所述支撑杆与所述承台上表面的所述限位块滑动连接,所述振动电机与所述控制器电性连接。

[0007] 优选的,所述箱体的一侧固定连接支撑板,所述支撑板的上表面与所述伺服电机固定连接。

[0008] 优选的,所述承台的下表面四角处均固定连接支撑腿。

[0009] 优选的,两个所述输送管的一端分别位于所述隔板两侧的所述收集箱内。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 本实用新型通过设置有两个不同孔径的过滤网,能够对不同直径尺寸的锂电池进

行分选,在分选之后,通过控制器控制伺服电机的正转和反转,当伺服电机正转时,伺服电机带动丝杆转动,从而能够带动清理板转动,但是由于限位杆的限位作用,从而使得清理板向一端运动,在清理板运动时,能够推动过滤网表面的锂电池向箱体上设有开口的一端运动,从而能够将不同直径尺寸的锂电池从输送管输送到收集箱中,而其他直径尺寸的锂电池落入到箱体的底部,然后从箱门处取出,不仅不需要通过人工进行分选,降低了工人的劳动量,降低了劳动成本,还提高了锂电池的生产效率,并且能够直接对不同直径尺寸的锂电池进行收集,进一步给操作工人带来方便;通过控制器打开振动电机,振动电机振动,能够进一步加快分选的效率。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型主视结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型主视剖面结构示意图。

[0014] 图中:1、箱体;2、承台;3、清理机构;31、伺服电机;32、丝杆;33、限位杆;34、清理板;4、过滤网;5、输送管;6、收集箱;7、隔板;8、振动电机;9、支撑杆;10、弹簧;11、限位块;12、箱门;13、控制器。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:锂电池分选装置,包括箱体1、承台2和控制器13,所述承台2的上表面安装有箱体1,所述箱体1的上表面设置有进料口,所述箱体1的内壁固定安装有两个过滤网4,两个过滤网4的孔径不同,所述过滤网4上方的所述箱体1上安装有清理机构3,所述箱体1靠近所述过滤网4的一侧设置有开口,所述开口的一侧固定连接输送管5,所述箱体1的另一侧固定连接收集箱6,所述收集箱6的内壁设置有隔板7,两个所述输送管5的一端分别穿过所述收集箱6,所述收集箱6的一侧和所述箱体1的一侧均设置有箱门12。

[0017] 在使用时,通过设置有两个不同孔径的过滤网4,能够对不同直径尺寸的锂电池进行分选,在分选之后,通过控制器13控制伺服电机31的正转和反转,当伺服电机31正转时,伺服电机31带动丝杆32转动,从而能够带动清理板34转动,但是由于限位杆33的限位作用,从而使得清理板34向一端运动,在清理板34运动时,能够推动过滤网4表面的锂电池向箱体1上设有开口的一端运动,从而能够将不同直径尺寸的锂电池从输送管5输送到收集箱6中,而其他直径尺寸的锂电池落入到箱体1的底部,然后从箱门12处取出,不仅不需要通过人工进行分选,降低了工人的劳动量,降低了劳动成本,还提高了锂电池的生产效率,并且能够直接对不同直径尺寸的锂电池进行收集,进一步给操作工人带来方便。

[0018] 其中,清理机构3还包括伺服电机31、丝杆32、限位杆33和清理板34,所述箱体1的一侧固定安装有伺服电机31,所述伺服电机31的动力输出端穿过所述箱体1与所述丝杆32固定连接,所述丝杆32的另一端与所述箱体1通过轴承转动连接,所述箱体1内壁的两侧固

定连接有限位杆33,所述丝杆32和所述限位杆33上套接有清理板34,所述清理板34与所述丝杆32螺纹连接,所述清理板34与所述限位杆33滑动连接,所述伺服电机31与所述控制器13电性连接。

[0019] 其中,箱体1的下表面固定连接振动电机8,所述箱体1的下表面四角处均固定连接有支撑杆9,所述支撑杆9上套接有弹簧10,所述弹簧10与所述支撑杆9滑动连接,所述承台2的上表面与所述支撑杆9的一端均固定连接有限位块11,所述支撑杆9与所述承台2上表面的所述限位块11滑动连接,所述振动电机8与所述控制器13电性连接。

[0020] 在使用时,通过控制器13打开振动电机8,振动电机8振动,能够进一步加快分选的效率。

[0021] 其中,箱体1的一侧固定连接支撑板,所述支撑板的上表面与所述伺服电机31固定连接。

[0022] 其中,承台2的下表面四角处均固定连接支撑腿。

[0023] 其中,两个所述输送管5的一端分别位于所述隔板7两侧的所述收集箱6内。

[0024] 工作原理:在使用时,通过设置有两个不同孔径的过滤网4,能够对不同直径尺寸的锂电池进行分选,在分选之后,通过控制器13控制伺服电机31的正转和反转,当伺服电机31正转时,伺服电机31带动丝杆32转动,从而能够带动清理板34转动,但是由于限位杆33的限位作用,从而使得清理板34向一端运动,在清理板34运动时,能够推动过滤网4表面的锂电池向箱体1上设有开口的一端运动,从而能够将不同直径尺寸的锂电池从输送管5输送到收集箱6中,而其他直径尺寸的锂电池落入到箱体1的底部,然后从箱门12处取出,不仅不需要通过人工进行分选,降低了工人的劳动量,降低了劳动成本,还提高了锂电池的生产效率,并且能够直接对不同直径尺寸的锂电池进行收集,进一步给操作工人带来方便,通过控制器13打开振动电机8,振动电机8振动,能够进一步加快分选的效率。

[0025] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

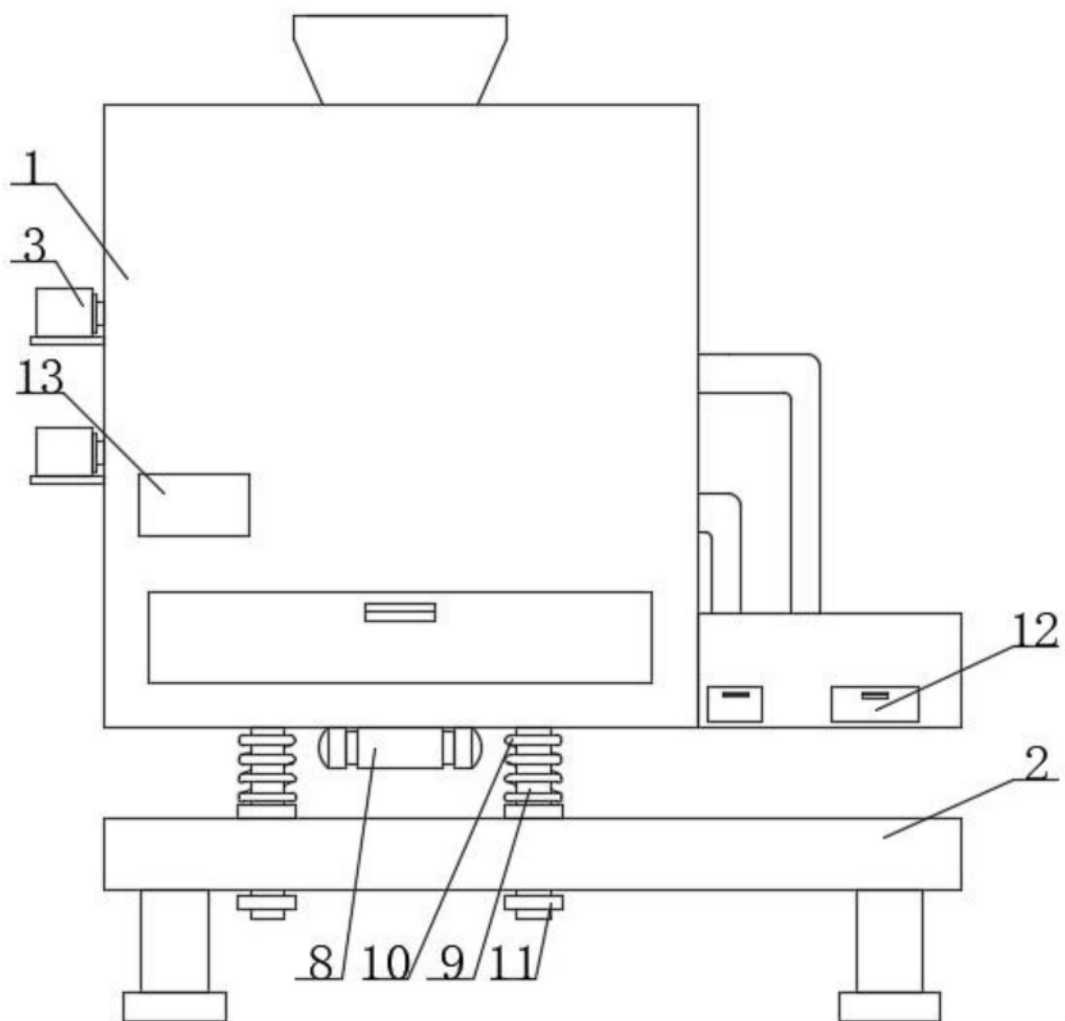


图1

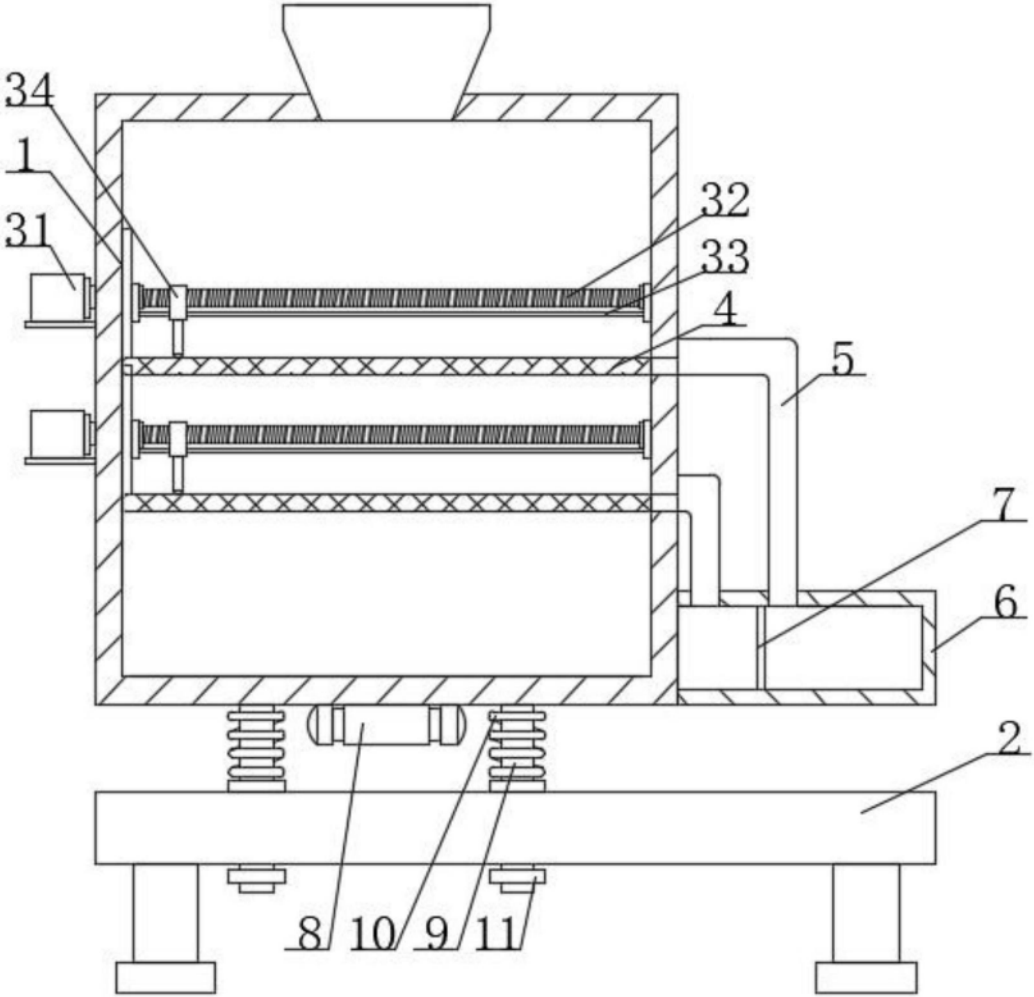


图2