



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112896812 A

(43) 申请公布日 2021.06.04

(21) 申请号 202110038221.8

(22) 申请日 2021.01.12

(71) 申请人 蔡狗卡

地址 717199 陕西省延安市延长县七里村
采油厂15号楼502室

(72) 发明人 蔡狗卡

(74) 专利代理机构 广东有知猫知识产权代理有
限公司 44681

代理人 张欢

(51) Int. Cl.

B65D 83/08 (2006.01)

H01M 10/058 (2010.01)

B65D 25/04 (2006.01)

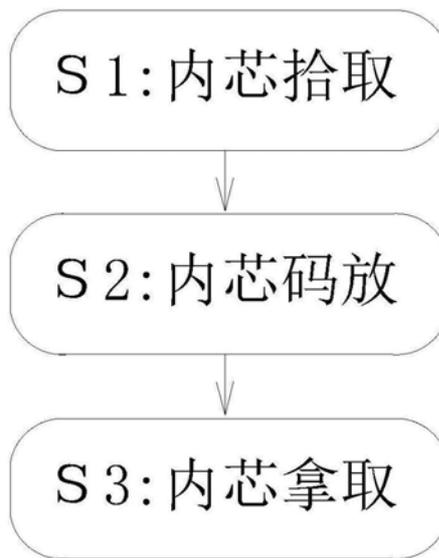
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种电池生产线用便于拿取的内芯堆垛方法

(57) 摘要

本发明提供了一种电池生产线用便于拿取的内芯堆垛方法,涉及电池生产加工技术领域,该电池生产线用便于拿取的内芯堆垛方法,具体包括以下几个步骤:S1、内芯拾取:将电池生产线上流动的电池内芯通过机械手一次性将多个电池内芯进行拾取,并将拾取的内芯向上提起进行转移;S2、内芯码放:对步骤S1中机械手拾取的多个电池内芯按行和列整齐码放在内芯堆垛装置里,机械手在内芯堆垛装置里放置多个电池内芯过程中;本发明通过在内芯码放槽的内壁前侧开设有凹陷的储隔板槽,储隔板槽内部可储存多张隔板,以便于快速收集储隔板槽,实现电池内芯的连续供应,提高电池内芯的传送效率,保障电池内芯在吐料口内的及时供应。



1. 一种电池生产线用便于拿取的内芯堆垛方法,应用于电池生产线上,对电池生产线上的内芯进行转移输送,其特征在于,该电池生产线用便于拿取的内芯堆垛方法,具体包括以下几个步骤:

S1、内芯拾取:将电池生产线上流动的电池内芯通过机械手一次性将多个电池内芯进行拾取,并将拾取的内芯向上提起进行转移;

S2、内芯码放:对步骤S1中机械手拾取的多个电池内芯按行和列整齐码放在内芯堆垛装置里,机械手在内芯堆垛装置里放置多个电池内芯过程中,通过人工配合机械手在内芯堆垛装置里对相邻的两列电池内芯之间放置一层隔板;

S3、内芯拿取:对步骤S2中放置在内芯堆垛装置里的电池内芯进行拿取,通过内芯堆垛装置对内部的电池进行整理排放,使其中一个电池伸出在内芯堆垛装置外部,便于电池生产过程中的拿取;

上述步骤S1-S3所述的内芯堆垛装置包括内芯堆垛盒,所述内芯堆垛盒设置为方形盒结构,所述内芯堆垛盒顶端中部开设有方形槽结构的内芯码放槽,所述内芯堆垛盒左侧且靠近于内芯堆垛盒的前端固定安装有吐料台,所述吐料台的顶端中部开设有吐料口,所述吐料口的底端与所述内芯码放槽相连通;

所述内芯堆垛盒的底端固定安装有第一电动机,所述第一电动机向前伸出有轴出轴,所述第一电动机的输出轴顶端固定安装有第一曲柄,所述吐料口底端且位于所述内芯码放槽的底面开设有贯通的方形孔,所述内芯码放槽底面的方形孔内通过滑动连接有第二顶料块,所述第二顶料块底端固设有第一横架,所述第一横架底端中部与所述第一曲柄滑动连接;

所述内芯堆垛盒的底面且靠近于内芯堆垛盒的前侧开设有让位槽,所述让位槽在所述内芯码放槽底面位于吐料口的右侧位置,所述让位槽内部设置有循环转动的输送带,所述输送带为平带,所述输送带的顶面略低于内芯码放槽底面,所述输送带的内圈两端对称设置有输送带滚筒,每一侧的所述输送带滚筒两端通过轴承转动连接于让位槽的内壁两侧,所述让位槽的内壁其中一侧开设有第二电机槽,所述第二电机槽内固定安装有第二电动机,其中一侧的所述输送带滚筒与所述第二电动机的输出轴固定连接,所述输送带的内圈中部设置有支撑板,所述支撑板的顶面为平面,所述支撑板的两端固定于让位槽3的左右两侧。

2. 根据权利要求1所述的一种电池生产线用便于拿取的内芯堆垛方法,其特征在于:所述内芯码放槽的内壁左右两侧且位于左右两侧的内壁中部对称开设有凹陷的滑槽,所述内芯码放槽两侧的滑槽内通过滑动配合方式等间距嵌入有隔板,相邻的两个所述隔板之间整齐排列有若干个电池内芯;

其中,位于所述内芯码放槽最后侧的一片所述隔板左右两端对称设置有凸起的耳板,每一侧的所述滑槽上端以及所述滑槽下端对称开设有拉绳槽,所述隔板两侧的耳板通过滑动配合方式伸入于拉绳槽内,伸入于拉绳槽内的所述耳板顶端固设有拉绳索扣;

所述内芯堆垛盒内部且位于内芯码放槽的前侧对称开设有卷绳槽,每一侧的所述卷绳槽内部转动连接有绕绳架,所述绕绳架的其中一端固设有扭簧,所述绕绳架其中一端的扭簧固定于卷绳槽的其中一端,所述绕绳架缠绕有拉绳,每一侧的所述拉绳的另一端穿过拉绳槽与所述耳板上的拉绳索扣固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种电池生产线用便于拿取的内芯堆垛方法,其特征在于:所述内芯码放槽的内壁前侧开设有凹陷的储隔板槽,所述储隔板槽内部可储存多张隔板。

4. 根据权利要求1所述的一种电池生产线用便于拿取的内芯堆垛方法,其特征在于:所述吐料口内壁其中一侧铰接有抵压板,所述抵压板底端铰接于吐料口内壁的其中一侧,所述抵压板中部滑动连接有升降轴杆;

所述吐料台内部且靠近于吐料口开设有第二按压孔,所述第二按压孔的内壁其中一侧固定安装有第二电机启动按钮,所述第二电机启动按钮设置为中部带有圆孔的圆环结构,所述第二电机启动按钮通过电缆与所述第二电动机电性连接;

所述升降轴杆的左端通过滑动配合方式伸入于吐料口内,伸入于吐料口内的所述升降轴杆左端从第二电机启动按钮的圆孔内穿过,且伸入于吐料口内的所述升降轴杆左端固设有圆环结构的第二按压块。

一种电池生产线用便于拿取的内芯堆垛方法

技术领域

[0001] 本发明涉及电池生产加工技术领域,具体为一种电池生产线用便于拿取的内芯堆垛方法。

背景技术

[0002] 电池内芯实质上是一种方块状的锂电池板,常安装在充电宝内部,现有的,一个充电宝内部多是由多块锂电池串联,因而在如充电电池等电池类生产线上,需要对多块电池内芯进行排序整理,以便于计数和方便快捷拿取,提高生产线上的生产效率。

[0003] 目前,专利号CN201811595974.3公开了一种圆柱电池内芯顶出装置,包括第一支架、设置在第一支架上的上料机构、四工位转台机构、电池顶盖分离机构,以及电池内芯顶出机构。第一支架上设置有四个工位,分别为上料工位、电池顶盖分离工位、电池内芯顶出工位和下料工位,四个工位分布于转台的周围;其中,电池顶盖分离、电池内芯顶出和下料工位处均设置有固定在第一支架上收集仓。本发明是将圆柱电池经切割后,通过全自动工作进行电池正负极顶盖分离、电池内芯顶出,以及电池金属外壳收集和不合格品收集。通过液压、气动、电动装置,经过PLC控制实现自动化从而替代人工,节省劳动力,降低人工成本,且效率高。

[0004] 上述专利公开电池内芯顶出装置在实际使用中仍存在一些不足之处,具体不足之处在于:

[0005] 一、现有的,电池生产线在工作时,需要的电池内芯量大,工作人员在连续拿取电池后,突然停止拿取电池内芯而导致忘记计数时,难以回头查询或重新计数,导致耽误生产线的正常工作。

发明内容

[0006] 针对现有技术中的问题,本发明的目的在于提供一种电池生产线用便于拿取的内芯堆垛方法,解决现有的,电池生产线在工作时,需要的电池内芯量大,工作人员在连续拿取电池后,突然停止拿取电池内芯而导致忘记计数时,难以回头查询或重新计数,导致耽误生产线正常工作的技术问题。

[0007] 本发明所要解决的技术问题采用以下的技术方案来实现:一种电池生产线用便于拿取的内芯堆垛方法,应用于电池生产线上,对电池生产线上的内芯进行转移输送,该电池生产线用便于拿取的内芯堆垛方法,具体包括以下几个步骤:

[0008] S1、内芯拾取:将电池生产线上流动的电池内芯通过机械手一次性将多个电池内芯进行拾取,并将拾取的内芯向上提起进行转移;

[0009] S2、内芯码放:对步骤S1中机械手拾取的多个电池内芯按行和列整齐码放在内芯堆垛装置里,机械手在内芯堆垛装置里放置多个电池内芯过程中,通过人工配合机械手在内芯堆垛装置里对相邻的两列电池内芯之间放置一层隔板;

[0010] S3、内芯拿取:对步骤S2中放置在内芯堆垛装置里的电池内芯进行拿取,通过内芯

堆垛装置对内部的电池进行整理排放,使其中一个电池伸出在内芯堆垛装置外部,便于电池生产过程中的拿取;

[0011] 上述步骤S1-S3所述的内芯堆垛装置包括内芯堆垛盒,所述内芯堆垛盒设置为方形盒结构,所述内芯堆垛盒顶端中部开设有方形槽结构的内芯码放槽,所述内芯堆垛盒左侧且靠近于内芯堆垛盒的前端固定安装有吐料台,所述吐料台的顶端中部开设有吐料口,所述吐料口的底端与所述内芯码放槽相连通;

[0012] 所述内芯堆垛盒的底端固定安装有第一电动机,所述第一电动机向前伸出有轴出轴,所述第一电动机的输出轴顶端固定安装有第一曲柄,所述吐料口底端且位于所述内芯码放槽的底面开设有贯通的方形孔,所述内芯码放槽底面的方形孔内通过滑动连接有第二顶料块,所述第二顶料块底端固设有第一横架,所述第一横架底端中部与所述第一曲柄滑动连接;

[0013] 所述内芯堆垛盒的底面且靠近于内芯堆垛盒的前侧开设有让位槽,所述让位槽在所述内芯码放槽底面位于吐料口的右侧位置,所述让位槽内部设置有循环转动的输送带,所述输送带为平带,所述输送带的顶面略低于内芯码放槽底面,所述输送带的内圈两端对称设置有输送带滚筒,每一侧的所述输送带滚筒两端通过轴承转动连接于让位槽的内壁两侧,所述让位槽的内壁其中一侧开设有第二电机槽,所述第二电机槽内固定安装有第二电动机,其中一侧的所述输送带滚筒与所述第二电动机的输出轴固定连接,所述输送带的内圈中部设置有支撑板,所述支撑板的顶面为平面,所述支撑板的两端固定于让位槽3的左右两侧。

[0014] 做为本发明的一种优选技术方案,所述内芯码放槽的内壁左右两侧且位于左右两侧的内壁中部对称开设有凹陷的滑槽,所述内芯码放槽两侧的滑槽内通过滑动配合方式等间距嵌入有隔板,相邻的两个所述隔板之间整齐排列有若干个电池内芯;

[0015] 其中,位于所述内芯码放槽最后侧的一片所述隔板左右两端对称设置有凸起的耳板,每一侧的所述滑槽上端以及所述滑槽下端对称开设有拉绳槽,所述隔板两侧的耳板通过滑动配合方式伸入于拉绳槽内,伸入于拉绳槽内的所述耳板顶端固设有拉绳索扣;

[0016] 所述内芯堆垛盒内部且位于内芯码放槽的前侧对称开设有卷绳槽,每一侧的所述卷绳槽内部转动连接有绕绳架,所述绕绳架的其中一端固设有扭簧,所述绕绳架其中一端的扭簧固定于卷绳槽的其中一端,所述绕绳架缠绕有拉绳,每一侧的所述拉绳的另一端穿过拉绳槽与所述耳板上的拉绳索扣固定连接。

[0017] 做为本发明的一种优选技术方案,所述内芯码放槽的内壁前侧开设有凹陷的储隔板槽,所述储隔板槽内部可储存多张隔板。

[0018] 做为本发明的一种优选技术方案,所述吐料口内壁其中一侧铰接有抵压板,所述抵压板底端铰接于吐料口内壁的其中一侧,所述抵压板中部滑动连接有升降轴杆;

[0019] 所述吐料台内部且靠近于吐料口开设有第二按压孔,所述第二按压孔的内壁其中一侧固定安装有第二电机启动按钮,所述第二电机启动按钮设置为中部带有圆孔的圆环结构,所述第二电机启动按钮通过电缆与所述第二电动机电性连接;

[0020] 所述升降轴杆的左端通过滑动配合方式伸入于吐料口内,伸入于吐料口内的所述升降轴杆左端从第二电机启动按钮的圆孔内穿过,且伸入于吐料口内的所述升降轴杆左端固设有圆环结构的第二按压块。

[0021] 与现有技术相比,本发明的有益效果在于:

[0022] 一、本发明通过在内芯堆垛盒的顶端开设有方形槽结构的内芯码放槽,方形槽结构的内芯码放槽便于整齐摆放电池内芯,提高摆放的操作简易性,内芯码放槽通过隔板对每一列的相邻两列电池内芯进行隔离以有利于对电池内芯进行计数,便于根据生产需求,及时快速的对电池内芯进行计数,通过相邻两列电池内芯中间的隔板对每一列的电池向前进行推动,以便于有序地对内芯码放槽内的电池内芯进行推动,达到便于计数,有序传送电池内芯的效果。

[0023] 二、本发明内芯码放槽内的每一列整齐码放的电池内芯通过每一块隔板进行隔离,使每一列的多个电池内芯在内芯码放槽内移动时形成一个整体的单位,通过最后侧的一片隔板向前推动,使每一列的多个电池内芯向前移动,而当靠近于吐料口那一列的多个电池内芯被拿取完以后,后一系列的多个电池内芯才能向前移动,本发明通过隔板进行隔离每一列的挡板使得必须前一列的电池内芯被全部拿取完以后,隔板才能够向前移动,进而便于对拿取的电池内芯进行计数,避免电池内芯在生产线上连续拿取后,工作人员突然停止拿取电池内芯,而导致工作人员计数中断,便于回头查询和重新计数,进而便于帮助工作人员工作。

[0024] 三、本发明通过在循环转动的输送带拖动内芯码放槽底面且位于吐料口右侧位置的电池内芯向吐料口内移动,进而实现了向吐料口连续供料,本发明通过在吐料口内壁其中一侧铰接有抵压板,吐料口内的电池内芯通过抵压板抵住卡接在吐料口上,此时,电池内芯顶端已经向外伸出一半以上,非常便于人工手动及时拿取,以提高拿取时的操作简易性,

[0025] 四、本发明电池内芯在吐料口内被抵压板抵住时,此时,抵压板内的第二电机启动按钮处于关闭状态,当电池内芯从吐料口内被拿出后,通过抵压板失去压力,此时,第二按压块一直按压第二电机启动按钮,启动第二电动机以及第一电动机工作,将电池内芯输送至吐料口内,待电池内芯被输送至吐料口内按压抵压板时,此时,第二电动机以及第一电动机均断电,进而实现了电池内芯可以长时间卡接在吐料口内,以便于工作人员需要时,可以及时快速地拿取电池内芯,其中,本发明通过电池内芯从吐料口内拿出后,第二按压块会一直按压第二电机启动按钮,有利于直到将电池内芯槽内的电池内芯全部输送完,避免现有技术中出现的,在使用过程中电池内芯槽内还存留有电池内芯需要手动拿出的技术缺陷。

[0026] 五、本发明通过在内芯码放槽的内壁前侧开设有凹陷的储隔板槽,储隔板槽内部可储存多张隔板,以便于快速收集储隔板槽,实现电池内芯的连续供应,提高电池内芯的传送效率,保障电池内芯在吐料口内的及时供应。

[0027]

附图说明

[0028] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0029] 图1为本发明电池生产线用便于拿取的内芯堆垛方法的工艺流程图;

[0030] 图2为本发明内芯堆垛盒的前视剖面结构示意图;

[0031] 图3为本发明内芯堆垛盒的俯视剖面结构示意图;

[0032] 图4为本发明内芯堆垛盒的俯视结构示意图;

[0033] 图5为本发明内芯堆垛盒的左视结构示意图;

[0034] 图6为本发明说明书附图2的A处局部放大图；
[0035] 图7为本发明电池内芯的结构示意图；
[0036] 图中：2、内芯码放槽；3、让位槽；4、支撑板；5、第一横架；6、第一曲柄；7、第一电动机；8、第二顶料块；9、内芯堆垛盒；10、拉绳槽；11、拉绳；12、第二电动机；13、输送带滚筒；14、吐料台；15、绕绳架；16、卷绳槽；17、扭簧；18、第二曲柄；19、第二电机槽；20、隔板；21、储隔板槽；22、滑槽；23、吐料口；24、抵压板；25、压簧；26、第二电机启动按钮；27、第二按压块；28、第二按压孔；29、耳板；30、升降轴杆；31、输送带。

具体实施方式

[0037] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体图示，进一步阐述本发明，需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互结合。

[0038] 请参阅图1-7，为一种电池生产线用便于拿取的内芯堆垛方法，

[0039] 1、一种电池生产线用便于拿取的内芯堆垛方法，应用于电池生产线上，对电池生产线上内芯进行转移输送，该电池生产线用便于拿取的内芯堆垛方法，具体包括以下几个步骤：

[0040] S1、内芯拾取：将电池生产线上流动的电池内芯通过机械手一次性将多个电池内芯进行拾取，并将拾取的内芯向上提起进行转移；

[0041] S2、内芯码放：对步骤S1中机械手拾取的多个电池内芯按行和列整齐码放在内芯堆垛装置里，机械手在内芯堆垛装置里放置多个电池内芯过程中，通过人工配合机械手在内芯堆垛装置里对相邻的两列电池内芯之间放置一层隔板；

[0042] S3、内芯拿取：对步骤S2中放置在内芯堆垛装置里的电池内芯进行拿取，通过内芯堆垛装置对内部的电池进行整理排放，使其中一个电池伸出在内芯堆垛装置外部，便于电池生产过程中的拿取；

[0043] 上述步骤S1-S3所述的内芯堆垛装置包括内芯堆垛盒9，内芯堆垛盒9设置为方形盒结构，内芯堆垛盒9顶端中部开设有方形槽结构的内芯码放槽2，内芯堆垛盒9左侧且靠近于内芯堆垛盒9的前端固定安装有吐料台14，吐料台14的顶端中部开设有吐料口23，吐料口23的底端与内芯码放槽2相连通；

[0044] 内芯堆垛盒9的底端固定安装有第一电动机7，第一电动机7向前伸出有轴出轴，第一电动机7的输出轴顶端固定安装有第一曲柄6，吐料口23底端且位于内芯码放槽2的底面开设有贯通的方形孔，内芯码放槽2底面的方形孔内通过滑动连接有第二顶料块8，第二顶料块8底端固设有第一横架5，第一横架5底端中部与第一曲柄6滑动连接；

[0045] 内芯堆垛盒9的底面且靠近于内芯堆垛盒9的前侧开设有让位槽3，让位槽3在内芯码放槽2底面位于吐料口23的右侧位置，让位槽3内部设置有循环转动的输送带31，输送带31为平带，输送带31的顶面略低于内芯码放槽2底面，便于电池内芯转移到输送带31上，同时避免隔板将电池内芯挤歪斜，输送带31的内圈两端对称设置有输送带滚筒13，每一侧的输送带滚筒13两端通过轴承转动连接于让位槽3的内壁两侧，让位槽3的内壁其中一侧开设有第二电机槽19，第二电机槽19内固定安装有第二电动机12，其中一侧的输送带滚筒13与第二电动机12的输出轴固定连接，输送带31的内圈中部设置有支撑板4，支撑板4的顶面为

平面,支撑板4的两端固定于让位槽3的左右两侧。

[0046] 具体的,本发明通过在内芯堆垛盒9的顶端开设有方形槽结构的内芯码放槽2,方形槽结构的内芯码放槽2便于整齐摆放电池内芯,提高摆放的操作简易性,内芯码放槽2通过隔板20对每一列的相邻两列电池内芯进行隔离以有利于对电池内芯进行计数,便于根据生产需求,及时快速的对电池内芯进行计数,通过相邻两列电池内芯中间的隔板20对每一列的电池向前进行推动,以便于有序地对内芯码放槽2内的电池内芯进行推动,达到便于计数,有序传送电池内芯的效果。

[0047] 具体的,本发明内芯码放槽2内的每一列整齐码放的电池内芯通过每一块隔板20进行隔离,使每一列的多个电池内芯在内芯码放槽2内移动时形成一个整体的单位,通过最后侧的一片隔板20向前推动,使每一列的多个电池内芯向前移动,而当靠近于吐料口23那一列的多个电池内芯被拿取完以后,后一系列的多个电池内芯才能向前移动,本发明通过隔板20进行隔离每一列的挡板使得必须前一列的电池内芯被全部拿取完以后,隔板20才能够向前移动,进而便于对拿取的电池内芯进行计数,避免电池内芯在生产线上连续拿取后,工作人员突然停止拿取电池内芯,而导致工作人员计数中断,便于回头查询和重新计数,进而便于帮助工作人员工作。

[0048] 具体的,本发明通过在循环转动的输送带31拖动内芯码放槽2底面且位于吐料口23右侧位置的电池内芯向吐料口23内移动,进而实现了向吐料口23连续供料,本发明通过在吐料口23内壁其中一侧铰接有抵压板24,吐料口23内的电池内芯通过抵压板24抵住卡接在吐料口23上,此时,电池内芯顶端已经向外伸出一半以上,非常便于人工手动及时拿取,以提高拿取时的操作简易性。

[0049] 内芯码放槽2的内壁左右两侧且位于左右两侧的内壁中部对称开设有凹陷的滑槽22,内芯码放槽2两侧的滑槽22内通过滑动配合方式等间距嵌入有隔板20,相邻的两个隔板20之间整齐排列有若干个电池内芯;

[0050] 其中,位于内芯码放槽2最后侧的一片隔板20左右两端对称设置有凸起的耳板29,每一侧的滑槽22上端以及滑槽22下端对称开设有拉绳槽10,隔板20两侧的耳板29通过滑动配合方式伸入于拉绳槽10内,伸入于拉绳槽10内的耳板29顶端固设有拉绳索扣;

[0051] 内芯堆垛盒9内部且位于内芯码放槽2的前侧对称开设有卷绳槽16,每一侧的卷绳槽16内部转动连接有绕绳架15,绕绳架15的其中一端固设有扭簧17,绕绳架15其中一端的扭簧17固定于卷绳槽16的其中一端,绕绳架15缠绕有拉绳11,每一侧的拉绳11的另一端穿过拉绳槽10与耳板29上的拉绳索扣固定连接。

[0052] 其中的,本发明通过绕绳架15的弹性转动,使得拉绳11具有拉力,将电池内芯向输送带31方向进行移动,本发明通过隔板20的隔离,使得电池内芯在内芯码放槽2内移动时,移动更加整齐均匀。

[0053] 内芯码放槽2的内壁前侧开设有凹陷的储隔板槽21,储隔板槽21内部可储存多张隔板20。

[0054] 具体的,本发明通过在内芯码放槽2的内壁前侧开设有凹陷的储隔板槽20,储隔板槽20内部可储存多张隔板20,以便于快速收集储隔板槽20,实现电池内芯的连续供应,提高电池内芯的传送效率,保障电池内芯在吐料口23内的及时供应。

[0055] 吐料口23内壁其中一侧铰接有抵压板24,抵压板24底端铰接于吐料口23内壁的其

中一侧, 抵压板24中部滑动连接有升降轴杆30;

[0056] 吐料台14内部且靠近于吐料口23开设有第二按压孔28, 第二按压孔28的内壁其中一侧固定安装有第二电机启动按钮26, 第二电机启动按钮26设置为中部带有圆孔的圆环结构, 第二电机启动按钮26通过电缆与第二电动机12电性连接;

[0057] 升降轴杆30的左端通过滑动配合方式伸入于吐料口23内, 伸入于吐料口23内的升降轴杆30左端从第二电机启动按钮26的圆孔内穿过, 且伸入于吐料口23内的升降轴杆30左端固设有圆环结构的第二按压块27。

[0058] 具体的, 本发明电池内芯在吐料口23内被抵压板24抵住时, 此时, 抵压板24内的第二电机启动按钮26处于关闭状态, 当电池内芯从吐料口23内被拿出后, 通过抵压板24失去压力, 此时, 第二按压块27一直接压第二电机启动按钮26, 启动第二电动机12以及第一电动机7工作, 将电池内芯输送至吐料口23内, 待电池内芯被输送至吐料口23内按压抵压板24时, 此时, 第二电动机12以及第一电动机7均断电, 进而实现了电池内芯可以长时间卡接在吐料口23内, 以便于工作人员需要时, 可以及时快速地拿取电池内芯, 其中, 本发明通过电池内芯从吐料口23内拿出后, 第二按压块27会一直接压第二电机启动按钮26, 有利于直到将电池内芯槽内的电池内芯全部输送完, 避免现有技术中出现的, 在使用过程中电池内芯槽内还存留有电池内芯需要手动拿出的技术缺陷。

[0059] 工作原理: 在使用本发明内芯堆垛装置时, 首先, 将电池内芯整齐码放在内芯堆垛盒9顶端开设的内芯码放槽2, 内芯码放槽2通过隔板20对每一列的相邻两列电池内芯进行隔离以有利于对电池内芯进行计数, 便于根据生产需求, 及时快速的对电池内芯进行计数, 通过相邻两列电池内芯中间的隔板20对每一列的电池向前进行推动, 以便于有序地对内芯码放槽2内的电池内芯进行推动, 达到便于计数, 有序传送电池内芯的效果。

[0060] 本发明内芯码放槽2内的每一列整齐码放的电池内芯通过每一块隔板20进行隔离, 使每一列的多个电池内芯在内芯码放槽2内移动时形成一个整体的单位, 通过最后侧的一片隔板20向前推动, 使每一列的多个电池内芯向前移动, 而当靠近于吐料口23那一列的多个电池内芯被拿取完以后, 后一系列的多个电池内芯才能向前移动, 本发明通过隔板20进行隔离每一列的挡板使得必须前一列的电池内芯被全部拿取完以后, 隔板20才能够向前移动, 进而便于对拿取的电池内芯进行计数, 避免电池内芯在生产线上连续拿取后, 工作人员突然停止拿取电池内芯, 而导致工作人员计数中断, 便于回头查询和重新计数, 进而便于帮助工作人员工作。

[0061] 通过在循环转动的输送带31拖动内芯码放槽2底面且位于吐料口23右侧位置的电池内芯向吐料口23内移动, 进而实现了向吐料口23连续供料, 本发明通过在吐料口23内壁其中一侧铰接有抵压板24, 吐料口23内的电池内芯通过抵压板24抵住卡接在吐料口23上, 此时, 电池内芯顶端已经向外伸出一半以上, 非常便于人工手动及时拿取, 以提高拿取时的操作简易性。

[0062] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解, 本发明不受上述实施例的限制, 上述实施例和说明书中的描述的只是说明本发明的原理, 在不脱离本发明精神和范围的前提下, 本发明还会有各种变化和改进, 这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

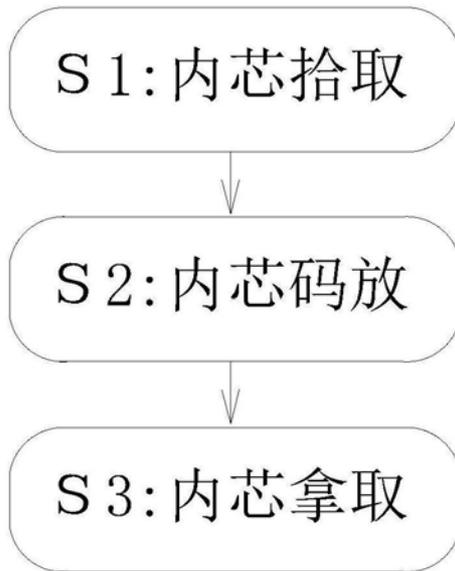


图1

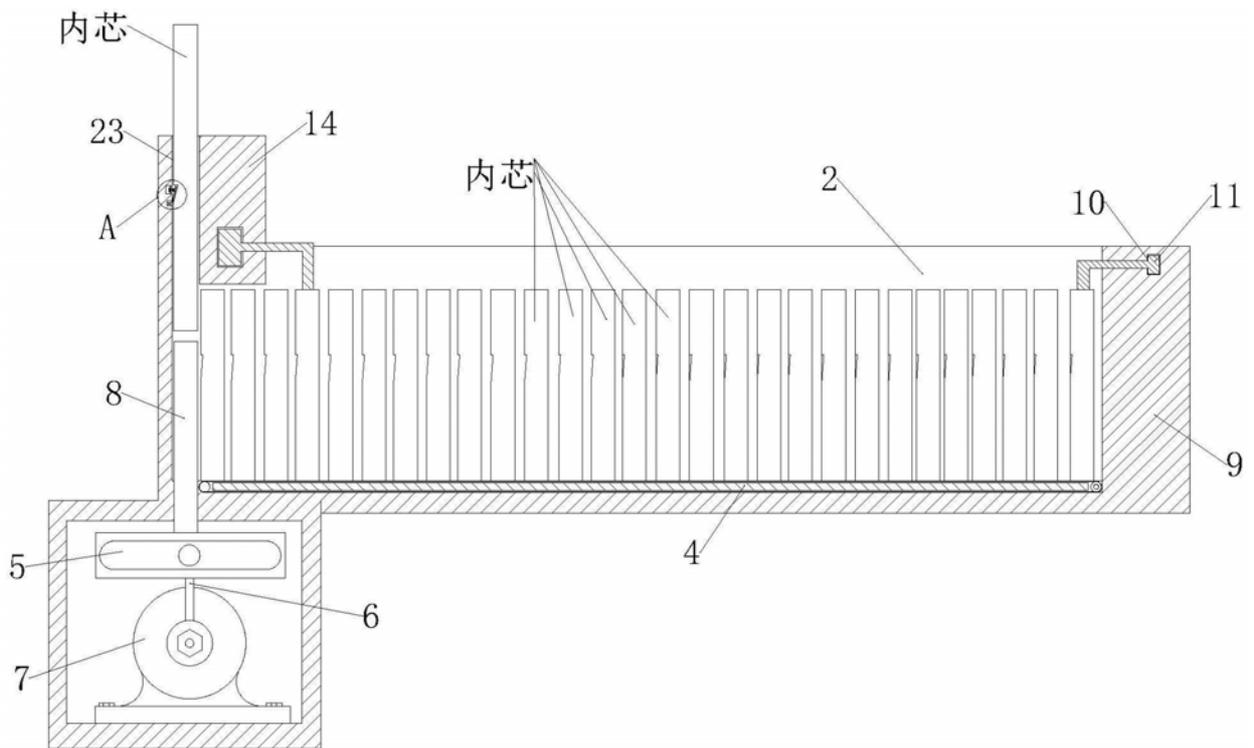


图2

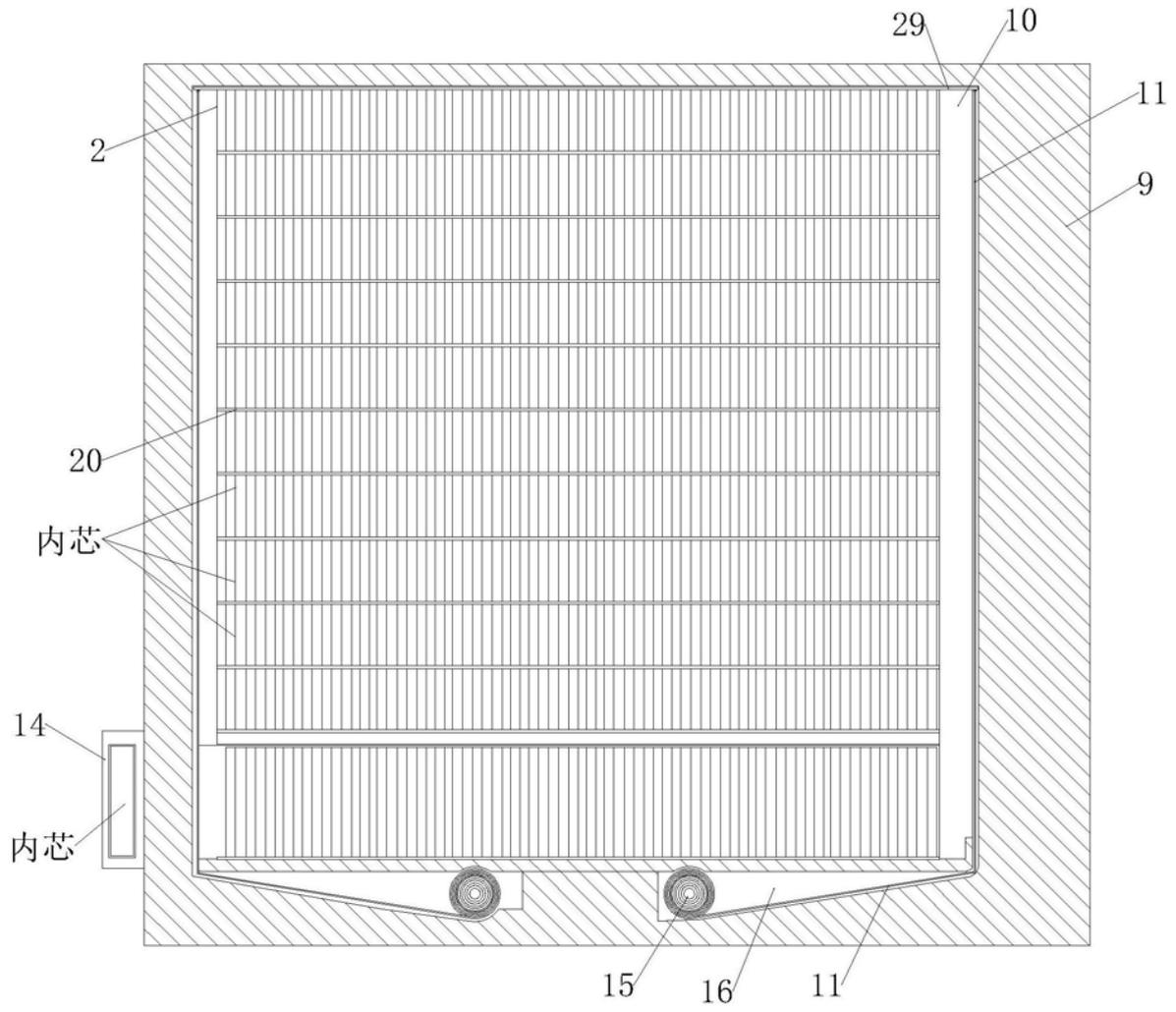


图3

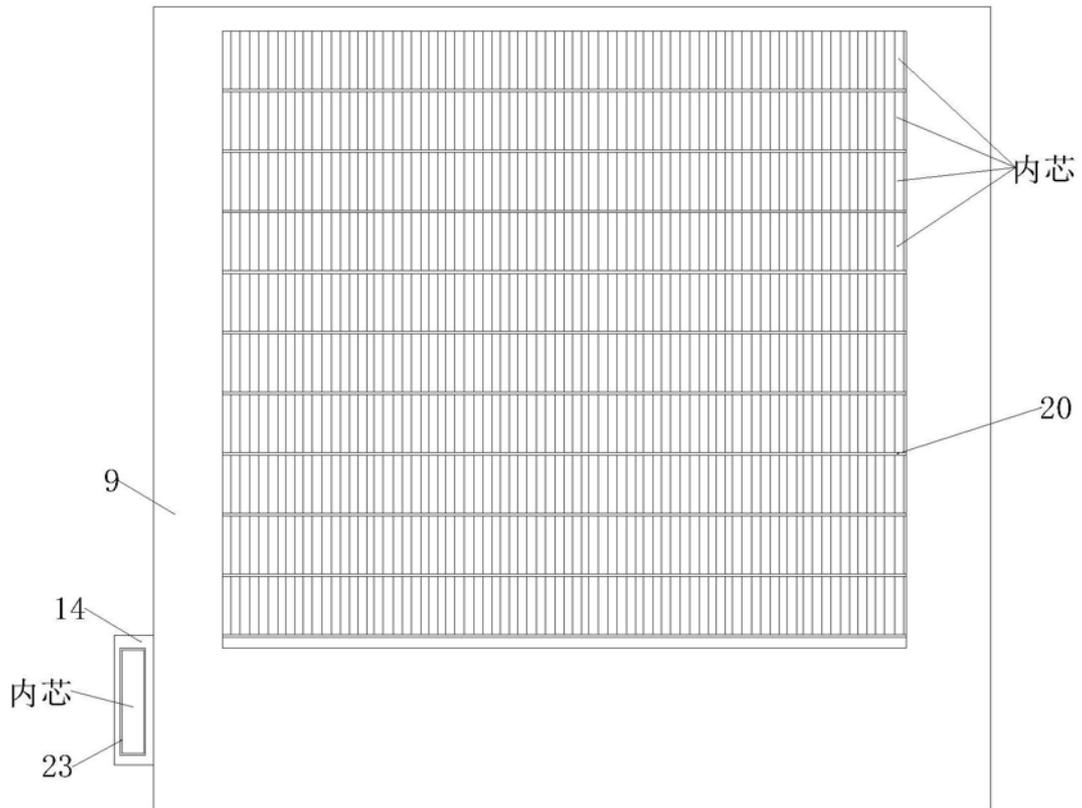


图4

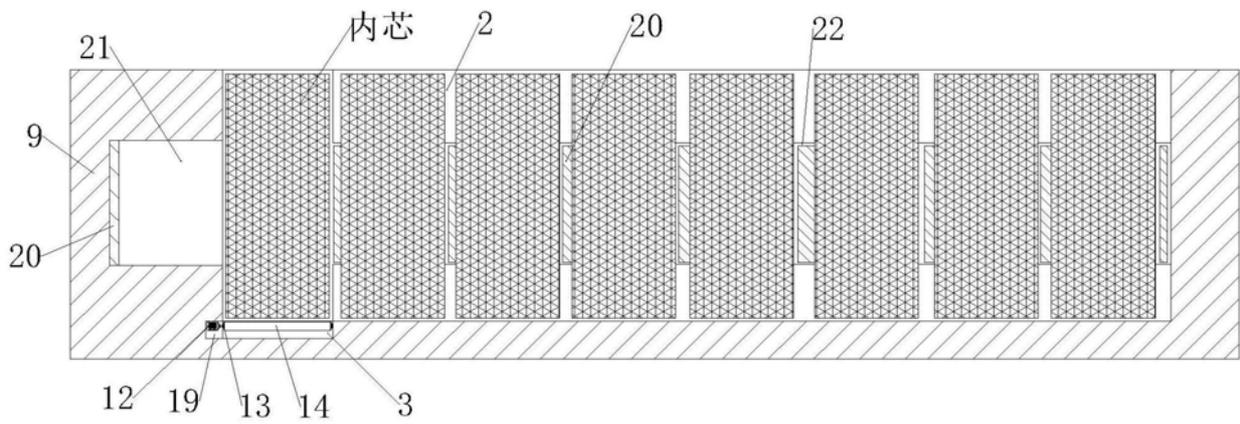


图5

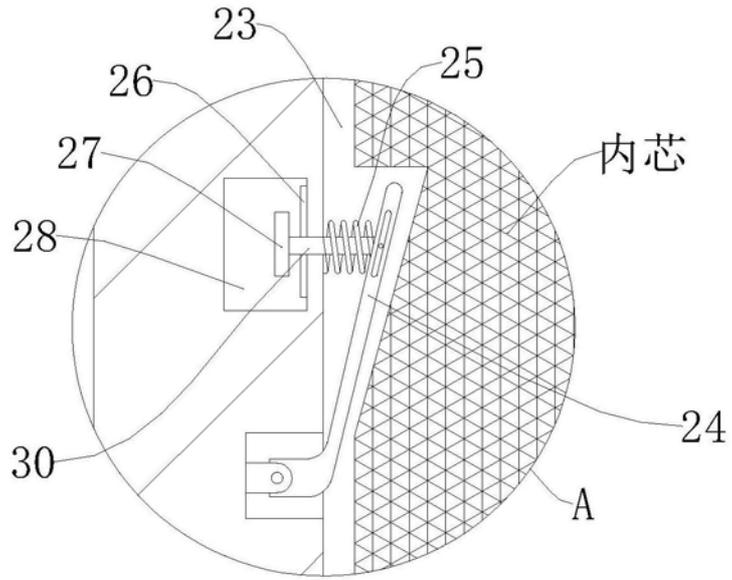


图6

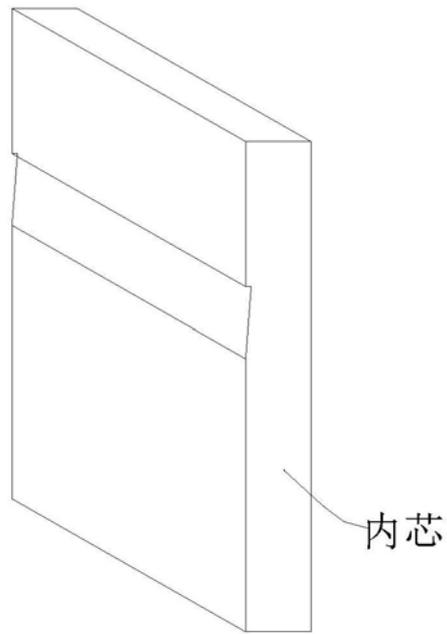


图7