



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114284545 A

(43) 申请公布日 2022.04.05

(21) 申请号 202111676585.5

(22) 申请日 2021.12.31

(71) 申请人 四会柏高电池有限公司

地址 526200 广东省江门市四会市城中区
仓丰大道(原济广路88号)

(72) 发明人 许奕坛 许嘉伟 许嘉俊 何崇杰

(74) 专利代理机构 广东科雄专利代理事务所
(普通合伙) 44865

代理人 张春娜

(51) Int. Cl.

H01M 10/04 (2006.01)

H01M 10/052 (2010.01)

H01M 10/0585 (2010.01)

H01M 6/00 (2006.01)

H01M 6/14 (2006.01)

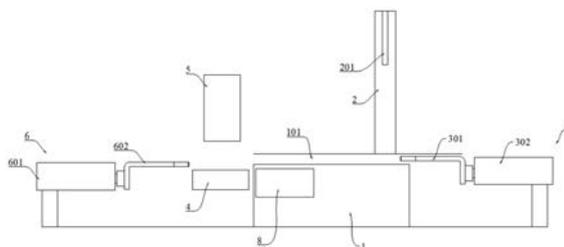
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种纽扣电池的正极片的上料装置

(57) 摘要

本发明提供一种纽扣电池的正极片的上料装置,涉及纽扣电池加工设备技术领域,包括机台,所述机台上设置有中空管,所述中空管旁设置有往复顶出机构,所述机台上形成有通道,所述中空管的下端与所述通道连通,所述往复顶出机构包括第一推板,所述第一推板滑动插接在所述中空管的下方;所述机台旁设置有履带,所述通道延伸至所述履带上。本发明的有益之处是,将正极片整叠夹持放入到中空管,然后经往复顶出机构将正极片逐片推出至履带上的负极盖上,工作效率高,降低人工强度。



1. 一种纽扣电池的正极片的上料装置,其特征在于,包括机台,所述机台上设置有中空管,所述中空管旁设置有往复顶出机构,所述机台上形成有通道,所述中空管的下端与所述通道连通,所述往复顶出机构包括第一推板,所述第一推板滑动插接在所述中空管的下方;所述机台旁设置有履带,所述通道延伸至所述履带上。

2. 根据权利要求1所述的一种纽扣电池的正极片的上料装置,其特征在于,所述往复顶出机构包括第一气缸,所述第一气缸的活塞杆与所述第一推板连接。

3. 根据权利要求1所述的一种纽扣电池的正极片的上料装置,其特征在于,所述中空管的上方设置有开槽。

4. 根据权利要求1所述的一种纽扣电池的正极片的上料装置,其特征在于,所述履带的输送方向依次设置有视觉检测组件以及推出机构,所述视觉检测组件与所述推出机构电性连接。

5. 根据权利要求4所述的一种纽扣电池的正极片的上料装置,其特征在于,所述推出机构包括第二气缸以及第二推板,所述第二推板连接在所述第二气缸的活塞杆上。

6. 根据权利要求5所述的一种纽扣电池的正极片的上料装置,其特征在于,所述第一推板以及所述第二推板的前端均形成有圆弧边,该圆弧边与纽扣电池的形状匹配。

7. 根据权利要求6所述的一种纽扣电池的正极片的上料装置,其特征在于,所述履带旁设置有接料槽,所述接料槽与所述推出机构位置对应。

一种纽扣电池的正极片的上料装置

技术领域

[0001] 本发明涉及纽扣电池生产设备技术领域,尤其是一种纽扣电池的正极片的上料装置。

背景技术

[0002] 纽扣电池也称扣式电池,是指外形尺寸象一颗小纽扣的电池,一般来说直径较大,厚度较薄(相对于柱状电池如市场上的5号AA等电池)。纽扣电池是从外形上来对电池来分,同等对应的电池分类有柱状电池,方形电池,异形电池。

[0003] 纽扣电池包括负极盖以及正极片,在生产工序中,通常是在负极盖中加入锂带以及封隔膜后,再放上正极片组合而成。此前都是采用人工一片片地将正极片放置在负极盖上,但此方式效率低下,影响生产效率。

发明内容

[0004] 本发明克服了现有技术中的缺点,提供一种纽扣电池的正极片的上料装置,将正极片整叠夹持放入到中空管,然后经往复顶出机构将正极片逐片推出至履带上的负极盖上,工作效率高,降低人工强度。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明是通过以下技术方案实现的:

[0006] 一种纽扣电池的正极片的上料装置,包括机台,所述机台上设置有中空管,所述中空管旁设置有往复顶出机构,所述机台上形成有通道,所述中空管的下端与所述通道连通,所述往复顶出机构包括第一推板,所述第一推板滑动插接在所述中空管的下方;所述机台旁设置有履带,所述通道延伸至所述履带上。

[0007] 更进一步地,所述往复顶出机构包括第一气缸,所述第一气缸的活塞杆与所述第一推板连接。

[0008] 更进一步地,所述中空管的上方设置有开槽。

[0009] 更进一步地,沿所述履带的输送方向依次设置有视觉检测组件以及推出机构,所述视觉检测组件与所述推出机构电性连接。

[0010] 更进一步地,所述推出机构包括第二气缸以及第二推板,所述第二推板连接在所述第二气缸的活塞杆上。

[0011] 更进一步地,所述第一推板以及所述第二推板的前端均形成有圆弧边,该圆弧边与纽扣电池的形状匹配。

[0012] 更进一步地,所述履带旁设置有接料槽,所述接料槽与所述推出机构位置对应。

[0013] 更进一步地,所述履带的上方设置有电池风干组件。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0015] 本发明在机台上设置有中空管以及往复顶出机构,将正极片整叠夹持放入到中空管,然后经往复顶出机构将正极片逐片推出至履带上的负极盖上,工作效率高,降低人工强度,自动化程度高。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本发明的进一步理解,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制,在附图中:

[0017] 图1是纽扣电池的正极片的上料装置的结构示意图;

[0018] 图2是纽扣电池的正极片的上料装置的俯视图。

[0019] 图中:1-机台,101-通道,2-中空管,201-开槽,3-往复顶出机构,301-第一推板,302-第一气缸,4-履带,5-视觉检测组件,6-推出机构,601-第二气缸,602-第二推板,7-圆弧边,8-接料槽。

具体实施方式

[0020] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本发明。

[0021] 如图1以及图2所示,一种纽扣电池的正极片的上料装置,包括机台1,机台1旁设置有履带4,履带4是用于对已经安装了锂带以及封隔膜后负极盖进行输送,机台1上设置有中空管2,中空管2旁设置有往复顶出机构3,机台1上形成有通道101,通道101的高度是高于正极片的厚度,可以供正极片滑动,中空管2的下端与通道101连通,从中空管2的顶部放入正极片,正极片可以下落至通道101上,往复顶出机构3包括第一推板301,第一推板301滑动插接在中空管2的下方,即插入至通道101中,通道101延伸至履带4上。

[0022] 上述结构的用意是,可以采用夹子将整叠正极片从中空管2的顶部放入,正极片沿中空管2下落至通道101,往复顶出机构3驱动第一推板301运动从而将正极片一片片地顶出至履带4上输送过来的负极盖,并经履带4输送至下工序进行盖合。由于传统方式是采用人工一片片地将正极片放置在负极盖上,不仅费劲费时,也十分繁琐,而通过上述结构,可以直接将整叠正极片夹取放入到中空管2即可有序排放至负极盖上,简单快捷。

[0023] 往复顶出机构3包括第一气缸302,第一气缸302的活塞杆与第一推板301连接,第一气缸302驱动第一推板301对正极片进行推动。

[0024] 中空管2的上方设置有开槽201,采用夹子将整叠正极片放入至中空管2的顶部时,开槽201的设置能有助于夹子将正极片放入到中空管2后顺畅地抽离出来,能令正极片可以平稳地堆叠。

[0025] 沿履带4的输送方向依次设置有视觉检测组件5以及推出机构6,视觉检测组件5是在往复顶出机构3的前方位置,经视觉检测组件5检测合格的负极盖才输送至往复顶出机构3处进行放置正极片,视觉检测组件5与推出机构6电性连接,推出机构6包括第二气缸601以及第二推板602,第二推板602连接在第二气缸601的活塞杆上,第二气缸601可以驱动第二推板602运动将负极盖推出。视觉检测组件5是摄像头,是与后台系统连接的,后台系统中预存有负极盖的正确图片,该图片是负极盖已经放置有锂带并且封隔膜后的正确图片,视觉检测组件5是对履带4上输送的负极盖进行实时监测的,当监测到的负极盖与预存图片不符时,会传输信号至推出机构6机构,则第二气缸601的活塞杆会伸长,带动第二推板602运动将负极盖推离履带4,履带4旁设置有接料槽8,接料槽8与推出机构6位置对应,接料槽8用于承接推送出来的负极盖,等待后续统一处理,避免不合格的负极盖输送至后方造成次品。

[0026] 第一推板301以及第二推板602的前端均形成有圆弧边7,该圆弧边7与负极盖以及

正极片的形状匹配,圆弧边7对负极盖以及正极片的移动方向有一定的限定作用,能令负极盖以及正极片能按第一推板301以及第二推板602的推动方向稳定推出。

[0027] 最后应说明的是:以上仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,但是凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

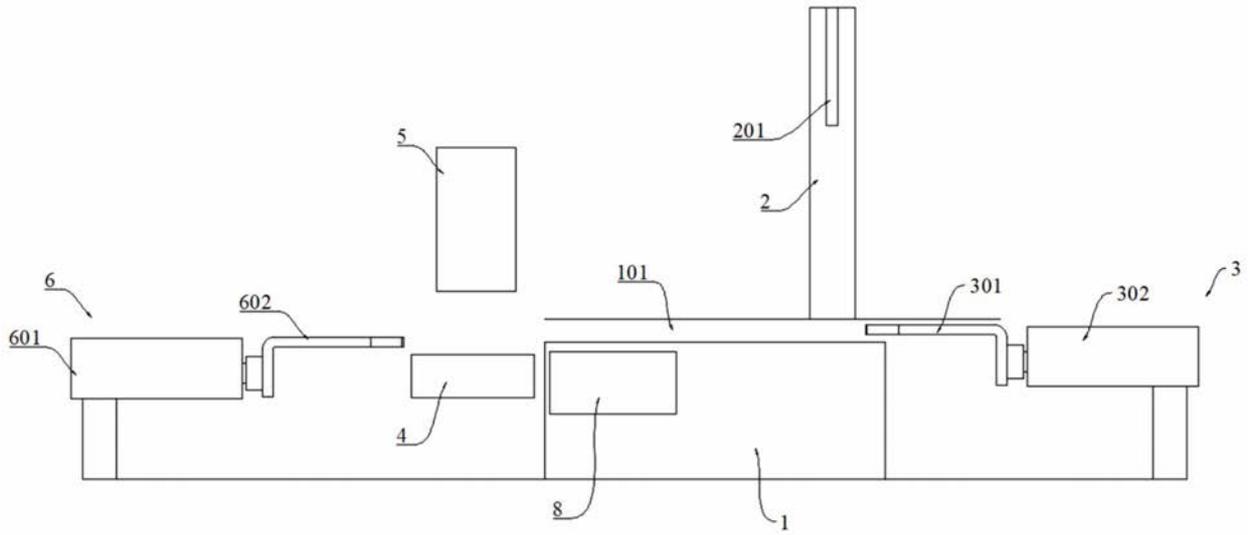


图1

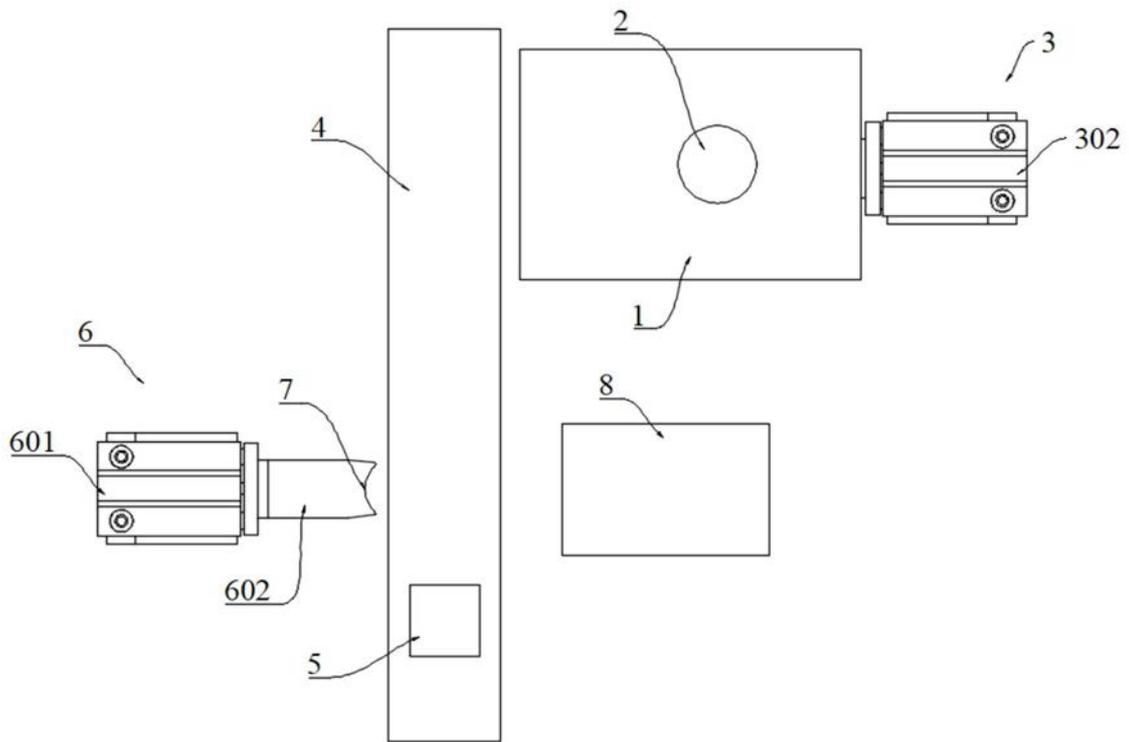


图2