



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103280593 B

(45) 授权公告日 2016. 02. 10

(21) 申请号 201310046495. 7

(22) 申请日 2013. 02. 05

(73) 专利权人 浙江海悦自动化机械股份有限公司

地址 313100 浙江省长兴县经济开发区解放
东路 588 号

(72) 发明人 林雁斌 张建章 倪燮逵 黄亮亮
张勇根 朱长权 赵茂清 周福成
黄一波 杭根黎 李雪峰 叶志胜
李瑞

(74) 专利代理机构 杭州华鼎知识产权代理事务
所(普通合伙) 33217

代理人 胡根良

(51) Int. Cl.

H01M 10/04(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 202180964 U, 2012. 04. 04, 说明书第
0022- 0023 段, 附图 1, 4.

CN 202180964 U, 2012. 04. 04, 说明书第
0022- 0023 段, 附图 1, 4.

CN 102185125 A, 2011. 09. 14, 权利要求 9.

CN 203119039 U, 2013. 08. 07, 权利要求
1-9.

CN 202695657 U, 2013. 01. 23, 全文.

审查员 赵晔

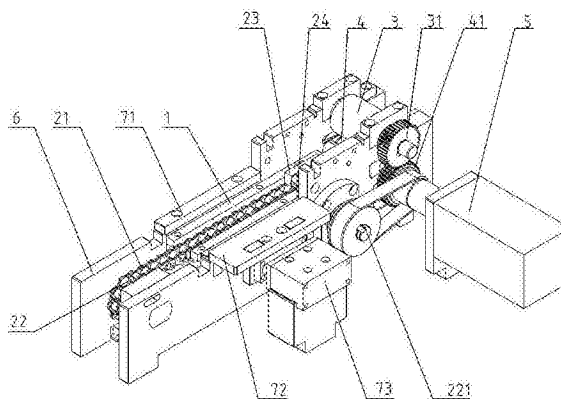
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种蓄电池包片机的推料机构

(57) 摘要

本发明提供一种蓄电池包片机的推料机构, 现有蓄电池包片机中的推料机构中采用包片辊加强包片效果, 但由于推板装置回撤后缺少前进的推力, 包片极板时常会停顿在包片辊之间, 造成包片自动化过程出错。本发明提供的推料机构包括极板导轨、推板装置、上包片辊以及下包片辊, 所述推板装置推送极板沿着导轨进入上包片辊和下包片辊之间的间隙, 所述推料机构还包括驱动所述上包片辊或下包片辊旋转的动力装置。该机构中设有驱动包片辊旋转的动力装置, 上包片辊和下包片辊能够自主旋转, 在推板装置推送极板进入上包片辊和下包片之间后, 能继续推动极板前行, 防止极板由于确实推力而停顿在上包片辊和下包片辊之间。



1. 一种蓄电池包片机的推料机构,包括极板导轨、推板装置、上包片辊以及下包片辊,所述推板装置推送极板沿着导轨进入上包片辊和下包片辊之间的间隙,其特征在于:所述推料机构还包括驱动所述上包片辊或下包片辊旋转的动力装置,所述推板装置包括输送链和链轮,所述输送链上设有推板,所述输送链上设有一体结构的连板,通过连板固定连接推板,所述推料机构还包括设在输送链两侧的隔板,所述极板导轨通过固定件固定在隔板上,所述隔板上设有挡块,所述挡块一端转动连接于隔板,所述挡块另一端自由抵靠在极板导轨上。

2. 根据权利要求1所述的一种蓄电池包片机的推料机构,其特征在于:所述动力装置包括电机,所述电机的输出轴连接所述上包片辊或下包片辊。

3. 根据权利要求2所述的一种蓄电池包片机的推料机构,其特征在于:所述上包片辊和下包片辊通过齿轮传动。

4. 根据权利要求1所述的一种蓄电池包片机的推料机构,其特征在于:所述极板导轨与上包片辊、下包片辊之间设有进纸挡板,所述进纸挡板包括设在极板导轨下方的下挡板和设在极板导轨上方的上挡板。

5. 根据权利要求2所述的一种蓄电池包片机的推料机构,其特征在于:所述链轮与上包片辊或下包片辊由同一动力装置驱动。

一种蓄电池包片机的推料机构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种蓄电池包片机的组成机构,特别是一种推料机构。

背景技术

[0002] 蓄电池生产过程中,有一道工序是将正极板、负极板、隔板纸组装为极群,隔板纸是包夹在正极板和负极板之间,因此行业内通常称之为“包片”或“包板”工序。

[0003] 蓄电池包片机多实现了全自动化,包片过程通过推料机构和送纸机构完成,现在的推料机构包括极板导轨和推送极板沿着极板导轨送进的推板装置,为配合极板与送纸机构送进的纸板进行包片,在导轨的末端设置了一对包片辊,推板装置推送极板顶着纸板进入包平辊之间完成极板的包片,包片辊能够转动引倒极板连同纸板顺利进入包片辊之间,没有尖角不会刺到纸板和极板,但是由于推板装置回撤后缺少前进的推力,包片极板时常会停顿在包片辊之间,造成包片自动化过程出错。

发明内容

[0004] 本发明解决的技术问题是提供一种蓄电池包片机的推料机构,能够保证良好包片效果而且确保极板的完全送进。

[0005] 本发明解决其技术问题采用如下技术方案:一种蓄电池包片机的推料机构,包括极板导轨、推板装置、上包片辊以及下包片辊,所述推板装置推送极板沿着导轨进入上包片辊和下包片辊之间的间隙,所述推料机构还包括驱动所述上包片辊或下包片辊旋转的动力装置。

[0006] 进一步的技术方案是:所述推板装置包括输送链和链轮,所述输送链上设有推板。

[0007] 进一步的技术方案是:所述输送链上设有一体结构的连板,通过连板固定连接推板。

[0008] 进一步的技术方案是:所述动力装置包括电机,所述电机的输出轴连接所述上包片辊或下包片辊。

[0009] 进一步的技术方案是:所述上包片辊和下包片辊通过齿轮传动。

[0010] 进一步的技术方案是:所述推料机构还包括设在输送链两侧的隔板,所述极板导轨通过固定件固定在隔板上。

[0011] 进一步的技术方案是:所述隔板上设有挡块,所述挡块一端转动连接于隔板,所述挡块另一端自由抵靠在极板导轨上。

[0012] 进一步的技术方案是:所述极板导轨与上包片辊、下包片辊之间设有进纸挡板,所述进纸挡板包括设在极板导轨下方的下挡板和设在极板导轨上方的上挡板。

[0013] 进一步的技术方案是:所述链轮与上包片辊或下包片辊由同一动力装置驱动。

[0014] 本发明的有益效果是:该机构中设有驱动包片辊旋转的动力装置,上包片辊和下包片辊能够自主旋转,在推板装置推送极板进入上包片辊和下包片之间后,能继续推动极板前行,防止极板由于确实推力而停顿在上包片辊和下包片辊之间。

附图说明

[0015] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明：

[0016] 图 1 为本发明的结构示意图；

[0017] 图 2 为本发明的俯视图。

具体实施方式

[0018] 参考图 1 和图 2, 所示本发明一种蓄电池包片机的推料机构, 包括极板导轨 1、推板装置、上包片辊 3 以及下包片辊 4, 所述上包片辊 3 或下包片辊 4 上连接有动力装置 5, 推板装置推送极板沿着导轨进入上包片辊和下包片辊之间的间隙, 动力装置驱动上包片辊或下包片辊旋转带动极板继续前进进入包片机的叠片装置。

[0019] 推板装置的结构: 所述推板装置包括输送链 21 和链轮 22, 所述输送链 22 上设有连板 24, 连板 24 上固定连接推板 23。所述连板 24 和输送链 22 的链板一体成型, 推板随着输送链往复运动推动极板导轨上的极板; 或者推板装置也可以采用其他的结构形式, 例如通过气缸连接推板, 推动推板在极板导轨上往复运动。

[0020] 动力装置的选择: 所述动力装置 5 包括电机, 所述电机的输出轴连接所述上包片辊 3 或是下包片辊 4, 旋转方向与推板的推料方向一致, 或者也可以采用回转气缸等其他能带动旋转的动力源。所述上包片辊 3 上设有上齿轮 31, 所述下包片辊 4 上设有下齿轮 41, 所述上齿轮 31 和下齿轮 41 相啮合, 上包片辊或下包片辊由电机驱动旋转时, 通过齿轮传动上包片辊和下包片辊联动, 上包片辊和下包片辊同时推动极板前进, 防止极板卡牢停顿在间隙内或是滑落, 有效的将极板送进, 同时在包片辊碾压纸板贴合极板能产生更优异的包片效果。

[0021] 上述电机的输出轴传动连接所述链轮 22 的主动轴 221, 由同一个电机同时带动输送链和包片辊同向旋转; 所述电机的输出轴上设有第一带轮, 所述主动轴上设有第二带轮, 所述第一带轮和第一带轮通过平带连接; 还可以通过齿轮传动等其他方式连接所述主动轴和输出轴。

[0022] 导轨的结构: 所述推料机构还包括设在输送链 21 两侧的隔板 6, 隔板 6 之间的距离略大于极板的宽度, 隔板能够在推料时防止极板偏移或是掉落, 所述极板导轨 1 通过固定件固定在隔板 6 上, 极板导轨 1 略高于输送链 21, 推板 23 突出极板导轨 1, 可以通过螺钉将极板导轨连接在隔板上, 或者导轨也可以为一体成型于隔板上的凸起条。

[0023] 上述上包片辊 3 和下包片辊 4 与极板导轨之间设有包片口 8, 链轮和推板穿过包片口 8 往复回转; 包片口配合送纸机构对极板包片, 送纸机构输送纸板穿过包片口, 纸板隔在包片辊和导轨之间, 推板推送极板沿着极板导轨将极板连同纸板顶入上包片辊或下包片辊之间的间隙完成极板的包片。改进的, 所述包片口 8 上设有进纸挡板 9, 所述进纸挡板包括设在极板导轨下方的下挡板和设在极板导轨上方的上挡板, 推板装置配合包片机的送纸装置对极板进行包片时, 送纸装置向包片口送进纸板, 进纸挡板阻隔纸板和包片辊, 防止纸板被包片辊吸附走, 只有在推板推送极板顶着纸板才能进入包片辊。

[0024] 上述隔板 6 上设有挡块 61, 所述挡块 61 一端转动连接于隔板 6, 所述挡块 61 另一端自由抵靠在极板导轨 1 上, 挡块能够减缓极板的前行速度, 防止由于推板碰撞极板而使

得极板先于推板冲出,破坏包片的过程。

[0025] 为了使极板能平齐的落在极板导轨上,在极板导轨 1 的上方设有整形装置,整形装置包括设在极板导轨 1 两侧的整形板 72 和挡板 71,整形板 72 由汽缸 73 驱动朝挡板方向移动对极板导轨上的极板进行整理,整平齐后可极板能够顺利沿着极板导轨在隔板之间前行。

[0026] 本领域技术人员在熟知本发明的原理后,可对本发明作出各种改变和变形,只要不脱离本发明的精神,均应属于本发明所附权利要求所定义的范围。

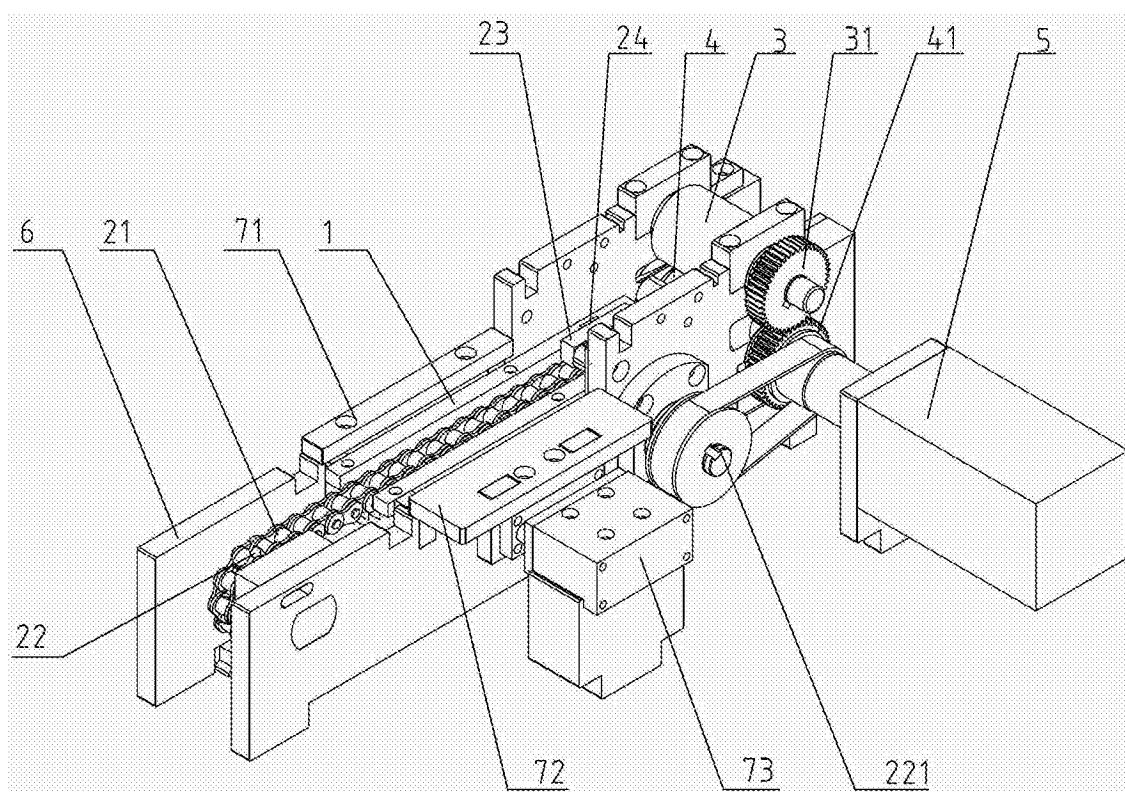


图 1

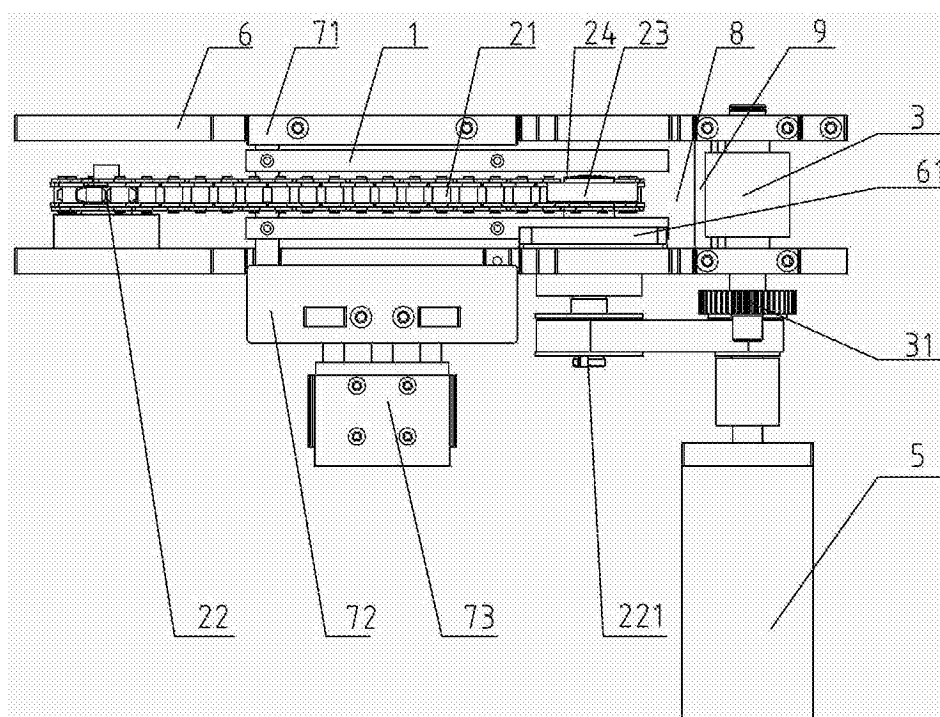


图 2