



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209812499 U

(45)授权公告日 2019.12.20

(21)申请号 201920617284.7

(22)申请日 2019.04.30

(73)专利权人 郑州鼎能实业有限公司

地址 450000 河南省郑州市河南自贸试验区
郑州片区(经开)航海东路1356号创业梦工场403、404、405、408、409

(72)发明人 陈磊 苏昆龙 姜运振

(51)Int.Cl.

B26D 7/26(2006.01)

F16H 7/08(2006.01)

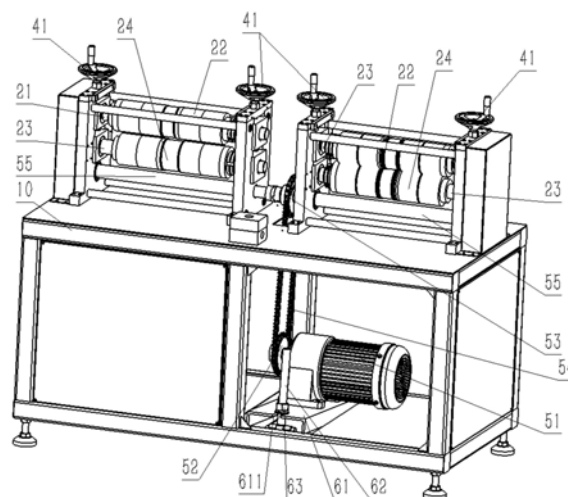
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种极片分条机

(57)摘要

本实用新型公开一种极片分条机,包括机架、固定机架上的分切机构以及分切驱动机构,分切机构包括上滚刀轴、与上滚刀轴固定连接的上滚刀、下滚刀轴、与下滚刀轴固定连接的下滚刀,还包括对称设于机架上的一组调整上滚刀、下滚刀之间切割厚度的间距调整机构,间距调整机构包括一组上下设置的导向调整块、导向固定块、位于导向调整块、导向固定块之间的弹性件以及驱动导向调整块上下运动的驱动机构,上滚刀轴通过导向调整块上下滑动的设于机架上,下滚刀轴的两端通过导向固定块固定于机架上。该极片分条机,在不更换分条模具的情况下,可以实现多规格多品种的锂电池极片的快速分条剪切,减少分条模具的换型成本。



1. 一种极片分条机,包括机架、固定机架上的分切机构以及分切驱动机构,所述分切机构包括上滚刀轴、与上滚刀轴固定连接的上滚刀、下滚刀轴、与下滚刀轴固定连接的下滚刀,其特征在于,还包括对称设于机架上的一组调整上滚刀、下滚刀之间切割厚度的间距调整机构,所述间距调整机构包括一组上下设置的导向调整块、导向固定块、位于导向调整块、导向固定块之间的弹性件以及驱动所述导向调整块上下运动的驱动机构,所述上滚刀轴通过导向调整块上下滑动的设于所述机架上,所述下滚刀轴的两端通过导向固定块固定于所述机架上。

2. 根据权利要求1所述的极片分条机,其特征在于,所述驱动机构包括手柄、调节杆,所述调节杆的底部与所述导向调整块的上端面抵接,所述调节杆与所述机架螺纹连接,旋转手柄可使得调节杆相对于机架产生相对运动以调节导向调整块、导向固定块之间的间距。

3. 根据权利要求2所述的极片分条机,其特征在于,所述分切驱动机构包括电机、主动链轮、从动链轮、链条、同步轴、第一齿轮、第二齿轮、第三齿轮,所述主动链轮与电机输出轴连接,所述主动链轮通过链条与从动链轮连接,所述从动链轮、第一齿轮对称固定于同步轴的两端,所述第一齿轮、第二齿轮、第三齿轮依次上下设置并啮合连接;所述上滚刀轴、下滚刀轴通过轴套固定于机架上,所述上滚刀轴、下滚刀轴的一端部分别连接所述第二齿轮、第三齿轮,第二齿轮、第三齿轮带动所述上滚刀轴、下滚刀轴相对转动。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的极片分条机,其特征在于,还包括张紧调整机构,所述张紧调整机构包括电机支撑板、导向杆以及锁紧件,所述电机支撑板的一端与机架铰接,所述电机支撑板的另一端为自由端,所述自由端的端面上设有与导向杆匹配的导向槽,所述导向杆的底端与机架相铰接且导向杆的转动轨迹面与所述电机支撑板垂直。

一种极片分条机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池生产设备技术领域,具体涉及一种极片分条机。

背景技术

[0002] 目前用于实验室设备用锂电池极片的裁剪,市场完成此项功能的设备极少,且极片分条机不能根据极片的厚度进行灵活调整,需要更换分切模具,对极片的规格兼容性小。

[0003] 针对以上问题,本技术人员经过深入研究,遂有如下技术方案。

实用新型内容

[0004] 针对上述技术问题,本申请提供一种极片分条机,在不更换分条模具的情况下,可以实现多规格多品种的锂电池极片的快速分条剪切,减少分条模具的换型成本。

[0005] 为达成上述目的,采用以下技术方案:

[0006] 一种极片分条机,包括机架、固定机架上的分切机构以及分切驱动机构,所述分切机构包括上滚刀轴、与上滚刀轴固定连接的上滚刀、下滚刀轴、与下滚刀轴固定连接的下滚刀,还包括对称设于机架上的一组调整上滚刀、下滚刀之间切割厚度的间距调整机构,所述间距调整机构包括一组上下设置的导向调整块、导向固定块、位于导向调整块、导向固定块之间的弹性件以及驱动所述导向调整块上下运动的驱动机构,所述上滚刀轴通过导向调整块上下滑动的设于所述机架上,所述下滚刀轴的两端通过导向固定块固定于所述机架上。

[0007] 其中,所述驱动机构包括手柄、调节杆,所述调节杆的底部与所述导向调整块的上端面抵接,所述调节杆与所述机架螺纹连接,旋转手柄可使得调节杆相对于机架产生相对运动以调节导向调整块、导向固定块之间的间距。

[0008] 其中,所述分切驱动机构包括电机、主动链轮、从动链轮、链条、同步轴、第一齿轮、第二齿轮、第三齿轮,所述主动链轮与电机输出轴连接,所述主动链轮通过链条与从动链轮连接,所述从动链轮、第一齿轮对称固定于同步轴的两端,所述第一齿轮、第二齿轮、第三齿轮依次上下设置并啮合连接;所述上滚刀轴、下滚刀轴通过轴套固定于机架上,所述上滚刀轴、下滚刀轴的一端部分别连接所述第二齿轮、第三齿轮,第二齿轮、第三齿轮带动所述上滚刀轴、下滚刀轴相对转动。

[0009] 其中,还包括张紧调整机构,所述张紧调整机构包括电机支撑板、导向杆以及锁紧件,所述电机支撑板的一端与机架铰接,所述电机支撑板的另一端为自由端,所述自由端的端面上设有与导向杆匹配的导向槽,所述导向杆的底端与机架铰接且导向杆的转动轨迹面与所述电机支撑板垂直。

[0010] 采用上述技术方案,具有如下技术效果:

[0011] 1、本实用新型的极片分条机,上滚刀轴通过导向调整块上下滑动的设于机架上,下滚刀轴的两端通过导向固定块固定于机架上,调节杆的底部与导向调整块的上端面抵接,调节杆与机架螺纹连接,旋转手柄可使得调节杆相对于机架产生相对运动以调节导向调整块、导向固定块之间的间距进而调整上滚刀、下滚刀之间的切割厚度,以适应厚度规格

不同的极片的分条；2、本实用新型的极片分条机，张紧调整机构包括电机支撑板、导向杆以及锁紧件，电机支撑板的一端与机架铰接，电机支撑板的另一端为自由端，自由端的端面上设有与导向杆匹配的导向槽，导向杆的底端与机架相铰接且导向杆的转动轨迹面与电机支撑板垂直，可对链条的松紧程度进行灵活调节。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型一种极片分条机的结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型一种极片分条机的部分省略结构示意图；

[0014] 图3为图2中A处的放大结构示意图；

[0015] 图中：机架-10；上滚刀轴-21；上滚刀-22；下滚刀轴-23；下滚刀-24；导向调整块-31；导向固定块-32；弹性件-33；手柄-41；调节杆-42；电机-51；主动链轮-52；从动链轮-53；链条-54；同步轴-55；第一齿轮-56；第二齿轮-57；第三齿轮-58；电机支撑板-61；导向槽-611；导向杆-62；锁紧件-63。

具体实施方式

[0016] 现在结合具体实施例对本实用新型作进一步说明，以下实施例旨在说明本实用新型而不是对本实用新型的进一步限定。

[0017] 结合图1-3，本申请提供一种极片分条机，包括机架10、固定机架10上的分切机构以及分切驱动机构，分切机构包括上滚刀轴21、与上滚刀轴21固定连接的上滚刀22、下滚刀轴23、与下滚刀轴23固定连接的下滚刀24，还包括对称设于机架10上的一组调整上滚刀22、下滚刀24之间切割厚度的间距调整机构，间距调整机构包括一组上下设置的导向调整块31、导向固定块32、位于导向调整块31、导向固定块32之间的弹性件33以及驱动导向调整块31上下运动的驱动机构，上滚刀轴21通过导向调整块31上下滑动的设于机架10上，下滚刀轴23的两端通过导向固定块32固定于机架10上；驱动机构包括手柄41、调节杆42，调节杆42的底部与导向调整块31的上端面抵接，调节杆42与机架10螺纹连接，旋转手柄41可使得调节杆42相对于机架10产生相对运动以调节导向调整块31、导向固定块32之间的间距。本实用新型的极片分条机，上滚刀轴21通过导向调整块31上下滑动的设于机架10上，下滚刀轴23的两端通过导向固定块32固定于机架10上，调节杆42的底部与导向调整块31的上端面抵接，调节杆42与机架10螺纹连接，旋转手柄41可使得调节杆42相对于机架10产生相对运动以调节导向调整块31、导向固定块32之间的间距进而调整上滚刀22、下滚刀24之间的切割厚度，以适应厚度规格不同的极片的分条。

[0018] 本实施例中，如图1所述，分切驱动机构包括电机51、主动链轮52、从动链轮53、链条54、同步轴55、第一齿轮56、第二齿轮57、第三齿轮58，主动链轮52与电机输出轴连接，主动链轮52通过链条54与从动链轮53连接，从动链轮53、第一齿轮56对称固定于同步轴55的两端，第一齿轮56、第二齿轮57、第三齿轮58依次上下设置并啮合连接；上滚刀轴21、下滚刀轴23通过轴套固定于机架10上，上滚刀轴21、下滚刀轴23的一端部分别连接第二齿轮57、第三齿轮58，第二齿轮57、第三齿轮58带动上滚刀轴21、下滚刀轴23相对转动。本实施例中，如图1-3所示，还包括张紧调整机构，张紧调整机构包括电机支撑板61、导向杆62以及锁紧件63，电机支撑板61的一端与机架铰接，电机支撑板的另一端为自由端，自由端的端面上设有

与导向杆62匹配的导向槽611,导向杆62的底端与机架10相铰接且导向杆62的转动轨迹面与电机支撑板61垂直;锁紧件63为锁紧螺母,也可以是其它锁紧零件,对此不作限定。通过该张紧机构可对链条的松紧程度进行灵活调节,确保该分条机的运动稳定性。

[0019] 上述实施例仅用于说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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,但这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型实施例技术方案的精神和范围。

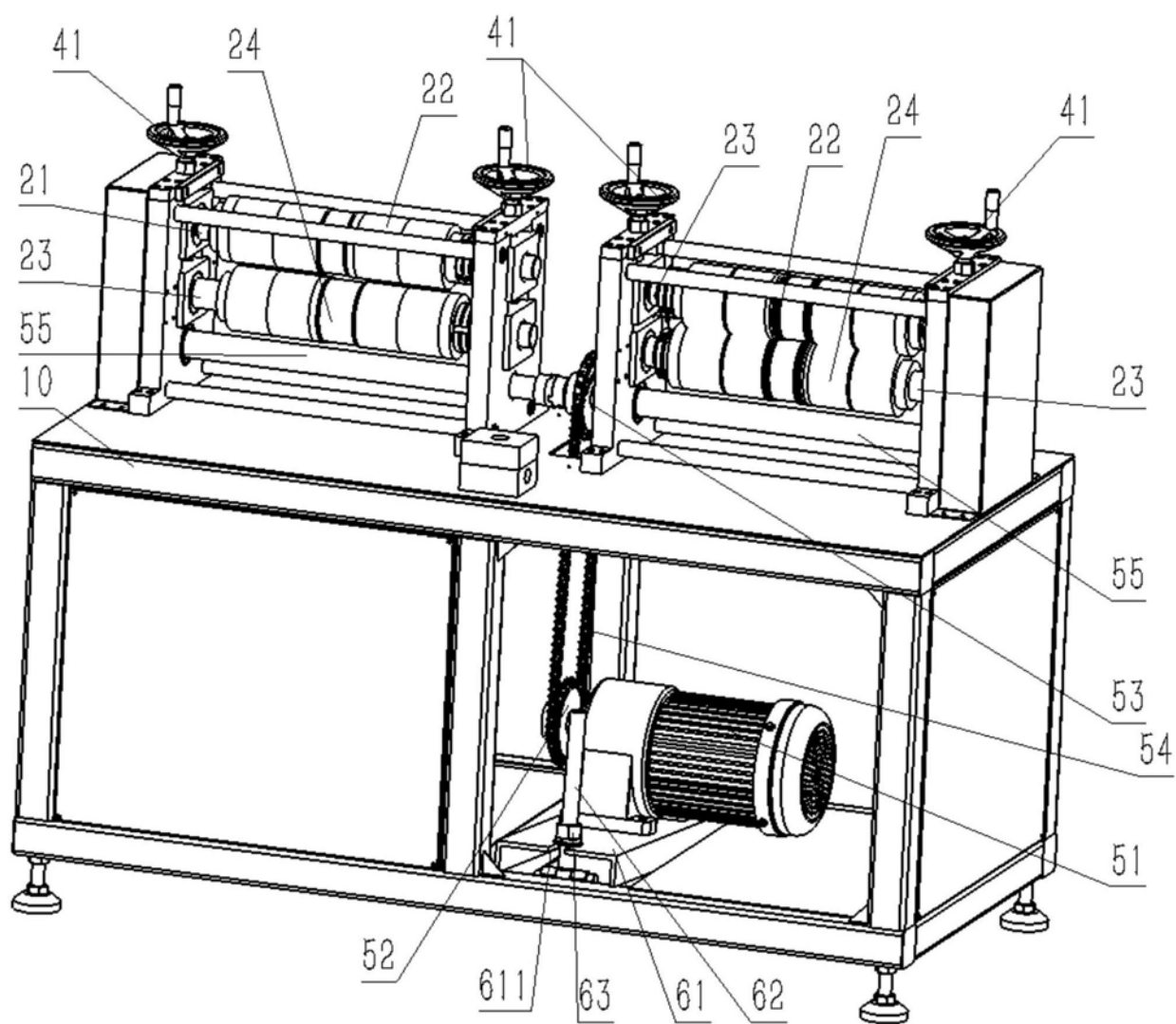


图1

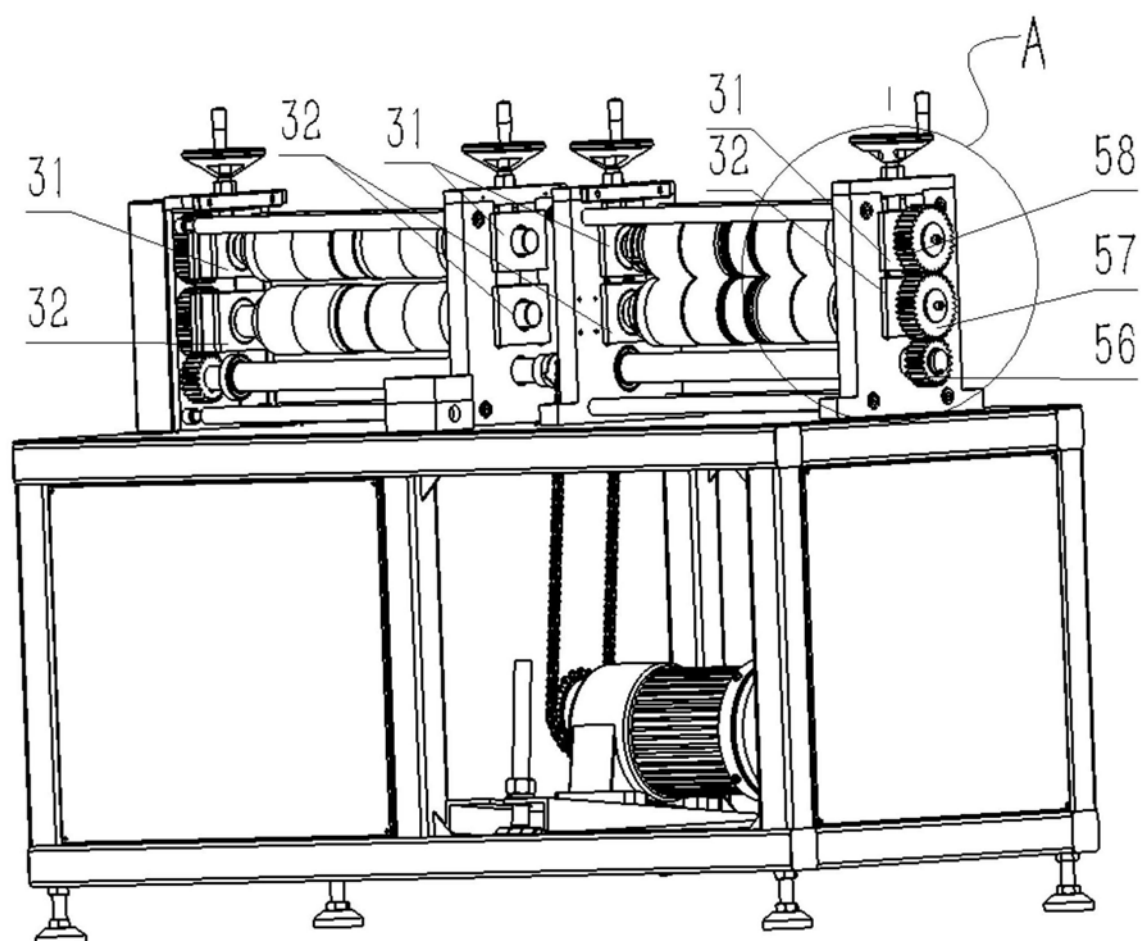


图2

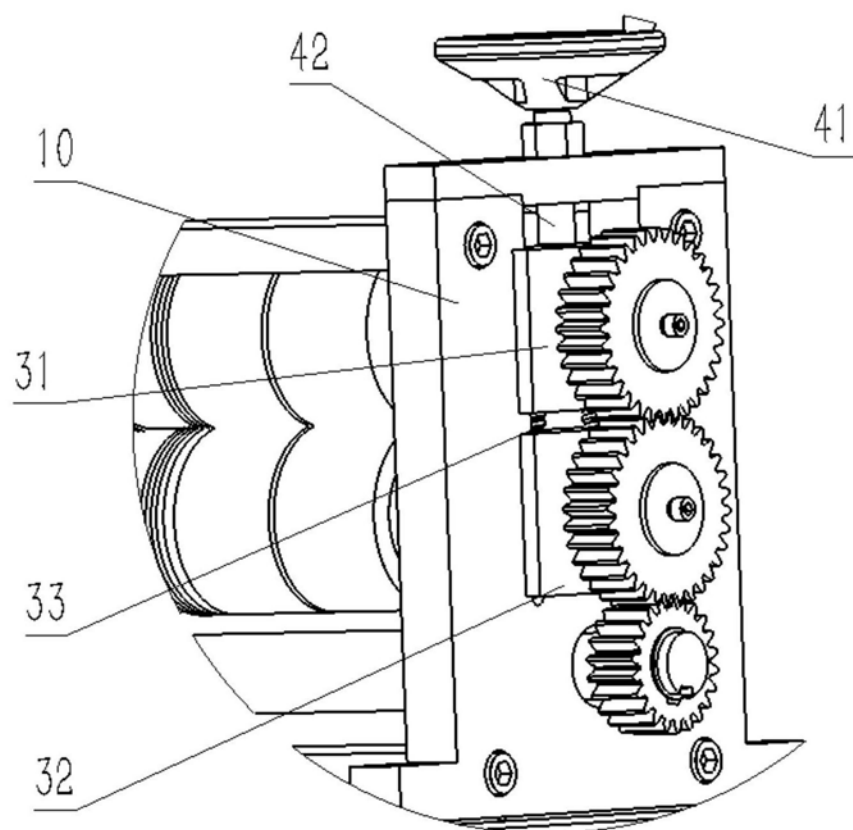


图3