



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207726434 U

(45)授权公告日 2018.08.14

(21)申请号 201721776964.0

(22)申请日 2017.12.19

(73)专利权人 无锡先导智能装备股份有限公司

地址 214028 江苏省无锡市国家高新技术
产业开发区新锡路20号

(72)发明人 涂新平 朱千良

(51)Int.Cl.

B65H 18/08(2006.01)

B65H 20/02(2006.01)

B65H 23/26(2006.01)

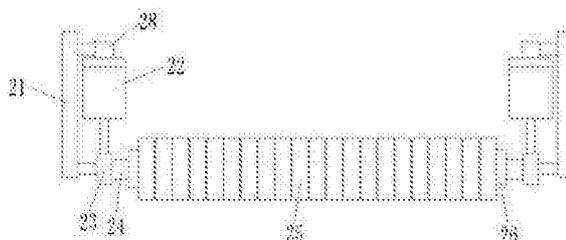
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

张力隔断装置、同步张力收卷装置及分切机

(57)摘要

本实用新型公开了张力隔断装置、同步张力收卷装置及分切机,其中张力隔断装置包括隔断辊和压辊机构,所述压辊机构包括压辊和驱动件,所述驱动件能够驱动所述压辊平移或者旋转抵接于所述隔断辊,使得所述隔断辊左右两侧极片的张力被隔断。本实用新型所述的张力隔断装置实现隔断隔断辊前后张力,使得后续极片的收卷不受前面的分切张力的影响,使得收卷极片的张力稳定,提高了极片的收卷质量。



1. 一种张力隔断装置,其特征在于:包括隔断辊(10)和压辊机构(20),所述压辊机构(20)包括压辊和驱动件,所述驱动件能够驱动所述压辊平移或者旋转抵接于所述隔断辊(10),使得所述隔断辊(10)左右两侧极片(40)的张力被隔断。

2. 根据权利要求1所述的张力隔断装置,其特征在于:所述压辊包括压辊轴(24)和转动设置在所述压辊轴(24)上的滚轮组,所述滚轮组包括若干个并排设置的滚轮(25)。

3. 根据权利要求2所述的张力隔断装置,其特征在于:每一个所述滚轮(25)对应滚压在一个条状极片(40)上。

4. 根据权利要求3所述的张力隔断装置,其特征在于:相邻的所述滚轮(25)之间设置有分隔环。

5. 根据权利要求4所述的张力隔断装置,其特征在于:在所述滚轮组左右两侧设置有锁紧块(26),所述锁紧块(26)限制所述滚轮(25)沿着所述压辊轴(24)轴向窜动。

6. 根据权利要求5所述的张力隔断装置,其特征在于:所述滚轮(25)通过轴承转动设置在所述压辊轴上。

7. 根据权利要求1-6中任一项所述的张力隔断装置,其特征在于:所述驱动件通过铰接座(28)转动设置在安装板(21)上,其驱动端与连接块(23)的中部位置连接;所述连接块(23)的后端通过旋转轴(27)转动设置在所述安装板(21)上,所述连接块(23)的前端转动设置有所述压辊;所述驱动件的驱动端伸出,驱动所述连接块(23)以所述旋转轴(27)为旋转中心旋转以使得所述压辊抵接于所述隔断辊(10)。

8. 根据权利要求1-6中任一项所述的张力隔断装置,其特征在于:所述驱动件设置在安装板(21)上,其驱动端与连接块(23)连接;所述连接块(23)上转动设置有所述压辊;所述驱动件的驱动端伸出,驱动所述连接块(23)平移以使得所述压辊抵接于所述隔断辊(10)。

9. 一种同步张力收卷装置,其特征在于:包括收卷机构(30)和根据权利要求1-8中任一项所述的张力隔断装置,所述收卷机构(30)包括滑差轴和驱动所述滑差轴旋转以收卷条状极片(40)的收卷驱动件,条状极片(40)穿过所述张力隔断装置收卷在所述滑差轴上。

10. 一种分切机,其特征在于:包括根据权利要求9所述的同步张力收卷装置。

张力隔断装置、同步张力收卷装置及分切机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池自动化设备技术领域,具体是涉及张力隔断装置、包括该张力隔断装置的同步张力收卷装置及分切机。

背景技术

[0002] 在分切机中,极片由放卷装置放出后经过分切装置分切成条状,最后各条状的极片收卷在收卷装置上。上述过程中,极片存在三段不同的张力,即放卷张力、分切张力和收卷张力。这三段张力会相互影响,尤其是分切张力会影响收卷张力,使得极片收卷张力不稳定,从而导致极片收卷的质量不高。

[0003] 当片状的极片存在塌边或者厚度不均匀等问题时,经过分切后形成多个条状的极片,各条状的极片在收卷过程中容易出现张力不一致的问题,使得极片不能同步收卷在收卷装置上,从而引起收卷端面不齐的问题,影响极片的收卷质量。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种张力隔断装置、同步张力收卷装置及分切机来解决上述问题,从而保证了收卷端面的齐整,提高了极片的收卷质量。

[0005] 本实用新型的上述目的可采用下列技术方案来实现:

[0006] 本实用新型第一方面提供了一种张力隔断装置,包括隔断辊和压辊机构,所述压辊机构包括压辊和驱动件,所述驱动件能够驱动所述压辊平移或者旋转抵接于所述隔断辊,使得所述隔断辊左右两侧极片的张力被隔断。

[0007] 进一步的,所述压辊包括压辊轴和转动设置在所述压辊轴上的滚轮组,所述滚轮组包括若干个并排设置的滚轮。

[0008] 进一步的,每一个所述滚轮对应滚压在一个条状极片上。

[0009] 进一步的,相邻的所述滚轮之间设置有分隔环。

[0010] 进一步的,在所述滚轮组左右两侧设置有锁紧块,所述锁紧块限制所述滚轮沿着所述压辊轴轴向窜动。

[0011] 进一步的,所述滚轮通过轴承转动设置在所述压辊轴上。

[0012] 进一步的,所述驱动件通过铰接座转动设置在安装板上,其驱动端与连接块的中部位置连接;所述连接块的后端通过旋转轴转动设置在所述安装板上,所述连接块的前端转动设置有所述压辊。所述驱动件的驱动端伸出,驱动所述连接块以所述旋转轴为旋转中心旋转以使得所述压辊抵接于所述隔断辊。

[0013] 进一步的,所述驱动件设置在安装板上,其驱动端与连接块连接;所述连接块上转动设置有所述压辊;所述驱动件的驱动端伸出,驱动所述连接块平移以使得所述压辊抵接于所述隔断辊。

[0014] 本实用新型第二方面提供了一种同步张力收卷装置,包括收卷机构和如上任一实施例所述的张力隔断装置,所述收卷机构包括滑差轴和驱动所述滑差轴旋转以收卷条状极

片的收卷驱动件,条状极片穿过所述张力隔断装置收卷在所述滑差轴上。

[0015] 本实用新型第三方面提供了一种分切机,包括如上任一实施例所述的同步张力收卷装置。

[0016] 本实用新型的张力隔断装置、同步张力收卷装置及分切机的有益效果在于:

[0017] (1) 本实用新型所述的张力隔断装置实现隔断辊前后张力,使得后续极片的收卷不受前面的分切张力的影响,使得收卷极片的张力稳定,提高了极片的收卷质量。

[0018] (2) 本实用新型所述的同步张力收卷装置实现分切后的多个条状极片收卷张力一致,使得极片能够同步收卷在收卷装置上,避免了因收卷张力不一致引起的收卷端面不齐的问题,提高了极片的收卷质量。

[0019] (3) 本实用新型所述的分切机采用上述的同步张力收卷装置来收卷极片,提高了极片的收卷质量。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1是本实用新型的同步张力收卷装置的结构示意图。

[0022] 图2是本实用新型的张力隔断装置的压辊机构的一个实施例的主视示意图。

[0023] 图3是图2的左视示意图。(隐藏安装板)。

[0024] 图4是本实用新型的张力隔断装置的压辊机构的另一个实施例的主视示意图。

[0025] 图5是图4的左视示意图。

[0026] 以上附图的附图标记为:10、隔断辊;20、压辊机构;21、安装板;22、驱动气缸;23、连接块;24、压辊轴;25、滚轮;26、锁紧块;27、旋转轴;28、铰接座;30、收卷机构;40、极片。

具体实施方式

[0027] 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的前提下所获得的其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 如图1-图5所示,本实用新型提供了一种张力隔断装置,包括隔断辊10和压辊机构20,压辊机构20包括压辊和驱动气缸22,驱动气缸22能够驱动压辊平移或者旋转抵接于隔断辊10,使得隔断辊10左右两侧极片40的张力被隔断,不会相互影响。其中,分切成条状的极片40从左侧传送穿过张力隔断装置,收卷在收卷机构30上。隔断辊10左侧的极片40存在分切张力,隔断辊10右侧的极片40存在收卷张力,经过张力隔断装置进行张力隔断后,使得分切张力不会影响收卷张力,便于收卷机构30实现小张力收卷,保证了收卷的稳定性和质量。

[0029] 在本实用新型的一个实施例中,如图2、图3所示,驱动气缸22通过铰接座28转动设置在安装板21上,其驱动端与连接块23的中部位置连接。连接块23的后端通过旋转轴27转

动设置在安装板21上,连接块23的前端转动设置有压辊。驱动气缸22的驱动端伸出,驱动连接块23以旋转轴27为旋转中心顺时针旋转(在图3中,压辊为顺时针旋转)以使得压辊抵接于隔断辊10,将极片40的分切张力和收卷张力进行隔断。

[0030] 在本实用新型的另一个实施例中,如图4、图5所示,驱动气缸22设置在安装板21上,其驱动端与连接块23连接,连接块23上转动设置有压辊。驱动气缸22的驱动端伸出,驱动连接块23平移以使得压辊抵接于隔断辊10,将极片40的分切张力和收卷张力进行隔断。

[0031] 进一步的,压辊包括压辊轴24和转动设置在压辊轴24上的滚轮组,该滚轮组包括若干个并排设置的滚轮25,滚轮25通过轴承转动设置在压辊轴上,相邻的滚轮25之间设置有分隔环。使用分隔环将滚轮25分隔开,使得每个滚轮25能够独立滚动,不相互影响。

[0032] 进一步的,在滚轮组左右两侧设置有锁紧块26,使用锁紧块26将滚轮组进行限位,减少滚轮25沿着压辊轴24轴向窜动。

[0033] 本实用新型还提供了一种同步张力收卷装置,包括收卷机构30和如上述任一实施例所述的张力隔断装置,收卷机构30包括滑差轴和驱动滑差轴旋转以收卷极片40的收卷驱动件,收卷驱动件采用电机。极片40穿过张力隔断装置收卷在滑差轴上。张力隔断装置的压辊机构20的滚轮组中的每一个滚轮25只能对应一个条状极片40(即为一个滚轮25只能滚压在一个条状极片40上,但是一个条状极片40可以被多个滚轮25滚压)。当片状极片40存在塌边、厚度不均匀等问题时,在被分切成条状后进行收卷时,会出现张力不一致的问题。此时,每一个条状极片40对应一个滚轮25,当出现张力不一致时,张力大的条状极片40线速度大,先收卷在滑差轴上,随后在滑差轴上进行打滑直至张力小的条状极片40同步收卷在滑差轴上。而张力小的条状极片40线速度小,一直在收卷,直至每个条状极片40能同步收卷在滑差轴上。(在此过程中,与张力大的条状极片40对应的滚轮25不转动,与张力小的条状极片40对应的滚轮25持续转动。)采用上述结构,使得条状极片40能够同步收卷在滑差轴上,保证了收卷端面的齐整,提高了收卷质量。

[0034] 本实用新型又提供了一种分切机,包括如上述任一实施例所述的同步张力收卷装置。

[0035] 以上结合具体的实施方式对本实用新型进行了描述,但本领域技术人员应该清楚,这些描述都是示例性的,并不是对本实用新型保护范围的限制。本领域技术人员可以根据本实用新型的精神和原理对本实用新型做出各种变型和修改,这些变型和修改也在本实用新型的范围内。

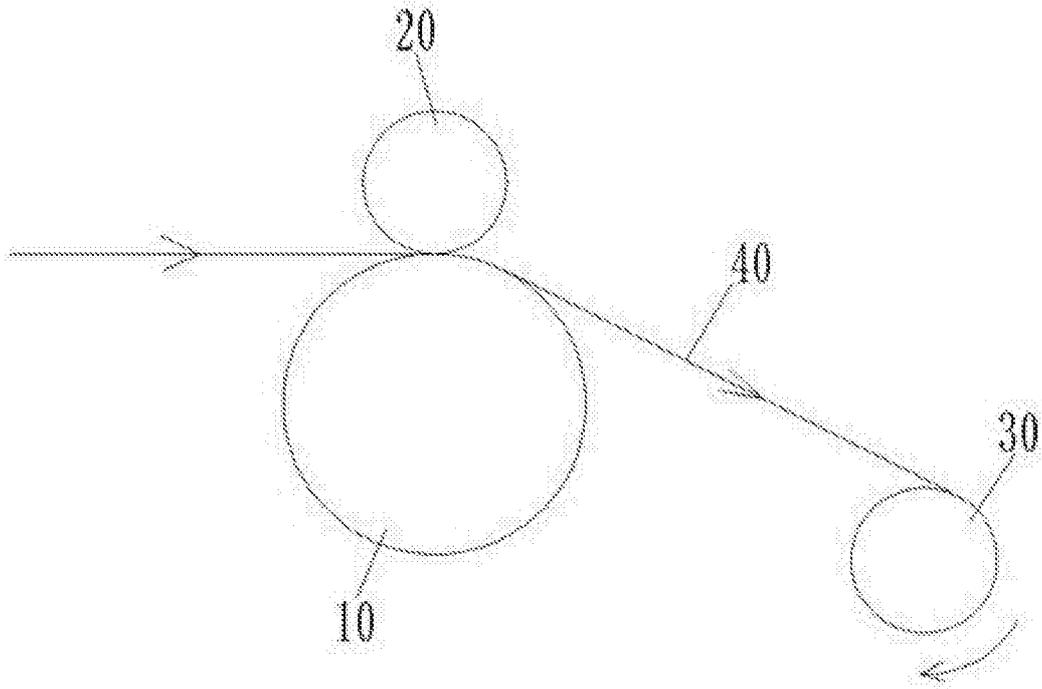


图1

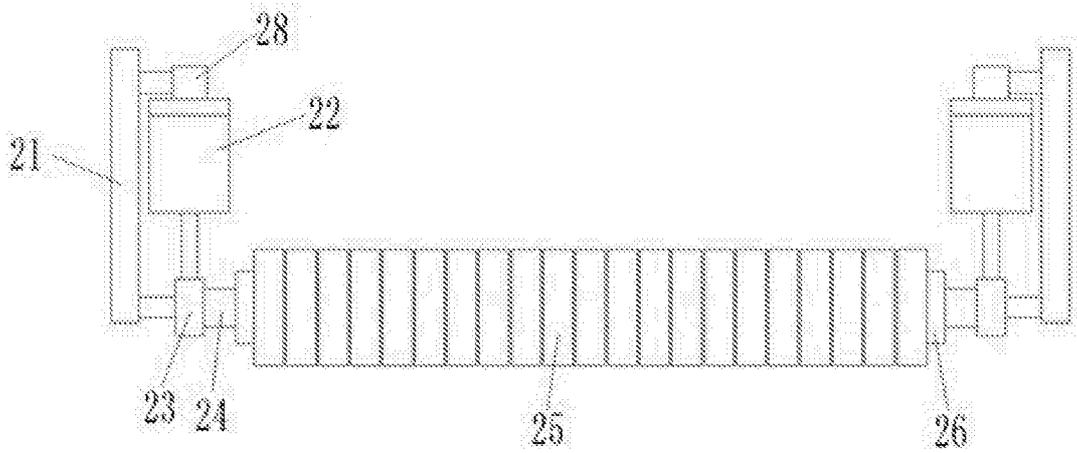


图2

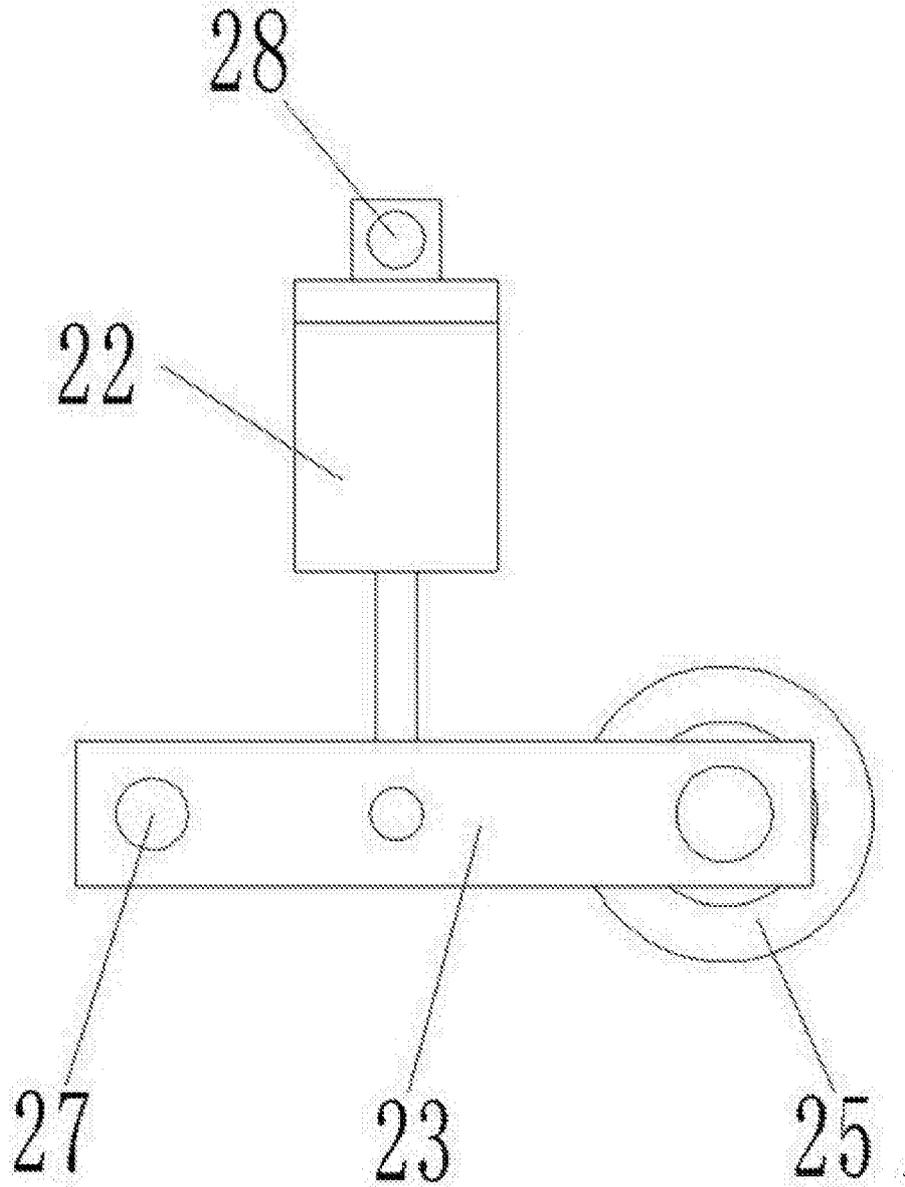


图3

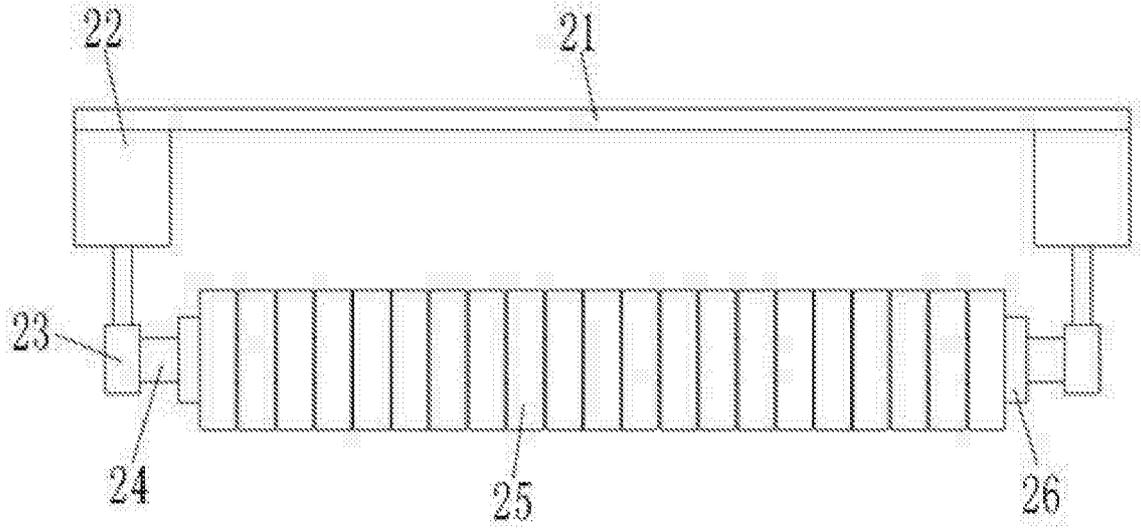


图4

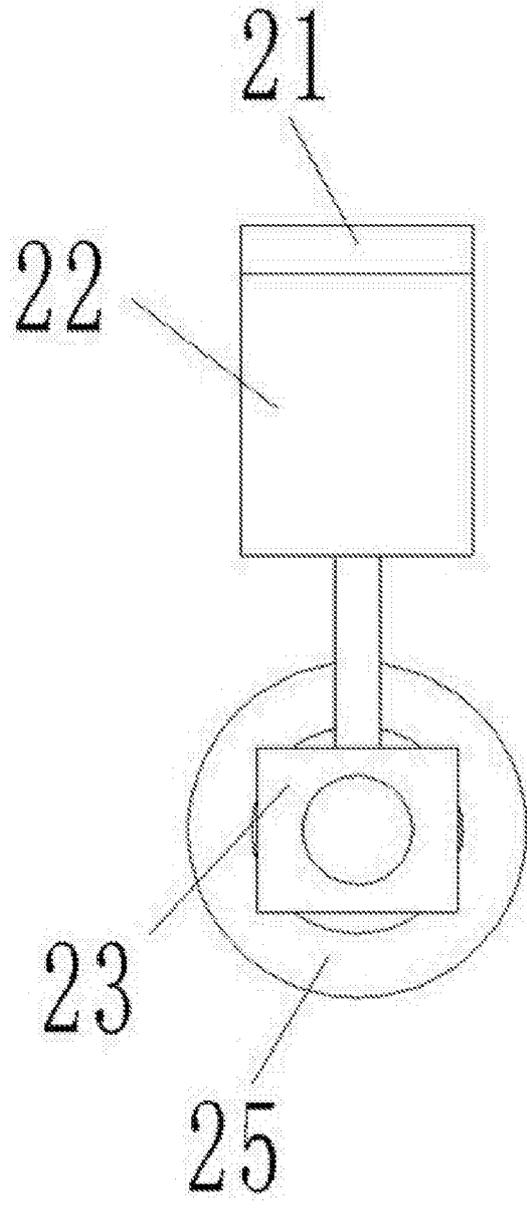


图5