



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218351486 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 20

(21) 申请号 202222237481.0

(22) 申请日 2022.08.25

(73) 专利权人 无锡奥特维科技股份有限公司

地址 214000 江苏省无锡市新区珠江路25号

(72) 发明人 蒋伟光 王蔚 李创斌

(74) 专利代理机构 无锡永乐唯勤专利代理事务
所(普通合伙) 32369

专利代理师 孙际德

(51) Int.Cl.

H01L 31/18 (2006.01)

H01L 31/05 (2014.01)

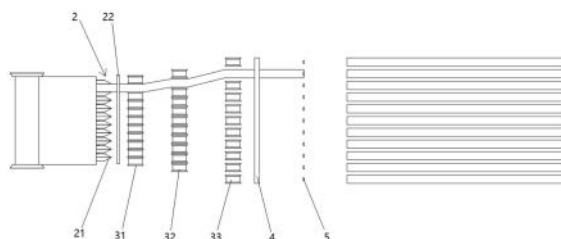
权利要求书3页 说明书7页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种膜条供料装置及串焊机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种膜条供料装置,包括放料机构、分割机构、变距导向机构、分切机构及牵引机构,其中:放料机构被配置为承载膜带料卷,膜带料卷上缠绕有膜带;分割机构位于放料机构后道工位,被配置为沿膜带的长度方向对放料机构提供的膜带进行分切,以将膜带分切为N根膜条;牵引机构被配置为牵拉分割机构上的N根膜条,使得N根膜条依次通过变距导向机构和分切机构;变距导向机构被配置为实施对N根膜条的分距;分切机构被配置为切断分距后的N根膜条,获得N根具有预定长度的膜条段;其中,N为 ≥ 2 的自然数。设置膜条供料装置将膜带分切成多根膜条并为串焊机供料,可有效提高膜带的利用率,降低生产成本。



1. 一种膜条供料装置, 其特征在于, 所述膜条供料装置包括放料机构、分割机构、变距导向机构、分切机构及牵引机构, 其中:

所述放料机构被配置为承载膜带料卷, 所述膜带料卷上缠绕有膜带;

所述分割机构位于所述放料机构后道工位, 被配置为沿所述膜带的长度方向对所述放料机构提供的所述膜带进行分切, 以将所述膜带分切为N根膜条;

所述牵引机构被配置为牵拉所述分割机构上的所述N根膜条, 使得所述N根膜条依次通过所述变距导向机构和所述分切机构;

所述变距导向机构被配置为实施对所述N根膜条的分距;

所述分切机构被配置为切断分距后的所述N根膜条, 获得N根具有预定长度的膜条段;

其中, N为 ≥ 2 的自然数。

2. 根据权利要求1所述的膜条供料装置, 其特征在于, 所述分割机构包括若干分割刀组, 若干所述分割刀组沿所述膜带的宽度方向设置, 所述分割刀组的切割方向平行于所述膜带的长度方向;

所述膜带从所述放料机构通过所述分割刀组, 所述分割刀组将所述膜带分割为所述N根膜条。

3. 根据权利要求2所述的膜条供料装置, 其特征在于, 所述分割机构还包括导送组件, 所述导送组件设于所述分割刀组的出料端;

所述导送组件被配置为将所述N根膜条朝向所述牵引机构的牵引方向送进。

4. 根据权利要求3所述的膜条供料装置, 其特征在于, 所述导送组件包括压紧部和移动机构, 所述压紧部包括上压机构、下压机构和驱动机构, 其中:

所述上压机构和所述下压机构分别设于所述N根膜条的上下两侧;

所述上压机构和/或所述下压机构连接于所述驱动机构的驱动端; 所述驱动机构被配置为驱动所连接的所述上压机构和/或所述下压机构对所述N根膜条进行夹合;

所述移动机构被配置为驱动所述压紧部在所述牵引机构的牵引方向上往复运动。

5. 根据权利要求1所述的膜条供料装置, 其特征在于, 所述膜条供料装置还包括膜条送进机构; 所述膜条送进机构设置于所述变距导向机构和所述分切机构之间; 所述膜条送进机构被配置为将所述N根膜条从所述变距导向机构的出料端牵引送至所述分切机构的进料端。

6. 根据权利要求5所述的膜条供料装置, 其特征在于, 所述膜条送进机构包括压紧组件和移动组件, 所述压紧组件包括上压板、下压板和驱动组件, 其中:

所述上压板和所述下压板分别设于所述N根膜条的上下两侧;

所述上压板和/或所述下压板连接于所述驱动组件的驱动端;

所述驱动组件被配置为驱动所连接的所述上压板和/或所述下压板对所述N根膜条进行夹合;

所述移动组件被配置为驱动所述压紧组件在所述牵引机构的牵引方向上往复运动。

7. 根据权利要求1所述的膜条供料装置, 其特征在于, 所述牵引机构包括夹头组件和牵引驱动组件, 其中:

所述夹头组件连接于所述牵引驱动组件的驱动端;

所述夹头组件被配置为夹紧所述N根膜条的头部;

所述牵引驱动组件被配置为驱动所述夹头组件牵引所述N根膜条向后道送进。

8. 根据权利要求1所述的膜条供料装置,其特征在于,所述变距导向机构包括至少一个导向组件和导向梳组件,所述牵引机构牵引所述N根膜条依次经过所述导向组件和所述导向梳组件;

所述导向组件被配置为将所述N根膜条的间距扩大;

所述导向梳组件被配置为在所述N根膜条进入所述分切机构前对所述N根膜条进行梳导。

9. 根据权利要求8所述的膜条供料装置,其特征在于,所述导向组件包括第一导组和第二导组,所述第一导组设于所述分割机构的后道,所述第二导组设于所述第一导组的后道;

所述牵引机构牵引所述N根膜条依次经过所述第一导组和所述第二导组;

所述第一导组将所述N根膜条的间距分离为第一间距,所述第二导组将所述N根膜条的间距分离为第二间距;

所述第一间距小于或等于所述第二间距。

10. 根据权利要求9所述的膜条供料装置,其特征在于,所述第一导组、所述第二导组和所述导向梳组件均由若干滚轮并列组成;

所述第一导组、所述第二导组和所述导向梳组件的所述滚轮分别与所述N根膜条一一对应设置;

所述第一导组的若干所述滚轮的间距小于或等于所述第二导组的若干所述滚轮之间的间距;

所述导向梳组件的若干所述滚轮的间距与所述N根膜条待铺设的间距相同;

所述滚轮的轮面两侧设有导向圈,经过所述滚轮的膜条容置于所述滚轮的两个导向圈之间。

11. 根据权利要求8所述的膜条供料装置,其特征在于,所述导向组件包括斜槽,若干所述斜槽沿垂直于所述牵引机构的牵引方向设置,所述导向梳组件由若干滚轮并列组成,所述牵引机构牵引所述N根膜条依次经过所述斜槽和所述导向梳组件;

所述斜槽的开槽方向与所述牵引机构的牵引方向同向;

若干所述斜槽的间距在所述牵引机构的牵引方向上逐渐增大;

所述斜槽和所述滚轮分别与所述N根膜条一一对应设置;

若干所述滚轮的间距与位于所述分切机构的所述N根膜条的间距相同。

12. 根据权利要求1所述的膜条供料装置,其特征在于,所述分切机构包括驱动装置、上切部和下切部,其中:

所述上切部和所述下切部分别设于所述N根膜条的上下两侧,所述驱动装置被配置为驱动所述上切部和/或所述下切部移动以所述N根膜条进行切割;

和/或,

所述分切机构包括驱动装置和滚轮切刀,所述驱动装置被配置为驱动所述滚轮切刀沿所述N根膜条的宽度方向上进行滚动;

所述滚轮切刀被配置为切割所述N根膜条;

和/或,

所述分切机构包括驱动装置和热切丝,所述驱动装置被配置为驱动所述热切丝朝向所

述N根膜条移动,所述热切丝被配置为将所述N根膜条加热切断。

13.一种串焊机,其特征在于,所述串焊机包括串焊机构和如权利要求1-12所述的膜条供料装置,所述串焊机构包括焊带供料装置、压膜装置、电池片供料装置、输送装置、和串接装置,其中:

所述焊带供料装置提供焊带,所述压膜装置将所述膜条供料装置提供的膜条和焊带压接到一起;

所述牵引机构将带有膜条的焊带敷设到所述输送装置上,所述电池片供料装置向所述输送装置提供电池片;

所述电池片供料装置和所述牵引装置将带膜条的焊带和电池片按照预定顺序叠放;

所述输送装置将叠放的焊带和电池片输送到所述串接装置,所述串接装置将带膜条的焊带和电池片加热成串。

一种膜条供料装置及串焊机

技术领域

[0001] 本实用新型属于半导体加工技术领域,尤其涉及一种膜条供料装置及串焊机。

背景技术

[0002] 近几年,随着各大光伏企业和研究机构的不断努力,及对高效光伏电池及组件技术的研发技术的进步,光伏发电效率越来越高,而成本也越来越低,使的光伏竞争力也日益提高。目前技术中,光伏组件通过焊带将多个电池片串联,起到汇集电流的作用。然而目前技术中大多是将焊带焊接于电池片,这种方式如若焊点较多会增加光伏组件的制备成本,同时会增加焊带的遮光面积,会产生光学损失,会降低光伏组件的发电效率;如若焊点较少,一方面难以确定焊带的设置位置,另一方面,焊带的焊接容易松动,电池片会因焊接问题而产生隐裂,光伏组件的发电效率会快速降低,甚至导致光伏组件完全失效。

[0003] 因此提供了一种在电池串或者焊带上贴膜,利用贴膜来粘连焊带和电池片的电池串生产方式。将整面膜与焊带粘连到一起,然后生产电池串。但是这种方式会造成膜条的大量浪费,不利于生产成本的降低。

实用新型内容

[0004] 为了解决相关技术中的问题,本申请提供了一种膜条供料装置及串焊机可以将膜切断成窄条与焊带一一对应上料,减少了膜条的使用,同时也能有效避免单根膜条供料时,膜条卷过多,占用设备空间的情况。

[0005] 技术方案如下:

[0006] 一种膜条供料装置,包括放料机构、分割机构、变距导向机构、分切机构及牵引机构,其中:放料机构被配置为承载膜带料卷,膜带料卷上缠绕有膜带;分割机构位于放料机构后道工序,被配置为沿膜带的长度方向对放料机构提供的膜带进行分切,以将膜带分切为N根膜条;牵引机构被配置为牵拉分割机构上的N根膜条,使得N根膜条依次通过变距导向机构和分切机构;变距导向机构被配置为实施对N根膜条的分距;分切机构被配置为切断分距后的N根膜条,获得N根具有预定长度的膜条段;其中,N为 ≥ 2 的自然数。

[0007] 设置膜条供料装置将膜带分切成多根膜条并为串焊机构供料,可有效提高膜带的利用率,降低生产成本。

[0008] 可选的,分割机构包括若干分割刀组,若干分割刀组沿膜带的宽度方向设置,分割刀组的切割方向平行于膜带的长度方向;膜带从放料机构通过分割刀组,分割刀组将膜带分割为N根膜条。

[0009] 通过多组分割刀组同时切割膜带,可一次性分切为多根较窄的膜条,可以避免单根膜条供料导致设备占用空间过大的问题。

[0010] 可选的,分割机构还包括导送组件,导送组件设于分割刀组的出料端;导送组件被配置为将N根膜条朝向牵引机构的牵引方向送进。

[0011] 设置导送组件将分割后的膜条送进至后序工位,提高膜条牵引的流畅度。

[0012] 可选的,导送组件包括压紧部和移动机构,压紧部包括上压机构、下压机构和驱动机构,其中:上压机构和下压机构分别设于N根膜条的上下两侧;上压机构和/或下压机构连接于驱动机构的驱动端;驱动机构被配置为驱动所连接的上压机构和/或下压机构对N根膜条进行夹合;移动机构被配置为驱动压紧部在牵引机构的牵引方向上往复运动。

[0013] 通过上压机构和下压机构将膜条夹紧并牵引,可避免多根膜条发生卡死或缠绕,使膜条平整地进入后序工位。

[0014] 可选的,膜条供料装置还包括膜条送进机构;膜条送进机构设置于变距导向机构和分切机构之间;膜条送进机构被配置为将N根膜条从变距导向机构的出料端牵引送至分切机构的进料端。

[0015] 设置膜条送进机构对膜条送进,便于牵引机构对膜条的自由端进行牵引。

[0016] 可选的,膜条送进机构包括压紧组件和移动组件,压紧组件包括上压板、下压板和驱动组件,其中:上压板和下压板分别设于N根膜条的上下两侧;上压板和/或下压板连接于驱动组件的驱动端;驱动组件被配置为驱动所连接的上压板和/或下压板对N根膜条进行夹合;移动组件被配置为驱动压紧组件在牵引机构的牵引方向上往复运动。

[0017] 设置膜条送进机构在膜条进行分段切割前辅助牵引,可以提高切割效果。

[0018] 可选的,牵引机构包括夹头组件和牵引驱动组件,其中:夹头组件连接于牵引驱动组件的驱动端;夹头组件被配置为夹紧N根膜条的头部;牵引驱动组件被配置为驱动夹头组件牵引N根膜条向后道送进。

[0019] 通过牵引机构对膜条提供牵引拉力,将膜条牵引铺设。

[0020] 可选的,变距导向机构包括至少一个导向组件和导向梳组件,牵引机构牵引N根膜条依次经过导向组件和导向梳组件;导向组件被配置为将N根膜条的间距扩大;导向梳组件被配置为在N根膜条进入分切机构前对N根膜条进行梳导。

[0021] 设置导向组件将N根膜条分离并保持设定间距,便于单根膜条对后序工位供料。

[0022] 可选的,导向组件包括第一导组和第二导组,第一导组设于分割机构的后道,第二导组设于第一导组的后道;牵引机构牵引N根膜条依次经过第一导组和第二导组;第一导组将N根膜条的间距分离为第一间距,第二导组将N根膜条的间距分离为第二间距;第一间距小于或等于第二间距。

[0023] 设置多组导向组件使膜条逐渐分离,避免膜条分离幅度过大导致送进不顺畅。

[0024] 可选的,第一导组、第二导组和导向梳组件均由若干滚轮并列组成;第一导组、第二导组和导向梳组件的滚轮分别与N根膜条一一对应设置;第一导组的若干滚轮的间距小于或等于第二导组的若干滚轮之间的间距;导向梳组件的若干滚轮的间距与N根膜条待铺设的间距相同;滚轮的轮面两侧设有导向圈,经过滚轮的膜条容置于滚轮的两个导向圈之间。

[0025] 设置导向圈可以对通过的膜条进行限位导向,使膜条不会在滚轮上滑脱。

[0026] 可选的,导向组件包括斜槽,若干斜槽沿垂直于牵引机构的牵引方向设置,导向梳组件由若干滚轮并列组成,牵引机构牵引N根膜条依次经过斜槽和导向梳组件;斜槽的开槽方向与牵引机构的牵引方向同向;若干斜槽的间距在牵引机构的牵引方向上逐渐增大;斜槽和滚轮分别与N根膜条一一对应设置;若干滚轮的间距与位于分切机构的N根膜条的间距相同。

[0027] 通过使膜条在所对应的斜槽内移动,实现膜条分离功能。

[0028] 可选的,分切机构包括驱动装置、上切部和下切部,其中:上切部和下切部分别设于N根膜条的上下两侧,驱动装置被配置为驱动上切部和/或下切部移动以对N根膜条进行切割;

[0029] 和/或,

[0030] 分切机构包括驱动装置和滚轮切刀,驱动装置被配置为驱动滚轮切刀沿N根膜条的宽度方向上进行滚动;滚轮切刀被配置为切割N根膜条;

[0031] 和/或,所述分切机构包括驱动装置和热切丝,所述驱动装置被配置为驱动所述热切丝朝向所述N根膜条移动,所述热切丝被配置为将所述N根膜条加热切断。

[0032] 设置分切机构将膜条分切成段,便于后序工位对膜条拾取和贴设。

[0033] 一种串焊机,串焊机包括串焊机构和膜条供料装置,串焊机构包括焊带供料装置、压膜装置、电池片供料装置、输送装置和串接装置,其中:焊带供料装置提供焊带,压膜装置将膜条供料装置提供的膜条和焊带压接到一起;牵引机构将带有膜条的焊带敷设到输送装置上,电池片供料装置向输送装置提供电池片;电池片供料装置和牵引机构将带膜条的焊带和电池片按照预定顺序叠放,输送装置将叠放的焊带和电池片输送到串接装置,串接装置将带膜条的焊带和电池片加热成串。

[0034] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性的,并不能限制本实用新型。

附图说明

[0035] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本实用新型的实施例,并与说明书一起用于解释本实用新型的原理。

[0036] 图1为本实用新型的俯视结构示意图;

[0037] 图2为本实用新型的变距导向机构和膜条送进机构的结构示意图;

[0038] 图1-2包括:2、分割机构;21、分割刀组;22、导送组件;3、变距导向机构;31、第一导组;32、第二导组;33、导向梳组件;4、分切机构;5、牵引机构;6、膜条送进机构;61、上压板;62、下压板;64、移动组件。

具体实施方式

[0039] 这里将详细地对示例性实施例进行说明,其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时,除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本实用新型相一致的所有实施方式。相反,它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本实用新型的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0040] 如附图1所示:

[0041] 该实施例中,膜条供料装置包括放料机构、分割机构2、变距导向机构3、分切机构4及牵引机构5,其中:放料机构被配置为承载膜带料卷,膜带料卷上缠绕有膜带;分割机构2位于放料机构后道工位,被配置为沿膜带的长度方向对放料机构提供的膜带进行分切,以将膜带分切为N根膜条;牵引机构5被配置为牵拉分割机构2上的N根膜条,使得N根膜条依次通过变距导向机构3和分切机构4;变距导向机构3被配置为实施对N根膜条的分距;分切机

构4被配置为切断分距后的N根膜条,获得N根具有预定长度的膜条段;其中,N为2的自然数。

[0042] 牵引机构5将放料机构的膜带牵引,由分割机构2切分成多根膜条,随后经过变距导向机构3将多根膜条分开间隔,然后分切机构4将膜条切段,最后牵引机构5将成段的膜条铺放,用于为后续工序供料。

[0043] 设置膜条供料装置将膜带分切成多根膜条并为串焊机构供料,可有效提高膜带的利用率,降低生产成本。

[0044] 如附图1所示:

[0045] 该实施例中,分割机构2包括若干分割刀组21,若干分割刀组21沿膜带的宽度方向设置,分割刀组21的切割方向平行于膜带的长度方向;膜带从放料机构通过分割刀组21,分割刀组21将膜带分割为N根膜条。

[0046] 膜带经过多组分割刀组21,每组分割刀组21对膜带进行一次切割,使膜带沿切割方向分为多根较窄的膜条,经过后序的变距和切段处理后可用于电池串贴膜或贴合焊带。

[0047] 通过多组分割刀组21同时切割膜带,可一次性分切为多根较窄的膜条,可以避免单根膜条供料导致设备占用空间过大的问题。

[0048] 如附图1所示:

[0049] 该实施例中,分割机构2还包括导送组件22,导送组件22设于分割刀组21的出料端;导送组件22被配置为将N根膜条朝向牵引机构5的牵引方向送进。

[0050] 设置导送组件22将分割后的膜条送进至后序工位,提高膜条牵引的流畅度。

[0051] 如附图1所示:

[0052] 该实施例中,导送组件22包括压紧部和移动机构,压紧部包括上压机构、下压机构和驱动机构,其中:上压机构和下压机构分别设于N根膜条的上下两侧;上压机构和/或下压机构连接于驱动机构的驱动端;驱动机构被配置为驱动所连接的上压机构和/或下压机构对N根膜条进行夹合;移动机构被配置为驱动压紧部在牵引机构5的牵引方向上往复运动。

[0053] 上压机构和下压机构在驱动机构的驱动下将膜条夹紧,在移动机构驱动下,上压机构和下压机构共同将膜条朝向牵引方向移送设定距离,随后上压机构和下压机构松开膜条移动至初始位置,并重复上述动作。

[0054] 通过上压机构和下压机构将膜条夹紧并牵引,可避免多根膜条发生卡死或缠绕,使膜条平整地进入后序工位。

[0055] 如附图1和2所示:

[0056] 该实施例中,膜条供料装置还包括膜条送进机构6;膜条送进机构6设置在变距导向机构3和分切机构4之间;膜条送进机构6被配置为将N根膜条从变距导向机构3的出料端牵引送至分切机构4的进料端。

[0057] 经过变距导向机构3分离后的膜条由膜条送进机构6辅助牵引至分切机构4进行分段切割。

[0058] 设置膜条送进机构6对膜条辅助牵引,可使膜条在分切机构4切割时更加平整。

[0059] 如附图1和2所示:

[0060] 该实施例中,膜条送进机构6包括压紧组件和移动组件64,压紧组件包括上压板61、下压板62和驱动组件,其中:上压板61和下压板62分别设于N根膜条的上下两侧;上压板61和/或下压板62连接于驱动组件的驱动端;驱动组件被配置为驱动所连接的上压板61和/

或下压板62对N根膜条进行夹合；移动组件64被配置为驱动压紧组件在牵引机构5的牵引方向上往复运动。

[0061] 上压板61和下压板62在驱动组件的驱动下将膜条夹紧，在移动组件64驱动下，上压板61和下压板62共同将膜条朝向牵引方向移送设定距离，随后上压板61和下压板62松开膜条并移动回初始位置，然后重复上述动作。

[0062] 设置膜条送进机构6在膜条进行分段切割后对膜条的头部进行送进，便于牵引机构下一次牵引，提高牵引效率。。

[0063] 如附图1所示：

[0064] 该实施例中，牵引机构5包括夹头组件和牵引驱动组件，其中：夹头组件连接于牵引驱动组件的驱动端；夹头组件被配置为夹紧N根膜条的头部；牵引驱动组件被配置为驱动夹头组件牵引N根膜条向后道送进。

[0065] 夹头组件夹紧分割的膜条的头部，在牵引驱动组件带动下，将膜条牵引拉拽，经过分离、切段处理后将膜条铺放。

[0066] 通过牵引机构5对膜条提供牵引拉力，将膜条牵引铺设。

[0067] 如附图1所示：

[0068] 该实施例中，变距导向机构3包括至少一个导向组件和导向梳组件33，牵引机构5牵引N根膜条依次经过导向组件和导向梳组件33；导向组件被配置为将N根膜条的间距扩大；导向梳组件33被配置为在N根膜条进入分切机构4前对N根膜条进行疏导。

[0069] 导向组件将相贴合的N根膜条分离，使膜条之间的间距逐渐加大，当膜条之间的间距达到设定尺寸后，由导向梳组件33进行疏导后进入分切机构4。

[0070] 设置导向组件将N根膜条分离并保持设定间距，便于单根膜条对后序工位供料。

[0071] 如附图1和2所示：

[0072] 该实施例中，导向组件包括第一导组31和第二导组32，第一导组31设于分割机构2的后道，第二导组32设于第一导组31的后道；牵引机构5牵引N根膜条依次经过第一导组31和第二导组32；第一导组31将N根膜条的间距分离为第一间距，第二导组32将N根膜条的间距分离为第二间距；第一间距小于或等于第二间距。

[0073] 第一导组31先将多根膜条分离为第一间距，然后第二导组32将多根膜条分离为第二间距，使膜条之间的间距逐渐增大，使膜条分离。

[0074] 设置多组导向组件使膜条逐渐分离，避免膜条分离幅度过大导致送进不顺畅。

[0075] 如附图1和2所示：

[0076] 该实施例中，第一导组31、第二导组32和导向梳组件33均由若干滚轮并列组成；第一导组31、第二导组32和导向梳组件33的滚轮分别与N根膜条一一对应设置；第一导组31的若干滚轮的间距小于或等于第二导组32的若干滚轮之间的间距；导向梳组件33的若干滚轮的间距与N根膜条待铺设的间距相同；滚轮的轮面两侧设有导向圈，经过滚轮的膜条容置于滚轮的两个导向圈之间。

[0077] 膜条经过滚轮，通过改变滚轮之间的间距从而增大膜条间的距离。

[0078] 设置导向圈可以对通过的膜条进行限位导向，使膜条不会在滚轮上滑脱。

[0079] 如附图1所示：

[0080] 该实施例中，导向组件包括斜槽，若干斜槽沿垂直于牵引机构5的牵引方向设置，

导向梳组件33由若干滚轮并列组成,牵引机构5牵引N根膜条依次经过斜槽和导向梳组件33;斜槽的开槽方向与牵引机构5的牵引方向同向;若干斜槽的间距在牵引机构5的牵引方向上逐渐增大;斜槽和滚轮分别与N根膜条一一对应设置;若干滚轮的间距与位于分切机构4的N根膜条的间距相同。

[0081] 膜条通过牵引机构5在斜槽槽内移动,多根膜条随着所在斜槽开槽方向移动,多根膜条的间距逐渐加大,达到膜条分离效果。

[0082] 通过使膜条在所对应的斜槽内移动,实现膜条分离功能。

[0083] 如附图1所示:

[0084] 该实施例中,分切机构4包括驱动装置、上切部和下切部,其中:上切部和下切部分别设于N根膜条的上下两侧,驱动装置被配置为驱动上切部和/或下切部移动以对N根膜条进行切割;

[0085] 和/或,

[0086] 分切机构4包括驱动装置和滚轮切刀,驱动装置被配置为驱动滚轮切刀沿N根膜条的宽度方向上进行滚动;滚轮切刀被配置为切割N根膜条;

[0087] 和/或,所述分切机构4包括驱动装置和热切丝,所述驱动装置被配置为驱动所述热切丝朝向所述N根膜条移动,所述热切丝被配置为将所述N根膜条加热切断。

[0088] 在一种实现方式中,下切部为切刀,上切部为承载板,驱动装置驱动切刀向上移动,切刀将膜条挤压在承载板上完成切断,切断后驱动装置带动切刀下降。

[0089] 牵引机构5牵引膜条经过分切机构4设定距离后,通过使用切刀、滚轮切刀或热切丝将膜条切断。

[0090] 设置分切机构4将膜条分切成段,便于后序工位对膜条拾取和贴设。

[0091] 一种串焊机,串焊机包括串焊机构和膜条供料装置,串焊机构包括焊带供料装置、压膜装置、电池片供料装置、输送装置和串接装置,其中:焊带供料装置提供焊带,压膜装置将膜条供料装置提供的膜条和焊带压接到一起;牵引机构将带有膜条的焊带敷设到输送装置上,电池片供料装置向输送装置提供电池片;电池片供料装置和牵引机构将带膜条的焊带和电池片按照预定顺序叠放,输送装置将叠放的焊带和电池片输送到串接装置,串接装置将带膜条的焊带和电池片加热成串。

[0092] 预定的顺序可以是牵引机构牵引第一段带有膜条的焊带放置到输送装置上,电池片供料装置将第一电池片放置到第一段带有膜条的焊带的后半段上,牵引机构牵引第二段带有膜条的焊带,第二段带有膜条的焊带前半段放置到第一电池片的上方,第二段带有膜条的焊带的后半段延伸出第一电池片,电池供料装置提供第二电池片,第二电池片放置在第二段带有膜条的焊带后半段上,如此往复将焊带和电池片叠放成串。

[0093] 预定的顺序也可以是先将多片电池片背面向上放置,然后将带有膜条的焊带段铺设到电池片上方的预定位置上以形成电池串。

[0094] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里实用新型的实用新型后,将容易想到本实用新型的其它实施方案。本申请旨在涵盖本实用新型的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本实用新型的一般性原理并包括本实用新型未实用新型的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的,本实用新型的真正范围和精神由所附的权利要求指出。

[0095] 应当理解的是,本实用新型并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本实用新型的范围仅由所附的权利要求来限制。

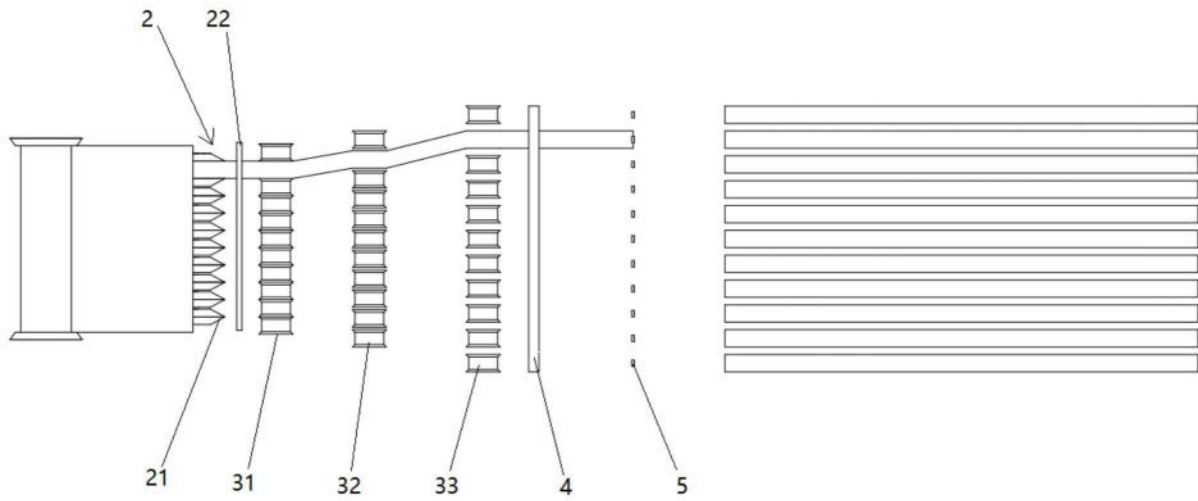


图1

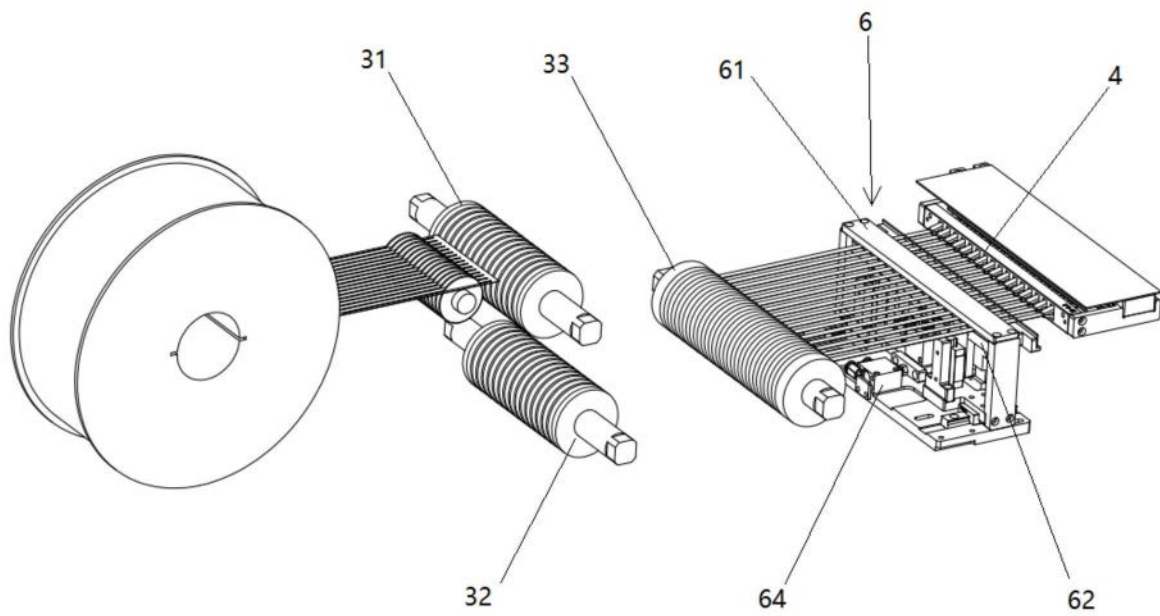


图2