



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105936438 B

(45)授权公告日 2018.05.29

(21)申请号 201610507692.8

(22)申请日 2016.07.01

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105936438 A

(43)申请公布日 2016.09.14

(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 曹二 刘波

(51)Int.Cl.

B65H 35/07(2006.01)

审查员 张茹

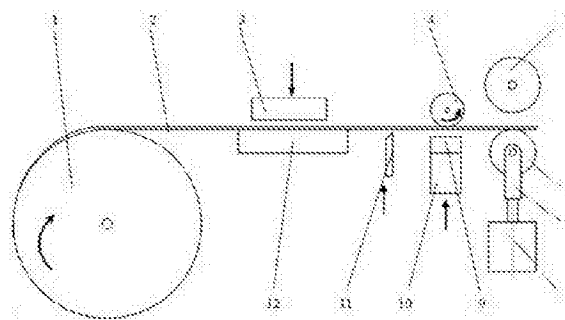
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种贴收尾胶带装置

(57)摘要

本发明公开一种贴收尾胶带装置,包括胶带放料辊,胶带放料辊的传送胶带线路上依次设有胶带夹持送给机构、胶带切断机构、胶带压紧机构和胶带压贴机构,胶带夹持送给机构包括上胶带夹块、下胶带夹块、用于驱动上胶带夹块压于下胶带夹块的摆动机构,以及驱动上胶带夹块和下胶带夹块前后移动的移动机构,下胶带夹块前侧为梳齿状;胶带压紧机构包括转动支承于支撑座的胶带压辊,胶带压辊正下方设有胶带压块,胶带压块上表面设有供下胶带夹块梳齿穿过的凹槽通道,支撑座与胶带压块之间设有用于驱动胶带压块将下胶带夹块上的胶带压于胶带压辊的升降机构。本发明胶带粘贴效率高且可靠,提高锂电池电芯品质。



1. 一种贴收尾胶带装置,包括胶带放料辊,胶带放料辊的传送胶带线路上依次设有胶带夹持送给机构、胶带切断机构、胶带压紧机构和胶带压贴机构,其特征在于:

所述胶带夹持送给机构包括上胶带夹块、下胶带夹块、用于驱动上胶带夹块压于下胶带夹块的摆动机构,以及驱动上胶带夹块和下胶带夹块前后移动的移动机构,其中,所述下胶带夹块前侧为梳齿状;

所述胶带压紧机构包括转动支承于支撑座的胶带压辊,胶带压辊正下方设有胶带压块,所述胶带压块上表面设有供下胶带夹块梳齿穿过的凹槽通道,所述支撑座与胶带压块之间设有用于驱动胶带压块将下胶带夹块上的胶带压于胶带压辊的升降机构。

2. 如权利要求1所述的一种贴收尾胶带装置,其特征在于:所述摆动机构包括关节轴承、夹持气缸,其中,所述夹持气缸和上胶带夹块分别转动安装于下胶带夹块两端,夹持气缸输出端固定关节轴承,所述关节轴承另一端铰接上胶带夹块。

3. 如权利要求1述的一种贴收尾胶带装置,其特征在于:所述移动机构包括导轨、送给气缸,其中,所述导轨和送给气缸分别固定于设备基板侧面,下胶带夹块滑动安装于导轨,送给气缸的活塞杆端固定于下胶带夹块。

4. 如权利要求1述的一种贴收尾胶带装置,其特征在于:所述升降机构包括推力气缸,所述推力气缸一端固定于支撑座,推力气缸活塞杆端固定于胶带压块下表面。

5. 如权利要求1所述的一种贴收尾胶带装置,其特征在于:胶带切断机构包括切刀,所述切刀刃口为锯齿形。

6. 如权利要求1所述的一种贴收尾胶带装置,其特征在于:所述胶带压块上表面固定聚氨酯压块。

7. 如权利要求1至6所述的任何一种贴收尾胶带装置,其特征在于:下胶带夹块上方转动安装有至少两组上胶带夹块,所述上胶带夹块上分别设有摆动机构。

一种贴收尾胶带装置

技术领域

[0001] 本发明属于锂电池电芯生产制造领域,具体涉及一种贴收尾胶带装置。

背景技术

[0002] 对锂电池圆形卷绕电芯,贴收尾胶带机构将收尾胶带粘贴到电芯圆柱体上,以将卷绕的带材(正极板,负极板或隔膜)末端压连到电芯圆柱体,防止卷绕的带材松脱。现有贴终止胶带装置存在效率低、贴胶带不可靠性的缺点,影响锂电池电芯制造产能。

发明内容

[0003] 本发明的目的是克服现有技术中存在的不足,提供一种贴胶带效率高、稳定可靠的一种贴收尾胶带装置。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明的技术方案为:一种贴收尾胶带装置,包括胶带放料辊,胶带放料辊的传送胶带线路上依次设有胶带夹持送给机构、胶带切断机构、胶带压紧机构和胶带压贴机构,所述胶带夹持送给机构包括上胶带夹块、下胶带夹块、用于驱动上胶带夹块压于下胶带夹块的摆动机构,以及驱动上胶带夹块和下胶带夹块前后移动的移动机构,其中,所述下胶带夹块前侧为梳齿状;所述胶带压紧机构包括转动支承于支撑座的胶带压辊,胶带压辊正下方设有胶带压块,所述胶带压块上表面设有供下胶带夹块梳齿穿过的凹槽通道,所述支撑座与胶带压块之间设有用于驱动胶带压块将下胶带夹块上的胶带压于胶带压辊的升降机构。

[0005] 根据本发明的一种实施方式,所述摆动机构包括关节轴承、夹持气缸,其中,所述夹持气缸和上胶带夹块分别转动安装于下胶带夹块两端,夹持气缸输出端固定关节轴承,所述关节轴承另一端铰接上胶带夹块。

[0006] 根据本发明的一种实施方式,所述移动机构包括导轨、送给气缸,其中,所述导轨和送给气缸分别固定于设备基板侧面,下胶带夹块滑动安装于导轨,送给气缸的活塞杆端固定于下胶带夹块。

[0007] 根据本发明的一种实施方式,所述升降机构包括推力气缸,所述推力气缸一端固定于支撑座,推力气缸活塞杆端固定于胶带压块下表面。

[0008] 根据本发明的一种实施方式,胶带切断机构包括切刀,所述切刀刃口为锯齿形。

[0009] 进一步的,所述胶带压块上表面固定聚氨酯压块。

[0010] 进一步的,下胶带夹块上方转动安装有至少两组上胶带夹块,所述上胶带夹块上分别设有摆动机构。

[0011] 根据本发明的一种实施方式,胶带压块上表面固定聚氨酯压块。

[0012] 根据本发明的技术方案,可以实现以下有益效果:采用胶带夹持送给机构、胶带压紧机构和胶带切断机构,快速实现切断定长胶带,并可实现胶带方卷、切断动作与将切好的胶带贴于电芯动作同步进行,提高贴胶带效率和可靠性。

附图说明

[0013] 图1是本发明的胶带送给示意图。

[0014] 图2是本发明中的胶带夹持送给机构主视图。

[0015] 图3是本发明中的上胶带夹块和下胶带夹块示意图。

[0016] 图4是本发明中的胶带压紧机构主视图。

[0017] 图5是本发明中锯齿形切刀示意图。

[0018] 1胶带放料辊、2胶带、3上胶带夹块、4胶带压辊、5电芯、6 胶带压贴辊、7 压贴辊支架、8 压贴辊行程气缸、9聚氨酯压块、10胶带压块、11切刀、12下胶带夹块、13关节轴承、14夹持气缸、15导轨、16送给气缸、17支撑座、18推力气缸。

具体实施方式

[0019] 下面详细描述本发明实施例,所述实施例的示例在附图中示出。下面通过参考附图描述的实施例是示意性的,旨在用于解释本发明,而不能解释对本发明的限制。

[0020] 下面参考图1-图5描述本发明的实施例的一种贴收尾胶带装置。

[0021] 一种贴收尾胶带装置,包括胶带放料辊,胶带放料辊的传送胶带线路上依次设有胶带夹持送给机构、胶带切断机构、胶带压紧机构和胶带压贴机构。

[0022] 胶带夹持送给机构包括上胶带夹块3、下胶带夹块12、关节轴承13、夹持气缸14、导轨15、送给气缸16,其中,所述下胶带夹块12上方转动安装有两组上胶带夹块3,夹持气缸14和上胶带夹块3分别转动安装于下胶带夹块12两端,夹持气缸14输出端固定关节轴承13,所述关节轴承13另一端铰接上胶带夹块3。因此,当夹持气缸14动作时,将能实现上胶带夹块3绕下胶带夹块12摆动,并且下胶带夹块12前侧为梳齿状,从而将胶带压于下胶带夹块12梳齿上;为了将上胶带夹块3与下胶带夹块12所夹紧的胶带向前传送,将下胶带夹块12滑动安装于设备基板上的导轨15,送给气缸16固定于设备基板侧面,且送给气缸16活塞杆端固定于下胶带夹块12。当送给气缸16动作时,将能带动下胶带夹块12和上胶带夹块3前后移动,用于将下胶带夹块12和上胶带夹块3所夹胶带搬运至胶带压紧机构。

[0023] 所述胶带压紧机构包括胶带压辊4、胶带压块10、支撑座17、推力气缸18,其中,胶带压辊4转动支承于支撑座17,胶带压辊4正下方设有胶带压块10,所述胶带压块10上表面设有供下胶带夹块梳齿穿过的凹槽通道,所述凹槽能插入下胶带夹块12的梳齿内,推力气缸18一端固定于支撑座17,推力气缸18活塞杆端固定于胶带压块10下表面。当胶带夹持送给机构上的下胶带夹块12输送至胶带压辊4和胶带压块10之间后,推力气缸18动作将驱动胶带压块10向上移动,将胶带压块10上的凹槽插入下胶带夹块12上的梳齿上,从而实现将下胶带夹块12上的胶带托起并压至胶带压辊4,为避免损失胶带,将下胶带夹块12上表面固定聚氨酯压块9。

[0024] 所述胶带切断机构包括切刀11、驱动元件,所述驱动元件可以采用丝杆螺母机构或气缸等实现,本实施例驱动元件由气缸组成,将该气缸的活塞杆端固定切刀11,用于驱动切刀11上下移动,用于切断夹紧的胶带,为快速切断胶带,将切刀11刃口为锯齿形。

[0025] 一种贴收尾胶带装置的工作过程如下:

[0026] 胶带放料辊1上装胶带料卷,胶带夹持送给机构上的夹持气缸14动作,将带动两个

上胶带夹块3摆动,从而将上胶带夹块3下方的胶带压于下胶带夹块12,接着,送给气缸16的活塞杆伸出,带动下胶带夹块3和下胶带夹块12所夹的胶带向前传送,推动下胶带夹块12输送至胶带压块10和胶带压辊4之间,此时推力气缸18的活塞杆处于缩回状态,下胶带夹块12拉动胶带2到达胶带压辊4的下方后,

[0027] 推力气缸18推动胶带压块10向上运动,由于下胶带夹块12的梳齿宽度小于胶带压块10上凹槽的宽度,而胶带2的宽度又大于胶带压块10上凹槽的宽度,从而使得胶带压块10上的聚氨酯压块9可以将胶带2压到胶带压辊4上,而不与下胶带夹块12发生干涉,聚氨酯压块9将胶带压到胶带压辊4后,夹持气缸14的活塞杆缩回,上胶带夹块3和下胶带夹块12松开,随后送给气缸16的活塞杆缩回,带动胶带夹持送给机构回到原点位置,切刀11在相应的气缸作用下向上运动,将胶带2切断。

[0028] 胶带压贴机构中压贴辊行程气缸8的活塞杆伸出,推动胶带压贴辊6向上运动,将切断后的胶带2压到电芯5上进行尾胶带的卷绕压贴。

[0029] 本实施例采用两个上胶带夹块3,实现同步切断两组胶带,并保证了夹持力分布均匀,同时在胶带压贴机构和胶带切断机之间增加胶带压紧机构,提高胶带压贴稳定性和贴胶带效率。

[0030] 尽管上面结合附图对本发明的优选实例进行了描述,但是本发明并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,并不是限制性的,本领域的普通技术人员在本发明的启示下,在不脱离本发明宗旨和权利要求保护的范围情况下,还可以作出很多形式的具体变换,如采用3个以上的上胶带夹块3等,这些均属于本发明的保护范围之内。

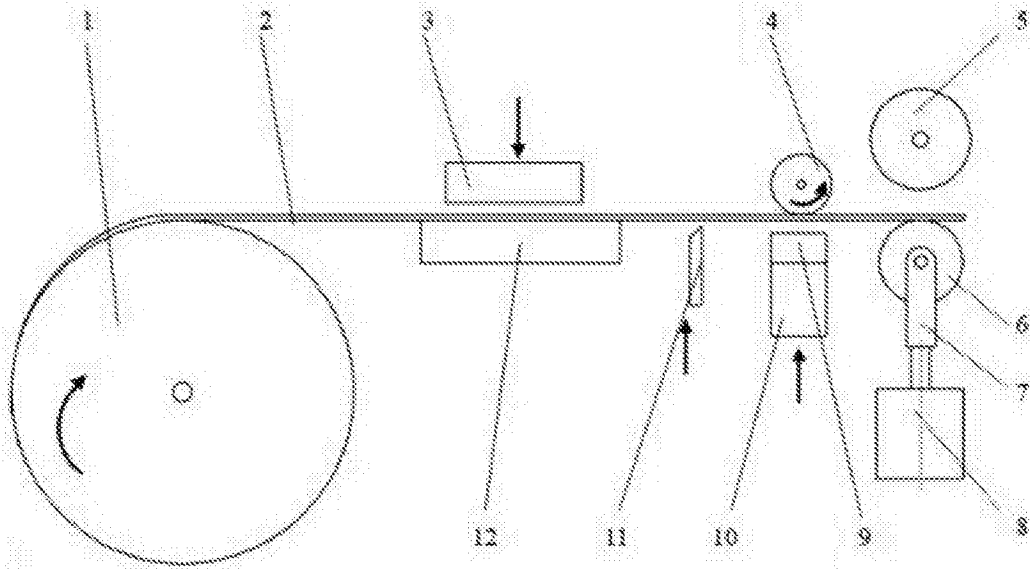


图1

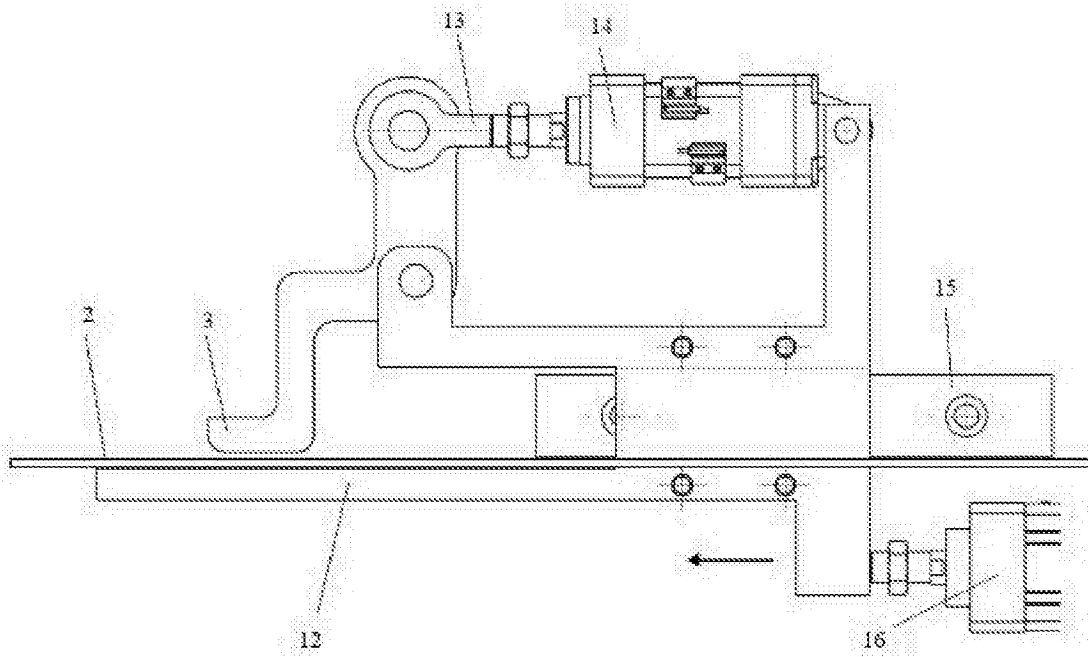


图2

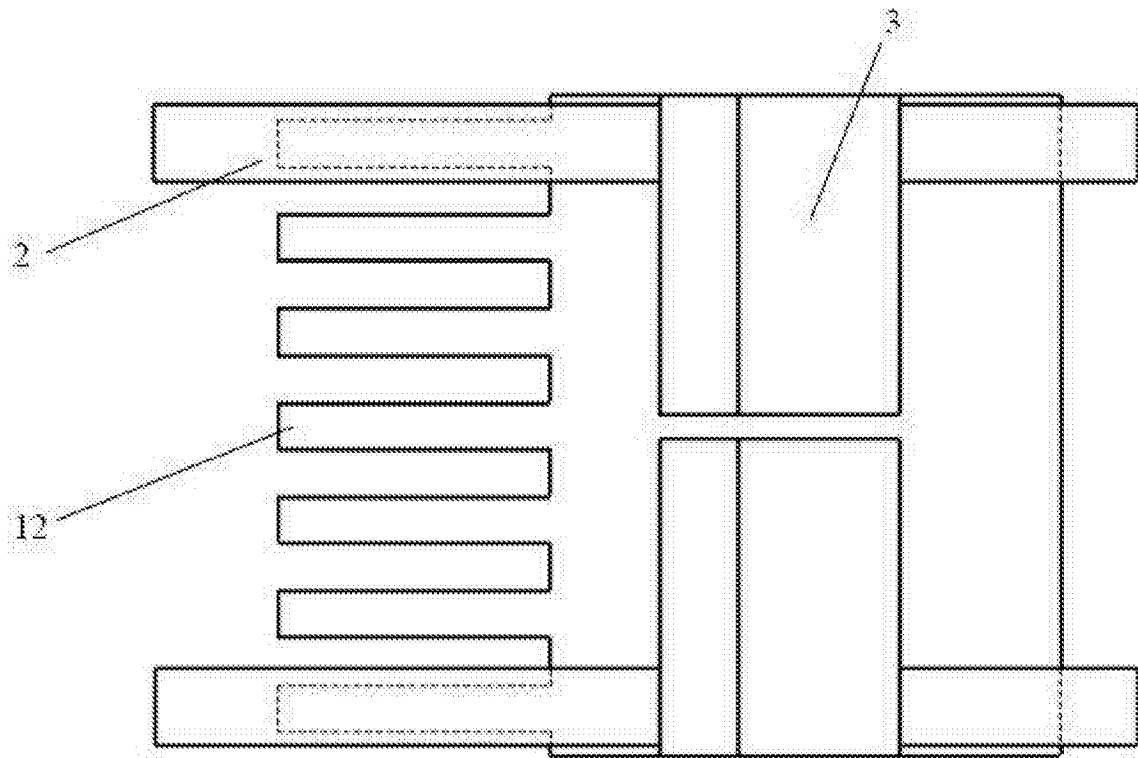


图3

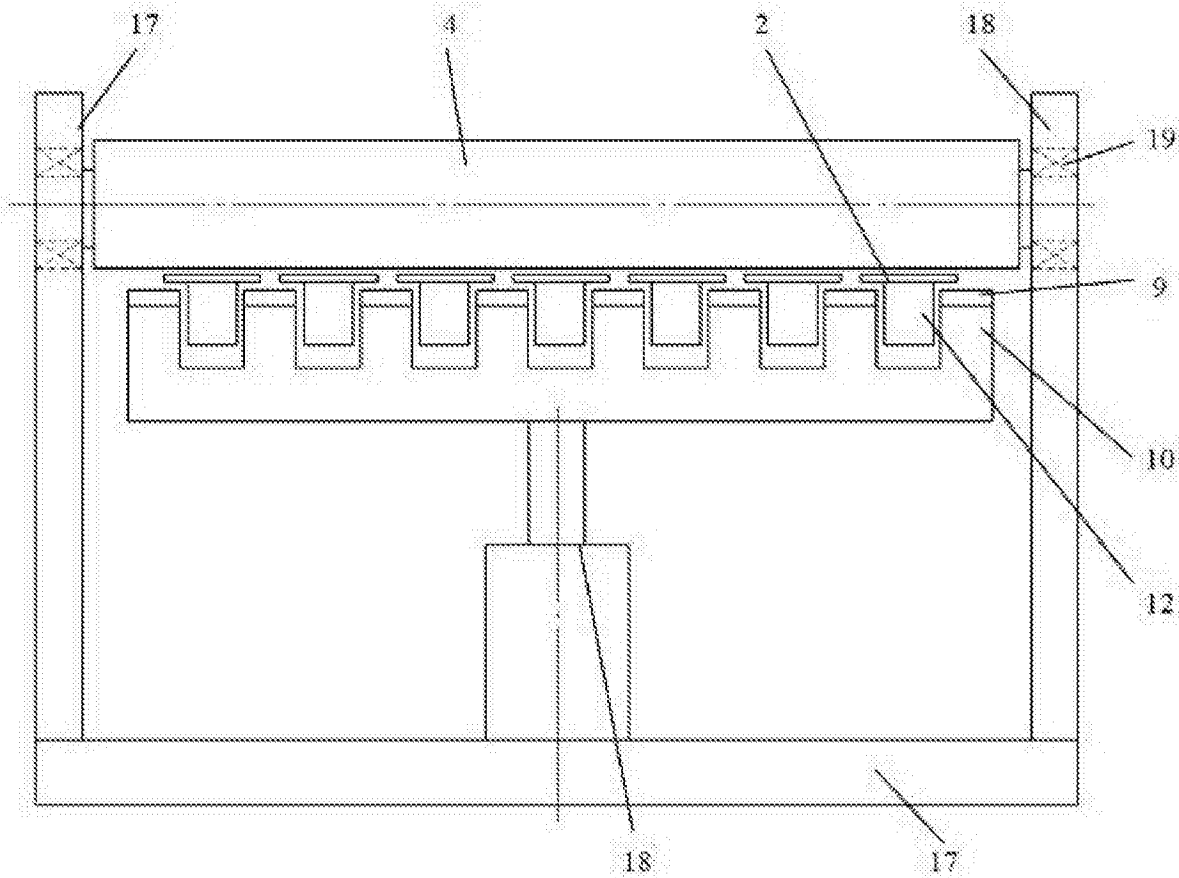


图4

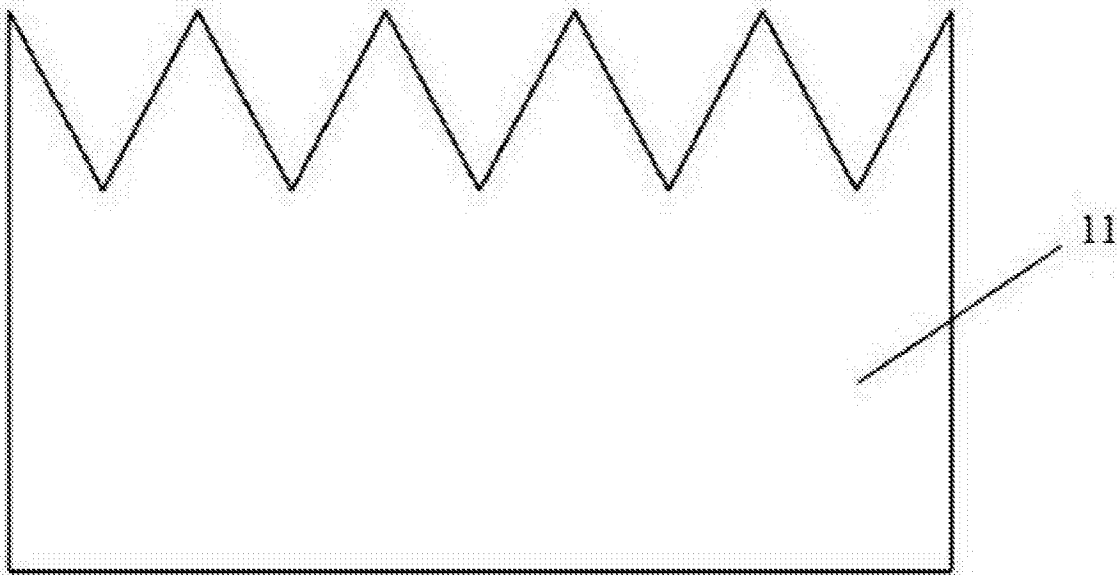


图5