



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107932624 B

(45)授权公告日 2020.03.20

(21)申请号 201711412081.6

B26F 1/44(2006.01)

(22)申请日 2017.12.23

B26D 7/06(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

B26D 7/18(2006.01)

申请公布号 CN 107932624 A

B26D 7/27(2006.01)

B26D 7/32(2006.01)

(43)申请公布日 2018.04.20

审查员 许相雯

(73)专利权人 路德通电子设备(北京)有限公司

地址 101102 北京市通州区中关村科技园

区通州园金桥科技产业基地景盛南四

街13号3B厂房

(72)发明人 张金彪

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司

11508

代理人 徐旭栋

(51)Int.Cl.

B26F 1/38(2006.01)

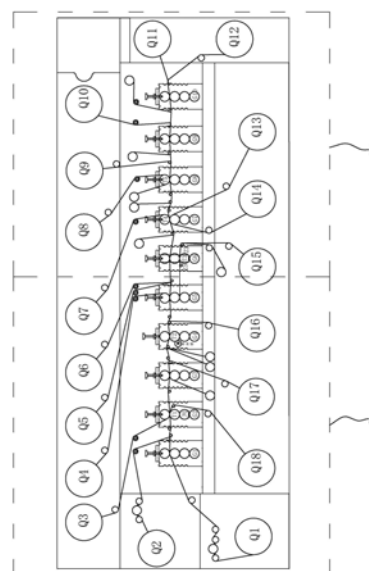
权利要求书1页 说明书5页 附图9页

(54)发明名称

一种电池盖双面胶的生产工艺

(57)摘要

本发明公开了一种电池盖双面胶的生产工艺,包括如下步骤:步骤1:异步冲切宽边框条;步骤2:排除宽边框条的内框废料;步骤3:冲切窄边框条;步骤4:排除窄边框条废料;步骤5:冲切产品外框;步骤6:排除产品外框废料;步骤1包括S1和S2,S1:将宽胶复合料上的红膜撕掉;S2:将PET膜和宽胶复合料一起通入第二刀座G2,PET膜的胶面朝向宽胶复合料,PET膜由第二刀座G2的上压辊传递,宽胶复合料由下压辊传递,PET膜和宽胶复合料的传递方向相同;下压辊上安装有模切刀片,刀刃凸出下压辊的表面,宽胶复合料被模切后可粘贴在PET膜上;本发明的优点是对边框的两端框条和两侧框条进行单独模切,然后拼接成框结构从而减少模切过程中产生的废料。



1. 一种电池盖双面胶的生产工艺,其特征是,包括如下步骤:

步骤1:异步冲切宽边框条(2);

步骤2:排除宽边框条(2)的内框废料;

步骤3:冲切窄边框条(3);

步骤4:排除窄边框条(3)废料;

步骤5:冲切产品外框;

步骤6:排除产品外框废料;

所述步骤1包括:

S1:将宽胶复合料上的红膜撕掉;

S2:将PET膜和宽胶复合料一起通入第二刀座G2,PET膜的胶面朝向宽胶复合料,PET膜由第二刀座G2的上压辊(7)传递,宽胶复合料由下压辊(8)传递,PET膜和宽胶复合料的传递方向相同;下压辊(8)上安装有模切刀片(811),刀刃凸出下压辊(8)的表面,宽胶复合料被模切后可粘贴在PET膜上;上压辊(7)的转速大于下压辊(8)的转速;

所述步骤3包括:

A1:冲切轮廓;

A2:冲切拼接片(31)和宽边框条(2)上的拼接口(21),拼接口(21)与拼接片(31)对齐。

2. 根据权利要求1所述的一种电池盖双面胶的生产工艺,其特征是所述步骤4包括:

B1:排除拼接口(21)轮廓内侧的废料;

B2:排除拼接片(31)轮廓外侧的废料。

3. 根据权利要求1所述的一种电池盖双面胶的生产工艺,其特征是所述步骤5包括:

C1:将蓝膜(5)与PET膜相复合并通入第六刀座G6,第六刀座G6上的第三刀具T3对蓝膜(5)进行模切;

C2:蓝膜(5)通入第五刀座G5并与窄边框条(3)相复合。

4. 根据权利要求3所述的一种电池盖双面胶的生产工艺,其特征是所述步骤5还包括:

C3:冲切产品上的孔轮廓;

C4:排除孔轮廓内侧的废料。

5. 根据权利要求4所述的一种电池盖双面胶的生产工艺,其特征是所述C3之前先在产品上粘贴一层软硅胶膜。

6. 一种异步模切机,用于权利要求1至5中任意一种电池盖双面胶的生产工艺,其特征是:包括机架(6)和转动连接在机架(6)上的上压辊(7)和下压辊(8),上压辊(7)和下压辊(8)的中心轴线平行,机架(6)上还设有用于驱动上压辊(7)转动的第一伺服电机(9)以及驱动下压辊(8)转动的第二伺服电机(10);下压辊(8)的柱面上固定连接有刀模(81),刀模(81)的刀刃朝向远离下压辊(8)的方向,上压辊(7)和下压辊(8)相互靠近的一面之间的距离大于PET膜与宽胶复合料的总厚度。

7. 根据权利要求6所述的一种异步模切机,其特征是:所述下压辊(8)间歇转动。

8. 根据权利要求6所述的一种异步模切机,其特征是:所述上压辊(7)的转速大于下压辊(8)的转速。

一种电池盖双面胶的生产工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及双面胶的生产领域,特别涉及一种电池盖双面胶的生产工艺。

背景技术

[0002] 智能手机大部分都采用超薄设计,手机的电池一般采用双面胶与机身相粘接固定。

[0003] 整面胶会使电池与机身之间的粘接过于牢固,不便于拆卸修理,因此,一般将双面胶设为框结构,只将电池的边缘与机身相粘接,即起到固定作用,又便于拆卸修理。

[0004] 在框结构的双面胶生产过程中,通常采用圆压圆模切,即直接在原料上模切出电池轮廓形成框结构,但是框的内侧废料所占的面积比较大,每个框都要去除较多的废料,成本比较高。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种电池盖双面胶的生产工艺,其优点是对边框的两端框条和两侧框条进行单独模切,然后拼接成框结构从而减少模切过程中产生的废料。

[0006] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种电池盖双面胶的生产工艺,其特征是,包括如下步骤:

[0007] 步骤1:异步冲切宽边框条;

[0008] 步骤2:排除宽边框条的内框废料;

[0009] 步骤3:冲切窄边框条;

[0010] 步骤4:排除窄边框条废料;

[0011] 步骤5:冲切产品外框;

[0012] 步骤6:排除产品外框废料

[0013] 通过上述技术方案,先模切出宽边框条和窄边框条,然后将宽边框条和窄边框条相拼接成框,可以减少生产过程中产生的废料,降低成本。

[0014] 本发明进一步设置为:所述步骤1包括:

[0015] S1:将宽胶复合料上的红膜撕掉;

[0016] S2:将PET膜和宽胶复合料一起通入第二刀座G2,PET膜的胶面朝向宽胶复合料,PET膜由第二刀座G2的上压辊传递,宽胶复合料由下压辊传递,PET膜和宽胶复合料的传递方向相同;下压辊上安装有模切刀片,刀刃凸出下压辊的表面,宽胶复合料被模切后可粘贴在PET膜上;上压辊的转速大于下压辊的转速。

[0017] 通过上述技术方案,上压辊带动PET膜进行快速传递,下压辊带动宽胶复合料慢速传递并对宽胶复合料进行模切,模切后产生的胶条粘贴在PET膜上,PET膜上的胶条之间的间距被拉大,便于拼接窄边框条。

[0018] 本发明进一步设置为:所述步骤3包括:

[0019] A1:冲切轮廓;

[0020] A2:冲切拼接片和宽边框条上的拼接口,拼接口与拼接片对齐。

[0021] 通过上述技术方案,拼接口与拼接片可相互扣接,窄边框条与宽边框条支架可拼接更加稳定。

[0022] 本发明进一步设置为:所述C3之前先在产品上粘贴一层软硅胶膜。

[0023] 通过上述技术方案,软硅胶膜具有较好的弹性,刀具对产品进行模切过程中,软硅胶膜可对产品表面进行缓冲,减小产品受到的挤压伤害。

[0024] 一种异步模切机,用于上述电池盖双面胶的生产工艺,包括机架和转动连接在机架上的上压辊和下压辊,上压辊和下压辊的中心轴线平行,机架上还设有用于驱动上压辊转动的第二伺服电机以及驱动下压辊转动的第二伺服电机;下压辊的柱面上固定连接有刀模,刀模的刀刃朝向远离下压辊的方向,上压辊和下压辊相互靠近的一面之间的距离大于PET膜与宽胶复合料的总厚度

[0025] 通过上述技术方案,PET膜和宽胶复合料一起通入上压辊和下压辊之间,PET膜的胶面朝向宽胶复合料,背面抵接绕折在上压辊上,宽胶复合料抵接绕折在下压辊上,下压辊上的刀模可对宽胶复合膜进行模切,模切成型后的宽胶复合料可被挤压在PET的胶面上并被PET膜运输走,可通过改变PET膜传送速度来增大相邻成型后的宽胶复合料之间的间距,便于后续的拼接工作。

[0026] 综上所述,本发明具有以下有益效果:

[0027] 1、先模切出宽边框条和窄边框条,然后将宽边框条和窄边框条相互拼接形成边框,可以减少生产中产生的废料,节省成本;上压辊的转速大于下压辊的转速,PET膜的传递速度大于宽胶复合料的传递速度,宽胶复合料被模切后形成宽边框条粘贴在PET膜上,PET膜可以将相邻宽边框条之间的间距拉大,便于后续的拼接;

[0028] 2、软硅胶膜具有较好的弹性,可以减小模切过程中产品受到的挤压损伤;

[0029] 3、PET膜和宽胶复合料一起通入上压辊和下压辊之间,PET膜的胶面朝向宽胶复合料,背面抵接绕折在上压辊上,宽胶复合料抵接绕折在下压辊上,下压辊上的刀模可对宽胶复合膜进行模切,模切成型后的宽胶复合料可被挤压在PET的胶面上并被PET膜运输走,可通过改变PET膜传送速度来增大相邻成型后的宽胶复合料之间的间距。

附图说明

[0030] 图1是本工艺的过程示意图;

[0031] 图2是图1中A处的局部放大图;

[0032] 图3是图1中B处的局部放大图;

[0033] 图4是体现宽边框条结构的示意图;

[0034] 图5是体现窄边框条与宽边框条之间在拼接时的位置关系示意图;

[0035] 图6是体现拼接片结构的示意图;

[0036] 图7是体现拼接口结构的示意图;

[0037] 图8是体现成品结构的示意图;

[0038] 图9是异步模切机的结构示意图;

[0039] 图10是体现异步模切机工作原理的示意图;

[0040] 图11是体现刀模结构的示意图;

[0041] 图12是图11中D-D处的剖视图。

[0042] 图中,1、离型纸;2、宽边框条;21、拼接口;3、边框条;31、拼接片;4、底纸;5、蓝膜;6、机架;7、上压辊;8、下压辊;81、刀模;811、刀片;812、斜面;9、第一伺服电机;10、第二伺服电机。

具体实施方式

[0043] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0044] 实施例1:一种电池盖双面胶的生产工艺,如图1(图1是逆时针旋转90度后的视图)所示,本工艺主要在圆压圆模切机上进行,圆压圆模切机包括多根转动辊以及多个刀座。转动辊分为两大类,一类是原料辊,用于放置各种不同的薄膜原料;另一类为收料辊,在转动过程中对各种薄膜及其废料进行收卷回收,以代替人工撕下废料,提高工作效率,降低工人的工作强度。刀座上设有辊轴,辊轴上设有刀具,辊轴转动过程中对各种薄膜进行牵引,使各种薄膜从不同原料辊汇合到辊轴上进行粘合,并被刀具模切,形成边框条的轮廓形状。在利用圆压圆模切机进行边框条生产的工艺中,由于原料很多都是自带胶带、粘在衬料上的薄膜,如蓝膜、PET黑膜、离型纸等,在这些薄膜与其他薄膜进行粘合之前,需要先撕下自带的衬料,将胶面露出以便于通过胶面与其他薄膜相粘合。撕下的衬料在最初时需要先手动缠绕在收料辊上,然后通过收料辊转动进行收卷回收。在薄膜的传送过程中会用到很多根导向辊,主要用来对薄膜传送时进行导向。

[0045] 本工艺的过程需要涉及多根转动辊,为了方便叙述,将转动辊依次命名为Q1、Q2、Q3……。

[0046] 如图2所示,在Q1上缠绕的是宽胶复合料(被模切后形成宽边框条2),结合图4,由上至下依次为红膜、胶、离型纸1。宽胶复合料绕过导向辊后通向第一刀座G1,红膜从宽胶复合料上面剥离下来形成红膜废料并绕过导向辊通向Q2,Q2不断对红膜废料进行收卷。剥离红膜之后的宽胶复合料通向第二刀座G2,Q3上缠绕的是PET膜,PET膜绕过导向辊通向第二刀座G2且胶面朝下,PET膜与宽胶复合料之间具有间隙。第二刀座G2上安装有第一刀具T1,第一刀具T1将对宽胶复合料的下表面进行模切,切出宽边框条2的轮廓,刀刃切入至PET膜的下表面为止,模切边界内侧的轮廓粘在PET膜上,由PET膜继续向前传送。宽胶复合料穿出第二刀座G2后,宽边复合料的轮廓废料绕过导向辊通向Q18,Q18不断对宽边复合料的轮廓废料进行收卷,PET膜的下表面粘贴着均匀排列的宽边框条2。结合图4,第二刀座G2装设在异步模切机上,上压辊的传送速度大于下压辊的传送速度,第一刀具T1安装在下压辊上,第一刀具T1对宽边复合料的模切速度比较慢,切好后可以被PET膜快速传送走,增大相邻宽边框条2之间的间距,使框边框条之间的间距为所需拼接成框结构的边长。

[0047] PET膜承载着等距排列的框边框条通向第三刀座G3,在通入第三刀座G3之前,先在宽边框条2下表面覆上一层美纹纸,将PET膜下面的残留废料粘除形成第一复合膜,美纹纸粘着残留废料通向Q17并被Q17收卷。

[0048] 结合图5,将美纹纸和窄胶复合的窄胶复合料和第一复合膜相粘接,两条窄胶复合料分别粘接窄第一复合膜的两侧。然后通向第四刀座G4,G4上设有第二刀具T2,第二刀具T2对窄胶复合料进行模切形成窄边框条3,窄胶复合料被模切后产生的内侧双条废料通向Q16并被Q16收卷。然后通向第五刀座G5,Q15上缠绕的是PET膜,将蓝膜5与PET膜相粘接后一起

通入第六刀座G6,第六刀座G6上安装有第三刀具T3,第三刀具T3对蓝膜5进行模切,刀刃切入至PET膜表面为止,穿过第六刀座G6后通入第五刀座G5,第五刀座G5的压辊将蓝膜5和PET膜压合在PET膜下表面,宽边框条2和窄边框条3被粘贴在蓝膜5和KC3603上形成第二复合膜。第四复合膜穿出第五刀座G5后,依次完成以下三个工序:首先,PET膜的窄边废料从蓝膜5和PET膜上剥离下来并被收卷在Q4上;然后,PET膜的宽边废料从蓝膜5和PET膜上剥离下来并被收卷在Q5上;最后,窄边框条3的窄边废料从蓝膜5和PET膜上剥离下来并被收卷在Q6上,最后形成第三复合膜。

[0049] 如图3所示,第三复合膜穿过第六刀座G6通入第七刀座G7,Q14上缠绕的是PET膜,在第三复合膜通入第七刀座G7之前,先在第三复合膜上表面贴上一层胶纸,并在另一面贴上一层软硅胶膜(在模切过程中可以对产品进行缓冲避免产品被压坏),Q14上的PET膜粘贴在第三复合膜下表面并一起通入第七刀座G7,穿出第七刀座G7后,PET膜将残留在第三复合膜下表面的废料粘贴下来并被收卷在Q13上,第七刀座G7上安装有第四刀具T4,第四刀具T4对宽边框条2进行模切,结合图6,宽边框条2与窄边框条3拼接处切出拼接口21,美纹纸将拼接口21轮廓废料从第三复合膜的下方粘走并收卷在Q7上,拼接口21轮廓废料被粘走后形成第四复合膜。

[0050] 结合图7,第四复合膜通向第八刀座G8,进入第八刀座G8之前,先在第四复合膜上表面粘附两张美纹纸,其中一张美纹纸贴在窄边框条3上,第八刀座G8上安装有第五刀具T5,第五刀具T5对窄边框条3进行模切,窄边框条3与拼接口21相对齐处被模切形成拼接片31,拼接片31插入拼接口21,可使宽边框条2与窄边框条3形成无缝拼接且可以保持拼接稳定不容易被拆散。拼接片31的轮廓废料随美纹纸被收卷在Q8上,排除拼接片31的轮廓废料之后形成第五复合膜。

[0051] 在第五复合膜上面贴上一层美纹纸,通入第九刀座G9,第九刀座G9上的压辊将美纹纸压紧在第五复合膜上,穿出第九刀座G9后,美纹纸从第五复合膜上剥离下来并被收卷在Q10上,美纹纸将第五复合膜上的残留废料和灰尘等杂质粘除。然后,在第五复合膜上覆上一层底纸4,底纸4的胶面朝下并与第五复合膜的上表面相粘接,一起通入第十刀座G10,第十刀座G10的压辊将底纸4压紧在第五复合膜上表面,底纸4与第五复合膜之间的粘接强度大于PET膜与蓝膜5之间的粘接强度,穿出第十刀座G10后将PET膜缠绕在Q12上,成品收卷在Q11上,完成整个工艺过程。最终的成品层结构如图8所示,由上至下依次为蓝膜5、双面胶层、泡棉胶层(胶面朝下)和底纸4。

[0052] 在本工艺的整个过程中,宽边框条2被异步拉开距离,模切产生的废料比较少,可以节省耗材,降低成本。

[0053] 实施例2:一种异步模切机,如图9所示,本异步模切机用于电池盖双面胶的生产工艺过程中,包括机架6、转动连接在机架6上的上压辊7和下压辊8,上压辊7和下压辊8的中心轴线平行,机架6一端固定安装有第一伺服电机9和第二伺服电机10;第一伺服电机9的输出轴与上压辊7的端面中心固定连接,可带动下压辊7转动;第二伺服电机10的输出轴与下压辊8的端面中心固定连接,可带动下压辊8转动。

[0054] 结合图10和图11,下压辊8的柱面上固定连接有刀模81,刀模81绕下压辊8的中心轴线均匀分布,刀模81由四片首尾相连围成框形的刀片811组成,刀片811的刀刃朝向远离下压辊8的方向。

[0055] 如图10所示,下压辊8和上压辊7的转动方向相反,PET膜通入上压辊7和下压辊8之间,胶面朝向下压辊8,背胶的一面抵接绕折在上压辊7的柱面上,上压辊7的转速为 w_1 ,PET膜穿过上压辊7和下压辊8之间后以 a 的速度向前运动。宽胶复合料通入上压辊7和下压辊8之间,宽胶复合料抵接绕折在下压辊8的柱面上,下压辊8的转速为 w_2 ,宽胶复合料穿过上压辊7和下压辊8之间后朝远离PET膜的方向绕折并被收料辊(图中未画出)收卷。上压辊7和下压辊8相互靠近的一面之间的距离大于PET膜与宽胶复合料的总厚度,在传动过程中,PET膜和宽胶复合料不会相互摩擦。刀模81随下压辊8转动至上压辊7与下压辊8轴线共同所在平面上时,可将宽胶复合料模切穿透形成条状,被冲切下来的宽边复合料条被挤压并粘贴在PET膜的胶面上,由PET膜带走,模切边界外侧的宽胶复合料废料由收料辊收卷。

[0056] w_1 的转速大于 w_2 的转速,PET膜传送速度 a 大于废料收卷速度 b ,每次模切产生一个条状宽胶复合料后,PET膜可快速将其运输走以增大相邻条状宽胶复合料之间的间距,便于后续的拼接工作。

[0057] 如图12所示,刀片811的内侧面为平面,切出的产品端面更平整。结合图10,刀片811远离下压辊8的一面设有斜面812,斜面812位于刀模81的外侧面上,可增大刀片811的锋利程度,便于冲切。

[0058] 实施例3:如图9所示,第一伺服电机9带动上压辊7匀速转动,第二伺服电机10带动下压辊8间歇转动,结合图10,刀模81可对宽胶复合料间歇冲切,每次冲切形成的条状宽胶复合料可以被PET膜运输带走,增大相邻条状宽胶复合料之间的间距。

[0059] 本具体实施例仅仅是对本发明的解释,其并不是对本发明的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

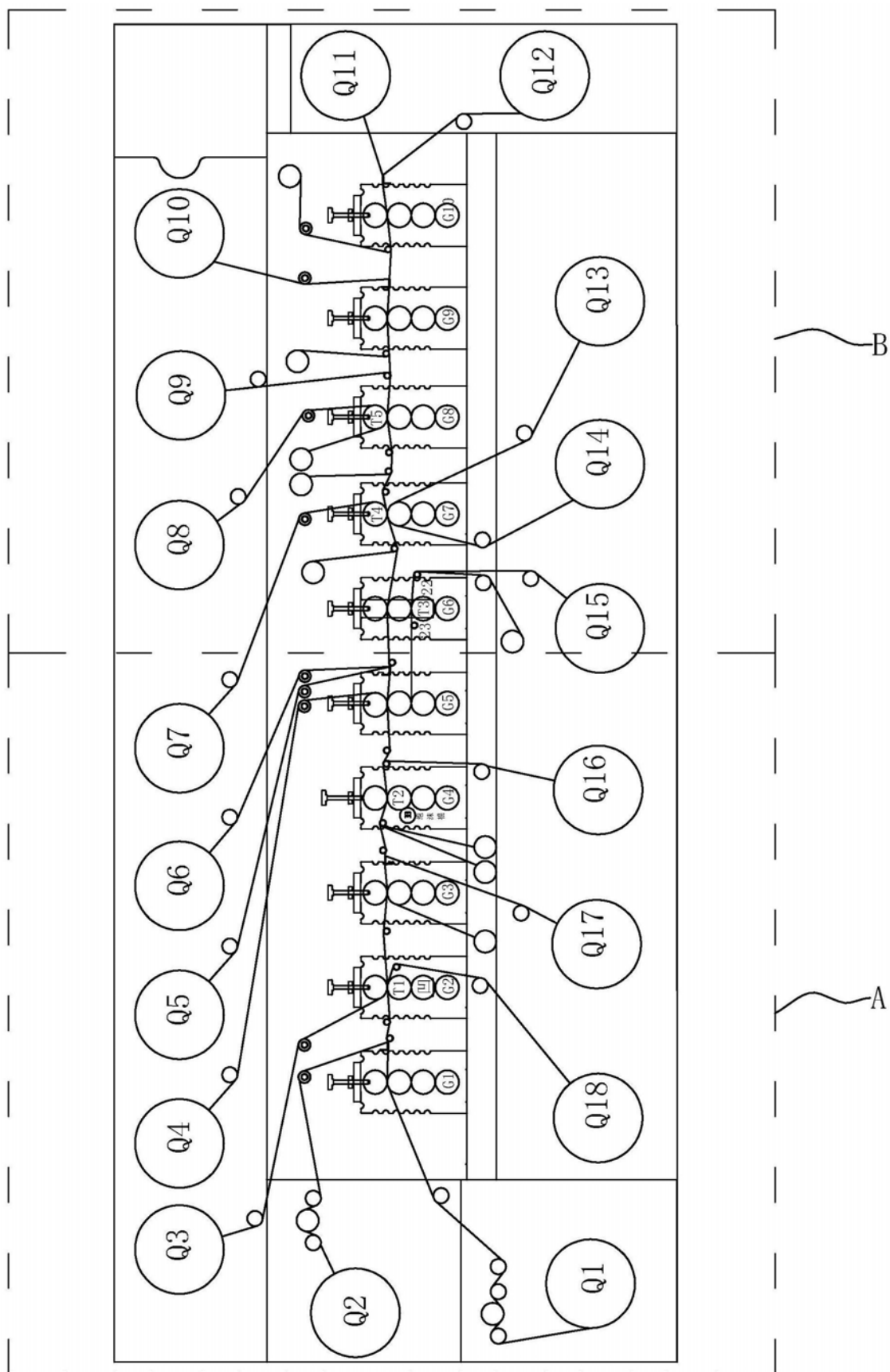
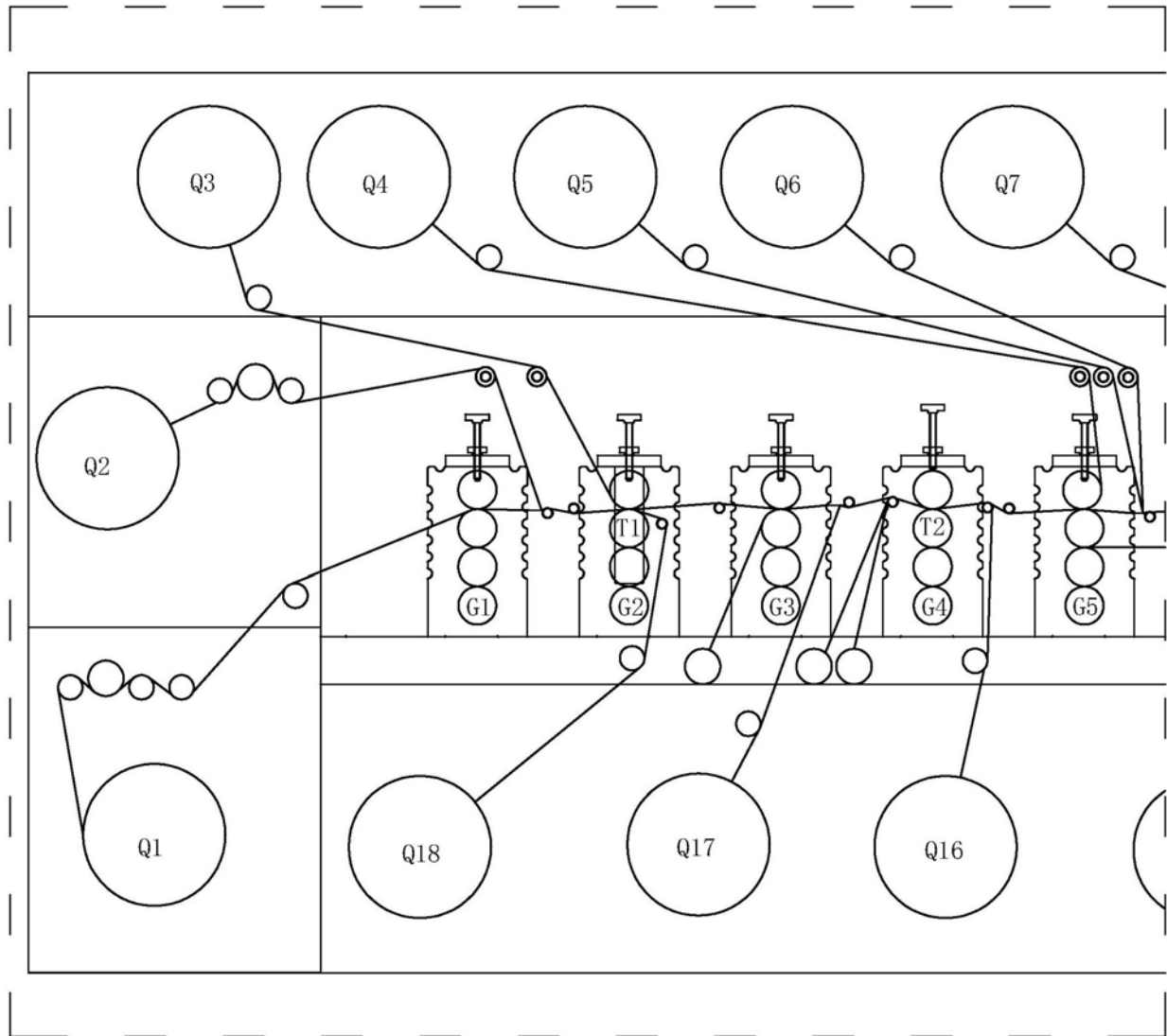
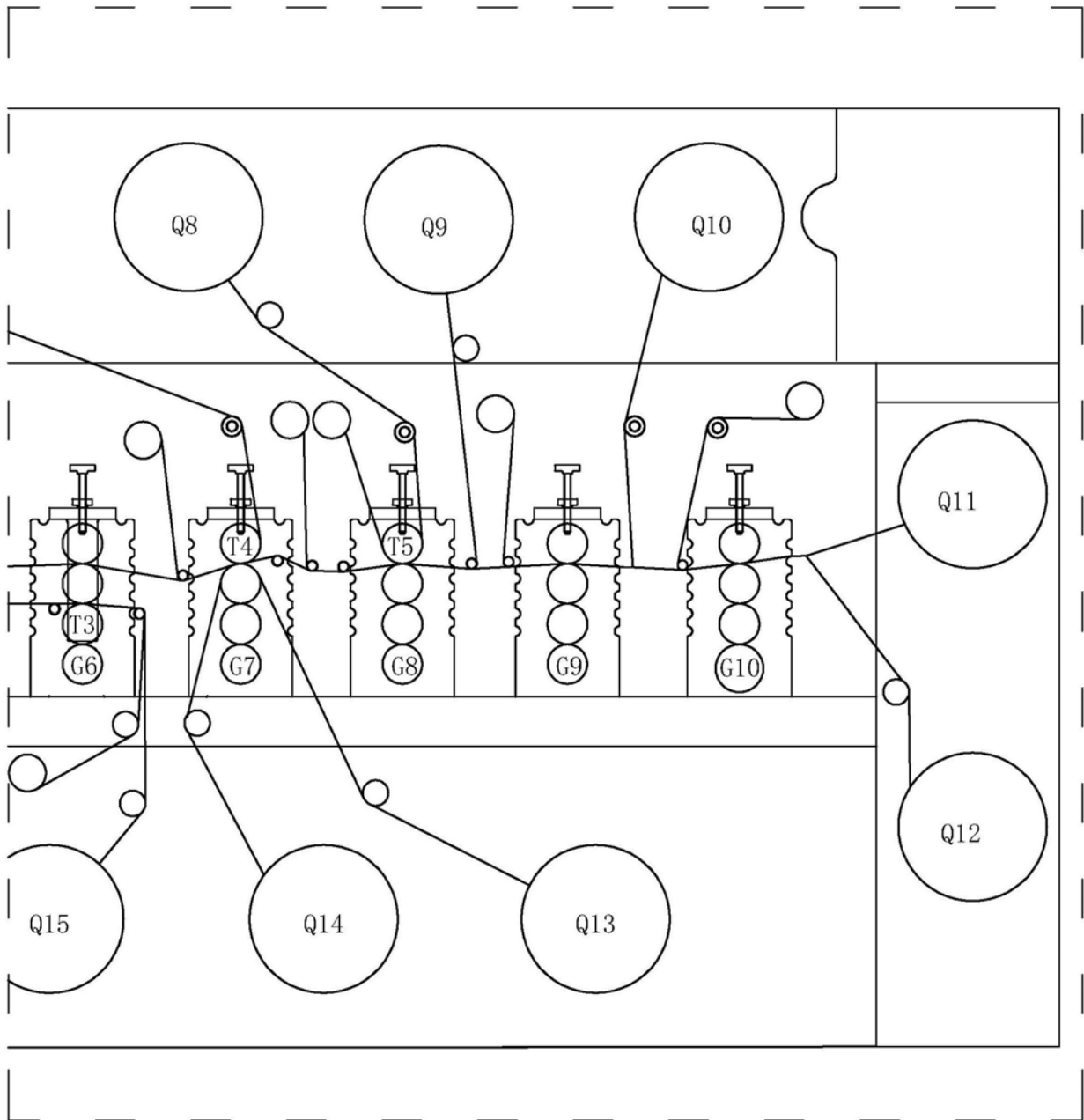


图1



A

图2



B

图3

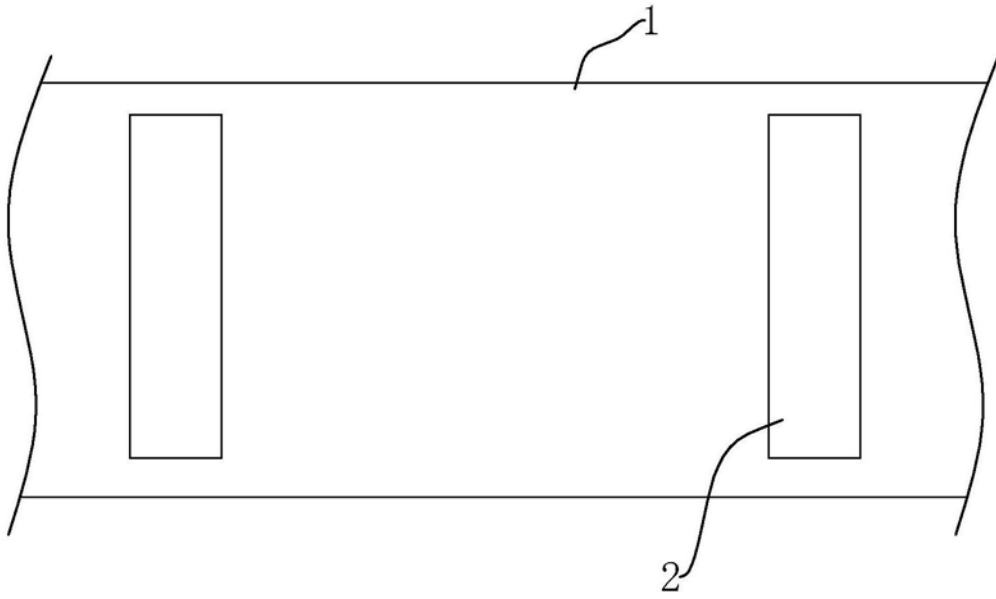


图4

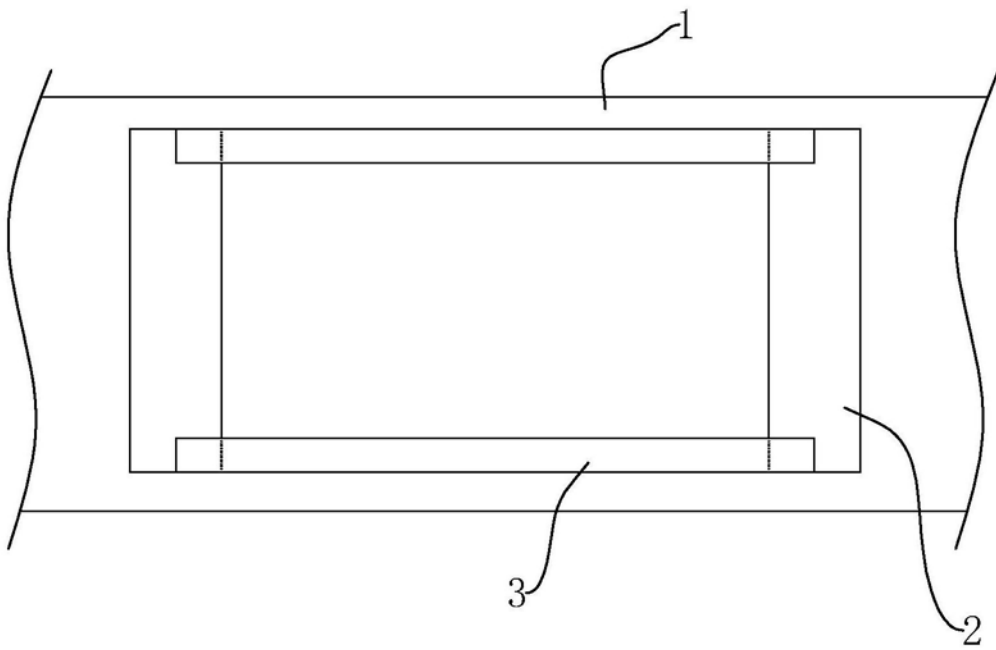


图5

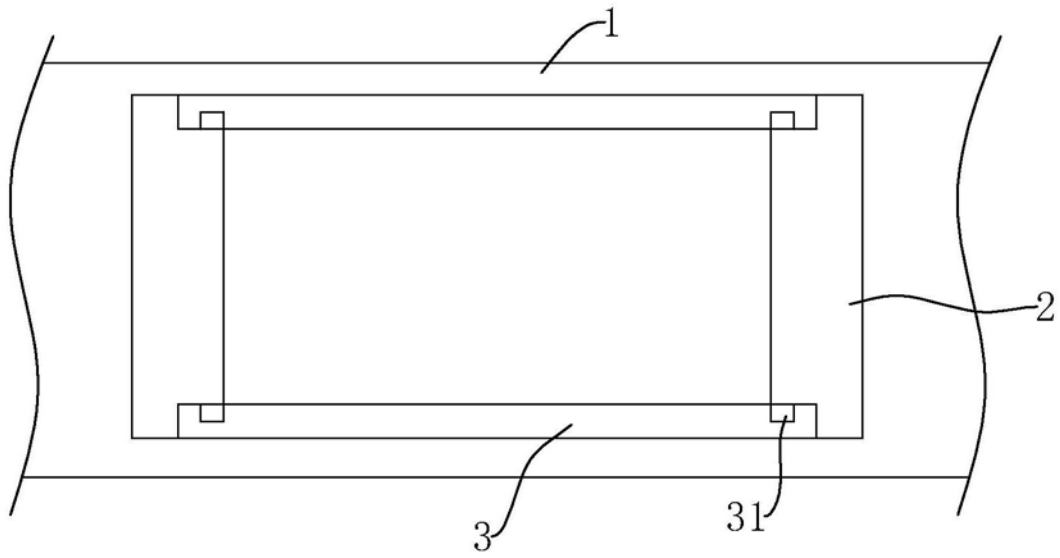


图6

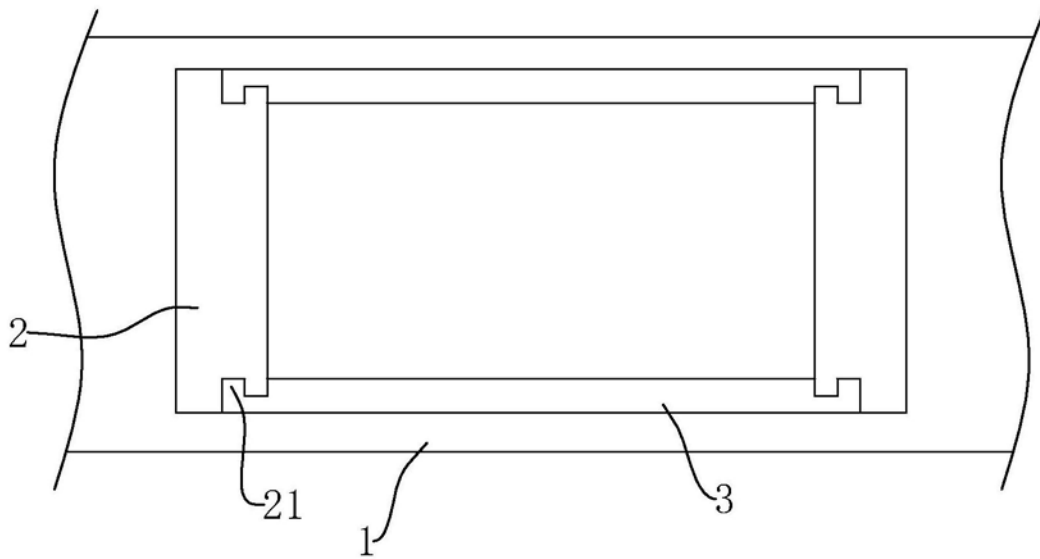


图7

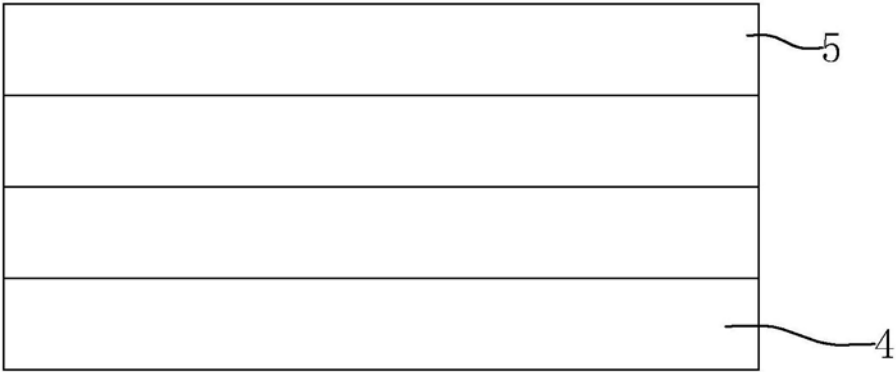


图8

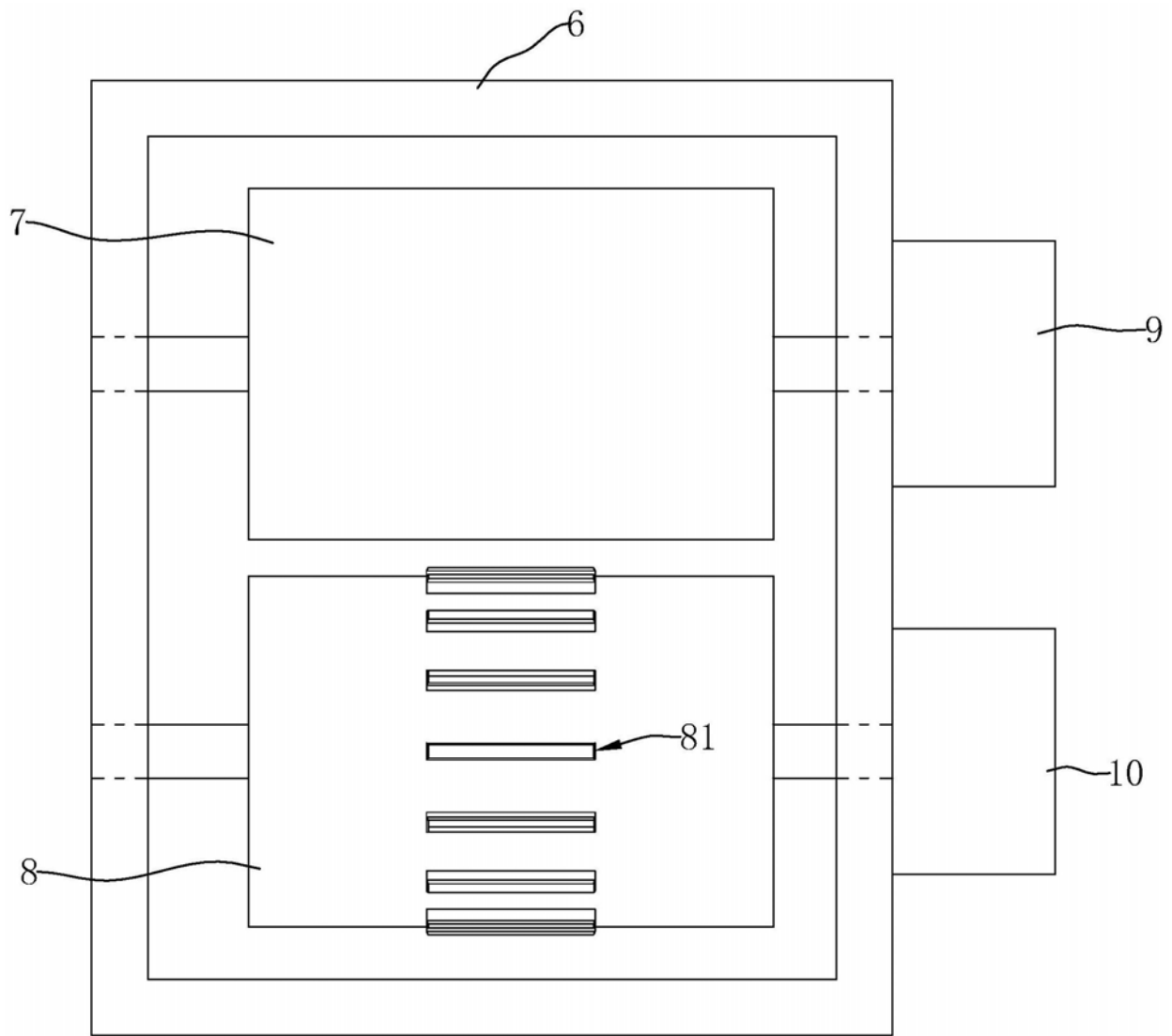


图9

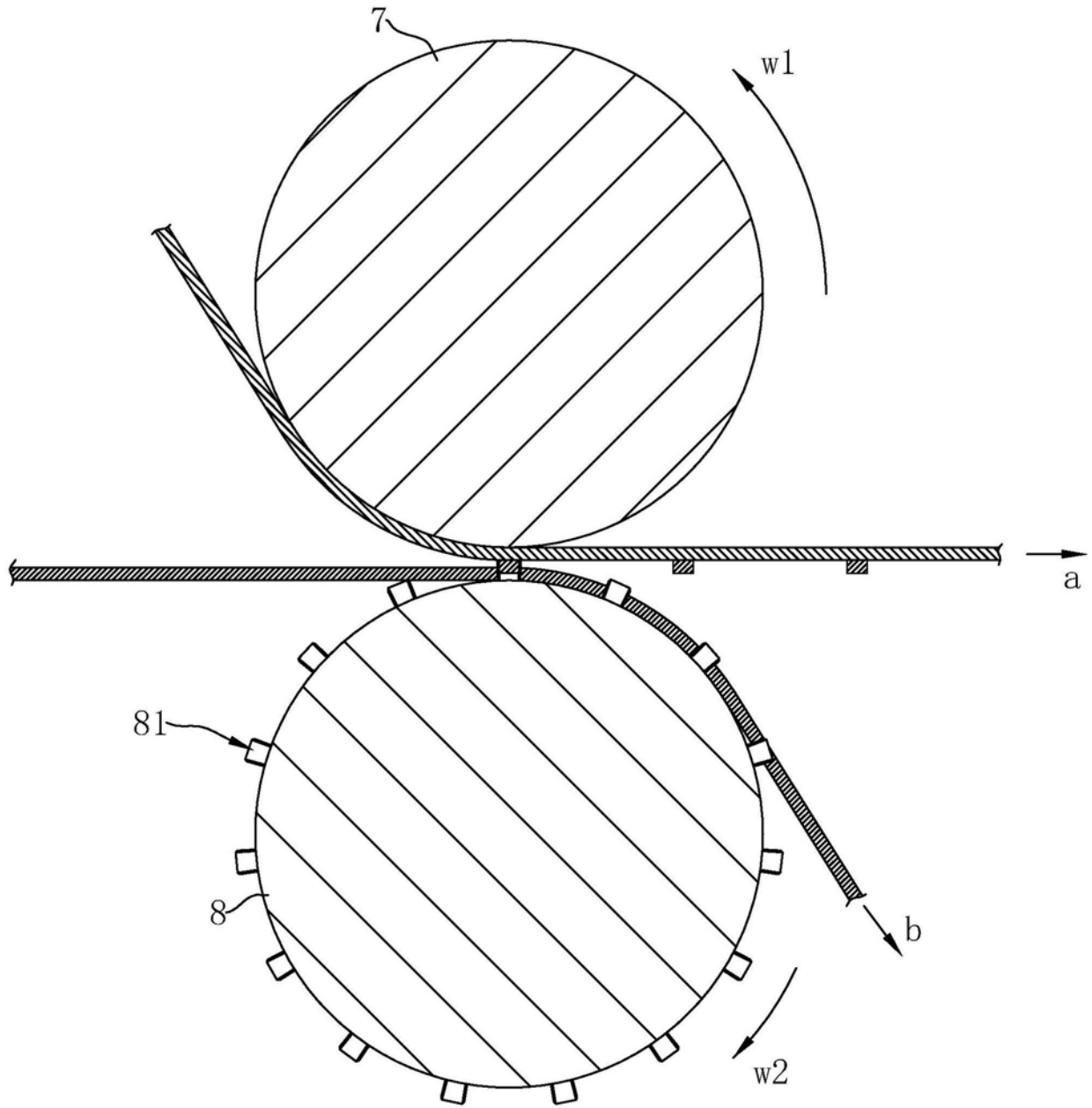


图10

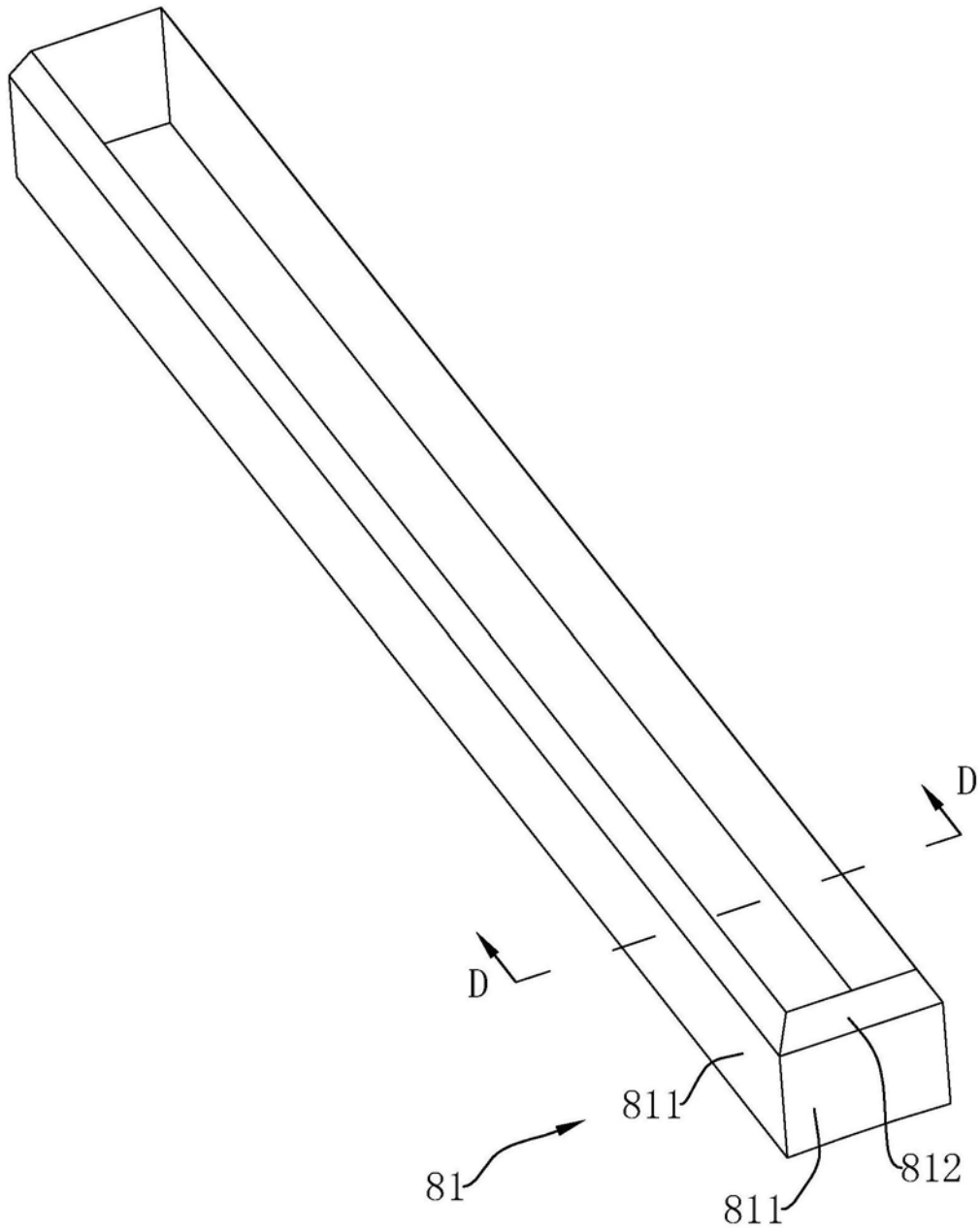


图11

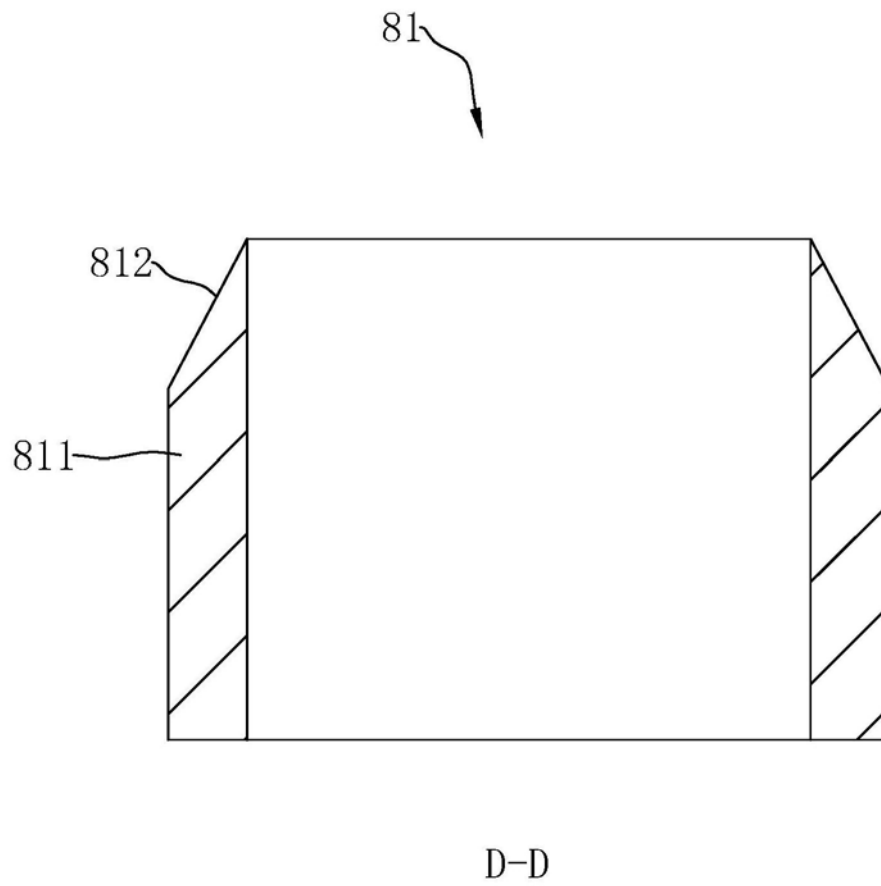


图12