



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210939655 U

(45)授权公告日 2020.07.07

(21)申请号 201921075509.7

(22)申请日 2019.07.10

(73)专利权人 杭州中亚机械股份有限公司

地址 310011 浙江省杭州市拱墅区方家埭路189号

(72)发明人 史中伟 史正 樊杰飞

(74)专利代理机构 杭州华鼎知识产权代理事务所(普通合伙) 33217

代理人 黄丽

(51)Int.Cl.

B26F 1/40(2006.01)

B26F 1/44(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

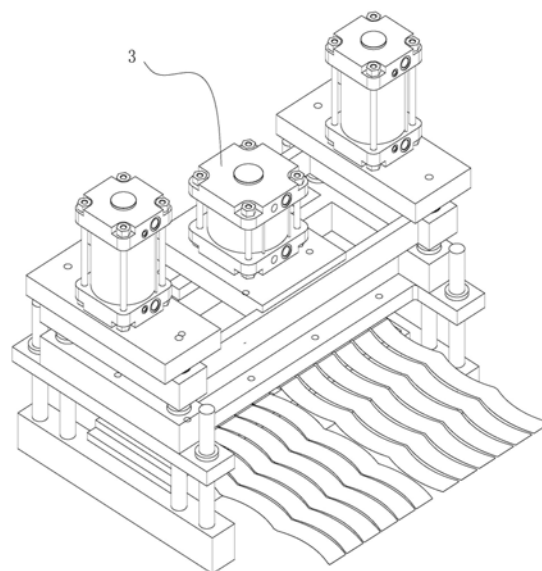
权利要求书1页 说明书6页 附图8页

(54)实用新型名称

一种切割装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种切割装置,该切割装置包括下模板、上模板和驱动组件,所述上模板安装在驱动组件上并做直线往复运动,所述下模板位于上模板的直线往复运动的路径上,所述上模板上设有冲剪刀具,所述下模板上设有对应冲剪刀具的冲剪通孔。切割装置可向装饰片材提供包含分条和修边的模切操作,通过该切割装置可使装饰片材直接加工成一条条分开的边缘修切过的长条状的装饰条,从而提高装饰片材的利用率,减少废料。



1. 一种切割装置,其特征在于:该切割装置包括下模板(2)、上模板(1)和驱动组件(3),所述上模板(1)安装在驱动组件(3)上并做直线往复运动,所述下模板(2)位于上模板(1)的直线往复运动的路径上,所述上模板(1)上设有冲剪刀具,所述冲剪刀具上设有冲剪成形通道(8)、内凹边切割刀刃和外凸边切割刀刃,所述内凹边切割刀刃和外凸边切割刀刃分布在冲剪成形通道(8)的两侧,所述内凹边切割刀刃包括弧形刀刃I(9)和直线刀刃I(10),所述弧形刀刃I(9)的一端与直线刀刃I(10)的一端连接,所述外凸边切割刀刃包括弧形刀刃II(11)和直线刀刃II(12),所述弧形刀刃II(11)的一端与直线刀刃II(12)的一端连接,任意一个内凹边切割刀刃与相邻的外凸边切割刀刃之间直线刀刃I(10)倾斜于直线刀刃II(12)、弧形刀刃I(9)的圆心与弧形刀刃II(11)的圆心重合,所述弧形刀刃I(9)的弧度大于弧形刀刃II(11)的弧度,所述下模板(2)上设有对应冲剪刀具的冲剪通孔(4)。

2. 根据权利要求1所述的切割装置,其特征在于:所述冲剪刀具包括单边裁切刀具(5)、双边裁切刀具I(6)、双边裁切刀具II(7),所述上模板(1)设有两个单边裁切刀具(5),所述双边裁切刀具II(7)位于两个单边裁切刀具(5)中间,所述双边裁切刀具II(7)到任意一个单边裁切刀具(5)的距离都相同,所述双边裁切刀具I(6)以等间距排列方式分布在双边裁切刀具II(7)与单边裁切刀具(5)之间,所述单边裁切刀具(5)与双边裁切刀具I(6)之间的距离、相邻双边裁切刀具I(6)之间的距离、双边裁切刀具I(6)与双边裁切刀具II(7)之间的距离都相同,所述冲剪成形通道(8)分布在单边裁切刀具(5)与双边裁切刀具I(6)之间、相邻双边裁切刀具I(6)之间、双边裁切刀具I(6)与双边裁切刀具II(7)之间,所述单边裁切刀具(5)的一侧设有内凹边切割刀刃,所述双边裁切刀具I(6)的一侧设有内凹边切割刀刃、双边裁切刀具I(6)的另一侧设有外凸边切割刀刃,所述双边裁切刀具II(7)的两侧都设有外凸边切割刀刃,所述单边裁切刀具(5)的内凹边切割刀刃与双边裁切刀具I(6)的内凹边切割刀刃结构相同、双边裁切刀具I(6)的外凸边切割刀刃与双边裁切刀具II(7)的外凸边切割刀刃结构相同,所述单边裁切刀具(5)的内凹边切割刀刃与双边裁切刀具I(6)的外凸边切割刀刃相邻、所述双边裁切刀具I(6)的内凹边切割刀刃与双边裁切刀具II(7)的外凸边切割刀刃相邻,相邻双边裁切刀具I(6)中的一个双边裁切刀具I(6)的内凹边切割刀刃与另一个双边裁切刀具I(6)外凸边切割刀刃相邻。

3. 根据权利要求1所述的切割装置,其特征在于:所述上模板(1)上设有预压板(13),所述预压板(13)以滑动方式活动安装在上模板(1)上,所述预压板(13)相对于上模板(1)的滑动运动方向与上模板(1)的直线往复运动方向平行,所述预压板(13)位于冲剪刀具的周围。

4. 根据权利要求2所述的切割装置,其特征在于:所述单边裁切刀具(5)的长度和双边裁切刀具II(7)的长度都大于双边裁切刀具I(6)的长度。

一种切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种切割装置,尤其涉及生产预制杯上的装饰条的切割装置。

背景技术

[0002] 采用塑料片材加热后塑形获得预制杯是一种一体化结构的杯形,其设有杯身结构和杯缘结构,杯缘位于杯身的上部且凸出在杯身周围,杯缘的外部轮廓有与杯身的横截面的形状相同的、也有与杯身的横截面的形状有差别的;杯缘的设计目的是为了形成过程中的连续输送、灌装后的封口、销售阶段的搬运包装,杯身的设计目的在于容纳物料、杯形设计的主要展示部位、包装设计的主要展示部位,所以预制杯整体的外形主要受杯身结构约束。常见的预制杯的杯身形状有圆柱形结构、倒立的圆台状结构、带圆角的长方体结构、球状结构。为了配合预制杯销售,预制杯的杯身上通常会设置装饰条,装饰条围绕杯身一圈,装饰条表面印刷有产品信息、企业信息以及其它有助于提升产品外形显著性的设计。装饰条整体卷曲所形成的结构与杯身表面结构需要完全吻合,只有这样装饰条才能贴覆在杯身上,装饰条既可以展示信息、又可以表达杯身的外形特点。

[0003] 杯身为倒立的圆台状结构的预制杯上,使用的装饰条卷曲呈倒立圆台状即卷曲的装饰条的上部宽度大、下部宽度小。装饰条平铺展开后呈现为扇环状结构,装饰条设有两条圆弧形的边和两条直边,两条直边位于装饰条的端部,卷曲后装饰条的一端与另一端衔接、使得两条直边紧密连接在一起。

[0004] 现有技术中卷曲呈倒立圆台状结构的装饰条的制造加工需要经历切条、修边、切段。首先将宽度较大的片材切割形成宽度较小的连续状的片材;然后在宽度较小的连续状片材的边缘进行切割,以形成内凹的圆弧边、外凸的圆弧边以及短直边,这样就形成了由扇环状部位和等腰三角形部位交替排列的待切割的连续状的片材;最后通过裁切等腰三角形部位,从待切割的连续状的片材上获得扇环状的装饰条,切割出来的三角形部位作为废料而排出。很明显,废料数量与装饰条数量应当是一致的,生产装饰条的材料利用率较低;而且装饰片材通过切条后修边的方式极大地浪费材料,生产装饰条的材料利用率变得更低。

[0005] 切割所得装饰条在辊轮夹持并带动下被推进到卷标机构的进标模具内,进标模具内部设有存储装饰条的存储空腔。装饰条被切割下来后只能依靠辊轮夹持推动来运动。为了保证装饰条能完全进入存储空腔内,不仅辊轮设置在进标模具上,裁切等腰三角形部位的刀具也设置在进标模具上;而且辊轮和刀具紧挨着存储空腔,以便于切割所得装饰条的尾端能够在刀具的推动作用下进入存储空腔内。由此,造成装饰条的供应结构非常复杂。

[0006] 虽然装饰条在进标模具内部卷曲,装饰条外侧受到进标模具的限制,但是存储空腔的中心线方向上不受限制,装饰条的卷曲状态存在不可控的情况,卷曲状态并不一定都相同。

[0007] 待进标模具载满装饰条后移动至成形模具的上方,推杆伸入到存储空腔内,推杆的一端与卷曲状态的装饰条接触并推动装饰条向成形模具所在位置运动。直至装饰条被推

进成形模具的模腔内,并且挤压装饰条、使其贴合在模腔内。由于装饰条内存储空腔内与进标模具的内壁紧密贴合,装饰条厚度非常薄,推杆推动装饰条时会发生意外,包括装饰条边缘受力变形而嵌入在推杆与进标模具之间的空隙中、装饰条卷曲后局部未处于合理姿态而被推杆挤压变形、装饰条表面的印刷信息磨损。装饰条的卷曲供应过程可控性低,装饰条卷曲成功率不够高,最终影响预制杯的生产过程。

[0008] 载有装饰条的成形模具置于预制杯成形工位处,通过挤压已经加热的塑料片材,然后形成预制杯的同时装饰条与预制杯结合在一起。在预制杯上就会设有装饰条。装饰条卷曲在杯身上,装饰条的两端衔接在一起、装饰条的一端的直边紧挨着装饰条的另一端直边。杯身与装饰条结合的各处的厚度都相同。

[0009] 由于预制杯特定的热成型工艺,决定了预制杯的杯缘壁厚要大于杯身壁厚。虽然杯身上设有装饰条,装饰条可以增加整个预制杯在杯身处的厚度,但依旧不能抵抗打开预制杯的操作中人手握住杯身时由拇指对杯身施加的压力,多数情况下本身会存在少量变形。对于消费者而言使用不便的产品缺陷带来的使用体验会消弱产品在消费者印象中的整体形象,非常不利于企业的长期经营活动。

实用新型内容

[0010] 本实用新型要解决的技术问题是如何在装饰片材加工过程中避免切条后修边的操作步骤,由此得到一种切割装置。

[0011] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:该切割装置包括下模板、上模板和驱动组件,所述上模板安装在驱动组件上并做直线往复运动,所述下模板位于上模板的直线往复运动的路径上,所述上模板上设有冲剪刀具,所述冲剪刀具上设有冲剪成形通道、内凹边切割刀刃和外凸边切割刀刃,所述内凹边切割刀刃和外凸边切割刀刃分布在冲剪成形通道的两侧,所述内凹边切割刀刃包括弧形刀刃I和直线刀刃I,所述弧形刀刃I的一端与直线刀刃I的一端连接,所述外凸边切割刀刃包括弧形刀刃II和直线刀刃II,所述弧形刀刃II的一端与直线刀刃II的一端连接,任意一个内凹边切割刀刃与相邻的外凸边切割刀刃之间直线刀刃I倾斜于直线刀刃II、弧形刀刃I的圆心与弧形刀刃II的圆心重合,所述弧形刀刃I的弧度大于弧形刀刃II的弧度,所述下模板上设有对应冲剪刀具的冲剪通孔。

[0012] 本技术方案通过模切方式加工装饰片材,这种方式获得的切割操作的方向比滚刀切割方式的切割操作的方向要广,而且模切方式与装饰片材之间通过装饰片材步进运动来协作,这刚好与生产装饰条的其它设备的工作节奏吻合,所以在该技术方案中的所有设备都有很好的兼容性,无需特定的调试操作。通过模切方式既可以形成多条装饰条,又可以对装饰条边缘进行裁切,所以通过该切割装置可使装饰片材直接加工成一条条分开的边缘修切过的长条状的装饰条。

[0013] 作为本实用新型优选,所述冲剪刀具包括单边裁切刀具、双边裁切刀具I、双边裁切刀具II,所述上模板设有两个单边裁切刀具,所述双边裁切刀具II位于两个单边裁切刀具中间,所述双边裁切刀具II到任意一个单边裁切刀具的距离都相同,所述双边裁切刀具I以等间距排列方式分布在双边裁切刀具II与单边裁切刀具之间,所述单边裁切刀具与双边裁切刀具I之间的距离、相邻双边裁切刀具I之间的距离、双边裁切刀具I与双边裁切刀具II之间的距离都相同,所述冲剪成形通道分布在单边裁切刀具与双边裁切刀具I之间、相邻双

边裁切刀具I之间、双边裁切刀具I与双边裁切刀具II之间,所述单边裁切刀具的一侧设有内凹边切割刀刃,所述双边裁切刀具I的一侧设有内凹边切割刀刃、双边裁切刀具I的另一侧设有外凸边切割刀刃,所述双边裁切刀具II的两侧都设有外凸边切割刀刃,所述单边裁切刀具的内凹边切割刀刃与双边裁切刀具I的内凹边切割刀刃结构相同、双边裁切刀具I的外凸边切割刀刃与双边裁切刀具II的外凸边切割刀刃结构相同,所述单边裁切刀具的内凹边切割刀刃与双边裁切刀具I的外凸边切割刀刃相邻、所述双边裁切刀具I的内凹边切割刀刃与双边裁切刀具II的外凸边切割刀刃相邻,相邻双边裁切刀具I中的一个双边裁切刀具I的内凹边切割刀刃与另一个双边裁切刀具I外凸边切割刀刃相邻。

[0014] 上模板上设有预压板,所述预压板以滑动方式活动安装在上模板上,所述预压板相对于上模板的滑动运动方向与上模板的直线往复运动方向平行,所述预压板位于冲剪刀具的周围。预压板工作时,比冲剪刀具更先接触装饰片材,从而为冲剪刀具的模切提供较好的操作条件。

[0015] 单边裁切刀具的长度和双边裁切刀具II的长度都大于双边裁切刀具I的长度。模切时单边裁切刀具的长度和双边裁切刀具II先进入下模板内,同时起到导向作用,为双边裁切刀具I的顺利进行模切提供帮助。

[0016] 本实用新型采用上述技术方案:切割装置可向装饰片材提供包含分条和修边的模切操作,通过该切割装置可使装饰片材直接加工成一条条分开的边缘修切过的长条状的装饰条,从而提高装饰片材的利用率,减少废料。

附图说明

[0017] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0018] 图1为本实用新型一种切割装置的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型一种切割装置的上模板的立体图;

[0020] 图3为本实用新型一种切割装置的上模板的主视图;

[0021] 图4为本实用新型一种切割装置的下模板的立体图;

[0022] 图5为本实用新型一种切割装置的上模板和下模板的组装示意图;

[0023] 图6为本实用新型一种切割装置的使用示意图;

[0024] 图7为本实用新型一种切割装置生产出的长条状的装饰条的结构示意图;

[0025] 图8为本实用新型一种切割装置生产出的长条状的装饰条在预制杯生产所需的吸附式卷标机构使用示意图;

[0026] 图9为本实用新型一种切割装置生产出的长条状的装饰条在切断后使用在预制杯上的结构示意图。

具体实施方式

[0027] 预制杯的生产包括生产装饰条、供应装饰条、预制杯热成型,供应装饰条直接服务于预制杯热成型环节。

[0028] 装饰条的生产原料是绕卷在辊轴上的宽度较大的装饰片材,装饰片材经过切割形成多条长条状的装饰条,为了匹配预制杯热成型的技术要求,长条状的装饰条的数量为偶数。

[0029] 如图1、2、3、4、5所示,切割操作在纵向切割工位上进行。切割使用的切割装置设置在纵向切割工位内,它包括上模板1、下模板2、驱动组件3和机架。机架上设有四根相互之间呈平行的位置关系的导柱,导柱穿过上模板1,上模板1与导柱之间可以以滑动方式活动连接。下模板2固定在机架上;驱动组件3设有直线气缸,直线气缸的缸体固定在机架上,直线气缸的活塞杆与上模板1连接,驱动组件3驱动上模板1沿着导柱做直线往复运动,下模板2位于上模板1的直线往复运动的路径上。

[0030] 上模板1设有冲剪刀具,冲剪刀具都位于上模板1的一侧且都朝向下模板2所在位置。下模板2上设有与冲剪刀具外形轮廓一致的冲剪通孔4,当冲剪刀具插入冲剪通孔4时会在两者之间形成剪切过程,进而可以对装饰片材进行模切操作。

[0031] 冲剪刀具包括单边裁切刀具5、双边裁切刀具I6、双边裁切刀具II7。单边裁切刀具5的长度和双边裁切刀具II7的长度都大于双边裁切刀具I6的长度。

[0032] 上模板1设有两个单边裁切刀具5,双边裁切刀具II7位于两个单边裁切刀具5的正中间的位置,双边裁切刀具II7到任意一个单边裁切刀具5的距离都相同。双边裁切刀具I6以等间距排列方式分布在双边裁切刀具II7与单边裁切刀具5之间,单边裁切刀具5与双边裁切刀具I6之间的距离、相邻双边裁切刀具I6之间的距离、双边裁切刀具I6与双边裁切刀具II7之间的距离都相同;两个单边裁切刀具5相对于双边裁切刀具II7的中心线镜像对称;位于双边裁切刀具II7一侧的双边裁切刀具I6、位于双边裁切刀具II7另一侧的双边裁切刀具I6相对于位于双边裁切刀具II7的中心线镜像对称,并且位于双边裁切刀具II7一侧的双边裁切刀具I6的数量等于位于双边裁切刀具II7另一侧的双边裁切刀具I6的数量。

[0033] 在单边裁切刀具5与双边裁切刀具I6之间、相邻双边裁切刀具I6之间、双边裁切刀具I6与双边裁切刀具II7之间形成间隔区域为冲剪成形通道8。

[0034] 单边裁切刀具5的一侧设有内凹边切割刀刃,双边裁切刀具I6的一侧设有内凹边切割刀刃、双边裁切刀具I6的另一侧设有外凸边切割刀刃,双边裁切刀具II7的两侧都设有外凸边切割刀刃。单边裁切刀具5的内凹边切割刀刃与双边裁切刀具I6的内凹边切割刀刃结构相同、双边裁切刀具I6的外凸边切割刀刃与双边裁切刀具II7的外凸边切割刀刃结构相同;单边裁切刀具5的内凹边切割刀刃与双边裁切刀具I6的外凸边切割刀刃相邻、双边裁切刀具I6的内凹边切割刀刃与双边裁切刀具II7的外凸边切割刀刃相邻,相邻双边裁切刀具I6中的一个双边裁切刀具I6的内凹边切割刀刃与另一个双边裁切刀具I6外凸边切割刀刃相邻。所以,内凹边切割刀刃和外凸边切割刀刃都分布在冲剪成形通道8的两侧。内凹边切割刀刃包括弧形刀刃I9和直线刀刃I10,弧形刀刃I9的一端与直线刀刃I10的一端连接;外凸边切割刀刃包括弧形刀刃II11和直线刀刃II12,弧形刀刃II11的一端与直线刀刃II12的一端连接。任意一个内凹边切割刀刃与相邻的外凸边切割刀刃之间直线刀刃I10倾斜于直线刀刃II12、弧形刀刃I9的圆心与弧形刀刃II11的圆心重合,弧形刀刃I9的弧度大于弧形刀刃II11的弧度。

[0035] 上模板1上设有预压板13。预压板13以滑动方式活动安装在上模板1上,并且预压板13位于冲剪刀具的周围。预压板13与上模板1之间设有导柱和复位弹簧,导柱的一端与预压板13固定连接、导柱的另一端穿过上模板1并安装有螺母,上模板1与导柱之间滑动连接,复位弹簧套在导柱上,复位弹簧的一端与预压板13连接、复位弹簧的另一端与上模板1连接,安装后复位弹簧处于压缩状态,导柱的中心线平行于上模板1的直线往复运动方向,所

以,预压板13相对于上模板1的滑动运动方向与上模板1的直线往复运动方向平行。

[0036] 初始状态下,切割装置的冲剪刀具远离下模板2。切割前,先将装饰片材在输送方向上伸出一段并且装饰片材以水平姿态伸入到冲剪刀具与下模板2之间,装饰片材放置下模板2上;开始切割时,冲剪刀具向装饰片材所在位置运动,预压板13先于冲剪刀具与装饰片材接触,预压板13将装饰片材紧紧压在下模板2上;切割时,冲剪刀具压紧装饰片材,装饰片材上与内凹边切割刀刃和外凸边切割刀刃紧密接触的部位受到剪切力作用;切割后,装饰片材上形成与内凹边切割刀刃、外凸边切割刀刃对应的轮廓,切割所得废料从冲剪成形通道8处向外排出。然后切割装置恢复到初始状态,待装饰片材沿着同一方向输出一段距离,该距离为冲剪成形通道8的长度,重复上述切割动作便可将装饰片材切割分成了多条长条状的装饰条,如图6所示。

[0037] 如图7所示,该长条状的装饰条上设有扇环状部位14和等腰三角形部位15,扇环状部位14和等腰三角形部位15交替排列,扇环状部位14的直边与等腰三角形部位15的腰连接,扇环状部位14的直边的长度等于等腰三角形部位15的腰的长度。等腰三角形部位15的底边平行于长条状的装饰条的输送方向。

[0038] 在供应装饰条阶段,长条状的装饰条经过绕线找准工位后输入横向截断切割工位。

[0039] 在绕线找准工位设置绕线找准部件,绕线找准部件中设有绕线轮,绕线轮排列形成用于输送装饰条的输送路径,例如中国专利2017年5月10日公开的公开号为CN106625863A的专利名称为一种装饰条供应方法及适用于该方法的向模切部件中所记载的绕线找准部件。长条状的装饰条经过翻转变成竖直姿态后进入绕线找准部件内,长条状的装饰条的数量为偶数,其中一半数量的长条状的装饰条的翻转方向与另一半数量的长条状的翻转方向相反。该翻转操作可以保证装饰条表面的印刷信息能够露出在杯身表面。

[0040] 长条状的装饰条通过绕线找准工位后进入横向截断切割工位,横向截断切割工位上设有横向切割装置,该横向切割装置可以采用中国专利2016年1月20日公开的公开号为CN105253685A的专利名称为一种裁标装置的技术方案、并将剪切所需的笔直的刀刃的空间姿态调整为倾斜姿态,使刀刃的倾斜角度与长条状的装饰条上等腰三角形部位15的底角相同。装饰条输入横向切割装置后,长条状的装饰条的扇环状部位14和等腰三角形部位15相连处即等腰三角形部位15的腰所在部位被横向切割装置割断,长条状的装饰条被等长切割而形成独段的整体呈拱形结构的装饰条;长条状的装饰条做步进运动,每次进入横向切割装置的长度都等于独段的整体呈拱形结构的装饰条的长度、也等于冲剪成形通道8的长度。得益于绕线找准部件的协调作用,使得任意两条长条状的装饰条在纵向切割工位与横向截断切割工位之间的长度之差都为单个独段的整体呈拱形结构的装饰条的长度的整数倍,有的长度相同、有的长度不同。

[0041] 如图8所示,独段的整体呈拱形结构的装饰条包括一个本体16和一个连接部17,本体16为扇环状,连接部17呈等腰三角形。本体16一端的直边与本体16另一端的直边相对于本体16的中心线镜像对称,连接部17的腰与本体16一端的直边连接并且连接部17的腰的长度等于本体16的一端的直边的长度。本体16上外凸的该侧的圆弧边的圆心与本体16上内凹的该侧的圆弧边的圆心重合,本体16上外凸的该侧的圆弧边的弧度为小于本体16上内凹的该侧的圆弧边的弧度。本体16上外凸的该侧的圆弧边源于切割装置中的外凸边切割刀刃加

工所得,本体16上内凹的该侧的圆弧边和连接部17的底边都源于切割装置中的内凹边切割刀刃加工所得。如图8所示,连接部17边缘位于本体16上外凸的该侧的圆弧边在本体16的直边所在的该端的切线与本体16上内凹的该侧的圆弧边在本体16的直边所在的该端的切线之间。本体16另一端的直边与连接部17的另一腰平行且两者长度相同,这样从整体上可以看出装饰条一端在宽度方向上的边缘的轮廓与装饰条另一端在宽度方向上的边缘的轮廓相同。

[0042] 由于每次切割时即将成为独段的装饰条的连接部17的腰与已经成为独段的装饰条的本体16的直边之间被切断,所以独段的装饰条上连接部17在装饰条输送方向上位于本体16的前方。

[0043] 切割获得独段的整体呈拱形结构的装饰条输入吸附式卷标机构,该吸附式卷标机构可以采用中国专利2015年12月16日公开的公开号为CN105151446A的专利名称为一种吸附式卷标机构的技术方案,并将成形模具的模腔设置成圆台状。当装饰条进入吸附式卷标机构后圆柱状的卷标模芯18吸住装饰条并卷取装饰条,使得装饰条绕着卷标模芯18的侧面卷曲呈本体16的一端覆盖在本体16与连接部17连接的该端上的结构即本体16的一端覆盖在本体16的另一端上。然后,卷标模芯18停止自转、负压消失,吸附式卷标机构中的推送部件19将卷曲的装饰条推入至成形模具的模腔内,挤压位于模腔内的卷曲的装饰条展开形成圆台状,本体16的一端覆盖在连接部17上、本体16一端的直边与本体16另一端的直边衔接即两条直边在垂直模腔的中心线的方向上重合。

[0044] 成形模具置于热成型处,塑料片材在成形模具内被挤压,最终形成预制杯。该预制杯设有杯缘、杯身和装饰条,杯缘与杯身为一体结构,杯身为倒立的圆台状结构,杯缘位于杯身宽度最大的该端且杯缘凸出在杯身表面,杯缘整体为圆环状结构但设有宽度较大且在径向方向上延伸的起膜凸起,装饰条以卷曲状态设置在杯身上;装饰条的本体16的一端覆盖在连接部17上并与连接部17连接而卷曲呈倒立圆台状、本体16一端的直边与本体16另一端的直边衔接即两条直边在垂直杯身的中心线的方向上重合。如图9所示,连接部17被本体16遮挡,所以预制杯表面只能看见连贯的装饰条。本体16的两条直边在杯身上的位置偏离杯身上起膜凸起所在的一侧。

[0045] 本体16的两条直边与起膜凸起也可以位于杯身的同一侧,由此形成另一种实施例。

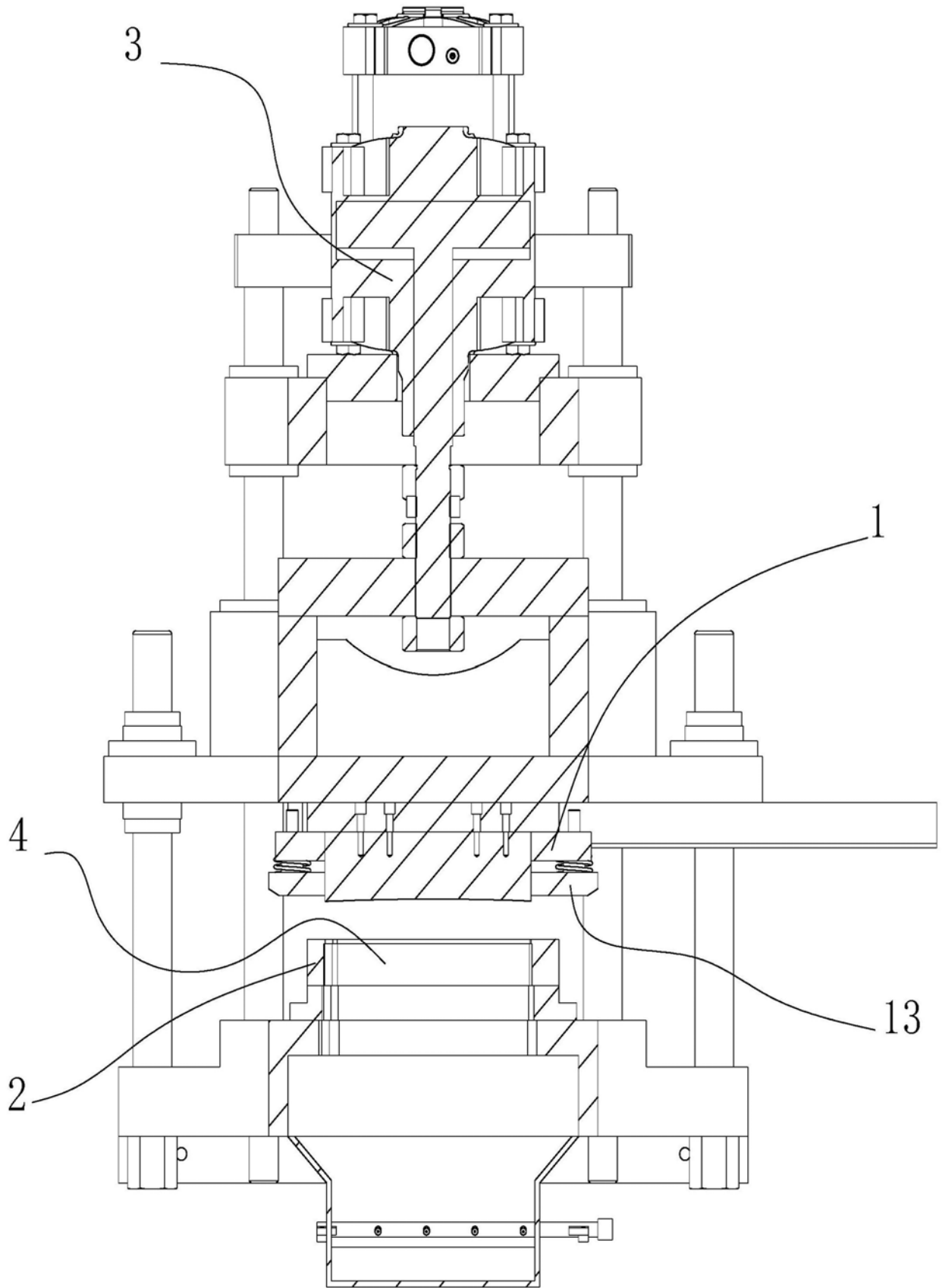


图1

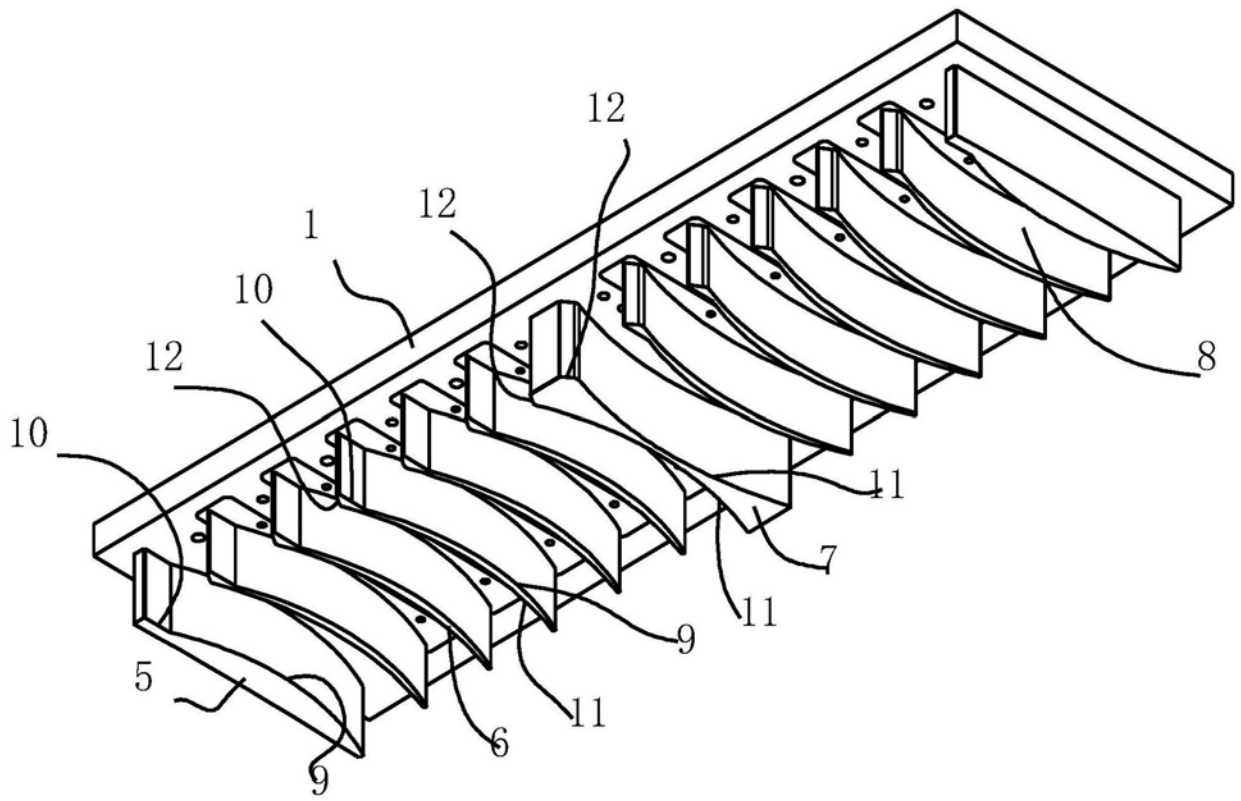


图2

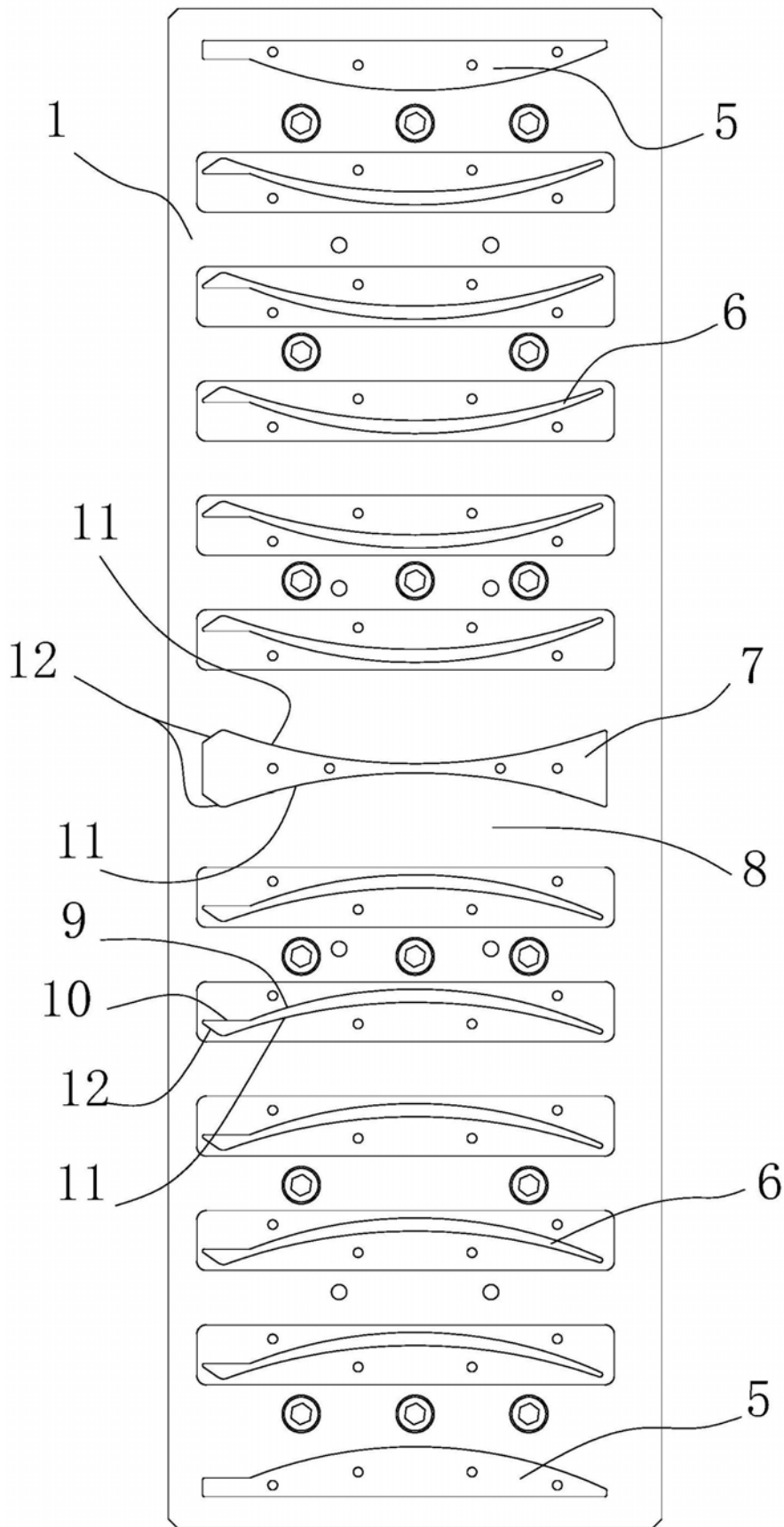


图3

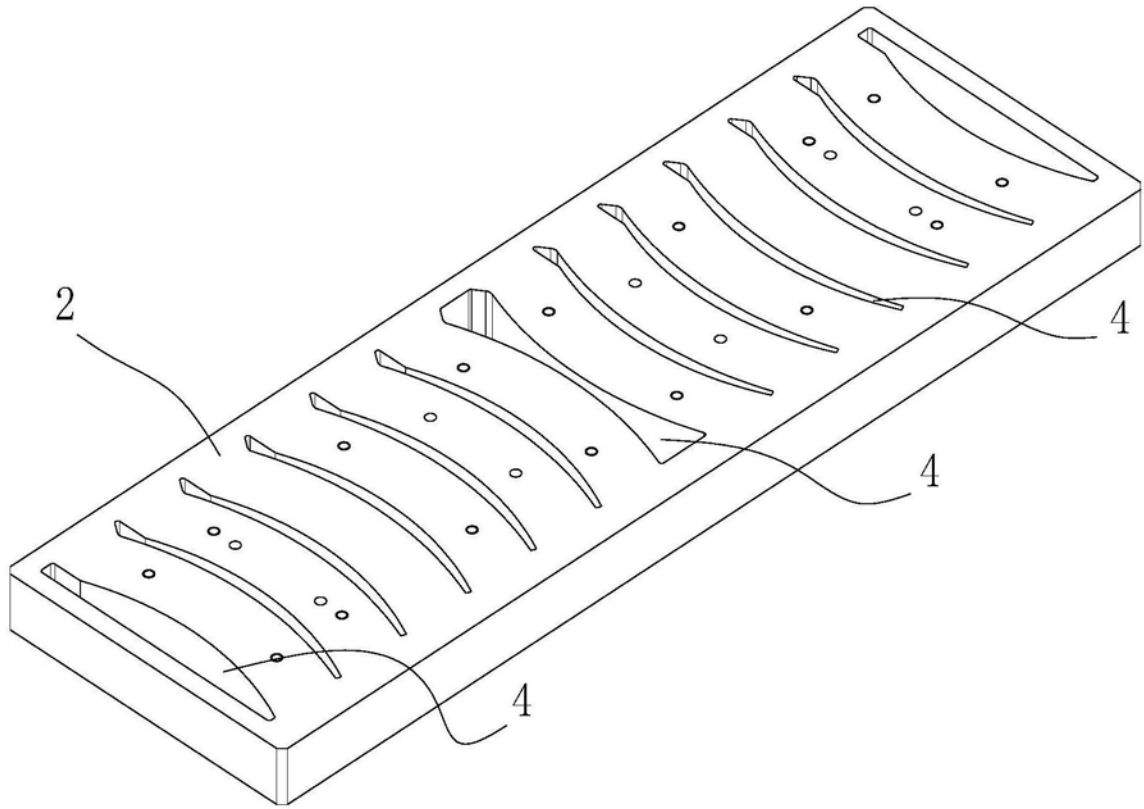


图4

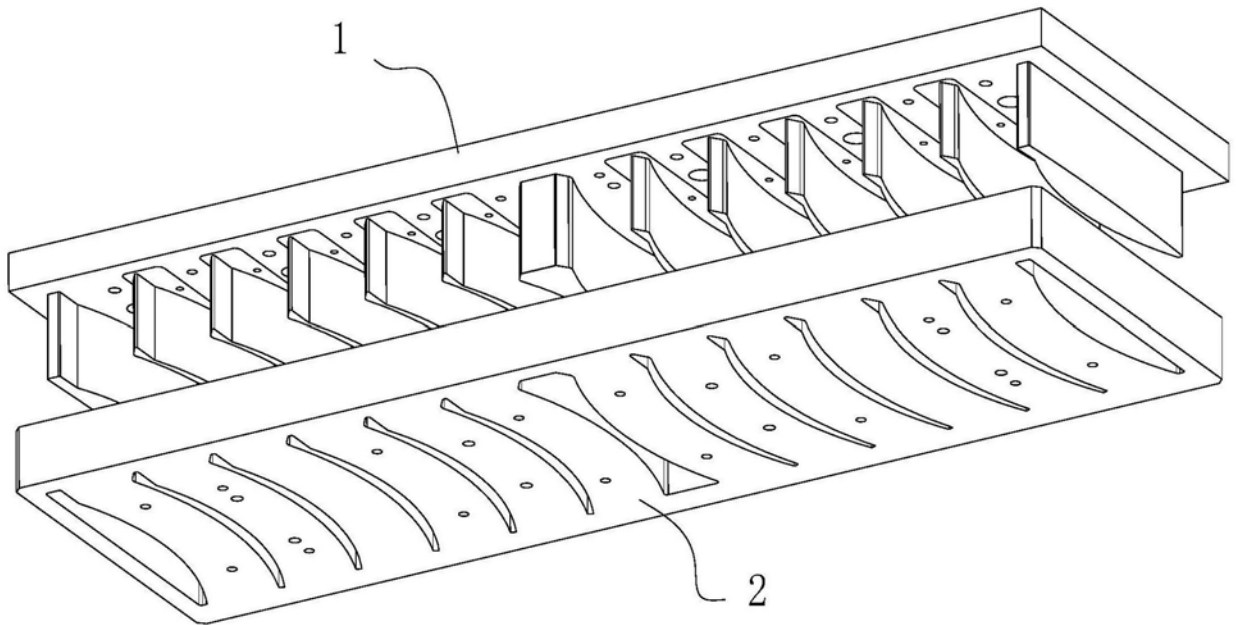


图5

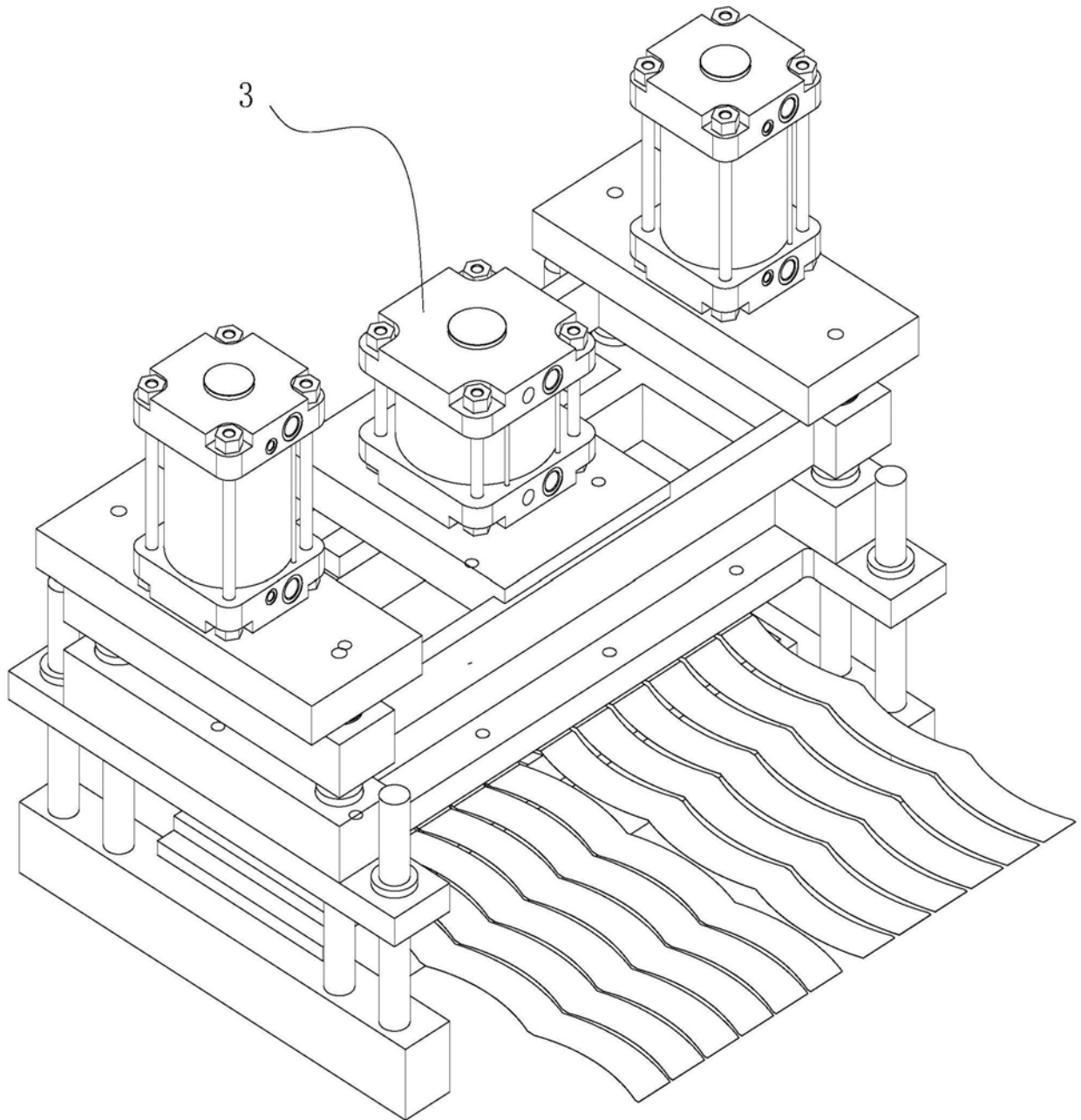


图6

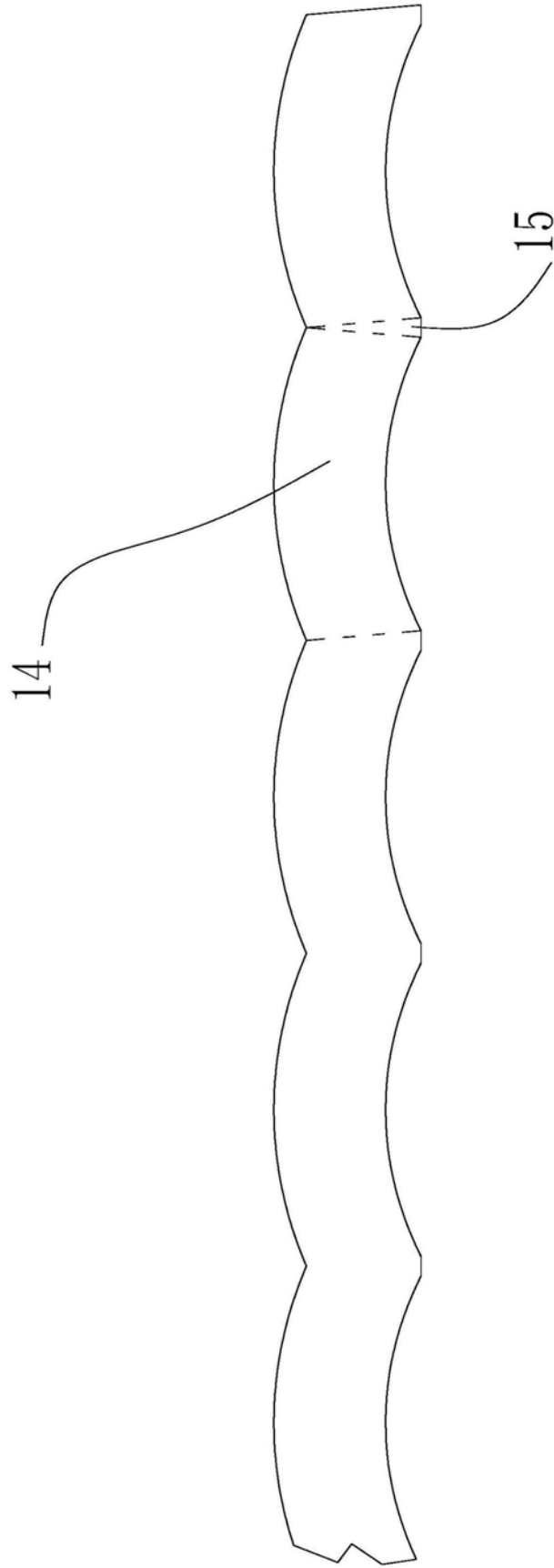


图7

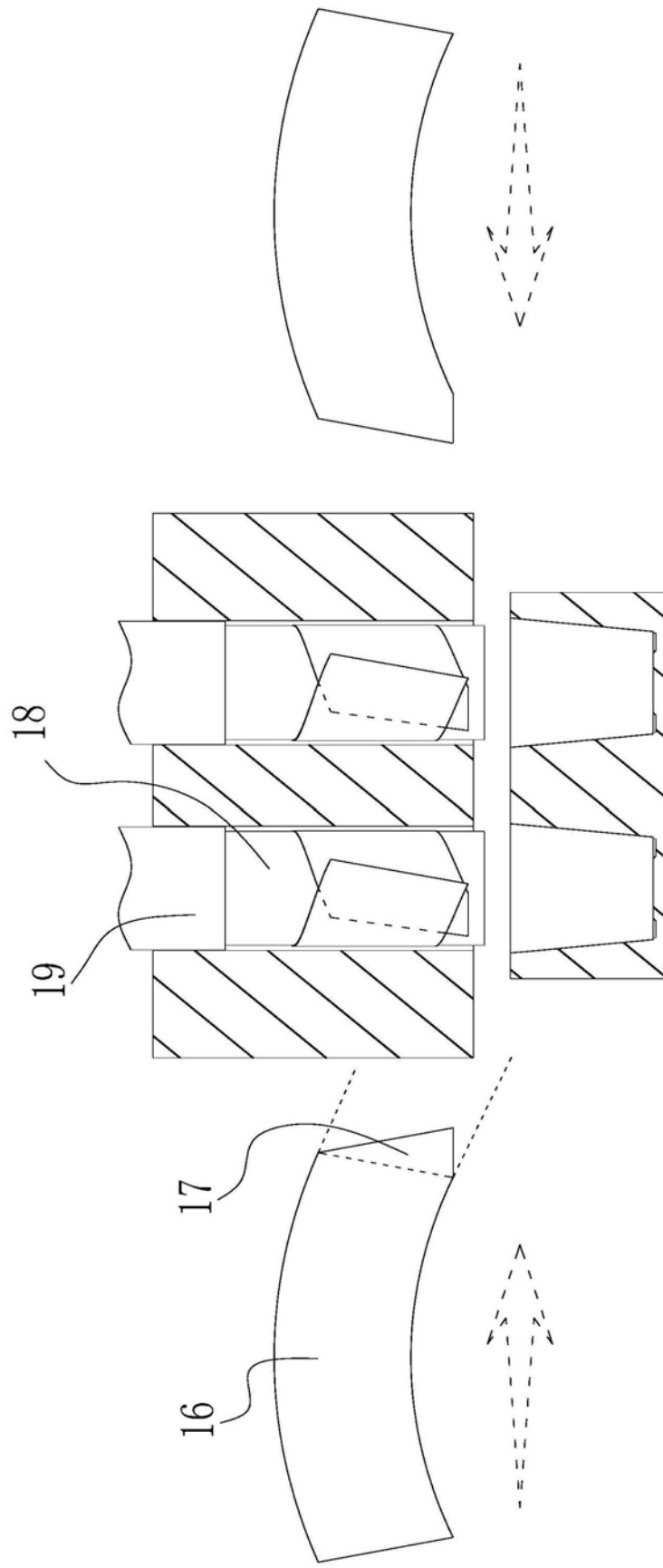


图8

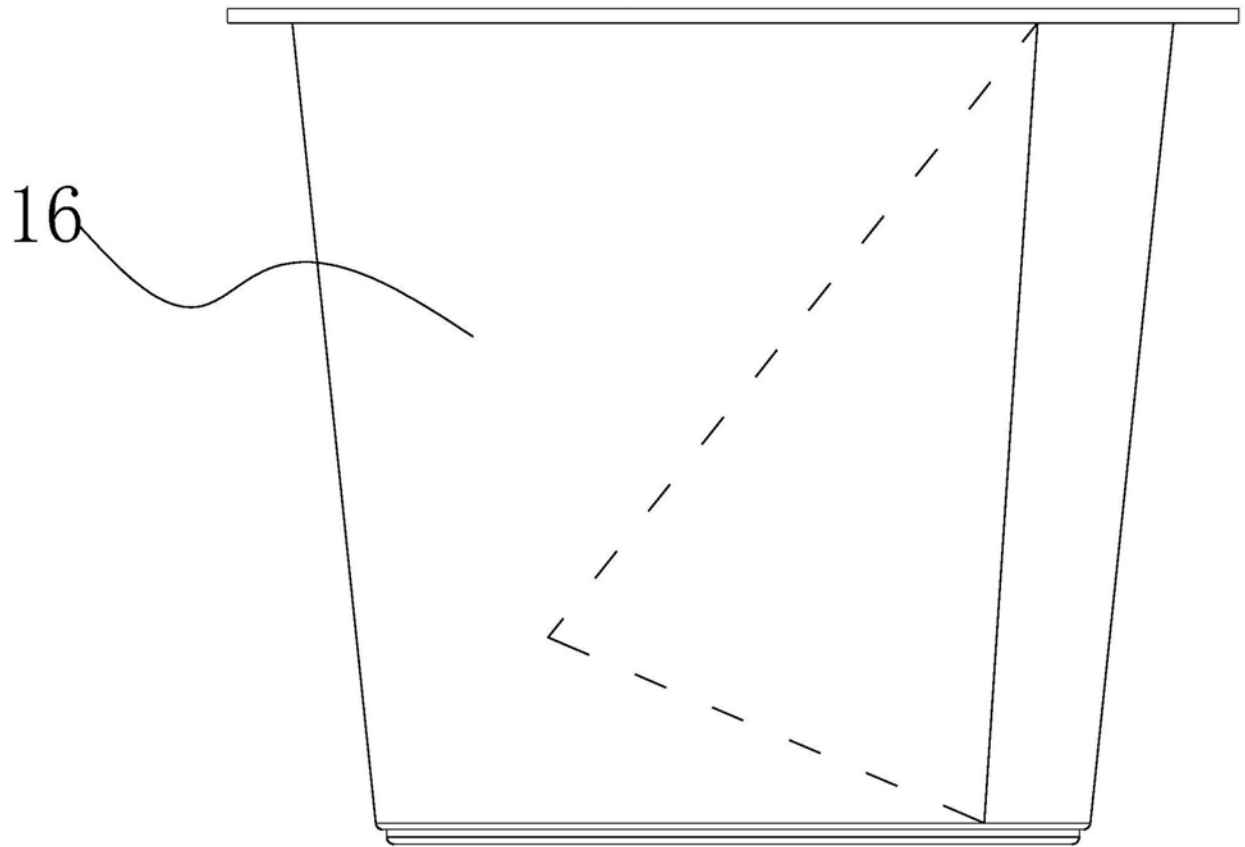


图9