



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201848954 U

(45) 授权公告日 2011. 06. 01

(21) 申请号 201020602714. 7

(22) 申请日 2010. 11. 12

(73) 专利权人 鑫永铨股份有限公司

地址 中国台湾南投市

(72) 发明人 林季进

(74) 专利代理机构 北京泰吉知识产权代理有限公司

公司 11355

代理人 张雅军 罗会英

(51) Int. Cl.

B29C 35/02 (2006. 01)

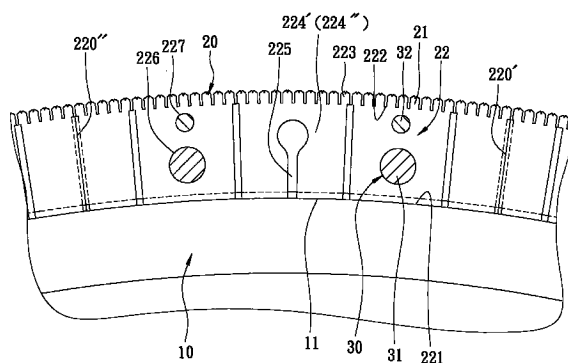
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

可吸收热膨胀的硫化鼓

(57) 摘要

一种可吸收热膨胀的硫化鼓, 包含一个主滚轮、一个组合式模具及一个固定单元, 该主滚轮具有一个外周面, 该组合式模具以金属材质制成且固设在该主滚轮的外周面, 并具有数个模块单元, 所述模块单元各具有数个模块, 所述模块各具有一个相对于该外周面的内侧面、一个与该内侧面相背的外侧面、数个设置在该外侧面的纹路成形部、一个连接在该内侧面周缘与该外侧面周缘之间的周面及至少一个由该内侧面朝该外侧面延伸一预定深度的缝道, 借该缝道的设置能吸收该模块的热膨胀变形量, 以提升橡胶制品的品质。



1. 一种可吸收热膨胀的硫化鼓,包含一个主滚轮、一个组合式模具及一个固定单元,该硫化鼓的特征在于:

该主滚轮,沿着一条轴线延伸并具有一个外周面及两个凸设在该外周面两侧的凸缘;

该组合式模具,以金属材质制成且固设在该主滚轮的外周面,并具有数个沿着该主滚轮轴向且并列设置在该外周面的模块单元,所述模块单元各具有数个沿着该主滚轮环向且围绕设置在该外周面的模块,所述模块各具有一个相对应于该外周面的内侧面、一个与该内侧面相背的外侧面、数个设置在该外侧面的纹路成形部、一个连接在该内侧面周缘与该外侧面周缘之间的周面及至少一个由该内侧面朝该外侧面延伸一预定深度的缝道,该周面具有一个垂直于该轴线的左侧面、一个平行于该左侧面的右侧面、一个衔接在该左侧面与该右侧面之间的前侧面及一个相反于该前侧面的后侧面,各模块的缝道分别贯穿该左侧面与该右侧面,所述模块还具有数个连通该左侧面与该右侧面的固定孔,所述固定孔平行于该轴线;

该固定单元,能使该组合式模具的所述模块固定于该主滚轮,并具有数支锁杆,所述锁杆分别穿过沿着该主滚轮的轴向并列设置的所述模块的固定孔,所述锁杆锁固定位在所述凸缘。

2. 根据权利要求1所述的可吸收热膨胀的硫化鼓,其特征在于:该组合式模具的所述模块还具有数个连通该左侧面与该右侧面的销孔,所述销孔平行于该轴线,该固定单元还具有数支销杆,所述销杆分别穿过沿着该主滚轮的轴向并列设置的所述模块的销孔,所述销杆锁固定位在所述凸缘。

3. 根据权利要求2所述的可吸收热膨胀的硫化鼓,其特征在于:该组合式模具的所述模块的内侧面呈内凹弧面状,该内侧面的曲率对应于该主滚轮的外周面的曲率。

4. 根据权利要求3所述的可吸收热膨胀的硫化鼓,其特征在于:该组合式模具的相邻两个模块单元对应位置的模块,沿着该主滚轮的环向错开一预定角度。

可吸收热膨胀的硫化鼓

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种橡胶硫化设备,特别是涉及一种可吸收热膨胀的硫化鼓。

背景技术

[0002] 以旋转硫化鼓 (vulcanizing drum) 配合循环压力带 (endless pressurizing belt) 对带状橡胶毛坯进行连续硫化,使其成为橡胶制品,最早是由德国贝舒特夫公司及美国亚当逊公司所发展成功的技术,业界将此制程称为 Rotary Cure,此种硫化设备称为鼓式硫化机。

[0003] 欲在橡胶制品上形成凹凸花纹,就必须在硫化鼓外周面先制作对应的花纹模具,目前已知的做法概有以下三种:

[0004] 一、如美国专利 2,039,271 及 5,256,045 所公开,是在硫化鼓外周面直接雕刻花纹,但是此做法只能雕刻出简单图案的花纹,无法雕刻出凹凸复杂度高的花纹,而且一颗硫化鼓只有一种花纹,没有替换性。

[0005] 二、采用特殊编织的布模包覆在硫化鼓的外周面,此做法可以较上述做法一提高凹凸复杂度,也具有可替换性,但是布模的使用寿命短,需要经常更换,更严重的是布模与橡胶会彼此污染,布模的纤维被包裹进橡胶制品中难以去除,橡胶残粒嵌卡在布模纹路中使纹路平坦化,也要经常清理。

[0006] 三、另外,如美国专利 4,726,871 所公开,是将一个中空筒状的花纹模具套设在硫化鼓的外周面,利用高压空气由硫化鼓内的孔洞往外吹气,以及侧向压缸的推掣,可以更换不同的花纹模具,但是该花纹模具是采用橡胶材料制成的而具有弹性,在连续硫化时会因压力带的挤压而变形,导致橡胶制品的厚度及花纹形状难以控制。

[0007] 再者,以金属材质制成的硫化鼓,在运转后,硫化鼓表面会有因为热膨胀产生变形的问题,也会影响橡胶制品的品质。

发明内容

[0008] 本实用新型的目的在于提供一种能解决模具热膨胀产生变形的问题,且能提升橡胶制品品质的可吸收热膨胀的硫化鼓。

[0009] 本实用新型的可吸收热膨胀的硫化鼓,包含一个主滚轮、一个设置在该主滚轮的组合式模具及一个固定单元。该主滚轮沿着一条轴线延伸并具有一个外周面及两个凸设在该外周面两侧的凸缘。该组合式模具以金属材质制成且固设在该主滚轮的外周面,并具有数个沿着该主滚轮轴向且并列设置在该外周面的模块单元,所述模块单元各具有数个沿着该主滚轮环向且围绕设置在该外周面的模块,所述模块各具有一个相对应于该外周面的内侧面、一个与该内侧面相背的外侧面、数个设置在该外侧面的纹路成形部、一个连接在该内侧面周缘与该外侧面周缘之间的周面及至少一个由该内侧面朝该外侧面延伸预定深度的缝道,该周面具有一个垂直于该轴线的左侧面、一个平行于该左侧面的右侧面、一个衔接在该左侧面与该右侧面之间的前侧面及一个相反于该前侧面的后侧面,各模块的缝道分别贯

穿该左侧面与该右侧面,所述模块还具有数个连通该左侧面与该右侧面的固定孔,所述固定孔平行于该轴线。该固定单元能使该组合式模具的所述模块固定于该主滚轮,并具有数支锁杆,所述锁杆分别穿过沿着该主滚轮的轴向并列设置的所述模块的固定孔,所述锁杆锁固定位在所述凸缘。

[0010] 本实用新型的可吸收热膨胀的硫化鼓,该组合式模具的所述模块还具有数个连通该左侧面与该右侧面的销孔,所述销孔平行于该轴线,该固定单元还具有数支销杆,所述销杆分别穿过沿着该主滚轮的轴向并列设置的所述模块的销孔,所述销杆锁固定位在所述凸缘。

[0011] 本实用新型的可吸收热膨胀的硫化鼓,该组合式模具的所述模块的内侧面呈内凹弧面状,该内侧面的曲率对应于该主滚轮的外周面的曲率。

[0012] 本实用新型的可吸收热膨胀的硫化鼓,该组合式模具的相邻两个模块单元对应位置的模块,沿着该主滚轮的环向错开一预定角度。

[0013] 本实用新型的有益效果在于:利用所述模块设置有缝道的作用,能吸收所述模块的热膨胀变形量,不但能提升橡胶制品的品质,也能防止所述锁杆与所述销杆受到剪力的破坏。

附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型可吸收热膨胀的硫化鼓第一较佳实施例的部分剖视示意图;

[0015] 图 2 是图 1 的局部放大图;

[0016] 图 3 是沿着图 2 中的直线 III-III 所取的剖视示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图及实施例对本实用新型进行详细说明。

[0018] 如图 1 及图 2 所示,本实用新型可吸收热膨胀的硫化鼓的较佳实施例,包含一个主滚轮 10、一个设置在该主滚轮 10 的组合式模具 20 及一个能使该组合式模具 20 固定于该主滚轮 10 的固定单元 30。另外,该硫化鼓还能配合一个循环压力带、一个设于该主滚轮 10 内部的热媒油加热装置及一个设置在该压力带外侧的加热装置(图未示)构成一台鼓式硫化机,将一个带状橡胶毛坯喂入硫化鼓与压力带之间时,能使该橡胶毛坯进行连续硫化及表面花纹成型作业。因为鼓式硫化机已属现有技术,所以在此不再详细说明本实用新型可吸收热膨胀的硫化鼓以外的组件。

[0019] 该主滚轮 10 沿着一条轴线 L 延伸,并具有一个围绕该轴线 L 所产生的外周面 11 及两个凸设在该外周面 11 两侧的凸缘 12,所述凸缘 12 各设有数个锁孔 121 及数个设于所述锁孔 121 外侧的定位孔 122。

[0020] 配合参阅图 3,该组合式模具 20 设置在该主滚轮 10 的外周面 11,以金属材质制成并具有数个沿着该主滚轮 10 轴向且并列设置在该外周面 11 的模块单元 21,所述模块单元 21 各具有数个沿着该主滚轮 10 环向且围绕设置在该外周面 11 的模块 22,所述模块 22 各具有一个相对于该外周面 11 的内侧面 221、一个与该内侧面 221 相背的外侧面 222、数个设置在该外侧面 222 的纹路成形部 223、一个连接在该内侧面 221 周缘与该外侧面 222 周缘之间的周面、一个由该内侧面 221 朝该外侧面 222 延伸一预定深度的缝道 225、数个连通该周

面的固定孔 226 及数个连通该周面的销孔 227。该内侧面 221 呈内凹弧面状,且该内侧面 221 的曲率对应于该主滚轮 10 的外周面 11 的曲率,该周面具有一个垂直于该轴线 L 的左侧面 224'、一个平行于该左侧面 224' 的右侧面 224"、一个衔接在该左侧面 224' 与该右侧面 224" 之间的前侧面 220' 及一个平行于该前侧面 220' 的后侧面 220",该缝道 225 对应该主滚轮 10 的轴向且贯穿该模块 22 的左侧面 224' 与该右侧面 224",所述固定孔 226 及所述销孔 227 皆平行于该轴线 L,且贯穿该模块 22 的左侧面 224' 与右侧面 224"。实际上,该组合式模具 20 相邻两个模块单元 21 对应位置的模块 22,沿着该主滚轮 10 环向错开一预定角度(可为 15 度)。

[0021] 该固定单元 30 能使该组合式模具 20 的所述模块 22 固定于该主滚轮 10,该固定单元 30 具有数支锁杆 31 及数支销杆 32,所述锁杆 31 分别穿过沿着该主滚轮 10 的轴向并列设置的所述模块 22 的固定孔 226 及凸缘 12 的所述锁孔 121,所述销杆 32 分别穿过沿着该主滚轮 10 的轴向并列设置的所述模块 22 的销孔 227 及凸缘 12 的所述定位孔 122,且所述锁杆 31 及所述销杆 32 锁固定位在所述凸缘 12。

[0022] 再如该图 2 与及 3 所示,该组合式模具 20 的所述模块 22 排列设置在该主滚轮 10 的外周面 11 上,且利用该固定单元 30 的所述锁杆 31 及所述销杆 32 将所述模块 22 锁固定位在该主滚轮 10 上,就能完成硫化鼓,且当该硫化鼓搭配压力带、热媒油加热装置及加热装置,并将橡胶毛坯喂入硫化鼓与压力带之间时,能使橡胶达到硫化及产生花纹的目的。

[0023] 因此,本实用新型能解决现有的需要在硫化鼓外周面先制作对应的花纹模具的问题,且利用该组合式模具 20 的设置,具有较佳替换性、表面清理容易、使用寿命长、纹路成形效果佳及确保橡胶制品的品质容易控制等功效。

[0024] 且再如图 3 所示,利用该组合式模具 20 的每一个模块 22 都有该缝道 225 的设置,则当该硫化鼓运转时,因为热媒油加热装置及加热装置加热导致模块 22 热膨胀,则该缝道 225 的设置能吸收各个模块 22 因为热膨胀的变形量,能防止各个模块 22 的外侧面 222 朝硫化鼓外部产生突出变形,所以该组合式模具 20 的每一个模块 22,在对橡胶毛坯进行硫化及产生花纹的过程中,都能使该内侧面 221 与该外周面 11 保持较佳的贴合性,该外侧面 222 与纹路成形部 223 也能围绕该轴线 L 保持较佳的真圆度,所以能有效提升橡胶制品的品质。

[0025] 另外,也因为利用该组合式模具 20 的每一个模块 22 都有该缝道 225 的设置,以及该缝道 225 能吸收各个模块 22 因为热膨胀的变形量,所以还能防止所述锁杆 31 与所述销杆 32 受到剪力的破坏,能延长该组合式模具 20 与该固定单元 30 的使用寿命。

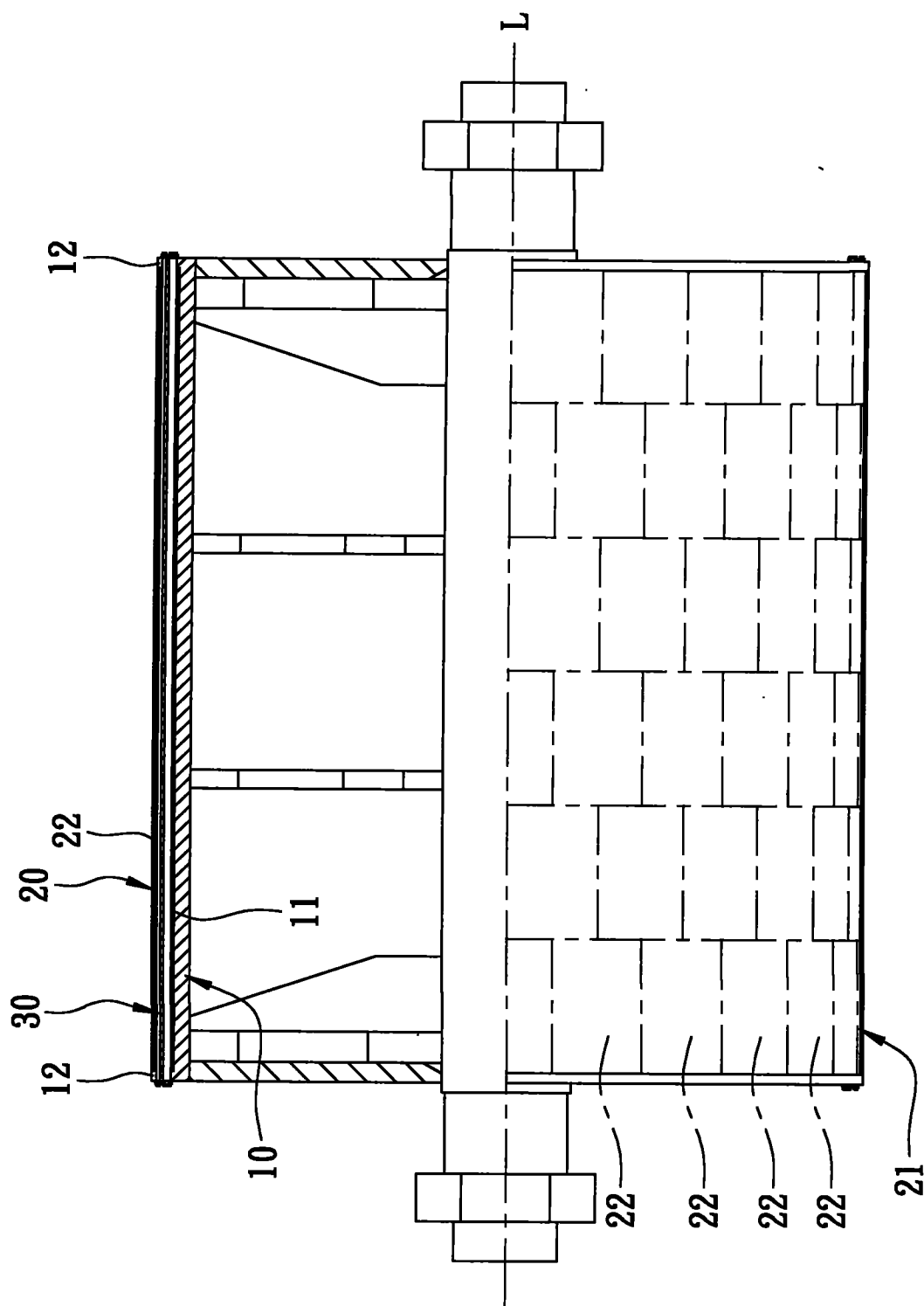


图 1

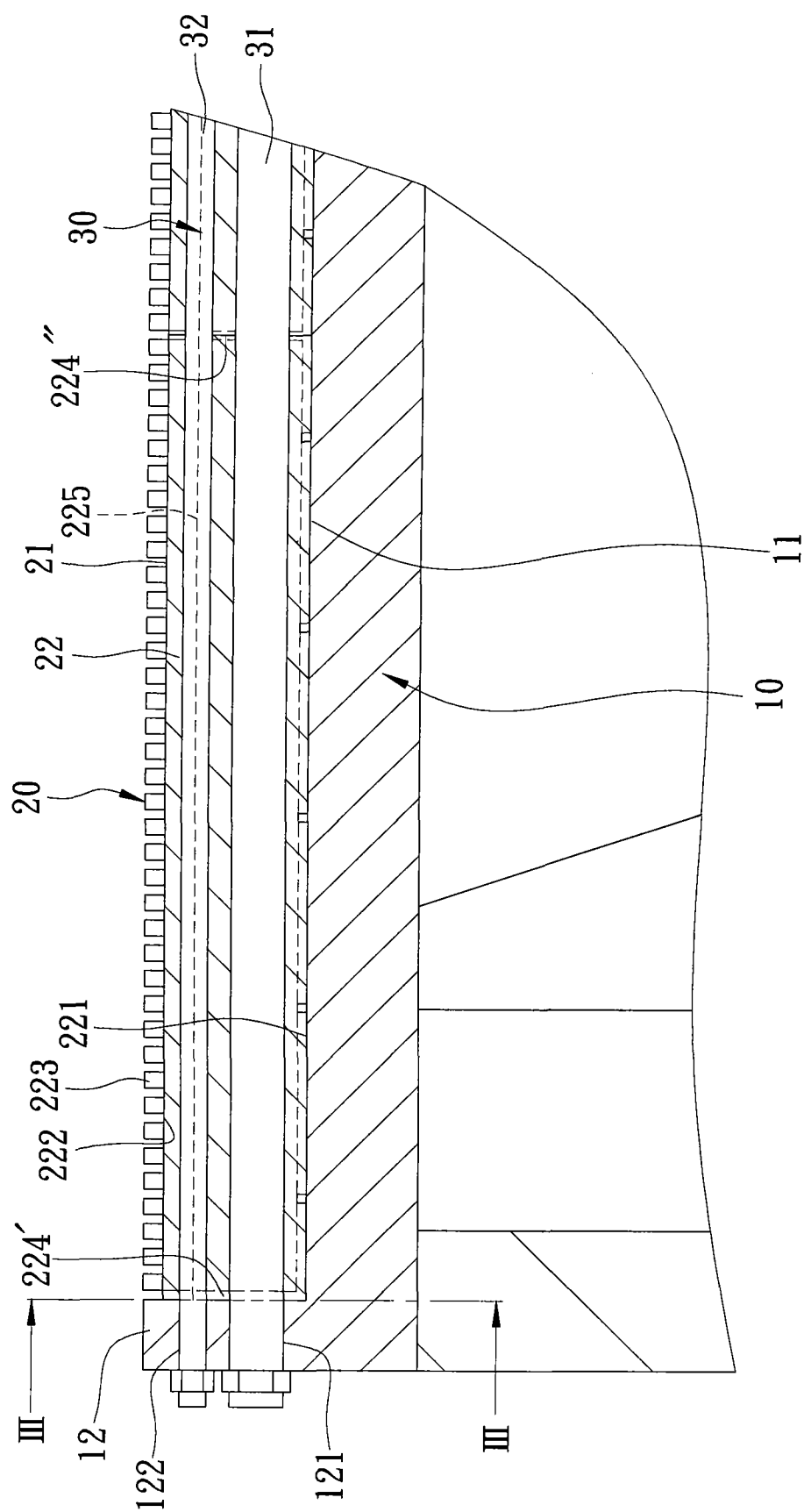


图 2

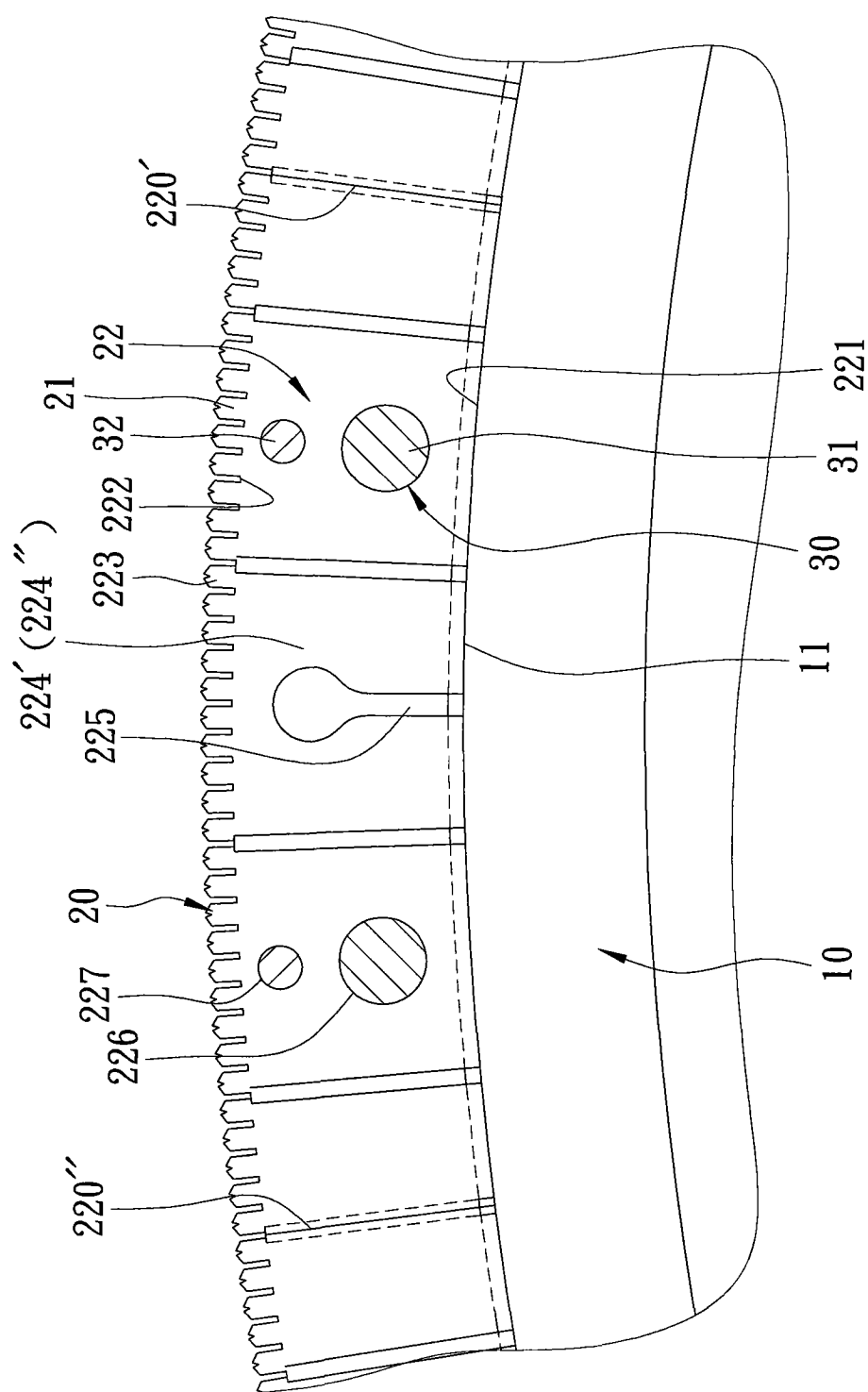


图 3