



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208114091 U

(45)授权公告日 2018. 11. 20

(21)申请号 201721741511.4

B29D 35/14(2010.01)

(22)申请日 2017.12.12

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(73)专利权人 方柏明

地址 523000 广东省东莞市虎门镇中心新苑第一栋A座7号602

(72)发明人 方柏明

(74)专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标事务所(普通合伙) 44288

代理人 罗伟添 秦维

(51) Int. Cl.

A43B 13/12(2006.01)

A43B 13/18(2006.01)

A43B 13/20(2006.01)

A43B 17/00(2006.01)

A43B 17/03(2006.01)

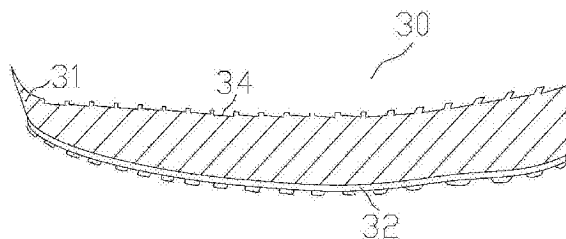
权利要求书2页 说明书10页 附图5页

(54)实用新型名称

一种一体成型减震机构及其制作模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种一体成型减震机构,包括:至少一个减重部和包裹部;包裹部设置于减重部的底部或面部,或者包裹部设置于减重部的周壁;又或者包裹部设置在减重部的周壁,以及设置在减重部的顶面和/或底面;减重部和包裹部一体成型,包裹部的密度比减重部大,所述包裹部的硬度大于所述减重部的硬度。该减震机构的包裹部与减重部完全贴合一体成型,免去打粗、涂处理水、涂胶水等工艺,环保,产品质量好。本实用新型还公开了一种一体成型减震机构的制作模具,结构简单,操作简便。



1. 一种一体成型减震机构,其特征在于,包括:至少一个减重部和包裹部;所述包裹部设置于所述减重部的底部或面部,或者,所述包裹部设置于所述减重部的周壁;又或者,所述包裹部设置在所述减重部的周壁,以及设置在减重部的顶面和/或底面;所述减重部和所述包裹部一体成型,所述包裹部密度大于所述减重部的密度,或者,所述包裹部的硬度大于所述减重部的硬度。

2. 如权利要求1所述的一体成型减震机构,其特征在于,所述减重部上设置有定位凹部。

3. 如权利要求1所述的一体成型减震机构,其特征在于,所述减重部为气囊、GEL弹性件、EVA发泡部、PU发泡部、TPU发泡部、乳胶、发泡橡胶或海绵中的一种;或者,所述减重部为EVA发泡部、PU发泡部、TPU发泡部和橡胶发泡部中的一种或任意组合;又或者,所述减重部包括发泡部和与所述发泡部贴合的功能部,所述功能部为气囊、LED灯、弹簧或耐磨底片;又或者,所述减重部包括若干发泡颗粒,若干发泡颗粒由所述包裹部包裹;再或者,所述减重部包括若干发泡颗粒,若干所述发泡颗粒被弹性体灌注形成整体;所述包裹部为不发泡PU包裹部、TPR包裹部、PVC包裹部、硅胶包裹部、TPU包裹部、TPE包裹部、TR包裹部、GEL包裹部、SEBS包裹部和橡胶包裹部中的一种或任意组合。

4. 如权利要求1所述的一体成型减震机构,其特征在于,所述减重部为气囊;所述气囊内设置有LED灯、彩色液体、弹簧、卡通玩偶、若干子气囊、若干TPU发泡颗粒、若干PU发泡颗粒、若干EVA发泡颗粒、若干橡胶发泡颗粒、若干乳胶发泡颗粒或若干海绵发泡颗粒;或者,所述气囊内设置有若干发泡颗粒,且若干发泡颗粒被弹性体灌注形成整体。

5. 如权利要求1所述的一体成型减震机构,其特征在于,所述减重部上转印有花纹或图案。

6. 如权利要求1所述的一体成型减震机构,其特征在于,所述减重部和所述包裹部均设置为透明;或者,所述包裹部设置为透明,所述减重部设置为透明外的其中一种颜色或若干种颜色的组合。

7. 如权利要求2所述的一体成型减震机构,其特征在于,所述定位凹部设置在所述减重部的顶面或底面上;所述定位凹部的形状为圆柱槽、棱柱槽、条形槽、和三角形凹槽中的一种或任意组合。

8. 如权利要求1所述的一体成型减震机构,其特征在于,所述减重部内设置有弹性件;或者,所述减重部内设置有减震器,所述减震器包括中央部、包围部和弹性件;所述包围部设置于所述中央部的周壁;或者,所述包围部设置于所述中央部的周壁,以及设置在所述中央部的顶面和/或底面上;所述弹性件设置在包围部内,并套设于所述中央部外。

9. 如权利要求1所述的一体成型减震机构,其特征在于,还包括底片,所述减重部的数量为若干个,若干个所述减重部均设置有包裹部,若干个所述减重部和若干个所述包裹部由一个相连的底片连接成整体。

10. 一种如权利要求2-8任意一项所述的一体成型减震机构的制作模具,其特征在于,包括:匹配盖盒连接的上模盖和下模座;所述上模盖上设置有进料口和出料口;所述下模座的顶部为敞口结构;所述下模座内形成有空腔,所述空腔分为连通的减重部腔和包裹部腔两大部分;所述减重部腔内设置有定位凸柱;所述减重部腔的形状与所述减重部的形状匹配,所述包裹部腔的形状与所述包裹部的形状匹配。

11. 如权利要求10所述的一体成型减震机构的制作模具,其特征在于,所述减重部腔位于所述下模座的下部,所述包裹部腔位于所述下模座的上部,所述定位凸柱设置在所述下模座的底壁上,所述上模盖的内壁设置有若干凹陷部;或者,所述减重部腔位于所述下模座的上部,所述包裹部腔位于所述下模座的下部,所述定位凸柱设置在所述上模盖的内壁上,所述下模座的内底壁上设置有若干凹陷部;又或者,所述减重部腔位于所述下模座的中部,所述减重部腔的底部与所述下模座的底部连接,其顶部与所述上模盖的顶部连接,所述包裹部腔环绕包围所述减重部腔。

## 一种一体成型减震机构及其制作模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及鞋子技术领域,尤其涉及一种一体成型减震机构及其制作模具。

### 背景技术

[0002] 现今人们对鞋子的减震功能、耐穿性、外观和环保性都有较高的要求。鞋子中发挥减震功能的机构一般包括:鞋底、鞋垫和减震器。上述这些减震机构一般设置有气垫、弹力胶减震部、Gel减震部和发泡减震部等,其中,发泡减震部的发泡材质一般包括EVA、PU和TPU。但是,上述的这些减震部都是由单一材质构成的,由一种材质构成的减震部只能局限于一种材质的物性,决定了减震部功能的不全面。

[0003] 例如:气垫是由TPU膜包裹空气形成,具有轻质和外观透明的优点。但TPU膜上会有气孔,所以气垫存在漏气的风险;同时,TPU膜的厚度很薄,一般只有0.5mm厚,且所有气垫都是外露于鞋底外侧,或者贴合PU或EVA等发泡气孔透气材质,所以气垫在使用过程中容易被地面上的尖锐物刺穿,导致破损而无法穿着。

[0004] 为了解决以上问题,现有的气垫在其中央部分会设有坚硬的TPU骨架,以在气垫漏气后起到支撑作用。但是,这样的设计存在增加重量、减震效果下降的缺点。而且气垫漏气后,四周没有了支撑力,即使中间有TPU骨架,也会像穿高跟鞋一样容易不稳,容易歪脚。

[0005] 弹力胶减震部和Gel减震部均具外观透明、不怕刺破的优点,但同时存在重量大、容易粘尘、容易变污浊而影响透明度和弹性较差的缺点。为减轻重量,这两种减震部的内部一般做出很多很大的中空孔(制作模具上设置有凸柱体)。但这样会造成减震部不稳定,易变形。另外,Gel减震部为了提高抗撕裂和贴合力,制作时会采用在模具内壁上吸附TPU膜的工艺进行生产。如果在减震部的外表面上贴一层TPU膜,而基于现有的生产工艺,模具内起减重作用的凸柱体会阻挡TPU膜的吸入,导致无法正常生产。

[0006] 此外,EVA、PU和TPU发泡减震部均具有质轻、弹性好的优点,但缺点是没有气垫和弹力胶减震部的透明外观。而且这些发泡减震部只能展现一种硬度,而人体足部受力点是集中在后跟的,太软的后跟会导致歪脚,而太硬会导致前掌无弹性。同时,穿着者的重量参差不齐,10~150公斤均有分布。实践中证明,较重的人穿着爆米花(TPU发泡)鞋底和全掌气垫一段时间后,后跟会出现不稳现象,易变形,有可能会对关节造成伤害。也就是说,这些发泡型减震部无法做到稳定性与弹性共存,另外它们还有易吸水,容易脏的缺点。

[0007] 此外,对于现有的鞋底来说,使用模具进行一次生产,也只能生产出一种材质一种物性的鞋底,要制作出大底和中底组合的鞋底,必须分别生产大底和中底,再用人工的方法把两者贴合,工序包括打粗、涂抹处理水和胶水贴合等。生产过程不环保且成本高,由于两者用不同的模具生产,经常会因为吻合度不佳而造成许多不良品,而且人工贴合会因为工人素质参差不齐而造成脱胶、产品标准参差不齐的现象。再者,假如大底片是透明的,这将极大地增加生产难度。首先工人打粗会破坏透明度,处理水和胶水也会让透明度大底发黄变色。同时,打粗、涂处理水、涂胶水和贴合工序都会污染环境,损害工人的健康。

[0008] 基于现有的生产工艺,在鞋底的生产中,模具的上盖内部都会有设置有外凸模块,

生产时把上盖压下,外凸模块起到减小模具型腔、减少鞋底重量的作用。由于现有的鞋底一般都是要求上窄下宽的,减重模块必须要与鞋底型腔一样上窄下宽,尽量填充模具型腔方可让鞋底减重,而现实中减重模块是铁制的,坚硬且不变型的,而模具型腔是上窄下宽的,因此模块最宽处只能小于较窄顶部型腔,因此模块只能做得很小,否则无法压下。再者现有鞋底生产技术中鞋底内形成很多坚硬又重的鞋材支撑骨架用来支撑人体重量,造成现有的鞋底存在底部较厚,重量大的缺点。

### 实用新型内容

[0009] 为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的之一在于提供一种一体成型减震机构,该减震机构包括一体成型的减重部和包裹部,由至少两种材质构成,能够解决现有减震器由单一材质构成,性质局限于单一材质的物性,导致减震器功能不全面的缺陷;同时,包裹部与减重部完全贴合,包裹部材料硬化后两者一体成型,免去打粗、涂处理水、涂胶水等工艺,环保,产品质量好,生产成本低。

[0010] 本实用新型的目的之二在于提供一种一体成型减震机构的制作模具,结构简单,操作简便。

[0011] 本实用新型的目的之三在于提供一种一体成型减震机构的制作方法,预先生产减重部再把减重部放入模具内,接着再注入包裹部材料,包裹部鞋材会无孔不入地与减重部贴合,在化学反应和硬化反应过程中两者无需胶水紧密贴合,一体硬化成型,工艺简单,获得的产品质量好。

[0012] 本实用新型的目的之一采用如下技术方案实现:

[0013] 一种一体成型减震机构,其包括:至少一个减重部和包裹部;所述包裹部设置于所述减重部的底部或面部,或者,所述包裹部设置于所述减重部的周壁;又或者,所述包裹部设置在所述减重部的周壁,以及设置在所述减重部的顶面和/或底面;所述减重部和所述包裹部一体成型,所述包裹部的密度大于所述减重部的密度,或者,所述包裹部的硬度大于所述减重部的硬度。

[0014] 进一步地,所述减重部上设置有定位凹部。

[0015] 进一步地,所述减重部为气囊、GEL弹性件、EVA发泡部、PU发泡部、TPU发泡部、乳胶、发泡橡胶或海绵中的一种;或者,所述减重部为EVA发泡部、PU发泡部、TPU发泡部和橡胶发泡部中的一种或任意组合;又或者,所述减重部包括发泡部和与所述发泡部贴合的功能部,所述功能部为气囊、LED灯、弹簧或耐磨底片;又或者,所述减重部包括若干发泡颗粒,若干发泡颗粒由所述包裹部包裹;再或者,所述减重部包括若干发泡颗粒,若干所述发泡颗粒被弹性体灌注形成整体;所述包裹部为不发泡PU包裹部、TPR包裹部、PVC包裹部、硅胶包裹部、TPU包裹部、TPE包裹部、TR包裹部、GEL包裹部、SEBS 包裹部和橡胶包裹部中的一种或任意组合。

[0016] 进一步地,所述减重部为气囊;所述气囊内设置有LED灯、彩色液体、弹簧、卡通玩偶、若干子气囊、若干TPU发泡颗粒、若干PU发泡颗粒、若干EVA 发泡颗粒、若干橡胶发泡颗粒、若干乳胶发泡颗粒或若干海绵发泡颗粒,或者,所述气囊内设置有若干发泡颗粒,且若干发泡颗粒被弹性体灌注形成整体。

[0017] 进一步地,所述减重部上转印有花纹或图案。

[0018] 进一步地,所述减重部和所述包裹部均设置为透明;或者,所述包裹部设置为透明,所述减重部设置为透明外的其中一种颜色或若干种颜色的组合。

[0019] 进一步地,所述定位凹部设置在所述减重部的顶面或底面上;所述定位凹部的形状为圆柱槽、棱柱槽、条形槽、和三角形凹槽中的一种或任意组合。

[0020] 进一步地,所述减重部内设置有弹性件;或者,所述减重部内设置有减震器,所述减震器包括中央部、包围部和弹性件;所述包围部设置于所述中央部的周壁;或者,所述包围部设置于所述中央部的周壁,以及设置在所述中央部的顶面和/或底面上,所述弹性件设置在包围部内,并套设于所述中央部外。

[0021] 进一步地,还包括底片,所述减重部的数量为若干个,若干个所述减重部均设置有包裹部,若干个所述减重部和若干个所述包裹部由一个相连的底片连接成整体。

[0022] 本实用新型的目的之二采用如下技术方案实现:

[0023] 一种一体成型减震机构的制作模具,包括:匹配盖盒连接的上模盖和下模座;所述上模盖上设置有进料口和出料口;所述下模座的顶部为敞口结构;所述下模座内形成有空腔,所述空腔分为连通的减重部腔和包裹部腔两大部分;所述减重部腔的形状与所述减重部的形状匹配,所述包裹部腔的形状与所述包裹部的形状匹配。

[0024] 进一步地,所述减重部腔内设置有定位凸柱。

[0025] 进一步地,所述减重部腔的外部轮廓与所述下模座内壁之间的距离为 1-5mm。

[0026] 进一步地,所述减重部腔位于所述下模座的下部,所述包裹部腔位于所述下模座的上部,所述定位凸柱设置在所述下模座的底壁上,所述上模盖的内壁设置有若干凹陷部;或者,所述减重部腔位于所述下模座的上部,所述包裹部腔位于所述下模座的下部,所述定位凸柱设置在所述上模盖的内壁上,所述下模座的内底壁上设置有若干凹陷部;又或者,所述减重部腔位于所述下模座的中部,所述减重部腔的底部与所述下模座的底部连接,其顶部与所述上模盖的顶部连接,所述包裹部腔环绕包围所述减重部腔。

[0027] 本实用新型的目的之三采用如下技术方案实现:

[0028] 一种一体成型减震机构的制作方法,包括:

[0029] 减重部生产步骤:生产预设形状的减重部;

[0030] 减重部固定步骤:取第二目的所述的制作模具,将所述减重部放入所述减重部腔内;

[0031] 包裹部生产步骤:注入包裹部材料,包裹部材料流入所述包裹部腔,并与所述减重部相互贴合、一体成型;

[0032] 定型整形步骤:包裹部材料在模具内硬化定型后,打开上模盖,取出半成品,修剪多余的边角料,即成。

[0033] 进一步地,还包括预热步骤:将所述减重部进行预热,再将所述减重部放入所述减重部腔内。

[0034] 进一步地,在所述减重部生产步骤中,操作如下:取TPU膜,将TPU膜制成气囊形状,然后装入LED灯、彩色液体、弹簧、卡通玩偶、若干子气囊、若干TPU发泡颗粒、若干EVA发泡颗粒、若干橡胶发泡颗粒、若干乳胶发泡颗粒、若干海绵发泡颗粒或被弹性体灌注形成整体的发泡颗粒,最后将TPU膜气囊封口,即得所述减重部。

[0035] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0036] (1) 本实用新型所提供的一体成型减震机构,包括一体成型的减重部和包裹部,由至少两种材质构成,如果制作为减震器,则能够解决现有减震器由单一材质构成,性质局限于单一材质的物性,导致减震器功能不全面的缺陷;如果为鞋底、鞋垫或减震器时,包裹部与减重部都能完全贴合,包裹部材料硬化后两者一体成型,免去打粗、涂处理水、涂胶水等工艺,环保,产品质量好,生产成本低。

[0037] (2) 本实用新型所提供的一体成型减震机构的制作模具,结构简单,操作简便。可以在模具内设置有定位凸柱,减重部放入模具后通过定位凸柱固定,不会出现移位现象;同时避免了铁质减重模块的设计,不会出现减重模块太大无法压下的现象;也不会出现减重模块太小,造成产品底部较厚,重量大的不足。

[0038] (3) 本实用新型所提供的一体成型减震机构的制作方法,预先生产减重部再把减重部放入模具内,接着再注入包裹部材料,包裹部鞋材会无孔不入地与减重部贴合,在化学反应和硬化反应过程中两者紧密贴合,一体硬化成型,工艺简单,获得的产品质量好。

## 附图说明

[0039] 图1为本实用新型实施例所提供的一体成型减震机构的剖视图;

[0040] 图2为本实用新型实施例所提供的一体成型减震机构的又一剖视图;

[0041] 图3为本实用新型实施例所提供的一体成型减震机构的俯视图;

[0042] 图4为本实用新型实施例所提供的一体成型减震机构的内部视图;

[0043] 图5为本实用新型实施例所提供的一体成型减震机构的再一剖视图;

[0044] 图6为本实用新型实施例所提供的一体成型减震机构的又一剖视图;

[0045] 图7为本实用新型实施例所提供的减震器的俯视图;

[0046] 图8为本实用新型实施例所提供的减震器的剖视图;

[0047] 图9为本实用新型实施例所提供的一体成型减震机构的制作模具图;

[0048] 图10为本实用新型实施例所提供的一体成型减震机构的又一制作模具图;

[0049] 图11为本实用新型实施例所提供的一体成型减震机构的再一制作模具图。

[0050] 图中:10、减震器;11、中央部;12、包围部;13、弹簧;14、中央定位凹部;15、气囊;16、TPU颗粒;20、上模盖;21、进料口;22、出料口;23、定位凸柱;24、下模座;25、减重部腔;26、包裹部腔;27、凹陷部;30、减震机构;31、减重部;32、包裹部;33、弹性件;34、定位凹部。

## 具体实施方式

[0051] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述,需要说明的是,在不相冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0052] 实施例1

[0053] 如图1-6所示,一种一体成型减震机构30,其包括:至少一个减重部31和包裹部32;包裹部32设置于减重部31的底部(见图1)或面部,或者,包裹部32设置于减重部31的周壁;又或者,包裹部32设置在减重部31的周壁,以及设置在减重部31的顶面和/或底面(也就是说,包裹部32设置于减重部31的周壁、顶面和底面,又或者,包裹部32设置于减重部31周壁和底部(见图 2-6),再或者,包裹部32设置在减重部31的周壁和顶部);减重部31和包裹部

32一体成型,包裹部32的密度大于减重部31的密度,或者,包裹部32的硬度大于减重部31的硬度。

[0054] 实际生产中,如果该减震机构30作为鞋底,则减重部31相当于鞋底的中底,包裹部32相当于鞋底的大底。如果该减震机构30作为鞋垫,则减重部31相当于鞋垫的主体部分,提供弹性和减轻鞋垫重量的作用,直接与脚部接触,而包裹部32则起到防滑防震和保护减重部和定型作用,使得鞋垫与鞋底更加地贴合,也进一步提高穿着舒适性。如果设置有两个或两个以上减重部31时,这些减重部31通过包裹部32进行相互连接。

[0055] 作为优选的实施方式,减重部31上设置有定位凹部34,当采取这种设置方式时,在制作减震机构时,通过定位凹部34在制作模具内进行定位,可防止减重部31移位。当然,如果不设定位凹部34,则可以通过其他的方式使得减重部31定位,例如在减重部腔25底部滴入小许包裹部材料,然后放入减重部粘合固定,又或者减重部31与模具型腔高度一致,压下的上模盖20与型腔底部压紧固定减重部31,这样可代替减重部凹部和模具的凸柱体。

[0056] 作为优选的实施方式,减重部31为气囊15、GEL弹性件、EVA发泡部、PU发泡部、TPU发泡部、乳胶、发泡橡胶或海绵中的一种;或者,减重部31为EVA发泡部、PU发泡部、TPU发泡部和橡胶发泡部中的一种或任意组合;又或者,减重部31包括发泡部和与发泡部贴合的功能部,功能部为气囊15、LED灯、弹簧或耐磨底片;又或者,减重部31包括若干发泡颗粒,若干发泡颗粒由包裹部32包裹(采取这种结构时,发泡颗粒与发泡颗粒之间相邻的,存在间隙的,不需要加压压制,密度小,重量轻,弹性好,形成的减重部31可以称为爆米花减重部);再或者,减重部31包括若干发泡颗粒,若干发泡颗粒被弹性体灌注形成整体;包裹部32为不发泡PU包裹部32、TPR包裹部32、PVC包裹部32、硅胶包裹部32、TPU包裹部32、TPE包裹部32、TR包裹部32、GEL包裹部32、SEBS包裹部32和橡胶包裹部32中的一种或任意组合。

[0057] 当该一体成型的减震机构30为鞋底时,包裹部32的材质适宜为TPU、不发泡PU、PVC、TPE、TPR、TR、EVA、硅胶和橡胶中的一种,当然也可以是它们的组合,上述这些材料较硬,耐磨,形成的包裹部32即为大底,可以直接与地面接触。

[0058] 当该一体成型的减震机构30为鞋垫或减震器时,包裹部32的材质可以为不发泡PU、TPR、TPU、TPE、GEL、SEBS、PVC或硅胶,这些材质较软,富有弹性,可以起到减震作用。

[0059] 如图5-6所示,作为优选的实施方式,减重部31为气囊15;气囊15内设置有LED灯、彩色液体、弹簧13、若干子气囊15、卡通玩偶、若干TPU发泡颗粒、若干PU发泡颗粒、若干EVA发泡颗粒、若干橡胶发泡颗粒、若干乳胶发泡颗粒或若干海绵发泡颗粒;或者,气囊15内设置有若干发泡颗粒,且若干发泡颗粒被弹性体灌注形成整体。当气囊15内填充的为TPU颗粒16(爆米花)时,则为爆米花结构减重部31。当气囊15内设置有弹簧13时,该弹簧13可以用弹性体灌注后的弹簧13。

[0060] 作为优选的实施方式,减重部31上转印有花纹或图案。当包裹部32(大底鞋材)设置为透明时,可以展现出这些转印的花纹或图案,增加美观性。

[0061] 作为优选的实施方式,减重部31和包裹部32均设置为透明;或者,包裹部32设置为透明,减重部31设置为透明外的其中一种颜色或若干种颜色的组合。

[0062] 也就是说,减重部31可以由不同颜色材料构成,也可以由多种不同材质,也可以安装LED灯,透过透明鞋材(包裹部32材料)可显现出不同颜色和灯光,不需要像单纯气垫需要喷色才可以显现出颜色效果。



[0063] 另外,减重部31形状均设置为中底的形状,包裹部32设置在中底的底部,或者包裹中底的周壁和底部。即减重部31根据需要做出各种大小或形状,但减重部31只能等于或小于模具型腔,而且减重部31以轻量 and 弹性为原则。

[0064] 如图1所示,作为优选的实施方式,定位凹部34设置在减重部31的顶面或底面上;定位凹部34的形状为圆柱槽、棱柱槽、条形槽、和三角形凹槽中的一种或任意组合,设置方式自由灵活。

[0065] 作为优选的实施方式,该一体成型减震机构还包括底片,减重部31的数量为若干个,若干个减重部31均设置有包裹部32,若干个减重部31和若干个包裹部32由一个相连的底片连接成整体。底片可以增加耐磨性,可与地面直接接触,提高使用寿命。

[0066] 如图4所示,作为优选的实施方式,减重部31内设置有弹性件33,优选为弹簧,例如可以把弹簧设置在减重部31内的足跟受力处,以提供更好地弹性,增加穿着舒适性。

[0067] 又或者,减重部31内设置有减震器10。如图7-8所示,减震器10包括中央部11、包围部12和弹性件(图中未视出);包围部12设置于中央部11的周壁;或者,包围部12设置于中央部11的周壁,以及设置在中央部11的顶面和/或底面上;弹性件设置在包围部12内,并套设于中央部11外。或者包围部12设置于中央部12的周壁,以及中央部12的顶面或底面。为了方便生产,可以在中央部11上设置有中央定位凹部14,通过中央定位凹部14在制作模具内定位。更加具体地:该减震器10包括中央部11和包围部12,中央部11为气囊15,气囊15外套设有弹簧13,气囊15在弹簧13内径中间,包围部12(减震鞋材形成)外包裹一层TPU膜,弹簧13、气囊15、减震鞋材和TPU膜一体成型,这个减震器10中的最佳实施方式,可以将其命名为空气弹簧13减震器10。

[0068] 在这种减震器10结构中,弹簧13、中央部11和减震鞋材可以一体灌注成型,增加减震器10弹性,稳定性;减震器10中央部11分较软(气囊15),外周减震鞋材较硬(包围部12),很好地解决既要高弹性,又要稳定性的难题。气垫被减震鞋材完全包裹住,优选为透明的减震鞋材,在保留气垫透明度和弹性的同时,不透气减震鞋材可密封气垫,可防止气垫漏气和防止被刺破。气垫起到减重,弹性作用。弹簧13和减震鞋材起到保护气垫、增加稳定性和回弹力的作用。减震鞋材包裹气垫,防漏气,让气囊15、弹簧13和包围部12三者一体成型,弹簧13起到防刺破功能,即使刺破,也可以提供稳定性和回弹力,让减震器10不失功能。这个空气弹簧13减震器10完全可解决气垫漏气和刺破的问题。上述的空气弹簧13减震器10能够可以解决气垫漏气,易刺破的难题,即使出现漏气刺破问题,依然有弹簧13在外周提供弹性和稳定性,弹簧13不但可以保护气垫防刺破,更重要提供稳定性让气垫消除中间骨架(现有的气垫中,其内有众多坚硬的中央骨架,其实是为了在气垫发生漏气时作支撑作用的,这样会大大影响气垫弹性和增加重量),我们这里的气垫是没有中间骨架的气囊15,弹性比气垫大大提升,外周包裹气囊15一体成型是弹簧13和透明弹性体(包围部12减震材料)。相对于传统气垫,相当于把中央骨架外移到外周,不同的是本技术的外围被弹性体包裹,气垫是坚硬TPU,传统的气垫最容易刺破的部分是直接外露在四周空气的,一旦刺破,就会出现不稳歪脚现象。在制作这种减震器10的过程中,与本申请的减震机构30的制作方法相通,先制作中间部分,然后把中间部分放入模具,再注入减震鞋材(减震器10时)或大底鞋材(鞋底时),硬化贴合即可一体成型;如果减震器10中设置有弹簧13,将减重部31放入减重部腔25内后,取弹性件33,将弹性件33套设在减重部31的外围,再注入减震鞋材(包围部12材料)。

[0069] 本实用新型实施例所提供的一体成型减震机构30,利用液态鞋材在加温硬化过程中能与大部分鞋材可贴合的原理(无胶水贴合),液态鞋材(包裹部32 材料)可以无孔不入地、互相填充包裹减重部31,并硬化贴合成型,通过用不同物性多种材质一体灌注成型,解决了减震器10或鞋垫或鞋底各个部分需要各个物性要求。这个是现有单一材质的鞋底或鞋垫无法做到的,例如我们要求把鞋底或鞋垫做得更弹,更轻,只要把减重部31分用最轻,最弹材料生产即可,而这种材料一般都是易撕裂,变形的,其他方法是无法使用的,而本技术可以在其表面包裹一层物性较好的弹性体或鞋底鞋材,增强其物性。在鞋底方面,注入的是耐磨鞋底鞋材,其实就是鞋底中间填充有高弹内底,除具鞋底耐磨等所有的物性外,由于柔软活动减重部31分代替铁制固定模块(现有模具中的减重设计)。因此不受模具型腔大小均可放入,尽量填充型腔。而且轻量减重部31 代替又重又硬的鞋底支撑骨架。此方法使用的鞋底鞋材更少,因此产品更轻,而且无需贴合,一体成型,而刚好减重部31分提供着此材料没有的轻量和高弹物性。

[0070] 本技术中鞋材(包裹部32材料)无孔不入地环绕包裹减重部31,并一体无缝贴合成型,这是人工贴合无法做到的。如果减重部31是气垫,这样刚好让气垫表面封闭不漏气,以保护气垫防刺破,另外,现实中极限高弹和轻量发泡鞋材因易撕裂易变型无法使用的,而本技术刚好在其表面包裹贴合一层物性高的耐曲折耐撕裂的鞋材改变其物性。通过减重部31和包裹部32两大部分的设计,使得减震器10更加的经久耐用,性能更好。

[0071] 本实用新型实施例所提供的减震机构30,如果该减震机构30为鞋底时,其实减重部31可以看做是组合鞋底的中底或内底。即一次生产鞋底的同时即可完成了大底与中底或内中底的贴合,省去了处理水,胶水打粗,人工贴合等复杂又不环保工序,也解决了透明底片用人工贴合需要打粗、涂处理水,涂胶水,致使让底片发黄破坏透明度的难题,由于本技术是液态鞋材(包裹部32材料),其会无孔不入地环绕包裹减重部31分,并在化学反应硬化过程中与其互相填充高强度无缝贴合一体成型,因此解决现有技术中组合鞋底互相不吻合和脱胶难题。

[0072] 此外,由于本技术减重部31相当于传统鞋底生产中模具的减重铁质凸起模块,而本技术方案的减重部31分是活动的,不回收使用的,柔软的,因此减重部31分大于模具顶部型腔,也能轻松放入(而铁制固定模块根本无法放入),而且轻便的减重部代替又鞋底内重又硬的支撑骨架,因此本技术方案的减重部 31能够更大地填充鞋底底部型腔,大大地减轻鞋底重量。

[0073] 实施例2

[0074] 如图9-10所示,一种一体成型减震机构30的制作模具,包括:匹配盖盒连接的上模盖20和下模座24;上模盖20上设置有进料口21和出料口22;下模座24的顶部为敞口结构;下模座24内形成有空腔,空腔分为连通的减重部腔 25和包裹部腔26两大部分,减重部腔25内设置有定位凸柱23;减重部腔25 的形状与减重部31的形状匹配,包裹部腔26的形状与包裹部32的形状匹配。

[0075] 也就是说,本实用新型实施例的制作模具,下模座24的型腔内设有“减重部31”型腔,减重部31由轻质、高弹材料预先生产好,减重部31的顶部或底部设有与模具型腔内相互匹配的定位凹部34(定位凹部34的设置形状自由多变,柱形、心形、方形甚至不规则形状均可)。生产时把预先生产好“减重部31”放入模具“减重部腔25”型腔内,卡入模具内的定位凸

柱23,然后再注入流质或液态减震鞋材(包裹部32材料),减震鞋材会无孔不入地包裹住减重部31,在化学反应和硬化反应过程中紧密地贴合在一起,并包裹住减重部31,两者一体硬化成型。定位凸柱23也可以是或凸点或凸线,与定位凹部34匹配即可。

[0076] 如果减重部31上没有设置定位凹部34,模具内没有设定位凸柱23,固定减重31部方法可以是:在减重部腔25底部滴入小许包裹部材料,然后放入减重部粘合固定,又或者减重部31与模具型腔高度一致,压下的上模盖20与型腔底部压紧固定减重部31,这样可代替减重部凹部和模具的凸柱体。

[0077] 作为优选的实施方式,减重部腔25的外部轮廓与下模座24内壁之间的距离为1-5mm。在生产中,为了减轻鞋底的重量,减重部31型腔在小于模具总型腔的情况下应该尽量大,但离型腔壁要有最少1mm的距离,这样可确保液态鞋材(包裹部32鞋材)流通。

[0078] 如图9所示,作为优选的实施方式,减重部腔25位于下模座24的下部,包裹部腔26位于下模座24的上部,定位凸柱23设置在下模座24的底壁上,上模盖20的内壁设置有若干凹陷部27,当模具采取这样的设置方式时,生产时包裹部32材料(大底鞋材)在模具腔的上部硬化,上模盖20的内壁的若干凹陷部27使得形成的大底有防滑凸纹。

[0079] 或者,如图10所示,减重部腔25位于下模座24的上部,包裹部腔26位于下模座24的下部,定位凸柱23设置在上模盖20的内壁上,下模座24的内底壁上设置有若干凹陷部27。当模具采取这样的设置方式时,生产时包裹部32材料(大底鞋材)在模具腔的下部硬化,下模座24的内底壁上的若干凹陷部27使得形成的大底有防滑凸纹。如果减重部腔25的外围与模具内壁均形成有间隙,则包裹部32材料会把减重部31的周壁都包围起来。

[0080] 又或者,如图11所示,减重部31腔位于下模座24的中部,减重部腔25的底部与下模座24的底部连接,其顶部与上模盖20的顶部连接,包裹部腔26环绕包围减重部腔25,当采取这种设置方式时,形成的减震机构其减重部31的周壁被包裹部32包围。

[0081] 本实用新型实施例所提供的一体成型减震机构30的制作模具,减重部31相当于传统鞋底生产中模具的减重铁质凸起模块,能够避免现有技术设计中:减重模块最宽处只能小于较窄顶部型腔,因此模块只能做得很小,否则无法压下的难题。而本技术方案的减重部31分是活动的,不回收使用的,柔软的,因此减重部31分大于模具顶部型腔,也能轻松放入(而铁制固定模块根本无法放入),而且轻便的减重部代替又鞋底内重又硬的支撑骨架,因此本技术方案的减重部31能够更大地填充鞋底底部型腔,大大地减轻鞋底重量,有效避免鞋底底部较厚,重量大的不足。

[0082] 实施例3

[0083] 一种一体成型减震机构30的制作方法,包括:

[0084] 减重部31生产步骤:生产预设形状的减重部31;

[0085] 减重部31固定步骤:取上述的制作模具,将减重部31放入减重部腔25内(如果减重部31上设置有定位凹部34,模具内设有定位凸柱23,则将定位凸柱23插入定位凹部34内;或者不是通过上述方式进行定位,可先在减重部腔25内滴入小许包裹部材料,然后放入减重部31粘合固定;又或者如果减重部31的高度等于或稍高于模具型腔,压下的上模盖20时,即将减重部31固定);

[0086] 包裹部32生产步骤:注入包裹部32材料(从进料口21或敞开模具包裹部腔口),包裹部32材料流入包裹部腔26,并与减重部31相互贴合、一体成型;

[0087] 定型整形步骤:包裹部32材料在模具内硬化定型后,打开上模盖20,取出半成品,修剪多余的边角料,即成。

[0088] 作为优选的实施方式,还包括预热步骤:将减重部31进行预热,再将减重部31放入减重部腔25内。进行此操作的原因是,假如减重部31是由发泡材质制作而成,其内部气孔较多,要把减重部31加温处理,让气孔内的空气预先膨胀;实践证明:在生产中带孔材料未加温情况下放入加温模具中,再注入液体鞋材会让产品产生大量气泡,影响外观。

[0089] 作为优选的实施方式,在减重部31生产步骤中,操作如下:取TPU膜,将 TPU膜制成气囊15形状,然后装入LED灯、彩色液体、弹簧13、卡通玩偶、若干子气囊15、若干TPU发泡颗粒、若干EVA发泡颗粒、若干橡胶发泡颗粒、若干乳胶发泡颗粒、若干海绵发泡颗粒或被弹性体灌注形成整体的发泡颗粒,最后将TPU膜气囊15封口,即得减重部31。当气囊15内设置有弹簧13时,该弹簧13可以是用弹性体灌注后的弹簧13。

[0090] 更加具体地,制造爆米花气囊15的方法如下:可以用高周波方法把TPU膜压出气囊15形状,然后把爆米花颗粒填充入气囊15,再用高周波封口即可。也可以用抽真空吸塑模具把TPU膜吸塑出气囊15形状,填充爆米花颗粒,再用透明聚氨酯鞋材封口。

[0091] 而现有技术中,生产流行的爆米花鞋底或中底时,爆米花中底是用爆米花颗粒压制而成的,密度较高,而且成品只能呈现一个硬度。而本技术方案将爆米花颗粒无需挤压地填充在气囊15内,形成TPU膜包裹爆米花颗粒的气囊15,并将其作为减重部31,然后再注入透明鞋材(包裹部32鞋材),即可生产出爆米花中底、鞋垫、鞋底或减震器10。此外,用气囊15包裹爆米花颗粒还有一个好处就是容易生产,由于所有发泡颗粒的比重均大小于注入鞋材,而且像散沙一样无法定型,如果直接放入爆米花颗粒,注入鞋材时这些颗粒会浮起到处乱跑,生产和操作都比较困难。本技术方案用气囊15把爆米花颗粒包裹固定,使得生产大大简便,可实行。当然,其他填充物,例如LED灯,装饰物、彩色液体或其他发泡颗粒或小气囊颗粒都必须要用气囊15包裹方法固定方可生产。但是,虽然在爆米花颗粒中直接灌注鞋材时比较困难,但也是可以操作的,例如当减重部31由若干发泡颗粒形成,当注入包裹部材料时,包裹部材料可以把这些爆米花颗粒包裹起来,形成一个整体,采取这种结构时,发泡颗粒与发泡颗粒之间相邻的,存在间隙的,不需要加压压制,密度小,重量轻,弹性好。当然,也可以用弹性体将这些发泡颗粒灌注形成整体后,再灌注包裹部材料。

[0092] 本申请制造爆米花结构时,由于不用压制爆米花(TPU颗粒16不是压制成一块,颗粒之间并非紧密连接的,仅是装入气囊15内,颗粒之间有空气有间隙),因此形成的产品密度更小、更轻,更弹。而且爆米花颗粒填充气囊大大减少气囊内空气,再者爆米花也起到支撑气囊作用,完全解决气垫漏气和气垫中央骨架,降低气垫弹性难题。现有生产爆米花中底/减震器10时,无论是机器设备、模具还是原料的投入成本都极高,因此产品成本比PU中底贵5倍。而本技术把小量颗粒(因无需压制,密度低)封存在气囊15内是很简单且低成本的工艺。接着再注入透明鞋材也是简单设备工艺可实现的,而且费能很小,因此成本大大降低。再者,产品的周边有一层较硬的减震鞋材提供稳定性,让鞋底高弹而稳定;同时透明的包裹部32鞋材也让爆米花中底增加透明效果。本技术的气囊 15爆米花,TPU颗粒16与颗粒之间存在空气,并非像现在爆米花中底颗粒与颗粒压制在一起,不但弹性更好,重量更轻,成本更低,操作更简单。外观效果更好,生产过程更环保,更加不会漏气和刺破,而且可以避开德国爆米花专利技术,实现国产化。

[0093] 作为优选的实施方式,如图11所示,减重部31高度等于或稍大于型腔高度,当放入减重部31后再把上模盖20压下,型腔底部与上模盖20压紧固定减重部31,再注入鞋材,鞋材环绕减重部31周壁并一体成型,得到包裹部32设置于减重部31周壁鞋底,减重部31即可外露于鞋底外,达到一次生产鞋底有两种颜色效果(包裹部与减重部不同颜色),当然此时减重部31底部宜具有相应耐磨功能,而且这样的设置方式可以免去在减重部31上设置的定位凹部34,在模具内设置定位凸柱23。

[0094] 作为优选的实施方式,在包裹部32生产步骤中,可先在敞开模具包裹部腔 26口中注入与减重部31接近平齐的部分较软包裹部鞋材,然后再闭合模具,从进料口21注入其余部分包裹部较硬耐磨鞋材(2-5mm厚度),这样可生产出上部分较软具减震功能,下部分具较硬耐磨功能的带有底片的产品。

[0095] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式,不能以此来限定本实用新型保护的范围,本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范畴。

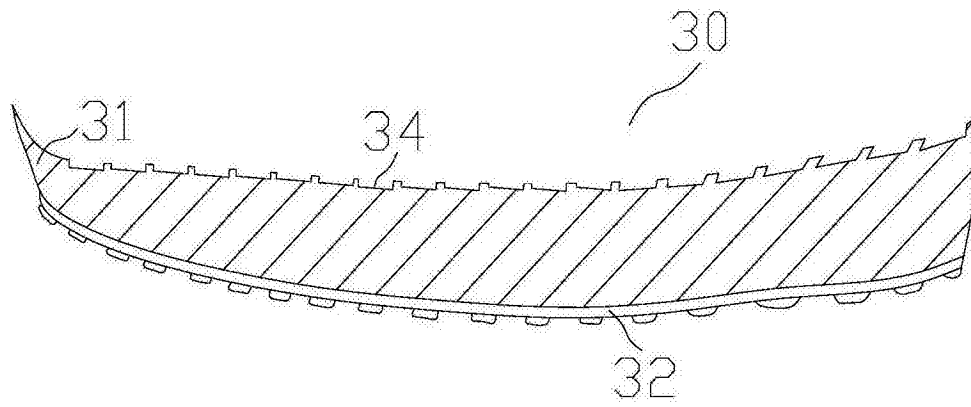


图1

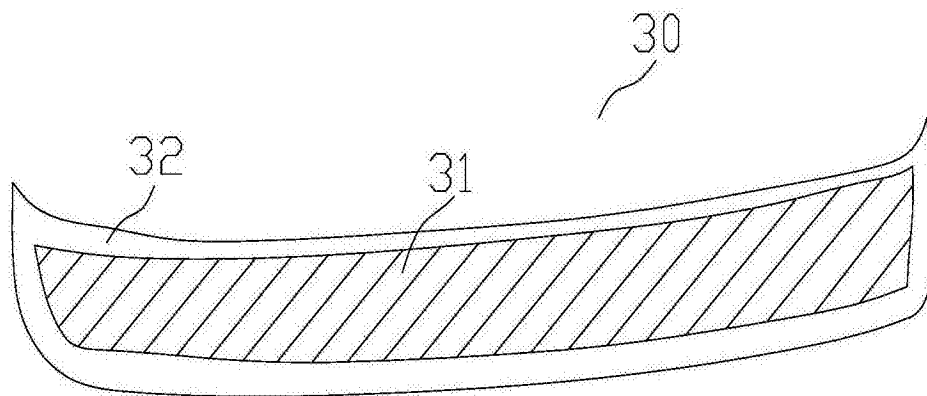


图2

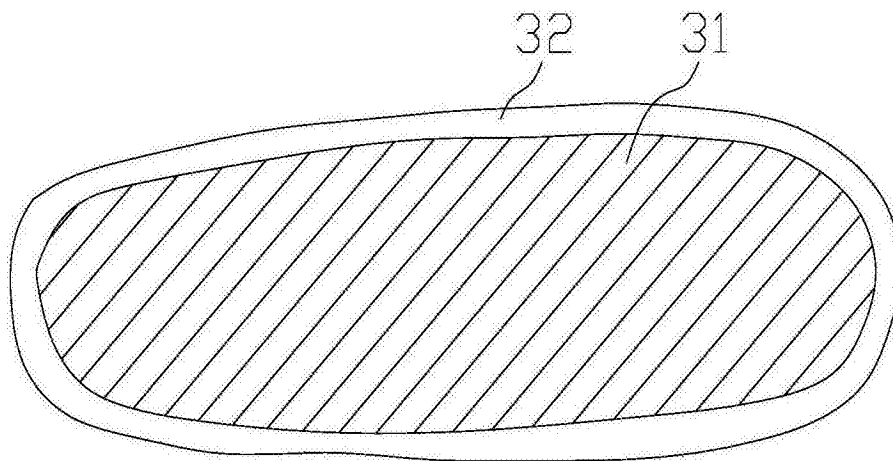


图3

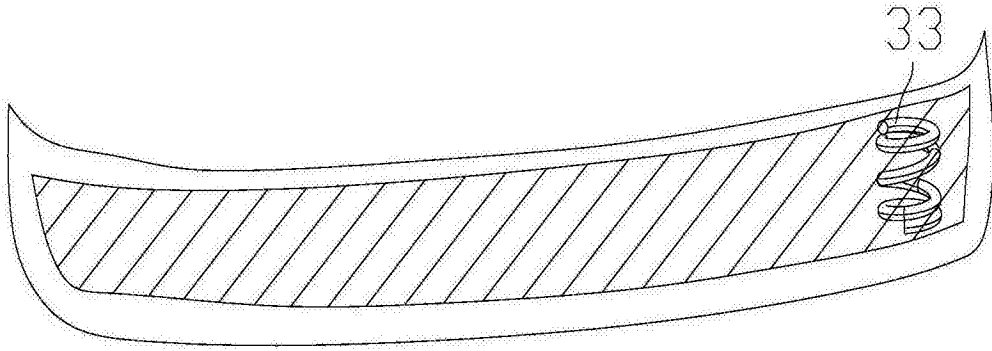


图4

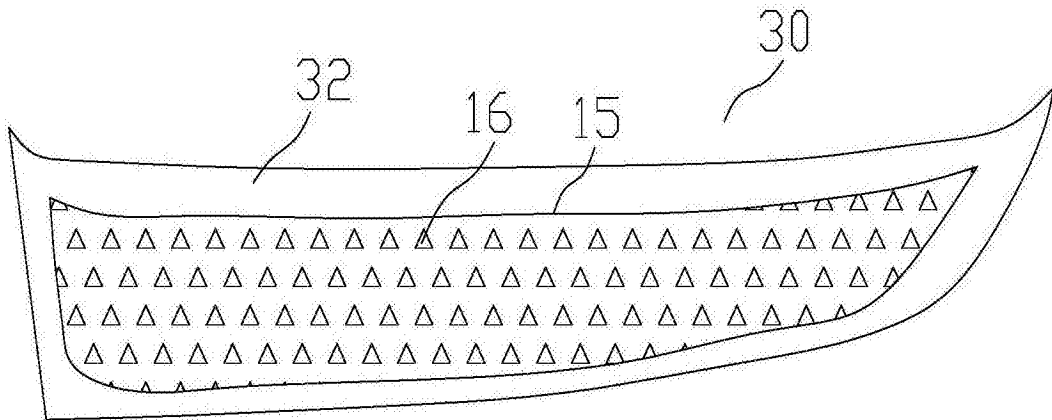


图5

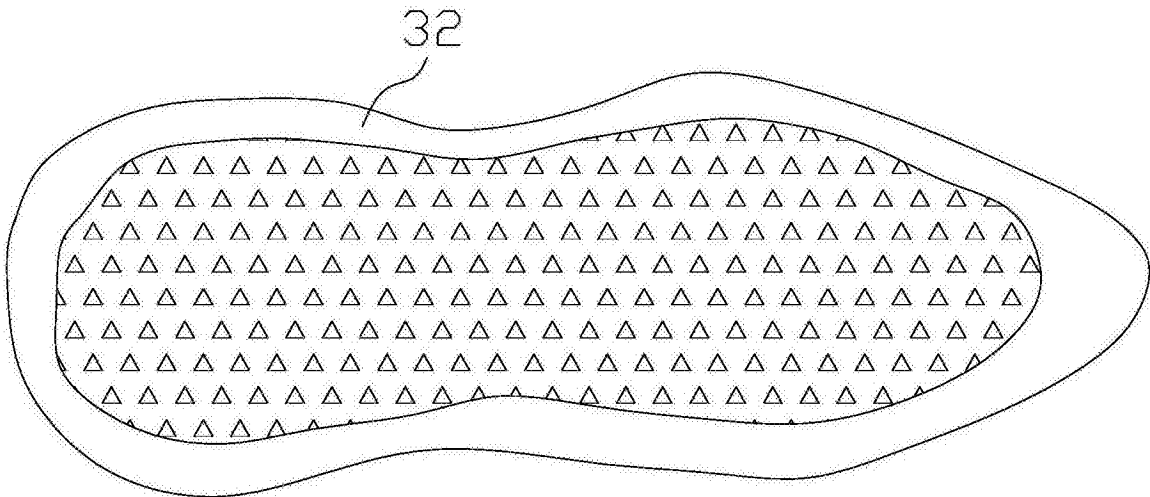


图6

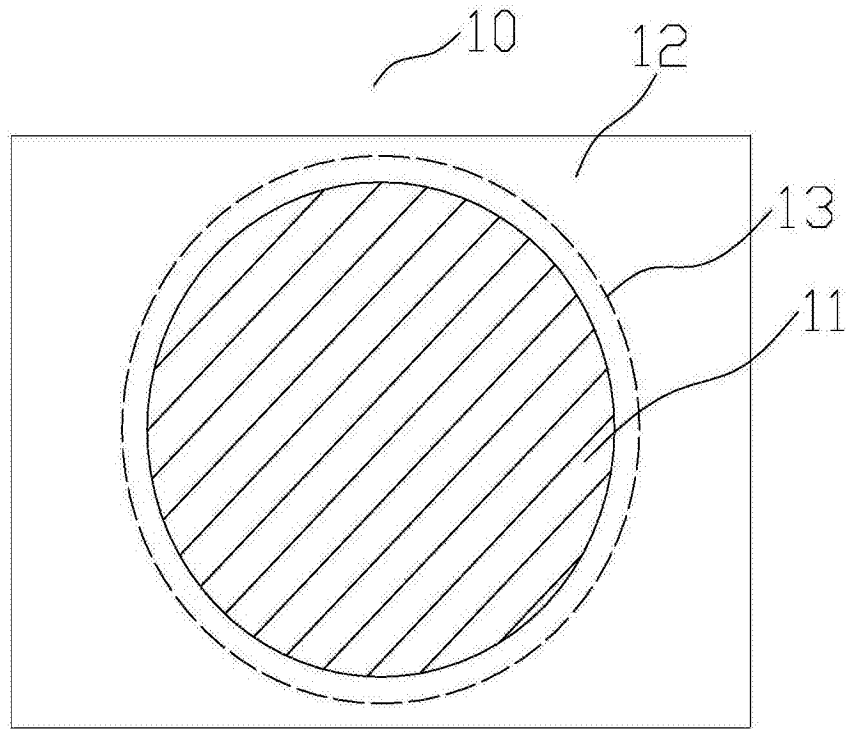


图7

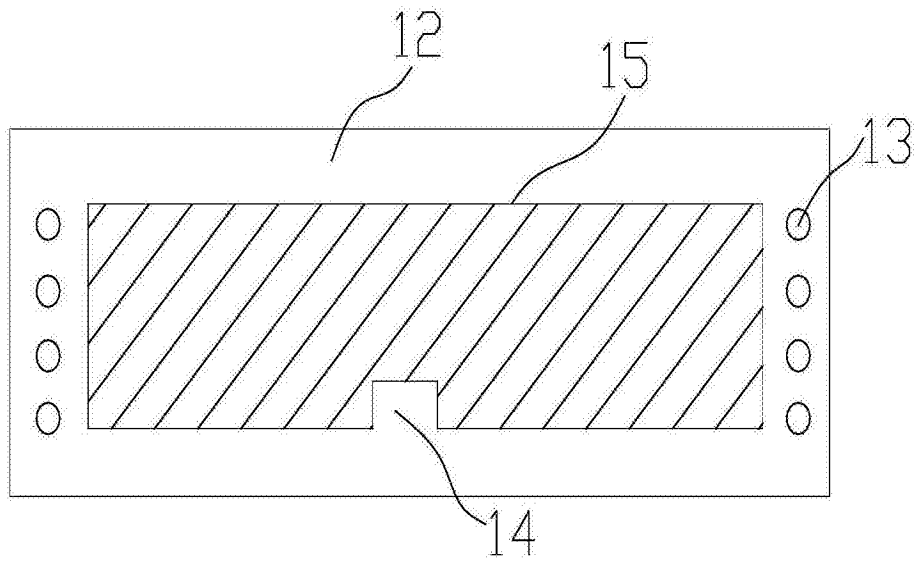


图8



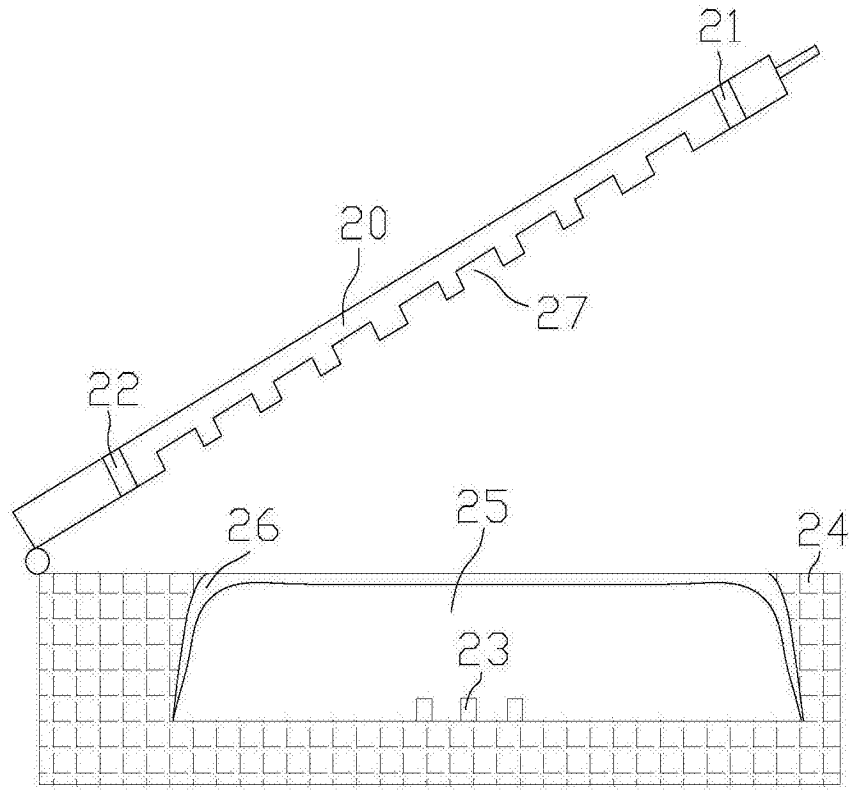


图9

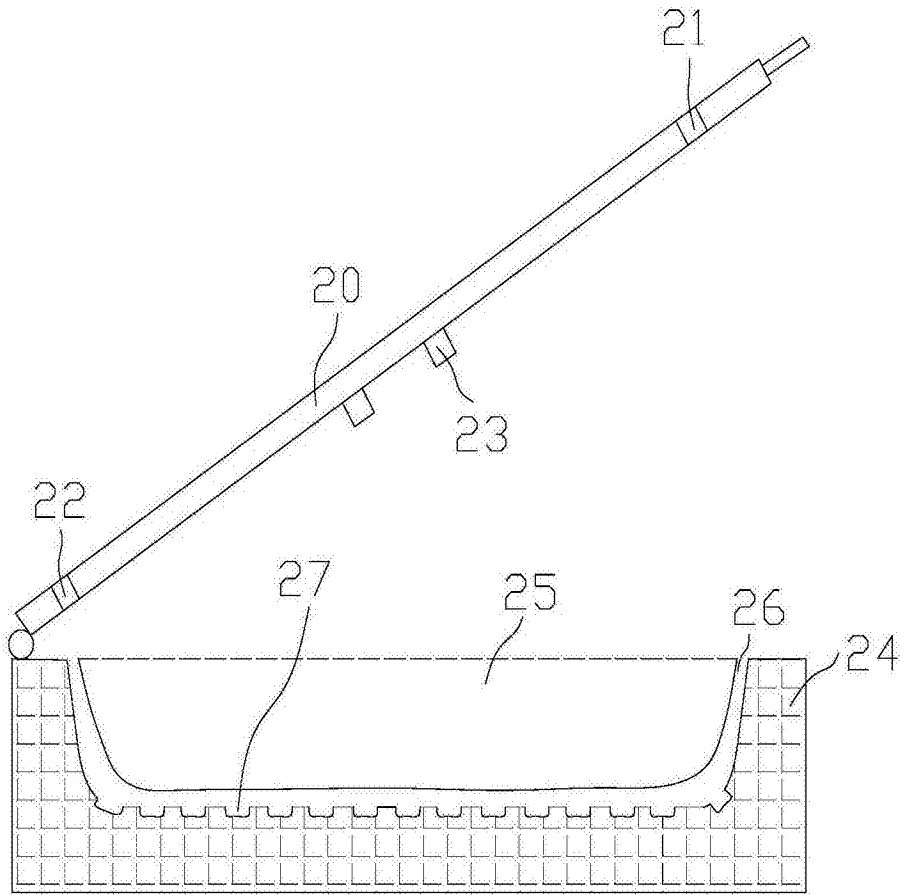


图10

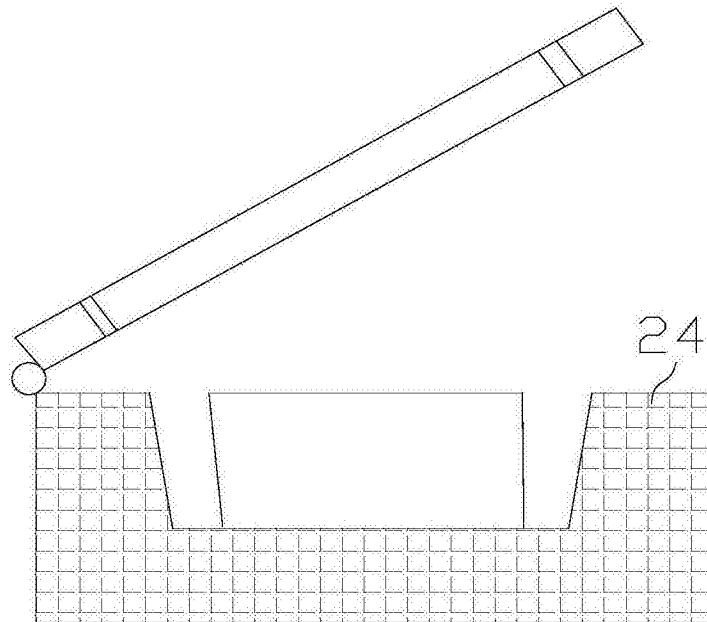


图11