



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219047444 U

(45) 授权公告日 2023.05.23

(21) 申请号 202223371724.6

(22) 申请日 2022.12.13

(73) 专利权人 香港理工大学

地址 中国香港九龙红磡育才道11号香港理工大学

(72) 发明人 姜绶祥 刘静

(74) 专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 44287

专利代理人 高川

(51) Int.Cl.

A41D 1/14 (2006.01)

A41D 27/00 (2006.01)

A41D 27/08 (2006.01)

A41D 31/04 (2019.01)

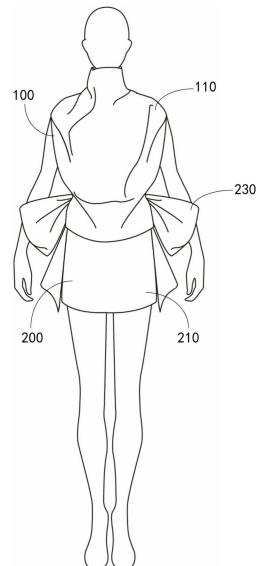
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54) 实用新型名称

基于3D打印的礼服

(57) 摘要

本实用新型公开了一种基于3D打印的礼服，包括上衣片和多片下裙片，上衣片用以构造成礼服的上衣部；多片下裙片用以构造成礼服的下裙部，所述上衣部和所述下裙部部分重叠，所述上衣片和多片所述下裙片均采用3D打印面料，所述3D打印面料由下而上依次包括纺织基材和沉积固化在所述纺织基材上的立体图案。用于解决现有的礼服设计工艺繁杂、生产效率及实用性不高的问题。



1. 一种基于3D打印的礼服,其特征在于,包括:  
上衣片,用以构造成礼服的上衣部;以及  
多片下裙片,用以构造成礼服的下裙部,所述上衣部和所述下裙部部分重叠,所述上衣片和多片所述下裙片均采用3D打印面料,所述3D打印面料由下而上依次包括纺织基材和沉积固化在所述纺织基材上的立体图案。
2. 根据权利要求1所述的基于3D打印的礼服,其特征在于,所述上衣片和多片所述下裙片展开呈矩形。
3. 根据权利要求2所述的基于3D打印的礼服,其特征在于,所述矩形的长与所述纺织基材的纬纱同向,所述矩形的宽与所述纺织基材的经纱同向。
4. 根据权利要求1所述的基于3D打印的礼服,其特征在于,所述立体图案包括沿所述纺织基材上表面逐层打印的多层光敏树脂。
5. 根据权利要求4所述的基于3D打印的礼服,其特征在于,每一层光敏树脂的打印层厚为16μm-20μm。
6. 根据权利要求1所述的基于3D打印的礼服,其特征在于,所述上衣片的上端边的两角点可拆地附接在一起,用以环绕成礼服的领口,所述上衣片的下端边的两角点对应所述领口的环绕方向可拆地附接在一起,用以构造成所述上衣部。
7. 根据权利要求1-6中任意一项所述的基于3D打印的礼服,其特征在于,多片所述下裙片包括下裙前片和下裙后片,所述下裙前片和所述下裙后片均具有左侧边和右侧边,所述下裙前片的左侧边附接在所述下裙后片的左侧边以形成第一侧边接缝,所述下裙前片的右侧边附接在所述下裙后片的右侧边以形成第二侧边接缝。
8. 根据权利要求7所述的基于3D打印的礼服,其特征在于,所述第一侧边接缝和所述第二侧边接缝两者中的一者设置有第一暗扣结构,用以接合或者分离所述下裙前片和下裙后片。
9. 根据权利要求7所述的基于3D打印的礼服,其特征在于,多片所述下裙片还包括下裙装饰片,所述下裙装饰片被构造成蝴蝶结状,所述下裙前片和所述下裙后片的上端环绕在穿着者腰部,所述下裙装饰片对应所述腰部的中心附接在所述下裙后片。
10. 根据权利要求9所述的基于3D打印的礼服,其特征在于,所述下裙装饰片与所述下裙后片之间设置有第二暗扣结构。

## 基于3D打印的礼服

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及3D打印服装技术领域,具体涉及一种基于3D打印的礼服。

### 背景技术

[0002] 随着世界经济全球化的发展,礼服作为出席正式社交场合所穿着的服装,其市场需求也在不断扩大。为丰富消费者的选择,一般地,会选择通过钉珠、绣花、烫钻等工艺使礼服面料立体化,从而优化礼服的视觉效果。但这样繁杂的设计工艺,耗时耗力,生产效率低且对礼服清洗要求较高,实用性不高。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种基于3D打印的礼服,用于解决现有的礼服设计工艺繁杂、生产效率及实用性不高的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种基于3D打印的礼服,包括:

[0005] 上衣片,用以构造成礼服的上衣部;以及

[0006] 多片下裙片,用以构造成礼服的下裙部,所述上衣部和所述下裙部部分重叠,所述上衣片和多片所述下裙片均采用3D打印面料,所述3D打印面料由下而上依次包括纺织基材和沉积固化在所述纺织基材上的立体图案。

[0007] 在一实施例中,所述上衣片和多片所述下裙片展开呈矩形。

[0008] 在一实施例中,所述矩形的长与所述纺织基材的纬纱同向,所述矩形的宽与所述纺织基材的经纱同向。

[0009] 在一实施例中,所述立体图案包括沿所述纺织基材上表面逐层打印的多层光敏树脂。

[0010] 在一实施例中,每一层光敏树脂的打印层厚为16μm-20μm。

[0011] 在一实施例中,所述上衣片的上端边的两角点可拆地附接在一起,用以环绕成礼服的领口,所述上衣片的下端边的两角点对应所述领口的环绕方向可拆地附接在一起,用以构造成所述上衣部。

[0012] 在一实施例中,多片所述下裙片包括下裙前片和下裙后片,所述下裙前片和所述下裙后片均具有左侧边和右侧边,所述下裙前片的左侧边附接在所述下裙后片的左侧边以形成第一侧边接缝,所述下裙前片的右侧边附接在所述下裙后片的右侧边以形成第二侧边接缝。

[0013] 在一实施例中,所述第一侧边接缝和所述第二侧边接缝两者中的一者设置有第一暗扣结构,用以接合或者分离所述下裙前片和下裙后片。

[0014] 在一实施例中,多片所述下裙片还包括下裙装饰片,所述下裙装饰片被构造成蝴蝶结状,所述下裙前片和所述下裙后片的上端环绕在穿着者腰部,所述下裙装饰片对应所述腰部的中心附接在所述下裙后片。

[0015] 在一实施例中,所述下裙装饰片与所述下裙后片之间设置有第二暗扣结构。

- [0016] 与现有技术相比本实用新型具有以下有益效果：
- [0017] 1、通过上衣片构造成礼服的上衣部，并通过多片下裙片构造成礼服的下裙部，用以简化礼服结构，使礼服结构设计简约合理，方便加工制造，有效提高生产效率，解决礼服制作过程中因结构复杂导致的设计工艺繁复的问题，减少加工工序及加工时间，降低成本；
- [0018] 2、设置上衣片和多片下裙片均采用3D打印面料，使面料立体化的同时减少设计工艺，设置3D打印面料由下而上依次包括纺织基材和沉积固化在纺织基材上的立体图案，通过3D打印形成立体图案，在保留纺织基材面料特性并确保礼服面料具备三维立体肌理的同时减少对服装装饰物的使用，节能环保且有效降低清洁要求；通过变换上衣片及多片下裙片的尺寸，并根据不同的设计要求通过3D打印在纺织基材表面沉积固化立体图案，用以满足不同的穿着需求，优化实用性。

## 附图说明

- [0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。
- [0020] 图1为本实用新型的上衣片和多片下裙片的一实施例在展开状态的结构示意图；
- [0021] 图2为本实用新型的3D打印面料的一实施例的结构示意图；
- [0022] 图3为本实用新型的3D打印面料的另一实施例的结构示意图；
- [0023] 图4为本实用新型的基于3D打印的礼服的一实施例在穿着状态的示意图；
- [0024] 图5为本实用新型的基于3D打印的礼服的一实施例在穿着状态的另一视角的示意图；
- [0025] 图中：100、上衣部；110、上衣片；200、下裙部；210、下裙前片；220、下裙后片；230、下裙装饰片；310、纺织基材；320、立体图案。
- [0026] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

## 具体实施方式

- [0027] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。
- [0028] 需要说明，若本实用新型实施例中所有方向性指示仅用于解释在某一特定姿态下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。
- [0029] 若在本实用新型中涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其相对重要性，或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。若在本实用新型中涉及“A和/或B”的描述，则表示包含方案A或方案B，或者包含方案A和方案B。另外，各个实施例之间的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的

结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0030] 本实用新型提供了一种基于3D打印的礼服。

[0031] 参照图1至5,所述基于3D打印的礼服包括上衣片110以及多片下裙片。

[0032] 所述上衣片110用以构造成礼服的上衣部100;以及

[0033] 多片下裙片用以构造成礼服的下裙部200,所述上衣部100和所述下裙部200部分重叠,所述上衣片110和多片所述下裙片均采用3D打印面料,所述3D打印面料由下而上依次包括纺织基材310和沉积固化在所述纺织基材310上的立体图案320。

[0034] 通过上衣片110构造成礼服的上衣部100,并通过多片下裙片构造成礼服的下裙部200,用以简化礼服结构,使礼服结构设计简约合理,方便加工制造,有效提高生产效率,解决礼服制作过程中因结构复杂导致的设计工艺繁复的问题,减少加工工序及加工时间,降低成本。

[0035] 设置上衣片110和多片下裙片均采用3D打印面料,使面料立体化的同时减少设计工艺,设置3D打印面料由下而上依次包括纺织基材310和沉积固化在纺织基材310上的立体图案320,通过3D打印形成立体图案320,可确保纺织基材310面料质地的柔软度和舒适度,在保留纺织基材310面料特性并确保礼服面料具备三维立体肌理的同时减少对钻片、珠片等服装装饰物的使用,节能环保且有效降低清洁要求;通过变换上衣片110及多片下裙片的尺寸,并根据不同的设计要求通过3D打印在纺织基材310表面沉积固化立体图案320,用以满足不同的穿着需求,优化实用性。

[0036] 可选地,为便于取材加工,所述纺织基材310采用涤纶面料,所述3D打印采用多喷嘴聚合物喷射紫外线固化全彩成型。

[0037] 可选地,所述上衣片110和多片下裙片可根据实际使用的不同要求,采用展开呈圆形、椭圆形、三角形或者其他多边形等其他规则或者不规则的图形。

[0038] 在一实施例中,参照图1,所述上衣片110和多片所述下裙片展开呈矩形。

[0039] 具体可根据实际礼服尺寸需要设置所述上衣片110以及各所述下裙片的长度和宽度,在此不对所述上衣片110和下裙片的尺寸进行具体限制。

[0040] 可选地,所述上衣片110和多片下裙片可采用相同或者不相同的尺寸。

[0041] 作为一示例,所述上衣片110及多片所述下裙片展开呈不同尺寸的矩形。可选地,可对每一矩形进行收边处理,具体可将每一所述矩形的四条边的边缘朝其一侧面折叠0.5cm-1.5cm并进行平缝收边。

[0042] 在一实施例中,为方便纺织裁切,所述矩形的长与所述纺织基材310的纬纱同向,所述矩形的宽与所述纺织基材310的经纱同向。

[0043] 在一实施例中,所述立体图案320包括沿所述纺织基材310上表面逐层打印的多层光敏树脂。

[0044] 通过采用光敏树脂在纺织基材310上打印立体图案320,从而得到三维立体面料,使面料立体化并形成多样的视觉效果,在保留纺织面料特性及舒适度的同时,实现三维立体表面肌理效果的转化,具体可通过3D打印全彩成型沉积固化不同颜色的立体图案320,用以满足不同的穿着需求及设计要求。

[0045] 可选地,所述立体图案320由沿所述纺织基材310上表面逐层打印的多层光敏树脂

制成。

[0046] 在一实施例中,为方便打印及立体图案320的固化,设置每一层光敏树脂的打印层厚为16μm-20μm。

[0047] 可选地,参照图2和图3,所述立体图案320可以居中设置在纺织基材310上,或是纺织基材310上的任意位置,具体可根据实际需要进行打印固化,在此不进行限定。

[0048] 在一实施例中,所述上衣片110的上端边的两角点可拆地附接在一起,用以环绕成礼服的领口,所述上衣片110的下端边的两角点对应所述领口的环绕方向可拆地附接在一起,用以构造成所述上衣部100。

[0049] 可以理解的是,所述上衣片110展开呈矩形,所述上衣片110的上端边及下端边对应上衣片110的长设置,具体可对应所述上衣片110的纬线方向将上衣片110的上端边的两角点进行扭转后通过部分重叠的形式附接在一起,用以环绕成礼服的领口,使其可以沿脖围固定在穿着者的后侧。

[0050] 通过上衣片110的上端边环绕成领口,并对应领口环绕方向将上衣片110的下端边的两角点附接在一起,用以限定上衣部100的容置空间。需要说明的是,此处不排除将上衣片110的靠近上端边两角点的任意位置附接在一起以环绕成礼服的领口,并将上衣片110的下端边的两侧的任意位置附接在一起,具体可根据实际需要进行变化,并根据穿着者体型等设置上衣片110的尺寸,在此不进行限定。

[0051] 可选地,为方便穿着,可在上衣片110的上端边的两角点之间设置暗扣、拉链、卡扣、魔术贴、磁吸结构等连接结构,以使上衣片110的上端边的两角点可拆地附接在一起;同样地,也可在上衣片110的下端边的两角点之间设置暗扣、拉链、卡扣、魔术贴、磁吸结构等其他连接结构,以使上衣片110的下端边的两角点可拆地附接在一起。

[0052] 在一实施例中,多片所述下裙片包括下裙前片210和下裙后片220,所述下裙前片210和所述下裙后片220均具有左侧边和右侧边,所述下裙前片210的左侧边附接在所述下裙后片220的左侧边以形成第一侧边接缝,所述下裙前片210的右侧边附接在所述下裙后片220的右侧边以形成第二侧边接缝。

[0053] 通过附接在一起的下裙前片210和下裙后片220限定下裙部200的容置空间,可以理解的是,根据实际的不同要求,不排除将下裙前片210的左侧边或者靠近左侧边的位置对应附接在下裙后片220的左侧边或者靠近左侧边的位置,并将下裙前片210的右侧边或者靠近右侧边的位置对应附接在下裙后片220的右侧边或者靠近右侧边的位置。

[0054] 可选地,为方便穿脱,可在下裙前片210及下裙后片220的左侧边或者右侧边两者中的至少一者设置暗扣结构、拉链、卡扣、魔术贴、磁吸结构等连接结构。

[0055] 在一实施例中,所述第一侧边接缝和所述第二侧边接缝两者中的一者设置有第一暗扣结构,用以接合或者分离所述下裙前片210和下裙后片220。

[0056] 具体可在第一侧边接缝和/或第二侧边接缝预留暗扣位置,并对应所述暗扣位置在所述下裙前片210和下裙后片220设置暗扣结构。

[0057] 设置所述基于3D打印的礼服包括上衣片110以及多片下裙片,具体地,设置所述基于3D打印的礼服包括上衣片110、下裙前片210和下裙后片220,通过减少使用面料及裁切制衣工艺,减少收省道等加工工序,如此,可减少加工误差,便于加工,且有效提高生产加工效率,降低加工成本。

[0058] 在一实施例中,为使整体更加美观,多片所述下裙片还包括下裙装饰片230,所述下裙装饰片230被构造成蝴蝶结状,所述下裙前片210和所述下裙后片220的上端环绕在穿着者腰部,所述下裙装饰片230对应所述腰部的中心附接在所述下裙后片220。

[0059] 可选地,所述下裙装饰片230展开呈矩形。具体可沿所述下裙装饰片230的长度方向,将下裙装饰片230由其两端分别向中间对折,使对折后的下裙装饰片230的两端边互相重叠;将折叠后的下裙装饰片230从其两侧以相反的方向扭转3-5圈,使其中心扭转重叠,用以形成蝴蝶结状,并通过缝制、胶接等方式连接定型,通过整理,使呈蝴蝶结状的下裙装饰片230的形态饱满突出。

[0060] 在一实施例中,所述下裙装饰片230与所述下裙后片220之间设置有第二暗扣结构。

[0061] 用于将下裙装饰片230可拆地固定在下裙后片220。具体可在所述下裙装饰片230和下裙后片220之间设置相互配合的第二暗扣接结构。

[0062] 另外,根据实际,还可将呈蝴蝶结状的下裙装饰片230连接在上衣部100或者下裙部200的其他任意位置。

[0063] 可选地,根据实际需要,不排除将所述第一暗扣结构、第二暗扣结构等替换成拉链、卡扣、魔术贴、磁吸结构等其他连接结构。

[0064] 参照图1所示的本实用新型的上衣片110和多片下裙片的一实施例在展开状态的结构示意图,所述基于3D打印的礼服包括上衣片110和多片所述下裙片,多片所述下裙片包括下裙前片210、下裙后片220和下裙装饰片230,所述上衣片110、下裙前片210、下裙后片220和下裙装饰片230均采用3D打印面料,且展开呈矩形。

[0065] 需要说明的是,此处可对应穿着者体型定制所述基于3D打印的礼服的尺寸;也可以是,预设多个尺寸范围,并对应各预设尺寸范围设置所述基于3D打印的礼服的尺寸。

[0066] 可选地,所述上衣片110的长可对应穿着者的颈围或者腰围设置,所述上衣片110的宽可对应穿着者的上半身的身长设置。

[0067] 所述下裙前片210和下裙后片220的附接状态下的长度之和可与穿着者的臀围对应,所述下裙前片210和下裙后片220的宽可对应穿着者的腰部至膝部的长度设置,下裙前片210和下裙后片220的宽可相同或者不同。

[0068] 所述下裙装饰片230的长和宽可根据实际需要进行设置,在此不进行具体限定。

[0069] 本实用新型所述的基于3D打印的礼服采用3D打印面料,3D打印的具体操作步骤如下:

[0070] 步骤1:采用3D建模软件对给定图案建模,用以获取数字化三维模型;

[0071] 步骤2:采用3D模型处理软件对所述数字化三维模型进行颜色编辑,获取彩色版三维模型;

[0072] 步骤3:将所述彩色版三维模型转换为立体光刻文件;

[0073] 步骤4:将所述立体光刻文件输入3D打印机;

[0074] 步骤5:通过测厚仪等测量工具获取纺织基材310的厚度;

[0075] 步骤6,将纺织基材310平铺在3D打印机的打印平台上,根据获取的纺织基材310的厚度调整3D打印机的喷嘴与打印平台之间的间距,用以确保喷嘴能够以垂直于打印平台的形式进行上下往复运动;

[0076] 步骤7:在调整好的纺织基材310上进行光敏树脂的沉积和固化,直至多层光敏树脂的厚度达到所述立体光刻文件预设的立体图案320高度后,结束打印。

[0077] 需要说明的是,本实用新型所述上衣片110和多片所述下裙片均采用3D打印面料,所述3D打印面料可根据实际的不同要求通过3D打印及其他加工工序制成,具体可采用上述操作步骤或者其他常规打印技术及沉积固化方式获取所述立体图案320,并根据实际需要调整打印平台的温度、3D打印机的喷嘴与打印平台之间的间距、喷嘴温度等其他加工参数,在此不进行具体要求及限定。

[0078] 以上所述仅为本实用新型的可选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的实用新型构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

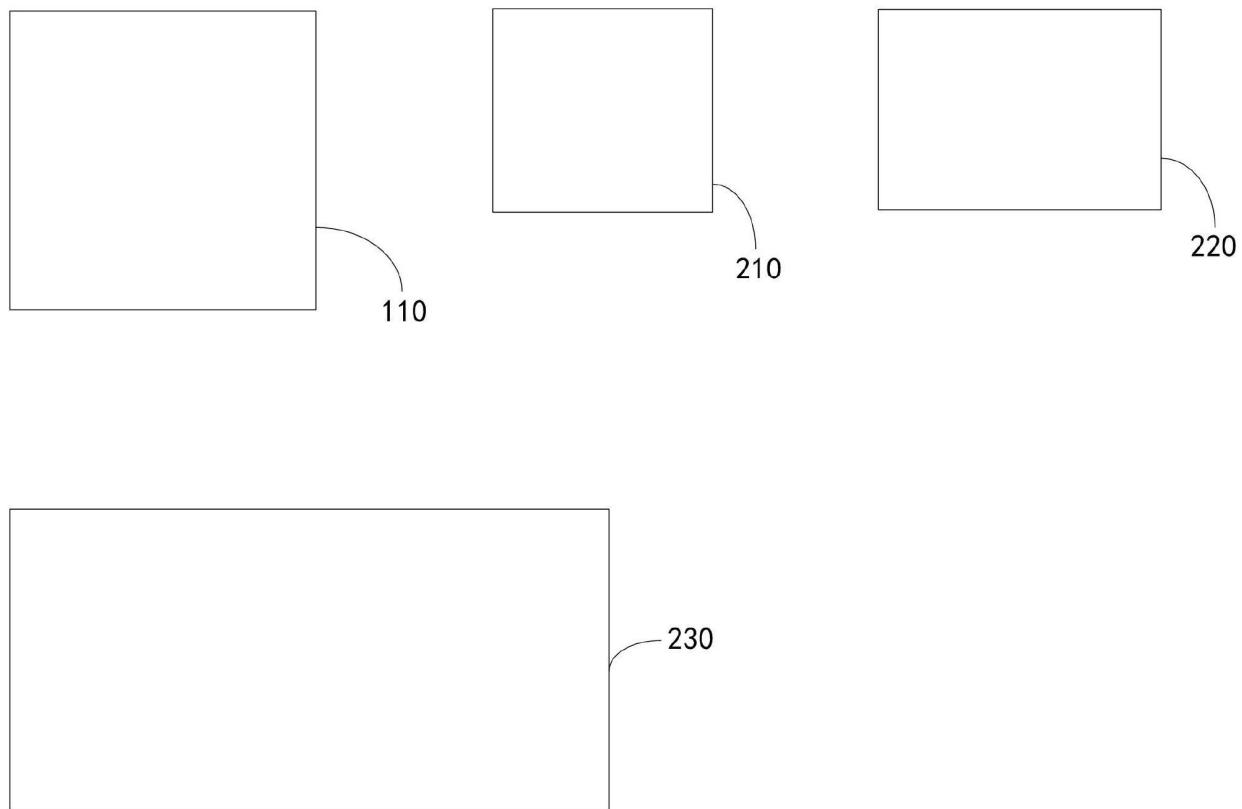


图1

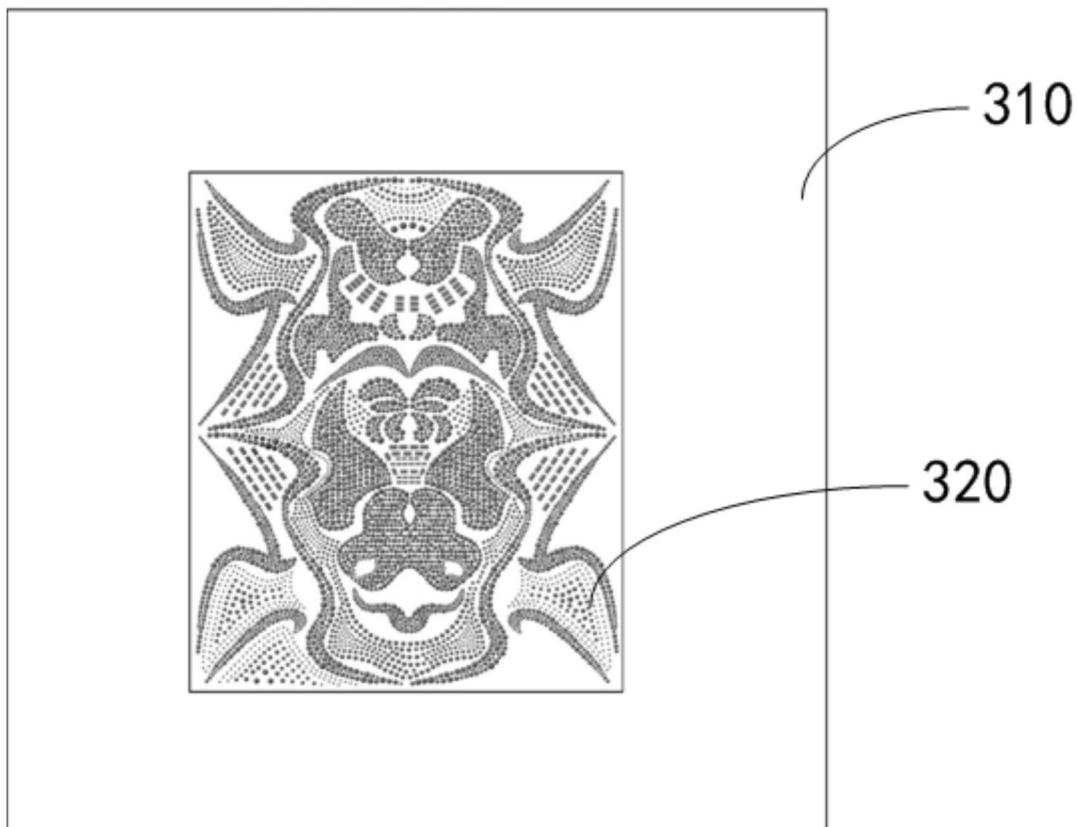


图2

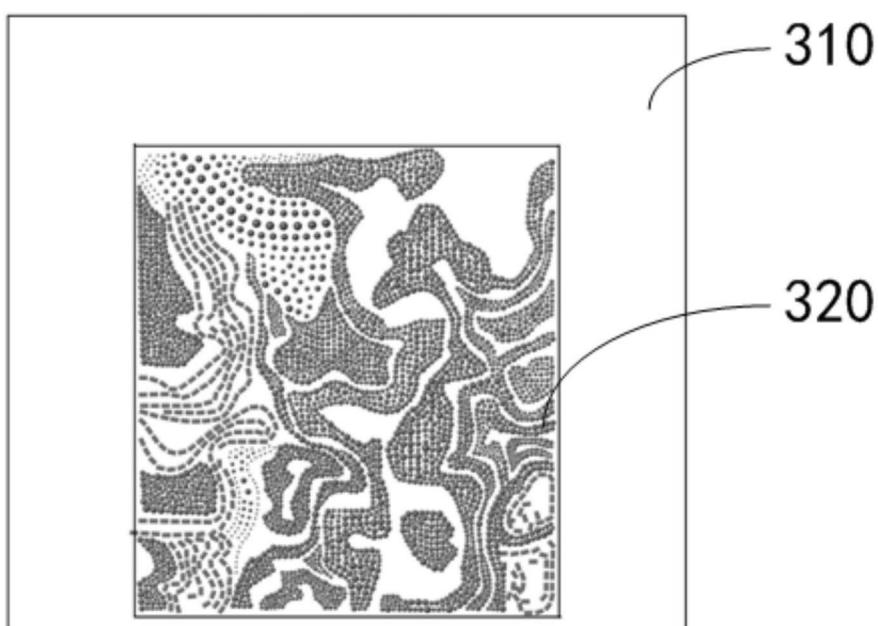


图3

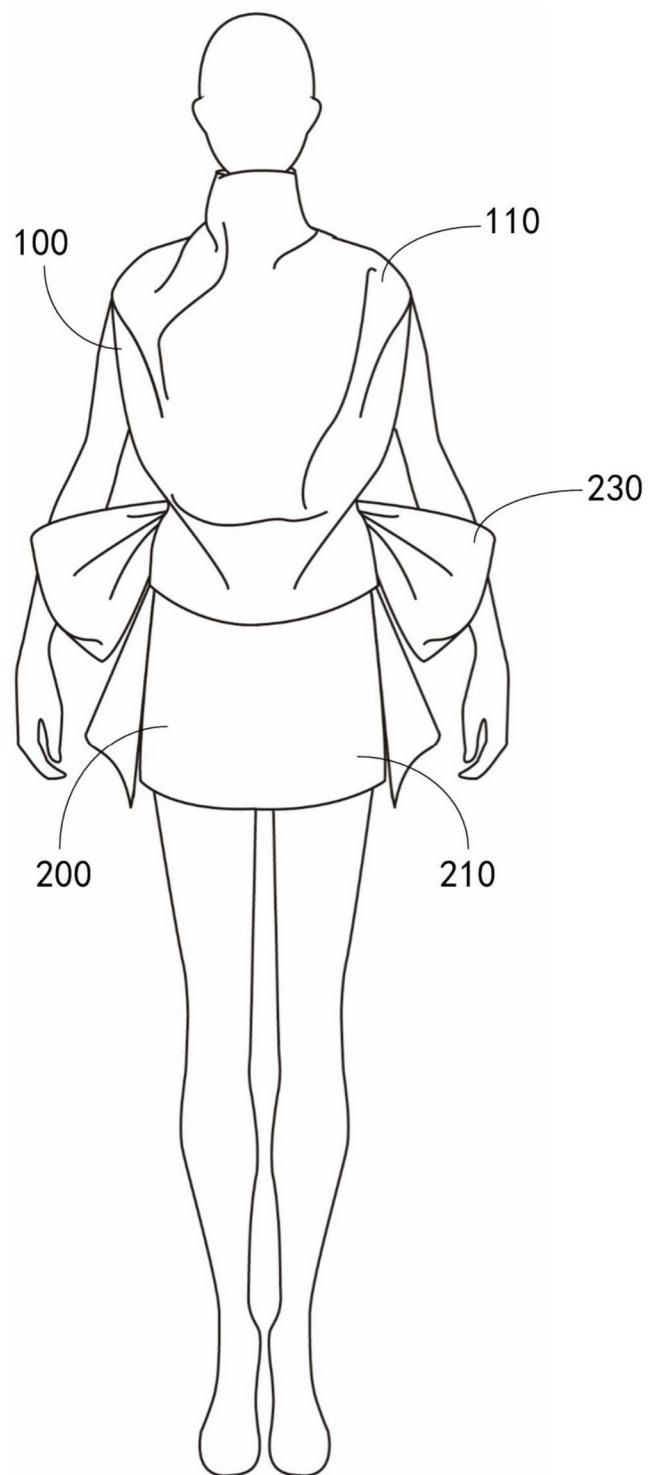


图4

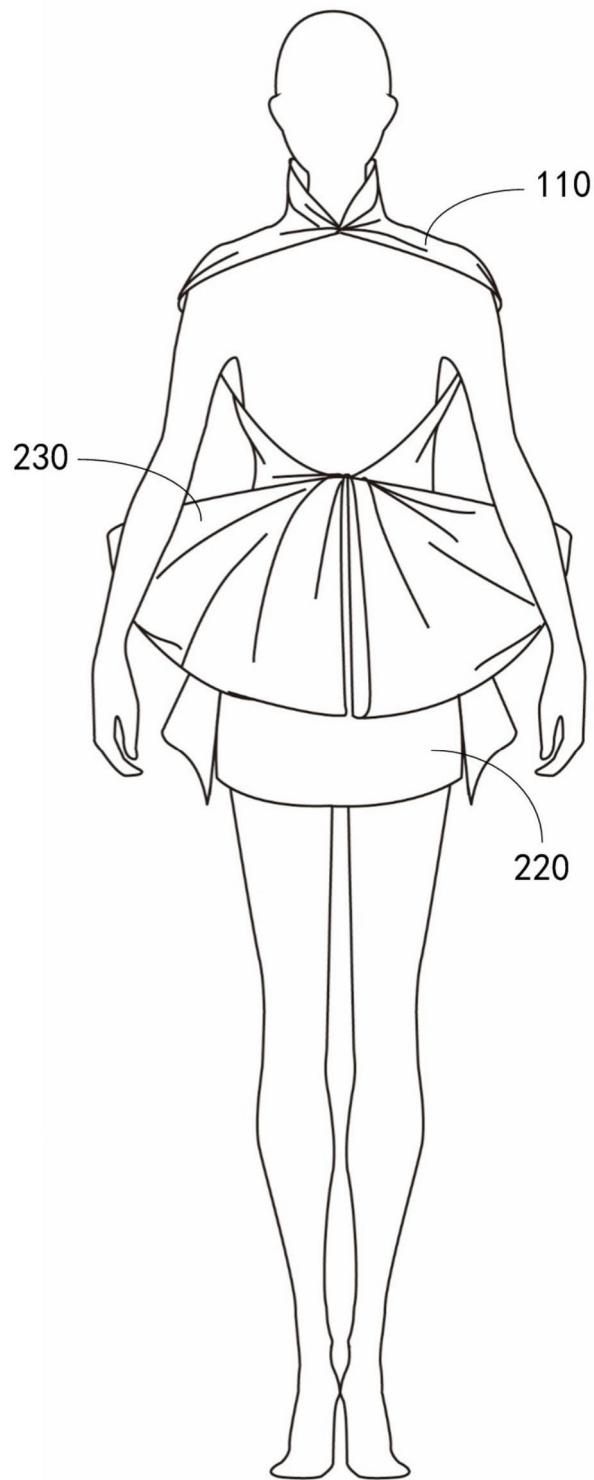


图5