



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105377020 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 02

(21) 申请号 201580001124. 4

(74) 专利代理机构 北京德崇智捷知识产权代理有限公司 11467

(22) 申请日 2015. 04. 01

代理人 陈丽丽

(30) 优先权数据

10-2014-0045490 2014. 04. 16 KR

(51) Int. Cl.

A01G 17/18(2006. 01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2015. 12. 24

A01G 7/06(2006. 01)

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/KR2015/003228 2015. 04. 01

(87) PCT国际申请的公布数据

W02015/160116 KO 2015. 10. 22

(71) 申请人 头脑木生命工学研究所

地址 韩国首尔市

申请人 罗瑢俊 尹惠英

(72) 发明人 罗瑢俊 尹惠英

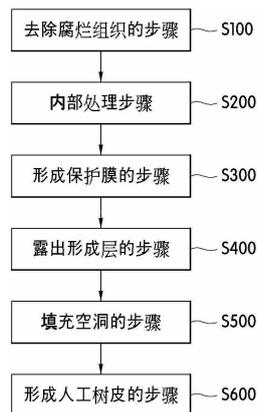
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

树木外科手术方法

(57) 摘要

本发明涉及树木外科手术方法。上述树木外科手术方法,包括:去除腐烂组织的步骤,通过去除空洞的腐烂组织来露出坚硬的木质组织;内部处理步骤,对上述木质组织进行杀菌及杀虫处理后,进行干燥;形成保护膜的步骤,向上述木质组织包覆保护剂来形成保护膜;露出形成层的步骤,削去上述空洞的边缘来露出形成层;填充空洞的步骤,向形成有保护膜的上述空洞填充聚氨酯泡沫;以及形成人工树皮的步骤,向上述聚氨酯泡沫的上部填充、并包覆混合有软木粉和硅酮密封胶的树皮材料来形成人工树皮,上述树皮材料混合呈不同颜色的多个上述硅酮密封胶,以具有与树木的颜色类似的颜色。



1. 一种树木外科手术方法,其特征在于,
包括:
去除腐烂组织的步骤,通过去除空洞的腐烂组织来露出坚硬的木质组织;
内部处理步骤,对上述木质组织进行杀菌及杀虫处理后,进行干燥;
形成保护膜步骤,向上述木质组织包覆保护剂来形成保护膜;
露出形成层的步骤,剃去上述空洞的边缘来露出形成层;
填充空洞的步骤,向形成有保护膜的上述空洞填充聚氨酯泡沫;以及
形成人工树皮的步骤,向上述聚氨酯泡沫的上部填充、并包覆混合有软木粉和硅酮密封胶的树皮材料来形成人工树皮,
上述树皮材料混合呈不同颜色的多个上述硅酮密封胶,以具有与树木的颜色类似的颜色。
2. 根据权利要求1所述的树木外科手术方法,其特征在于,上述树皮材料由100重量比的上述硅酮密封胶中配合15至25重量比的软木粉而成。
3. 根据权利要求1所述的树木外科手术方法,其特征在于,上述树皮材料的包覆位置低于露出的上述形成层的位置,使得生长在露出的上述形成层的愈合组织覆盖上述人工树皮。
4. 根据权利要求1所述的树木外科手术方法,其特征在于,在执行上述填充空洞的步骤后,整理成上述聚氨酯泡沫比上述形成层低20至30mm。
5. 根据权利要求4所述的树木外科手术方法,其特征在于,在执行形成上述人工树皮的步骤前,为了防止上述人工树皮翘起,在上述聚氨酯泡沫的上部预涂敷硅酮密封胶。
6. 根据权利要求4所述的树木外科手术方法,其特征在于,在填充上述聚氨酯泡沫之前,在上述空洞的底面铺设规定高度的树皮材料,用于进行防水处理。
7. 根据权利要求6所述的树木外科手术方法,其特征在于,在上述空洞的底面,将珍珠岩铺设于地面后,包覆上述树皮材料来提高排水性。

树木外科手术方法

技术领域

[0001] 本发明涉及可防止形成于树木的空洞腐烂的树木外科手术方法,更详细地涉及通过向经杀菌处理的树木的空洞填充聚氨酯泡沫 (urethane foam),并在所填充的聚氨酯泡沫的上部包覆混合有硅和软木粉的树皮材料来形成人工树皮,从而防止空洞的腐烂的树木外科手术方法。

背景技术

[0002] 树木会因受到剪枝、移栽工作等人为因素和台风、暴雪等气象因素及害虫等的影响而受到大大小小的伤。

[0003] 其中,大树的小伤口可通过树的自我防御功能而得到治愈。

[0004] 但是,当树木的伤口又大又深时,不易自然治愈,如果不及时处理而搁置不管,通过伤口侵入的各种微生物会导致木质组织腐烂,并进展为大的空洞,从而威胁到树木的健康,不仅大大损伤外观性,而且遇到狂风等时,空洞部位的树木会被折断,因而会给人身和财产带来不可预料的大损失。

[0005] 对此,根据现有方式,当发生空洞时,即时执行树木的外科手术,以防止进一步的腐烂。

[0006] 根据这种现有的树木外科手术方法,首先,利用尖锐的工具去除空洞内腐烂的组织后,进行杀虫、杀菌处理来去除残存的菌丝或孢子、害虫。接着,涂敷防腐剂并使用聚氨酯泡沫 (urethane foam) 来填补空洞后,最后,包覆环氧 (epoxy) 树脂来进行表面处理。

[0007] 但是,采用这种外科手术方法时,树木和填补空洞的人工树皮的顏色不同,导致外观性差。并且,若持续暴露于直射光线,则如图 1 的 (a) 所示,由环氧 (epoxy) 树脂形成的人工树皮会裂开或氧化、变质,而不能起到树皮的作用,如图 1 (b) 所示,甚至填充到内部的聚氨酯泡沫也会氧化、变质,最终导致出现空洞再次腐烂的问题。

发明内容

[0008] 技术问题

[0009] 本发明用于解决如上所述的问题,其目的在于提供具有与皮孔的顏色相似的颜色,并且即使持续暴露在直射光线,也不被氧化、变质的人工树皮。

[0010] 解决问题的手段

[0011] 作为用于达成上述目的的具体方法,本发明提供树木外科手术方法,其特征在于,包括:去除腐烂组织的步骤,通过去除空洞空洞的腐烂组织来露出坚硬的木质组织;内部处理步骤,对上述木质组织进行杀菌及杀虫处理后,进行干燥;形成保护膜的步骤,向上述木质组织包覆保护剂来形成保护膜;露出形成层的步骤,剝去上述空洞的边缘来露出形成层;填充空洞的步骤,向形成有保护膜的上述空洞填充聚氨酯泡沫;以及形成人工树皮的步骤,向上述聚氨酯泡沫的上部填充、并包覆混合有软木粉和硅酮密封胶的树皮材料来形成人工树皮,上述树皮材料混合呈不同顏色的多个上述硅酮密封胶,以具有与树木的顏色

类似的颜色。

[0012] 优选地,上述树皮材料可由 100 重量比的上述硅酮密封胶中配合 15 至 25 重量比的软木粉而成。

[0013] 优选地,上述树皮材料的包覆位置可低于露出的上述形成层的位置,使得生长在露出的上述形成层的愈合组织覆盖上述人工树皮。

[0014] 优选地,在执行上述填充空洞的步骤后,可整理成上述聚氨酯泡沫比上述形成层低 20 至 30mm。

[0015] 优选地,在执行形成上述人工树皮的步骤前,为了防止上述人工树皮翘起,可在上述聚氨酯泡沫的上部预涂敷硅酮密封胶。

[0016] 优选地,在填充上述聚氨酯泡沫之前,可在上述空洞的底面铺设规定高度的树皮材料,用于进行防水处理。

[0017] 更优选地,在上述空洞的底面,将珍珠岩铺设于地面后,可包覆上述树皮材料来提高排水性。

[0018] 发明的效果

[0019] 根据如上所述的本发明,具有以下效果。

[0020] (1) 在保护材料或填充空洞的聚氨酯泡沫的上部包覆混合有硅酮密封胶和软木粉的树皮材料来形成人工树皮,从而即使持续暴露于直射光线,也不会氧化、变质。

[0021] (2) 混合有硅酮密封胶和软木粉的树皮材料的抗冲击性强,并具有优秀的粘结力、防水性、耐久性、柔韧性,硬化后也不会收缩,硬度变化少,硬化后也会半永久性地不会发生裂痕,工作简单。

[0022] (3) 配合各种颜色的硅酮密封胶形成与树木的颜色类似的树皮材料,使树木的外观性良好。

[0023] (4) 混合有硅酮密封胶和软木粉的树皮材料的质感与自然树皮的质感相似。

附图说明

[0024] 图 1 为采用现有的树木外科手术方法进行树木手术的照片。

[0025] 图 2 为图示本发明优选实施例的树木外科手术方法的流程图。

[0026] 图 3 为图示本发明优选实施例的树皮材料配合过程的各步骤照片。

[0027] 图 4 为表示本发明优选实施例的填补空洞的各步骤照片。

[0028] 图 5 为实施本发明优选实施例的树木外科手术方法的树木的前、后照片。

[0029] 图 6 为实施本发明优选实施例的树木外科手术方法的树木的示意图。

具体实施方式

[0030] 上述的本发明的目的及特征及优点将通过以下详细说明得以更加明确。下面,将参照附图详细说明本发明优选实施例

[0031] 树木的外科手术用于恢复或增进树木的健康和外观,优选在伤口或空洞不太深时实施。

[0032] 即,在树木茎的根部大面积腐烂或茎或枝的空洞又大又深的情况下,即便实施树木外科手术,遇到强风,手术部位折断和倒下的危险性高,因而难以期待理想的手术结果。

[0033] 由此,优选在实施树木外科手术之前利用树木活力测量仪(或木质探测仪)来测定树木 10 的活力。

[0034] 根据本发明优选实施例的树木外科手术方法,如图 2 所示,包括:去除腐烂组织的步骤 S100;内部处理步骤 S200;形成保护膜步骤 S300;露出形成层的步骤 S400;填充空洞的步骤 S500 及形成人工树皮的步骤 S600。

[0035] 上述去除腐烂组织的步骤 S100 作为去除树木 10 的一部分腐烂的腐烂组织的工序,腐朽进行中的情况与腐朽结束的情况,在工序方面有点差异。

[0036] 首先,在木质组织的腐朽进行中的情况下,空洞 100 的内部潮湿,并且可观察到腐烂而变得松软的组织。这时,利用刀械(凿子、刀、大改锥、锤子等)彻底刮除手能够触及的腐烂组织内的腐烂组织。其中,对于手无法触及的部分或凹凸组织部分通过喷射压缩空气来去除腐烂组织并去除内部的潮气。

[0037] 此时,优选地,工作人员仅去除腐烂而变得松软的木质组织,并保留坚硬的木质组织。这是为了保护树木借助自我防御力而形成的防御墙,从而抑制腐朽的进展,并且,保护形成在空洞边缘的愈合组织 16,从而阻止空洞 100 的扩大并促进空洞的愈合。

[0038] 在木质组织的腐朽结束的情况下,空洞 100 的内部没有腐烂而变得松软的组织,露出的木质组织处于坚硬的状态,此时,即使木质组织的颜色变色,也不要去除木质组织,而是利用压缩空气去除表面的灰尘或碎屑等异物,并去除内部的潮气。

[0039] 上述内部处理步骤 S200,包括去除栖息在去除上述腐烂组织的空洞中的各种菌或害虫的杀菌处理以及使空洞内部彻底干燥的干燥处理。

[0040] 上述形成保护膜的步骤 S300 作为在进行上述干燥处理的木质组织包覆保护剂,并使其硬化而形成保护膜的步骤,使用噻吩(thiophane)涂敷剂作为上述保护剂。这种保护膜不仅保护露出的木质组织,还防止填充于后述的木质部的上部的聚氨酯泡沫(urethane foam)110 和木质组织的直接接触。

[0041] 上述露出形成层的步骤 S400 作为去除沿着经保护膜处理的空洞 100 的边缘向内侧卷入的愈合组织的树皮 14 的工序,利用尖锐的刀或凿子或电动切割器等来去除形成空洞的茎的树皮和低于木质部边界的形成层而被卷入的愈合组织的树皮 14,并使形成层 12 露出。

[0042] 这是为了使填补空洞 100 后经过一定时间而生长在形成层 12 的愈合组织 16 以聚氨酯泡沫(urethane foam)110 的边缘为开端覆盖所填充的整个聚氨酯泡沫 110。

[0043] 优选地,在露出形成层 12 的部分包覆噻吩涂敷剂,从而保护露出的愈合组织 16 并避免形成层 12 干燥。

[0044] 图 3 为图示本发明优选实施例的树皮材料配合过程的各步骤照片。

[0045] 上述形成人工树皮的步骤 S600 用于在保护膜的上部包覆混合有软木粉和硅酮密封胶(silicone sealant)的树皮材料 120,通过硬化来形成人工树皮 20。

[0046] 参照图 3 进行说明,首先,准备用于形成树皮材料 120 的硅酮密封胶和软木粉,混合并搅拌所准备的硅酮密封胶和软木粉。此时,树皮材料层 120 由 100 重量比的硅酮密封胶中配合 15 至 25 重量比的软木粉而成。

[0047] 例如,树皮材料层 120 由 500ml 的硅酮密封胶中以 90g 至 100g 的比例配合软木粉而成。

[0048] 混合有硅酮密封胶和软木粉的这种树皮材料 120 的抗冲击性和抗直射光线能力强,不仅具有优秀的粘结力、防水性、耐久性、柔韧性,而且硬化后也不会收缩,硬度变化少。

[0049] 优选地,树皮材料 120 由深褐色、木色、黑色等不同颜色的多个硅酮密封胶混合而成,以呈与树木颜色类似的颜色,完成颜色配合后,添加软木粉来制备树皮材料 120。

[0050] 这种树皮材料 120 包覆保护膜的上部后硬化,从而防止外部的水或潮气侵入空洞 100 的内部。此时,优选地,树皮材料 120 的包覆位置比露出的上述形成层 12 低 5mm,使得在露出的上述形成层 12 上生长的愈合组织 16 盖住上述人工树皮 20。

[0051] 但是,在空洞 100 深的情况下,为了防止保护膜外露,在结束形成保护膜的步骤 S300 后,向空洞的内部填充聚氨酯泡沫 110。

[0052] 图 4 为表示本发明优选实施例的填补空洞的各步骤照片。

[0053] 参照图 4 观察向空洞 100 填充聚氨酯泡沫 110 的步骤 S500,沿着包括露出的形成层 12 的空洞边缘,贴遮蔽胶带(纸带),并利用塑料袋或橡胶板盖住上述空洞 100。之后,利用绳子紧紧捆绑塑料袋或橡胶板,接着,在上部开小孔,并喷射聚氨酯泡沫 110,聚氨酯泡沫 110 瞬间膨胀并填充空洞 100 内部。最后,待聚氨酯泡沫 110 完全坚硬后,除去塑料袋或橡胶板和遮蔽胶带,利用锋利的刀,将上述硬化的聚氨酯泡沫 110 从露出的形成层 12 削除 20 至 30 mm。

[0054] 图 5 为实施本发明优选实施例的树木外科手术方法的树木的前、后照片。

[0055] 如图 5 所示,在聚氨酯泡沫 110 的上部包覆 20 至 30mm 厚度的树皮材料 120 来形成人工树皮 20,从而完成本发明的树木外科手术方法。

[0056] 此时,在执行形成人工树皮的步骤 S600 之前,为了防止人工树皮 20 翘起,在上述聚氨酯泡沫 110 的上部薄薄地预涂敷硅酮密封胶。

[0057] 并且,在填充上述聚氨酯泡沫 110 之前,在空洞 100 的底面铺设规定高度的树皮材料 120,用于进行防水处理,从而可防止水或潮气从地面渗出。

[0058] 优选地,在上述空洞 100 的底面,珍珠岩(pelite)130 铺设于地面后,可包覆上述树皮材料 120 来提高排水性。

[0059] 图 6 为实施本发明优选实施例的树木外科手术方法的树木的示意图。

[0060] 如图 6 所图示,采用本发明的树木外科手术方法的树木 10,由借助树木的自然治愈力而生长在露出的上述形成层 12 的愈合组织 16 盖住上述人工树皮 20,从而填补空洞 100。之后,经过一定时间,树木的愈合组织 16 完全盖住聚氨酯泡沫 110 和人工树皮 20,从而在外观上无法区分实施树木外科手术的树木和一般树木。

[0061] 因此,根据本发明的树木外科手术方法在聚氨酯泡沫的上部包覆混合有硅酮密封胶和软木粉的树皮层,来形成人工树皮,即使持续暴露于直射光线,也不会氧化、变质。并且,配合各种颜色的硅酮密封胶来形成与树木的颜色类似的树皮材料,从而可使树木的外观性更好。

[0062] 以上说明的本发明不局限于上述的实施例及附图,本发明所属领域的普通技术人员可明确在不脱离本发明的技术思想的范围内能够进行各种取代、变形及变更。

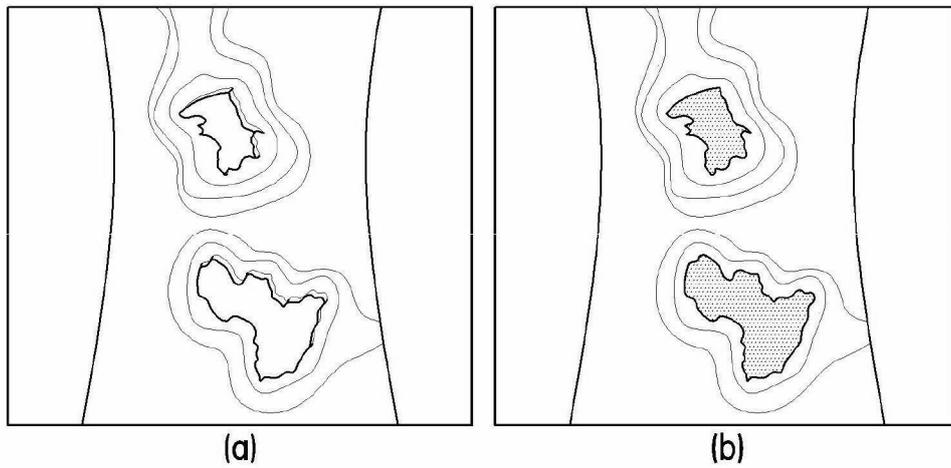


图 1

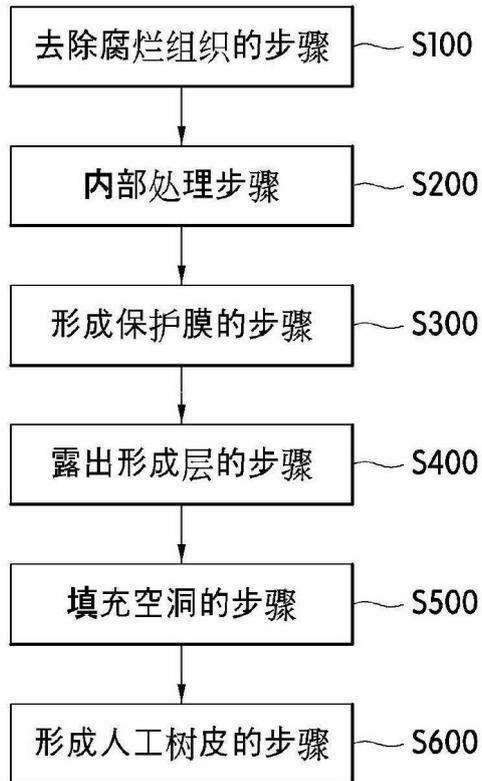


图 2

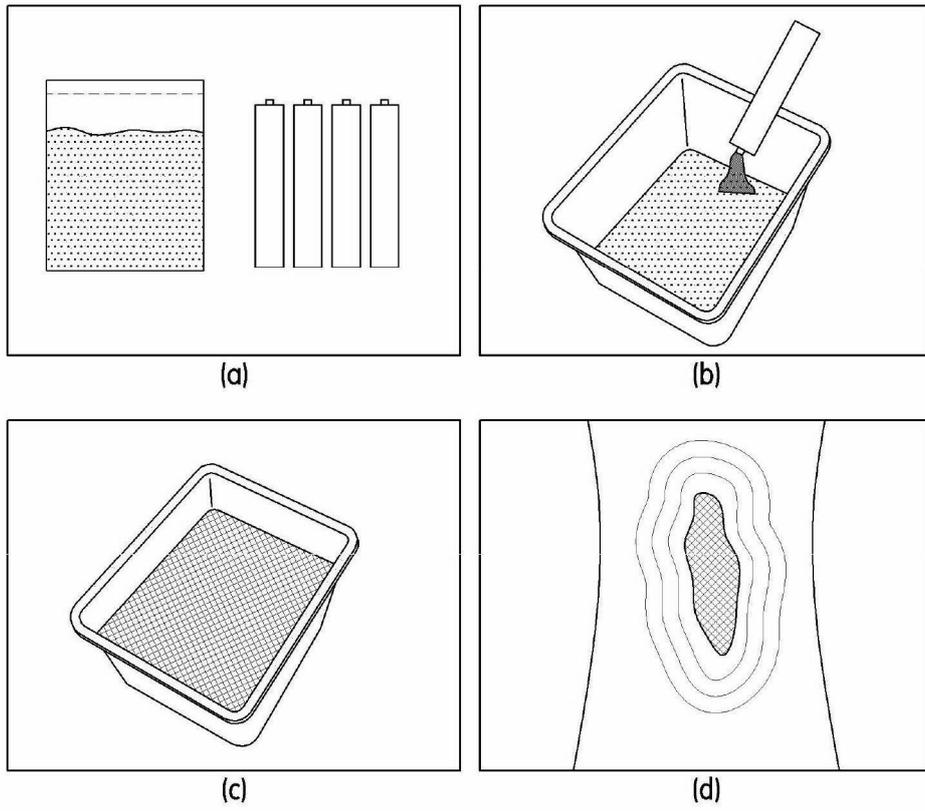


图 3

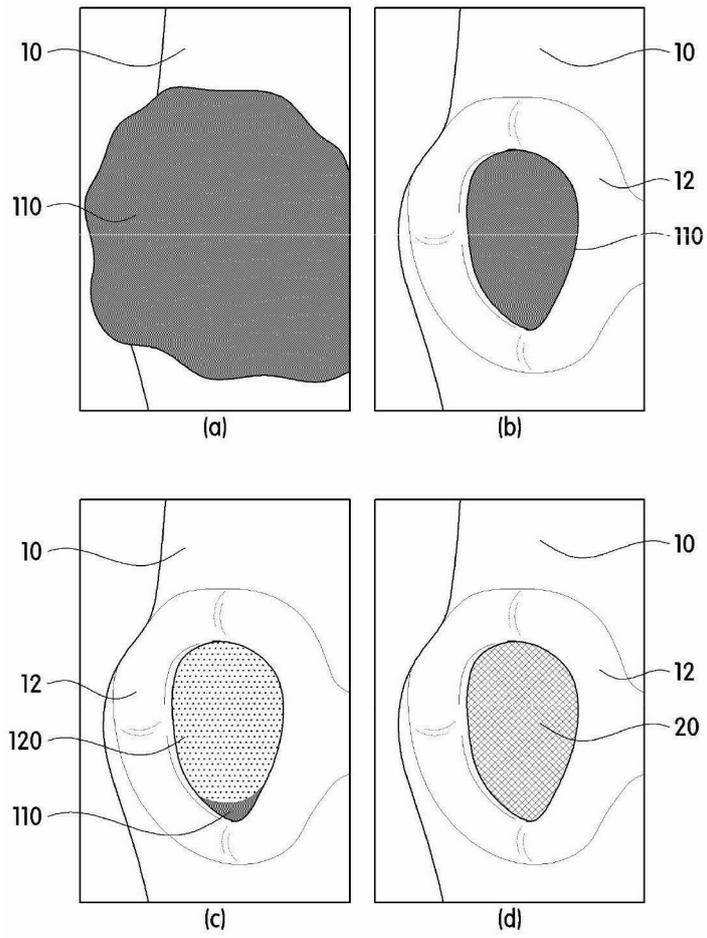


图 4

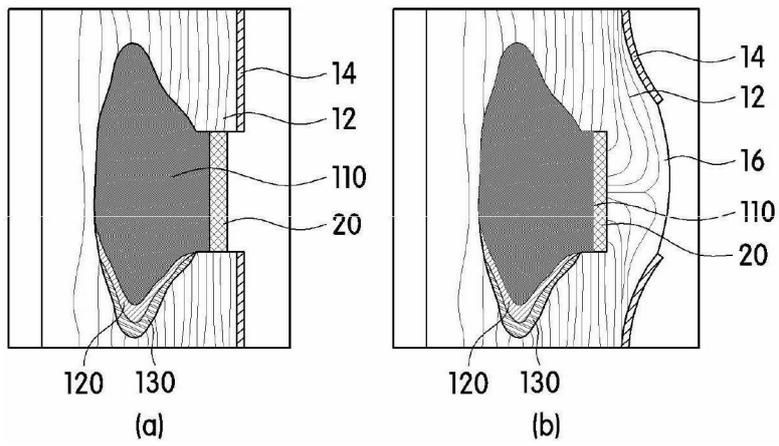


图 5

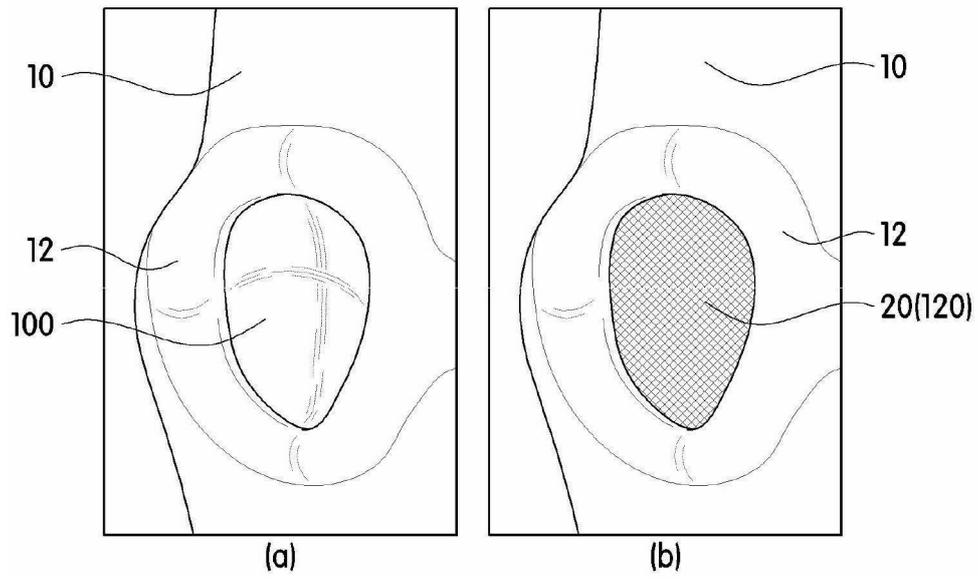


图 6