



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114751090 B

(45) 授权公告日 2024.11.26

(21) 申请号 202210533529.4
(22) 申请日 2022.05.17
(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114751090 A
(43) 申请公布日 2022.07.15
(66) 本国优先权数据
202110536004.1 2021.05.17 CN
(73) 专利权人 惠州市成泰昌新材料科技有限公司
地址 516000 广东省惠州市惠阳区镇隆镇
高田工业区(灯饰厂房)
(72) 发明人 阎金伟
(74) 专利代理机构 深圳市中科天诚知识产权代
理事务所(普通合伙) 44868
专利代理师 邹蓝 宋鹏跃

(51) Int.Cl.
B65D 65/46 (2006.01)
B65D 65/02 (2006.01)
B65D 65/22 (2006.01)
B65D 81/02 (2006.01)
B65D 81/03 (2006.01)
B65D 85/30 (2006.01)

(56) 对比文件
CN 101758957 A, 2010.06.30
CN 210365111 U, 2020.04.21
CN 217865897 U, 2022.11.22

审查员 孙俊杰

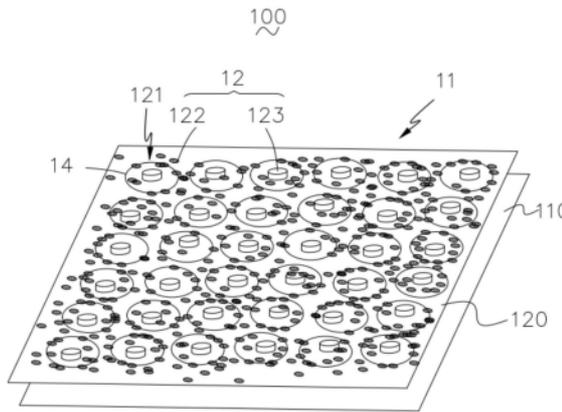
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种可自然降解环保缓冲保护包装结构

(57) 摘要

本发明公开一种可自然降解环保缓冲保护包装结构,其包括至少一个单元层:所述单元层包括第一面以及附着在第一面上的缓冲层;所述缓冲层由多层级纤维网状结构的植物天然组织制得;所述缓冲层包括多个缓冲单元,每个缓冲单元紧密排布在所述第一面上。在本发明中将植物天然组织作为缓冲层材料,以排布的方式紧密排布在第一面上,在使用时能够起到较好的缓冲效果,在使用后,第一面和缓冲层均是可以直接降解的材质,从而克服了现有技术中的不环保的技术问题。在制作时,相比较于将纸质网状结构作为填充材料来说,制作的工艺更加简单,有利于降低成本。



1. 一种可自然降解环保缓冲保护包装结构,其特征在于,包括至少一个单元层:

所述单元层包括第一面、附着在第一面上的缓冲层以及第二面,所述缓冲层位于所述第一面和所述第二面之间;

所述缓冲层由多层级纤维网状结构的植物天然组织制得,植物天然组织切割后紧密排布在所述第一面上,植物天然组织为丝瓜络,所述缓冲层为对丝瓜络前处理后的填充材料;

所述丝瓜络包括位于外层的柱状体,以及位于柱状体结构中心的内层板筋结构;所述缓冲层包括多个缓冲单元,每个缓冲单元紧密排布在所述第一面上;

所述填充材料为所述丝瓜络切割形成的小尺寸颗粒,所述小尺寸颗粒包括第一颗粒和第二颗粒,所述第一颗粒由所述柱状体结构切割形成,所述第二颗粒由所述内层板筋结构切割形成;每个所述缓冲单元均包括所述第一颗粒和所述第二颗粒,所述第二颗粒填充于所述第一颗粒内侧,所述第一颗粒和第二颗粒填充后形成所述缓冲单元;

或者

所述填充材料为所述丝瓜络切割形成的片状结构;所述片状结构由沿垂直于所述丝瓜络长度方向横向切割形成;所述内层板筋结构与所述柱状体结构彼此连接。

2. 如权利要求1所述的可自然降解环保缓冲保护包装结构,其特征在于,所述包装结构包括两片所述单元层,两片所述单元层的两所述缓冲层彼此相对设置;所述包装结构的两片所述单元层在四个边缘位置的一个边缘预留有开口,并对剩余边缘位置封边形成袋体。

3. 如权利要求2所述的可自然降解环保缓冲保护包装结构,其特征在于,所述填充材料横竖紧密排布在所述第一面上。

4. 如权利要求3所述的可自然降解环保缓冲保护包装结构,其特征在于,所述第一面上涂覆有固定胶,所述固定胶涂覆位置呈横竖排列,在每个所述固定胶的涂覆位置上附着所述填充材料。

5. 如权利要求1所述的可自然降解环保缓冲保护包装结构,其特征在于,所述第一面和/或所述第二面为纸质材质或所述第一面和/或所述第二面由纸浆与所述丝瓜络研磨的微粒混合后制得的复合纸。

一种可自然降解环保缓冲保护包装结构

技术领域

[0001] 本发明涉物流快递包装产品领域,具体地说涉及一种可自然降解环保缓冲保护包装结构。

背景技术

[0002] 缓冲材料是包装中不可或缺的一部分,被广泛应用于家电、医疗以及快递的包装中。目前广泛使用的缓冲材料包括:塑料缓冲材料,纸质缓冲材料;其中,塑料缓冲材料一般有发泡聚乙烯、发泡聚丙烯、发泡聚苯乙烯和发泡聚氨酯等,主要是减震绝热效果好,但是却消耗不可再生资源,造成严重的污染,难以降解,造成白色污染。

[0003] 参考图1,图1是一种在物流快递包装领域的塑料缓冲包装结构示意图,图中采用气泡膜A作为缓冲材料,然而气泡膜为塑胶材质,这样的包装结构在使用后,无法做到全回收,需要人分分离塑胶材质。包装结构也无法做到自然分解,不符合环保要求。

[0004] 缓冲材料中的纸质缓冲材料包括蜂窝纸板、瓦楞纸板和纸浆模塑;瓦楞纸板是用瓦楞原纸做夹心层,上下两面粘结箱纸板做成的夹芯纸板。突出的优点是废弃物回收简单,可降解,生产工艺成熟;但是缓冲性能差,易受湿度影响大。蜂窝纸板是两层纸和一层芯纸复合加工而成,纸芯部分根据蜂巢结构仿生,形成无数个空心六边形。但是自动化程度低,难以标准化,价格高。

[0005] 参考图2,图2是利用蜂窝纸板形成的缓冲包装结构,利用拉伸后呈立体结构的纸质网状缓冲层B作为衬垫,将衬垫填充在包装结构中,从而具有很好的缓冲效果,然而这样的纸质网状缓冲层B在制作时工艺复杂,特别是将网状缓冲层填充在包装结构中时,要包装缓冲层为立体网状结构,对设备要求较高。

[0006] 丝瓜是生活中常见的一种作物,具有体质轻,耐磨和富有弹性,主要的成分为纤维素、半纤维素和木质素,较大面积比。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种可自然降解环保缓冲保护包装结构,这样的包装结构解决了现有技术中不环保、制作工艺复杂的问题。

[0008] 本发明公开可自然降解环保缓冲保护包装结构,包括至少一个单元层:

[0009] 所述单元层包括第一面以及附着在第一面上的缓冲层;

[0010] 所述缓冲层由多层级纤维网状结构的植物天然组织制得,植物天然组织切割后紧密排布在所述第一面上。

[0011] 在本实施方式中将植物天然组织作为缓冲层材料,以排布的方式紧密排布在第一面上,第一面优选的为纸质材质;在实际使用时能够起到较好的缓冲效果,在使用后,第一面和缓冲层均是可以直接降解的材质,从而克服了现有技术中的不环保的技术问题。

[0012] 在制作时,将植物天然组织裁切后填充在第一面的表面,典型的是通过胶水固定,这样相比较于将纸质网状结构作为填充材料来说,制作的工艺更加简单,有利于降低成本。

附图说明

- [0013] 图1是本现有技术中具有气泡膜的包装结构示意图；
- [0014] 图2是现有技术中具有纸质网状缓冲层的包装结构的示意图；
- [0015] 图3是本发明植物天然组织的结构示意图；
- [0016] 图4是本发明包装结构的示意图；
- [0017] 图5是本发明包装结构与图2中蜂窝纸板包装结构的静态压缩试验的压力曲线示意图；
- [0018] 图6是本发明包装结构缓冲层的一种结构示意图；
- [0019] 图7是本发明图6对应的实施方式的压力曲线对比示意图；
- [0020] 图8是本发明丝瓜络横向切割填充的包装结构缓冲层的一种结构示意图；
- [0021] 图9是本发明图8对应的实施方式的压力曲线对比示意图；
- [0022] 图10及图11是本发明的具有两个单元层的一种结构示意图；
- [0023] 图12是本发明具有两个单元层形成的包装袋的结构示意图。

具体实施方式

[0024] 下面结合具体实施例和说明书附图对本发明做进一步阐述和说明：

[0025] 请参考图3及图4，本发明公开了一种可自然降解环保缓冲保护包装结构100，这种包装结构100包括单元层11，单元层11包括第一面110以及附着在第一面上的缓冲层120。其中第一面110可以采用环保牛皮纸等纸质材质，而缓冲层120由多层级纤维网状结构的植物天然组织制得。所述缓冲层120还可以包括多个缓冲单元121。

[0026] 如图3，植物天然组织优选的为丝瓜络结构200，缓冲层120的制备主要是将丝瓜络结构进行漂白，切割成多个小尺寸颗粒12，将小尺寸颗粒12作为填充材料填充，优选的是将小尺寸颗粒12的尺寸控制在0.5-5mm之间，然后将小尺寸颗粒12附着在第一面110上形成多个缓冲单元121。填充小尺寸颗粒12后的填充材料横竖紧密排布在第一面110上。

[0027] 具体的，在第一面110的表面横竖排布的方式涂覆固定胶14，在每个所述固定胶14的位置附着填充材料，从而形成多个缓冲单元121。

[0028] 在使用时，可以将单元层11作为包裹材料包裹在要快递的物品表面，起到保护作用。在使用后，由于第一面110为纸质材质，缓冲层120为天然植物组织，能够直接降解，实现环保无污染。

[0029] 再有，由于采用天然植物组织作为填充的缓冲层120，单元层11的空间密度较小，在使用丢弃后能够漂浮于水体上，利于回收。

[0030] 另外，相对于采用多层级纤维网状结构作为缓冲层120的包装结构100来说，制作时不需要保证纸质结构是处于立体网状结构的状态被固定在第一面110上，仅需要涂覆胶水填充，利用胶水固定即可，所以制作工艺更加简单，对设备的要求交低，有利于降低成本。

[0031] 结合图3及图4，在本发明的另一实施例中，对丝瓜络200随机切割形成多个小颗粒，然后将多个小颗粒平铺填充至第一面110上固定，从而由随机填充的小颗粒形成所述缓冲层120。

[0032] 参阅图5，图5是随机切割填充至第一面110上形成缓冲层120的包装结构与蜂窝纸包装结构静态压力对比示意图，其中，虚线表示蜂窝纸包装结构压力曲线，实线表示具有本

发明缓冲层120的包装结构压力曲线。从图中可以看出,填充丝瓜络切割颗粒的缓冲受力明显大于传统的通过蜂窝纸芯填充形成的包装袋,丝瓜络具有更好的缓冲效果。

[0033] 如图6,在本发明的另一种实施方式中,对丝瓜络结构200进行区分并单独切割填充,能够实现更好的缓冲效果,具体的,所述丝瓜络200包括位于外层的柱状体21,以及位于柱状体21结构中心的内层板筋结构22,所述小尺寸颗粒12包括第一颗粒122和第二颗粒123,所述第一颗粒122由所述柱状体21结构切割形成,所述第二颗粒123由所述内层板筋结构22切割形成;每个所述缓冲单元121均包括所述第一颗粒122和所述第二颗粒123,所述第二颗粒123位于填充于所述第一颗粒122内侧,所述第一颗粒122和第二颗粒123填充后形成所述缓冲单元121。

[0034] 也就是说,对丝瓜络200的具体结构区分为外层和内层,分别单独对外层和内层结构进行切割,形成第一颗粒122和第二颗粒123,在附着在第一面上时,先在每个涂覆固定胶14的位置固定好内层的第二颗粒123,待所有的涂覆固定胶14的位置全部附着第二颗粒123后,再将所有的第一颗粒122附着,之后通过挤压的方式使附着更加紧密。

[0035] 在本实施方式中,第二颗粒123本申请的受力强度强于第一颗粒122,填充时,以第二颗粒123为骨料,能够有效提高缓冲效果。

[0036] 参考图7,图7是本发明将丝瓜络柱状体21和内层板筋结构22区分开,单独切割并填充作为缓冲材料的包装结构与丝瓜络200随机切割形成多个小颗粒并填充形成包装结构的静态压力对比示意图。

[0037] 根据图7可以看出,将丝瓜络200的柱状体21内层板筋结构22区分开来,单独切割,并以内层板筋结构22颗粒(第二颗粒123)为中心,将柱状体21颗粒(第一颗粒122)填充至内层板筋结构22颗粒外侧形成的包装结构的静态压力明显强于对丝瓜络200随机切割形成小颗粒,小颗粒平铺填充至第一面110形成所述缓冲层120的包装结构。

[0038] 参阅图8,在本发明的另一实施方式中,所述填充材料为丝瓜络200切割形成的片状结构210,所述片状结构210由延垂直于所述丝瓜络200长度方向的横向切割形成;所述片状材料210包括内层板筋结构22以及围绕在所述内层板筋结构22外侧的柱状体结构21,所述内层板筋结构22与所述柱状体结构21彼此连接。

[0039] 在本实施方式中,将片状结构210用作缓冲材料时,柱状体结构21和内层板筋结构22一同承受缓冲的冲击,其中天然的内层板筋结构22密度相对较高,在承受冲击的同时,还可以起到支撑外侧柱状体结构21的目的,具有更加优异的减震效果。

[0040] 参阅图9,图9是丝瓜络200横向切割后形成片状结构210直接填充作为缓冲材料形成的包装结构的静态压力和其他几种缓冲填充方式的对比示意图;根据图中,因为丝瓜络200保证了整理结构的完整性,在抗压减震方面的效果更加突出,远远强于现有技术中的蜂窝纸芯结构的包装结构。

[0041] 参阅图10及图11,在本发明的另一实施方式中,所述单元层11还包括第二面15,所述缓冲层120位于所述第一面和所述第二面15之间。

[0042] 在本实施方式中,所述第二面15优选的为环保纸质材质,将缓冲层120设置于第一面110和第二面15之间,一方面能够提高整个包装结构100的强度,另一方面还可以防止缓冲层120掉落,遗漏,在提高强度的同时,可以增加缓冲层120的填充材料,进一步提高缓冲效果。

[0043] 参阅图12,在本发明的另一实施方式中,所述包装结构100包括两片所述单元层11,两所述单元层11的两所述缓冲层120彼此相对设置;所述包装结构100的两所述单元层11在四个边缘位置的一个边缘预留有开口16,并对剩余边缘位置封边形成袋体。

[0044] 在本实施方式中,利用单元层11制作包装袋,可以将快递物品,文件等放置在包装袋中,从而实现快递的运输,起到保护运输物的目的。

[0045] 最后应当说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对本发明保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本发明作了详细地说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的实质和范围。

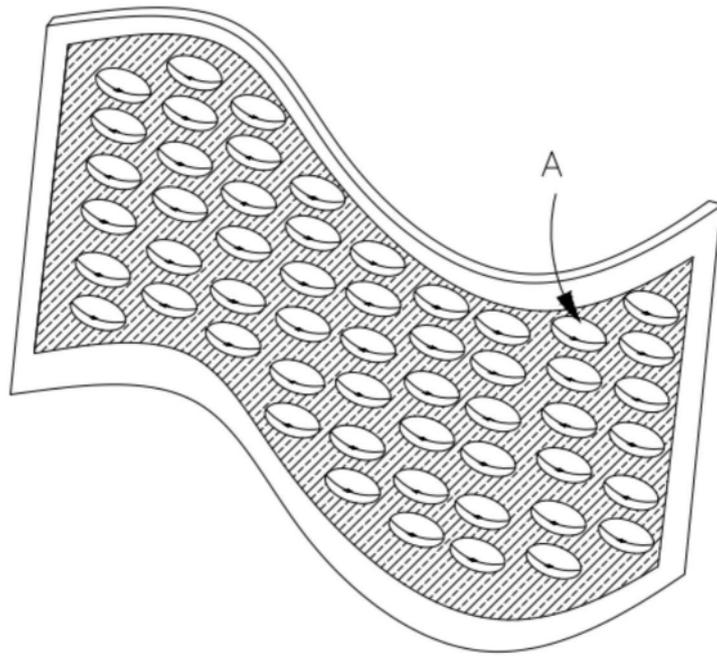


图1

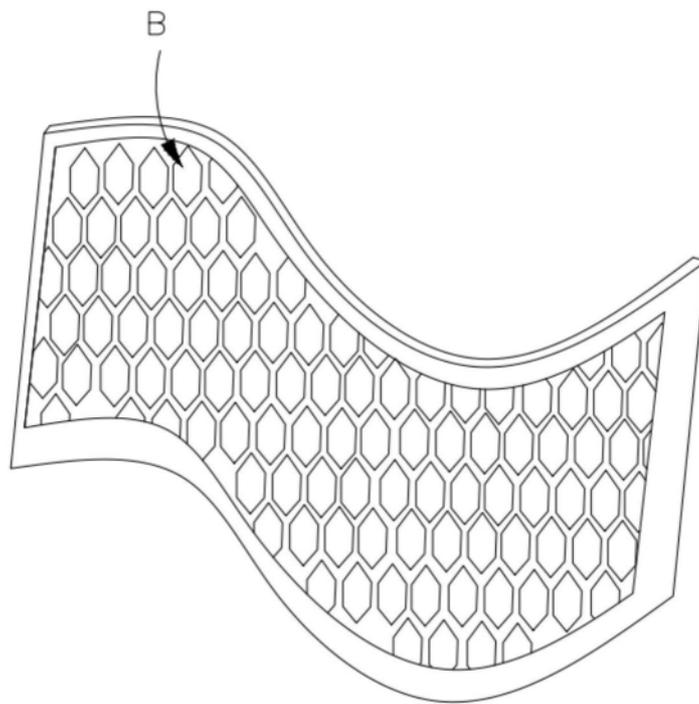


图2

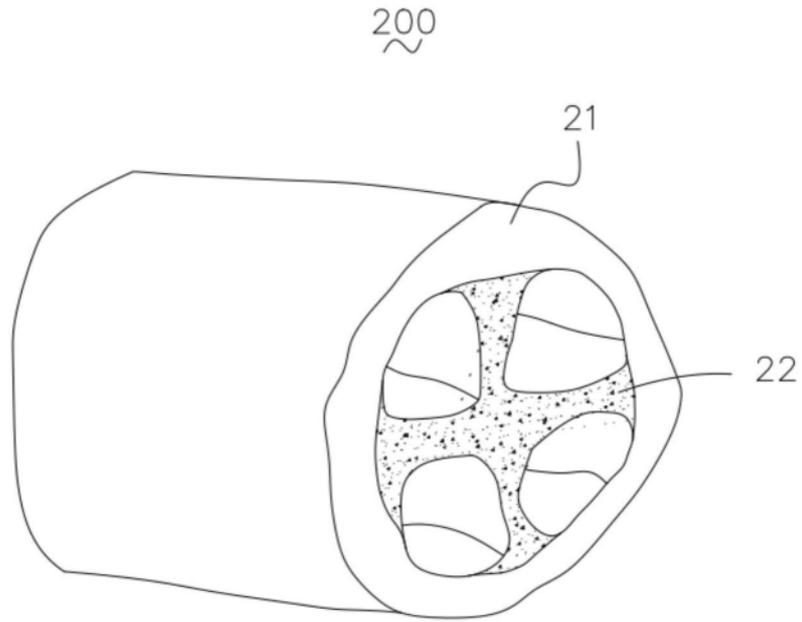


图3

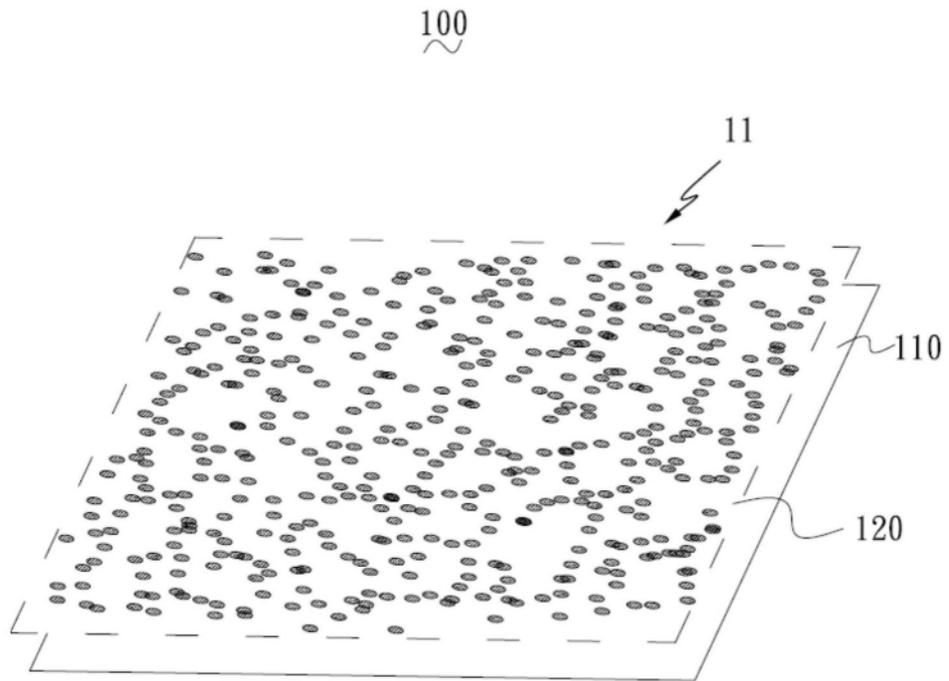


图4

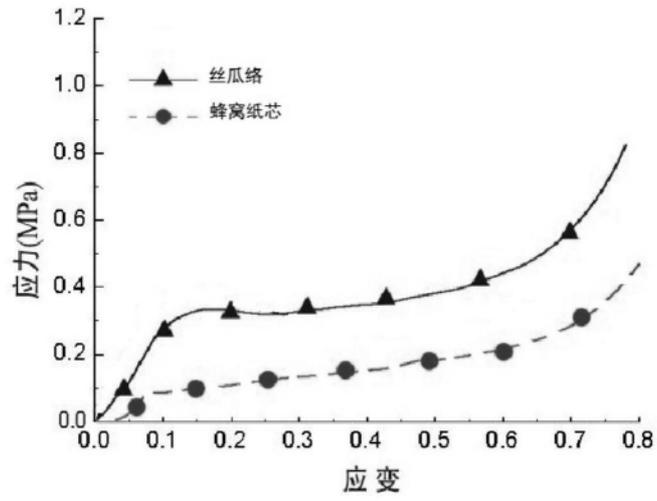


图5

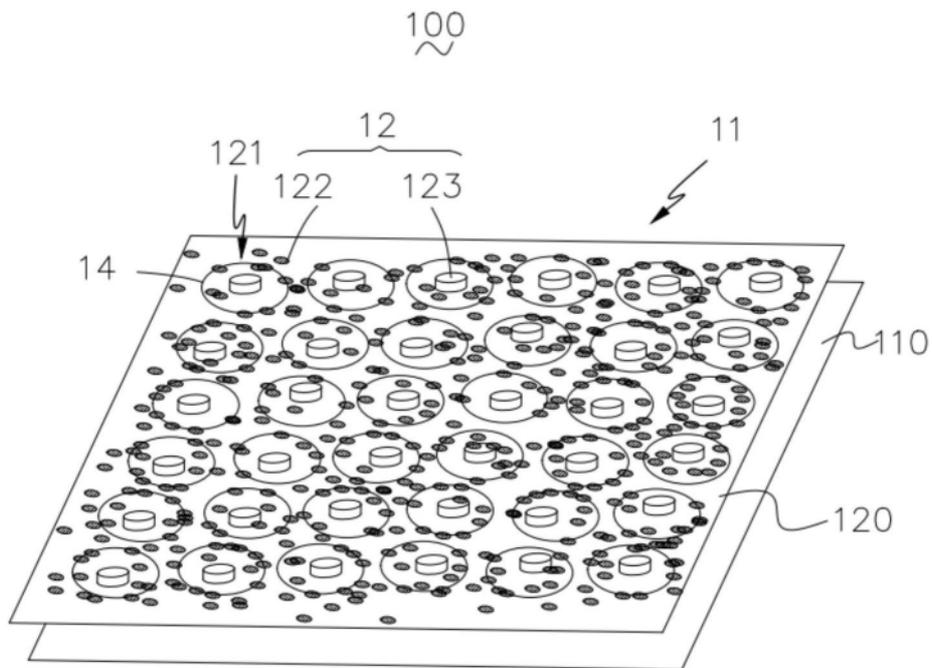


图6

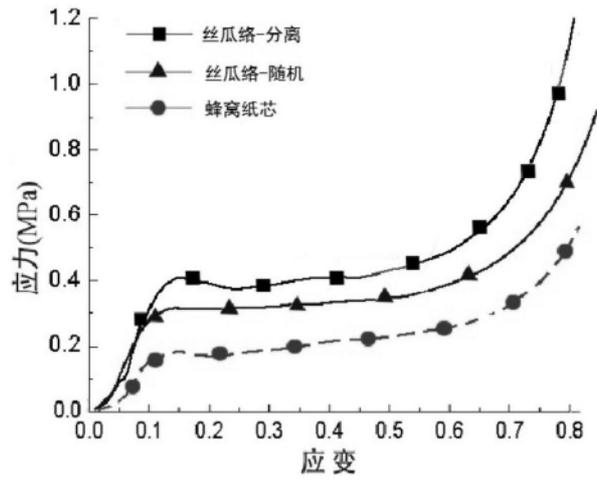


图7

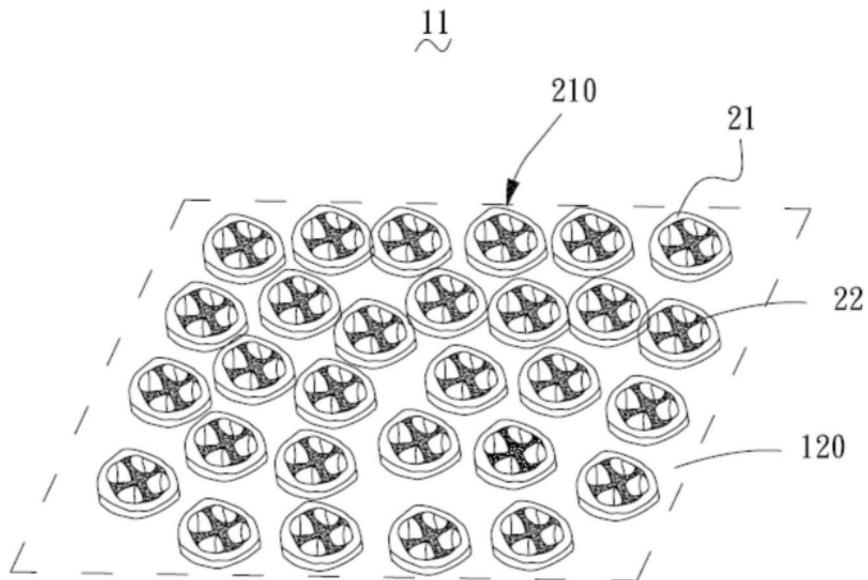


图8

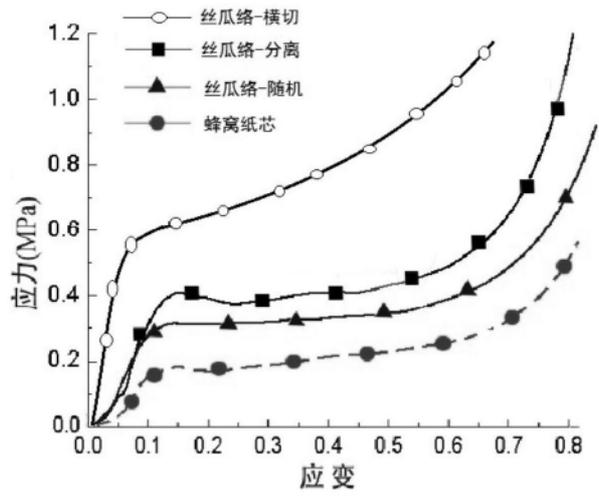


图9

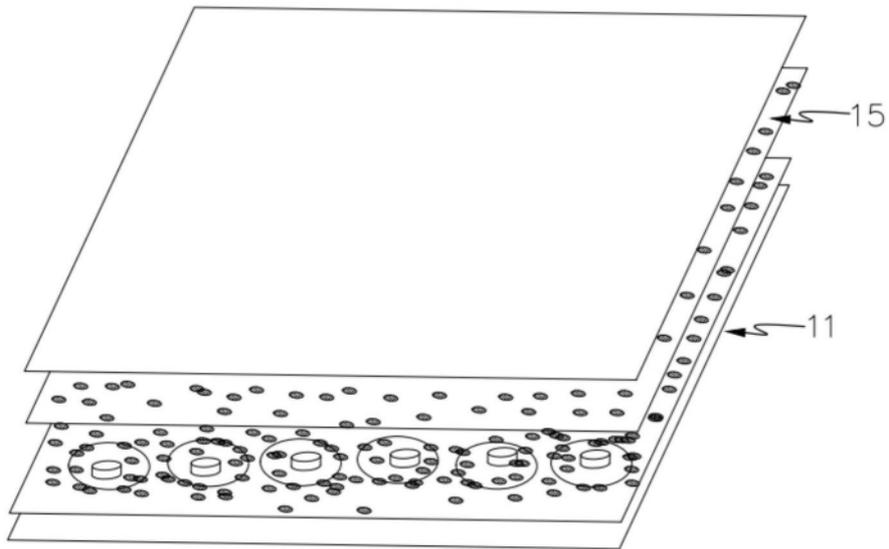


图10

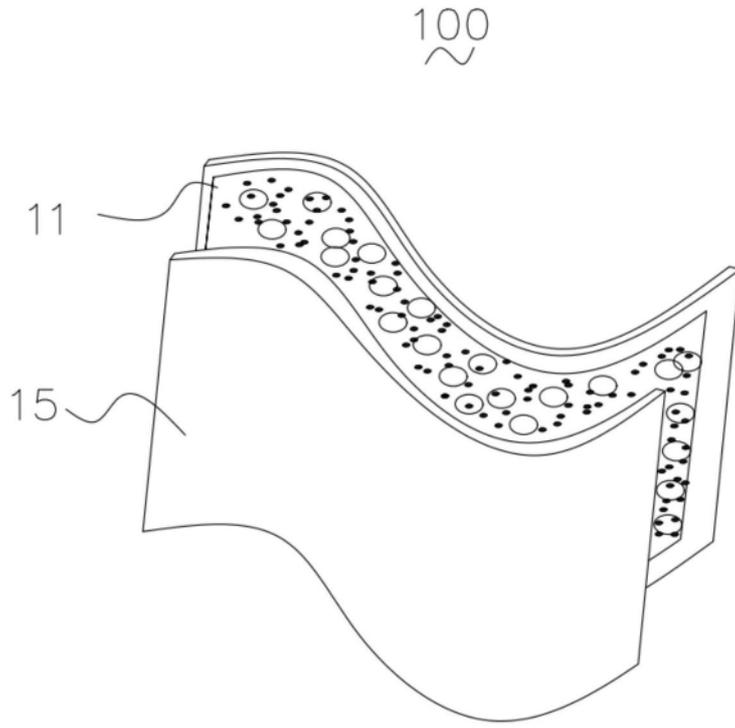


图11

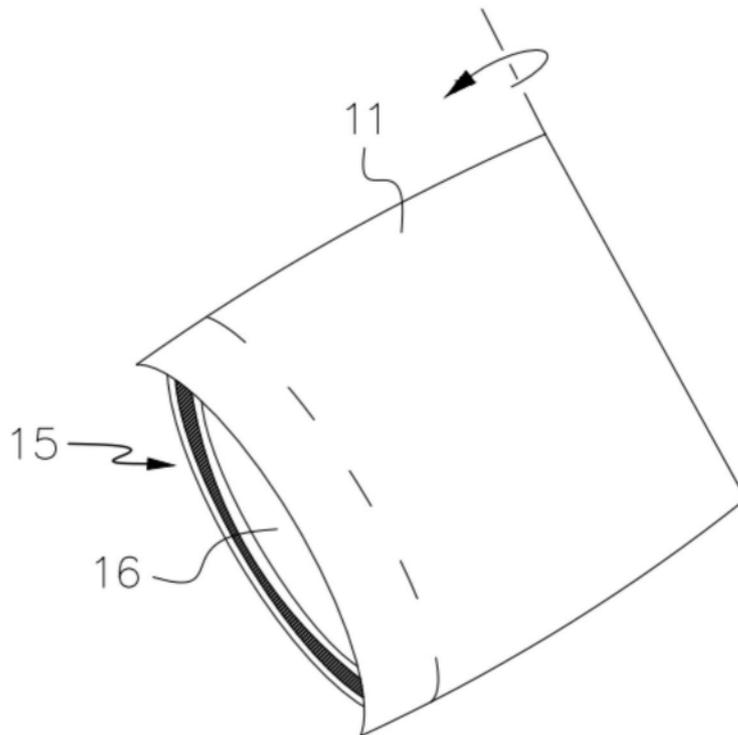


图12