(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106223571 A
(43)申请公布日 2016.12.14

(21)申请号 201610653439.3

(22)申请日 2016.08.10

(71)申请人 梁贤录
地址 310000 浙江省杭州市滨江区江南大道1880号华容时代大厦1805室

(72)发明人 梁贤录

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212
代理人 杨立

(51)Int.Cl.
E04F 15/04(2006.01)

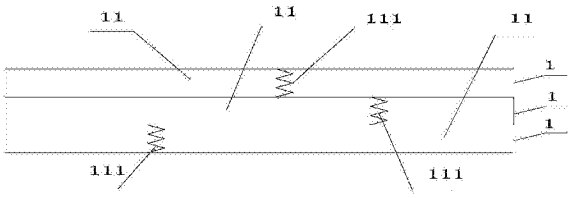
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种舞台木地板及其制备方法

(57)摘要

本发明涉及一种舞台木地板及其制备方法，所述舞台木地板包括多层拼接板层，每两层拼接板层之间通过粘结剂粘接固定，每层拼接板层由多个径切板水平指接而成。本发明的舞台木地板采用多个径切板水平指接而成，大大降低了地板坯料木材纤维长度或宽度，从而大大降低了地板坯料的内应力，提高了地板的稳定性。另外，由于树木作为自然生长物，必然具有节疤、色差、髓斑、虫眼、树脂囊、部分腐朽等自然缺陷，而采用指接横拼工艺就可以按照人的意愿进行取舍搭配，从而可以大大提高实木舞台木地板的内在品质和外观形象。



CN 106223571 A

1.一种舞台木地板，其特征在于，包括多层拼接板层(1)，每两层拼接板层(1)之间通过粘结剂粘接固定，每层拼接板层(1)由多个径切板(11)水平指接而成。

2.根据权利要求1所述一种舞台木地板，其特征在于，所述径切板(11)为沿原木(2)的半径轴向切割得到的板材。

3.根据权利要求2所述一种舞台木地板，其特征在于，相邻两层拼接板层(1)的指接处(111)交错布置。

4.根据权利要求1至3任一项所述一种舞台木地板，其特征在于，每层拼接板层(1)的相互指接的两个径切板(11)的指接处(111)呈相互咬合的锯齿状。

5.根据权利要求1至3任一项所述一种舞台木地板，其特征在于，所述径切板(11)的一端设有指接凸起(112)，其另一端设有与所述指接凸起(112)相适配的指接凹槽(113)，所述指接凸起(112)和指接凹槽(113)对称布置在所述径切板(11)的两端。

6.根据权利要求5所述一种舞台木地板，其特征在于，所述指接凸起(112)一体连接在所述径切板(11)一端端面上且沿所述径切板(11)的长度方向布置。

7.一种如权利要求1至6任一项所述一种舞台木地板的制备方法，其特征在于，包括以下步骤：

径切取板：沿原木的半径轴向切割取得径切板；

干燥养生：将径切板堆成板堆，将板堆露天陈放30天～60天；

蒸气脱脂脱浆干燥：将经过干燥养生的径切板放置在干燥窑内进行蒸气脱脂脱浆干燥，使径切板的平衡含水率达到8%～20%；

平衡干燥：将干燥窑内的温度降至35℃～40℃，降温时间不小于2h；然后对降温后径切板进行平衡干燥，使径切板的平衡含水率降至第一预设值；

调湿：对经过干燥的单向顺纹板中的平衡含水率进行检测，当检测值低于第二预设值时，对干燥窑内空气的平衡含水率进行调整，使干燥窑内空气的平衡含水率比第二预设值高1%～3%；

冷却：对经过调湿的径切板进行冷却，使径切板的温度冷却至室温；

回潮平衡：将经过冷却的径切板在干燥窑中常温自然状态下放置6天～15天。

8.根据权利要求7所述一种舞台木地板的制备方法，其特征在于，所述蒸气脱脂脱浆干燥依次包括：

第一干燥阶段，所述第一干燥阶段采用温度为80℃～100℃的水蒸气对径切板进行高温喷蒸6天～8天，使径切板的平衡含水率达到20%～30%；

第二干燥阶段，所述第二干燥阶段采用温度为60℃～70℃的水蒸气对径切板进行中温喷蒸6天～9天，使径切板的平衡含水率达到15%～20%；

第三干燥阶段，所述第三干燥阶段采用温度为50℃～60℃的水蒸气对径切板进行中低温喷蒸8天～10天，使径切板的平衡含水率达到8%～20%。

9.根据权利要求8所述一种舞台木地板的制备方法，其特征在于，所述第一预设值为7%～15%；所述第二预设值为10%～12%。

一种舞台木地板及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及舞台木地板技术领域，具体涉及一种新型实木舞台木地板及其制备方法。

背景技术

[0002] 我国现在关于舞台木地板的制作工艺尚未出台相关的国家标准，由于剧院舞台木地板和体育场馆木地板的场地性能、使用强度、使用环境有诸多的不同，致使目前国内实木舞台木地板的加工工艺标准千差万别，且内外质量也参差不齐。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是针对现有技术的不足，提供一种舞台底板及其制备方法。

[0004] 本发明解决上述技术问题的技术方案如下：一种舞台木地板，包括多层拼接板层，每两层拼接板层之间通过粘结剂粘接固定，每层拼接板层由多个径切板水平指接而成。

[0005] 本发明的有益效果是：本发明的舞台木地板采用多个径切板水平指接而成，大大降低了地板坯料木材纤维长度或宽度，从而大大降低了地板坯料的内应力，提高了地板的稳定性。另外，由于树木作为自然生长物，必然具有节疤、色差、髓斑、虫眼、树脂囊、部分腐朽等自然缺陷，而采用指接横拼工艺就可以按照人的意愿进行取舍搭配，从而可以大大提高实木舞台木地板的内在品质和外观形象。

[0006] 在上述技术方案的基础上，本发明还可以做如下改进。

[0007] 进一步，所述径切板为沿原木的半径轴向切割得到的板材。

[0008] 采用上述进一步方案的有益效果是：径切板通过采用沿原木的半径向心轴向切割得到的板材，使径切板表面的径纹在力的方向上是同一密度的材质，这一材质的同质性大大提高了地板的稳定性和抗压性，同时克服了旋切板由于地板表面纤维紧密层和松散层交互存在而在力的方向上抗压系数明显不同，容易起刺等弊端。

[0009] 进一步，相邻两层拼接板层的指接处交错布置。

[0010] 采用上述进一步方案的有益效果是：通过将相邻两层拼接板层的指接处交错布置，进一步增强了地板的抗压能力。

[0011] 进一步，每层拼接板层的相互指接的两个径切板的指接处呈相互咬合的锯齿状。

[0012] 采用上述进一步方案的有益效果是：通过设置锯齿状的指接处，使指接板的接合效果更好。

[0013] 进一步，所述径切板的一端设有指接凸起，其另一端设有与所述指接凸起相适配的指接凹槽，所述指接凸起和指接凹槽对称布置在所述径切板的两端。

[0014] 采用上述进一步方案的有益效果是：通过设置指接凸起和指接凹槽，成型容易且安装方便。

[0015] 进一步，所述指接凸起一体连接在所述径切板一端端面上且沿所述径切板的长度

方向布置。

[0016] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过将指接凸起沿所述径切板的长度方向布置,使相邻两个径切板的连接更加牢固。

[0017] 一种如上所述的舞台木地板的制备方法,包括以下步骤:

[0018] 径切取板:沿原木的半径轴向切割取得径切板;

[0019] 干燥养生:将径切板堆成板堆,将板堆露天陈放30天～60天;

[0020] 蒸气脱脂脱浆干燥:将经过干燥养生的径切板放置在干燥窑内进行蒸气脱脂脱浆干燥,使径切板的平衡含水率达到8%～20%;

[0021] 平衡干燥:将干燥窑内的温度降至35℃～40℃,降温时间不小于2h;然后对降温后径切板进行平衡干燥,使径切板的平衡含水率降至第一预设值;

[0022] 调湿:对经过干燥的单向顺纹板中的平衡含水率进行检测,当检测值低于第二预设值时,对干燥窑内空气的平衡含水率进行调整,使干燥窑内空气的平衡含水率比第二预设值高1%～3%;

[0023] 冷却:对经过调湿的径切板进行冷却,使径切板的温度冷却至室温;

[0024] 回潮平衡:将经过冷却的径切板在干燥窑中常温自然状态下放置6天～15天。

[0025] 本发明的有益效果是:通过设置多级干燥阶段,避免了现有的坯料诸多活性成分和有益属性部分丧失;通过采用蒸气脱脂脱浆干燥,可削弱木材坯料的含水率梯度,使之存在的内应力趋于缓和,避免木材坯料出现破坏应力而产生的内裂现象;

[0026] 进一步,所述蒸气脱脂脱浆干燥依次包括:

[0027] 第一干燥阶段,所述第一干燥阶段采用温度为80℃～100℃的水蒸气对径切板进行高温喷蒸6天～8天,使径切板的平衡含水率达到20%～30%;

[0028] 第二干燥阶段,所述第二干燥阶段采用温度为60℃～70℃的水蒸气对径切板进行中温喷蒸6天～9天,使径切板的平衡含水率达到15%～20%;

[0029] 第三干燥阶段,所述第三干燥阶段采用温度为50℃～60℃的水蒸气对径切板进行中低温喷蒸8天～10天,使径切板的平衡含水率达到8%～20%。

[0030] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过设置多个蒸气脱脂脱浆干燥阶段,进一步降低了径切板的含水率,强化了径切板坯料的硬度等性能指标,以达到或超过国家标准规定的质量指标。

[0031] 进一步,所述第一预设值为7%～15%;所述第二预设值为10%～12%。

附图说明

[0032] 图1为本实施例的径切板的俯视结构示意图;

[0033] 图2为本实施例的径切板的主视结构示意图;

[0034] 图3为本实施例的径切板的侧视结构示意图;

[0035] 图4为本实施例的径切板的另一种实施方式的侧视结构示意图;

[0036] 图5为本实施例的舞台木地板的侧视结构示意图;

[0037] 图6为本实施例的原木的俯视结构示意图;

[0038] 图7为本实施例的原木的径切取板示意图;

[0039] 图8为现有技术的原木的弦切取板示意图。

[0040] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0041] 1、拼接板层；11、径切板；111、指接处；112、指接凸起；113、指接凹槽；12、弦切板；2、原木；21、年轮线。

具体实施方式

[0042] 以下结合附图对本发明的原理和特征进行描述，所举实例只用于解释本发明，并非用于限定本发明的范围。

[0043] 实施例1

[0044] 如图1～图5所示，本实施例的一种舞台木地板，包括多层拼接板层1，每两层拼接板层1之间通过粘结剂粘接固定，每层拼接板层1由多个径切板11水平指接而成。

[0045] 本实施例的舞台木地板采用多个径切板水平指接而成，大大降低了地板坯料木材纤维长度或宽度，从而大大降低了地板坯料的内应力，提高了地板的稳定性。另外，由于树木作为自然生长物，必然具有节疤、色差、髓斑、虫眼、树脂囊、部分腐朽等自然缺陷，而采用指接横拼工艺就可以按照人的意愿进行取舍搭配，从而可以大大提高实木舞台木地板的内在品质和外观形象。

[0046] 如图5～图8所示，本实施例的所述径切板11为沿原木2的半径轴向切割得到的板材。径切具体是指沿原木2的半径方向且垂直于原木的年轮线21进行切割取材。而目前最常用的是弦切板，弦切板12是指沿垂直于原木2的半径方向且沿原木2年轮线21的切线方向进行切割。径切板11通过采用沿原木2的半径向心轴向切割得到的板材，使径切板11表面的径纹在力的方向上是同一密度的材质，这一材质的同质性大大提高了地板的稳定性和抗压性，同时克服了旋切板由于地板表面纤维紧密层和松散层交互存在而在力的方向上抗压系数明显不同，容易起刺等弊端。

[0047] 如图5所示，本实施例的相邻两层拼接板层1的指接处交错布置，进一步增强了地板的抗压能力。

[0048] 现有的实木舞台木地板常存在内应力集中，变形概率大等现象。且长度越长、宽度越宽越容易出现弯曲、瓦片、龟裂等变形。本实施例将现有的大的坯料切割成小的径切板，例如，将长度为2000mm的坯料切割成长度为300mm～500mm的坯料，将宽度为120mm的坯料切割成宽度为40mm～60mm的坯料，再将经过切割形成的宽度和长度均较小的坯料指接在一起，大大降低了原始坯料的内应力，提高了地板的稳定性。

[0049] 本实施例的径切板11的指接方式有两种具体实施方式，具体如下所示：

[0050] 实施方式一：每层拼接板层1的相互指接的两个径切板11的指接处111呈相互咬合的锯齿状。锯齿状的指接处沿所述径切板的长度方向布置。采用此种实施方式的指接方法，使相邻两个径切板的连接更为牢固稳定。长度方向布置的锯齿状指接处增大了相邻两个径切板的连接长度，使连接更稳固。

[0051] 实施方式二：所述径切板11的一端设有指接凸起112，其另一端设有与所述指接凸起112相适配的指接凹槽113，所述指接凸起112和指接凹槽113对称布置在所述径切板11的两端。采用此种实施方式的指接方法，使相邻两个径切板11方便连接。本实施方式所述指接凸起112一体连接在所述径切板11一端端面上且沿所述径切板11的长度方向布置，通过将指接凸起沿所述径切板的长度方向布置，使相邻两个径切板的连接更加牢固。

[0052] 实施方式二中的指接凸起112也可以是多个均匀分布且一体连接在径切板11的一端端面上的柱状凸起。

[0053] 本实施例的径切板可取材于俄勒冈松，最终拼接成的舞台木地板可采用砂光油漆包装成型。本实施例的舞台木地板强度高、韧性大、稳定性好。

[0054] 实施例2

[0055] 一种如实施例1所述的舞台木地板的制备方法，包括以下步骤：

[0056] 径切取板：沿原木的半径轴向切割取得径切板；

[0057] 干燥养生：将径切板堆成板堆，将板堆露天陈放30天～60天；

[0058] 蒸气脱脂脱浆干燥：将经过干燥养生的径切板放置在干燥窑内进行蒸气脱脂脱浆干燥，使径切板的平衡含水率达到8％～20％，干燥时间为25天～35天；所述蒸气为饱和水蒸气，饱和水蒸气的用表压力不大于0.4Mpa；

[0059] 平衡干燥：将干燥窑内的温度降至35℃～40℃，降温时间不小于2h；然后对降温后径切板进行平衡干燥，使径切板的平衡含水率降至第一预设值，第一预设值为7％～15％；

[0060] 调湿：对经过干燥的单向顺纹板中的平衡含水率进行检测，当检测值低于第二预设值时，对干燥窑内空气的平衡含水率进行调整，使干燥窑内空气的平衡含水率比第二预设值高1％～3％；所述第二预设值为10％～12％；

[0061] 冷却：对经过调湿的径切板进行冷却，使径切板的温度冷却至室温，室温一般是20℃～25℃；

[0062] 回潮平衡：将经过冷却的径切板在干燥窑中常温自然状态下放置6天～15天，此时，干燥窑中的温度为25度左右，湿度为7％左右。

[0063] 本实施例的所述蒸气脱脂脱浆干燥依次包括：

[0064] 第一干燥阶段，所述第一干燥阶段采用温度为80℃～100℃的水蒸气对径切板进行高温喷蒸6天～8天，使径切板的平衡含水率达到20％～30％；

[0065] 第二干燥阶段，所述第二干燥阶段采用温度为60℃～70℃的水蒸气对径切板进行中温喷蒸6天～9天，使径切板的平衡含水率达到15％～20％；

[0066] 第三干燥阶段，所述第三干燥阶段采用温度为50℃～60℃的水蒸气对径切板进行中低温喷蒸8天～10天，使径切板的平衡含水率达到8％～20％。

[0067] 对采用本实施例的制备方法制得的舞台木地板进行物理力学性能指标的测试，测试方法采用GB/T 15036～2001和GB/T 6491～1999。现行的实木地板的物理力学性能指标如下表所示。

[0068] 表1实木地板的物理力学性能指标

[0069]

名称	单位	优等	一等	合格
含水率	%	7≤含水率≤我国各地区的平衡含水率		
漆板表面耐磨	g/100r	≤0.08 且漆膜未磨透	≤0.10 且漆膜未磨透	≤0.15 且漆膜未磨透
漆膜附着力	～	0～1	2	3
漆膜硬度	～	≥H		

[0070] 表1中的含水率是指地板在未拆封和使用前的含水率，我国各地区的平衡含水率见GB/T 6491～1999的附录A。

[0071] 采用本实施例的制备方法制得的舞台木地板其内在品质和外观形象均显著优于我国现行常规工艺生产的木地板的质量。

[0072] 以上所述仅为本发明的较佳实施例，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

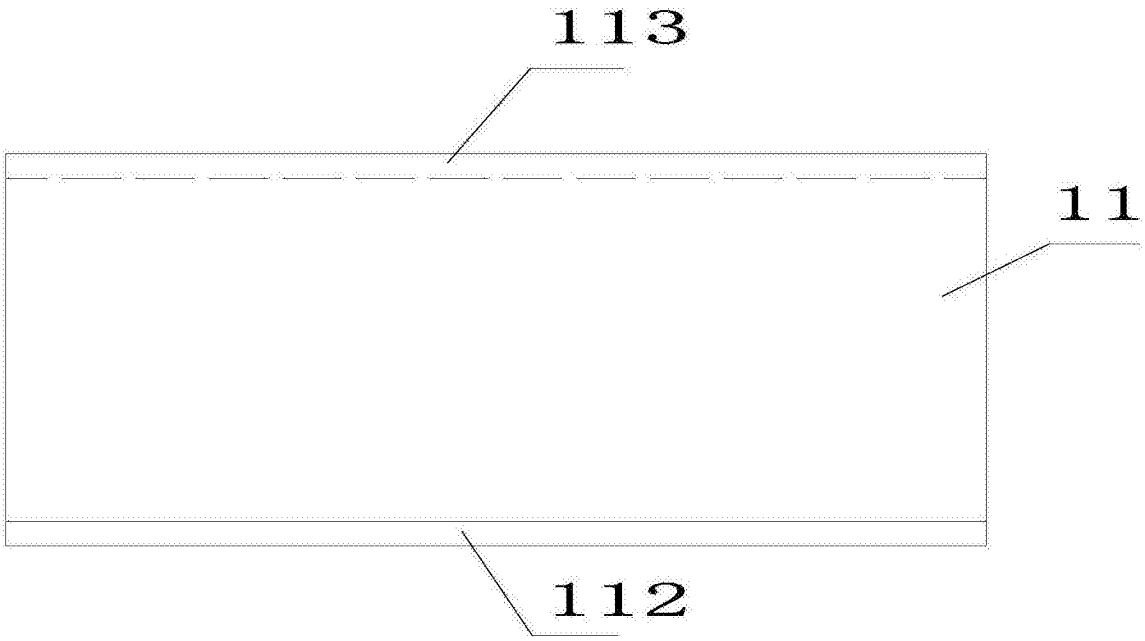


图1

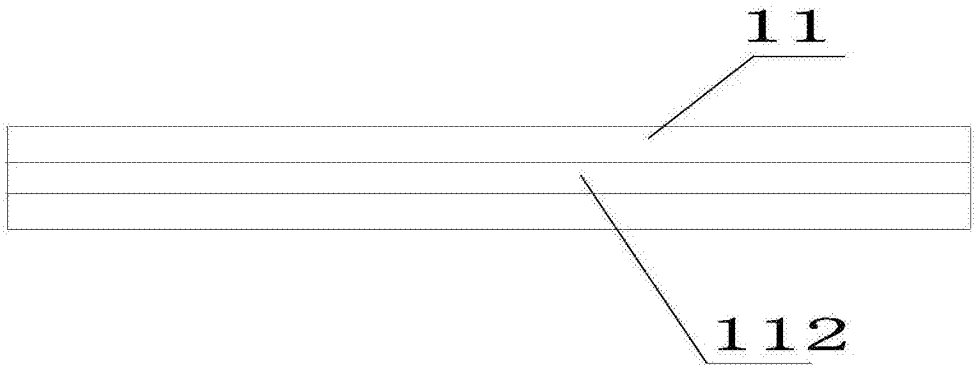


图2

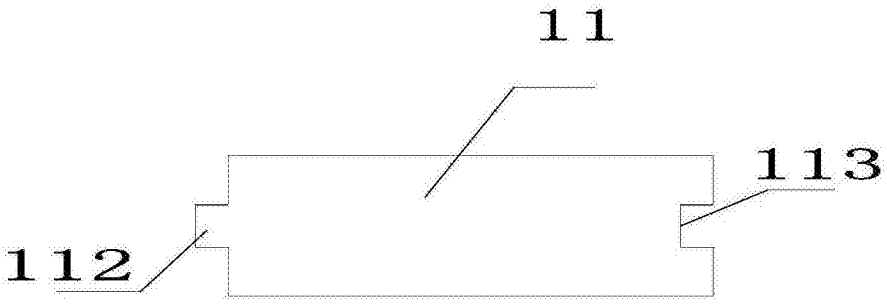


图3

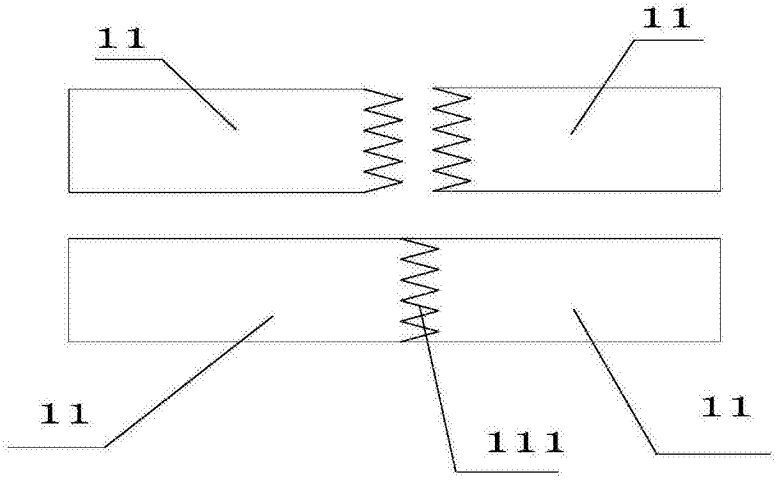


图4

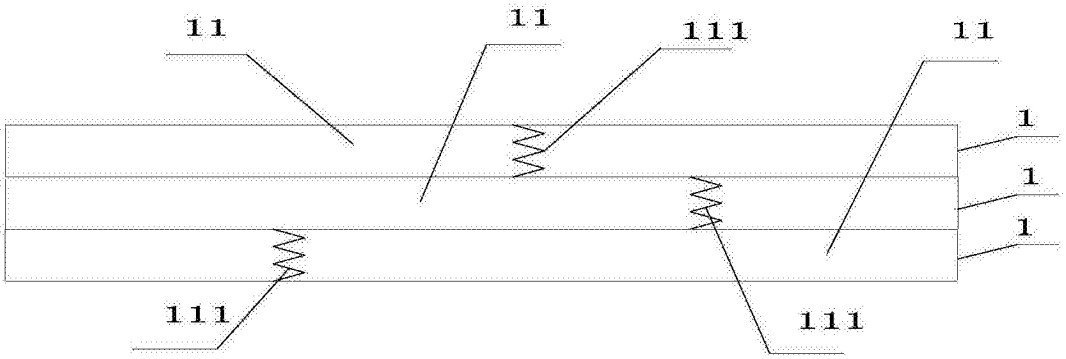


图5

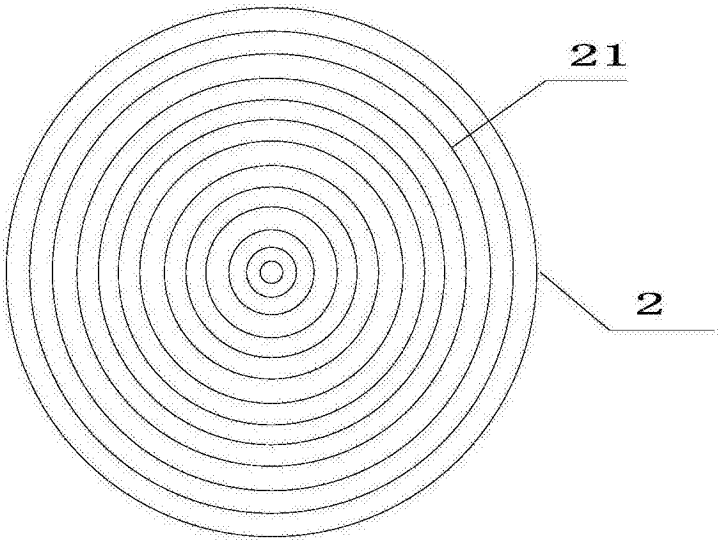


图6

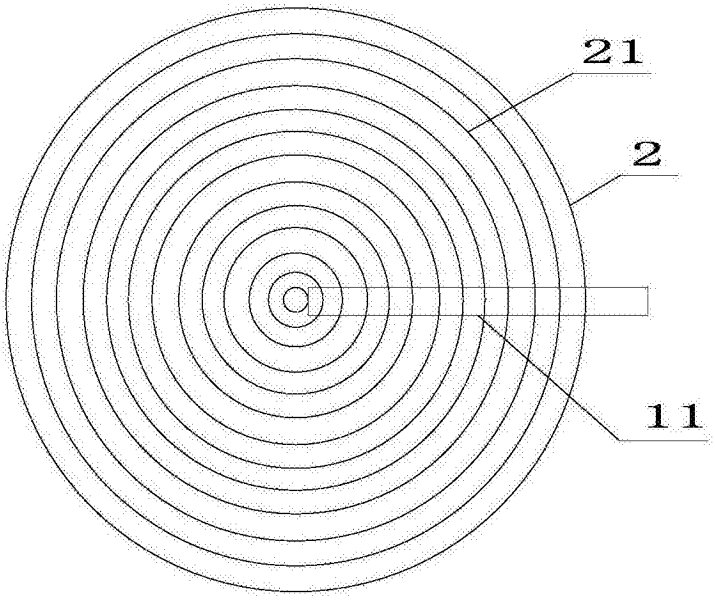


图7

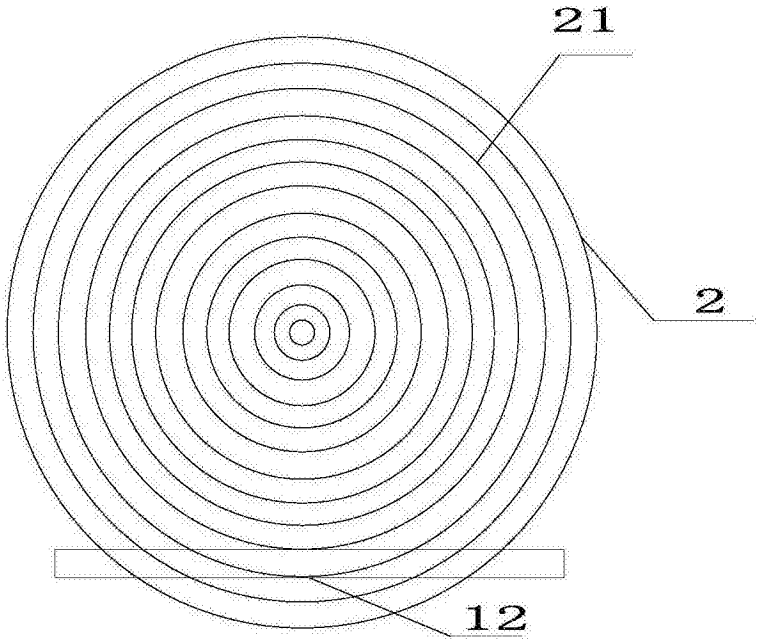


图8