



## (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110615028 B

(45) 授权公告日 2022.10.04

(21) 申请号 201910981838.6

(22) 申请日 2019.10.16

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 110615028 A

(43) 申请公布日 2019.12.27

(73) 专利权人 海安荣民汽车配件有限公司  
地址 226600 江苏省南通市海安镇长江西  
路288号

(72) 发明人 卢基荣

(74) 专利代理机构 北京驰纳智财知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11367  
专利代理师 蒋路帆

(51) Int.Cl.  
B62D 1/06 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 1529670 A, 2004.09.15

CN 1529670 A, 2004.09.15

CN 104904312 A, 2015.09.09

JP 2013129238 A, 2013.07.04

JP 2013237310 A, 2013.11.28

CN 105292231 A, 2016.02.03

JP 2017159849 A, 2017.09.14

US 2009308857 A1, 2009.12.17

审查员 侯婧

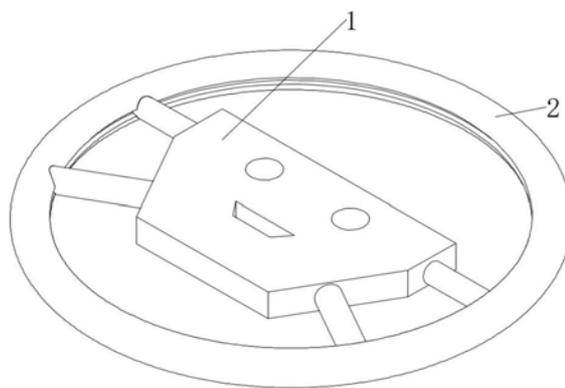
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种用于汽车方向盘加热垫及其加工工艺

(57) 摘要

本发明公开了一种用于汽车方向盘加热垫及其加工工艺,属于方向盘加热垫领域,一种用于汽车方向盘加热垫及其加工工艺,通过刺绣工艺将电热线绣至纺织布主体的表面,并为电热线提供相应的供能单元,使纺织加热片整体成为加热垫的供热单元,之后再在纺织加热片的外壁上通过加设外保护套,并利用外保护套内的固体硅胶块和液态硅胶实现纺织加热片热量散发均匀化,使加热垫主体外侧整体的温度相差不大,不易因加热垫主体外侧部分加热不均匀而对驾驶员产生重大影响,最后,通过向外保护套内添加多个格栅板,可以有效的增减外保护套本体的强度,使驾驶人员在握持外保护套进行驾驶的过程中不易发生外保护套滑脱的现象,大幅增加外保护套的安全性能。



1. 一种用于汽车方向盘加热垫, 方向盘主体 (1) 和加热垫主体 (2), 且加热垫主体 (2) 包裹在方向盘主体 (1) 的外侧, 其特征在于: 所述加热垫主体 (2) 包括纺织加热片 (3) 和外保护套 (4), 且外保护套 (4) 套接在纺织加热片 (3) 的外侧, 所述纺织加热片 (3) 与外保护套 (4) 之间固定连接有异形弹簧片 (5), 且加热垫主体 (2) 套接在方向盘主体 (1) 的外侧时, 异形弹簧片 (5) 处于工作状态, 即异形弹簧片 (5) 具有收缩的趋势, 所述纺织加热片 (3) 包括纺织布主体 (301), 所述纺织布主体 (301) 的表面插接有多组电热线 (302), 所述电热线 (302) 位于纺织布主体 (301) 靠近异形弹簧片 (5) 的一面, 所述外保护套 (4) 内开凿有空腔 (6), 所述空腔 (6) 内填充有多个固体硅胶块 (7); 所述外保护套 (4) 内插接有多组格栅板 (8), 且格栅板 (8) 与外保护套 (4) 的内壁固定连接; 所述格栅板 (8) 上均匀开凿有多个通孔 (9); 所述格栅板 (8) 选用弹性材料制成, 且格栅板 (8) 随外保护套 (4) 套接在方向盘主体 (1) 的外侧时, 格栅板 (8) 有收缩的趋势; 所述固体硅胶块 (7) 间隙之间填充有液态硅胶; 通过刺绣工艺将电热线绣至纺织布主体的表面, 并为电热线提供相应的供能单元, 使纺织加热片整体成为加热垫的供热单元, 之后再在纺织加热片的外壁上通过加设外保护套, 并利用外保护套内的固体硅胶块和液态硅胶实现纺织加热片热量散发均匀化, 使加热垫主体外侧整体的温度相差不大, 同时固体硅胶块和液态硅胶的高散热性能会使电热线产生的温度不易集聚, 外保护套内填充的固体硅胶块使外保护套整体更加充实, 避免填充流体而造成的驾驶员握持外保护套时发生打滑, 液态硅胶则在不影响固体硅胶块正常工作的同时, 为固体硅胶块提供润滑, 使固体硅胶块不易因相互之间的磨损而发生碎裂。

2. 根据权利要求1所述的一种用于汽车方向盘加热垫的加工工艺, 其特征在于: 其主要流程为:

S1、准备, 将原材料电热线 (302) 卷曲到小线轴上, 然后将小线轴组装固定到对应的刺绣机上;

S2、刺绣, 按照预先设定好的图案和电热线的走向, 将电热线 (302) 刺绣至纺织布主体 (301) 表面上, 制得半成品, 其中图案和电热线走向由技术人员预选输入刺绣机的控制终端内;

S3、检查, 对刺绣好的半成品进行检查, 将刺绣不良的半成品集中起来, 做废品处理, 合格的半成品继续进行加工;

S4、贴胶, 首先使用电烙铁对半成品上的定位点进行打孔, 打孔完成后在对应模具上进行贴胶, 将双面胶张贴于电热线 (302) 的刺绣面;

S5、冲压, 将贴好双面胶的半成品置于预先设计的冲压模具内进行冲压, 使纺织加热片 (3) 成型至指定的形状;

S6、焊接, 将热敏电阻 (NTC) 焊接到排线上, 并将焊接好的排线焊接到冲压后的半成品上, 使得排线与纺织布主体 (301) 上电热线 (302) 相连接, 构成一个回路, 获得纺织加热片 (3) 的完成品;

S7、质量检查, 将最终的完成品送至质量控制 (QC), 检查完成后包装入库。

3. 根据权利要求2所述的一种用于汽车方向盘加热垫及的加工工艺, 其特征在于: 所述S1准备中, 所述电热线 (302) 缠绕的过程需保持紧致。

4. 根据权利要求2所述的一种用于汽车方向盘加热垫的加工工艺, 其特征在于: 所述S3检查中, 刺绣不良的半成品由专门工作人员将电热线 (302) 拆离。

5. 根据权利要求2所述的一种用于汽车方向盘加热垫的加工工艺,其特征在于:所述S6焊接中,在焊接完成后工作人员需利用绝缘胶带将排线裸露在外的部分缠绕。

6. 根据权利要求1所述的一种用于汽车方向盘加热垫,其特征在于:所述纺织布主体(301)的表面编织有纳米碳纤维层。

## 一种用于汽车方向盘加热垫及其加工工艺

### 技术领域

[0001] 本发明涉及方向盘加热垫领域,更具体地说,涉及一种用于汽车方向盘加热垫及其加工工艺。

### 背景技术

[0002] 冬天室外气温降低,在汽车发动到暖气生效需要一段较长的时间,而在这段时间中,驾驶员的手会因为低温天气而变得僵硬,反应变慢,在驾驶的过程极易诱发驾驶事故,因此汽车方向盘自带加热功能已经逐渐成为一种趋势,现在不论高端还是低端车均开始开发电加热方向盘。此功能可以在寒冷的季节可以让方向盘在短时间内变得温暖,让驾驶者握方向盘时不再觉得寒冷不适,增加驾驶的舒适性,减小因低温造成的驾驶事故。

[0003] 出于安全性和便捷性的考虑,现有的车载方向盘加热垫大多采用的体积较小的电加热方法,其原理与传统的电热毯等用电保温设备相似,其中方向盘加热垫的原理是靠刺绣在加热垫内的电阻丝进行发热。通常情况下就是在方向盘所包裹的外皮里面包裹一层方向盘加热垫,电源线通过方向盘下方与转轴相连接的部位给加热垫上的电阻丝供电,并且大部分带有方向盘加热的车型都重点为方向盘3点和9点方向,也就是手握的区域加热。

[0004] 然而此类加热装置具有明显的缺点,即加热不均匀,且容易因加热不均匀而造成火灾事故,相较于传统电加热装置,加热不均与除了容易诱发火灾事故外,部分位置极热或部分位置极冷极易影响驾驶员的手感,易造成安全事故。

### 发明内容

[0005] 1.要解决的技术问题

[0006] 针对现有技术中存在的问题,本发明的目的在于提供一种用于汽车方向盘加热垫及其加工工艺,它可以实现使加热垫能够均匀加热,使加热垫整体的温差较小,不易造成因驾驶员触碰到极热或极冷的区域而对驾驶员的驾驶造成重大影响,不易诱发安全事故,同时大幅减小加热垫因加热不均匀而产生的热聚集显现,不易造成加热垫意外失火,不易在驾驶过程中引发安全事故,不易造成不必要的经济和健康的财产损失。

[0007] 2.技术方案

[0008] 为解决上述问题,本发明采用如下的技术方案。

[0009] 一种用于汽车方向盘加热垫,暴扣方向盘主体和加热垫主体,且加热垫主体包裹在方向盘主体的外侧,加热垫主体包括纺织加热片和外保护套,且外保护套套接在纺织加热片的外侧,纺织加热片与外保护套之间固定连接有异形弹簧片,且加热垫主体套接在方向盘主体的外侧时,异形弹簧片处于工作状态,即异形弹簧片具有收缩的趋势,纺织加热片包括纺织布主体,纺织布主体的表面编织有纳米碳纤维层,使纺织布主体表面不易被灰尘等杂志侵袭,不易因异物而造成电热线短路,纺织布主体的表面插接有多组电热线,电热线位于纺织布主体靠近异形弹簧片的一面,外保护套内开凿有空腔,空腔内填充有多个固体硅胶块,可以实现使加热垫能够均匀加热,使加热垫整体的温差较小,不易造成因驾驶员触

碰到极热或极冷的区域而对驾驶员的驾驶造成重大影响,不易诱发安全事故,同时大幅减小加热垫因加热不均匀而产生的热聚集显现,不易造成加热垫意外失火,不易在驾驶过程中引发安全事故,不易造成不必要的经济和健康的财产损失。

[0010] 进一步的,一种用于汽车方向盘加热垫制作工艺,其主要流程为:

[0011] S1、准备,将原材料电热线卷曲到小线轴上,然后将小线轴组装固定到对应的刺绣机上;

[0012] S2、刺绣,按照预先设定好的图案和电热线的走向,将电热线刺绣至纺织布主体表面上,制得半成品,其中图案按和电热线走向有技术人员预选输入刺绣机的控制终端内;

[0013] S3、检查,对刺绣好的半成品进行检查,将刺绣不良的半成品集中起来,做废品处理,合格的半成品继续进行加工;

[0014] S4、贴胶,首先使用电烙铁对半成品上的定位点进行打孔,打孔完成后在对应模具上进行贴胶,将双面胶张贴于电热线的刺绣面;

[0015] S5、冲压,将贴好双面胶的半成品置于预先设计的冲压模具内进行冲压,使纺织加热片3成型至指定的形状;

[0016] S6、焊接,将NTC焊接到排线上,并将焊接好的排线焊接到冲压后的半成品上,使得排线与纺织布主体上电热线相连接,构成一个回路,获得纺织加热片3的完成品;

[0017] S7、质量检查,将最终的完成品送至QC,检查完成后包装入库,进一步的,所述S1准备中,所述电热线缠绕的过程需保持紧致,使电热线从小线轴上剥离时不易出现过量的散落部分,不易导致电热线打结,不易影响后续的刺绣工作的生产效率。

[0018] 进一步的,所述S3检查中,刺绣不良的半成品由专门工作人员将电热线拆离,回收纺织布主体重新进行刺绣工作,降低成本消耗。

[0019] 进一步的,所述S6焊接中,在焊接完成后工作人员需利用绝缘胶带将排线裸露在外的部分缠绕,减少漏电事故的发生。

[0020] 进一步的,所述纺织布主体的表面编织有纳米碳纤维层,使纺织布主体表面不易被灰尘等杂志侵袭,不易因异物而造成电热线短路。

[0021] 进一步的,所述外保护套内插接有多组格栅板,且格栅板与外保护套的内壁固定连接,多个格栅板可以有效增加外保护套的强度,使驾驶员握持方向盘主体和加热垫主体使,不易因纺织加热片内填充的固体硅胶块和液态硅胶而抓不稳方向盘主体,不易引发安全事故。

[0022] 进一步的,所述格栅板上均匀开凿有多个通孔,通孔使外保护套内填充的固体硅胶块和液态硅胶不易因格栅板而发生隔离,不易产生热集中,不易影响纺织加热片的正常使用。

[0023] 进一步的,所述格栅板选用弹性材料制成,且格栅板随外保护套套接在方向盘主体的外侧时,格栅板有收缩的趋势,使方向盘主体与加热垫主体之间不易发生打滑,不易影响驾驶员正常驾驶。

[0024] 进一步的,所述固体硅胶块间隙之间填充有液态硅胶,液态硅胶在不影响固体硅胶块正常工作的同时,还能为固体硅胶块提供润滑作用,使固体硅胶块不易因相互之间的磨损而发生碎裂,增加外保护套的使用寿命。

[0025] 3.有益效果

[0026] 相比于现有技术,本发明的优点在于:

[0027] 本发明通过刺绣工艺将电热线绣至纺织布主体的表面,快速且准确,并为电热线提供相应的供能单元,使纺织加热片整体成为加热垫的供热单元,之后再在纺织加热片的外壁上通过加设外保护套,并利用外保护套内的固体硅胶块和液态硅胶实现纺织加热片热量散发均匀化,使加热垫主体外侧整体的温度相差不大,不易因加热垫主体外侧部分加热不均匀而对驾驶员产生重大影响,同时固体硅胶块和液态硅胶的高散热性能会使电热线产生的温度不易集聚,不易诱发因热聚集而产生的火灾,特别的,外保护套内填充的固体硅胶块可以使外保护套整体更加充实,避免填充流体而造成的驾驶员握持外保护套时发生打滑,而液态硅胶则在不影响固体硅胶块正常工作的同时,还能对固体硅胶块提供润滑作用,使固体硅胶块不易因相互之间的磨损而发生碎裂,增加外保护套的使用寿命,最后,通过向外保护套内添加多个格栅板,可以有效的增减外保护套本体的强度,使驾驶人员在握持外保护套进行驾驶的过程中不易发生外保护套滑脱的现象,大幅增加外保护套的安全性能。

### 附图说明

[0028] 图1为本发明的套有加热垫的方向盘的结构示意图;

[0029] 图2为本发明的方向盘处的截面图;

[0030] 图3为图2中A处的结构示意图;

[0031] 图4为本发明的异性弹簧片的结构示意图;

[0032] 图5为本发明的加热垫的俯视剖视图;

[0033] 图6为图5中B处的结构示意图;

[0034] 图7为本发明的缺环形弹簧片的结构示意图;

[0035] 图8为本发明的纺织加热片的局部剖视图;

[0036] 图9为本发明的纺织加热片的侧视图;

[0037] 图10为本发明的方向盘加热垫的制备工艺的主要流程图。

[0038] 图中标号说明:

[0039] 1方向盘主体、2加热垫主体、3纺织加热片、301纺织布主体、302电热线、4外保护套、5异形弹簧片、6空腔、7固体硅胶块、8格栅板、9通孔。

### 具体实施方式

[0040] 下面将结合本发明实施例中的附图;对本发明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发明一部分实施例;而不是全部的实施例,基于本发明中的实施例;本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例;都属于本发明保护的范围。

[0041] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0042] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设

置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0043] 实施例1:

[0044] 请参阅图1-4和图8-9,一种用于汽车方向盘加热垫,暴扣方向盘主体1和加热垫主体2,且加热垫主体2包裹在方向盘主体1的外侧,加热垫主体2包括纺织加热片3和外保护套4,且外保护套4套接在纺织加热片3的外侧,纺织加热片3与外保护套4之间固定连接有异形弹簧片5,且加热垫主体2套接在方向盘主体1的外侧时,异形弹簧片5处于工作状态,即异形弹簧片5具有收缩的趋势,纺织加热片3包括纺织布主体301,纺织布主体301的表面编织有纳米碳纤维层,使纺织布主体301表面不易被灰尘等杂志侵袭,不易因异物而造成电热线302短路,纺织布主体301的表面插接有多组电热线302,电热线302位于纺织布主体301靠近异形弹簧片5的一面,外保护套4内开凿有空腔6,空腔6内填充有多个固体硅胶块7,固体硅胶块7间隙之间填充有液态硅胶。

[0045] 可以实现使加热垫能够均匀加热,使加热垫整体的温差较小,不易造成因驾驶员触碰到极热或极冷的区域而对驾驶员的驾驶造成重大影响,不易诱发安全事故,同时大幅减小加热垫因加热不均匀而产生的热聚集显现,不易造成加热垫意外失火,不易在驾驶过程中引发安全事故,不易造成不必要的经济和健康的财产损失。

[0046] 请参阅图10,一种用于汽车方向盘加热垫制作工艺,其主要流程为:

[0047] S1、准备,将原材料电热线302卷曲到小线轴上,然后将小线轴组装固定到对应的刺绣机上,电热线302缠绕的过程需保持紧致,使电热线302从小线轴上剥离时不易出现过量的散落部分,不易导致电热线302打结,不易影响后续的刺绣工作的生产效率;

[0048] S2、刺绣,按照预先设定好的图案和电热线的走向,将电热线302刺绣至纺织布主体301表面上,制得半成品,其中图案按和电热线走向有技术人员预选输入刺绣机的控制终端内;

[0049] S3、检查,对刺绣好的半成品进行检查,将刺绣不良的半成品集中起来,做废品处理,合格的半成品继续进行加工,刺绣不良的半成品由专门工作人员将电热线302拆离,回收纺织布主体301重新进行刺绣工作,降低成本消耗;

[0050] S4、贴胶,首先使用电烙铁对半成品上的定位点进行打孔,打孔完成后在对应模具上进行贴胶,将双面胶张贴于电热线302的刺绣面;

[0051] S5、冲压,将贴好双面胶的半成品置于预先设计的冲压模具内进行冲压,使纺织加热片3成型至指定的形状;

[0052] S6、焊接,将NTC焊接到排线上,并将焊接好的排线焊接到冲压后的半成品上,使得排线与纺织布主体301上电热线302相连接,构成一个回路,获得纺织加热片3的完成品,在焊接完成后工作人员需利用绝缘胶带将排线裸露在外的部分缠绕,减少漏电事故的发生;

[0053] S7、质量检查,将最终的完成品送至QC,检查完成后包装入库。

[0054] 其中,S4、贴胶和S5冲压中,定位点有技术人员预先划出,而冲压模具也是由技术人员根据实际情况进行设计和制造。

[0055] 请参阅图5-7,外保护套4内插接有多组格栅板8,且格栅板8与外保护套4的内壁固

定连接,多个格栅板8可以有效增加外保护套4的强度,使驾驶员握持方向盘主体1和加热垫主体2使,不易因纺织加热片3内填充的固体硅胶块7和液态硅胶而抓不稳方向盘主体1,不易引发安全事故,格栅板8上均匀开凿有多个通孔9,通孔9使外保护套4内填充的固体硅胶块7和液态硅胶不易因格栅板8而发生隔离,不易产生热集中,不易影响纺织加热片3的正常使用,格栅板8选用弹性材料制成,且格栅板8随外保护套4套接在方向盘主体1的外侧时,格栅板8有收缩的趋势趋势,使方向盘主体1与加热垫主体2之间不易发生打滑,不易影响驾驶员正常驾驶。

[0056] 本发明通过刺绣工艺将电热线302绣至纺织布主体301的表面,快速且准确,并为电热线302提供相应的供能单元,使纺织加热片3整体成为加热垫的供热单元,之后再在纺织加热片3的外壁上通过加设外保护套4,并利用外保护套4内的固体硅胶块7和液态硅胶实现纺织加热片3热量散发均匀化,使加热垫主体2外侧整体的温度相差不大,不易因加热垫主体2外侧部分加热不均匀而对驾驶员产生重大影响,同时固体硅胶块7和液态硅胶的高散热性能会使电热线302产生的温度不易集聚,不易诱发因热聚集而产生的的火灾,特别的,外保护套4内填充的固体硅胶块7可以使外保护套4整体更加充实,避免填充流体而造成的驾驶员握持外保护套4时发生打滑,而液态硅胶则在不影响固体硅胶块7正常工作的同时,还能为固体硅胶块7提供润滑作用,使固体硅胶块7不易因相互之间的磨损而发生碎裂,增加外保护套4的使用寿命,最后,通过向外保护套4内添加多个格栅板8,可以有效的增减外保护套4本体的强度,使驾驶人员在握持外保护套4进行驾驶的过程中不易发生外保护套4滑脱的现象,大幅增加外保护套4的安全性能。

[0057] 以上所述;仅为本发明较佳的具体实施方式;但本发明的保护范围并不局限于此;任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内;根据本发明的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变;都应涵盖在本发明的保护范围内。

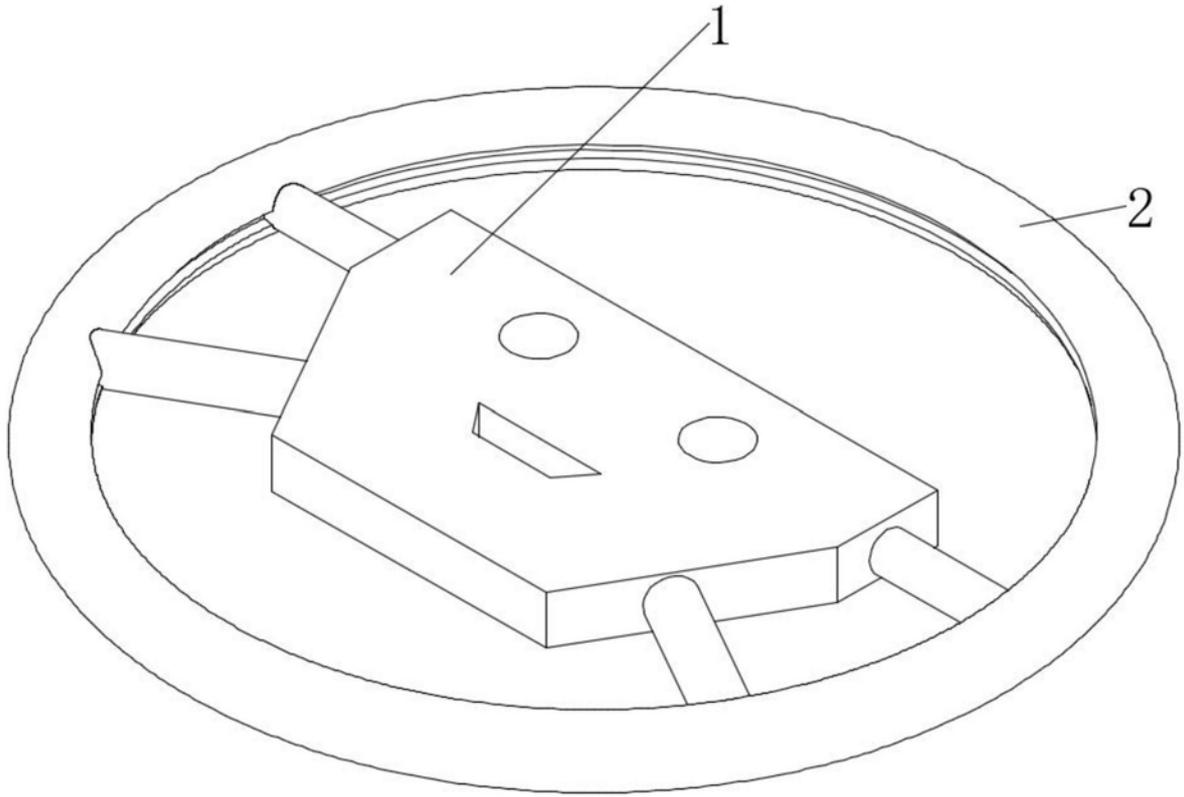


图1

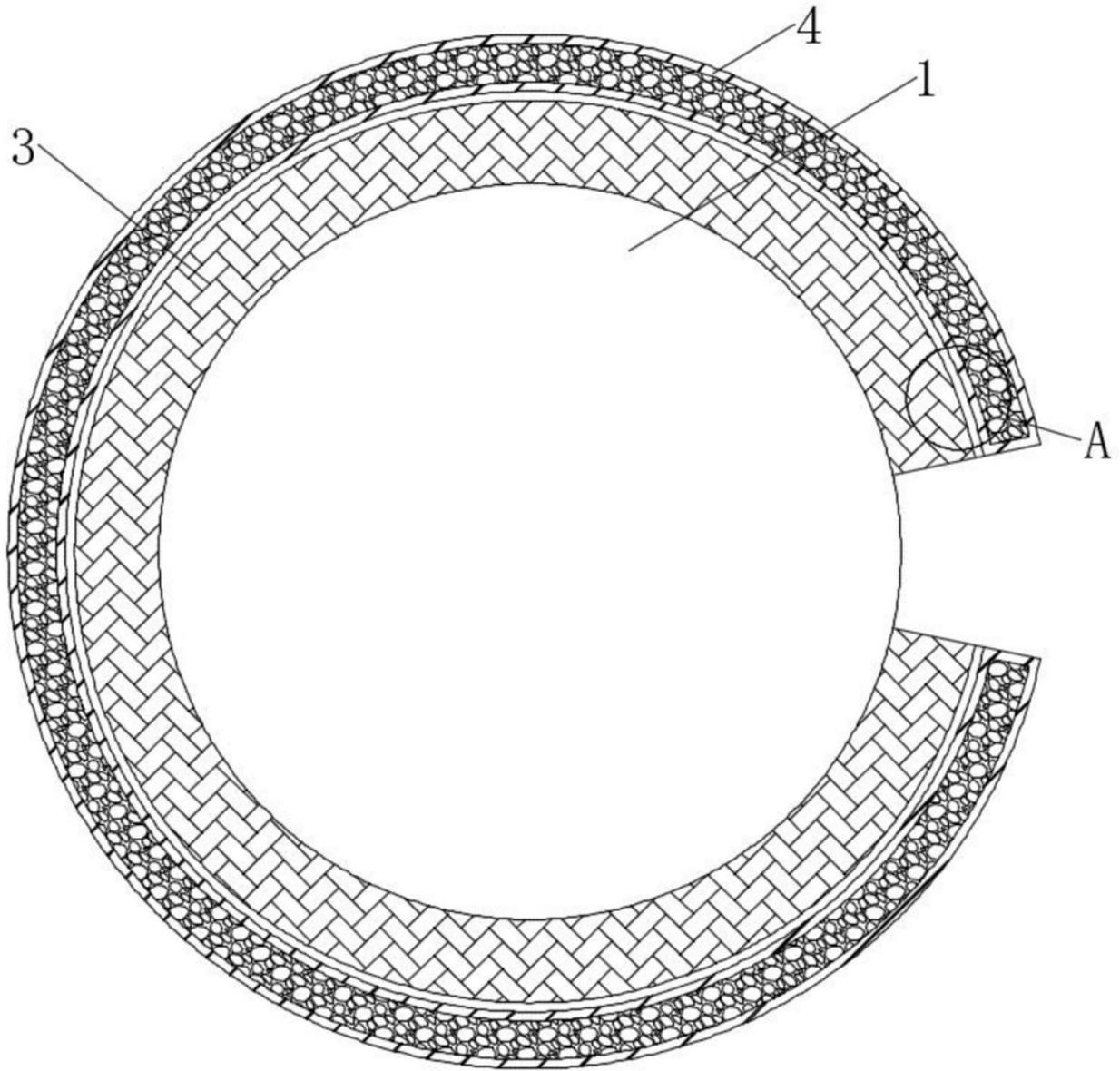


图2

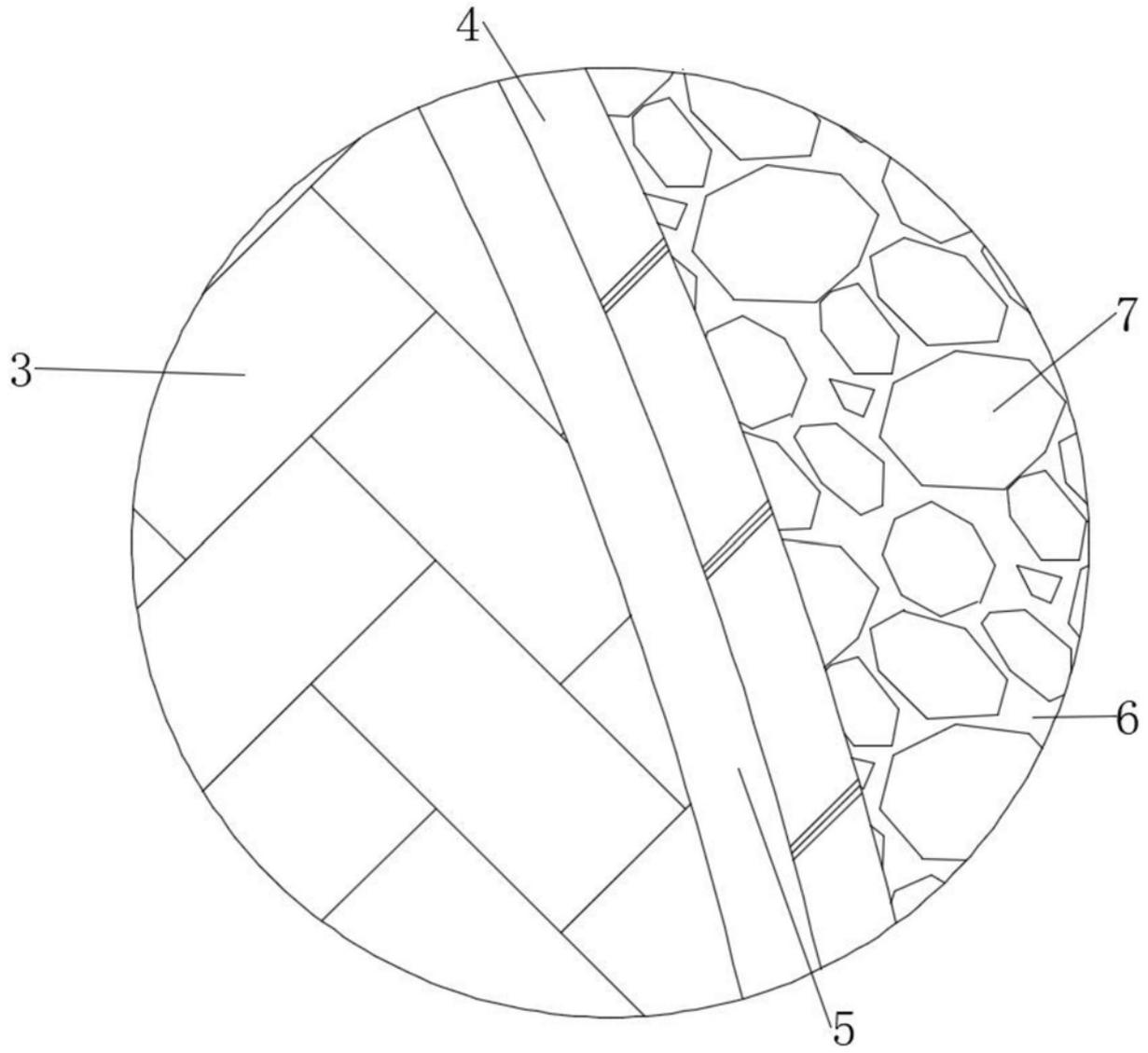


图3

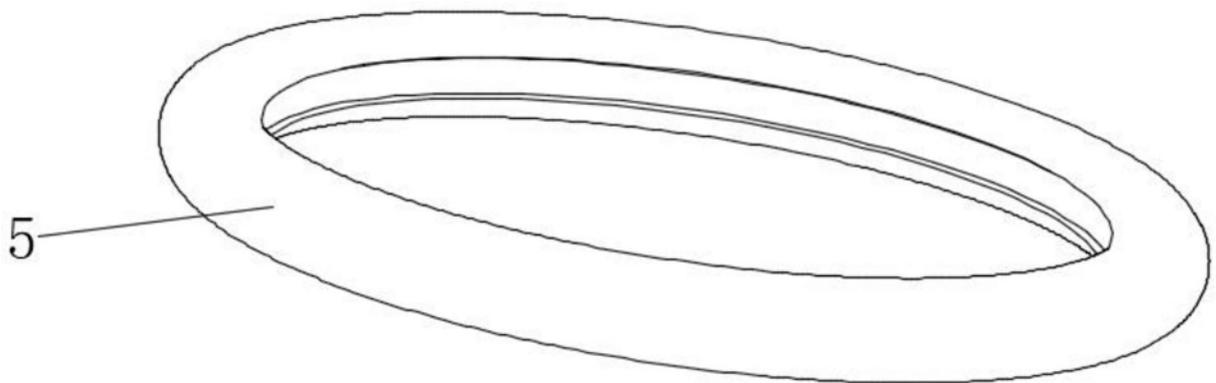


图4

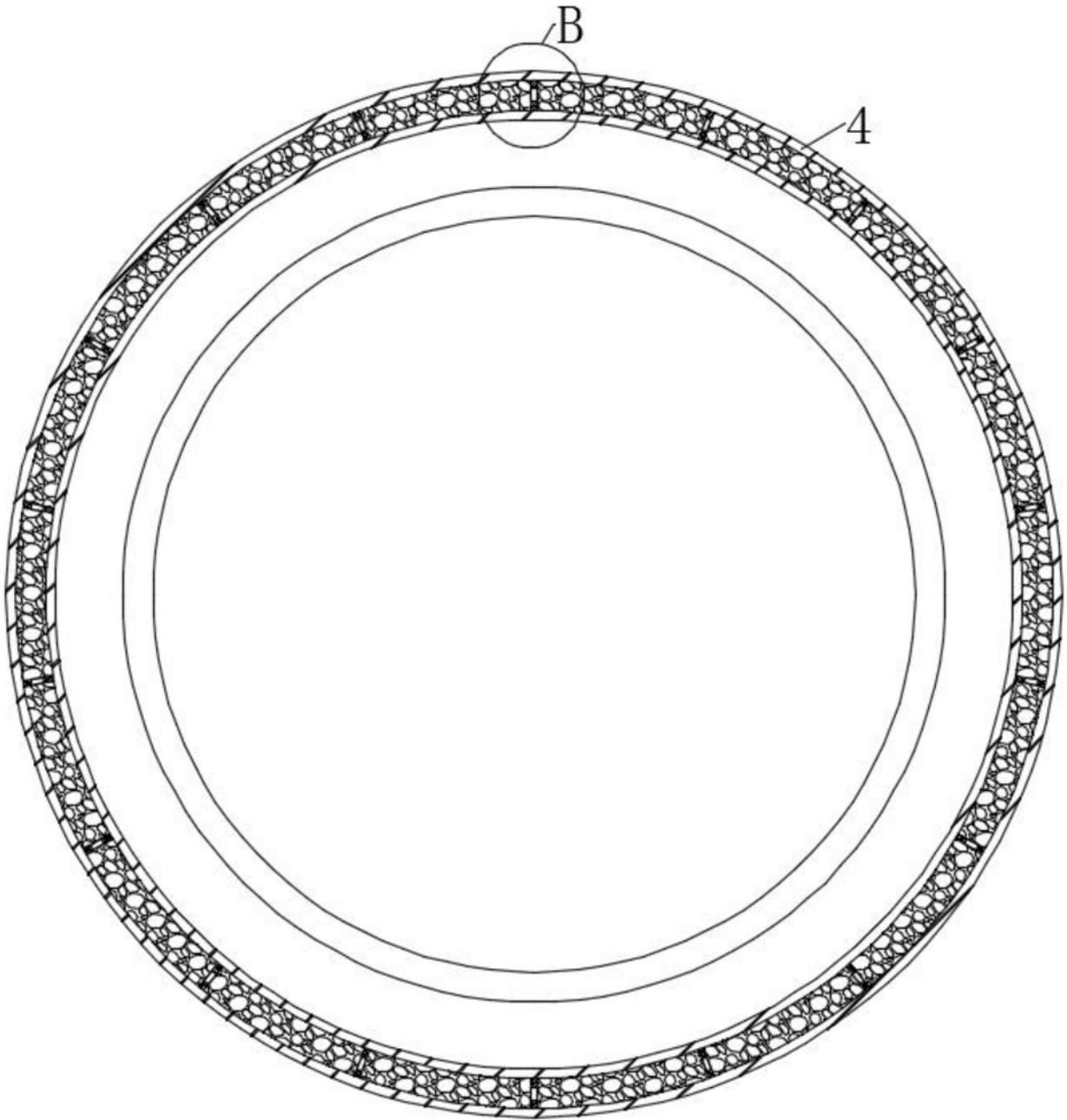


图5

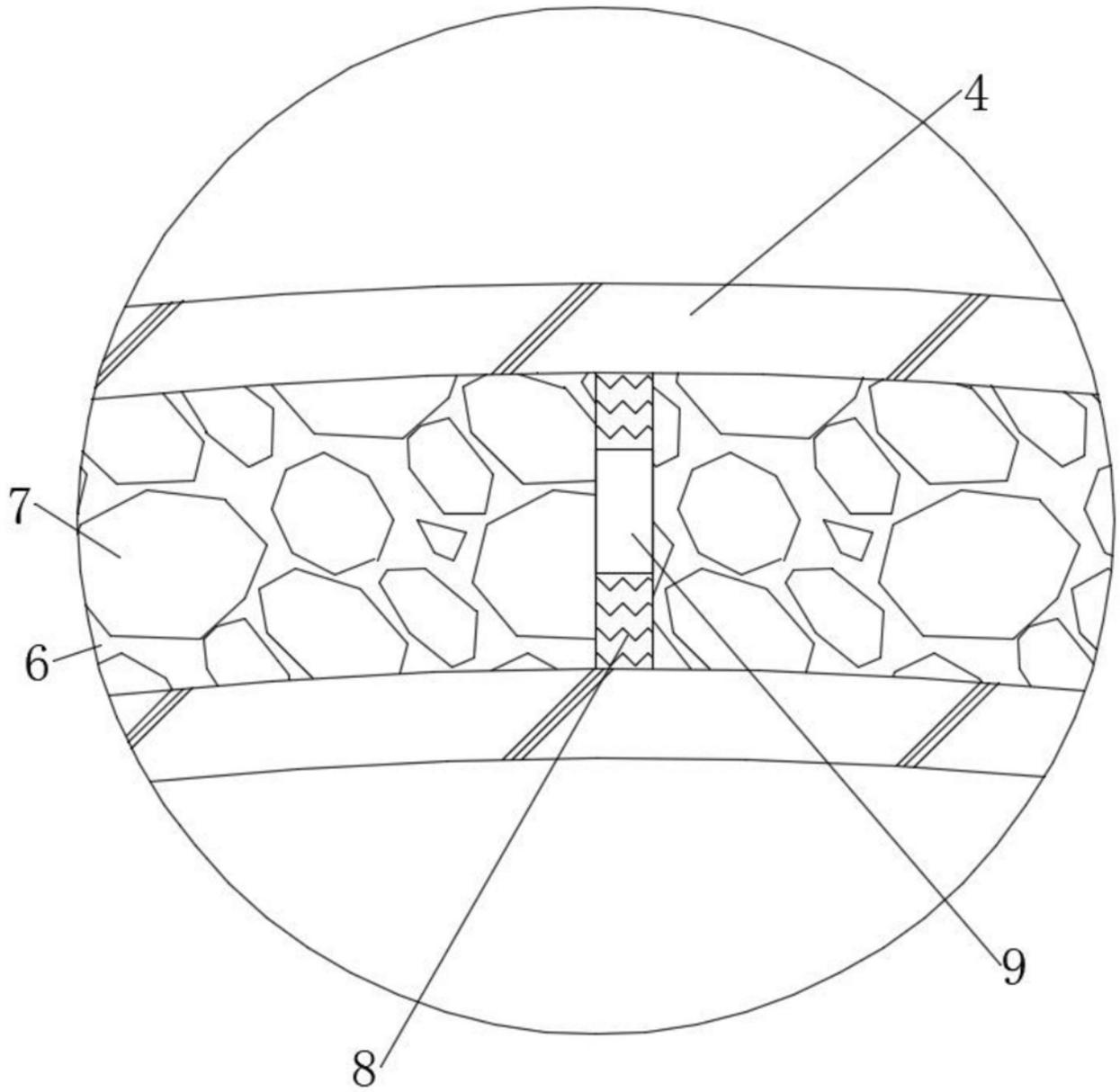


图6

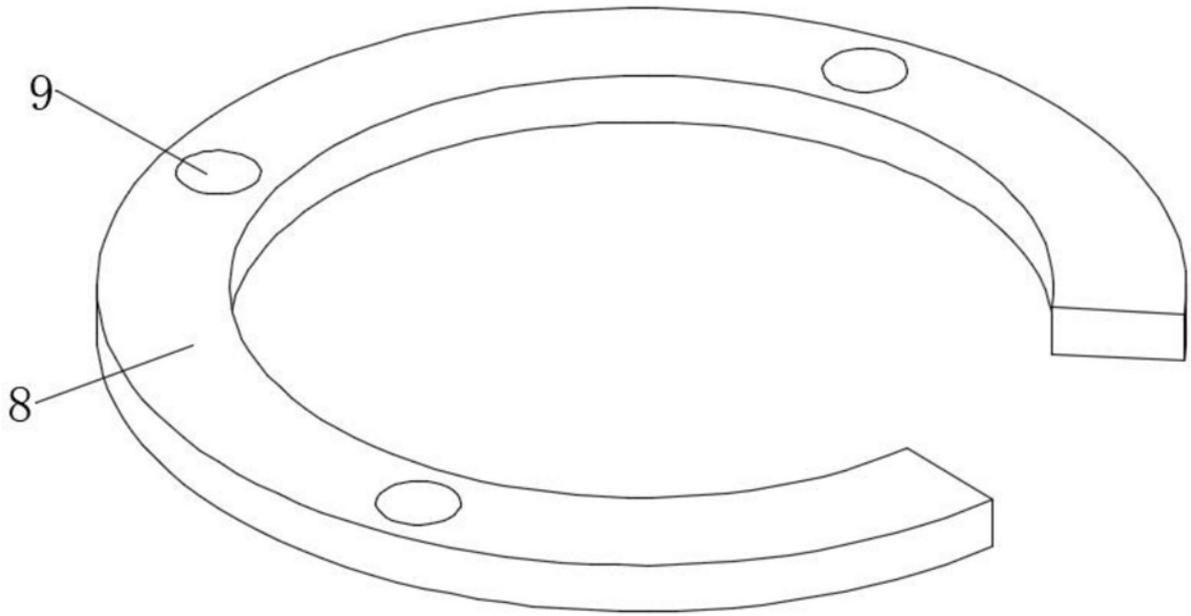


图7

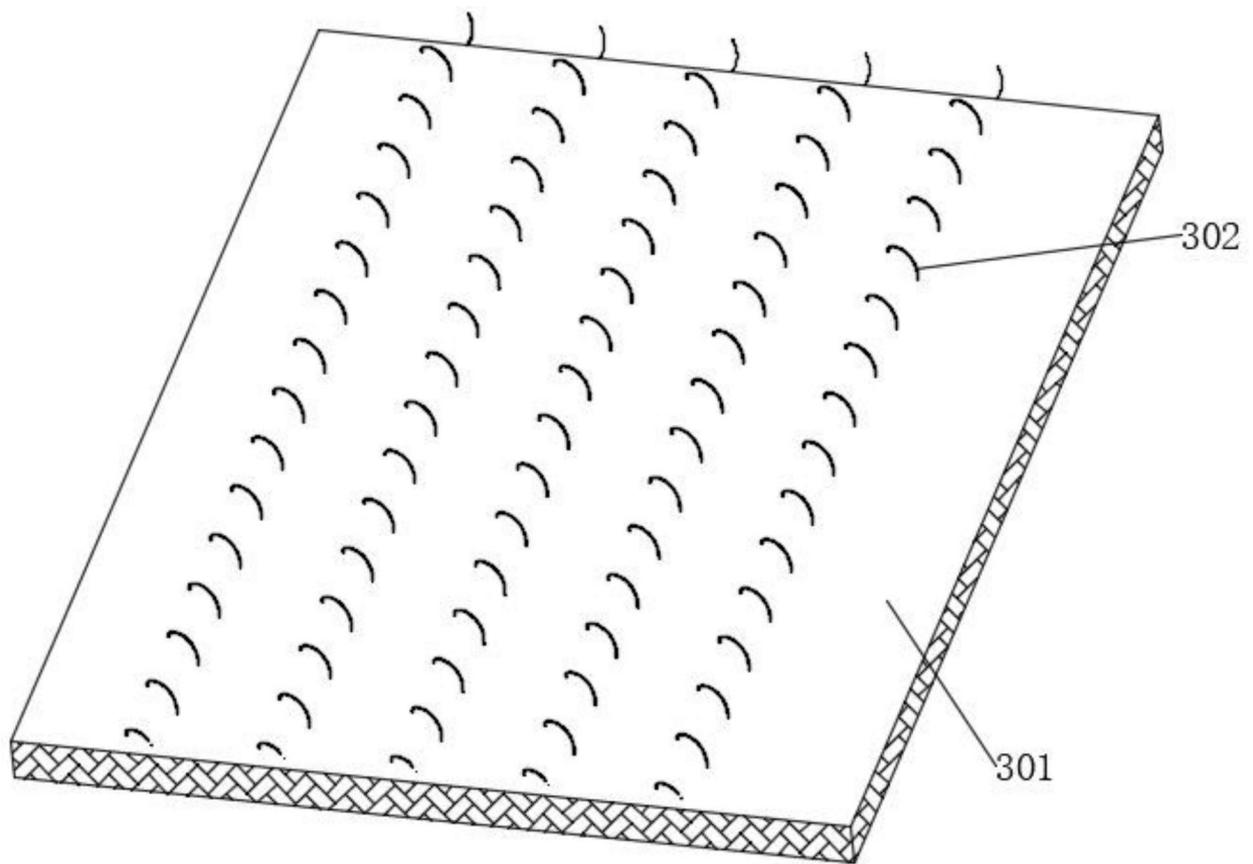


图8

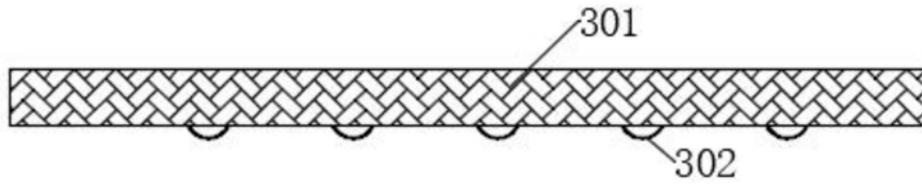


图9

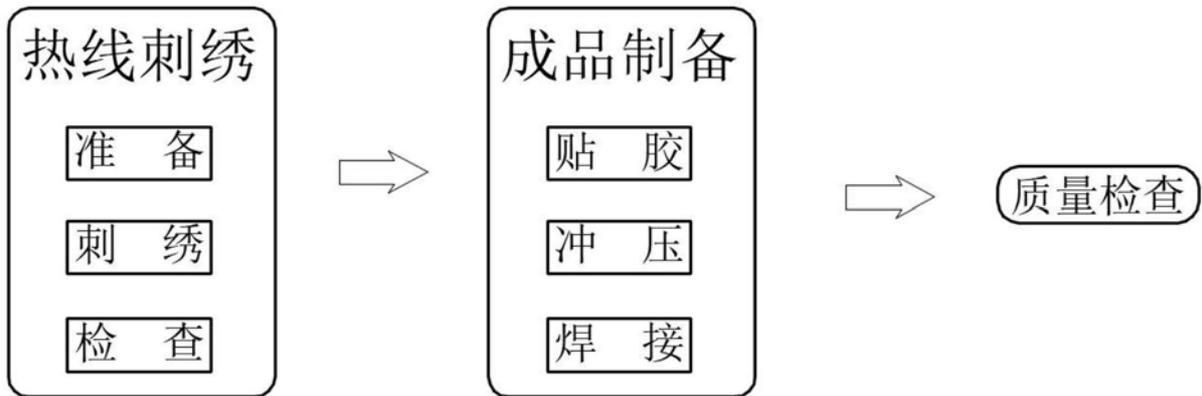


图10