



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108825350 A

(43)申请公布日 2018.11.16

(21)申请号 201810520686.5

(22)申请日 2018.05.28

(71)申请人 芜湖岭上信息科技有限公司

地址 241003 安徽省芜湖市弋江区高新技术
产业开发区服务外包园一期B3-1栋

(72)发明人 朱岭 于永健

(74)专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务
所 53113

代理人 杨俊达

(51) Int. Cl.

F01P 5/06(2006.01)

F01P 11/00(2006.01)

F01P 11/12(2006.01)

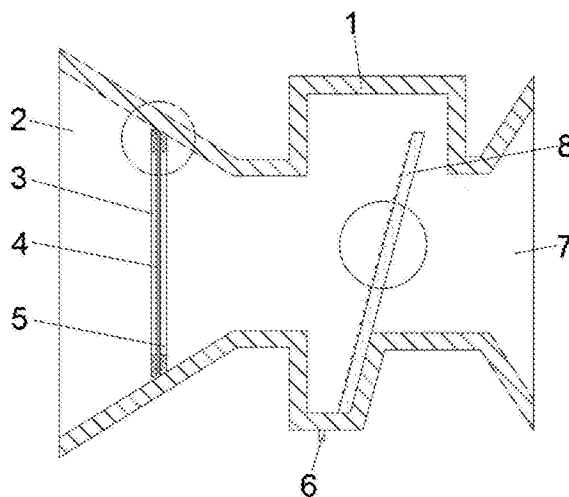
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54)发明名称

一种汽车发动机冷却用风扇护风罩

(57)摘要

本发明提供一种汽车发动机冷却用风扇护风罩,包括一号夹板、二号夹板和内挡板;所述护风罩主体的一侧设置有一个进风口;所述一号夹板和二号夹板之间设置有一个滤网。一号夹板和二号夹板的设置,有利于保持风扇外部洁净,使用时将一号夹板向外取出,取一个未使用过的滤网放在二号夹板的一侧,然后将一号夹板重新放置在二号夹板的一侧,这时一号夹板和二号夹板一侧的强力磁铁会牢牢吸附,因此会将滤网牢牢夹紧,在风扇转动时空气中的一些大颗粒杂质和蚊虫会随空气先通过进风口进入并接触到滤网进行简单过滤吸附,这样可以避免大颗粒杂质和蚊虫接触到风扇并粘附在风扇表面,保证风扇的正常运行,并且后期滤网清洗更换时操作也十分方便。



1. 一种汽车发动机冷却用风扇护风罩,其特征在于:该汽车发动机冷却用风扇护风罩包括护风罩主体、进风口、一号夹板、滤网、二号夹板、漏水管、出风口、内档板、一号支撑架、强力磁铁、二号支撑架和遮挡条;所述护风罩主体的一侧设置有一个进风口;所述护风罩主体的另一侧设置有一个出风口;所述护风罩主体的内侧通过焊接固定安装有一个内档板;所述护风罩主体的底部还嵌入安装有一根漏水管;所述护风罩主体的内侧还通过焊接固定安装有一个二号夹板;所述二号夹板的内侧固定设置有一个二号支撑架;所述二号夹板的一侧设置有一个一号夹板;所述一号夹板的内侧固定设置有一个一号支撑架;所述一号夹板和二号夹板之间设置有一个滤网。

2. 如权利要求1所述汽车发动机冷却用风扇护风罩,其特征在于:所述一号夹板的一侧呈环形固定安装有共八块强力磁铁,二号夹板的一侧也对应的呈环形安装有八块强力磁铁。

3. 如权利要求1所述汽车发动机冷却用风扇护风罩,其特征在于:所述二号夹板与护风罩主体为一体式结构,一号夹板与护风罩主体为分离式结构,可向外取出。

4. 如权利要求1所述汽车发动机冷却用风扇护风罩,其特征在于:所述内档板与护风罩主体的内壁固定连接,且只与护风罩主体的顶部内侧衔接处设有一个弧形孔。

5. 如权利要求1所述汽车发动机冷却用风扇护风罩,其特征在于:所述内档板为倾斜状结构,且倾斜角度为85度,且内档板的一侧固定设置有若干横向的遮挡条。

6. 如权利要求1所述汽车发动机冷却用风扇护风罩,其特征在于:所述内档板一侧的遮挡条均为倒钩形的条柱状结构。

7. 如权利要求1所述汽车发动机冷却用风扇护风罩,其特征在于:所述一号夹板和二号夹板的内侧均为中空式结构,且一号支撑架为十字形结构,一号支撑架的一侧还设置有一个把手,二号支撑架为篦子状结构。

8. 如权利要求1所述汽车发动机冷却用风扇护风罩,其特征在于:所述护风罩主体的两侧均为逐渐向内收缩的漏斗状结构,而在中间内档板安装的部位为一个较粗的一侧为不规则斜面的圆柱形结构。

一种汽车发动机冷却用风扇护风罩

技术领域

[0001] 本发明属于发动机冷却配套设施技术领域,更具体地说,特别涉及一种汽车发动机冷却用风扇护风罩。

背景技术

[0002] 在发动机工作过程中,通常情况下,燃油燃烧后的热量分配大约为:30%用于做功,30%通过排气管排出,10%由通过缸体和缸盖与空气发生热交换,最后剩下的30%则需要发动机冷却系统散热。冷却系统设计不当,无论是过冷还是过热,都会加剧发动机的磨损,降低发动机的经济性,发动机冷却系统主要由散热器总成、风扇、护风罩、水泵及管路等主要部件组成,护风罩一般由塑料制成,安装在散热器总成的迎风面上,主要作用为聚拢风力,使风不从旁边流失,使风穿过散热器芯体,达到增加散热器总成的散热效果。

[0003] 例如申请号为201520817014.2的专利,公开了一种汽车护风罩,包括与散热器配合的护风罩本体、与发动机风扇配合的护风圈,所述的护风罩本体朝向护风圈一侧设有喇叭状的连接部,连接部直径大的处于护风罩本体一侧,连接部周面设有沿周面周向均布的加强筋,加强筋由连接部周面对应位置处向外侧凸起形成,连接部与护风圈之间以橡胶波纹管连接,橡胶波纹管管体内部设有与发动机冷却系统连接的螺旋管道,护风罩本体、护风圈外层均设有阻尼层,不易变形,便于安装,大幅度降低震动的危害,延长使用寿命。

[0004] 再例如申请号为201621145485.4的专利,公开了一种汽车护风罩总成,包括与散热器相配合的护风罩、与发动机冷却风扇相配合的刚性护风圈,护风罩的一号端与刚性护风圈的二号端螺栓连接,且一号端为弹性波纹结构。本设计能够保证护风罩与刚性护风圈连接良好。

[0005] 基于上述检索发现,其两项专利同时结合现有技术中的多数发动机风扇护风罩,其在使用时存在以下问题:现有的发动机风扇护风罩多为普通的漏斗状结构,使用时直接安装在散热风扇的一侧,在风扇转动时空气会通过护风罩一侧与风扇接触并吹到发动机外侧进行降温,在这一过程中空气中的一些大颗粒杂质可能会接触到风扇并粘附在风扇表面,增加风扇重量,对风扇正常使用造成影响,并且夏季时也可能会有蚊虫通过发动机舱进气口进入并吸附到风扇上,较难清理,并且在降雨天气时可能会有有一些水分进入发动机舱并穿过护风罩与风扇接触,这样可能会造成电动风扇进水而损坏。

[0006] 于是,有鉴于此,针对现有的结构及缺失予以研究改良,提供一种汽车发动机冷却用风扇护风罩,以期达到更具有更加实用价值性的目的。

发明内容

[0007] 为了解决上述技术问题,本发明提供一种汽车发动机冷却用风扇护风罩,以解决现有的发动机风扇护风罩多为普通的漏斗状结构,使用时直接安装在散热风扇的一侧,在风扇转动时空气会通过护风罩一侧与风扇接触并吹到发动机外侧进行降温,在这一过程中空气中的一些大颗粒杂质可能会接触到风扇并粘附在风扇表面,增加风扇重量,对风扇正

常使用造成影响,并且夏季时也可能会有蚊虫通过发动机舱进气口进入并吸附到风扇上,较难清理,并且在降雨天气时可能会有一些水分进入发动机舱并穿过护风罩与风扇接触,这样可能会造成电动风扇进水而损坏的问题。

[0008] 本发明汽车发动机冷却用风扇护风罩的目的与功效,由以下具体技术手段所达成:

[0009] 一种汽车发动机冷却用风扇护风罩,包括护风罩主体、进风口、一号夹板、滤网、二号夹板、漏水管、出风口、内档板、一号支撑架、强力磁铁、二号支撑架和遮挡条;所述护风罩主体的一侧设置有一个进风口;所述护风罩主体的另一侧设置有一个出风口;所述护风罩主体的内侧通过焊接固定安装有一个内档板;所述护风罩主体的底部还嵌入安装有一根漏水管;所述护风罩主体的内侧还通过焊接固定安装有一个二号夹板;所述二号夹板的内侧固定设置有一个二号支撑架;所述二号夹板的一侧设置有一个一号夹板;所述一号夹板的内侧固定设置有一个一号支撑架;所述一号夹板和二号夹板之间设置有一个滤网。

[0010] 进一步的,所述一号夹板的一侧呈环形固定安装有共八块强力磁铁,二号夹板的一侧也对应的呈环形安装有八块强力磁铁。

[0011] 进一步的,所述二号夹板与护风罩主体为一体式结构,一号夹板与护风罩主体为分离式结构,可向外取出。

[0012] 进一步的,所述内档板与护风罩主体的内壁固定连接,且只与护风罩主体的顶部内侧衔接处设有一个弧形孔。

[0013] 进一步的,所述内档板为倾斜状结构,且倾斜角度为85度,且内档板的一侧固定设置有若干横向的遮挡条。

[0014] 进一步的,所述内档板一侧的遮挡条均为倒钩形的条柱状结构。

[0015] 进一步的,所述一号夹板和二号夹板的内侧均为中空式结构,且一号支撑架为十字形结构,一号支撑架的一侧还设置有一个把手,二号支撑架为篦子状结构。

[0016] 进一步的,所述护风罩主体的两侧均为逐渐向内收缩的漏斗状结构,而在中间内档板安装的部位为一个较粗的一侧为不规则斜面的圆柱形结构。

[0017] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

[0018] 一号夹板和二号夹板的设置,有利于保持风扇外部洁净,使用时将一号夹板向外取出,取一个未使用过的滤网放在二号夹板的一侧,然后将一号夹板重新放置在二号夹板的一侧,这时一号夹板和二号夹板一侧的强力磁铁会牢牢吸附,因此会将滤网牢牢夹紧,在风扇转动时空气中的一些大颗粒杂质和蚊虫会随空气先通过进风口进入并接触到滤网进行简单过滤吸附,这样可以避免大颗粒杂质和蚊虫接触到风扇并粘附在风扇表面,保证风扇的正常运行,并且后期滤网清洗更换时操作也十分方便。

[0019] 内档板的设置,有利于避免风扇进水损坏,简单过滤后的空气会进入护风罩主体内侧并继续向右移动并接触到内档板的一侧,然后会因为内档板的倾斜状态和顶部设有的开口而向斜上方移动,这时若是降雨天气空气中含有较多水分,这些空气中的雨水接触到内档板的一侧表面时会跟随气流向上移动而接触到遮挡条的底部,因为遮挡条的底部面与内档板一侧的面呈锐角面,所以雨水会被挡在遮挡条的底部,然后因为受到的阻力和重力作用向下流动并通过漏水管向外排出,这样这些雨水便不会接触到风扇,避免风扇造成损坏。

附图说明

[0020] 图1是本发明的主剖视结构示意图。

[0021] 图2是本发明的图1局部放大结构示意图。

[0022] 图3也是本发明的图1局部放大结构示意图。

[0023] 图4是本发明的内档板左侧纵截面结构示意图。

[0024] 图5是本发明的主视结构示意图。

[0025] 图6是本发明的一号夹板右视结构示意图。

[0026] 图7是本发明的二号夹板左视结构示意图。

[0027] 图8是本发明的护风罩主体左视结构示意图。

[0028] 图中, 部件名称与附图编号的对应关系为:

[0029] 护风罩主体-1; 进风口-2; 一号夹板-3; 滤网-4; 二号夹板-5; 漏水管-6; 出风口-7; 内档板-8; 一号支撑架-9; 强力磁铁-10; 二号支撑架-11; 遮挡条-12。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图和实施例对本发明的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明, 但不能用来限制本发明的范围。

[0031] 在本发明的描述中, 除非另有说明, “多个”的含义是两个或两个以上; 术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”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”、“第三”等仅用于描述目的, 而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0032] 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“相连”、“连接”应做广义理解, 例如, 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。对于本领域的普通技术人员而言, 可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0033] 实施例:

[0034] 如附图1至附图8所示:

[0035] 本发明提供一种汽车发动机冷却用风扇护风罩, 包括护风罩主体1、进风口2、一号夹板3、滤网4、二号夹板5、漏水管6、出风口7、内档板8、一号支撑架9、强力磁铁10、二号支撑架11和遮挡条12;

[0036] 护风罩主体1的一侧设置有一个进风口2; 护风罩主体1的另一侧设置有一个出风口7; 护风罩主体1的内侧通过焊接固定安装有一个内档板8; 护风罩主体1的底部还嵌入安装有一根漏水管6; 护风罩主体1的内侧还通过焊接固定安装有一个二号夹板5; 二号夹板5的内侧固定设置有一个二号支撑架11; 二号夹板5的一侧设置有一个一号夹板3; 一号夹板3的内侧固定设置有一个一号支撑架9; 一号夹板3和二号夹板5之间设置有一个滤网4。

[0037] 其中, 所述一号夹板3的一侧呈环形固定安装有共八块强力磁铁10, 二号夹板5的一侧也对应的呈环形安装有八块强力磁铁10, 使用时将一号夹板3向外取出, 取一个未使用

过的滤网4放在二号夹板5的一侧,然后将一号夹板3重新放置在二号夹板5的一侧,这时一号夹板3和二号夹板5一侧的强力磁铁10会牢牢吸附,因此会将滤网4牢牢夹紧,在风扇转动时空气中的一些大颗粒杂质会随空气先通过进风口2进入并接触到滤网4进行简单过滤吸附掉大部分大颗粒杂质,这样可以避免大颗粒杂质接触到风扇并粘附在风扇表面,保证风扇的正常运行。

[0038] 其中,所述二号夹板5与护风罩主体1为一体式结构,一号夹板5与护风罩主体1为分离式结构,可向外取出,使用时将一号夹板3向外取出,取一个未使用过的滤网4放在二号夹板5的一侧,然后将一号夹板3重新放置在二号夹板5的一侧,这时一号夹板3和二号夹板5一侧的强力磁铁10会牢牢吸附,因此会将滤网4牢牢夹紧,在风扇转动时空气中的一些大颗粒杂质会随空气先通过进风口2进入并接触到滤网4进行简单过滤吸附掉大部分大颗粒杂质,这样可以避免大颗粒杂质接触到风扇并粘附在风扇表面,保证风扇的正常运行。

[0039] 其中,所述内挡板8与护风罩主体1的内壁固定连接,且只与护风罩主体1的顶部内侧衔接处设有一个弧形孔,简单过滤后的空气会进入护风罩主体1内侧并继续向右移动并接触到内挡板8的一侧,然后会因为内挡板8的倾斜状态和顶部设有的开口而向斜上方移动。

[0040] 其中,所述内挡板8为倾斜状结构,且倾斜角度为85度,且内挡板8的一侧固定设置有若干横向的遮挡条12,简单过滤后的空气会进入护风罩主体1内侧并继续向右移动并接触到内挡板8的一侧,然后会因为内挡板8的倾斜状态和顶部设有的开口而向斜上方移动,这时若是降雨天气空气中含有较多水分,这些空气中的雨水接触到内挡板8的一侧表面时会跟随气流向上移动而接触到遮挡条12的底部,然后因为受到的阻力和重力作用向下流动并通过漏水管6向外排出,这样这些雨水便不会接触到风扇,避免风扇造成损坏。

[0041] 其中,所述内挡板8一侧的遮挡条12均为倒钩形的条柱状结构,简单过滤后的空气会进入护风罩主体1内侧并继续向右移动并接触到内挡板8的一侧,然后会因为内挡板8的倾斜状态和顶部设有的开口而向斜上方移动,这时若是降雨天气空气中含有较多水分,这些空气中的雨水接触到内挡板8的一侧表面时会跟随气流向上移动而接触到遮挡条12的底部,因为遮挡条12的底部面与内挡板8一侧的面呈锐角面,所以雨水会被挡在遮挡条12的底部,然后因为受到的阻力和重力作用向下流动并通过漏水管6向外排出,这样这些雨水便不会接触到风扇,避免风扇造成损坏。

[0042] 其中,所述一号夹板3和二号夹板5的内侧均为中空式结构,且一号支撑架9为十字形结构,一号支撑架9的一侧还设置有一个把手,二号支撑架11为篦子状结构,使用时在一号夹板3和二号夹板5之间放置一个滤网4,风扇转动时外部的空气就可以通过一号夹板3和二号夹板5中间的通孔穿过滤网4由风扇向发动机外侧吹出,并且二号支撑架11可带给滤网4良好的支撑,避免滤网4收到空气阻力较大而造成变形,一号支撑架9一侧的把手更加方便将一号夹板3向外取出。

[0043] 其中,所述护风罩主体1的两侧均为逐渐向内收缩的漏斗状结构,而在中间内挡板8安装的部位为一个较粗的一侧为不规则斜面的圆柱形结构,更加容易控制内部空气流向,使空气中的雨水接触到内挡板8的一侧表面并挡在遮挡条12的底部,然后因为重力作用向下流动并通过漏水管6向外排出。

[0044] 本实施例的具体使用方式与作用:

[0045] 本发明中,使用本装置时先将护风罩主体1固定安装在散热风扇总成的迎风面上,然后将一号夹板3向外取出,取一个未使用过的滤网4放在二号夹板5的一侧,然后将一号夹板3重新放置在二号夹板5的一侧,这时一号夹板3和二号夹板5一侧的强力磁铁10会牢牢吸附,因此会将滤网4牢牢夹紧,在风扇转动时空气中的一些大颗粒杂质和蚊虫会随空气先通过进风口2进入并接触到滤网4进行简单过滤吸附掉大部分大颗粒杂质和蚊虫,这样可以避免大颗粒杂质和蚊虫接触到风扇并粘附在风扇表面,保证风扇的正常运行,后期需要清洗更换滤网4时只需要先将一号夹板3取下,然后即可将滤网4取出进行清洗和更换,简单过滤后的空气会进入护风罩主体1内侧并继续向右移动并接触到内挡板8的一侧,然后会因为内挡板8的倾斜状态和顶部设有的开口而向斜上方移动,这时若是降雨天气空气中含有较多水分,这些空气中的雨水接触到内挡板8的一侧表面时会跟随气流向上移动而接触到遮挡条12的底部,因为遮挡条12的底部面与内挡板8一侧的面呈锐角面,所以雨水会被挡在遮挡条12的底部,然后因为受到的阻力和重力作用向下流动并通过漏水管6向外排出,这样这些雨水便不会接触到风扇,避免风扇造成损坏。

[0046] 本发明的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本发明限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本发明的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本发明从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

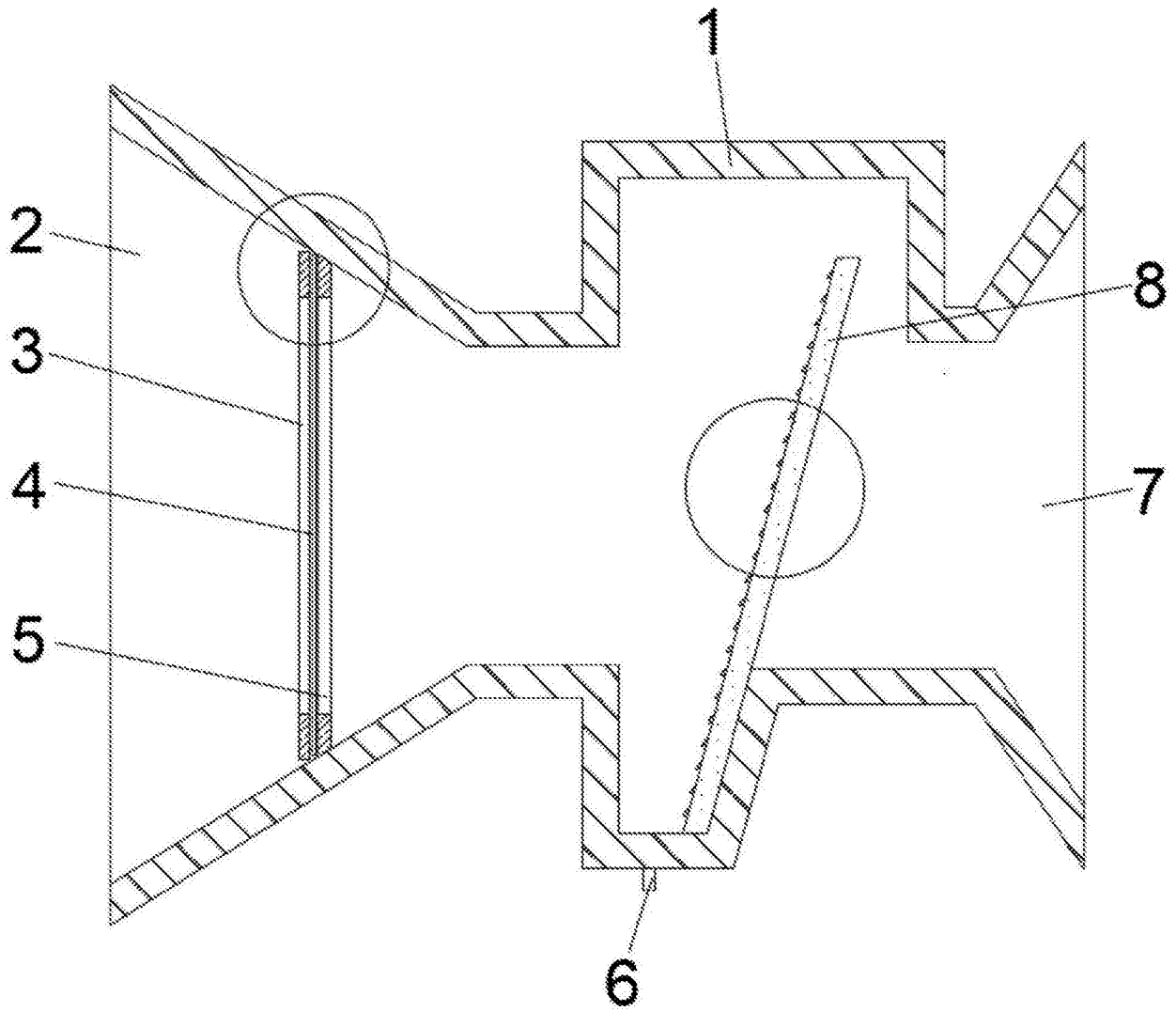


图1

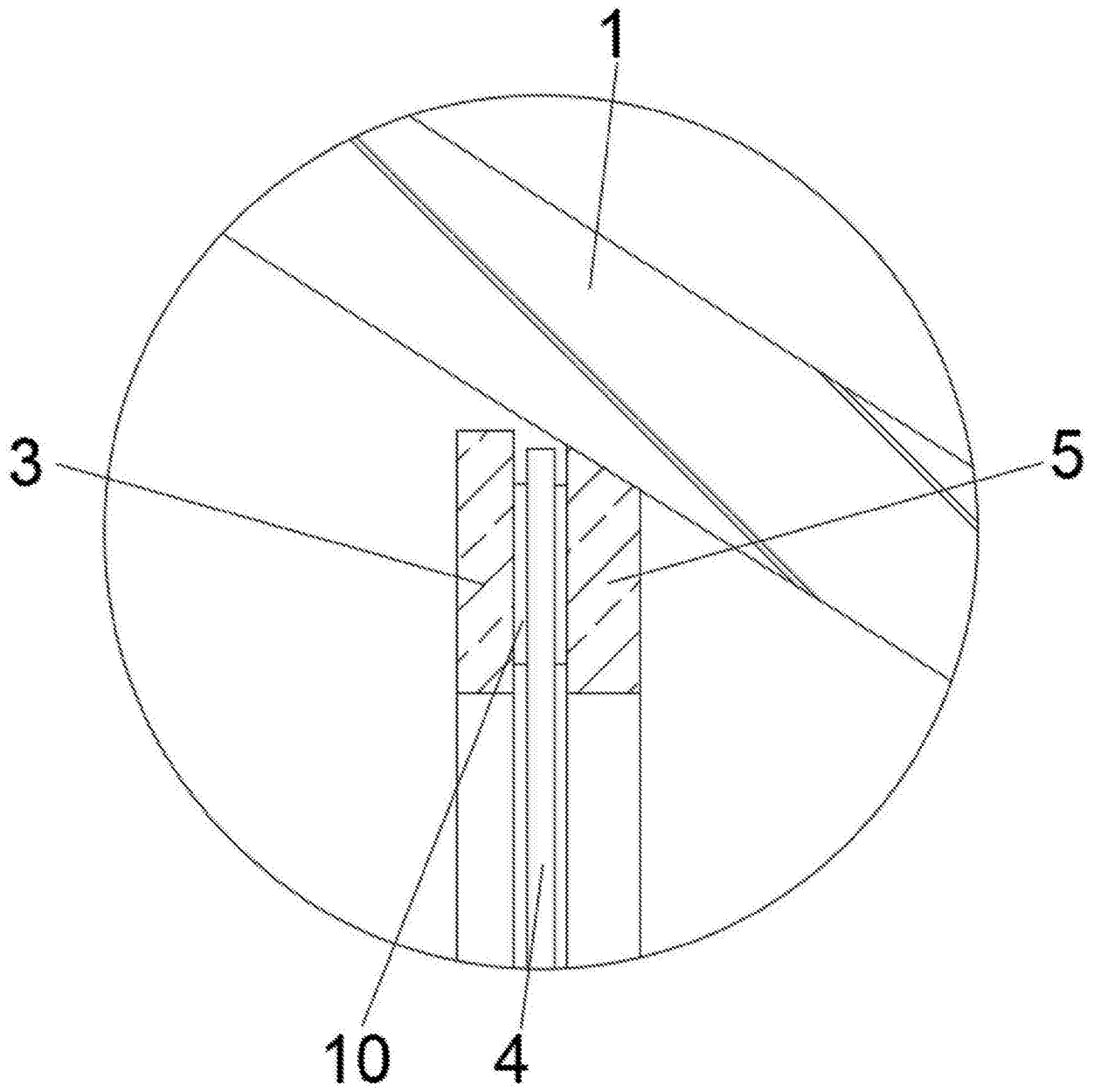


图2

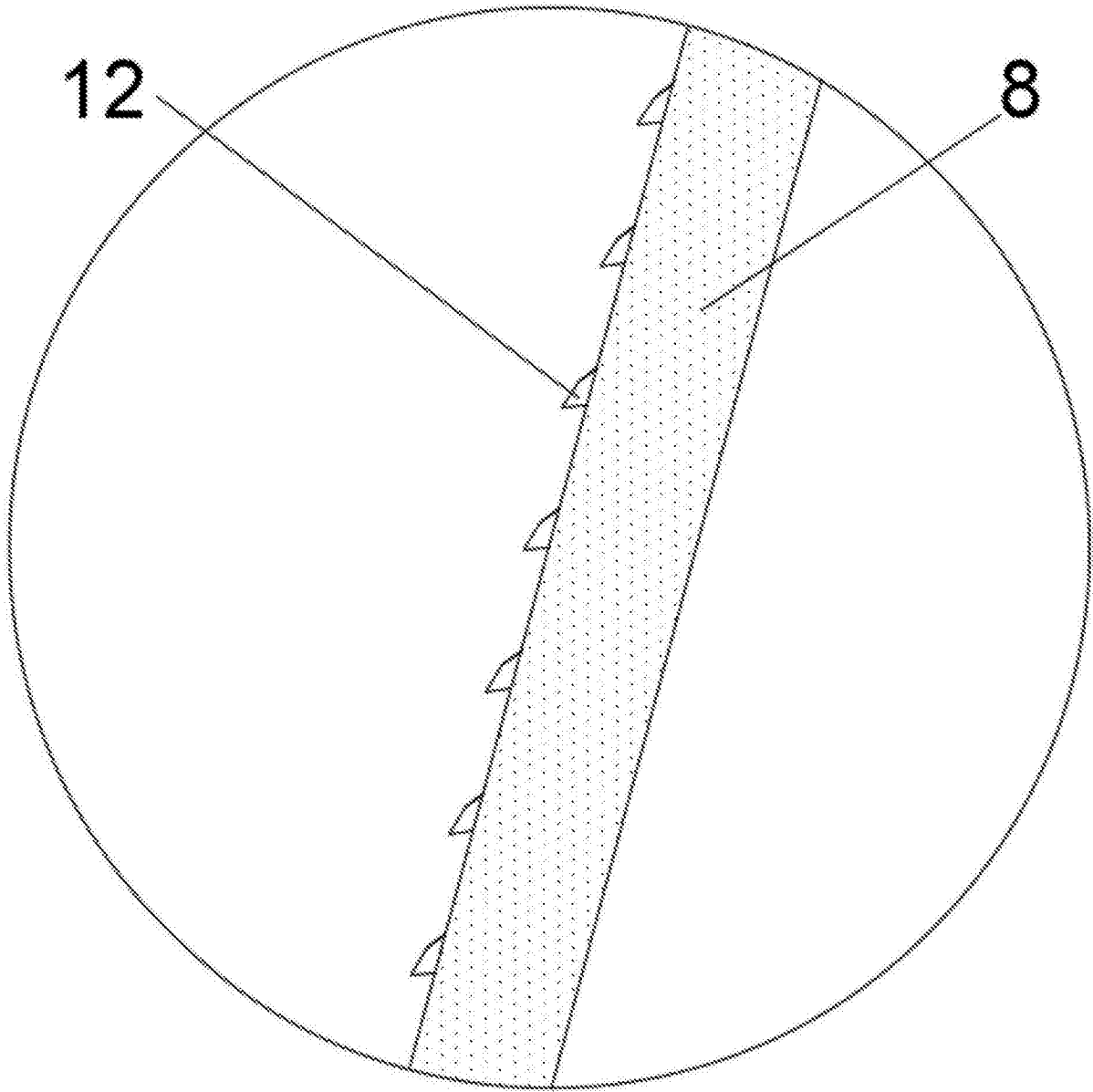


图3

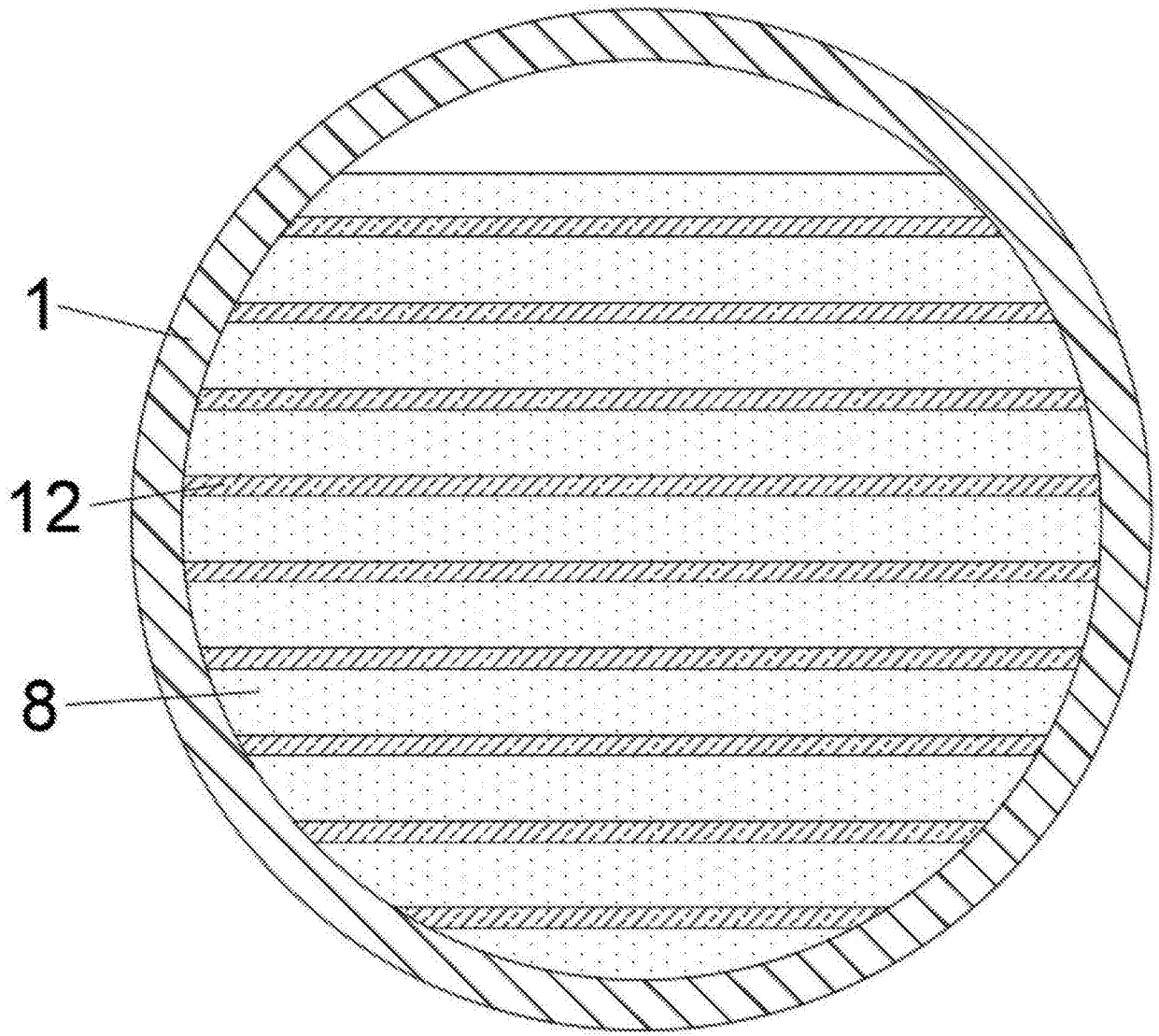


图4

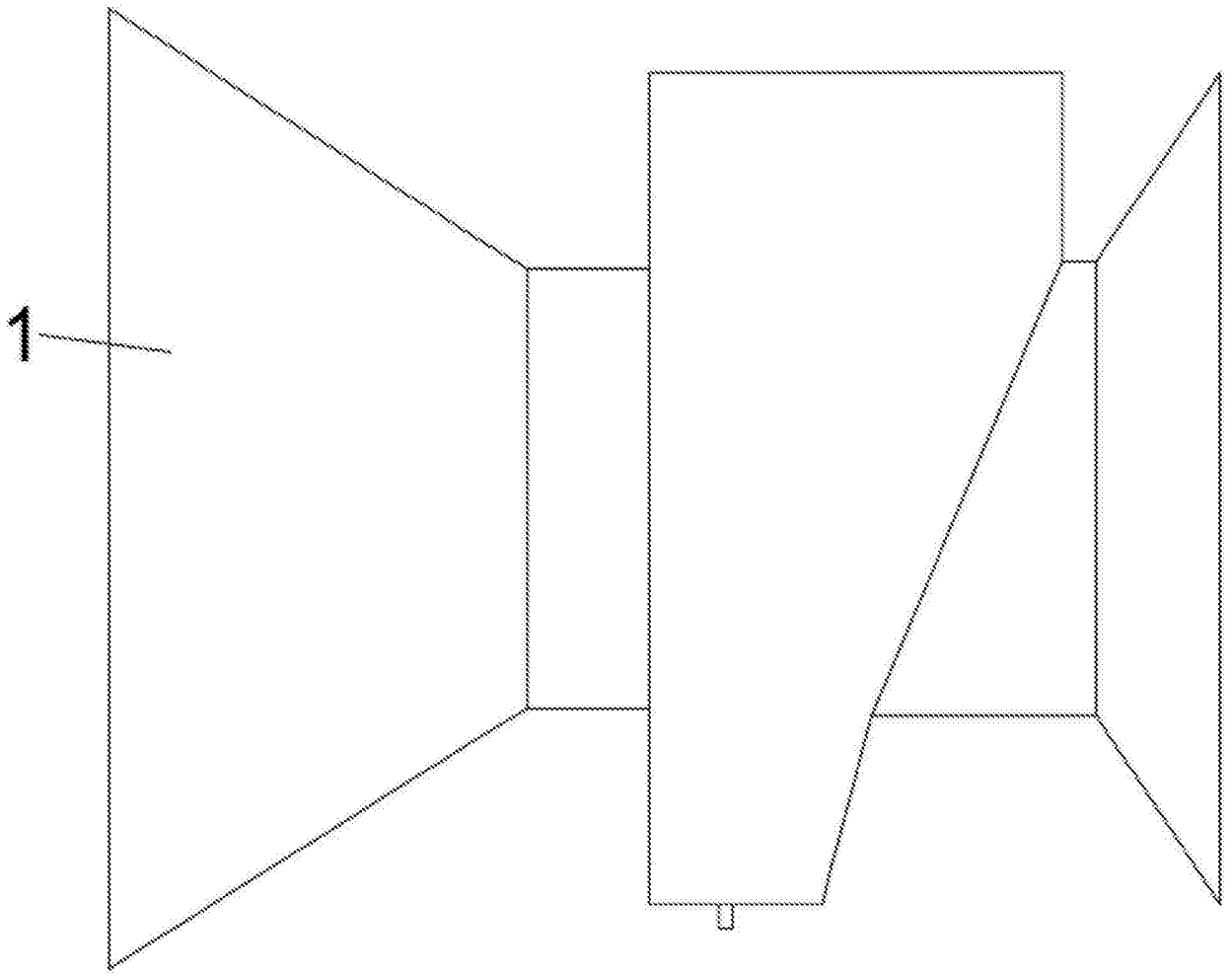


图5

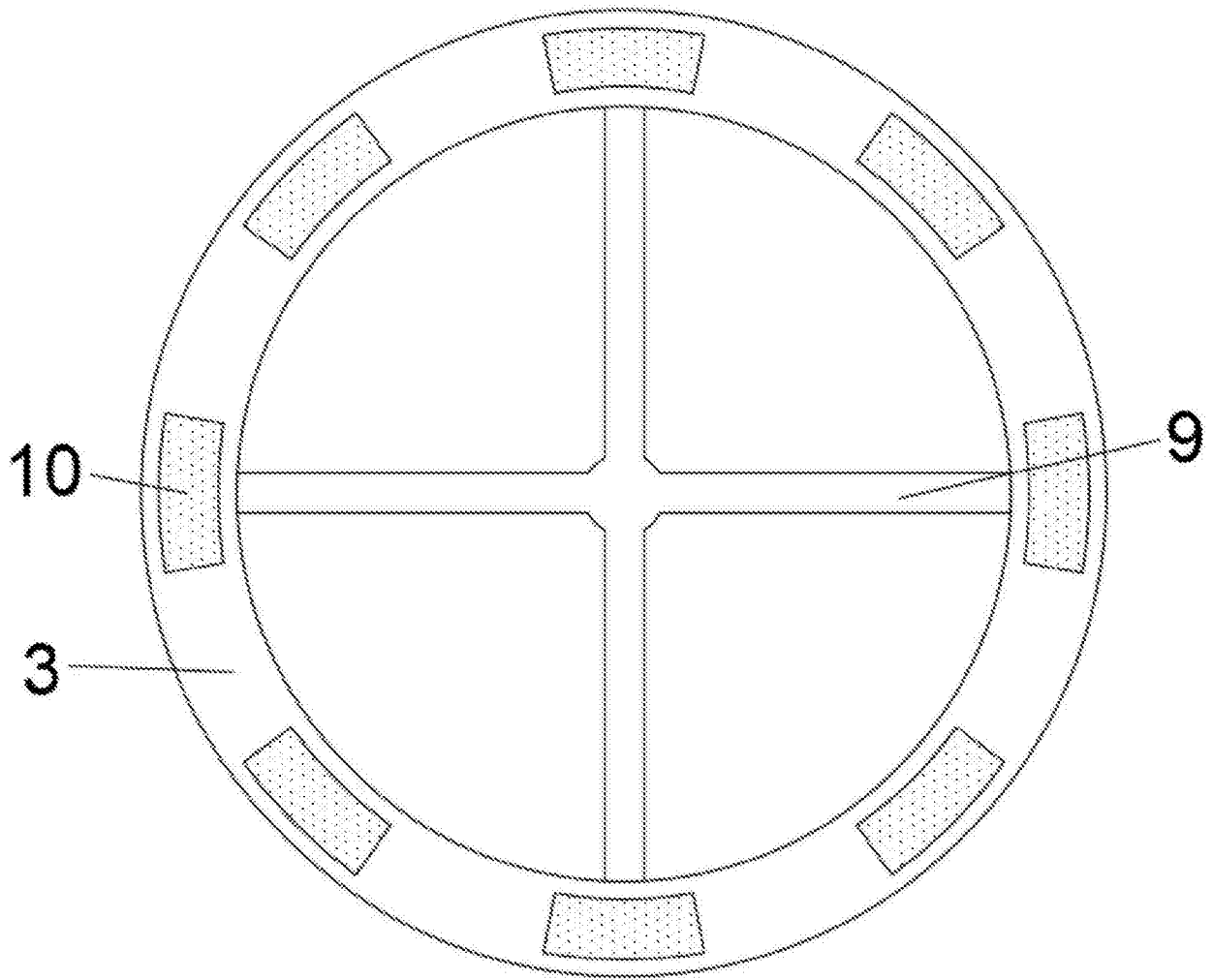


图6

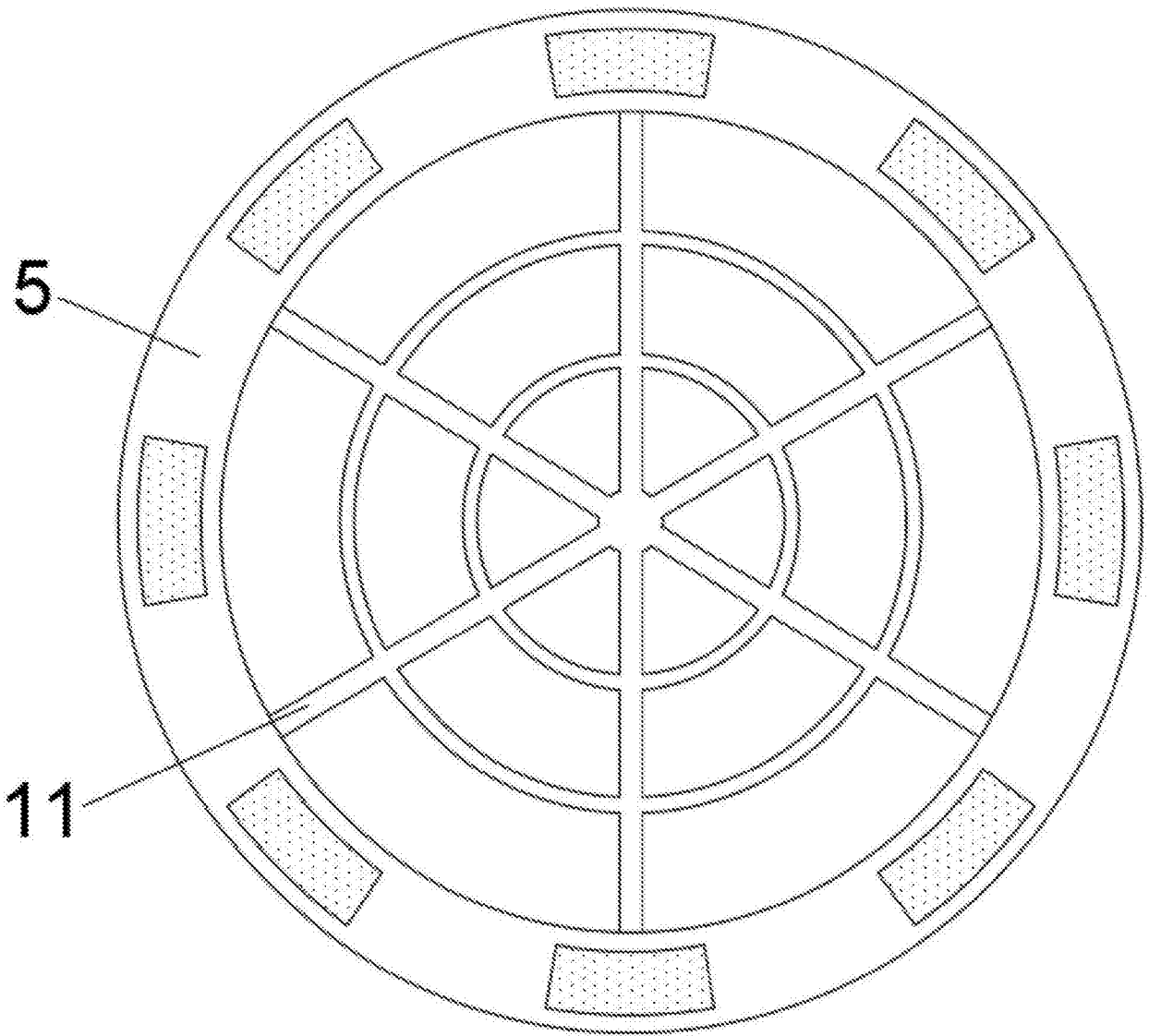


图7

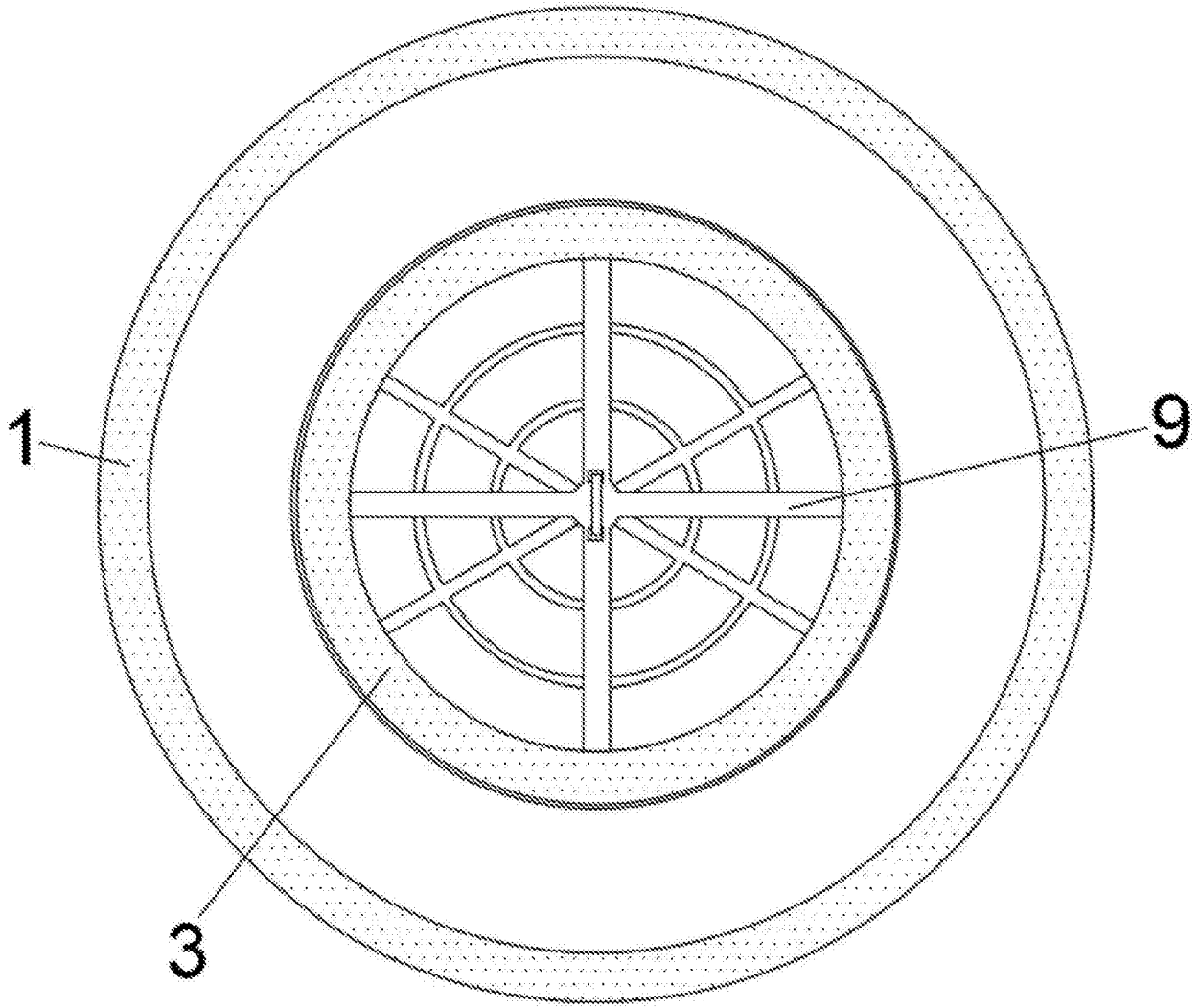


图8