(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222558803 U
(45)授权公告日 2025.03.04

(21)申请号 202420678209.2

(22)申请日 2024.04.03

(73)专利权人 浙江汉丰风机有限公司
地址 312300 浙江省绍兴市上虞区章镇工业功能区西区

(72)发明人 董梁峰 董钺 马燕 张泽景 须利燕

(74)专利代理机构 绍兴普华联合专利代理事务所(普通合伙) 33274
专利代理师 丁建清

(51)Int.Cl.
F04D 25/08(2006.01)
F04D 29/66(2006.01)

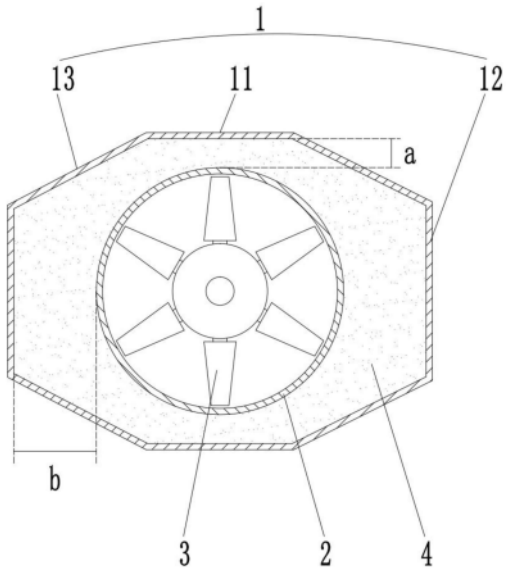
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种隧道射流风机

(57)摘要

本实用新型公开一种隧道射流风机,包括消声器,消声器内部设有内胆,内胆内部安装有扇叶,内胆与消声器之间填充有消音棉,消声器截面为六边形,消声器包括第一平面、第二平面和第三平面,相邻第一平面和第三平面通过第二平面连接,第一平面到内胆表面的距离小于第二平面到内胆表面的距离。本实用新型将消声器设置成六边形,增加了内胆左右两侧填充的消音棉的厚度来降低射流风机并列设置时产生的噪音,从而有利于降低隧道的整体噪音。



CN 222558803 U

1.一种隧道射流风机,包括消声器(1),所述消声器(1)内部设有内胆(2),所述内胆(2)内部安装有扇叶(3),所述内胆(2)与消声器(1)之间填充有消音棉(4),其特征在于,所述消声器(1)截面为六边形,所述消声器(1)包括第一平面(11)、第二平面(12)和第三平面(13),相邻所述第一平面(11)和第三平面(13)通过第二平面(12)连接,所述第一平面(11)到内胆(2)表面的距离小于第二平面(12)到内胆(2)表面的距离。

2.根据权利要求1所述一种隧道射流风机,其特征在于,所述内胆(2)两端连接有连接套(5),所述连接套(5)与消声器(1)两端连接。

3.根据权利要求2所述一种隧道射流风机,其特征在于,所述内胆(2)两端设有第一环形筋(22),所述连接套(5)一端设有第二环形筋(51),所述第一环形筋(22)与第二环形筋(51)错位配合。

4.根据权利要求1所述一种隧道射流风机,其特征在于,所述内胆(2)包括多个通孔(21)。

5.根据权利要求1所述一种隧道射流风机,其特征在于,所述消声器(1)端部连接有挡罩(6)。

6.根据权利要求1所述一种隧道射流风机,其特征在于,所述第一平面(11)到内胆(2)表面的距离为七十毫米,小于第二平面(12)到内胆(2)表面的距离为二百毫米。

7.根据权利要求1所述一种隧道射流风机,其特征在于,所述内胆(2)为多孔消声板。

8.根据权利要求1所述一种隧道射流风机,其特征在于,所述消声器(1)为镀锌钢板。

9.根据权利要求1所述一种隧道射流风机,其特征在于,第一平面(11)的面积小于第二平面(12)的面积。

一种隧道射流风机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及通风设备技术领域,更具体地,涉及一种隧道射流风机。

背景技术

[0002] 射流风机由于构造简单,布置灵活,控制简便,在公路隧道通风系统得到了较为广泛的应用,射流风机固定在隧道顶部,如图1所示为目前隧道用射流风机的截面图,射流风机包括圆形消声器100、圆形内胆200,内胆200内安装有扇叶300,消声器100和内胆200之间填充吸音棉400,隧道内的射流风机一般并列成对设置,射流风机在工作时会产生较大的噪音,而位于两个并列的射流风机之间的空间受到两个射流风机的影响,其噪音会叠加导致噪音更大,从而会增加了整个隧道内的噪音,并且由于隧道属于相对封闭的环境,若隧道内噪音过大,会引发隧道内人的不适感,从而增加了安全隐患,因此急需对此进行改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术的不足,提供一种隧道射流风机,将消声器设置成六边形,增加了内胆左右两侧填充的消音棉的厚度来降低射流风机并列设置时产生的噪音,从而有利于降低隧道的整体噪音。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 本实用新型公开了一种隧道射流风机,包括消声器,所述消声器内部设有内胆,所述内胆内部安装有扇叶,所述内胆与消声器之间填充有消音棉,其特征在于,所述消声器截面为六边形,所述消声器包括第一平面、第二平面和第三平面,相邻所述第一平面和第三平面通过第二平面连接,所述第一平面到内胆表面的距离小于第二平面到内胆表面的距离。

[0006] 进一步的,所述内胆两端连接有连接套,所述连接套与消声器两端连接。

[0007] 进一步的,所述内胆两端设有第一环形筋,所述连接套一端设有第二环形筋,所述第一环形筋与第二环形筋错位配合。

[0008] 进一步的,所述内胆包括多个通孔。

[0009] 进一步的,所述消声器端部连接有挡罩。

[0010] 进一步的,所述第一平面到内胆表面的距离为七十毫米,小于第二平面到内胆表面的距离为二百毫米。

[0011] 进一步的,所述内胆为多孔消声板。

[0012] 进一步的,所述消声器为镀锌钢板。

[0013] 进一步的,第一平面的面积小于第二平面的面积。

[0014] 本实用新型的有益效果是:

[0015] 第一平面到内胆表面的距离小于第二平面到内胆表面的距离,第一平面的面积小于第二平面的面积,通过这种设计,使得消音棉在内胆左右两侧填充的量要大于内胆上下两侧填充的量,使得本实用新型(射流风机)左右两侧的消音效果更好,当两个射流风机并列设置时,能够有效的降低并列设置的射流风机之间的噪音,从而有利于降低隧道的整体

噪音,并且,将消声器上部做成第一平面,相较于圆形消声器,本实用新型的安装高度能够更高,从而增加了本实用新型与隧道路面之间的安全距离,大大降低行车时与射流风机发生碰撞的概率。

附图说明

[0016] 图1为现有技术的一种结构示意图;

[0017] 图2为本实施例的一种结构示意图;

[0018] 图3为本实施例主视图的截面图;

[0019] 图4为本实施例侧视图的截面图;

[0020] 图5为图4在A处的放大图;

[0021] 图6为圆形消声器与本实用新型消声器的对比图。

[0022] 附图标记:1、消声器;11、第一平面;12、第二平面;13、第三平面;2、内胆;21、通孔;22、第一环形筋;3、扇叶;4、消音棉;5、连接套;51、第二环形筋;6、挡罩。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 如图2至图5所示,一种隧道射流风机,包括消声器1,所述消声器1内部设有内胆2,所述内胆2内部安装有扇叶3,所述内胆2与消声器1之间填充有消音棉4,内胆2包括多个通孔21,所述内胆2为多孔消声板,所述消声器1为镀锌钢板,所述消声器1截面为六边形,所述消声器1包括第一平面11、第二平面12和第三平面13,相邻所述第一平面11和第三平面13通过第二平面12连接,所述第一平面11到内胆2表面的距离小于第二平面12到内胆2表面的距离,第一平面11的面积小于第二平面12的面积,通过这种设计,使得消音棉4在内胆2左右两侧填充的量要大于内胆2上下两侧填充的量,使得本实用新型(射流风机)左右两侧的消音效果更好,当两个射流风机并列设置时,增加了内胆2左右两侧填充的消音棉4的厚度来降低了内胆2上下填充的消音棉4的厚度射流风机并列设置时产生的噪音,从而能够有效的降低并列设置的射流风机之间的噪音,从而有利于降低隧道的整体噪音,并且,将消声器1上部做成第一平面11,相较于圆形消声器,本实用新型的安装高度能够更高,从而增加了本实用新型与隧道路面之间的安全距离,大大降低行车时与射流风机发生碰撞的概率。

[0025] 所述内胆2两端连接有连接套5,所述连接套5与消声器1两端连接,具体为,所述内胆2两端设有第一环形筋22,所述连接套5一端设有第二环形筋51,所述第一环形筋22与第二环形筋51错位配合,连接套5与消声器1固定,通过第一环形筋22和第二环形筋51的配合,能够实现内胆2的固定。

[0026] 所述消声器1端部连接有挡罩6,通过设置挡罩6,能够提高本实用新型的安全防护效果。

[0027] 所述第一平面11到内胆2表面的距离为七十毫米,小于第二平面12到内胆2表面的距离为二百毫米,如图6所示,图6中的尺寸单位为毫米,图6c中的消声器1为六边形,图6d中

的消声器1为现有技术的圆形；

[0028] 采用图6c外形时所需消音棉4的填充面积为：

[0029] $S=[(0.4+0.74)\times0.325\div2]\times2$

[0030] $+0.35\times0.74$

[0031] -3.14×0.3^2

[0032] $=0.3469m^2$

[0033] 采用图6d外形时所需消音棉4的填充面积为：

[0034] $S=3.14\times0.5^2-3.14\times0.3^2$

[0035] $=0.785-0.2826$

[0036] $=0.5024m^2$

[0037] 由此可见，通过将消声器1外形设计成六边形，通过不均等的填充消音棉4其内部消音棉4的填充面积不仅能够有效的降低射流风机并列工作时产生的噪音，与消声器1为圆形的壁厚均等相比，还有效的降低了消音棉4的使用面积。

[0038] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例，凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

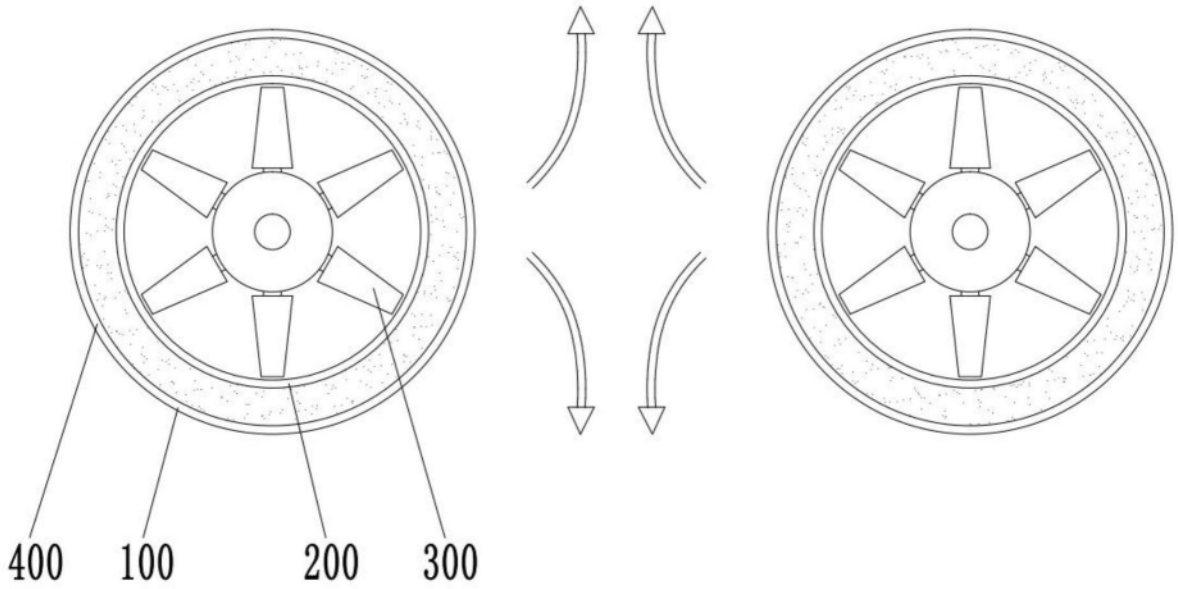


图1

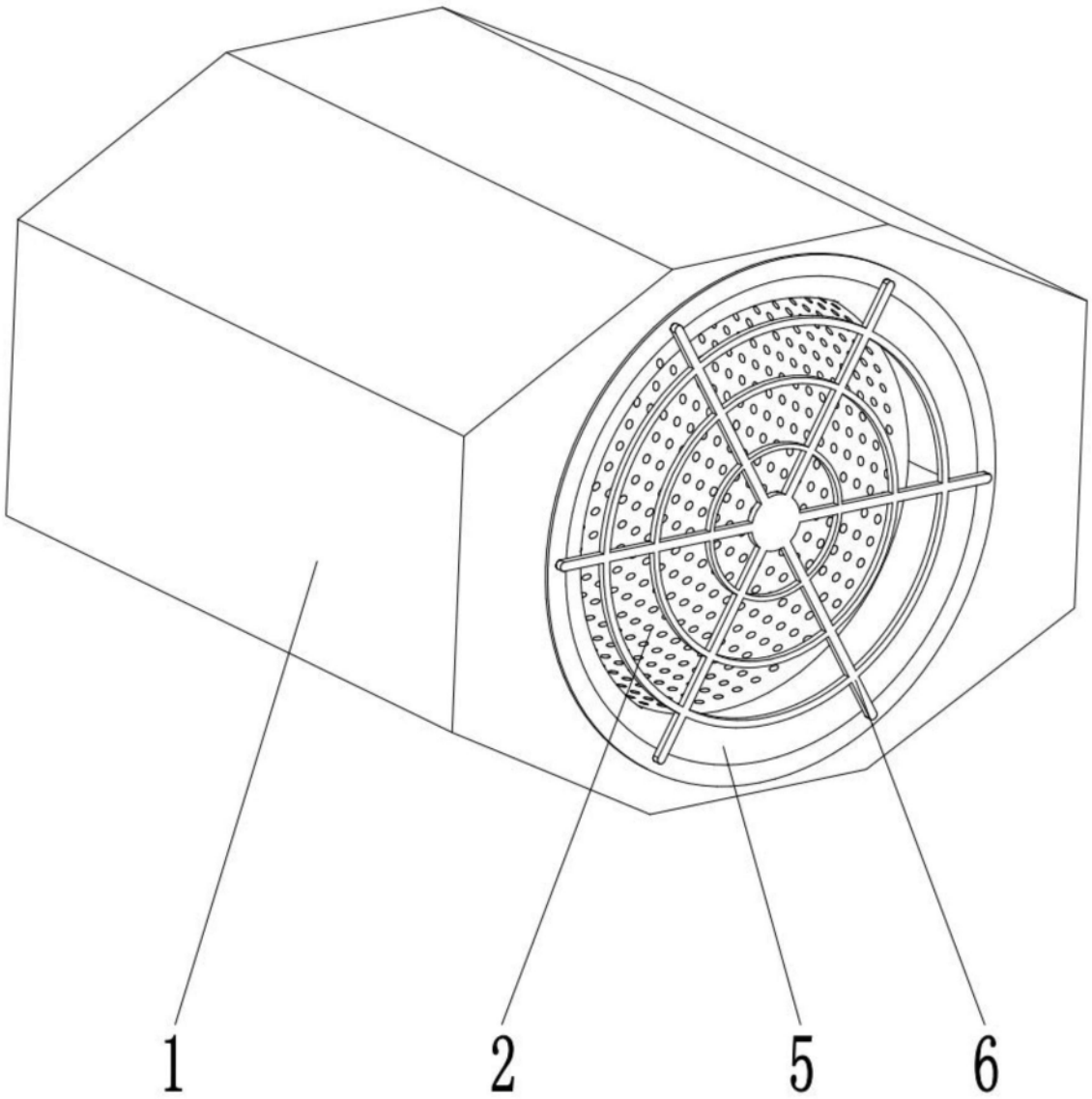


图2

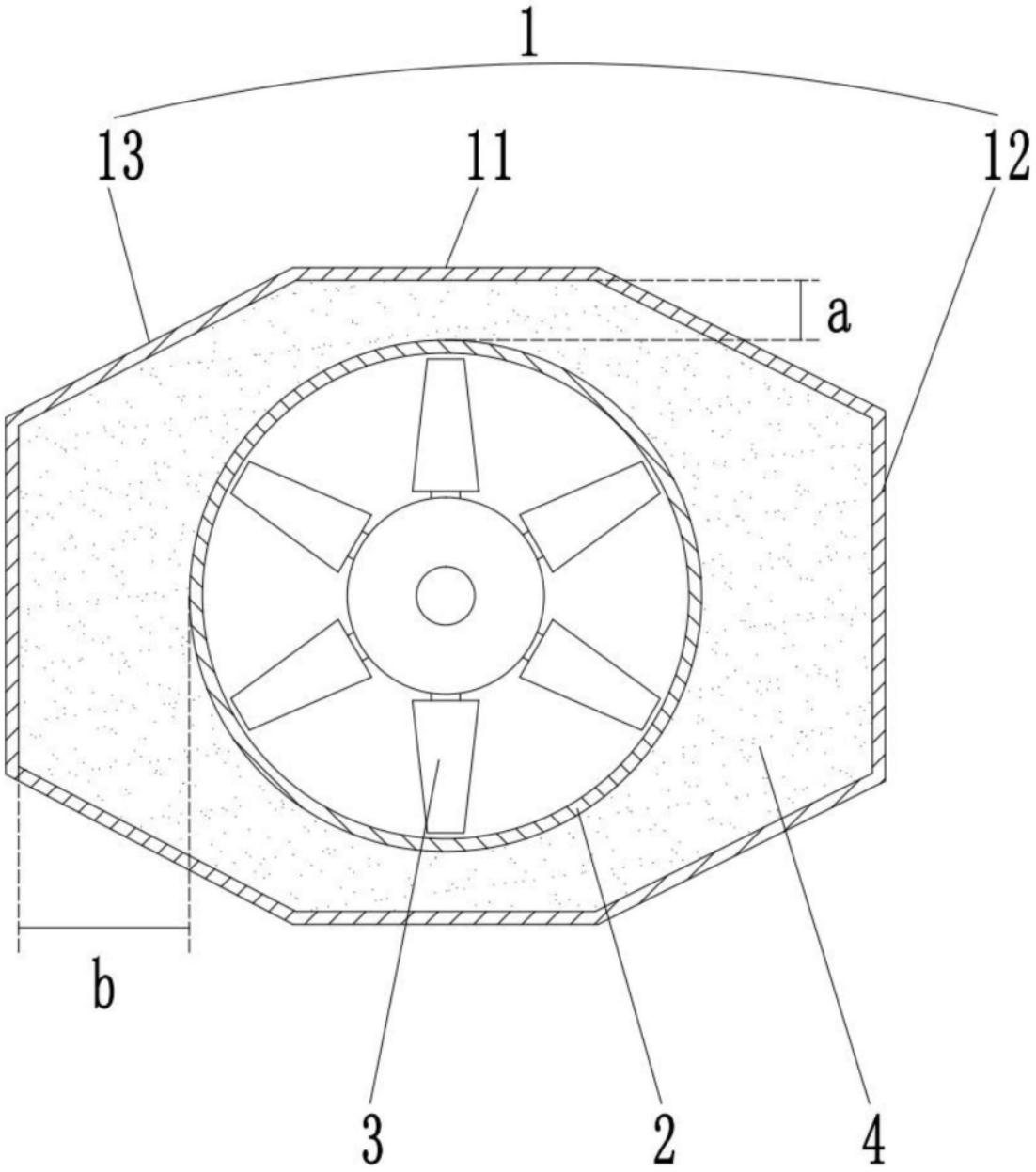


图3

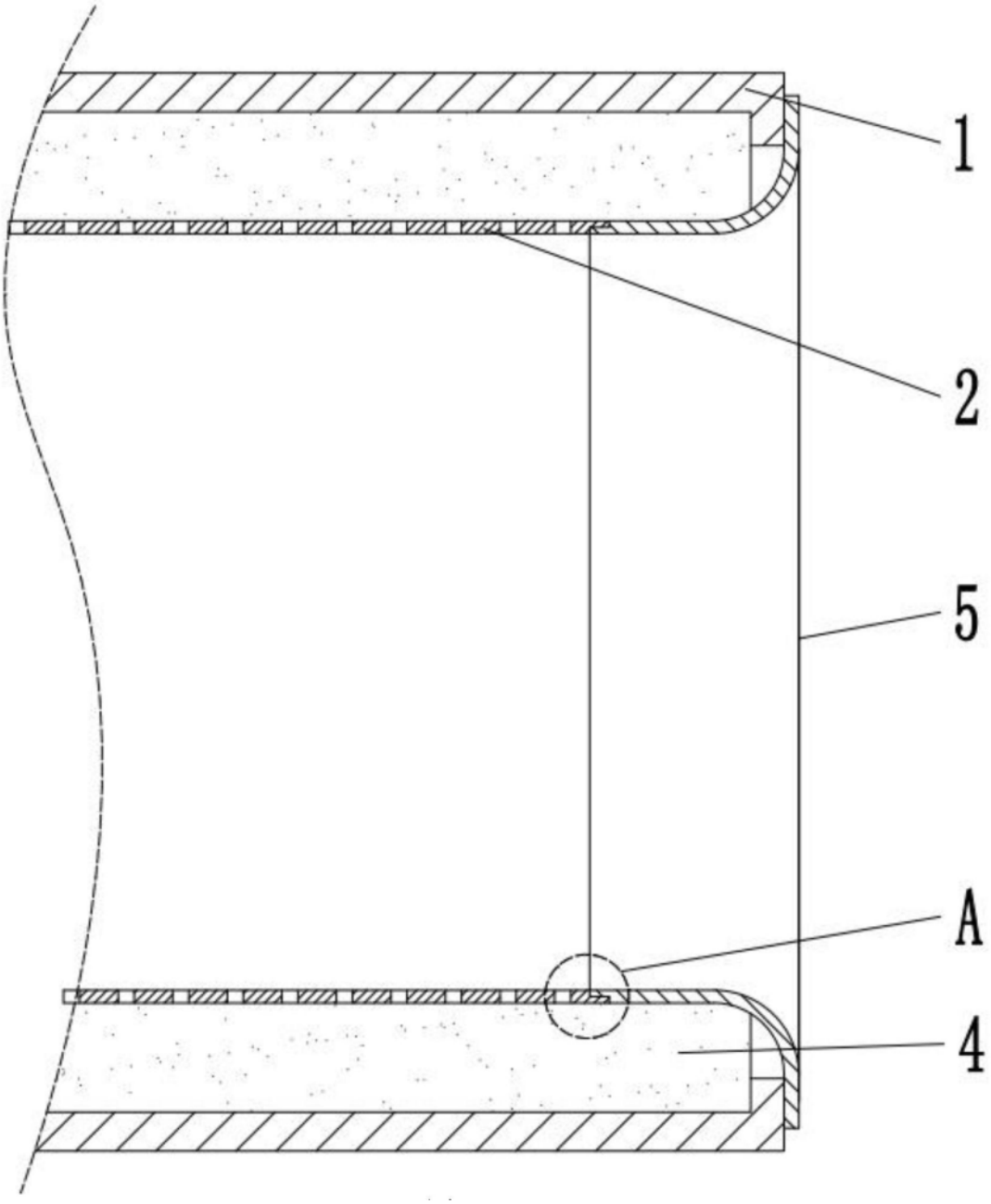


图4

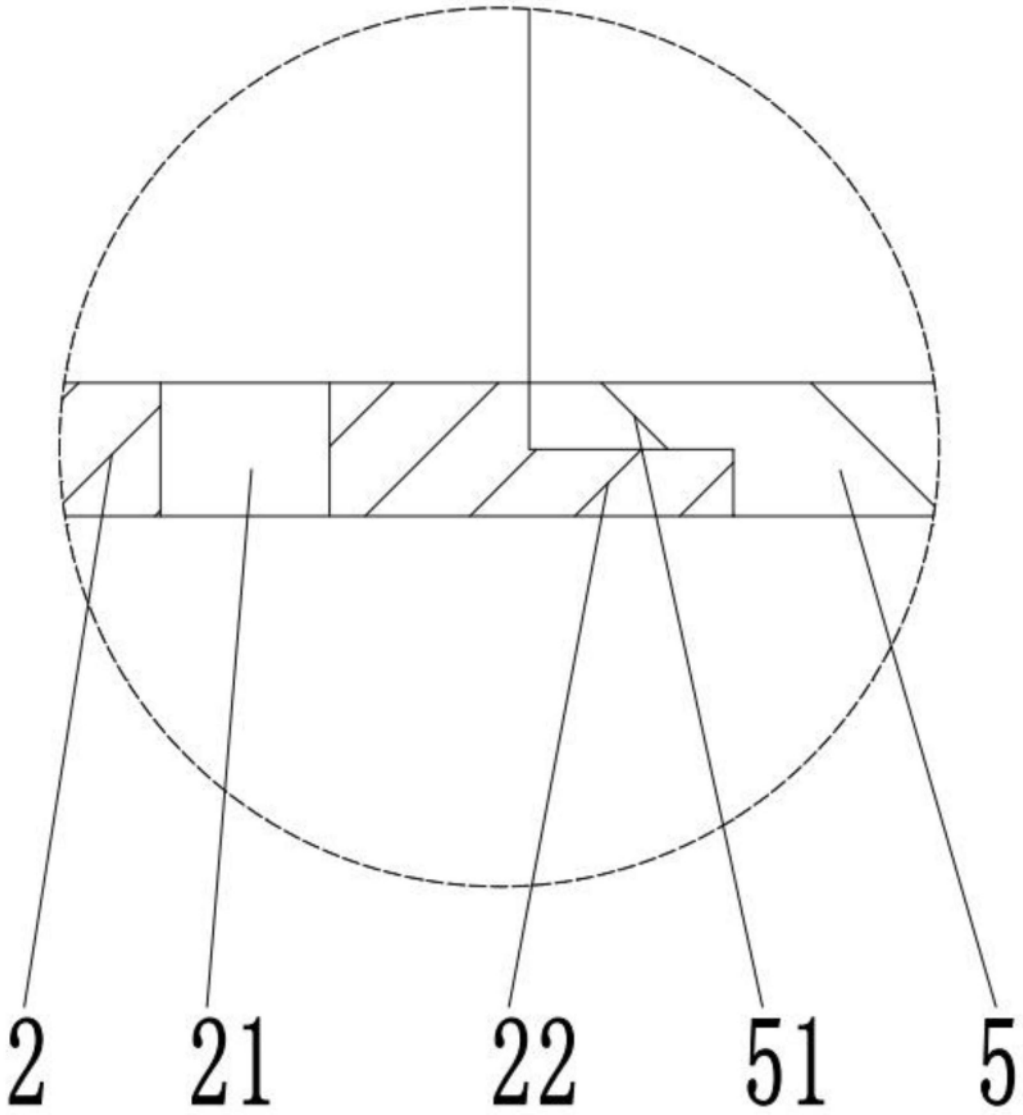
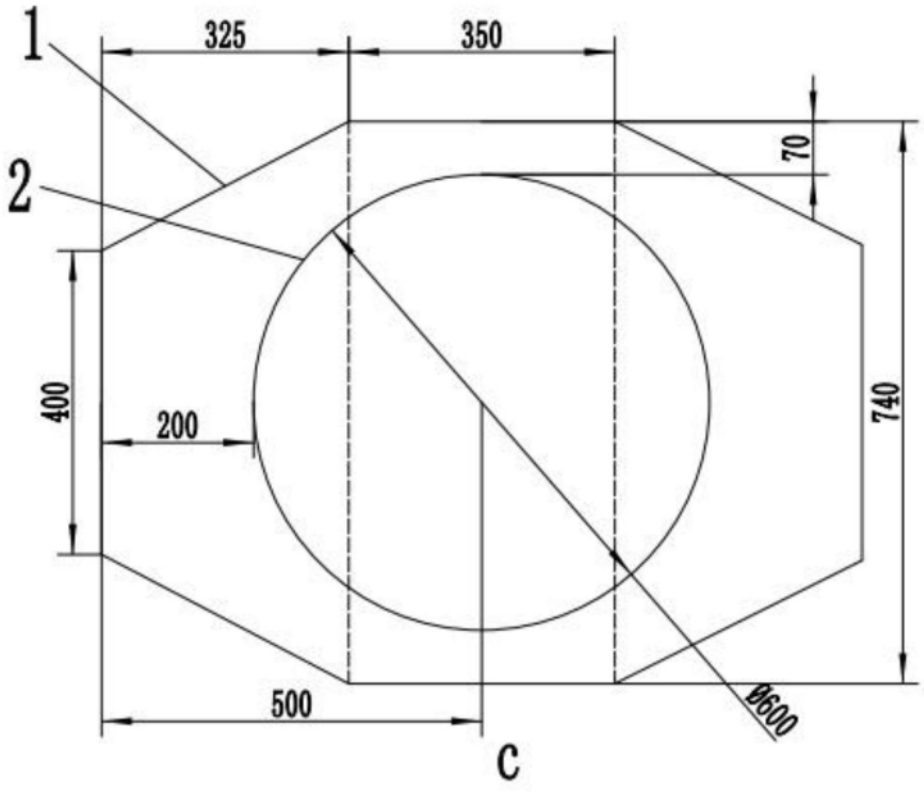


图5



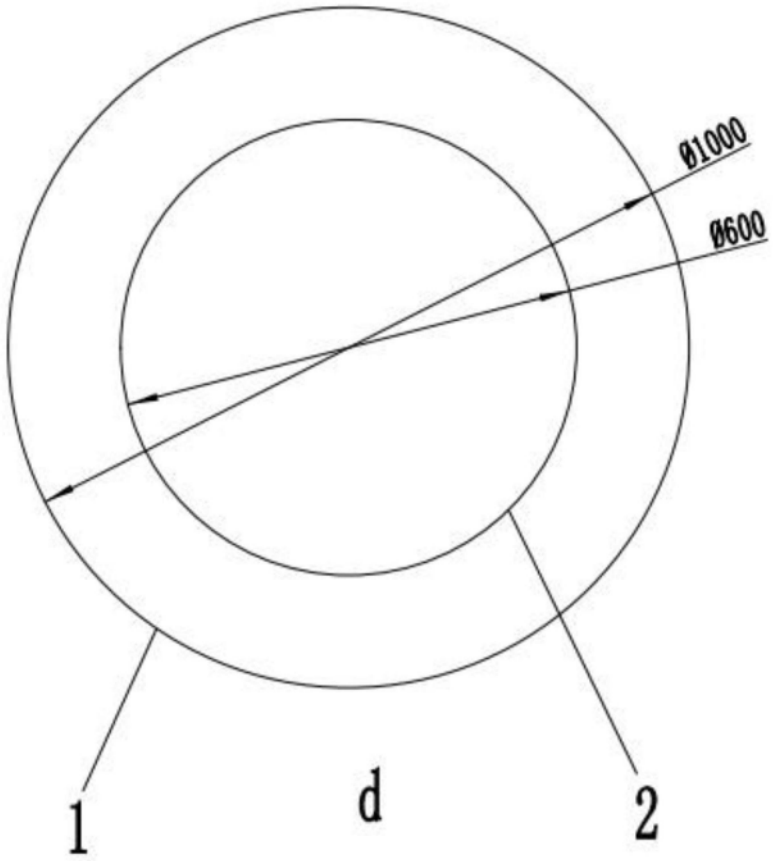


图6