



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220955767 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 14

(21) 申请号 202323074354.4

F01N 13/08 (2010.01)

(22) 申请日 2023.11.14

(73) 专利权人 青岛凯瑞特精密机械有限公司

地址 266200 山东省青岛市即墨市通济办
事处孔雀河三路36号

(72) 发明人 袁明道 袁恺 岳明明 于怡
王京胜 袁顺

(74) 专利代理机构 北京信宇创知识产权代理事
务所(普通合伙) 16121

专利代理师 汪学品

(51) Int. Cl.

F01N 3/022 (2006.01)

F01N 3/04 (2006.01)

F01N 1/08 (2006.01)

F01N 13/00 (2010.01)

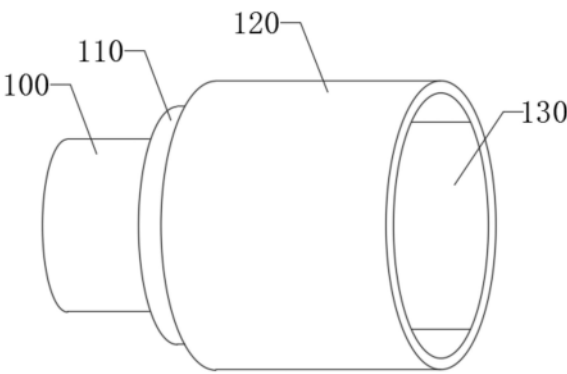
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种货车发动机用扩散器

(57) 摘要

本实用新型提供一种货车发动机用扩散器,包括:进气管、冷却管和吸音壁,进气管左侧设有进气口,进气管右侧设有冷却管,冷却管内部设有冷却圈,与现有技术相比,本实用新型具有如下的有益效果:通过设置导流槽和冷却圈,可将废气通过导流槽进行导流,使废气进行旋转形成涡流,加速废气通过扩散器的速度,同时冷却圈可降低废气的高温对扩散器的危害,延长扩散器的使用寿命,通过设置吸音壁、吸音孔以及吸音棉,可对废气通过扩散器内部时产生的噪音进行吸音降噪处理,防止噪音污染,降低由于噪音过大而导致的交通安全隐患问题,通过设置风扇和吸附网,可使废气加速通过扩散器内部,同时吸附网可对废气中的有害物质进行吸附过滤,降低废气的危害。



1. 一种货车发动机用扩散器,包括:进气管(100)、冷却管(110)和吸音壁(190),其特征在于:所述进气管(100)左侧设有进气口(220),所述进气管(100)右侧设有冷却管(110),所述冷却管(110)内部设有冷却圈(150);

所述冷却管(110)右侧设有排气管(120),所述排气管(120)右侧设有排气口(130),所述排气管(120)内部左侧安装有风扇(170),所述风扇(170)右侧设有吸音壁(190),所述吸音壁(190)内部开设有若干组吸音腔,每组所述吸音腔内部均设有一组吸音棉(180);

所述冷却圈(150)顶部设有注液口(160),所述注液口(160)下端贯穿冷却管(110)顶部并与冷却圈(150)贯通连接,所述冷却圈(150)内部设有冷却液(210)。

2. 如权利要求1所述的一种货车发动机用扩散器,其特征在于:所述进气管(100)、冷却管(110)和排气管(120)为一体结构,所述进气管(100)左侧与外部货车排气系统连接,所述进气管(100)、冷却管(110)和排气管(120)的内壁和外壁上均涂抹有耐高温耐腐蚀涂层。

3. 如权利要求2所述的一种货车发动机用扩散器,其特征在于:所述进气管(100)内壁上开设有若干组导流槽(140),所述导流槽(140)为螺旋结构,所述导流槽(140)内部涂抹有耐高温耐腐蚀涂层。

4. 如权利要求3所述的一种货车发动机用扩散器,其特征在于:所述风扇(170)型号为SC250E5-AGT-02后向离心风机,所述风扇(170)左侧安装有一层吸附网,所述吸附网为尼龙材质。

5. 如权利要求4所述的一种货车发动机用扩散器,其特征在于:所述冷却圈(150)中央处设有一组通气孔,所述冷却圈(150)为不锈钢材质,所述冷却圈(150)外侧面与冷却管(110)内壁贴合。

6. 如权利要求5所述的一种货车发动机用扩散器,其特征在于:所述吸音壁(190)侧面贯通开设有若干组吸音孔(200),吸音壁(190)为一种由左到右逐渐收缩的喇叭形结构。

7. 如权利要求1所述的一种货车发动机用扩散器,其特征在于:所述吸音壁(190)材质为一种不锈钢,所述吸音孔(200)贯穿吸音腔靠近圆心一侧的内壁。

一种货车发动机用扩散器

技术领域

[0001] 本实用新型属于扩散器技术领域,特别涉及一种货车发动机用扩散器。

背景技术

[0002] 货车发动机使用扩散器是指在货车排气系统中安装一种装置,用于将排放废气中的有害物质和热能分散到周围环境中。扩散器是连接在排气管末端的一种装置,其作用是通过改变排气的速度和方向,将废气扩散到周围空气中,实现废气的散发,如果货车发动机使用扩散器时没有设置降噪机构,会出现以下问题:

[0003] 噪音污染:发动机在运转时会产生较大的噪音。扩散器的作用是将排放的废气分散到周围空气中,但没有降噪机构的情况下,发动机噪音会直接传播到周围环境中,导致噪音污染。这会给路过的行人、居民和车辆产生困扰,也会对居住或工作在附近的人们的工作和生活产生不利影响。

[0004] 安全问题:噪音污染可能会对驾驶员的注意力和反应速度产生影响,增加交通事故的风险。噪音过大也会干扰车辆以及交通信号的声音识别,降低驾驶员对交通环境的感知能力,可能导致意外事故发生。

[0005] 综上,如果货车发动机使用扩散器时没有设置降噪机构,不仅会给周围居民和环境带来噪音污染,也会对交通安全造成负面影响,因此,我们希望研发一种货车发动机用扩散器,用于解决以上问题。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术存在的不足,本实用新型目的是提供一种货车发动机用扩散器。

[0007] 本实用新型通过以下的技术方案实现:一种货车发动机用扩散器,包括:进气管、冷却管和吸音壁,进气管左侧设有进气口,进气管右侧设有冷却管,冷却管内部设有冷却圈;

[0008] 冷却管右侧设有排气管,排气管右侧设有排气口,排气管内部左侧安装有风扇,风扇右侧设有吸音壁,吸音壁内部开设有若干组吸音腔,每组吸音腔内部均设有一组吸音棉;

[0009] 冷却圈顶部设有注液口,注液口下端贯穿冷却管顶部并与冷却圈贯通连接,冷却圈内部设有冷却液。

[0010] 作为一优选的实施方式,进气管、冷却管和排气管为一体结构,进气管左侧与外部货车排气系统连接,进气管、冷却管和排气管的内壁和外壁上均涂抹有耐高温耐腐蚀涂层。

[0011] 作为一优选的实施方式,进气管内壁上开设有若干组导流槽,导流槽为螺旋结构,导流槽内部涂抹有耐高温耐腐蚀涂层。

[0012] 作为一优选的实施方式,风扇型号为SC250E5-AGT-02后向离心风机,风扇左侧安装有一层吸附网,吸附网为尼龙材质。

[0013] 作为一优选的实施方式,冷却圈中央处设有一组通气孔,冷却圈为不锈钢材质,冷却圈外侧面与冷却管内壁贴合,在实际使用时,启动风扇,通过注液口向冷却圈内部注满冷

却液,货车排气系统的废气向右通过进气口进入到进气管内部,废气在进气管内部被导流槽导流,使废气在进气管中螺旋向右运动,废气向右通过冷却管时,被冷却管内部的冷却圈吸收热量冷却,从而防止废气的高温对扩散器内部造成损坏;

[0014] 风扇旋转使风扇左侧的气压大于风扇右侧的气压,从而加速废气从左侧向右侧运动,在废气通过吸附网时,废气中的有害物质被吸附网吸附,从而降低废气中的有害物质对环境造成的破坏。

[0015] 作为一优选的实施方式,吸音壁侧面贯通开设有若干组吸音孔,吸音壁为一种由左到右逐渐收缩的喇叭形结构。

[0016] 作为一优选的实施方式,吸音壁材质为一种不锈钢,吸音孔贯穿吸音腔靠近圆心一侧的内壁,在实际使用时,废气向右经过排气管内部时冲击吸音壁,废气冲击吸音壁产生的噪音通过吸音孔传递到吸音腔内部的吸音棉内部,从而噪音被吸音棉吸附处理,降低噪音污染,同时降低由于噪音而引发的交通安全隐患,由于吸音壁为由左到右逐渐收缩的喇叭形结构,故而使废气在排气口左侧的压力大于废气在排气口右侧的压力,从而加速废气排出扩散器外部,延长扩散器的使用寿命。

[0017] 采用了上述技术方案后,本实用新型的有益效果是:通过设置导流槽和冷却圈,可将废气通过导流槽进行导流,使废气进行旋转形成涡流,加速废气通过扩散器的速度,同时冷却圈可降低废气的高温对扩散器的危害,延长扩散器的使用寿命,通过设置吸音壁、吸音孔以及吸音棉,可对废气通过扩散器内部时产生的噪音进行吸音降噪处理,防止噪音污染,降低由于噪音过大而导致的交通安全隐患问题,通过设置风扇和吸附网,可使废气加速通过扩散器内部,同时吸附网可对废气中的有害物质进行吸附过滤,降低废气的危害。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型一种货车发动机用扩散器的示意图。

[0020] 图2为本实用新型一种货车发动机用扩散器的内部结构示意图。

[0021] 图3为本实用新型一种货车发动机用扩散器中吸音壁和吸音孔的示意图。

[0022] 图4为本实用新型一种货车发动机用扩散器中冷却圈和注液口的示意图。

[0023] 图中,100-进气管、110-冷却管、120-排气管、130-排气口、140-导流槽、150-冷却圈、160-注液口、170-风扇、180-吸音棉、190-吸音壁、200-吸音孔、210-冷却液、220-进气口。

具体实施方式

[0024] 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端分实施例,而不是全端的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0025] 请参阅图1至图4:一种货车发动机用扩散器,包括:进气管100、冷却管110和吸音壁190,进气管100左侧设有进气口220,进气管100右侧设有冷却管110,冷却管110内部设有冷却圈150;

[0026] 冷却管110右侧设有排气管120,排气管120右侧设有排气口130,排气管120内部左侧安装有风扇170,风扇170右侧设有吸音壁190,吸音壁190内部开设有若干组吸音腔,每组吸音腔内部均设有一组吸音棉180;

[0027] 冷却圈150顶部设有注液口160,注液口160下端贯穿冷却管110顶部并与冷却圈150贯通连接,冷却圈150内部设有冷却液210。

[0028] 请参阅图1和图2,进气管100、冷却管110和排气管120为一体结构,进气管100左侧与外部货车排气系统连接,进气管100、冷却管110和排气管120的内壁和外壁上均涂抹有耐高温耐腐蚀涂层。

[0029] 请参阅图2,进气管100内壁上开设有若干组导流槽140,导流槽140为螺旋结构,导流槽140内部涂抹有耐高温耐腐蚀涂层。

[0030] 请参阅图2,风扇170型号为SC250E5-AGT-02后向离心风机,风扇170左侧安装有一层吸附网,吸附网为尼龙材质。

[0031] 请参阅图1、图2和图4,冷却圈150中央处设有一组通气孔,冷却圈150为不锈钢材质,冷却圈150外侧面与冷却管110内壁贴合,在实际使用时,启动风扇170,通过注液口160向冷却圈150内部注满冷却液210,货车排气系统的废气向右通过进气口220进入到进气管100内部,废气在进气管100内部被导流槽140导流,使废气在进气管100中螺旋向右运动,废气向右通过冷却管110时,被冷却管110内部的冷却圈150吸收热量冷却,从而防止废气的高温对扩散器内部造成损坏;

[0032] 风扇170旋转使风扇170左侧的气压大于风扇170右侧的气压,从而加速废气从左侧向右侧运动,在废气通过吸附网时,废气中的有害物质被吸附网吸附,从而降低废气中的有害物质对环境造成的破坏。

[0033] 请参阅图3,吸音壁190侧面贯通开设有若干组吸音孔200,吸音壁190为一种由左到右逐渐收缩的喇叭形结构。

[0034] 请参阅图1至图3,吸音壁190材质为一种不锈钢,吸音孔200贯穿吸音腔靠近圆心一侧的内壁,在实际使用时,废气向右经过排气管120内部时冲击吸音壁190,废气冲击吸音壁190产生的噪音通过吸音孔200传递到吸音腔内部的吸音棉180内部,从而噪音被吸音棉180吸附处理,降低噪音污染,同时降低由于噪音而引发的交通安全隐患,由于吸音壁190为由左到右逐渐收缩的喇叭形结构,故而使废气在排气口130左侧的压力大于废气在排气口130右侧的压力,从而加速废气排出扩散器外部,延长扩散器的使用寿命。

[0035] 请参阅图1、图2和图4,作为本实用新型的一组实施例:在实际使用时,启动风扇170,通过注液口160向冷却圈150内部注满冷却液210,货车排气系统的废气向右通过进气口220进入到进气管100内部,废气在进气管100内部被导流槽140导流,使废气在进气管100中螺旋向右运动,废气向右通过冷却管110时,被冷却管110内部的冷却圈150吸收热量冷却,从而防止废气的高温对扩散器内部造成损坏;

[0036] 风扇170旋转使风扇170左侧的气压大于风扇170右侧的气压,从而加速废气从左侧向右侧运动,在废气通过吸附网时,废气中的有害物质被吸附网吸附,从而降低废气中

的有害物质对环境造成的破坏。

[0037] 请参阅图1至图3,作为本实用新型的另一组实施例:基于上述实施例的进一步阐述,废气向右经过排气管120内部时冲击吸音壁190,废气冲击吸音壁190产生的噪音通过吸音孔200传递到吸音腔内部的吸音棉180内部,从而噪音被吸音棉180吸附处理,降低噪音污染,同时降低由于噪音而引发的交通安全隐患,由于吸音壁190为由左到右逐渐收缩的喇叭形结构,故而使废气在排气口130左侧的压力大于废气在排气口130右侧的压力,从而加速废气排出扩散器外部,延长扩散器的使用寿命。

[0038] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

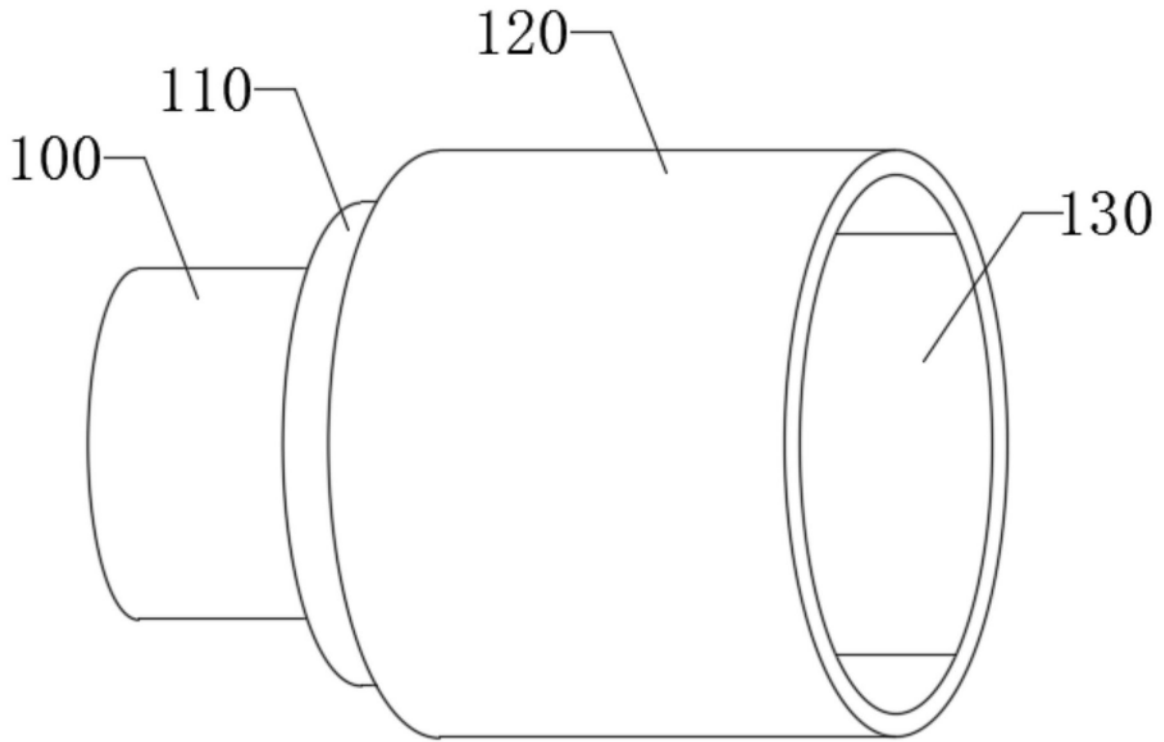


图1

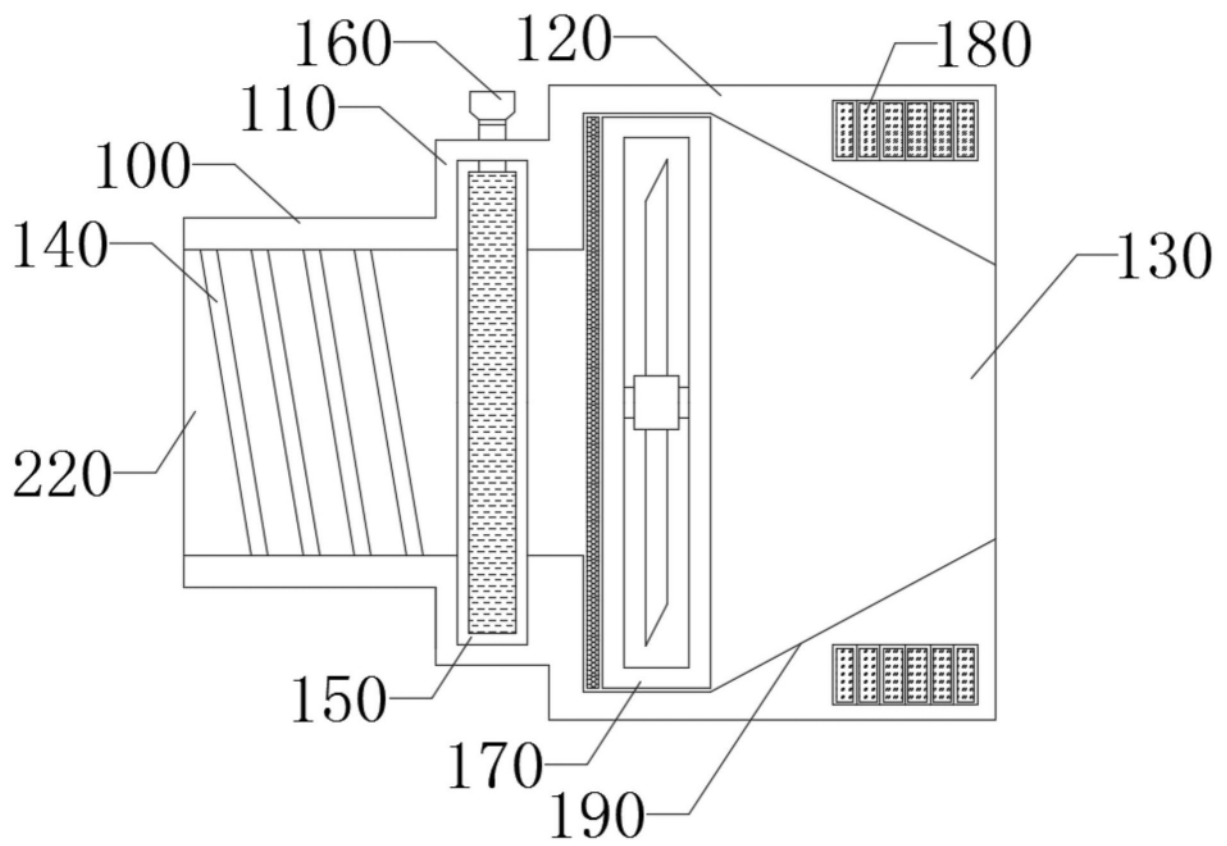


图2

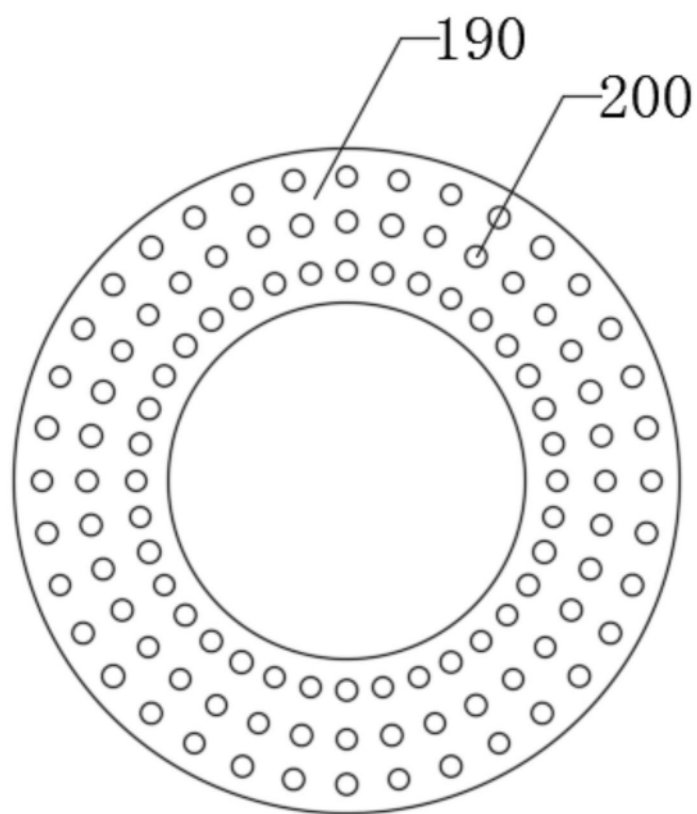


图3

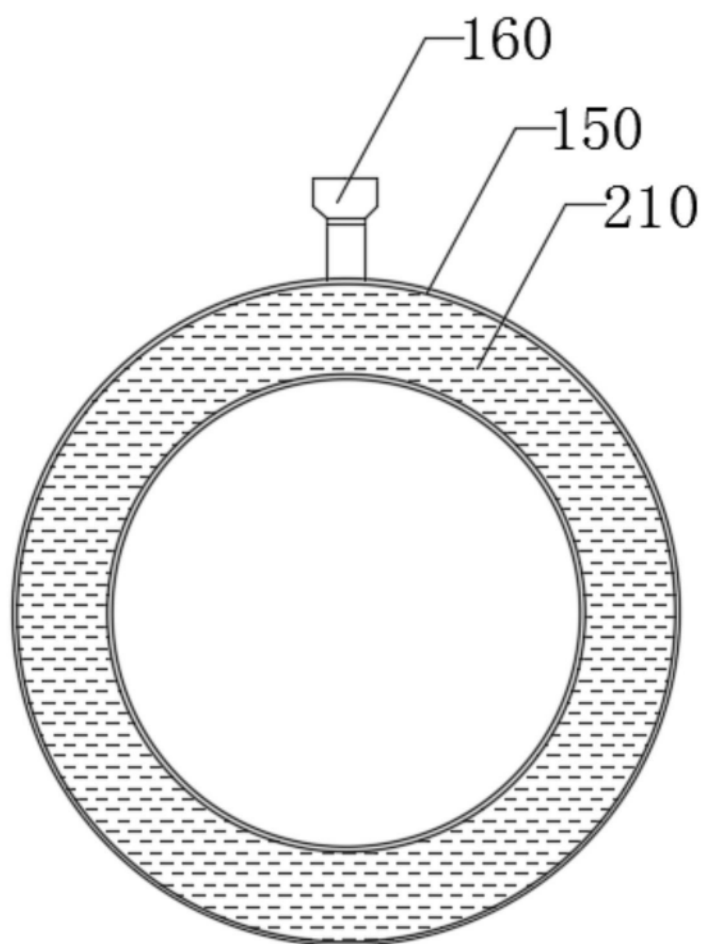


图4