



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222066827 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 26

(21) 申请号 202420882465.3

(22) 申请日 2024.04.25

(73) 专利权人 中煤天津设计工程有限责任公司

地址 300000 天津市红桥区大丰路(水游城)安顺大厦3号楼

(72) 发明人 王涛 杨瑞峰 王洋 侯磊
张秀峰 王振 郑凯迪

(74) 专利代理机构 郑州意创知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 41138

专利代理师 张江森 张岑

(51) Int.Cl.

E21F 5/00 (2006.01)

E21F 5/20 (2006.01)

E21F 17/00 (2006.01)

E21F 1/08 (2006.01)

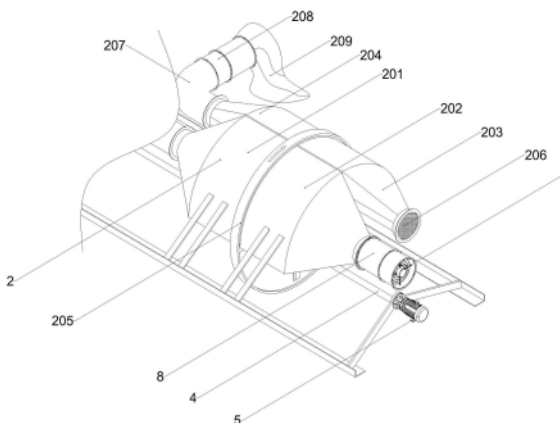
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种煤矿用除尘装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种煤矿用除尘装置,属于矿井除尘设备领域,一种煤矿用除尘装置,它通过将滤网转盘设置成圆形结构,且滤网转盘两侧设置有吸尘风罩一和吸尘风罩二,使得处于钻进作业面附近的灰尘通过波纹管的吸附可以进入到吸尘风罩一内部,然后经过滤网转盘的阻挡过滤后干净的气流进入到吸尘风罩二内部,完成对钻进作业面附近的灰尘处理的效果,且当处于吸尘风罩一和吸尘风罩二之间的滤网转盘上附着有大量灰尘时,只需要控制滤网转盘转动,将附着有灰尘的滤网转盘部分旋转至排尘风罩一和排尘风罩二之间,此时轴流风机一即可将灰尘吸附并排送至集尘布袋内部储存,过程中该煤矿用除尘装置无需停机作业,提高作业时的连续性和除尘效率。



1. 一种煤矿用除尘装置,包括一级除尘机构(1)和二级除尘机构(2),其特征在于:所述一级除尘机构(1)和所述二级除尘机构(2)结构相同,且所述一级除尘机构(1)和所述二级除尘机构(2)底部之间通过底座支架(3)固定焊接;

所述二级除尘机构(2)包括固定焊接在所述底座支架(3)上的吸尘风罩一(201)和吸尘风罩二(202),所述二级除尘机构(2)还包括固定焊接在所述底座支架(3)上的排尘风罩一(203)和排尘风罩二(204),对应所述吸尘风罩一(201)和所述排尘风罩二(204)之间或所述吸尘风罩二(202)和所述排尘风罩一(203)之间形成一个半圆形的通风罩体结构,所述吸尘风罩一(201)和所述吸尘风罩二(202)之间设置有滤网转盘(205),且所述滤网转盘(205)和所述吸尘风罩一(201)处于同一轴心上,所述排尘风罩一(203)一侧设置有进风口,且所述进风口内部固定安装有防护网(206),所述排尘风罩二(204)一侧设置有排风口,且所述排风口上通过转角弯管(207)固定安装有轴流风机一(208)和集尘布袋(209)。

2. 根据权利要求1所述的一种煤矿用除尘装置,其特征在于:位于所述一级除尘机构(1)和所述二级除尘机构(2)上的所述滤网转盘(205)之间通过连接轴(4)共轴固定安装,且所述连接轴(4)两端通过轴座转动连接有支撑架(301),其中一个所述支撑架(301)上固定安装有驱动电机(5),所述驱动电机(5)的驱动轴通过联轴器与所述连接轴(4)一端相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种煤矿用除尘装置,其特征在于:位于所述一级除尘机构(1)上的所述吸尘风罩二(202)和位于所述二级除尘机构(2)上的所述吸尘风罩一(201)之间通过一组连接管一(6)和轴流风机二(7)固定安装。

4. 根据权利要求3所述的一种煤矿用除尘装置,其特征在于:位于所述二级除尘机构(2)上的所述吸尘风罩二(202)一侧通过连接管二(8)固定安装有轴流风机三(9),位于所述一级除尘机构(1)上的所述吸尘风罩一(201)一侧固定安装有波纹管(10)。

5. 根据权利要求1所述的一种煤矿用除尘装置,其特征在于:所述滤网转盘(205)内部固定安装有过滤网(2051),且所述过滤网(2051)两侧皆等距对称固定安装有若干个橡胶密封拨片(2052),位于所述橡胶密封拨片(2052)顶部和底部的所述过滤网(2051)表面上还分别固定安装有内环型密封圈和外环形密封圈。

一种煤矿用除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及矿井除尘设备领域,更具体地说,涉及一种煤矿用除尘装置。

背景技术

[0002] 矿井除尘设备是设置在矿井内部用于将矿井钻进设备钻取作业中产生的灰尘收集的装置,其通常一端安装有波纹延伸管,通过波纹延伸管延伸至钻进作业面处对灰尘进行吸收处理,设备中部设置有过滤除尘结构,将吸收的灰尘进行过滤阻挡然后再通过设备尾部的排风口处排出。

[0003] 现有矿井除尘设备中部用于过滤阻挡灰尘的结构多呈方形箱体结构,且其内部安装有若干片方形过滤网,这样的结构虽然能够对经过的风进行过滤除尘,但是当过滤网吸附阻挡大量灰尘后必须停机后才能将过滤网从方形箱体内部取出清理,使用比较不方便,影响除尘作业的连续性和除尘效率,所以我们提出了一种煤矿用除尘装置来解决上述存在的问题。

实用新型内容

[0004] 1.要解决的技术问题

[0005] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种煤矿用除尘装置,它通过将滤网转盘设置成圆形结构,且滤网转盘两侧设置有吸尘风罩一和吸尘风罩二,使得处于钻进作业面附近的灰尘通过波纹管的吸附可以进入到吸尘风罩一内部,然后经过滤网转盘的阻挡过滤后干净的气流进入到吸尘风罩二内部,完成对钻进作业面附近的灰尘处理的效果,且当处于吸尘风罩一和吸尘风罩二之间的滤网转盘上附着有大量灰尘时,只需要控制滤网转盘转动,将附着有灰尘的滤网转盘部分旋转至排尘风罩一和排尘风罩二之间,此时轴流风机一即可将灰尘吸附并排送至集尘布袋内部储存,过程中该煤矿用除尘装置无需停机作业,提高作业时的连续性和除尘效率。

[0006] 2.技术方案

[0007] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案。

[0008] 一种煤矿用除尘装置,包括一级除尘机构和二级除尘机构,所述一级除尘机构和所述二级除尘机构结构相同,且所述一级除尘机构和所述二级除尘机构底部之间通过底座支架固定焊接;

[0009] 所述二级除尘机构包括固定焊接在所述底座支架上的吸尘风罩一和吸尘风罩二,所述二级除尘机构还包括固定焊接在所述底座支架上的排尘风罩一和排尘风罩二,对应所述吸尘风罩一和所述排尘风罩二之间或所述吸尘风罩二和所述排尘风罩一之间形成一个半圆形的通风罩体结构,所述吸尘风罩一和所述吸尘风罩二之间设置有滤网转盘,且所述滤网转盘和所述吸尘风罩一处于同一轴心上,所述排尘风罩一—侧设置有进风口,且所述进风口内部固定安装有防护网,所述排尘风罩二—侧设置有排风口,且所述排风口上通过转角弯管固定安装有轴流风机一和集尘布袋。

[0010] 进一步的,位于所述一级除尘机构和所述二级除尘机构上的所述滤网转盘之间通过连接轴共轴固定安装,且所述连接轴两端通过轴座皆转动连接有支撑架,其中一个所述支撑架上固定安装有驱动电机,所述驱动电机的驱动轴通过联轴器与所述连接轴一端相连接。

[0011] 进一步的,位于所述一级除尘机构上的所述吸尘风罩二和位于所述二级除尘机构上的所述吸尘风罩一之间通过一组连接管一和轴流风机二固定安装。

[0012] 进一步的,位于所述二级除尘机构上的所述吸尘风罩二一侧通过连接管二固定安装有轴流风机三,位于所述一级除尘机构上的所述吸尘风罩一内侧固定安装有波纹管。

[0013] 进一步的,所述滤网转盘内部固定安装有过滤网,且所述过滤网两侧皆等距对称固定安装有若干个橡胶密封拨片,位于所述橡胶密封拨片顶部和底部的所述过滤网表面上还分别固定安装有内环型密封圈和外环形密封圈。

[0014] 3.有益效果

[0015] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0016] 本方案,通过将滤网转盘设置成圆形结构,且滤网转盘两侧设置有吸尘风罩一和吸尘风罩二,使得处于钻进作业面附近的灰尘通过波纹管的吸附可以进入到吸尘风罩一内部,然后经过滤网转盘的阻挡过滤后干净的气流进入到吸尘风罩二内部,完成对钻进作业面附近的灰尘处理的效果,且当处于吸尘风罩一和吸尘风罩二之间的滤网转盘上附着有大量灰尘时,只需要控制滤网转盘转动,将附着有灰尘的滤网转盘部分旋转至排尘风罩一和排尘风罩二之间,此时轴流风机一即可将灰尘吸附并排送至集尘布袋内部储存,过程中该煤矿用除尘装置无需停机作业,提高作业时的连续性和除尘效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的二级除尘机构结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的滤网转盘连接处结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的图3中A处放大结构示意图。

[0021] 图中标号说明:

[0022] 1、一级除尘机构;2、二级除尘机构;201、吸尘风罩一;202、吸尘风罩二;203、排尘风罩一;204、排尘风罩二;205、滤网转盘;2051、过滤网;2052、橡胶密封拨片;206、防护网;207、转角弯管;208、轴流风机一;209、集尘布袋;3、底座支架;301、支撑架;4、连接轴;5、驱动电机;6、连接管一;7、轴流风机二;8、连接管二;9、轴流风机三;10、波纹管。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型说明书附图,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] 实施例1:

[0025] 请参阅图1-图4,一种煤矿用除尘装置,包括一级除尘机构1和二级除尘机构2,一

级除尘机构1和二级除尘机构2结构相同,且一级除尘机构1和二级除尘机构2底部之间通过底座支架3固定焊接;

[0026] 二级除尘机构2包括固定焊接在底座支架3上的吸尘风罩一201和吸尘风罩二202,二级除尘机构2还包括固定焊接在底座支架3上的排尘风罩一203和排尘风罩二204,对应吸尘风罩一201和排尘风罩二204之间或吸尘风罩二202和排尘风罩一203之间形成一个半圆形的通风罩体结构,吸尘风罩一201和吸尘风罩二202之间设置有滤网转盘205,且滤网转盘205和吸尘风罩一201处于同一轴心上,排尘风罩一203一侧设置有进风口,且进风口内部固定安装有防护网206,排尘风罩二204一侧设置有排风口,且排风口上通过转角弯管207固定安装有轴流风机一208和集尘布袋209;

[0027] 位于一级除尘机构1和二级除尘机构2上的滤网转盘205之间通过连接轴4共轴固定安装,且连接轴4两端通过轴座皆转动连接有支撑架301,其中一个支撑架301上固定安装有驱动电机5,驱动电机5的驱动轴通过联轴器与连接轴4一端相连接,位于一级除尘机构1上的吸尘风罩二202和位于二级除尘机构2上的吸尘风罩一201之间通过一组连接管一6和轴流风机二7固定安装,位于二级除尘机构2上的吸尘风罩二202一侧通过连接管二8固定安装有轴流风机三9,位于一级除尘机构1上的吸尘风罩一201一侧固定安装有波纹管10。

[0028] 该种煤矿用除尘装置的工作过程为:

[0029] 首先轴流风机二7和轴流风机三9启动,使一级除尘机构1和二级除尘机构2内部的吸尘风罩一201和吸尘风罩二202内部皆呈负压状态,此时钻进设备钻取作业面附近的灰尘即可通过波纹管10进入到一级除尘机构1的吸尘风罩一201内部,然后穿过一级除尘机构1的滤网转盘205进入到吸尘风罩二202内部,此时初级灰尘被阻挡在一级除尘机构1的滤网转盘205一侧,然后气流通过一组连接管一6和轴流风机二7进入到二级除尘机构2的吸尘风罩一201内部,同理经过二级除尘机构2上滤网转盘205的过滤阻挡后,二级灰尘被阻挡在二级除尘机构2的滤网转盘205一侧,干净的气流最后通过连接管二8和轴流风机三9排出。

[0030] 当处于一级除尘机构1和二级除尘机构2处的滤网转盘205上吸附大量灰尘时,此时只需要旋转滤网转盘205,使吸附有大量灰尘的滤网转盘205区域旋转至对应一级除尘机构1上排尘风罩一203和排尘风罩二204之间或二级除尘机构2的排尘风罩一203和排尘风罩二204之间,此时分别启动一级除尘机构1和二级除尘机构2上的轴流风机一208,使得灰尘可以被轴流风机一208吸收进集尘布袋209内部储存,达到滤网转盘205的除尘效果。

[0031] 实施例2:

[0032] 鉴于上述实施例1,作进一步描述,参阅图3和图4,滤网转盘205内部固定安装有过滤网2051,且过滤网2051两侧皆等距对称固定安装有若干个橡胶密封拨片2052,位于橡胶密封拨片2052顶部和底部的过滤网2051表面上还分别固定安装有内环型密封圈和外环形密封圈。

[0033] 通过安装的橡胶密封拨片2052以及内环型密封圈和外环形密封圈,可以对连接处的边缘部分进行密封,降低发生漏风的概率。

[0034] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式;但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

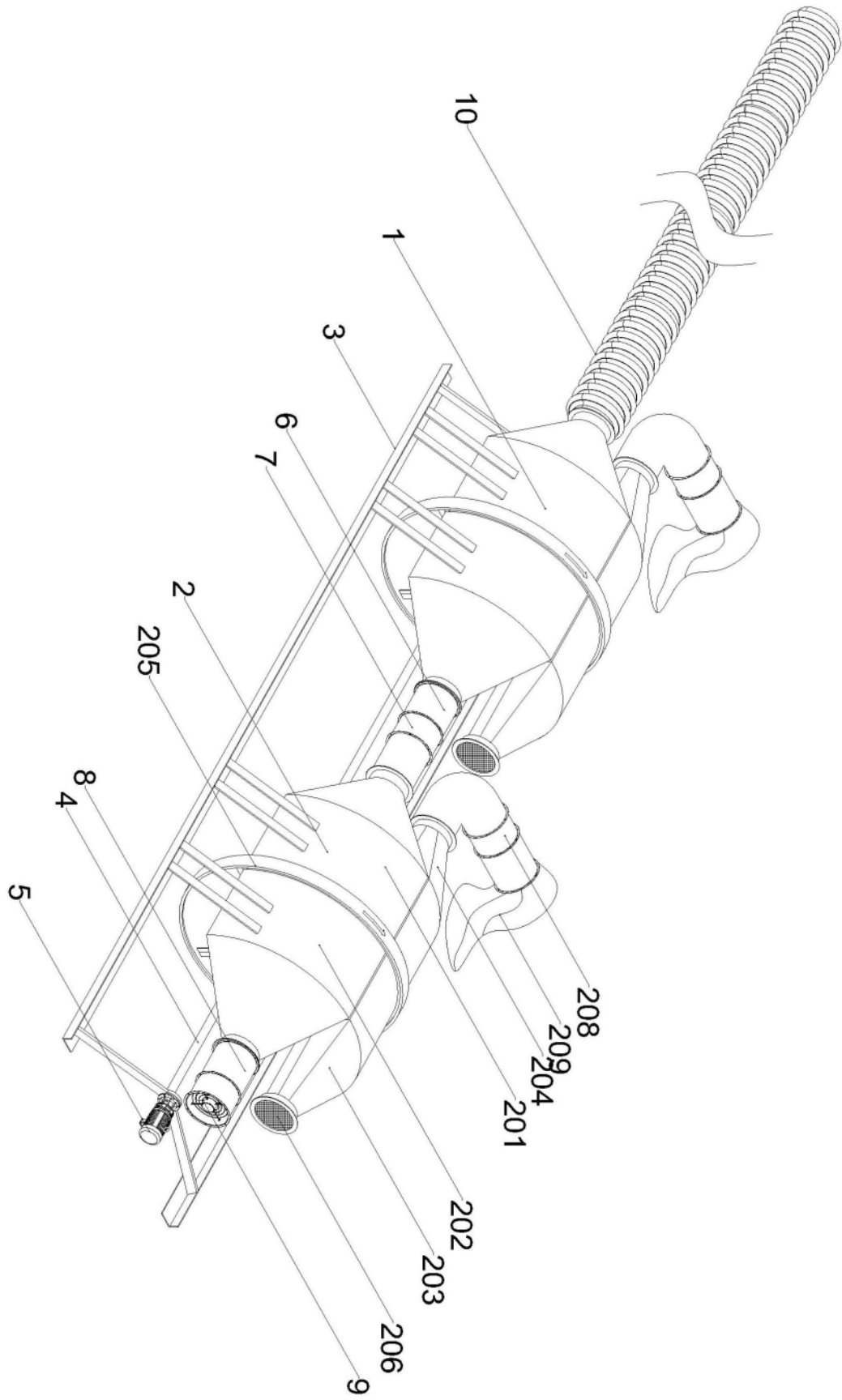


图1

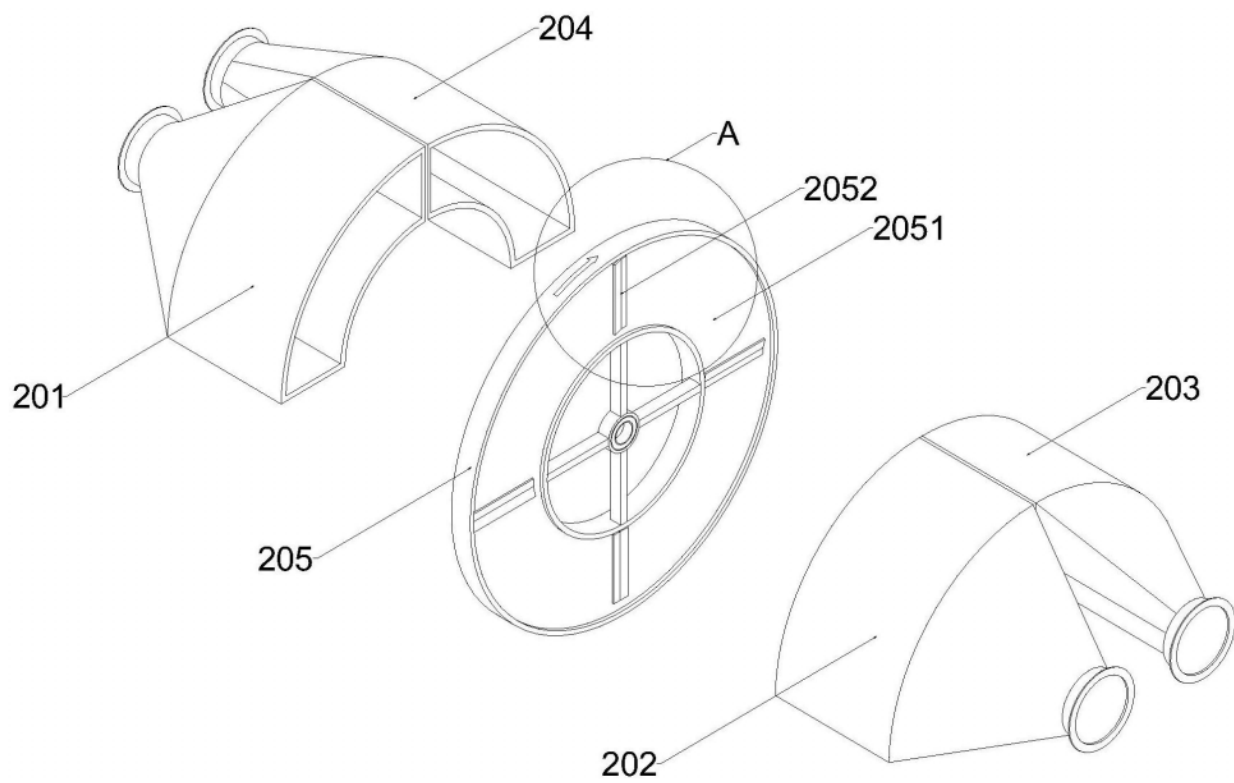


图3

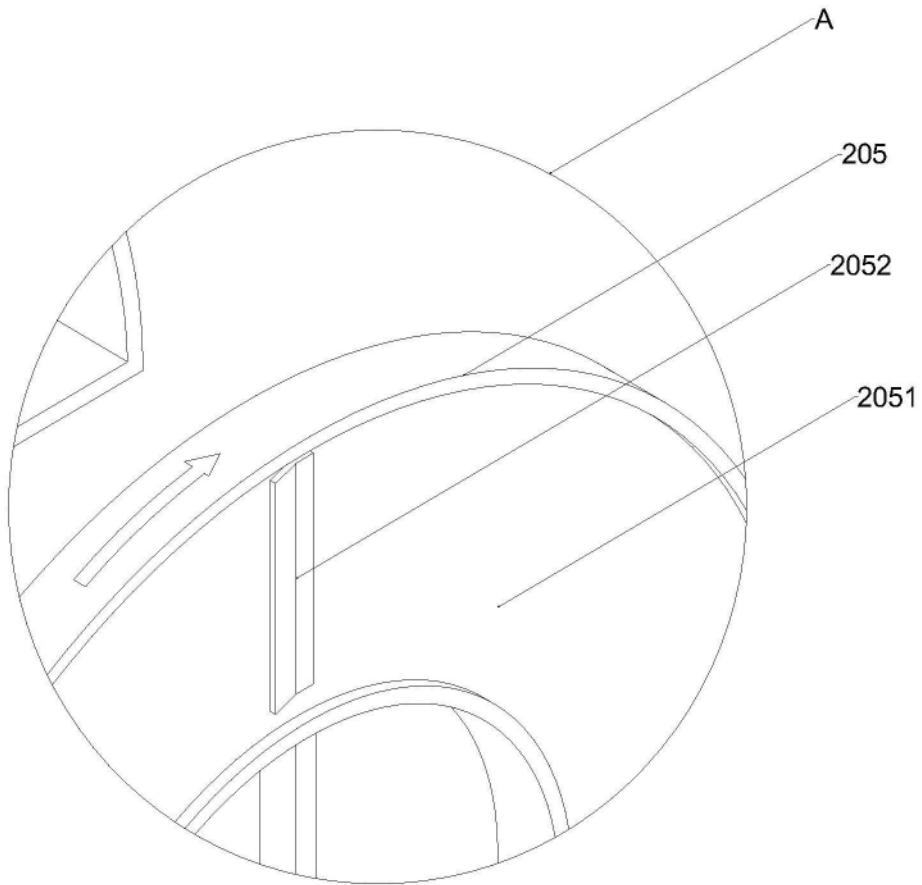


图4