



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219733691 U

(45) 授权公告日 2023.09.22

(21) 申请号 202321287831.2

H02K 5/12 (2006.01)

(22) 申请日 2023.05.25

(73) 专利权人 四川蜀龙空调净化设备有限公司

地址 618399 四川省德阳市广汉市金鱼镇
永和村2组201号

(72) 发明人 唐徐飞

(74) 专利代理机构 深圳市广诺专利代理事务所

(普通合伙) 44611

专利代理师 侯英俊

(51) Int. Cl.

F04D 25/08 (2006.01)

F04D 29/52 (2006.01)

F04D 29/64 (2006.01)

F04D 29/34 (2006.01)

F04D 19/00 (2006.01)

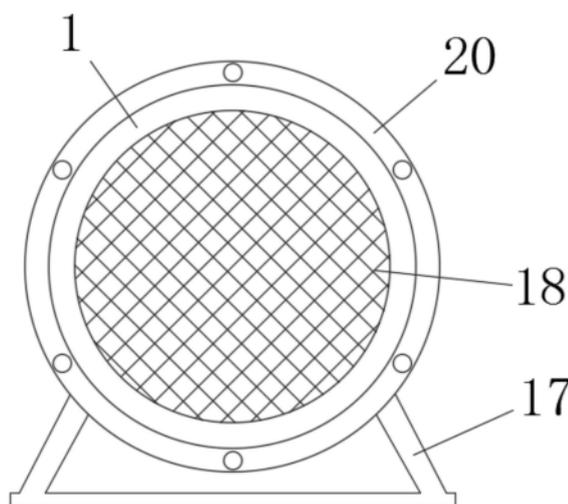
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

高效轴流风机

(57) 摘要

本实用新型涉及轴流风机技术领域,且公开了高效轴流风机,包括第一套筒,所述第一套筒的内部设置有套座;本实用新型通过在所述第一套筒内部安装有套座,再经过步进电机安装于套座中,当该轴流风机进行工作时,套座可以对步进电机进行防护,防止步进电机直接与输送的气体直接接触,避免步进电机被带有腐蚀性气体的气流腐蚀,保障步进电机的使用寿命,通过第二套筒的设计,配合第二套筒上面的安装座,经过在安装座上面开设有卡位槽,当需要更换扇叶时,只需要将固定栓从压板上面拧下,使其与步进电机的输出端分离,压板拿出,这样,卡位块便可以从卡位槽中的限位插杆中拿出,便于更换,无需使用多个螺栓限位,提高更换的效率。



1. 高效轴流风机,包括第一套筒(1),其特征在于:所述第一套筒(1)的内部设置有套座(2),所述套座(2)的内部设置有步进电机(3),所述步进电机(3)的表面对称栓接有与套座(2)滑动连接的连接座(4),所述套座(2)的表面对称设置有固定座(5),所述固定座(5)和套座(2)之间对称螺纹连接有第一限位栓(6),且第一限位栓(6)的一端贯穿至套座(2)的内部并与连接座(4)螺纹连接,所述步进电机(3)的输出端贯穿至套座(2)的内部并套设有第二套筒(7),所述第二套筒(7)的表面固定套接有安装座(8),所述安装座(8)的正面开设有卡位槽(9),所述卡位槽(9)的内部设置有卡位块(10),所述卡位块(10)远离卡位槽(9)的一侧一体加工有扇叶(11),所述第二套筒(7)的正面设置有压板(12),所述压板(12)的正面螺纹连接有固定栓(13),所述固定栓(13)的一端贯穿至第二套筒(7)的内部并与步进电机(3)的输出端螺纹连接。

2. 根据权利要求1所述的高效轴流风机,其特征在于:所述第一套筒(1)的表面对称螺纹连接有第二限位栓(14),且第一套筒(1)的内部对称开设有与固定座(5)滑动连接的滑动槽,所述第二限位栓(14)的一端贯穿至滑动槽的内部并与固定座(5)螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的高效轴流风机,其特征在于:所述卡位槽(9)的内部栓接有限位插杆(15),所述压板(12)靠近卡位槽(9)的一侧栓接有压块(16),且卡位块(10)的表面和压块(16)靠近卡位槽(9)的一侧均开设有与限位插杆(15)配合使用的插槽。

4. 根据权利要求1所述的高效轴流风机,其特征在于:所述第一套筒(1)的底部栓接有支撑架(17)。

5. 根据权利要求1所述的高效轴流风机,其特征在于:所述第一套筒(1)的内部安装有防尘格栅(18),所述套座(2)的表面安装有散热翅(19),所述散热翅(19)的一端贯穿至套座(2)的内部并与步进电机(3)配合使用。

6. 根据权利要求1所述的高效轴流风机,其特征在于:所述第一套筒(1)的表面固定套接有法兰盘(20)。

高效轴流风机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴流风机技术领域,具体为高效轴流风机。

背景技术

[0002] 在工业生产、建筑物通风换气工程中,需要使用到风机,现有的风机形式大致分为两类,一种为轴流风机,另一种为离心风机,轴流式风机通常用在较为恶劣的环境中,比如尘土多、气体腐蚀等流量要求较高而压力要求较低的场合,其有点为气体输送量大、噪音小和效率高。

[0003] 如申请号为CN218717579U,一种高效轴流风机,包括风机,所述风机的底部固定连接底座,所述底座两侧的底部均开设有槽口槽,所述槽口槽的两端均固定连接转动环,所述底座的两侧均开设有斜面槽,所述底座通过转动环转动连接有支撑板。本实用新型的优点在于:通过在底座底部两侧设置转动环时支撑板能随相对底座进行转动,当风机在非使用状态时将支撑板收纳在斜面槽内避免其占用储存空间,当需要使用支撑板时再将支撑板转动至水平状态来增加底座与地面的接触面积,提高风扇运行时的稳定性,通过在转动杆上设置与卡位槽相适配的卡位块,使支撑板在转动至水平状态后,向内侧推动使转动杆进入槽口槽,使卡位块与卡位槽对接。

[0004] 综上所述,该装置虽能达到提高风扇运行时的稳定性,但是使用时还存在一定的问题,比如,该轴流风机在进行通风排烟时,电机表面缺少防护,直接暴露在气流中,腐蚀性气体容易对轴流风机的电机造成危害,降低电机的使用寿命,同时该轴流风机在长时间使用后,会出现叶片磨损的情况发生,而该轴流风机叶片是经过螺栓安装于轴流风机的叶轮上面,叶轮经过螺栓固定在轴流风机的电机轴上面,其拆卸时,需要拧下叶轮的固定螺栓和叶片的固定螺栓,拆卸麻烦,更换不方便。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供高效轴流风机,具备防护和方便更换的优点,解决了该轴流风机在进行通风排烟时,电机表面缺少防护,直接暴露在气流中,腐蚀性气体容易对轴流风机的电机造成危害,降低电机的使用寿命,同时该轴流风机在长时间使用后,会出现叶片磨损的情况发生,而该轴流风机叶片是经过螺栓安装于轴流风机的叶轮上面,叶轮经过螺栓固定在轴流风机的电机轴上面,其拆卸时,需要拧下叶轮的固定螺栓和叶片的固定螺栓,拆卸麻烦,更换不方便的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:高效轴流风机,包括第一套筒,所述第一套筒的内部设置有套座,所述套座的内部设置有步进电机,所述步进电机的表面对称栓接有与套座滑动连接的连接座,所述套座的表面对称设置有固定座,所述固定座和套座之间对称螺纹连接有第一限位栓,且第一限位栓的一端贯穿至套座的内部并与连接座螺纹连接,所述步进电机的输出端贯穿至套座的内部并套设有第二套筒,所述第二套筒的表面固定套接有安装座,所述安装座的正面开设有卡位槽,所述卡位槽的内部设置有卡位

块,所述卡位块远离卡位槽的一侧一体加工有扇叶,所述第二套筒的正面设置有压板,所述压板的正面螺纹连接有固定栓,所述固定栓的一端贯穿至第二套筒的内部并与步进电机的输出端螺纹连接。

[0007] 本实用新型进一步设置为,所述第一套筒的表面对称螺纹连接有第二限位栓,且第一套筒的内部对称开设有与固定座滑动连接的滑动槽,所述第二限位栓的一端贯穿至滑动槽的内部并与固定座螺纹连接。

[0008] 采用上述技术方案:对固定座进行限位。

[0009] 本实用新型进一步设置为,所述卡位槽的内部栓接有限位插杆,所述压板靠近卡位槽的一侧栓接有压块,且卡位块的表面和压块靠近卡位槽的一侧均开设有与限位插杆配合使用的插槽。

[0010] 采用上述技术方案:对卡位块进行限位。

[0011] 本实用新型进一步设置为,所述第一套筒的底部栓接有支撑架。

[0012] 采用上述技术方案:对第一套筒进行限位。

[0013] 本实用新型进一步设置为,所述第一套筒的内部安装有防尘格栅,所述套座的表面安装有散热翅,所述散热翅的一端贯穿至套座的内部并与步进电机配合使用。

[0014] 采用上述技术方案:防止大颗粒灰尘进入到第一套筒内部。

[0015] 本实用新型进一步设置为,所述第一套筒的表面固定套接有法兰盘。

[0016] 采用上述技术方案:方便连接外部风机管道。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0018] 本实用新型通过在第一套筒内部安装有套座,再经过步进电机安装于套座中,当该轴流风机进行工作时,套座可以对步进电机进行防护,防止步进电机直接与输送的气体直接接触,避免步进电机被带有腐蚀性气体的气流腐蚀,保障步进电机的使用寿命;

[0019] 本实用新型通过第二套筒的设计,配合第二套筒上面的安装座,经过在安装座上面开设有卡位槽,当需要更换扇叶时,只需要将固定栓从压板上面拧下,使其与步进电机的输出端分离,压板拿出,这样,卡位块便可以从卡位槽中的限位插杆中拿出,便于更换,无需使用多个螺栓限位,提高更换的效率。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型局部结构正视图;

[0022] 图3为本实用新型局部结构背视图;

[0023] 图4为本实用新型局部结构配合使用示意图;

[0024] 图5为本实用新型局部结构配合使用示意图。

[0025] 图中:1、第一套筒;2、套座;3、步进电机;4、连接座;5、固定座;6、第一限位栓;7、第二套筒;8、安装座;9、卡位槽;10、卡位块;11、扇叶;12、压板;13、固定栓;14、第二限位栓;15、限位插杆;16、压块;17、支撑架;18、防尘格栅;19、散热翅;20、法兰盘。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 实施例1:

[0028] 请参阅图1、图2和图3所示,高效轴流风机,包括第一套筒1,第一套筒1的表面对称螺纹连接有第二限位栓14,且第一套筒1的内部对称开设有与固定座5滑动连接的滑动槽,第二限位栓14的一端贯穿至滑动槽的内部并与固定座5螺纹连接,对固定座5进行限位,第一套筒1的内部设置有套座2,套座2的内部设置有步进电机3,步进电机3的表面对称栓接有与套座2滑动连接的连接座4,套座2的表面对称设置有固定座5,固定座5和套座2之间对称螺纹连接有第一限位栓6,且第一限位栓6的一端贯穿至套座2的内部并与连接座4螺纹连接,第一套筒1的底部栓接有支撑架17,对第一套筒1进行限位,第一套筒1的内部安装有防尘格栅18,套座2的表面安装有散热翅19,散热翅19的一端贯穿至套座2的内部并与步进电机3配合使用,防止大颗粒灰尘进入到第一套筒1内部,第一套筒1的表面固定套接有法兰盘20,方便连接外部风机管道,通过在第一套筒1内部安装有套座2,再经过步进电机3安装于套座2中,当该轴流风机进行工作时,套座2可以对步进电机3进行防护,防止步进电机3直接与输送的气体直接接触,避免步进电机3被带有腐蚀性气体的气流腐蚀,保障步进电机3的使用寿命。

[0029] 使用过程简述:当该轴流风机进行工作时,输送的气流经过第一套筒1后,因第一套筒1内部安装有套座2,再经过步进电机3安装于套座2中,套座2可以对步进电机3进行防护,防止步进电机3直接与输送的气体直接接触,避免步进电机3被带有腐蚀性气体的气流腐蚀,保障步进电机3的使用寿命。

[0030] 实施例2:

[0031] 请参阅图1、图4和图5所示,高效轴流风机,步进电机3的输出端贯穿至套座2的内部并套设有第二套筒7,第二套筒7的表面固定套接有安装座8,安装座8的正面开设有卡位槽9,卡位槽9的内部栓接有限位插杆15,压板12靠近卡位槽9的一侧栓接有压块16,且卡位块10的表面和压块16靠近卡位槽9的一侧均开设有与限位插杆15配合使用的插槽,对卡位块10进行限位,卡位槽9的内部设置有卡位块10,卡位块10远离卡位槽9的一侧一体加工有扇叶11,第二套筒7的正面设置有压板12,压板12的正面螺纹连接有固定栓13,固定栓13的一端贯穿至第二套筒7的内部并与步进电机3的输出端螺纹连接,通过第二套筒7的设计,配合第二套筒7上面的安装座8,经过在安装座8上面开设有卡位槽9,当需要更换扇叶11时,只需要将固定栓13从压板12上面拧下,使其与步进电机3的输出端分离,压板12拿出,这样,卡位块10便可以从卡位槽9中的限位插杆15中拿出,便于更换,无需使用多个螺栓限位,提高更换的效率。

[0032] 使用过程简述:经过第二套筒7的设计,配合第二套筒7上面的安装座8,经过在安装座8上面开设有卡位槽9,当需要更换扇叶11时,只需要将固定栓13从压板12上面拧下,使其与步进电机3的输出端分离,压板12拿出,这样,卡位块10便可以从卡位槽9中的限位插杆15中拿出,便于更换,无需使用多个螺栓限位,提高更换的效率。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修

改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

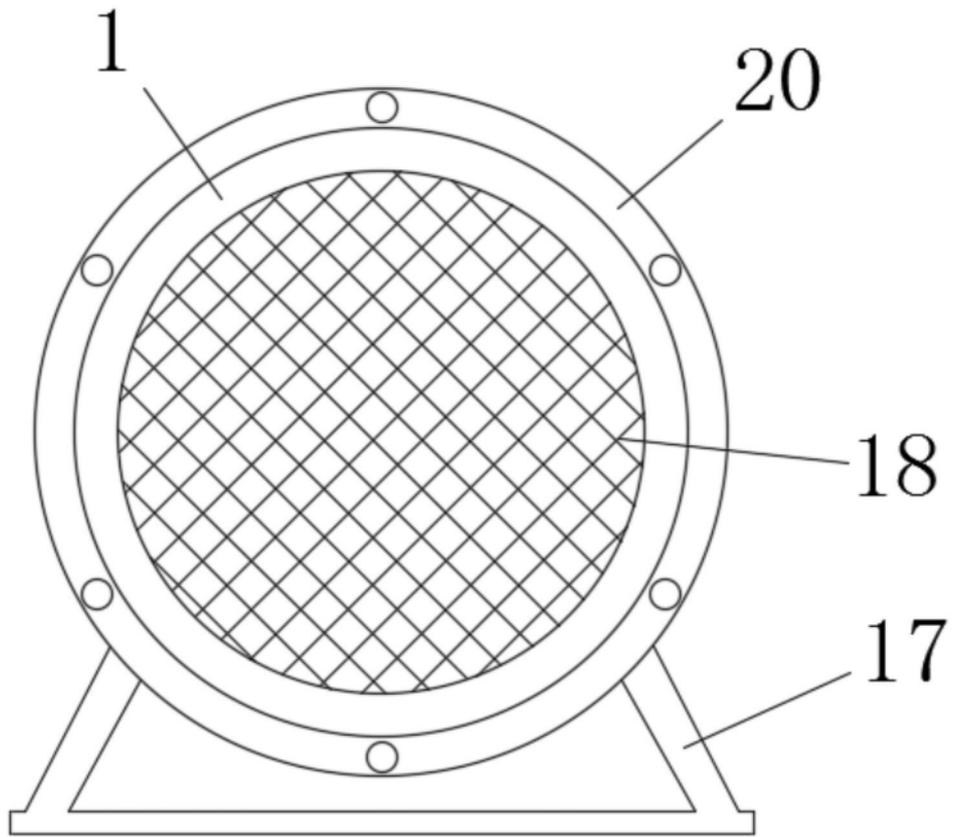


图1

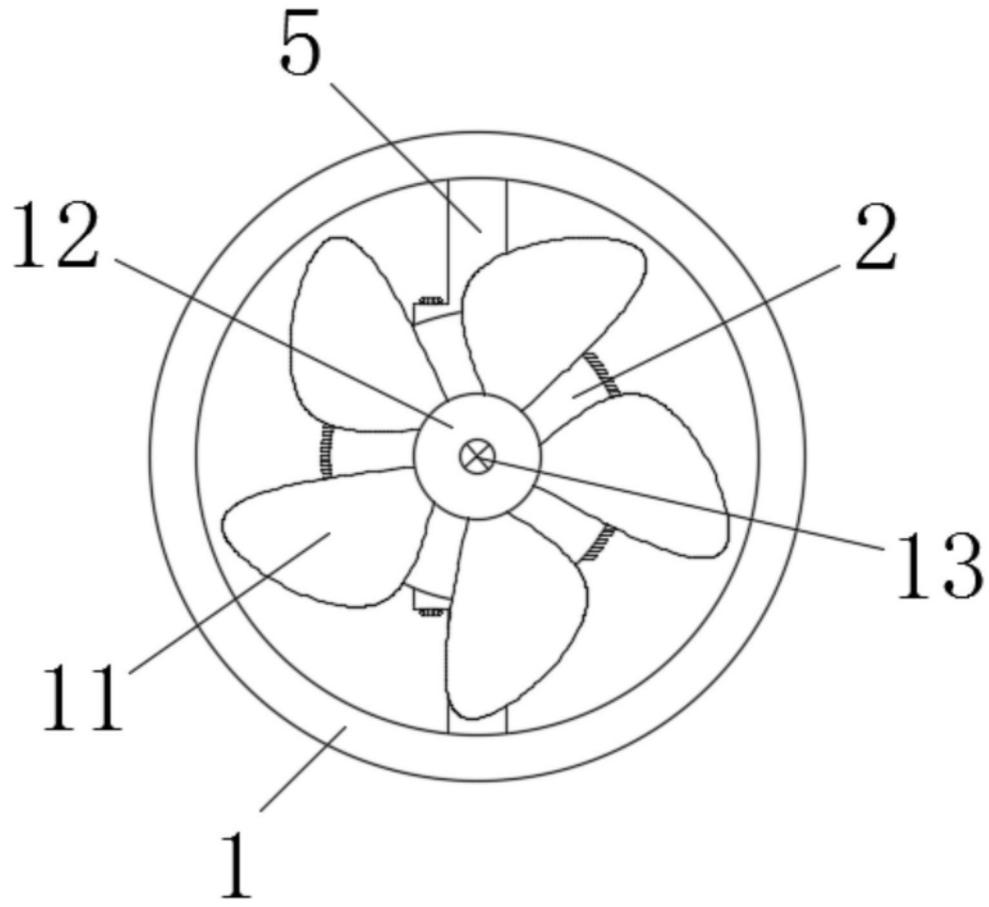


图2

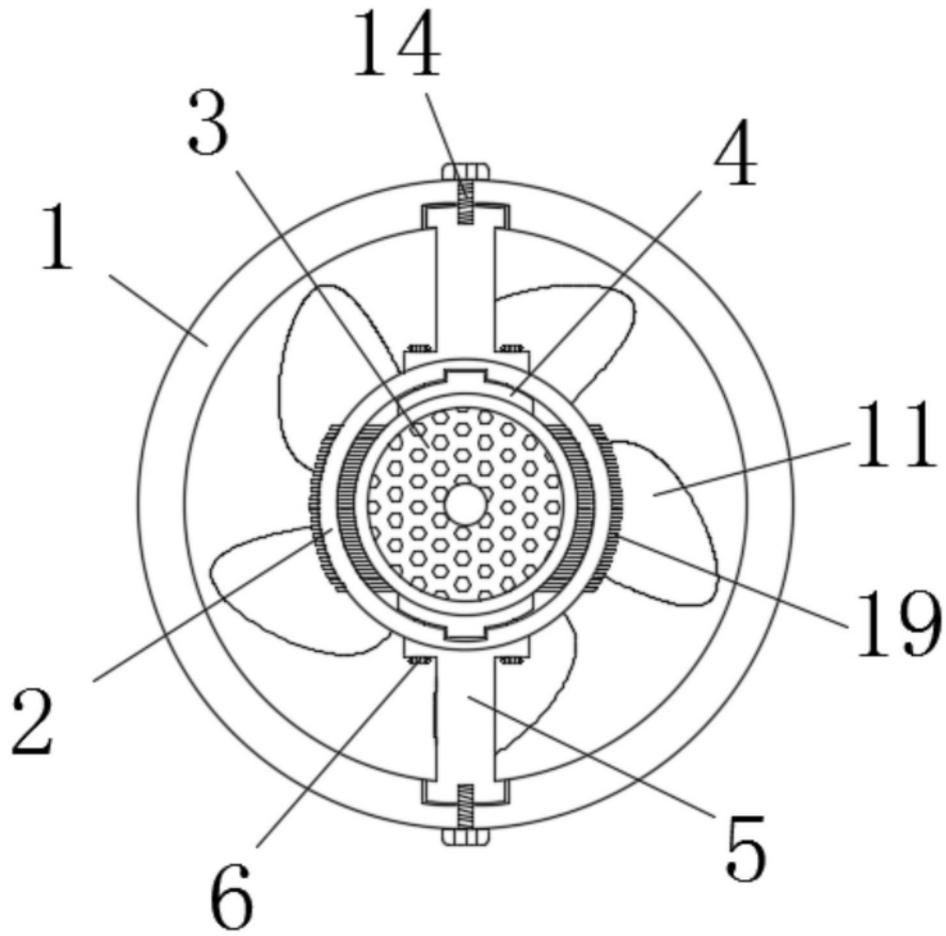


图3

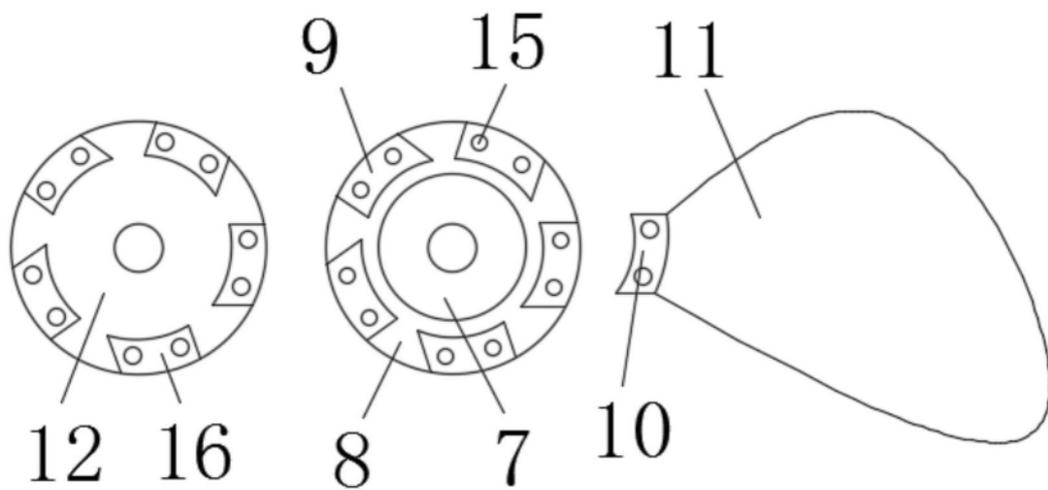


图4

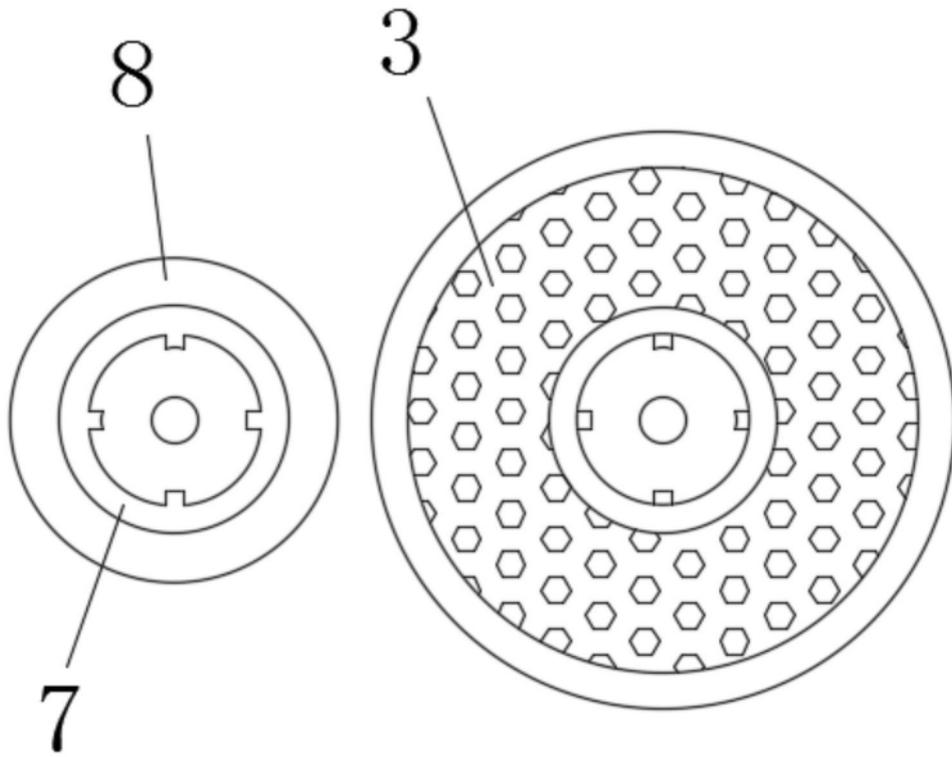


图5