(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219654728 U
(45)授权公告日 2023.09.08

(21)申请号 202222849404.0

(22)申请日 2022.10.27

(73)专利权人 福建省政和县源鑫矿业有限公司
地址 353000 福建省南平市政和县石屯镇际下村

(72)发明人 曲发科 林彬 朱哲 姜悦武 郑光仕 张善财 张志成 杨震 程晓平

(74)专利代理机构 北京哌智科创知识产权代理事务所(普通合伙) 11745
专利代理师 张璇

(51)Int.Cl.
E21F 3/00(2006.01)
E21F 1/00(2006.01)
F04D 29/64(2006.01)
F04D 29/70(2006.01)
F04D 29/56(2006.01)

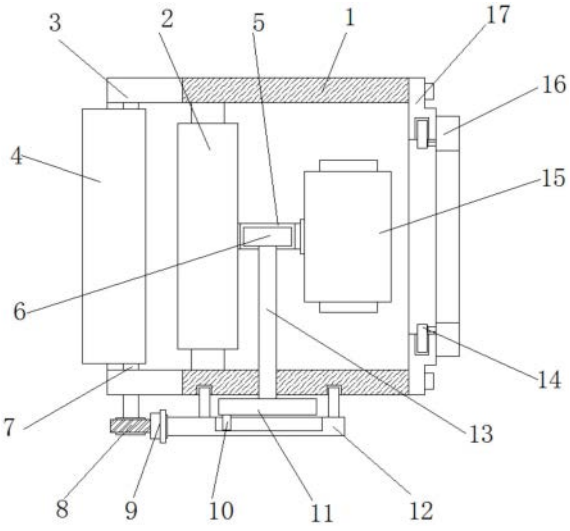
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种风向可调的制冷风机

(57)摘要

本实用新型公开了一种风向可调的制冷风机,包括制冷风机框,所述制冷风机框正面一端的边缘处设置有矩形框,所述矩形框内部的顶部和底部转动设置有多组转轴,所述转轴的外侧套设有导流板,所述转轴的底部设置有齿轮,所述制冷风机框正面一端的中间位置处设置有风扇,所述制冷风机框内部的两侧设置有驱动电机,所述驱动电机的输出端设置有蜗杆。本实用新型装置通过在制冷风机框的一端设置有矩形框和导流板,可以使得导流板在齿条和齿轮的配合下,可以带动多组转轴和导流板进行摆动,可以使得导流板对风扇吹出来的气流进行导向,使得风向可以对各个位置处进行吹动降温,使得降温范围广,降温效果好。



CN 219654728 U

1.一种风向可调的制冷风机，包括制冷风机框(1)，其特征在于：所述制冷风机框(1)正面一端的边缘处设置有矩形框(3)，所述矩形框(3)内部的顶部和底部转动设置有多组转轴(7)，所述转轴(7)的外侧套设有导流板(4)，所述转轴(7)的底部设置有齿轮(8)，所述制冷风机框(1)正面一端的中间位置处设置有风扇(2)，所述制冷风机框(1)内部的两侧设置有驱动电机(15)，所述驱动电机(15)的输出端设置有蜗杆(5)，所述制冷风机框(1)底部的中间位置处设置有传动组件，所述制冷风机框(1)背面一端的中间位置处设置有连接框(17)，所述连接框(17)背面一端的顶部和底部开设有插槽(19)，所述连接框(17)内侧的两侧开设有弧形槽(18)，所述弧形槽(18)的内部滑动设置有连接块(14)，两组所述连接块(14)的背面一端设置有滤网(16)。

2.根据权利要求1所述的一种风向可调的制冷风机，其特征在于：所述传动组件包括蜗轮(6)、齿条(9)、驱动杆(10)、转盘(11)、导轨(12)和传动轴(13)，所述传动轴(13)位于制冷风机框(1)底部的中间位置处，所述传动轴(13)顶部和底部分别设置有蜗轮(6)和转盘(11)，所述转盘(11)底部的边缘处设置有驱动杆(10)，所述驱动杆(10)的外侧套设有导轨(12)，所述导轨(12)的一侧设置有齿条(9)。

3.根据权利要求2所述的一种风向可调的制冷风机，其特征在于：所述传动轴(13)的顶部延伸至制冷风机框(1)的内部，所述蜗杆(5)与蜗轮(6)之间相互啮合。

4.根据权利要求1所述的一种风向可调的制冷风机，其特征在于：所述风扇(2)的轴心与蜗杆(5)之间固定连接，所述风扇(2)的外侧设置有风扇罩。

5.根据权利要求1所述的一种风向可调的制冷风机，其特征在于：所述转轴(7)的底部延伸出矩形框(3)的内部，所述齿轮(8)位于齿条(9)的正前方，所述齿轮(8)与齿条(9)相互啮合。

6.根据权利要求1所述的一种风向可调的制冷风机，其特征在于：所述插槽(19)位于弧形槽(18)的前方，所述插槽(19)的内部与弧形槽(18)的内部相互连通。

7.根据权利要求2所述的一种风向可调的制冷风机，其特征在于：所述制冷风机框(1)底部的两端设置有滑槽，且滑槽的内部滑动设置有连接杆，所述导轨(12)与连接杆连接。

一种风向可调的制冷风机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及制冷风机技术领域，具体为一种风向可调的制冷风机。

背景技术

[0002] 在中国，煤炭资源的利用仍旧占有着很大的比例，而浅部能开采的煤炭基本已经开采完，大多数煤炭都在深部岩层，为了获取更多的煤炭资源，只能进行深部开采，而深井开采往往伴随着高温热害，对开采造成了很大的影响，所以为了解决深井高温热害问题，必须采取一些降温措施，因此用到制冷风机。

[0003] 但是现有的制冷风机在使用时存在一定不足：

[0004] 1、在对矿井进行降温的时候，有制冷风机的出口时单向固定的，导致在对矿井进行降温的范围较为局限，同时降温的效果较差不理想，造成制冷风机的局限和鸡肋。

[0005] 2、同时在矿井的内部灰尘和颗粒物在空气中的含量较多，一般的制冷风机上都会有滤网的存在，但是滤网在使用一段时间表面会存在大量的灰尘，影响气流的大小，需要对其进行清理，但是滤网固定安装，更换和拆卸都较为的不便。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种风向可调的制冷风机，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种风向可调的制冷风机，包括制冷风机框，所述制冷风机框正面一端的边缘处设置有矩形框，所述矩形框内部的顶部和底部转动设置有多组转轴，所述转轴的外侧套设有导流板，所述转轴的底部设置有齿轮，所述制冷风机框正面一端的中间位置处设置有风扇，所述制冷风机框内部的两侧设置有驱动电机，所述驱动电机的输出端设置有蜗杆，所述制冷风机框底部的中间位置处设置有传动组件，所述制冷风机框背面一端的中间位置处设置有连接框，所述连接框背面一端的顶部和底部开设有插槽，所述连接框内侧的两侧开设有弧形槽，所述弧形槽的内部滑动设置有连接块，两组所述连接块的背面一端设置有滤网。

[0008] 优选的，所述传动组件包括蜗轮、齿条、驱动杆、转盘、导轨和传动轴，所述传动轴位于制冷风机框底部的中间位置处，所述传动轴顶部和底部分别设置有蜗轮和转盘，所述转盘底部的边缘处设置有驱动杆，所述驱动杆的外侧套设有导轨，所述导轨的一侧设置有齿条。

[0009] 优选的，所述传动轴的顶部延伸至制冷风机框的内部，所述蜗杆与蜗轮之间相互啮合。

[0010] 优选的，所述风扇的轴心与蜗杆之间固定连接，所述风扇的外侧设置有风扇罩。

[0011] 优选的，所述转轴的底部延伸出矩形框的内部，所述齿轮位于齿条的正前方，所述齿轮与齿条相互啮合。

[0012] 优选的，所述插槽位于弧形槽的前方，所述插槽的内部与弧形槽的内部相互连通。

[0013] 优选的，所述制冷风机框底部的两端设置有滑槽，且滑槽的内部滑动设置有连接杆，所述导轨与连接杆连接。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0015] 1、通过在制冷风机框的一端设置有矩形框和导流板，可以使得导流板在齿条和齿轮的配合下，可以带动多组转轴和导流板进行摆动，可以使得导流板对风扇吹出来的气流进行导向，使得风向可以对各个位置处进行吹动降温，使得降温范围广，降温效果好。

[0016] 2、同时在滤网使用后，表面会粘附有大量的灰尘，会将滤网上的滤孔堵塞，此时需要对滤网拆卸，转动滤网带动两组连接块在弧形槽的内部滑动，使得连接块滑动至插槽处，此时将滤网向外拉动，连通连接块从插槽的内部取出，便可以完成对滤网的更换，更加的方便，操作简单效率更高。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型的主视图；

[0019] 图3为本实用新型的连接框主视图；

[0020] 图4为本实用新型的连接框主视剖视图。

[0021] 图中：1、制冷风机框；2、风扇；3、矩形框；4、导流板；5、蜗杆；6、蜗轮；7、转轴；8、齿轮；9、齿条；10、驱动杆；11、转盘；12、导轨；13、传动轴；14、连接块；15、驱动电机；16、滤网；17、连接框；18、弧形槽；19、插槽。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-4，本实用新型提供的实施例：一种风向可调的制冷风机，包括制冷风机框1，制冷风机框1正面一端的边缘处设置有矩形框3，矩形框3内部的顶部和底部转动设置有多组转轴7，转轴7的外侧套设有导流板4，转轴7的底部设置有齿轮8，制冷风机框1正面一端的中间位置处设置有风扇2，制冷风机框1内部的两侧设置有驱动电机15，驱动电机15的输出端设置有蜗杆5，制冷风机框1底部的中间位置处设置有传动组件，制冷风机框1背面一端的中间位置处设置有连接框17，连接框17背面一端的顶部和底部开设有插槽19，连接框17内侧的两侧开设有弧形槽18，弧形槽18的内部滑动设置有连接块14，两组连接块14的背面一端设置有滤网16。

[0024] 进一步的，传动组件包括蜗轮6、齿条9、驱动杆10、转盘11、导轨12和传动轴13，传动轴13位于制冷风机框1底部的中间位置处，传动轴13顶部和底部分别设置有蜗轮6和转盘11，转盘11底部的边缘处设置有驱动杆10，驱动杆10的外侧套设有导轨12，导轨12的一侧设置有齿条9，可以通过齿条9同时带动多组8进行转动。

[0025] 进一步的，传动轴13的顶部延伸至制冷风机框1的内部，蜗杆5与蜗轮6之间相互啮合，使得传动轴13进行旋转。

[0026] 进一步的，风扇2的轴心与蜗杆5之间固定连接，风扇2的外侧设置有风扇罩，提高风扇2的安全性。

[0027] 进一步的，转轴7的底部延伸出矩形框3的内部，齿轮8位于齿条9的正前方，齿轮8与齿条9相互啮合，使得转轴7同时转动。

[0028] 进一步的，插槽19位于弧形槽18的前方，插槽19的内部与弧形槽18的内部相互连通，便于将连接块14取出。

[0029] 进一步的，制冷风机框1底部的两端设置有滑槽，且滑槽的内部滑动设置有连接杆，导轨12与连接杆连接，使得导轨12稳定滑动。

[0030] 工作原理：制冷风机通电工作后，驱动电机15带动蜗杆5进行旋转，蜗杆5带动风扇2进行旋转工作，同时蜗杆5通过蜗轮6带动传动轴13进行旋转，传动轴13带动转盘11旋转，转盘11带动驱动杆10做圆周运动，驱动杆10在导轨12的内部前后移动，带动导轨12左右摆动，齿条9随之左右摆动，带动齿轮8进行正反转，从而通过转轴7带动多组导流板4左右的摆动，对风向进行调节；

[0031] 当需要对滤网16拆卸，转动滤网16带动两组连接块14在弧形槽18的内部滑动，使得连接块14滑动至插槽19处，此时将滤网16向外拉动，连通连接块14从插槽19的内部取出，安装时，将连接块14对准插槽19插入，朝相反方向转动滤网16即可，直至连接块14滑动至弧形槽18内部的最深处。

[0032] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

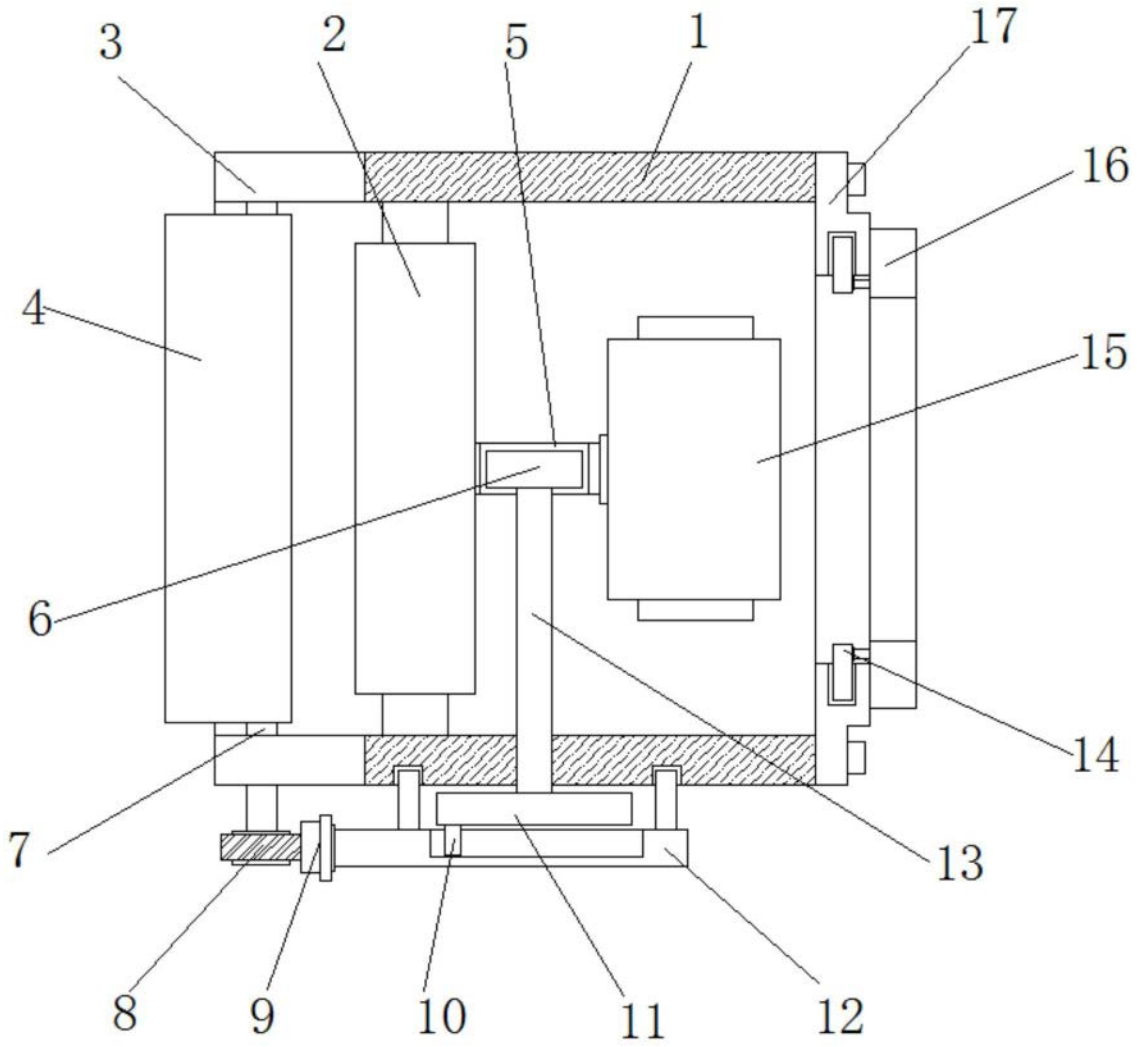


图1

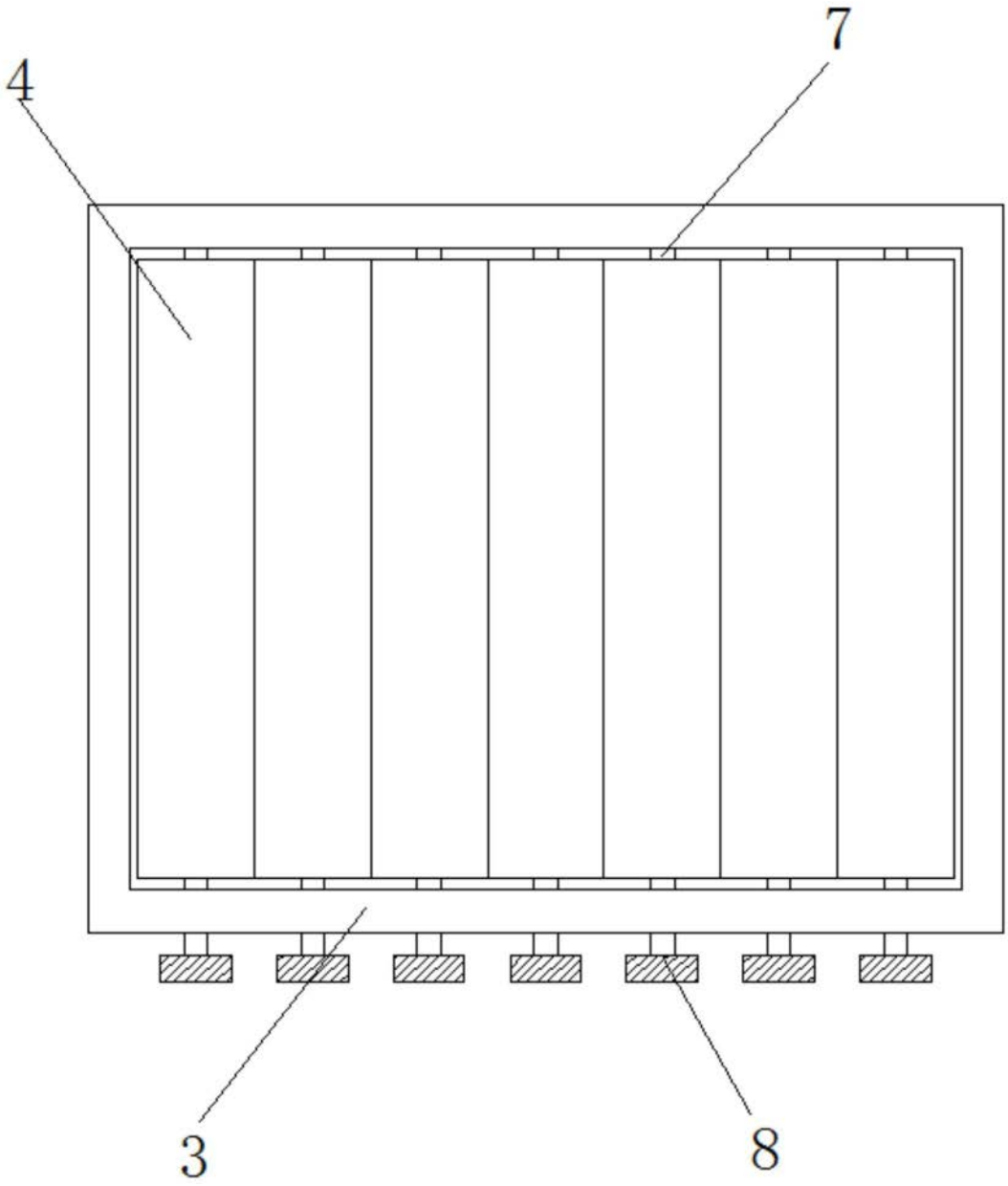


图2

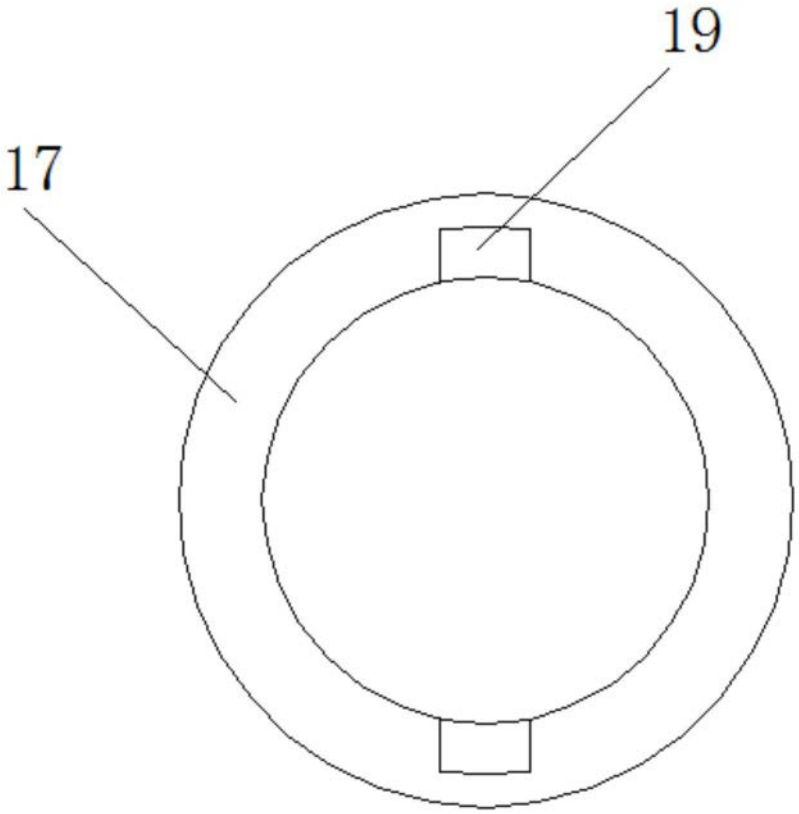


图3

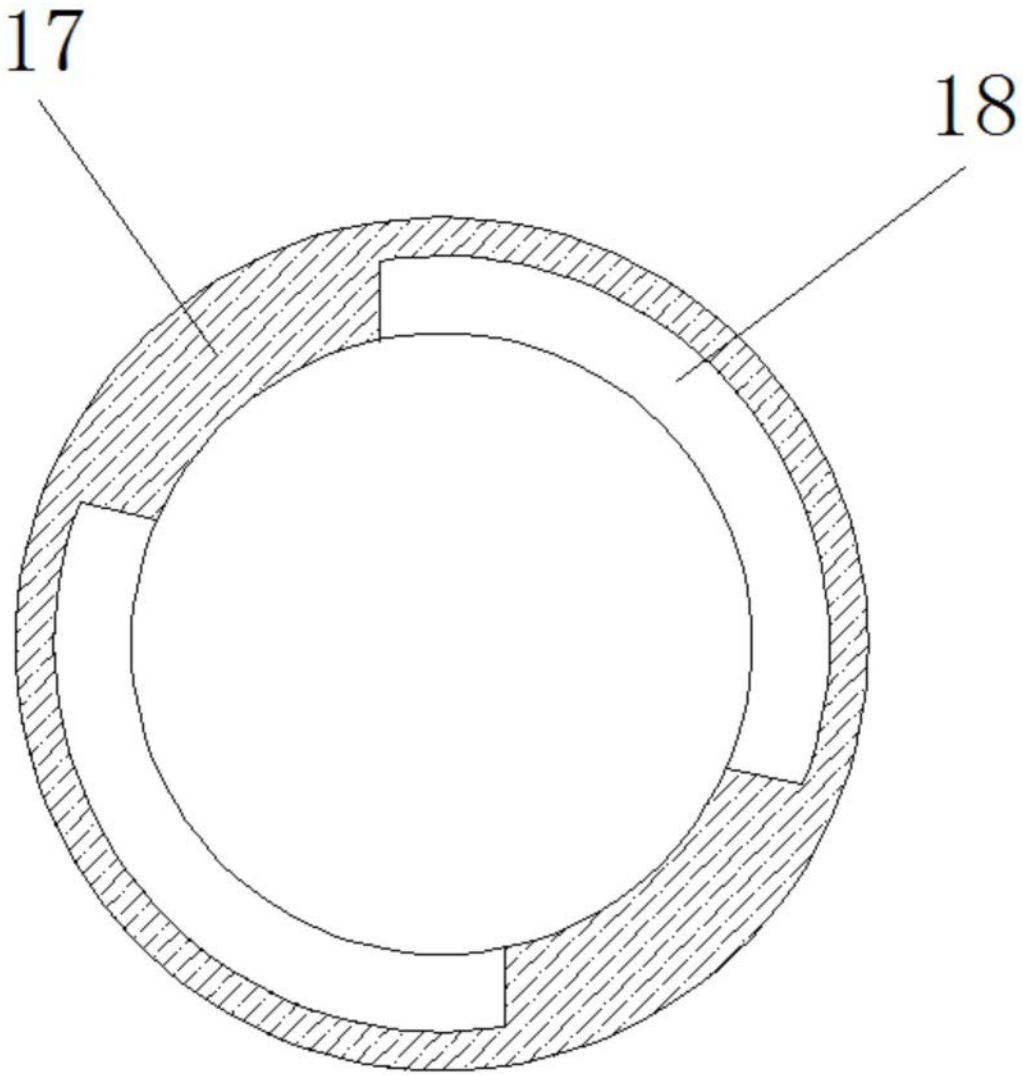


图4