



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216241296 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 08

(21) 申请号 202123004851.8

B01D 46/10 (2006.01)

(22) 申请日 2021.12.02

B01D 46/681 (2022.01)

(73) 专利权人 黄山中泽新材料有限公司

B01D 46/48 (2006.01)

地址 245999 安徽省黄山市徽州区昌盛路
15号

F01D 15/00 (2006.01)

(72) 发明人 陶灿 张杰 孙理 卢锋 程巩
季锐

(74) 专利代理机构 北京智桥联合知识产权代理
事务所(普通合伙) 11560

代理人 吕哲

(51) Int. Cl.

F04C 19/00 (2006.01)

F04C 25/02 (2006.01)

F04C 29/12 (2006.01)

F04C 29/00 (2006.01)

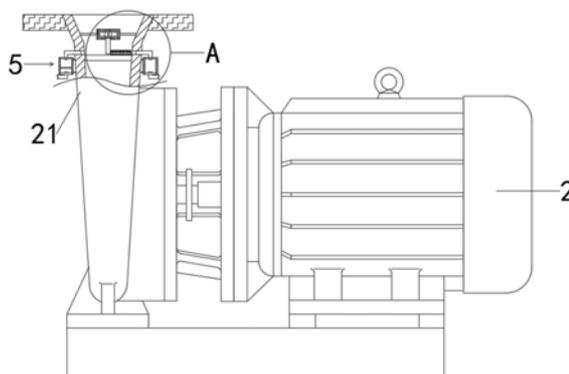
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种生产聚氨酯用水环式真空泵

(57) 摘要

本实用新型公开了一种生产聚氨酯用水环式真空泵,具体涉及水环式真空泵技术领域,其技术方案是:包括水环式真空泵本体,所述水环式真空泵本体上设有吸气口,所述吸气口的内壁安装有除尘结构,所述除尘结构包括固定安装在吸气口内壁的第一过滤组件和清理组件,且清理组件位于第一过滤组件的上方,所述清理组件的一端与所述第一过滤组件的顶部相接触,所述吸气口的两端均安装有集尘组件,且集尘组件位于第一过滤组件的两侧,所述清理组件包括密封盒,本实用新型的有益效果是:通过对流入到水环式真空泵本体中的气体进行过滤,具有避免灰尘流入到水环式真空泵中的作用,从而会提高水环式真空泵的使用寿命。



1. 一种生产聚氨酯用水环式真空泵,包括水环式真空泵本体(2),所述水环式真空泵本体(2)上设有吸气口(21),其特征在于:所述吸气口(21)的内壁安装有除尘结构;

所述除尘结构包括固定安装在吸气口(21)内壁的第一过滤组件(3)和清理组件(4),且清理组件(4)位于第一过滤组件(3)的上方,所述清理组件(4)的一端与所述第一过滤组件(3)的顶部相接触,所述吸气口(21)的两端均安装有集尘组件(5),且集尘组件(5)位于第一过滤组件(3)的两侧。

2. 根据权利要求1所述的一种生产聚氨酯用水环式真空泵,其特征在于:所述清理组件(4)包括密封盒(41),所述密封盒(41)的两端均固定安装第一固定杆(411),所述第一固定杆(411)远离密封盒(41)的一端固定安装在吸气口(21)的内壁上。

3. 根据权利要求2所述的一种生产聚氨酯用水环式真空泵,其特征在于:所述密封盒(41)的内壁通过轴承转动连接转轴(42),且转轴(42)的底端延伸至密封盒(41)的外面,所述转轴(42)的顶端固定安装风轮(43),所述风轮(43)位于密封盒(41)的内侧,所述转轴(42)的底端右侧固定安装滚筒刷(44),且滚筒刷(44)的底端接触在第一过滤组件(3)的顶部上。

4. 根据权利要求3所述的一种生产聚氨酯用水环式真空泵,其特征在于:所述密封盒(41)的顶端内壁开设有进风孔(45),所述密封盒(41)的左端内壁开设有流动槽(46),且流动槽(46)与进风孔(45)相连通,所述流动槽(46)与所述密封盒(41)的内壁相连通,所述流动槽(46)远离进风孔(45)的一端位于风轮(43)的一侧。

5. 根据权利要求1所述的一种生产聚氨酯用水环式真空泵,其特征在于:所述集尘组件(5)包括通孔(51)和空心管(53),所述吸气口(21)的两端内壁均开设通孔(51),且通孔(51)位于第一过滤组件(3)的两侧,所述通孔(51)的内壁固定安装第一管道(52)。

6. 根据权利要求5所述的一种生产聚氨酯用水环式真空泵,其特征在于:所述空心管(53)的一侧固定安装第二固定杆(531),所述第二固定杆(531)远离空心管(53)的一端固定安装在吸气口(21)的外表面上,所述空心管(53)的顶端内壁固定安装上挡板(56),所述上挡板(56)的内壁固定安装第一管道(52)。

7. 根据权利要求5所述的一种生产聚氨酯用水环式真空泵,其特征在于:所述空心管(53)的底端内壁固定安装下挡板(54),所述下挡板(54)的内壁固定安装第二管道(55)。

8. 根据权利要求7所述的一种生产聚氨酯用水环式真空泵,其特征在于:所述第二管道(55)的顶端内壁固定安装第二过滤组件。

一种生产聚氨酯用水环式真空泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水环式真空泵领域,具体涉及一种生产聚氨酯用水环式真空泵。

背景技术

[0002] 目前聚氨酯在生产时,经常会用到水环式真空泵,而水环式真空泵是抽放井下沼气所用的真空泵,该真空泵抽放负压高、流量小、适用于抽放量不大、要求抽放负压高的矿井使用,水环泵最初用作自吸水泵。是由叶轮、泵体、吸排气盘、水在泵体内壁形成的水环、吸气口、排气口、辅助排气阀等组成的,在泵体中装有适量的水作为工作液。当叶轮顺时针方向旋转时,水被叶轮抛向四周,由于离心力的作用,水形成了一个决定于泵腔形状的近似于等厚度的封闭圆环。水环的下部分内表面恰好与叶轮轮毂相切,水环的上部内表面刚好与叶片顶端接触。此时叶轮轮毂与水环之间形成一个月牙形空间,而这一空间又被叶轮分成和叶片数目相等的若干个小腔。如果以叶轮的下部 0° 为起点,那么叶轮在旋转前 180° 时小腔的容积由小变大,且与端面上的吸气口相通,此时气体被吸入,当吸气终了时小腔则与吸气口隔绝;当叶轮继续旋转时,小腔由大变小,使气体被压缩;当小腔与排气口相通时,气体便被排出泵外。

[0003] 现有的水环式真空泵虽然可以对气体中的灰尘进行抽除,但是当气体中的灰尘较多时,则会容易出现部分的灰尘进入到泵体中,从而会影响到水环式真空泵的使用寿命,以及容易出现堵塞的情况,从而会影响到水环式真空泵的工作效率。

[0004] 因此,发明一种生产聚氨酯用水环式真空泵很有必要。

实用新型内容

[0005] 为此,本实用新型提供一种生产聚氨酯用水环式真空泵,以解决上述所提出的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种生产聚氨酯用水环式真空泵,包括水环式真空泵本体,所述水环式真空泵本体上设有吸气口,所述吸气口的内壁安装有除尘结构;

[0007] 所述除尘结构包括固定安装在吸气口内壁的第一过滤组件和清理组件,且清理组件位于第一过滤组件的上方,所述清理组件的一端与所述第一过滤组件的顶部相接触,所述吸气口的两端均安装有集尘组件,且集尘组件位于第一过滤组件的两侧。

[0008] 进一步地,所述清理组件包括密封盒,所述密封盒的两端均固定安装第一固定杆,所述第一固定杆远离密封盒的一端固定安装在吸气口的内壁上。

[0009] 进一步地,所述密封盒的内壁通过轴承转动连接转轴,且转轴的底端延伸至密封盒的外面,所述转轴的顶端固定安装风轮,所述风轮位于密封盒的内侧,所述转轴的底端右侧固定安装滚筒刷,且滚筒刷的底端接触在第一过滤组件的顶部上。

[0010] 进一步地,所述密封盒的顶端内壁开设有进风孔,所述密封盒的左端内壁开设有流动槽,且流动槽与进风孔相连通,所述流动槽与所述密封盒的内壁相连通,所述流动槽远

离进风孔的一端位于风轮的一侧。

[0011] 进一步地,所述集尘组件包括通孔和空心管,所述吸气口的两端内壁均开设通孔,且通孔位于第一过滤组件的两侧,所述通孔的内壁固定安装第一管道。

[0012] 进一步地,所述空心管的一侧固定安装第二固定杆,所述第二固定杆远离空心管的一端固定安装在吸气口的外表面上,所述空心管的顶端内壁固定安装上挡板,所述上挡板的内壁固定安装第一管道。

[0013] 进一步地,所述空心管的底端内壁固定安装下挡板,所述下挡板的内壁固定安装第二管道。

[0014] 进一步地,所述第二管道的顶端内壁固定安装第二过滤组件。

[0015] 本实用新型的有益效果是:

[0016] 1.当水环式真空泵本体工作时,气体则会进入到吸气口中,当气体进入到吸气口中时,第一过滤组件则会对流入的气体进行过滤,从而达到对气体中的灰尘进行过滤,通过对流入到水环式真空泵本体中的气体进行过滤,具有避免灰尘流入到水环式真空泵中的作用,从而会提高水环式真空泵的使用寿命;

[0017] 2.与此同时,流入到吸气口中的气体,则会有部分气体流入到进风孔中,并且会通过流动槽流入到密封盒中,当气体通过流动槽流入到密封盒中时,气体则会对风轮的一侧进行吹动,从而使风轮进行旋转,当风轮旋转时,则会带动转轴上的滚筒刷以转轴为圆心点进行旋转,旋转的滚筒刷则会对第一过滤组件上的灰尘进行击飞,通过对第一过滤组件上的灰尘进行击飞,具有避免第一过滤组件发生堵塞的情况,从而会提高水环式真空泵的工作效率;

[0018] 3.当灰尘跟随部分气体流入到空心管中后,部分气体则会通过第二管道流出去,而灰尘则会被第二过滤组件留在空心管中,从而实现对灰尘进行收集,通过对灰尘进行收集,具有保护环境的作用,提高了空气质量。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提供的结构正视示意图;

[0020] 图2为本实用新型提供的图1中A处结构放大示意图;

[0021] 图3为本实用新型提供的图2中A1处结构放大示意图;

[0022] 图4为本实用新型提供的清理组件局部结构仰视示意图;

[0023] 图5为本实用新型提供的密封盒结构示意图;

[0024] 图6为本实用新型提供的转轴与滚筒刷的连接示意。

[0025] 图中:水环式真空泵本体2、吸气口21、第一过滤组件3、清理组件4、密封盒41、第一固定杆411、转轴42、风轮43、滚筒刷44、进风孔45、流动槽46、集尘组件5、通孔51、第一管道52、空心管53、第二固定杆531、下挡板54、第二管道55、上挡板56。

具体实施方式

[0026] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0027] 参照附图1-图6,本实用新型提供一种生产聚氨酯用水环式真空泵,包括水环式

真空泵本体2,水环式真空泵本体2上设有吸气口21,吸气口21的内壁安装有除尘结构,除尘结构包括固定安装在吸气口21内壁的第一过滤组件3和清理组件4,且清理组件4位于第一过滤组件3的上方,清理组件4的一端与第一过滤组件3的顶部相接触,吸气口21的两端均安装有集尘组件5,且集尘组件5位于第一过滤组件3的两侧。

[0028] 清理组件4包括密封盒41,密封盒41的底端内壁开设有出气孔,通过出气孔具有将流入到密封盒41中的气体给排出去的作用,密封盒41的两端均固定安装第一固定杆411,通过第一固定杆411具有对密封盒41进行固定的作用,且通过第一固定杆411具有使密封盒41与吸气口21之间存在缝隙,从而使气体可以在密封盒41与吸气口21之间的缝隙中进行流通,第一固定杆411远离密封盒41的一端固定安装在吸气口21的内壁上,密封盒41的内壁通过轴承转动连接转轴42,转轴42通过轴承具有在密封盒41中进行旋转的作用,且转轴42的底端延伸至密封盒41的外面,转轴42的顶端固定安装风轮43,风轮43具有带动转轴42进行旋转的作用,风轮43位于密封盒41的内侧,转轴42的底端右侧固定安装滚筒刷44,转轴42具有带动滚筒刷44进行旋转的作用,旋转的滚筒刷44具有将第一过滤组件3上的灰尘进行击飞的作用,且滚筒刷44的底端接触在第一过滤组件3的顶部上,密封盒41的顶端内壁开设有进风孔45,流入到吸气口21中的部分气体具有流入到进风孔45中的作用,密封盒41的左端内壁开设有流动槽46,流入到风孔45中的部分气体具有通过流动槽46流入到密封盒41中的作用,且流动槽46与进风孔45相连通,流动槽46与密封盒41的内壁相连通,流动槽46远离进风孔45的一端位于风轮43的一侧,通过将流动槽46远离进风孔45的一端设置在风轮43的一侧,具有使流入到流动槽46的气体对风轮43的一侧进行吹动的作用,从而使风轮43进行旋转,集尘组件5包括通孔51和空心管53,吸气口21的两端内壁均开设通孔51,且通孔51位于第一过滤组件3的两侧,通过通孔51具有使击飞的灰尘跟随部分气体流入到第一管道52中的作用,通孔51的内壁固定安装第一管道52,空心管53的一侧固定安装第二固定杆531,第二固定杆531具有对空心管53进行固定的作用,第二固定杆531远离空心管53的一端固定安装在吸气口21的外表面上,空心管53的顶端内壁固定安装上挡板56,上挡板56具有对第一管道52进行固定的作用,通过第一管道52具有使击飞的灰尘跟随部分气体流入到空心管53中的作用,上挡板56的内壁固定安装第一管道52,空心管53的底端内壁固定安装下挡板54,下挡板54的内壁固定安装第二管道55,下挡板54具有对第二管道55进行固定的作用,第二管道55的顶端内壁固定安装第二过滤组件,第二过滤组件具有对流入到空心管53中的空气进行过滤的作用,从而使灰尘留在空心管53中,第二管道55的输出端具有延伸到气体的源头上作用。

[0029] 本实用新型的使用过程如下:当水环式真空泵本体2工作时,气体则会进入到吸气口21中,当气体进入到吸气口21中时,第一过滤组件3则会对流入的气体进行过滤,从而达到对气体中的灰尘进行过滤,与此同时,流入到吸气口21中的气体,则会有部分气体流入到进风孔45中,并且会通过流动槽46流入到密封盒41中,当气体通过流动槽46流入到密封盒41中时,气体则会对风轮43的一侧进行吹动,从而使风轮43进行旋转,当风轮43旋转时,则会带动转轴42上的滚筒刷44以转轴42为圆心点进行旋转,旋转的滚筒刷44则会对第一过滤组件3上的灰尘进行击飞,击飞后的灰尘则会跟随部分气体依次经过通孔51和第一管道52流入到空心管53中,当灰尘跟随部分气体流入到空心管53中后,部分气体则会通过第二管道55流出去,而灰尘则会被第二过滤组件留在空心管53中,从而实现了对灰尘进行收集。

[0030] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例,任何熟悉本领域的技术人员均可能利用上述阐述的技术方案对本实用新型加以修改或将其修改为等同的技术方案。因此,依据本实用新型的技术方案所进行的任何简单修改或等同置换,尽属于本实用新型要求保护的

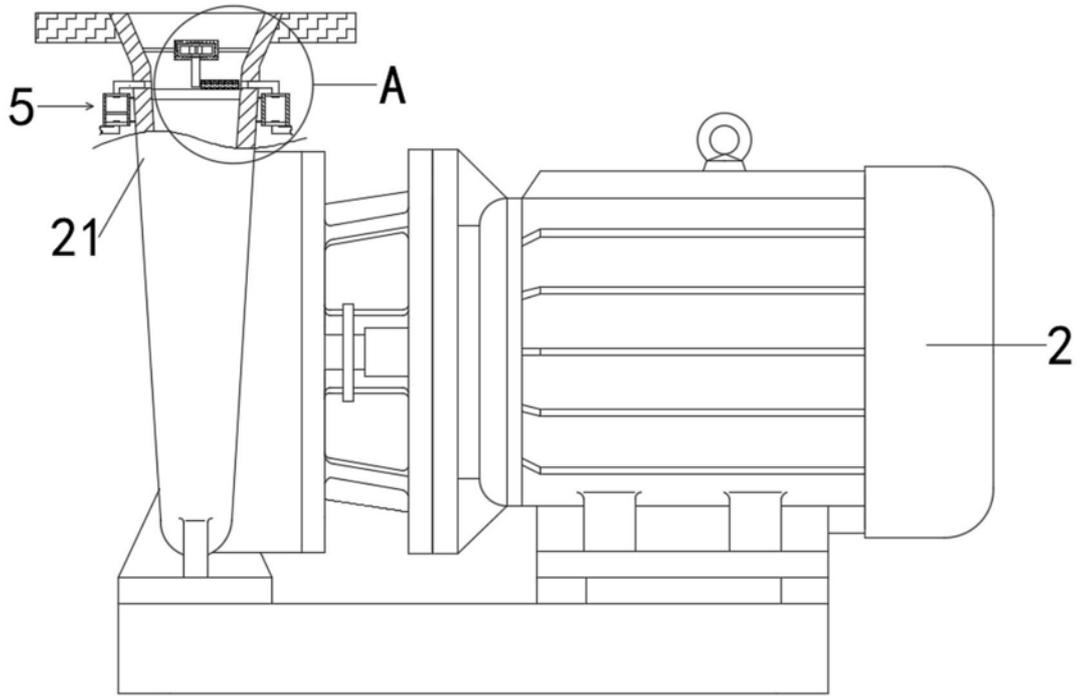


图1

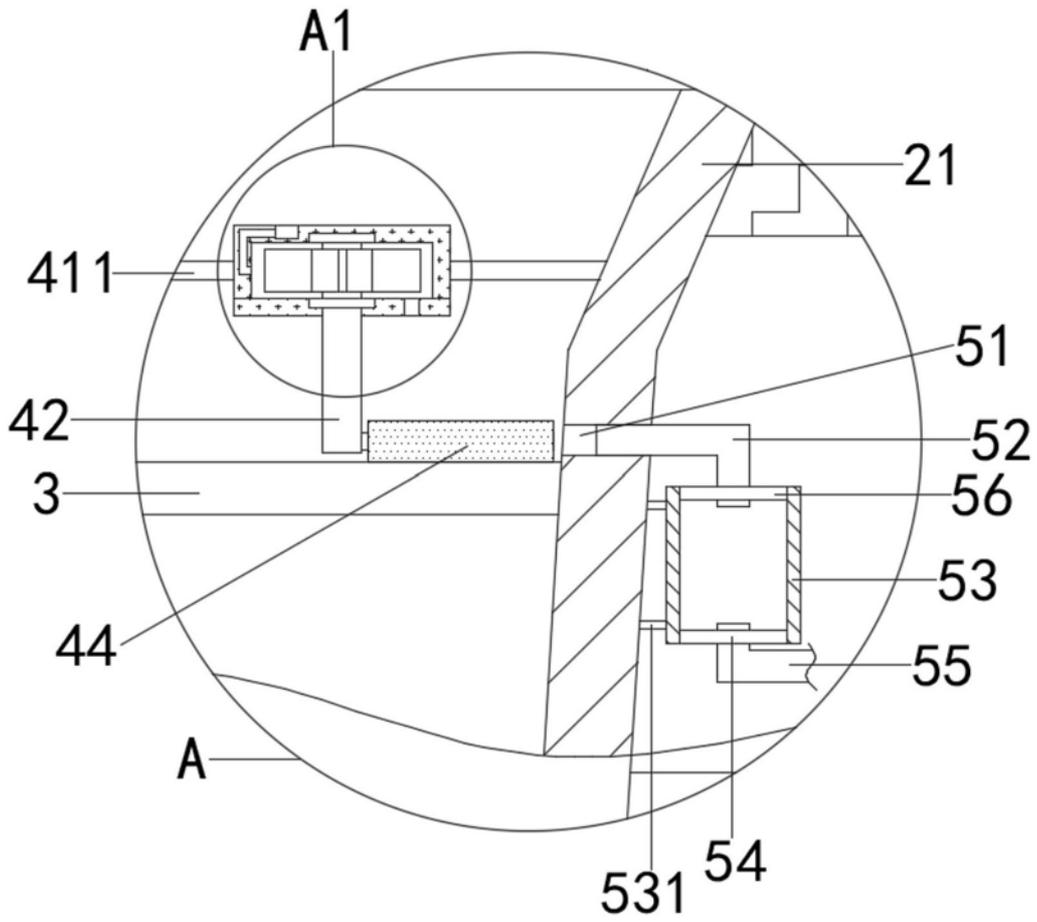


图2

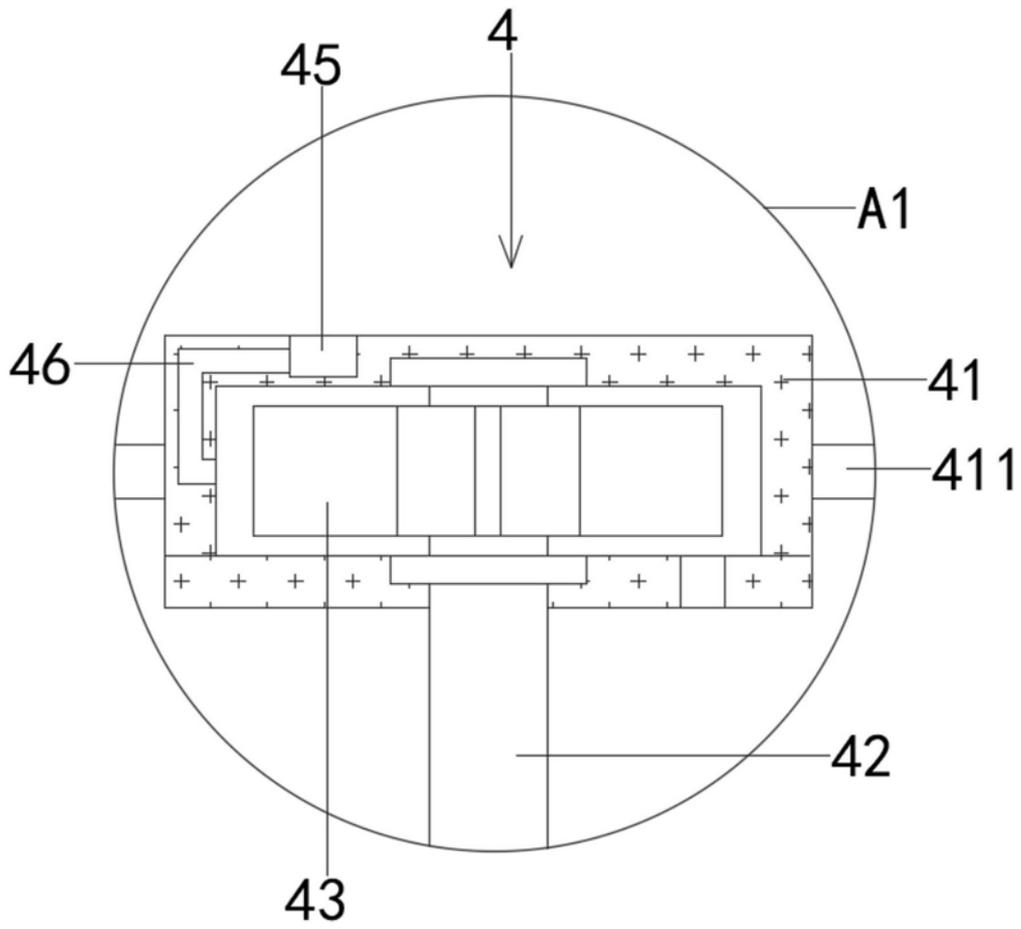


图3

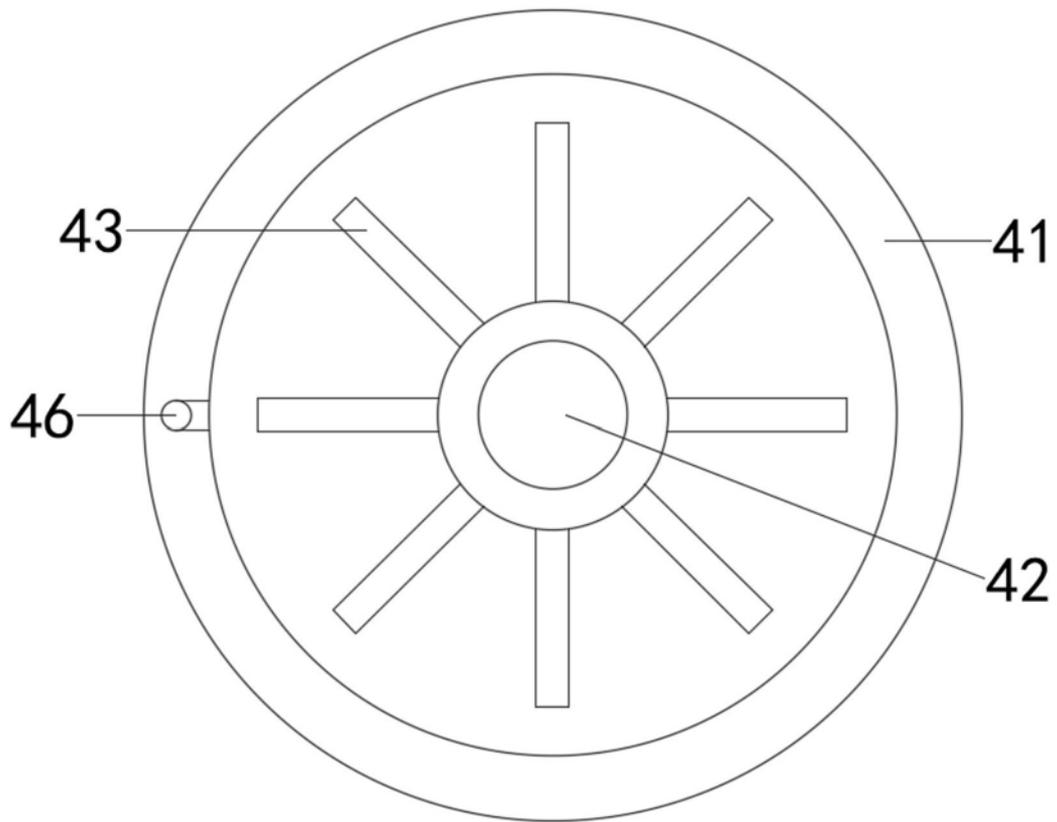


图4

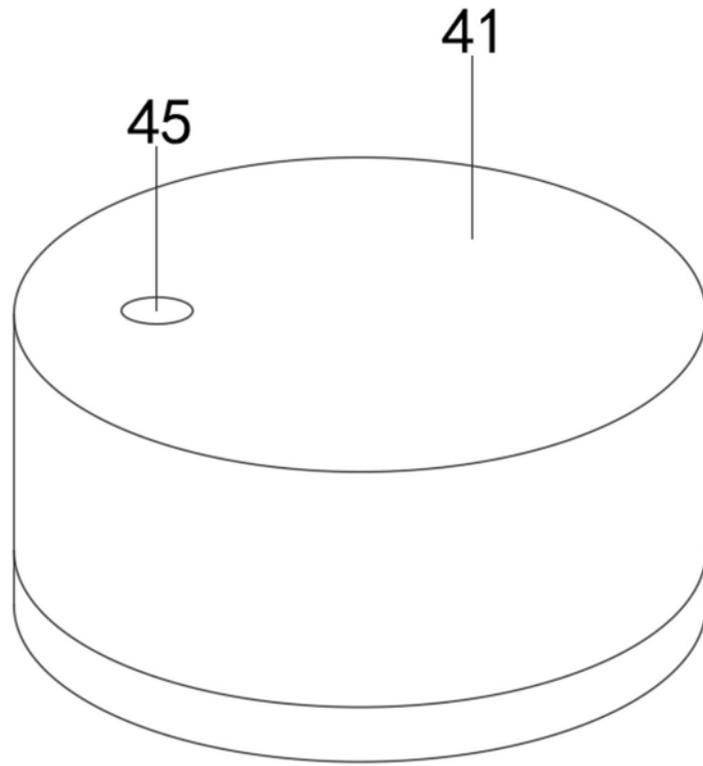


图5

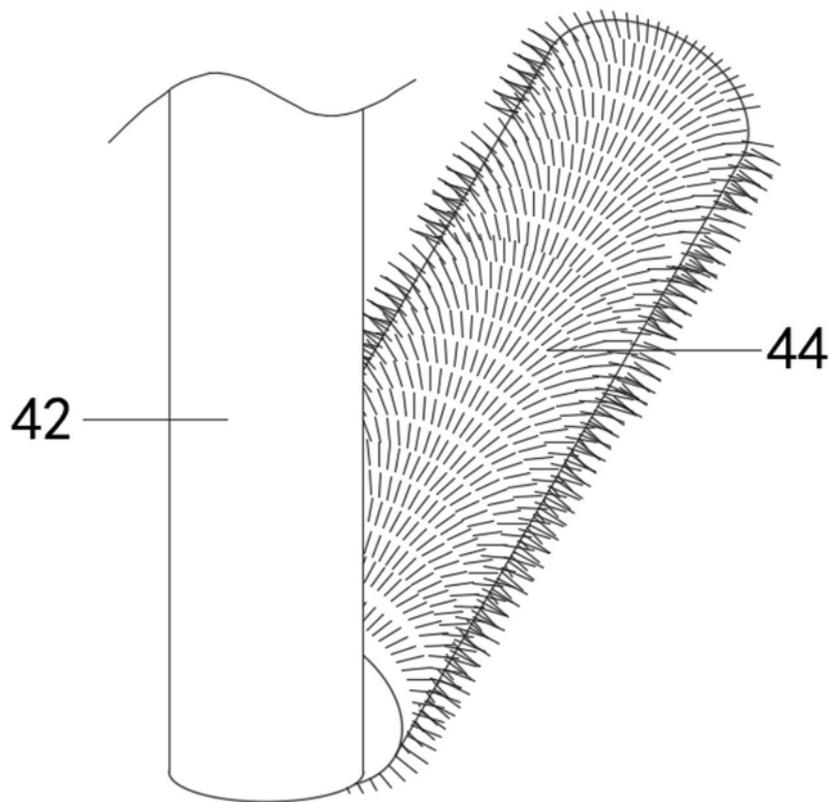


图6