



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114870525 B

(45) 授权公告日 2025. 01. 10

(21) 申请号 202210588397.5

B01D 46/681 (2022.01)

(22) 申请日 2022.05.26

B01D 46/76 (2022.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

(56) 对比文件

申请公布号 CN 114870525 A

CN 213965692 U, 2021.08.17

(43) 申请公布日 2022.08.09

审查员 李欣

(73) 专利权人 黑龙江昆禾技术有限公司

地址 163711 黑龙江省大庆市龙凤区四海
街2号院内33号厂房

(72) 发明人 刘河 刘文龙

(74) 专利代理机构 北京天下创新知识产权代理
事务所(普通合伙) 16044

专利代理师 任崇

(51) Int. Cl.

B01D 46/24 (2006.01)

B01D 46/64 (2022.01)

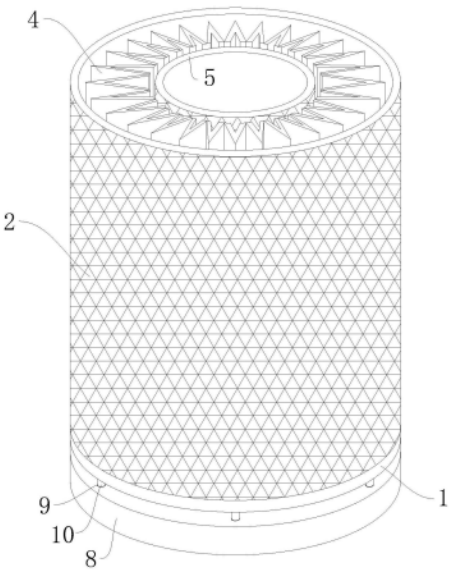
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种压缩机空气滤芯

(57) 摘要

本发明涉及压缩机配件技术领域,具体为一种压缩机空气滤芯,包括底座;还包括:外滤网,所述外滤网安装于所述底座的顶部;顶座,所述顶座设置于所述外滤网的顶部,所述顶座通过螺栓与所述外滤网固定连接;滤芯;所述滤芯安装于所述底座的顶部;内滤网;所述内滤网安装于所述底座的顶部并与所述顶座相接触;所述滤芯的顶部固定连接有连接板,所述顶座的顶部均匀开设有开槽,通过通气机构带动敲击机构工作,可使得底座带动滤芯振动,可实现将滤芯上的油滴振落,可有效的提高油滴向下流动效果,从而可有效的提高通气效果,以解决上述背景技术中提出的在气的作用力下容易使得油滴停留在其过滤孔上,从而也导致气也很难过去的问题。



1. 一种压缩机空气滤芯,包括底座(1);其特征在于:还包括:

外滤网(2),所述外滤网(2)安装于所述底座(1)的顶部;

顶座(3),所述顶座(3)设置于所述外滤网(2)的顶部,所述顶座(3)通过螺栓与所述外滤网(2)固定连接;

滤芯(4);所述滤芯(4)安装于所述底座(1)的顶部;

内滤网(5);所述内滤网(5)安装于所述底座(1)的顶部并与所述顶座(3)相接触;所述滤芯(4)的顶部固定连接有连接板(6),所述顶座(3)的顶部均匀开设有开槽(7),所述顶座(3)通过螺栓与所述连接板(6)固定连接,所述底座(1)的下方设置有底板(8),所述底板(8)的外侧套设有敲击机构;

所述敲击机构包括第一弧形框(12),所述第一弧形框(12)套接于所述底板(8)的外壁上,所述第一弧形框(12)内转动连接有两个对称设置的转动杆(14),两个所述转动杆(14)的杆壁上均匀安装有多个扇叶(15),两个所述转动杆(14)的顶端均安装有两个固定块(16),各组所述固定块(16)上均滑动连接有敲击头(17),各组所述敲击头(17)与相邻所述固定块(16)之间均安装有第二弹簧(18),所述第一弧形框(12)的顶部安装有第二弧形框(13),所述第二弧形框(13)与所述底座(1)滑动连接;

所述底板(8)的顶部均匀开设有凹槽(9),各组所述凹槽(9)内均安装有第一弹簧(11),各组所述第一弹簧(11)的顶部均安装有活动杆(10),各组所述活动杆(10)均滑动安装于相邻所述凹槽(9)的内腔,各组所述活动杆(10)均与所述底座(1)的底部固定连接,所述顶座(3)的顶部安装有通气机构;

所述通气机构包括出气管(20),所述出气管(20)的另一端螺纹连接有螺纹管(21),所述螺纹管(21)的另一端螺纹连接有进气管(19),所述进气管(19)的底端贯穿所述第一弧形框(12)位于相邻所述扇叶(15)的后侧,另一组所述扇叶(15)的一侧设置有连接管(22),所述连接管(22)安装于所述第一弧形框(12)上,所述连接管(22)的另一端均贯穿所述底板(8)与所述底座(1),所述顶座(3)的顶部安装有排气管(27);

所述外滤网(2)与所述滤芯(4)之间靠近底部处滑动连接有第一放置板(23),所述第一放置板(23)的底部与所述底座(1)之间均匀安装有多组第三弹簧(28),一侧所述第三弹簧(28)的一侧设置有触发机构;

所述触发机构包括两个接触块(29),两个所述接触块(29)分别安装于所述第一放置板(23)的底部和所述底座(1)的顶部,所述顶座(3)的顶部安装有报警器(30),两个所述接触块(29)共同与所述报警器(30)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种压缩机空气滤芯,其特征在于:所述底座(1)内开设有储油腔(32),所述滤芯(4)的底部均匀设置有多组通孔(31),各组所述通孔(31)均与所述储油腔(32)的内部相连通,所述储油腔(32)的内腔底部中心处安装有出油管(33),所述出油管(33)的底端贯穿所述底板(8)。

3. 根据权利要求1所述的一种压缩机空气滤芯,其特征在于:所述第一放置板(23)的顶部相接触有第二放置板(24),所述第二放置板(24)滑动安装于所述外滤网(2)与所述滤芯(4)之间,所述第二放置板(24)与所述第一放置板(23)的相对侧均安装有磁铁(25),两个所述磁铁(25)磁吸连接,所述第二放置板(24)的顶部安装有伸缩杆(26),所述伸缩杆(26)的顶部与所述顶座(3)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种压缩机空气滤芯,其特征在于:所述内滤网(5)与所述滤芯(4)之间均匀安装有多个支撑板(34)。

5.根据权利要求2所述的一种压缩机空气滤芯,其特征在于:所述出油管(33)与连接管(22)位于所述底座(1)和底板(8)之间的管壁均设置成伸缩管。

一种压缩机空气滤芯

技术领域

[0001] 本发明涉及压缩机配件技术领域,具体为一种压缩机空气滤芯。

背景技术

[0002] 空压机滤芯的功能是将主机产生的含油压缩空气进入冷却器,经机械分离进入油气滤芯进行过滤,对气体中的油雾进行拦截和聚合,形成油滴集中在滤芯底部经回油管返回到压缩机润滑系统,使压缩机排出更加纯净,高品质的压缩空气;简单说就是除去压缩空气中的固态尘埃、油气粒子和液态物质的装置。

[0003] 以往压缩机产生的含油压缩空气进入滤芯进行过滤的时候,油气会在被拦截聚合在滤芯上形成油滴向其底部流动,但是正常油滴流动速度较慢,在气的作用力下容易使得油滴停留在其过滤孔上,从而也导致气也很难过去,使用效果不够理想。

[0004] 为此,提出一种压缩机空气滤芯。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种压缩机空气滤芯,以解决上述背景技术中提出的在气的作用力下容易使得油滴停留在其过滤孔上,从而也导致气也很难过去的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种压缩机空气滤芯,包括底座;

[0008] 其特征在于:还包括:

[0009] 外滤网,所述外滤网安装于所述底座的顶部;

[0010] 顶座,所述顶座设置于所述外滤网的顶部,所述顶座通过螺栓与所述外滤网固定连接;

[0011] 滤芯;所述滤芯安装于所述底座的顶部;

[0012] 内滤网;所述内滤网安装于所述底座的顶部并与所述顶座相接触;

[0013] 所述滤芯的顶部固定连接连接有连接板,所述顶座的顶部均匀开设有开槽,所述顶座通过螺栓与所述连接板固定连接,所述底座的下方设置有底板,所述底板的外侧套设有敲击机构。

[0014] 通过将螺栓卸掉,可实现将顶座拆卸掉,以便于后续顶座通过伸缩杆带动第二放置板将杂质排出。

[0015] 优选的,所述敲击机构包括第一弧形框,所述第一弧形框套接于所述底板的外壁上,所述第一弧形框内转动连接有两个对称设置的转动杆,两个所述转动杆的杆壁上均匀安装有多个扇叶,两个所述转动杆的顶端均安装有两个固定块,各组所述固定块上均滑动连接有敲击头,各组所述敲击头与相邻所述固定块之间均安装有第二弹簧,所述第一弧形框的顶部安装有第二弧形框,所述第二弧形框与所述底座滑动连接。

[0016] 当扇叶转动时,可实现转动杆通过固定块带动敲击头转动,当敲击头接触到底座时,可实现敲击头挤压第二弹簧,当敲击头远离底座时,可实现在第二弹簧的作用力下,第

二弹簧延伸带动敲击头回到初始状态,由此反复可实现一直对底座的外壁进行敲击,可实现底座振动,以便于后续对滤芯振动。

[0017] 优选的,所述底板的顶部均匀开设有凹槽,各组所述凹槽内均安装有第一弹簧,各组所述第一弹簧的顶部均安装有活动杆,各组所述活动杆均滑动安装于相邻所述凹槽的内腔,各组所述活动杆均与所述底座的底部固定连接,所述顶座的顶部安装有通气机构。

[0018] 当底座振动时,底座通过活动杆在第一弹簧上振动,底座振动则会带动滤芯振动,可实现将滤芯上的油滴振落,可有效的提高油滴向下流动效果,从而可有效的提高通气效果。

[0019] 优选的,所述通气机构包括出气管,所述出气管的另一端螺纹连接有螺纹管,所述螺纹管的另一端螺纹连接有进气管,所述进气管的底端贯穿所述第一弧形框位于相邻所述扇叶的后侧,另一组所述扇叶的一侧设置有连接管,所述连接管安装于所述第一弧形框上,所述连接管的另一端均贯穿所述底板与所述底座,所述顶座的顶部安装有排气管。

[0020] 内滤网内过滤后的气体会通过出气管和排气管排出,气体通过出气管排入到进气管内,可实现对左侧的扇叶进行吹动,气体在第一弧形框内向右流动并带动右侧的扇叶转动,以便于后续带动敲击机构工作,最后通过连接管再次排入到内滤网内排出,达到利用资源的目的。

[0021] 优选的,所述底座内开设有储油腔,所述滤芯的底部均匀设置有多通孔,各组所述通孔均与所述储油腔的内部相连通,所述储油腔的内腔底部中心处安装有出油管,所述出油管的底端贯穿所述底板。

[0022] 滤芯上油滴会在流在滤芯的底部,可实现油滴通过通孔进入储油腔内,最后通过出油管排出,出油管与压缩机润滑系统连接。

[0023] 优选的,所述外滤网与所述滤芯之间靠近底部处滑动连接有第一放置板,所述第一放置板的底部与所述底座之间均匀安装有多组第三弹簧,一侧所述第三弹簧的一侧设置有触发机构。

[0024] 当底座振动时,同时会将滤芯外侧上的颗粒杂质振落到第二放置板上,当第二放置板上的颗粒杂质达到一定程度时会压动第一放置板向下运动并挤压第三弹簧,以便于后续触发机构开启。

[0025] 优选的,所述触发机构包括两个接触块,两个所述接触块分别安装于所述第一放置板的底部和所述底座的顶部,所述顶座的顶部安装有报警器,两个所述接触块共同与所述报警器电性连接。

[0026] 当两个接触块相接触时,可实现控制报警器开启报警,以便于对工作人员进行提醒,达到提醒的目的。

[0027] 优选的,所述第一放置板的顶部相接触有第二放置板,所述第二放置板滑动安装于所述外滤网与所述滤芯之间,所述第二放置板与所述第一放置板的相对侧均安装有磁铁,两个所述磁铁磁吸连接,所述第二放置板的顶部安装有伸缩杆,所述伸缩杆的顶部与所述顶座固定连接。

[0028] 通过将螺栓卸掉,然后通过转动螺纹管使得进气管与出气管分离,此时将顶座拆卸掉,向上拉动顶座,可实现伸缩杆带动第二放置板向上运动并使得两个磁铁分离,可实现第二放置板向上运动对滤芯的外壁的残留杂质进行刮持,同时并将落在第二放置板顶部的

杂质向外排出。

[0029] 优选的,所述内滤网与所述滤芯之间均匀安装有多个支撑板。

[0030] 通过支撑板的设置,可实现对滤芯进行支撑,可防止在压缩机风力的作用力下使得滤芯扭曲凹凸不平,可有效的利用滤芯的过滤面积。

[0031] 优选的,所述出油管与所述连接管位于所述底座和底板之间的管壁均设置成伸缩管。

[0032] 通过伸缩管的设置,可实现底座在振动的时候,出油管与连接管不会受到影响。

[0033] 与现有技术相比,本发明的有益效果为:

[0034] 1、通过通气机构带动敲击机构工作,可使得底座带动滤芯振动,可实现将滤芯上的油滴振落,可有效的提高油滴向下流动效果,从而可有效的提高通气效果。

[0035] 2、当底座振动时,同时会将滤芯外侧上的颗粒杂质振落到第二放置板上,当杂质堆积使得两个接触块相接触时,可实现控制报警器开启报警,以便于对工作人员进行提醒,达到提醒的目的。

附图说明

[0036] 图1为本发明的整体剖视图;

[0037] 图2为本发明的图1中A部结构放大图;

[0038] 图3为本发明的图1中B部结构放大图;

[0039] 图4为本发明的图1中C部结构放大图;

[0040] 图5为本发明的滤芯正视图;

[0041] 图6为本发明的第一弧形框俯剖图;

[0042] 图7为本发明的内滤网俯视图。

[0043] 图中:1、底座;2、外滤网;3、顶座;4、滤芯;5、内滤网;6、连接板;7、开槽;8、底板;9、凹槽;10、活动杆;11、第一弹簧;12、第一弧形框;13、第二弧形框;14、转动杆;15、扇叶;16、固定块;17、敲击头;18、第二弹簧;19、进气管;20、出气管;21、螺纹管;22、连接管;23、第一放置板;24、第二放置板;25、磁铁;26、伸缩杆;27、排气管;28、第三弹簧;29、接触块;30、报警器;31、通孔;32、储油腔;33、出油管;34、支撑板。

具体实施方式

[0044] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0045] 请参阅图1至图7,本发明提供一种压缩机空气滤芯,技术方案如下:

[0046] 一种压缩机空气滤芯,包括底座1;

[0047] 其特征在于:还包括:

[0048] 外滤网2,外滤网2安装于底座1的顶部;

[0049] 顶座3,顶座3设置于外滤网2的顶部,顶座3通过螺栓与外滤网2固定连接;

[0050] 滤芯4;滤芯4安装于底座1的顶部;

[0051] 内滤网5;内滤网5安装于底座1的顶部并与顶座3相接触;

[0052] 滤芯4的顶部固定连接连接有连接板6,顶座3的顶部均匀开设有开槽7,顶座3通过螺栓与连接板6固定连接,底座1的下方设置有底板8,底板8的外侧套设有敲击机构。

[0053] 具体工作过程如下:通过将螺栓卸掉,可实现将顶座3拆卸掉,以便于后续顶座3通过伸缩杆26带动第二放置板24将杂质排出。

[0054] 作为本发明的一种实施方式,参照图1、2和6,敲击机构包括第一弧形框12,第一弧形框12套接于底板8的外壁上,第一弧形框12内转动连接有两个对称设置的转动杆14,两个转动杆14的杆壁上均匀安装有多个扇叶15,两个转动杆14的顶端均安装有两个固定块16,各组固定块16上均滑动连接有敲击头17,各组敲击头17与相邻固定块16之间均安装有第二弹簧18,第一弧形框12的顶部安装有第二弧形框13,第二弧形框13与底座1滑动连接。

[0055] 具体工作过程如下:当扇叶15转动时,可实现转动杆14通过固定块16带动敲击头17转动,当敲击头17接触到底座1时,可实现敲击头17挤压第二弹簧18,当敲击头17远离底座1时,可实现在第二弹簧18的作用力下,第二弹簧18延伸带动敲击头17回到初始状态,由此反复可实现一直对底座1的外壁进行敲击,可实现底座1振动,以便于后续对滤芯4振动。

[0056] 作为本发明的一种实施方式,参照图1和3,底板8的顶部均匀开设有凹槽9,各组凹槽9内均安装有第一弹簧11,各组第一弹簧11的顶部均安装有活动杆10,各组活动杆10均滑动安装于相邻凹槽9的内腔,各组活动杆10均与底座1的底部固定连接,顶座3的顶部安装有通气机构。

[0057] 具体工作过程如下:当底座1振动时,底座1通过活动杆10在第一弹簧11上振动,底座1振动则会带动滤芯4振动,可实现将滤芯4上的油滴振落,可有效的提高油滴向下流动效果,从而可有效的提高通气效果。

[0058] 作为本发明的一种实施方式,参照图1和4,通气机构包括出气管20,出气管20的另一端螺纹连接有螺纹管21,螺纹管21的另一端螺纹连接有进气管19,进气管19的底端贯穿第一弧形框12位于相邻扇叶15的后侧,另一组扇叶15的一侧设置有连接管22,连接管22安装于第一弧形框12上,连接管22的另一端均贯穿底板8与底座1,顶座3的顶部安装有排气管27。

[0059] 具体工作过程如下:内滤网5内过滤后的气体会通过出气管20和排气管27排出,气体通过出气管20排入到进气管19内,可实现对左侧的扇叶15进行吹动,气体在第一弧形框12内向右流动并带动右侧的扇叶15转动,以便于后续带动敲击机构工作,最后通过连接管22再次排入到内滤网5内排出,达到利用资源的目的。

[0060] 作为本发明的一种实施方式,参照图1和3,底座1内开设有储油腔32,滤芯4的底部均匀设置有多组通孔31,各组通孔31均与储油腔32的内部相连通,储油腔32的内腔底部中心处安装有出油管33,出油管33的底端贯穿底板8。

[0061] 具体工作过程如下:滤芯4上油滴会在流在滤芯4的底部,可实现油滴通过通孔31进入储油腔32内,最后通过出油管33排出,出油管33与压缩机润滑系统连接。

[0062] 作为本发明的一种实施方式,参照图1和3,外滤网2与滤芯4之间靠近底部处滑动连接有第一放置板23,第一放置板23的底部与底座1之间均匀安装有多组第三弹簧28,一侧第三弹簧28的一侧设置有触发机构。

[0063] 具体工作过程如下:当底座1振动时,同时会将滤芯4外侧上的颗粒杂质振落到第

二放置板24上,当第二放置板24上的颗粒杂质达到一定程度时会压动第一放置板23向下运动并挤压第三弹簧28,以便于后续触发机构开启。

[0064] 作为本发明的一种实施方式,参照图1和3,触发机构包括两个接触块29,两个接触块29分别安装于第一放置板23的底部和底座1的顶部,顶座3的顶部安装有报警器30,两个接触块29共同与报警器30电性连接。

[0065] 具体工作过程如下:当两个接触块29相接触时,可实现控制报警器30开启报警,以便于对工作人员进行提醒,达到提醒的目的。

[0066] 作为本发明的一种实施方式,参照图1和3,第一放置板23的顶部相接触有第二放置板24,第二放置板24滑动安装于外滤网2与滤芯4之间,第二放置板24与第一放置板23的相对侧均安装有磁铁25,两个磁铁25磁吸连接,第二放置板24的顶部安装有伸缩杆26,伸缩杆26的顶部与顶座3固定连接。

[0067] 具体工作过程如下:通过将螺栓卸掉,然后通过转动螺纹管21使得进气管19与出气管20分离,此时将顶座3拆卸掉,向上拉动顶座3,可实现伸缩杆26带动第二放置板24向上运动并使得两个磁铁25分离,可实现第二放置板24向上运动对滤芯4的外壁的残留杂质进行刮持,同时并将落在第二放置板24顶部的杂质向外排出。

[0068] 作为本发明的一种实施方式,参照图1和7,内滤网5与滤芯4之间均匀安装有多个支撑板34。

[0069] 具体工作过程如下:通过支撑板34的设置,可实现对滤芯4进行支撑,可防止在压缩机风力的作用力下使得滤芯4扭曲凹凸不平,可有效的利用滤芯4的过滤面积。

[0070] 作为本发明的一种实施方式,参照图1,出油管33与连接管22位于底座1和底板8之间的管壁均设置成伸缩管。

[0071] 具体工作过程如下:通过伸缩管的设置,可实现底座1在振动的时候,出油管33与连接管22不会受到影响。

[0072] 工作原理:首先压缩机产生的含油压缩空气会进入到外滤网2内,通过滤芯4过滤后在排入到内滤网5内然后通过排气管27排出,同时会排入到出气管20内,气体通过出气管20排入到进气管19内,可实现对左侧的扇叶15进行吹动,气体在第一弧形框12内向右流动并带动右侧的扇叶15转动,最后通过连接管22再次排入到内滤网5内,然后通过27排出,当扇叶15转动时,可实现转动杆14通过固定块16带动敲击头17转动,当敲击头17接触到底座1时,可实现敲击头17挤压第二弹簧18,当敲击头17远离底座1时,可实现在第二弹簧18的作用力下,第二弹簧18延伸带动敲击头17回到初始状态,由此反复可实现一直对底座1的外壁进行敲击,可实现底座1振动,当底座1振动时,底座1通过活动杆10在第一弹簧11上振动,底座1振动则会带动滤芯4振动,可实现将滤芯4上的油滴振落,滤芯4上油滴会在流在滤芯4的底部,可实现油滴通过通孔31进入储油腔32内,最后通过出油管33排入到压缩机润滑系统。

[0073] 当底座1振动时,同时会将滤芯4外侧上的颗粒杂质振落到第二放置板24上,当第二放置板24上的颗粒杂质达到一定程度时会压动第一放置板23向下运动并挤压第三弹簧28,当两个接触块29相接触时,可实现控制报警器30开启报警,此时将本装置从压缩机上拆卸下,然后将螺栓卸掉,然后通过转动螺纹管21使得进气管19与出气管20分离,此时将顶座3拆卸掉,向上拉动顶座3,可实现伸缩杆26带动第二放置板24向上运动并使得两个磁铁25分离,可实现第二放置板24向上运动对滤芯4的外壁的残留杂质进行刮持,同时并将落在第

二放置板24顶部的杂质向外排出。

[0074] 该文中出现的电器元件均通过变压器与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备,本发明所提供的产品型号只是为本技术方案依据产品的结构特征进行的使用,其产品会在购买后进行调整与改造,使之更加匹配和符合本发明所属技术方案,其为本技术方案一个最佳应用的技术方案,其产品的型号可以依据其需要的技术参数进行替换和改造,其为本领域所属技术人员所熟知的,因此,本领域所属技术人员可以清楚的通过本发明所提供的技术方案得到对应的使用效果。

[0075] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

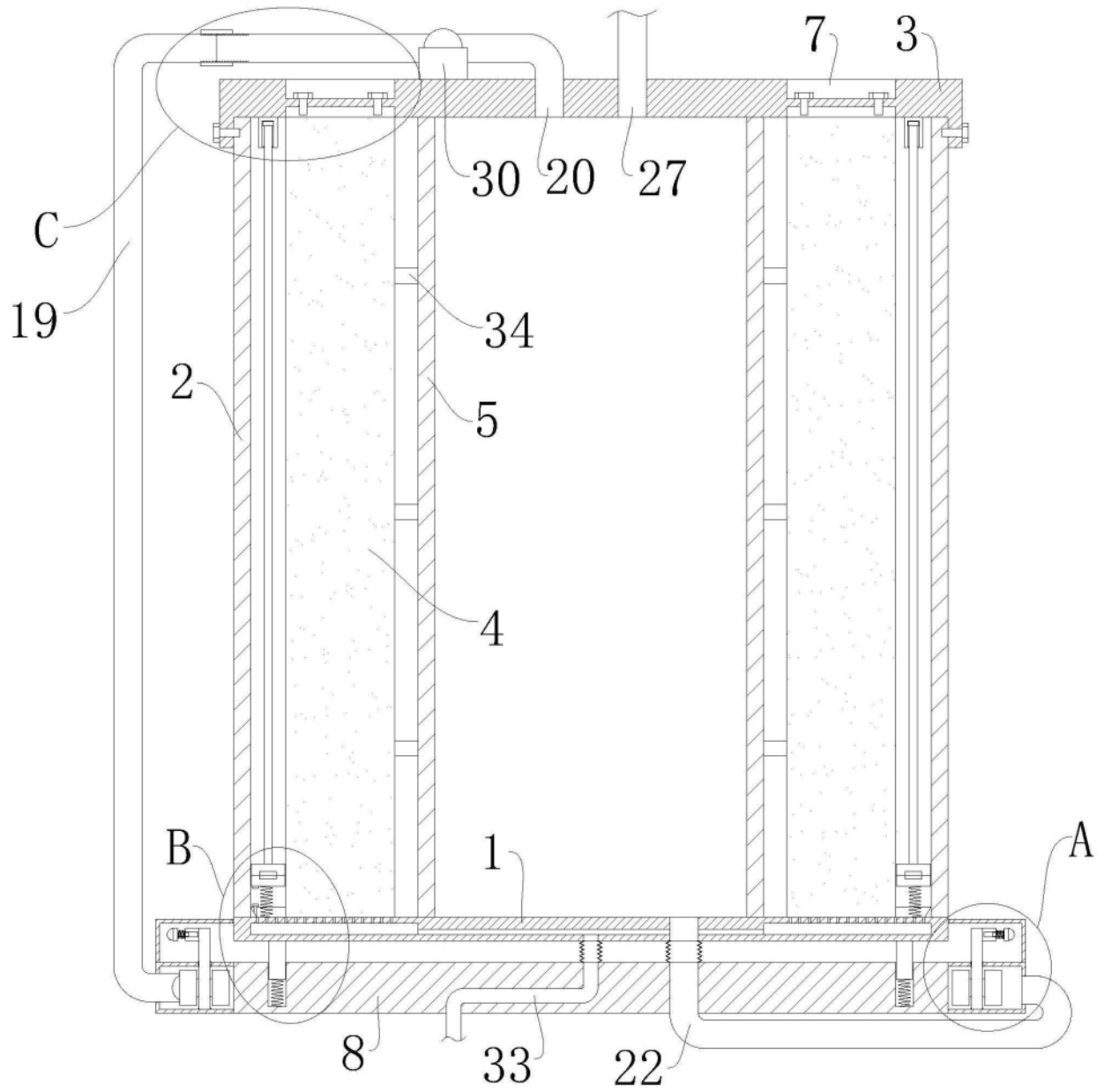


图1

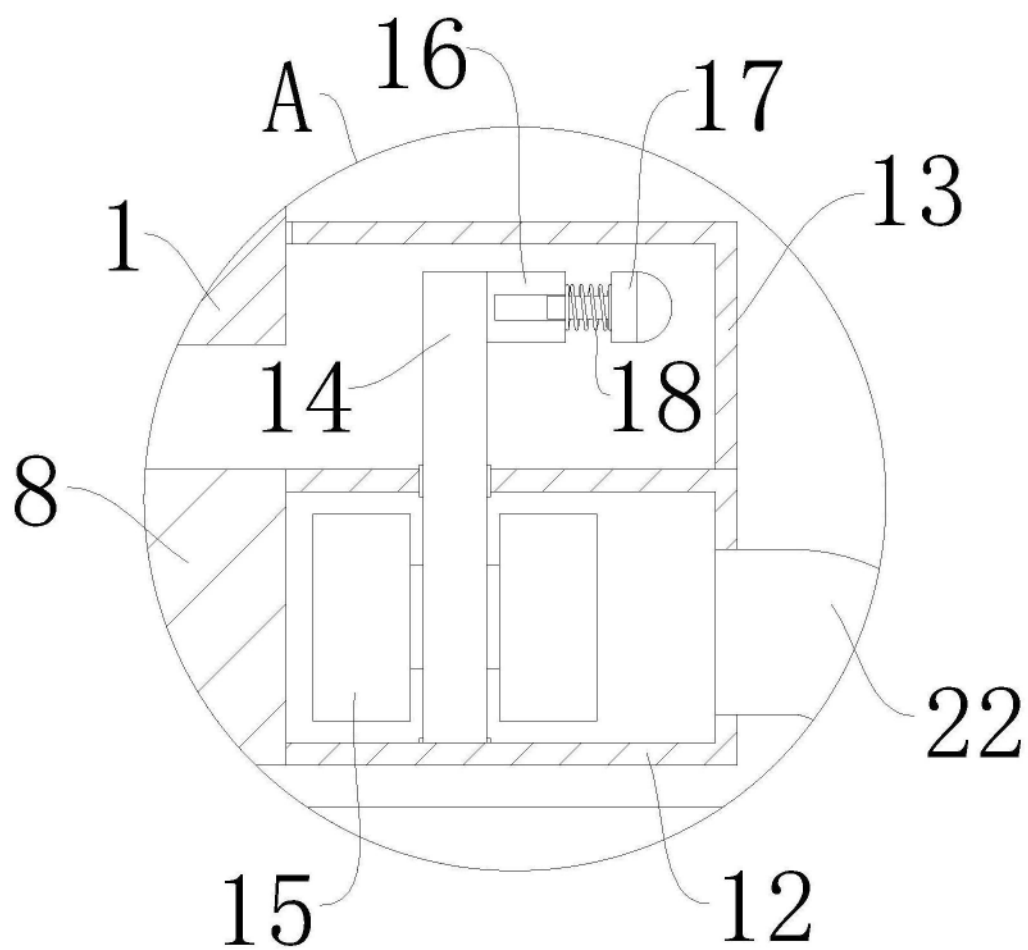


图2

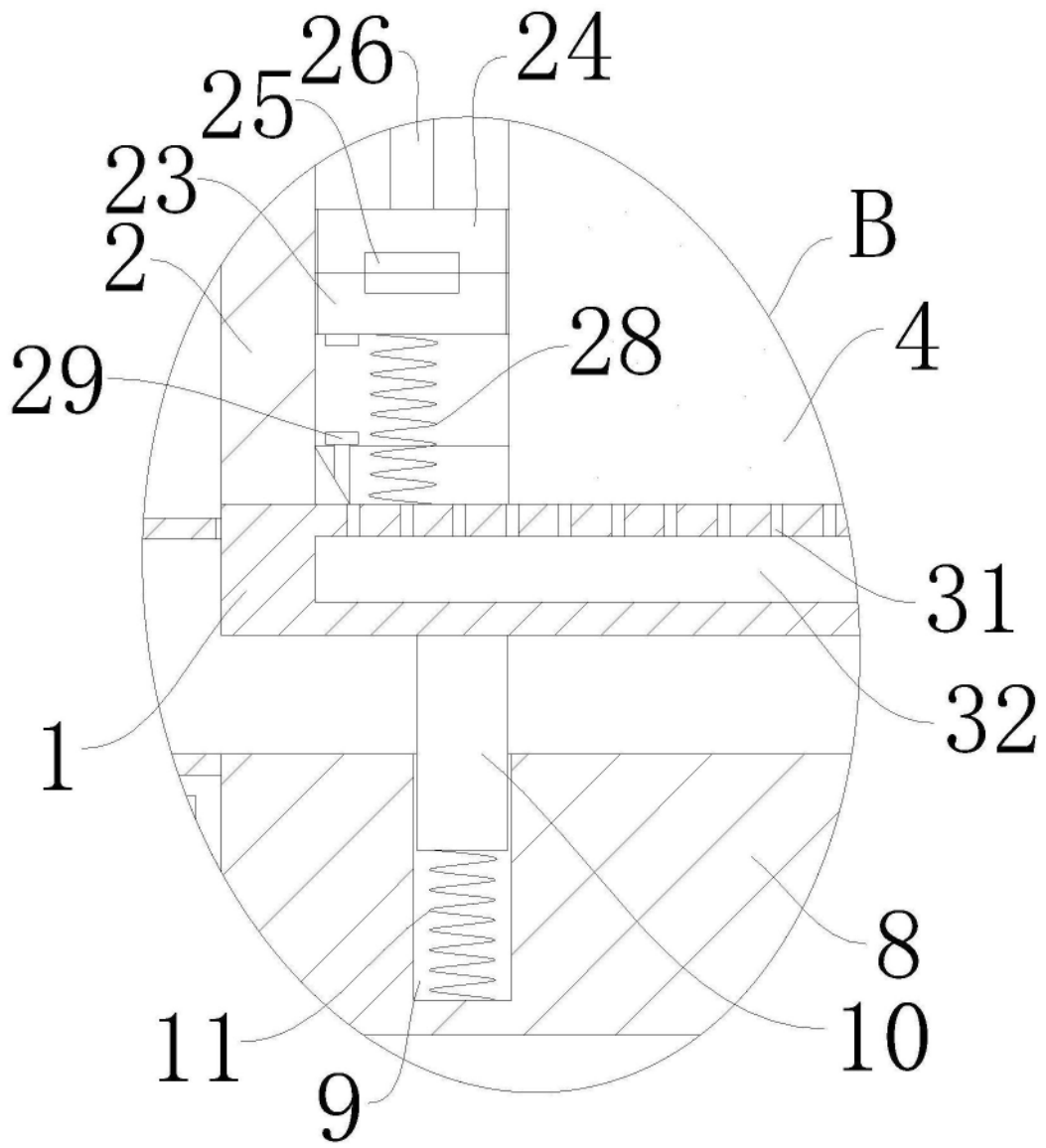


图3

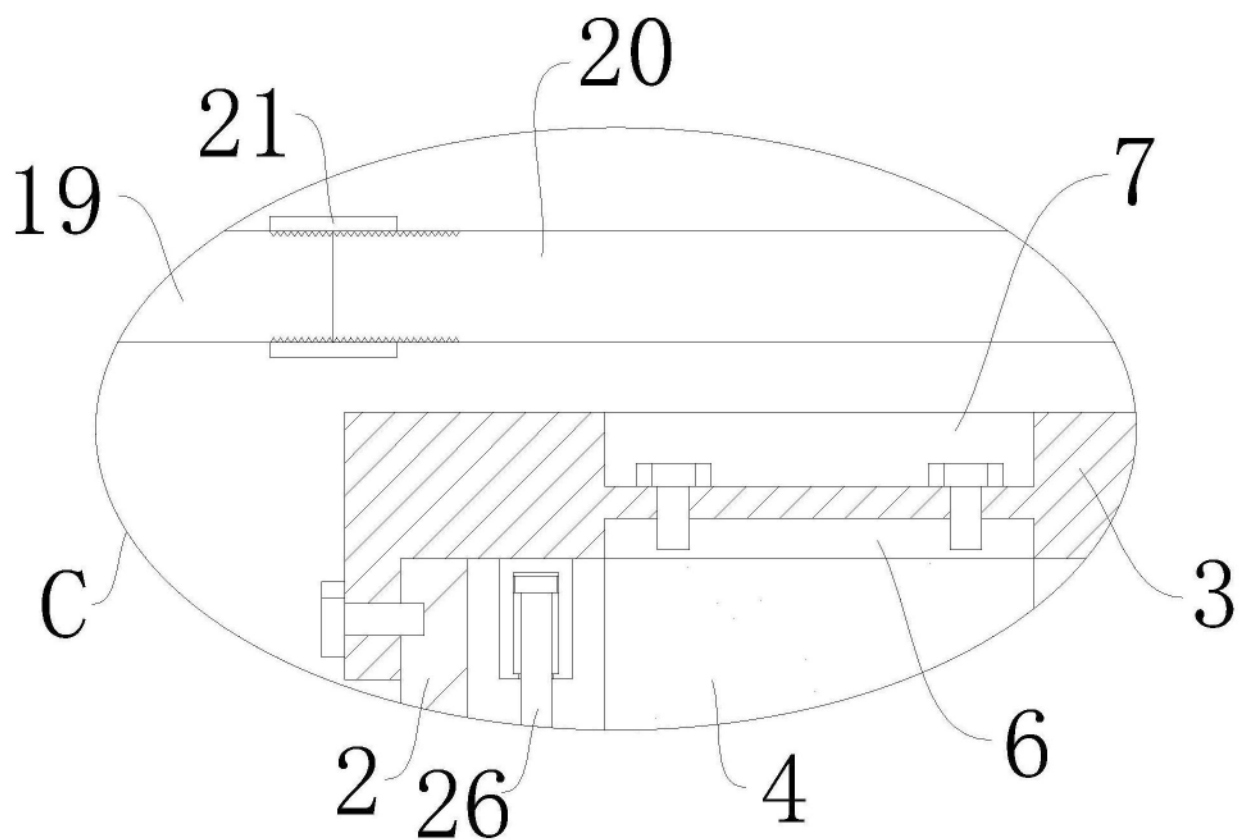


图4

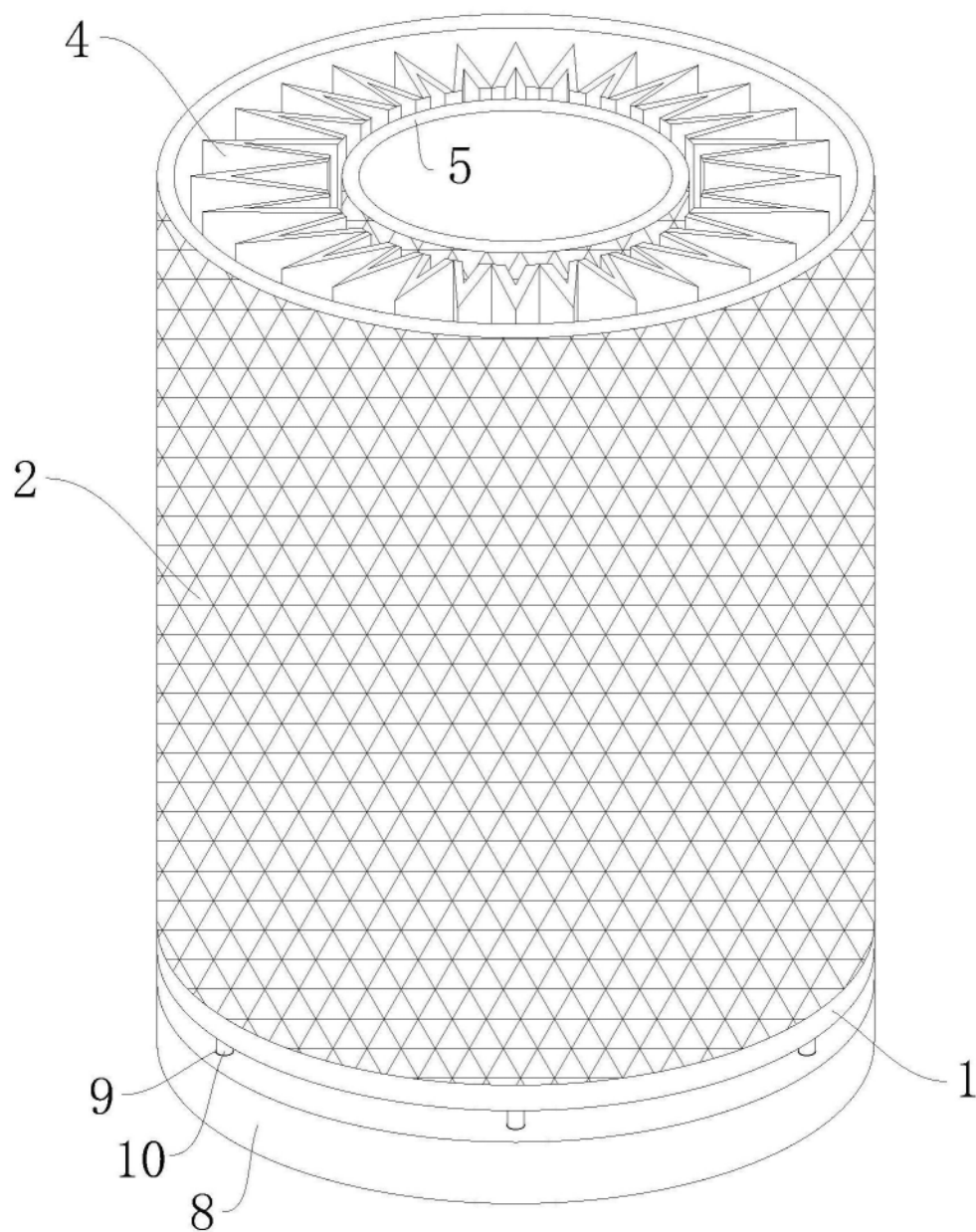


图5

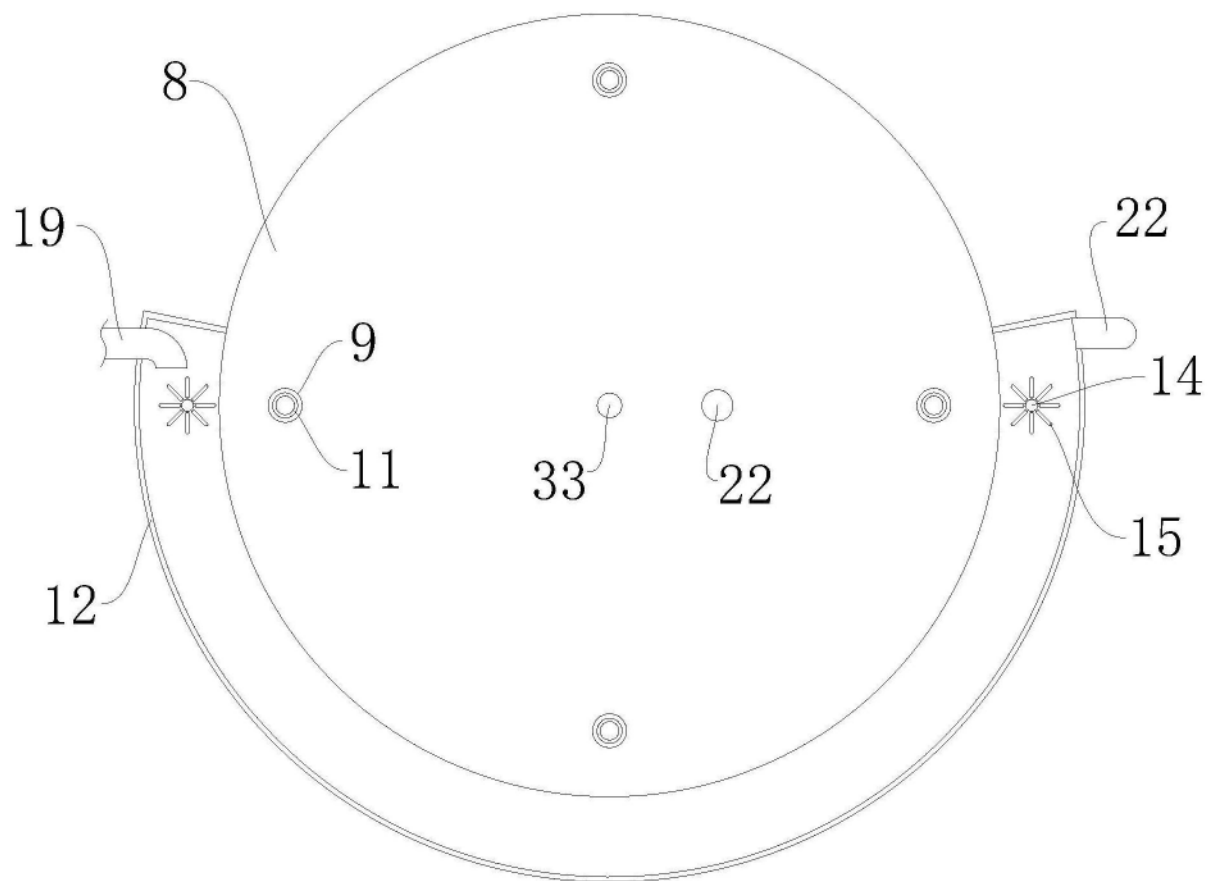


图6

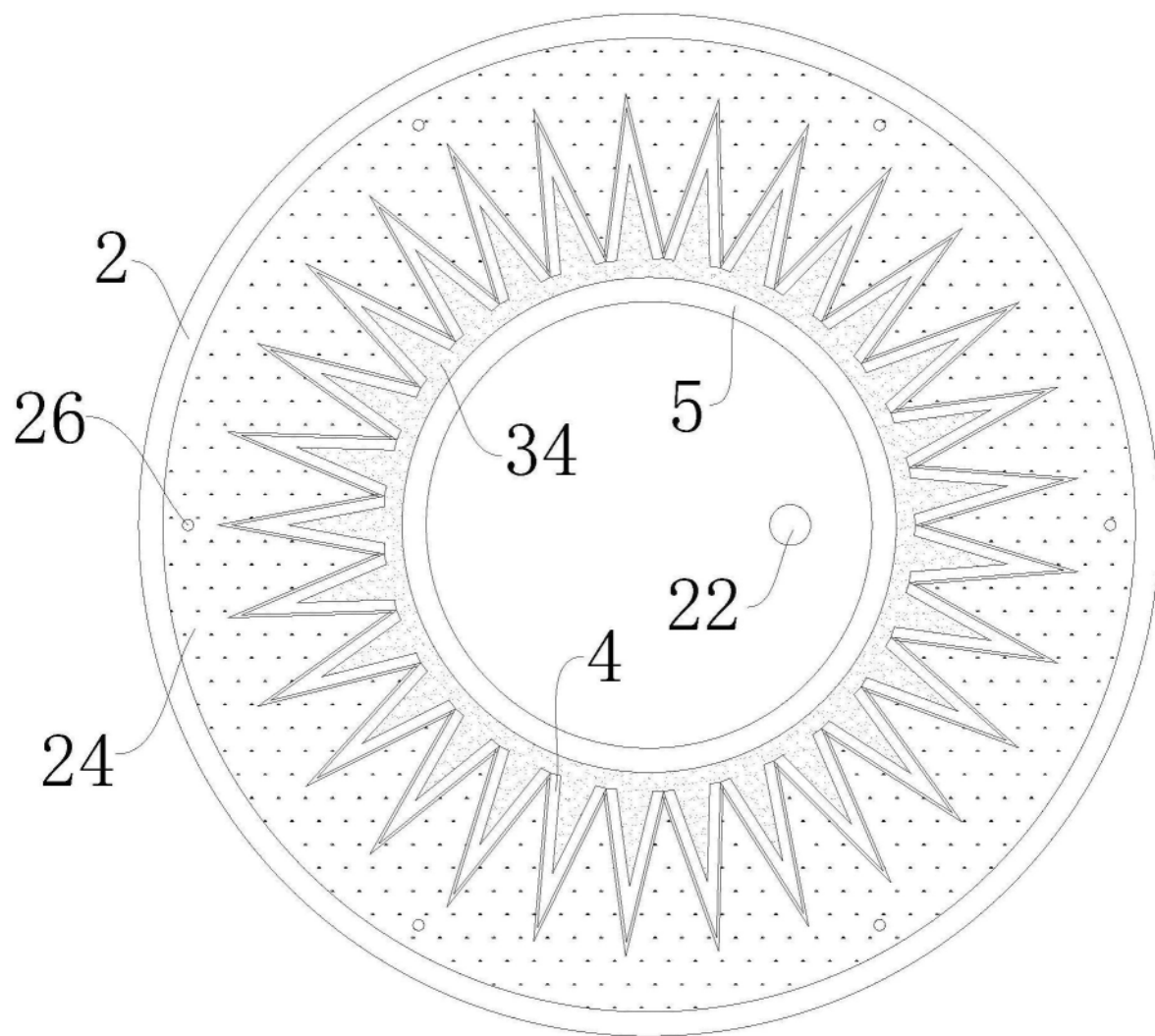


图7