



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216755470 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 17

(21) 申请号 202220006536.4

(22) 申请日 2022.01.05

(73) 专利权人 国药集团成都信立邦生物制药有限公司

地址 610000 四川省成都市高新区西芯大道17号

(72) 发明人 孙杰

(74) 专利代理机构 成都欣圣知识产权代理有限公司 51292

专利代理师 孙瑞婕

(51) Int. Cl.

B01D 15/08 (2006.01)

B01F 33/81 (2022.01)

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 27/191 (2022.01)

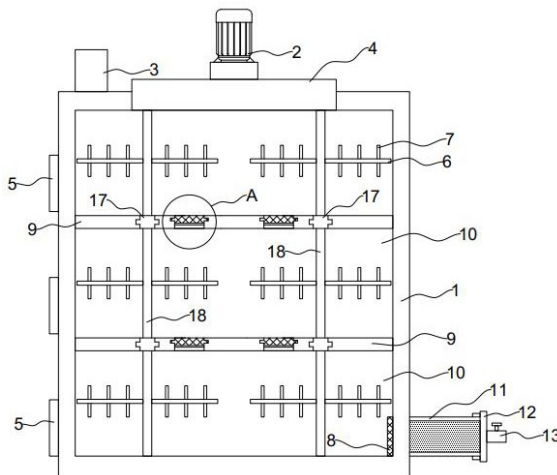
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种高效药液脱色机

(57) 摘要

本实用新型提供了一种高效药液脱色机,涉及制药技术领域。本实用新型包括罐体,罐体底部设有滤液管,罐体内设有多个水平设置的隔板,罐体顶部设有行星齿轮机构,隔板上设有液槽,液槽内设有第一过滤网,罐体顶部设有与行星齿轮机构传动连接的电机,罐体内转动设有多个搅拌轴,所述搅拌轴与行星齿轮机构传动连接,所述隔板上对应位置转动设有与搅拌轴配合的密封环,所述搅拌轴穿过密封环且两者旋转密封,所述隔板将罐体内分隔成多个隔腔,所述隔腔内的搅拌轴上设有多个第一搅拌杆,所述第一搅拌杆上设有多个第二搅拌杆,所述隔腔侧部对应位置的罐体上设有进料窗,所述进料窗内设有仓门。



1. 一种高效药液脱色机,其特征在于,包括:

罐体;

滤液管,设于罐体底部;

多个隔板,水平设于罐体内;

行星齿轮机构,设于罐体顶部;

液槽,设于隔板上;

第一过滤网,设于液槽内;

电机,设于罐体顶部并与行星齿轮机构传动连接;

多个搅拌轴,转动设于罐体内;

其中,所述搅拌轴与行星齿轮机构传动连接,所述隔板上对应位置转动设有与搅拌轴配合的密封环,所述搅拌轴穿过密封环且两者旋转密封,所述隔板将罐体内分隔成多个隔腔,所述隔腔内的搅拌轴上设有多个第一搅拌杆,所述第一搅拌杆上设有多个第二搅拌杆,所述隔腔侧部对应位置的罐体上设有进料窗,所述进料窗内设有仓门。

2. 根据权利要求1所述的高效药液脱色机,其特征在于,所述行星齿轮机构包括设于罐体内顶部的传动箱,所述传动箱内转动设有主动齿轮,所述主动齿轮周向上等间距设有多个与其啮合的从动齿轮,所述传动箱内还设有与主动齿轮同轴设置的环齿,所述环齿与从动齿轮啮合,多个所述搅拌轴分别与多个从动齿轮同轴连接,所述电机与主动齿轮传动连接。

3. 根据权利要求2所述的高效药液脱色机,其特征在于,所述传动箱底部转动设有封板,所述封板与主动齿轮同轴转动,所述封板与传动箱旋转密封,所述从动齿轮与封板转动连接,所述搅拌轴穿过封板且两者旋转密封。

4. 根据权利要求2所述的高效药液脱色机,其特征在于,所述密封环为与主动齿轮处于同轴状态的圆环,所述密封环与隔板旋转密封。

5. 根据权利要求1所述的高效药液脱色机,其特征在于,所述液槽为环形,所述液槽内设有多个与其两侧壁连接的连接杆,所述第一过滤网在液槽内设于连接杆上部。

6. 根据权利要求1所述的高效药液脱色机,其特征在于,所述罐体底部设有出液口,所述出液口内设有第二过滤网,所述滤液管与出液口连通,所述滤液管内设有活性炭。

7. 根据权利要求6所述的高效药液脱色机,其特征在于,所述滤液管端部设有封盖,所述封盖上设有排液管,所述排液管上设有阀门。

8. 根据权利要求1所述的高效药液脱色机,其特征在于,所述隔腔内的第一搅拌杆与搅拌轴垂直设置,多个所述第一搅拌杆在搅拌轴的圆周方向上等间距均匀设置。

9. 根据权利要求8所述的高效药液脱色机,其特征在于,所述隔腔内的第二搅拌杆设于第一搅拌杆的顶面及底面,所述第二搅拌杆与第一搅拌杆垂直设置,多个所述第二搅拌杆在第一搅拌杆上等间距设置。

10. 根据权利要求1所述的高效药液脱色机,其特征在于,所述仓门边缘上设有与进料窗配合的密封条。

一种高效药液脱色机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及制药技术领域,具体涉及一种高效药液脱色机。

背景技术

[0002] 制药领域中,溶剂浸泡药材后形成的提取液中会带有有色杂质,需要进行脱色处理,脱色处理一般采用活性炭和活性白土,采用活性白土脱色时需要通过搅拌将提取液与活性白土混合均匀。

[0003] 现有技术中,在装置内通过搅拌机构进行搅拌使药液与活性白土混合,目前的搅拌机构搅拌位置比较集中,搅拌点不够全面,使得活性白土与药液混合速度慢,导致药液脱色效率不高,亟需解决。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是开发一种提高搅拌机构的搅拌效果,使活性白土与药液高效充分混合的高效药液脱色机。

[0005] 本实用新型通过如下的技术方案实现:

[0006] 一种高效药液脱色机,包括:

[0007] 罐体;

[0008] 滤液管,设于罐体底部;

[0009] 多个隔板,水平设于罐体内;

[0010] 行星齿轮机构,设于罐体顶部;

[0011] 液槽,设于隔板上;

[0012] 第一过滤网,设于液槽内;

[0013] 电机,设于罐体顶部并与行星齿轮机构传动连接;

[0014] 多个搅拌轴,转动设于罐体内;

[0015] 其中,所述搅拌轴与行星齿轮机构传动连接,所述隔板上对应位置转动设有与搅拌轴配合的密封环,所述搅拌轴穿过密封环且两者旋转密封,所述隔板将罐体内分隔成多个隔腔,所述隔腔内的搅拌轴上设有多个第一搅拌杆,所述第一搅拌杆上设有多个第二搅拌杆,所述隔腔侧部对应位置的罐体上设有进料窗,所述进料窗内设有仓门。

[0016] 可选的,所述行星齿轮机构包括设于罐体内顶部的传动箱,所述传动箱内转动设有主动齿轮,所述主动齿轮周向上等间距设有多个与其啮合的从动齿轮,所述传动箱内还设有与主动齿轮同轴设置的环齿,所述环齿与从动齿轮啮合,多个所述搅拌轴分别与多个从动齿轮同轴连接,所述电机与主动齿轮传动连接。

[0017] 可选的,所述传动箱底部转动设有封板,所述封板与主动齿轮同轴转动,所述封板与传动箱旋转密封,所述从动齿轮与封板转动连接,所述搅拌轴穿过封板且两者旋转密封。

[0018] 可选的,所述密封环为与主动齿轮处于同轴状态的圆环,所述密封环与隔板旋转密封。

[0019] 可选的,所述液槽为环形,所述液槽内设有多个与其两侧壁连接的连接杆,所述第一过滤网在液槽内设于连接杆上部。

[0020] 可选的,所述罐体底部设有出液口,所述出液口内设有第二过滤网,所述滤液管与出液口连通,所述滤液管内设有活性炭。

[0021] 可选的,所述滤液管端部设有封盖,所述封盖上设有排液管,所述排液管上设有阀门。

[0022] 可选的,所述隔腔内的第一搅拌杆与搅拌轴垂直设置,多个所述第一搅拌杆在搅拌轴的圆周方向上等间距均匀设置。

[0023] 可选的,所述隔腔内的第二搅拌杆设于第一搅拌杆的顶面及底面,所述第二搅拌杆与第一搅拌杆垂直设置,多个所述第二搅拌杆在第一搅拌杆上等间距设置。

[0024] 可选的,所述仓门边缘上设有与进料窗配合的密封条。

[0025] 本实用新型的有益效果是:

[0026] 本实用新型罐体内设置的多个搅拌轴在圆周转动的同时自转,搅拌位置更分散全面,提高搅拌机构的搅拌效果,使活性白土与药液高效充分混合,提高脱色效率,罐体内具有多个上下布置的隔腔,活性白土被隔离在隔腔内,使得每个隔腔内活性白土的含量相同,使得活性白土在罐体内由上至下均匀布置,使得罐体内的药液中具有相同含量的活性白土,提高药液脱色的均匀性,提高了罐体上部药液的脱色效率,药液整体脱色效率提高。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0028] 图1为本实用新型结构图;

[0029] 图2为行星齿轮机构结构图;

[0030] 图3为图1中A处放大图;

[0031] 图4为隔板结构图。

具体实施方式

[0032] 在下文中,仅简单地描述了某些示例性实施例。正如本领域技术人员可认识到的那样,在不脱离本发明创造的精神或范围的情况下,可通过各种不同方式修改所描述的实施例。因此,附图和描述被认为本质上是示例性的而非限制性的。

[0033] 在本发明创造的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明创造和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明创造的限制。

[0034] 下面结合附图对本实用新型的实施例进行详细说明。

[0035] 如图1~4所示,本实用新型公开了一种高效药液脱色机,包括罐体1,罐体1顶部设有进液管3,罐体1底部设有出液口,出液口内设有第二过滤网8,罐体1底部外壁上还设有与出液口连通的滤液管11,滤液管11的端部设有封盖12,封盖12上设有与滤液管11连通的排液管13,排液管13上设有阀门,滤液管11内设有活性炭。

[0036] 罐体1内设有两个水平布置的隔板9,两个隔板9将罐体1内分隔成三个隔腔10,隔腔10侧部对应位置的罐体1上设有进料窗,进料窗内设有仓门5,仓门5边缘上设有与进料窗配合的密封条,密封条用以密封仓门5与进料窗之间的间隙。

[0037] 罐体1内设有搅拌机构,罐体1顶部设有与搅拌机构传动连接的行星齿轮机构4。行星齿轮机构4包括设于罐体1内顶部的传动箱41,传动箱41内具有圆柱形的空腔,传动箱41内转动设有与其空腔同轴的主动齿轮42,主动齿轮42的周向等间距均匀设有四个从动齿轮43,四个从动齿轮43与主动齿轮42啮合,传动箱41内还设有与主动齿轮42同轴设置的环齿44,环齿44与传动箱41空腔同轴设置,环齿44外壁与传动箱41空腔内壁连接,从动齿轮43与环齿44啮合。

[0038] 传动箱41底部转动设有封板45,封板45与传动箱41旋转密封,封板45的转动轴与主动齿轮42相同,从动齿轮43转动设于封板45上。主动齿轮42转动时,带动四个从动齿轮43同步转动,并且四个从动齿轮43在转动过程中与环齿44配合进行自转,使得从动齿轮43在环绕主动齿轮42做圆周运动的同时自转。罐体1顶部设有与主动齿轮42传动连接的电机2,电机2驱动主动齿轮42转动。

[0039] 搅拌机构包括转动设于罐体1内的四个搅拌轴18,搅拌轴18竖直设置,四个搅拌轴18穿过封板45分别与四个从动齿轮43同轴连接,搅拌轴18与封板45旋转密封。

[0040] 隔板9上对应位置转动设有与搅拌轴18配合的密封环17,密封环17为与主动齿轮42处于同轴状态的圆环,密封环17与隔板9旋转密封,搅拌轴18穿过密封环17且两者旋转密封。电机2驱动行星齿轮机构4运转,四个搅拌轴18做圆周运动的同时自转。

[0041] 隔腔10内的搅拌轴18上设有多个第一搅拌杆6,第一搅拌杆6与搅拌轴18垂直设置,隔腔10内的多个第一搅拌杆6在搅拌轴18的圆周方向上等间距均匀设置。

[0042] 第一搅拌杆6顶面及底面上皆设有多个第二搅拌杆7,第二搅拌杆7与第一搅拌杆6垂直设置,多个第二搅拌杆7在第一搅拌杆6上等间距设置。

[0043] 隔板9上设有液槽14,液槽14贯穿隔板9设置,液槽14为与密封环17同心圆的圆环形,液槽14内设有多个连接杆16,连接杆16两端分别与液槽14两侧壁连接。液槽14内设有第一过滤网15,第一过滤网15位于连接杆16上部。

[0044] 打开仓门5将活性白土放入隔腔10内,关闭仓门5后,药液由进液管3进入罐体1内,药液通过第一过滤网15在隔板9间流动,第一过滤网15隔离活性白土,避免活性白土在不同的隔腔10间运动。电机2运转,驱动行星齿轮机构4运转,行星齿轮机构4驱动四个搅拌轴18圆周运动的同时自转,搅拌轴18带动第一搅拌杆6及第二搅拌杆7在隔腔10内转动,使得药液与活性白土混合。完成脱色后,药液通过排液管13排出罐体1,第二过滤网8过滤活性白土,滤液管11内的活性炭对药液进一步进行脱色并吸附药液内的细小杂质颗粒,打开仓门5即可清出隔腔10内的活性白土。

[0045] 本实用新型罐体1内设置的多个搅拌轴18在圆周转动的同时自转,搅拌位置更分散全面,提高搅拌机构的搅拌效果,使活性白土与药液高效充分混合,提高脱色效率,罐体1

内具有多个上下布置的隔腔10,活性白土被隔离在隔腔10内,使得每个隔腔10内活性白土的含量相同,使得活性白土在罐体1内由上至下均匀布置,使得罐体1内的药液中具有相同含量的活性白土,提高药液脱色的均匀性,提高了罐体1上部药液的脱色效率,药液整体脱色效率提高。

[0046] 上述实施例只是本实用新型的较佳实施例,并不是对本实用新型技术方案的限制,只要是不经过创造性劳动即可在上述实施例的基础上实现的技术方案,均应视为落入本实用新型专利的权利保护范围内。

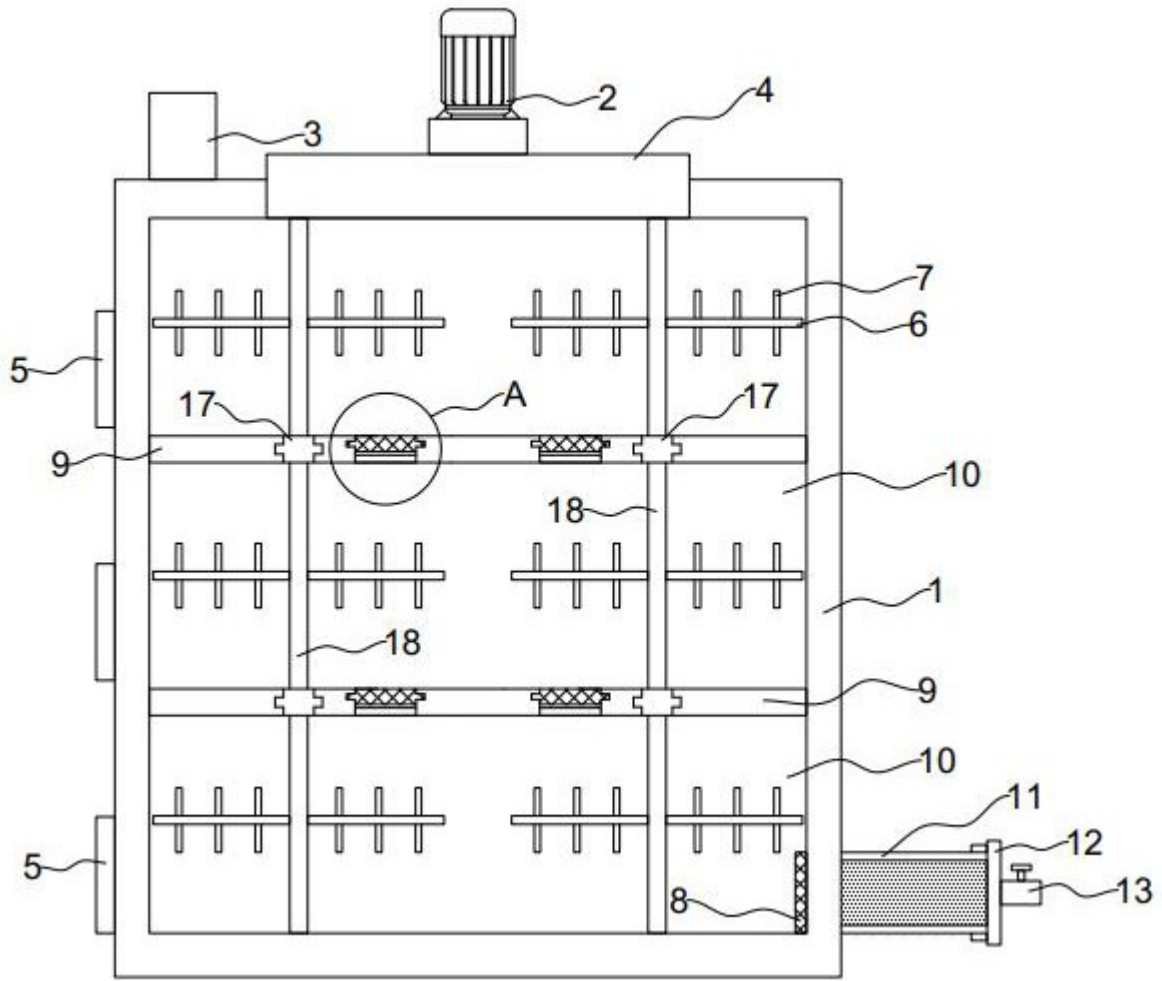


图1

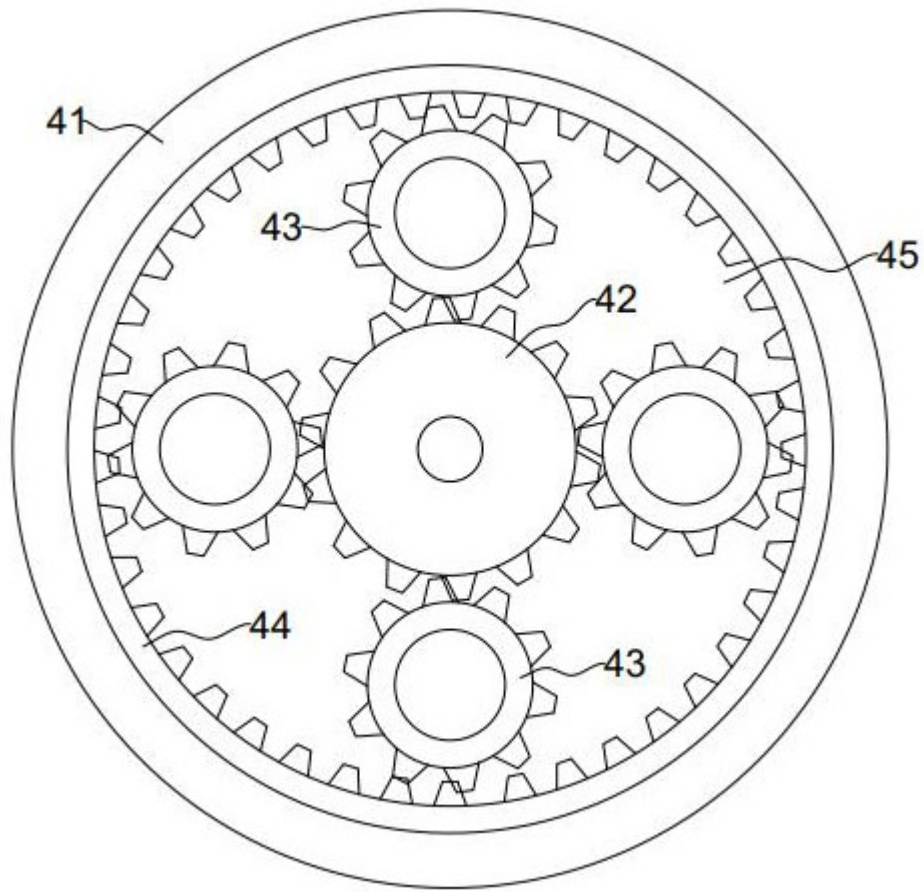


图2

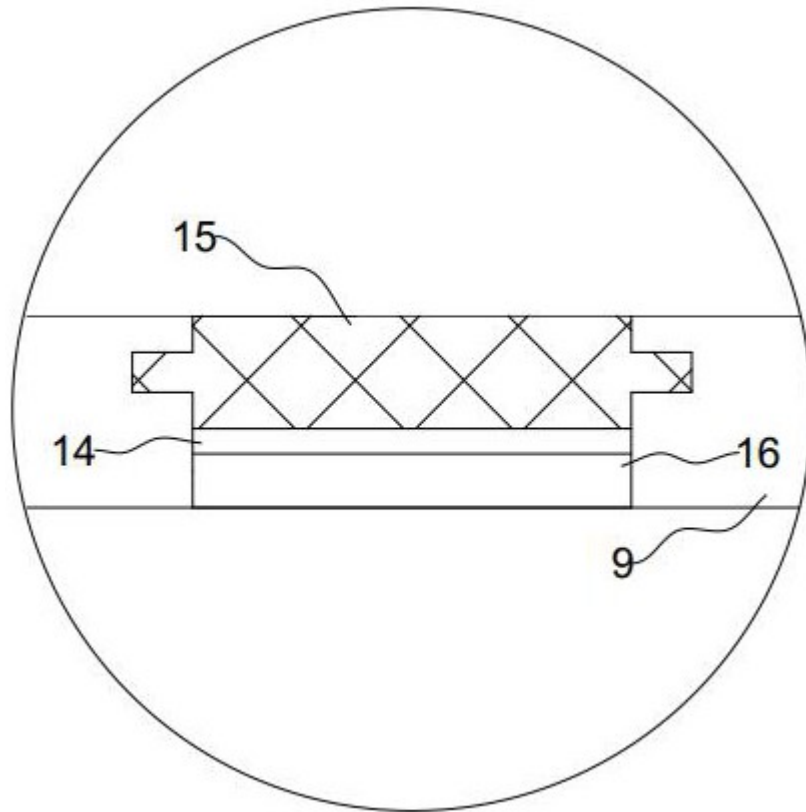


图3

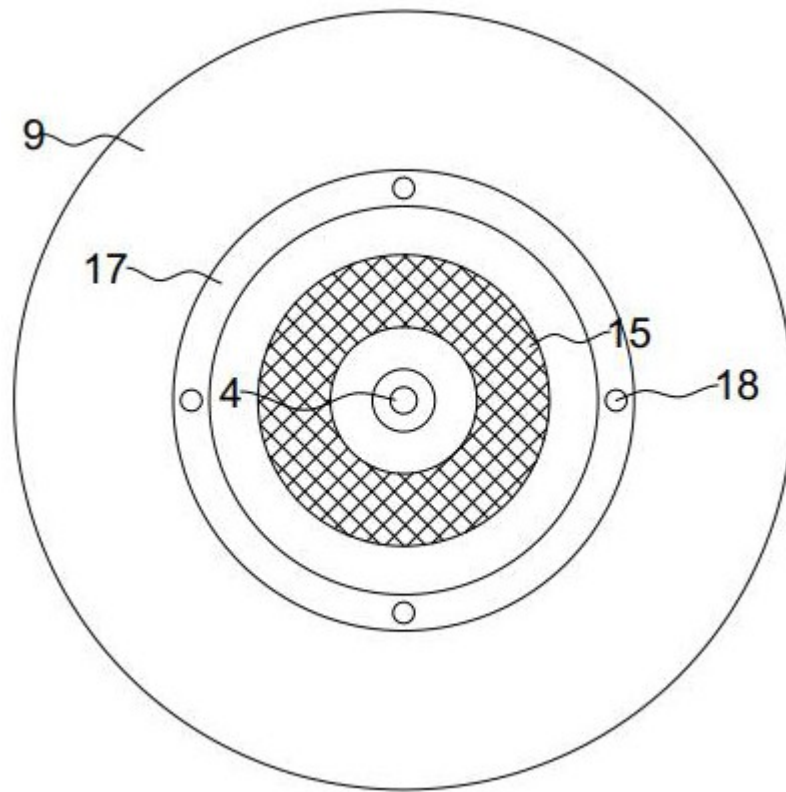


图4