



(21) 申请号 202323542384.3

(22) 申请日 2023.12.25

(73) 专利权人 昆山威胜达环保设备有限公司
地址 215316 江苏省苏州市昆山市玉山镇
玉杨路299号006幢厂房

(72) 发明人 路建伟 蔡浩 张裕鑫

(74) 专利代理机构 合肥玖实专利代理事务所
(普通合伙) 34266
专利代理师 田涛

(51) Int. Cl.

B01D 36/00 (2006.01)

B01D 1/00 (2006.01)

B01D 1/30 (2006.01)

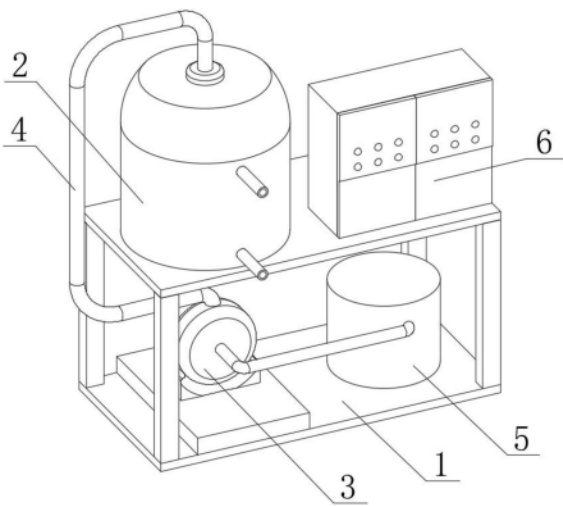
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种真空油水分分离滤油机

(57) 摘要

本申请涉及一种真空油水分分离滤油机,其包括机架,所述机架上安装有真空罐与真空泵,且真空罐的顶部与真空泵的吸入口之间安装有蒸汽管,所述真空罐内部还安装有内筒体,所述内筒体与真空罐之间还安装有两个隔板,两个隔板之间形成加热腔,内筒体的顶部开口上还设置有油滤纸,且内筒体的底端位置上还安装有抽滤组件,且抽滤组件的主转轴延伸至加热腔位置并安装有刮油板,本申请中,进入到内筒体中的液体会被加热,此时水滴便会变成水蒸气向外膨胀,并在真空泵的作用下抽出,而受到加热分散成的油雾也会飘散在内筒体中,在主转轴带动刮油板转动时,便可以将内筒体内壁上的油雾聚集成油滴,并通过抽滤装置排出。



1. 一种真空油水分离滤油机,包括机架(1),所述机架(1)上安装有真空罐(2)与真空泵(3),且真空罐(2)的顶部与真空泵(3)的吸入口之间安装有蒸汽管(4),其特征在于,所述真空罐(2)内部还安装有内筒体(21),且内筒体(21)的顶端与底端上分别连接有进油管与出油管,所述内筒体(21)与真空罐(2)之间还安装有两个隔板(22),两个隔板(22)之间形成加热腔,内筒体(21)的顶部开口上还设置有油滤纸(24),且内筒体(21)的底端位置上还安装有抽滤组件(23),且抽滤组件(23)的主转轴(232)延伸至加热腔位置并安装有刮油板(235)。

2. 根据权利要求1所述的一种真空油水分离滤油机,其特征在于:所述抽滤组件(23)还包括转动设置在内筒体(21)中的转子(233),转子(233)与内筒体(21)的内壁之间滑动配合,且转子(233)的顶面由边缘向中心处下凹,转子(233)的中心处还设置有收集油滴的漏孔(234)。

3. 根据权利要求2所述的一种真空油水分离滤油机,其特征在于:所述转子(233)固定套设在主转轴(232)上,主转轴(232)延伸至真空罐(2)的下方并连接有抽滤电机(231)。

4. 根据权利要求1所述的一种真空油水分离滤油机,其特征在于:所述加热腔内呈螺旋状还设置有加热线圈(221),加热线圈(221)紧贴在内筒体(21)的外表面上。

5. 根据权利要求1所述的一种真空油水分离滤油机,其特征在于:所述机架(1)上还设置有控制箱(6)与储水箱(5),所述真空泵(3)的排出口与储水箱(5)之间相连通。

一种真空油水分离滤油机

技术领域

[0001] 本申请涉及滤油机的技术领域,尤其是涉及一种真空油水分离滤油机。

背景技术

[0002] 真空滤油机是针对各类油浸变压器、油浸电流电压互感器及高压少油断路器,进行现场滤油及补油的产品,可对上述设备进行现场热油循环干燥,尤其是对油浸电流、电压互感器及高压少油断路器的现场热油循环干燥更为有效,真空净油机是根据水和油的沸点不同原理而设计的,它由真空加热罐精滤器、冷凝器、初滤器、水箱、真空泵、排油泵以及电气柜组成的。真空泵将真空罐内的空气抽出形成真空,外界油液在大气压的作用下,经过有入口管道进入初滤器,清除较大的颗粒,然后进入加热罐内,经过加热等40~75℃的油通过自动油漂阀,此阀是自动控制进入真空罐内的油量进出平衡。经过加热后的油液通过喷翼飞快旋转将油分离成半雾状,油中的水份急速蒸发成水蒸气并连续被真空泵吸入冷凝器内。

[0003] 但在实际应用中,在对真空罐中加热蒸发水分时,油雾分子也会因为分散粘附在真空罐的内壁上,此时的油雾分子聚集成油滴需要较长时间,过滤流程需要过多时间,不利于提高工作效率。

[0004] 因此,本领域技术人员提供了一种真空油水分离滤油机,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述背景技术中提出的问题,本申请提供一种真空油水分离滤油机。

[0006] 本申请提供了一种真空油水分离滤油机采用如下的技术方案:

[0007] 一种真空油水分离滤油机,包括机架,所述机架上安装有真空罐与真空泵,且真空罐的顶部与真空泵的吸入口之间安装有蒸汽管,所述真空罐内部还安装有内筒体,且内筒体的顶端与底端上分别连接有进油管与出油管,所述内筒体与真空罐之间还安装有两个隔板,两个隔板之间形成加热腔,内筒体的顶部开口上还设置有油滤纸,且内筒体的底端位置上还安装有抽滤组件,且抽滤组件的主转轴延伸至加热腔位置并安装有刮油板。

[0008] 进一步的,抽滤组件还包括转动设置在内筒体中的转子,转子与内筒体的内壁之间滑动配合,且转子的顶面由边缘向中心处下凹,转子的中心处还设置有收集油滴的漏孔。

[0009] 进一步的,转子固定套设在主转轴上,主转轴延伸至真空罐的下方并连接有抽滤电机。

[0010] 进一步的,加热腔内呈螺旋状还设置有加热线圈,加热线圈紧贴在内筒体的外表面上。

[0011] 进一步的,机架上还设置有控制箱与储水箱,所述真空泵的排出口与储水箱之间相连通。

[0012] 综上所述,本申请包括以下有益技术效果:

[0013] 1.本申请在内筒体与真空罐之间设置有加热腔,进入到内筒体中的液体会被加热,此时水滴便会变成水蒸气向外膨胀,并在真空泵的作用下抽出,而受到加热分散成的油雾也会飘散在内筒体中,在主转轴带动刮油板转动时,便可以将内筒体内壁上的油雾聚集成油滴,并通过抽滤装置排出。

[0014] 2.本申请的转子顶面上由边缘向中心处内凹处理,聚集后的油滴聚拢到转子上后,便可以向转子中心处流动,并通过开设的漏孔进入到内筒体底部,最后由出油管排出。

附图说明

[0015] 图1是本申请整体结构的示意图;

[0016] 图2是本申请真空管内部结构的剖面示意图;

[0017] 图3是本申请抽滤组件的结构示意图;

[0018] 图4是本申请转子俯视结构的示意图。

[0019] 附图标记说明:1、机架;2、真空罐;21、内筒体;22、隔板;221、加热线圈;23、抽滤组件;231、抽滤电机;232、主转轴;233、转子;234、漏孔;235、刮油板;24、油滤纸;3、真空泵;4、蒸汽管;5、储水箱;6、控制箱。

具体实施方式

[0020] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0021] 实施例一

[0022] 参照图1-4所示,本申请公开一种真空油水分离滤油机,包括机架1,机架1上安装有真空罐2与真空泵3,且真空罐2的顶部与真空泵3的吸入口之间安装有蒸汽管4,真空罐2内部还安装有内筒体21,且内筒体21的顶端与底端上分别连接有进油管与出油管,内筒体21与真空罐2之间还安装有两个隔板22,两个隔板22之间形成加热腔,内筒体21的顶部开口上还设置有油滤纸24,且内筒体21的底端位置上还安装有抽滤组件23,且抽滤组件23的主转轴232延伸至加热腔位置并安装有刮油板235,机架1上还设置有控制箱6与储水箱5,真空泵3的排出口与储水箱5之间相连通;

[0023] 具体的,安装在机架1上的真空泵3在工作时,可以配合将真空罐2内的空气抽走,方便保持真空环境,之后通过进油管可以向内筒体21中输入油水混合物,油水混合物经过喷嘴分散在内筒体21内部时,加热腔内部加热便可以对内筒体21中加热,水分受到加热后变成水蒸气并向外膨胀溢出,并在真空泵3的配合下,可以吸入到储水箱5内回收,分散的油雾则会弥漫在内筒体21内部,抽滤组件23工作时,便可以通过主转轴232转动刮油板235,将内筒体21内壁上的油雾聚集成油滴,并向下汇流。

[0024] 参照图3、图4所示,抽滤组件23还包括转动设置在内筒体21中的转子233,转子233与内筒体21的内壁之间滑动配合,且转子233的顶面由边缘向中心处下凹,转子233的中心处还设置有收集油滴的漏孔234,为了对油滴进一步汇流过滤,在转子233的顶面上由边缘向中心处下凹,便于汇聚油滴,并通过转子233中心处的漏孔234对油滴过滤,油滴在进入到内筒体21底部时,便可以通过出油管向外排出。

[0025] 参照图2所示,转子233固定套设在主转轴232上,主转轴232延伸至真空罐2的下方并连接有抽滤电机231,设置的抽滤电机231可以方便带动主转轴232转动。

[0026] 参照图2所示,加热腔内呈螺旋状还设置有加热线圈221,加热线圈221紧贴在内筒体21的外表面上,呈螺旋状设置的加热线圈221可以均匀对内筒体21中加热。

[0027] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0028] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0029] 本申请一种真空油水分离滤油机的实施原理为:

[0030] 使用时,机架1上安装有真空罐2与真空泵3,在真空泵3启动后,可以配合将真空罐2内的空气抽走,方便保持真空环境,真空罐2内部安装有内筒体21,内筒体21的顶端与底端上分别连接有进油管与出油管,通过进油管可以向内筒体21中输入油水混合物,并且内筒体21与真空罐2之间安装有两个隔板22,两个隔板22之间形成加热腔,加热线圈221设置在加热腔内,加热线圈221对内筒体21中的油水混合物进行加热,使得水分蒸发并从混合物中分离出来,蒸发出的水蒸气通过真空泵3被吸入到储水箱5中,实现水分的回收,分散的油雾则会弥漫在内筒体21内部,抽滤组件23工作时,便可以通过主转轴232转动刮油板235,将内筒体21内壁上的油雾聚集成油滴,并向下汇流,内筒体21的顶部开口上安装有油滤纸24,用于过滤油品中的杂质;

[0031] 此外,为了对油滴进一步汇流过滤,在转子233的顶面上由边缘向中心中下凹,便于汇聚油滴,并通过转子233中心处的漏孔234对油滴过滤,油滴在进入到内筒体21底部时,便可以通过出油管向外排出。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

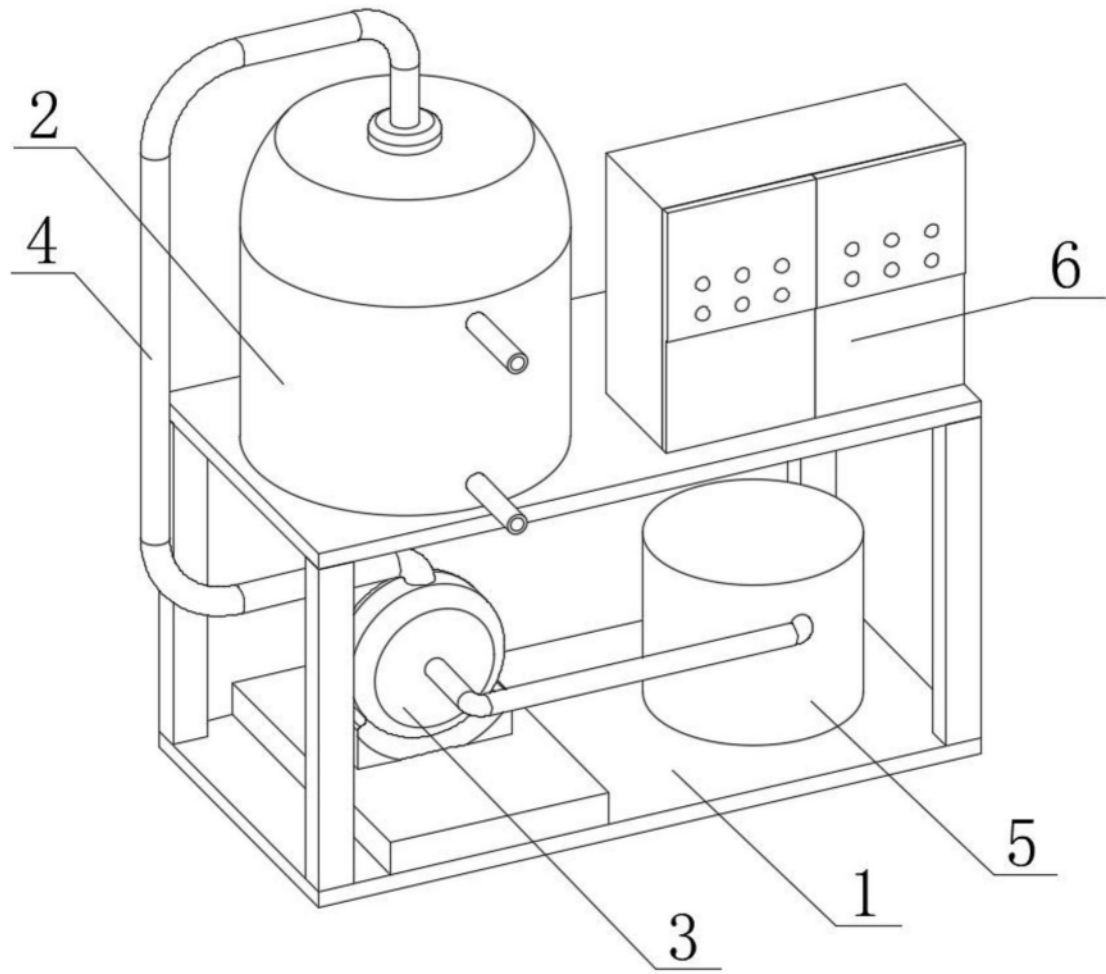


图1

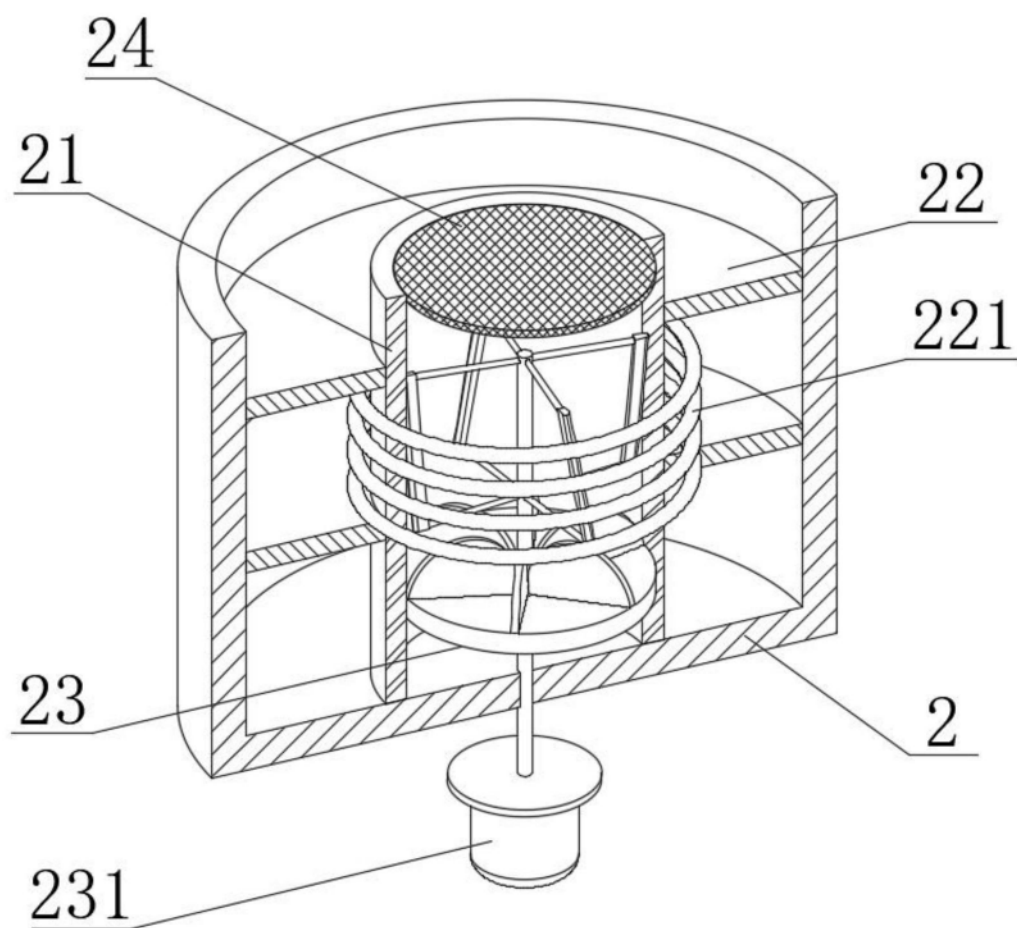


图2

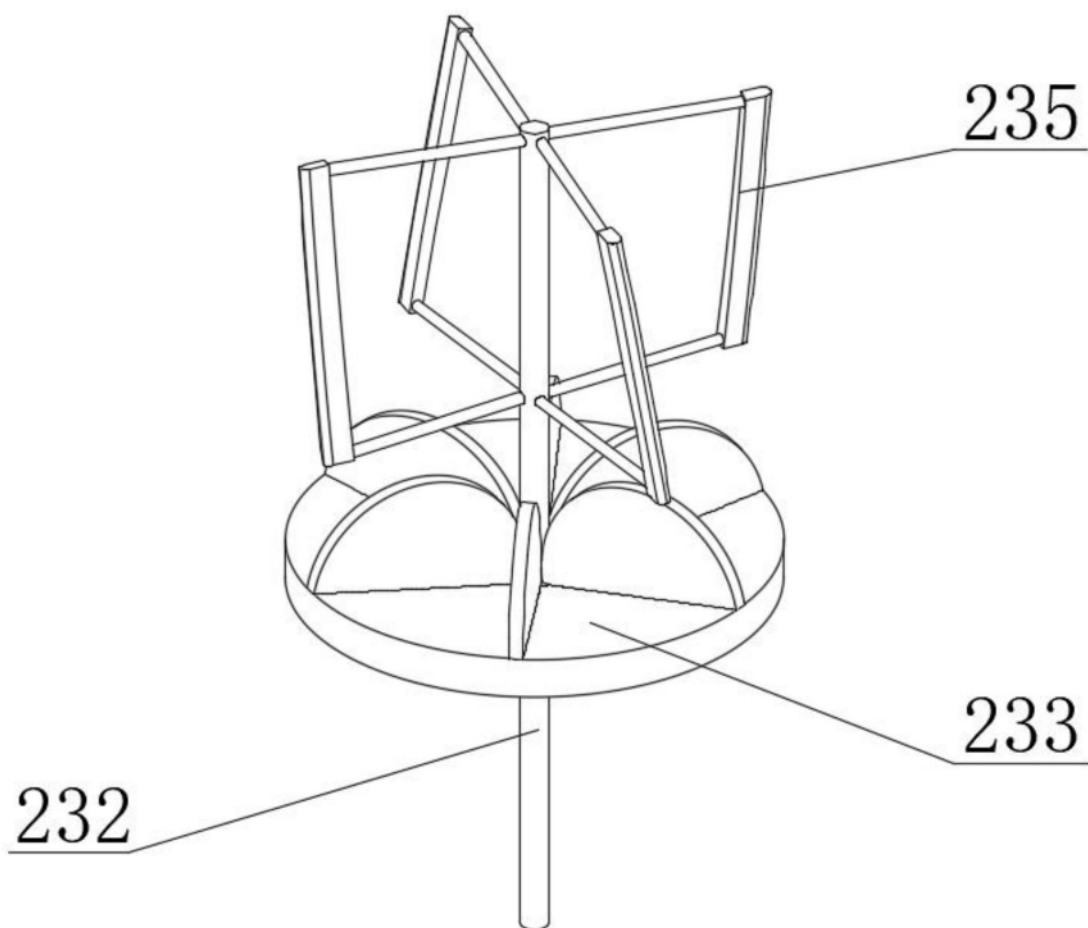


图3

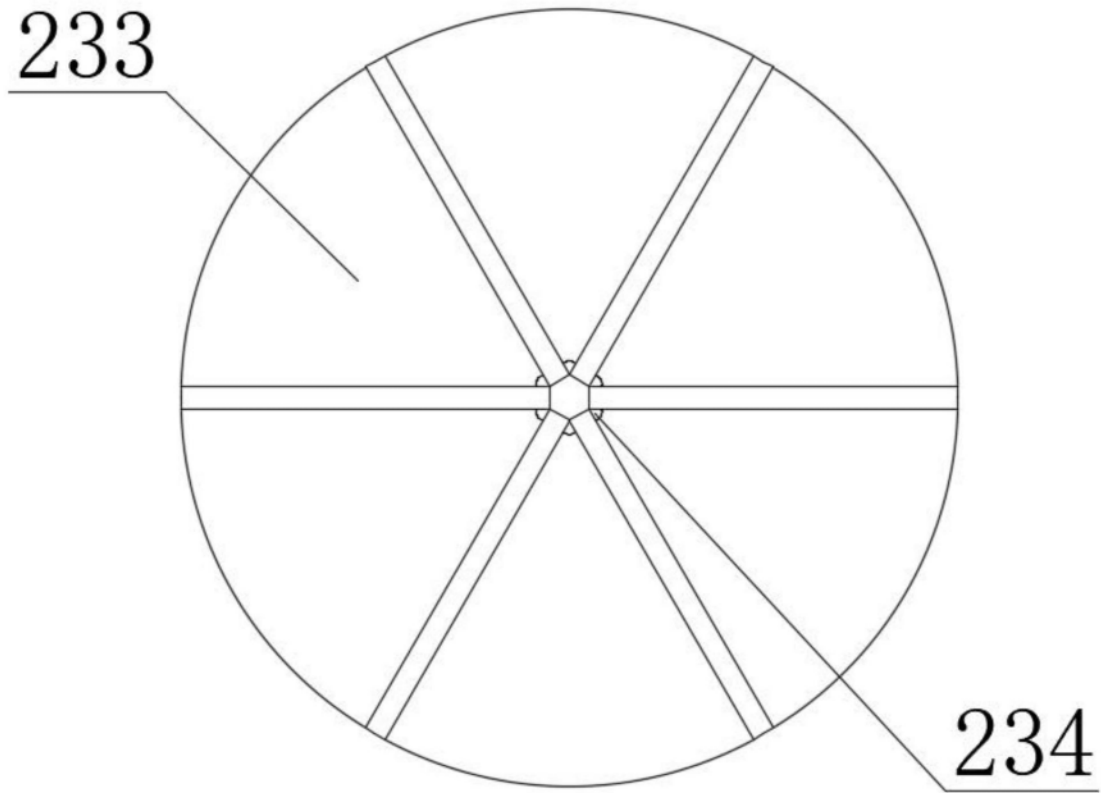


图4