



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210645162 U

(45)授权公告日 2020.06.02

(21)申请号 202020195855.5

(22)申请日 2020.02.23

(73)专利权人 海南荣润食品有限公司

地址 571299 海南省定安县定城镇塔岭新
区栖凤路19号

(72)发明人 方荣华 潘庆琳 程兴群

(51)Int.Cl.

B01D 1/00(2006.01)

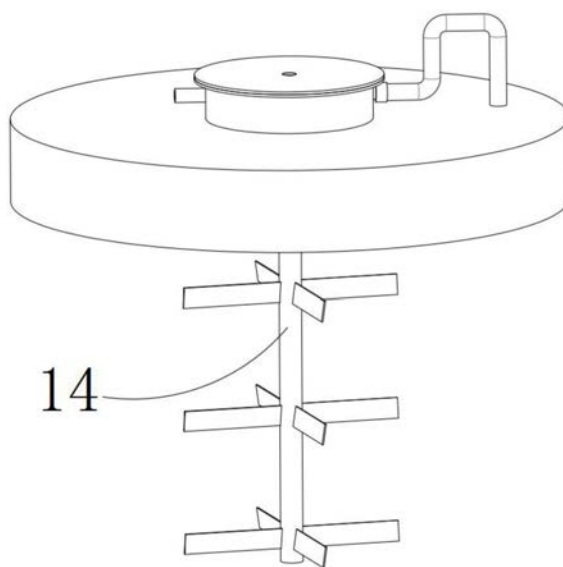
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种节能型食物提取物蒸发浓缩装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种节能型食物提取物蒸发浓缩装置,其包括蒸发罐、蒸汽发生器以及连接接通两者的对接管,蒸发罐包括罐体与罐盖密封连接配合构成且罐体与罐盖可拆卸连接配合,罐体的底部设置有与其内部接通的进气管,对接管将进气管与蒸汽发生器连接接通,罐盖 upper 端面上设置有与其内部接通的排气管,排气管上的输出端连通设置有气动驱动构件,罐盖下端面上设置有延伸至罐体底部的搅拌轴且搅拌轴与罐盖转动连接配合,气动驱动构件的输出端与搅拌轴的顶端固定连接并且可驱动搅拌轴进行转动对蒸发物进行搅拌处理,显著性在于,结构巧妙、原理简单、能够自动对蒸发物进行搅拌使蒸发物与水蒸气充分接触,可提升浓缩效率,缩短蒸发时间,节约能源。



1. 一种节能型食物提取物蒸发浓缩装置,其特征在于:其包括蒸发罐、蒸汽发生器以及连接接通两者的对接管,蒸发罐包括罐体与罐盖密封连接配合构成且罐体与罐盖可拆卸连接配合,罐体的底部设置有与其内部接通的进气管,对接管将进气管与蒸汽发生器连接接通,罐盖上端面上设置有与其内部接通的排气管,排气管上的输出端连通设置有气动驱动构件,罐盖下端面设置有延伸至罐体底部的搅拌轴且搅拌轴与罐盖转动连接配合,气动驱动构件的输出端与搅拌轴的顶端固定连接并且可驱动搅拌轴进行转动对蒸发物进行搅拌处理。

2. 根据权利要求1所述的一种节能型食物提取物蒸发浓缩装置,其特征在于:所述的气动驱动构件包括固定嵌设于罐盖上端面且开口向上布置的盘状筒体,筒体的开口处设置有与其密封连接配合的密封盖,筒体的底部与密封盖之间转动设置有主轴且主轴与搅拌轴同轴转动连接配合,搅拌轴的外圆面上固定设置有沿其径向向外延伸布置的活动叶片,叶片与罐体的底部、罐体的内圆面、罐盖均密封抵触并且叶片可绕着主轴的轴向进行转动,叶片设置有多个并且沿搅拌轴所在圆周方向阵列布置,叶片将筒体内分隔为等大的扇形密封腔,筒体的外圆面一侧上开设有与其中一密封腔接通的进气口、筒体的外圆面另一侧上开设有与其中一密封腔接通的排气口,进气口与排气口同轴相正对布置且两者均偏移主轴布置,所述的排气管与进气口对接接通。

3. 根据权利要求1或2所述的一种节能型食物提取物蒸发浓缩装置,其特征在于:所述的对接管上套设置有阀门且阀门可控制对接管内部的通断。

4. 根据权利要求3所述的一种节能型食物提取物蒸发浓缩装置,其特征在于:所述排气管的输入端连通设置有圆柱状中空的过滤器,过滤器的上端与排气管的输入端对接接通,过滤器的下端设置成内外接通的滤网。

一种节能型食物提取物蒸发浓缩装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种蒸发浓缩装置，具体涉及一种节能型食物提取物蒸发浓缩装置。

背景技术

[0002] 目前，蒸发浓缩装置在食品化工等行业运用的非常广泛，其工作原理主要通过加热蒸发物（固体或者液体或者流体），使其中的水份蒸发而达到浓缩的目的，但是其缺点在于，水蒸气与蒸发物之间的接触不够均匀，不够充分，导致热交换效率低，从而造成蒸发物内的水份蒸发效率低，浓缩效率的，这将导致需要长时间通入大量的水蒸气才能够完成浓缩的目的，浪费能源，为了克服上述的缺点，有必要提供一种结构巧妙、原理简单、操作使用便捷、能够自动对蒸发物进行搅拌使蒸发物与水蒸气充分接触，可提升浓缩效率的节能型食物提取物蒸发浓缩装置。

实用新型内容

[0003] 为解决现有技术的不足，本实用新型的目的是提供一种结构巧妙、原理简单、操作使用便捷、能够自动对蒸发物进行搅拌使蒸发物与水蒸气充分接触，可提升浓缩效率的节能型食物提取物蒸发浓缩装置。

[0004] 为实现上述技术目的，本实用新型所采用的技术方案如下。

[0005] 一种节能型食物提取物蒸发浓缩装置，其包括蒸发罐、蒸汽发生器以及连接接通两者的对接管，蒸发罐包括罐体与罐盖密封连接配合构成且罐体与罐盖可拆卸连接配合，罐体的底部设置有与其内部接通的进气管，对接管将进气管与蒸汽发生器连接接通，罐盖上端面上设置有与其内部接通的排气管，排气管上的输出端连通设置有气动驱动构件，罐盖下端面设置有延伸至罐体底部的搅拌轴且搅拌轴与罐盖转动连接配合，气动驱动构件的输出端与搅拌轴的顶端固定连接并且可驱动搅拌轴进行转动对蒸发物进行搅拌处理。

[0006] 作为本方案进一步的优化或者改进。

[0007] 所述的气动驱动构件包括固定嵌设于罐盖上端面且开口向上布置的盘状筒体，筒体的开口处设置有与其密封连接配合的密封盖，筒体的底部与密封盖之间转动设置有主轴且主轴与搅拌轴同轴转动连接配合，搅拌轴的外圆面上固定设置有沿其径向向外延伸布置的活动叶片，叶片与罐体的底部、罐体的内圆面、罐盖均密封抵触并且叶片可绕着主轴的轴向进行转动，叶片设置有多个并且沿搅拌轴所在圆周方向阵列布置，叶片将筒体内分隔为等大的扇形密封腔，筒体的外圆面一侧上开设有与其中一密封腔接通的进气口、筒体的外圆面另一侧上开设有与其中一密封腔接通的排气口，进气口与排气口同轴相正对布置且两者均偏移主轴布置，所述的排气管与进气口对接接通。

[0008] 作为本方案进一步的优化或者改进。

[0009] 所述的对接管上套设设置有阀门且阀门可控制对接管内部的通断。

[0010] 作为本方案进一步的优化或者改进。

[0011] 所述排气管的输入端连通设置有圆柱状中空的过滤器,过滤器的上端与排气管的输入端对接接通,过滤器的下端设置成内外接通的滤网。

[0012] 本实用新型与现有技术相比的有益效果在于结构巧妙、原理简单、操作使用便捷、能够自动对蒸发物进行搅拌使蒸发物与水蒸气充分接触,可提升浓缩效率,缩短蒸发时间,节约能源。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例,下面将对实施例中所需要使用的附图做简单的介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,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。

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0015] 图2为蒸发罐的结构示意图。

[0016] 图3为蒸发罐的内部结构示意图。

[0017] 图4为气动驱动构件与搅拌轴的配合图。

[0018] 图5为气动驱动构件的内部结构示意图。

[0019] 图6为气动驱动构件与搅拌轴的配合图。

[0020] 图7为气动驱动构件的局部结构示意图。

[0021] 图8为过滤器的结构示意图。

[0022] 图中标示为:

[0023] 10、蒸发罐;11、罐体;12、罐盖;13a、进气管;13b、排气管;13c、过滤器;13d、滤网;14、搅拌轴;15、筒体;16、密封盖;17、主轴;18、叶片;19a、进气口;19b、排气口;20、蒸汽发生器;30、对接管;31、阀门。

具体实施方式

[0024] 下面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范围。

[0025] 参见图1-8,一种节能型食物提取物蒸发浓缩装置,其包括蒸发罐10、蒸汽发生器20以及连接接通两者的对接管30,蒸发罐10包括罐体11与罐盖12密封连接配合构成且罐体11与罐盖12可拆卸连接配合,罐体11的底部设置有与其内部接通的进气管13a,对接管30将进气管13a与蒸汽发生器20连接接通,罐盖12上端面上设置有与其内部接通的排气管13b,排气管13b上的输出端连通设置有气动驱动构件,罐盖12下端面设置有延伸至罐体11底部的搅拌轴14且搅拌轴14与罐盖12转动连接配合,气动驱动构件的输出端与搅拌轴14的顶端固定连接并且可驱动搅拌轴14进行转动对蒸发物进行搅拌处理。

[0026] 具体的,参见图5-7,所述的气动驱动构件包括固定嵌设于罐盖12上端面且开口向上布置的盘状筒体15,筒体15的开口处设置有与其密封连接配合的密封盖16,筒体15的底部与密封盖16之间转动设置有主轴17且主轴17与搅拌轴14同轴转动连接配合,搅拌轴14的外圆面上固定设置有沿其径向向外延伸布置的活动叶片18,叶片18与罐体11的底部、罐体

11的内圆面、罐盖12均密封抵触并且叶片18可绕着主轴17的轴向进行转动,叶片18设置有多个并且沿搅拌轴14所在圆周方向阵列布置,叶片18将筒体15内分隔为等大的扇形密封腔,筒体15的外圆面一侧上开设有与其中一密封腔接通的进气口19a、筒体15的外圆面另一侧上开设有与其中一密封腔接通的排气口19b,进气口19a与排气口19b同轴相正对布置且两者均偏移主轴17布置,所述的排气管13b与进气口19a对接接通,通过将水蒸气由进气口19a通入至与之对应的密封腔内并且推动叶片18绕着主轴17的轴向逆时针转动,并且水蒸气19a将由排气口19b排出,实现驱动主轴17进行转动,从而带动搅拌轴14转动,搅拌轴14将蒸发物进行搅拌并且使其与水蒸气充分接触。

[0027] 使用过程中,用户将食品蒸发物放置于罐体11内,将罐盖12与罐体11密封配合,而后,启动蒸汽发生器20,蒸汽发生器20将经过对接管30、进气管13a朝向罐体11内部充入水蒸气,水蒸气将与蒸发物接触进行热交换,在此过程中,水蒸气将使蒸发罐10内的气压增大并且由排气管13b排出至气动驱动构件,水蒸气由进气口19a通入至与之对应的密封腔内并且推动叶片18绕着主轴17的轴向逆时针转动,并且水蒸气19a将由排气口19b排出,实现驱动主轴17进行转动,从而带动搅拌轴14转动,搅拌轴14将蒸发物进行搅拌并且使其与水蒸气充分接触,水蒸气将迅速使蒸发物沸腾并且将其中的水分蒸发出,其显著性在于,结构巧妙、原理简单、操作使用便捷、能够自动对蒸发物进行搅拌使蒸发物与水蒸气充分接触,可提升浓缩效率,缩短蒸发时间,节约能源。

[0028] 参见图1,作为本实用新型更为优化的方案,为了方便控制对接管30的通断,控制蒸汽发生器20对蒸发罐10供应水蒸气的进程,所述的对接管30上套设置有阀门31且阀门31可控制对接管30内部的通断,采取本方案的意义在于,便于对对接管30的通断进行随时控制。

[0029] 参见图8,作为本实用新型更为完善的方案,蒸发物在蒸发过程中往往会产生絮状泡沫,为了避免絮状泡沫造成排气管13b的堵塞,所述排气管13b的输入端连通设置有圆柱状中空的过滤器13c,过滤器13c的上端与排气管13b的输入端对接接通,过滤器13c的下端设置成内外接通的滤网13d,采取本方案的意义在于,能够有效避免排气管13b的堵塞,避免危险发生。

[0030] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型;对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本实用新型中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或者范围的情况下,在其他实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限定于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

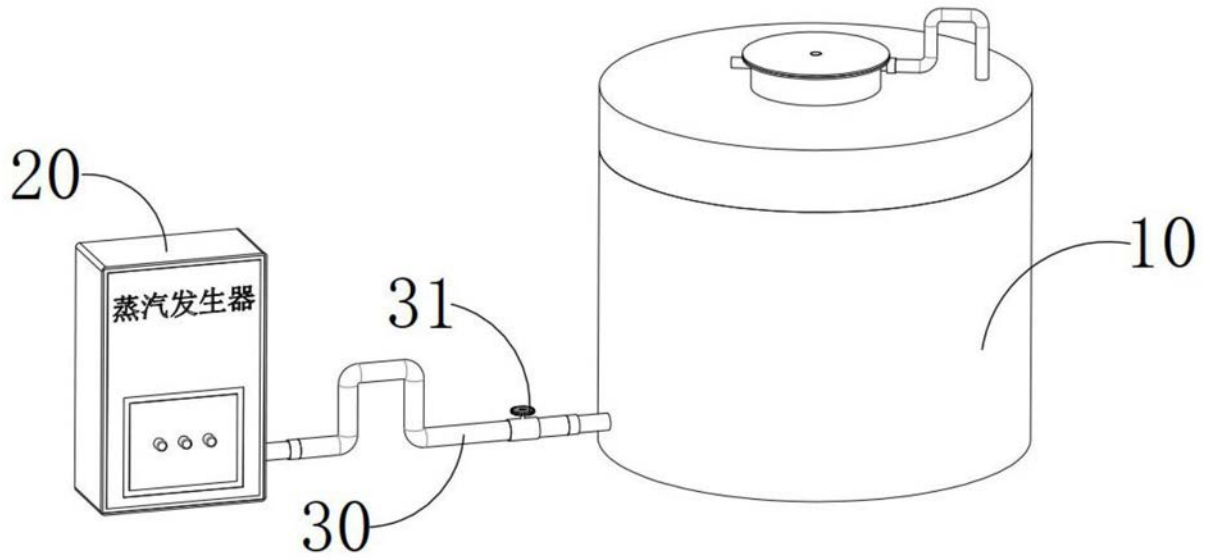


图1

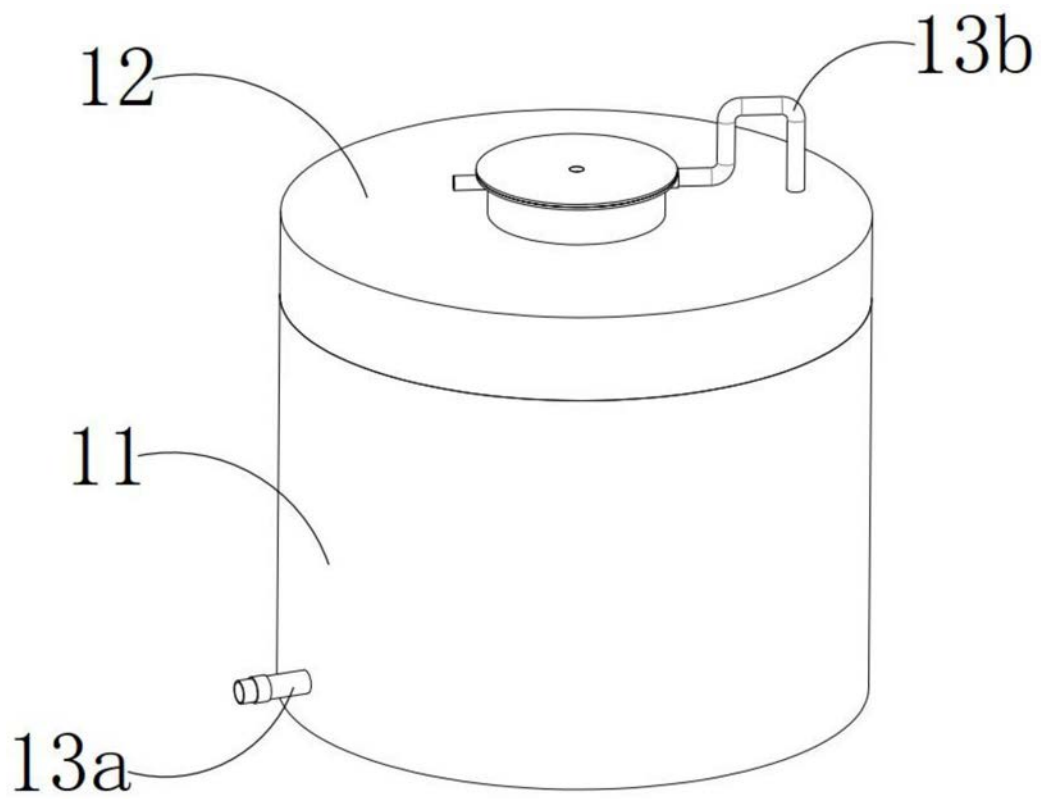


图2

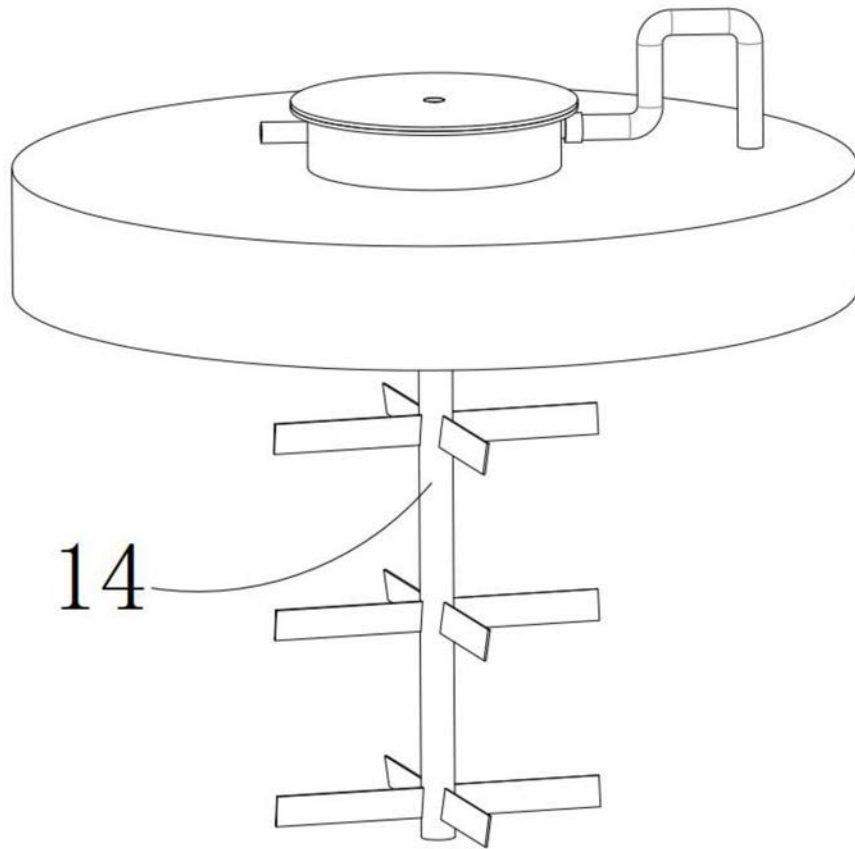


图3

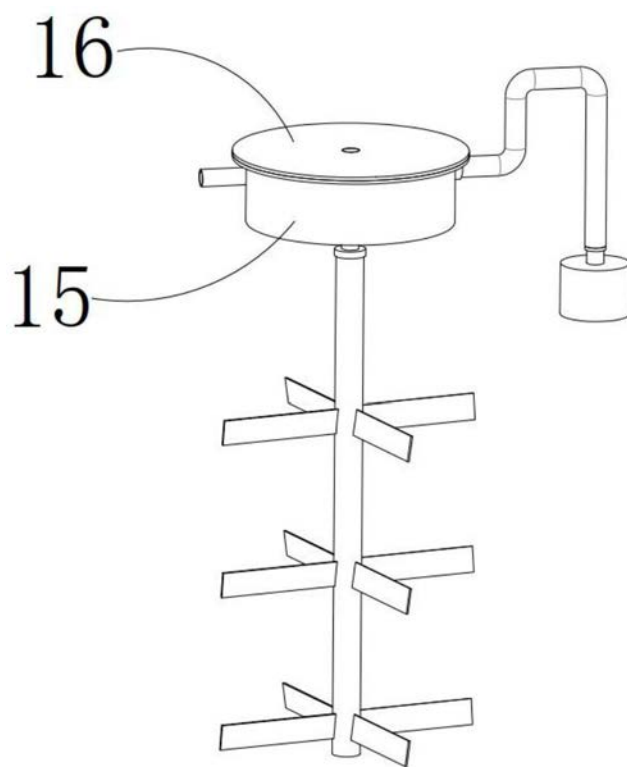


图4

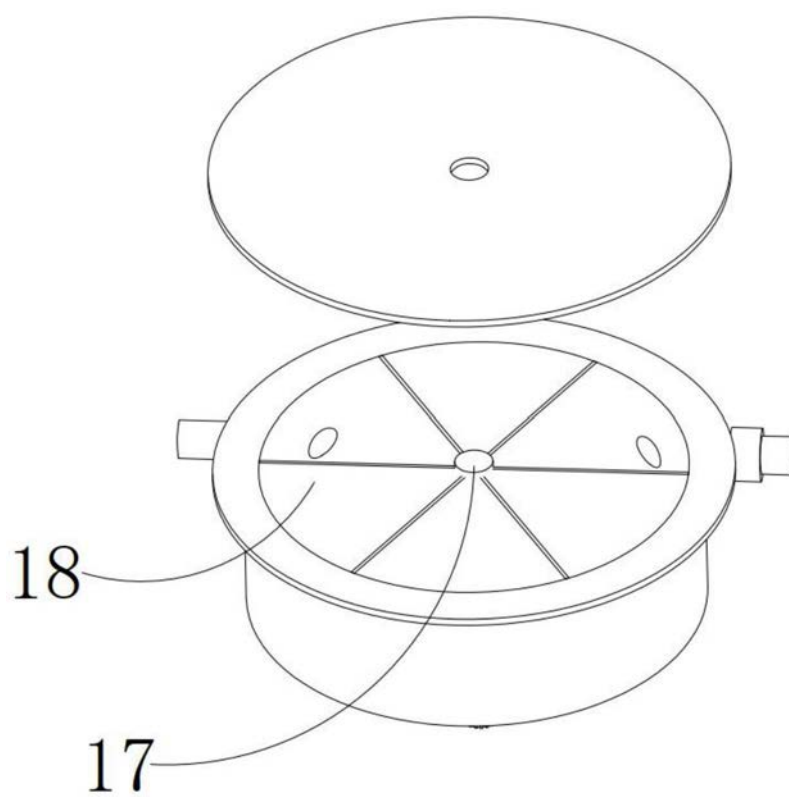


图5

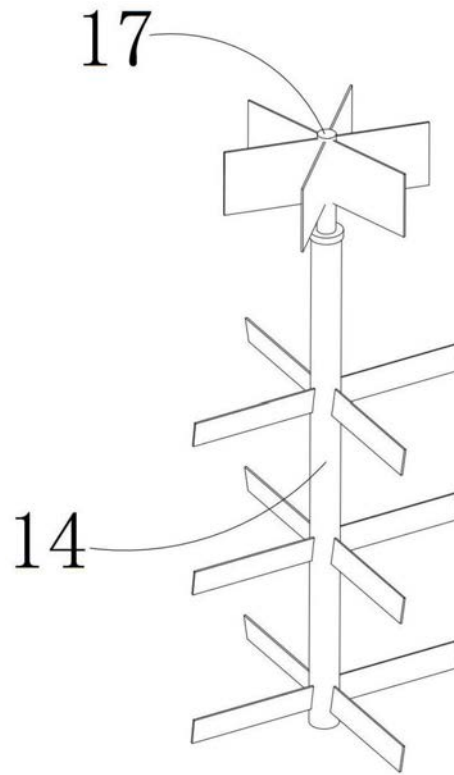


图6

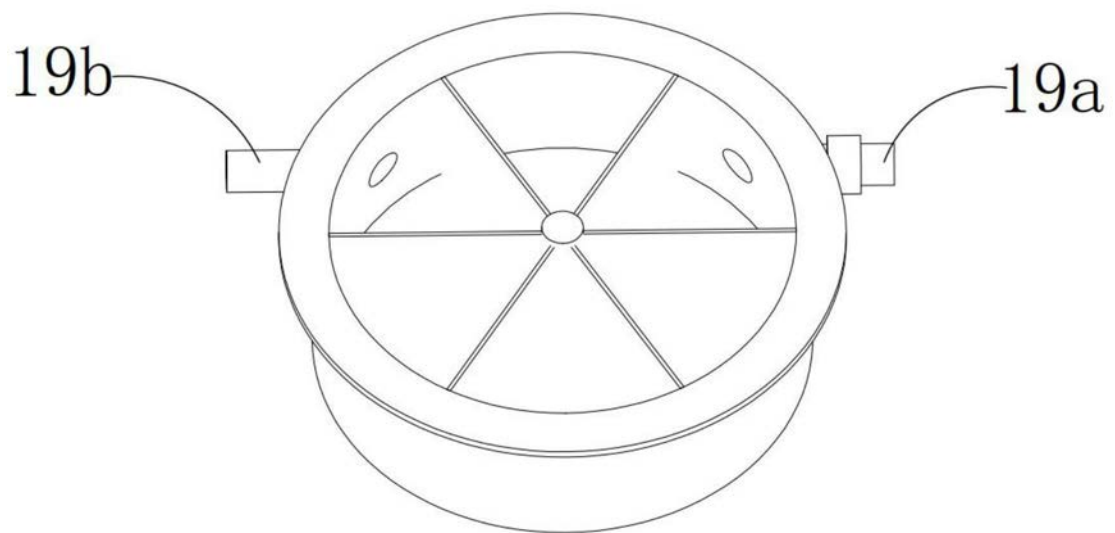


图7

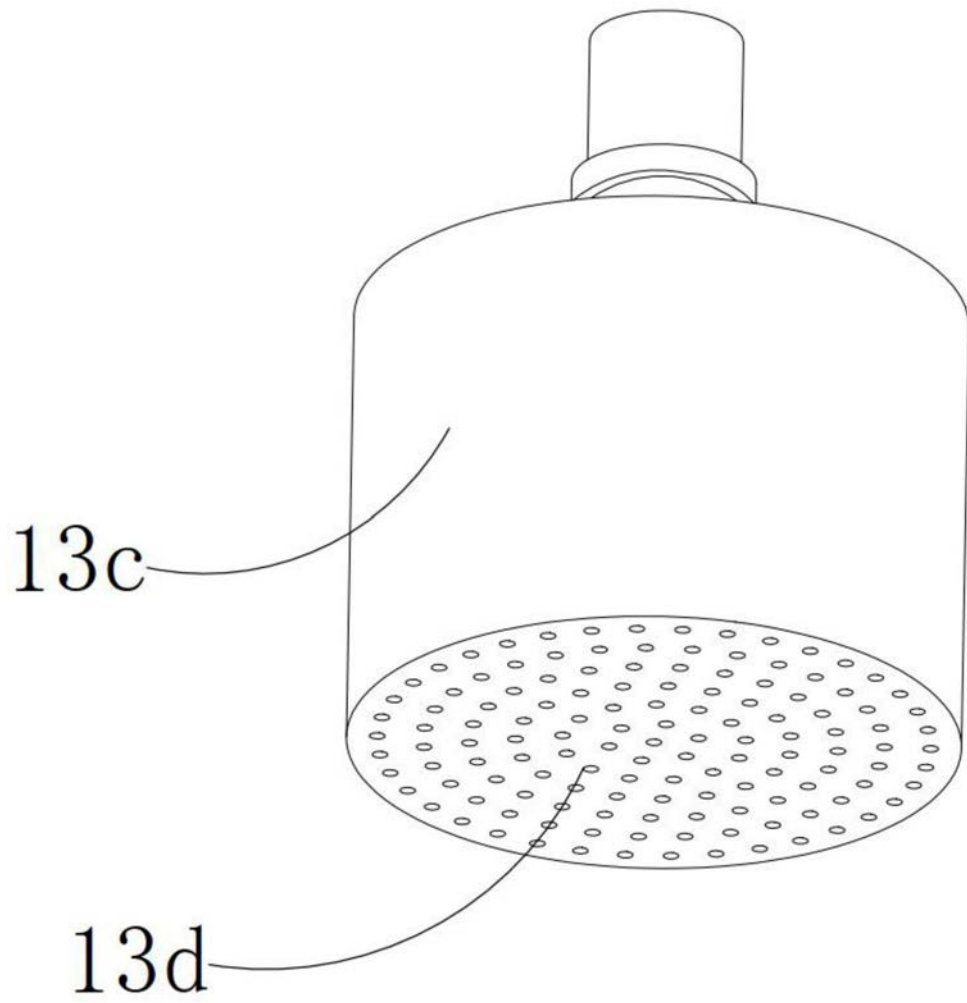


图8