



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219886071 U

(45) 授权公告日 2023.10.24

(21) 申请号 202320299215.2

(22) 申请日 2023.02.23

(73) 专利权人 安琪酵母(德宏)有限公司

地址 678700 云南省德宏傣族景颇族自治州陇川县景罕镇景陇路1号

(72) 发明人 桑波 谢致云 郭锐 朱家官

杨茂川 段喜 彭路

(74) 专利代理机构 昆明四和知识产权代理事务

所(普通合伙) 53223

专利代理师 刘静怡

(51) Int. Cl.

C12M 1/12 (2006.01)

C12M 1/02 (2006.01)

C12M 1/08 (2006.01)

C12M 1/00 (2006.01)

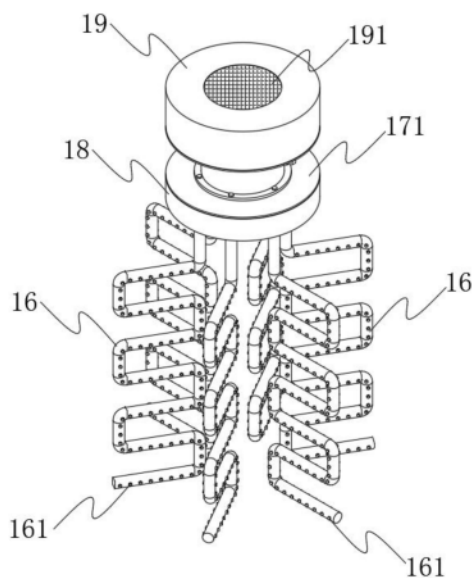
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种酵母生产的种子发酵罐

(57) 摘要

本实用新型涉及酵母生产技术领域,具体为一种酵母生产的种子发酵罐,包括发酵罐;罐体内安装有多个用于将空气输入发酵液的进气管,进气管上安装有多个气嘴;罐盖的上方安装有用于输送气流的风机,风机的上下两端均安装有带风孔的连接板,下方的连接板的底面安装有加热箱;通过在发酵罐内设置多个进气管,由风机将经过滤网过滤后的洁净空气输入至进气管,再由多个气嘴将空气输入至发酵罐内的发酵液中,而空气经气嘴喷出后,在发酵液中形成气泡,气泡在发酵液中上升的过程中,配合搅拌杆搅拌发酵液,空气可以更好地融入发酵液中;该设计提高发酵罐的通风效果,有利于空气融入发酵液,满足了种子发酵的需求。



1. 一种酵母生产的种子发酵罐,包括发酵罐(1),其特征在于:

发酵罐(1),用于种子发酵以生产酵母;包括罐体(11)和罐体(11)上方的罐盖(12);罐体(11)内安装有多个用于将空气输入发酵液的进气管(16),进气管(16)上安装有多个气嘴(161);罐盖(12)的上方安装有用于输送气流的风机(17),风机(17)的上下两端均安装有带风孔的连接板(171),下方的连接板(171)的底面安装有加热箱(18),加热箱(18)内安装有两个用于加热空气的电热管(182),且进气管(16)与加热箱(18)相连通;上方的连接板(171)的顶面安装有过滤箱(19),过滤箱(19)顶面的开设有进气口,过滤箱(19)的内部从上至下依次安装有多个用于过滤空气的过滤网(192);

罐体(11)内还转动安装有搅拌轴(14),搅拌轴(14)上安装有多个用于搅拌发酵液的搅拌杆(15),罐体(11)的底面安装有用于驱动搅拌轴(14)转动的电机(13)。

2. 根据权利要求1所述的酵母生产的种子发酵罐,其特征在于:多个所述进气管(16)呈环形等间距分布,进气管(16)的整体形状呈波浪状,且进气管(16)为食品级不锈钢材质的制成品。

3. 根据权利要求1所述的酵母生产的种子发酵罐,其特征在于:所述罐盖(12)的顶面安装有两个竖向分布且呈L型的支架(10),支架(10)通过螺栓与罐盖(12)固定连接,两个支架(10)的两个相对立的一侧壁均安装有两个用于支撑加热箱(18)和过滤箱(19)的支撑板(101)。

4. 根据权利要求1所述的酵母生产的种子发酵罐,其特征在于:所述加热箱(18)的外壁位于底端处安装有用于排料的排料管(111),排料管(111)上设有用于控制排料的堵头。

5. 根据权利要求1所述的酵母生产的种子发酵罐,其特征在于:所述罐体(11)的底面安装有支脚(112),且支脚(112)与罐体(11)通过螺栓固定连接。

6. 根据权利要求1所述的酵母生产的种子发酵罐,其特征在于:所述过滤箱(19)顶面的进气口处安装有用于过滤杂物的挡网(191),且挡网(191)通过铆钉与进气口固定连接。

7. 根据权利要求1所述的酵母生产的种子发酵罐,其特征在于:所述加热箱(18)内通过螺栓固定连接有多个呈环形等间距分布且用于承载电热管(182)的支杆(181),且支杆(181)通过螺栓与电热管(182)固定连接。

一种酵母生产的种子发酵罐

技术领域

[0001] 本实用新型涉及酵母生产技术领域,具体为一种酵母生产的种子发酵罐。

背景技术

[0002] 酵母是一种单细胞真菌,酵母的生产工艺包括原种储存、菌种扩培、PC培养、种子发酵、种子分离和商品发酵等流程,而在种子发酵的过程中,需要将菌种置入发酵罐内以30°-35°通风培养24h。

[0003] 由于酵母发酵是有氧发酵,需要大量空气进入发酵液,因此种子在发酵罐内发酵的过程中,需要通风培养;而传统的发酵罐在使用时,仅将发酵罐敞口设置,或者在发酵罐开口处设置风扇等设备以向罐体内输送空气,而该方式使得空气难以融入发酵液内,满足不了种子发酵的通风需求,鉴于此,我们提出一种酵母生产的种子发酵罐。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。为此,本实用新型的一个目的在于提出一种酵母生产的种子发酵罐,通过在罐体内设置多个进气管,由风机将过滤后的洁净空气输入至发酵液内,便于空气更好地融入发酵液,从而利于种子的通风发酵。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种酵母生产的种子发酵罐,包括发酵罐;

[0007] 发酵罐,用于种子发酵以生产酵母;包括罐体和罐体上方的罐盖;罐体内安装有多个用于将空气输入发酵液的进气管,进气管上安装有多个气嘴;罐盖的上方安装有用于输送气流的风机,风机的上下两端均安装有带风孔的连接板,下方的连接板的底面安装有加热箱,加热箱内安装有两个用于加热空气的电热管,且进气管与加热箱相连通;上方的连接板的顶面安装有过滤箱,过滤箱顶面的开设有进气口,过滤箱的内部从上至下依次安装有多个用于过滤空气的过滤网;

[0008] 罐体内还转动安装有搅拌轴,搅拌轴上安装有多个用于搅拌发酵液的搅拌杆,罐体的底面安装有用于驱动搅拌轴转动的电机。

[0009] 另外,根据申请上述提出的酵母生产的种子发酵罐还可以具有如下附加的技术特征:

[0010] 具体的,多个所述进气管呈环形等间距分布,进气管的整体形状呈波浪状,且进气管为食品级不锈钢材质的制成品。

[0011] 具体的,所述罐盖的顶面安装有两个竖向分布且呈L型的支架,支架通过螺栓与罐盖固定连接,两个支架的两个相对立的一侧壁均安装有两个用于支撑加热箱和过滤箱的支撑板。

[0012] 具体的,所述加热箱的外壁位于底端处安装有用于排料的排料管,排料管上设有用于控制排料的堵头。

[0013] 具体的,所述罐体的底面安装有支脚,且支脚与罐体通过螺栓固定连接。

[0014] 具体的,所述过滤箱顶面的进气口处安装有用于过滤杂物的挡网,且挡网通过铆钉与进气口固定连接。

[0015] 具体的,所述加热箱内通过螺栓固定连接有多个呈环形等间距分布且用于承载电热管的支杆,且支杆通过螺栓与电热管固定连接。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0017] 1.通过在发酵罐内设置多个进气管,由风机将经过滤网过滤后的洁净空气输入至进气管,再由多个气嘴将空气输入至发酵罐内的发酵液中,而空气经气嘴喷出后,在发酵液中形成气泡,气泡在发酵液中上升的过程中,配合搅拌杆搅拌发酵液,空气可以更好地融入发酵液中;该设计提高发酵罐的通风效果,有利于空气融入发酵液,满足了种子发酵的需求;

[0018] 2.通过设置的电热管,便于对进入发酵罐内的空气进行加热,便于保证发酵液的温度,有利于满足种子发酵的需求。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的整体结构剖视图;

[0021] 图3为本实用新型中罐体的结构剖视图;

[0022] 图4为本实用新型中进气管的结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型中发酵罐的部分爆炸结构示意图。

[0024] 图中:

[0025] 1、发酵罐;10、支架;101、支撑板;11、罐体;111、排料管;112、支脚;12、罐盖;13、电机;14、搅拌轴;15、搅拌杆;16、进气管;161、气嘴;17、风机;171、连接板;18、加热箱;181、支杆;182、电热管;19、过滤箱;191、挡网;192、过滤网。

具体实施方式

[0026] 下面将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、完整的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。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的范围。

[0027] 本实施例提供一种技术方案:

[0028] 请参阅图1-5,一种酵母生产的种子发酵罐,包括发酵罐1。发酵罐1,用于种子发酵以生产酵母;包括罐体11和罐体11上方的罐盖12;罐体11内还转动安装有搅拌轴14,搅拌轴14上安装有多个用于搅拌发酵液的搅拌杆15,罐体11的底面安装有用于驱动搅拌轴14转动的电机13;罐体11内安装有多个用于将空气输入发酵液的进气管16,进气管16上安装有多个气嘴161;罐盖12的上方安装有用于输送气流的风机17,风机17的上下两端均安装有带风孔的连接板171,下方的连接板171的底面安装有加热箱18,加热箱18内安装有两个用于加热空气的电热管182,且进气管16与加热箱18相通;上方的连接板171的顶面安装有过滤箱19,过滤箱19顶面的开设有进气口,过滤箱19的内部从上至下依次安装有多个用于过滤

空气的过滤网192;

[0029] 进一步的,罐盖12的顶面安装有两个竖向分布且呈L型的支架10,支架10通过螺栓与罐盖12固定连接,两个支架10的两个相对立的一侧壁均安装有两个用于支撑加热箱18和过滤箱19的支撑板101,通过设置的支架10和支撑板101,便于对加热箱18和过滤箱19进行支撑和固定,提高了加热箱18和过滤箱19的稳定性。

[0030] 在本实施例中,多个进气管16呈环形等间距分布,进气管16的整体形状呈波浪状,且进气管16为食品级不锈钢材质的制成品,该设计便于通过进气管16将空气均匀全面地输入至罐体11内发酵液中的各处,便于空气融入发酵液,而食品级不锈钢提高了进气管16使用的安全性。

[0031] 在本实施例中,加热箱18的外壁位于底端处安装有用于排料的排料管111,排料管111上设有用于控制排料的堵头,排料管111的设置便于排出发酵罐1内的种子。

[0032] 在本实施例中,罐体11的底面安装有支脚112,且支脚112与罐体11通过螺栓固定连接,支脚112的设置对发酵罐1起到了支撑和固定的作用,保证了发酵罐1的稳定性。

[0033] 在本实施例中,过滤箱19顶面的进气口处安装有用于过滤杂物的挡网191,且挡网191通过铆钉与进气口固定连接,挡网191的设置可以对空气中较大的杂物进行拦截和过滤,避免杂质进入发酵液中。

[0034] 在本实施例中,加热箱18内通过螺栓固定连接有多个呈环形等间距分布且用于承载电热管182的支杆181,且支杆181通过螺栓与电热管182固定连接,支杆181的设置对电热管182起到了支撑和固定的作用,方便安装电热管182。

[0035] 需要补充的是,本实施例中的电热管182的整体形状呈螺旋状,该设计提高电热管182对空气的加热效率,便于提高空气加热后对发酵液的加热效果,满足了种子发酵的需求。

[0036] 值得说明的是,本实施例中的电机13和风机17为现有的常规技术,在此不再赘述。

[0037] 具体使用时,使用人员首先接通电机13和风机17的电源,电机13开始工作,电机13的输出轴转动带动搅拌轴14和搅拌杆15转动,随着搅拌杆15的转动,罐体11内的种子和发酵液即被搅动,同时空气经过挡网191进入至过滤箱19内,在过滤网192的过滤下,空气中的灰尘和杂质等即被过滤网192拦截和过滤,同时过滤后的空气经风机17进入至加热箱18内,此时接通电热管182的电源,电热管182发热,空气经过电热管182时被加热,随后热空气进入至多个进气管16内,并经多个气嘴161输入至罐体11内的发酵液中,此时空气形成气泡并在发酵液中上升,在搅拌杆15的转动下,气泡破碎的同时空气逐渐融入发酵液,同时发酵液的温度逐渐升高,如此随着空气的不断送入,种子即可在发酵液中发酵。

[0038] 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。

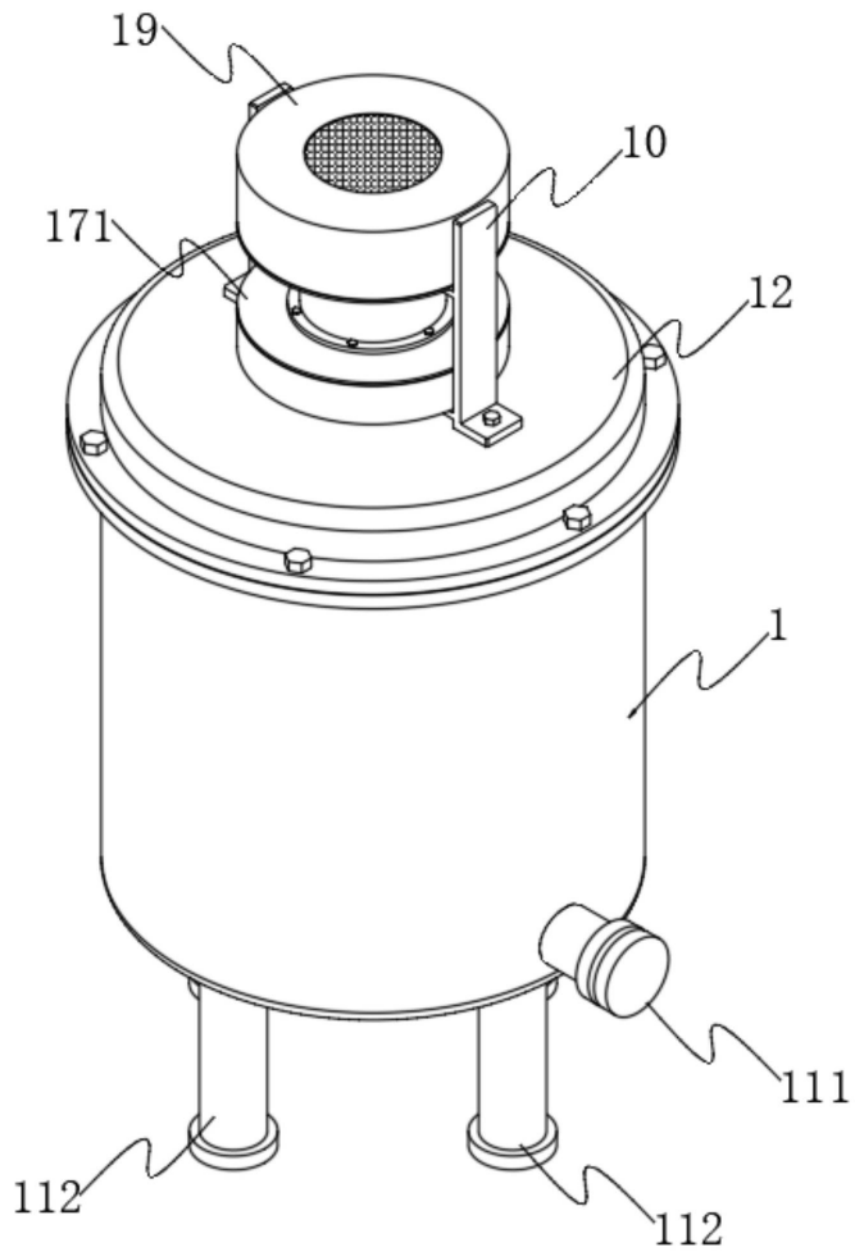


图1

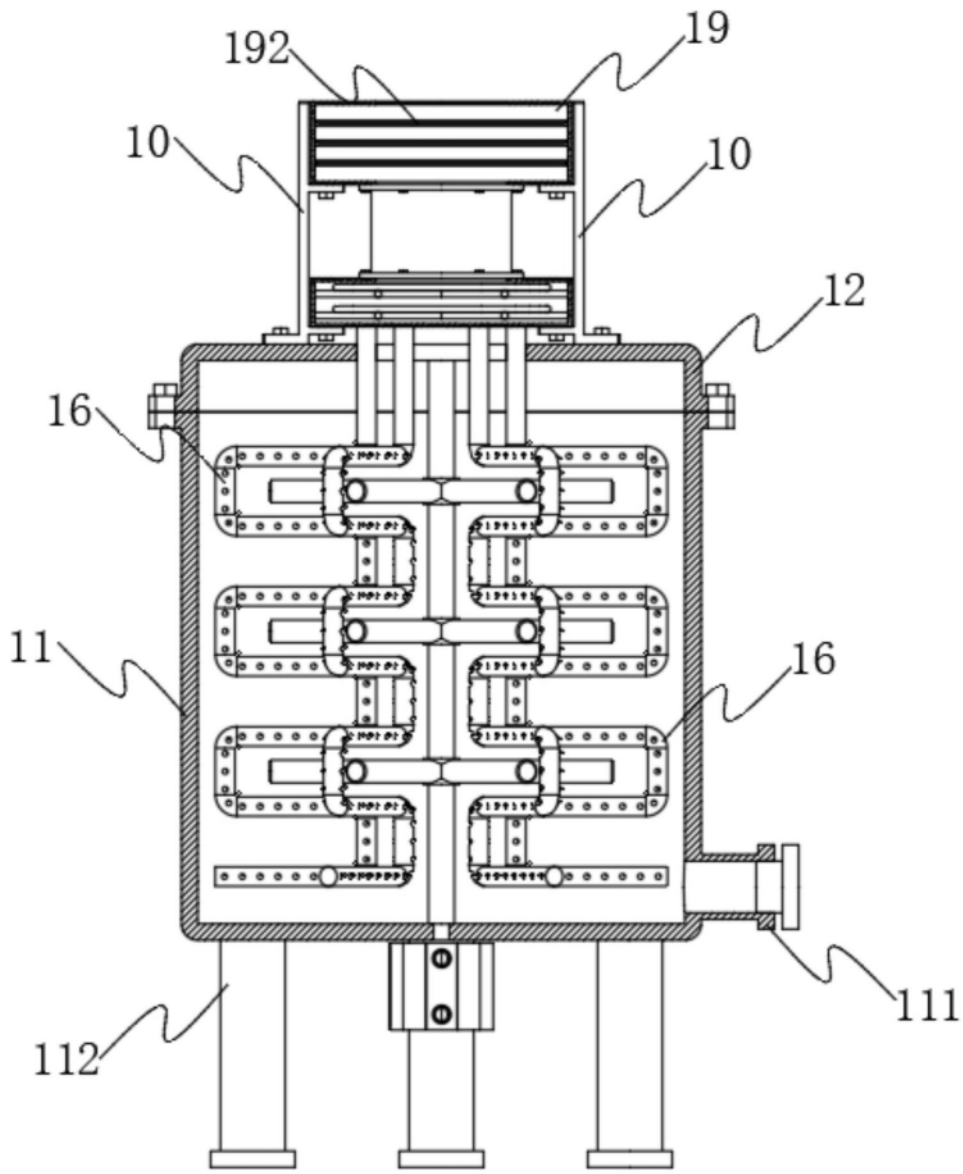


图2

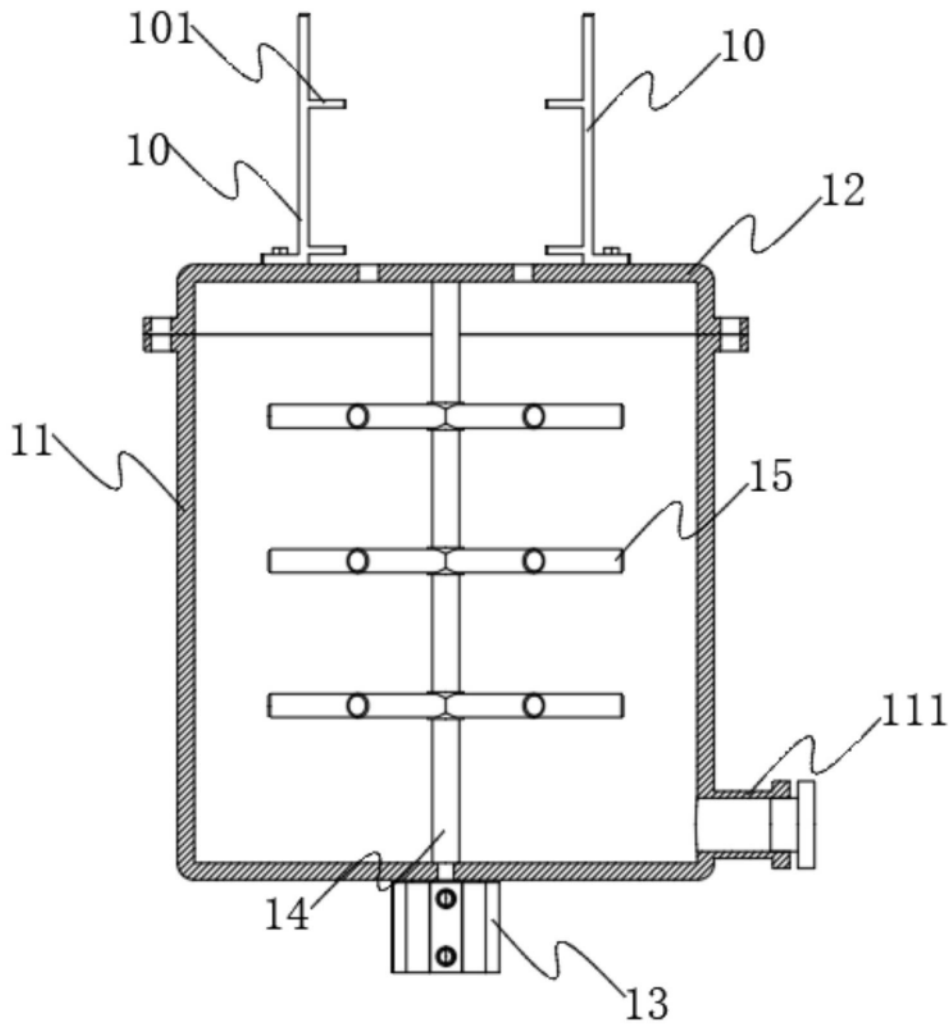


图3

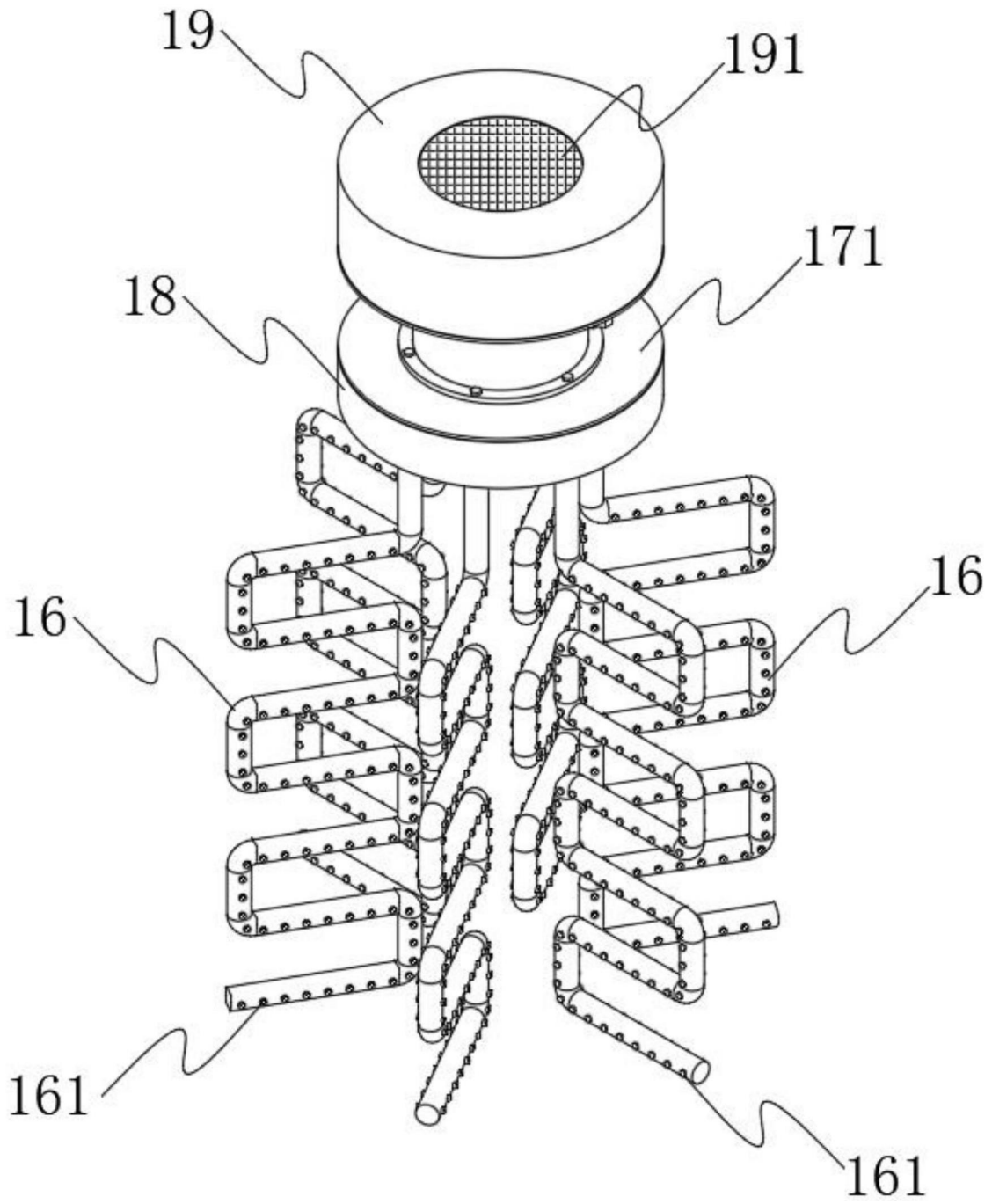


图4

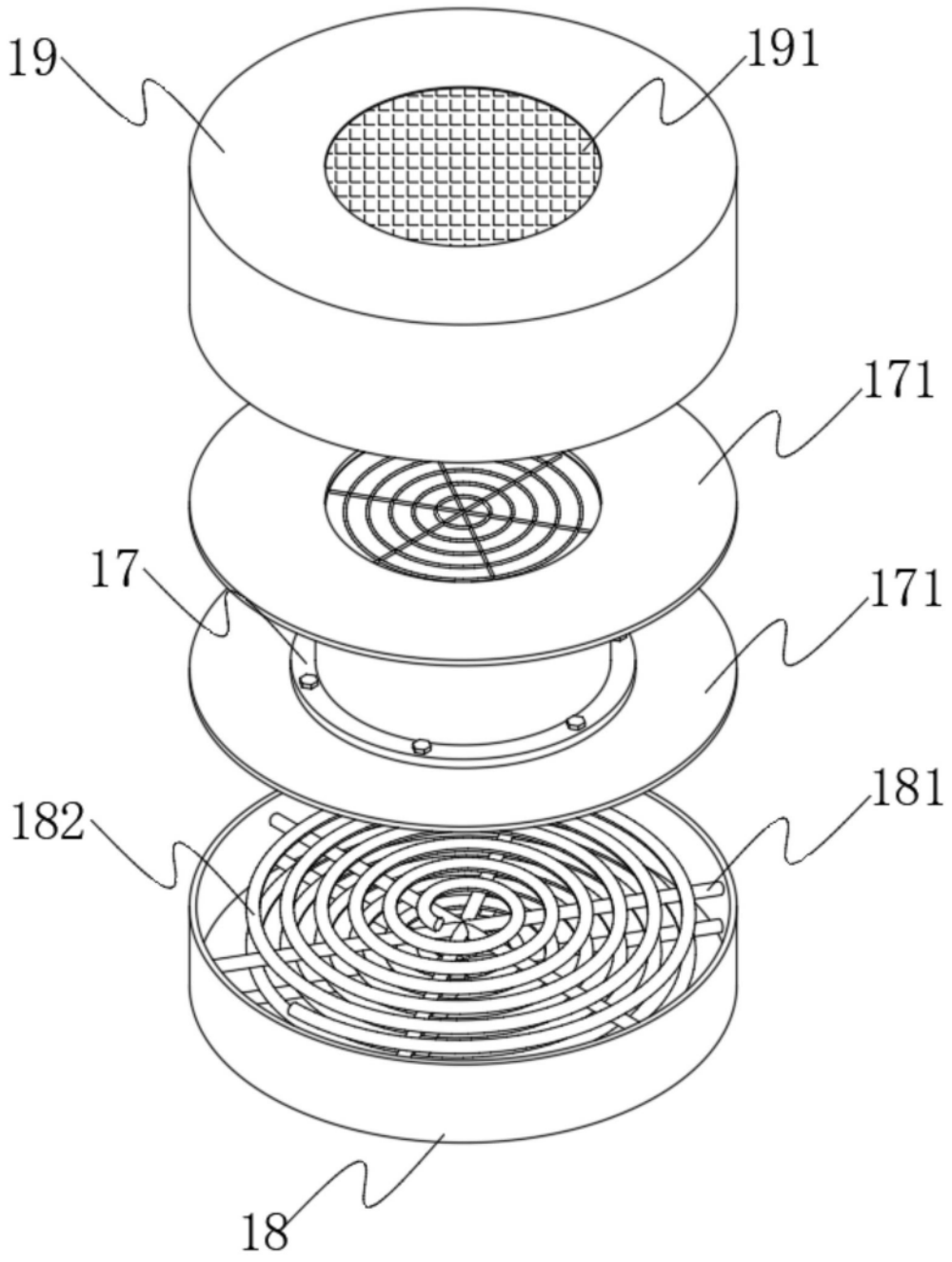


图5