(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221975617 U
(45)授权公告日 2024.11.08

(21)申请号 202420284340.0

(22)申请日 2024.02.06

(73)专利权人 淄博德信联邦化学工业有限公司
地址 256400 山东省淄博市桓台县果里镇石化北路3号淄博德信联邦化学工业有限公司

(72)发明人 谭亮亮 田宁 见方田

(74)专利代理机构 济南鼎信专利商标代理事务所(普通合伙) 37245
专利代理师 石立峰

(51)Int.Cl.
F25D 31/00(2006.01)
F25D 17/02(2006.01)
F25D 23/00(2006.01)
F25D 29/00(2006.01)

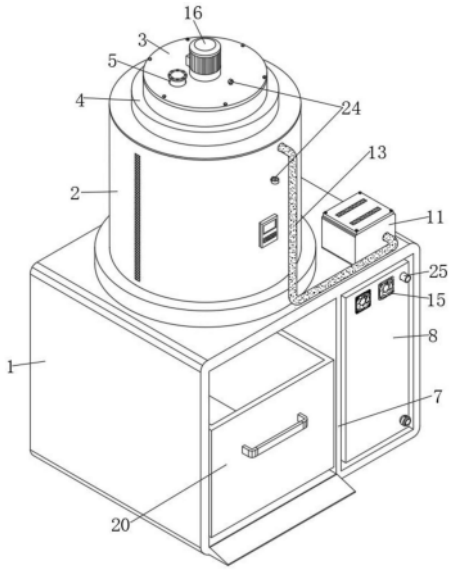
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种化工原料出料冷却装置

(57)摘要

本申请涉及化工生产领域,公开了一种化工原料出料冷却装置,包括安装架,所述安装架的顶面穿设固定安装有外罐体,所述外罐体的顶面靠近中部活动穿设有内罐体,所述内罐体的外表面固定安装有支撑环,所述支撑环的底面与外罐体的顶面相接触,液泵带动冷却箱内部的冷却液经导液管进入外罐体的内部,从而便于冷却液对内罐体包裹实现热置换,电磁阀一打开使得外罐体内部的冷却液经排液管重新进入冷却箱的内部进行循环,通风风扇运行使得冷却箱内部的空气快速流通排出,方便对冷却箱内部的冷却进行散热降温,该装置冷却液对内罐体进行包裹,并通过冷却箱内部空气快速的流通,便于对冷却携带的热量进行散热处理,提高原料的冷却效率。



CN 221975617 U

1.一种化工原料出料冷却装置,包括安装架(1),其特征在于:所述安装架(1)的顶面穿设固定安装有外罐体(2),所述外罐体(2)的顶面靠近中部活动穿设有内罐体(3),所述内罐体(3)的外表面固定安装有支撑环(4),所述支撑环(4)的底面与外罐体(2)的顶面相接触,所述内罐体(3)的顶面固定安装有进料管(5),所述内罐体(3)的内部设置有搅拌机构(6),所述安装架(1)的内部固定安装有隔板(7),所述安装架(1)的内部位于隔板(7)的右侧固定安装有冷却箱(8),所述冷却箱(8)的内部靠近顶部固定安装有安装板(9),所述安装板(9)的顶面穿设安装有多个通风管(10),所述安装架(1)的顶面固定安装有箱体(11),所述箱体(11)的内部固定安装有液泵(12),所述液泵(12)的进液端延伸至冷却箱(8)的内部,所述液泵(12)的排液端固定安装有导液管(13),所述导液管(13)的一端焊接在外罐体(2)的外表面,所述外罐体(2)的底面固定安装有排液管(14),所述排液管(14)的外表面固定安装有电磁阀一,所述排液管(14)远离外罐体(2)的一端焊接在冷却箱(8)的一侧,所述冷却箱(8)的前侧固定安装有两个通风风扇(15)。

2.如权利要求1所述的一种化工原料出料冷却装置,其特征在于:所述搅拌机构(6)包括减速电机(16)、安装轴(17)和搅拌杆(18),所述内罐体(3)的顶面固定安装有减速电机(16),所述减速电机(16)的驱动端延伸至内罐体(3)的内部,所述内罐体(3)的驱动端固定安装有安装轴(17),所述安装轴(17)的外表面固定安装有搅拌杆(18)。

3.如权利要求1所述的一种化工原料出料冷却装置,其特征在于:所述内罐体(3)的底面固定安装有排料管(19),所述排料管(19)远离内罐体(3)的一端延伸至外罐体(2)的底部,所述排料管(19)的外表面固定安装有电磁阀二。

4.如权利要求1所述的一种化工原料出料冷却装置,其特征在于:所述安装架(1)的内部位于隔板(7)的左侧设置有集料推车(20),且所述集料推车(20)的底面转动连接有多个万向轮(21)。

5.如权利要求1所述的一种化工原料出料冷却装置,其特征在于:所述外罐体(2)的内壁面固定安装有限位环一(22),所述外罐体(2)的内部靠近底部固定安装有限位环二(23),所述限位环一(22)的顶面与限位环二(23)的边侧均开设有多个流通孔。

6.如权利要求1所述的一种化工原料出料冷却装置,其特征在于:所述内罐体(3)的顶面与外罐体(2)的外表面分别穿设固定安装有温度传感器(24)。

7.如权利要求1所述的一种化工原料出料冷却装置,其特征在于:所述冷却箱(8)的前侧穿设固定安装有L型注液管(25)。

一种化工原料出料冷却装置

技术领域

[0001] 本申请属于化工生产技术领域,具体为一种化工原料出料冷却装置。

背景技术

[0002] 化工原料出料冷却装置是指用于降低化工原料在生产过程中产生的高温,使其达到后续工艺要求或便于储存、运输的设备或系统。

[0003] 如公告号为CN217330396U的实用新型专利中公开了一种化工生产用原料冷却装置,包括原料桶,所述原料桶为内部中空的桶体,所述原料桶的一侧固定连接有一个桶盖,所述桶盖的一侧开设有一个放置槽,所述放置槽的内部固定连接有一个冷却装置,所述桶盖的一侧开设有两个搅拌孔,本实用新型的优点在于:本实用新型通过设置的冷却装置可以对原料桶内部的原料进行冷却,设置的冷却箱内部盛有冷却液,可以对循环的冷却液进行冷却,水泵将冷却液从出料管的内部运送至冷却管的底部,由于进料管的一侧长度较短,由于压强,冷却液从进料管的内部流入冷却箱的内部,形成循环,设置的冷却装置冷却效果比风冷效果好,同时冷却液可以循环利用,节省资源。

[0004] 该装置通过冷却装置与冷却箱内部冷却液的循环,从而实现对原料桶内部原料进行快速冷却的效果,但是该装置冷却箱整体较为密封当冷却液在对原料进行循环冷却后,此时冷却箱内部的冷却液会产生一定温度,由于冷却液得不到散热从而会影响原料的冷却效果,为此提供一种化工原料出料冷却装置。

实用新型内容

[0005] 本申请的目的在于:为了解决上述提出的问题,提供一种化工原料出料冷却装置。

[0006] 本申请采用的技术方案如下:一种化工原料出料冷却装置,包括安装架,所述安装架的顶面穿设固定安装有外罐体,所述外罐体的顶面靠近中部活动穿设有内罐体,所述内罐体的外表面固定安装有支撑环,所述支撑环的底面与外罐体的顶面相接触,所述内罐体的顶面固定安装有进料管,所述内罐体的内部设置有搅拌机构,所述安装架的内部固定安装有隔板,所述安装架的内部位于隔板的右侧固定安装有冷却箱,所述冷却箱的内部靠近顶部固定安装有安装板,所述安装板的顶面穿设安装有多个通风管,所述安装架的顶面固定安装有箱体,所述箱体的内部固定安装有液泵,所述液泵的进液端延伸至冷却箱的内部,所述液泵的排液端固定安装有导液管,所述导液管的一端焊接在外罐体的外表面,所述外罐体的底面固定安装有排液管,所述排液管的外表面固定安装有电磁阀一,所述排液管远离外罐体的一端焊接在冷却箱的一侧,所述冷却箱的前侧固定安装有两个通风风扇。

[0007] 在一优选的实施方式中,所述搅拌机构包括减速电机、安装轴和搅拌杆,所述内罐体的顶面固定安装有减速电机,所述减速电机的驱动端延伸至内罐体的内部,所述内罐体的驱动端固定安装有安装轴,所述安装轴的外表面固定安装有搅拌杆。

[0008] 在一优选的实施方式中,所述内罐体的底面固定安装有排料管,所述排料管远离内罐体的一端延伸至外罐体的底部,所述排料管的外表面固定安装有电磁阀二。

[0009] 在一优选的实施方式中,所述安装架的内部位于隔板的左侧设置有集料推车,且所述集料推车的底面转动连接有多个万向轮。

[0010] 在一优选的实施方式中,所述外罐体的内壁面固定安装有限位环一,所述外罐体的内部靠近底部固定安装有限位环二,所述限位环一的顶面与限位环二的边侧均开设有多个流通孔。

[0011] 在一优选的实施方式中,所述内罐体的顶面与外罐体的外表面分别穿设固定安装有温度传感器。

[0012] 在一优选的实施方式中,所述冷却箱的前侧穿设固定安装有L型注液管。

[0013] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本申请的有益效果是:

[0014] 1、本申请中,由于采用了上述该方案,液泵带动冷却箱内部的冷却液经导液管进入外罐体的内部,从而便于冷却液对内罐体包裹实现热置换,减速电机带动安装轴、搅拌杆转动,从而便于内罐体内部的原料翻动,提高内罐体内部原料冷却效果,当外罐体外表面安装的温度传感器检测到冷却液的温度超过设定值后,此时电磁阀一打开使得外罐体内部的冷却液经排液管重新进入冷却箱的内部进行循环,当冷却液经排液管重新进入冷却箱的内部后,通风风扇运行使得冷却箱内部的空气快速流通排出,方便对冷却箱内部的冷却进行散热降温,该装置冷却液对内罐体进行包裹,并通过冷却箱内部空气的快速的流通,便于对冷却携带的热量进行散热处理,提高原料的冷却效率。

附图说明

[0015] 图1为本申请的整体结构示意图;

[0016] 图2为本申请的外罐体内部结构示意图;

[0017] 图3为本申请的外罐体内部俯视结构示意图。

[0018] 图中标记:1、安装架;2、外罐体;3、内罐体;4、支撑环;5、进料管;6、搅拌机构;7、隔板;8、冷却箱;9、安装板;10、通风管;11、箱体;12、液泵;13、导液管;14、排液管;15、通风风扇;16、减速电机;17、安装轴;18、搅拌杆;19、排料管;20、集料推车;21、万向轮;22、限位环一;23、限位环二;24、温度传感器;25、L型注液管。

具体实施方式

[0019] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请实施例,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0020] 参考图1、图2和图3,一种化工原料出料冷却装置,包括安装架1,安装架1的顶面穿设固定安装有外罐体2,外罐体2的顶面靠近中部活动穿设有内罐体3,外罐体2的内壁面固定安装有限位环一22,外罐体2的内部靠近底部固定安装有限位环二23,限位环一22的顶面与限位环二23的边侧均开设有多个流通孔,内罐体3的外表面固定安装有支撑环4,支撑环4的底面与外罐体2的顶面相接触;通过设置的安装架1,便于对外罐体2进行安装固定,通过设置的外罐体2,便于对内罐体3进行安装,通过设置的限位环一22、限位环二23,便于对内罐体3进行限位,提高内罐体3的稳定性。

[0021] 参考图1、图2,内罐体3的顶面固定安装有进料管5,内罐体3的内部设置有搅拌机构6,内罐体3的顶面与外罐体2的外表面分别穿设固定安装有温度传感器24;通过设置的进料管5,便于将需要冷却处理的化工原料导入内罐体3,方便后续冷却操作,通过设置的搅拌机构6,便于带动内罐体3内部的化工原料进行搅拌,提高化工原料冷却效率,通过设置的温度传感器24,便于对内罐体3内部的原料与外罐体2内部的液体温度进行检测。

[0022] 参考图1、图2,安装架1的内部固定安装有隔板7,安装架1的内部位于隔板7的右侧固定安装有冷却箱8,冷却箱8的前侧穿设固定安装有L型注液管25,冷却箱8的内部靠近顶部固定安装有安装板9,安装板9的顶面穿设安装有多个通风管10;通过设置的冷却箱8,便于对冷却液进行存放,通过设置的L型注液管25,便于将冷却液添加导入冷却箱8的内部,通过设置的安装板9、多个通风管10,便于冷却箱8内部空气与外界空气流通,方便对冷却液进行散热降温。

[0023] 参考图2,外罐体2的顶面固定安装有箱体11,箱体11的内部固定安装有液泵12,液泵12的进液端延伸至冷却箱8的内部,液泵12的排液端固定安装有导液管13,导液管13的一端焊接在外罐体2的外表面;通过设置的液泵12,便于将冷却箱8内部冷却液经导液管13导入外罐体2的内部,方便冷却液将内罐体3包裹,便于对内罐体3内部的原料进行冷却散热。

[0024] 参考图2,外罐体2的底面固定安装有排液管14,排液管14的外表面固定安装有电磁阀一,排液管14远离外罐体2的一端焊接在冷却箱8的一侧,冷却箱8的前侧固定安装有两个通风风扇15;通过设置的排液管14,便于人员打开电磁阀一将外罐体2内部的冷却液重新导入冷却箱8的内部,便于冷却液的循环,通过设置的通风风扇15,便于对冷却箱8内部的冷却液进行散热降温。

[0025] 参考图1、图2,搅拌机构6包括减速电机16、安装轴17和搅拌杆18,内罐体3的顶面固定安装有减速电机16,减速电机16的驱动端延伸至内罐体3的内部,内罐体3的驱动端固定安装有安装轴17,安装轴17的外表面固定安装有搅拌杆18;减速电机16带动安装轴17、搅拌杆18转动,从而便于带动内罐体3内部的原料翻动,提高原料的冷却效果。

[0026] 参考图2,内罐体3的底面固定安装有排料管19,排料管19远离内罐体3的一端延伸至外罐体2的底部,排料管19的外表面固定安装有电磁阀二;通过设置的排料管19,便于人员打开电磁阀二将冷却后的原料导出。

[0027] 参考图1、图2,安装架1的内部位于隔板7的左侧设置有集料推车20,且集料推车20的底面转动连接有多个万向轮21;通过设置的集料推车20,便于对排出冷却后的原料进行收集,方便人员作进一步的处理。

[0028] 本申请一种化工原料出料冷却装置实施例的实施原理为:使用人员首先将需要冷却的原料经进料管5导入内罐体3的内部,然后人员启动液泵12,液泵12带动冷却箱8内部的冷却液经导液管13进入外罐体2的内部,从而便于冷却液对内罐体3包裹,实现热置换,此时人员在启动搅拌机构6中的减速电机16,减速电机16带动安装轴17、搅拌杆18转动,从而便于内罐体3内部的原料翻动,提高内罐体3内部原料冷却效果,当外罐体2外表面安装的温度传感器24检测到冷却液的温度超过设定值后,此时电磁阀一打开使得外罐体2内部的冷却液经排液管14重新进入冷却箱8的内部进行循环,当冷却液经排液管14重新进入冷却箱8的内部后,此时人员启动通风风扇15,通风风扇15运行使得冷却箱8内部的空气快速的排出,方便对冷却箱8内部的冷却进行散热降温,提高原料的冷却效率。

[0029] 以上实施例仅用以说明本申请的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的精神和范围。

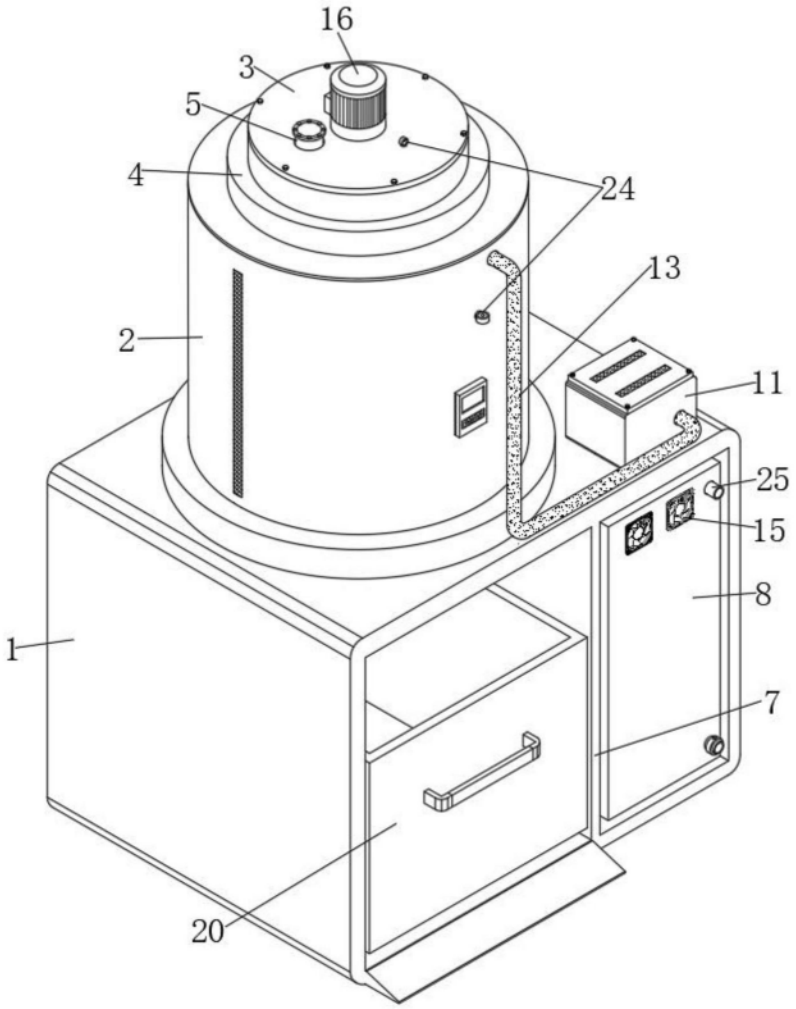


图1

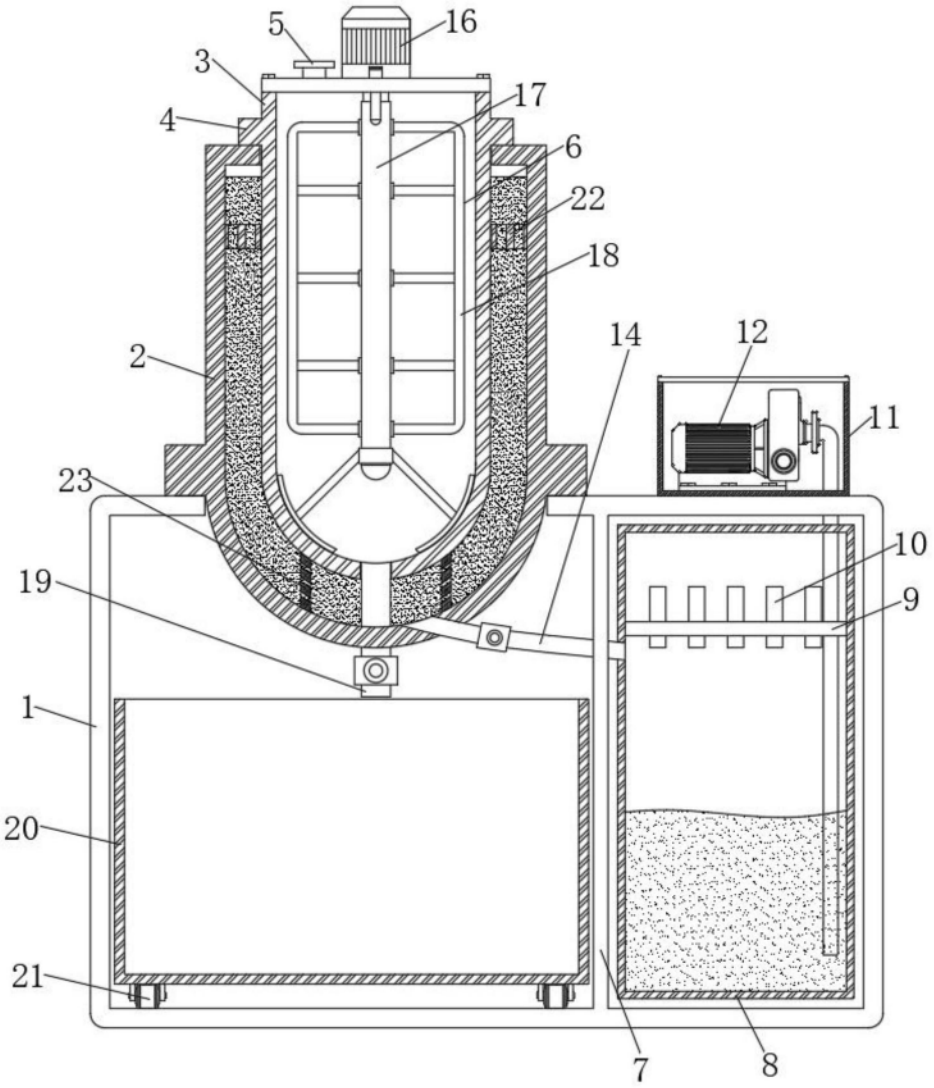


图2

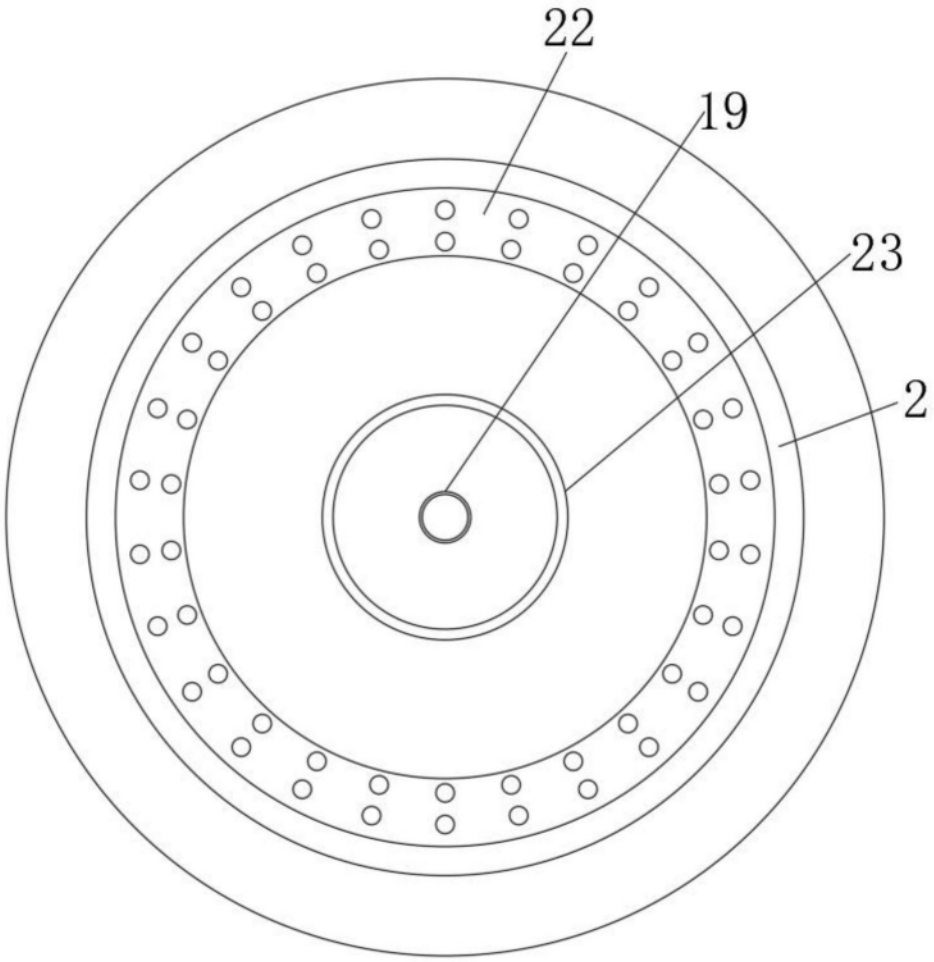


图3