



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220038995 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 17

(21) 申请号 202321517999.8

(22) 申请日 2023.06.14

(73) 专利权人 石家庄市方远化工设备有限公司
地址 050000 河北省石家庄市藁城区常安镇里庄村

(72) 发明人 郝扬 张少朋 孟静 黄春刚

(74) 专利代理机构 河北向往专利代理有限公司
13162
专利代理师 游琦

(51) Int. Cl.

F26B 11/22 (2006.01)

F26B 25/02 (2006.01)

F26B 25/04 (2006.01)

F26B 25/18 (2006.01)

F26B 23/10 (2006.01)

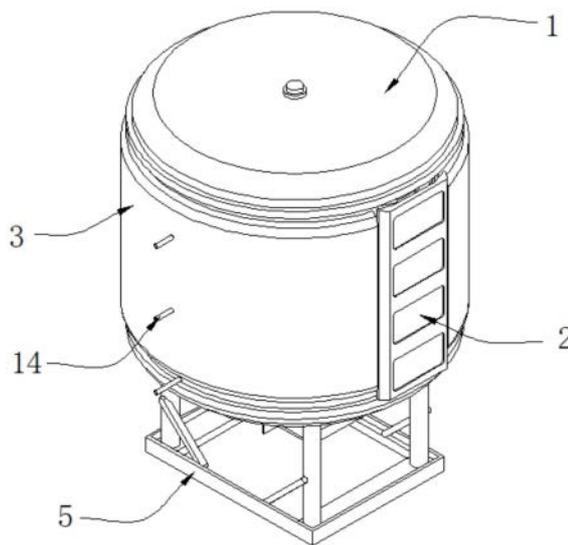
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种带有预热机构的盘式干燥机

(57) 摘要

本实用新型涉及干燥机技术领域,提出了一种带有预热机构的盘式干燥机,包括干燥基罐,所述干燥基罐的一侧开设有观察口,观察口的内部配置安装有观察窗,干燥基罐的外圆周面固定安装有预热机构,干燥基罐的底端固定安装有支撑基座,干燥基罐的底端固定安装有电机,电机顶端的输出轴固定连接转动轴。通过上述技术方案,解决了现有技术中的罐体内部处于低温环境,仅通过加热盘对物料进行干燥效率较低的问题,通过外接蒸汽管能够外接蒸汽输送接管,从而使得蒸汽能够沿着外接蒸汽管进入到环形换热罩的内部,蒸汽在环形换热罩内部时能够进行热交换从而对环形换热罩进行加热,环形换热罩能够将热量传导给干燥基罐,从而实现对于干燥基罐的预热处理。



1. 一种带有预热机构的盘式干燥机,包括干燥基罐(1),其特征在于,所述干燥基罐(1)的一侧开设有观察口,观察口的内部配置安装有观察窗(2),干燥基罐(1)的外圆周面固定安装有预热机构,干燥基罐(1)的底端固定安装有支撑基座(5),干燥基罐(1)的底端固定安装有电机(6),电机(6)顶端的输出轴固定连接有转动轴(7),转动轴(7)远离电机(6)一端穿过干燥基罐(1),并与干燥基罐(1)顶端转动连接,转动轴(7)的外圆周面固定安装有若干组翻转组件。

2. 根据权利要求1所述的一种带有预热机构的盘式干燥机,其特征在于,所述预热机构包括固定安装在干燥基罐(1)外圆周面的环形换热罩(3)、固定安装在环形换热罩(3)外圆周面的外接蒸汽管(4)、固定连接在环形换热罩(3)内圆周面的若干个蒸汽输送管(13)和贯穿连接在环形换热罩(3)上的若干个蒸汽回流管(14)。

3. 根据权利要求2所述的一种带有预热机构的盘式干燥机,其特征在于,所述环形换热罩(3)与干燥基罐(1)为同心设置,环形换热罩(3)与干燥基罐(1)之间形成有预热腔。

4. 根据权利要求1所述的一种带有预热机构的盘式干燥机,其特征在于,所述预热机构还包括干燥基罐(1)内壁的若干个载物盘(8)、固定安装在载物盘(8)下表面的若干个固定支架(9)和固定安装在载物盘(8)下表面的换热盘(12)。

5. 根据权利要求4所述的一种带有预热机构的盘式干燥机,其特征在于,所述载物盘(8)与转动轴(7)为滑动套接,若干个载物盘(8)以转动轴(7)的轴心线等间距直线排布设置,若干个固定支架(9)以载物盘(8)的轴心线等间距圆周排布设置。

6. 根据权利要求4所述的一种带有预热机构的盘式干燥机,其特征在于,所述载物盘(8)通过固定支架(9)与干燥基罐(1)的内壁固定连接,换热盘(12)的下表面分别与蒸汽输送管(13)和蒸汽回流管(14)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种带有预热机构的盘式干燥机,其特征在于,所述翻转组件包括固定安装在转动轴(7)外圆周面的若干个耙杆(10)和固定安装在耙杆(10)外圆周面的若干个耙叶(11)。

8. 根据权利要求7所述的一种带有预热机构的盘式干燥机,其特征在于,所述耙杆(10)位于载物盘(8)的上方,且耙杆(10)与载物盘(8)相互平行,若干个耙杆(10)以转动轴(7)轴心线等间距圆周排布设置,若干个耙叶(11)以耙杆(10)轴心线等间距直线排布设置。

一种带有预热机构的盘式干燥机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及干燥机技术领域,涉及一种带有预热机构的盘式干燥机。

背景技术

[0002] 盘式干燥机是在间歇搅拌传导干燥器的基础上,综合了一系列先进技术,经过不断改进而研制开发的一种多层固定空心加热圆形载料盘、转耙搅拌、立式连续的以热传导为主的干燥设备;

[0003] 申请号(CN202220057384.0)的中国授权专利,其公开了一种盘式干燥机,包括罐体及设置在罐体上侧的进料斗,所述罐体顶部设有旋转电机,所述旋转电机输出轴固定有转轴,所述转轴上设有第一加热盘及第二加热盘,所述罐体两侧设有进气扇及排气扇,所述进气扇一侧设有加热风箱,所述罐体内设有喷气管,所述喷气管与加热风箱相通,所述罐体底部设有集水槽及出料口,所述集水槽一侧设有排水阀;

[0004] 上述方案通过加热风箱加热空气,最终通过喷气管送入罐体内,对第一加热盘上的物料进行烘干,加热盘上放置的物料能够通过加热盘进行加热烘干,但是由于罐体内部处于低温环境,仅通过加热盘对物料进行干燥效率较低,需要耗费较长时间对物料进行干燥处理,为此,提出一种带有预热机构的盘式干燥机。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提出一种带有预热机构的盘式干燥机,解决了上述相关背景技术中所提出的问题。

[0006] 本实用新型的技术方案如下:

[0007] 为实现上述目的,本申请提供如下技术方案:一种带有预热机构的盘式干燥机,包括干燥基罐,所述干燥基罐的一侧开设有观察口,观察口的内部配置安装有观察窗,通过观察窗能够观察干燥基罐内部的物料干燥情况,干燥基罐的外圆周面固定安装有预热机构,通过预热机构能够对干燥基罐内部进行预热,提高干燥基罐内部的温度,从而物料在进入干燥基罐内部进行干燥时能够提升物料的干燥效率,减少物料干燥所需的时间,干燥基罐的底端固定安装有支撑基座,干燥基罐的底端固定安装有电机,电机顶端的输出轴固定连接转动轴,转动轴远离电机一端穿过干燥基罐,并与干燥基罐顶端转动连接,转动轴的外圆周面固定安装有若干组翻转组件,电机输出端能够带动转动轴进行匀速的转动,转动轴在转动的过程中能够带动翻转组件进行同步的转动,翻转组件在转动过程中能够对载物盘上盛放的物料进行翻动,能够进一步的加快载物盘上表面的物料进行翻动。

[0008] 优选的:所述预热机构包括固定安装在干燥基罐外圆周面的环形换热罩、固定安装在环形换热罩外圆周面的外接蒸汽管、固定连接在环形换热罩内圆周面的若干个蒸汽输送管和贯穿连接在环形换热罩上的若干个蒸汽回流管,所述环形换热罩与干燥基罐为同心设置,环形换热罩与干燥基罐之间形成有预热腔,通过外接蒸汽管能够外接蒸汽输送接管,从而使得蒸汽能够沿着外接蒸汽管进入到环形换热罩的内部,蒸汽在环形换热罩内部时能

够进行热交换从而对环形换热罩进行加热,环形换热罩能够将热量传导给干燥基罐,从而实现干燥基罐的预热处理。

[0009] 优选的:所述预热机构还包括干燥基罐内壁的若干个载物盘、固定安装在载物盘下表面的若干个固定支架和固定安装在载物盘下表面的换热盘,所述载物盘与转动轴为滑动套接,若干个载物盘以转动轴的轴心线等间距直线排布设置,若干个固定支架以载物盘的轴心线等间距圆周排布设置,所述载物盘通过固定支架与干燥基罐的内壁固定连接,换热盘的下表面分别与蒸汽输送管和蒸汽回流管固定连接,载物盘通过固定支架与干燥基罐内壁固定连接,能够存储待烘干的物料,同时进行到环形换热罩内部的蒸汽能够沿着蒸汽输送管进入到换热盘的内部,进入换热盘的蒸汽能够进行二次热交换,从而通过蒸汽对换热盘上方的载物盘进行加热,加热的载物盘能够用于对载物盘上的物料进行干燥。

[0010] 优选的:所述翻转组件包括固定安装在转动轴外圆周面的若干个耙杆和固定安装在耙杆外圆周面的若干个耙叶,所述耙杆位于载物盘的上方,且耙杆与载物盘相互平行,若干个耙杆以转动轴轴心线等间距圆周排布设置,若干个耙叶以耙杆轴心线等间距直线排布设置,电机输出端转动能够带动转动轴进行同步的转动,转动轴在转动的同时能够带动耙杆进行同步转动,耙杆能够带动耙叶进行同步转动,耙叶在随同耙杆转动过程中能够对载物盘上表面的物料进行翻动,从而能够提高物料在载物盘上的干燥。

[0011] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0012] 通过外接蒸汽管能够外接蒸汽输送接管,从而使得蒸汽能够沿着外接蒸汽管进入到环形换热罩的内部,蒸汽在环形换热罩内部时能够进行热交换从而对环形换热罩进行加热,环形换热罩能够将热量传导给干燥基罐,从而实现干燥基罐的预热处理,同时进行到环形换热罩内部的蒸汽能够沿着蒸汽输送管进入到换热盘的内部,进入换热盘的蒸汽能够进行二次热交换,从而通过蒸汽对换热盘上方的载物盘进行加热,加热的载物盘能够用于对载物盘上的物料进行干燥。

附图说明

[0013] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0014] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型局部剖面结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型干燥基罐正视剖面结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型载物盘结构示意图一;

[0018] 图5为本实用新型载物盘结构示意图二。

[0019] 图中:1、干燥基罐;2、观察窗;3、环形换热罩;4、外接蒸汽管;5、支撑基座;6、电机;7、转动轴;8、载物盘;9、固定支架;10、耙杆;11、耙叶;12、换热盘;13、蒸汽输送管;14、蒸汽回流管。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例,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作出创造性劳动前提下所获得的

所有其他实施例,都涉及本实用新型保护的的范围。

[0021] 下面结合附图对本实用新型的实施例进行详细说明。

[0022] 如图1-5所示,本实用新型实施例提供了一种带有预热机构的盘式干燥机,包括干燥基罐1,干燥基罐1的一侧开设有观察口,观察口的内部配置安装有观察窗2,通过观察窗2能够观察干燥基罐1内部的物料干燥情况,干燥基罐1的外圆周面固定安装有预热机构,通过预热机构能够对干燥基罐1内部进行预热,提高干燥基罐1内部的温度,从而物料在进入干燥基罐1内部进行干燥时能够提升物料的干燥效率,减少物料干燥所需的时间,干燥基罐1的底端固定安装有支撑基座5,干燥基罐1的底端固定安装有电机6,电机6顶端的输出轴固定连接转动轴7,转动轴7远离电机6一端穿过干燥基罐1,并与干燥基罐1顶端转动连接,转动轴7的外圆周面固定安装有若干组翻转组件,电机6输出端能够带动转动轴7进行匀速的转动,转动轴7在转动的过程中能够带动翻转组件进行同步的转动,翻转组件在转动过程中能够对载物盘8上盛放的物料进行翻动,能够进一步的加快载物盘8上表面的物料进行翻动。

[0023] 本实施例中,具体的:预热机构包括固定安装在干燥基罐1外圆周面的环形换热罩3、固定安装在环形换热罩3外圆周面的外接蒸汽管4、固定连接在环形换热罩3内圆周面的若干个蒸汽输送管13和贯穿连接在环形换热罩3上的若干个蒸汽回流管14,环形换热罩3与干燥基罐1为同心设置,环形换热罩3与干燥基罐1之间形成有预热腔,通过外接蒸汽管4能够外接蒸汽输送接管,从而使得蒸汽能够沿着外接蒸汽管4进入到环形换热罩3的内部,蒸汽在环形换热罩3内部时能够进行热交换从而对环形换热罩3进行加热,环形换热罩3能够将热量传导给干燥基罐1,从而实现对于干燥基罐1的预热处理,预热机构还包括干燥基罐1内壁的若干个载物盘8、固定安装在载物盘8下表面的若干个固定支架9和固定安装在载物盘8下表面的换热盘12,载物盘8与转动轴7为滑动套接,若干个载物盘8以转动轴7的轴心线等间距直线排布设置,若干个固定支架9以载物盘8的轴心线等间距圆周排布设置,载物盘8通过固定支架9与干燥基罐1的内壁固定连接,换热盘12的下表面分别与蒸汽输送管13和蒸汽回流管14固定连接,载物盘8通过固定支架9与干燥基罐1内壁固定连接,能够存储待烘干的物料,同时进行到环形换热罩3内部的蒸汽能够沿着蒸汽输送管13进入到换热盘12的内部,进入换热盘12的蒸汽能够进行二次热交换,从而通过蒸汽对换热盘12上方的载物盘8进行加热,加热的载物盘8能够用于对载物盘8上的物料进行干燥。

[0024] 本实施例中,具体的:翻转组件包括固定安装在转动轴7外圆周面的若干个耙杆10和固定安装在耙杆10外圆周面的若干个耙叶11,耙杆10位于载物盘8的上方,且耙杆10与载物盘8相互平行,若干个耙杆10以转动轴7轴心线等间距圆周排布设置,若干个耙叶11以耙杆10轴心线等间距直线排布设置,电机6输出端转动能够带动转动轴7进行同步的转动,转动轴7在转动的同时能够带动耙杆10进行同步转动,耙杆10能够带动耙叶11进行同步转动,耙叶11在随同耙杆10转动过程中能够对载物盘8上表面的物料进行翻动,从而能够提高物料在载物盘8上的干燥。

[0025] 本实用新型在工作时:在进行使用时,能够将观察窗2进行开启,将准备干燥的物料放置到载物盘8上表面,完成上料工作后,再将观察窗2盖合;

[0026] 接着,通过外接蒸汽管4能够外接蒸汽输送接管,从而使得蒸汽能够沿着外接蒸汽管4进入到环形换热罩3的内部,蒸汽在环形换热罩3内部时能够进行热交换从而对环形换

热罩3进行加热,环形换热罩3能够将热量传导给干燥基罐1,从而实现对干燥基罐1的预热处理,同时进行到环形换热罩3内部的蒸汽能够沿着蒸汽输送管13进入到换热盘12的内部,进入换热盘12的蒸汽能够进行二次热交换,从而通过蒸汽对换热盘12上方的载物盘8进行加热,加热的载物盘8能够用于对载物盘8上的物料进行干燥;

[0027] 接着,启动电机6,电机6输出端转动能够带动转动轴7进行同步的转动,转动轴7在转动的同时能够带动耙杆10进行同步转动,耙杆10能够带动耙叶11进行同步转动,耙叶11在随同耙杆10转动过程中能够对载物盘8上表面的物料进行翻动,从而能够提高物料在载物盘8上的干燥。

[0028] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

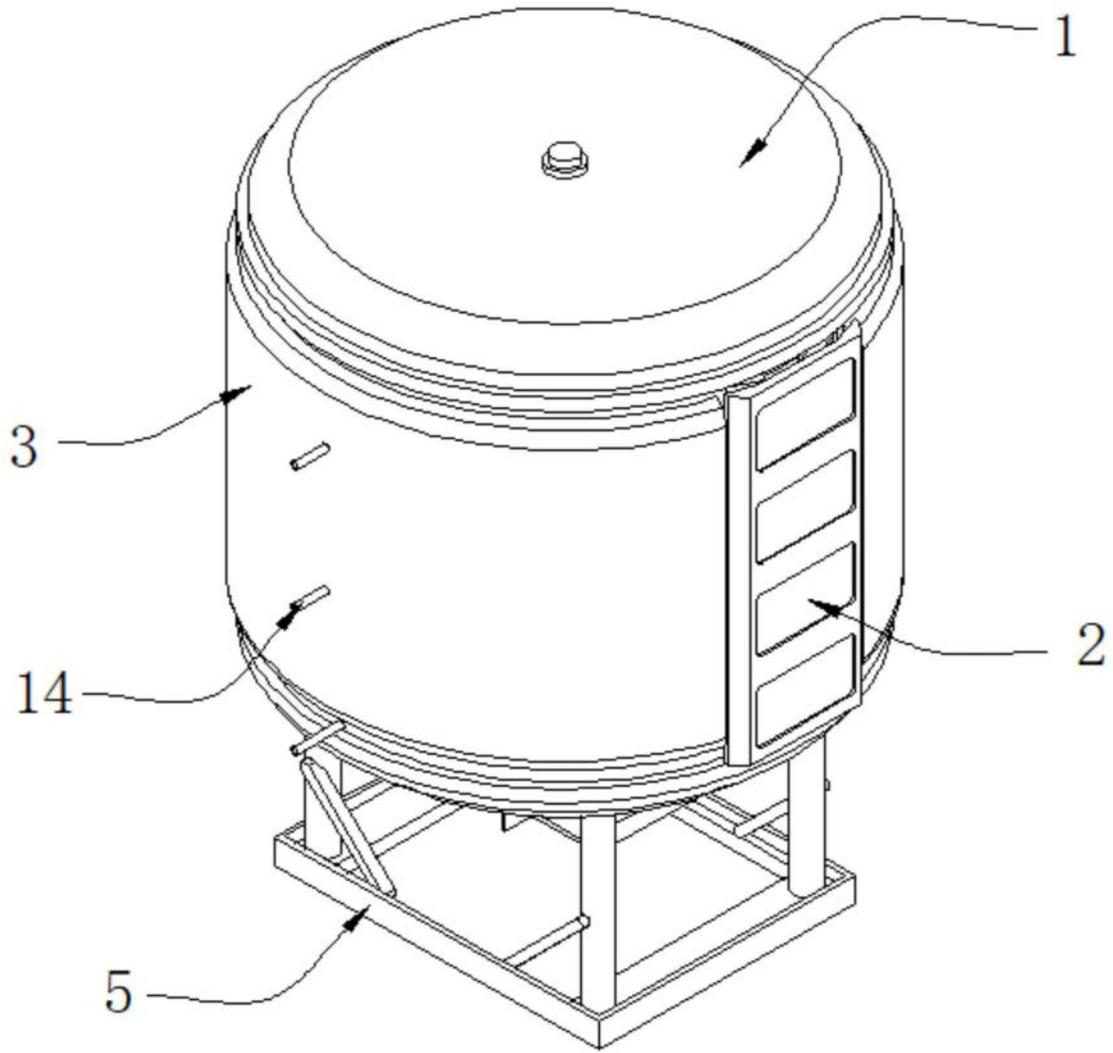


图1

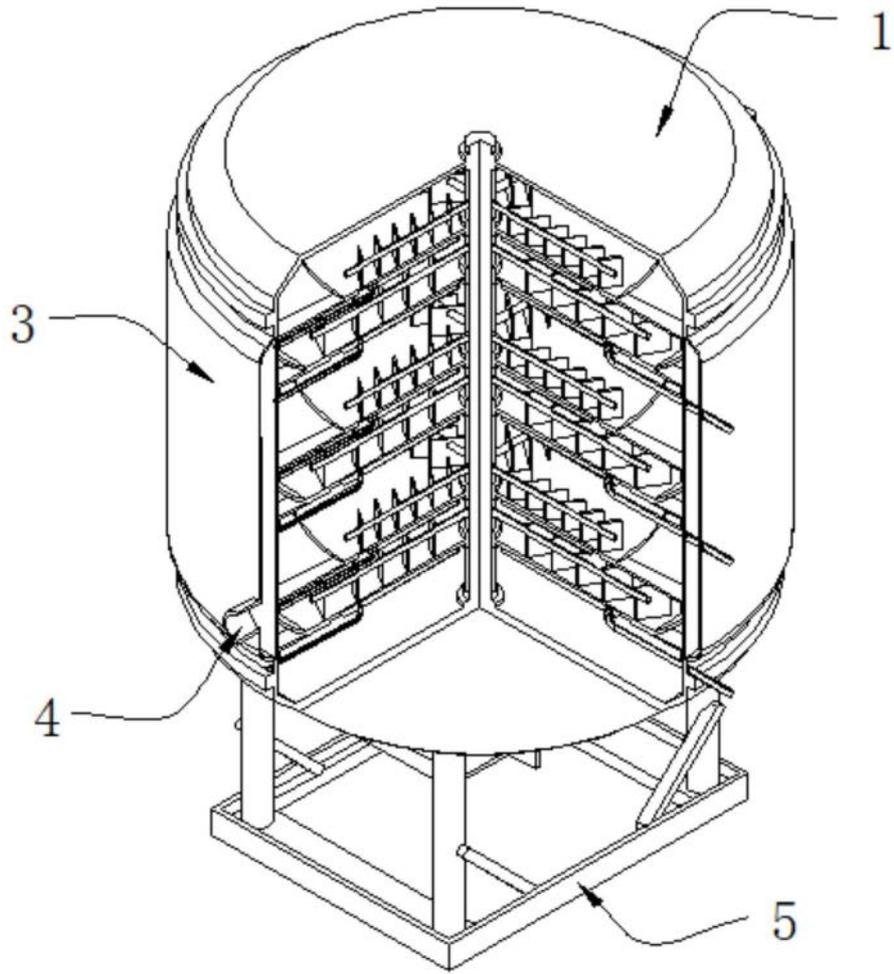


图2

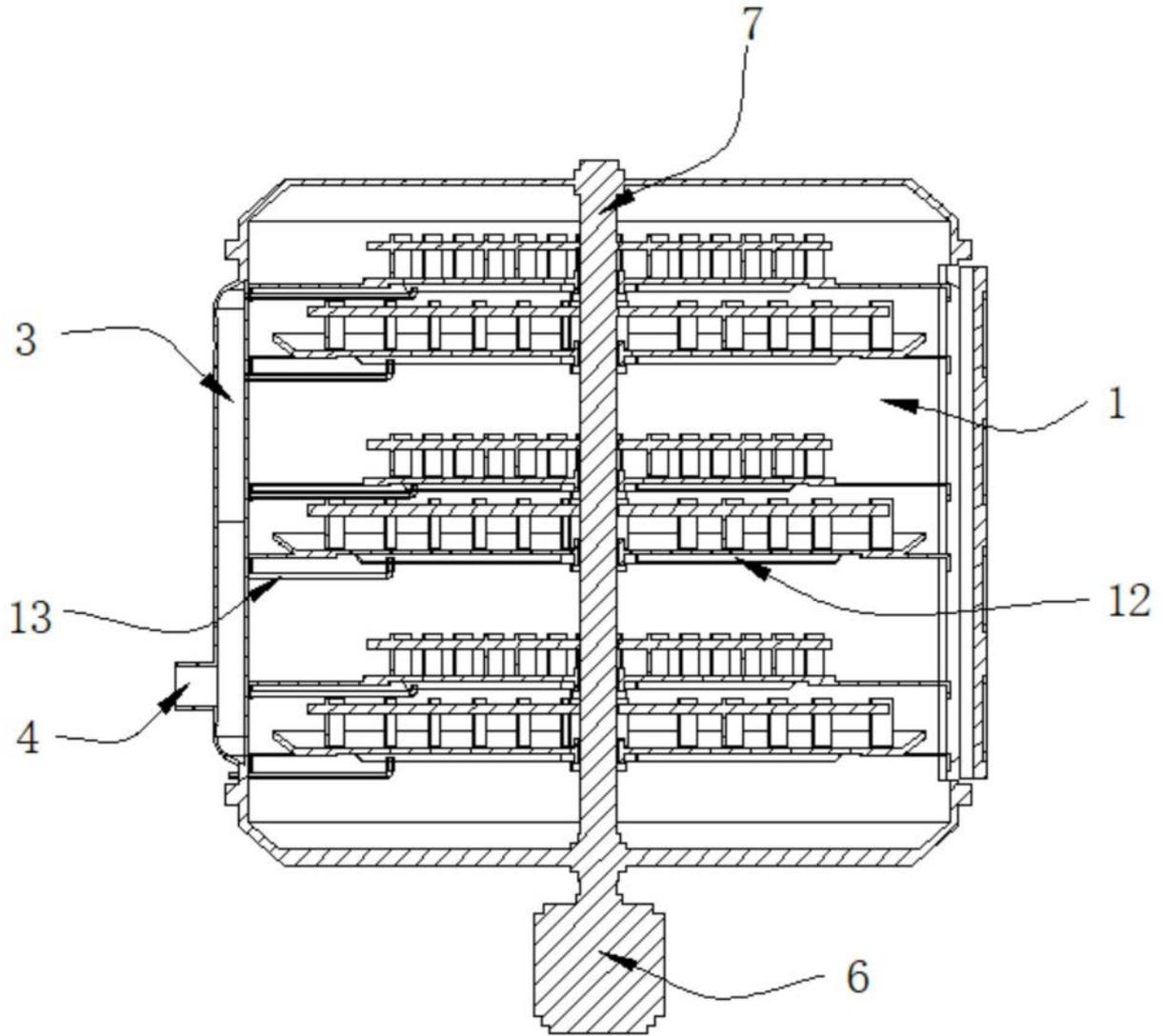


图3

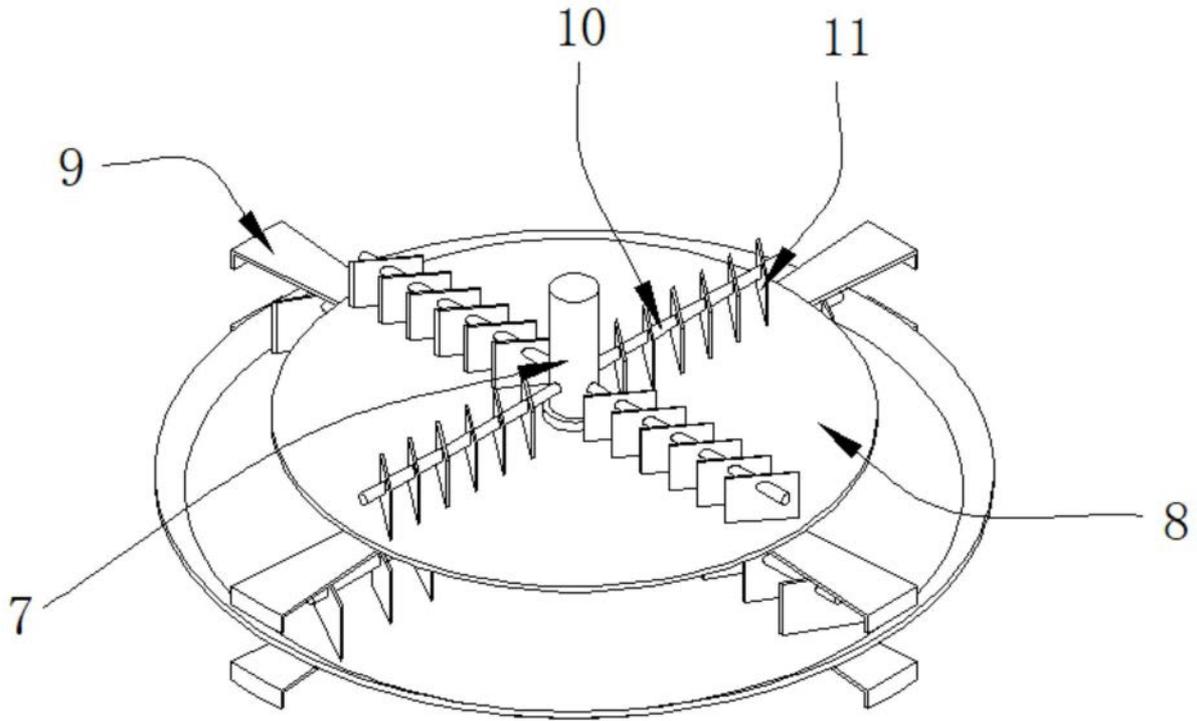


图4

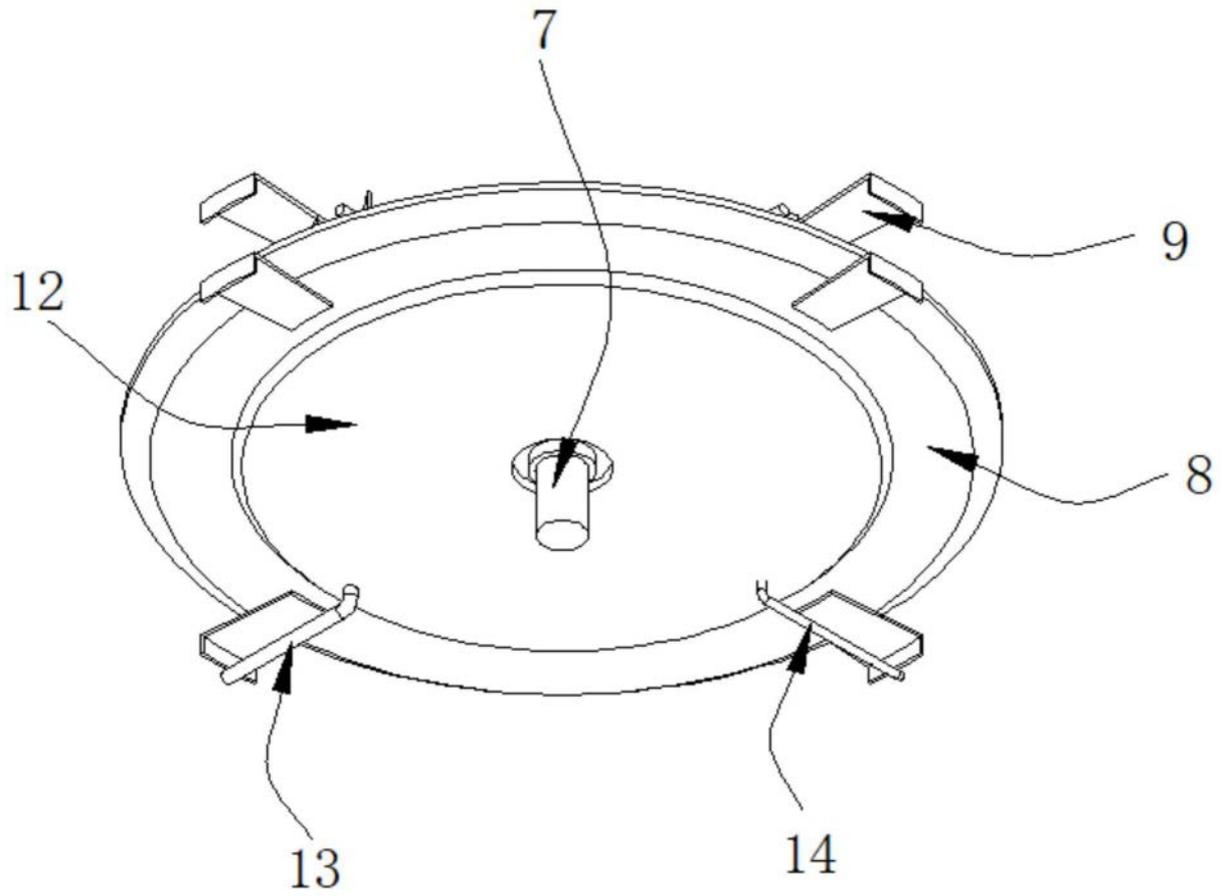


图5