



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222635000 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 18

(21) 申请号 202420485571.8

F26B 21/08 (2006.01)

(22) 申请日 2024.03.13

(73) 专利权人 辽宁帝尔实业有限公司

地址 115000 辽宁省营口市中国(辽宁)自由贸易试验区营口片区青花大街西110号(科技城孵化器一期6#楼310-69号)

(72) 发明人 马健

(74) 专利代理机构 辽宁铭合专利代理事务所
(普通合伙) 21262

专利代理师 夏东坛

(51) Int. Cl.

F26B 9/06 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

F26B 21/04 (2006.01)

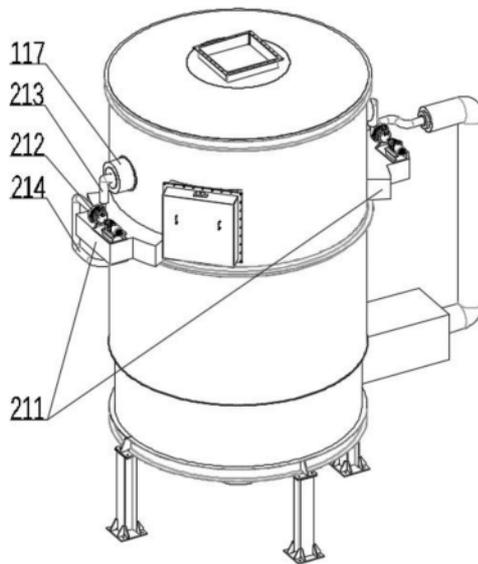
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有排湿功能的物料烘干设备

(57) 摘要

本实用新型涉及物料烘干设备技术领域,且公开了一种具有排湿功能的物料烘干设备,包括:燃烧室,其顶部开设有燃烧口,所述燃烧室的外壁设置有控制器,所述燃烧室的外壁两侧分别连通设置有排气管口、循环进气管口;导热室,其位于燃烧室的下方,且与燃烧室固定安装;烘干室,其位于导热室的下方,且与导热室相连通;支撑腿架,固定安装在烘干室的底部;所述燃烧室、导热室以及烘干室共同组成一个烘干设备。通过利用控制器启动冷凝板工作,促使在冷凝板上的制冷片进行制冷,从而使空气内部的水汽进行冷凝成水,并通过收集孔流入连接管中,而干燥的空气从排湿箱体排出,达到了排湿的效果。



1. 一种具有排湿功能的物料烘干设备,包括:燃烧室(111),其顶部开设有燃烧口(116),所述燃烧室(111)的外壁设置有控制器(115),所述燃烧室(111)的外壁两侧分别连通设置有排气管口(117)、循环进气管口(118);导热室(112),其位于燃烧室(111)的下方,且与燃烧室(111)固定安装;烘干室(113),其位于导热室(112)的下方,且与导热室(112)相连通;支撑腿架,固定安装在烘干室(113)的底部;其特征在于,所述燃烧室(111)、导热室(112)以及烘干室(113)共同组成一个烘干设备,且烘干设备的内部设置有风干组件(2)、排湿组件(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有排湿功能的物料烘干设备,其特征在于:所述风干组件(2)包括有:

安装台(211),固定安装在燃烧室(111)的外壁两侧;

鼓风机(212),固定安装在安装台(211)的顶部,且与控制器(115)相电性连接。

3. 根据权利要求2所述的一种具有排湿功能的物料烘干设备,其特征在于:所述鼓风机(212)的输入端连通设置有与排气管口(117)相连通的排气管道一(213),所述鼓风机(212)的输出端连通设置有排气管道二(214),且排气管道二(214)的另一端连通设置在导热室(112)的外壁。

4. 根据权利要求1所述的一种具有排湿功能的物料烘干设备,其特征在于:所述风干组件(2)还包括有:

驱动电机(215),固定安装在烘干室(113)的底部,且与控制器(115)相电性连接;

通气板(218),固定安装在烘干室(113)与导热室(112)相连通之处。

5. 根据权利要求4所述的一种具有排湿功能的物料烘干设备,其特征在于:所述驱动电机(215)的输出端固定连接连接有连接轴(216),所述连接轴(216)的另一端贯穿烘干室(113)的底部、通气板(218)并延伸至导热室(112)的内部,所述连接轴(216)的外壁圆周等距固定安装有旋转扇(217)。

6. 根据权利要求1所述的一种具有排湿功能的物料烘干设备,其特征在于:所述排湿组件(3)包括有:

排湿箱体(311),连通设置在烘干室(113)的外壁一侧;

所述排湿箱体(311)的内部从左往右依次设置有吸湿层一(312)、吸湿层二(313)、冷凝通道(314)。

7. 根据权利要求6所述的一种具有排湿功能的物料烘干设备,其特征在于:所述冷凝通道(314)的内部均匀设置有与控制器(115)相电性连接的两组冷凝板(315),且以三个冷凝板(315)为一组,所述冷凝板(315)的表面设为镂空状,且冷凝板(315)的一侧设置有防水透气膜(316);

位于冷凝板(315)之间的冷凝通道(314)底部开设有收集孔(317),且通过连接管(318)连通设置,连接管(318)的下支端延伸至排湿箱体(311)的底部下方。

8. 根据权利要求1所述的一种具有排湿功能的物料烘干设备,其特征在于:所述排湿组件(3)还包括有:

吸风机(321),固定安装在安装台(211)的顶部,且与控制器(115)相电性连接;

所述吸风机(321)的输出端连通设置有与循环进气管口(118)相连通的循环气管一(322),所述吸风机(321)的输入端连通设置有循环气管二(323),所述循环气管二(323)与

排湿箱体 (311) 之间通过循环管 (324) 连通设置。

一种具有排湿功能的物料烘干设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物料烘干设备技术领域,具体为一种具有排湿功能的物料烘干设备。

背景技术

[0002] 现今的烘干设备烘干方式分为:热气流式和辐射式等。热气流烘干机,其工作原理:由独立热风炉进行供热,经接口连接,由鼓风机高速转动产生风力,吹风将热风炉燃烧室产生的热气流从一端吹入烘干机中,热气流中的热量直接传递给待干燥的物料,待干燥物料经加热后湿气蒸发脱离物料,带有湿气的空气从烘干机的另一端排出,并在持续热气流的作用下实现对物料的烘干。

[0003] 由于热气流烘干机中大部分都是采用热空气对物料进行烘干,且在烘干器上还开设有进料口、出料口,致使烘干器内烘干腔室可通过进料口、出料口与外部连通。因而,当热空气通过进气口进入烘干器内的烘干腔室以后,大部分的热空气将作用于待烘干物料并将物料烘干,但是有部分热空气将通过烘干器的进料口、出料口逸出烘干器,造成热量的浪费,节能、降耗效果较差。为此,我们重新提出一种具有排湿功能的物料烘干设备,在对待烘干物料进行烘干的同时即可同时实现除湿的目的,从而减少热量的排放,节能效果较好。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供了一种具有排湿功能的物料烘干设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有排湿功能的物料烘干设备,包括:燃烧室,其顶部开设有燃烧口,所述燃烧室的外壁设置有控制器,所述燃烧室的外壁两侧分别连通设置有排气管口、循环进气管口;导热室,其位于燃烧室的下方,且与燃烧室固定安装;烘干室,其位于导热室的下方,且与导热室相连通;支撑腿架,固定安装在烘干室的底部;所述燃烧室、导热室以及烘干室共同组成一个烘干设备,且烘干设备的内部设置有风干组件、排湿组件。

[0006] 优选的,所述风干组件包括有:安装台,固定安装在燃烧室的外壁两侧;鼓风机,固定安装在安装台的顶部,且与控制器相电性连接。

[0007] 优选的,所述鼓风机的输入端连通设置有与排气管口相连通的排气管道一,所述鼓风机的输出端连通设置有排气管道二,且排气管道二的另一端连通设置在导热室的外壁。

[0008] 优选的,所述风干组件还包括有:驱动电机,固定安装在烘干室的底部,且与控制器相电性连接;通气板,固定安装在烘干室与导热室相连通之处。

[0009] 优选的,所述驱动电机的输出端固定连接连接有连接轴,所述连接轴的另一端贯穿烘干室的底部、通气板并延伸至导热室的内部,所述连接轴的外壁圆周等距固定安装有旋转扇。

[0010] 优选的,所述排湿组件包括有:排湿箱体,连通设置在烘干室的外壁一侧;所述排湿箱体的内部从左往右依次设置有吸湿层一、吸湿层二、冷凝通道。

[0011] 优选的,所述冷凝通道的内部均匀设置有与控制器相电性连接的两组冷凝板,且以三个冷凝板为一组,所述冷凝板的表面设为镂空状,且冷凝板的一侧设置有防水透气膜;位于冷凝板之间的冷凝通道底部开设有收集孔,且通过连接管连通设置,连接管的下支端延伸至排湿箱体的底部下方。

[0012] 优选的,所述排湿组件还包括有:吸风机,固定安装在安装台的顶部,且与控制器相电性连接;所述吸风机的输出端连通设置有与循环进气管口相连通的循环气管一,所述吸风机的输入端连通设置有循环气管二,所述循环气管二与排湿箱体之间通过循环管连通设置。

[0013] 本实用新型提供了一种具有排湿功能的物料烘干设备。具备以下有益效果:

[0014] (1)、本实用新型通过利用控制器启动冷凝板工作,促使在冷凝板上的制冷片进行制冷,从而使空气内部的水汽进行冷凝成水,并通过收集孔流入连接管中,而干燥的空气从排湿箱体排出,达到了排湿的效果。

[0015] (2)、本实用新型通过利用控制器启动吸风机,吸风机将干燥的空气沿着循环管、循环气管二进入吸风机中,再由吸风机将干燥的空气沿着循环气管一导入至燃烧室中,从而进行循环利用热量,避免造成热量的浪费,达到了节能、降耗的效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体结构立体图;

[0017] 图2为本实用新型整体结构正面图;

[0018] 图3为本实用新型整体结构部分剖视图;

[0019] 图4为本实用新型图3中A的放大视图。

[0020] 图中:111燃烧室、112导热室、113烘干室、114支撑腿架、115控制器、116燃烧口、117排气管口、118循环进气管口、2风干组件、3排湿组件、211安装台、212鼓风机、213排气管道一、214排气管道二、215驱动电机、216连接轴、217旋转扇、218通气板、311排湿箱体、312吸湿层一、313吸湿层二、314冷凝通道、315冷凝板、316防水透气膜、317收集孔、318连接管、321吸风机、322循环气管一、323循环气管二、324循环管。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0023] 实施例1

[0024] 本实用新型所提供的一种具有排湿功能的物料烘干设备的较佳实施例如图1-4所

示:

[0025] 一种具有排湿功能的物料烘干设备,包括:

[0026] 燃烧室111,其顶部开设有燃烧口116,燃烧室111的外壁设置有控制器115,燃烧室111的外壁两侧分别连通设置有排气管口117、循环进气管口118;

[0027] 导热室112,其位于燃烧室111的下方,且与燃烧室111固定安装;

[0028] 烘干室113,其位于导热室112的下方,且与导热室112相连通;

[0029] 支撑腿架115,固定安装在烘干室113的底部;

[0030] 燃烧室111、导热室112以及烘干室113共同组成一个烘干设备,且烘干设备的内部设置有风干组件2、排湿组件3;

[0031] 风干组件2包括有:

[0032] 安装台211,固定安装在燃烧室111的外壁两侧;

[0033] 鼓风机212,固定安装在安装台211的顶部,且与控制器115相电性连接;

[0034] 鼓风机212的输入端连通设置有与排气管口117相连通的排气管道一213,鼓风机212的输出端连通设置有排气管道二214,且排气管道二214的另一端连通设置在导热室112的外壁;

[0035] 进一步的,在本实施例中通过利用控制器115启动鼓风机212,将燃烧室111的热气沿着排气管口117、排气管道一213进入鼓风机212中,再由鼓风机212使其热气沿着排气管道二214进入导热室112内。

[0036] 风干组件2还包括有:

[0037] 驱动电机215,固定安装在烘干室113的底部,且与控制器115相电性连接;

[0038] 通气板218,固定安装在烘干室113与导热室112相连通之处;

[0039] 驱动电机215的输出端固定连接连接有连接轴216,连接轴216的另一端贯穿烘干室113的底部、通气板218并延伸至导热室112的内部,连接轴216的外壁圆周等距固定安装有旋转扇217;

[0040] 进一步的,在本实施例中通过利用控制器115启动驱动电机215,驱动电机215带动连接轴216,连接轴216带动旋转扇217旋转,对进入导热室112内的热气进行均匀打散,并通过通气板218,使得热气流入至烘干室113中,对待烘干的物料进行烘干处理。

[0041] 实施例2

[0042] 在实施例1的基础上,本实用新型所提供的一种具有排湿功能的物料烘干设备的较佳实施例如图1-4所示:

[0043] 排湿组件3包括有:

[0044] 排湿箱体311,连通设置在烘干室113的外壁一侧;

[0045] 排湿箱体311的内部从左往右依次设置有吸湿层一312、吸湿层二313、冷凝通道314;

[0046] 进一步的,在本实施例中通过设计吸湿层一312、吸湿层二313,吸湿层一312使用二氧化硅吸水材料,吸湿层二313使用活性炭吸湿材料,初步达到吸湿的目的;

[0047] 冷凝通道314的内部均匀设置有与控制器115相电性连接的两组冷凝板315,且以三个冷凝板315为一组,冷凝板315的表面设为镂空状,且冷凝板315的一侧设置有防水透气膜316;

[0048] 位于冷凝板315之间的冷凝通道314底部开设有收集孔317,且通过连接管318连通设置,连接管318的下支端延伸至排湿箱体311的底部下方;

[0049] 进一步的,在本实施例中通过利用控制器115启动冷凝板315工作,促使在冷凝板315上的制冷片29进行制冷,从而使空气内部的水汽进行冷凝成水,并通过收集孔317流入连接管318中,而干燥的空气从排湿箱体311排出;

[0050] 进一步的,在本实施例中通过设计防水透气膜316,用于防止水向另一侧流动的作用;

[0051] 排湿组件3还包括有:

[0052] 吸风机321,固定安装在安装台211的顶部,且与控制器115相电性连接;

[0053] 吸风机321的输出端连通设置有与循环进气管口118相连通的循环气管一322,吸风机321的输入端连通设置有循环气管二323,循环气管二323与排湿箱体311之间通过循环管324连通设置。

[0054] 进一步的,在本实施例中通过利用控制器115启动吸风机321,吸风机321将干燥的空气沿着循环管324、循环气管二323进入吸风机321中,再由吸风机321将干燥的空气沿着循环气管一322导入至燃烧室111中,从而进行循环利用热量,避免造成热量的浪费,达到了节能、降耗的效果。

[0055] 在使用时,首先通过利用控制器115启动鼓风机212,将燃烧室111的热气沿着排气管口117、排气管道一213进入鼓风机212中,再由鼓风机212使其热气沿着排气管道二214进入导热室112内;通过利用控制器115启动驱动电机215,驱动电机215带动连接轴216,连接轴216带动旋转扇217旋转,对进入导热室112内的热气进行均匀打散,并通过通气板218,使得热气流入至烘干室113中,对待烘干的物料进行烘干处理;通过利用控制器115启动冷凝板315工作,促使在冷凝板315上的制冷片29进行制冷,从而使空气内部的水汽进行冷凝成水,并通过收集孔317流入连接管318中,而干燥的空气从排湿箱体311排出,通过利用控制器115启动吸风机321,吸风机321将干燥的空气沿着循环管324、循环气管二323进入吸风机321中,再由吸风机321将干燥的空气沿着循环气管一322导入至燃烧室111中,从而进行循环利用热量,避免造成热量的浪费,对待烘干物料进行烘干的同时即可同时实现除湿的目的,从而减少热量的排放,节能效果较好。

[0056] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,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。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。

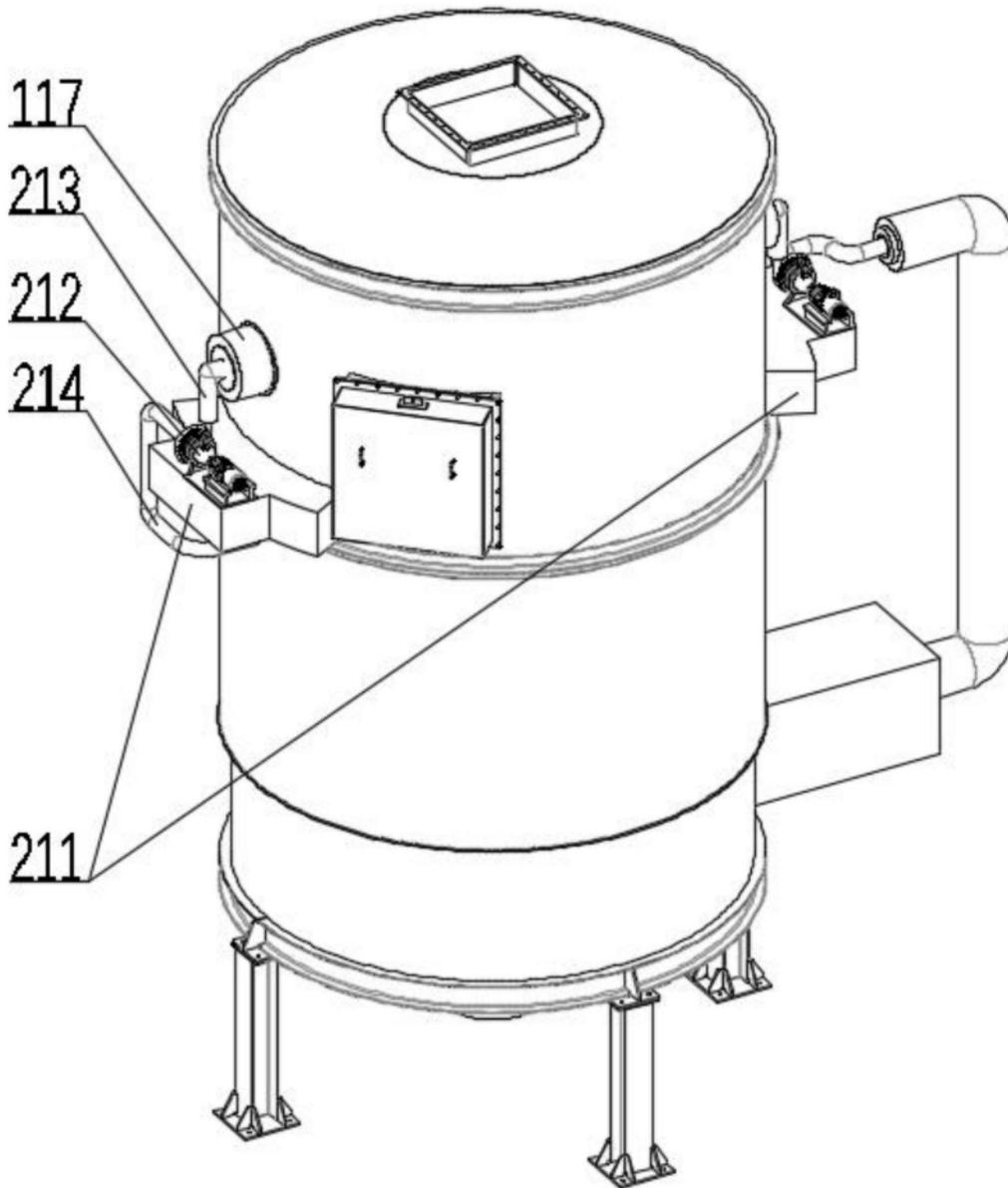


图1

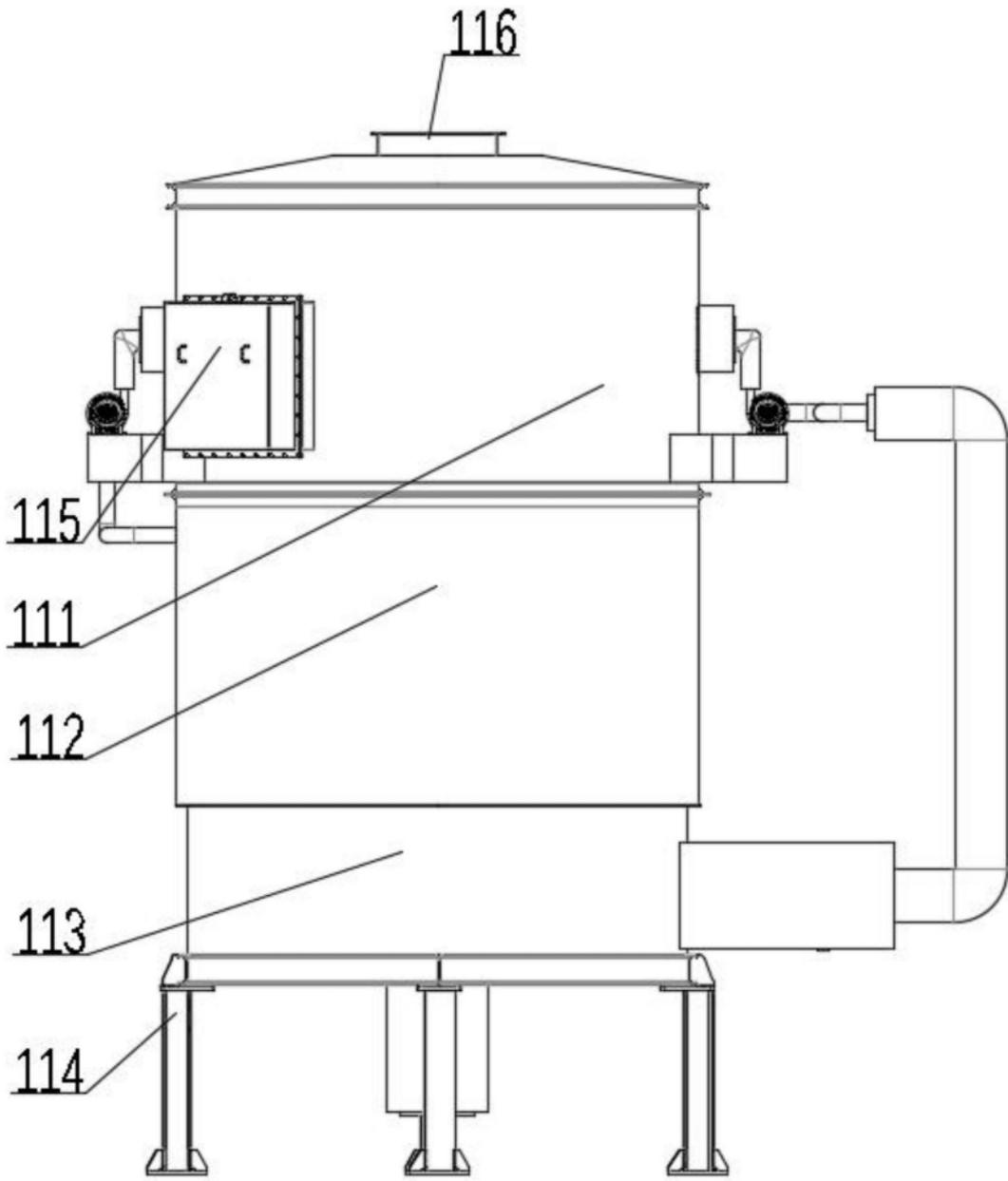


图2

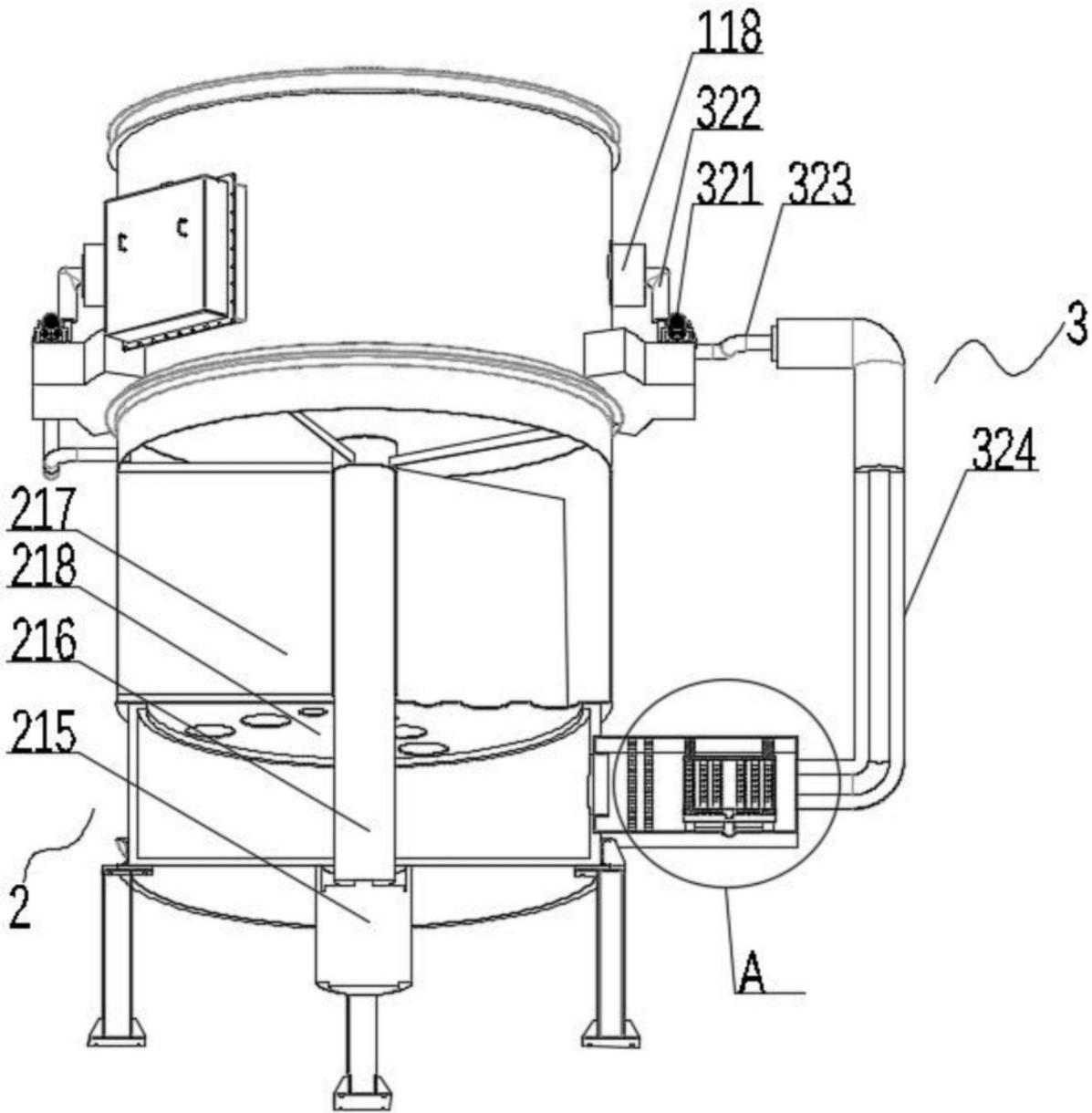


图3

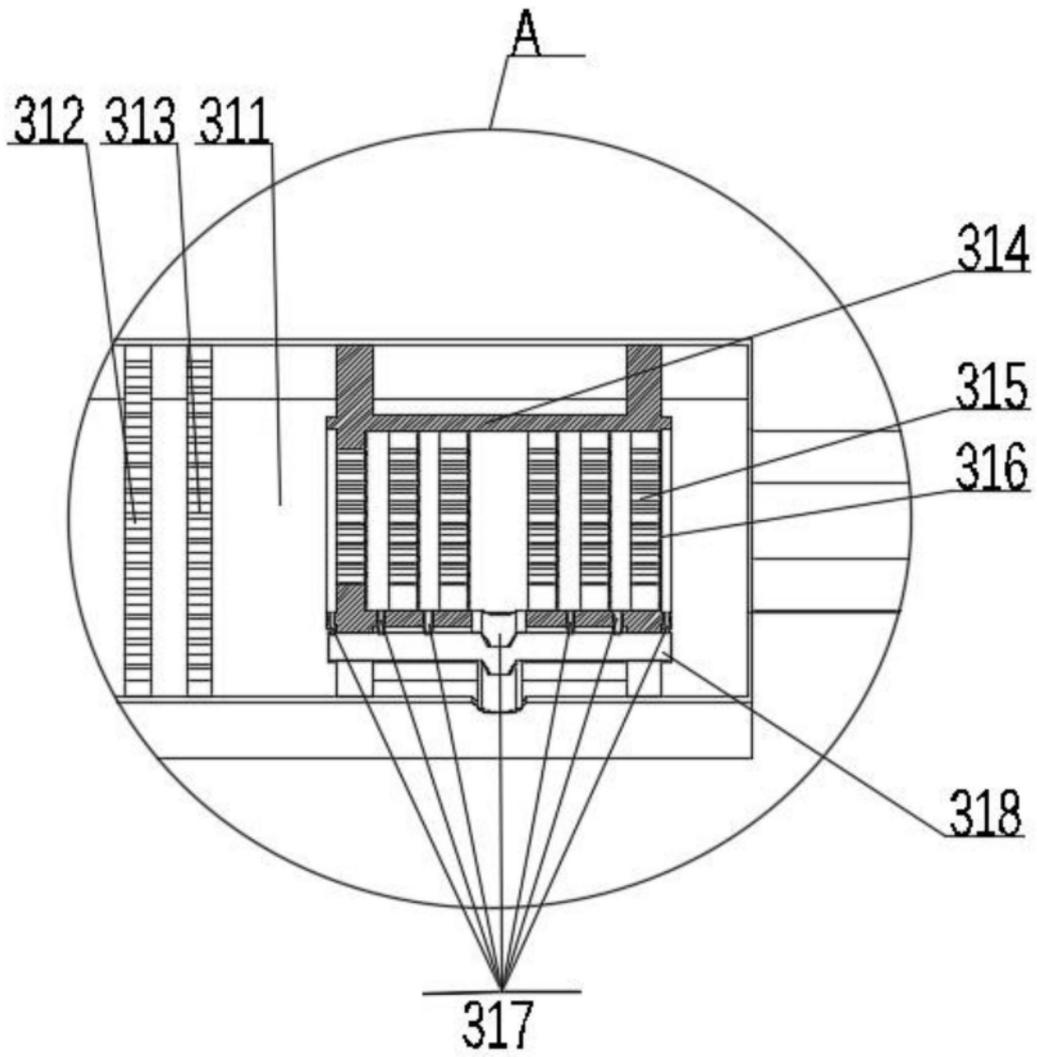


图4