



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212299782 U

(45) 授权公告日 2021.01.05

(21) 申请号 202020132064.8

(22) 申请日 2020.01.21

(73) 专利权人 石家庄纳海机械制造有限公司
地址 050800 河北省石家庄市正定县东贾村

(72) 发明人 鲍风险

(74) 专利代理机构 北京德崇智捷知识产权代理有限公司 11467
代理人 贺征华

(51) Int.Cl.

F26B 11/16 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

F26B 25/02 (2006.01)

F26B 25/04 (2006.01)

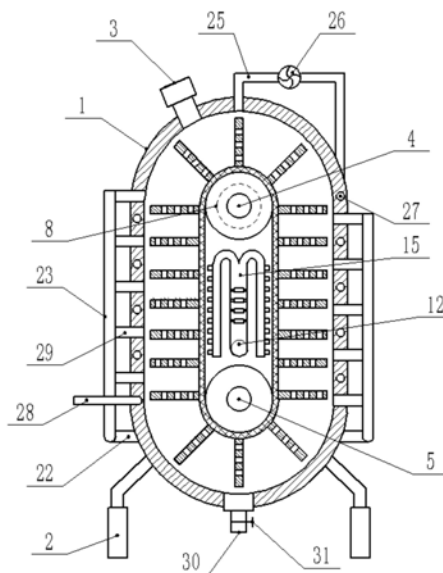
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具备均匀烘干功能的立式烘干机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具备均匀烘干功能的立式烘干机,属于立式烘干机领域,包括主体、第二转轴、传动带、第一风机、第一喷气嘴、第三导气管、螺旋管和第二喷气嘴,所述主体内部的上方安装有第一转轴,传动带的上均布安装有多个搅拌叶片;所述主体的后侧中间安装有第一进气管;所述主体的后侧下方安装有第二进气管,第二进气管上安装有第二加热器;所述主体的上方中间安装有第五导气管,主体的壁体内安装有螺旋管。本实用新型的有益效果是:通过设置的第五导气管、第三风机和螺旋管之间的配合使用,能够将烘干过程中产生的湿热气体输送到螺旋管内,湿热废气的余热在螺旋管内与主体内部的物料进行换热,对主体起到保温的作用。



1. 一种具备均匀烘干功能的立式烘干机,包括主体(1)、第二转轴(5)、传动带(9)、第一风机(14)、第一喷气嘴(18)、第三导气管(22)、螺旋管(27)和第二喷气嘴(29),其特征在于,所述主体(1)内部的上方安装有第一转轴(4),第一转轴(4)上安装有第一转动轮(6),第一转轴(4)的后侧安装有电机(8),主体(1)内部的下方安装有第二转轴(5),第二转轴(5)上安装有第二转动轮(7),第一转动轮(6)和第二转动轮(7)之间安装有传动带(9),传动带(9)的上均布安装有多个搅拌叶片(10);所述主体(1)的后侧中间安装有第一进气管(12),第一进气管(12)上安装有第一风机(14),第一进气管(12)位于主体(1)内部的一侧上方安装有第一导气管(15),第一导气管(15)内均布设置有多个第一加热器(16),第一导气管(15)的上方左右两侧分别设置有第二导气管(17),第二导气管(17)靠近传动带(9)的一侧均布设置有多多个第一喷气嘴(18);所述主体(1)的后侧下方安装有第二进气管(19),第二进气管(19)上安装有第二加热器(24),第二进气管(19)靠近主体(1)的一侧安装有第二风机(21),第二风机(21)的左右两侧均安装有第三导气管(22),第三导气管(22)远离第二风机(21)的一侧安装有第四导气管(23),第四导气管(23)靠近主体(1)的一侧由上至下均布安装有多多个第二喷气嘴(29);所述主体(1)的上方中间安装有第五导气管(25),第五导气管(25)上安装有第三风机(26),主体(1)的壁体内安装有螺旋管(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种具备均匀烘干功能的立式烘干机,其特征在于,所述主体(1)的上方左侧安装有进料口(3),主体(1)的下方中间安装有出料口(30),出料口(30)上设置有控制阀(31)。

3. 根据权利要求1所述的一种具备均匀烘干功能的立式烘干机,其特征在于,所述传动带(9)为镂空传动带,传动带(9)镂空的孔径小于烘干物料的直径,搅拌叶片(10)上均设置有多多个通孔(11),相邻的两个搅拌叶片(10)上的通孔(11)位置相互交错排布。

4. 根据权利要求1所述的一种具备均匀烘干功能的立式烘干机,其特征在于,所述第一进气管(12)远离主体(1)的一侧安装有第一过滤器(13),第二进气管(19)远离主体(1)的一侧安装有第二过滤器(20)。

5. 根据权利要求1所述的一种具备均匀烘干功能的立式烘干机,其特征在于,所述第五导气管(25)的右侧与螺旋管(27)的右侧上方连接,螺旋管(27)的左侧下方安装有排气管(28)。

一种具备均匀烘干功能的立式烘干机

技术领域

[0001] 本实用新型属于立式烘干机领域,具体是一种具备均匀烘干功能的立式烘干机。

背景技术

[0002] 立式烘干机是一种适用创新、拓展效能、降低成本、提高质量的烘干机,主要由固定筒体、进出风装置、进出料装置、热交换装置、保温装置等构成,是型煤生产线用于干燥的理想设备。但现有的立式烘干机大多数结构比较单一,加热时容易使物料受热不均匀,而且烘干时一大部分热量向外部流失,烘干效率低,耗能大,导致烘干效果不够理想,烘干过程中产生的湿热气体一般直接排放,但湿热气体中仍含有一部分热量,直接排放造成一种热能资源的浪费。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种具备均匀烘干功能的立式烘干机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种具备均匀烘干功能的立式烘干机,包括主体、第二转轴、传动带、第一风机、第一喷气嘴、第三导气管、螺旋管和第二喷气嘴,所述主体内部的上方安装有第一转轴,第一转轴上安装有第一转动轮,第一转轴的后侧安装有电机,主体内部的下方安装有第二转轴,第二转轴上安装有第二转动轮,第一转动轮和第二转动轮之间安装有传动带,传动带的上均布安装有多个搅拌叶片;所述主体的后侧中间安装有第一进气管,第一进气管上安装有第一风机,第一进气管位于主体内部的一侧上方安装有第一导气管,第一导气管内均布设置多个第一加热器,第一导气管的上方左右两侧分别设置有第二导气管,第二导气管靠近传动带的一侧均布设置多个第一喷气嘴;所述主体的后侧下方安装有第二进气管,第二进气管上安装有第二加热器,第二进气管靠近主体的一侧安装有第二风机,第二风机的左右两侧均安装有第三导气管,第三导气管远离第二风机的一侧安装有第四导气管,第四导气管靠近主体的一侧由上至下均布安装多个第二喷气嘴;所述主体的上方中间安装有第五导气管,第五导气管上安装有第三风机,主体的壁体内安装有螺旋管。

[0006] 作为本实用新型的进一步方案:所述主体的上方左侧安装有进料口,主体的下方中间安装有出料口,出料口上设置有控制阀。

[0007] 作为本实用新型的进一步方案:所述传动带为镂空传动带,传动带镂空的孔径小于烘干物料的直径,搅拌叶片上均设置多个通孔,相邻的两个搅拌叶片上的通孔位置相互交错排布。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案:所述第一进气管远离主体的一侧安装有第一过滤器,第二进气管远离主体的一侧安装有第二过滤器。

[0009] 作为本实用新型的再进一步方案:所述第五导气管的右侧与螺旋管的右侧上方连接,螺旋管的左侧下方安装有排气管。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过设置的第一进气管、第一风机、第一加热器和第一喷气嘴的配合使用,能够从传动带的内部对主体内的物料进行烘干;通过设置的第二进气管、第二风机、第二加热器和第二喷气嘴的配合使用,能够从主体的外侧对主体内的物料进行烘干,从而实现对主体内的物料内外同步进行烘干,使物料内外同时受热,烘干更加高效、均匀;通过设置的电机、第一转轴、第一传动轮、第二转轴、第二传动轮、传动带和搅拌叶片之间的配合使用,能够对主体内的物料进行搅拌,使物料受热更加均匀;通过设置的第五导气管、第三风机和螺旋管之间的配合使用,能够将烘干过程中产生的湿热气体输送到螺旋管内,湿热废气的余热在螺旋管内与主体内部的物料进行换热,对主体起到保温的作用。

附图说明

[0011] 图1为一种具备均匀烘干功能的立式烘干机的结构示意图。

[0012] 图2为一种具备均匀烘干功能的立式烘干机的局部放大结构示意图。

[0013] 图3为一种具备均匀烘干功能的立式烘干机的后视结构示意图。

[0014] 图4为一种具备均匀烘干功能的立式烘干机的侧视结构示意图。

[0015] 图中:1、主体;2、支撑腿;3、进料口;4、第一转轴;5、第二转轴;6、第一转动轮;7、第二转动轮;8、电机;9、传动带;10、搅拌叶片;11、通孔;12、第一进气管;13、第一过滤器;14、第一风机;15、第一导气管;16、第一加热器;17、第二导气管;18、第一喷气嘴;19、第二进气管;20、第二过滤器;21、第二风机;22、第三导气管;23、第四导气管;24、第二加热器;25、第五导气管;26、第三风机;27、螺旋管;28、排气管;29、第二喷气嘴;30、出料口;31、控制阀。

具体实施方式

[0016] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0017] 请参阅图1,一种具备均匀烘干功能的立式烘干机,包括主体1、第二转轴5、传动带9、第一风机14、第一喷气嘴18、第三导气管22、螺旋管27和第二喷气嘴29;所述主体1的下方均布安装有四根支撑腿2,主体1的上方左侧安装有进料口3,主体1的下方中间安装有出料口30,出料口30上设置有控制阀31。

[0018] 如图1、2所示,所述主体1内部的上方安装有第一转轴4,第一转轴4上安装有第一转动轮6,第一转轴4的后侧安装有电机8,主体1内部的下方安装有第二转轴5,第二转轴5上安装有第二转动轮7,第一转动轮6和第二转动轮7之间安装有传动带9,传动带9为镂空传动带,传动带9镂空的孔径小于烘干物料的直径,传动带9的上均布安装有多个搅拌叶片10,搅拌叶片10上均设置有多个通孔11,相邻的两个搅拌叶片10上的通孔11位置相互交错排布。

[0019] 如图1、2、4所示,所述主体1的后侧中间安装有第一进气管12,第一进气管12远离主体1的一侧安装有第一过滤器13,第一进气管12上安装有第一风机14,第一进气管12位于主体1内部的一侧上方安装有第一导气管15,第一导气管15内均布设置有多个第一加热器16,第一导气管15的上方左右两侧分别设置有第二导气管17,第二导气管17靠近传动带9的一侧均布设置有多个第一喷气嘴18,通过设置第一加热器16、第一风机14、第一进气管12、第一喷气嘴18的配合使用,能够从传动带9的内部对主体1内进行烘干。

[0020] 如图1、3、4所示,所述主体1的后侧下方安装有第二进气管19,第二进气管19远离

主体1的一侧安装有第二过滤器20,第二进气管19上安装有第二加热器24,第二进气管19靠近主体1的一侧安装有第二风机21,第二风机21的左右两侧均安装有第三导气管22,第三导气管22远离第二风机21的一侧安装有第四导气管23,第四导气管23靠近主体1的一侧由上至下均布安装有多个第二喷气嘴29,通过第二加热器24、第二进气管19、第二风机21、第三导气管22、第四导气管23和第二喷气嘴29的配合使用,能够从主体1的外侧对主体1内进行烘干。

[0021] 如图1、3所示,所述主体1的上方中间安装有第五导气管25,第五导气管25上安装有第三风机26,主体1的壁体内安装有螺旋管27,第五导气管25的右侧与螺旋管27的右侧上方连接,螺旋管27的左侧下方安装有排气管28,通过设置第五导气管25和第三风机26能够将主体1内部的湿热废气输送到螺旋管27中,湿热废气的余热在螺旋管27内与主体1内部的物料进行换热,能够对湿热废气的余热进行回收利用,对主体1起到保温的作用,更加的节能环保。

[0022] 本实用新型在使用过程中,通过进料口3向主体1内加入需要烘干的物料,通过电机8的作用带动第一转轴4转动,第一转轴4带动第一转动轮6转动,第一转动轮6带动传动带9转动,传动带9带动搅拌叶片10转动,搅拌叶片10对主体1内的物料进行搅拌;通过第一风机14的作用将外界空气经第一进气管12输送到第一导气管15内,经第一加热器16加热后经第一喷气嘴18喷出,从主体1的内侧对主体1内物料进行烘干;通过第二风机21的作用将外界的空气引入到第二进气管19内,经第二加热器24加热后经第二喷气嘴29喷出,从主体1的外侧对主体1内部的物料进行烘干,第一喷气嘴18和第二喷气嘴29的共同作用实现对主体1内物料的内外同步烘干;通过第三风机26的作用将烘干过程中产生的湿热气体输送到螺旋管27内,湿热废气的余热在螺旋管27内与主体1内部的物料进行换热,对主体1起到保温的作用。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下作出各种变化。

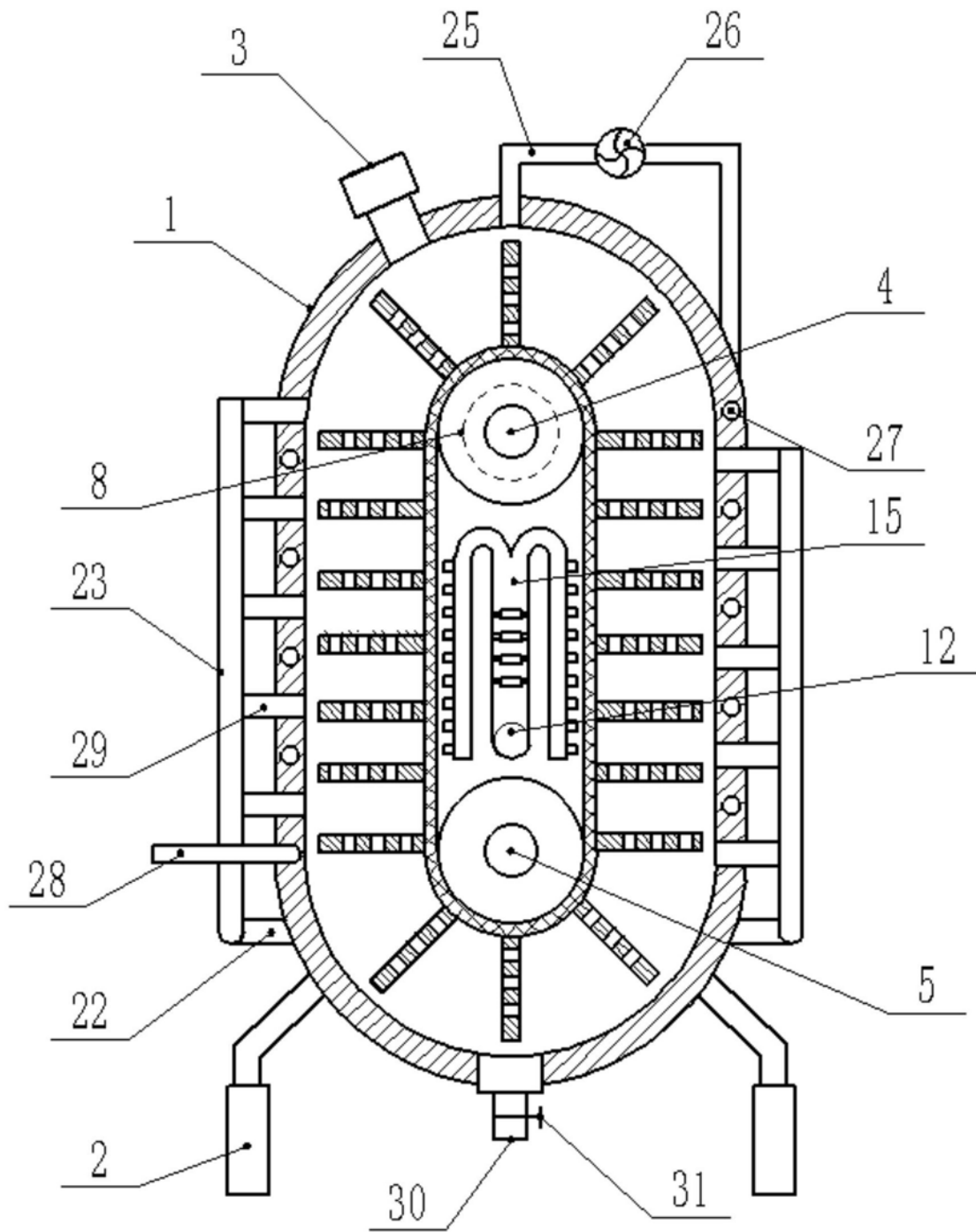


图1

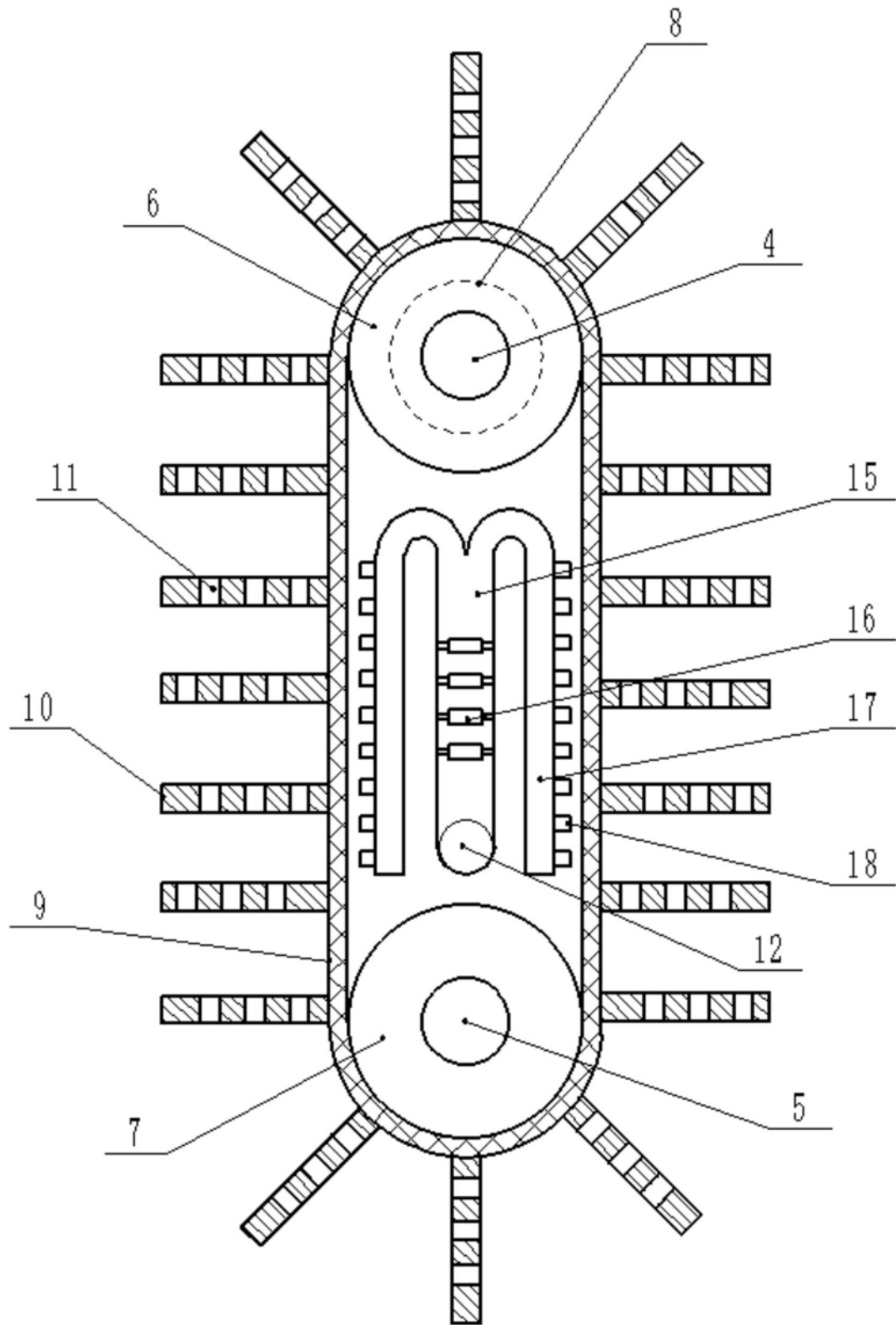


图2

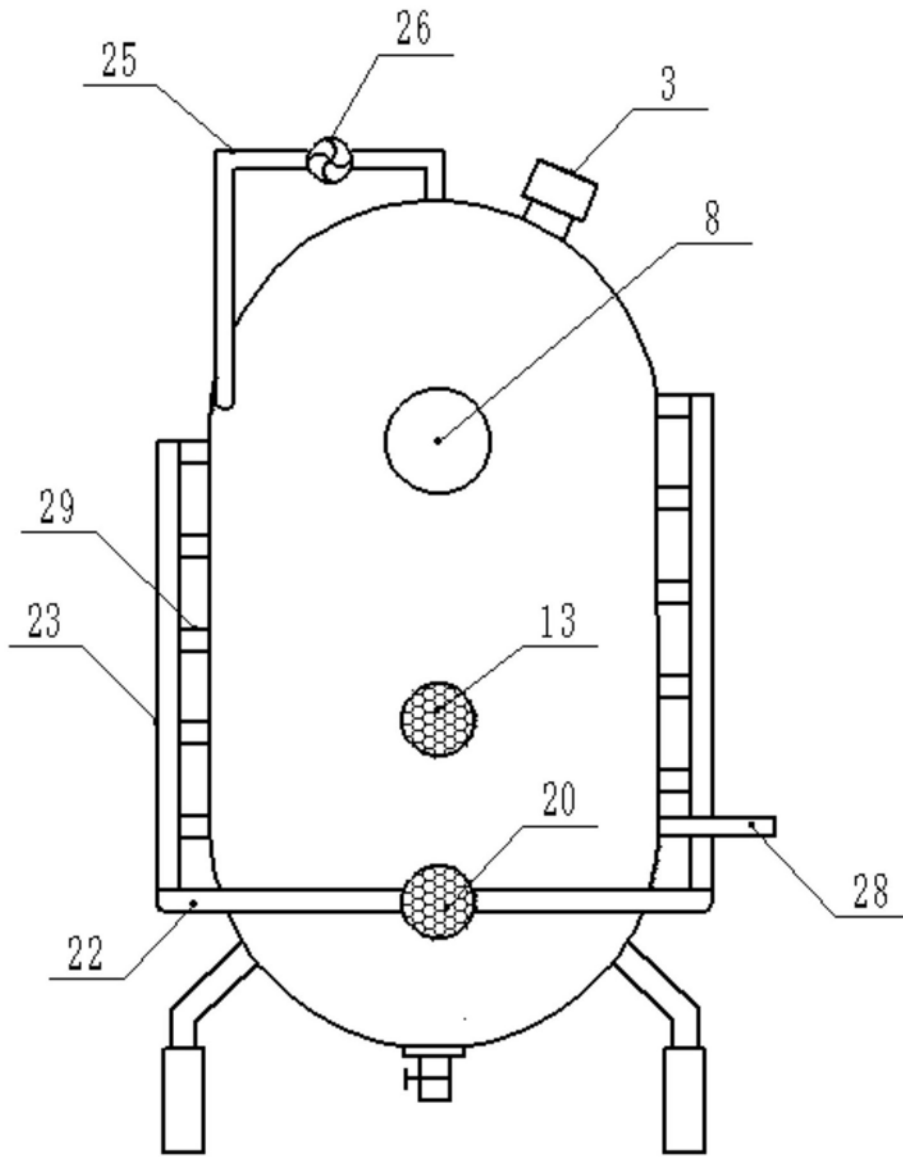


图3

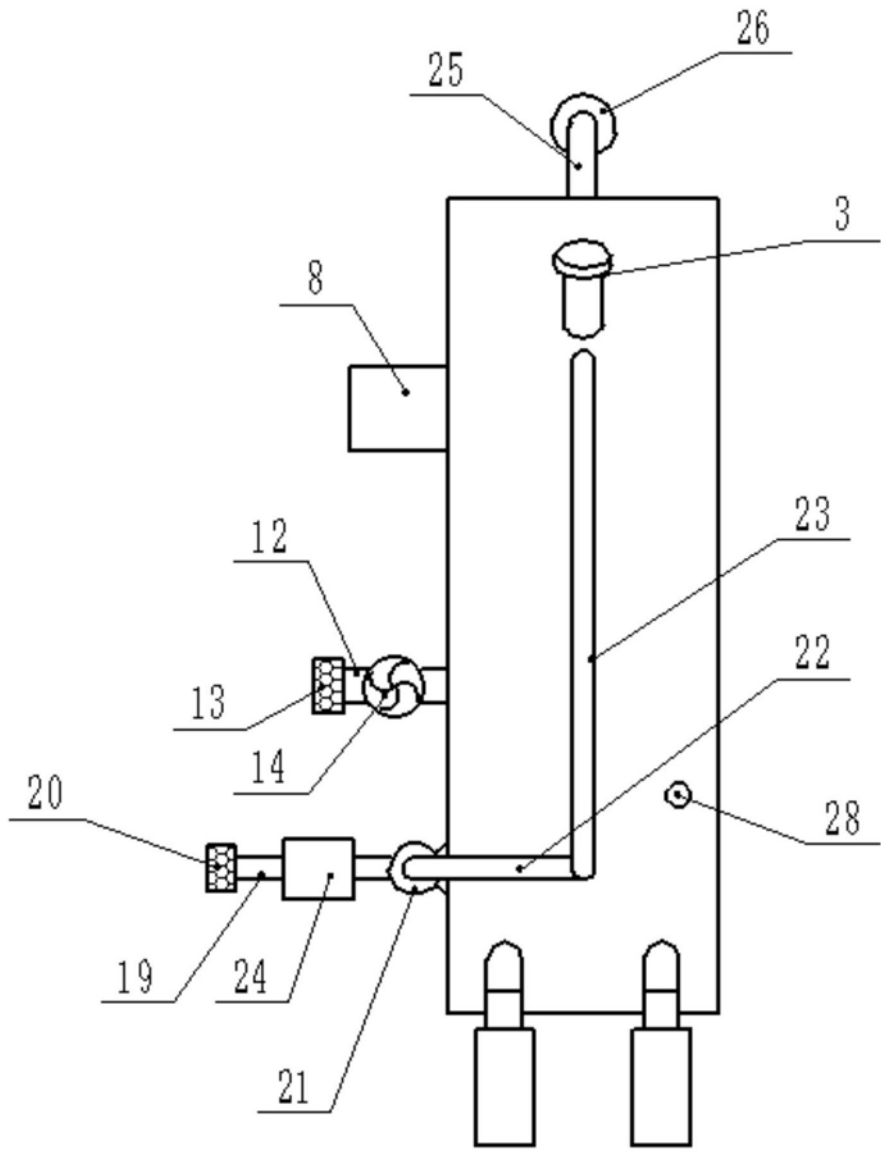


图4