



(21) 申请号 202123320178.9

(22) 申请日 2021.12.27

(73) 专利权人 诸城华源生物工程有限公司

地址 262200 山东省潍坊市诸城市芦河大道3555号

(72) 发明人 单亦辉 贾聚坤 王金河 王卫兵
李明华

(74) 专利代理机构 潍坊泰晟知识产权代理事务所(普通合伙) 37365

专利代理师 代文涛

(51) Int.Cl.

B01D 1/30 (2006.01)

B01D 1/22 (2006.01)

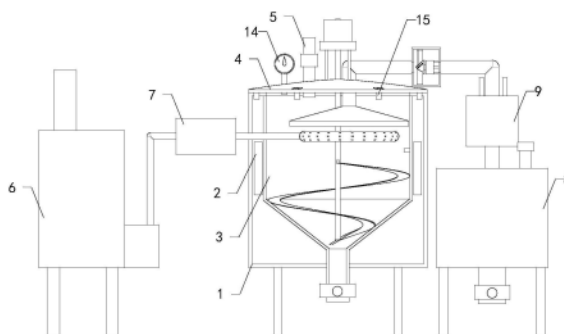
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种食品添加剂浓缩设备

(57) 摘要

本实用新型涉及食品添加剂生产的技术领域,特别是涉及一种食品添加剂浓缩设备,其采用局部加热、雾状喷射并采用负压低温沸腾的方式浓缩食品添加剂,浓缩速度快,能耗低;包括罐体、多个加热器、浓缩罐、上盖、真空管、送液系统、加热套、除水系统和冷凝器,多个加热器和浓缩罐安装在罐体内,多个加热器位于罐体和浓缩罐之间,浓缩罐的上端面设置有检修口,浓缩罐的下端面设置有排出口,排出口位于罐体的外界,上盖安装在浓缩罐的检修口上,真空管安装在上盖上,真空管穿过上盖与浓缩罐连通,送液系统的输出部件伸入浓缩罐的中部,送液系统上设置有加热套,除水系统的输入部件伸入浓缩罐的上部,除水系统上设置有冷凝器。



1. 一种食品添加剂浓缩设备,其特征在于,包括罐体(1)、多个加热器(2)、浓缩罐(3)、上盖(4)、真空管(5)、送液系统(6)、加热套(7)、除水系统(8)和冷凝器(9),罐体(1)的内部设置有腔室,罐体(1)的上端面设置有开口,开口与腔室连通,多个加热器(2)和浓缩罐(3)安装在罐体(1)的腔室内,多个加热器(2)位于罐体(1)和浓缩罐(3)之间,浓缩罐(3)的内部设置有浓缩腔室,浓缩罐(3)的上端面设置有检修口,浓缩罐(3)的下端面设置有排出口,排出口位于罐体(1)的外界,检修口和排出口均与浓缩腔室连通,检修口与开口平齐,上盖(4)安装在浓缩罐(3)的检修口上,真空管(5)安装在上盖(4)上,真空管(5)穿过上盖(4)与浓缩罐(3)的浓缩腔室连通,送液系统(6)的输出部件穿过罐体(1)伸入浓缩罐(3)的浓缩腔室中部,送液系统(6)上设置有加热套(7),除水系统(8)的输入部件穿过罐体(1)伸入浓缩罐(3)的浓缩腔室上部,除水系统(8)上设置有冷凝器(9)。

2. 如权利要求1所述的一种食品添加剂浓缩设备,其特征在于,还包括支撑框架(10)、多个螺纹孔(11)、排液管(12)和电控阀(13),支撑框架(10)的上端面支撑安装罐体(1)、送液系统(6)和除水系统(8),罐体(1)的上开口的侧壁上设置有多个螺纹孔(11),排液管(12)的上端安装在浓缩罐(3)的排出口上,排液管(12)的下端伸出罐体(1)的下侧外界,排液管(12)上安装有电控阀(13)。

3. 如权利要求2所述的一种食品添加剂浓缩设备,其特征在于,还包括真空表(14)和多个安装螺栓(15),真空表(14)安装在上盖(4)上,真空表(14)的探测头伸入浓缩罐(3)的浓缩腔室内,多个安装螺栓(15)螺接在多个螺纹孔(11)上将上盖(4)密封安装在浓缩罐(3)的检修口上。

4. 如权利要求3所述的一种食品添加剂浓缩设备,其特征在于,还包括减速电机(16)、搅拌杆(17)、旋转刮片(18)和液位感应器(19),减速电机(16)安装在上盖(4)的上端面中央,减速电机(16)的输出轴与搅拌杆(17)的上端同心连接,搅拌杆(17)的下端穿过上盖(4)伸入浓缩罐(3)的浓缩腔室内部,浓缩罐(3)的下部设置有锥形斗状,搅拌杆(17)的下端安装有旋转刮片(18),旋转刮片(18)刮擦浓缩罐(3)的中下部内壁,液位感应器(19)安装在浓缩罐(3)的内壁上,液位感应器(19)位于旋转刮片(18)的上方一定高度。

5. 如权利要求1所述的一种食品添加剂浓缩设备,其特征在于,送液系统(6)还包括储液罐(20)、输入管(21)、高压泵(22)、送液管(23)、环形喷头(24)和多个喷孔(25),储液罐(20)位于罐体(1)的左侧,储液罐(20)的内部设置有储液腔室,输入管(21)安装在储液罐(20)的上端面上,输入管(21)与储液罐(20)的储液腔室连通,高压泵(22)安装在储液罐(20)的右侧壁下部,高压泵(22)的进液口与储液罐(20)的储液腔室连通,高压泵(22)的出液口与送液管(23)的输入端连接,加热套(7)安装在送液管(23)上,送液管(23)的输出端安装有环形喷头(24),环形喷头(24)位于浓缩罐(3)的浓缩腔室的中部,环形喷头(24)环绕布置,环形喷头(24)上设置有多个喷孔(25)。

6. 如权利要求5所述的一种食品添加剂浓缩设备,其特征在于,除水系统(8)还包括集水罐(26)、单向阀(27)、出水管(28)、抽气管(29)、集气罩(30)和抽气机,集水罐(26)的内部设置有集水腔室,集水罐(26)的上端面安装有单向阀(27),集水罐(26)的下端面安装有出水管(28),出水管(28)与集水罐(26)的集水腔室连通,出水管(28)上安装有阀门,抽气管(29)的输出端穿过集水罐(26)的上壁伸入集水罐(26)的集水腔室内,冷凝器(9)安装在抽气管(29)的输出端,抽气管(29)位于集水罐(26)和罐体(1)之间,抽气管(29)中安装有抽气

机,抽气管(29)的输入端安装有集气罩(30),集气罩(30)位于浓缩罐(3)的浓缩腔室的上部,集气罩(30)位于环形喷头(24)的上方。

7.如权利要求6所述的一种食品添加剂浓缩设备,其特征在于,抽气机还包括密封壳(31)、电机(32)和叶轮(33),密封壳(31)安装在抽气管(29)的中部,电机(32)安装在密封壳(31)中,电机(32)的输出轴同心安装有叶轮(33),叶轮(33)上均匀设置有多个叶片。

一种食品添加剂浓缩设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及食品添加剂生产的技术领域,特别是涉及一种食品添加剂浓缩设备。

背景技术

[0002] 根据我国食品卫生法(液位感应器(19)95年)的规定,食品添加剂是为改善食品色、香、味等品质,以及为防腐和加工工艺的需要而加入食品中的人工合成或者天然物质,食品添加剂在食品生产中应用十分广泛,在食品添加剂的生产中一般使用加热蒸发的方法将母液中的水分蒸发,以使母液浓缩,但是母液整体加热升温慢,蒸发面积小,而且温度过高会破坏母液中食品添加剂,导致浓缩速度慢,能耗高。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种采用局部加热、雾状喷射并采用负压低温沸腾的方式浓缩食品添加剂,浓缩速度快,能耗低的食品添加剂浓缩设备。

[0004] 本实用新型的一种食品添加剂浓缩设备,包括罐体、多个加热器、浓缩罐、上盖、真空管、送液系统、加热套、除水系统和冷凝器,罐体的内部设置有腔室,罐体的上端面设置有开口,开口与腔室连通,多个加热器和浓缩罐安装在罐体的腔室内,多个加热器位于罐体和浓缩罐之间,浓缩罐的内部设置有浓缩腔室,浓缩罐的上端面设置有检修口,浓缩罐的下端面设置有排出口,排出口位于罐体的外界,检修口和排出口均与浓缩腔室连通,检修口与开口平齐,上盖安装在浓缩罐的检修口上,真空管安装在上盖上,真空管穿过上盖与浓缩罐的浓缩腔室连通,送液系统的输出部件穿过罐体伸入浓缩罐的浓缩腔室中部,送液系统上设置有加热套,除水系统的输入部件穿过罐体伸入浓缩罐的浓缩腔室上部,除水系统上设置有冷凝器;真空管与外接的真空泵连接,真空泵将浓缩罐的浓缩腔室内抽成一定负压,开启多个加热器进行低温加热,母液通过送液系统输送,输送的过程中加热套将母液加热到一定温度,所述的温度低于食品添加剂的变质温度,送液系统将母液输送至浓缩罐的浓缩腔室的中部并呈雾状喷出,雾状的母液中的大部分水分在负压状态下低温沸腾迅速汽化成水蒸气,水蒸气被除水系统抽出浓缩罐的浓缩腔室,冷凝器将水蒸气冷凝成水,冷凝器将冷凝水储存在罐体的外界,雾状的母液中的小部分水和食品添加剂形成浓缩液,浓缩液聚集在浓缩罐的底部,浓缩液聚集一定量后,送液系统和冷凝器停止工作,浓缩液通过浓缩罐的排出口排出,母液局部加热升温快,雾状喷射蒸发面积大,采用负压低温沸腾温度低不会破坏母液中食品添加剂,提高浓缩速度,能耗低。

[0005] 优选的,还包括支撑框架、多个螺纹孔、排液管和电控阀,支撑框架的上端面支撑安装罐体、送液系统和除水系统,罐体的上开口的侧壁上设置有多多个螺纹孔,排液管的上端安装在浓缩罐的排出口上,排液管的下端伸出罐体的下侧外界,排液管上安装有电控阀;排液管的下端与外接的浓缩液输送系统连接,当浓缩罐内聚集一定量浓缩液后,电控阀自动打开,浓缩液通过排液管排出浓缩罐的外界,提高设备实用性。

[0006] 优选的,还包括真空表和多个安装螺栓,真空表安装在上盖上,真空表的探测头伸入浓缩罐的浓缩腔室内,多个安装螺栓螺接在多个螺纹孔上将上盖密封安装在浓缩罐的检修口上;通过真空表了解浓缩罐的浓缩腔室中压力情况,便于工作人员及时作出调整,提高操作便捷性。

[0007] 优选的,还包括减速电机、搅拌杆、旋转刮片和液位感应器,减速电机安装在上盖的上端面中央,减速电机的输出轴与搅拌杆的上端同心连接,搅拌杆的下端穿过上盖伸入浓缩罐的浓缩腔室内部,浓缩罐的下部设置有锥形斗状,搅拌杆的下端安装有旋转刮片,旋转刮片刮擦浓缩罐的中下部内壁,液位感应器安装在浓缩罐的内壁上,液位感应器位于旋转刮片的上方一定高度;减速电机驱动搅拌杆转动,搅拌杆带动旋转刮片刮擦浓缩罐的内壁同时向下搅动浓缩液,防止浓缩液附着在浓缩罐的内壁上,当浓缩液的液面接触液位感应器时,电控阀打开,旋转刮片将浓缩液推出浓缩罐的浓缩腔室,并将浓缩罐的内壁刮干净,提高实用性。

[0008] 优选的,送液系统还包括储液罐、输入管、高压泵、送液管、环形喷头和多个喷孔,储液罐位于罐体的左侧,储液罐的内部设置有储液腔室,输入管安装在储液罐的上端面上,输入管与储液罐的储液腔室连通,高压泵安装在储液罐的右侧壁下部,高压泵的进液口与储液罐的储液腔室连通,高压泵的出液口与送液管的输入端连接,加热套安装在送液管上,送液管的输出端安装有环形喷头,环形喷头位于浓缩罐的浓缩腔室的中部,环形喷头环绕布置,环形喷头上设置有多个喷孔;输入管的输入端与外接的母液系统连接,高压泵将储液罐中的母液加压后通过送液管输送至环形喷头,输送的过程中加热套将送液管中的母液加热至低温沸腾的温度,升温速度快,高压的母液通过环形喷头的多个喷孔雾状喷出,形成环状雾帘,扩大水雾的蒸发面积,使母液中大部分水分低温沸腾汽化,提高浓缩速度。

[0009] 优选的,除水系统还包括集水罐、单向阀、出水管、抽气管、集气罩和抽气机,集水罐的内部设置有集水腔室,集水罐的上端面安装有单向阀,集水罐的下端面安装有出水管,出水管与集水罐的集水腔室连通,出水管上安装有阀门,抽气管的输出端穿过集水罐的上壁伸入集水罐的集水腔室内,冷凝器安装在抽气管的输出端,抽气管位于集水罐和罐体之间,抽气管中安装有抽气机,抽气管的输入端安装有集气罩,集气罩位于浓缩罐的浓缩腔室的上部,集气罩位于环形喷头的上方;环形喷头喷出的雾状母液低温沸腾产生的水蒸气被集气罩覆盖罩住,抽气管中的抽气机将集气罩罩住的水蒸气抽到抽气管中,并输送至集水罐中,在输送过程中,冷凝器将抽气管中的水蒸气冷凝成水,冷凝水汇集在集水罐的集水腔室中,集水罐中的空气通过单向阀排出,停止工作后,打开出水管的阀门将冷凝水排出,水分收集速度快效果好,有效降低母液含水量。

[0010] 优选的,抽气机还包括密封壳、电机和叶轮,密封壳安装在抽气管的中部,电机安装在密封壳中,电机的输出轴同心安装有叶轮,叶轮上均匀设置有多个叶片;电机驱动叶轮和多个叶片转动,多个叶片将抽气管输入端的空气向抽气管的输出端压,加快水蒸气输送速度,抽气效果好。

[0011] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:真空管与外接的真空泵连接,真空泵将浓缩罐的浓缩腔室内抽成一定负压,开启多个加热器进行低温加热,母液通过送液系统输送,输送的过程中加热套将母液加热到一定温度,所述的温度低于食品添加剂的变质温度,送液系统将母液输送至浓缩罐的浓缩腔室的中部并呈雾状喷出,雾状的母液中的大部

分水分在负压状态下低温沸腾迅速汽化成水蒸气,水蒸气被除水系统抽出浓缩罐的浓缩腔室,冷凝器将水蒸气冷凝成水,冷凝器将冷凝水储存在罐体的外界,雾状的母液中的小部分水和食品添加剂形成浓缩液,浓缩液聚集在浓缩罐的底部,浓缩液聚集一定量后,送液系统和冷凝器停止工作,浓缩液通过浓缩罐的排出口排出,母液局部加热升温快,雾状喷射蒸发面积大,采用负压低温沸腾温度低不会破坏母液中食品添加剂,提高浓缩速度,能耗低。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2是罐体、加热器、浓缩罐、减速电机、搅拌杆、旋转刮片;和液位感应器等部件的结构示意图;

[0014] 图3是送液系统和加热套的结构示意图;

[0015] 图4是除水系统和冷凝器的结构示意图;

[0016] 图5是本实用新型的轴测结构示意图;

[0017] 附图中标记:1、罐体;2、加热器;3、浓缩罐;4、上盖;5、真空管;6、送液系统;7、加热套;8、除水系统;9、冷凝器;10、支撑框架;11、螺纹孔;12、排液管;13、电控阀;14、真空表;15、安装螺栓;16、减速电机;17、搅拌杆;18、旋转刮片;19、液位感应器;20、储液罐;21、输入管;22、高压泵;23、送液管;24、环形喷头;25、喷孔;26、集水罐;27、单向阀;28、出水管;29、抽气管;30、集气罩;31、密封壳;32、电机;33、叶轮。

具体实施方式

[0018] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0019] 实施例1

[0020] 一种食品添加剂浓缩设备,包括罐体1、多个加热器2、浓缩罐3、上盖4、真空管5、送液系统6、加热套7、除水系统8和冷凝器9,罐体1的内部设置有腔室,罐体1的上端面设置有开口,开口与腔室连通,多个加热器2和浓缩罐3安装在罐体1的腔室内,多个加热器2位于罐体1和浓缩罐3之间,浓缩罐3的内部设置有浓缩腔室,浓缩罐3的上端面设置有检修口,浓缩罐3的下端面设置有排出口,排出口位于罐体1的外界,检修口和排出口均与浓缩腔室连通,检修口与开口平齐,上盖4安装在浓缩罐3的检修口上,真空管5安装在上盖4上,真空管5穿过上盖4与浓缩罐3的浓缩腔室连通,送液系统6的输出部件穿过罐体1伸入浓缩罐3的浓缩腔室中部,送液系统6上设置有加热套7,除水系统8的输入部件穿过罐体1伸入浓缩罐3的浓缩腔室上部,除水系统8上设置有冷凝器9;真空管5与外接的真空泵连接,真空泵将浓缩罐3的浓缩腔室内抽成一定负压,开启多个加热器2进行低温加热,母液通过送液系统6输送,输送的过程中加热套7将母液加热到一定温度,所述的温度低于食品添加剂的变质温度,送液系统6将母液输送至浓缩罐3的浓缩腔室的中部并呈雾状喷出,雾状的母液中的大部分水分在负压状态下低温沸腾迅速汽化成水蒸气,水蒸气被除水系统8抽出浓缩罐3的浓缩腔室,冷凝器9将水蒸气冷凝成水,冷凝器9将冷凝水储存在罐体1的外界,雾状的母液中的小部分水和食品添加剂形成浓缩液,浓缩液聚集在浓缩罐3的底部,浓缩液聚集一定量后,送液系

统6和冷凝器9停止工作,浓缩液通过浓缩罐3的排出口排出,母液局部加热升温快,雾状喷射蒸发面积大,采用负压低温沸腾温度低不会破坏母液中食品添加剂,提高浓缩速度,能耗低。

[0021] 实施例2

[0022] 一种食品添加剂浓缩设备,包括罐体1、多个加热器2、浓缩罐3、上盖4、真空管5、送液系统6、加热套7、除水系统8和冷凝器9,罐体1的内部设置有腔室,罐体1的上端面设置有开口,开口与腔室连通,多个加热器2和浓缩罐3安装在罐体1的腔室内,多个加热器2位于罐体1和浓缩罐3之间,浓缩罐3的内部设置有浓缩腔室,浓缩罐3的上端面设置有检修口,浓缩罐3的下端面设置有排出口,排出口位于罐体1的外界,检修口和排出口均与浓缩腔室连通,检修口与开口平齐,上盖4安装在浓缩罐3的检修口上,真空管5安装在上盖4上,真空管5穿过上盖4与浓缩罐3的浓缩腔室连通,送液系统6的输出部件穿过罐体1伸入浓缩罐3的浓缩腔室中部,送液系统6上设置有加热套7,除水系统8的输入部件穿过罐体1伸入浓缩罐3的浓缩腔室上部,除水系统8上设置有冷凝器9;还包括支撑框架10、多个螺纹孔11、排液管12和电控阀13,支撑框架10的上端面支撑安装罐体1、送液系统6和除水系统8,罐体1的上开口的侧壁上设置有多个螺纹孔11,排液管12的上端安装在浓缩罐3的排出口上,排液管12的下端伸出罐体1的下侧外界,排液管12上安装有电控阀13;还包括真空表14和多个安装螺栓15,真空表14安装在上盖4上,真空表14的探测头伸入浓缩罐3的浓缩腔室内,多个安装螺栓15螺接在多个螺纹孔11上将上盖4密封安装在浓缩罐3的检修口上;还包括减速电机16、搅拌杆17、旋转刮片18和液位感应器19,减速电机16安装在上盖4的上端面中央,减速电机16的输出轴与搅拌杆17的上端同心连接,搅拌杆17的下端穿过上盖4伸入浓缩罐3的浓缩腔室内,浓缩罐3的下部设置有锥形斗状,搅拌杆17的下端安装有旋转刮片18,旋转刮片18刮擦浓缩罐3的中下部内壁,液位感应器19安装在浓缩罐3的内壁上,液位感应器19位于旋转刮片18的上方一定高度;减速电机16驱动搅拌杆17转动,搅拌杆17带动旋转刮片18刮擦浓缩罐3的内壁同时向下搅动浓缩液,防止浓缩液附着在浓缩罐3的内壁上,通过真空表14了解浓缩罐3的浓缩腔室中压力情况,便于工作人员及时作出调整,排液管12的下端与外接的浓缩液输送系统连接,当浓缩液的液面接触液位感应器19时,电控阀13自动打开,旋转刮片18将浓缩液推出浓缩罐3的浓缩腔室,并将浓缩罐3的内壁刮干净,浓缩液通过排液管12排出浓缩罐3的外界。

[0023] 实施例3

[0024] 一种食品添加剂浓缩设备,包括罐体1、多个加热器2、浓缩罐3、上盖4、真空管5、送液系统6、加热套7、除水系统8和冷凝器9,罐体1的内部设置有腔室,罐体1的上端面设置有开口,开口与腔室连通,多个加热器2和浓缩罐3安装在罐体1的腔室内,多个加热器2位于罐体1和浓缩罐3之间,浓缩罐3的内部设置有浓缩腔室,浓缩罐3的上端面设置有检修口,浓缩罐3的下端面设置有排出口,排出口位于罐体1的外界,检修口和排出口均与浓缩腔室连通,检修口与开口平齐,上盖4安装在浓缩罐3的检修口上,真空管5安装在上盖4上,真空管5穿过上盖4与浓缩罐3的浓缩腔室连通,送液系统6的输出部件穿过罐体1伸入浓缩罐3的浓缩腔室中部,送液系统6上设置有加热套7,除水系统8的输入部件穿过罐体1伸入浓缩罐3的浓缩腔室上部,除水系统8上设置有冷凝器9;送液系统6还包括储液罐20、输入管21、高压泵22、送液管23、环形喷头24和多个喷孔25,储液罐20位于罐体1的左侧,储液罐20的内部设置

有储液腔室,输入管21安装在储液罐20的上端面上,输入管21与储液罐20的储液腔室连通,高压泵22安装在储液罐20的右侧壁下部,高压泵22的进液口与储液罐20的储液腔室连通,高压泵22的出液口与送液管23的输入端连接,加热套7安装在送液管23上,送液管23的输出端安装有环形喷头24,环形喷头24位于浓缩罐3的浓缩腔室的中部,环形喷头24环绕布置,环形喷头24上设置有多个喷孔25;除水系统8还包括集水罐26、单向阀27、出水管28、抽气管29、集气罩30和抽气机,集水罐26的内部设置有集水腔室,集水罐26的上端面安装有单向阀27,集水罐26的下端面安装有出水管28,出水管28与集水罐26的集水腔室连通,出水管28上安装有阀门,抽气管29的输出端穿过集水罐26的上壁伸入集水罐26的集水腔室内,冷凝器9安装在抽气管29的输出端,抽气管29位于集水罐26和罐体1之间,抽气管29中安装有抽气机,抽气管29的输入端安装有集气罩30,集气罩30位于浓缩罐3的浓缩腔室的上部,集气罩30位于环形喷头24的上方;抽气机还包括密封壳31、电机32和叶轮33,密封壳31安装在抽气管29的中部,电机32安装在密封壳31中,电机32的输出轴同心安装有叶轮33,叶轮33上均匀设置有多片叶片;输入管21的输入端与外接的母液系统连接,高压泵22将储液罐20中的母液加压后通过送液管23输送至环形喷头24,输送的过程中加热套7将送液管23中的母液加热至低温沸腾的温度,高压的母液通过环形喷头24的多个喷孔25雾状喷出,形成环状雾帘,使母液中大部分水分低温沸腾汽化,水蒸气被集气罩30覆盖罩住,电机32驱动叶轮33和多个叶片转动,多个叶片将集气罩30罩住的水蒸气抽到抽气管29中,并输送至集水罐26中,在输送过程中,冷凝器9将抽气管29中的水蒸气冷凝成水,冷凝水汇集在集水罐26的集水腔室中,集水罐26中的空气通过单向阀27排出,停止工作后,打开出水管28的阀门将冷凝水排出,水分收集速度快效果好,有效降低母液含水量。

[0025] 如图1至图5所示,本实用新型的一种食品添加剂浓缩设备,其在工作时,首先真空管5与外接的真空泵连接,真空泵将浓缩罐3的浓缩腔室内抽成一定负压,开启多个加热器2进行低温加热,之后输入管21的输入端与外接的母液系统连接,高压泵22将储液罐20中的母液加压后通过送液管23输送至环形喷头24,输送的过程中加热套7将送液管23中的母液加热至低温沸腾的温度,高压的母液通过环形喷头24的多个喷孔25雾状喷出,形成环状雾帘,然后雾状的母液中的大部分水分在负压状态下低温沸腾迅速汽化成水蒸气,水蒸气被集气罩30覆盖罩住,抽气管29中的抽气机将集气罩30罩住的水蒸气抽到抽气管29中,向外并输送,在输送过程中,冷凝器9将抽气管29中的水蒸气冷凝成水,冷凝水汇集在集水罐26的集水腔室中,集水罐26中的空气通过单向阀27排出,雾状的母液中的小部分水和食品添加剂形成浓缩液,浓缩液聚集在浓缩罐3的底部,减速电机16驱动搅拌杆17转动,搅拌杆17带动旋转刮片18刮擦浓缩罐3的内壁同时向下搅动浓缩液,最后浓缩液的液面接触液位感应器19,送液系统6和冷凝器9停止工作,电控阀13打开,旋转刮片18将浓缩液推出浓缩罐3的浓缩腔室,并将浓缩罐3的内壁刮干净,打开出水管28的阀门将冷凝水排出即可。

[0026] 本实用新型所实现的主要功能为:采用局部加热、雾状喷射并采用负压低温沸腾的方式浓缩食品添加剂,浓缩速度快,能耗低。

[0027] 本实用新型的一种食品添加剂浓缩设备,其安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式,只要能够达成其有益效果的均可进行实施;本实用新型的一种食品添加剂浓缩设备的加热器2、液位感应器19、液位感应器19、真空表14、加热套7、冷凝器9、高压泵22、电机32、叶轮33、单向阀27、电控阀13为市面上采购,本行业内技术人员只需按照其附带

的使用说明书进行安装和操作即可,而无需本领域的技术人员付出创造性劳动。

[0028] 本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0029] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

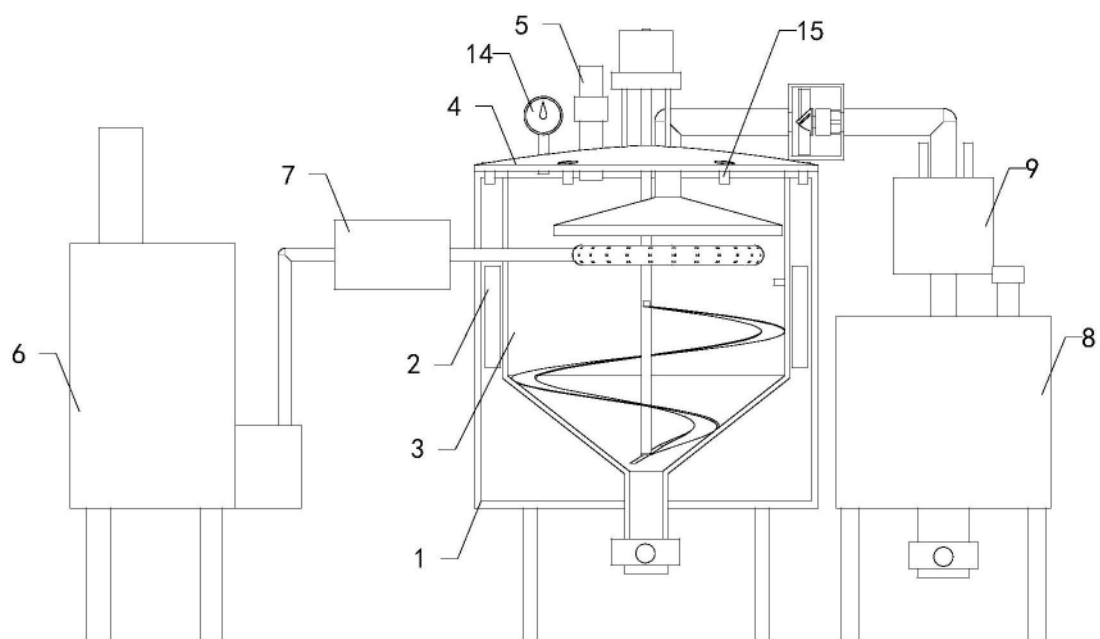


图1

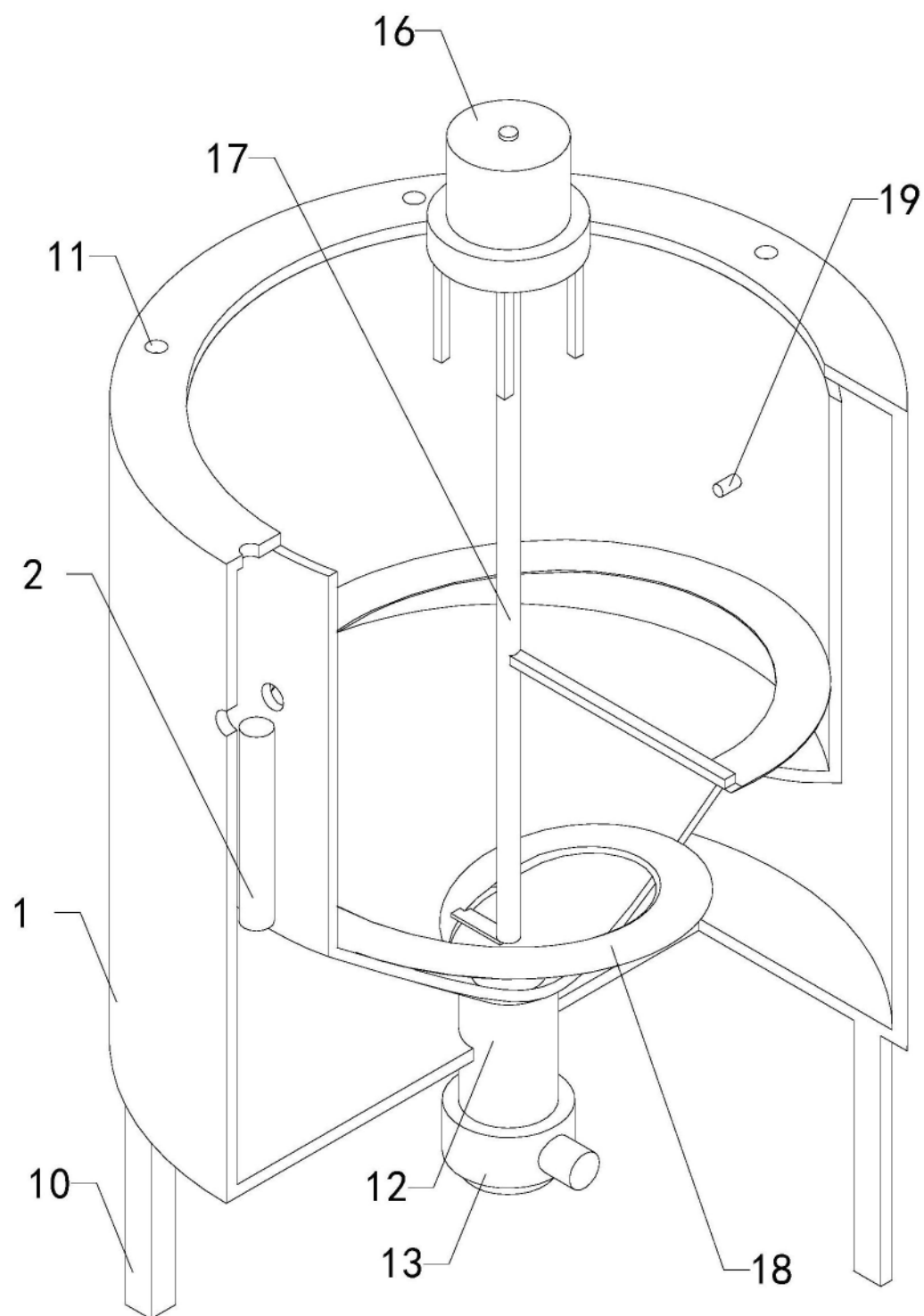


图2

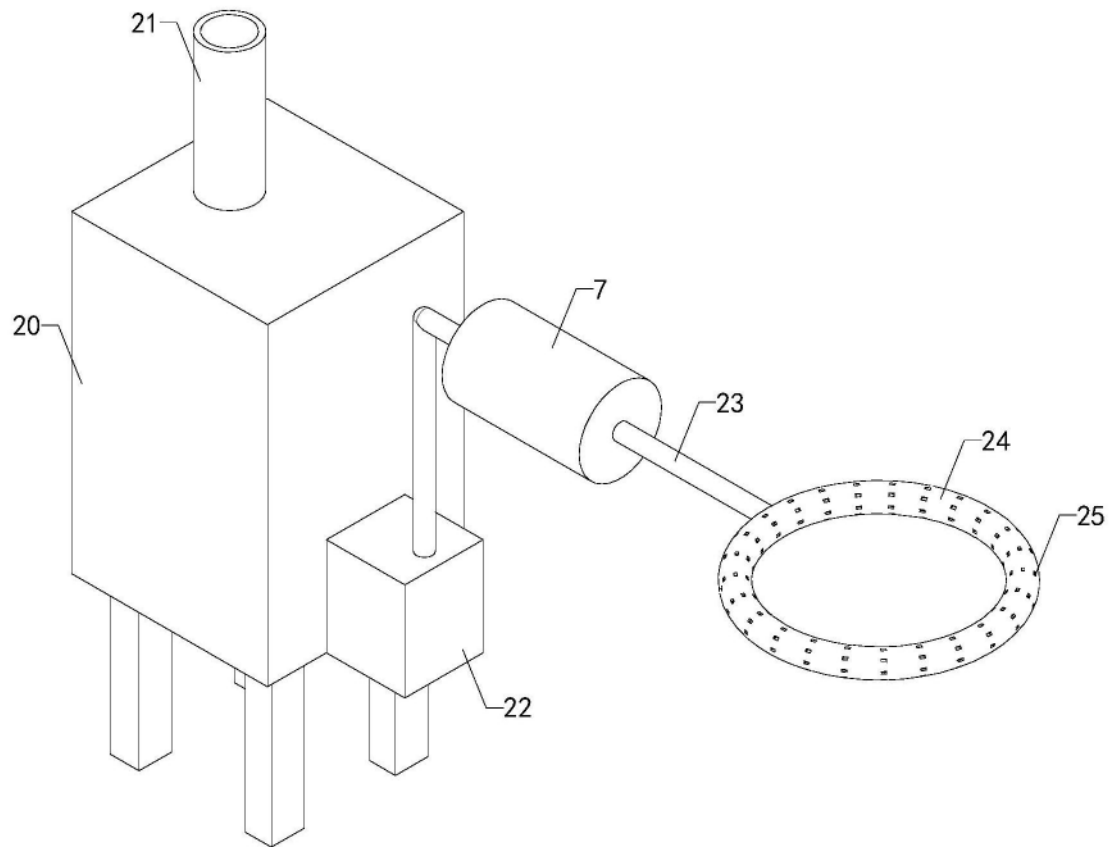


图3

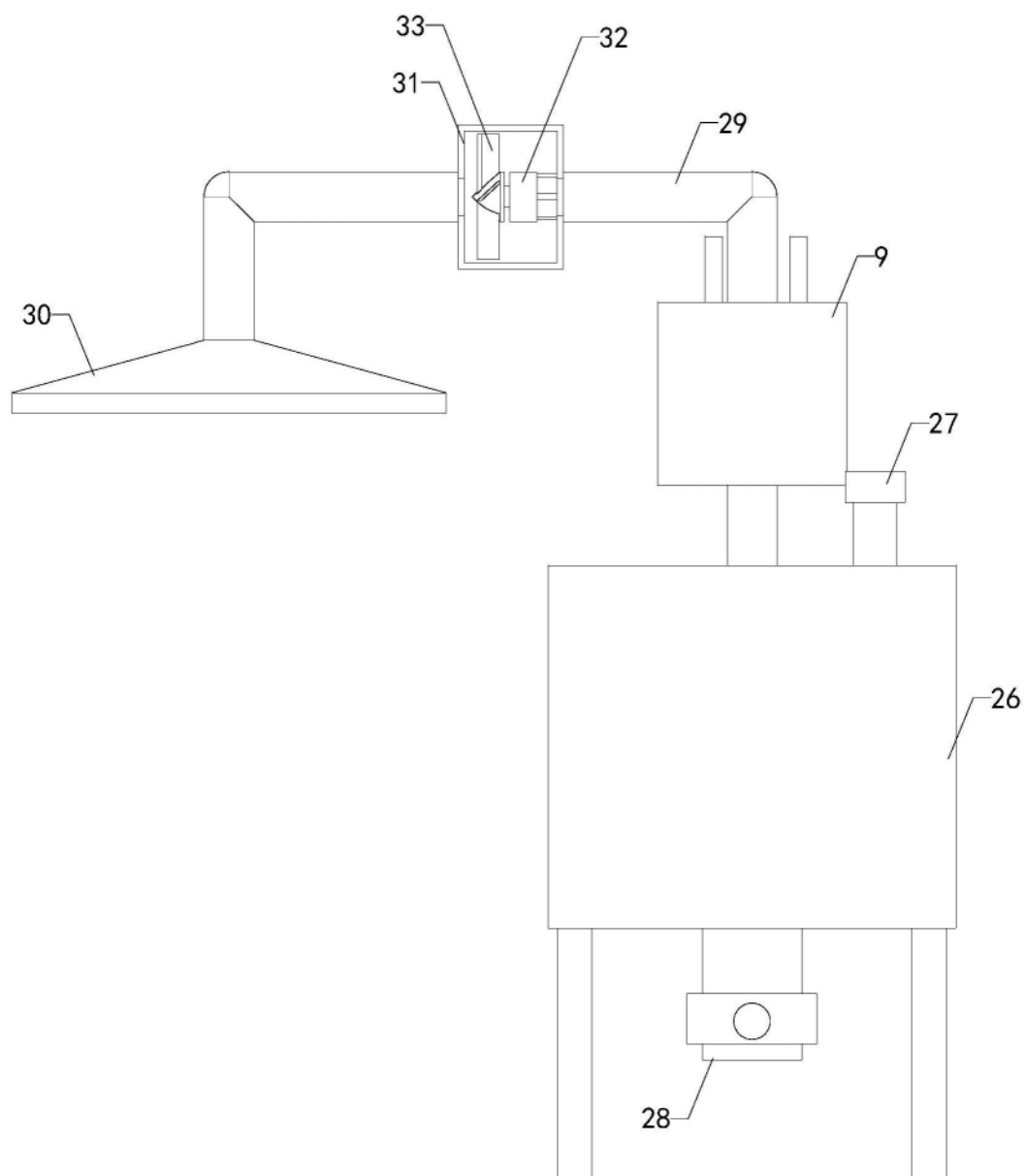


图4

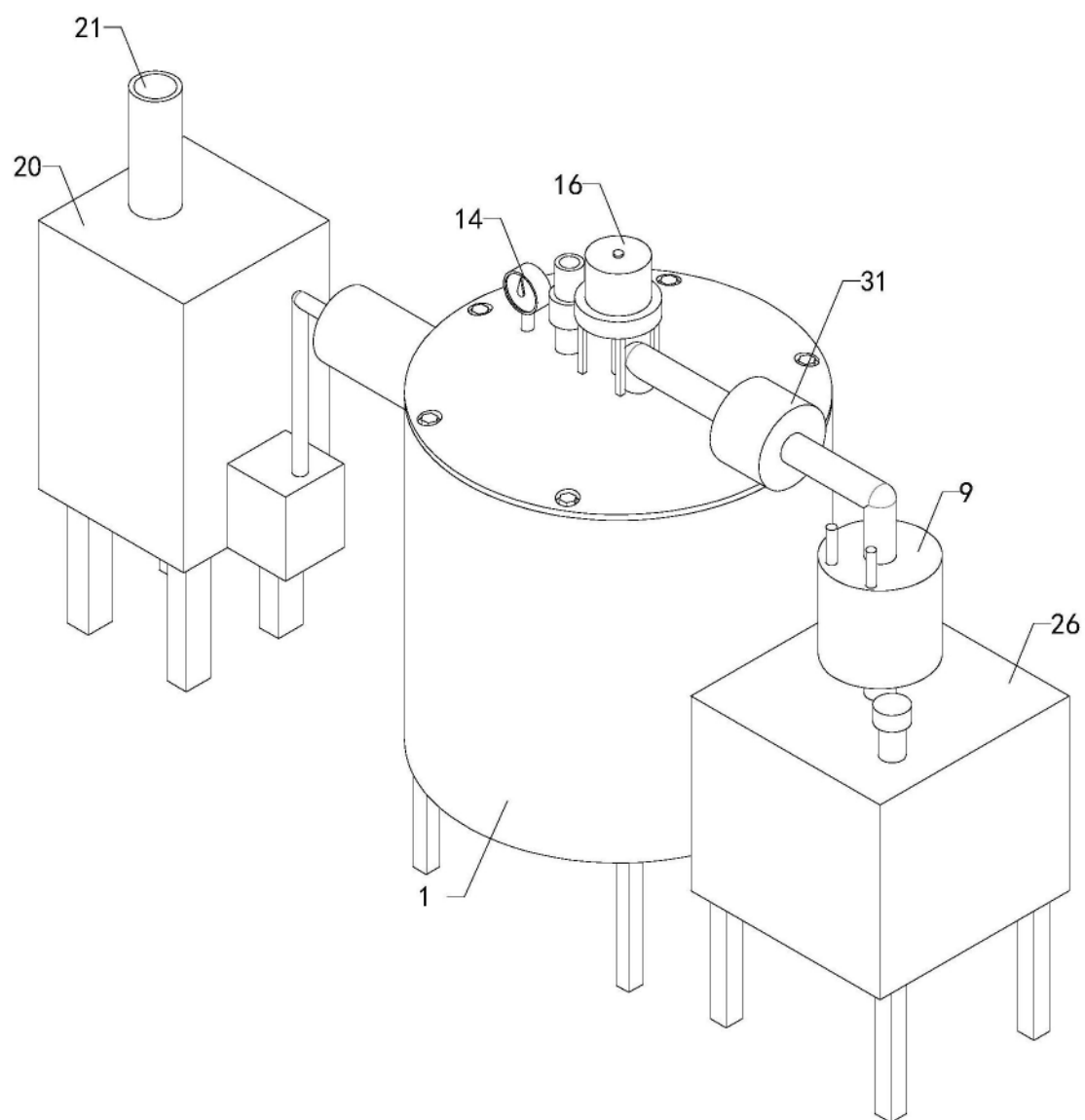


图5