



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221625937 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 30

(21) 申请号 202420042168.8

(22) 申请日 2024.01.08

(73) 专利权人 江苏和诚制药设备制造有限公司

地址 214500 江苏省泰州市靖江市马桥镇
正北高新技术产业区8号

(72) 发明人 徐翔 王建 徐建涛 陈雷 周红
王伟

(74) 专利代理机构 北京凯谦巨邦专利代理事务
所(普通合伙) 32303

专利代理师 魏俊萍

(51) Int. Cl.

C02F 1/04 (2023.01)

B01F 27/90 (2022.01)

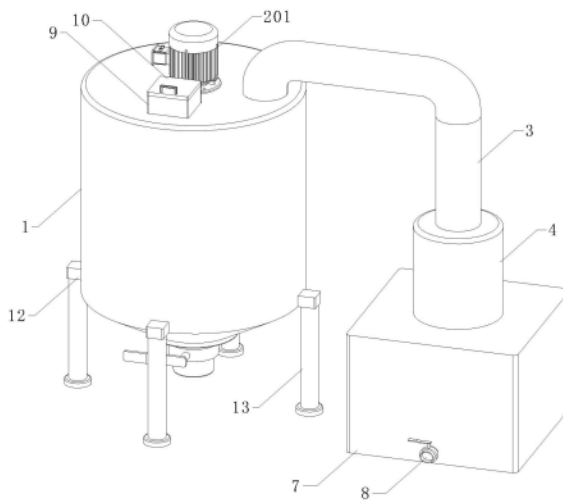
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种反渗透浓水高效蒸发分盐装置

(57) 摘要

本实用新型涉及反渗透浓水处理技术领域,具体为一种反渗透浓水高效蒸发分盐装置,包括加热筒,所述加热筒上安装有搅拌组件,所述搅拌组件包括有伺服电机,所述伺服电机的驱动端且位于加热筒的内腔中设置有转杆,所述转杆的外壁上且位于上下两侧对应安装有第一搅拌杆,所述第一搅拌杆的外壁上设置有第二搅拌杆,通过设置搅拌组件解决了反渗透浓水在加热的过程中缺少对反渗透浓水搅拌,使反渗透浓水受热不均,导致其蒸发的速度慢的问题,加速了反渗透浓水的蒸发,提高了蒸发分盐装置的工作效率。



1. 一种反渗透浓水高效蒸发分盐装置,包括加热筒(1),其特征在于:所述加热筒(1)上安装有搅拌组件(2),所述加热筒(1)的端面前侧开设有通孔(14),所述加热筒(1)通过通孔(14)安装有蒸汽导管(3),所述蒸汽导管(3)的另一端设置有液冷管(4),所述液冷管(4)上开设有储水室(5),所述液冷管(4)的中心处开设有流水孔(6),所述液冷管(4)的下端设置有收集箱(7),所述收集箱(7)的左侧壁通过连接孔安装有排水阀(8);

所述搅拌组件(2)包括有伺服电机(201),所述伺服电机(201)的驱动端且位于加热筒(1)的内腔中设置有转杆(202),所述转杆(202)的外壁上且位于上下两侧对应安装有第一搅拌杆(203),所述第一搅拌杆(203)的外壁上设置有第二搅拌杆(204)。

2. 根据权利要求1所述的一种反渗透浓水高效蒸发分盐装置,其特征在于:所述伺服电机(201)通过螺栓与加热筒(1)的端面相连接,所述加热筒(1)的端面开设有连接孔,所述转杆(202)的上端贯穿连接孔且与加热筒(1)转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种反渗透浓水高效蒸发分盐装置,其特征在于:所述第一搅拌杆(203)和第二搅拌杆(204)均设置有多根,所述第二搅拌杆(204)的数量多于第一搅拌杆(203)。

4. 根据权利要求1所述的一种反渗透浓水高效蒸发分盐装置,其特征在于:所述储水室(5)为“圆筒”形结构设置,所述蒸汽导管(3)为“J”形结构设置。

5. 根据权利要求1所述的一种反渗透浓水高效蒸发分盐装置,其特征在于:所述加热筒(1)的端面通过连接槽安装有精料盒(9),所述精料盒(9)通过合页连接有密封盖(10),所述加热筒(1)的底部通过连接孔安装有出料管(11),所述加热筒(1)的外壁下侧安装有固定块(12),所述固定块(12)的底部设置有放置腿(13)。

6. 根据权利要求1所述的一种反渗透浓水高效蒸发分盐装置,其特征在于:所述第一搅拌杆(203)和第二搅拌杆(204)为相互垂直设置,所述转杆(202)与第二搅拌杆(204)为相互平行设置。

一种反渗透浓水高效蒸发分盐装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及反渗透浓水处理技术领域,具体为一种反渗透浓水高效蒸发分盐装置。

背景技术

[0002] 反渗透浓水系统运行中产生的一种高浓度废水,其含有大量无机盐、有机化合物及微生物,如铁锈、硫酸根离子等。由于浓水中含盐量大,所以必须对浓水进行处理才能排放至地表或回用。

[0003] 现有的蒸发分盐装置在使用时将反渗透浓水排放到分盐装置中加热,在加热的过程中缺少对反渗透浓水搅拌,使反渗透浓水受热不均,导致其蒸发的速度慢,从而降低了蒸发分盐装置的工作效率,因此需要一种反渗透浓水高效蒸发分盐装置对上述问题做出改善。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种反渗透浓水高效蒸发分盐装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种反渗透浓水高效蒸发分盐装置,包括加热筒,所述加热筒上安装有搅拌组件,所述搅拌组件包括有伺服电机,所述伺服电机的驱动端且位于加热筒的内腔中设置有转杆,所述转杆的外壁上且位于上下两侧对应安装有第一搅拌杆,所述第一搅拌杆的外壁上设置有第二搅拌杆,所述加热筒的端面前侧开设有通孔,所述加热筒通过通孔安装有蒸汽导管,所述蒸汽导管的另一端设置有液冷管,所述液冷管上开设有储水室,所述液冷管的中心处开设有流水孔,所述液冷管的下端设置有收集箱,所述收集箱的左侧壁通过连接孔安装有排水阀。

[0007] 作为本实用新型优选的方案,所述伺服电机通过螺栓与加热筒的端面相连接,所述加热筒的端面开设有连接孔,所述转杆的上端贯穿连接孔且与加热筒转动连接。

[0008] 作为本实用新型优选的方案,所述第一搅拌杆和第二搅拌杆均设置有多根,所述第二搅拌杆的数量多于第一搅拌杆。

[0009] 作为本实用新型优选的方案,所述储水室为“圆筒”形结构设置,所述蒸汽导管为“J”形结构设置。

[0010] 作为本实用新型优选的方案,所述加热筒的端面通过连接槽安装有精料盒,所述精料盒通过合页连接有密封盖,所述加热筒的底部通过连接孔安装有出料管,所述加热筒的外壁下侧安装有固定块,所述固定块的底部设置有放置腿。

[0011] 作为本实用新型优选的方案,所述第一搅拌杆和第二搅拌杆为相互垂直设置,所述转杆与第二搅拌杆为相互平行设置。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型中,通过在一种反渗透浓水高效蒸发分盐装置中设置搅拌组件,利用该组件中的伺服电机驱动转杆在加热筒的内腔中转动,转杆驱动第一搅拌杆转动,第一搅拌杆驱动第二搅拌杆转动,第一搅拌杆和第二搅拌杆对反渗透浓水进行搅拌,加快反渗透浓水在加热筒的内腔中流动速度,使其受热均匀,加快反渗透浓水中水分蒸发的速度,通过设置搅拌组件解决了反渗透浓水在加热的过程中缺少对反渗透浓水搅拌,使反渗透浓水受热不均,导致其蒸发的速度慢的问题,加速了反渗透浓水的蒸发,提高了蒸发分盐装置的工作效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的结构主体剖切示意图;

[0016] 图3为本实用新型的局部剖切结构示意图。

[0017] 图中:1、加热筒;2、搅拌组件;201、伺服电机;202、转杆;203、第一搅拌杆;204、第二搅拌杆;3、蒸汽导管;4、液冷管;5、储水室;6、流水孔;7、收集箱;8、排水阀;9、精料盒;10、密封盖;11、出料管;12、固定块;13、放置腿;14、通孔。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 实施例:请参阅图1-3所示的一种反渗透浓水高效蒸发分盐装置,包括加热筒1,加热筒1上安装有搅拌组件2,搅拌组件2包括有伺服电机201,伺服电机201的驱动端且位于加热筒1的内腔中设置有转杆202,转杆202的外壁上且位于上下两侧对应安装有第一搅拌杆203,第一搅拌杆203的外壁上设置有第二搅拌杆204,加热筒1的端面前侧开设有通孔14,加热筒1通过通孔14安装有蒸汽导管3,蒸汽导管3的另一端设置有液冷管4,液冷管4上开设有储水室5,液冷管4的中心处开设有流水孔6,液冷管4的下端设置有收集箱7,收集箱7的左侧壁通过连接孔安装有排水阀8,利用该组件中的伺服电机201驱动转杆202在加热筒1的内腔中转动,转杆202驱动第一搅拌杆203转动,第一搅拌杆203驱动第二搅拌杆204转动,第一搅拌杆203和第二搅拌杆204对反渗透浓水进行搅拌,加快反渗透浓水在加热筒1的内腔中流动速度,使其受热均匀,加快反渗透浓水中水分蒸发的速度,通过设置搅拌组件2解决了反渗透浓水在加热的过程中缺少对反渗透浓水搅拌,使反渗透浓水受热不均,导致其蒸发的速度慢的问题,加速了反渗透浓水的蒸发,提高了蒸发分盐装置的工作效率。

[0020] 在该实施例中,参照图1-3所示,伺服电机201通过螺栓与加热筒1的端面相连接,加热筒1的端面开设有连接孔,转杆202的上端贯穿连接孔且与加热筒1转动连接;第一搅拌杆203和第二搅拌杆204均设置有多根,第二搅拌杆204的数量多于第一搅拌杆203;储水室5为“圆筒”形结构设置,蒸汽导管3为“J”形结构设置;通过储水室5为“圆筒”形结构设置,液冷管4的一圈注入水,可对通过流水孔6的水汽进行降温液化,提高水汽液化速度;

[0021] 在该实施例中,参照图1和2所示,加热筒1的端面通过连接槽安装有精料盒9,精料

盒9通过合页连接有密封盖10,加热筒1的底部通过连接孔安装有出料管11,加热筒1的外壁下侧安装有固定块12,固定块12的底部设置有放置腿13;

[0022] 第一搅拌杆203和第二搅拌杆204为相互垂直设置,转杆202与第二搅拌杆204为相互平行设置;

[0023] 工作原理:反渗透浓水高效蒸发分盐装置在使用时,使用者将反渗透浓水从精料盒9处倒入加热筒1中,将密封盖10盖住,通过控制面板启动加热筒1和伺服电机201工作,加热筒1对内部的反渗透浓水进行加热,伺服电机201驱动转杆202转动,转杆202带着第一搅拌杆203转动,第一搅拌杆203对反渗透浓水进行搅拌,同时第一搅拌杆203带着第二搅拌杆204在加热筒1转动,对反渗透浓水进行搅拌,加快反渗透浓水在加热筒1的内腔中流动速度,使其受热均匀,加快反渗透浓水中水分蒸发的速度,蒸汽从经过通孔14处进入蒸汽导管3中,经过蒸汽导管3处到达液冷管4,在液冷管4预冷加快蒸汽液化,液化后的水进入到收集箱7中进行收集即可,通过设置搅拌组件2解决了反渗透浓水在加热的过程中缺少对反渗透浓水搅拌,使反渗透浓水受热不均,导致其蒸发的速度慢的问题,加速了反渗透浓水的蒸发,提高了蒸发分盐装置的工作效率。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

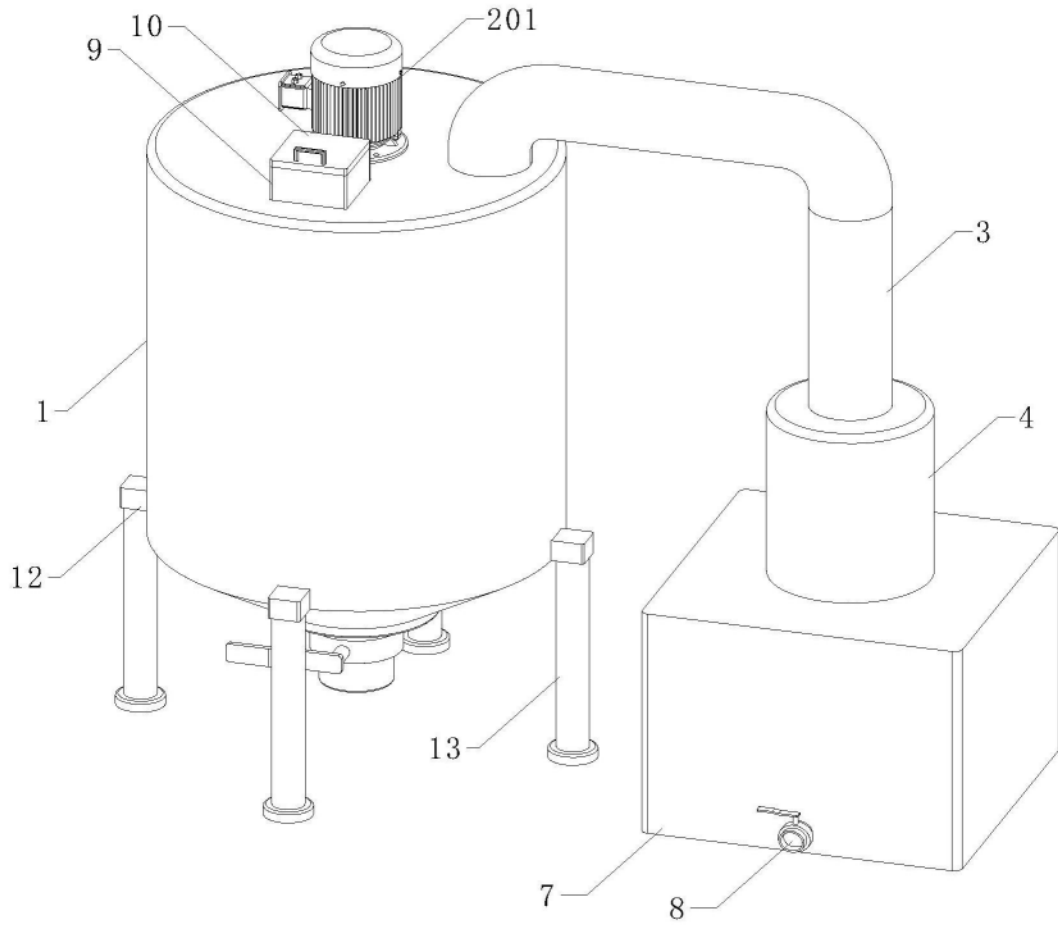


图1

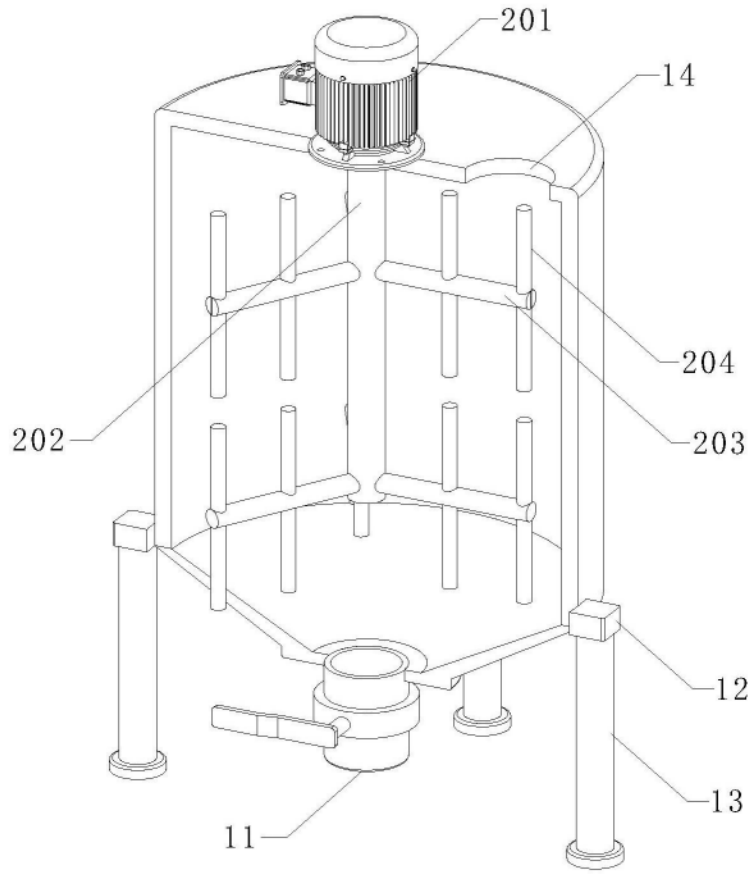


图2

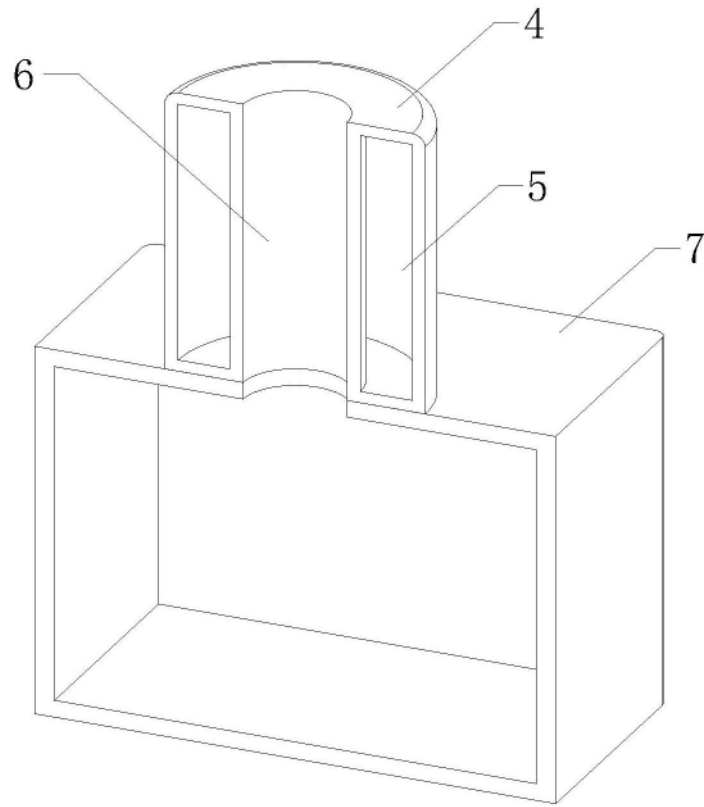


图3