



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207286706 U

(45)授权公告日 2018.05.01

(21)申请号 201721249624.2

(22)申请日 2017.09.27

(73)专利权人 都创(上海)医药科技有限公司
地址 201209 上海市浦东新区蓝靛路1199号1幢402-A室

(72)发明人 王雷 王晓磊 曹如圻

(51)Int.Cl.
B01D 1/00(2006.01)
B01D 1/30(2006.01)

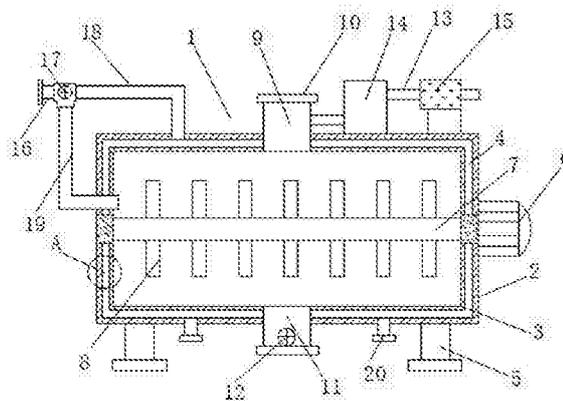
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于液体产品的真空干燥机

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于液体产品的真空干燥机,包括本体以及设置于本体底部的支腿,所述本体侧壁包括外壁和内壁,所述外壁和内壁之间设有腔室,所述本体右侧安装有电机,所述转轴上安装有搅拌桨,所述本体顶部中间位置设有进液口,所述本体底部中间位置设有出液口,所述进液口一侧通过管道连接有冷凝器,所述冷凝器一侧通过管道连接有真空泵,所述本体左侧设有蒸汽进口,所述第二蒸汽管道连通于本体内部,所述腔室底部连通有蒸汽出管,所述外壁外侧覆盖有保温层,所述内壁内侧覆盖有耐腐蚀层,本实用新型加速干燥效率,保温层为岩棉结构层,耐腐蚀层为耐酸耐火浇注料层,可以显著提高结构的耐高温和耐腐蚀性,提高了设备的使用寿命。



1. 一种用于液体产品的真空干燥机,包括本体(1)以及设置于本体(1)底部的支腿(5),其特征在于:所述本体(1)侧壁包括外壁(2)和内壁(3),所述外壁(2)和内壁(3)之间设有腔室(4),所述本体(1)右侧安装有电机(6),所述电机(6)输出端通过联轴器设有贯穿于本体(1)侧壁的转轴(7),所述转轴(7)上安装有搅拌桨(8),所述本体(1)顶部中间位置设有进液口(9),所述进液口(9)顶部安装有密封盖(10),所述本体(1)底部中间位置设有出液口(11),所述出液口(11)上安装有闸阀(12),所述进液口(9)一侧通过管道(13)连接有冷凝器(14),所述冷凝器(14)一侧通过管道(13)连接有真空泵(15),所述本体(1)左侧设有蒸汽进口(16),所述蒸汽进口(16)通过三通阀(17)连接有第一蒸汽管道(18)和第二蒸汽管道(19),所述第一蒸汽管道(18)连通于腔室(4),所述第二蒸汽管道(19)连通于本体(1)内部,所述腔室(4)底部连通有蒸汽出管(20),所述外壁(2)外侧覆盖有保温层(22),所述内壁(3)内侧覆盖有耐腐蚀层(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于液体产品的真空干燥机,其特征在于:所述支腿(5)底部设有底座,且底座上环向开设有定位孔。

3. 根据权利要求1所述的一种用于液体产品的真空干燥机,其特征在于:所述管道(13)上设有止回阀,所述真空泵(15)通过支撑台固定在本体(1)上。

4. 根据权利要求1所述的一种用于液体产品的真空干燥机,其特征在于:所述蒸汽进口(16)和蒸汽出管(20)端部均焊接有法兰,且法兰上设有密封圈。

5. 根据权利要求1所述的一种用于液体产品的真空干燥机,其特征在于:所述保温层(22)为岩棉结构层,所述耐腐蚀层(21)为耐酸耐火浇注料层。

6. 根据权利要求1所述的一种用于液体产品的真空干燥机,其特征在于:所述搅拌桨(8)在转轴(7)上均匀等间隔设置,且至少设置七组。

一种用于液体产品的真空干燥机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及真空干燥机技术领域,具体为一种用于液体产品的真空干燥机。

背景技术

[0002] 真空干燥机是一种真空的对物料加热的低温设备。真空干燥机是用于高附加值、且具有热敏性的农副产品、保健品、食品、药材、果蔬、化工原料等的脱水干燥;用于化工产品的低温浓缩、结晶水的脱除、酶制剂的干燥等,中草药的真空提取,适用于科研院所的实验。

[0003] 在真空干燥机应用领域,在液体产品进行干燥时,设备蒸汽不经过冷却直接排出,容易使设备周边环境温度提升,具有一定的安全隐患,部分液体具有一定的腐蚀性,长时间侵蚀设备,导致设备的使用寿命不高。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于液体产品的真空干燥机,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:一种用于液体产品的真空干燥机,包括本体以及设置于本体底部的支腿,所述本体侧壁包括外壁和内壁,所述外壁和内壁之间设有腔室,所述本体右侧安装有电机,所述电机输出端通过联轴器设有贯穿于本体侧壁的转轴,所述转轴上安装有搅拌桨,所述本体顶部中间位置设有进液口,所述进液口顶部安装有密封盖,所述本体底部中间位置设有出液口,所述出液口上安装有闸阀,所述进液口一侧通过管道连接有冷凝器,所述冷凝器一侧通过管道连接有真空泵,所述本体左侧设有蒸汽进口,所述蒸汽进口通过三通阀连接有第一蒸汽管道和第二蒸汽管道,所述第一蒸汽管道连通于腔室,所述第二蒸汽管道连通于本体内部,所述腔室底部连通有蒸汽出管,所述外壁外侧覆盖有保温层,所述内壁内侧覆盖有耐腐蚀层。

[0006] 优选的,所述支腿底部设有底座,且底座上环向开设有定位孔。

[0007] 优选的,所述管道上设有止回阀,所述真空泵通过支撑台固定在本体上。

[0008] 优选的,所述蒸汽进口和蒸汽出管端部均焊接有法兰,且法兰上设有密封圈。

[0009] 优选的,所述保温层为岩棉结构层,所述耐腐蚀层为耐酸耐火浇注料层。

[0010] 优选的,所述搅拌桨在转轴上均匀等间隔设置,且至少设置七组。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该用于液体产品的真空干燥机,结构新颖,操作方便,蒸汽通过第一蒸汽管道和第二蒸汽管道分别进入腔室和本体内部进行加热,加速干燥效率,同时真空泵开启,对本体内部进行抽真空干燥,抽取的蒸汽经过冷凝器冷却后排出,保证设备外界的环境温度变化不大,提高工作环境的安全性能,外壁外侧覆盖有保温层,内壁内侧覆盖有耐腐蚀层,保温层为岩棉结构层,耐腐蚀层为耐酸耐火浇注料层,可以显著提高结构的耐高温和耐腐蚀性,提高了设备的使用寿命,具有很高的实用性,大大提升了该用于液体产品的真空干燥机的使用功能性,保证其使用效果和使用效益,适

合广泛推广。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型A处放大结构示意图；

[0014] 图3为本实用新型搅拌桨结构示意图。

[0015] 图中：1本体、2外壁、3内壁、4腔室、5支腿、6电机、7转轴、8搅拌桨、9进液口、10密封盖、11出液口、12闸阀、13管道、14冷凝器、15真空泵、16蒸汽进口、17三通阀、18第一蒸汽管道、19第二蒸汽管道、20蒸汽出管、21耐腐蚀层、22保温层。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种用于液体产品的真空干燥机，包括本体1以及设置于本体1底部的支腿5，所述本体1侧壁包括外壁2和内壁3，所述外壁2和内壁3之间设有腔室4，所述本体1右侧安装有电机6，所述电机6输出端通过联轴器设有贯穿于本体1侧壁的转轴7，所述转轴7上安装有搅拌桨8，所述本体1顶部中间位置设有进液口9，所述进液口9顶部安装有密封盖10，所述本体1底部中间位置设有出液口11，所述出液口11上安装有闸阀12，所述进液口9一侧通过管道13连接有冷凝器14，所述冷凝器14一侧通过管道13连接有真空泵15，所述本体1左侧设有蒸汽进口16，所述蒸汽进口16通过三通阀17连接有第一蒸汽管道18和第二蒸汽管道19，所述第一蒸汽管道18连通于腔室4，所述第二蒸汽管道19连通于本体1内部，所述腔室4底部连通有蒸汽出管20，所述外壁2外侧覆盖有保温层22，所述内壁3内侧覆盖有耐腐蚀层21，所述支腿5底部设有底座，且底座上环向开设有定位孔，所述管道13上设有止回阀，所述真空泵15通过支撑台固定在本体1上，所述蒸汽进口16和蒸汽出管20端部均焊接有法兰，且法兰上设有密封圈，所述保温层22为岩棉结构层，所述耐腐蚀层21为耐酸耐火浇注料层，所述搅拌桨8在转轴7上均匀等间隔设置，且至少设置七组。

[0018] 工作原理：使用时，液体通过进液口9进入本体1内部，密封盖10盖紧，利用电机6带动搅拌桨8搅动液体，蒸汽通过第一蒸汽管道18和第二蒸汽管道19分别进入腔室4和本体1内部进行加热，加速干燥效率，同时真空泵15开启，对本体1内部进行抽真空干燥，抽取的蒸汽经过冷凝器14冷却后排出，保证设备外界的环境温度变化不大，提高工作环境的安全性，外壁2外侧覆盖有保温层22，内壁3内侧覆盖有耐腐蚀层21，保温层22为岩棉结构层，耐腐蚀层21为耐酸耐火浇注料层，可以显著提高结构的耐高温和耐腐蚀性，提高了设备的使用寿命，具有很高的实用性。

[0019] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0020] 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。

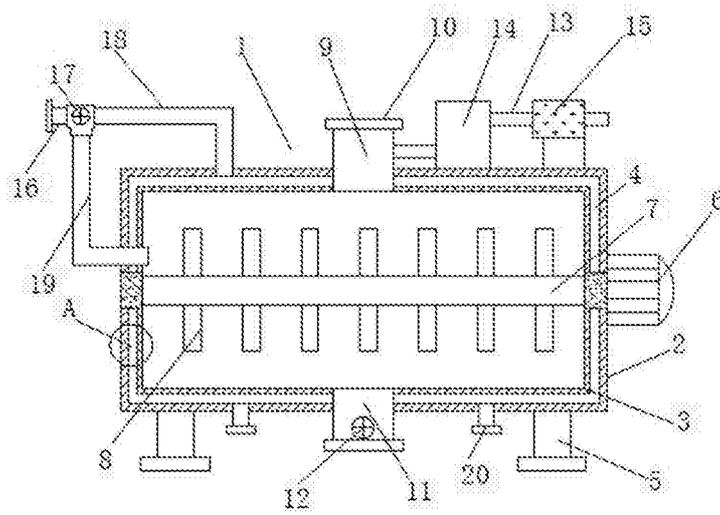


图1

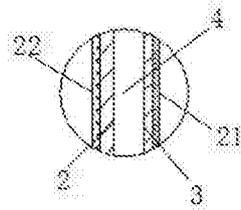


图2

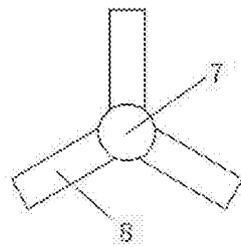


图3