



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204093061 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 14

(21) 申请号 201420562210. 5

(22) 申请日 2014. 09. 28

(73) 专利权人 江苏海昇药业有限公司

地址 210061 江苏省南京市高新技术产业开发区永锦路 12 号

(72) 发明人 蔡宝昌 金俊杰 张金龙 秦昆明  
陈林伟 王彬 陈丹妮 郑艳萍  
张彦南

(74) 专利代理机构 南京知识律师事务所 32207  
代理人 汪旭东

(51) Int. Cl.

B01D 1/00 (2006. 01)

B01D 1/30 (2006. 01)

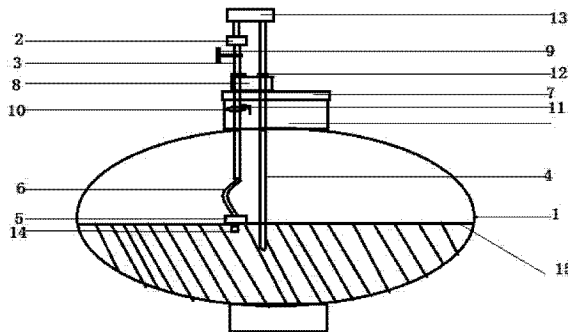
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种安装近红外检测设备的浓缩罐

(57) 摘要

本实用新型提供一种安装近红外检测设备的浓缩罐,包括罐体,还包括近红外检测部件,管道,虹吸管,浮标,管道包括取液段和回液段,所述的虹吸管与浮标连接,并穿过浮标,所述的虹吸管上端口与取液段相连,所述的取液段上还设有泵,所述的取液段与回液段通过近红外检测部件相连接,所述的浮标和虹吸管位于罐体内部,近红外检测部件和泵位于罐体外部。本实用新型成本低廉,结构简单,能够对浓缩程度进行实时监控的浓缩罐。该检测设备的安装不需要破坏罐体,性能稳定,自动化程度高。



1. 一种安装近红外检测设备的浓缩罐,包括罐体(1),其特征在于,还包括近红外检测部件(13),管道,虹吸管(6),浮标(5),管道包括取液段(3)和回液段(4),所述的虹吸管(6)与浮标(5)连接,并穿过浮标(5),所述的虹吸管(6)上端口与取液段(3)相连,所述的取液段(3)上还设有泵(2),所述的取液段(3)与回液段(4)通过近红外检测部件(13)相连接,所述的浮标(5)和虹吸管(6)位于罐体(1)内部,近红外检测部件(13)和泵(2)位于罐体(1)外部。

2. 根据权利要求1所述的一种安装近红外检测设备的浓缩罐,其特征在于,所述虹吸管还包括下端口,虹吸管下端口(14)位于液面以下,所述的虹吸管(6)为软管。

3. 根据权利要求1所述的一种安装近红外检测设备的浓缩罐,其特征在于,所述的管道安装于浓缩罐罐盖(7)上。

4. 根据权利要求1或3所述的一种安装近红外检测设备的浓缩罐,其特征在于,所述的浓缩罐罐盖(7)上还包括观察镜(8),所述的管道安装于观察镜(8)上。

5. 根据权利要求1或2所述的一种安装近红外检测设备的浓缩罐,其特征在于,所述的虹吸管下端口(14)高于回液段的端口。

6. 根据权利要求1所述的一种安装近红外检测设备的浓缩罐,其特征在于,所述的管道上还设有阀门(9)。

7. 根据权利要求1所述的一种安装近红外检测设备的浓缩罐,其特征在于,所述的管道为可拆卸结构。

8. 根据权利要求1所述的一种安装近红外检测设备的浓缩罐,其特征在于,所述的浓缩罐罐口设有挂钩(10),挂钩(10)为圆形,所述的管道上有挂钩卡口(11),挂钩卡口(11)与挂钩(10)相配合。

9. 根据权利要求1或3所述的一种安装近红外检测设备的浓缩罐,其特征在于,所述的管道与浓缩罐罐盖(7)相连部位设有密封结构,所述的密封结构为橡胶塞(12)。

## 一种安装近红外检测设备的浓缩罐

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种中药加工设备,尤其涉及一种安装近红外检测设备的浓缩罐。

### 背景技术

[0002] 在中药制剂的制备过程中,中药采用不同溶剂提取后,常需要对提取液进行浓缩,根据不同剂型的需要浓缩到不同程度,进而进行进一步的生产加工。现在通行的是减压蒸汽浓缩法。因为罐体密闭,且有夹层保护,只能通过观察镜去判断液面高度和浓缩程度,精度差,导致中药产品稳定性和均一性差。传统的方式要通过取样,离线检测获得浓缩罐参数,信息具有滞后性,无法做到实时监控,尤其不适合新药的研究开发过程。

### 实用新型内容

[0003] 所要解决的问题:针对以上问题,本实用新型提供一种能够实时监控,成本低廉,结构简单的安装近红外检测设备的浓缩罐。

[0004] 实用新型内容:本实用新型提供一种安装近红外检测设备的浓缩罐,包括罐体,还包括近红外检测部件,管道,虹吸管,浮标,管道包括取液段和回液段,所述的虹吸管与浮标连接,并穿过浮标,所述的虹吸管上端口与取液段相连,所述的取液段上还设有泵,所述的取液段与回液段通过近红外检测部件相连接,所述的浮标和虹吸管位于罐体内部,近红外检测部件和泵位于罐体外部。

[0005] 作为进一步技术改进,所述虹吸管下端口位于液面以下,所述的虹吸管为软管。

[0006] 作为进一步技术改进,所述的管道安装于浓缩罐罐盖上。

[0007] 作为进一步技术改进,所述的浓缩罐罐盖上还包括观察镜,所述的管道安装于观察镜上。

[0008] 作为进一步技术改进,所述的虹吸管下端口高于回液段的端口。

[0009] 作为进一步技术改进,所述的管道上还设有阀门。

[0010] 作为进一步技术改进,所述的管道为可拆卸结构。

[0011] 作为进一步技术改进,所述的浓缩罐罐口设有挂钩,挂钩为圆形,所述的管道上有挂钩卡口,挂钩卡口与挂钩相配合。

[0012] 作为进一步技术改进,所述的管道与浓缩罐罐盖相连部位设有密封结构,所述的密封结构为橡胶塞。

[0013] 有益效果:

[0014] 本实用新型提供一种成本低廉,结构简单,能够对浓缩程度进行实时监控的浓缩罐。该检测设备的安装不需要破坏罐体,利用浮力作用使得取液地点随着液面下降而下降,一直保持取液的端口在液面以下,性能稳定,自动化程度高。样品取出后在近红外检测部件完成完成红外检测,达到实时检测,以便根据需要调整机器程序,也方便清洗近红外检测容器,达到数据准确,减小误差。

[0015] 1 所述的虹吸管下端口位于液面以下,直接接触被测液体便于检测,减小空气干扰。所述的虹吸管为软管,具有一定的柔韧性,端口随浮标位置变动而变动。

[0016] 2 所述的管道安装于浓缩罐罐盖上,不破坏罐体,改造代价小,成本低,性能稳定,适合现有的浓缩罐。

[0017] 3 所述的罐盖上还包括观察镜,所述的管道安装于观察镜上。观察镜一般为有机玻璃或者树脂制备,硬度较差,适合改造,也方便观察取样情况,并且不影响人肉眼观测罐体内部样品情况。

[0018] 4 所述的虹吸管端口低于取液段端口,样品回流至罐体内,在重力作用下向下运动,而取样是在进液端口上进行,其取样检测不受样品回流干扰。

[0019] 5 所述的管道取液段上设有阀门,方便控制,在检测设备处故障时可以不停止浓缩罐的工作而单独检修检测设备。

[0020] 6 所述的管道为可拆卸,可根据需要调节所需管道的长度,适合多种浓缩液面高度。

[0021] 7 浓缩罐罐口设有挂钩,挂钩为圆形,与管道上的卡口配合使用,能够帮助固定管道位置,挂钩圆形的设计使得管道具有一定的活动范围,防止磨损和卡死现象。放置管道和取出管道更加方便,便于检修,延长管道的使用寿命。

[0022] 8 密封结构的设计能够保证罐体密闭,尤其在减压过程,不会进入杂质,或者造成泄漏。橡胶塞价格低廉,伸缩性好,密封性好,方便更换。

#### 附图说明

[0023] 图 1 为一种安装近红外检测设备的浓缩罐的结构示意图。

[0024] 1- 罐体; 2- 泵; 3- 取液段; 4- 回液段; 5- 浮标; 6- 虹吸管; 7- 罐盖; 8- 观察镜; 9- 阀门; 10- 挂钩; 11- 挂钩卡口; 12- 橡胶塞; 13- 近红外检测部件; 14- 虹吸管下端口; 15- 液面。

#### 具体实施方式

[0025] 实施例 1

[0026] 一种安装近红外检测设备的浓缩罐,包括罐体 1,还包括近红外检测部件 13,管道,虹吸管 6,浮标 5,管道包括取液段 3 和回液段 4,所述的虹吸管 6 与浮标 5 连接,并穿过浮标 5,所述的虹吸管 6 上端口与取液段 3 相连,所述的取液段 3 上还设有泵 2,所述的取液段 3 与回液段 4 通过近红外检测部件 13 相连接,所述的浮标 5 和虹吸管 6 位于罐体 1 内部,近红外检测部件 13 和泵 2 位于罐体 1 外部。

[0027] 所述虹吸管下端口 14 位于液面以下,所述的虹吸管 6 为软管,为金属波纹软管。

[0028] 所述的管道安装于浓缩罐罐盖 7 上。

[0029] 所述的浓缩罐罐盖 7 上还包括观察镜 8,所述的管道安装于观察镜 8 上。

[0030] 所述的虹吸管下端口 14 高于回液段的端口。

[0031] 所述的管道上还设有阀门 9。

[0032] 所述的管道为可拆卸结构。

[0033] 所述的浓缩罐罐口设有挂钩 10,挂钩 10 为圆形,所述的管道上有挂钩卡口 11,挂

钩卡口 11 与挂钩 10 相配合。

[0034] 所述的管道与浓缩罐罐盖 7 相连部位设有密封结构，所述的密封结构为橡胶塞 12。

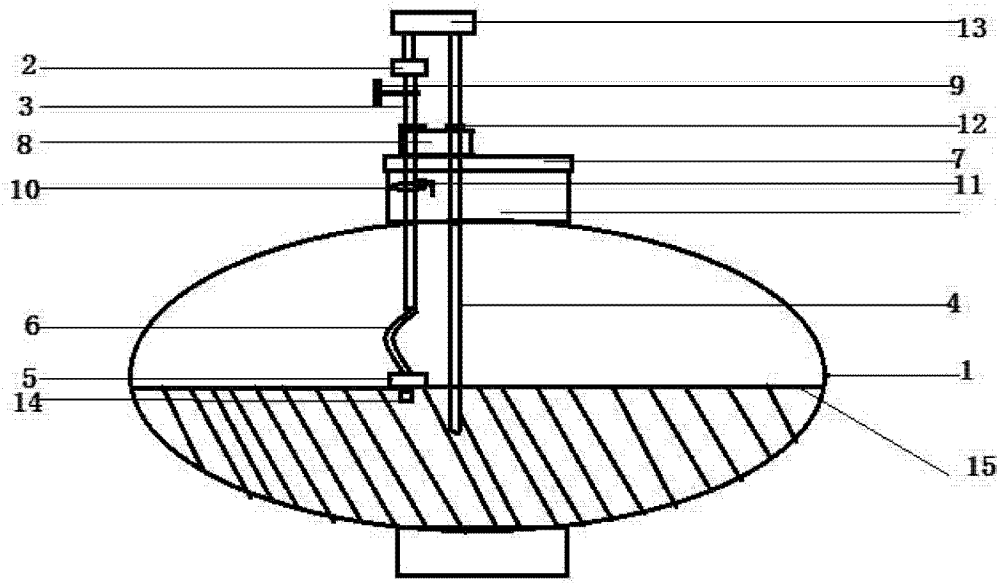


图 1