



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207702900 U

(45)授权公告日 2018.08.07

(21)申请号 201721788342.X

F26B 23/10(2006.01)

(22)申请日 2017.12.20

F26B 25/00(2006.01)

(73)专利权人 武汉中钰钰民医药科技有限公司

F26B 25/04(2006.01)

F26B 25/18(2006.01)

地址 430000 湖北省武汉市东湖新技术开发区高新二路388号武汉光谷国际生物医药企业加速器一期工程一号厂房1单元509室

(72)发明人 于静 范昭泽 许勇

(74)专利代理机构 武汉国越知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 42232

代理人 李伟涛

(51)Int.Cl.

F26B 11/14(2006.01)

F26B 9/06(2006.01)

F26B 5/06(2006.01)

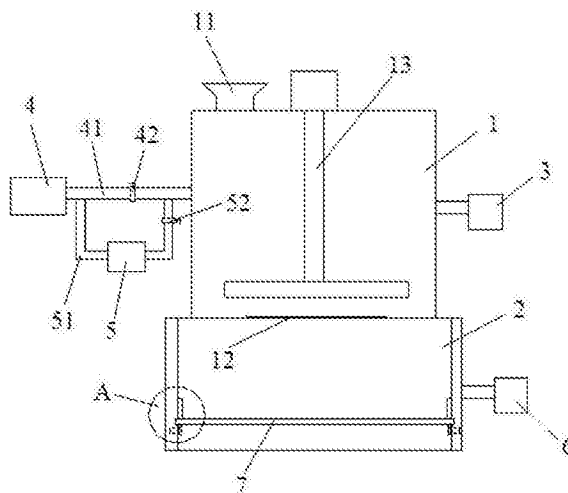
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

生产利巴韦林的真空冷冻干燥机

(57)摘要

本实用新型涉及一种生产利巴韦林的真空冷冻干燥机,包括真空冷冻罐体和真空干燥罐体,真空冷冻罐体顶部设有进料口,侧壁连接有制冷机组和真空泵机组,真空泵机组通过抽真空管道连接真空冷冻罐体,抽真空管道上通过水汽收集管道连接有水汽收集机构;真空干燥罐体下方铰接有门体,侧壁连接制热机组,真空干燥罐体内部两侧设有卡槽,卡槽内设有载药板,载药板两侧下方固定有齿条,真空干燥罐体内设有转动杆,转动杆上固定有齿轮。本实用新型的生产利巴韦林的真空冷冻干燥机操作简单,药液在制冷机组和真空泵机组作用下进行真空冷冻,然后在制热机组的作用下进行干燥,得到药剂,生产效率高,最后通过齿轮和齿条的传动配合,方便药剂取出。



1. 一种生产利巴韦林的真空冷冻干燥机,其特征在于,包括由上而下密封固定连接的真空冷冻罐体和真空干燥罐体,所述真空冷冻罐体顶部设有进料口,底部设有下料阀,侧壁连接有制冷机组和真空泵机组,所述制冷机组与所述真空冷冻罐体侧壁内壁的制冷管线连接,所述真空泵机组通过抽真空管道连接所述真空冷冻罐体,所述抽真空管道上通过水汽收集管道连接有水汽收集机构,所述抽真空管道上设有第一阀门,所述水汽收集管道上设有第二阀门;所述真空干燥罐体下方铰接有门体,侧壁连接制热机组,所述制热机组与所述真空干燥罐体内壁的制热管线连接,所述真空干燥罐体内部两侧设有卡槽,所述卡槽内设有载药板,所述载药板两侧下方固定有齿条,所述真空干燥罐体内靠近所述门体设有由电机带动可在水平方向正反旋转的转动杆,所述转动杆上固定有与所述齿条啮合的齿轮。

2. 如权利要求1所述的生产利巴韦林的真空冷冻干燥机,其特征在于:所述真空冷冻罐体内设有搅拌轴,所述搅拌轴一端伸出所述真空冷冻罐体外与驱动装置连接,另一端伸入所述真空冷冻罐体内,端部设有搅拌叶片。

3. 如权利要求1所述的生产利巴韦林的真空冷冻干燥机,其特征在于:所述制冷管线迂回并附着在所述真空冷冻罐体内侧。

4. 如权利要求1所述的生产利巴韦林的真空冷冻干燥机,其特征在于:所述制热管线迂回并附着在所述真空干燥罐体内侧。

5. 如权利要求1所述的生产利巴韦林的真空冷冻干燥机,其特征在于:所述载药板远离所述门体的一侧下方两端设有限位块。

6. 如权利要求1所述的生产利巴韦林的真空冷冻干燥机,其特征在于:所述门体内侧设有密封圈。

生产利巴韦林的真空冷冻干燥机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷冻干燥技术领域,尤其涉及一种生产利巴韦林的真空冷冻干燥机。

背景技术

[0002] 利巴韦林为广谱抗病毒药,临床上适用于呼吸道合胞病毒引起的病毒性肺炎、支气管炎、流行性感、皮肤疱疹病毒感染、疱疹性口腔炎、流行性腮腺炎、流行性出血热、小儿腺病毒肺炎、秋季腹泻等病毒性疾病。目前国内利巴韦林常用的剂型有注射剂、片剂、胶囊、颗粒剂、口服液、口腔崩解片等。在利巴韦林生产工艺中,冷冻干燥技术是结合冷冻结晶、升华脱水和高真空技术形成高质量利巴韦林的重要手段和技术,处理不好则会影响药品的稳定性,进而影响药用效果。

[0003] 因此有必要设计一种生产利巴韦林的真空冷冻干燥机,以克服上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术之缺陷,提供了一种操作简单、生产效率高的生产利巴韦林的真空冷冻干燥机。

[0005] 本实用新型是这样实现的:

[0006] 本实用新型提供一种生产利巴韦林的真空冷冻干燥机,包括由上而下密封固定连接的真空冷冻罐体和真空干燥罐体,真空冷冻罐体顶部设有进料口,底部设有下料阀,侧壁连接有制冷机组和真空泵机组,制冷机组与真空冷冻罐体侧壁内壁的制冷管线连接,真空泵机组通过抽真空管道连接真空冷冻罐体,抽真空管道上通过水汽收集管道连接有水汽收集机构,抽真空管道上设有第一阀门,水汽收集管道上设有第二阀门;真空干燥罐体下方铰接有门体,侧壁连接制热机组,制热机组与真空干燥罐体内壁的制热管线连接,真空干燥罐体内部两侧设有卡槽,卡槽内设有载药板,载药板两侧下方固定有齿条,真空干燥罐体内靠近门体设有由电机带动可在水平方向正反旋转的转动杆,转动杆上固定有与齿条啮合的齿轮。

[0007] 进一步地,真空冷冻罐体内设有搅拌轴,搅拌轴一端伸出真空冷冻罐体外与驱动装置连接,另一端伸入真空冷冻罐体内,端部设有搅拌叶片。

[0008] 进一步地,制冷管线迂回并附着在真空冷冻罐体内侧。

[0009] 进一步地,制热管线迂回并附着在真空干燥罐体内侧。

[0010] 进一步地,载药板远离门体的一侧两端设有限位块。

[0011] 进一步地,门体内侧设有密封圈。

[0012] 本实用新型具有如下有益效果:

[0013] 本实用新型的生产利巴韦林的真空冷冻干燥机操作简单,药液在制冷机组和真空泵机组作用下进行真空冷冻,然后在制热机组的作用下进行干燥,得到药剂,生产效率高,最后通过齿轮和齿条的传动配合,方便药剂取出。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1是本实用新型提供的生产利巴韦林的真空冷冻干燥机的结构示意图;

[0016] 图2是图1中A的放大示意图。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 如图1-2所示,本实用新型的生产利巴韦林的真空冷冻干燥机,包括由上而下密封固定连接的真空冷冻罐体1和真空干燥罐体2,真空冷冻罐体1顶部设有进料口11,底部设有下料阀12,侧壁连接有制冷机组3和真空泵机组4,制冷机组3与真空冷冻罐体1侧壁内壁的制冷管线连接,真空泵机组4通过抽真空管道41连接真空冷冻罐体1,抽真空管道41上通过水汽收集管道51连接有水汽收集机构5,抽真空管道41上设有第一阀门42,水汽收集管道51上设有第二阀门52,这样即可不需再专门设置一个真空泵用于水汽收集。其中,水汽收集机构5为冷凝器。

[0019] 真空干燥罐体2下方铰接有门体,门体内侧设有密封圈,以加强门体与真空干燥罐体2之间的密封性。真空干燥罐体2侧壁连接制热机组6,制热机组6与真空干燥罐体2内壁的制热管线连接,真空干燥罐体2内部两侧设有卡槽22,卡槽22内设有载药板7,载药板7两侧下方固定有齿条71,真空干燥罐体2内靠近门体设有由电机72带动可在水平方向正反旋转的转动杆73,转动杆73上固定有与齿条71啮合的齿轮74,可避免操作者双手伸入箱体内,避免安全隐患。

[0020] 真空冷冻罐体1内设有搅拌轴13,搅拌轴13一端伸出真空冷冻罐体1外与驱动装置连接,另一端伸入真空冷冻罐体1内,端部设有搅拌叶片,以增加干燥效率。

[0021] 制冷管线迂回并附着在真空冷冻罐体1内侧,且相互之间具有间隙,使得制冷效果较为均匀。

[0022] 制热管线迂回并附着在真空干燥罐体2内侧。且相互之间具有间隙,使得制热效果较为均匀。

[0023] 载药板7远离门体的一侧两端设有限位块,以防止载药板7滑出。其中,载药板7上设有围板75,靠近箱门的围板75可拆卸的连接于两侧的围板75,取出药剂时,可先拆下靠近箱门的围板75,便于干燥药剂的分装。

[0024] 药液从进料口11加入真空冷冻罐体1中,然后在制冷机组3和真空泵机组4作用下进行真空冷冻,而后打开下料阀12,继而在真空干燥罐体2内在制热机组6的作用下进行加热干燥即可。取出药剂时,控制电机72带动传动杆,从而使齿轮74带动齿条71移动,使得载

药板7滑出。

[0025] 综上所述,本实用新型的生产利巴韦林的真空冷冻干燥机操作简单,药液在制冷机组和真空泵机组作用下进行真空冷冻,然后在制热机组的作用下进行干燥,得到药剂,生产效率高,最后通过齿轮和齿条的传动配合,方便药剂取出。

[0026] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

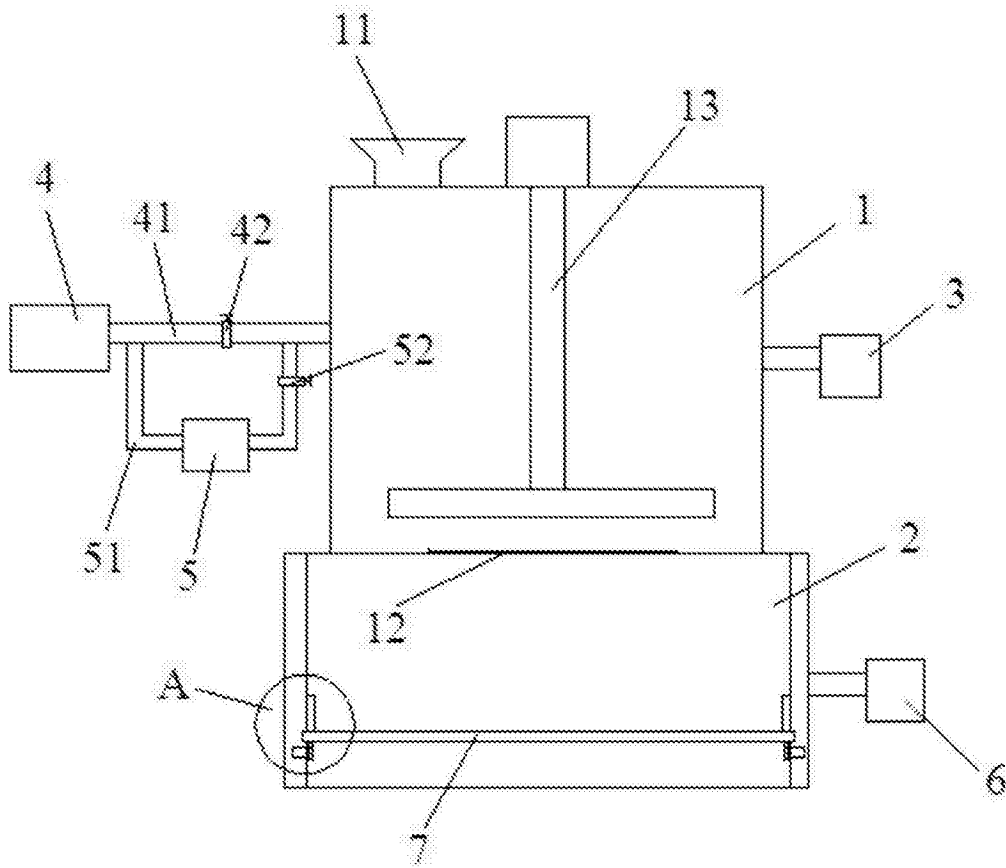


图1

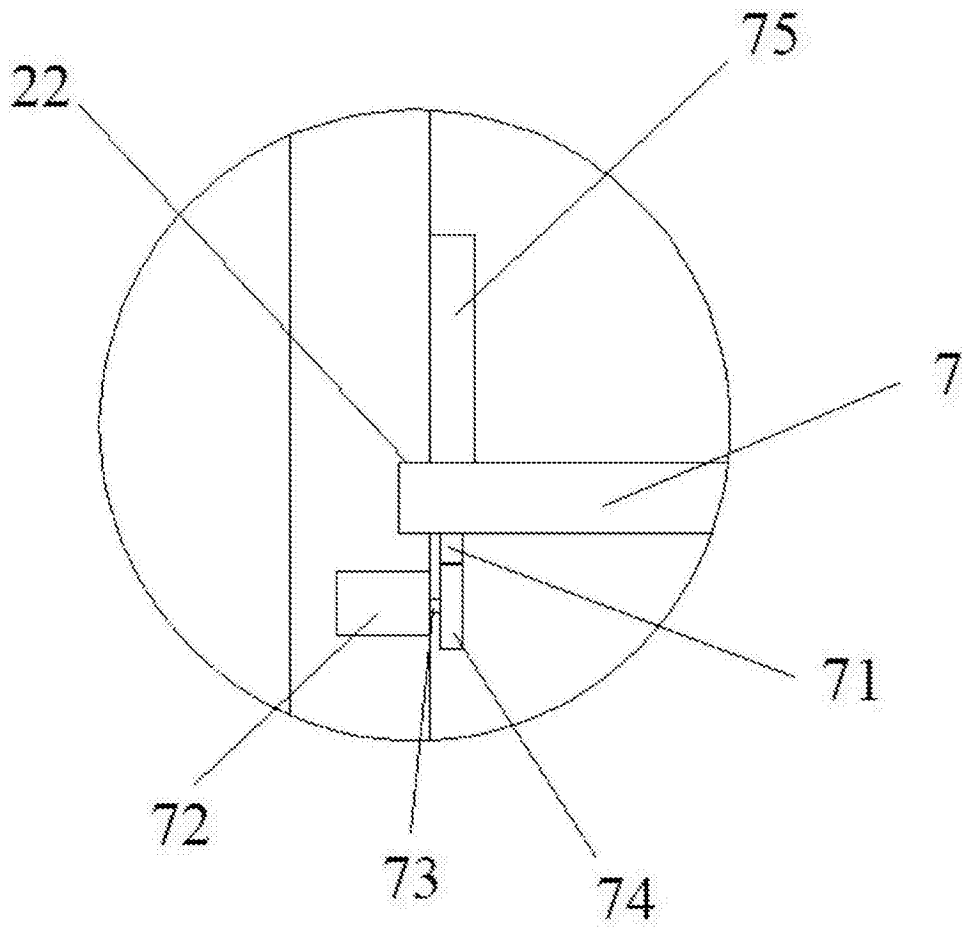


图2