



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219721963 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 22

(21) 申请号 202320392569.1

(22) 申请日 2023.03.06

(73) 专利权人 上海星瀚耀生物医药科技有限公司

地址 201600 上海市闵行区光华路248号2
号楼8F

(72) 发明人 王严 方凤凯 张丽 黄磊

(74) 专利代理机构 北京汇捷知识产权代理事务
所(普通合伙) 11531

专利代理师 李俊华

(51) Int. Cl.

B01D 9/02 (2006.01)

B01D 33/06 (2006.01)

B01D 33/46 (2006.01)

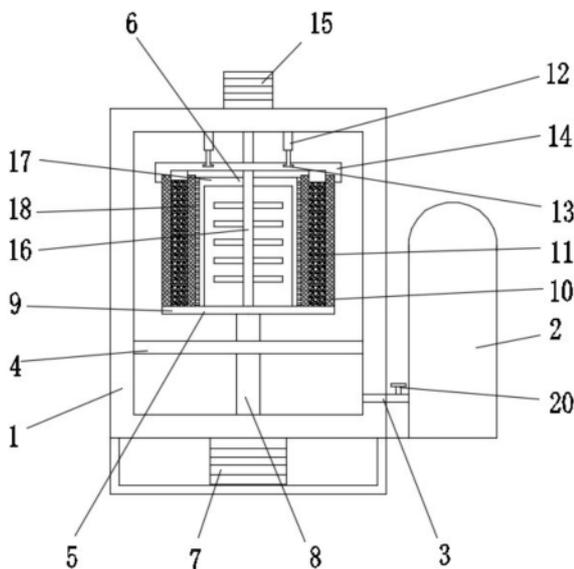
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种提纯药物杂质的重结晶装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种提纯药物杂质的重结晶装置,包括除杂罐、结晶罐、连通管、横杆、离心式除杂装置和搅拌刮刷装置,所述结晶罐设于除杂罐的一侧,所述连通管连通除杂罐和结晶罐,所述横杆设于除杂罐的内部,所述离心式除杂装置设于除杂罐的内部且转动于横杆上,所述搅拌刮刷装置设于离心式除杂装置的内部。本实用新型属于药物除杂技术领域,具体是指一种能够对药物中的杂质快速去除,提高效率的提纯药物杂质的重结晶装置。



1. 一种提纯药物杂质的重结晶装置,其特征在于:包括除杂罐(1)、结晶罐(2)、连通管(3)、横杆(4)、离心式除杂装置(5)和搅拌刮刷装置(6),所述结晶罐(2)设于除杂罐(1)的一侧,所述连通管(3)连通除杂罐(1)和结晶罐(2),所述横杆(4)设于除杂罐(1)的内部,所述离心式除杂装置(5)设于除杂罐(1)的内部且转动于横杆(4)上,所述搅拌刮刷装置(6)设于离心式除杂装置(5)的内部;所述离心式除杂装置(5)包括电机一(7)、转轴(8)、托板(9)、过滤网(10)、活性炭(11)、电动推杆(12)、连接块(13)和盖板(14),所述电机一(7)设于除杂罐(1)的底部,所述转轴(8)设于电机一(7)的动力输出端且贯穿转动于横杆(4)内,所述托板(9)设于转轴(8)的上端,所述过滤网(10)设于托板(9)上且间隔设有多个,所述活性炭(11)设于过滤网(10)之间,所述电动推杆(12)设于除杂罐(1)的上端,所述连接块(13)设于电动推杆(12)的输出端,所述盖板(14)覆盖于过滤网(10)和活性炭(11)上且与连接块(13)滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种提纯药物杂质的重结晶装置,其特征在于:所述搅拌刮刷装置(6)包括电机二(15)、搅拌杆(16)、连杆(17)和毛刷(18),所述电机二(15)设于除杂罐(1)的上端,所述搅拌杆(16)设于电机二(15)的动力输出端且位于过滤网(10)的内部,所述连杆(17)设于搅拌杆(16)上,所述毛刷(18)设于连杆(17)上且能够对最里层的过滤网(10)的内壁进行刮刷。

3. 根据权利要求2所述的一种提纯药物杂质的重结晶装置,其特征在于:所述盖板(14)呈圆盘形设置。

4. 根据权利要求3所述的一种提纯药物杂质的重结晶装置,其特征在于:所述盖板(14)上设有滑槽(19),所述连接块(13)滑动于滑槽(19)中,所述滑槽(19)的竖截面呈T字形设置。

5. 根据权利要求4所述的一种提纯药物杂质的重结晶装置,其特征在于:所述电动推杆(12)圆周阵列设有多个。

6. 根据权利要求5所述的一种提纯药物杂质的重结晶装置,其特征在于:所述连通管(3)上设有电磁阀(20)。

7. 根据权利要求6所述的一种提纯药物杂质的重结晶装置,其特征在于:所述电机一(7)和电机二(15)均为伺服型电机。

一种提纯药物杂质的重结晶装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于药物除杂技术领域,具体是指一种提纯药物杂质的重结晶装置。

背景技术

[0002] 重结晶是将晶体溶于溶剂或熔融以后,又重新从溶液或熔体中结晶的过程,重结晶可以使不纯净的物质获得纯化,目前在药物的制作过程中,由于各种可观原因经常出现药物内部混入不溶性的粉沫杂质难以清除,为了避免杂质对药物的影响,我们必须对药物进行提存处理,经检索,公开(公告)号:CN210612934U,公开了一种提纯药物杂质的重结晶装置,本实用新型结构简单、使用方便,具备相应的搅拌装置,可以通过控制开关组控制电动机工作进而带动搅拌装置工作从而保证药物的溶解,有效避免了传统药物重结晶中需要人工进行搅拌的缺陷,有效的降低了使用者的劳动负荷,同时保证了药物的溶解效率,进而保证药物的重结晶提纯效率,然而仍有缺陷:在对药物进行过滤除杂时,采取向活性炭常压渗透式去除,效率很慢,基于此,需要进行改进。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述难题,本实用新型提供了一种能够对药物中的杂质快速去除,提高效率的提纯药物杂质的重结晶装置。

[0004] 为了实现上述功能,本实用新型采取的技术方案如下:一种提纯药物杂质的重结晶装置,包括除杂罐、结晶罐、连通管、横杆、离心式除杂装置和搅拌刮刷装置,所述结晶罐设于除杂罐的一侧,所述连通管连通除杂罐和结晶罐,所述横杆设于除杂罐的内部,所述离心式除杂装置设于除杂罐的内部且转动于横杆上,所述搅拌刮刷装置设于离心式除杂装置的内部;所述离心式除杂装置包括电机一、转轴、托板、过滤网、活性炭、电动推杆、连接块和盖板,所述电机一设于除杂罐的底部,所述转轴设于电机一的动力输出端且贯穿转动于横杆内,所述托板设于转轴的上端,所述过滤网设于托板上且间隔设有多个,所述活性炭设于过滤网之间,所述电动推杆设于除杂罐的上端,所述连接块设于电动推杆的输出端,所述盖板覆盖于过滤网和活性炭上且与连接块滑动连接,通过向过滤网内添加药物,通过盖板对活性炭和过滤网覆盖扣紧,转轴带动过滤网和活性炭做离心运动,可以加快药物的过滤除杂。

[0005] 进一步地,所述搅拌刮刷装置包括电机二、搅拌杆、连杆和毛刷,所述电机二设于除杂罐的上端,所述搅拌杆设于电机二的动力输出端且位于过滤网的内部,所述连杆设于搅拌杆上,所述毛刷设于连杆上且能够对最里层的过滤网的内壁进行刮刷,通过刮刷可以避免杂质堵塞最里层的过滤网,提高过滤的速度。

[0006] 优选地,所述盖板呈圆盘形设置。

[0007] 优选地,所述盖板上设有滑槽,所述连接块滑动于滑槽中,所述滑槽的竖截面呈T字形设置。

[0008] 优选地,所述电动推杆圆周阵列设有多个。

[0009] 优选地,所述连通管上设有电磁阀。

[0010] 优选地,所述电机一和电机二均为伺服型电机。

[0011] 本实用新型采取上述结构取得有益效果如下:本实用新型提供了一种提纯药物杂质的重结晶装置通过设置离心式除杂装置可以在离心的状态下进行对药物过滤除杂,大大提高了药物提纯除杂的效率,搅拌刮刷装置可以对需要过滤除杂的药物不停的搅拌,同时还可以避免杂质堵塞最里层的过滤网。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型一种提纯药物杂质的重结晶装置的整体结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型一种提纯药物杂质的重结晶装置的盖板的俯视图。

[0014] 其中,1、除杂罐,2、结晶罐,3、连通管,4、横杆,5、离心式除杂装置,6、搅拌刮刷装置,7、电机一,8、转轴,9、托板,10、过滤网,11、活性炭,12、电动推杆,13、连接块,14、盖板,15、电机二,16、搅拌杆,17、连杆,18、毛刷,19、滑槽,20、电磁阀。

具体实施方式

[0015] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0016] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。以下结合附图,对本实用新型做进一步详细说明。

[0017] 如图1-2,本实用新型一种提纯药物杂质的重结晶装置,包括除杂罐1、结晶罐2、连通管3、横杆4、离心式除杂装置5和搅拌刮刷装置6,结晶罐2设于除杂罐1的一侧,连通管3连通除杂罐1和结晶罐2,横杆4设于除杂罐1的内部,离心式除杂装置5设于除杂罐1的内部且转动于横杆4上,搅拌刮刷装置6设于离心式除杂装置5的内部;离心式除杂装置5包括电机一7、转轴8、托板9、过滤网10、活性炭11、电动推杆12、连接块13和盖板14,电机一7设于除杂罐1的底部,转轴8设于电机一7的动力输出端且贯穿转动于横杆4内,托板9设于转轴8的上端,过滤网10设于托板9上且间隔设有多个,活性炭11设于过滤网10之间,电动推杆12设于除杂罐1的上端,连接块13设于电动推杆12的输出端,盖板14覆盖于过滤网10和活性炭11上且与连接块13滑动连接,通过向过滤网10内添加药物,通过盖板14对活性炭11和过滤网10覆盖扣紧,转轴8带动过滤网10和活性炭11做离心运动,可以加快药物的过滤除杂。

[0018] 搅拌刮刷装置6包括电机二15、搅拌杆16、连杆17和毛刷18,电机二15设于除杂罐1的上端,搅拌杆16设于电机二15的动力输出端且位于过滤网10的内部,连杆17设于搅拌杆16上,毛刷18设于连杆17上且能够对最里层的过滤网10的内壁进行刮刷,通过刮刷可以避免杂质堵塞最里层的过滤网10,提高过滤的速度。

[0019] 盖板14呈圆盘形设置。

[0020] 盖板14上设有滑槽19,连接块13滑动于滑槽19中,滑槽19的竖截面呈T字形设置。

[0021] 电动推杆12圆周阵列设有多个。

[0022] 连通管3上设有电磁阀20。

[0023] 电机一7和电机二15均为伺服型电机。

[0024] 具体使用时,首先启动电动推杆12,在连接块13的拉动下,盖板14向上打开,此时向最内层的过滤网10中加入需要除杂的药物溶液,然后再通过盖板14盖压在活性炭11和过滤网10的上端,启动电机二15,搅拌杆16对药物溶液进行搅拌,同时连杆17带动毛刷18对最内层的过滤网10进行刮刷,防止杂质堵塞过滤网10,药物溶液经过过滤网10和活性炭11双重过滤后流入到除杂罐1的下端,启动电机一7,转轴8带动托板9旋转,同时过滤网10、活性炭11和盖板14同步旋转做离心运动,药物在离心力作用下被甩离,大大提高了药物除杂的效率,然后打开电磁阀20,被除杂后的药物经过连通管3进入到结晶罐2中进行重新结晶。

[0025] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

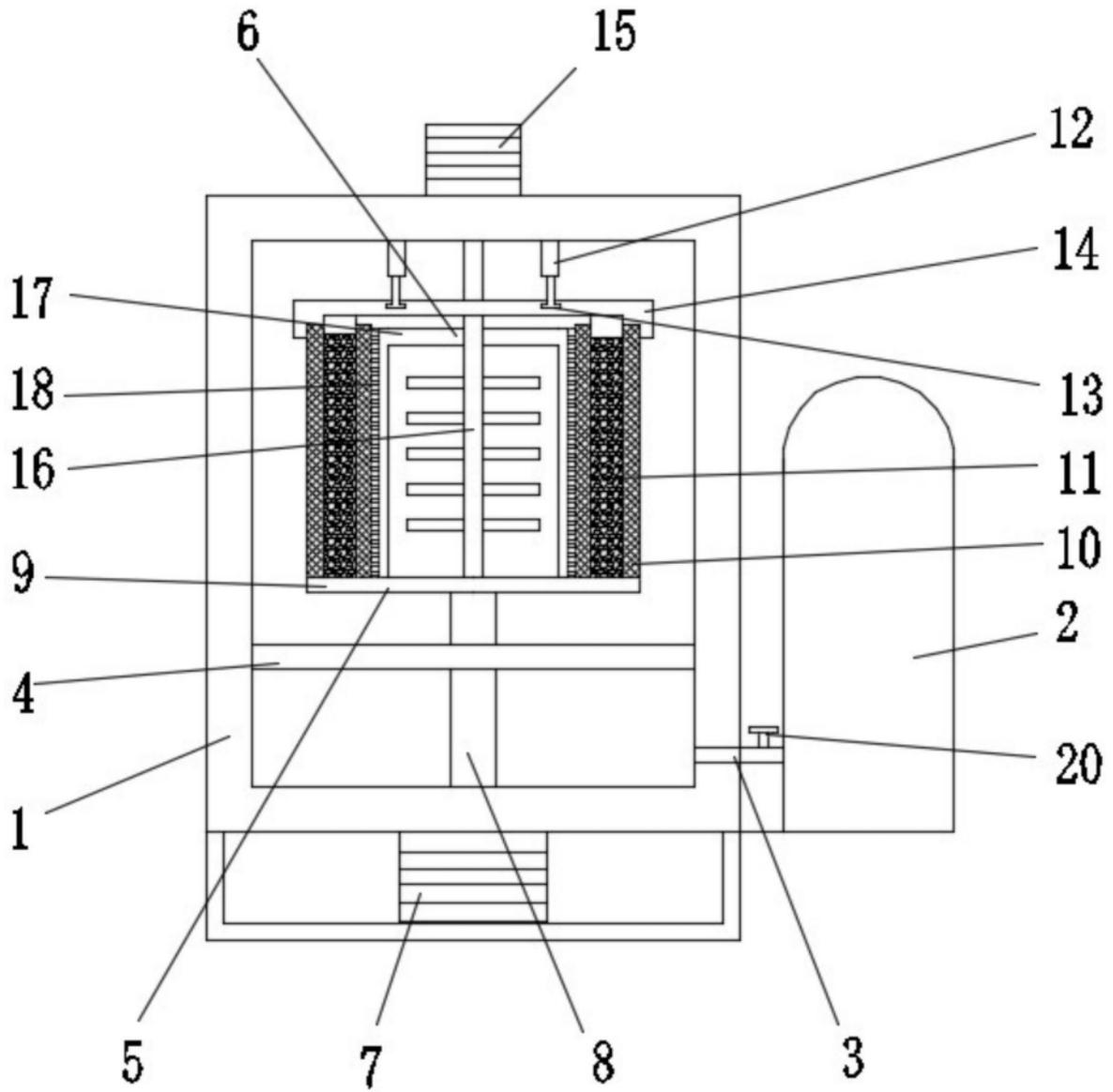


图1

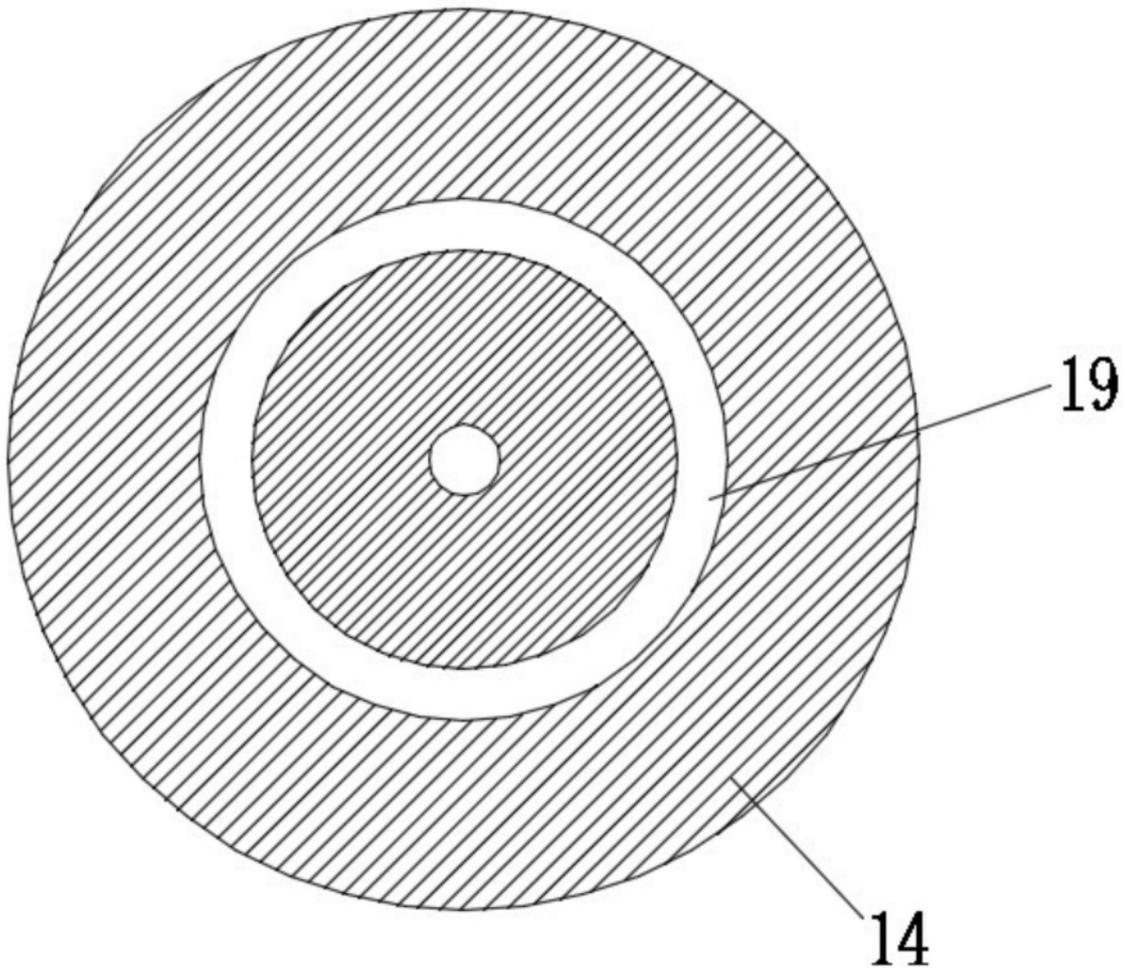


图2