



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219462522 U

(45) 授权公告日 2023.08.04

(21) 申请号 202320622252.2

(22) 申请日 2023.03.27

(73) 专利权人 无锡神洲通用设备有限公司  
地址 214000 江苏省无锡市滨湖区胡埭工  
业园区陆藕路60号

(72) 发明人 王燃 张伯祥 许伟巍

(74) 专利代理机构 无锡睿升知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32376  
专利代理师 姬颖敏

(51) Int. Cl.

B01D 1/30 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

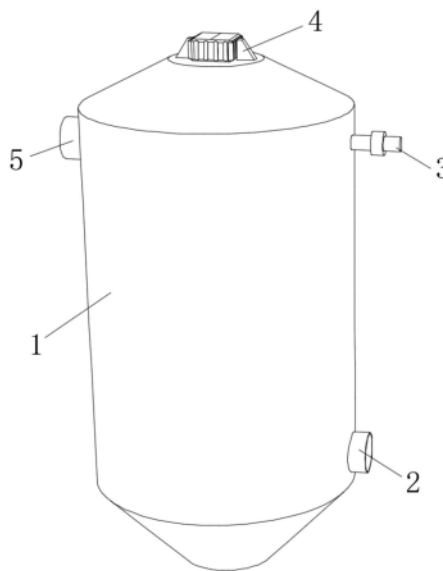
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种具有刮板结构的薄膜蒸发器

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种具有刮板结构的薄膜蒸发器,包括蒸发器本体,所述蒸发器本体的顶部外壁固定连接有机,所述蒸发器本体的顶部内壁转动连接有转轴,且电机输出轴的一端穿过蒸发器本体与转轴相固定,所述蒸发器本体的底部内壁固定连接有机架,固定架的顶部转动连接有转动架,且转轴与转动架相固定,所述转动架的内部开设有滑槽,滑槽内滑动连接有滑杆,滑杆的一侧固定连接有机架。本实用新型不仅能够通过滑杆与弹簧的配合使用,使刮板本体与蒸发器本体内壁进行有效的贴合,提高了装置的使用效果,还能够通过转动架使刮板本体对蒸发器本体内壁附着的原料进行刮除,提高了装置的洁净度。



1. 一种具有刮板结构的薄膜蒸发器,包括蒸发器本体(1),其特征在于,所述蒸发器本体(1)的顶部外壁固定连接有机,所述蒸发器本体(1)的顶部内壁转动连接有转轴(6),且电机输出轴的一端穿过蒸发器本体(1)与转轴(6)相固定,所述蒸发器本体(1)的底部内壁固定连接有机架(13),机架(13)的顶部转动连接有转动架(11),且转轴(6)与转动架(11)相固定,所述转动架(11)的内部开设有滑槽(17),滑槽(17)内滑动连接有滑杆(16),滑杆(16)的一侧固定连接有机架(12),机架(12)的一侧固定连接有机板本体(15),且刮板本体(15)与蒸发器本体(1)相接触,所述滑杆(16)的一侧固定连接有机簧(18),且簧(18)与滑槽(17)相固定。

2. 根据权利要求1所述的一种具有刮板结构的薄膜蒸发器,其特征在于,所述蒸发器本体(1)的两侧内壁均固定连接有机杆(10),机杆(10)之间固定连接有机料盘(9),且转轴(6)穿过机料盘(9)。

3. 根据权利要求2所述的一种具有刮板结构的薄膜蒸发器,其特征在于,所述机料盘(9)的上表面固定连接有机除沫器(7)。

4. 根据权利要求1所述的一种具有刮板结构的薄膜蒸发器,其特征在于,所述蒸发器本体(1)的内部开设有高温蒸汽腔(8)。

5. 根据权利要求4所述的一种具有刮板结构的薄膜蒸发器,其特征在于,所述蒸发器本体(1)的一侧开设有蒸汽出口,蒸汽出口内固定连接有机蒸汽出管(5),且蒸汽出管(5)与高温蒸汽腔(8)相连通。

6. 根据权利要求4所述的一种具有刮板结构的薄膜蒸发器,其特征在于,所述蒸发器本体(1)的一侧开设有蒸汽进口,蒸汽进口内固定连接有机蒸汽进管(2)相固定,且蒸汽进管(2)与高温蒸汽腔(8)相连通。

7. 根据权利要求1所述的一种具有刮板结构的薄膜蒸发器,其特征在于,所述蒸发器本体(1)的一侧开设有进料口,进料口内固定连接有机进料管(3)。

8. 根据权利要求1所述的一种具有刮板结构的薄膜蒸发器,其特征在于,所述蒸发器本体(1)的底部开设有出料口(14),所述蒸发器本体(1)的顶部外壁固定连接有机两个楔形块(4),且楔形块(4)与电机相接触。

## 一种具有刮板结构的薄膜蒸发器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及薄膜蒸发器技术领域,尤其涉及一种具有刮板结构的薄膜蒸发器。

### 背景技术

[0002] 薄膜蒸发器是一种蒸发器的类型,特点是物料液体沿加热管壁呈膜状流动而进行传热和蒸发,优点是传热效率高,蒸发速度快,物料停留时间短,因此特别适合热敏性物质的蒸发。

[0003] 经检索,公告号为CN112473160A公示了一种具有连续均匀下料结构的刮板薄膜蒸发器,包括蒸发器主体和安装板,安装板与刮板之间构成卡合结构,这样可以根据需求对刮板进行更换,还可以把刮板换成清洁刷,从而方便对装置内壁进行清洗,但是该装置存在缺陷,刮板在长期使用后会有一定磨损,刮板和内壁就无法有效贴合,导致刮除效果不理想。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种具有刮板结构的薄膜蒸发器。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种具有刮板结构的薄膜蒸发器,包括蒸发器本体,所述蒸发器本体的顶部外壁固定连接有机,所述蒸发器本体的顶部内壁转动连接有转轴,且电机输出轴的一端穿过蒸发器本体与转轴相固定,所述蒸发器本体的底部内壁固定连接有机架,固定架的顶部转动连接有转动架,且转轴与转动架相固定,所述转动架的内部开设有滑槽,滑槽内滑动连接有滑杆,滑杆的一侧固定连接有机架,刮架的一侧固定连接有机架本体,且刮板本体与蒸发器本体相接触,所述滑杆的一侧固定连接有机架,且有机架与滑槽相固定。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案,所述蒸发器本体的两侧内壁均固定连接有机架杆,固定杆之间固定连接有机架盘,且转轴穿过有机架盘。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案,所述有机架盘的上表面固定连接有机架除沫器。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案,所述蒸发器本体的内部开设有高温蒸汽腔。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案,所述蒸发器本体的一侧开设有蒸汽出口,蒸汽出口内固定连接有机架出管,且蒸汽出管与高温蒸汽腔相连通。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案,所述蒸发器本体的一侧开设有蒸汽进口,蒸汽进口内固定连接有机架进管相固定,且蒸汽进管与高温蒸汽腔相连通。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案,所述蒸发器本体的一侧开设有进料口,进料口内固定连接有机架进料管。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案,所述蒸发器本体的底部开设有出料口,所述蒸发器本体的顶部外壁固定连接有机架有两个楔形块,且楔形块与电机相接触。

[0014] 本实用新型的有益效果为:

[0015] 1.通过滑杆与弹簧的配合使用,当刮板本体长时间使用产生一定的磨损后,弹簧回弹伸长,从而使滑杆沿着滑槽向外侧移动,进而使刮架带动刮板本体移动与蒸发器本体的圆周内壁接触,使刮板本体与内壁有效贴合,方便后续清理,提高了装置的使用效果。

[0016] 2.通过转动架的设置,电机转动使转动架带动刮架转动,从而使刮板本体转动对蒸发器本体内壁附着的原料进行刮除,进而使蒸发器本体得到清理,提高了装置的洁净度。

[0017] 3.通过分料盘和除沫器,分料盘能够对液体原料进行导向,使原料得到分散,除沫器能够对液体原料进行除沫,提高了装置的使用效果。

### 附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种具有刮板结构的薄膜蒸发器的立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种具有刮板结构的薄膜蒸发器的罐体剖视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型提出的一种具有刮板结构的薄膜蒸发器的A部放大结构示意图。

[0021] 图中:1、蒸发器本体;2、蒸汽进管;3、进料管;4、楔形块;5、蒸汽出管;6、转轴;7、除沫器;8、高温蒸汽腔;9、分料盘;10、固定杆;11、转动架;12、刮架;13、固定架;14、出料口;15、刮板本体;16、滑杆;17、滑槽;18、弹簧。

### 具体实施方式

[0022] 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,所描述的实施例仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部实施例,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其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 参照图1-图3,一种具有刮板结构的薄膜蒸发器,包括蒸发器本体1,蒸发器本体1的顶部外壁通过螺栓固定有电机,蒸发器本体1的顶部内壁转动连接有转轴6,且电机输出轴的一端穿过蒸发器本体1与转轴6相固定,蒸发器本体1的底部内壁通过螺栓固定有固定架13,固定架13的顶部转动连接有转动架11,且转轴6与转动架11相固定,转动架11的内部开设有滑槽17,滑槽17内滑动连接有滑杆16,滑槽17能够对滑杆16进行导向,使滑杆16能够稳定的进行移动,滑杆16的一侧通过螺栓固定有刮架12,刮架12的一侧通过螺栓固定有刮板本体15,电机转动使转动架11带动刮架12转动,从而使刮板本体15转动对蒸发器本体1内壁附着的原料进行刮除,进而使蒸发器本体1得到清理,且刮板本体15与蒸发器本体1相接触,滑杆16的一侧焊接有弹簧18,且弹簧18与滑槽17相固定,当刮板本体15长时间使用产生一定的磨损后,弹簧18回弹伸长,从而使滑杆16沿着滑槽17向外侧移动,进而使刮架12带动刮板本体15移动与蒸发器本体1的圆周内壁接触,使刮板本体15与内壁有效贴合,方便后续清理。

[0024] 本实用新型中,需要说明的是,蒸发器本体1的两侧内壁均通过螺栓固定有固定杆10,固定杆10之间通过螺栓固定有分料盘9,且转轴6穿过分料盘9,分料盘9能够对液体原料进行导向,使原料得到分散,分料盘9的上表面通过螺栓固定有除沫器7,除沫器7能够对液体原料进行除沫,蒸发器本体1的内部开设有高温蒸汽腔8,蒸发器本体1的一侧开设有蒸汽出口,蒸汽出口内通过螺栓固定有蒸汽出管5,且蒸汽出管5与高温蒸汽腔8相连通,蒸发器

本体1的一侧开设有蒸汽进口,蒸汽进口内通过螺栓固定有蒸汽进管2相固定,且蒸汽进管2与高温蒸汽腔8相连通,高温蒸汽通过蒸汽进管2进入到高温蒸汽腔8内,蒸发器本体1的一侧开设有进料口,进料口内通过螺栓固定有进料管3,蒸发器本体1的底部开设有出料口14,蒸发器本体1的顶部外壁通过螺栓固定有两个楔形块4,且楔形块4与电机相接触,楔形块4使电机与蒸发器本体1之间连接的更加牢固。

[0025] 工作原理:当需要对装置进行清理时,启动电机,电机转动使转动架11带动刮架12转动,从而使刮板本体15转动对蒸发器本体1内壁附着的原料进行刮除,进而使蒸发器本体1得到清理,当刮板本体15长时间使用产生一定的磨损后,弹簧18回弹伸长,从而使滑杆16沿着滑槽17向外侧移动,进而使刮架12带动刮板本体15移动与蒸发器本体1的圆周内壁接触,使刮板本体15与内壁有效贴合。

[0026] 此外,术语“安装”、“设置”、“连接”、“套接”应做广义理解。例如,可以是固定连接,可拆卸连接,或整体式构造;可以是机械连接或电连接;可以是直接相连,或者是通过中间媒介间接相连,又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

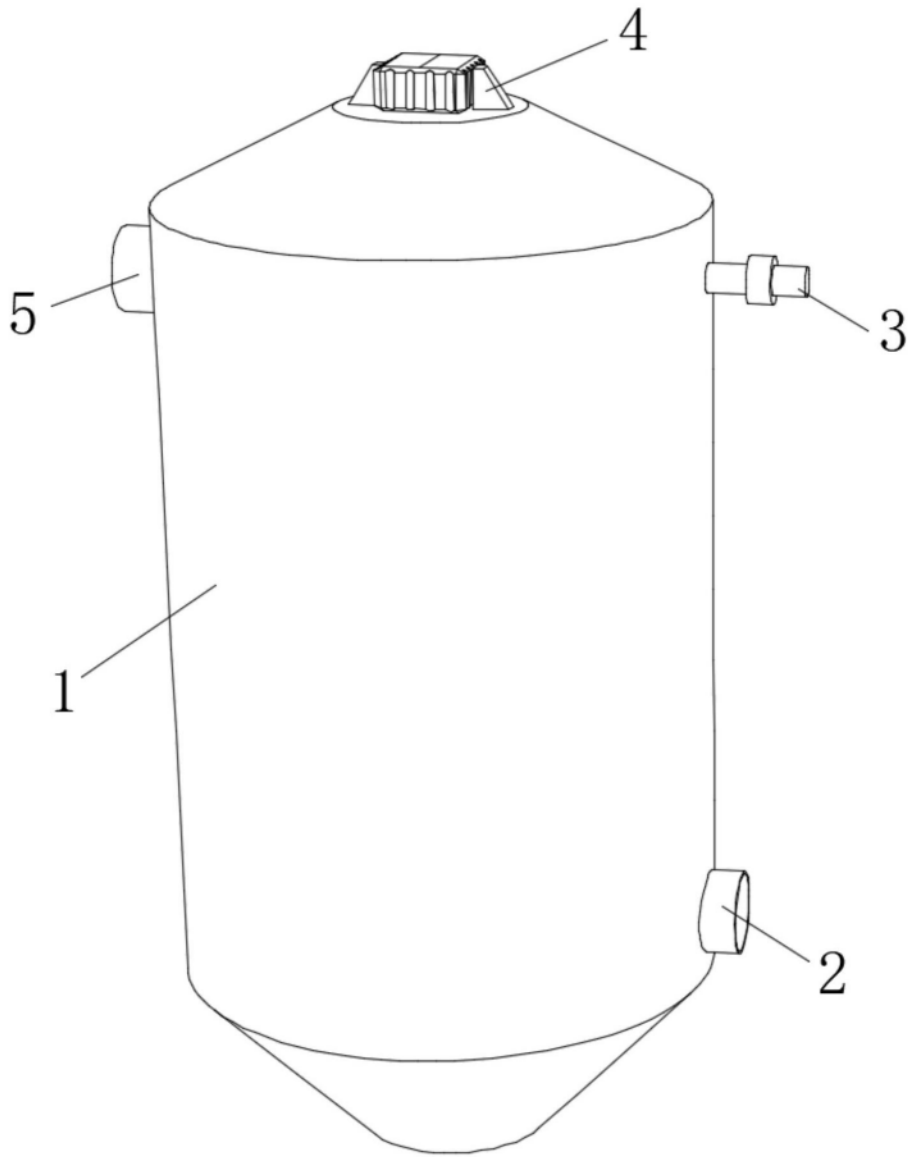


图1

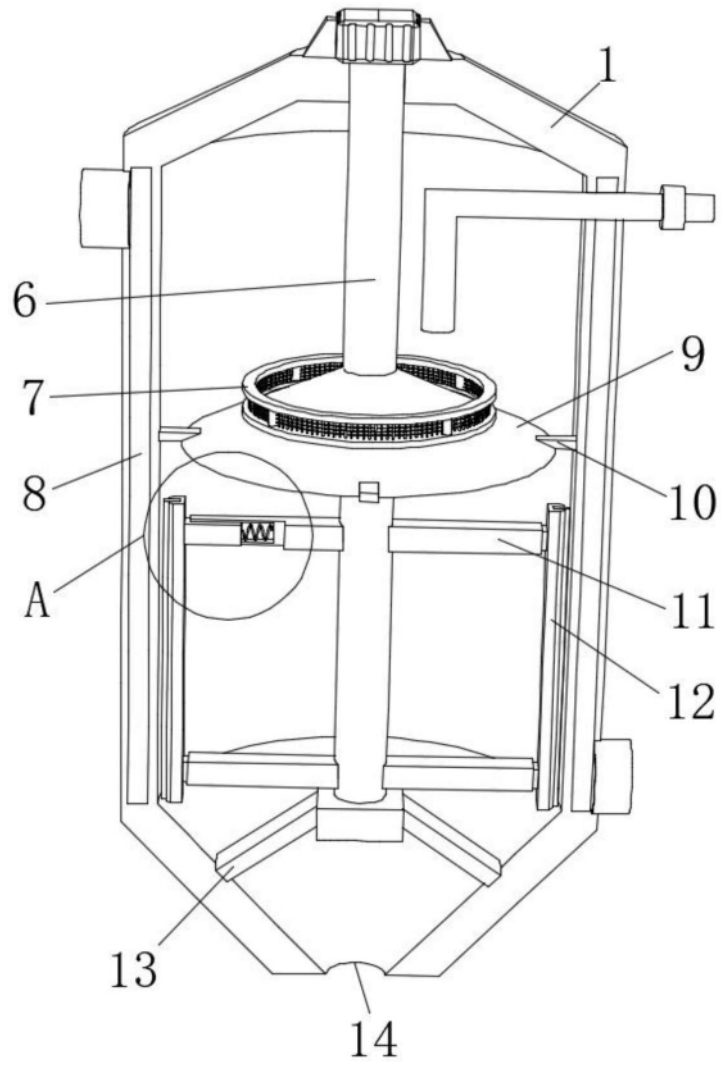


图2

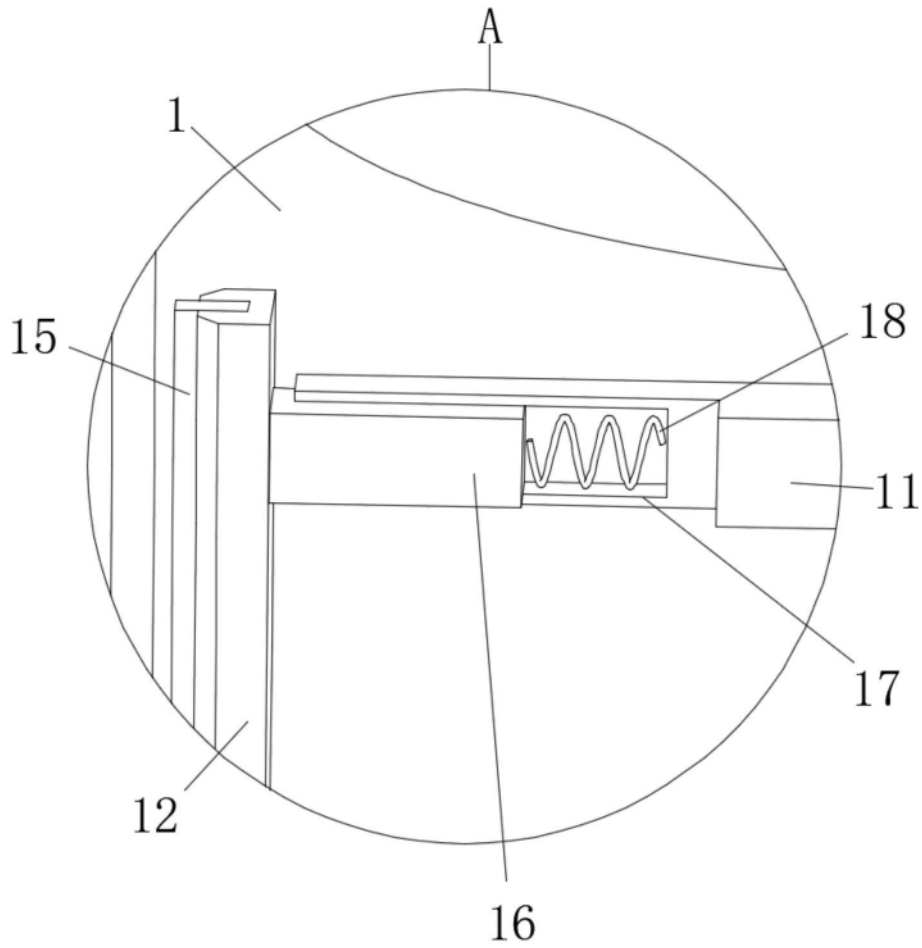


图3