



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217498970 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 27

(21) 申请号 202221731692.3

(22) 申请日 2022.07.07

(73) 专利权人 江苏和诚制药设备制造有限公司

地址 225300 江苏省泰州市靖江市马桥镇  
正北高新技术产业区8号

(72) 发明人 徐翔 徐建涛 陈絮 朱燕娥  
陈雷

(51) Int. Cl.

C02F 9/10 (2006.01)

C02F 1/04 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

B08B 3/10 (2006.01)

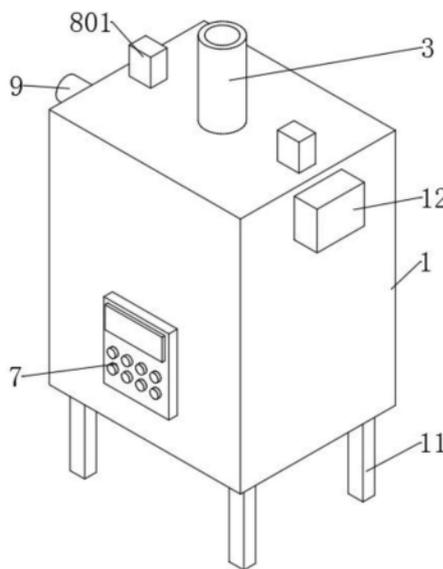
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

## (54) 实用新型名称

节能环保低温蒸发废水处理装置

## (57) 摘要

本实用新型公开了节能环保低温蒸发废水处理装置,其包括:箱体、加热组件、卡紧组件、控制器、清扫组件和真空泵;所述加热组件设置在箱体的内壁上,所述真空泵设置在箱体的右壁上,所述控制器设置在箱体的前壁上;所述卡紧组件设置在箱体的左侧壁上,所述箱体的内底部设置有沉淀盒;所述清扫组件包括电动缸、连接杆、横板、通孔和刷毛,所述电动缸固定连接在箱体的顶部,并且电动缸位于箱体的左右两侧,所述连接杆固定连接在电动缸的活动端,所述横板固定连接在连接杆的底端。通过设置清扫组件,便于定期对加热棒进行清理,提高加热棒对废水的加热效率,减少能源的浪费。



1. 节能环保低温蒸发废水处理装置,其特征在于,包括:箱体(1)、加热组件(2)、卡紧组件(6)、控制器(7)、清扫组件(8)和真空泵(12);

所述加热组件(2)设置在箱体(1)的内壁上,所述真空泵(12)设置在箱体(1)的右壁上,所述控制器(7)设置在箱体(1)的前壁上;

所述卡紧组件(6)设置在箱体(1)的左侧壁上,所述箱体(1)的内底部设置有沉淀盒(5);

所述清扫组件(8)包括电动缸(801)、连接杆(802)、横板(803)、通孔(804)和刷毛(805),所述电动缸(801)固定连接在箱体(1)的顶部,并且电动缸(801)位于箱体(1)的左右两侧,所述连接杆(802)固定连接在电动缸(801)的活动端,所述横板(803)固定连接在连接杆(802)的底端,并且横板(803)位于箱体(1)的内部,所述通孔(804)设置在横板(803)的内部,所述刷毛(805)设置在通孔(804)的内壁上。

2. 根据权利要求1所述的节能环保低温蒸发废水处理装置,其特征在于,所述加热组件(2)包括固定架(201)和加热棒(202),所述固定架(201)固定在箱体(1)的内壁上,所述加热棒(202)固定在固定架(201)上。

3. 根据权利要求2所述的节能环保低温蒸发废水处理装置,其特征在于,所述加热棒(202)的数量与通孔(804)的数量相同,并且加热棒(202)与通孔(804)对应设置。

4. 根据权利要求1所述的节能环保低温蒸发废水处理装置,其特征在于,所述卡紧组件(6)包括封堵板(601)、卡扣(602)、卡板(603)、挤压腔(604)、压簧(605)、顶块(606)和锥块(607),所述封堵板(601)与沉淀盒(5)固定连接,所述卡扣(602)固定在箱体(1)的左侧壁上,所述卡板(603)转动连接在封堵板(601)上,所述挤压腔(604)设置在卡板(603)的内部,所述压簧(605)和顶块(606)均设置在挤压腔(604)的内部,并且压簧(605)和顶块(606)固定在一起,所述锥块(607)固定在顶块(606)远离压簧(605)的一侧。

5. 根据权利要求4所述的节能环保低温蒸发废水处理装置,其特征在于,所述顶块(606)和锥块(607)均与卡板(603)滑动连接,并且锥块(607)位于卡板(603)的外侧。

6. 根据权利要求4所述的节能环保低温蒸发废水处理装置,其特征在于,所述锥块(607)与卡扣(602)对应设置。

7. 根据权利要求4所述的节能环保低温蒸发废水处理装置,其特征在于,所述箱体(1)的左侧壁上设置有进水管(9),并且进水管(9)位于卡扣(602)的上方,所述箱体(1)的底部设置有排液管(10),所述进水管(9)与排液管(10)上均设置有电磁阀。

8. 根据权利要求7所述的节能环保低温蒸发废水处理装置,其特征在于,所述箱体(1)的顶部设置有出气管(3),并且出气管(3)位于箱体(1)的中间,所述出气管(3)位于箱体(1)内部的一端设置有过滤网(4),所述箱体(1)的底部设置有支撑腿(11),并且支撑腿(11)位于排液管(10)的左右两侧。

9. 根据权利要求7所述的节能环保低温蒸发废水处理装置,其特征在于,所述电动缸(801)、加热组件(2)、电磁阀和真空泵(12)均与控制器(7)电性连接。

## 节能环保低温蒸发废水处理装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及废水处理技术领域,特别涉及节能环保低温蒸发废水处理装置。

### 背景技术

[0002] 目前废水在处理时为了节能环保的理念都采用低温蒸发技术对废水进行处理,通过在真空的环境下降低水的沸点,减小能源的消耗,从而达到节能环保的目的,现有技术中,申请号为:CN202022672577.0的专利申请了:一种节能环保可调节的低温蒸发废水处理装置,该装置首先通过真空泵对箱体进行真空处理,然后通过加热板进行加热,使废水进行蒸发处理,但是加热板表面会吸附许多污垢,从而影响加热板对废水的加热。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于至少解决现有技术中存在的技术问题之一,提供节能环保低温蒸发废水处理装置,通过设置清扫组件,便于定期对加热棒进行清理,提高加热棒对废水的加热效率,减少能源的浪费。

[0004] 为实现上述目的,提供节能环保低温蒸发废水处理装置,包括:箱体、加热组件、卡紧组件、控制器、清扫组件和真空泵;

[0005] 所述加热组件设置在箱体的内壁上,所述真空泵设置在箱体的右壁上,所述控制器设置在箱体的前壁上;

[0006] 所述卡紧组件设置在箱体的左侧壁上,所述箱体的内底部设置有沉淀盒;

[0007] 所述清扫组件包括电动缸、连接杆、横板、通孔和刷毛,所述电动缸固定连接在箱体的顶部,并且电动缸位于箱体的左右两侧,所述连接杆固定连接在电动缸的活动端,所述横板固定连接在连接杆的底端,并且横板位于箱体的内部,所述通孔设置在横板的内部,所述刷毛设置在通孔的内壁上。便于定期对加热组件进行清理,有利于提高加热效率,减少能源的浪费。

[0008] 根据所述的节能环保低温蒸发废水处理装置,所述加热组件包括固定架和加热棒,所述固定架固定在箱体的内壁上,所述加热棒固定在固定架上。用于废水的加热处理。

[0009] 根据所述的节能环保低温蒸发废水处理装置,所述加热棒的数量与通孔的数量相同,并且加热棒与通孔对应设置。

[0010] 根据所述的节能环保低温蒸发废水处理装置,所述卡紧组件包括封堵板、卡扣、卡板、挤压腔、压簧、顶块和锥块,所述封堵板与沉淀盒固定连接,所述卡扣固定在箱体的左侧壁上,所述卡板转动连接在封堵板上,所述挤压腔设置在卡板的内部,所述压簧和顶块均设置在挤压腔的内部,并且压簧和顶块固定在一起,所述锥块固定在顶块远离压簧的一侧。便于提高封堵板与箱体之间的密封性,同时便于沉淀盒的取出。

[0011] 根据所述的节能环保低温蒸发废水处理装置,所述顶块和锥块均与卡板滑动连接,并且锥块位于卡板的外侧。

[0012] 根据所述的节能环保低温蒸发废水处理装置,所述锥块与卡扣对应设置。

[0013] 根据所述的节能环保低温蒸发废水处理装置,所述箱体的左侧壁上设置有进水管,并且进水管位于卡扣的上方,所述箱体的底部设置有排液管,所述进水管与排液管上均设置有电磁阀。

[0014] 根据所述的节能环保低温蒸发废水处理装置,所述箱体的顶部设置有出气管,并且出气管位于箱体的中间,所述出气管位于箱体内部的一端设置有过滤网,所述箱体的底部设置有支撑腿,并且支撑腿位于排液管的左右两侧。

[0015] 根据所述的节能环保低温蒸发废水处理装置,所述电动缸、加热组件、电磁阀和真空泵均与控制器电性连接。

[0016] 上述方案具有的有益效果:通过设置清扫组件,便于定期对加热棒进行清理,提高加热棒对废水的加热效率,减少能源的浪费;通过设置卡紧组件,有利于提高封堵板与箱体之间的密封性,同时方便沉淀盒的取出。

[0017] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

## 附图说明

[0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步地说明;

[0019] 图1为本实用新型节能环保低温蒸发废水处理装置的外部结构图;

[0020] 图2为本实用新型节能环保低温蒸发废水处理装置的正面剖视图;

[0021] 图3为本实用新型节能环保低温蒸发废水处理装置的横板俯视图;

[0022] 图4为本实用新型节能环保低温蒸发废水处理装置的侧视图;

[0023] 图5为本实用新型节能环保低温蒸发废水处理装置的卡板内部结构示意图;

[0024] 图6为本实用新型节能环保低温蒸发废水处理装置的锥块俯视图。

[0025] 图例说明:

[0026] 1、箱体;2、加热组件;3、出气管;4、过滤网;5、沉淀盒;6、卡紧组件;7、控制器;8、清扫组件;9、进水管;10、排液管;11、支撑腿;12、真空泵;201、固定架;202、加热棒;601、封堵板;602、卡扣;603、卡板;604、挤压腔;605、压簧;606、顶块;607、锥块;801、电动缸;802、连接杆;803、横板;804、通孔;805、刷毛。

## 具体实施方式

[0027] 本部分将详细描述本实用新型的具体实施例,本实用新型之较佳实施例在附图中示出,附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述,使人能够直观地、形象地理解本实用新型的每个技术特征和整体技术方案,但其不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0028] 参照图1-6,本实用新型实施例节能环保低温蒸发废水处理装置,其包括:箱体1、加热组件2、卡紧组件6、控制器7、清扫组件8和真空泵12;

[0029] 加热组件2设置在箱体1的内壁上,真空泵12设置在箱体1的右壁上,控制器7设置在箱体1的前壁上,真空泵12用于箱体1内部的真空处理;

[0030] 卡紧组件6设置在箱体1的左侧壁上,箱体1的内底部设置有沉淀盒5,沉淀盒5用于污垢的沉淀收集,沉淀盒5的底部设置有过滤孔;

[0031] 清扫组件8包括电动缸801、连接杆802、横板803、通孔804和刷毛805,电动缸801固定连接在箱体1的顶部,并且电动缸801位于箱体1的左右两侧,连接杆802固定连接在电动缸801的活动端,横板803固定连接在连接杆802的底端,并且横板803位于箱体1的内部,通孔804设置在横板803的内部,刷毛805设置在通孔804的内壁上,清扫组件8用于定期对加热组件2上的加热棒202进行清理,有利于提高加热的效率,减少能源的浪费。

[0032] 加热组件2包括固定架201和加热棒202,固定架201固定在箱体1的内壁上,加热棒202固定在固定架201上,加热棒202的数量与通孔804的数量相同,并且加热棒202与通孔804对应设置,加热组件2用于废水的加热,使废水蒸发。

[0033] 卡紧组件6包括封堵板601、卡扣602、卡板603、挤压腔604、压簧605、顶块606和锥块607,封堵板601与沉淀盒5固定连接,卡扣602固定在箱体1的左侧壁上,卡板603转动连接在封堵板601上,挤压腔604设置在卡板603的内部,压簧605和顶块606均设置在挤压腔604的内部,并且压簧605和顶块606固定在一起,锥块607固定在顶块606远离压簧605的一侧,顶块606和锥块607均与卡板603滑动连接,并且锥块607位于卡板603的外侧,锥块607与卡扣602对应设置,封堵板601与箱体1之间设置有密封垫,当卡板603转入卡扣602的内部时,压簧605处于压缩状态,通过利用压簧605的反作用力控制封堵板601与箱体1贴紧。

[0034] 箱体1的左侧壁上设置有进水管9,并且进水管9位于卡扣602的上方,进水管9用于输入废水,箱体1的底部设置有排液管10,进水管9与排液管10上均设置有电磁阀,箱体1的顶部设置有出气管3,并且出气管3位于箱体1的中间,出气管3用于将蒸发的气体进行收集,并输入外部的冷凝设备内,出气管3位于箱体1内部的一端设置有过滤网4,用于蒸汽中杂质的过滤,箱体1的底部设置有支撑腿11,并且支撑腿11位于排液管10的左右两侧,电动缸801、加热组件2、电磁阀和真空泵12均与控制器7电性连接,电动缸801、加热组件2、电磁阀和真空泵12均与外部电源连接。

[0035] 工作原理:使用时,首先给电动缸801、加热组件2、电磁阀和真空泵12接通电源,然后通过进水管9添加废水,废水添加完成后,进水管9内的电磁阀关闭,启动真空泵12,使箱体1的内部处于真空状态,然后通过加热组件2对废水进行加热,使废水蒸发,蒸发的气体通过出气管3进行收集,使用结束后,打开排液管10上的电磁阀进行泄压,同时将蒸发剩余的液体排出,之后转动卡板603,并将卡板603从卡扣602处转走,并将沉淀盒5取出清洗,加热棒202需要清洗时,通过进水管9添加清洗液,同时电动缸801控制横板803进行上下移动,使刷毛805对加热棒202进行清洗即可。

[0036] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施例,在所属技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

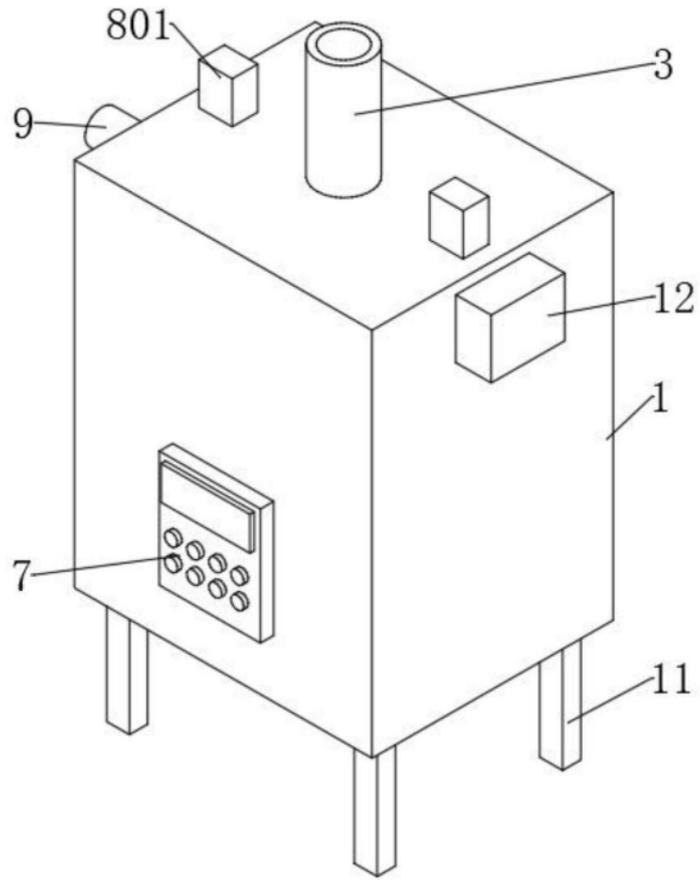


图1

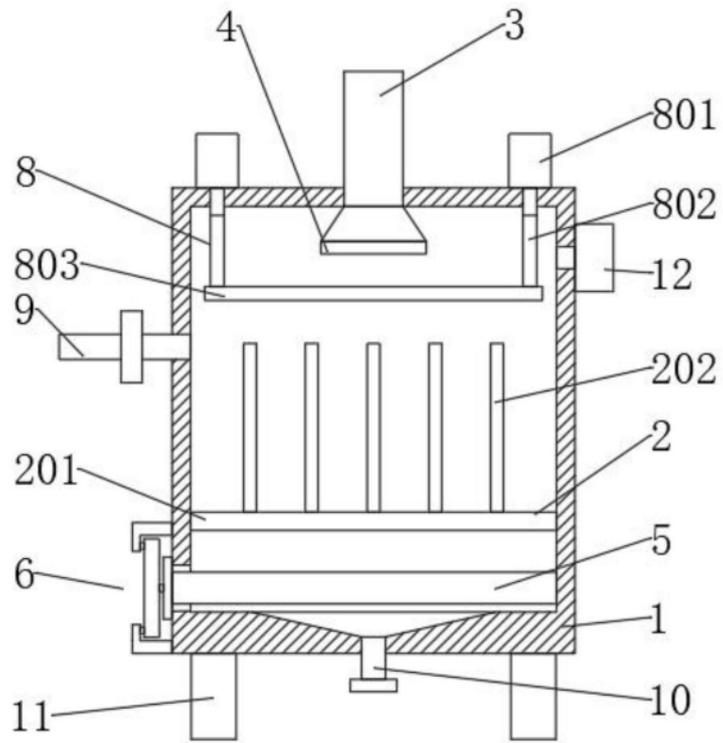


图2

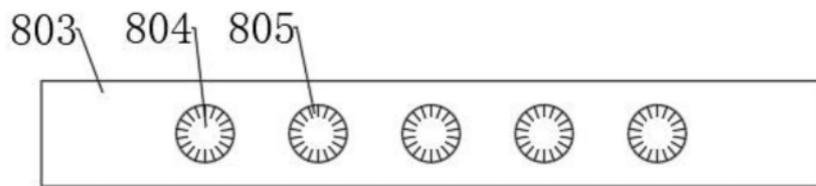


图3

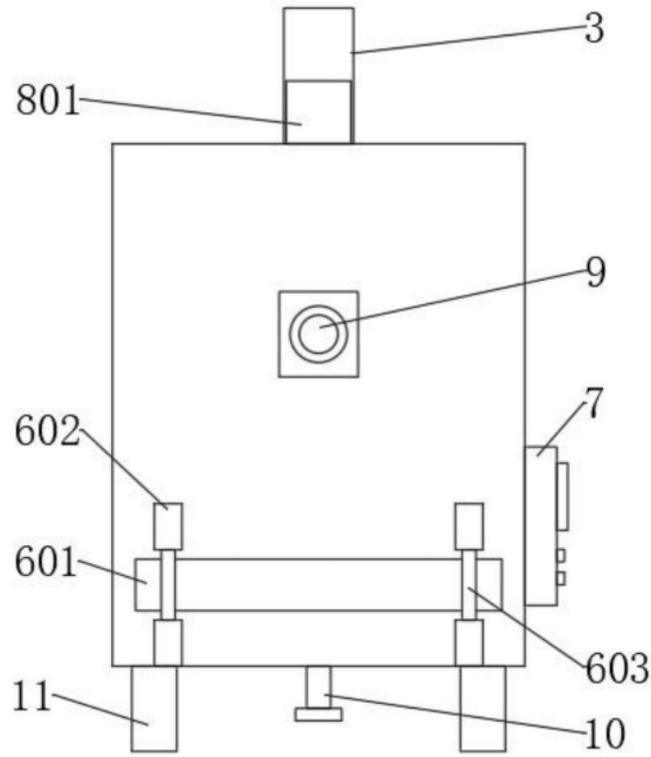


图4

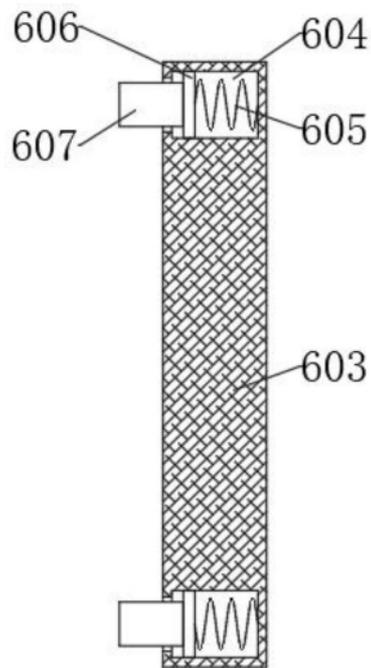


图5

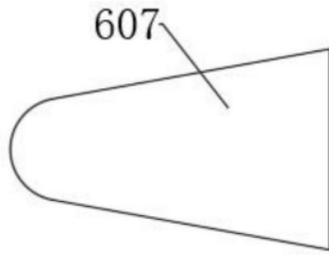


图6