



(21) 申请号 202223041984.7

(22) 申请日 2022.11.16

(73) 专利权人 希立科高新材料科技(苏州)有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴江区苏州市
吴江区经济开发区227省道西侧龙桥
路1368号

(72) 发明人 李杰 王亮鹏

(51) Int.Cl.

B01F 27/95 (2022.01)

B01F 35/12 (2022.01)

B01F 35/11 (2022.01)

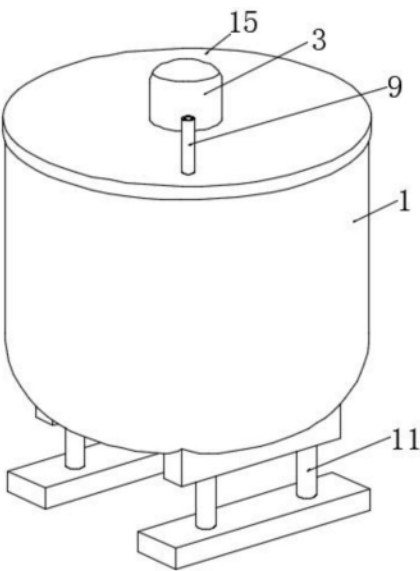
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便于维护的反应釜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于维护的反应釜，属于反应釜设备技术领域，包括釜体，所述釜体的下表面固定安装两个支撑座，所述釜体上设置有釜盖，所述釜盖的上表面固定安装有减速电机，所述釜盖的下表面转动安装有连接轴，所述减速电机的输出端与连接轴的一端固定连接，所述连接轴上固定安装有第一齿轮，所述第一齿轮上啮合有第二齿轮，所述第二齿轮上固定安装有转动轴，所述釜盖的下表面固定安装有与第二齿轮相啮合的齿环；第一齿轮转动并配合齿环可以带动第二齿轮和转动轴自转的同时绕着连接轴进行公转，对釜体内各处的物料进行搅拌，可以在极短的时间内达到混合的效果，搅拌均匀，混合充分。



1. 一种便于维护的反应釜,其特征在于:包括釜体(1),所述釜体(1)的下表面固定安装两个支撑座(11),所述釜体(1)上设置有釜盖(15),所述釜盖(15)的上表面固定安装有减速电机(3),所述釜盖(15)的下表面转动安装有连接轴(5),所述减速电机(3)的输出端与连接轴(5)的一端固定连接,所述连接轴(5)上固定安装有第一齿轮(6),所述第一齿轮(6)上啮合有第二齿轮(7),所述第二齿轮(7)上固定安装有转动轴(4),所述釜盖(15)的下表面固定安装有与第二齿轮(7)相啮合的齿环(8),所述釜盖(15)的下表面设置有喷淋组件(9),所述转动轴(4)上固定安装有滑套(10),所述滑套(10)上固定安装有若干个清扫组件(2),所述釜体(1)的底部连通有排液管(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于维护的反应釜,其特征在于:所述喷淋组件(9)包括固定安装在釜盖(15)下表面的喷管(901),所述喷管(901)上连通有进水管(902),所述进水管(902)的端部延伸至釜盖(15)外并与外界高压水泵相连通。

3. 根据权利要求1所述的一种便于维护的反应釜,其特征在于:所述清扫组件(2)包括固定安装在滑套(10)上的外筒(201)以及滑动安装在外筒(201)内的内杆(202),所述外筒(201)内设置有弹簧(203),所述弹簧(203)的两端分别与外筒(201)内壁和内杆(202)固定连接,所述内杆(202)远离外筒(201)的一端固定安装有清扫刷(204),所述清扫刷(204)的刷面与釜体(1)内壁相贴合。

4. 根据权利要求1所述的一种便于维护的反应釜,其特征在于:所述转动轴(4)的外表面转动安装有安装套(12),所述安装套(12)的外表面固定安装有若干个搅拌杆(13)。

5. 根据权利要求1所述的一种便于维护的反应釜,其特征在于:所述连接轴(5)的外表面转动安装有限位板(14),所述限位板(14)远离连接轴(5)的一端与转动轴(4)转动连接。

6. 根据权利要求2所述的一种便于维护的反应釜,其特征在于:所述喷管(901)上开设有若干个喷孔。

一种便于维护的反应釜

技术领域

[0001] 本实用新型属于反应釜设备技术领域,具体涉及一种便于维护的反应釜。

背景技术

[0002] 反应釜作为一种综合反应容器广泛应用于石油、化工、橡胶、农药、染料、医药和食品等领域,用来实现工艺要求的加热、蒸发、冷却及低高速的混配功能。

[0003] 现有的反应釜在使用搅拌混合时,搅拌轴位置固定,在对溶液搅拌混合时搅拌混合不充分,混合所需时间较长,且在使用完成后,需要对反应釜进行维护,反应釜内壁避免残留的溶液影响下一次操作和对釜体内壁造成腐蚀,但由于反应釜的密封结构,清洗时非常不方便,清洗劳动强度大、效率低,不便于对反应釜进行维护。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于维护的反应釜,以解决上述背景技术中提出现有的反应釜在使用搅拌混合时,搅拌轴位置固定,在对溶液搅拌混合时搅拌混合不充分,混合所需时间较长,且在使用完成后,需要对反应釜的内壁进行清洗和维护,避免残留的溶液影响下一次操作和对釜体内壁造成腐蚀,但由于反应釜的密封结构,清洗时非常不方便,清洗劳动强度大、效率低,不便于对反应釜进行维护的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于维护的反应釜,包括釜体,所述釜体的下表面固定安装两个支撑座,所述釜体上设置有釜盖,所述釜盖的上表面固定安装有减速电机,所述釜盖的下表面转动安装有连接轴,所述减速电机的输出端与连接轴的一端固定连接,所述连接轴上固定安装有第一齿轮,所述第一齿轮上啮合有第二齿轮,所述第二齿轮上固定安装有转动轴,所述釜盖的下表面固定安装有与第二齿轮相啮合的齿环,所述釜盖的下表面设置有喷淋组件,所述转动轴上固定安装有滑套,所述滑套上固定安装有若干个清扫组件,所述釜体的底部连通有排液管。

[0006] 采用上述方案,通过设置减速电机、连接轴、转动轴、第一齿轮、第二齿轮和齿环,减速电机带动连接轴和第一齿轮转动,第一齿轮转动并配合齿环可以带动第二齿轮和转动轴自转的同时绕着连接轴进行公转,对釜体内各处的物料进行搅拌,可以在极短的时间内达到混合的效果,搅拌均匀,混合充分。

[0007] 作为一种优选的实施方式,所述喷淋组件包括固定安装在釜盖下表面的喷管,所述喷管上连通有进水管,所述进水管的端部延伸至釜盖外并与外界高压水泵相连通,所述喷管上开设有若干个喷孔。

[0008] 采用上述方案,高压水流经由进水管流入至喷管内并经由喷孔喷出,可以对釜体的内壁进行冲洗,将一些附着物冲洗下来。

[0009] 作为一种优选的实施方式,所述清扫组件包括固定安装在滑套上的外筒以及滑动安装在外筒内的内杆,所述外筒内设置有弹簧,所述弹簧的两端分别与外筒内壁和内杆固定连接,所述内杆远离外筒的一端固定安装有清扫刷,所述清扫刷的刷面与釜体内壁相贴

合。

[0010] 采用上述方案,转动轴在转动的同时通过外筒和内杆带动清扫刷对釜体内壁进行清扫,弹簧可利用自身的弹性使得转动轴转动到不同位置时,清扫刷的刷面一直和釜体内壁相贴合,从而通过清扫刷可以对釜体内壁进行清扫,避免残留的溶液影响下一次操作和对釜体内壁造成腐蚀,操作简单,维护方便。

[0011] 作为一种优选的实施方式,所述转动轴的外表面转动安装有安装套,所述安装套的外表面固定安装有若干个搅拌杆。

[0012] 采用上述方案,通过设置若干个搅拌杆,可以加快混合效率,提升混匀效果。

[0013] 作为一种优选的实施方式,所述连接轴的外表面转动安装有限位板,所述限位板远离连接轴的一端与转动轴转动连接。

[0014] 采用上述方案,通过设置限位板可以对第二齿轮进行限位,保证第二齿轮运动的稳定性。

[0015] 作为一种优选的实施方式,所述喷管上开设有若干个喷孔。

[0016] 采用上述方案,若干个喷孔呈环形阵列,可以使喷淋更加均匀。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] 该一种便于维护的反应釜通过设置减速电机、连接轴、转动轴、第一齿轮、第二齿轮和齿环,减速电机带动连接轴和第一齿轮转动,第一齿轮转动并配合齿环可以带动第二齿轮和转动轴自转的同时绕着连接轴进行公转,对釜体内各处的物料进行搅拌,可以在极短的时间内达到混合的效果,搅拌均匀,混合充分;

[0019] 该一种便于维护的反应釜通过设置清扫组件和喷淋组件,高压水流经由进水管流入至喷管内并经由喷孔喷出,对釜体的内壁进行冲洗,转动轴在转动的同时通过外筒和内杆带动清扫刷对釜体内壁进行清扫,弹簧可利用自身的弹性使得转动轴转动到不同位置时,清扫刷的刷面一直和釜体内壁相贴合,从而通过清扫刷和喷管配合使用可以对釜体内壁进行冲洗清扫,避免残留的溶液影响下一次操作和对釜体内壁造成腐蚀,操作简单,维护方便。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的釜体剖面结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型的转动轴另一角度结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型的外筒剖面结构示意图。

[0024] 图中:1、釜体;2、清扫组件;201、外筒;202、内杆;203、弹簧;204、清扫刷;3、减速电机;4、转动轴;5、连接轴;6、第一齿轮;7、第二齿轮;8、齿环;9、喷淋组件;901、喷管;902、进水管;10、滑套;11、支撑座;12、安装套;13、搅拌杆;14、限位板;15、釜盖;16、排液管。

具体实施方式

[0025] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种便于维护的反应釜,包括釜体1,釜体1的下表面固定安装两个支撑座11,釜体1上设置有釜盖15,釜盖15的上表面固定安装有减速电机3,釜盖15的下表面转动安装有连接轴5,减速电机3的输出端与连接轴5的一端固定连接,连接

轴5上固定安装有第一齿轮6,第一齿轮6上啮合有第二齿轮7,第二齿轮7上固定安装有转动轴4,釜盖15的下表面固定安装有与第二齿轮7相啮合的齿环8,釜盖15的下表面设置有喷淋组件9,转动轴4上固定安装有滑套10,滑套10上固定安装有若干个清扫组件2,釜体1的底部连通有排液管16,减速电机3带动连接轴5和第一齿轮6转动,第一齿轮6转动并配合齿环8可以带动第二齿轮7和转动轴4自转的同时绕着连接轴5进行公转,对釜体1内各处的物料进行搅拌,可以在极短的时间内达到混合的效果,搅拌均匀,混合充分。

[0026] 其中,喷淋组件9包括固定安装在釜盖15下表面的喷管901,喷管901上连通有进水管902,进水管902的端部延伸至釜盖15外并与外界高压水泵相连通,喷管901上开设有若干个喷孔,高压水流经由进水管902流入至喷管901内并经由喷孔喷出,可以对釜体1的内壁进行冲洗,将一些附着物冲洗下来。

[0027] 其中,清扫组件2包括固定安装在滑套10上的外筒201以及滑动安装在外筒201内的内杆202,外筒201内设置有弹簧203,弹簧203的两端分别与外筒201内壁和内杆202固定连接,内杆202远离外筒201的一端固定安装有清扫刷204,清扫刷204的刷面与釜体1内壁相贴合,转动轴4在转动的同时通过外筒201和内杆202带动清扫刷204对釜体1内壁进行清扫,弹簧203可利用自身的弹性使得转动轴4转动到不同位置时,清扫刷204的刷面一直和釜体1内壁相贴合,从而通过清扫刷204可以对釜体1内壁进行清扫,避免残留的溶液影响下一次操作和对釜体1内壁造成腐蚀,操作简单,维护方便。

[0028] 其中,转动轴4的外表面转动安装有安装套12,安装套12的外表面固定安装有若干个搅拌杆13,可以加快混合效率,提升混匀效果。

[0029] 其中,连接轴5的外表面转动安装有限位板14,限位板14远离连接轴5的一端与转动轴4转动连接,限位板14可以对第二齿轮7进行限位,保证第二齿轮7运动的稳定性。

[0030] 在使用时,启动减速电机3,减速电机3带动连接轴5和第一齿轮6转动,第一齿轮6转动并配合齿环8可以带动第二齿轮7和转动轴4自转的同时绕着连接轴5进行公转,并配合若干个搅拌杆13对釜体1内各处的物料进行搅拌,可以在极短的时间内达到混合的效果,搅拌均匀,混合充分,当需要对反应釜进行维护时,将进水管902同外界高压水泵相连通,高压水流经由进水管902流入至喷管901内并经由喷孔喷出,对釜体1的内壁进行冲洗,启动减速电机3带动转动轴4转动,转动轴4在转动的同时通过外筒201和内杆202带动清扫刷204对釜体1内壁进行清扫,弹簧203可利用自身的弹性使得转动轴4转动到不同位置时,清扫刷204的刷面一直和釜体1内壁相贴合,从而通过清扫刷204和喷管901配合使用可以对釜体1内壁进行冲洗清扫,清洗维护完成后,打开排液管16,清洗液从排液管16排出,可以避免残留的溶液影响下一次操作和对釜体1内壁造成腐蚀,操作简单,维护方便。

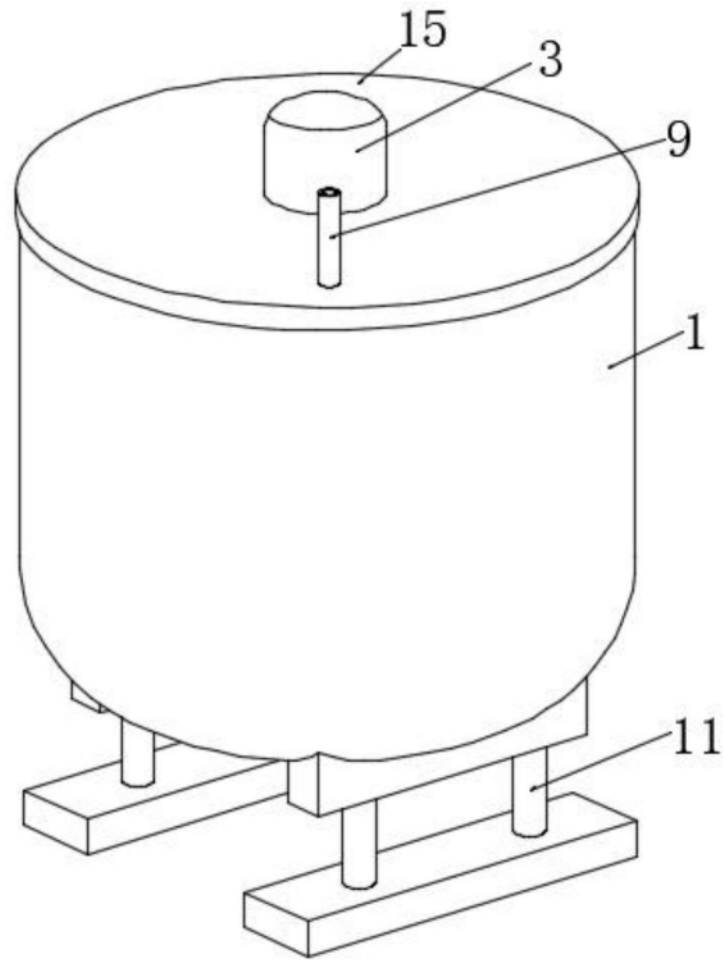


图1

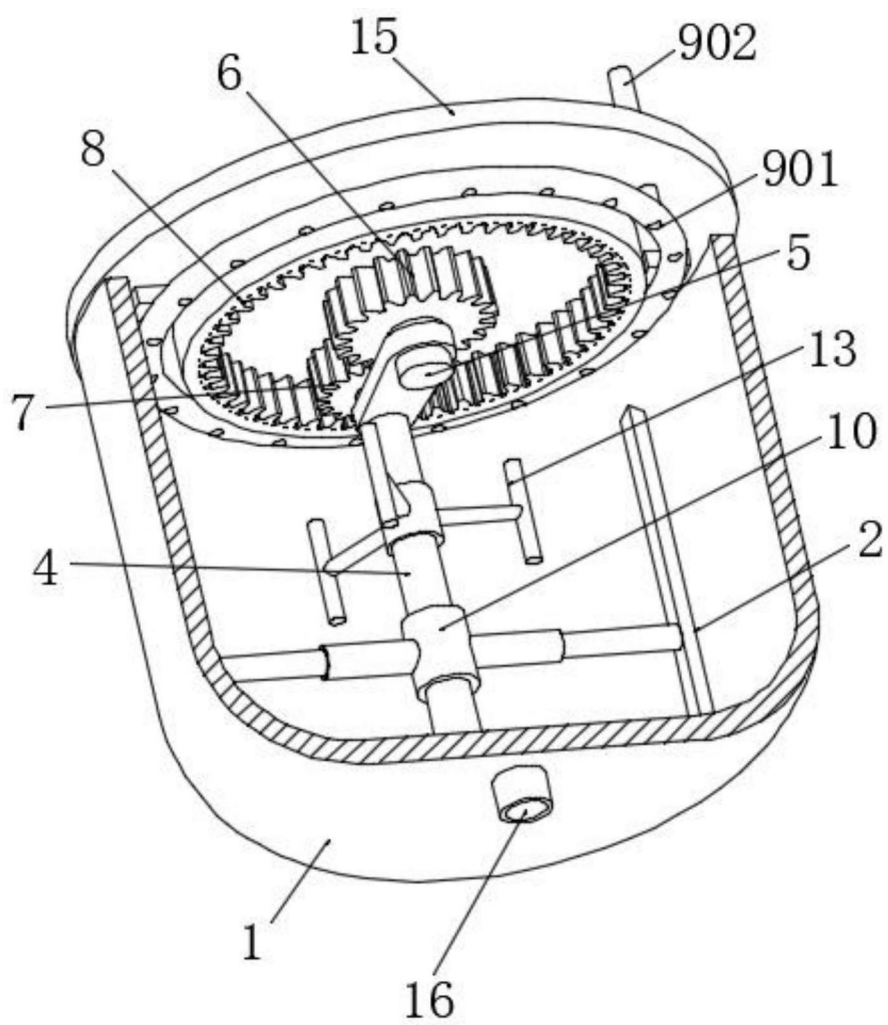


图2

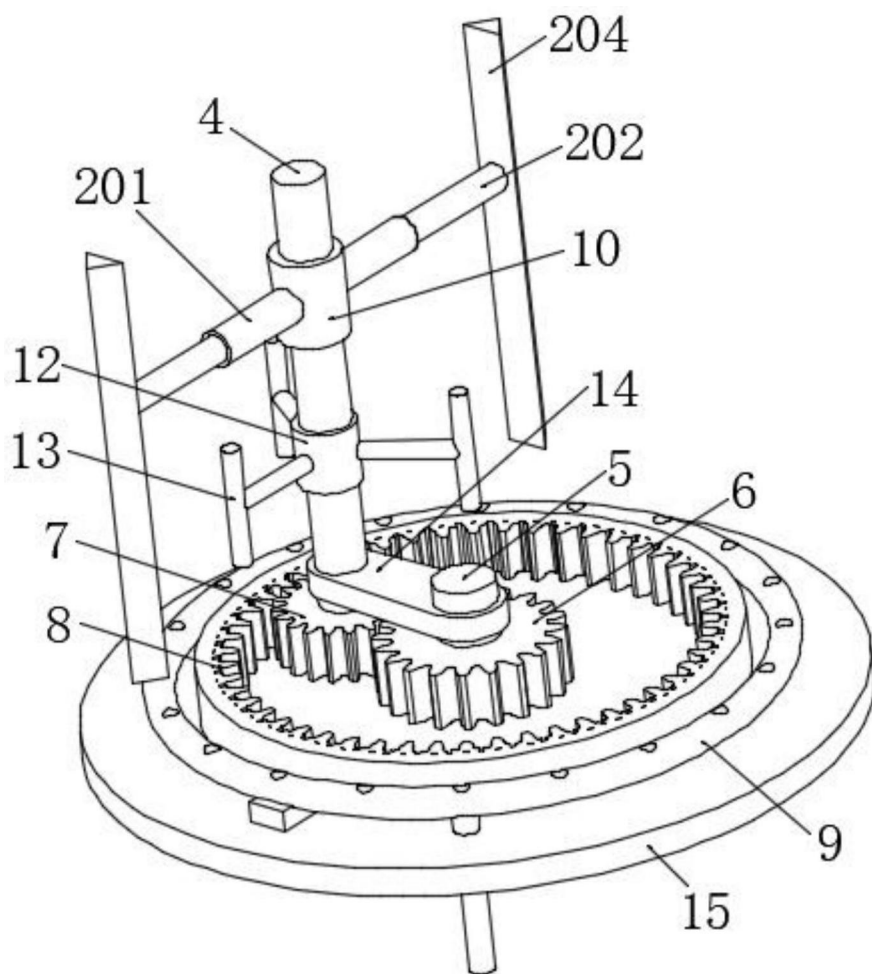


图3

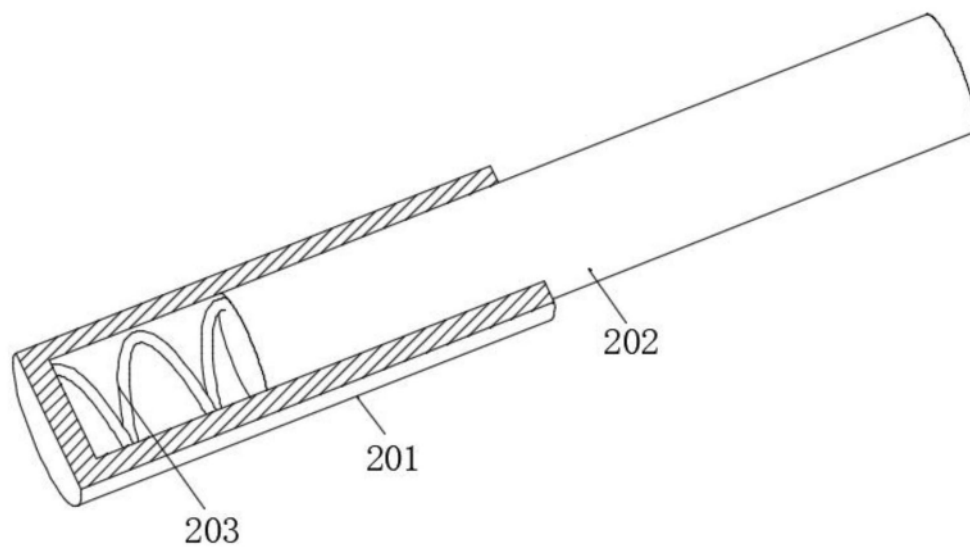


图4