



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221182788 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 21

(21) 申请号 202323189080.3

B01F 35/95 (2022.01)

(22) 申请日 2023.11.25

B01F 101/32 (2022.01)

(73) 专利权人 清原满族自治县恒大农业技术开发有限公司

地址 113300 辽宁省抚顺市清原满族自治县大孤家镇大孤家村

(72) 发明人 易峰旭 易国伟 张丽 周星宇

(74) 专利代理机构 南昌智汇百川专利代理事务所(普通合伙) 36157

专利代理师 唐海泉

(51) Int. Cl.

B01J 19/18 (2006.01)

B01F 27/906 (2022.01)

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 27/191 (2022.01)

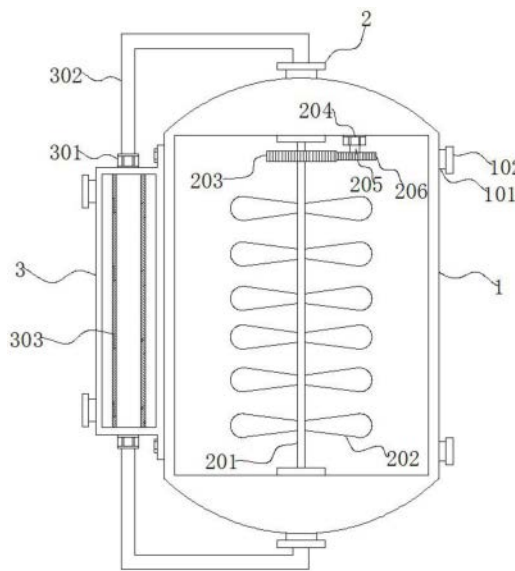
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种复合肥生产用反应釜

(57) 摘要

本申请公开了一种复合肥生产用反应釜,包括反应釜体,还包括:两个旋转接头,分别贯穿在反应釜体的上下两端,旋转接头与反应釜体的贯穿位置固定连接;反应机构,可转动的设置在两个旋转接头之间,反应机构包括旋转管,旋转管上下两端均可转动的连通有旋转接头,旋转管两侧均固定有旋转叶片。本申请可以利用旋转管与两个旋转接头连通,从而使旋转管为可转动的状态,经过泵体能够将循环箱体内的热水,循环在旋转管内部,从而使热水直接在物料的中心位置对物料进行加热,而且,在对物料加热的过程中,能够经过电机带动旋转管和旋转叶片旋转,从而对物料进行搅拌,提升了反应加热的效果。



1. 一种复合肥生产用反应釜,包括反应釜体(1),其特征在于:还包括:  
两个旋转接头(2),分别贯穿在反应釜体(1)的上下两端,所述旋转接头(2)与反应釜体(1)的贯穿位置固定连接;  
反应机构,可转动的设置在两个旋转接头(2)之间,不仅可以对物料进行混合反应,而且,能够在反应的过程中,对物料的不同位置进行加热反应,所述反应机构包括旋转管(201),所述旋转管(201)上下两端均可转动的连通有旋转接头(2),所述旋转管(201)两侧均固定有旋转叶片(202);  
所述旋转叶片(202)一侧开设有插槽(207),所述插槽(207)内部插入有插管(208),所述插管(208)一侧连通有旋转管(201),所述插管(208)远离旋转管(201)的一侧为密封式结构。
2. 根据权利要求1所述的一种复合肥生产用反应釜,其特征在于:所述旋转管(201)外侧顶部贯穿有第一齿轮(203),且第一齿轮(203)与旋转管(201)的贯穿位置固定连接,所述第一齿轮(203)一侧啮合有第二齿轮(206),所述第二齿轮(206)顶部固定有电机轴(205),所述电机轴(205)顶部连接有电机(204),所述电机(204)顶部固定有反应釜体(1)。
3. 根据权利要求1所述的一种复合肥生产用反应釜,其特征在于:所述旋转接头(2)远离旋转管(201)的一端连通有连接管(302),所述连接管(302)的另一端连通有泵体(301),所述泵体(301)远离连接管(302)的一端连通有循环箱体(3),两个所述泵体(301)分别为抽水泵和进水泵。
4. 根据权利要求3所述的一种复合肥生产用反应釜,其特征在于:所述循环箱体(3)内部两侧均固定有电热管(303),所述循环箱体(3)一侧上下两端和反应釜体(1)另一侧上下两端均连通有管道(101)的一端,所述管道(101)的另一端可拆卸连接有管盖(102)。
5. 根据权利要求3所述的一种复合肥生产用反应釜,其特征在于:所述循环箱体(3)一侧安装有反应釜体(1)。

## 一种复合肥生产用反应釜

### 技术领域

[0001] 本申请涉及复合肥生产技术领域,具体为一种复合肥生产用反应釜。

### 背景技术

[0002] 目前,在化肥生产过程中,需要将生产原材料放进反应釜,通过不断搅拌使原材料发生化学反应,在现有的化肥生产过程中,往往因为加热不均匀导致产品产量低、质量差。

[0003] 专利申请号201820084509.2,公开了一种复合肥生产用反应釜,它包括釜体和加热水箱,釜体的顶部设置有电机,电机的下方设置有搅拌轴,搅拌轴上设置有搅拌桨,釜体顶部的四周开设有进料口、碱液进料口、酸液进料口和电子温度测量计,釜体的底部开设有出料口,釜体的四周均设置有蒸汽管,加热水箱的上端开设有进汽管,进汽管连接着蒸汽管,加热水箱的下端开设有出水管,出水管连接着蒸汽管;本实用新型具有提高反应速率、保护设备、提高产品质量、减少浪费的优点。

[0004] 但是在使用中,存在其以下缺陷:

[0005] (1)虽然蒸汽管通过循环的方式使釜体均匀受热,但是,只是将蒸汽循环在反应釜体的外壳处,从而对反应釜体进行加热,导致对于物料中心位置的加热效果不是很好,而且,热量通过反应釜体传导的过程中,容易造成较多的热量损失,因此,我们提出一种复合肥生产用反应釜。

### 实用新型内容

[0006] 本申请的目的在于提供一种复合肥生产用反应釜,解决了背景技术中所提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本申请提供如下技术方案:一种复合肥生产用反应釜,包括反应釜体,还包括:

[0008] 两个旋转接头,分别贯穿在反应釜体的上下两端,所述旋转接头与反应釜体的贯穿位置固定连接;

[0009] 反应机构,可转动的设置在两个旋转接头之间,不仅可以对物料进行混合反应,而且,能够在反应的过程中,对物料的不同位置进行加热反应,所述反应机构包括旋转管,所述旋转管上下两端均可转动的连通有旋转接头,所述旋转管两侧均固定有旋转叶片;

[0010] 所述旋转叶片一侧开设有插槽,所述插槽内部插入有插管,所述插管一侧连通有旋转管,所述插管远离旋转管的一侧为密封式结构。

[0011] 在这种技术方案中,可以利用旋转管与两个旋转接头连通,从而使旋转管为可转动的状态,经过泵体能够将循环箱体内的热水,循环在旋转管内部,从而使热水直接在物料的中心位置对物料进行加热,而且,在对物料加热的过程中,能够经过电机带动旋转管和旋转叶片旋转,从而对物料进行搅拌,提升了反应加热的效果。

[0012] 作为本申请技术方案的一可选方案,所述旋转管外侧顶部贯穿有第一齿轮,且第一齿轮与旋转管的贯穿位置固定连接,所述第一齿轮一侧啮合有第二齿轮,所述第二齿轮

顶部固定有电机轴,所述电机轴顶部连接有电机,所述电机顶部固定有反应釜体。

[0013] 在这种技术方案中,可以利用电机带动第二齿轮和第一齿轮旋转,从而带动旋转管和旋转叶片对物料进行混合反应。

[0014] 作为本申请技术方案的一可选方案,所述旋转接头远离旋转管的一端连通有连接管的一端,所述连接管的另一端连通有泵体,所述泵体远离连接管的一端连通有循环箱体,两个所述泵体分别为抽水泵和进水泵。

[0015] 在这种技术方案中,可以利用抽水泵和进水泵,将循环箱体内的热水抽出和送入,使热水在旋转管中进行循环。

[0016] 作为本申请技术方案的一可选方案,所述循环箱体内部两侧均固定有电热管,所述循环箱体一侧上下两端和反应釜体另一侧上下两端均连通有管道的一端,所述管道的另一端可拆卸连接有管盖。

[0017] 作为本申请技术方案的一可选方案,所述循环箱体一侧安装有反应釜体。

[0018] 与现有技术相比,本申请的有益效果如下:

[0019] 1.本申请通过电机、齿轮和旋转管的结合,可以利用旋转管与两个旋转接头连通,从而使旋转管为可转动的状态,经过泵体能够将循环箱体内的热水,循环在旋转管内部,从而使热水直接在物料的中心位置对物料进行加热,而且,在对物料加热的过程中,能够经过电机带动旋转管和旋转叶片旋转,从而对物料进行搅拌,提升了反应加热的效果。

[0020] 2.本申请通过旋转管、旋转叶片和插管的结合,可以将旋转管表面连通的多个插管,插入到旋转叶片的插槽中,当将水循环进入到旋转管内部时,能够使热水进入到多个插管中,从而对多个旋转叶片进行加热,使加热的旋转叶片不断的接触物料,对物料进行反应混合,能够对不同位置角度的物料进行反应加热,进一步提升了反应加热的效果。

## 附图说明

[0021] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本申请的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0022] 图1为本申请一种复合肥生产用反应釜的内视图;

[0023] 图2为本申请一种复合肥生产用反应釜的插槽和插管视图。

[0024] 图中:1、反应釜体;101、管道;102、管盖;2、旋转接头;201、旋转管;202、旋转叶片;203、第一齿轮;204、电机;205、电机轴;206、第二齿轮;207、插槽;208、插管;3、循环箱体;301、泵体;302、连接管;303、电热管。

## 具体实施方式

[0025] 请参阅图1-2,本申请提供一种技术方案:一种复合肥生产用反应釜,包括反应釜体1,还包括:两个旋转接头2,分别贯穿在反应釜体1的上下两端,旋转接头2与反应釜体1的贯穿位置固定连接;反应机构,可转动的设置在两个旋转接头2之间,不仅可以对物料进行混合反应,而且,能够在反应的过程中,对物料的不同位置进行加热反应,反应机构包括旋转管201,旋转管201上下两端均可转动的连通有旋转接头2,旋转管201两侧均固定有旋转叶片202;旋转叶片202一侧开设有插槽207,插槽207内部插入有插管208,插管208一侧连通有旋转管201,插管208远离旋转管201的一侧为密封式结构,先打开两个泵体301,由于两个

泵体301分别为抽水泵和进水泵,可以将循环箱体3内的热水抽出,进入到旋转管201中,并经过旋转管201底部重新抽入到循环箱体3内,从而使热水在旋转管201中进行循环,从而在物料中心的位置对物料进行加热,在加热的过程中,可以打开电机204,电机204带动电机轴205,电机轴205带动第二齿轮206,第二齿轮206带动第一齿轮203,第一齿轮203带动旋转管201,旋转管201会经过两个旋转接头2旋转,旋转管201在旋转的过程中,会带动多个旋转叶片202旋转,从而对物料进行混合加热反应,当将水循环进入到旋转管201内部时,能够使热水进入到多个插管208中,从而对多个旋转叶片202进行加热,使加热的旋转叶片202不断的接触物料,对物料进行反应混合,能够对不同位置角度的物料进行反应加热,进一步提升了反应加热的效果。

[0026] 请参阅图1,旋转管201外侧顶部贯穿有第一齿轮203,且第一齿轮203与旋转管201的贯穿位置固定连接,第一齿轮203一侧啮合有第二齿轮206,第二齿轮206顶部固定有电机轴205,电机轴205顶部连接有电机204,电机204顶部固定有反应釜体1。

[0027] 请参阅图1,旋转接头2远离旋转管201的一端连通有连接管302的一端,连接管302的另一端连通有泵体301,泵体301远离连接管302的一端连通有循环箱体3,两个泵体301分别为抽水泵和进水泵。

[0028] 请参阅图1,循环箱体3内部两侧均固定有电热管303,循环箱体3一侧上下两端和反应釜体1另一侧上下两端均连通有管道101的一端,管道101的另一端可拆卸连接有管盖102,经过设置有电热管303,能够对循环箱体3内的水进行加热,当电热管303与外部的温度控制器连接后,能够对水温进行控制调节。

[0029] 请参阅图1,循环箱体3一侧安装有反应釜体1。

[0030] 在使用一种复合肥生产用反应釜时,先打开两个泵体301,由于两个泵体301分别为抽水泵和进水泵,可以将循环箱体3内的热水抽出,进入到旋转管201中,并经过旋转管201底部重新抽入到循环箱体3内,从而使热水在旋转管201中进行循环,从而在物料中心的位置对物料进行加热,在加热的过程中,可以打开电机204,电机204带动电机轴205,电机轴205带动第二齿轮206,第二齿轮206带动第一齿轮203,第一齿轮203带动旋转管201,旋转管201会经过两个旋转接头2旋转,旋转管201在旋转的过程中,会带动多个旋转叶片202旋转,从而对物料进行混合加热反应,当将水循环进入到旋转管201内部时,能够使热水进入到多个插管208中,从而对多个旋转叶片202进行加热,使加热的旋转叶片202不断的接触物料,对物料进行反应混合,能够对不同位置角度的物料进行反应加热,进一步提升了反应加热的效果,经过设置有电热管303,能够对循环箱体3内的水进行加热,当电热管303与外部的温度控制器连接后,能够对水温进行控制调节。

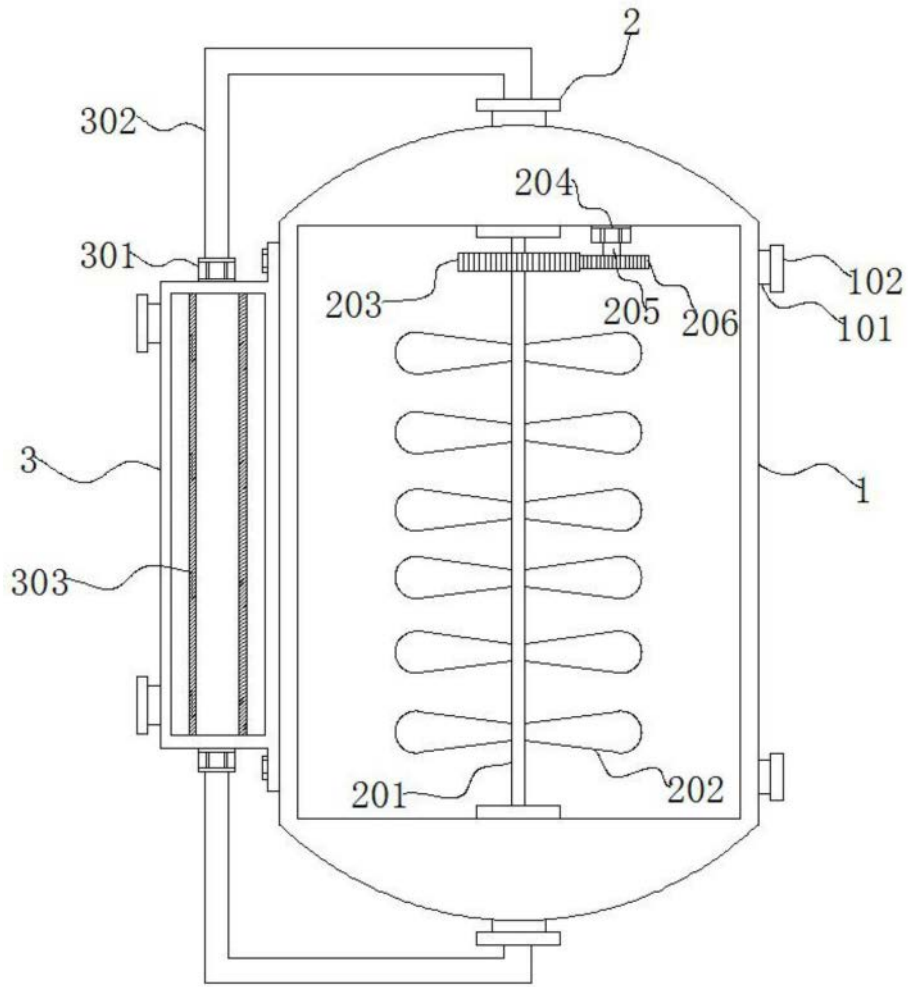


图1

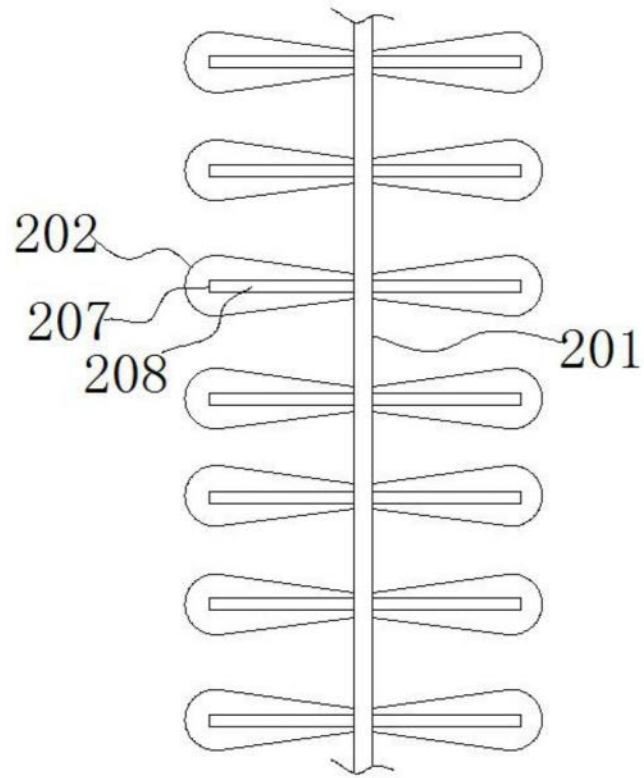


图2