



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211329020 U

(45)授权公告日 2020.08.25

(21)申请号 201921773223.6

(22)申请日 2019.10.21

(73)专利权人 杭州先进实业科技有限公司

地址 311400 浙江省杭州市富阳区东洲街  
道高尔夫路238号

(72)发明人 付小刚 孙林 邹卫华

(51)Int.Cl.

B01F 7/16(2006.01)

B01F 15/06(2006.01)

B01F 15/02(2006.01)

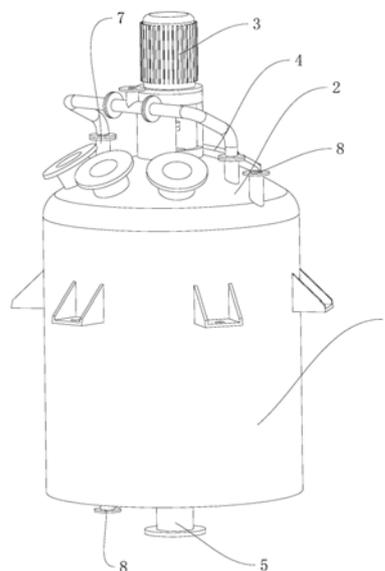
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

化工产品用搅拌釜

(57)摘要

本发明涉及一种化工产品用搅拌釜,其包括搅拌桶和盖体,所述盖体上设有驱动电机,所述搅拌桶内设有搅拌装置,所述盖体上设有若干进料口,所述搅拌桶的底部设有若干出料口,所述搅拌桶内壁上安装有一根环绕设置于搅拌桶内壁的导热管,所述导热管与搅拌桶的内壁抵触,所述盖体上开设有与导热管连通的伸入孔以及使导热管伸出的伸出孔,导热管靠近伸入孔的一端为进水端,导热管靠近伸出口的一端为出水端。本发明具有使搅拌桶内的拌料与导热管充分接触,与导热管接触后的拌料被搅拌装置搅动,温度较高的拌料与温度较低的拌料相互交错混合,发生温度的传递,搅拌桶的加热效果较好的效果。



1. 一种化工产品用搅拌釜,包括搅拌桶(1)和盖体(2),所述盖体(2)上设有驱动电机(3),所述搅拌桶(1)内设有搅拌装置,所述盖体(2)上设有若干进料口(4),所述搅拌桶(1)的底部设有若干出料口(5),其特征在于:所述搅拌桶(1)内壁上安装有一根环绕设置于搅拌桶(1)内壁的导热管(6),所述导热管(6)与搅拌桶(1)的内壁抵触,所述盖体(2)上开设有与导热管(6)连通的伸入孔(7)以及使导热管(6)伸出的伸出孔(8),导热管(6)靠近伸入孔(7)的一端为进水端,导热管(6)靠近伸出口的一端为出水端。

2. 根据权利要求1所述的化工产品用搅拌釜,其特征在于:所述搅拌桶(1)内设有两根导热管(6),所述其中一根导热管(6)由伸入孔(7)内伸入至搅拌桶(1)底部后再环绕设置于搅拌桶(1)内壁上,两根导热管(6)之间留有间隙,所述伸出孔(8)有两个,分别位于盖体(2)和搅拌桶(1)的底部,所述伸入孔(7)有两个且均位于盖体(2)上。

3. 根据权利要求1所述的化工产品用搅拌釜,其特征在于:所述搅拌装置包括与驱动电机(3)连接的搅拌轴(9)以及位于搅拌轴(9)靠近搅拌桶(1)底部的一端的搅拌叶(10),所述搅拌轴(9)上环绕设置有一个螺旋叶片(11)。

4. 根据权利要求3所述的化工产品用搅拌釜,其特征在于:所述螺旋叶片(11)为两段,靠近盖体(2)的螺旋叶片(11)与靠近搅拌桶(1)底部的螺旋叶片(11)的缠绕方向相反。

5. 根据权利要求2所述的化工产品用搅拌釜,其特征在于:所述导热管(6)之间的间隙中设有若干与搅拌桶(1)的内壁固定连接的限位板(12)。

6. 根据权利要求2或5所述的化工产品用搅拌釜,其特征在于:所述导热管(6)的进水端通过三通管道(13)连通。

7. 根据权利要求3所述的化工产品用搅拌釜,其特征在于:所述搅拌轴(9)上套设有一根辅助轴(14),所述辅助轴(14)背向搅拌轴(9)的两端设有辅助叶片(15),所述辅助叶片(15)位于搅拌叶(10)与盖体(2)之间且靠近导热管(6)。

8. 根据权利要求7所述的化工产品用搅拌釜,其特征在于:所述辅助轴(14)有两根且相互垂直。

## 化工产品用搅拌釜

### 技术领域

[0001] 本发明涉及搅拌设备的技术领域,尤其是涉及一种化工产品用搅拌釜。

### 背景技术

[0002] 目前,人们在制备表面活性剂的生产过程中,需要将多种组分的固体粉状材料进行掺和搅拌,以使各组分充分混合均匀,此工艺过程通常采用搅拌釜进行,即将混合后的拌料放入搅拌釜的桶体内,由驱动电机驱动搅拌杆,对搅拌釜内的拌料组分进行搅拌。

[0003] 在搅拌拌料的过程中,如果遇到环境温度较低时,一部分拌料会产生一定的凝固现象,因此,需要对搅拌釜进行加热,但传统的加热方式是在搅拌釜外壁进行加热,加热效果较差。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种加热效果较好的化工产品用搅拌釜。

[0005] 本发明的上述发明目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种化工产品用搅拌釜,包括搅拌桶和盖体,所述盖体上设有驱动电机,所述搅拌桶内设有搅拌装置,所述盖体上设有若干进料口,所述搅拌桶的底部设有若干出料口,所述搅拌桶内壁上安装有一根环绕设置于搅拌桶内壁的导热管,所述导热管与搅拌桶的内壁抵触,所述盖体上开设有与导热管连通的伸入孔以及使导热管伸出的伸出孔,导热管靠近伸入孔的一端为进水端,导热管靠近伸出口的一端为出水端。

[0007] 通过采用上述技术方案,使搅拌桶内的拌料与导热管充分接触,与导热管接触后的拌料被搅拌装置搅动,温度较高的拌料与温度较低的拌料相互交错混合,发生温度的传递,搅拌桶的加热效果较好。

[0008] 优选的,所述搅拌桶内设有两根导热管,所述其中一根导热管由伸入孔内伸入至搅拌桶底部后再环绕设置于搅拌桶内壁上,两根导热管之间留有间隙,所述伸出孔有两个,分别位于盖体和搅拌桶的底部,所述伸入孔有两个且均位于盖体上。

[0009] 通过采用上述技术方案,由于导热管环形绕设于搅拌桶的内壁上,当温度传导至搅拌桶的底部时,会有大量的热量已通过热交换的方式转移至拌料上,搅拌桶底部的拌料受热不均匀,通过将另一根导热管从底部绕设于搅拌桶的内壁上,使搅拌桶底部的拌料与较热的导热管接触进行热传导,搅拌桶内的拌料受热较为均匀,加热速率较快,搅拌混合效果较好。

[0010] 优选的,所述搅拌装置包括与驱动电机连接的搅拌轴以及位于搅拌轴靠近搅拌桶底部的一端的搅拌叶,所述搅拌轴上环绕设置有一个螺旋叶片。

[0011] 通过采用上述技术方案,使螺旋叶片搅拌搅拌轴附近的拌料,解决了拌料抱轴的问题,拌料之间混合的更加均匀,提高了拌料的搅拌的效率。

[0012] 优选的,所述螺旋叶片为两段,靠近盖体的螺旋叶片与靠近搅拌桶底部的螺旋叶片的缠绕方向相反。

[0013] 通过采用上述技术方案,使搅拌桶上下两部分的拌料随着螺旋叶片的转动产生对流,增加拌料之间的混合效果,使不同温度的拌料之间更易产生温度的置换,搅拌效果较好。

[0014] 优选的,所述导热管之间的间隙中设有若干与搅拌桶的内壁固定连接的限位板。

[0015] 通过采用上述技术方案,使拌料在与加热管接触时,通过限位板的阻隔,拌料与加热管接触时间较短,减少部分拌料长期与加热管接触,长期被加热的过程,使温度较低的拌料与加热管接触机会较大,搅拌桶内的拌料受热均匀。

[0016] 优选的,所述导热管的进水端通过三通管道连通。

[0017] 通过采用上述技术方案,使热介质直接通过三通管道输入导热管中,两根导热管的温度控制较为方便。

[0018] 优选的,所述搅拌轴上套设有一根辅助轴,所述辅助轴背向搅拌轴的两端设有辅助叶片,所述辅助叶片位于搅拌叶与盖体之间且靠近导热管。

[0019] 通过采用上述技术方案,通过辅助叶片增加搅拌桶内的拌料的混合效果且将大量靠近导热管处的拌料带离,方便不同温度的拌料相互之间进行温度置换且避免部分拌料长期滞留在导热管处。

[0020] 优选的,所述辅助轴有两根且相互垂直。

[0021] 通过采用上述技术方案,使拌料受到的作用力方向不同,拌料受到不同方向上的作用力,并在搅拌桶内产生不同的位移,拌料搅拌均匀,搅拌效果较好。

[0022] 综上所述,本发明的有益技术效果为:

[0023] 1.使搅拌桶内的拌料与导热管充分接触,与导热管接触后的拌料被搅拌装置搅动,温度较高的拌料与温度较低的拌料相互交错混合,发生温度的传递,搅拌桶的加热效果较好;

[0024] 2.使搅拌桶底部的拌料与较热的导热管接触进行热传导,搅拌桶内的拌料受热较为均匀,加热速率较快,搅拌混合效果较好;

[0025] 3.使拌料受到的作用力方向不同,拌料受到不同方向上的作用力,并在搅拌桶内产生不同的位移,拌料搅拌均匀,搅拌效果较好。

## 附图说明

[0026] 图1是本发明的整体结构示意图。

[0027] 图2是用于表示搅拌桶内部结构的整体示意图。

[0028] 图中,1、搅拌桶;2、盖体;3、驱动电机;4、进料口;5、出料口;6、导热管;7、伸入孔;8、伸出孔;9、搅拌轴;10、搅拌叶;11、螺旋叶片;12、限位板;13、三通管道;14、辅助轴;15、辅助叶片。

## 具体实施方式

[0029] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0030] 参照图1,为本发明公开的一种化工产品用搅拌釜,包括搅拌桶1和盖体2,盖体2上设有一个竖直放置的驱动电机3,搅拌桶1内放置有搅拌装置,驱动电机3带动搅拌装置工作,搅拌装置图中未示出;盖体2上偏心设有若干个用于添加各种拌料的加料口、两个伸入

孔7以及一个伸出孔8,搅拌桶1底部设有一个出料口5和一个伸出孔8。

[0031] 如图2所示,驱动电机3伸出的驱动轴上连接有一根搅拌轴9,搅拌轴9靠近搅拌桶1底部的一端设有搅拌叶10,拌轴上环绕设置有一个螺旋叶片11;螺旋叶片11为两段,靠近盖体2的螺旋叶片11与靠近搅拌桶1底部的螺旋叶片11的缠绕方向相反;搅拌轴9上套设有两根相互垂直的辅助轴14,辅助轴14背向搅拌轴9的两端设有辅助叶片15。

[0032] 搅拌桶1内壁上安装有两根环绕设置于搅拌桶1内壁的导热管6,导热管6与搅拌桶1的内壁抵触,两根导热管6分别伸出于伸出孔8形成进水端,两个导热管6分别伸出于伸出孔8形成出水端,其中一根导热管6有伸出孔8深入并延伸至搅拌桶1底部,然后再环绕设置于搅拌桶1内壁上,两根导热管6之间留有间隙;两根导热管6之间的间隙中设有若干与搅拌桶1的内壁固定连接的限位板12,限位板12倾斜设置于搅拌桶1的内壁上;导热管6的进水端通过三通管道13连通;辅助叶片15位于搅拌叶10与盖体2之间且靠近导热管6。

[0033] 本实施例的实施原理为:

[0034] 当工作人员需要对拌料进行搅拌时,首先打开控制导热管6进水的控制开关进行搅拌桶1的预热,控制开关图中未示出,然后打开进料口4开关,将各种拌料放置于搅拌桶1内,关闭进料口4,启动驱动电机3,驱动电机3带动螺旋叶片11、辅助叶片15以及搅拌叶10转动,螺旋叶片11、辅助叶片15以及搅拌叶10转动对混合的拌料进行切割,不断将大的拌料混合团切割,拌料相互混合,混合均匀;部分拌料与导热管6接触,发生热传递,温度较高的拌料与温度较低的拌料相互交错混合,发生温度的传递,搅拌桶1的加热效果较好;辅助叶片15不断将拌料推至导热管6处并将已与导热管6发生热传递的部分拌料挤走,一部分拌料被限位板12阻挡后混合于温度较低拌料处,不会始终停滞于导热管6之间的间隙中;搅拌完成后,关闭导热管6的控制开关,然后关闭驱动电机3,搅拌轴9停止转动,完成搅拌工作。

[0035] 本具体实施方式的实施例均为本发明的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故:凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。

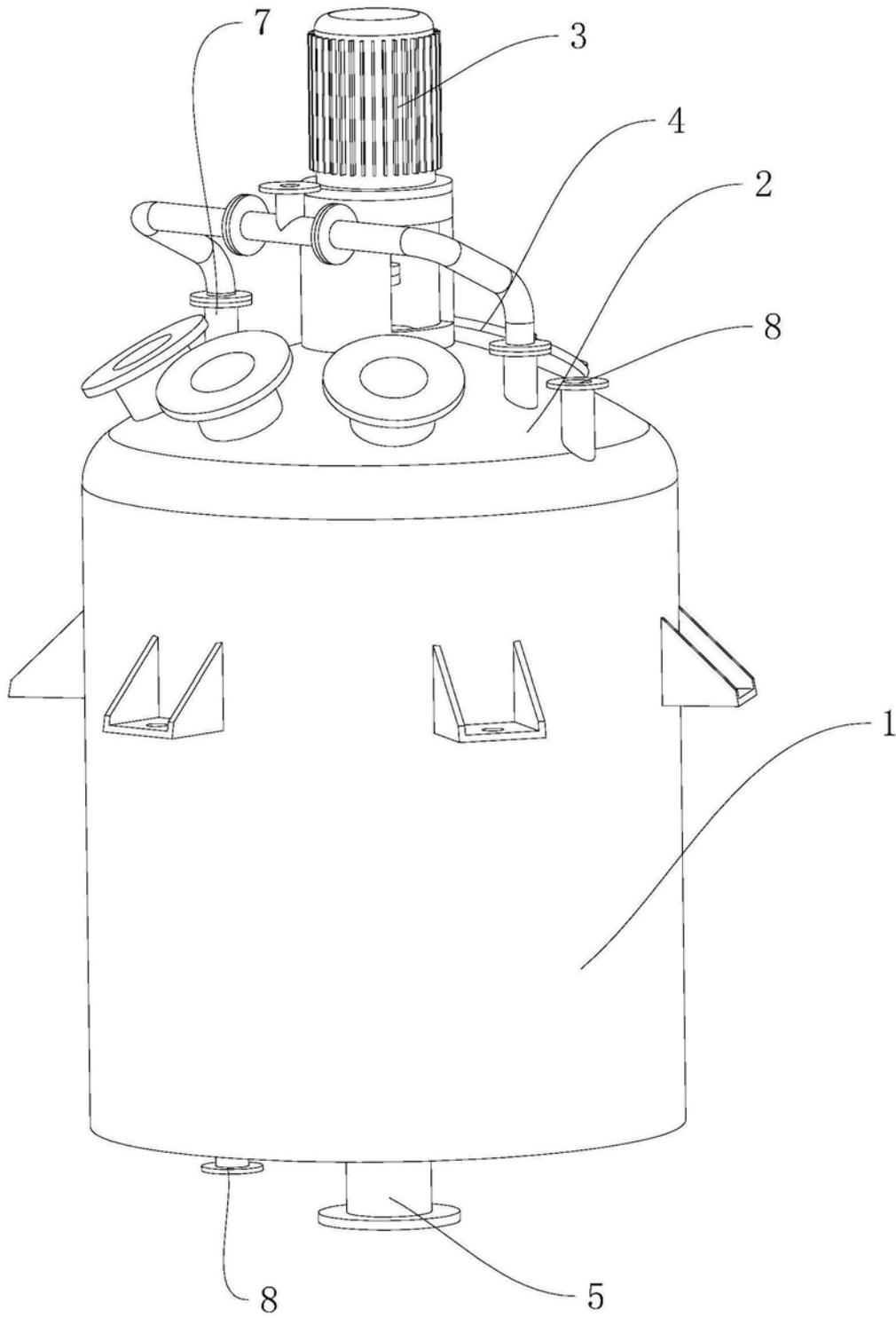


图1

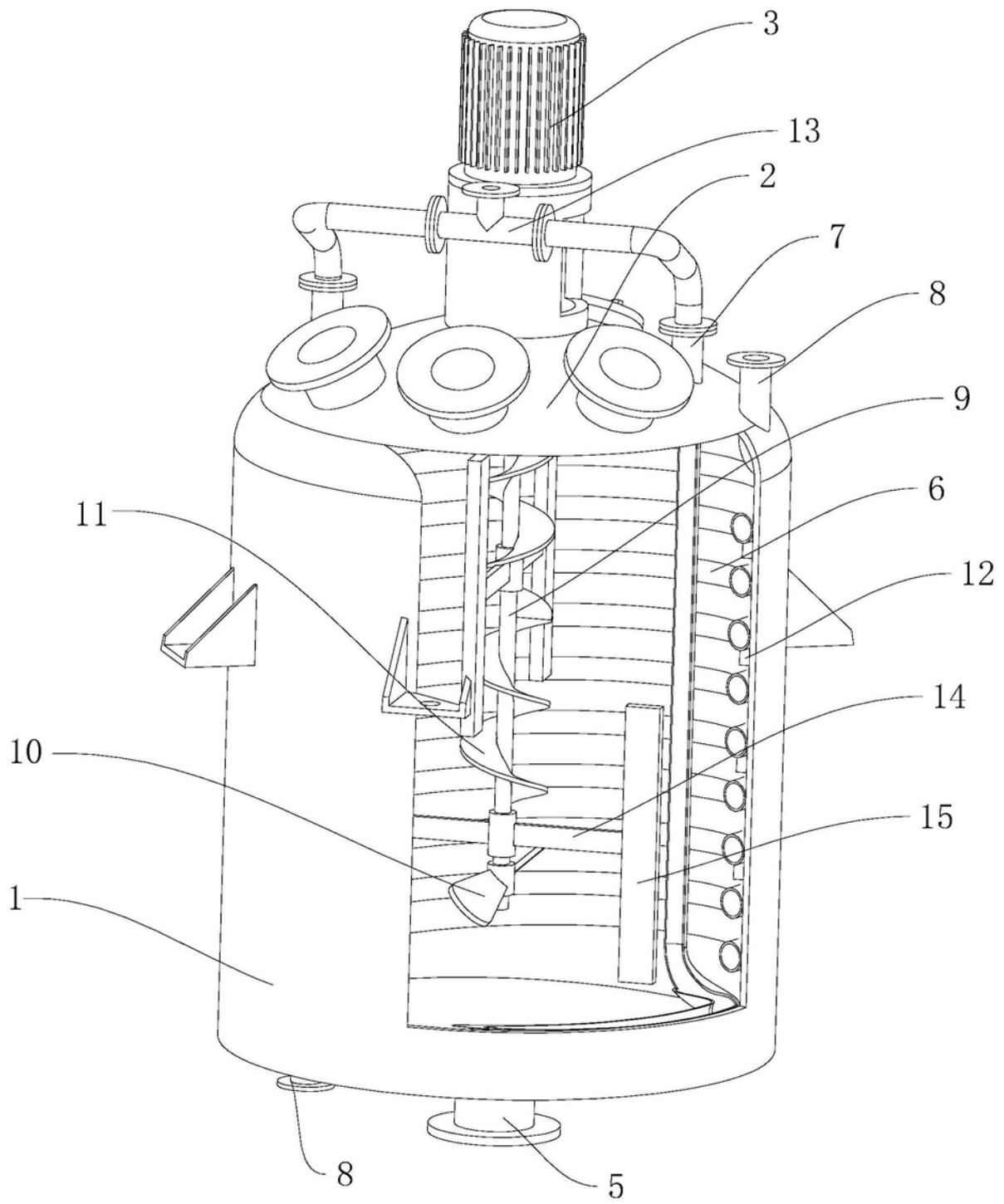


图2