



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201493107 U

(45) 授权公告日 2010.06.02

(21) 申请号 200920305744.9

(22) 申请日 2009.07.07

(73) 专利权人 倪加明

地址 214536 江苏省靖江市新桥镇礼士南街  
152 号

(72) 发明人 倪加明

(74) 专利代理机构 常州佰业腾飞专利代理事务  
所(普通合伙) 32231

代理人 金辉

(51) Int. Cl.

B01J 19/00(2006.01)

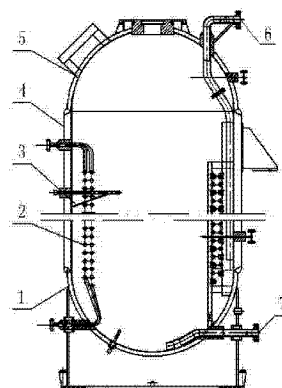
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

### (54) 实用新型名称

加氢反应釜

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种连续加氢法生产各种化工原料的加氢反应釜,包括筒体、蒸气管道和球形上下封头,蒸气管道通过支架固定在筒体内侧四周,筒体两端固定有球形上下封头,上封头上设置有出料口,下封头上设置有进料口,筒体由不锈钢内筒和碳钢外筒组成,这样大大降低了反应釜的制造成本。该产品广泛应用在化工和制药等行业用来生产山梨醇、木糖醇、麦芽糖醇和糠醇等产品。



1. 一种加氢反应釜,包括筒体(4)、蒸气管道(2)和球形上下封头(5)和(1),所述蒸气管道(2)通过支架(3)固定在所述筒体(4)内侧四周,所述筒体(4)两端固定有所述球形上下封头(5)和(1),在所述上封头(5)上设置有出料口(6),在所述下封头(1)上设置有进料口(7),其特征在于:所述筒体(4)内筒(8)和外筒(9)组成。

2. 根据权利要求1所述的一种加氢反应釜,其特征在于:所述蒸气管道(2)为双层结构。

## 加氢反应釜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及到一种压力容器,尤其是涉及到一种连续加氢法生产各种化工原料的反应釜。

### 背景技术

[0002] 随着科学技术的不断进步,化工和制药等行业所需的山梨醇、木糖醇、麦芽糖醇和糠醇等产品都是采用连续加氢法进行生产,在生产此类产品的设备中最为核心的设备就是加氢反应釜,从目前国内设备制造发展的形式来看,设备的大型化是一个必然的发展趋势,因此要求反应釜的容积也越来越大,最大的要达到  $30\text{m}^3$ ,在生产过程中要求工作压力要达到  $10\text{--}13\text{MPa}$ ,工作温度要达到  $150\text{--}200^\circ\text{C}$ ,因此一般碳钢和搪瓷结构的反应釜虽然能满足压力和工作温度的要求,但是其耐腐蚀性能不能满足生产的需求;如果反应釜全部采用不锈钢制造,虽然能满足耐腐蚀性能和工作温度的要求,但是其工作压力达不到要求,为了使其压力满足设计要求,如果反应釜容积达到  $30\text{m}^3$ ,反应釜筒体的厚度就必须达到  $100\text{mm}$  以上,不锈钢的价格比较昂贵,这样其成本就会大幅度提高,是普通碳钢的三倍以上,一般的生产厂家接受不了;另外由于在生产过程中要连续加氢和蒸气加热,这对反应釜的密封性提出了更高要求。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型目的在于提供一种新型结构的加氢反应釜,采用不锈钢和碳钢相结合的方法来生产反应釜,大大降低了大型加氢反应釜的制造成本。

[0004] 实现本实用新型目的的技术方案是:

[0005] 一种加氢反应釜,包括筒体、蒸气管道和球形上下封头,所述蒸气管道通过支架固定在所述筒体内侧四周,所述筒体两端固定有所述球形上下封头,在所述上封头上设置有出料口,在所述下封头上设置有进料口,其特征在于:所述筒体由内筒和外筒组成。

[0006] 所述蒸气管道为双层结构。

[0007] 本实用新型与现有技术相比具有如下优点:

[0008] 1. 由于反应釜的筒体由不锈钢和碳钢钢板采用爆炸复合的方法结合在一起后,经加热转压成圆筒形焊接而成,这样在保证反应釜强度的条件下,大大降低了反应釜的制造成本。

[0009] 2. 由于蒸气管道为双层结构,缩短了反应釜的加热时间,提高了反应釜的工作效率。

### 附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型所述加氢反应釜的结构示意图

[0011] 图 2 为图 1 中所示筒体的截面放大图

[0012] 1. 下封头      2. 蒸气管道      3. 支架      4. 筒体      5. 上封头

[0013] 6. 出料口 7. 进料口 8. 内筒 9. 外筒

#### 具体实施方式

[0014] 从图 1 和 2 中可以看出,一种加氢反应釜,包括筒体 4、蒸气管道 2 和球形上下封头 5 和 1,所述蒸气管道 2 通过支架 3 固定在所述筒体 4 内侧四周,所述筒体 4 两端固定有所述球形上下封头 5 和 1,在所述上封头 5 上设置有出料口 6,在所述下封头 1 上设置有进料口 7,筒体 4 由不锈钢和碳钢钢板采用爆炸复合的方法结合在一起后,经加热转压成圆筒形后焊接而成,即筒体 4 由不锈钢内筒 8 和碳钢外筒 9 组成。

[0015] 为了缩短反应釜的加热时间,提高了反应釜的工作效率,蒸气管道 2 为双层结构。

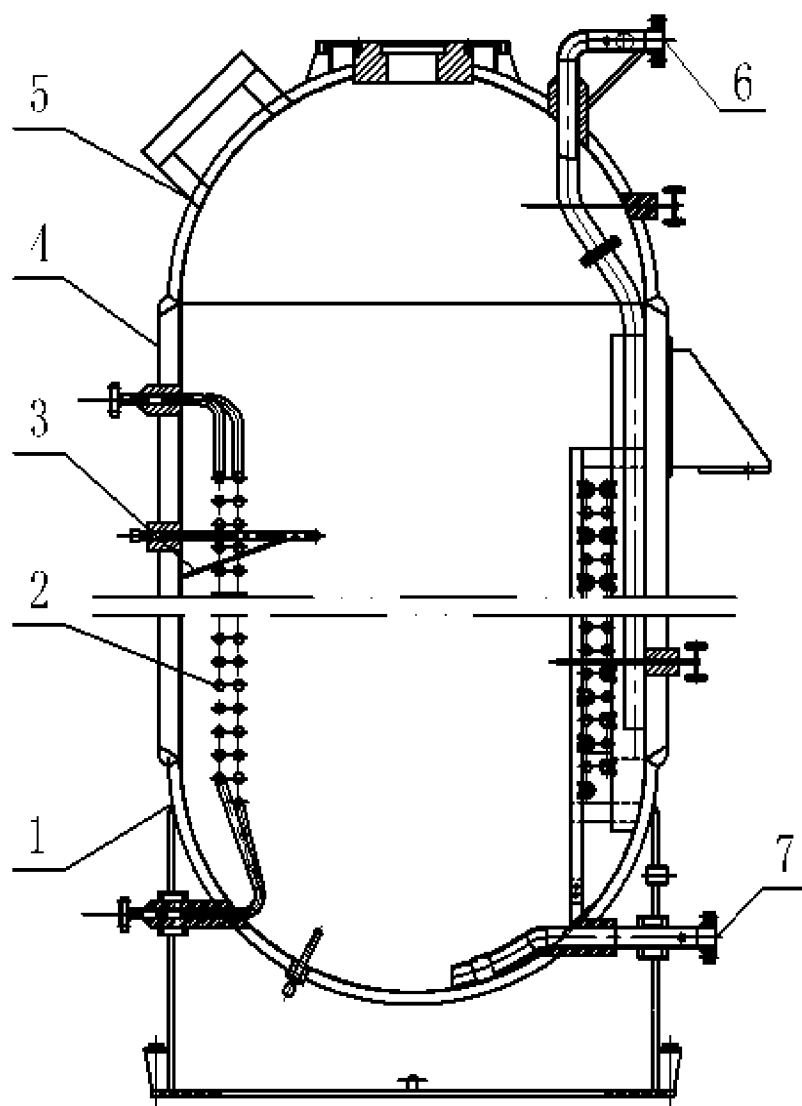


图 1

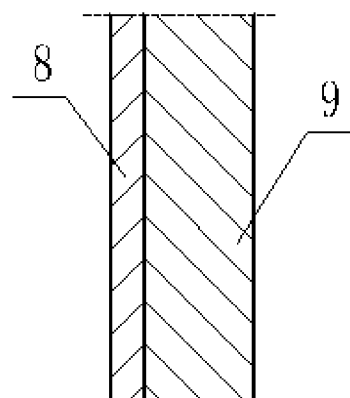


图 2