



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106475032 A

(43)申请公布日 2017. 03. 08

(21)申请号 201611016947.7

(22)申请日 2016.11.18

(71)申请人 广西大学

地址 530005 广西壮族自治区南宁市西乡塘区大学东路100号

(72)发明人 孟祥宇

(74)专利代理机构 南宁东智知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 45117

代理人 巢雄辉 汪治兴

(51) Int. Cl.

B01J 19/18(2006.01)

B02C 18/14(2006.01)

B01J 19/00(2006.01)

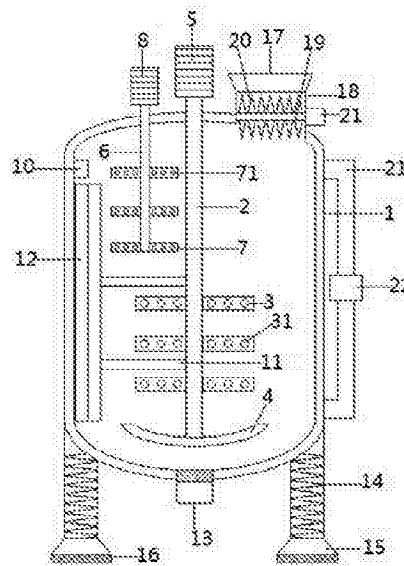
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种化工生产用双搅拌反应釜

(57)摘要

本发明公开了一种化工生产用双搅拌反应釜,反应釜主体上侧右端设有进料漏斗,进料漏斗底端连接有预粉碎腔,预粉碎腔底端与反应釜主体的进料口连接,预粉碎腔内部水平设有预粉碎转轴,预粉碎转轴外壁上下对称设有预粉碎刀片,预粉碎转轴右端伸出预粉碎腔外侧并与驱动电机连接,本发明带有双搅拌机构的高效反应釜,采用两个上下设置的搅拌机构对物料进行充分的搅拌,可对物料进行充分除铁,保证了成品物料的质量,刮洗毛刷对反应釜内壁进行刮洗,螺旋形电阻加热丝加热升温快、加热充分,进一步的提高了反应速率,弹簧柱和减震垫能够降低反应釜工作过程中产生的震动,降低了噪音也延长了反应釜的使用寿命。



1. 一种化工生产用双搅拌反应釜,包括反应釜主体,其特征在于,所述反应釜主体上侧右端设有进料漏斗,进料漏斗底端连接有预粉碎腔,预粉碎腔底端与反应釜主体的进料口连接,预粉碎腔内部水平设有预粉碎转轴,预粉碎转轴外壁上下对称设有预粉碎刀片,预粉碎转轴右端伸出预粉碎腔外侧并与驱动电机连接,所述反应釜主体内部中心竖直设有主搅拌转轴,主搅拌转轴下侧外壁上上下设有三对主搅拌叶片,主搅拌转轴底端连接有搅拌锚,主搅拌转轴顶端伸出反应釜主体外侧并与第一旋转电机连接,反应釜主体内部左上侧竖直设有副搅拌转轴,副搅拌转轴外壁上下设有三对副搅拌叶片,在主搅拌叶片上均匀开设有第一搅拌通孔,在副搅拌叶片上均匀开设有第二搅拌通孔,第一搅拌通孔的孔径大于第二搅拌通孔,副搅拌转轴顶端伸出反应釜主体外侧并与第二旋转电机连接,所述反应釜主体外壁上均匀缠绕有螺旋形电阻加热丝,反应釜主体左侧内壁上设有温度传感器,主搅拌转轴左侧外壁上下设有两个连接杆,连接杆左端与竖直设置的刮洗毛刷连接,反应釜主体底部设有出料管,反应釜主体下侧四周都设有弹簧柱,每个弹簧柱底端都设有支撑脚,每个支撑脚下侧都设有减震垫,在反应釜主体右侧设有循环管,循环管底端与反应釜主体右侧的循环出料口连接且顶端与反应釜主体右侧的循环进料口连接,在循环管上设有循环泵。

2. 根据权利要求1所述的化工生产用双搅拌反应釜,其特征在于,所述预粉碎刀片左右共设有七对。

3. 根据权利要求1所述的化工生产用双搅拌反应釜,其特征在于,所述反应釜主体为立式圆筒状且上下均匀弧面形。

4. 根据权利要求1所述的化工生产用双搅拌反应釜,其特征在于,所述刮洗毛刷左侧外壁与反应釜主体的左侧内壁相贴合。

5. 根据权利要求1所述的化工生产用双搅拌反应釜,其特征在于,所述刮洗毛刷为柔性毛刷。

6. 根据权利要求1所述的化工生产用双搅拌反应釜,其特征在于,所述减震垫的材质为橡胶且厚度为18-23mm。

一种化工生产用双搅拌反应釜

技术领域

[0001] 本发明涉及一种化工机械,具体是一种化工生产用双搅拌反应釜。

背景技术

[0002] 人类与化工的关系十分密切,普及到生活的方方面面。在现代生活中,几乎随时随地都离不开化工产品,从衣、食、住、行等物质生活到文化艺术、娱乐等精神生活,都需要化工产品为之服务。有些化工产品在人类发展历史中,起着划时代的重要作用。它们的生产和应用,甚至代表着人类文明的一定历史阶段。在化工生产过程中需要用到反应釜对物料进行反应,在现有的技术中,由于物料的粘度、浓度、颗粒大小等原因,往往会造成反应釜中搅拌不均匀,存在物料混合不好、搅拌效率不高等技术问题,不能满足使用需求。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种化工生产用双搅拌反应釜,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种化工生产用双搅拌反应釜,包括反应釜主体,所述反应釜主体上侧右端设有进料漏斗,进料漏斗底端连接有预粉碎腔,预粉碎腔底端与反应釜主体的进料口连接,预粉碎腔内部水平设有预粉碎转轴,预粉碎转轴外壁上下对称设有预粉碎刀片,预粉碎转轴右端伸出预粉碎腔外侧并与驱动电机连接,所述反应釜主体内部中心竖直设有主搅拌转轴,主搅拌转轴下侧外壁上上下设有三对主搅拌叶片,主搅拌转轴底端连接有搅拌锚,主搅拌转轴顶端伸出反应釜主体外侧并与第一旋转电机连接,反应釜主体内部左上侧竖直设有副搅拌转轴,副搅拌转轴外壁上下设有三对副搅拌叶片,在主搅拌叶片上均匀开设有第一搅拌通孔,在副搅拌叶片上均匀开设有第二搅拌通孔,第一搅拌通孔的孔径大于第二搅拌通孔,副搅拌转轴顶端伸出反应釜主体外侧并与第二旋转电机连接,所述反应釜主体外壁上均匀缠绕有螺旋形电阻加热丝,反应釜主体左侧内壁上设有温度传感器,主搅拌转轴左侧外壁上上下设有两个连接杆,连接杆左端与竖直设置的刮洗毛刷连接,反应釜主体底部设有出料管,反应釜主体下侧四周都设有弹簧柱,每个弹簧柱底端都设有支撑脚,每个支撑脚下侧都设有减震垫,在反应釜主体右侧设有循环管,循环管底端与反应釜主体右侧的循环出料口连接且顶端与反应釜主体右侧的循环进料口连接,在循环管上设有循环泵。

[0005] 作为本发明进一步的方案:所述预粉碎刀片左右共设有七对。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述反应釜主体为立式圆筒状且上下均匀弧面形。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述刮洗毛刷左侧外壁与反应釜主体的左侧内壁相贴合。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述刮洗毛刷为柔性毛刷。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述减震垫的材质为橡胶且厚度为18-23mm。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:物料由进料漏斗进入预粉碎腔内部,驱动

电机通过预粉碎转轴带动预粉碎刀片转动,对物料进行预粉碎,将物料粉碎成小块物料,小块物料更容易被搅拌混合,从而提高了反应效率,使得反应更为充分;物料进入反应釜主体内部,主搅拌机构和副搅拌机构同时工作对物料进行搅拌,由于主搅拌机构和副搅拌机构上下设置,使得搅拌更为充分,提高了物料的反应速率,使得反应更为充分,由于在主搅拌叶片和副搅拌叶片上分别开设有第二搅拌通孔、第二搅拌通孔,有效的提高了搅拌效果,使得搅拌混合更为均匀,提高反应效率;由于设有循环泵和循环管,能够将反应釜内底部的物料循环抽入顶端,使得底部物料充分得到反应,避免了反应不充分的现象,螺旋形电阻加热丝工作对反应釜内部物料进行加热,升温快、加热充分,进一步提高了反应效率,节约了能源,温度传感器对内部温度进行检测和控制,刮洗毛刷随着主搅拌转轴转动可对内壁上粘附的物料进行刮除,避免了物料浪费,方便对反应釜进行清洗,弹簧柱和减震垫能够降低反应釜工作过程中产生的震动,一方面降低了噪音,另一方面延长了反应釜的使用寿命。

附图说明

[0011] 图1为化工生产用双搅拌反应釜的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0013] 请参阅图1,本发明实施例中,一种化工生产用双搅拌反应釜,包括反应釜主体1,所述反应釜主体1上侧右端设有进料漏斗17,进料漏斗17底端连接有预粉碎腔18,预粉碎腔18底端与反应釜主体1的进料口连接,预粉碎腔18内部水平设有预粉碎转轴19,预粉碎转轴19外壁上下对称设有预粉碎刀片20,所述预粉碎刀片20左右共设有七对,预粉碎转轴19右端伸出预粉碎腔18外侧并与驱动电机21连接,物料由进料漏斗17进入预粉碎腔18内部,驱动电机21通过预粉碎转轴19带动预粉碎刀片20转动,对物料进行预粉碎,将物料粉碎成小块物料,小块物料更容易被搅拌混合,从而提高了反应效率,使得反应更为充分;所述反应釜主体1为立式圆筒状且上下均匀弧面形,所述反应釜主体1内部中心竖直设有主搅拌转轴2,主搅拌转轴2下侧外壁上上下设有三对主搅拌叶片3,主搅拌转轴2底端连接有搅拌锚4,主搅拌转轴2顶端伸出反应釜主体1外侧并与第一旋转电机5连接,反应釜主体1内部左上侧竖直设有副搅拌转轴6,副搅拌转轴6外壁上下设有三对副搅拌叶片7,在主搅拌叶片3上均匀开设有第一搅拌通孔31,在副搅拌叶片7上均匀开设有第二搅拌通孔71,第一搅拌通孔31的孔径大于第二搅拌通孔71,副搅拌转轴6顶端伸出反应釜主体1外侧并与第二旋转电机8连接,物料进入反应釜主体1内部,主搅拌机构和副搅拌机构同时工作对物料进行搅拌,由于主搅拌机构和副搅拌机构上下设置,使得搅拌更为充分,提高了物料的反应速率,使得反应更为充分,由于在主搅拌叶片3和副搅拌叶片7上分别开设有第二搅拌通孔71、第二搅拌通孔71,有效的提高了搅拌效果,使得搅拌混合更为均匀,提高反应效率;所述反应釜主体1外壁上均匀缠绕有螺旋形电阻加热丝9,反应釜主体1左侧内壁上设有温度传感器10,主搅拌转轴2左侧外壁上下设有两个连接杆11,连接杆11左端与竖直设置的刮洗毛刷12连接,所

述刮洗毛刷12左侧外壁与反应釜主体1的左侧内壁相贴合,所述刮洗毛刷12为柔性毛刷,反应釜主体1底部设有出料管13,反应釜主体1下侧四周都设有弹簧柱14,每个弹簧柱14底端都设有支撑脚15,每个支撑脚15下侧都设有减震垫16,所述减震垫16的材质为橡胶且厚度为18-23mm,在反应釜主体1右侧设有循环管21,循环管21底端与反应釜主体1右侧的循环出料口连接且顶端与反应釜主体1右侧的循环进料口连接,在循环管21上设有循环泵22,由于设有循环泵和循环管,能够将反应釜内底部的物料循环抽入顶端,使得底部物料充分得到反应,避免了反应不充分的现象,螺旋形电阻加热丝9工作对反应釜内部物料进行加热,升温快、加热充分,进一步提高了反应效率,节约了能源,温度传感器10对内部温度进行检测和控制,刮洗毛刷12随着主搅拌转轴2转动可对内壁上粘附的物料进行刮除,避免了物料浪费,方便对反应釜进行清洗,弹簧柱14和减震垫16能够降低反应釜工作过程中产生的震动,一方面降低了噪音,另一方面延长了反应釜的使用寿命。本发明化工生产用双搅拌反应釜,采用两个上下设置的搅拌机构对物料进行充分的搅拌,可对物料进行充分除铁,保证了成品物料的质量,刮洗毛刷对反应釜内壁进行刮洗,避免了物料浪费,螺旋形电阻加热丝加热升温快、加热充分,进一步的提高了反应速率,弹簧柱和减震垫能够降低反应釜工作过程中产生的震动,降低了噪音也延长了反应釜的使用寿命。

[0014] 本发明的工作原理是:物料由进料漏斗17进入预粉碎腔18内部,驱动电机21通过预粉碎转轴19带动预粉碎刀片20转动,一方面对物料进行搅拌打散,提高了后续搅拌的效率,另一方面对物料进行除铁,除铁充分,保证了成品物料的质量;物料进入反应釜主体1内部,主搅拌机构和副搅拌机构同时工作对物料进行搅拌,由于主搅拌机构和副搅拌机构上下设置,使得搅拌更为充分,提高了物料的反应速率,使得反应更为充分;螺旋形电阻加热丝9工作对反应釜内部物料进行加热,升温快、加热充分,进一步提高了反应效率,节约了能源,温度传感器10对内部温度进行检测和控制,刮洗毛刷12随着主搅拌转轴2转动可对内壁上粘附的物料进行刮除,避免了物料浪费,方便对反应釜进行清洗,弹簧柱14和减震垫16能够降低反应釜工作过程中产生的震动,一方面降低了噪音,另一方面延长了反应釜的使用寿命。

[0015] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0016] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

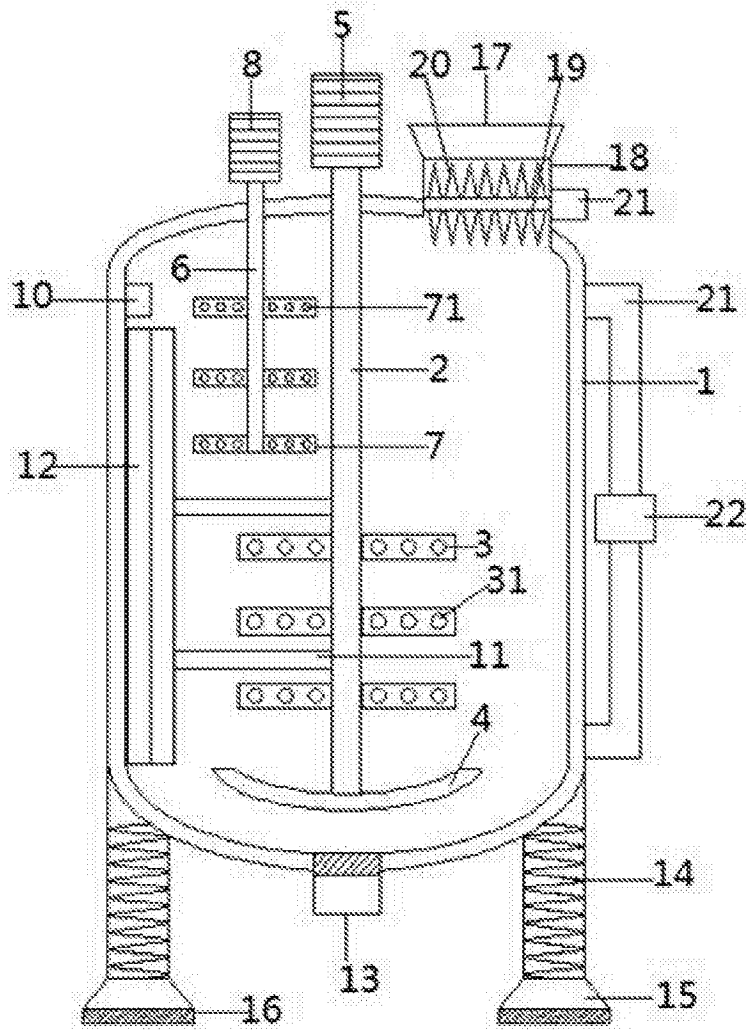


图1