



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204710337 U

(45) 授权公告日 2015. 10. 21

(21) 申请号 201520301970. 5

(22) 申请日 2015. 05. 11

(73) 专利权人 宁波大学

地址 315211 浙江省宁波市江北区风华路
818 号宁波大学 29# 信箱

(72) 发明人 马彬彬 阮一平

(74) 专利代理机构 北京中政联科专利代理事务
所(普通合伙) 11489

代理人 郭晓华

(51) Int. Cl.

B01J 19/20(2006. 01)

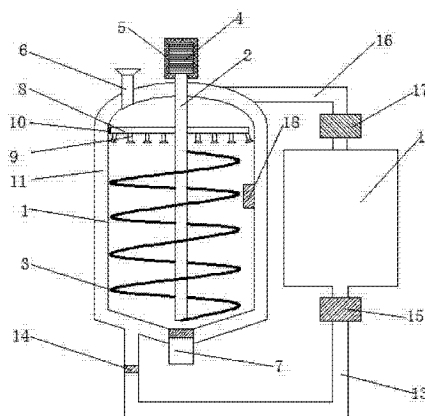
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种带有冷却装置的反应釜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带有冷却装置的反应釜,包括反应釜主体、螺旋搅拌叶片和冷却水腔,反应釜主体轴心处设有转动轴,转动轴底端延伸至反应釜主体底部,转动轴上套设有螺旋搅拌叶片,转动轴顶端伸出反应釜主体外并与旋转电机连接,旋转电机外侧设有电机外罩,反应釜主体上端左侧设有入料管,反应釜主体下侧设有出料管,本实用新型带有冷却装置的反应釜,结构设计合理,螺旋搅拌叶片可对反应釜内部反应物料进行搅拌,使得反应更加充分,清洗喷头可对反应釜内壁进行清洗,保证了反应釜内部的清洁卫生,无需人工清洗,并且采用循环水冷却方式对反应釜内部进行降温,降温效果好,使用成本低。



1. 一种带有冷却装置的反应釜,包括反应釜主体、转动轴、螺旋搅拌叶片、旋转电机、电机外罩、入料管、出料管、清洗水管、清洗喷头、阀门、冷却水腔、冷却水箱、出水管、电磁阀、第一水泵、进水管、第二水泵和温度传感器,其特征在于,所述反应釜主体轴心处设有转动轴,转动轴底端延伸至反应釜主体底部,转动轴上套设有螺旋搅拌叶片,转动轴顶端伸出反应釜主体外并与旋转电机连接,旋转电机外侧设有电机外罩,反应釜主体上端左侧设有入料管,反应釜主体下侧设有出料管,所述反应釜主体上侧水平设有清洗水管,清洗水管下侧由左至右均匀设有若干个清洗喷头,所述清洗水管左端设有阀门,反应釜主体外壁上设有冷却水腔,所述反应釜主体右侧设有水箱,水箱下侧通过出水管与冷却水腔连接,出水管上设有电磁阀,出水管靠近水箱的一段上设由第一水泵,水箱上侧通过进水管与冷却水腔连接,进水管上设有第二水泵,反应釜主体右侧内壁上设有温度传感器。

2. 根据权利要求 1 所述的带有冷却装置的反应釜,其特征在于,所述入料管上设有密封盖。

3. 根据权利要求 1 所述的带有冷却装置的反应釜,其特征在于,所述出料管上设有电磁阀。

4. 根据权利要求 1 所述的带有冷却装置的反应釜,其特征在于,所述清洗喷头共设有九个。

一种带有冷却装置的反应釜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种反应釜，具体是一种带有冷却装置的反应釜。

背景技术

[0002] 反应釜是化工生产中常用的设备，广泛用于化学反应过程中，一般的反应釜中没有搅拌功能或者搅拌效果不好，且反应釜在使用之后需要进行清洗，一般的清洗方式都是人工清洗，提高了人工劳动强度，并且在反应过程中有时需要对反应釜内部的温度进行控制，反应釜内部的温度不宜太高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种带有冷却装置的反应釜，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种带有冷却装置的反应釜，包括反应釜主体、转动轴、螺旋搅拌叶片、旋转电机、电机外罩、入料管、出料管、清洗水管、清洗喷头、阀门、冷却水腔、冷却水箱、出水管、电磁阀、第一水泵、进水管、第二水泵和温度传感器，所述反应釜主体轴心处设有转动轴，转动轴底端延伸至反应釜主体底部，转动轴上套设有螺旋搅拌叶片，转动轴顶端伸出反应釜主体外并与旋转电机连接，旋转电机外侧设有电机外罩，反应釜主体上端左侧设有入料管，反应釜主体下侧设有出料管，所述反应釜主体上侧水平设有清洗水管，清洗水管下侧由左至右均匀设有若干个清洗喷头，所述清洗水管左端设有阀门，反应釜主体外壁上设有冷却水腔，所述反应釜主体右侧设有水箱，水箱下侧通过出水管与冷却水腔连接，出水管上设有电磁阀，出水管靠近水箱的一段上设由第一水泵，水箱上侧通过进水管与冷却水腔连接，进水管上设有第二水泵，反应釜主体右侧内壁上设有温度传感器。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案：所述入料管上设有密封盖。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案：所述出料管上设有电磁阀。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述清洗喷头共设有九个。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：旋转电机工作带动转动轴旋转使得螺旋搅拌叶片对反应物进行充分的搅拌，使得物料反应更加充分，提高了反应釜的工作效率；反应釜工作结束之后，电磁阀打开，冷却水腔中的水进入清洗水管由清洗喷头喷出对反应釜主体内壁进行清洗，无需人工清洗，减小了人工劳动强度，保证了反应釜内部的清洁卫生，方便下次使用；温度传感器对反应釜主体内壁的温度进行检测，当温度过高时，第二水泵工作将冷水抽入冷却水腔中对反应釜内部进行降温，同时第一水泵和电磁阀工作使得冷却水腔与冷却水箱中的水进行循环，使得冷却效果更好，节约了资源，减小了使用成本，进一步的提高了装置的工作效率。

附图说明

[0010] 图 1 为带有冷却装置的反应釜的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0012] 请参阅图 1,本实用新型实施例中,一种带有冷却装置的反应釜,包括反应釜主体 1、转动轴 2、螺旋搅拌叶片 3、旋转电机 4、电机外罩 5、入料管 6、出料管 7、清洗水管 8、清洗喷头 9、阀门 10、冷却水腔 11、冷却水箱 12、出水管 13、电磁阀 14、第一水泵 15、进水管 16、第二水泵 17 和温度传感器 18,所述反应釜主体 1 轴心处设有转动轴 2,转动轴 2 底端延伸至反应釜主体 1 底部,转动轴 2 上套设有螺旋搅拌叶片 3,转动轴 2 顶端伸出反应釜主体 1 外并与旋转电机 4 连接,旋转电机 4 外侧设有电机外罩 5,反应釜主体 1 上端左侧设有入料管 6,所述入料管 6 上设有密封盖,反应釜主体 1 下侧设有出料管 7,所述出料管 7 上设有电磁阀,使用反应釜时,将反应物放入反应釜主体 1 中进行反应,旋转电机 4 工作带动转动轴 2 旋转使得螺旋搅拌叶片 3 对反应物进行充分的搅拌,使得物料反应更加充分,提高了反应釜的工作效率;所述反应釜主体 1 上侧水平设有清洗水管 8,清洗水管 8 下侧由左至右均匀设有若干个清洗喷头 9,所述清洗喷头 9 共设有九个,所述清洗水管 8 左端设有阀门,反应釜主体 1 外壁上设有冷却水腔 11,反应釜工作结束之后,电磁阀 10 打开,冷却水腔 11 中的水进入清洗水管 8 由清洗喷头 9 喷出对反应釜主体 1 内壁进行清洗,无需人工清洗,减小了人工劳动强度,保证了反应釜内部的清洁卫生,方便下次使用;所述反应釜主体 1 右侧设有水箱 12,水箱 12 下侧通过出水管 13 与冷却水腔 11 连接,出水管 13 上设有电磁阀 14,出水管 13 靠近水箱 15 的一段上设由第一水泵 15,水箱 12 上侧通过进水管 16 与冷却水腔 11 连接,进水管 16 上设有第二水泵 17,反应釜主体 1 右侧内壁上设有温度传感器 18,温度传感器 18 对反应釜主体 1 内壁的温度进行检测,当温度过高时,第二水泵 17 工作将冷水抽入冷却水腔 11 中对反应釜内部进行降温,同时第一水泵 15 和电磁阀 14 工作使得冷却水腔 11 与冷却水箱 12 中的水进行循环,使得冷却效果更好,节约了资源,减小了使用成本,进一步的提高了装置的工作效率。

[0013] 本实用新型的工作原理是:使用反应釜时,将反应物放入反应釜主体 1 中进行反应,旋转电机 4 工作带动转动轴 2 旋转使得螺旋搅拌叶片 3 对反应物进行充分的搅拌,使得物料反应更加充分,提高了反应釜的工作效率;反应釜工作结束之后,电磁阀 10 打开,冷却水腔 11 中的水进入清洗水管 8 由清洗喷头 9 喷出对反应釜主体 1 内壁进行清洗,无需人工清洗,减小了人工劳动强度,保证了反应釜内部的清洁卫生,方便下次使用;温度传感器 18 对反应釜主体 1 内壁的温度进行检测,当温度过高时,第二水泵 17 工作将冷水抽入冷却水腔 11 中对反应釜内部进行降温,同时第一水泵 15 和电磁阀 14 工作使得冷却水腔 11 与冷却水箱 12 中的水进行循环,使得冷却效果更好,节约了资源,减小了使用成本,进一步的提高了装置的工作效率。

[0014] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型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实用新

型。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,本实用新型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实用新型内。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。

[0015] 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。

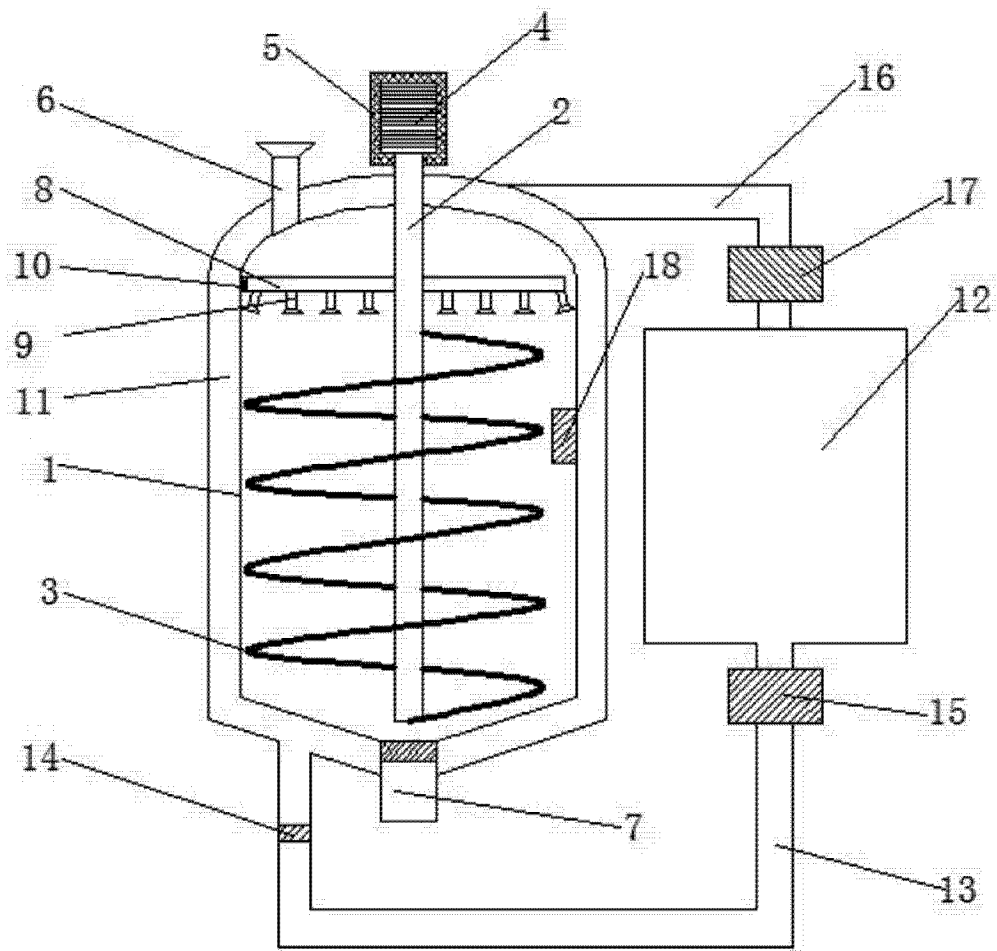


图 1