



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205340781 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 29

(21) 申请号 201620035856. 7

(22) 申请日 2016. 01. 15

(73) 专利权人 江西省君鑫贵金属科技材料有限公司

地址 335500 江西省上饶市万年县梓埠化工园区

(72) 发明人 徐泽良 华国防 华凤兴

(74) 专利代理机构 南昌青远专利代理事务所
(普通合伙) 36123

代理人 刘爱芳

(51) Int. Cl.

B01J 19/14(2006. 01)

B01J 19/18(2006. 01)

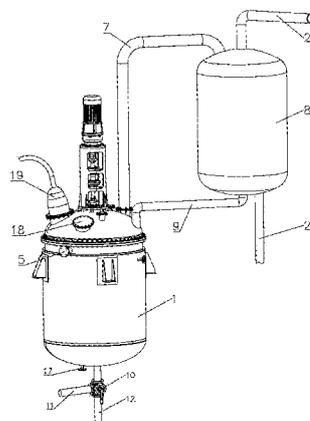
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

用于贵金属提取的反应釜

(57) 摘要

本实用新型涉及反应釜技术领域,尤其涉及一种用于贵金属提取的反应釜,包括釜体、釜体顶部的进料口、釜体底部的出料口以及搅拌装置,所述釜体顶部设有用于氮气进入的氮气进口、压力表以及连接管,所述连接管与设在釜体外的缓冲罐顶部连通,所述缓冲罐底部设有回流管,所述回流管与釜体连通。本实用新型当釜体内生产原料反应剧烈时,生产原料会被压出釜体通过连接管通入缓冲罐中,从而避免原料的浪费,待釜体内的原料反应了一些缓冲罐中的原料通过回流管重新回到釜体中,有利于安全生产,节省原料;通过由氮气进口通入氮气保证釜体内的反应不与氧气接触,从而避免不必要的危险。



1. 一种用于贵金属提取的反应釜,包括釜体(1)、釜体(1)顶部的进料口(2)、釜体(1)底部的出料口(3)以及搅拌装置(4),其特征在于:所述釜体(1)顶部设有用于氮气进入的氮气进口(5)、压力表(6)以及连接管(7),所述连接管(7)与设在釜体(1)外的缓冲罐(8)顶部连通,所述缓冲罐(8)底部设有回流管(9),所述回流管(9)与釜体(1)连通。

2. 根据权利要求1所述的用于贵金属提取的反应釜,其特征在于:所述缓冲罐(8)顶部设有用于清洗缓冲罐(8)的清洗管(20),所述缓冲罐(8)底部设有排水管(21)。

3. 根据权利要求1所述的用于贵金属提取的反应釜,其特征在于:所述搅拌装置(4)包括设置在釜体(1)上方的电机(41)、连接在电机(41)输出端的搅拌轴(42)以及安装在搅拌轴(42)上的至少两个搅拌器。

4. 根据权利要求3所述的用于贵金属提取的反应釜,其特征在于:所述搅拌器分为三层,自上而下依次为桨式搅拌器(43)、泛能式搅拌器(44)、锚式搅拌器(45)。

5. 根据权利要求4所述的反应釜,其特征在于:所述搅拌器外还设有聚四氟乙烯外衬(46)。

6. 根据权利要求1所述的用于贵金属提取的反应釜,其特征在于:所述出料口(3)连接有分歧管,所述分歧管的分歧处通过三通阀门(10)连接,所述分歧管的一个支管为氮气管(11),另一个支管为出料管(12)。

7. 根据权利要求1所述的用于贵金属提取的反应釜,其特征在于:所述釜体(1)内均匀设置有多个搅拌挡板(13)以及用于将搅拌挡板(13)固定在釜体(1)内壁上的挡板连接板(14)。

8. 根据权利要求1所述的用于贵金属提取的反应釜,其特征在于:所述釜体(1)外壁还设有冷却夹套(15),所述冷却夹套(15)上部设有冷却水进水口(16),下部设有冷却水出水口(17)。

9. 根据权利要求1所述的用于贵金属提取的反应釜,其特征在于:所述反应釜(1)顶部设有观察口(18)和照明灯(19)。

10. 根据权利要求9所述的用于贵金属提取的反应釜,其特征在于:所述照明灯(19)为LED灯。

用于贵金属提取的反应釜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及反应釜技术领域,尤其涉及一种用于贵金属提取的反应釜。

背景技术

[0002] 钯、银、铂作为贵金属材料,存在于各种工业废料中,特别是对于目前资源日益紧张的情况下,其钯、银、铂的矿产资源也将越来越少,特别是在我国其矿产资源所占世界总量极其低的背景下,特别是钯、铂很多还依赖于进口,因此此类金属的价格也越来越贵,而在不同领域的工业生产中其会产生含有上述金属的废料,而如果将此废料作为一种垃圾扔掉,将造成资源的严重浪费,也将导致水土环境的污染,同时给企业也将带来一定的经济损失,因此,如果将这些废料中的金属进行提取,在一定程度上将会降低企业的生产成本,同时也是对资源可持续发展的利用;而在金属回收方式中,需要使用反应釜对贵金属中的杂质进行溶解,在溶解过程中需要使用酸性溶液,对反应釜中的搅拌器会造成腐蚀;酸性溶液以及钯金属的混合物黏度不同,如果有一个搅拌桨搅拌效果不好;同时,再搅拌过程中,反应釜内的杂质在反应过程中与氧气接触时,会发生爆炸等危险;以及,在反应过程中若是反应剧烈,反应釜内的生产原料会溢出,造成不必要的危险以及浪费。

[0003] 正是基于上述考虑,本实用新型设计了一种用于贵金属提取的反应釜。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,适应现实需要,提供一种用于贵金属提取的反应釜。

[0005] 为了实现本实用新型的目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0006] 本实用新型公开了一种用于贵金属提取的反应釜,包括釜体、釜体顶部的进料口、釜体底部的出料口以及搅拌装置,所述釜体顶部设有用于氮气进入的氮气进口、压力表以及连接管,所述连接管与设在釜体外的缓冲罐顶部连通,所述缓冲罐底部设有回流管,所述回流管与釜体连通。

[0007] 所述缓冲罐顶部设有用于清洗缓冲罐的清洗管,所述缓冲罐底部设有排水管。

[0008] 所述搅拌装置包括设置在釜体上方的电机、连接在电机输出端的搅拌轴以及安装在搅拌轴上的至少两个搅拌器。

[0009] 所述搅拌器分为三层,自上而下依次为桨式搅拌器、泛能式搅拌器、锚式搅拌器。

[0010] 所述搅拌器外还设有聚四氟乙烯外衬。

[0011] 所述出料口连接有分歧管,所述分歧管的分歧处通过三通阀门连接,所述分歧管的一个支管为氮气管,另一个支管为出料管。

[0012] 所述釜体内均匀设置有多块搅拌挡板以及用于将搅拌挡板固定在釜体内壁上的挡板连接板。

[0013] 所述釜体外壁还设有冷却夹套,所述冷却夹套上部设有冷却水进水口,下部设有冷却水出水口。

[0014] 所述反应釜顶部设有观察口和照明灯。

[0015] 所述照明灯为LED灯。

[0016] 本实用新型的有益效果在于：

[0017] 1. 本实用新型当釜体内生产原料反应剧烈时，生产原料会被压出釜体通过连接管通入缓冲罐中，从而避免原料的浪费，待釜体内的原料反应了一些缓冲罐中的原料通过回流管重新回到釜体中，有利于安全生产，节省原料；

[0018] 2. 本实用新型通过由氮气进口通入氮气保证釜体内的反应不与氧气接触，从而避免不必要的危险；

[0019] 3. 本实用新型过设置至少两个且不同的搅拌器，保证不同黏度的贵金属以及溶液，保证搅拌充分、均匀。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型用于贵金属提取的反应釜的结构示意图；

[0021] 图2为本实用新型用于贵金属提取的反应釜的釜体内结构示意图。

[0022] 图中，1釜体，2进料口，3出料口，4搅拌装置，41电机，42搅拌轴，43桨式搅拌器、44泛能式搅拌器、45锚式搅拌器，46外衬，5氮气进口，6压力表，7连接管，8缓冲罐，9回流管，10三通阀门，11氮气管，12出料管，13搅拌挡板，14挡板连接板，15冷却夹套，16冷却水进水口，17冷却水出水口，18观察口，19照明灯，20清洗管，21排水管。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明：

[0024] 参见图1-图2。

[0025] 本实用新型公开了一种用于贵金属提取的反应釜，包括釜体1、釜体1顶部的进料口2、釜体1底部的出料口3以及搅拌装置4，所述釜体1顶部设有用于氮气进入的氮气进口5、压力表6以及连接管7，所述连接管7与设在釜体1外的缓冲罐8顶部连通，所述缓冲罐8底部设有回流管9，所述回流管9与釜体1连通，通过由氮气进口5通入氮气保证釜体1内的反应不与氧气接触，从而避免不必要的危险，有利于安全生产；当釜体1内生产原料反应剧烈时，生产原料会被压出釜体1通过连接管7通入缓冲罐8中，从而避免原料的浪费，待釜体1内的原料反应了一些缓冲罐8中的原料通过回流管9重新回到釜体1中，有利于安全生产，节省原料。

[0026] 进一步，所述缓冲罐8顶部设有用于清洗缓冲罐8的清洗管20，所述缓冲罐8底部设有排水管21，由于釜体1会有不同的用处，因此，缓冲罐8内会有不同的物料残料，通过清洗管20通水对缓冲罐8进行清洗，避免原料的混合，从而保证贵金属的纯度。

[0027] 进一步，所述搅拌装置4包括设置在釜体1上方的电机41、连接在电机41输出端的搅拌轴42以及安装在搅拌轴42上的至少两个搅拌器，由于贵金属的提取回收过程中，贵金属以及溶液的粘度不同，造成搅拌不充分不均匀，通过设置至少两个且不同的搅拌器，保证搅拌充分。

[0028] 作为优选的，所述搅拌器分为三层，自上而下依次为桨式搅拌器43、泛能式搅拌器44、锚式搅拌器45，桨式搅拌器43适于低粘度的上层搅拌，泛能式搅拌器44适应很宽的粘

度,由于釜体1内进行化学反应,所以泛能式搅拌器44有较好的搅拌效果,而下层采用锚式搅拌器45能使下层高粘度的混合物更充分的进行溶解。

[0029] 另外,所述搅拌器外还设有聚四氟乙烯外衬46,利用聚氟乙烯防腐性质,防止酸性溶液对搅拌器的腐蚀。

[0030] 进一步,所述出料口3连接有分歧管,所述分歧管的分歧处通过三通阀门10连接,所述分歧管的一个支管为氮气管11,另一个支管为出料管12,当原料在釜体1内沉积在底部搅拌器不好搅拌时,通过三通阀门10将出料管12关闭而将氮气管11与釜体1内连通,此时通过氮气管11向釜体1内通入氮气使沉积在釜体1底部的生产原料进行翻腾,从而使生产原料搅拌更为彻底,更为充分。

[0031] 另外,所述釜体1内均匀设置有多个搅拌挡板13以及用于将搅拌挡板13固定在釜体1内壁上的挡板连接板14,通过在釜体1内设置多个搅拌挡板13进一步使生产原料在釜体1内搅拌的更为均匀,并且通过设置搅拌挡板13可以增加搅拌装置4的剪切流和循环能力。

[0032] 进一步,所述釜体1外壁还设有冷却夹套15,所述冷却夹套15上部设有冷却水进水口16,下部设有冷却水出水口17,由于生产原料反应需要相应的温度进行,冷却水通过冷却水进水口16进入冷却夹套15内,可以对釜体1进行冷却。

[0033] 另外,所述反应釜1顶部设有观察口18和照明灯19,通过设置照明灯19与观察口18进行配合,便于工作人员观察釜体1内的反应情况,有利于安全生产。

[0034] 作为优选的,所述照明灯19为LED灯,在生产过程中,普通的灯泡照明效果不佳,并不能很好的使工作人员看清楚釜体1内的情况,为了更好的观察釜体1内的反应情况,将照明灯19设置为LED灯。

[0035] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等同变换或直接或间接运用在相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

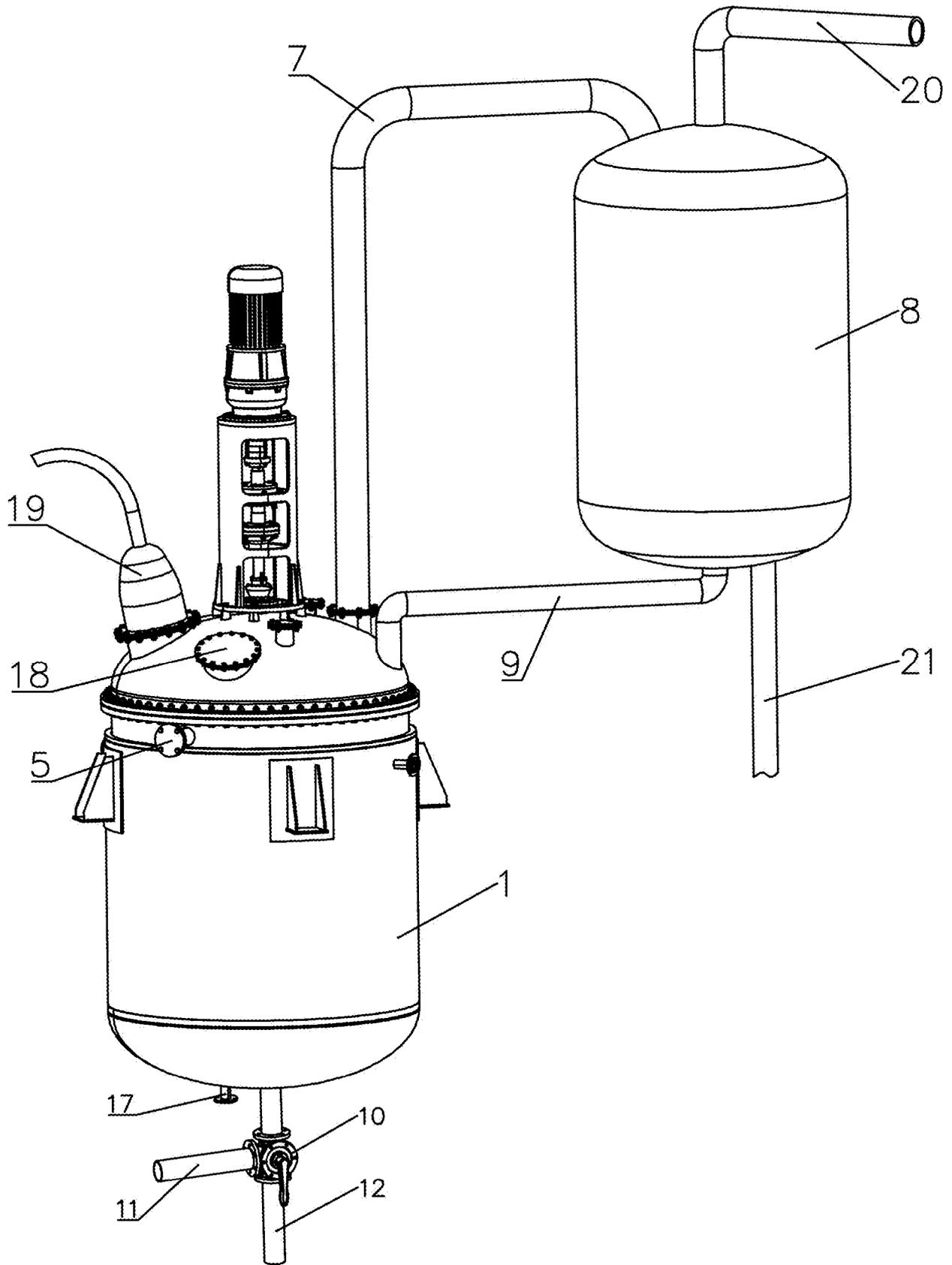


图1

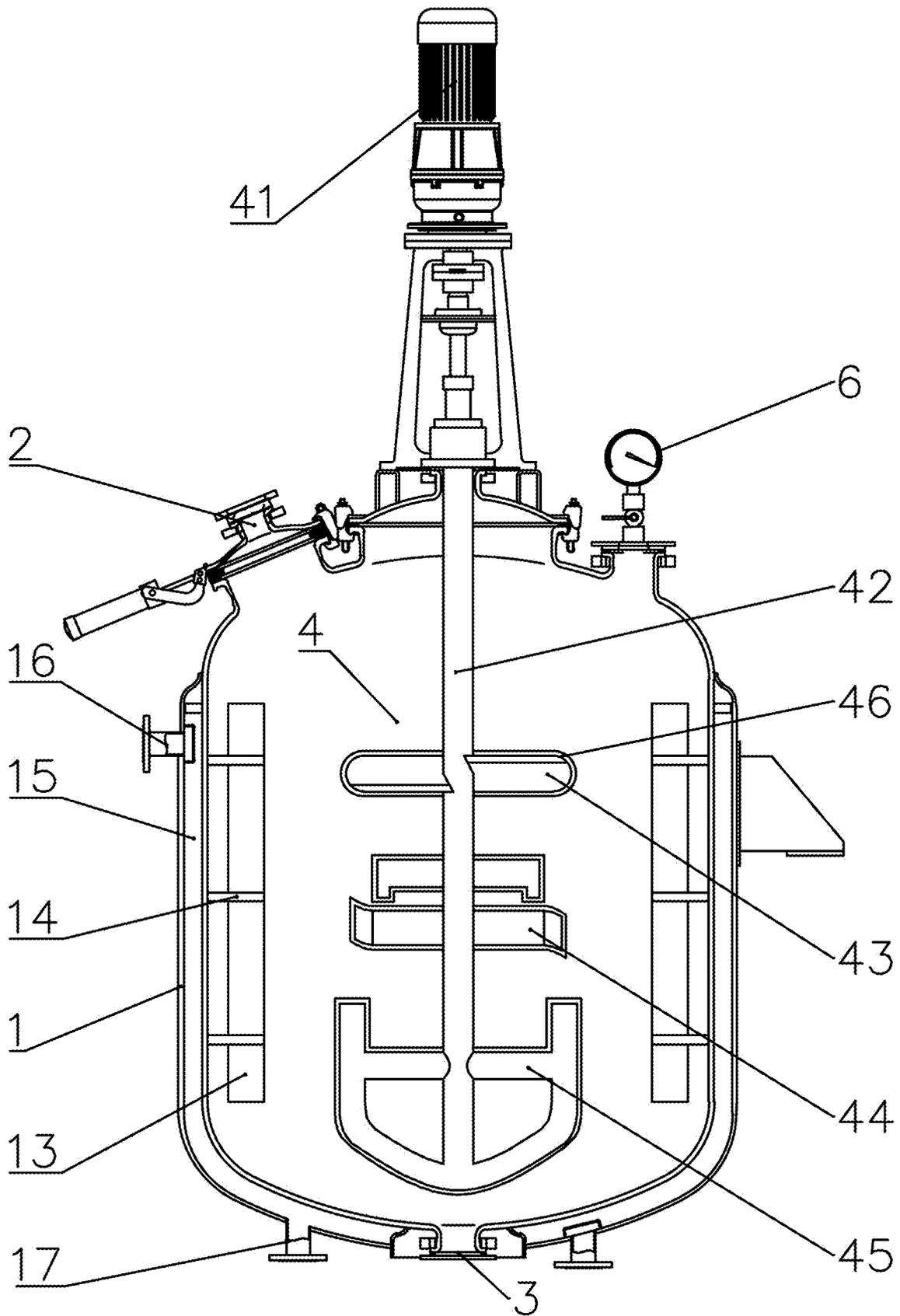


图2