



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207786396 U

(45)授权公告日 2018.08.31

(21)申请号 201721613868.4

(22)申请日 2017.11.28

(73)专利权人 上海德耐泵业有限公司

地址 201611 上海市松江区茸华路816号7
幢1层

(72)发明人 许显新

(51)Int.Cl.

B01F 7/10(2006.01)

B01F 7/00(2006.01)

B01J 4/00(2006.01)

B01J 19/18(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

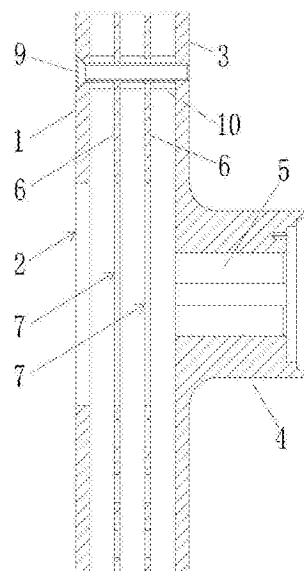
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

分散盘组件、超效搅拌混合分散机及连续反应系统

(57)摘要

一种分散盘组件、超效搅拌混合分散机及连续反应系统。分散盘组件包括前端盘、正对前端盘的后端盘及正对前端盘和后端盘设置于前端盘与后端盘之间的中间盘,所述前端盘的中心设置有进料通孔,所述中间盘的中心设置有过料通孔,所述中间盘的盘面上设置有若干个分散通孔,所述后端盘的中心成型有轴座,该轴座的中心设置有轴孔,所述前端盘与所述中间盘之间设置有间隙,所述中间盘与所述后端盘之间设置有间隙。分散盘组件的结构更利于粉末与液体物料的搅拌、混合及分散。超效搅拌混合分散机除具有较好搅拌、混合及分散效果外,其适用于胶水、油漆等粘度较大物料搅拌、混合及分散及大颗粒物与液体的混合。连续反应系统能使粉末与液体物料反应更加充分。



1. 一种分散盘组件,其特征在于:所述分散盘组件包括前端盘、正对前端盘设置的后端盘及正对前端盘和后端盘设置于前端盘与后端盘之间的中间盘,所述前端盘的中心设置有进料通孔,所述中间盘的中心设置有过料通孔,所述中间盘的盘面上设置有若干个分散通孔,所述后端盘的中心成型有轴座,该轴座的中心设置有轴孔,所述前端盘与所述中间盘之间设置有间隙,所述中间盘与所述后端盘之间设置有间隙。

2. 根据权利要求1所述的分散盘组件,其特征在于:所述进料通孔的孔径与所述过料通孔的孔径相等。

3. 根据权利要求2所述的分散盘组件,其特征在于:所述前端盘、所述中间盘、所述后端盘均相互正对的设置有螺钉孔,所述前端盘、所述中间盘、所述后端盘通过螺钉与螺钉孔的配合连接,所述前端盘与所述中间盘之间、所述中间盘与所述后端盘之间均设置有垫块。

4. 根据权利要求3所述的分散盘组件,其特征在于:所述垫块的中心设置有螺钉孔,所述螺钉穿设于所述垫块的螺钉孔内。

5. 根据权利要求4所述的分散盘组件,其特征在于:所述前端盘与所述后端盘之间设置有2-10个所述中间盘,相邻两个所述中间盘之间通过垫块留有间隙。

6. 一种超效搅拌混合分散机,其特征在于:所述超效搅拌混合分散机包括壳体、设置于壳体的内腔中的如权利要求1-5中任一项权利要求所述的分散盘组件、与分散盘组件连接的轴及用于通过轴驱动分散盘组件转动的电机,所述壳体前端设置有与所述内腔连通的介质入口,所述介质入口正对所述分散盘组件的前端中部,所述壳体的顶端设置有与所述内腔连通的介质出口,所述介质出口正对所述分散盘组件的侧面。

7. 根据权利要求6所述的超效搅拌混合分散机,其特征在于:所述介质入口的孔径与所述分散盘组件的进料通孔的孔径相等。

8. 根据权利要求7所述的超效搅拌混合分散机,其特征在于:所述壳体包括主壳体、设置于主壳体的后端中部开口处的后端盖及通过螺栓连接于主壳体及后端盖后侧的连接圈,所述介质入口设置于所述主壳体的前端中部,所述介质出口设置于所述主壳体的顶端。

9. 根据权利要求8所述的超效搅拌混合分散机,其特征在于:所述壳体与所述电机之间通过螺栓连接有连接架,所述电机的动力输出轴通过连接件与所述轴连接。

10. 一种连续反应系统,其特征在于:所述连续反应系统包括反应釜、如权利要求6-9中任一项权利要求所述的超效搅拌混合分散机、设置于反应釜的下端出口与所述超效搅拌混合分散机的介质入口之间的第一物料管路及设置于所述超效搅拌混合分散机的介质出口与所述反应釜的上端入口之间的第二物料管路,所述第一物料管路从所述反应釜的下端出口到所述超效搅拌混合分散机的介质入口依次设置有第一阀门、真空表、粉料入口及气液入口,所述粉料入口与所述第一物料管路之间设置有粉料入口阀、所述气液入口与所述第一物料管路之间设置有气液入口阀,所述第二物料管路设置有压力表和第二阀门。

分散盘组件、超效搅拌混合分散机及连续反应系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工反应器,具体涉及一种分散盘组件、超效搅拌混合分散机及连续反应系统。

背景技术

[0002] 在化工生产中,通常在搅拌罐中进行粉末与液体物料的搅拌、混合及分散。搅拌罐通常由罐体、设置于罐体内的搅拌桨及设置于罐体上方的用于驱动搅拌桨转动的驱动机构组成。然而,由于搅拌桨较大、转速相对较慢,无法较好的完成粉末与液体物料的搅拌、混合及分散工作,在液体物料内,粉末物料常常结成颗粒状,无法达到预期要求。因此,现有技术中亟需一种搅拌、混合及分散效果更好的装置。

发明内容

[0003] 本实用新型的第一目的是为了克服现有技术存在的不足,提供一种具有更好搅拌、混合及分散效果的分散盘组件。

[0004] 本实用新型的第一目的是通过以下技术方案实现的:一种分散盘组件,包括前端盘、正对前端盘设置的后端盘及正对前端盘和后端盘设置于前端盘与后端盘之间的中间盘,所述前端盘的中心设置有进料通孔,所述中间盘的中心设置有过料通孔,所述中间盘的盘面上设置有若干个分散通孔,所述后端盘的中心成型有轴座,该轴座的中心设置有轴孔,所述前端盘与所述中间盘之间设置有间隙,所述中间盘与所述后端盘之间设置有间隙。

[0005] 所述进料通孔的孔径与所述过料通孔的孔径相等。

[0006] 所述前端盘、所述中间盘、所述后端盘均相互正对的设置有螺钉孔,所述前端盘、所述中间盘、所述后端盘通过螺钉与螺钉孔的配合连接,所述前端盘与所述中间盘之间、所述中间盘与所述后端盘之间均设置有垫块。

[0007] 所述垫块的中心设置有螺钉孔,所述螺钉穿设于所述垫块的螺钉孔内。

[0008] 所述前端盘与所述后端盘之间设置有2-10个所述中间盘,相邻两个所述中间盘之间通过垫块留有间隙。

[0009] 本实用新型的第二目的是为了克服现有技术存在的不足,提供一种更好搅拌、混合及分散效果的超效搅拌混合分散机。

[0010] 本实用新型的第二目的是通过以下技术方案实现的:一种超效搅拌混合分散机,包括壳体、设置于壳体的内腔中的分散盘组件、与分散盘组件连接的轴及用于通过轴驱动分散盘组件转动的电机,所述壳体的前端设置有与所述内腔连通的介质入口,所述介质入口正对所述分散盘组件的前端中部,所述壳体的顶端设置有与所述内腔连通的介质出口,所述介质出口正对所述分散盘组件的侧面。

[0011] 所述介质入口的孔径与所述分散盘组件的进料通孔的孔径相等。

[0012] 所述壳体包括主壳体、设置于主壳体的后端中部开口处的后端盖及通过螺栓连接于主壳体及后端盖后侧的连接圈,所述介质入口设置于所述主壳体的前端中部,所述介质

出口设置于所述主壳体的顶端。

[0013] 所述壳体与所述电机之间通过螺栓连接有连接架,所述电机的动力输出轴通过连接件与所述轴连接。

[0014] 本实用新型的第三目的是为了克服现有技术存在的不足,提供一种能够使粉末与液体物料反应更加充分的连续反应系统。

[0015] 本实用新型的第三目的是通过以下技术方案实现的:一种连续反应系统,包括反应釜、超效搅拌混合分散机、设置于反应釜的下端出口与所述超效搅拌混合分散机的介质入口之间的第一物料管路及设置于所述超效搅拌混合分散机的介质出口与所述反应釜的上端入口之间的第二物料管路,所述第一物料管路从所述反应釜的下端出口到所述超效搅拌混合分散机的介质入口依次设置有第一阀门、真空表、粉料入口及气液入口,所述粉料入口与所述第一物料管路之间设置有粉料入口阀、所述气液入口与所述第一物料管路之间设置有气液入口阀,所述第二物料管路设置有压力表和第二阀门。

[0016] 本实用新型的有益效果是:在本实用新型中,分散盘组件的结构更有利于粉末与液体物料或气、液、固三相物料的搅拌、混合及分散,其结构合理、简单,实用性强,易于推广应用。超效搅拌混合分散机除有利于粉末与液体物料或气、液、固三相物料的搅拌、混合及分散外,其适用于胶水、油漆等粘度较大物料搅拌、混合及分散及大颗粒物与液体的混合。连续反应系统能够使粉末与液体物料反应更加充分,其系统构成简单,工作效率高,易于操作,易于实施,易于推广应用。

附图说明

[0017] 图1是实施例1的分散盘组件的剖面结构示意图;

[0018] 图2是实施例1的分散盘组件的正面结构示意图;

[0019] 图3是实施例1的中间盘的正面结构示意图;

[0020] 图4是实施例2的超效搅拌混合分散机的结构示意图;

[0021] 图5是实施例3的分散系统的结构示意图。

[0022] 在图中:1-前端盘;2-进料通孔;3-后端盘;4-轴座;5-轴孔;6-中间盘;7-过料通孔;8-分散通孔;9-螺钉;10-垫块;11-螺钉孔;12-主壳体;13-分散盘组件;14-后端盖;15-连接圈;16-连接件;17-连接架;18-电机;19-轴;20-介质入口;21-介质出口;22-内腔;23-反应釜;24-超效搅拌混合分散机;25-第一物料管路;26-第一阀门;27-真空表;28-第二物料管路;29-第二阀门;30-压力表;31-粉料入口;32-粉料入口阀;33-气液入口;34-气液入口阀。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图对本实用新型作详细描述。

[0024] 实施例1

[0025] 如图1-图3所示,一种分散盘组件,包括前端盘1、正对前端盘1设置的后端盘3及正对前端盘1和后端盘3设置于前端盘1与后端盘3之间的中间盘6,前端盘1的中心设置有进料通孔2,中间盘6的中心设置有过料通孔7,中间盘6的盘面上设置有若干个分散通孔8,后端盘3的中心成型有轴座4,该轴座4的中心设置有轴孔5,前端盘1与中间盘6之间设置有间隙,

中间盘6与后端盘3之间设置有间隙。

[0026] 其中,进料通孔2的孔径与过料通孔7的孔径相等。前端盘1、中间盘6、后端盘3均相互正对的设置有螺钉孔11,前端盘1、中间盘6、后端盘3通过螺钉9与螺钉孔11的配合连接,前端盘1与中间盘6之间、中间盘6与后端盘3之间均设置有垫块10。垫块10的中心设置有螺钉孔11,螺钉9穿设于垫块10的螺钉孔11内。前端盘1与后端盘3之间设置有2个中间盘6,这两个中间盘6之间通过垫块10留有间隙。根据不同物料,分散通孔8的形状可以有不同选择。

[0027] 工作时,设置于壳体内腔中的分散盘组件由电机通过轴驱动转动,在转动过程中,物料从进料通孔2进入前端盘1与中间盘6之间的间隙中、两个中间盘6之间的间隙中及中间盘6与后端盘3之间的间隙中,中间盘6上的分散通孔8对物料有剪切作用,使气液或液液物料混合均匀,并最终是物料从分散盘组件的侧面甩出。

[0028] 分散盘组件的结构更有利于粉末与液体物料或气、液、固三相物料的搅拌、混合及分散,其结构合理、简单,实用性强,易于推广应用。

[0029] 实施例2

[0030] 如图4所示,一种超效搅拌混合分散机,包括壳体、设置于壳体的内腔22中的分散盘组件13、与分散盘组件13连接的轴19及用于通过轴19驱动分散盘组件13转动的电机18,壳体的前端设置有与内腔22连通的介质入口20,介质入口20正对分散盘组件13的前端中部,壳体的顶端设置有与内腔22连通的介质出口21,介质出口21正对分散盘组件13的侧面。

[0031] 其中,介质入口20的孔径与分散盘组件13的进料通孔的孔径相等。壳体包括主壳体12、设置于主壳体12的后端中部开口处的后端盖14及通过螺栓连接于主壳体12及后端盖14后侧的连接圈15,介质入口20设置于主壳体12的前端中部,介质出口21设置于主壳体12的顶端。壳体与电机18之间通过螺栓连接有连接架17,电机18的动力输出轴19通过连接件16与轴19连接。

[0032] 工作时,电机18通过连接件16、轴19驱动分散盘组件13转动,分散盘组件13转动过程中,形成负压,不断使物料从介质入口20进入内腔22,经分散盘组件13混合、分散后,由介质出口21输出。

[0033] 超效搅拌混合分散机除更有利于粉末与液体物料或气、液、固三相物料的搅拌、混合及分散外,其适用于胶水、油漆等粘度较大物料搅拌、混合及分散及大颗粒物与液体的混合。

[0034] 实施例3

[0035] 如图5所示,一种连续反应系统,包括反应釜23、超效搅拌混合分散机24、设置于反应釜23的下端出口与超效搅拌混合分散机24的介质入口之间的第一物料管路25及设置于超效搅拌混合分散机24的介质出口与反应釜23的上端入口之间的第二物料管路28,第一物料管路25从反应釜23的下端出口到超效搅拌混合分散机24的介质入口依次设置有第一阀门26、真空表27、粉料入口31及气液入口33,粉料入口31与第一物料管路25之间设置有粉料入口阀32、气液入口33与第一物料管路25之间设置有气液入口阀34,第二物料管路28设置有压力表30和第二阀门29。

[0036] 工作时,反应釜23内的液相物料不断通过第一物料管路25进入超效搅拌混合分散机24内,再通过第二物料管路28进入反应釜23内,不断循环。关小第一阀门26,使它与超效搅拌混合分散机24的介质入口之间产生负压,之后打开气液入口阀34,通过气液入口33输

入气体、液体物料,打开粉料入口阀32,通过粉料入口31输入粉末物料,液体物料与粉末物料在超效搅拌混合分散机24内混合、反应,再输入反应釜23内,之后再由反应釜23进入超效搅拌混合分散机24内并再次与新加入的气体、液体、粉末物料混合、反应,这样周而复始循环工作,达到连续高效反应效果。

[0037] 最后应当说明的是,以上内容仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对本实用新型保护范围的限制,本领域的普通技术人员对本实用新型的技术方案进行的简单修改或者等同替换,均不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

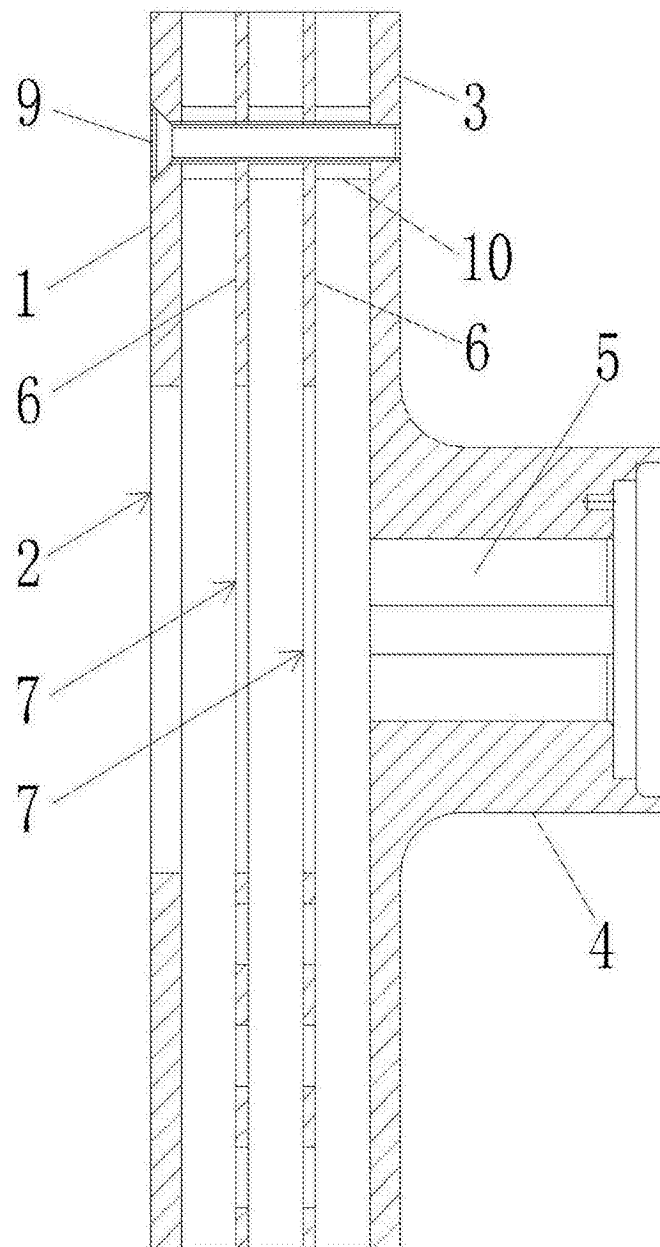


图1

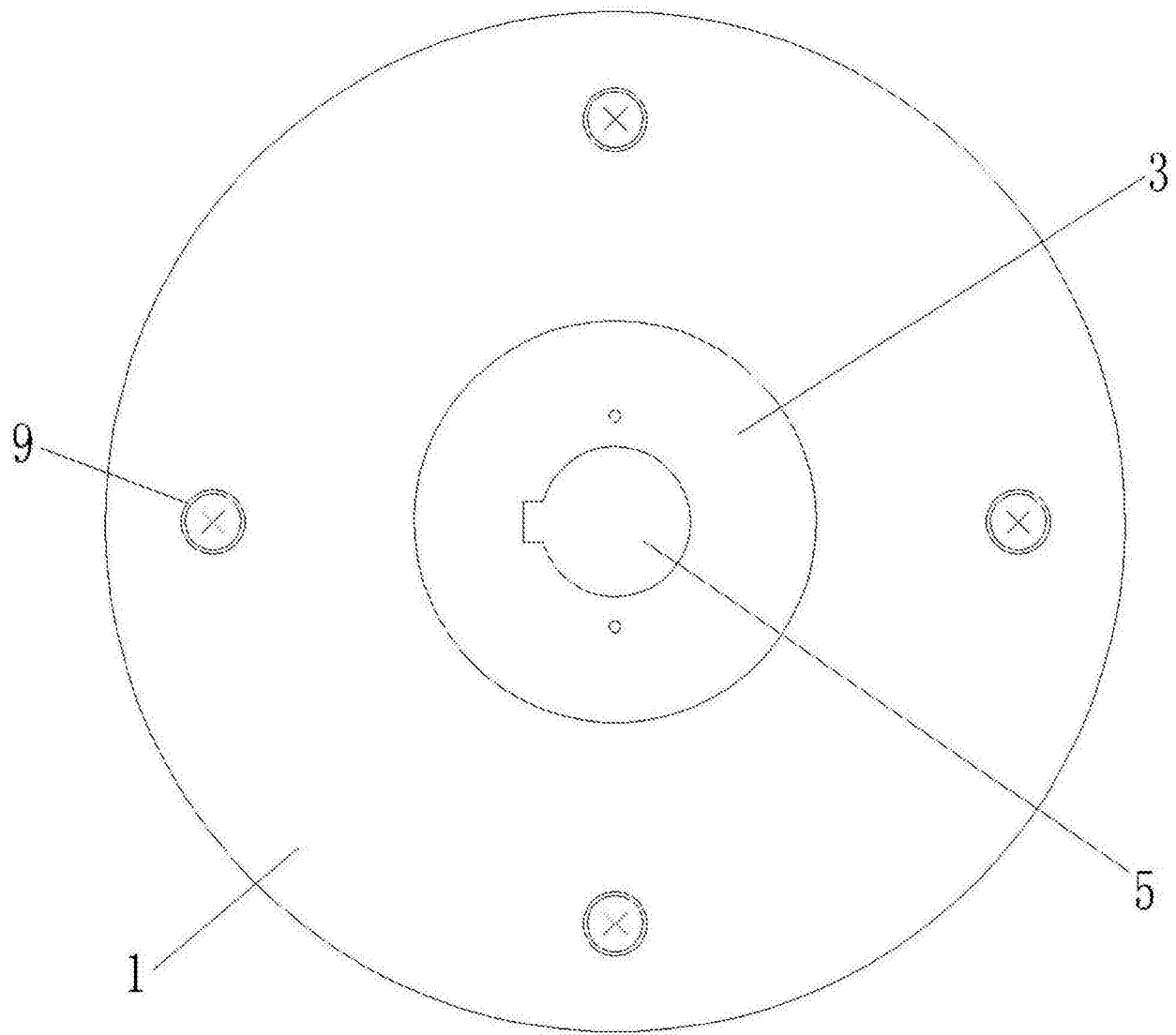


图2

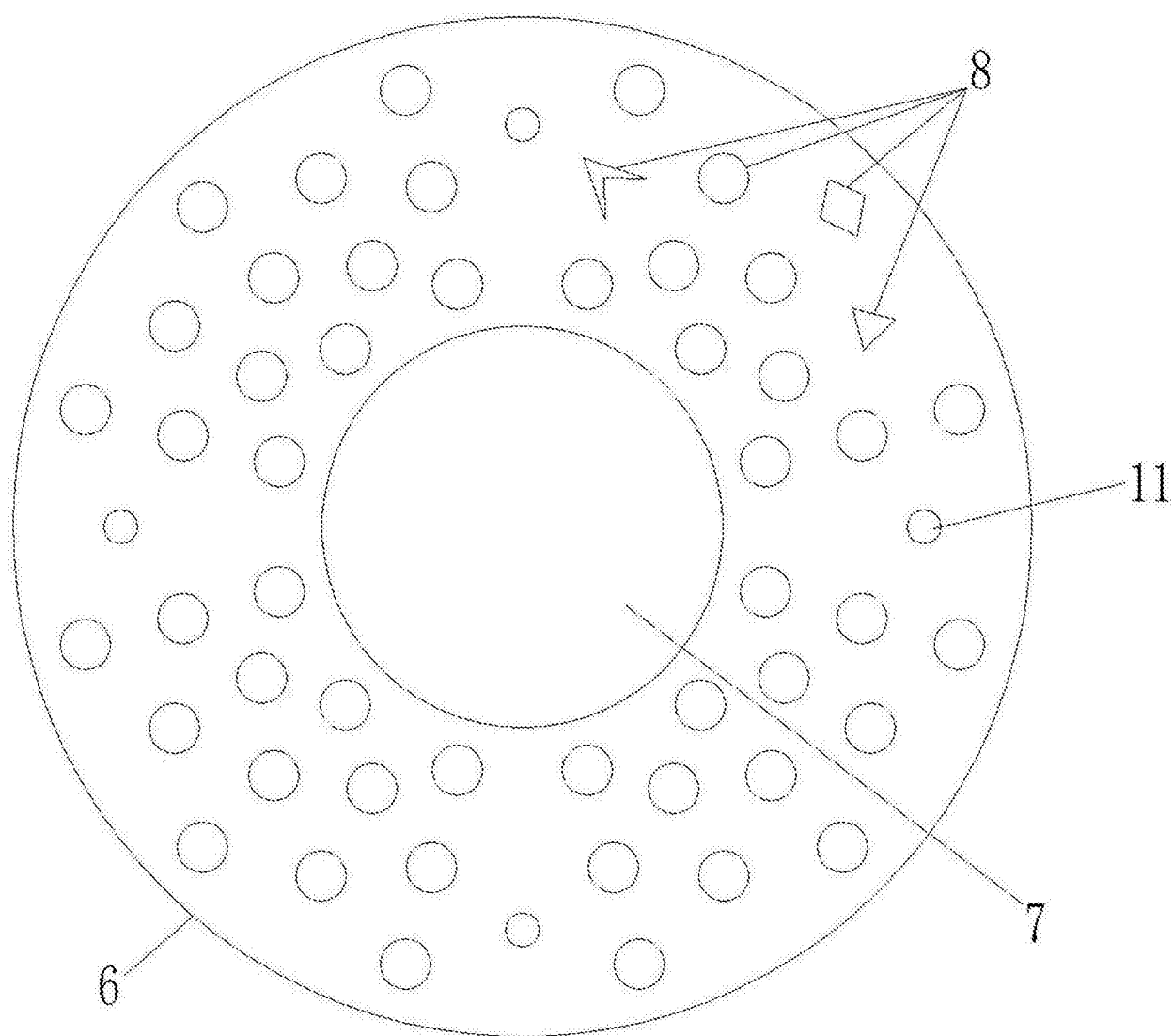


图3

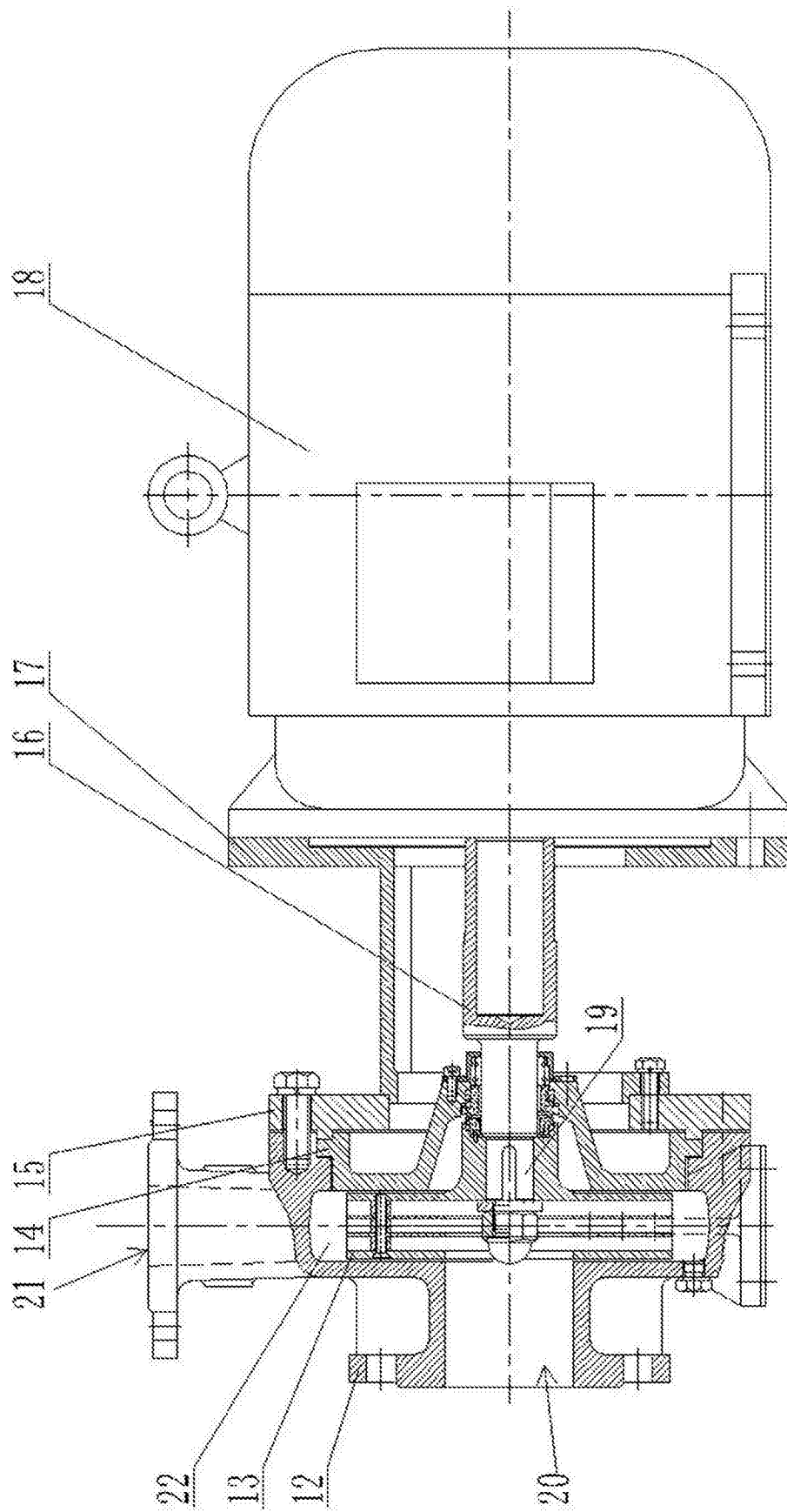


图4

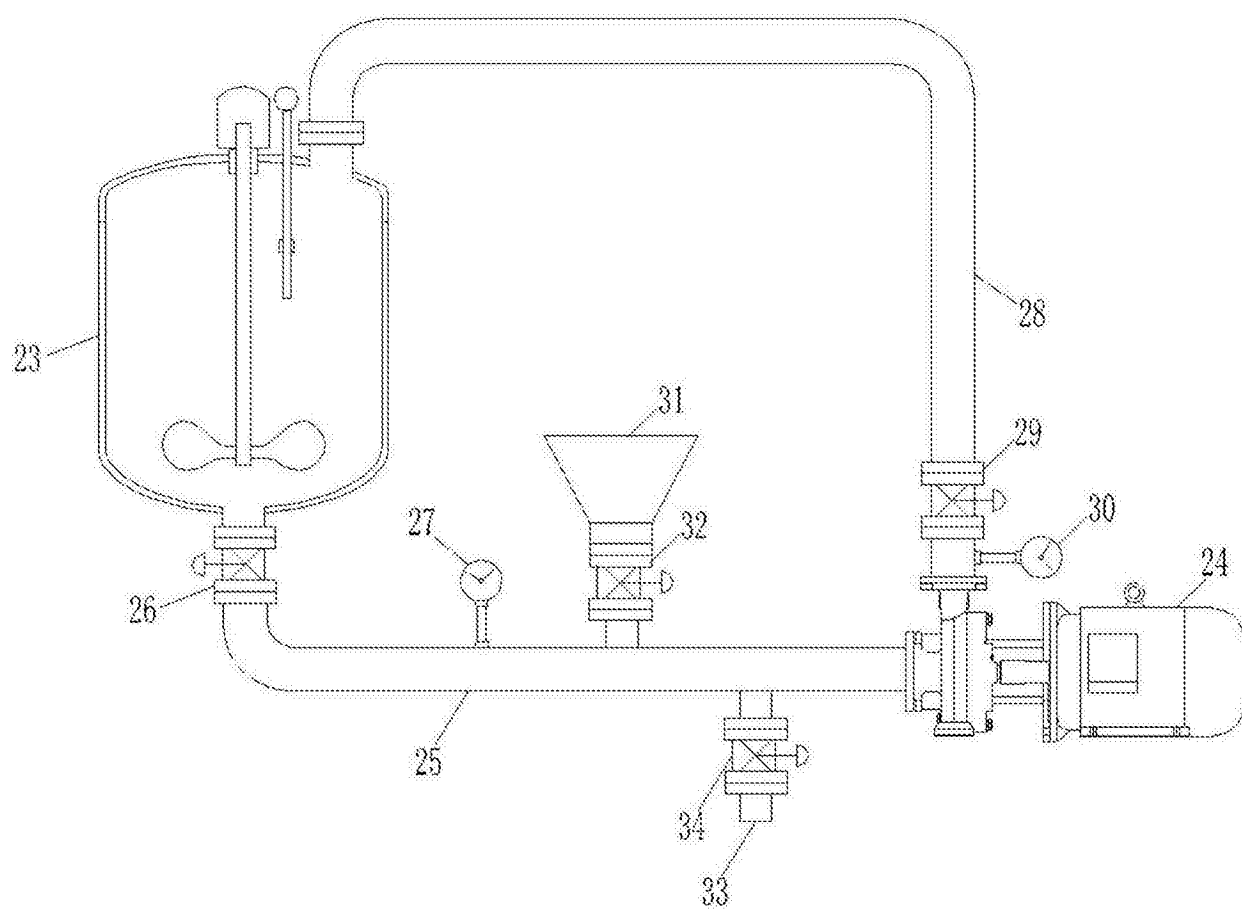


图5