(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217164180 U
(45)授权公告日 2022.08.12

(21)申请号 202123437150.3

(22)申请日 2021.12.30

(73)专利权人 潍坊星原漆业有限公司
地址 262213 山东省潍坊市诸城市相州镇郭家屯村

(72)发明人 李桂芳 玄洪星 曲忠英

(74)专利代理机构 潍坊正信致远知识产权代理有限公司 37255
专利代理师 李春

(51)Int.Cl.
B01F 33/83(2022.01)
B01F 27/90(2022.01)
B01F 35/92(2022.01)
B01F 35/00(2022.01)
B01F 35/71(2022.01)
B01F 35/12(2022.01)
B01D 53/18(2006.01)
B01F 101/30(2022.01)

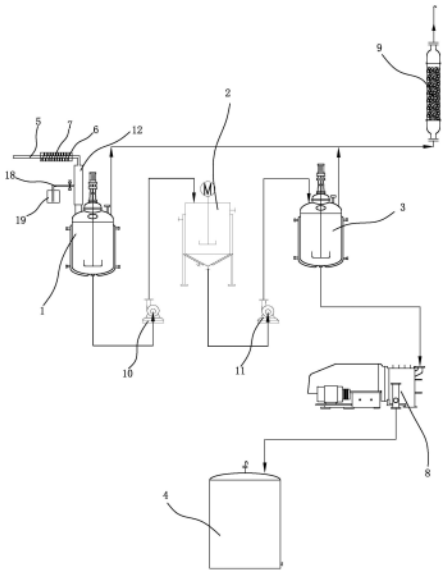
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种水溶醇酸树脂涂料的生产装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种水溶醇酸树脂涂料的生产装置，包括第一搅拌分散釜，所述第一搅拌分散釜通过管道连通有砂磨机，所述砂磨机通过管道连通有第二搅拌分散釜，所述第二搅拌分散釜通过管道连通至成品罐；所述第一搅拌分散釜设有软化水进料管，所述软化水进料管的外侧设有保温外壳，所述软化水进料管和所述保温外壳之间设有电加热带。通过预先对需求量比较大的软化水进行预加热，缩短了原料在第一搅拌分散釜内的加热时间，从而减少了整个生产过程的时间。



CN 217164180 U

1.一种水溶醇酸树脂涂料的生产装置,包括第一搅拌分散釜,所述第一搅拌分散釜通过管道连通有砂磨机,其特征在于:所述砂磨机通过管道连通有第二搅拌分散釜,所述第二搅拌分散釜通过管道连通至成品罐;

所述第一搅拌分散釜设有软化水进料管,所述软化水进料管的外侧设有保温外壳,所述软化水进料管和所述保温外壳之间设有电加热带。

2.如权利要求1所述的一种水溶醇酸树脂涂料的生产装置,其特征在于:所述第二搅拌分散釜和所述成品罐之间设有过滤器。

3.如权利要求1所述的一种水溶醇酸树脂涂料的生产装置,其特征在于:所述第一搅拌分散釜和所述第二搅拌分散釜均通过管道连通至尾气吸收塔。

4.如权利要求1所述的一种水溶醇酸树脂涂料的生产装置,其特征在于:所述第一搅拌分散釜和所述砂磨机之间设有第一供料泵,所述砂磨机和所述第二搅拌分散釜之间设有第二供料泵。

5.如权利要求1所述的一种水溶醇酸树脂涂料的生产装置,其特征在于:所述第一搅拌分散釜设有预混器,所述预混器设有腔体,所述腔体包括设在上端的进液腔和下端的出液腔,所述进液腔和所述出液腔均为锥形中空的腔体,所述进液腔设有方向朝下的第一锥头,所述出液腔设有方向朝上的第二锥头,所述第一锥头和所述第二锥头相对设置,所述第一锥头嵌入所述第二锥头内,所述第一锥头设有开口;

所述进液腔的上部设有进液口,所述出液腔的底部设有出液口,所述出液口通过管道连接至所述第一搅拌分散釜,所述进液口连通至所述软化水进料管;

还包括溶剂进料管,所述溶剂进料管的一端连接有溶剂储罐,所述溶剂进料管位于所述第一锥头和所述第二锥头镶嵌处的外侧且伸入所述出液腔。

6.如权利要求1所述的一种水溶醇酸树脂涂料的生产装置,其特征在于:所述第一搅拌分散釜设有搅拌轴,所述搅拌轴上设有绞龙叶片。

7.如权利要求6所述的一种水溶醇酸树脂涂料的生产装置,其特征在于:所述第一搅拌分散釜内设有若干刮板,若干所述刮板与所述搅拌轴固定连接。

8.如权利要求7所述的一种水溶醇酸树脂涂料的生产装置,其特征在于:所述刮板靠近所述第一搅拌分散釜内壁的一侧弧形设置。

一种水溶醇酸树脂涂料的生产装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水溶涂料生产技术领域，具体涉及一种水溶醇酸树脂涂料的生产装置。

背景技术

[0002] 传统涂料生产中会大量使用各种的有机溶剂，挥发性有机物含量极高，不仅能引起大气层氧气含量和酸度变化，还可能会产生光化学烟气。水溶醇酸树脂以水和少量助溶剂作为主要原料，有机溶剂用量大大减少，由其配制的涂料可挥发性有机物含量很低，符合现在涂料工业绿色、环保的发展方向。

[0003] 水溶醇酸树脂涂料生产中需要维持一定的反应温度，因此在天气比较寒冷的时候需要对设备进行加热，现有的生产装置多采用对搅拌分散釜进行加热实现控温，但其升温速度慢，延长了涂料的生产周期，增加了能源消耗。

发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是：针对现有技术存在的不足，提供一种水溶醇酸树脂涂料的生产装置，提前对软化水进行预热，减少了搅拌分散釜的加热时间，缩短了生产周期。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型的技术方案是：

[0006] 一种水溶醇酸树脂涂料的生产装置，包括第一搅拌分散釜，所述第一搅拌分散釜通过管道连通有砂磨机，所述砂磨机通过管道连通有第二搅拌分散釜，所述第二搅拌分散釜通过管道连通至成品罐；

[0007] 所述第一搅拌分散釜设有软化水进料管，所述软化水进料管的外侧设有保温外壳，所述软化水进料管和所述保温外壳之间设有电加热带。

[0008] 作为改进的技术方案，所述第二搅拌分散釜和所述成品罐之间设有过滤器。

[0009] 作为改进的技术方案，所述第一搅拌分散釜和所述第二搅拌分散釜均通过管道连通至尾气吸收塔。

[0010] 作为改进的技术方案，所述第一搅拌分散釜和所述砂磨机之间设有第一供料泵，所述砂磨机和所述第二搅拌分散釜之间设有第二供料泵。

[0011] 作为改进的技术方案，所述第一搅拌分散釜设有预混器，所述预混器设有腔体，所述腔体包括设在上端的进液腔和下端的出液腔，所述进液腔和所述出液腔均为锥形中空的腔体，所述进液腔设有方向朝下的第一锥头，所述出液腔设有方向朝上的第二锥头，所述第一锥头和所述第二锥头相对设置，所述第一锥头嵌入所述第二锥头内，所述第一锥头设有开口；

[0012] 所述进液腔的上部设有进液口，所述出液腔的底部设有出液口，所述出液口通过管道连接至所述第一搅拌分散釜，所述进液口连通至所述软化水进料管；

[0013] 还包括溶剂进料管，所述溶剂进料管的一端连接有溶剂储罐，所述溶剂进料管位

于所述第一锥头和所述第二锥头镶嵌处的外侧且伸入所述出液腔。

[0014] 作为改进的技术方案，所述第一搅拌分散釜设有搅拌轴，所述搅拌轴上设有绞龙叶片。

[0015] 作为优选的技术方案，所述第一搅拌分散釜内设有若干刮板，若干所述刮板与所述搅拌轴固定连接。

[0016] 作为优选的技术方案，所述刮板靠近所述第一搅拌分散釜内壁的一侧弧形设置。

[0017] 由于采用了上述技术方案，本实用新型的有益效果是：

[0018] 本实用新型的一种水溶醇酸树脂涂料的生产装置，包括第一搅拌分散釜，所述第一搅拌分散釜通过管道连通有砂磨机，所述砂磨机通过管道连通有第二搅拌分散釜，所述第二搅拌分散釜通过管道连通至成品罐；所述第一搅拌分散釜设有软化水进料管，所述软化水进料管的外侧设有保温外壳，所述软化水进料管和所述保温外壳之间设有电加热带。通过预先对需求量比较大的软化水进行预加热，缩短了原料在第一搅拌分散釜内的加热时间，从而减少了整个生产过程的时间。维持一定的反应温度，原料之间混合更加均匀，生产的油漆不易出现结块，成膜好。经过在第一搅拌分散釜内进行原料的溶解和分散，在砂磨机内进行产品的研磨，以及在第二搅拌分散釜内进行调色、混匀，最终得到的油漆产品色泽均匀、产品质量好。

[0019] 本实用新型的第二搅拌分散釜和所述成品罐之间设有过滤器。过滤器可以将第二搅拌分散釜内的油漆产品中的杂质除去，保证油漆的产品整体均匀。

[0020] 所述第一搅拌分散釜和所述第二搅拌分散釜均通过管道连通至尾气吸收塔。对生产过程中产生的有害气体通过尾气吸收塔进行回收处理，防止对环境造成危害。

[0021] 所述第一搅拌分散釜和所述砂磨机之间设有第一供料泵，所述砂磨机和所述第二搅拌分散釜之间设有第二供料泵。考虑到油漆的粘稠特性，通过第一供料泵和第二供料泵对生产中的中间产品进行转运，加快了转运的速度，缩短了生产周期。

[0022] 所述第一搅拌分散釜设有预混器，所述预混器设有腔体，所述腔体包括设在上端的进液腔和下端的出液腔，所述进液腔和所述出液腔均为锥形中空的腔体，所述进液腔设有方向朝下的第一锥头，所述出液腔设有方向朝上的第二锥头，所述第一锥头和所述第二锥头相对设置，所述第一锥头嵌入所述第二锥头内，所述第一锥头设有开口；所述进液腔的上部设有进液口，所述出液腔的底部设有出液口，所述出液口通过管道连接至所述第一搅拌分散釜，所述进液口连通至所述软化水进料管；所述溶剂进料管的一端连接有溶剂储罐，所述溶剂进料管位于所述第一锥头和所述第二锥头镶嵌处的外侧且伸入所述出液腔。软化水从进液腔的进液口进入，然后经进液腔的第一锥头的开口、出液腔后，从出液口流出，因为预混器内部封闭设置形成真空结构，利用真空吸流原理，液体流经预混器时产生吸力将溶剂罐内的溶剂通过溶剂进料管吸入出液腔，溶剂在出液腔内与软化水混合后进入第一搅拌分散釜，通过搅拌进行再次的混匀，因为预混器的预混匀使溶剂进入第一搅拌分散釜后其内的物料混合更快、混合效果更好，有助于反应的进行，缩短了反应时间。

[0023] 所述第一搅拌分散釜设有搅拌轴，所述搅拌轴上设有绞龙叶片。绞龙叶片加速了第一搅拌分散釜内物料的上下流通，搅拌效果好，物料混合更加均匀。

[0024] 所述第一搅拌分散釜内设有若干刮板，若干所述刮板与所述搅拌轴固定连接，所述刮板靠近所述第一搅拌分散釜内壁的一侧弧形设置。刮板可以防止第一搅拌分散釜内的

物料出现挂壁，同时刮板加强了釜内物料的搅拌效果，搅拌更加均匀，弧形设置的刮板不易对第一搅拌分散釜的内壁造成损伤，延长了设备的使用寿命。

附图说明

[0025] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0026] 图1是本实用新型实施例的结构示意图；

[0027] 图2是图1中预混器的结构示意图；

[0028] 图3是图1中第一搅拌分散釜的结构示意图；

[0029] 其中：1、第一搅拌分散釜；2、砂磨机；3、第二搅拌分散釜；4、成品罐；5、软化水进料管；6、保温外壳；7、电加热带；8、过滤器；9、尾气吸收塔；10、第一供料泵；11、第二供料泵；12、预混器；13、进液腔；14、出液腔；15、开口；16、进液口；17、出液口；18、溶剂进料管；19、溶剂储罐；20、搅拌轴；21、绞龙叶片；22、刮板。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图和实施例，进一步阐述本实用新型。

[0031] 如图1-3所示，一种水溶醇酸树脂涂料的生产装置，包括第一搅拌分散釜1，所述第一搅拌分散釜1通过管道连通有砂磨机2，所述砂磨机2通过管道连通有第二搅拌分散釜3，所述第二搅拌分散釜3通过管道连通至成品罐4；所述第一搅拌分散釜1设有软化水进料管5，所述软化水进料管5的外侧设有保温外壳6，所述软化水进料管5和所述保温外壳6之间设有电加热带7。通过预先对需求量比较大的软化水进行预加热，缩短了原料在第一搅拌分散釜1内的加热时间，从而减少了整个生产过程的时间。维持一定的反应温度，原料之间混合更加均匀，生产的油漆不易出现结块，成膜好。经过在第一搅拌分散釜1内进行原料的溶解和分散，在砂磨机2内进行产品的研磨，以及在第二搅拌分散釜3内进行调色、混匀，最终得到的油漆产品色泽均匀、产品质量好。本实施例中电加热带电连接有电源，还包括温控器，所述温控器与所述电加热带和所述电源串联连接。针对天气比较冷时需要对物料进行加热的情况，通过对软化水进料管5的外部进行加热，节约了软化水进入第一搅拌分散釜1需要加热的时间，缩短了工艺周期。而温控器可以对加热温度更精准的进行控制，得到的产品质量更高。本实施例中的温控器为电子式温控器，温控器包括热电偶、单片机和继电器等，单片机的型号为AT89C2051，通过热电偶作为温度传感装置，把温度信号变换成电信号，通过单片机控制继电器使得电加热带工作或停止。

[0032] 第二搅拌分散釜3和所述成品罐4之间设有过滤器8。过滤器8可以将第二搅拌分散釜3内的油漆产品中的杂质除去，保证油漆的产品整体均匀。

[0033] 所述第一搅拌分散釜1和所述第二搅拌分散釜3均通过管道连通至尾气吸收塔9。对生产过程中产生的有害气体通过尾气吸收塔9进行回收处理，防止对环境造成危害。

[0034] 所述第一搅拌分散釜1和所述砂磨机2之间设有第一供料泵10，所述砂磨机2和所述第二搅拌分散釜3之间设有第二供料泵11。考虑到油漆的粘稠特性，通过第一供料泵10和第二供料泵11对生产中的中间产品进行转运，加快了转运的速度，缩短了生产周期。

[0035] 所述第一搅拌分散釜1设有预混器12，所述预混器12设有腔体，所述腔体包括设在上端的进液腔13和下端的出液腔14，所述进液腔13和所述出液腔14均为锥形中空的腔体，

所述进液腔13设有方向朝下的第一锥头，所述出液腔14设有方向朝上的第二锥头，所述第一锥头和所述第二锥头相对设置，所述第一锥头嵌入所述第二锥头内，所述第一锥头设有开口15；所述进液腔13的上部设有进液口16，所述出液腔14的底部设有出液口17，所述出液口17通过管道连接至所述第一搅拌分散釜1，所述进液口16连通至所述软化水进料管5；所述溶剂进料管18的一端连接有溶剂储罐19，所述溶剂进料管18位于所述第一锥头和所述第二锥头镶嵌处的外侧且伸入所述出液腔14。软化水从进液腔13的进液口16进入，然后经进液腔13的第一锥头的开口15、出液腔14后，从出液口17流出，因为预混器12内部封闭设置形成真空结构，利用真空吸流原理，液体流经预混器12时产生吸力将溶剂罐内的溶剂通过溶剂进料管18吸入出液腔14，溶剂在出液腔14内与软化水混合后进入第一搅拌分散釜1，通过搅拌进行再次的混匀，因为预混器12的预混匀使溶剂进入第一搅拌分散釜1后其内的物料混合更快、混合效果更好，有助于反应的进行，缩短了反应时间。

[0036] 所述第一搅拌分散釜1设有搅拌轴20，所述搅拌轴20上设有绞龙叶片21。绞龙叶片21加速了第一搅拌分散釜1内物料的上下流通，搅拌效果好，物料混合更加均匀。

[0037] 所述第一搅拌分散釜1内设有若干刮板22，若干所述刮板22与所述搅拌轴20固定连接，所述刮板22靠近所述第一搅拌分散釜1内壁的一侧弧形设置。刮板22可以防止第一搅拌分散釜1内的物料出现挂壁，同时刮板22加强了釜内物料的搅拌效果，搅拌更加均匀，弧形设置的刮板22不易对第一搅拌分散釜1的内壁造成损伤，延长了设备的使用寿命。

[0038] 应理解，这些实施例仅用于说明本实用新型而不用于限制本实用新型的范围。此外应理解，在阅读了本实用新型讲授的内容之后，本领域技术人员可以对本实用新型作各种改动或修改，这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

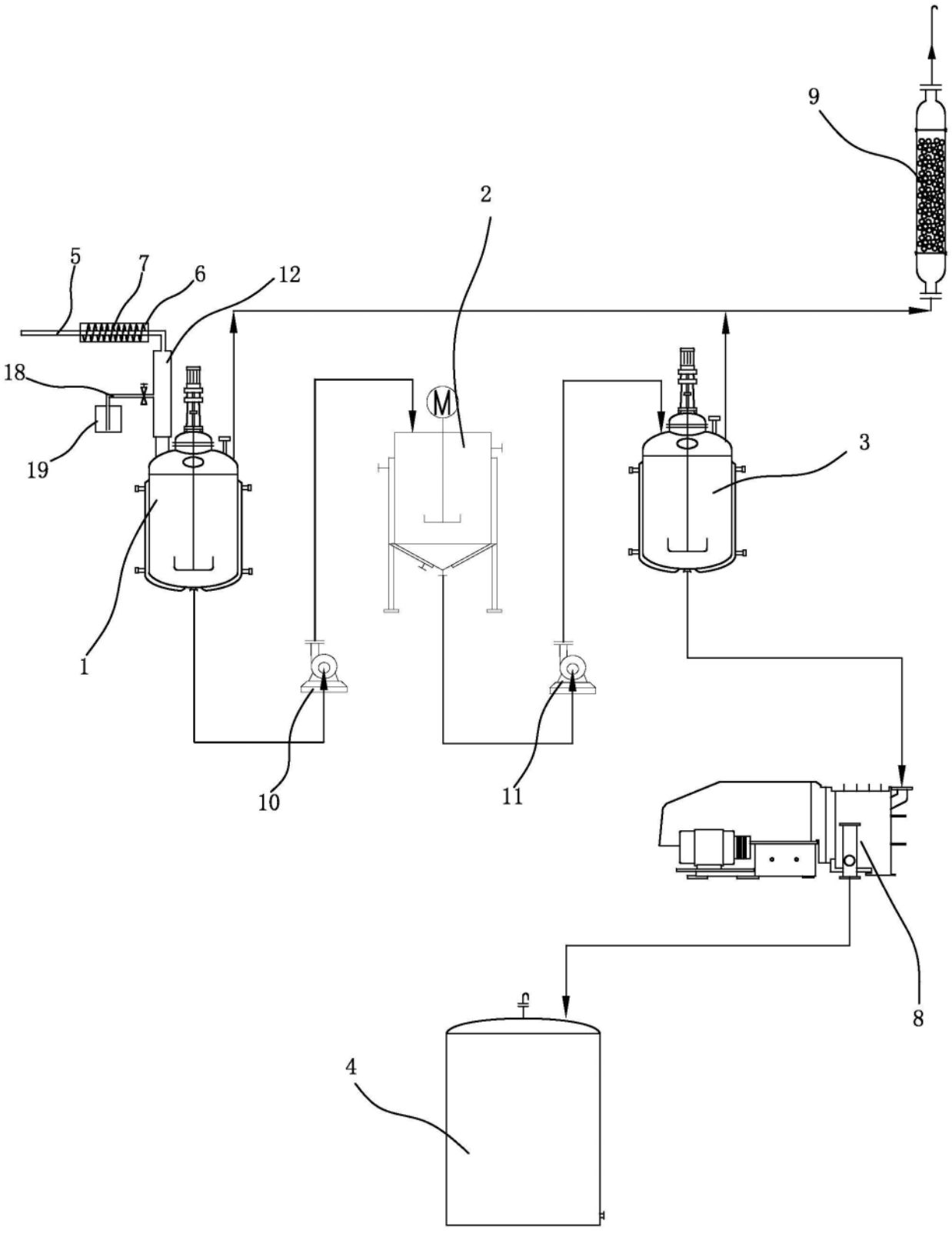


图1

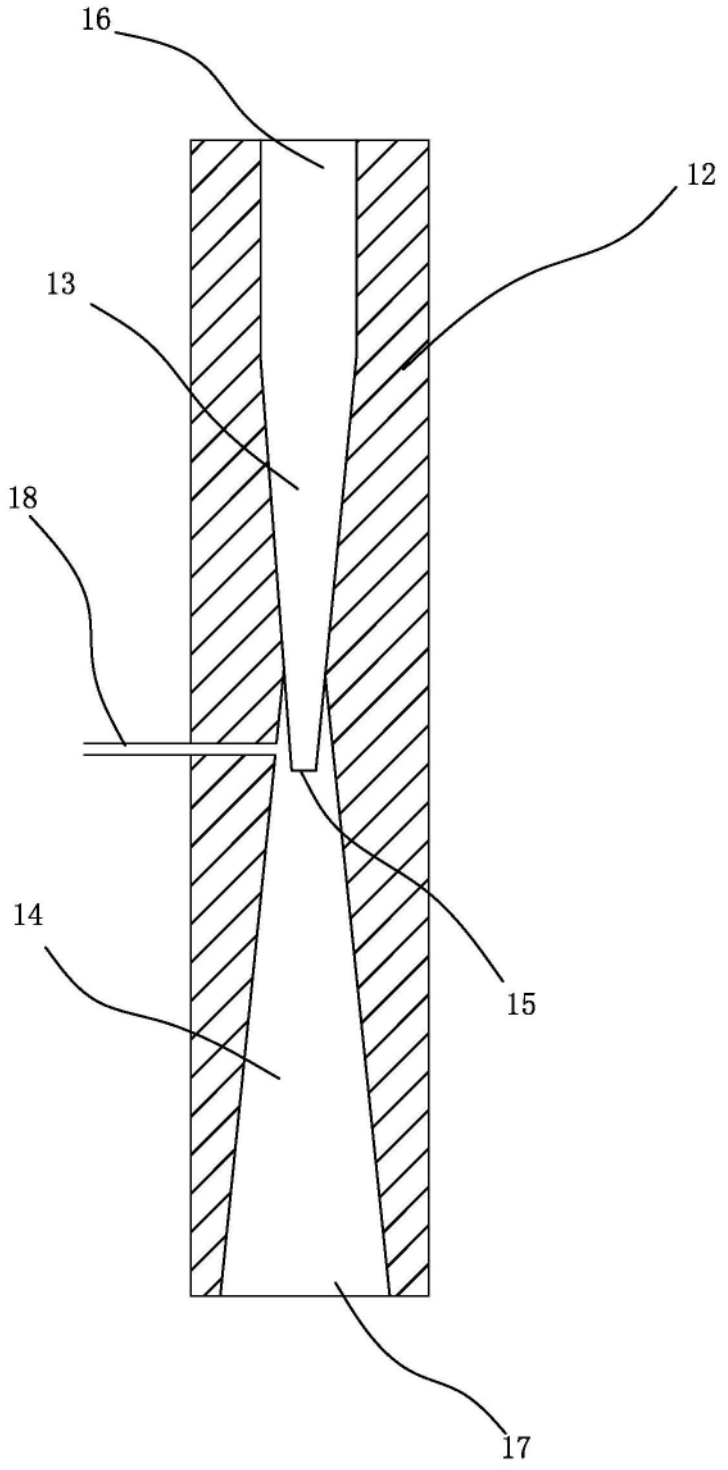


图2

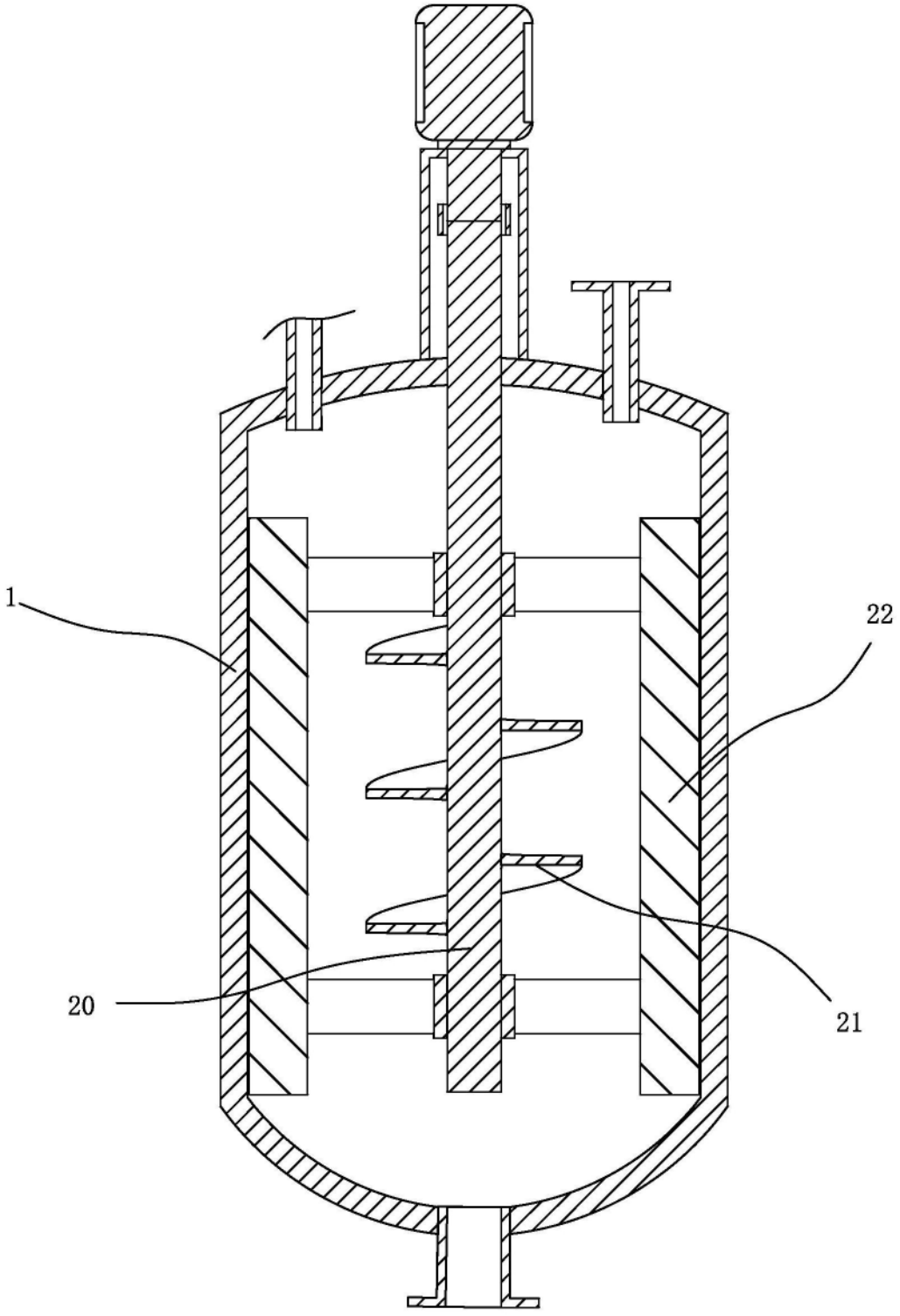


图3