



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201840913 U

(45) 授权公告日 2011. 05. 25

(21) 申请号 201020602279. 8

(22) 申请日 2010. 11. 11

(73) 专利权人 广东生益科技股份有限公司

地址 523000 广东省东莞市松山湖科技产业
园区北部工业园工业西路 5 号

(72) 发明人 陈凤岐 鹿海华 陈有为 咎旭光

(74) 专利代理机构 深圳市德力知识产权代理事
务所 44265

代理人 林才桂

(51) Int. Cl.

B01D 19/02(2006. 01)

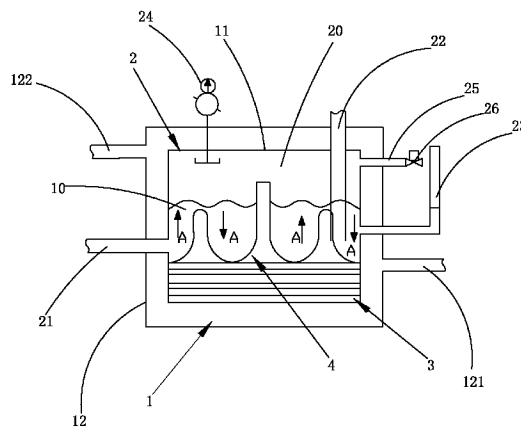
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

消泡稳压装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种消泡稳压装置,包括:压力缓冲器、及超声波发生器,该压力缓冲器内形成有盛装液体的内部空间,超声波发生器容置于该内部空间底面上。本实用新型的消泡稳压装置,采用超声波发生器和压力缓冲器进行组合运用的方式,超声波发生器置于压力缓冲器内,将超声波发生器的消泡和压力缓冲器的稳压作用相结合,在充分全面地对液体进行消泡的同时,能够稳定液体输出压力,改善液体的涂覆使用效果,利于连续化生产;此外,还可在压力缓冲器中加装整流挡板,进一步改善液体的涂覆使用效果。



1. 一种消泡稳压装置,其特征在于,包括:压力缓冲器、及超声波发生器,该压力缓冲器内形成有盛装液体的内部空间,超声波发生器容置于该内部空间底面上。

2. 根据权利要求1所述的消泡稳压装置,其特征在于,还包括冷却容器,该冷却容器包括内壁及套设其外的外壁,该内壁与外壁之间形成有夹层,所述压力缓冲器置于冷却容器中,其外壁紧密贴合冷却容器内壁。

3. 根据权利要求1所述的消泡稳压装置,其特征在于,还包括整流挡板,于压力缓冲器内部而置于超声波发生器上方。

4. 根据权利要求1或2所述的消泡稳压装置,其特征在于,所述冷却容器外壁两侧上分别设有连通其夹层的进水口与出水口;压力缓冲器两侧上分别设有连通其内部空间且穿出冷却容器外壁的进液口与出液口。

5. 根据权利要求4所述的消泡稳压装置,其特征在于,所述进水口设于冷却容器外壁一侧的下端,出水口设于冷却容器外壁相对一侧的上端;所述出液口设于压力缓冲器顶侧。

6. 根据权利要求1所述的消泡稳压装置,其特征在于,所述压力缓冲器上还设有连通其内部空间的液位观察柱。

7. 根据权利要求1所述的消泡稳压装置,其特征在于,所述压力缓冲器上设有压力感应器及排气管,排气管设于压力缓冲器一侧上连通其内部空间,一电磁阀设于该排气管上。

8. 根据权利要求3所述的消泡稳压装置,其特征在于,所述整流挡板底部为圆滑设置。

消泡稳压装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种加工装置,尤其涉及一种消泡稳压装置。

背景技术

[0002] 在工业生产中,超声波被广泛用来消除溶液中的气泡,而压力缓冲器也被用来稳定液体流动过程中的压力。超声波在液体中传播时,由于液体微粒的剧烈振动,会在液体内部产生小空洞。这些小空洞迅速胀大和闭合,会使液体微粒之间发生猛烈的撞击作用,从而产生几千到上万个大气压的压强。微粒间这种剧烈的相互作用,会使液体的温度骤然升高,起到了很好的搅拌作用,从而使两种不相溶的液体(如水和油)发生乳化,并且加速溶质的溶解,加速化学反应。这种由超声波作用在液体中所引起的各种效应称为超声波的空化作用。超声波技术已经被广泛用来消除液体中的气泡。压力缓冲器是一种通过将部分气体(通常为空气)密闭在一定的空间中,利用气体易压缩的特点来缓冲输送过程中液体压力的波动(液体压力变大时,密闭气体被压缩吸收部分液体压力;液体压力不足时,被压缩的密闭气体释放部分压力,以增加液体压力),从而保证液体在流动过程中压力的稳定。压力缓冲器技术已经被广泛用来稳定液体流动过程中压力。

[0003] 然而在现有工业生产中,如果仅使用超声波,超声波对液体产生空化作用,液体中的气体逐渐脱离液面,随着时间的推移,气体在密闭空间里越积越多而无法排除,液体受到这些气体的压力也越来越大,因而造成液体所受压力不稳定,不能稳压生产。而单独使用压力缓冲器在各种化工行业中(如覆铜板,涂料)运用时,往往无法达到消除液体中气泡的效果,使得生产产品存在一些缺陷(如气泡、缺胶),造成产品质量下降。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种消泡稳压装置,通过将超声波与压力缓冲器进行组合运用,可大大地改善消泡的效果和稳定压力,利于连续生产。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供一种消泡稳压装置,包括:压力缓冲器、及超声波发生器,该压力缓冲器内形成有盛装液体的内部空间,超声波发生器容置于该内部空间底面上。

[0006] 还包括冷却容器,该冷却容器包括内壁及套设其外的外壁,该内壁与外壁之间形成有夹层,所述压力缓冲器置于冷却容器中,其外壁紧密贴合冷却容器内壁。

[0007] 还包括整流挡板,于压力缓冲器内部而置于超声波发生器上方。

[0008] 所述冷却容器外壁两侧上分别设有连通其夹层的进水口与出水口;压力缓冲器两侧上分别设有连通其内部空间且穿出冷却容器外壁的进液口与出液口。

[0009] 所述进水口设于冷却容器外壁一侧的下端,出水口设于冷却容器外壁相对一侧的上端;所述出液口设于压力缓冲器顶侧。

[0010] 所述压力缓冲器上还设有连通其内部空间的液位观察柱。

[0011] 所述压力缓冲器上设有压力感应器及排气管,排气管设于压力缓冲器一侧上连通

其内部空间,一电磁阀设于该排气管上。

[0012] 所述整流挡板底部为圆滑设置。

[0013] 本实用新型的有益效果是:本实用新型的消泡稳压装置,采用超声波发生器和压力缓冲器进行组合运用的方式,超声波发生器置于压力缓冲器内,将超声波发生器的消泡和压力缓冲器的稳压作用相结合,在充分全面地对液体进行消泡的同时,能够稳定液体输出压力,改善液体的涂覆使用效果(如解决液面缺树脂、微气泡、涂覆宽度波动等缺陷),利于连续化生产;此外,还可在压力缓冲器中加装整流挡板,进一步改善液体的涂覆使用效果。

[0014] 为了能更进一步了解本实用新型的特征以及技术内容,请参阅以下有关本实用新型的详细说明与附图,然而附图仅提供参考与说明用,并非用来对本实用新型加以限制。

附图说明

[0015] 下面结合附图,通过对本实用新型的具体实施方式详细描述,将使本实用新型的技术方案及其他有益效果显而易见。

[0016] 附图中,

[0017] 图1为本实用新型消泡稳压装置的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 以下结合附图对本实用新型进行详细描述。

[0019] 如图1所示,本实用新型的消泡稳压装置,其包括:压力缓冲器2及超声波发生器3,该压力缓冲器2内形成有盛装液体(如水或胶水等)的内部空间20,超声波发生器3容置于该内部空间20内。

[0020] 还包括冷却容器1,该冷却容器1包括内壁11及套设其外的外壁12,该内壁11与外壁12之间形成有供导热介质(如冷却水)流通的夹层,所述压力缓冲器2置于冷却容器1中,其外壁紧密贴合冷却容器1内壁11。冷却容器1外壁12两侧上分别设有连通夹层的进水口121与出水口122,且进水口121设于外壁12一侧的下端上,出水口122设于外壁12相对一侧的上端上。所述压力缓冲器2两侧上分别设有连通其内部空间20且穿出冷却容器1外壁12的进液口21与出液口22,该出液口22设于压力缓冲器2的顶侧上,进液口21可设于压力缓冲器2一侧。压力缓冲器2上设有液位观察柱23,该液位观察柱23连通压力缓冲器2的内部空间20且穿出冷却容器1外壁12而连通大气,利于操作人员从外部观察液位高度,当液体从压力缓冲器2进液口21流入其内部空间20,并达到一定高度时,液体可接触到出液口22,并通过液位观察柱23获知液面具体高度,过多的液体可通过出液口22排出。所述压力缓冲器2上还设有压力感应器24及排气管25,压力感应器24(可带有显示数据的压力表)安装压力缓冲器2上方,用于感应其内部空间20的气压,排气管25设于压力缓冲器2一侧上并连通其内部空间20,一电磁阀26设于该排气管25上,用于控制排气阀门,调节内部空间20的气压。此外,压力缓冲器2上还可设有温度探测针(未图示),用于探测压力缓冲器2内部空间20的实际温度。

[0021] 所述超声波发生器3设于压力缓冲器2的内部空间20的底面上,其产生的超声波直接作用于液体上,使液体中的空化作用更加明显,并与压力缓冲器2共同作用,对压力缓

冲器 2 内的液体进行稳压消泡,改善液体使用效果。超声波发生器 3 工作时产生的热量则可通过传递给压力缓冲器 2 中的液体,进而通过冷却容器 1 的夹层中流通的导热介质带走,保证液体温度。该超声波发生器 3 还可带功率可调节功能,通过功率调节控制消泡效果。

[0022] 还包括整流挡板 4,于压力缓冲器 2 内而置于超声波发生器 3 上方。该整流挡板 4 配合超声波发生器 4 及压力缓冲器 2 的作用,可更好改善液体涂覆使用效果。该整流挡板 4 底部为圆滑设置,从而可避免死角。

[0023] 如图 1 所示,本实用新型的工作时,通过冷却容器 1 的进水口 121 接取导热介质,如冷却水,导热介质的温度、流量及流速均可根据需要调节,而液体 100 自压力缓冲器 2 一侧的进液口 21 进入压力缓冲器 2 内部空间 20,且以一定的速度从压力缓冲器 2 一端流到另一端(如图中箭头 A 所示),同时液体 100 受到压力缓冲器 2 中底部的超声波发生器 3 发射出来的超声波的振荡后,液体 100 中产生超声空化效应,液体 100 里面的小气泡逐渐地从液面排出,与压力缓冲器 2 里面原有的空气汇合,从而起到对液体 100 消泡的作用。同时超声波振荡产生的热量也可以通过冷却容器 1 的夹层中的冷却水流通带走。当液体 100 中排出气体越来越多的时候,压力缓冲器 2 里面的气腔压力越来越大,压力数值可显示于压力感应器 24 的压力表上,当达到压力值设定上限时,控制排气阀门的电磁阀 26 会自动打开,通过排气管 25 释放气体,降低压力缓冲器 2 内部空间 20 的气腔压力,回归至稳定状态。当压力缓冲器 2 内腔压力达到设定值时,电磁阀 26 的阀门会自动关闭,从而可以控制液体 100 供应过程中的压力稳定和液面稳定。因此,通过超声波发生器 3 与压力缓冲器 2 的组合使用,可以达到消泡排气和稳压的效果。另,在压力缓冲器 2 中加设整流挡板 4,整流挡板 6 置于超声波发生器 3 上方,可使流经压力缓冲器 2 的液体 100 更加均匀地接受超声波的振荡作用,消泡效果更佳。

[0024] 综上所述,本实用新型的消泡稳压装置,采用超声波发生器和压力缓冲器进行组合运用的方式,超声波发生器置于压力缓冲器内,将超声波发生器的消泡和压力缓冲器的稳压作用相结合,在充分全面地对液体进行消泡的同时,能够稳定液体输出压力,改善液体的涂覆使用效果(如解决液面缺树脂、微气泡、涂覆宽度波动等缺陷),利于连续化生产;此外,还可在压力缓冲器中加装整流挡板,进一步改善液体的涂覆使用效果。

[0025] 以上所述,对于本领域的普通技术人员来说,可以根据本实用新型的技术方案和技术构思作出其他各种相应的改变和变形,而所有这些改变和变形都应属于本实用新型后附的权利要求的保护范围。

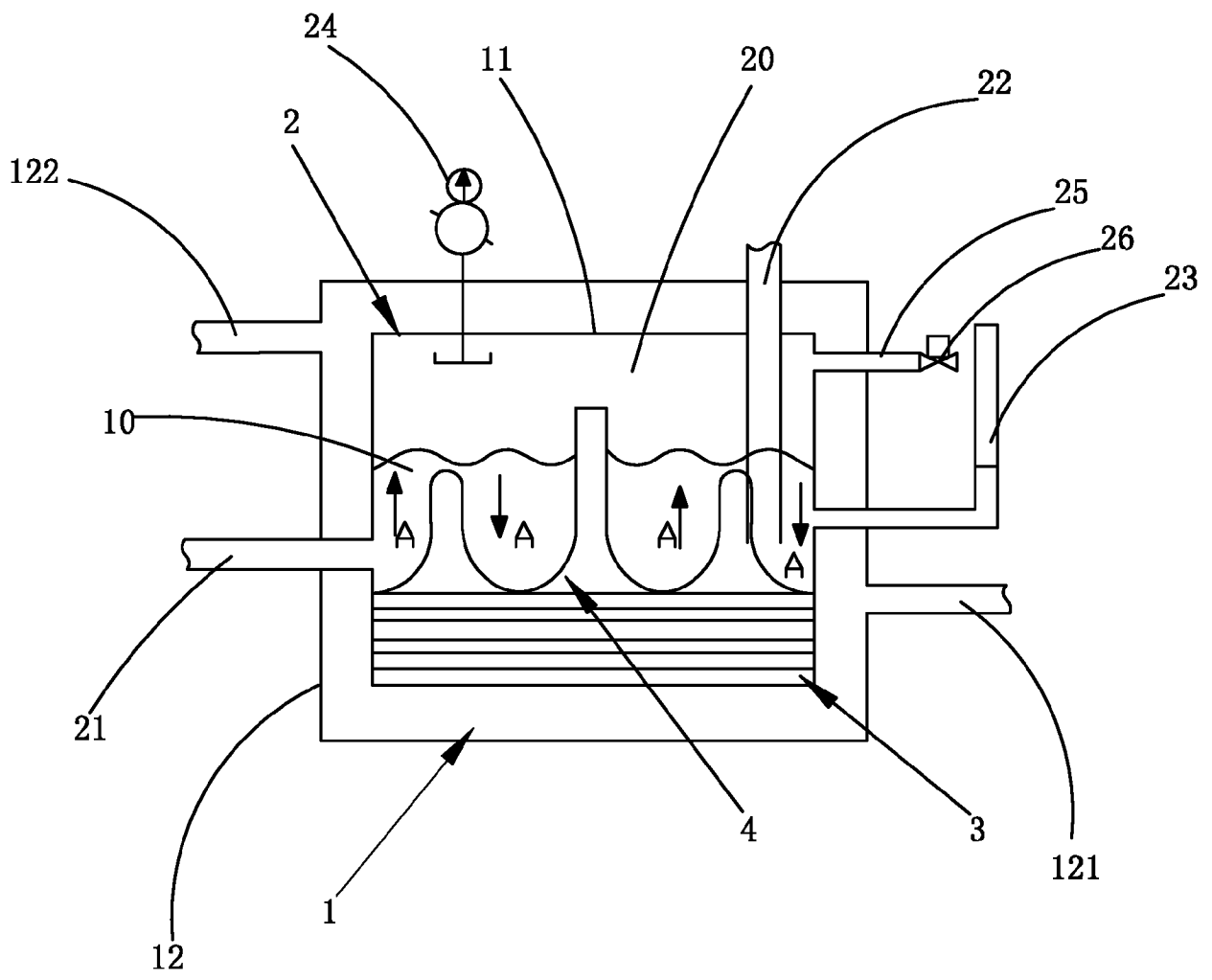


图 1