



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112090338 A

(43) 申请公布日 2020.12.18

(21) 申请号 202011049999.0

(22) 申请日 2020.09.29

(71) 申请人 广州市爱百伊生物技术有限公司
地址 511400 广东省广州市番禺区东环街
番禺大道北555号天安总部中心19号
楼201房

(72) 发明人 何靖仪 刘纳 陈巧怡

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 尹君君

(51) Int. Cl.

B01F 13/08 (2006.01)

B01F 15/02 (2006.01)

A61L 2/07 (2006.01)

B01F 3/08 (2006.01)

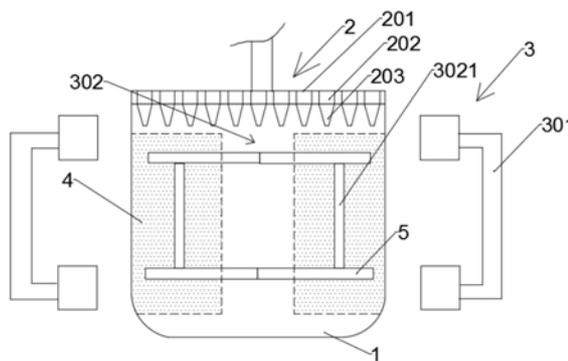
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54) 发明名称

一种修复面膜用精华液的调制装置及方法

(57) 摘要

本发明公开了一种修复面膜用精华液的调制装置,包括调制罐、设置在所述调制罐的顶部的加料机构,以及设置在所述调制罐的底部的搅拌机构,所述加料机构用于向调制罐中添加各种制成修复面膜用精华液的制备原料,所述搅拌机构用于将由所述加料机构添加到调制罐中的所述制备原料进行充分混合制成精华液成品。本发明在使用加料机构向调制罐中逐个添加制备原料,并在电磁式搅拌机构形成的搅拌气流的带动下运动,与后续逐渐加入的制备原料进行充分混合,获得均匀混合的精华液成品,整个过程中避免大幅度的搅拌震动对调制过程的安全性造成不良影响,提高调制质量的同时保证安全性。



1. 一种修复面膜用精华液的调制装置,其特征在于:包括调制罐(1)、设置在所述调制罐(1)的顶部的加料机构(2),以及设置在所述调制罐(1)的底部的搅拌机构(3),所述加料机构(2)用于向调制罐(1)中添加各种制成修复面膜用精华液的制备原料,所述搅拌机构(3)用于将由所述加料机构(2)添加到调制罐(1)中的所述制备原料进行充分混合制成精华液成品;

所述加料机构(2)包括设置在调制罐(1)顶部的多条加料管道(201)和设置在所述加料管道(201)前端的加料喷口(202),所述加料管道(201)和加料喷口(202)一一对应,所述加料喷口(202)阵列排布在调制罐(1)内部,所述加料喷口(202)的喷射方向由调制罐(1)顶部朝调制罐(1)底部,多个所述加料喷口(202)的喷射范围之间相互独立且范围之和与调制罐(1)横截面面积相同,所述加料管道(201)、加料喷口(202)和调制罐(1)之间依次连通构成供所述制备原料进入调制罐(1)的加料通道。

2. 根据权利要求1所述的一种修复面膜用精华液的调制装置,其特征在于:所述加料喷口(202)由多个均匀排布的圆形通孔构成,任一所述圆形通孔上均设有限流管(203),所述限流管(203)为管型结构,在限流管(203)的作用下从圆形通孔中流出的所述制备原料呈竖直液柱的形态,且由多个圆形通孔流出的所述竖直液柱之间相互独立。

3. 根据权利要求1所述的一种修复面膜用精华液的调制装置,其特征在于:所述搅拌机构(3)包括设置在调制罐(1)外周部的复合磁体(301)和设置在调制罐(1)内部的复合搅拌转子(302),所述复合磁体(301)由两对正极-负极磁体组合而成,所述两对正极-负极磁体分别对称设置在调制罐(1)外周部两侧,并且两对正极-负极磁体的极性由上至下均为:正极-负极,所述两对正极-负极磁体极性排布方式使调制罐(1)中存在对称的一对纵向磁场(4);

所述复合搅拌转子(302)由一对分别设置在一对纵向磁场(4)内部的纵向搅拌转子(3021)构成,所述纵向搅拌转子(3021)与纵向磁场(4)的磁场方向平行,且纵向搅拌转子(3021)在纵向磁场(4)的作用下做纵向转动。

4. 根据权利要求3所述的一种修复面膜用精华液的调制装置,其特征在于:任一所述纵向搅拌转子(3021)的两端位置处均设有搅拌叶片(5),所述搅拌叶片(5)与纵向搅拌转子(3021)呈垂直结构,一对所述纵向搅拌转子(3021)上相同端的搅拌叶片(5)之间的长度和与调制罐(1)的横截面长度相同。

5. 根据权利要求4所述的一种修复面膜用精华液的调制装置,其特征在于:所述搅拌叶片(5)呈向内凹陷的弧形结构,所述搅拌叶片(5)与纵向搅拌转子(3021)具有一致的运动状态,一对所述纵向搅拌转子(3021)具有相一致的转动状态。

6. 根据权利要求3所述的一种修复面膜用精华液的调制装置,其特征在于:所述纵向搅拌转子(3021)为条形结构,所述条形结构的两端设有电磁装置(6),所述电磁装置(6)使搅拌转子的两端具有相反的极性并可以进行同步循环变换电磁极性的功能。

7. 一种基于权利要求1-6所述调制装置的调制方法,其特征在于,包括如下步骤:

S100、将加料管道外接于高温蒸汽机中,高温蒸汽机产生的高温蒸汽经过加料通道进入到调制罐中对调制罐中的空气和罐体进行高温消毒;

S200、高温消毒完毕后,将加料管道外接于液泵中,再将液泵放置于制备原料的储存装置中,液泵将储存装置中的单一制备原料分批流入加料通道中,并在加料喷口端形成雾状

液柱形态,覆盖在整个调制罐的横截平面上;

S300、在将单一制备原料分批加入到调制罐中的过程中,使用搅拌机构在调制罐的横截平面上形成搅拌气流,使得覆盖在调制罐横截平面上的单一制备原料与之前的制备原料进行分子互相分散混合;

S400、在全部制备原料均混合完毕后,在使用搅拌机构进行一段时间的搅拌混合,最终获得混合均匀的精华液成品。

一种修复面膜用精华液的调制装置及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及化妆品生产技术领域,具体涉及一种修复面膜用精华液的调制装置及方法。

背景技术

[0002] 随着生活水平的提高,越来越多的人使用面膜产品来保养皮肤,面膜是利用覆盖在脸部的短暂时间,能够暂时隔离脸部与外界空气的接触,提高肌肤温度,面膜中的精华液渗入表皮的角质层,使得皮肤的毛孔扩张,导致促进汗腺分泌与新陈代谢,使肌肤的含氧量上升,这样有利于肌肤排除表皮细胞新陈代谢的产物和累积的油脂类物质,皮肤也能变得柔软,肌肤自然光亮有弹性;

[0003] 目前对于修复面膜用的精华液的调制均采用搅拌调制,该种调制的方法具体过程是通过将精华液的制备原料加入到调制罐中使用搅拌机构进行搅拌处理,是各种制备原料进行充分混合获得精华液成品;

[0004] 当前使用的调制装置通常是采用将多种制备原料全部加入到调制罐中进行统一搅拌混合,将多种制备原料一起加入到调制罐中会在调制罐中进行多层分液,在搅拌的过程中极易出现分层包裹现象,即细微分层液面被作为一个液面进行混合,而细微分层液面由于两个液面高度偏小导致无法被搅拌混合,使得最终获得的精华液成品仍存在分层现象。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种修复面膜用精华液的调制装置及方法,以解决现有技术中多层制备原料难以实现均匀混合的技术问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明具体提供下述技术方案:

[0007] 一种修复面膜用精华液的调制装置,包括调制罐、设置在所述调制罐的顶部的加料机构,以及设置在所述调制罐的底部的搅拌机构,所述加料机构用于向调制罐中添加各种制成修复面膜用精华液的制备原料,所述搅拌机构用于将由所述加料机构添加到调制罐中的所述制备原料进行充分混合制成精华液成品;

[0008] 所述加料机构包括设置在调制罐顶部的多条加料管道和设置在所述加料管道前端的加料喷口,所述加料管道和加料喷口一一对应,所述加料喷口阵列排布在调制罐内部,所述加料喷口的喷射方向由调制罐顶部朝调制罐底部,多个所述加料喷口的喷射范围之间相互独立且范围之和与调制罐横截面面积相同,所述加料管道、加料喷口和调制罐之间依次连通构成供所述制备原料进入调制罐的加料通道。

[0009] 作为本发明的一种优选方案,所述加料喷口由多个均匀排布的圆形通孔构成,任一所述圆形通孔上均设有限流管,所述限流管为管型结构,在限流管的作用下从圆形通孔中流出的所述制备原料呈竖直液柱的形态,且由多个圆形通孔流出的所述竖直液柱之间相互独立。

[0010] 作为本发明的一种优选方案,所述搅拌机构包括设置在调制罐外周部的复合磁体和设置在调制罐内部的复合搅拌转子,所述复合磁体由两对正极-负极磁体组合而成,所述两对正极-负极磁体分别对称设置在调制罐外周部两侧,并且两对正极-负极磁体的极性由上至下均为:正极-负极,所述两对正极-负极磁体极性排布方式使调制罐中存在对称的一对纵向磁场;

[0011] 所述复合搅拌转子由一对分别设置在一对纵向磁场内部的纵向搅拌转子构成,所述纵向搅拌转子与纵向磁场的磁场方向平行,且纵向搅拌转子在纵向磁场的作用下做纵向转动。

[0012] 作为本发明的一种优选方案,任一所述纵向搅拌转子的两端位置处均设有搅拌叶片,所述搅拌叶片与纵向搅拌转子呈垂直结构,一对所述纵向搅拌转子上相同端的搅拌叶片之间的长度和与调制罐的横截面长度相同。

[0013] 作为本发明的一种优选方案,所述搅拌叶片呈向内凹陷的弧形结构,所述搅拌叶片与纵向搅拌转子具有一致的运动状态,一对所述纵向搅拌转子具有相一致的转动状态。

[0014] 作为本发明的一种优选方案,所述纵向搅拌转子为条形结构,所述条形结构的两端设有电磁装置,所述电磁装置使搅拌转子的两端具有相反的极性并可以进行同步循环变换电磁极性的功能。

[0015] 在本发明的第二个方面,一种基于调制装置的调制方法,包括如下步骤:

[0016] S100、将加料管道外接于高温蒸汽机中,高温蒸汽机产生的高温蒸汽经过加料通道进入到调制罐中对调制罐中的空气和罐体进行高温消毒;

[0017] S200、高温消毒完毕后,将加料管道外接于液泵中,再将液泵放置于制备原料的储存装置中,液泵将储存装置中的单一制备原料分批流入加料通道中,并在加料喷口端形成雾状液柱形态,覆盖在整个调制罐的横截面上;

[0018] S300、在将单一制备原料分批加入到调制罐中的过程中,使用搅拌机构在调制罐的横截面上形成搅拌气流,使得覆盖在调制罐横截面上的单一制备原料与之前的制备原料进行分子互相分散混合;

[0019] S400、在全部制备原料均混合完毕后,在使用搅拌机构进行一段时间的搅拌混合,最终获得混合均匀的精华液成品。

[0020] 本发明与现有技术相比较具有如下有益效果:

[0021] 本发明在使用加料机构向调制罐中逐个添加制备原料,并且在经过加料喷口后变成垂直液柱形态,垂直液柱中含有的制备原料液滴均匀且细微下落到调制罐底部,并在电磁式搅拌机构形成的搅拌气流的带动下运动,与后续逐渐加入的制备原料进行充分混合,获得均匀混合的精华液成品,整个过程中,将制备原料变成雾状小颗粒,便于分子间的流动分散,避免产生大面积的分层堆集,使用搅拌气流方式进行就可以完成气雾状小颗粒的混合,对搅拌速率和搅拌幅度要求降低,避免大幅度的搅拌震动对调制过程的安全性造成不良影响,提高调制质量的同时保证安全性。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本

发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

- [0023] 图1为本发明实施例提供的调制装置结构示意图;
- [0024] 图2为本发明实施例提供的加料机构结构示意图;
- [0025] 图3为本发明实施例提供的纵向搅拌转子和搅拌叶片的组合结构示意图;
- [0026] 图4为本发明实施例提供的复合搅拌转子受力转动示意图。
- [0027] 图中的标号分别表示如下:
- [0028] 1-调制罐;2-加料机构;3-搅拌机构;4-纵向磁场;5-搅拌叶片;6-电磁装置;
- [0029] 201-加料管道;202-加料喷口;203-限流管;
- [0030] 301-复合磁体;302-复合搅拌转子;
- [0031] 3021-纵向搅拌转子。

具体实施方式

[0032] 为使得本发明的发明目的、特征、优点能够更加的明显和易懂,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,下面所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而非全部的实施例。基于本发明中的实施例,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它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0033] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0034] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0035] 如图1所示,本发明提供了一种修复面膜用精华液的调制装置,包括调制罐1、设置在调制罐1的顶部的加料机构2,以及设置在调制罐1的底部的搅拌机构3,加料机构2用于向调制罐1中添加各种制成修复面膜用精华液的制备原料,搅拌机构3用于将由加料机构2添加到调制罐1中的制备原料进行充分混合制成精华液成品;

[0036] 由于修复面膜用精华液中含有大量的营养元素与空气接触会受到空气中的微生物污染,所以将调制罐1采用矩形可密闭是罐体结构,并在加入原料之前需要通过加料机构2外接高温蒸汽机向罐体中添加高温杀毒蒸汽进行灭菌处理,待灭菌处理之后在通过加料机构2外接液泵将精华液的制备原料加入到调制罐1中备用。

[0037] 如图2所示,加料机构2包括设置在调制罐1顶部的多条加料管道201和设置在加料管道201前端的加料喷口202,加料管道201和加料喷口202一一对应,并且从每个加料管道201进入加料喷口202的制备原料的流速均保持一致,则从每个加料喷口202喷出的调制原料流速均保持一致,加料喷口202阵列排布在调制罐1内部,加料喷口202的喷射方向由调制罐1顶部朝调制罐1底部,多个加料喷口202的喷射范围之间相互独立且范围之和与调制罐1横截面面积相同,则从所有加料喷口202喷出的制备原料范围总和能够覆盖到调制罐1横截面每一个位置,并且每个位置均只有一个加料喷口202的喷射范围相对应,保证每个位置喷射到的制备原料含量相同,获得均匀的喷射面,加料管道201、加料喷口202和调制罐1之

间依次连通构成供制备原料进入调制罐1的加料通道；

[0038] 进一步，加料管道201中的流速由与之相连的液泵的泵力决定，泵力越大则加料管道201中制备原料的流速越大，则加料喷口202喷出的制备原料速度也越快。

[0039] 为了使从加料喷口202喷出的制备原料呈雾状，本发明提供了一种加料喷口202，加料喷口202的具体结构由多个均匀排布的圆形通孔构成，任一圆形通孔上均设有限流管203，因此限流管203与加料管道201相连通，进一步，限流管203为管型结构，管型结构从与圆形通孔相连端到远离圆形通孔端呈内径逐渐减小结构，在限流管203的作用下从圆形通孔中流出的制备原料呈竖直液柱的形态，且由多个圆形通孔流出的竖直液柱之间相互独立；

[0040] 从加料喷口202喷出雾状液柱的具体方法是：由于限流管203的内径逐渐减小，则从加料管道201进入限流管203中的制备原料在流量不变而流动内径减小的情况下导致流速逐渐增大并在限流管203最小内径端获得最大流速，在加料管道201中的流速高达到一定值后，在限流管203最小内径端的流动内径足够小，使得穿过最小内径端的制备原料液滴呈微粒状，由于微粒状的制备原料具有一定的初始速度使得从限流管203最小内径端进入到制备罐中的制备原料呈柱状形态，该柱状形态由无数微粒状液滴构成，形似雾状液柱；从每一个限流管203流出的制备原料形成的雾状液柱组合起来获得的喷射横截平面与制备罐的横街平面相重合。

[0041] 如图1和4所示，搅拌机构3包括设置在调制罐1外周部的复合磁体301和设置在调制罐1内部的复合搅拌转子302，复合磁体301由两对正极-负极磁体组合而成，两对正极-负极磁体分别对称设置在调制罐1外周部两侧，并且两对正极-负极磁体的极性由上至下均为：正极-负极，两对正极-负极磁体极性排布方式使调制罐1中存在对称的一对纵向磁场4，一对纵向磁场4产生的纵向磁场4方向相互平行且方向一致均为上正下负，而纵向磁场4的范围横向深度与制备罐横截平面的宽边相同；

[0042] 复合搅拌转子302由一对分别设置在一对纵向磁场4内部的纵向搅拌转子3021构成，在任一纵向磁场4中的纵向搅拌转子3021均会受到一对纵向磁场4的作用，磁场作用与距离相关，自身所在纵向磁场4中受到较强的吸引力，而非自身所处的纵向磁场4对其具有较弱的吸引力，两个吸引力方向相反相互制约使得纵向搅拌无法与正-负极相重合而处于在一对纵向磁场4之间中，因此纵向搅拌转子3021与纵向磁场4的磁场方向呈平行态；

[0043] 如图3所示，纵向搅拌转子3021为条形结构，条形结构的两端设有电磁装置6，电磁装置6使搅拌转子的两端具有相反的极性并可以进行同步循环变换电磁极性的功能，即在一定的时间间隔内进行正负极交替循环，假定随机选取某一时刻为分析起始点，当前的纵向搅拌转子3021两端的极性分别为上正下负，正极所在端由于纵向磁场4上端正极的排斥力和负极所在端由于纵向磁场4下端负极的排斥力，两个排斥力分别作用在纵向搅拌转子3021的两端并且方向相反，为搅拌转子提供了转动初始力，转动方向为纵向搅拌转子3021的正极逐渐向纵向磁场4方向的负极靠近，纵向搅拌转子3021的负极逐渐向纵向磁场4方向的正极靠近，即进行纵向转动，当纵向搅拌转子3021在纵向磁场4中的位置为上负下正时，电磁装置6的进行正负极转换，将搅拌转子的极性改为上正下负，从而重复上述转动，实现循环的纵向转动过程，整个转动过程中搅拌机构悬空在调制罐1内腔中进行，与调制罐1并无物理接触，则搅拌过程产生的振动并不会传导到调制罐中，对调制罐1造成影响，保证了

搅拌过程中装置稳定性。

[0044] 进一步的,任一纵向搅拌转子3021的两端位置处均设有搅拌叶片5,搅拌叶片5与纵向搅拌转子3021呈垂直的一体成型结构,并且搅拌叶片5与纵向搅拌转子3021具有一致的运动状态,从而搅拌叶片5在纵向搅拌转子3021的作用下做圆周转动,由于搅拌叶片5呈向内凹陷的弧形结构,并且弧形的开口方向与搅拌叶片5的转动方向相同,因此在搅拌叶片5圆周转动时弧形结构会带动与之接触的气体混合物进行圆周转动形成搅拌气流,让一对纵向搅拌转子3021上相同端的搅拌叶片5之间的长度和与调制罐1的横截平面长度相同,可以保证形成的搅拌气流均匀遍布在调制罐1横向上,一对纵向搅拌转子3021中的电磁装置6具有同步的变化节奏,使得一对纵向搅拌转子3021具有相一致的转动状态,从而保证搅拌气流的横向上的转动结构具有统一性。

[0045] 对于使用搅拌气流进行搅拌混合的具体过程为:

[0046] 第一步:将液泵随机置于一种制备原料的储存装置当中驱动其中的制备原料进入加料管道201中从加料喷口202中的限流管203喷出,呈现雾状液柱形态,多个雾状液柱的形态组合形成与调制罐1横截平面相同的均匀喷射雾面,均匀的喷射雾面在搅拌机构3的弧形搅拌叶片5的带动下进行圆周运动;

[0047] 第二步:在当前制备原料已经全部加入到调制罐1中后,将液泵置于剩余的一种制备原料中,同样该制备原料会在限流管203下方喷射雾面,而之前的喷射雾面在搅拌机构3的弧形搅拌叶片5的带动下进行圆周运动,即在搅拌机构3的带动下不断的转动到限流管203下方,从而与当前制备原料形成的喷射雾面相接触融合,之后跟随搅拌叶片5的带动进行向前圆周转动,而后续未混合的部分在搅拌叶片5的带动下也经过限流管203下方与当前制备原料的喷射雾面接触混合,直至当前制备原料加入完全,即当前制备原料不断形成雾面与不断经过的制备原料混合物进行均匀混合,由于雾状形态分子扩散融合的效率更高,不会出现大面积的分层现象。

[0048] 基于以上调制装置的结构,本发明进一步提供了一种调制方法,具体包括如下步骤:

[0049] S100、将加料管道外接于高温蒸汽机中,高温蒸汽机产生的高温蒸汽经过加料通道进入到调制罐中对调制罐中的空气和罐体进行高温消毒;

[0050] S200、高温消毒完毕后,将加料管道外接于液泵中,再将液泵放置于制备原料的储存装置中,液泵将储存装置中的单一制备原料分批流入加料通道中,并在加料喷口端形成雾状液柱形态,覆盖在整个调制罐的横截平面上;

[0051] S300、在将单一制备原料分批加入到调制罐中的过程中,使用搅拌机构在调制罐的横截平面上形成搅拌气流,使得覆盖在调制罐横截平面上的单一制备原料与之前的制备原料进行分子互相分散混合;

[0052] S400、在全部制备原料均混合完毕后,在使用搅拌机构进行一段时间的搅拌混合,最终获得混合均匀的精华液成品。

[0053] 本发明在使用加料机构向调制罐中逐个添加制备原料,并且在经过加料喷口后变成垂直液柱形态,垂直液柱中含有的制备原料液滴均匀且细微下落到调制罐底部,并在电磁式搅拌机构形成的搅拌气流的带动下运动,与后续逐渐加入的制备原料进行充分混合,获得均匀混合的精华液成品,整个过程中,将制备原料变成雾状小颗粒,便于分子间的

流动分散,避免产生大面积的分层堆集,使用搅拌气流方式进行就可以完成气雾状小颗粒的混合,对搅拌速率和搅拌幅度要求降低,避免大幅度的搅拌震动对调制过程的安全性造成不良影响,提高调制质量的同时保证安全性。

[0054] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0055] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

[0056] 以上所述,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

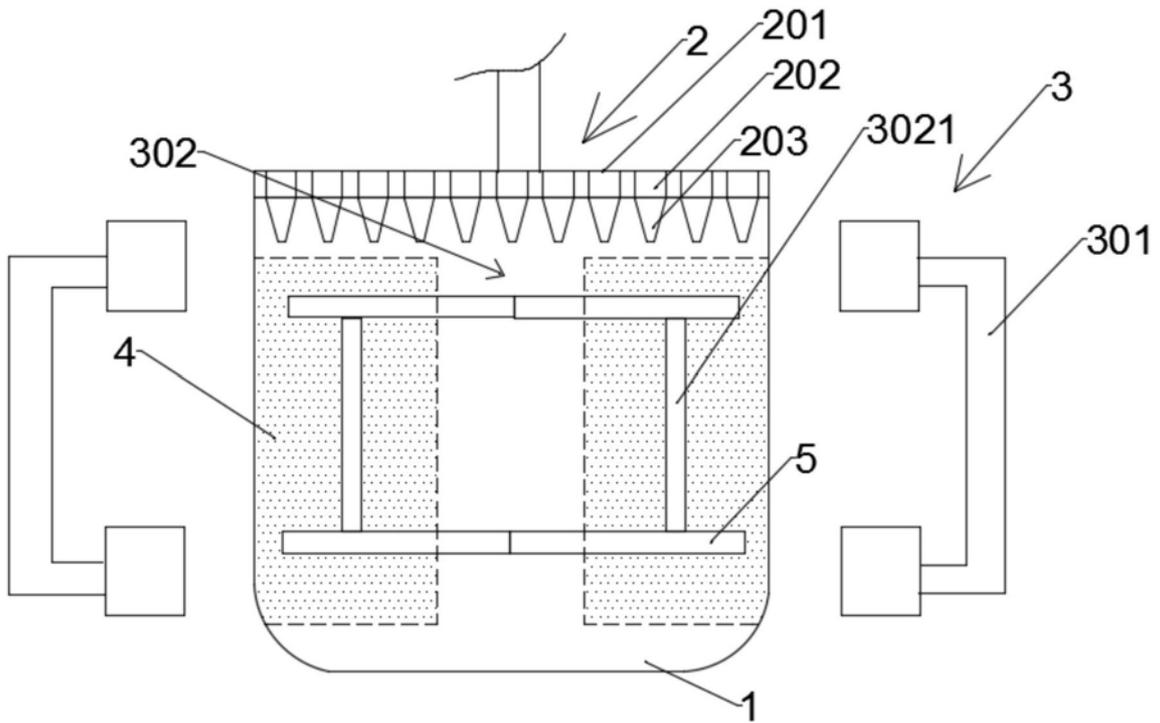


图1

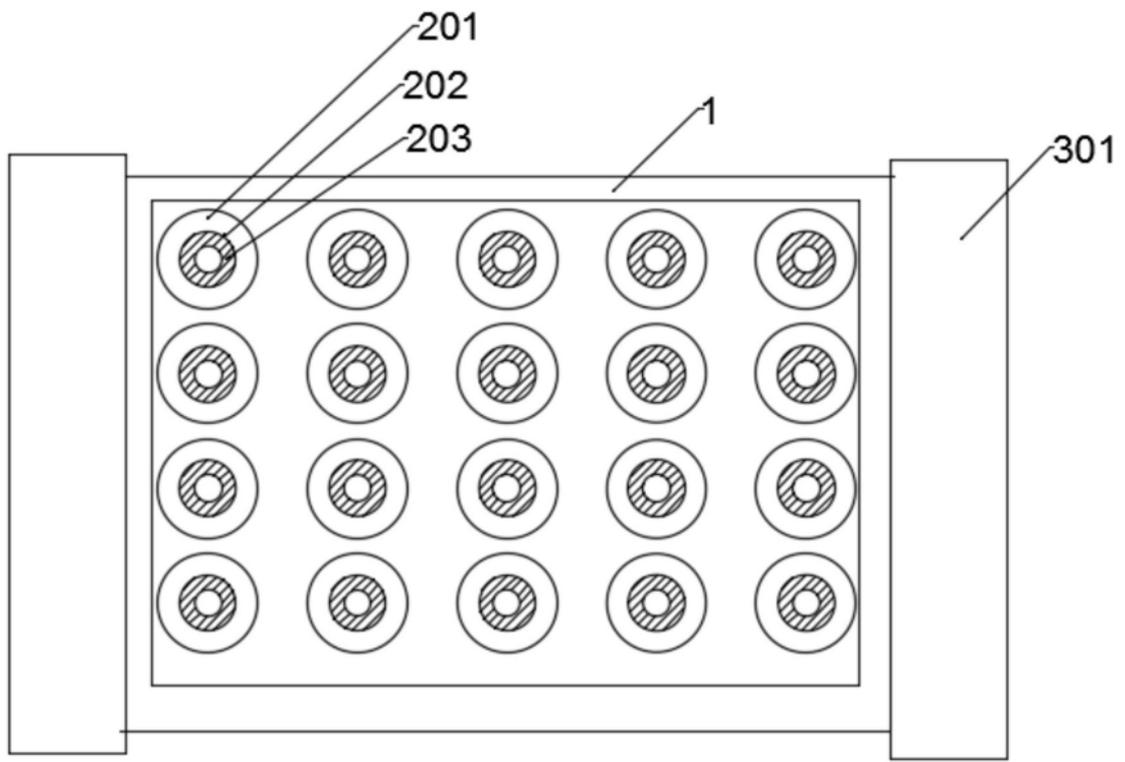


图2

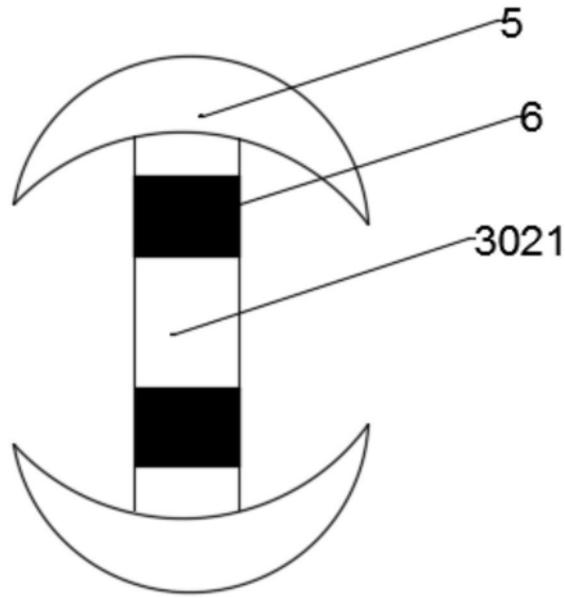


图3

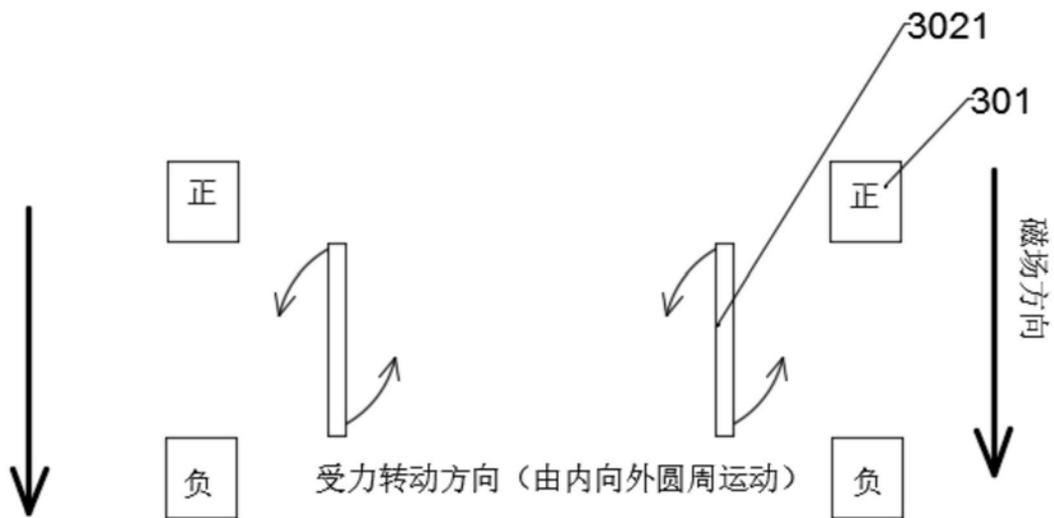


图4