(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114405444 A
(43)申请公布日 2022.04.29

(21)申请号 202210126852.X

(22)申请日 2022.02.11

(71)申请人 久卫(北京)生物医药技术有限公司
地址 101200 北京市平谷区平和街与兴谷西路西100米路北(平谷科技园)

(72)发明人 江前庆

(51)Int.Cl.
B01J 19/18(2006.01)
B08B 9/087(2006.01)
B01D 19/00(2006.01)
B01D 45/16(2006.01)
B01F 33/83(2022.01)
B01F 101/22(2022.01)

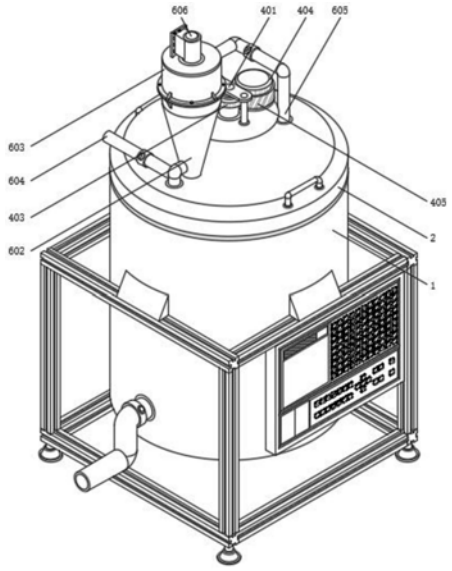
权利要求书3页 说明书10页 附图5页

(54)发明名称

一种中药抑菌凝胶生产设备及其工艺

(57)摘要

本发明公开了一种中药抑菌凝胶生产设备及其工艺，属于抑菌凝胶生产机械设备技术领域，包括反应釜釜身以及反应釜釜身上可拆卸连接的反应釜釜盖，所述反应釜釜身的内部设置有水平式驱动组件，所述水平式驱动组件内置有竖直式驱动组件。本发明中，通过设计的搅拌组件和水平式驱动组件，两股涡流能够在良好搅拌混合的基础上，所产生的流体对流将会进一步提高混合料的均匀度，向下的涡流配合上层分割网板，能够将聚团的混合料进行绞碎处理，而向上的涡流又能够对堵塞在上层分割网板和下层分割网板上的混合料进行反冲洗，有效保证了上层分割网板和下层分割网板的通透性，有效提高了中药抑菌凝胶生产用混合料的转化率，提高了中药抑菌凝胶的产率。



CN 114405444 A

1.一种中药抑菌凝胶生产设备,包括反应釜釜身(1)以及反应釜釜身(1)上可拆卸连接的反应釜釜盖(2),其特征在于,所述反应釜釜身(1)的内部设置有水平式驱动组件(3),所述水平式驱动组件(3)内置有竖直式驱动组件(4),并且水平式驱动组件(3)还转动连接在反应釜釜盖(2)内侧的顶部,所述水平式驱动组件(3)的表面还设置有搅拌组件(5),并且水平式驱动组件(3)和竖直式驱动组件(4)用于控制搅拌组件(5)的运行状态;

所述水平式驱动组件(3)包括伸缩式转动内轴(301),所述伸缩式转动内轴(301)的顶端转动连接在反应釜釜身(1)内侧的顶部,所述伸缩式转动内轴(301)的表面套接伸缩式转动外筒(302),所述伸缩式转动外筒(302)的底端固定连接有伸缩式转接内轴(303),所述伸缩式转接内轴(303)的表面转动连接有转接套(307),并且伸缩式转接内轴(303)表面对应转接套(307)的位置处套接有转接外筒(304);

所述竖直式驱动组件(4)包括螺纹杆(401),所述螺纹杆(401)嵌入式连接在伸缩式转动内轴(301)内,所述伸缩式转动外筒(302)的内侧壁上还卡接有螺纹筒(406),并且螺纹筒(406)螺纹连接在螺纹杆(401)的表面;

所述搅拌组件(5)包括由上至下依次设置的上层搅拌盘(501)、上层分割网板(502)、下层分割网板(503)和下层搅拌盘(504)。

2.根据权利要求1所述的一种中药抑菌凝胶生产设备,其特征在于,所述转接外筒(304)内侧壁上所开设的滑行连接槽内滑动连接有滑行连接座(308),所述滑行连接座(308)的底端通过支撑弹簧(309)与滑行连接槽内侧的端面固定连接,所述滑行连接座(308)和转接套(307)的相对面固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种中药抑菌凝胶生产设备,其特征在于,所述螺纹杆(401)的顶端还通过定位架(402)与反应釜釜盖(2)的顶部固定连接,所述伸缩式转动内轴(301)的表面固定连接有第一从动齿轮(403),所述第一从动齿轮(403)的表面啮合有第一主动齿轮(404),所述第一主动齿轮(404)固定连接在电动马达(405)的输出轴上,所述电动马达(405)机身的底部通过减震垫与反应釜釜盖(2)的顶部固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种中药抑菌凝胶生产设备,其特征在于,所述上层搅拌盘(501)固定连接在伸缩式转动外筒(302)的表面,所述上层分割网板(502)固定连接在伸缩式转接内轴(303)表面对应转接套(307)上方的位置处,所述下层分割网板(503)和下层搅拌盘(504)均固定连接在转接外筒(304)的表面,所述下层搅拌盘(504)和上层搅拌盘(501)的相对面上均固定连接有凸肋条(505),所述下层搅拌盘(504)内置有第二主动齿轮(509),所述第二主动齿轮(509)固定连接在伸缩式转接内轴(303)的表面。

5.根据权利要求4所述的一种中药抑菌凝胶生产设备,其特征在于,所述第二主动齿轮(509)的表面啮合有第二从动齿轮(508),所述第二从动齿轮(508)通过转动轴上的转动盘(506)转动连接在下层搅拌盘(504)的内侧壁上,所述转动盘(506)的顶部固定连接有永磁扣(507),并且下层分割网板(503)底部对应永磁扣(507)以及转动盘(506)的位置处转动连接有磁搅拌子(510)。

6.根据权利要求5所述的一种中药抑菌凝胶生产设备,其特征在于,所述反应釜釜盖(2)上还设置有循环组件(6),所述循环组件(6)包括第一波纹补偿管(601),所述第一波纹补偿管(601)的一端卡接在上层搅拌盘(501)的顶部,所述第一波纹补偿管(601)的另一端卡接在锥形筒(602)的锥形面上,并且第一波纹补偿管(601)卡接在反应釜釜盖(2)的顶部,

所述第一波纹补偿管(601)上还连通有注料管(604)，所述锥形筒(602)的顶部固定连接有旋风分离室(603)，所述旋风分离室(603)的顶部设置有法兰连接口(606)。

7.根据权利要求6所述的一种中药抑菌凝胶生产设备，其特征在于，所述旋风分离室(603)旋风进入口的位置处卡接有第二波纹补偿管(605)，所述第二波纹补偿管(605)的另一端卡接在上层搅拌盘(501)的顶部，并且第二波纹补偿管(605)还卡接在反应釜釜身(1)的顶部，所述注料管(604)上设置有阀门，所述第二波纹补偿管(605)上设置有单向阀。

8.根据权利要求7所述的一种中药抑菌凝胶生产设备，其特征在于，所述水平式驱动组件(3)还包括第一内置齿纹轴(305)，所述第一内置齿纹轴(305)的底端转动连接有第二内置齿纹轴(306)，所述反应釜釜身(1)内侧底部对应第二内置齿纹轴(306)的位置处固定连接有动力传输组件(7)，所述动力传输组件(7)包括套管(701)，所述套管(701)内侧壁上对应第一内置齿纹轴(305)的位置处开设有第一穿行连接口(703)，所述第一穿行连接口(703)内转动连接有从动齿纹面轴(702)，所述套管(701)内侧壁上对应第二内置齿纹轴(306)的位置处固定连接有动力传递齿纹面轮(709)，所述动力传递齿纹面轮(709)和第二内置齿纹轴(306)的相对面互相啮合。

9.根据权利要求8所述的一种中药抑菌凝胶生产设备，其特征在于，所述动力传输组件(7)还包括第二穿行连接口(706)，所述第二穿行连接口(706)开设于套管(701)表面对应动力传递齿纹面轮(709)的位置处，所述动力传递齿纹面轮(709)背离第二内置齿纹轴(306)的一面上啮合有齿纹面板(708)，所述齿纹面板(708)滑动连接在第二穿行连接口(706)内，所述齿纹面板(708)的外弧面上固定连接有定位式顶杆(707)，所述定位式顶杆(707)还位于支撑环盘(704)底部所开设的定位式卡口(705)内，所述定位式顶杆(707)的顶端位于内置齿纹套筒(710)的底部，所述内置齿纹套筒(710)套设在套管(701)的表面，并且内置齿纹套筒(710)的内齿纹面与从动齿纹面轴(702)的外齿纹面互相啮合，所述内置齿纹套筒(710)的顶端固定连接在下层搅拌盘(504)的底部。

10.一种采用权利要求1-9任意一项所述的一种中药抑菌凝胶生产设备的中药抑菌凝胶生产工艺，其特征在于，包括以下步骤：

步骤S1：控制电动马达(405)运转，电动马达(405)在工作的过程中其输出轴将会利用第一主动齿轮(404)与第一从动齿轮(403)两者之间的联动效应将扭力作用在伸缩式转动内轴(301)上，因而便能够带动伸缩式转动外筒(302)上的上层搅拌盘(501)以及伸缩式转接内轴(303)上的上层分割网板(502)进行旋转式搅拌动作；

步骤S2：与此同时，伸缩式转接内轴(303)还会利用第一内置齿纹轴(305)、从动齿纹面轴(702)以及内置齿纹套筒(710)三者之间的联动效应，通过内置齿纹套筒(710)驱动下层搅拌盘(504)以及转接外筒(304)上的下层分割网板(503)进行旋转式搅拌动作，且下层分割网板(503)和下层搅拌盘(504)的转动方向与上层搅拌盘(501)以及上层分割网板(502)的转动方向互逆，由于伸缩式转接内轴(303)与下层搅拌盘(504)的转动方向互逆，因而两者在发生相对运动关系时，利用第二主动齿轮(509)与第二从动齿轮(508)两者之间的联动效应将扭力转嫁在转动盘(506)上；

步骤S3：并利用转动盘(506)上的永磁扣(507)驱动其上方所设置的磁搅拌子(510)进行加速旋转动作，上层搅拌盘(501)和下层搅拌盘(504)在转动的过程中，位于上层部分的中药抑菌凝胶生产用混合料，在上层搅拌盘(501)的驱动下将会产生涡流并加快向上层分

割网板(502)的方向流动，位于下层部分的中药抑菌凝胶生产用混合料，在下层搅拌盘(504)的驱动下将会产生旋涡并加快向下层分割网板(503)的方向移动，一方面，两股涡流能够在良好搅拌混合的基础上，所产生的流体对流将会进一步提高混合料的均匀度，另一方面，向下的涡流配合上层分割网板(502)，能够将聚团的混合料进行绞碎处理，而向上的涡流又能够对堵塞在上层分割网板(502)和下层分割网板(503)上的混合料进行反冲洗，有效保证了上层分割网板(502)和下层分割网板(503)的通透性；

步骤S4：伸缩式转动外筒(302)在发生转动的过程中，还会带动螺纹筒(406)在螺纹杆(401)的表面发生转动，在扭力以及螺纹咬合力的共同作用效果下，并配合上电动马达(405)的周期性正转动作和反转动作，一方面，能够直接通过伸缩式转动外筒(302)带动上层搅拌盘(501)和上层分割网板(502)进行升降动作，另一方面，伸缩式转接内轴(303)在沿竖直方向上进行升降动作的过程中还会带动第二内置齿纹轴(306)，利用第二内置齿纹轴(306)、动力传递齿纹面轮(709)以及齿纹面板(708)三者之间的联动效应下，进而将会通过定位式顶杆(707)推动内置齿纹套筒(710)上的下层搅拌盘(504)进行相应的升降动作，即下层搅拌盘(504)和上层搅拌盘(501)的移动方向互逆，利用下层搅拌盘(504)和上层搅拌盘(501)两者之间的相对运动关系，能够改变上层旋涡和下层旋涡两者的辐射范围，通过改变旋涡的形态，配合磁搅拌子(510)在转动过程中所产生的旋涡，进而能够更加有效的影响到反应釜釜身(1)的内侧壁上，通过加快反应釜釜身(1)内壁周围的混合料流速，再配合上上层搅拌盘(501)和下层搅拌盘(504)的刮除动作，从而便能够有效防止混合料长期粘附在反应釜釜身(1)的内侧壁上；

步骤S5：上层搅拌盘(501)和下层搅拌盘(504)沿着竖直方向发生相对运动的过程中，相互靠近时，随着压力的增强，所产生的可二次利用气体以及伴随着气流流动的少量混合料将会经第二波纹补偿管(605)进入到旋风分离室(603)内，利用旋风分离效应，可二次利用气体将会经法兰连接口(606)排出进行回收利用，混合料受离心力的作用沿着锥形筒(602)的斜面进入到锥形筒(602)的底部，相互远离时，两者之间的压力逐渐降低，利用负压引流效应，进而便能够将位于锥形筒(602)内的混合料重新引入到反应釜釜身(1)的内部，有效保证了混合料配比的精准度，提高了所制备生产出中药抑菌凝胶的品质，且上层搅拌盘(501)和下层搅拌盘(504)在进行相对运动的过程中，两者之间所产生的高压力以及负压力，能够有效取出混合料中的气泡，无需向混合料中添加化学消泡剂，与以往加化学消泡剂技术相比，避免对后续中药抑菌凝胶加工处理发生影响，将反应釜釜盖(2)连同与反应釜釜盖(2)相连的水平式驱动组件(3)以及搅拌组件(5)由反应釜釜身(1)的内部取出后，利用上层搅拌盘(501)和下层搅拌盘(504)共同作用，进而能够直接去除粘附在反应釜釜身(1)内壁上的中药抑菌凝胶，使得反应釜釜身(1)内壁的清理工作更加简单快捷，且无需通过工作人员进入到反应釜釜身(1)的内部进行人工清理，便于后续的生产反应。

一种中药抑菌凝胶生产设备及其工艺

技术领域

[0001] 本发明属于抑菌凝胶生产机械设备技术领域，尤其涉及一种中药抑菌凝胶生产设备及其工艺。

背景技术

[0002] 中药抑菌凝胶生产过程中，需要按照提前给定的配方表，把多种中草药按顺序加入反应釜内，然后在反应釜中进行搅拌加工得到所需产品，在反应釜中，一般搅拌设备是直接决定反应是否完全的主要因素，目前，现有的中药抑菌凝胶制备反应釜用搅拌机构在使用的过程中仍存有一些不足之处，其功能较为单一，由于中药抑菌凝胶生产用混合中药前期粘度低，流动性大，而后期粘度高，流动性低，在考虑能耗的基础上，通常搅拌设备的轴径小于反应釜的内径，致使混合料容易粘附在反应釜上，不仅会加快对釜体的侵蚀，还会影响混合料受热的均匀度，以及产品中药抑菌凝胶的品质，除此之外，通常无法利用简单的工作方式实现混合料在竖直方向以及水平方向上的流动性，因此，现阶段的现有技术仍存有一些不足之处，亟需进行改进。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于：为了解决现有的中药抑菌凝胶制备反应釜用搅拌机构在使用的过程中仍存有一些不足之处，其功能较为单一，由于中药抑菌凝胶生产用混合料前期粘度低，流动性大，而后期粘度高，流动性低，在考虑能耗的基础上，通常搅拌设备的轴径小于反应釜的内径，致使混合料容易粘附在反应釜上，不仅会加快对釜体的侵蚀，还会影响混合料受热的均匀度，以及产品中药抑菌凝胶的品质，除此之外，通常无法利用简单的工作方式实现混合料在竖直方向以及水平方向上流动性的问题，而提出的一种中药抑菌凝胶生产设备及其工艺。

[0004] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

[0005] 一种中药抑菌凝胶生产设备及其工艺，包括反应釜釜身以及反应釜釜身上可拆卸连接的反应釜釜盖，所述反应釜釜身的内部设置有水平式驱动组件，所述水平式驱动组件内置有竖直式驱动组件，并且水平式驱动组件还转动连接在反应釜釜盖内侧的顶部，所述水平式驱动组件的表面还设置有搅拌组件，并且水平式驱动组件和竖直式驱动组件用于控制搅拌组件的运行状态；

[0006] 所述水平式驱动组件包括伸缩式转动内轴，所述伸缩式转动内轴的顶端转动连接在反应釜釜身内侧的顶部，所述伸缩式转动内轴的表面套接伸缩式转动外筒，所述伸缩式转动外筒的底端固定连接有伸缩式转接内轴，所述伸缩式转接内轴的表面转动连接有转接套，并且伸缩式转接内轴表面对应转接套的位置处套接有转接外筒；

[0007] 所述竖直式驱动组件包括螺纹杆，所述螺纹杆嵌入式连接在伸缩式转动内轴内，所述伸缩式转动外筒的内侧壁上还卡接有螺纹筒，并且螺纹筒螺纹连接在螺纹杆的表面；

[0008] 所述搅拌组件包括由上至下依次设置的上层搅拌盘、上层分割网板、下层分割网

板和下层搅拌盘。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0010] 所述转接外筒内侧壁上所开设的滑行连接槽内滑动连接有滑行连接座，所述滑行连接座的底端通过支撑弹簧与滑行连接槽内侧的端面固定连接，所述滑行连接座和转接套的相对面固定连接。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0012] 所述螺纹杆的顶端还通过定位架与反应釜釜盖的顶部固定连接，所述伸缩式转动内轴的表面固定连接有第一从动齿轮，所述第一从动齿轮的表面啮合有第一主动齿轮，所述第一主动齿轮固定连接在电动马达的输出轴上，所述电动马达机身的底部通过减震垫与反应釜釜盖的顶部固定连接。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0014] 所述上层搅拌盘固定连接在伸缩式转动外筒的表面，所述上层分割网板固定连接在伸缩式转接内轴表面对应转接套上方的位置处，所述下层分割网板和下层搅拌盘均固定连接在转接外筒的表面，所述下层搅拌盘和上层搅拌盘的相对面上均固定连接有凸肋条，所述下层搅拌盘内置有第二主动齿轮，所述第二主动齿轮固定连接在伸缩式转接内轴的表面。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0016] 所述第二主动齿轮的表面啮合有第二从动齿轮，所述第二从动齿轮通过转动轴上的转动盘转动连接在下层搅拌盘的内侧壁上，所述转动盘的顶部固定连接有永磁扣，并且下层分割网板底部对应永磁扣以及转动盘的位置处转动连接有磁搅拌子。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0018] 所述反应釜釜盖上还设置有循环组件，所述循环组件包括第一波纹补偿管，所述第一波纹补偿管的一端卡接在上层搅拌盘的顶部，所述第一波纹补偿管的另一端卡接在锥形筒的锥形面上，并且第一波纹补偿管卡接在反应釜釜盖的顶部，所述第一波纹补偿管上还连通有注料管，所述锥形筒的顶部固定连接有旋风分离室，所述旋风分离室的顶部设置有法兰连接口。

[0019] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0020] 所述旋风分离室旋风进入口的位置处卡接有第二波纹补偿管，所述第二波纹补偿管的另一端卡接在上层搅拌盘的顶部，并且第二波纹补偿管还卡接在反应釜釜身的顶部，所述注料管上设置有阀门，所述第二波纹补偿管上设置有单向阀。

[0021] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0022] 所述水平式驱动组件还包括第一内置齿纹轴，所述第一内置齿纹轴的底端转动连接有第二内置齿纹轴，所述反应釜釜身内侧底部对应第二内置齿纹轴的位置处固定连接有动力传输组件，所述动力传输组件包括套管，所述套管内侧壁上对应第一内置齿纹轴的位置处开设有第一穿行连接口，所述第一穿行连接口内转动连接有从动齿纹面轴，所述套管内侧壁上对应第二内置齿纹轴的位置处固定连接有动力传递齿纹面轮，所述动力传递齿纹面轮和第二内置齿纹轴的相对面互相啮合。

[0023] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0024] 所述动力传输组件还包括第二穿行连接口，所述第二穿行连接口开设于套管表面

对应动力传递齿纹面轮的位置处，所述动力传递齿纹面轮背离第二内置齿纹轴的一面上啮合有齿纹面板，所述齿纹面板滑动连接在第二穿行连接口内。

[0025] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0026] 所述齿纹面板的外弧面上固定连接有定位式顶杆，所述定位式顶杆还位于支撑环盘底部所开设的定位式卡口内，所述定位式顶杆的顶端位于内置齿纹套筒的底部，所述内置齿纹套筒套设在套管的表面，并且内置齿纹套筒的内齿纹面与从动齿纹面轴的外齿纹面互相啮合，所述内置齿纹套筒的顶端固定连接在下层搅拌盘的底部。

[0027] 一种中药抑菌凝胶生产工艺，包括以下步骤：

[0028] 步骤S1：控制电动马达运转，电动马达在工作的过程中其输出轴将会利用第一主动齿轮与第一从动齿轮两者之间的联动效应将扭力作用在伸缩式转动内轴上，因而便能够带动伸缩式转动外筒上的上层搅拌盘以及伸缩式转接内轴上的上层分割网板进行旋转式搅拌动作；

[0029] 步骤S2：与此同时，伸缩式转接内轴还会利用第一内置齿纹轴、从动齿纹面轴以及内置齿纹套筒三者之间的联动效应，通过内置齿纹套筒驱动下层搅拌盘以及转接外筒上的下层分割网板进行旋转式搅拌动作，且下层分割网板和下层搅拌盘的转动方向与上层搅拌盘以及上层分割网板的转动方向互逆，由于伸缩式转接内轴与下层搅拌盘的转动方向互逆，因而两者在发生相对运动关系时，利用第二主动齿轮与第二从动齿轮两者之间的联动效应将扭力转嫁在转动盘上；

[0030] 步骤S3：并利用转动盘上的永磁扣驱动其上方所设置的磁搅拌子进行加速旋转动作，上层搅拌盘和下层搅拌盘在转动的过程中，位于上层部分的中药抑菌凝胶生产用混合料，在上层搅拌盘的驱动下将会产生涡流并加快向上层分割网板的方向流动，位于下层部分的中药抑菌凝胶生产用混合料，在下层搅拌盘的驱动下将会产生旋涡并加快向下层分割网板的方向移动，一方面，两股涡流能够在良好搅拌混合的基础上，所产生的流体对流将会进一步提高混合料的均匀度，另一方面，向下的涡流配合上层分割网板，能够将聚团的混合料进行绞碎处理，而向上的涡流又能够对堵塞在上层分割网板和下层分割网板上的混合料进行反冲洗，有效保证了上层分割网板和下层分割网板的通透性；

[0031] 步骤S4：伸缩式转动外筒在发生转动的过程中，还会带动螺纹筒在螺纹杆的表面发生转动，在扭力以及螺纹咬合力的共同作用效果下，并配合上电动马达的周期性正转动作和反转动作，一方面，能够直接通过伸缩式转动外筒带动上层搅拌盘和上层分割网板进行升降动作，另一方面，伸缩式转接内轴在沿竖直方向上进行升降动作的过程中还会带动第二内置齿纹轴，利用第二内置齿纹轴、动力传递齿纹面轮以及齿纹面板三者之间的联动效应下，进而将会通过定位式顶杆推动内置齿纹套筒上的下层搅拌盘进行相应的升降动作，即下层搅拌盘和上层搅拌盘的移动方向互逆，利用下层搅拌盘和上层搅拌盘两者之间的相对运动关系，能够改变上层旋涡和下层旋涡两者的辐射范围，通过改变旋涡的形态，配合磁搅拌子在转动过程中所产生的旋涡，进而能够更加有效的影响到反应釜釜身的内侧壁上，通过加快反应釜釜身内壁周围的混合料流速，再配合上上层搅拌盘和下层搅拌盘的刮除动作，从而便能够有效防止混合料长期粘附在反应釜釜身的内侧壁上；

[0032] 步骤S5：上层搅拌盘和下层搅拌盘沿着竖直方向发生相对运动的过程中，相互靠近时，随着压力的增强，所产生的可二次利用气体以及伴随着气流流动的少量混合料将会

经第二波纹补偿管进入到旋风分离室内，利用旋风分离效应，可二次利用气体将会经法兰连接口排出进行回收利用，混合料受离心力的作用沿着锥形筒的斜面进入到锥形筒的底部，相互远离时，两者之间的压力逐渐降低，利用负压引流效应，进而便能够将位于锥形筒内的混合料重新引入到反应釜釜身的内部，有效保证了混合料配比的精准度，提高了所制备生产出中药抑菌凝胶的品质，且上层搅拌盘和下层搅拌盘在进行相对运动的过程中，两者之间所产生的高压力以及负压力，能够有效取出混合料中的气泡，无需向混合料中添加化学消泡剂，与以往加化学消泡剂技术相比，避免对后续中药抑菌凝胶加工处理发生影响，将反应釜釜盖连同与反应釜釜盖相连的水平式驱动组件以及搅拌组件由反应釜釜身的内部取出后，利用上层搅拌盘和下层搅拌盘共同作用，进而能够直接去除粘附在反应釜釜身内壁上的中药抑菌凝胶，使得反应釜釜身内壁的清理工作更加简单快捷，且无需通过工作人员进入到反应釜釜身的内部进行人工清理，便于后续的生产反应。

[0033] 综上所述，由于采用了上述技术方案，本发明的有益效果是：

[0034] 1、本发明中，通过设计的搅拌组件和水平式驱动组件，控制电动马达运转，电动马达在工作的过程中其输出轴将会利用第一主动齿轮与第一从动齿轮两者之间的联动效应将扭力作用在伸缩式转动内轴上，因而便能够带动伸缩式转动外筒上的上层搅拌盘以及伸缩式转接内轴上的上层分割网板进行旋转式搅拌动作，与此同时，伸缩式转接内轴还会利用第一内置齿纹轴、从动齿纹面轴以及内置齿纹套筒三者之间的联动效应，通过内置齿纹套筒驱动下层搅拌盘以及转接外筒上的下层分割网板进行旋转式搅拌动作，且下层分割网板和下层搅拌盘的转动方向与上层搅拌盘以及上层分割网板的转动方向互逆，由于伸缩式转接内轴与下层搅拌盘的转动方向互逆，因而两者在发生相对运动关系时，利用第二主动齿轮与第二从动齿轮两者之间的联动效应将扭力转嫁在转动盘上，并利用转动盘上的永磁扣驱动其上方所设置的磁搅拌子进行加速旋转动作，上层搅拌盘和下层搅拌盘在转动的过程中，位于上层部分的中药抑菌凝胶生产用混合料，在上层搅拌盘的驱动下将会产生涡流并加快向上层分割网板的方向流动，位于下层部分的中药抑菌凝胶生产用混合料，在下层搅拌盘的驱动下将会产生旋涡并加快向下层分割网板的方向移动，一方面，两股涡流能够在良好搅拌混合的基础上，所产生的流体对流将会进一步提高混合料的均匀度，另一方面，向下的涡流配合上层分割网板，能够将聚团的混合料进行绞碎处理，而向上的涡流又能够对堵塞在上层分割网板和下层分割网板上的混合料进行反冲洗，有效保证了上层分割网板和下层分割网板的通透性，有效提高了中药抑菌凝胶生产用混合料的转化率，提高了中药抑菌凝胶的产率。

[0035] 2、本发明中，通过设计的竖直式驱动组件、搅拌组件和循环组件，伸缩式转动外筒在发生转动的过程中，还会带动螺纹筒在螺纹杆的表面发生转动，在扭力以及螺纹咬合力的共同作用效果下，并配合上电动马达的周期性正转动作和反转动作，一方面，能够直接通过伸缩式转动外筒带动上层搅拌盘和上层分割网板进行升降动作，另一方面，伸缩式转接内轴在沿竖直方向上进行升降动作的过程中还会带动第二内置齿纹轴，利用第二内置齿纹轴、动力传递齿纹面轮以及齿纹面板三者之间的联动效应下，进而将会通过定位式顶杆推动内置齿纹套筒上的下层搅拌盘进行相应的升降动作，即下层搅拌盘和上层搅拌盘的移动方向互逆，利用下层搅拌盘和上层搅拌盘两者之间的相对运动关系，能够改变上层旋涡和下层旋涡两者的辐射范围，通过改变旋涡的形态，配合磁搅拌子在转动过程中所产生的旋

涡，进而能够更加有效的影响到反应釜釜身的内侧壁上，通过加快反应釜釜身内壁周围的混合料流速，再配合上上层搅拌盘和下层搅拌盘的刮除动作，从而便能够有效防止混合料长期粘附在反应釜釜身的内侧壁上，保证了混合料受热的均匀度，避免部分混合料因受热过度影响所生产中药抑菌凝胶的品质。

[0036] 3、本发明中，通过设置的循环组件，上层搅拌盘和下层搅拌盘沿着竖直方向发生相对运动的过程中，相互靠近时，随着压力的增强，所产生的可二次利用气体以及伴随着气流流动的少量混合料将会经第二波纹补偿管进入到旋风分离室内，利用旋风分离效应，可二次利用气体将会经法兰连接口排出进行回收利用，混合料受离心力的作用沿着锥形筒的斜面进入到锥形筒的底部，相互远离时，两者之间的压力逐渐降低，利用负压引流效应，进而便能够将位于锥形筒内的混合料重新引入到反应釜釜身的内部，有效保证了混合料配比的精准度，提高了所制备生产出中药抑菌凝胶的品质，且上层搅拌盘和下层搅拌盘在进行相对运动的过程中，两者之间所产生的高压力以及负压力，能够有效取出混合料中的气泡，无需向混合料中添加化学消泡剂，与以往加化学消泡剂技术相比，避免对后续中药抑菌凝胶加工处理发生影响。

[0037] 4、本发明中，通过设计的搅拌组件和水平式驱动组件，将反应釜釜盖连同与反应釜釜盖相连的水平式驱动组件以及搅拌组件由反应釜釜身的内部取出后，利用上层搅拌盘和下层搅拌盘共同作用，进而能够直接去除粘附在反应釜釜身内壁上的中药抑菌凝胶，使得反应釜釜身内壁的清理工作更加简单快捷，且无需通过工作人员进入到反应釜釜身的内部进行人工清理，便于后续的生产反应。

附图说明

[0038] 图1为本发明提出的一种中药抑菌凝胶生产设备及其工艺的立体结构示意图；

[0039] 图2为本发明提出的一种中药抑菌凝胶生产设备及其工艺的拆分结构示意图；

[0040] 图3为本发明提出的一种中药抑菌凝胶生产设备及其工艺中水平式驱动组件的拆分结构示意图；

[0041] 图4为本发明提出的一种中药抑菌凝胶生产设备及其工艺中伸缩式转接内轴与转接外筒拆分的结构示意图；

[0042] 图5为本发明提出的一种中药抑菌凝胶生产设备及其工艺中下层搅拌盘与内置齿纹套筒拆分的结构示意图；

[0043] 图6为本发明提出的一种中药抑菌凝胶生产设备及其工艺中下层分割网板的立体结构示意图；

[0044] 图7为本发明提出的一种中药抑菌凝胶生产设备及其工艺中下层搅拌盘内部的结构示意图；

[0045] 图8为本发明提出的一种中药抑菌凝胶生产设备及其工艺中动力传输组件的拆分结构示意图；

[0046] 图9为本发明提出的一种中药抑菌凝胶生产设备及其工艺中动力传输组件的结构示意图。

[0047] 图例说明：

[0048] 1、反应釜釜身；2、反应釜釜盖；3、水平式驱动组件；301、伸缩式转动内轴；302、伸

缩式转动外筒;303、伸缩式转接内轴;304、转接外筒;305、第一内置齿纹轴;306、第二内置齿纹轴;307、转接套;308、滑行连接座;309、支撑弹簧;4、竖直式驱动组件;401、螺纹杆;402、定位架;403、第一从动齿轮;404、第一主动齿轮;405、电动马达;406、螺纹筒;5、搅拌组件;501、上层搅拌盘;502、上层分割网板;503、下层分割网板;504、下层搅拌盘;505、凸肋条;506、转动盘;507、永磁扣;508、第二从动齿轮;509、第二主动齿轮;510、磁搅拌子;6、循环组件;601、第一波纹补偿管;602、锥形筒;603、旋风分离室;604、注料管;605、第二波纹补偿管;606、法兰连接口;7、动力传输组件;701、套管;702、从动齿纹面轴;703、第一穿行连接口;704、支撑环盘;705、定位式卡口;706、第二穿行连接口;707、定位式顶杆;708、齿纹面板;709、动力传递齿纹面轮;710、内置齿纹套筒。

具体实施方式

[0049] 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,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0050] 请参阅图1-9,本发明提供一种技术方案:

[0051] 一种中药抑菌凝胶生产设备及其工艺,包括反应釜釜身1以及反应釜釜身1上可拆卸连接的反应釜釜盖2,反应釜釜身1的内部设置有水平式驱动组件3,水平式驱动组件3内置有竖直式驱动组件4,并且水平式驱动组件3还转动连接在反应釜釜盖2内侧的顶部,水平式驱动组件3的表面还设置有搅拌组件5,并且水平式驱动组件3和竖直式驱动组件4用于控制搅拌组件5的运行状态;

[0052] 水平式驱动组件3包括伸缩式转动内轴301,伸缩式转动内轴301的顶端转动连接在反应釜釜身1内侧的顶部,伸缩式转动内轴301的表面套接伸缩式转动外筒302,伸缩式转动外筒302的底端固定连接有伸缩式转接内轴303,伸缩式转接内轴303的表面转动连接有转接套307,并且伸缩式转接内轴303表面对应转接套307的位置处套接有转接外筒304;

[0053] 竖直式驱动组件4包括螺纹杆401,螺纹杆401嵌入式连接在伸缩式转动内轴301内,伸缩式转动外筒302的内侧壁上还卡接有螺纹筒406,并且螺纹筒406螺纹连接在螺纹杆401的表面;

[0054] 搅拌组件5包括由上至下依次设置的上层搅拌盘501、上层分割网板502、下层分割网板503和下层搅拌盘504。

[0055] 具体的,如图4所示,转接外筒304内侧壁上所开设的滑行连接槽内滑动连接有滑行连接座308,滑行连接座308的底端通过支撑弹簧309与滑行连接槽内侧的端面固定连接,滑行连接座308和转接套307的相对面固定连接。

[0056] 实施方式具体为:利用下层搅拌盘504和上层搅拌盘501两者之间的相对运动关系,能够改变上层旋涡和下层旋涡两者的辐射范围,通过改变旋涡的形态,配合磁搅拌子510在转动过程中所产生的旋涡,进而能够更加有效的影响到反应釜釜身1的内侧壁上。

[0057] 具体的,如图2所示,螺纹杆401的顶端还通过定位架402与反应釜釜盖2的顶部固定连接,伸缩式转动内轴301的表面固定连接有第一从动齿轮403,第一从动齿轮403的表面啮合有第一主动齿轮404,第一主动齿轮404固定连接在电动马达405的输出轴上,电动马达

405机身的底部通过减震垫与反应釜釜盖2的顶部固定连接。

[0058] 实施方式具体为:控制电动马达405运转,电动马达405在工作的过程中其输出轴将会利用第一主动齿轮404与第一从动齿轮403两者之间的联动效应将扭力作用在伸缩式转动内轴301上,因而便能够带动伸缩式转动外筒302上的上层搅拌盘501以及伸缩式转接内轴303上的上层分割网板502进行旋转式搅拌动作。

[0059] 具体的,如图2所示,上层搅拌盘501固定连接在伸缩式转动外筒302的表面,上层分割网板502固定连接在伸缩式转接内轴303表面对应转接套307上方的位置处,下层分割网板503和下层搅拌盘504均固定连接在转接外筒304的表面,下层搅拌盘504和上层搅拌盘501的相对面上均固定连接有凸肋条505,下层搅拌盘504内置有第二主动齿轮509,第二主动齿轮509固定连接在伸缩式转接内轴303的表面。

[0060] 实施方式具体为:伸缩式转动外筒302在发生转动的过程中,还会带动螺纹筒406在螺纹杆401的表面发生转动,在扭力以及螺纹咬合力的共同作用效果下,并配合上电动马达405的周期性正转动作和反转动作,一方面,能够直接通过伸缩式转动外筒302带动上层搅拌盘501和上层分割网板502进行升降动作,另一方面,伸缩式转接内轴303在沿竖直方向上进行升降动作的过程中还会带动第二内置齿纹轴306,利用第二内置齿纹轴306、动力传递齿纹面轮709以及齿纹面板708三者之间的联动效应下,进而将会通过定位式顶杆707推动内置齿纹套筒710上的下层搅拌盘504进行相应的升降动作。

[0061] 具体的,如图2所示,第二主动齿轮509的表面啮合有第二从动齿轮508,第二从动齿轮508通过转动轴上的转动盘506转动连接在下层搅拌盘504的内侧壁上,转动盘506的顶部固定连接有永磁扣507,并且下层分割网板503底部对应永磁扣507以及转动盘506的位置处转动连接有磁搅拌子510。

[0062] 实施方式具体为:伸缩式转接内轴303还会利用第一内置齿纹轴305、从动齿纹面轴702以及内置齿纹套筒710三者之间的联动效应,通过内置齿纹套筒710驱动下层搅拌盘504以及转接外筒304上的下层分割网板503进行旋转式搅拌动作,且下层分割网板503和下层搅拌盘504的转动方向与上层搅拌盘501以及上层分割网板502的转动方向互逆,由于伸缩式转接内轴303与下层搅拌盘504的转动方向互逆,因而两者在发生相对运动关系时,利用第二主动齿轮509与第二从动齿轮508两者之间的联动效应将扭力转嫁在转动盘506上,并利用转动盘506上的永磁扣507驱动其上方所设置的磁搅拌子510进行加速旋转动作。

[0063] 具体的,如图2所示,反应釜釜盖2上还设置有循环组件6,循环组件6包括第一波纹补偿管601,第一波纹补偿管601的一端卡接在上层搅拌盘501的顶部,第一波纹补偿管601的另一端卡接在锥形筒602的锥形面上,并且第一波纹补偿管601卡接在反应釜釜盖2的顶部,第一波纹补偿管601上还连通有注料管604,锥形筒602的顶部固定连接有旋风分离室603,旋风分离室603的顶部设置有法兰连接口606。

[0064] 实施方式具体为:上层搅拌盘501和下层搅拌盘504在转动的过程中,位于上层部分的中药抑菌凝胶生产用混合料,在上层搅拌盘501的驱动下将会产生涡流并加快向上层分割网板502的方向流动,位于下层部分的中药抑菌凝胶生产用混合料,在下层搅拌盘504的驱动下将会产生旋涡并加快向下层分割网板503的方向移动。

[0065] 具体的,如图2所示,旋风分离室603旋风进入口的位置处卡接有第二波纹补偿管605,第二波纹补偿管605的另一端卡接在上层搅拌盘501的顶部,并且第二波纹补偿管605

还卡接在反应釜釜身1的顶部，注料管604上设置有阀门，第二波纹补偿管605上设置有单向阀。

[0066] 实施方式具体为：上层搅拌盘501和下层搅拌盘504沿着竖直方向发生相对运动的过程中，相互靠近时，随着压力的增强，所产生的可二次利用气体以及伴随着气流流动的少量混合料将会经第二波纹补偿管605进入到旋风分离室603内，利用旋风分离效应，可二次利用气体将会经法兰连接口606排出进行回收利用。

[0067] 具体的，如图2所示，水平式驱动组件3还包括第一内置齿纹轴305，第一内置齿纹轴305的底端转动连接有第二内置齿纹轴306，反应釜釜身1内侧底部对应第二内置齿纹轴306的位置处固定连接有动力传输组件7，动力传输组件7包括套管701，套管701内侧壁上对应第一内置齿纹轴305的位置处开设有第一穿行连接口703，第一穿行连接口703内转动连接有从动齿纹面轴702，套管701内侧壁上对应第二内置齿纹轴306的位置处固定连接有动力传递齿纹面轮709，动力传递齿纹面轮709和第二内置齿纹轴306的相对面互相啮合。

[0068] 实施方式具体为：利用第二内置齿纹轴306、动力传递齿纹面轮709以及齿纹面板708三者之间的联动效应下，进而将会通过定位式顶杆707推动内置齿纹套筒710上的下层搅拌盘504进行相应的升降动作，即下层搅拌盘504和上层搅拌盘501的移动方向互逆。

[0069] 具体的，如图2所示，动力传输组件7还包括第二穿行连接口706，第二穿行连接口706开设于套管701表面对应动力传递齿纹面轮709的位置处，动力传递齿纹面轮709背离第二内置齿纹轴306的一面上啮合有齿纹面板708，齿纹面板708滑动连接在第二穿行连接口706内。

[0070] 具体的，如图8所示，齿纹面板708的外弧面上固定连接有定位式顶杆707，定位式顶杆707还位于支撑环盘704底部所开设的定位式卡口705内，定位式顶杆707的顶端位于内置齿纹套筒710的底部，内置齿纹套筒710套设在套管701的表面，并且内置齿纹套筒710的内齿纹面与从动齿纹面轴702的外齿纹面互相啮合，内置齿纹套筒710的顶端固定连接在下层搅拌盘504的底部。

[0071] 一种中药抑菌凝胶生产工艺，包括以下步骤：

[0072] 步骤S1：控制电动马达405运转，电动马达405在工作的过程中其输出轴将会利用第一主动齿轮404与第一从动齿轮403两者之间的联动效应将扭力作用在伸缩式转动内轴301上，因而便能够带动伸缩式转动外筒302上的上层搅拌盘501以及伸缩式转接内轴303上的上层分割网板502进行旋转式搅拌动作；

[0073] 步骤S2：与此同时，伸缩式转接内轴303还会利用第一内置齿纹轴305、从动齿纹面轴702以及内置齿纹套筒710三者之间的联动效应，通过内置齿纹套筒710驱动下层搅拌盘504以及转接外筒304上的下层分割网板503进行旋转式搅拌动作，且下层分割网板503和下层搅拌盘504的转动方向与上层搅拌盘501以及上层分割网板502的转动方向互逆，由于伸缩式转接内轴303与下层搅拌盘504的转动方向互逆，因而两者在发生相对运动关系时，利用第二主动齿轮509与第二从动齿轮508两者之间的联动效应将扭力转嫁在转动盘506上；

[0074] 步骤S3：并利用转动盘506上的永磁扣507驱动其上方所设置的磁搅拌子510进行加速旋转动作，上层搅拌盘501和下层搅拌盘504在转动的过程中，位于上层部分的中药抑菌凝胶生产用混合料，在上层搅拌盘501的驱动下将会产生涡流并加快向上层分割网板502的方向流动，位于下层部分的中药抑菌凝胶生产用混合料，在下层搅拌盘504的驱动下将会

产生旋涡并加快向下层分割网板503的方向移动，一方面，两股涡流能够在良好搅拌混合的基础上，所产生的流体对流将会进一步提高混合料的均匀度，另一方面，向下的涡流配合上层分割网板502，能够将聚团的混合料进行绞碎处理，而向上的涡流又能够对堵塞在上层分割网板502和下层分割网板503上的混合料进行反冲洗，有效保证了上层分割网板502和下层分割网板503的通透性；

[0075] 步骤S4：伸缩式转动外筒302在发生转动的过程中，还会带动螺纹筒406在螺纹杆401的表面发生转动，在扭力以及螺纹咬合力的共同作用效果下，并配合上电动马达405的周期性正转动作和反转动作，一方面，能够直接通过伸缩式转动外筒302带动上层搅拌盘501和上层分割网板502进行升降动作，另一方面，伸缩式转接内轴303在沿竖直方向上进行升降动作的过程中还会带动第二内置齿纹轴306，利用第二内置齿纹轴306、动力传递齿纹面轮709以及齿纹面板708三者之间的联动效应下，进而将会通过定位式顶杆707推动内置齿纹套筒710上的下层搅拌盘504进行相应的升降动作，即下层搅拌盘504和上层搅拌盘501的移动方向互逆，利用下层搅拌盘504和上层搅拌盘501两者之间的相对运动关系，能够改变上层旋涡和下层旋涡两者的辐射范围，通过改变旋涡的形态，配合磁搅拌子510在转动过程中所产生的旋涡，进而能够更加有效的影响到反应釜釜身1的内侧壁上，通过加快反应釜釜身1内壁周围的混合料流速，再配合上上层搅拌盘501和下层搅拌盘504的刮除动作，从而便能够有效防止混合料长期粘附在反应釜釜身1的内侧壁上；

[0076] 步骤S5：上层搅拌盘501和下层搅拌盘504沿着竖直方向发生相对运动的过程中，相互靠近时，随着压力的增强，所产生的可二次利用气体以及伴随着气流流动的少量混合料将会经第二波纹补偿管605进入到旋风分离室603内，利用旋风分离效应，可二次利用气体将会经法兰连接口606排出进行回收利用，混合料受离心力的作用沿着锥形筒602的斜面进入到锥形筒602的底部，相互远离时，两者之间的压力逐渐降低，利用负压引流效应，进而便能够将位于锥形筒602内的混合料重新引入到反应釜釜身1的内部，有效保证了混合料配比的精准度，提高了所制备生产出中药抑菌凝胶的品质，且上层搅拌盘501和下层搅拌盘504在进行相对运动的过程中，两者之间所产生的高压力以及负压力，能够有效取出混合料中的气泡，无需向混合料中添加化学消泡剂，与以往加化学消泡剂技术相比，避免对后续中药抑菌凝胶加工处理发生影响，将反应釜釜盖2连同与反应釜釜盖2相连的水平式驱动组件3以及搅拌组件5由反应釜釜身1的内部取出后，利用上层搅拌盘501和下层搅拌盘504共同作用，进而能够直接去除粘附在反应釜釜身1内壁上的中药抑菌凝胶，使得反应釜釜身1内壁的清理工作更加简单快捷，且无需通过工作人员进入到反应釜釜身1的内部进行人工清理，便于后续的生产反应。

[0077] 工作原理：使用时，控制电动马达405运转，电动马达405在工作的过程中其输出轴将会利用第一主动齿轮404与第一从动齿轮403两者之间的联动效应将扭力作用在伸缩式转动内轴301上，因而便能够带动伸缩式转动外筒302上的上层搅拌盘501以及伸缩式转接内轴303上的上层分割网板502进行旋转式搅拌动作，与此同时，伸缩式转接内轴303还会利用第一内置齿纹轴305、从动齿纹面轴702以及内置齿纹套筒710三者之间的联动效应，通过内置齿纹套筒710驱动下层搅拌盘504以及转接外筒304上的下层分割网板503进行旋转式搅拌动作，且下层分割网板503和下层搅拌盘504的转动方向与上层搅拌盘501以及上层分割网板502的转动方向互逆，由于伸缩式转接内轴303与下层搅拌盘504的转动方向互逆，因

而两者在发生相对运动关系时，利用第二主动齿轮509与第二从动齿轮508两者之间的联动效应将扭力转嫁在转动盘506上，并利用转动盘506上的永磁扣507驱动其上方所设置的磁搅拌子510进行加速旋转动作，上层搅拌盘501和下层搅拌盘504在转动的过程中，位于上层部分的中药抑菌凝胶生产用混合料，在上层搅拌盘501的驱动下将会产生涡流并加快向上层分割网板502的方向流动，位于下层部分的中药抑菌凝胶生产用混合料，在下层搅拌盘504的驱动下将会产生旋涡并加快向下层分割网板503的方向移动，一方面，两股涡流能够在良好搅拌混合的基础上，所产生的流体对流将会进一步提高混合料的均匀度，另一方面，向下的涡流配合上层分割网板502，能够将聚团的混合料进行绞碎处理，而向上的涡流又能够对堵塞在上层分割网板502和下层分割网板503上的混合料进行反冲洗，有效保证了上层分割网板502和下层分割网板503的通透性，有效提高了中药抑菌凝胶生产用混合料的转化率，提高了中药抑菌凝胶的产率，伸缩式转动外筒302在发生转动的过程中，还会带动螺纹筒406在螺纹杆401的表面发生转动，在扭力以及螺纹咬合力的共同作用效果下，并配合上电动马达405的周期性正转动作和反转动作，一方面，能够直接通过伸缩式转动外筒302带动上层搅拌盘501和上层分割网板502进行升降动作，另一方面，伸缩式转接内轴303在沿竖直方向上进行升降动作的过程中还会带动第二内置齿纹轴306，利用第二内置齿纹轴306、动力传递齿纹面轮709以及齿纹面板708三者之间的联动效应下，进而将会通过定位式顶杆707推动内置齿纹套筒710上的下层搅拌盘504进行相应的升降动作，即下层搅拌盘504和上层搅拌盘501的移动方向互逆，利用下层搅拌盘504和上层搅拌盘501两者之间的相对运动关系，能够改变上层旋涡和下层旋涡两者的辐射范围，通过改变旋涡的形态，配合磁搅拌子510在转动过程中所产生的旋涡，进而能够更加有效的影响到反应釜釜身1的内侧壁上，通过加快反应釜釜身1内壁周围的混合料流速，再配合上上层搅拌盘501和下层搅拌盘504的刮除动作，从而便能够有效防止混合料长期粘附在反应釜釜身1的内侧壁上，保证了混合料受热的均匀度，避免部分混合料因受热过度影响所生产中药抑菌凝胶的品质，上层搅拌盘501和下层搅拌盘504沿着竖直方向发生相对运动的过程中，相互靠近时，随着压力的增强，所产生的可二次利用气体以及伴随着气流流动的少量混合料将会经第二波纹补偿管605进入到旋风分离室603内，利用旋风分离效应，可二次利用气体将会经法兰连接口606排出进行回收利用，混合料受离心力的作用沿着锥形筒602的斜面进入到锥形筒602的底部，相互远离时，两者之间的压力逐渐降低，利用负压引流效应，进而便能够将位于锥形筒602内的混合料重新引入到反应釜釜身1的内部，有效保证了混合料配比的精准度，提高了所制备生产出中药抑菌凝胶的品质，且上层搅拌盘501和下层搅拌盘504在进行相对运动的过程中，两者之间所产生的高压力以及负压力，能够有效取出混合料中的气泡，无需向混合料中添加化学消泡剂，与以往加化学消泡剂技术相比，避免对后续中药抑菌凝胶加工处理发生影响，将反应釜釜盖2连同与反应釜釜盖2相连的水平式驱动组件3以及搅拌组件5由反应釜釜身1的内部取出后，利用上层搅拌盘501和下层搅拌盘504共同作用，进而能够直接去除粘附在反应釜釜身1内壁上的中药抑菌凝胶，使得反应釜釜身1内壁的清理工作更加简单快捷，且无需通过工作人员进入到反应釜釜身1的内部进行人工清理，便于后续的生产反应。

[0078] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

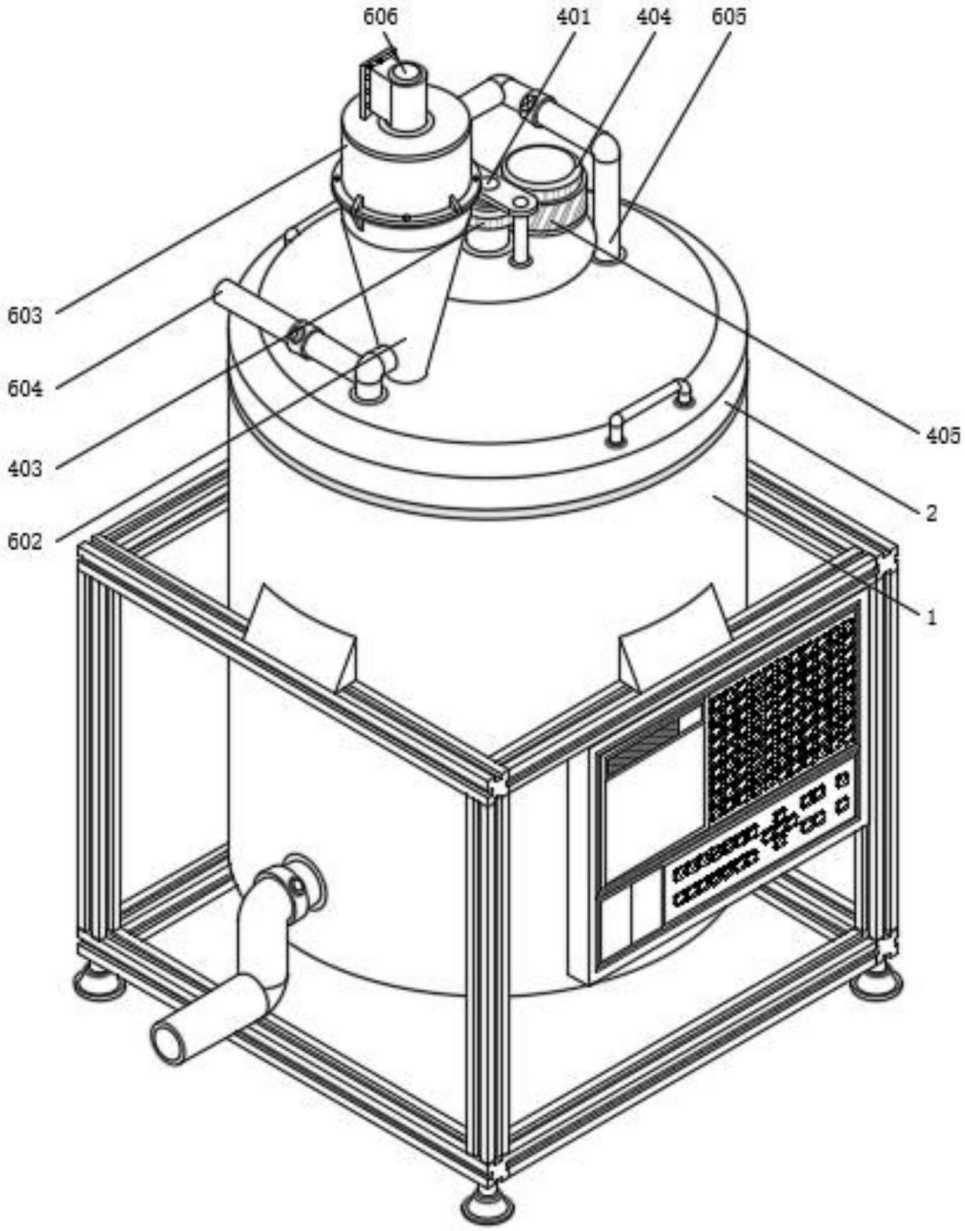


图1

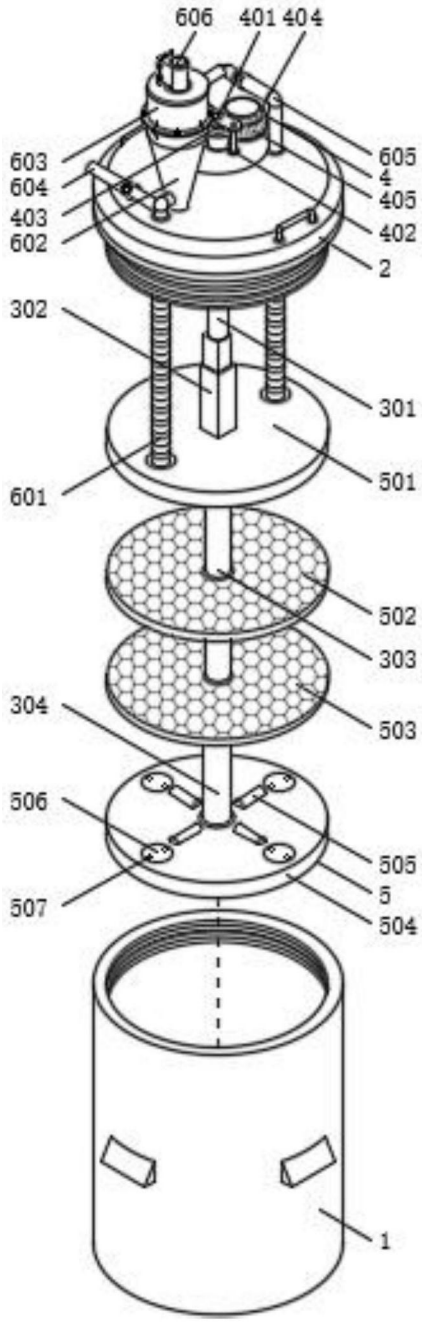

606
401
404
603
604
403
602
605
4
405
402
2
302
301
601
501
502
303
304
503
506
505
5
507
504
1

图2

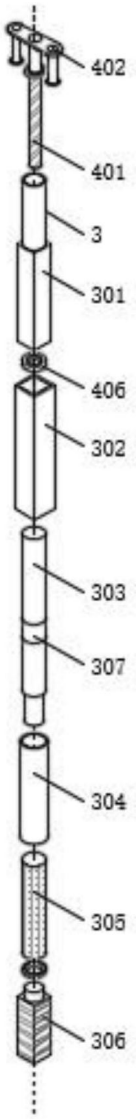


图3

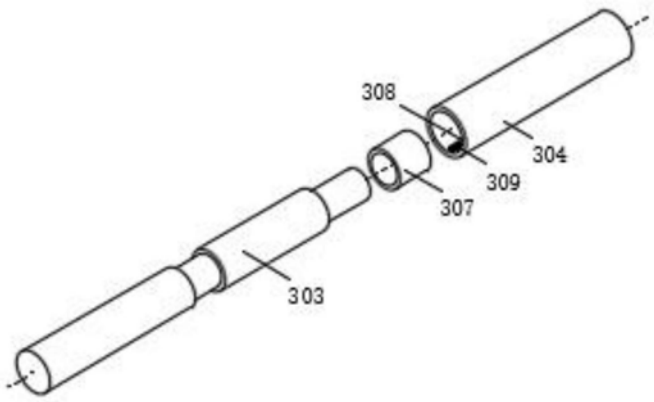


图4

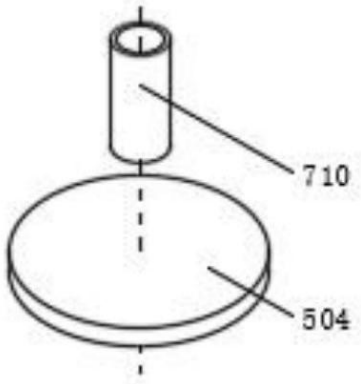


图5

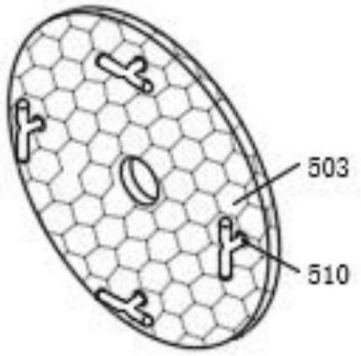


图6

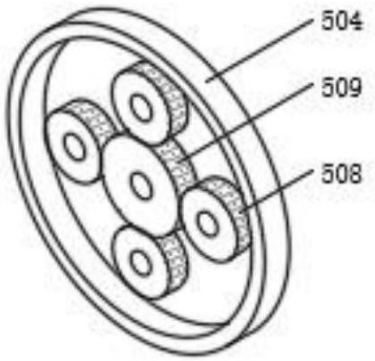


图7

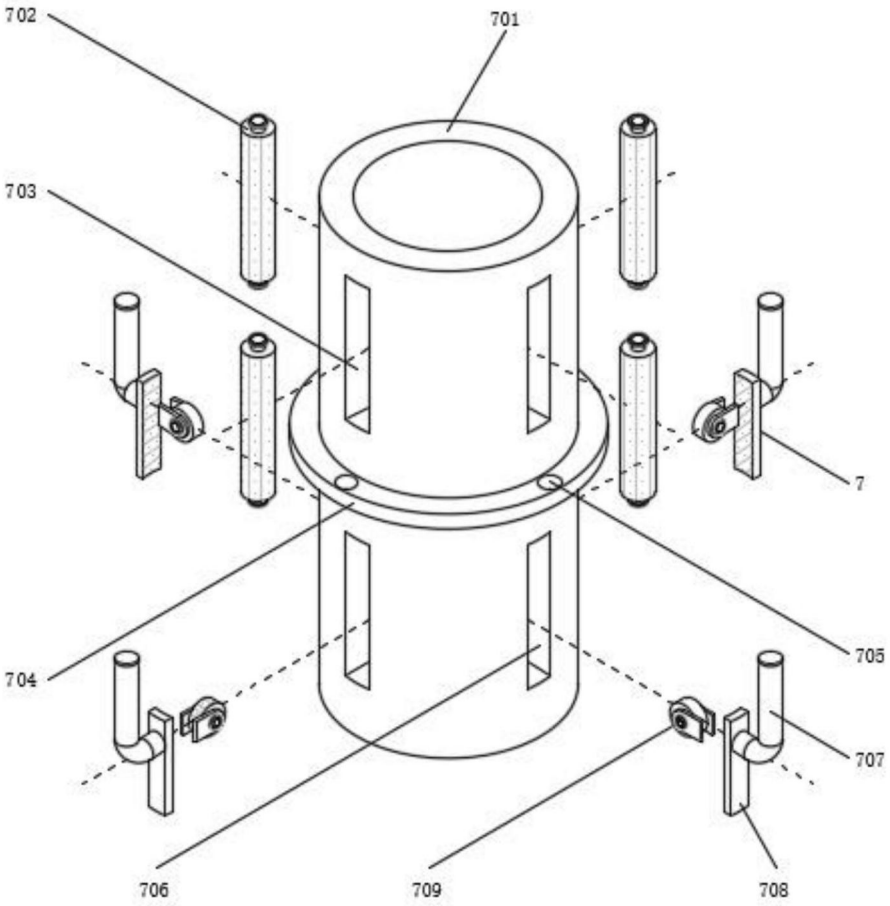


图8

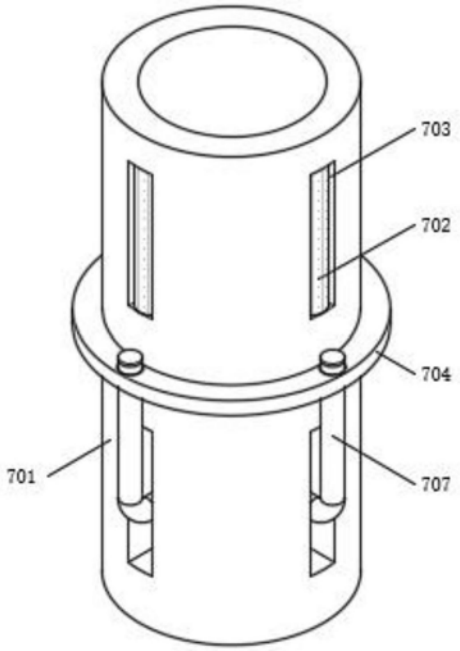


图9