



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215822937 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 15

(21) 申请号 202122183562.2

(22) 申请日 2021.09.10

(73) 专利权人 贵州柏强制药有限公司

地址 550081 贵州省贵阳市南明区工业园
区N-10号

(72) 发明人 张涛涛 何莉华 谢珊

(51) Int. Cl.

B01F 33/80 (2022.01)

B01F 35/80 (2022.01)

B01F 21/10 (2022.01)

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 27/80 (2022.01)

B01F 35/52 (2022.01)

B01F 101/22 (2022.01)

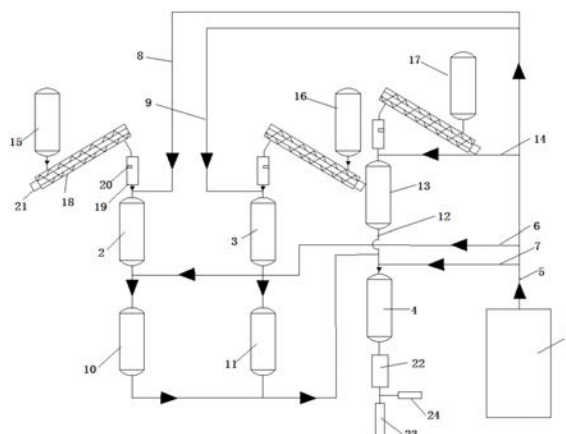
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种斑蝥酸钠VB6注射液配液系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种斑蝥酸钠VB6注射液配液系统,涉及注射液配液系统技术领域。包括注射用水储罐、斑蝥酸钠计量罐、VB6计量罐、溶解罐和配液罐,所述注射用水储罐连通设置有总水管,所述总水管通过第一管路连接所述溶解罐,所述溶解罐的进料口连通设置有斑蝥酸钠计量罐和VB6计量罐,且所述溶解罐的出料口连通设置有配液罐的进料口,所述配液罐通过第二管路连通所述总水管。本实用新型的斑蝥酸钠VB6注射液配液系统在配液使用时,通过总水管将注射用水储罐内部的注射用水先通入到溶解罐内,对斑蝥酸钠和VB6进行溶解后,再将溶解罐内溶解后的溶液通入到配液罐内进行配制,即可得到斑蝥酸钠VB6注射液,该配液系统简单,操作易行。



1. 一种斑蝥酸钠VB6注射液配液系统,其特征在于:包括注射用水储罐、斑蝥酸钠计量罐、VB6计量罐、溶解罐和配液罐,所述注射用水储罐连通设置有总水管,所述总水管通过第一管路连接所述溶解罐,所述溶解罐的进料口连通设置有斑蝥酸钠计量罐和VB6计量罐,且所述溶解罐的出料口连通设置有配液罐的进料口,所述配液罐通过第二管路连通所述总水管。

2. 根据权利要求1所述的斑蝥酸钠VB6注射液配液系统,其特征在于:所述总水管上通过第三管路还连通设置有斑蝥酸钠计量罐,总水管上通过第四管路还连通设置有VB6计量罐。

3. 根据权利要求1所述的斑蝥酸钠VB6注射液配液系统,其特征在于:所述溶解罐包括第一溶解罐和第二溶解罐,所述斑蝥酸钠计量罐与所述第一溶解罐相连通,所述VB6计量罐与所述第二溶解罐相连通。

4. 根据权利要求1所述的斑蝥酸钠VB6注射液配液系统,其特征在于:所述配液罐通过第五管路还连通设置有氢氧化钠计量罐,所述氢氧化钠计量罐通过第六管路连通设置有总水管。

5. 根据权利要求4所述的斑蝥酸钠VB6注射液配液系统,其特征在于:所述氢氧化钠计量罐与所述斑蝥酸钠计量罐和VB6计量罐都与称重系统相连,所述称重系统包括与斑蝥酸钠储罐、VB6储罐和氢氧化钠储罐出料口分别相连通的螺旋输送机,所述螺旋输送机的出料口连通设置有计量管,所述计量管内设置有称重传感器,且计量管连通所述斑蝥酸钠计量罐、VB6计量罐或氢氧化钠计量罐。

6. 根据权利要求5所述的斑蝥酸钠VB6注射液配液系统,其特征在于:所述螺旋输送机由第一电机进行驱动转动,所述第一电机和所述称重传感器与PLC控制系统电性连接。

7. 根据权利要求1所述的斑蝥酸钠VB6注射液配液系统,其特征在于:所述配液罐的出料口还连通设置有一级精密过滤器,所述一级精密过滤器的出料口连通设置有三通,所述三通分别与出样管和取样管相连通。

8. 根据权利要求1所述的斑蝥酸钠VB6注射液配液系统,其特征在于:所述溶解罐和配液罐内都设置有搅拌装置,所述搅拌装置由第二电机进行驱动运动。

9. 根据权利要求8所述的斑蝥酸钠VB6注射液配液系统,其特征在于:所述溶解罐和配液罐内固定安装有隔板,所述隔板底部设置有通孔,隔板将所述溶解罐或配液罐分隔成第一搅拌区域和第二搅拌区域,所述搅拌装置位于所述第一搅拌区域和第二搅拌区域内,所述第二搅拌区域连通出料口。

10. 根据权利要求9所述的斑蝥酸钠VB6注射液配液系统,其特征在于:所述搅拌装置包括分别位于所述第一搅拌区域和第二搅拌区域内的第一搅拌轴和第二搅拌轴,所述第一搅拌轴的顶部固定连接主动齿轮,所述主动齿轮与所述第二电机的输出轴固定连接,且主动齿轮啮合设置有从动齿轮,所述从动齿轮的轮轴上固定连接所述第二搅拌轴,且第一搅拌轴上固定安装有垂直于所述第一搅拌轴的第一搅拌叶片,所述第二搅拌轴上间隔均匀固定安装有多个圆形搅拌框,所述圆形搅拌框的内外周向方向上分别垂直切线方向间隔均匀固定安装有相互交错设置的第二搅拌叶片和第三搅拌叶片。

一种斑蝥酸钠VB6注射液配液系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注射液配液系统技术领域,具体涉及一种斑蝥酸钠VB6注射液配液系统。

背景技术

[0002] 斑蝥酸钠VB6注射液是一种抗肿瘤制剂,其药理作用如下:抑制肿瘤细胞蛋白质和核酸的合成,继而影响RNA和DNA的生物合成,最终抑制癌细胞的生成和分裂;可降低肿瘤细胞cAMP磷酸二酯酶活性,提高过氧化氢酶活力,改善细胞能量代谢,同时降低癌毒素水平;可直接抑制癌细胞内DNA和RNA合成及前体的渗入,使癌细胞形态和功能发生变化,直接杀死癌细胞。对骨髓细胞无抑制作用,并能升高白细胞,在临床上主要用于治疗肝癌。

[0003] 斑蝥酸钠VB6注射液为贵州柏强制药有限公司的独家品种,目前,并未有涉及到其配液系统的相关专利公开,同时,现有技术中的其他注射液产品的配液系统较为复杂,操作不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种斑蝥酸钠VB6注射液配液系统,旨在解决上述背景技术中存在的问题。

[0005] 为了实现上述技术目的,本实用新型主要采用以下技术方案:

[0006] 一种斑蝥酸钠VB6注射液配液系统,包括注射用水储罐、斑蝥酸钠计量罐、VB6计量罐、溶解罐和配液罐,所述注射用水储罐连通设置有总水管,所述总水管通过第一管路连接所述溶解罐,所述溶解罐的进料口连通设置有斑蝥酸钠计量罐和VB6计量罐,且所述溶解罐的出料口连通设置有配液罐的进料口,所述配液罐通过第二管路连通所述总水管。

[0007] 其中,本实用新型中,所述总水管上通过第三管路还连通设置有斑蝥酸钠计量罐,总水管上通过第四管路还连通设置有VB6计量罐。

[0008] 优选的,所述溶解罐包括第一溶解罐和第二溶解罐,所述斑蝥酸钠计量罐与所述第一溶解罐相连通,所述VB6计量罐与所述第二溶解罐相连通。

[0009] 本实用新型中,所述配液罐通过第五管路还连通设置有氢氧化钠计量罐,所述氢氧化钠计量罐通过第六管路连通设置有总水管。

[0010] 进一步的,所述氢氧化钠计量罐与所述斑蝥酸钠计量罐和VB6计量罐都与称重系统相连,所述称重系统包括与斑蝥酸钠储罐、VB6储罐和氢氧化钠储罐出料口分别相连通的螺旋输送机,所述螺旋输送机的出料口连通设置有计量管,所述计量管内设置有称重传感器,且计量管连通所述斑蝥酸钠计量罐、VB6计量罐或氢氧化钠计量罐。

[0011] 更进一步的,所述螺旋输送机由第一电机进行驱动转动,所述第一电机和所述称重传感器与PLC控制系统电性连接。

[0012] 此外,所述配液罐的出料口还连通设置有一级精密过滤器,所述一级精密过滤器的出料口连通设置有三通,所述三通分别与出样管和取样管相连通。

[0013] 作为本实用新型的进一步改进,所述溶解罐和配液罐内都设置有搅拌装置,所述搅拌装置由第二电机进行驱动运动。

[0014] 进一步的,所述溶解罐和配液罐内固定安装有隔板,所述隔板底部设置有通孔,隔板将所述溶解罐或配液罐分隔成第一搅拌区域和第二搅拌区域,所述搅拌装置位于所述第一搅拌区域和第二搅拌区域内,所述第二搅拌区域连通出料口。

[0015] 更进一步的,所述搅拌装置包括分别位于所述第一搅拌区域和第二搅拌区域内的第一搅拌轴和第二搅拌轴,所述第一搅拌轴的顶部固定连接有主动齿轮,所述主动齿轮与所述第二电机的输出轴固定连接,且主动齿轮啮合设置有从动齿轮,所述从动齿轮的轮轴上固定连接所述第二搅拌轴,且第一搅拌轴上固定安装有垂直于所述第一搅拌轴的第一搅拌叶片,所述第二搅拌轴上间隔均匀固定安装有多个圆形搅拌框,所述圆形搅拌框的内外周向方向上分别垂直切线方向间隔均匀固定安装有相互交错设置的第二搅拌叶片和第三搅拌叶片。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:本实用新型的斑蝥酸钠VB6注射液配液系统在配液使用时,通过总水管将注射用水储罐内部的注射用水先通入到溶解罐内,对斑蝥酸钠和VB6进行溶解后,再将溶解罐内溶解后的溶液通入到配液罐内进行配制,即可得到斑蝥酸钠VB6注射液,该配液系统简单,操作易行。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型中斑蝥酸钠VB6注射液配液系统的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型中溶解罐/配液罐内的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 以下结合说明书附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细说明。

[0020] 如图1所述的一种斑蝥酸钠VB6注射液配液系统,包括注射用水储罐1、斑蝥酸钠计量罐2、VB6计量罐3、溶解罐和配液罐4,其中,注射用水储罐1连通设置有总水管5,总水管5通过第一管路6连接溶解罐,通过总水管5和第一管路6的作用,将注射用水通入到溶解罐内部,而溶解罐的进料口连通设置有斑蝥酸钠计量罐2和VB6计量罐3,即可以先将斑蝥酸钠计量罐2和VB6计量罐3内部的斑蝥酸钠或VB6先通入到溶解罐内部后,再直接用注射用水溶解,溶解罐的出料口连通设置有配液罐4的进料口,则在溶解罐内溶解后的溶液通过出料口进入到配液罐4内部,配液罐4通过第二管路7连通总水管5,待溶解罐内的溶液全部进入到配液罐4内部后,再利用总水管5和第二管路7的作用,向配液罐4内继续添加注射用水,对溶液进行稀释,初步配置成本申请的斑蝥酸钠VB6注射液,同时,为了避免溶解罐内壁残留有溶液,还可以继续利用第一管路6向溶解罐内部通过注射用水进行冲洗,冲洗后的液体继续通入配液罐4内部,可以保证原料的充分利用,保证药品含量的准确性。

[0021] 基于上述同样的原理,本实用新型中,总水管5上通过第三管路8还连通设置有斑蝥酸钠计量罐2,总水管5上通过第四管路9还连通设置有VB6计量罐3,当斑蝥酸钠计量罐2和VB6计量罐3内的原料通入到溶解罐中进行溶解时,斑蝥酸钠计量罐2或VB6计量罐3内壁仍然可能残留有斑蝥酸钠或VB6原料粉末,会影响最终配置的斑蝥酸钠VB6注射液的含量,影响药效,因而,为降低此种影响,通过第三管路8和第四管路9可以分别向斑蝥酸钠计量罐

2和VB6计量罐3内通入注射用水,对其内壁进行冲洗,保证原料粉末完全进入到溶解罐内部,保证注射液的含量。

[0022] 在进行大量的注射液配置生产时,为了节约时间,分别对斑蝥酸钠和VB6进行溶解,本申请中,溶解罐包括第一溶解罐10和第二溶解罐11,其中,斑蝥酸钠计量罐2与第一溶解罐10相连通,VB6计量罐3与第二溶解罐11相连通。

[0023] 在进行注射液的配置时,还需要调节溶液的PH,使其达到适宜的范围,本实用新型中,配液罐4通过第五管路12还连通设置有氢氧化钠计量罐13,氢氧化钠计量罐13通过第六管路14连通设置有总水管5。通过第六管路14向氢氧化钠计量罐13内部通入注射用水,配置成氢氧化钠溶液后,再将氢氧化钠溶液通入到配液罐4,对配液罐4内的溶液进行PH调节,配置成本申请的斑蝥酸钠VB6注射液。

[0024] 由于在配置斑蝥酸钠VB6注射液时,适宜含量的斑蝥酸钠VB6,需要有确定重量的斑蝥酸钠和VB6,实际生产中,斑蝥酸钠的投料量为 $5.00/X_1\%$,VB6的投料量为 $125.0/X_2\%$,其中, $X_1\%$ 表示斑蝥酸钠原料百分含量; $X_2\%$ 表示VB6原料百分含量,因而,本申请中,为了准确称量斑蝥酸钠、VB6和氢氧化钠的重量,氢氧化钠计量罐13与斑蝥酸钠计量罐2和VB6计量罐3都与称重系统相连,其中,称重系统包括与斑蝥酸钠储罐15、VB6储罐16和氢氧化钠储罐17出料口分别相连通的螺旋输送机18,螺旋输送机18的出料口连通设置有计量管19,计量管19内设置有称重传感器20,且计量管19连通斑蝥酸钠计量罐2、VB6计量罐3或氢氧化钠计量罐13。通过螺旋输送机18将斑蝥酸钠储罐15、VB6储罐16和氢氧化钠储罐17内的斑蝥酸钠、VB6、氢氧化钠原料等输送到计量管19内部,通过称重传感器20控制进入到斑蝥酸钠计量罐2、VB6计量罐3或氢氧化钠计量罐13内的各成分的准确含量,采用全自动操作,简单易行。其中,螺旋输送机18由第一电机21进行驱动转动,第一电机21和称重传感器20与PLC控制系统电性连接。通过PLC处理器控制第一电机21工作,从而可以带动螺旋输送机18工作,将各原料输送到相应的计量管19内,通过事先设定重量的称重传感器20称重,当达到设定数值时,称重传感器20将信号反馈给PLC控制器,PLC控制器再控制第一电机21停止工作,则螺旋输送机18停止输送原料,达到自动称量的目的。

[0025] 此外,本实用新型中,配液罐4的出料口还连通设置有一级精密过滤器22,一级精密过滤器22的过滤滤芯的孔径为 $0.22\mu\text{m}$,在一级精密过滤器22的出料口连通设置有三通,三通分别与出样管23和取样管24相连通。通过取样管23可以检测配液罐4内配液后的注射液的PH值,若未达到规定的PH值范围时,可以通过继续添加氢氧化钠溶液调节PH,若达到规定的浓度,则注射液由出样管23排出收集。

[0026] 需要注意的是,上述仅仅表明了液体或原料的走向,在实际生产过程中,根据管路的走向等可以设置相应的泵。

[0027] 如图2所示,作为本实用新型的进一步改进,溶解罐和配液罐4内都设置有搅拌装置,搅拌装置由第二电机25进行驱动运动。其中,溶解罐和配液罐4内固定安装有隔板26,隔板26底部设置有通孔27,隔板26将溶解罐或配液罐4分隔成第一搅拌区域28和第二搅拌区域29,搅拌装置位于第一搅拌区域28和第二搅拌区域29内,通过第一搅拌区域28搅拌后的溶液由隔板26底部的通孔27逐步进入到第二搅拌区域29,能实现二次搅拌,有利于混合搅拌均匀,搅拌混合后的溶液再由与第二搅拌区域29连通的出料口排出。

[0028] 为了便于从多个角度对液体进行搅拌,本申请中,搅拌装置包括分别位于第一搅

拌区域28和第二搅拌区域29内的第一搅拌轴30和第二搅拌轴31,第一搅拌轴30的顶部固定连接主动齿轮32,主动齿轮32与第二电机25的输出轴固定连接,且主动齿轮32啮合设置有从动齿轮33,从动齿轮33的轮轴上固定连接第二搅拌轴31,且第一搅拌轴30上固定安装有垂直于第一搅拌轴30的第一搅拌叶片34,第二搅拌轴31上间隔均匀固定安装有多个圆形搅拌框34,圆形搅拌框34的内外周向方向上分别垂直切线方向间隔均匀固定安装有相互交错设置的第二搅拌叶片35和第三搅拌叶片36。

[0029] 通过第二电机25带动主动齿轮32转动,从而可以带动第一搅拌轴30和第一搅拌叶片34转动,实现对第一搅拌区域28内原料的搅拌,与此同时,主动齿轮32带动从动齿轮33转动,从动齿轮33带动第二搅拌轴31运动,第二搅拌轴31带动圆形搅拌框34、第二搅拌叶片35和第三搅拌叶片36转动,实现对第二搅拌区域29内原料的搅拌,由于第一搅拌叶片34、第二搅拌叶片35和第三搅拌叶片36和搅拌框34的各个分布方向及角度不一致,因而,可以从不同的角度实现对原料的搅拌,充分保证混合均匀,提高注射液的质量,保证其生产品质。

[0030] 虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本实用新型。任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围的情况下,都可利用上述揭示的技术内容对本实用新型技术方案做出许多可能的变动和修饰,或修改为等同变化的等效实施例。因此,凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化及修饰,均应落在本实用新型技术方案保护的范围内。

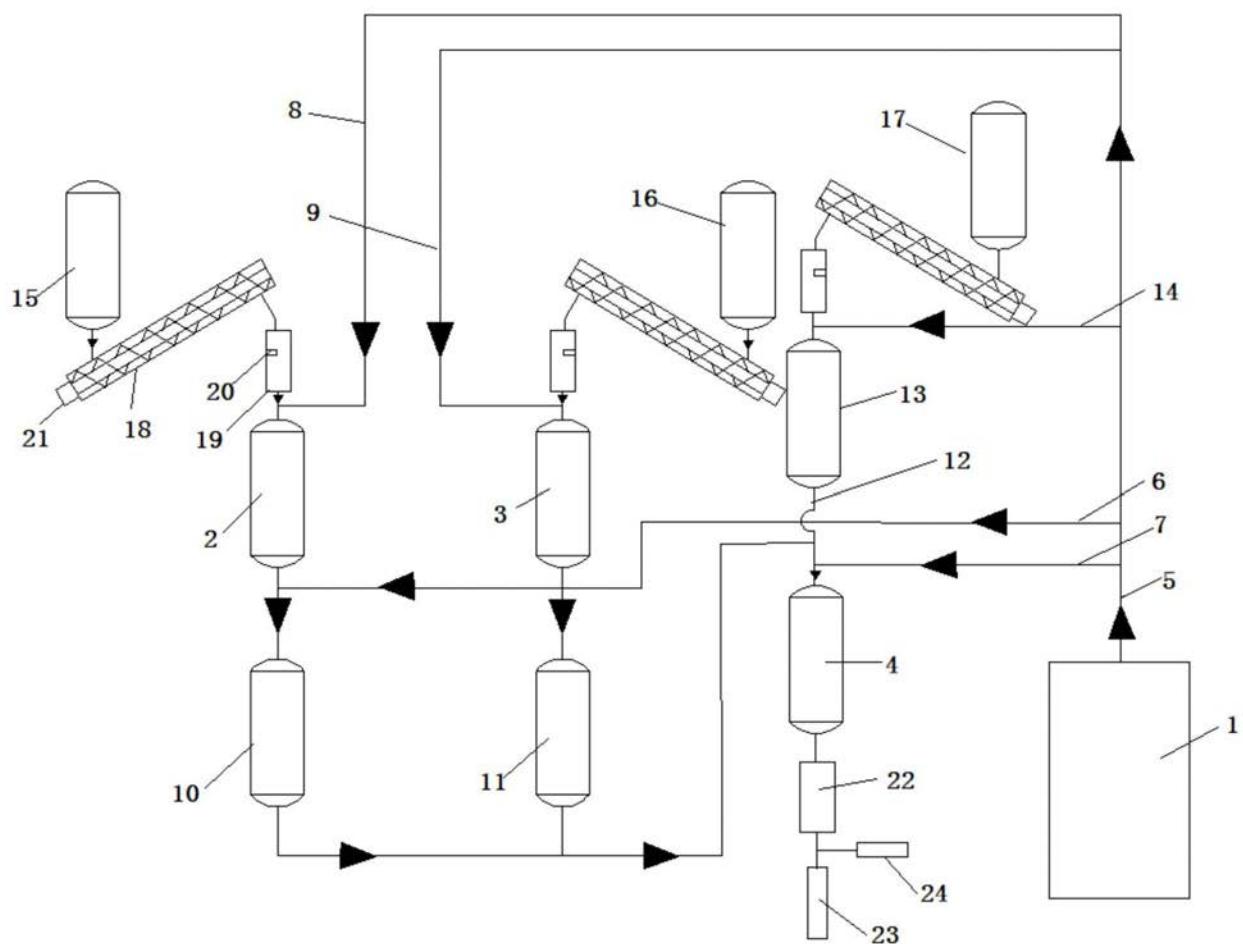


图1

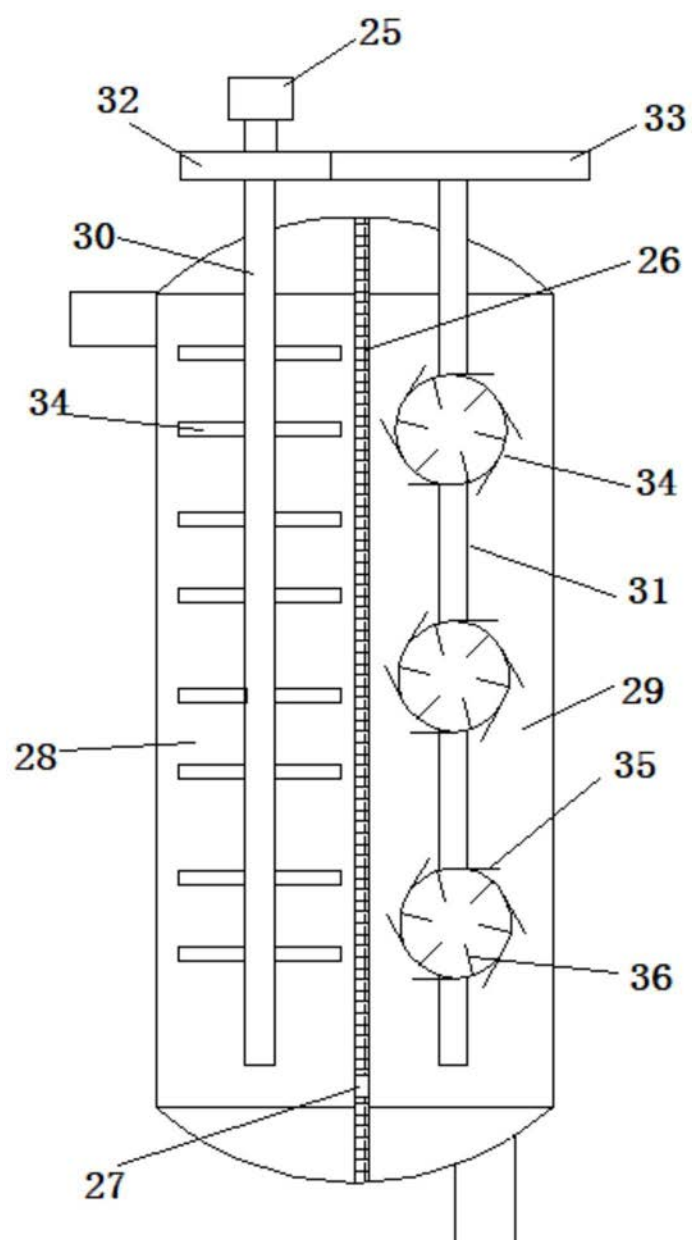


图2