



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222324986 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 10

(21) 申请号 202420208379.4

(22) 申请日 2024.01.29

(73) 专利权人 昆山市第一人民医院

地址 215300 江苏省苏州市昆山市前进东
路566号

(72) 发明人 诸静

(74) 专利代理机构 北京中索知识产权代理有限
公司 11640

专利代理师 王相玉

(51) Int. Cl.

B01F 33/83 (2022.01)

B01F 35/71 (2022.01)

B01F 23/53 (2022.01)

B01F 101/22 (2022.01)

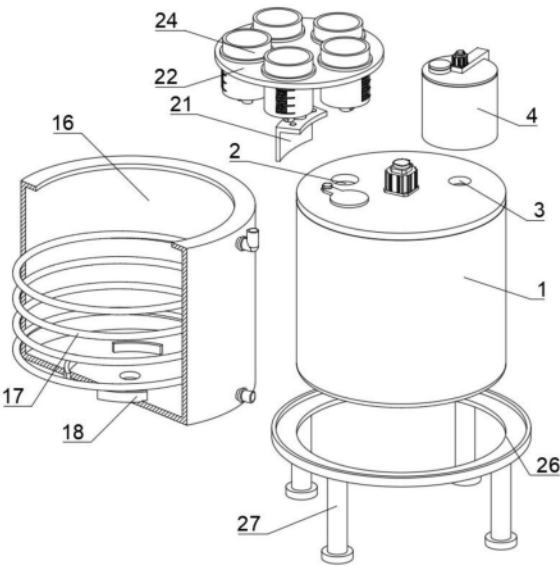
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种营养液调配装置

(57) 摘要

本实用新型涉及营养液调配技术领域,具体地说,涉及一种营养液调配装置。其包括调配罐体,调配罐体的上表面开设有第一进料口与第二进料口,第一进料口的上方设置有液料输入组件,第二进料口的上方设置有粉料输入组件,调配罐体的内部设置有混合组件;粉料输入组件包括有粉碎罐,粉碎罐的内壁固定连接有隔板,隔板的上表面中部转动连接有转动杆,粉碎罐的上表面固定连接有防护罩,防护罩的上表面固定安装有电机,本实用新型通过设置的破碎罐可以对固体原料进行粉碎处理,并使得粉碎后的固体原料可以间断性的落入调配罐体内,从而可以保证混合组件对液体原料和固体原料的混合效率与质量,方便后续营养液的使用。



1. 一种营养液调配装置,包括调配罐体(1),其特征在于:所述调配罐体(1)的上表面开设有第一进料口(2)与第二进料口(3),所述第一进料口(2)的上方设置有液料输入组件,所述第二进料口(3)的上方设置有粉料输入组件,所述调配罐体(1)的内部设置有混合组件;

所述粉料输入组件包括有粉碎罐(4),所述粉碎罐(4)的内壁固定连接有隔板(5),所述隔板(5)的上表面中部转动连接有转动杆(6),所述粉碎罐(4)的上表面固定连接有防护罩(7),所述防护罩(7)的上表面固定安装有电机,所述转动杆(6)的上端贯穿粉碎罐(4)的外壁并与电机的输出轴固定连接,所述转动杆(6)的外部固定连接有多个粉碎刀片(8);

所述隔板(5)的下表面转动连接有挡板(9),所述挡板(9)与隔板(5)的内部均开设有下料槽(10),所述粉碎罐(4)的下表面开设有与第二进料口(3)相连通的锥形导流槽;

其中,所述防护罩(7)的内部设置有传动组件,所述转动杆(6)通过传动组件与挡板(9)传动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种营养液调配装置,其特征在于:所述传动组件包括有驱动齿环(11),所述驱动齿环(11)固定套接在挡板(9)的外部,所述防护罩(7)的内部转动连接有传动杆(12),所述传动杆(12)与转动杆(6)的上端外壁均固定套接有传动齿轮(13),两个所述传动齿轮(13)的外部套设有齿形带(14),所述传动杆(12)的下端外壁固定套接有与驱动齿环(11)相啮合的驱动齿轮(15)。

3. 根据权利要求2所述的一种营养液调配装置,其特征在于:所述调配罐体(1)的外部固定套接有加热框(16),所述加热框(16)的内壁固定连接有环形加热棒(17),所述加热框(16)的内底端固定连接有多个支撑板(18),多个所述支撑板(18)的上表面均与调配罐体(1)的下表面相抵触,所述加热框(16)外壁的上下两端分别开设有进水管(19)与出水管(20),所述进水管(19)与出水管(20)上均安装有阀门。

4. 根据权利要求3所述的一种营养液调配装置,其特征在于:所述液料输入组件包括有支架(21),所述加热框(16)的上表面固定连接有支架(21),所述支架(21)的上端转动连接有放置盘(22),所述放置盘(22)的内部开设有多个用于安装存料罐(24)的预留槽,多个所述存料罐的外壁均设置有刻度线(23),所述调配罐体(1)的上表面转动连接有用于封闭第一进料口(2)的盖体(25)。

5. 根据权利要求3所述的一种营养液调配装置,其特征在于:所述加热框(16)的下表面固定连接有固定环(26),所述固定环(26)的下表面固定连接有多个支撑杆(27),所述调配罐体(1)的下端连通有出料管(28),所述出料管(28)的下端贯穿加热框(16)并延伸至加热框(16)的下方,所述出料管(28)的下端安装有阀门。

6. 根据权利要求1所述的一种营养液调配装置,其特征在于:所述混合组件包括混合杆(29),所述混合杆(29)的上端与调配罐体(1)内壁上端转动连接,所述调配罐体(1)的上表面固定连接有电机,所述电机的输出轴贯穿调配罐体(1)的内壁并与混合杆(29)的上端固定连接,所述混合杆(29)的外壁固定套接有多个混合叶(30)。

一种营养液调配装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及营养液调配技术领域,具体地说,涉及一种营养液调配装置。

背景技术

[0002] 临床上部分患者在术后需要管饲或肠内营养液,通常需要根据病人的生理需求将葡萄糖、脂肪、氨基酸、维生素、电解质、微量元素等物质按照一定比例混合成流质,输入恢复期的病人体内,达到营养支持和维持生命的目的,在对营养液进行调配时,常会用到营养液调配装置。

[0003] 但是现有的营养液调配装置在使用过程中,大多通过医护人员手动放入药物,固体药物成粒状直接放入调配箱中,固体药物在搅拌混合过程中,无法快速溶解,并且一般会一次性将固体药物全部添加进调配箱中,容易进一步影响固体药物与液体药物的混合效果,不仅影响营养液调配的效率,还影响了营养液成品的质量,可能会在营养泵抽取营养液时,营养液中的固体颗粒堵塞营养泵。

[0004] 鉴于此,我们提出一种营养液调配装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种营养液调配装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供一种营养液调配装置,包括调配罐体,所述调配罐体的上表面开设有第一进料口与第二进料口,所述第一进料口的上方设置有液料输入组件,所述第二进料口的上方设置有粉料输入组件,所述调配罐体的内部设置有混合组件;

[0007] 所述粉料输入组件包括有粉碎罐,所述粉碎罐的内壁固定连接有隔板,所述隔板的上表面中部转动连接有转动杆,所述粉碎罐的上表面固定连接有防护罩,所述防护罩的上表面固定安装有电机,所述转动杆的上端贯穿粉碎罐的外壁并与电机的输出轴固定连接,所述转动杆的外部固定连接有多个粉碎刀片;

[0008] 所述隔板的下表面转动连接有挡板,所述挡板与隔板的内部均开设有下列槽,所述粉碎罐的下表面开设与第二进料口相连通的锥形导流槽;

[0009] 其中,所述防护罩的内部设置有传动组件,所述转动杆通过传动组件与挡板传动连接。

[0010] 作为本技术方案的进一步改进,所述传动组件包括有驱动齿环,所述驱动齿环固定套接在挡板的外部,所述防护罩的内部转动连接有传动杆,所述传动杆与转动杆的上端外壁均固定套接有传动齿轮,两个所述传动齿轮的外部套设有齿形带,所述传动杆的下端外壁固定套接有与驱动齿环相啮合的驱动齿轮。

[0011] 作为本技术方案的进一步改进,所述调配罐体的外部固定套接有加热框,所述加热框的内壁固定连接有环形加热棒,所述加热框的内底端固定连接有多个支撑板,多个所述支撑板的上表面均与调配罐体的下表面相抵触,所述加热框外壁的上下两端分别开设有

进水管与出水管,所述进水管与出水管上均安装有阀门。

[0012] 作为本技术方案的进一步改进,所述液料输入组件包括有支架,所述加热框的上表面固定连接有固定连接有支架,所述支架的上端转动连接有放置盘,所述放置盘的内部开设有多个用于安装存料罐的预留槽,多个所述存料管的外壁均设置有刻度线,所述调配罐体的上表面转动连接有用于封闭第一进料口的盖体。

[0013] 作为本技术方案的进一步改进,所述加热框的下表面固定连接有固定环,所述固定环的下表面固定连接有多个支撑杆,所述调配罐体的下端连通有出料管,所述出料管的下端贯穿加热框并延伸至加热框的下方,所述出料管的下端安装有阀门。

[0014] 作为本技术方案的进一步改进,所述混合组件包括混合杆,所述混合杆的上端与调配罐体内壁上端转动连接,所述调配罐体的上表面固定连接有电机,所述电机的输出轴贯穿调配罐体的内壁并与混合杆的上端固定连接,所述混合杆的外壁固定套接有多个混合叶。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0016] 该一种营养液调配装置中,在将固体原料添加入粉碎罐内后,电机可以带动转动杆进行转动,从而使得多个粉碎刀片对固体原料进行粉碎处理,并在转动杆的转动过程中,可以在传动组件的配合下带动挡板进行缓慢转动,从而可以使得挡板上的下料槽与隔板上的下料槽间断性重合,使得粉碎后的固体原料可以间断性的落入调配罐体内进行混合,由于每次掉入调配罐体内的固体原料少,使得固体原料能够快速和液体原料相融合,保证了营养液调配的效率与质量。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的拆分结构图;

[0019] 图3为本实用新型调配罐体处的剖切结构图;

[0020] 图4为本实用新型液料输入组件处的结构图;

[0021] 图5为本实用新型粉料输入组件处的结构图。

[0022] 图中各个标号意义为:

[0023] 1、调配罐体;2、第一进料口;3、第二进料口;4、粉碎罐;5、隔板;6、转动杆;7、防护罩;8、粉碎刀片;9、挡板;10、下料槽;11、驱动齿环;12、传动杆;13、传动齿轮;14、齿形带;15、驱动齿轮;16、加热框;17、环形加热棒;18、支撑板;19、进水管;20、出水管;21、支架;22、放置盘;23、刻度线;24、存料罐;25、盖体;26、固定环;27、支撑杆;28、出料管;29、混合杆;30、混合叶。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1—图5所示,本实施例提供一种营养液调配装置,包括调配罐体1,调配

罐体1的上表面开设有第一进料口2与第二进料口3,第一进料口2的上方设置有液料输入组件,第二进料口3的上方设置有粉料输入组件,调配罐体1的内部设置有混合组件;

[0026] 粉料输入组件包括有粉碎罐4,粉碎罐4的内壁固定连接有隔板5,隔板5的上表面中部转动连接有转动杆6,粉碎罐4的上表面固定连接有防护罩7,防护罩7的上表面固定安装有电机,转动杆6的上端贯穿粉碎罐4的外壁并与电机的输出轴固定连接,转动杆6的外部固定连接有多个粉碎刀片8;

[0027] 隔板5的下表面转动连接有挡板9,挡板9与隔板5的内部均开设有下列槽10,粉碎罐4的下表面开设有与第二进料口3相连通的锥形导流槽;

[0028] 其中,防护罩7的内部设置有传动组件,转动杆6通过传动组件与挡板9传动连接。

[0029] 上述工作原理:首先,将需要添加的液体原料倒入液料输入组件,并将固体原料倒入粉碎罐4的内部,在进行营养液的调配时,液体原料会通过液料输入组件输送至调配罐体1内,而同时,电机会带动转动杆6进行转动,使得多个粉碎刀片8将固体原料进行粉碎处理,方便后续固体原料与液体原料的混合,并在转动杆6进行转动时,可以在传动组件的配合下带动挡板9进行缓慢转动,使得挡板9上开设的下料槽10会间断性的与隔板5上开设的下料槽10重合,从而使得粉碎后的固体原料可以间断性的通过锥形导流槽落入调配罐体1内,而设置的混合组件可以快速有效的将液体原料和粉碎后的固体原料进行快速混合,保证营养液调配的效率与质量。

[0030] 为了方便驱动挡板9的转动,所以传动组件包括有驱动齿环11,驱动齿环11固定套接在挡板9的外部,防护罩7的内部转动连接有传动杆12,传动杆12与转动杆6的上端外壁均固定套接有传动齿轮13,两个传动齿轮13的外部套设有齿形带14,传动杆12的下端外壁固定套接有与驱动齿环11相啮合的驱动齿轮15,在转动杆6进行转动时,在齿形带14与两个传动齿轮13的配合下,可以带动传动杆12进行转动,从而可以使得驱动齿轮15带动驱动齿环11与挡板9进行转动,降低成本。

[0031] 考虑到需要保证调配好营养液的温度,所以调配罐体1的外部固定套接有加热框16,加热框16的内壁固定连接有环形加热棒17,加热框16的内底端固定连接有多个支撑板18,多个支撑板18的上表面均与调配罐体1的下表面相抵触,加热框16外壁的上下两端分别开设有进水管19与出水管20,进水管19与出水管20上均安装有阀门,使用时,可以通过进水管19向加热框16内加水,设置环形加热棒17可以对水进行加热,从而对调配罐体1内的水浴加热,保证调配罐体1内营养液的温度,方便后续的使用,并且在原料加热后,可以提高营养液调配的效率与质量。

[0032] 为了方便多种液体原料的定量添加,所以液料输入组件包括有支架21,加热框16的上表面固定连接有固定连接支架21,支架21的上端转动连接有放置盘22,放置盘22的内部开设多个用于安装存料罐24的预留槽,多个存料管的外壁均设置有刻度线23,调配罐体1的上表面转动连接有用于封闭第一进料口2的盖体25,使用时,可以先将需要混合的多种液体原料分别定量倒入各个存料罐24内,在一种液体原料通过第一进料口2添加入调配罐体1内后,可以对放置盘22进行转动,从而对其他的液体原料进行添加,使用方便。

[0033] 在运行中需要方便营养液成品的取用,所以加热框16的下表面固定连接固定环26,固定环26的下表面固定连接多个支撑杆27,调配罐体1的下端连通有出料管28,出料管28的下端贯穿加热框16并延伸至加热框16的下方,出料管28的下端安装有阀门,在营养

液调配完成后,可以控制阀门将出料管28打开,从而可以将营养液成品从调配罐体1内取出,而通过设置的支撑杆27与固定环26配合,将调配罐体1垫高,方便用于收集营养液成品容器的取放。

[0034] 另外需要方便原料的混合,所以混合组件包括混合杆29,混合杆29的上端与调配罐体1内壁上端转动连接,调配罐体1的上表面固定连接有电机,电机的输出轴贯穿调配罐体1的内壁并与混合杆29的上端固定连接,混合杆29的外壁固定套接有多个混合叶30,在液体原料与固体原料都加入调配罐体1内时,电机带动混合杆29进行转动,从而使得多个混合叶30对原料进行搅拌混合,完成营养液的调配。

[0035] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

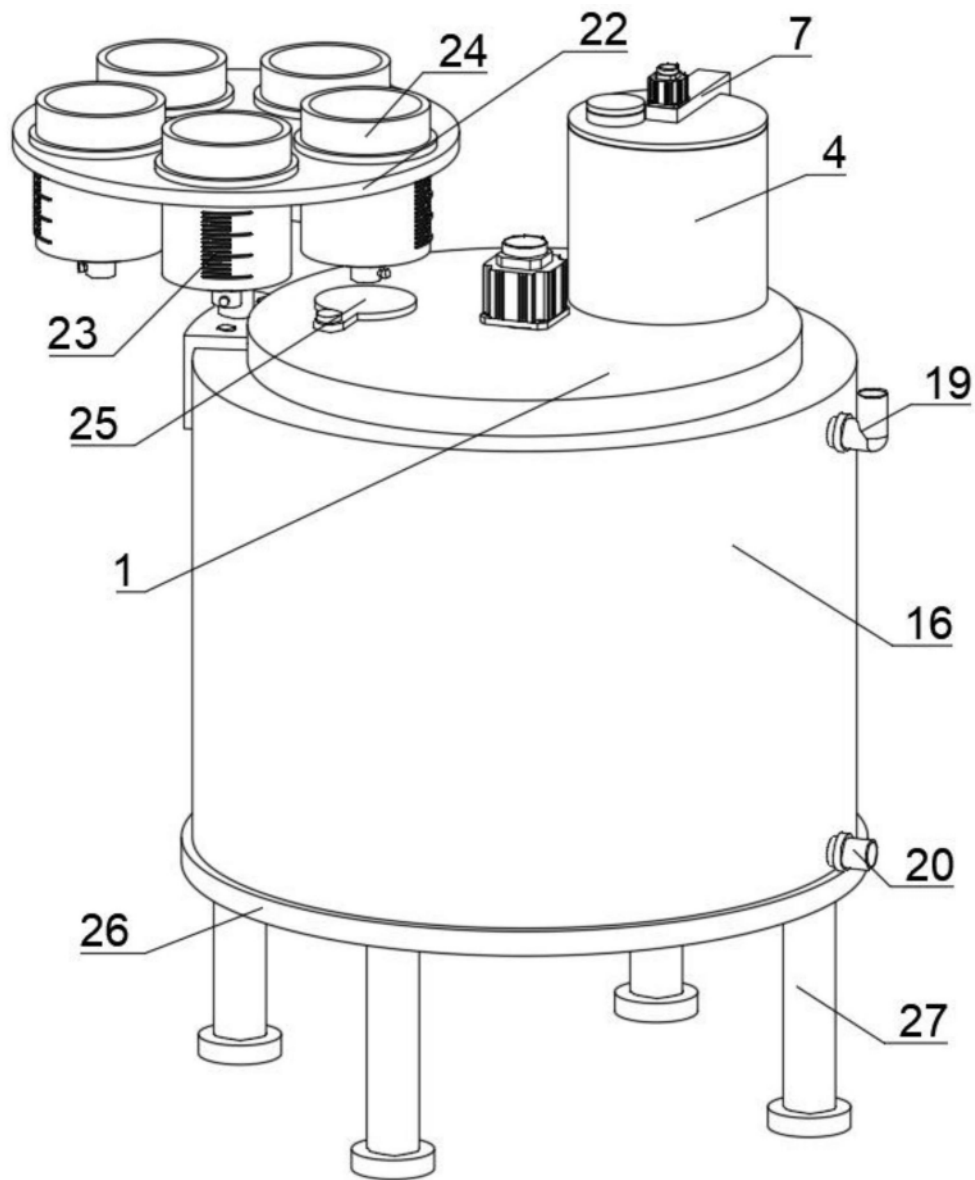


图1

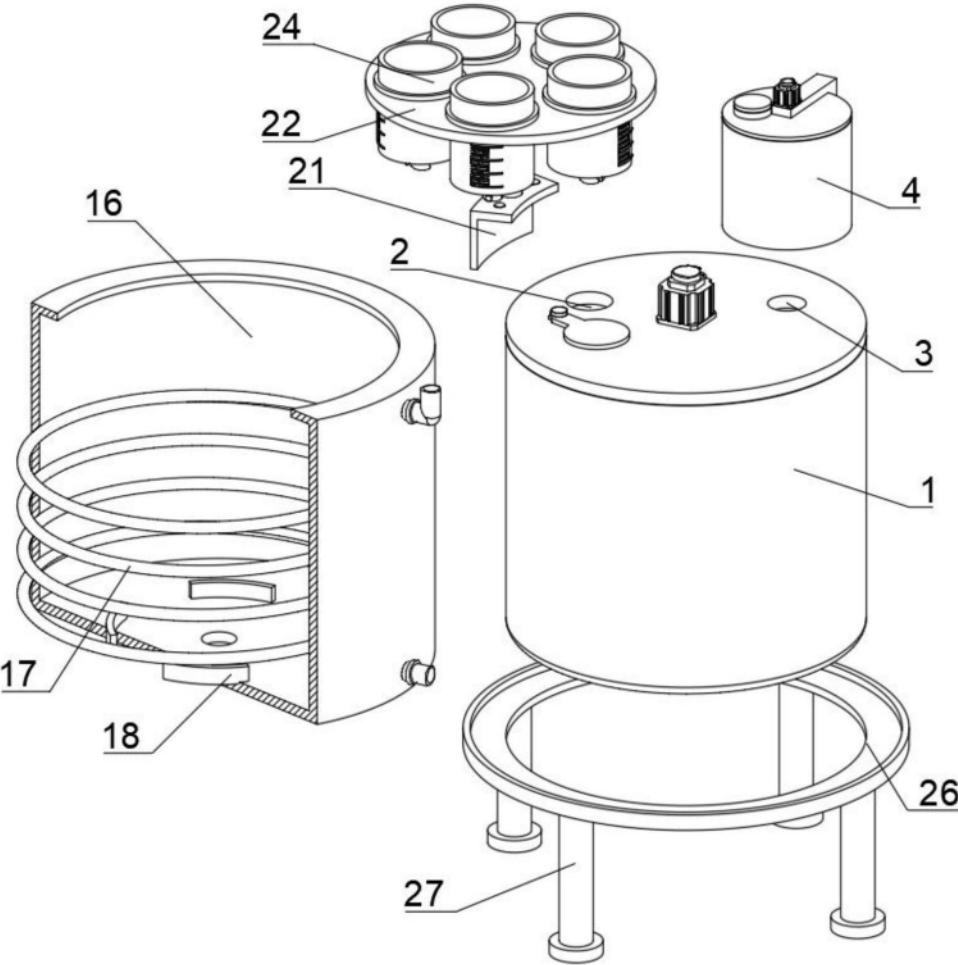


图2

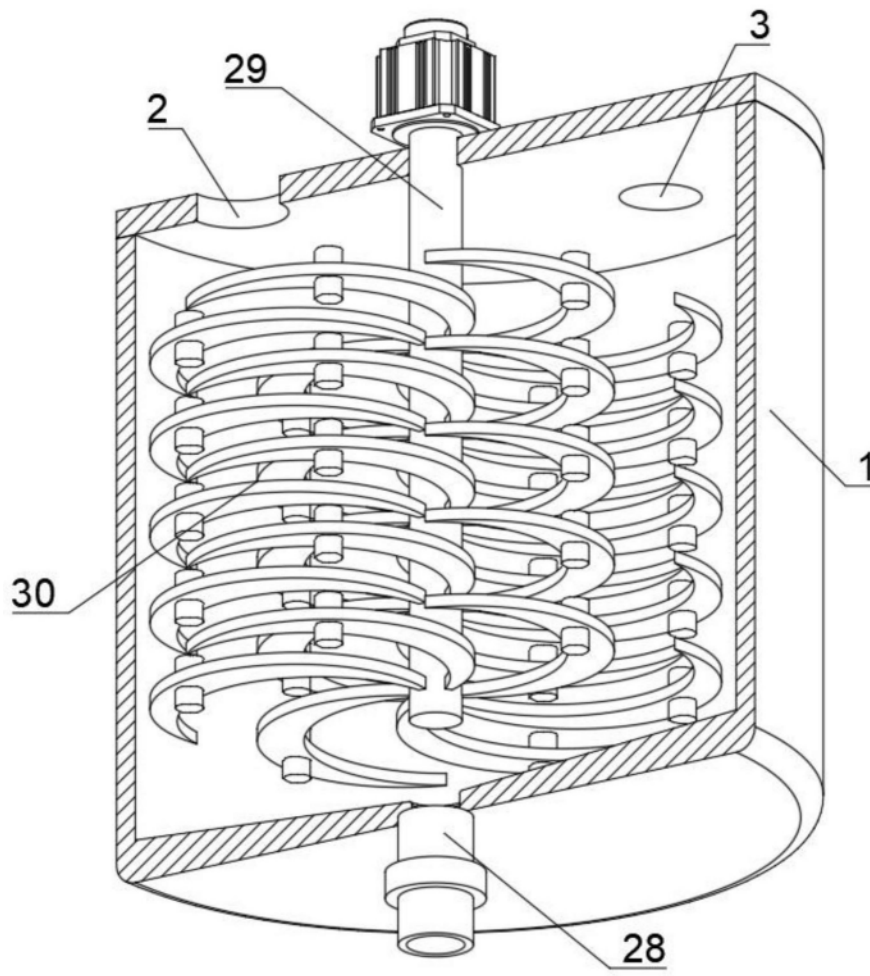


图3

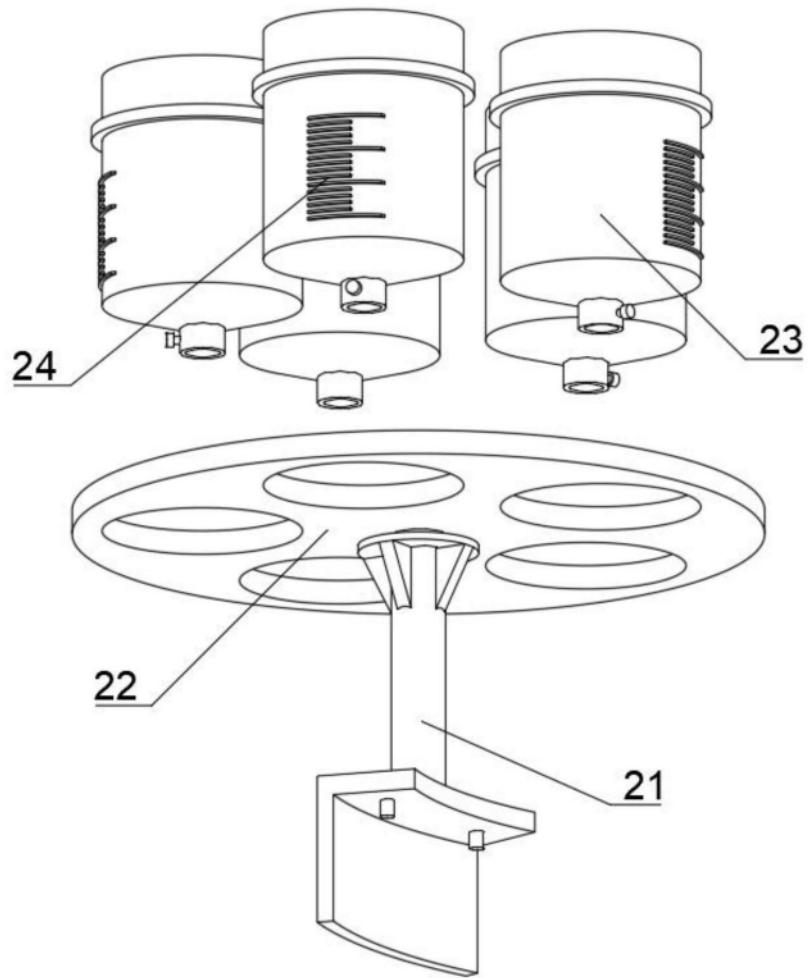


图4

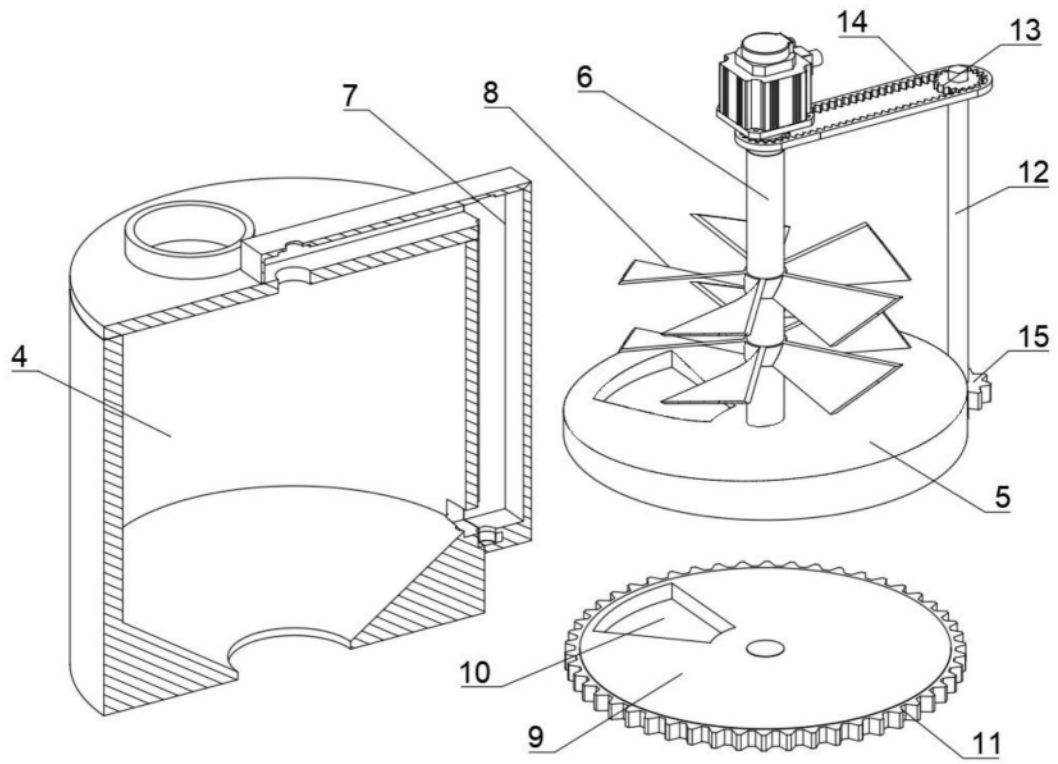


图5