



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114100410 B

(45) 授权公告日 2024. 04. 02

(21) 申请号 202111390050.1

B01F 27/90 (2022.01)

(22) 申请日 2021.11.19

B01F 33/70 (2022.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B01F 35/71 (2022.01)

申请公布号 CN 114100410 A

B01D 19/00 (2006.01)

B01D 19/04 (2006.01)

(43) 申请公布日 2022.03.01

B01F 101/30 (2022.01)

(73) 专利权人 九江立帆科技有限公司

(56) 对比文件

地址 332000 江西省九江市九江经济技术  
开发区出口加工区三宝路以南

CN 108479509 A, 2018.09.04

CN 110052191 A, 2019.07.26

(72) 发明人 张政 施连军 曾晓莉 吴周龙  
施杰

CN 113398823 A, 2021.09.17

CN 208678794 U, 2019.04.02

(74) 专利代理机构 南昌熠星知识产权代理有限  
公司 36129

CN 209225638 U, 2019.08.09

CN 209237812 U, 2019.08.13

专利代理师 魏奇

CN 210752330 U, 2020.06.16

CN 212523696 U, 2021.02.12

(51) Int. Cl.

CN 213493425 U, 2021.06.22

CN 213699623 U, 2021.07.16

B01F 27/2122 (2022.01)

B01F 27/2123 (2022.01)

B01F 27/2322 (2022.01)

B01F 27/80 (2022.01)

审查员 彭钊

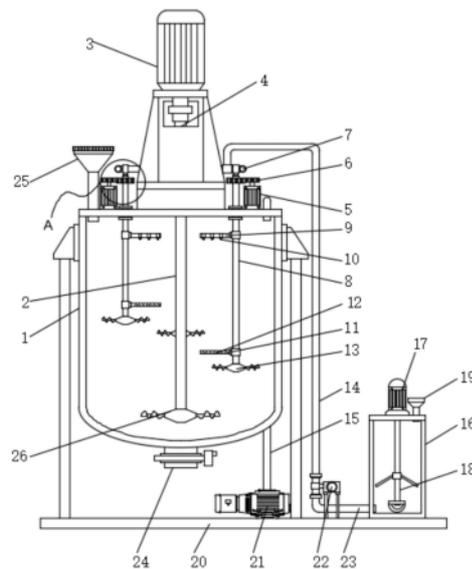
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

## (54) 发明名称

一种外墙面水性涂料生产用消泡装置

## (57) 摘要

本发明公开了一种外墙面水性涂料生产用消泡装置,包括分散罐和底座,所述底座顶面固定安装有分散罐,且分散罐一侧安装有开稀罐,并且分散罐顶面中心位置固定安装有联轴器。有益效果:本发明采用了开稀罐、转动管、上支管和下支管,消泡剂从输送管进入到转动管中,流入到上支管和下支管中,流入上支管的消泡剂经过喷头喷洒在混合液的上方,从而消除混合液顶面的泡沫,同时,流入下支管的消泡剂从漏孔中流出,分散到混合液内部,从而便于搅拌分散时消除混合液内部的泡沫,从混合液内部和外部均匀挥洒投放消泡剂,与混合液接触更加均匀,反应更加迅速,从而起到均匀投放消泡剂进行快速消泡的作用,进而显著提高了消泡效率。



CN 114100410 B

1. 一种外墙面水性涂料生产用消泡装置,其特征在于,包括分散罐(1)和底座(20),所述底座(20)顶面固定安装有分散罐(1),且分散罐(1)一侧安装有开稀罐(16),并且分散罐(1)顶面中心位置固定安装有联轴器(4),所述联轴器(4)顶面固定安装有驱动电机(3),且驱动电机(3)的主轴与联轴器(4)连接,所述分散罐(1)内部竖向中心线位置安装有主杆(2),且主杆(2)底面安装有主分散头(26),并且主杆(2)顶面贯穿分散罐(1)与联轴器(4)输出端连接,所述联轴器(4)外侧位于分散罐(1)顶面贯穿转动连接有转动管(8),且转动管(8)顶面焊接有从动齿轮(28),所述转动管(8)一侧位于分散罐(1)顶面固定安装有第一马达(5),且第一马达(5)输出端连接主动齿轮(6),且主动齿轮(6)与从动齿轮(28)啮合,所述转动管(8)表面从上之下依次贯通连接有上支管(9)和下支管(11),且上支管(9)表面贯通连接有喷头(10),并且下支管(11)表面开设有漏孔(12),流入所述上支管(9)的消泡剂经过所述喷头(10)喷洒在混合液的上方,流入所述下支管(11)的消泡剂从所述漏孔(12)中流出,分散到混合液内部,从而便于搅拌分散时消除混合液内部的泡沫,从混合液内部和外部均匀挥洒投放消泡剂,所述联轴器(4)外侧位于转动管(8)上方固定架设有环管(7),且环管(7)表面贯通连接有分流管(32),并且分流管(32)另一端插入到转动管(8)内部并通过第二密封轴承(33)与转动管(8)转动连接,所述开稀罐(16)顶面固定安装有第二马达(17),且开稀罐(16)内部中线位置安装有搅拌桨(18),并且搅拌桨(18)顶面贯穿开稀罐(16)与第二马达(17)输出端连接,所述底座(20)顶面位于开稀罐(16)和分散罐(1)之间固定安装有计量泵(22),且计量泵(22)进液端通过连接管(23)与开稀罐(16)底面贯通连接,并且计量泵(22)出液端通过输送管(14)与环管(7)贯通连接。

2. 根据权利要求1所述的一种外墙面水性涂料生产用消泡装置,其特征在于,所述转动管(8)设置有多,且转动管(8)底面高度不同,并且转动管(8)底面焊接有副分散头(13)。

3. 根据权利要求1所述的一种外墙面水性涂料生产用消泡装置,其特征在于,所述底座(20)顶面固定安装有真空泵(21),且真空泵(21)吸气端通过吸气管(15)与分散罐(1)顶面贯通连接。

4. 根据权利要求1所述的一种外墙面水性涂料生产用消泡装置,其特征在于,所述转动管(8)采用无缝钢管制成,且转动管(8)壁厚不小于2mm。

5. 根据权利要求1所述的一种外墙面水性涂料生产用消泡装置,其特征在于,所述分散罐(1)顶面贯穿连接有进料管(35),且进料管(35)顶面贯通连接有进料斗(25),并且进料斗(25)顶面螺旋连接有上盖(34)。

6. 根据权利要求1所述的一种外墙面水性涂料生产用消泡装置,其特征在于,所述开稀罐(16)顶面位于第二马达(17)一侧贯通连接有漏斗(19),且开稀罐(16)采用透明材质制成。

7. 根据权利要求1所述的一种外墙面水性涂料生产用消泡装置,其特征在于,所述分散罐(1)正立面固定安装有控制器(27),且控制器(27)输出端与驱动电机(3)、第一马达(5)、第二马达(17)和计量泵(22)输入端电性连接。

8. 根据权利要求1所述的一种外墙面水性涂料生产用消泡装置,其特征在于,所述分散罐(1)底面贯通连接有出料管(24),且出料管(24)表面安装有开关阀。

9. 根据权利要求1所述的一种外墙面水性涂料生产用消泡装置,其特征在于,所述转动管(8)通过第一密封轴承(29)与分散罐(1)顶面转动连接,且转动管(8)表面位于第一密封

轴承(29)上下方均固定套接有限位板(30),并且限位板(30)与分散罐(1)顶面和分散罐(1)内顶面之间滚动连接有滚珠(31)。

10.根据权利要求9所述的一种外墙面水性涂料生产用消泡装置,其特征在于,所述限位板(30)表面对应分散罐(1)顶面和分散罐(1)内顶面位置开设有滚珠槽,所述滚珠(31)位于滚珠槽内。

## 一种外墙面水性涂料生产用消泡装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及外墙涂料技术领域,具体来说,涉及一种外墙面水性涂料生产用消泡装置。

### 背景技术

[0002] 外墙水性涂料在制备过程中,首先需要将水、分散剂、防腐剂等液体连同浆料一同投入到分散罐中,进行搅拌分散,在分散的过程中会产生大量的泡沫,因此需要向内部投入消泡剂来减少泡沫,但是传统的消泡剂较为粘稠,直接投放如分散罐中,需要长时间大量的搅拌才能将消泡剂与原料进行混合,搅拌前期消泡剂由于分散不均,仍会产生较多的泡沫,同时,直接投入到消泡剂没有被及时稀释,也容易产生分层的现象,影响消泡效率,还可以进一步做出改进,同时,传统的分散管采用单一分散头,分散效率不高,影响生产效率,也还可以进一步作出改进,另外,泡沫形成的过程中需要空气,而传统的分散罐内部充满空气,有利于泡沫形成而不利于消泡进行,也还可以进一步作出改进。

[0003] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

### 发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种外墙面水性涂料生产用消泡装置,具备消泡均匀性好、消泡效率高、提高了工作效率的优点,进而解决上述背景技术中的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述消泡均匀性好、消泡效率高、提高了工作效率的优点,本发明采用的具体技术方案如下:

[0008] 一种外墙面水性涂料生产用消泡装置,包括分散罐和底座,所述底座顶面固定安装有分散罐,且分散罐一侧安装有开稀罐,并且分散罐顶面中心位置固定安装有联轴器,所述联轴器顶面固定安装有驱动电机,且驱动电机的主轴与联轴器连接,所述分散罐内部竖向中心线位置安装有主杆,且主杆底面安装有主分散头,并且主杆顶面贯穿分散罐与联轴器输出端连接,所述联轴器外侧位于分散罐顶面贯穿转动连接有转动管,且转动管顶面焊接有从动齿轮,所述转动管一侧位于分散罐顶面固定安装有第一马达,且第一马达输出端连接有主动齿轮,且主动齿轮与从动齿轮啮合,所述转动管表面从上之下依次贯通连接有上支管和下支管,且上支管表面贯通连接有喷头,并且下支管表面开设有漏孔,所述联轴器外侧位于转动管上方固定架设有环管,且环管表面贯通连接有分流管,并且分流管另一端插入到转动管内部并通过第二密封轴承与转动管转动连接,所述开稀罐顶面固定安装有第二马达,且开稀罐内部中线位置安装有搅拌桨,并且搅拌桨顶面贯穿开稀罐与第二马达输出端连接,所述底座顶面位于开稀罐和分散罐之间固定安装有计量泵,且计量泵进液端通过连接管与开稀罐底面贯通连接,并且计量泵出液端通过输送管与环管贯通连接。

[0009] 进一步的,所述转动管设置有多个,且转动管底面高度不同,并且转动管底面焊接

有副分散头。

[0010] 进一步的,所述底座顶面固定安装有真空泵,且真空泵吸气端通过吸气管与分散罐顶面贯通连接。

[0011] 进一步的,所述转动管采用无缝钢管制成,且转动管壁厚不小于2mm。

[0012] 进一步的,所述分散罐顶面贯穿连接有进料管,且进料管顶面贯通连接有进料斗,并且进料斗顶面螺旋连接有上盖。

[0013] 进一步的,所述开稀罐顶面位于第二马达一侧贯通连接有漏斗,且开稀罐采用透明材质制成。

[0014] 进一步的,所述分散罐正立面固定安装有控制器,且控制器输出端与驱动电机、第一马达、第二马达和计量泵输入端电性连接。

[0015] 进一步的,所述分散罐底面贯通连接有出料管,且出料管表面安装有开关阀。

[0016] 进一步的,所述转动管通过第一密封轴承与分散罐顶面转动连接,且转动管表面位于第一密封轴承上下方均固定套接有限位板,并且限位板与分散罐顶面和分散罐内顶面之间滚动连接有滚珠。

[0017] 进一步的,所述限位板表面对应分散罐顶面和分散罐内顶面位置开设有滚珠槽,所述滚珠位于滚珠槽内。

[0018] (三)有益效果

[0019] 与现有技术相比,本发明提供了一种外墙面水性涂料生产用消泡装置,具备以下有益效果:

[0020] (1)、本发明采用了开稀罐、转动管、上支管和下支管,在进行外墙水性涂料分散搅拌时,可将原料投入到分散罐中,形成混合液,将消泡剂投入到开稀罐中,并向开稀罐中加入水和增稠剂,启动第二马达带动搅拌桨搅拌开稀罐内的消泡剂至均匀即可启动计量泵向分散罐内部注入开稀后的消泡剂,此时,驱动电机和第一马达启动,驱动电机通过主杆带动主分散头进行分散操作,同时,第一马达带动主动齿轮转动,进而带动从动齿轮转动,从而带动转动管转动,消泡剂从输送管进入到转动管中,流入到上支管和下支管中,流入上支管的消泡剂经过喷头喷洒在混合液的上方,从而消除混合液顶面的泡沫,同时,流入下支管的消泡剂从漏孔中流出,分散到混合液内部,从而便于搅拌分散时消除混合液内部的泡沫,从混合液内部和外部均匀挥洒投放消泡剂,与混合液接触更加均匀,反应更加迅速,从而起到均匀投放消泡剂进行快速消泡的作用,进而显著提高了消泡效率。

[0021] (2)、本发明采用了转动管和副分散头,转动管设置有多个,且转动管底面位置高低不同,从而使下支管高度不同,进而使下支管位于混合液内部的不同高度位置处,便于分层投放消泡剂,进一步提高了混合液内部投放消泡剂的均匀性,从而进一步提高了消泡效率,同时,转动管底面固定安装有副分散头,在转动管转动的过程中,带动副分散头在混合液内部不同高度位置进行辅助分散,从而提高了分散速度和分散效率,从而进一步提高了工作效率。

[0022] (3)、本发明采用了真空泵和吸气管,在分散搅拌的过程中,真空泵启动,通过吸气管抽出分散罐内部的空气,从而减少分散罐内部的空气含量,减少泡沫形成条件,从而进一步起到了消泡的作用,进一步提高了消泡效率。

## 附图说明

[0023] 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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0024] 图1是根据本发明实施例的一种外墙面水性涂料生产用消泡装置的结构示意图;

[0025] 图2是根据本发明实施例的一种外墙面水性涂料生产用消泡装置的主视图;

[0026] 图3是根据本发明实施例的分散罐的俯视图;

[0027] 图4是根据本发明实施例的转动管和分散罐的连接示意图;

[0028] 图5是根据本发明实施例的一种外墙面水性涂料生产用消泡装置的A节点放大图;

[0029] 图6是根据本发明实施例的开稀罐的外部结构示意图;

[0030] 图7是根据本发明实施例的转动管的结构示意图;

[0031] 图8是根据本发明实施例的进料斗的结构示意图。

[0032] 图中:

[0033] 1、分散罐;2、主杆;3、驱动电机;4、联轴器;5、第一马达;6、主动齿轮;7、环管;8、转动管;9、上支管;10、喷头;11、下支管;12、漏孔;13、副分散头;14、输送管;15、吸气管;16、开稀罐;17、第二马达;18、搅拌桨;19、漏斗;20、底座;21、真空泵;22、计量泵;23、连接管;24、出料管;25、进料斗;26、主分散头;27、控制器;28、从动齿轮;29、第一密封轴承;30、限位板;31、滚珠;32、分流管;33、第二密封轴承;34、上盖;35、进料管。

## 具体实施方式

[0034] 为进一步说明各实施例,本发明提供有附图,这些附图为本发明揭露内容的一部分,其主要用以说明实施例,并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理,配合参考这些内容,本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本发明的优点,图中的组件并未按比例绘制,而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0035] 根据本发明的实施例,提供了一种外墙面水性涂料生产用消泡装置。

[0036] 现结合附图和具体实施方式对本发明进一步说明,如图1-8所示,根据本发明实施例的一种外墙面水性涂料生产用消泡装置,包括分散罐1和底座20,底座20顶面固定安装有分散罐1,且分散罐1一侧安装有开稀罐16,并且分散罐1顶面中心位置固定安装有联轴器4,联轴器4顶面固定安装有驱动电机3,且驱动电机3的主轴与联轴器4连接,分散罐1内部竖向中心线位置安装有主杆2,且主杆2底面安装有主分散头26,并且主杆2顶面贯穿分散罐1与联轴器4输出端连接,为常见结构,在此不做过多赘述,联轴器4外侧位于分散罐1顶面贯穿转动连接有转动管8,且转动管8顶面焊接有从动齿轮28,转动管8一侧位于分散罐1顶面固定安装有第一马达5,且第一马达5输出端连接有主动齿轮6,且主动齿轮6与从动齿轮28啮合,为常见驱动结构,转动管8表面从上之下依次贯通连接有上支管9和下支管11,下支管11距离转动管8底面5cm,且上支管9表面贯通连接有喷头10,喷头10设置有多个,并且下支管11表面开设有漏孔12,漏孔12开设有多个,联轴器4外侧位于转动管8上方固定架设有环管7,且环管7表面贯通连接有分流管32,并且分流管32另一端插入到转动管8内部并通过第二密封轴承33与转动管8转动连接,避免漏气,开稀罐16顶面固定安装有第二马达17,且开稀

罐16内部中线位置安装有搅拌桨18,并且搅拌桨18顶面贯穿开稀罐16与第二马达17输出端连接,底座20顶面位于开稀罐16和分散罐1之间固定安装有计量泵22,便于计量输送,为常见定量投放设备,且计量泵22进液端通过连接管23与开稀罐16底面贯通连接,并且计量泵22出液端通过输送管14与环管7贯通连接,在进行外墙水性涂料分散搅拌时,可将原料投入到分散罐1中,形成混合液,将消泡剂投入到开稀罐16中,并向开稀罐16中加入水和增稠剂,启动第二马达17带动搅拌桨18搅拌开稀罐16内的消泡剂至均匀即可启动计量泵22向分散罐1内部注入开稀后的消泡剂,此时,驱动电机3和第一马达5启动,驱动电机3通过主杆2带动主分散头26进行分散操作,同时,第一马达5带动主动齿轮6转动,进而带动从动齿轮28转动,从而带动转动管8转动,消泡剂从输送管14进入到转动管8中,流入到上支管9和下支管11中,流入上支管9的消泡剂经过喷头10喷洒在混合液的上方,从而消除混合液顶面的泡沫,同时,流入下支管11的消泡剂从漏孔12中流出,分散到混合液内部,从而便于搅拌分散时消除混合液内部的泡沫,从混合液内部和外部均匀挥洒投放消泡剂,与混合液接触更加均匀,反应更加迅速,从而起到均匀投放消泡剂进行快速消泡的作用,进而显著提高了消泡效率。

[0037] 在一个实施例中,转动管8设置有多个,且转动管8底面高度不同,并且转动管8底面焊接有副分散头13,副分散头13与主分散头26结构相同,转动管8底面位置高低不同,从而使下支管11高度不同,进而使下支管11位于混合液内部的不同高度位置处,便于分层投放消泡剂,进一步提高了混合液内部投放消泡剂的均匀性,从而进一步提高了消泡效率,同时,转动管8底面固定安装有副分散头13,在转动管8转动的过程中,带动副分散头13在混合液内部不同高度位置进行辅助分散,从而提高了分散速度和分散效率,从而进一步提高了工作效率。

[0038] 在一个实施例中,底座20顶面固定安装有真空泵21,且真空泵21吸气端通过吸气管15与分散罐1顶面贯通连接,吸气管15表面安装有单向阀,避免气体进入到分散罐1中,在分散搅拌的过程中,真空泵21启动,通过吸气管15抽出分散罐1内部的空气,从而减少分散罐1内部的空气含量,减少泡沫形成条件,从而进一步起到了消泡的作用,进一步提高了消泡效率。

[0039] 在一个实施例中,转动管8采用无缝钢管制成,避免漏气,且转动管8壁厚不小于2mm,避免转动过程中变形。

[0040] 在一个实施例中,分散罐1顶面贯穿连接有进料管35,且进料管35顶面贯通连接有进料斗25,并且进料斗25顶面螺旋连接有上盖34,工作人员可通过进料斗25投放原料,安装好上盖34后可起到密封的作用,表面漏气。

[0041] 在一个实施例中,开稀罐16顶面位于第二马达17一侧贯通连接有漏斗19,便于加入消泡剂,且开稀罐16采用透明材质制成,便于观察液位。

[0042] 在一个实施例中,分散罐1正立面固定安装有控制器27,且控制器27输出端与驱动电机3、第一马达5、第二马达17和计量泵22输入端电性连接,同时,控制器27输出端还与真空泵21输入端电性连接,为常见控制结构,在此不做过多赘述。

[0043] 在一个实施例中,分散罐1底面贯通连接有出料管24,且出料管24表面安装有开关阀,便于出料。

[0044] 在一个实施例中,转动管8通过第一密封轴承29与分散罐1顶面转动连接,避免漏

气,且转动管8表面位于第一密封轴承29上下方均固定套接有限位板30,并且限位板30与分散罐1顶面和分散罐1内顶面之间滚动连接有滚珠31,避免转动管8上下移动。

[0045] 在一个实施例中,限位板30表面对应分散罐1顶面和分散罐1内顶面位置开设有滚珠槽,滚珠31位于滚珠槽内,避免滚珠31脱落,为常见结构,图中未详细示出。

[0046] 工作原理:

[0047] 在进行外墙水性涂料分散搅拌时,可将原料投入到分散罐1中,形成混合液,将消泡剂投入到开稀罐16中,并向开稀罐16中加入水和增稠剂,启动第二马达17带动搅拌桨18搅拌开稀罐16内的消泡剂至均匀即可启动计量泵22向分散罐1内部注入开稀后的消泡剂,此时,驱动电机3和第一马达5启动,驱动电机3通过主杆2带动主分散头26进行分散操作,同时,第一马达5带动主动齿轮6转动,进而带动从动齿轮28转动,从而带动转动管8转动,消泡剂从输送管14进入到转动管8中,流入到上支管9和下支管11中,流入上支管9的消泡剂经过喷头10喷洒在混合液的上方,从而消除混合液顶面的泡沫,同时,流入下支管11的消泡剂从漏孔12中流出,分散到混合液内部,从而便于搅拌分散时消除混合液内部的泡沫,从混合液内部和外部均匀挥洒投放消泡剂,与混合液接触更加均匀,反应更加迅速,从而起到均匀投放消泡剂进行快速消泡的作用,进而显著提高了消泡效率,同时,转动管8底面位置高低不同,从而使下支管11高度不同,进而使下支管11位于混合液内部的不同高度位置处,便于分层投放消泡剂,进一步提高了混合液内部投放消泡剂的均匀性,从而进一步提高了消泡效率,同时,转动管8底面固定安装有副分散头13,在转动管8转动的过程中,带动副分散头13在混合液内部不同高度位置进行辅助分散,从而提高了分散速度和分散效率,从而进一步提高了工作效率,另外,在分散搅拌的过程中,真空泵21启动,通过吸气管15抽出分散罐1内部的空气,从而减少分散罐1内部的空气含量,减少泡沫形成条件,从而进一步起到了消泡的作用,进一步提高了消泡效率。

[0048] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0049] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

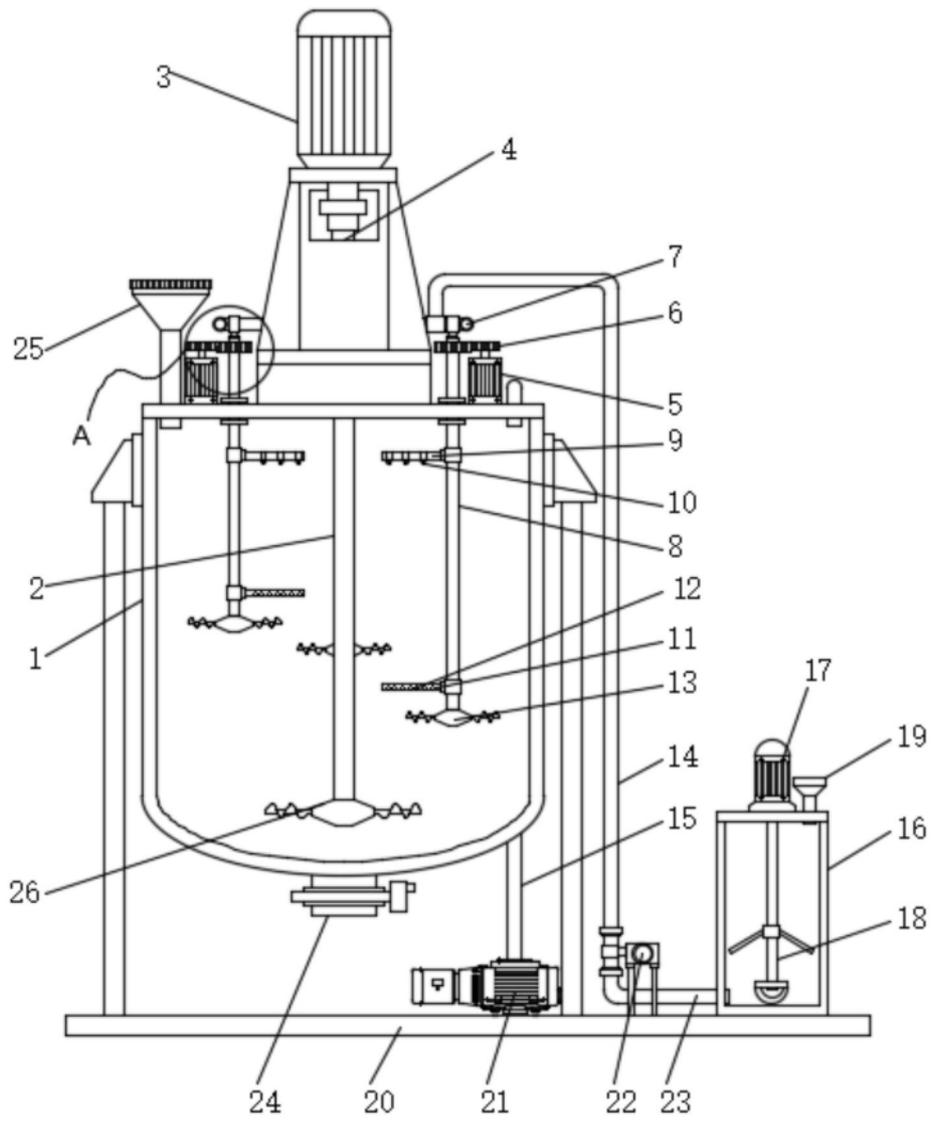


图1

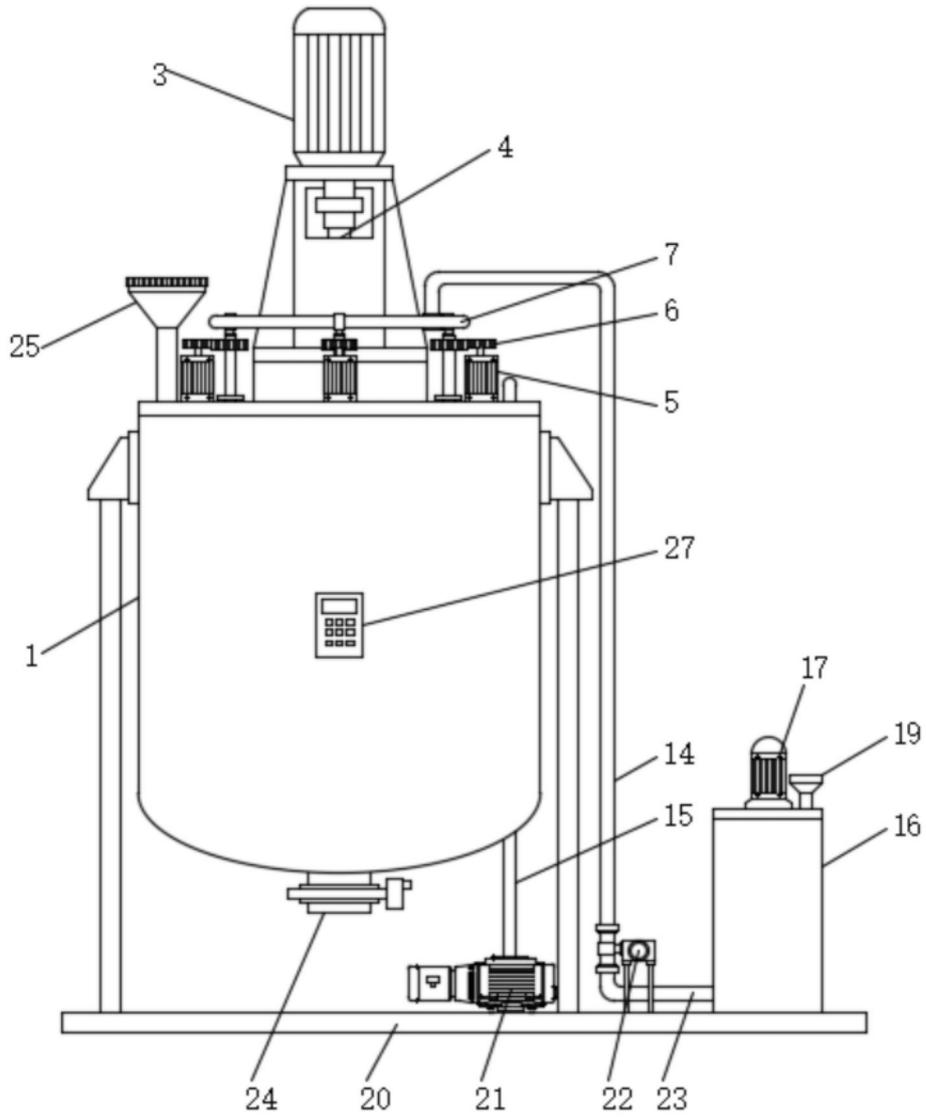


图2

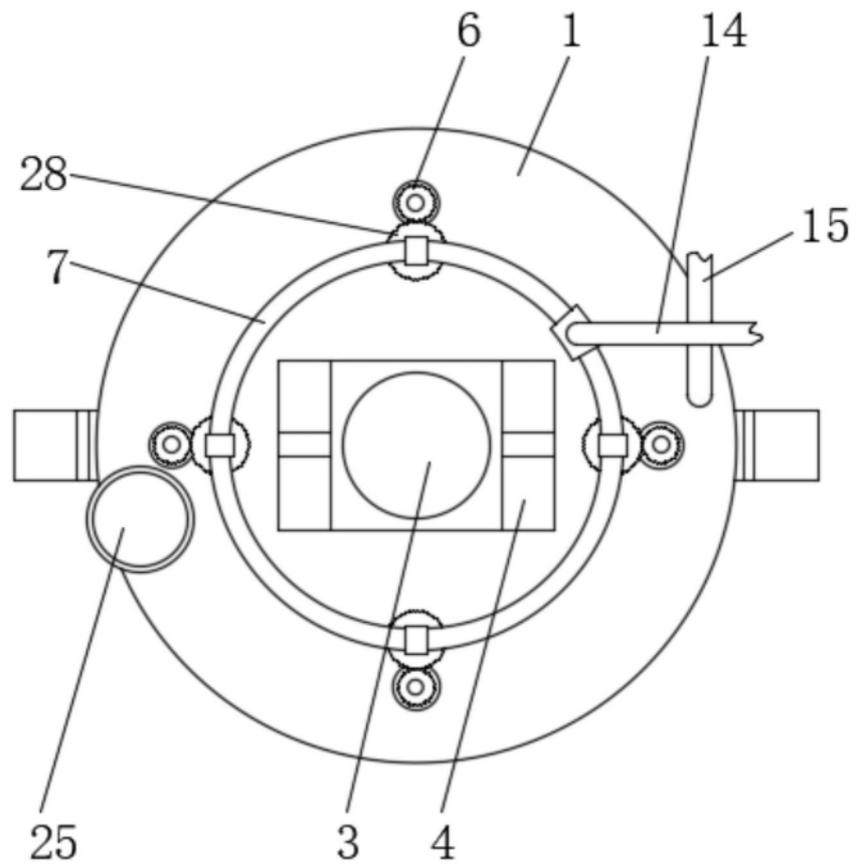


图3

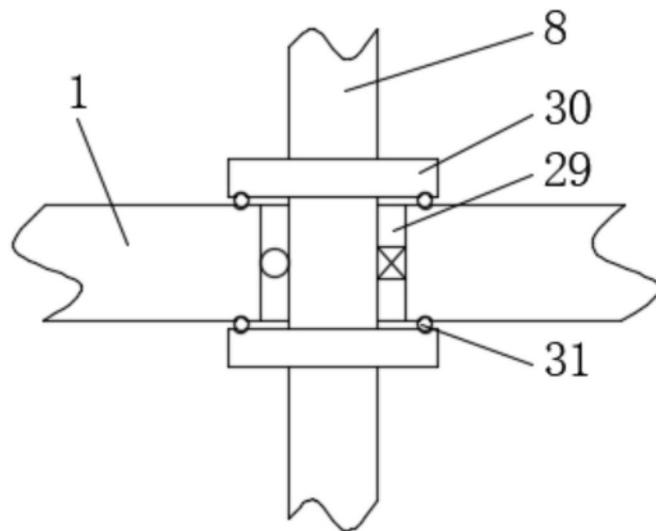


图4

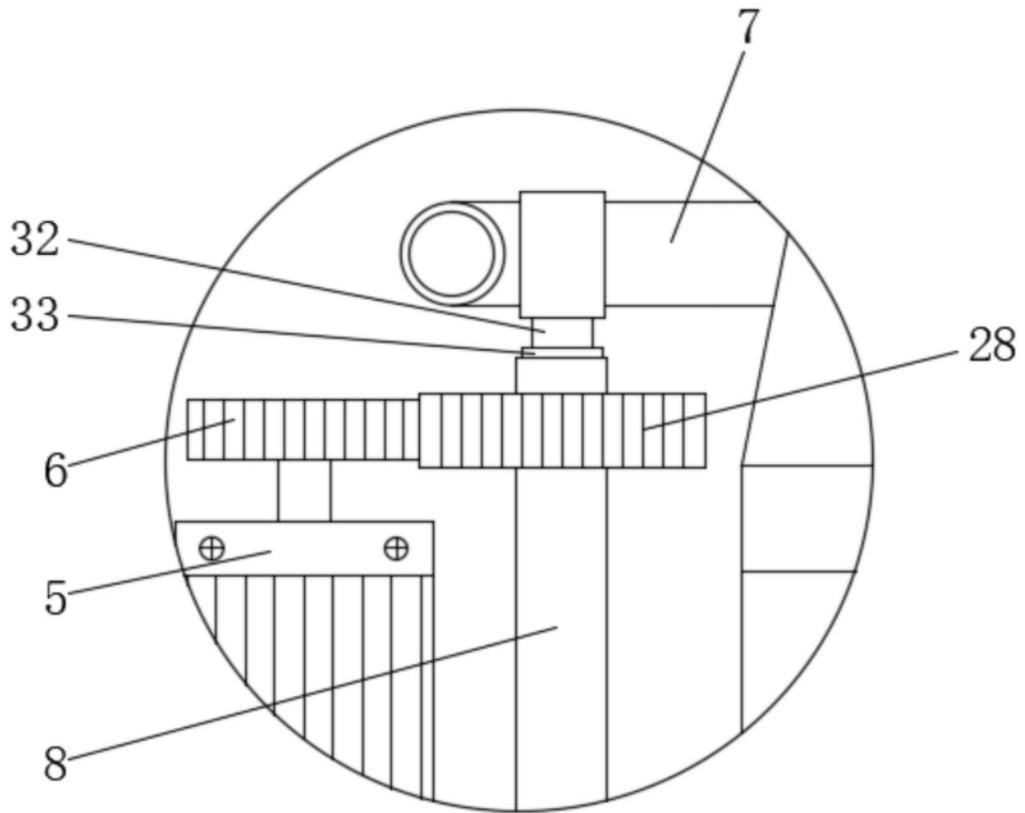


图5

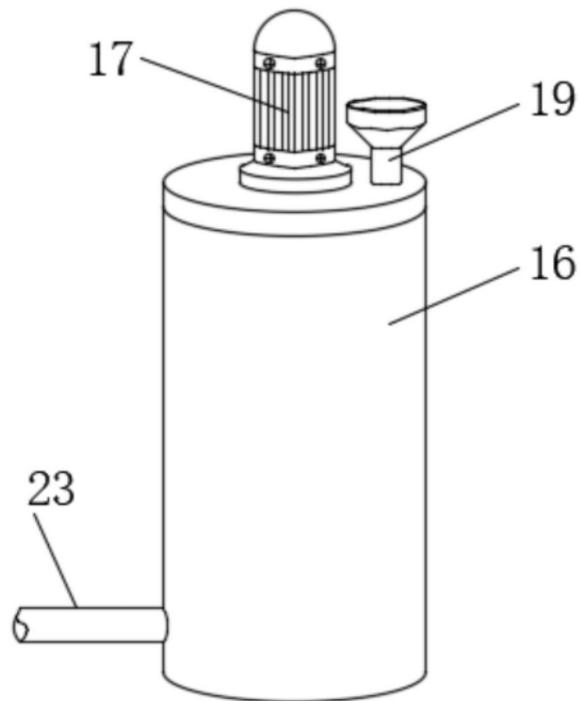


图6

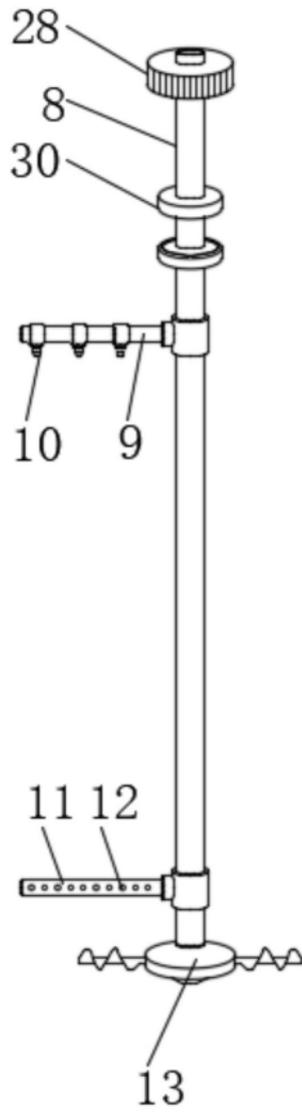


图7

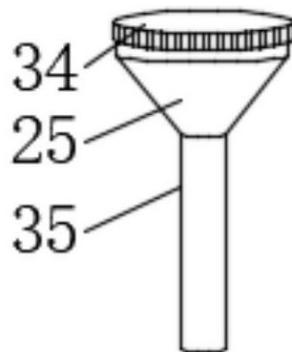


图8