



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110329975 B

(45) 授权公告日 2024.08.23

(21) 申请号 201910651007.2

(22) 申请日 2019.07.18

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 110329975 A

(43) 申请公布日 2019.10.15

(73) 专利权人 苏州金沃环保科技有限公司  
地址 215000 江苏省苏州市相城区太平工  
业园金泰路8号

(72) 发明人 柯磊明

(51) Int. Cl.  
B67C 9/00 (2006.01)

(56) 对比文件  
CN 211004518 U, 2020.07.14

审查员 吴艳艳

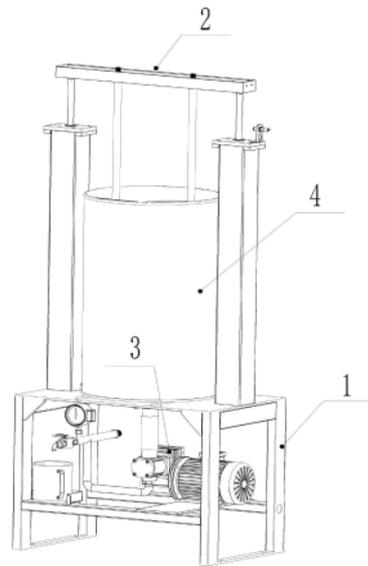
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

流体加注机

(57) 摘要

本发明提供一种流体加注机,其包括:机架单元、压料单元、吸流体单元、物料桶单元。本发明流体加注机能够实现流体自物料桶单元的底部抽出,有利于避免物料桶单元内部流体残留,减少浪费。同时,由于物料桶单元具有内置的软包装袋,物料装在软包装袋中,整个流体抽取过程中,流体不会暴露在环境中,有利于避免VOCS等有害气体的溢出,更好地避免了环境污染。



1. 一种流体加注机,其特征在于,所述流体加注机包括:机架单元、压料单元、吸流体单元、物料桶单元;

所述机架单元包括:物料桶托板、气缸、方管、接物料杯座、机架座;

所述物料桶托板设置于所述机架座的上方,所述方管竖直地安装于所述物料桶托板上,至少一个所述方管的上部设置有所述气缸,所述接物料杯座设置于所述机架座上;

所述压料单元由所述气缸驱动进行压料动作,其包括:物料压盘、压盘连接杆、横梁;

所述压料单元还包括:密封圈托杆、密封圈固定板、密封圈;

所述密封圈固定在所述物料压盘上,所述密封圈托杆使得所述密封圈不与所述物料压盘的固定部分随物料压盘上下移动;

所述物料压盘通过所述压盘连接杆与所述横梁相连接,所述横梁的两端分别与所述气缸相连接;

所述吸流体单元与设置于所述物料桶托板上的物料桶单元的底部相连通,其包括:连接盖、快换接头组件、进料口软管、高压泵、高压管、减速机、电动机;

所述进料口软管一端经快换接头组件和连接盖与所述物料桶单元的底部相连接,另一端经所述高压泵连接至一高压管,所述电动机的电机轴伸入到所述减速机的输入孔中,所述高压泵的泵轴伸入所述减速机的输出孔中,所述高压管一端形成接料口,另一端形成高压管出口接头;

所述快换接头组件包括:快换接头上部、快换接头宝塔头、连接所述快换接头上部和快换接头宝塔头的卡箍、密封圈,所述快换接头上部与所述物料桶单元内的软包装底部接口连接,所述快换接头宝塔头与进料口软管连接,进料口软管的另一端通过接头与高压泵相连接;

所述物料桶单元包括:半圆形压板、出料口、物料桶盖、物料桶、软包装袋;

所述出料口设置于所述物料桶底部,所述物料桶盖旋接于所述出料口上,所述半圆形压板左右对称地设置于所述物料桶的上部开口处,且两个半圆形压板的直边相对接,所述软包装袋内置于所述物料桶中,其底部开口与所述出料口相连接,所述两个半圆形压板将所述软包装袋没有接触物料部分挤压在一起,让没有接触物料部分在半圆形压板的上方,半圆形压板下面平压在软包装袋上。

2. 根据权利要求1所述的流体加注机,其特征在于,所述物料桶托板上还设置有至少两个物料容器定位销,所述物料桶托板上设置更换所述物料桶单元的操作孔。

3. 根据权利要求1所述的流体加注机,其特征在于,所述方管的上端靠近所述气缸的位置还设置有缺料报警传感器。

4. 根据权利要求1所述的流体加注机,其特征在于,所述吸流体单元设置于所述物料桶托板的下方。

5. 根据权利要求1所述的流体加注机,其特征在于,所述高压管上还设置有高压阀门和压力表。

## 流体加注机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种流体加注技术领域,尤其涉及一种流体加注机。

### 背景技术

[0002] 目前,流体的加注主要是从包装容器的上方将流体用各种类型的流体泵抽出,然而上述加注方式存在如下问题:

[0003] (1)、包装容器里面的流体剩余较多,造成浪费。

[0004] (2)、如果是危废,还会增加危废处理成本。

[0005] (3)、流体泵运行中能耗高。

[0006] (4)、有些流体还会产生VOCs气体,设备在安装时环保部门要求安装VOCs气体收集处理装置,费用高。

[0007] (5)、对粘流体,如油墨、油脂、树脂、胶等,从上面抽取时,往往采用吸盘,流体泵安装在吸盘上面,在使用过程中需要给压盘施加向下的压力,包装容器里面的粘流体常常出现沿压盘四周上溢现象,造成粘流体污染和物料的浪费。此外,吸盘起密封作用的一般是非金属材料,在使用过程中还会出现疲劳损坏或老化现象,造成密封不严,且需要更换时,还造成了较高的更换成本。同时,由于吸盘四周起密封作用的是非金属材料,而且要求与包装容器之间有一定的挤压力,这样更换包装容器困难、时间长。因此,针对上述问题,有必要提出进一步地解决方案。

### 发明内容

[0008] 本发明的目的在于提供一种流体加注机,以克服现有技术中存在的不足。

[0009] 为实现上述发明目的,本发明提供一种流体加注机,其包括:机架单元、压料单元、吸流体单元、物料桶单元;

[0010] 所述机架单元包括:物料桶托板、气缸、方管、接物料杯座、机架座;

[0011] 所述物料桶托板设置于所述机架座的上方,所述方管竖直地安装于所述物料桶托板上,至少一个所述方管的上部设置有所述气缸,所述接物料杯座设置于所述机架座上;

[0012] 所述压料单元由所述气缸驱动进行压料动作,其包括:物料压盘、压盘连接杆、横梁;

[0013] 所述物料压盘通过所述压盘连接杆与所述横梁相连接,所述横梁的两端分别与所述气缸相连接;

[0014] 所述吸流体单元与设置于所述物料桶托板上的物料桶单元的底部相连通,其包括:连接盖、快换接头组件、进料口软管、高压泵、高压管、减速机、电动机;

[0015] 所述进料口软管一端经快换接头组件和连接盖与所述物料桶单元的底部相连接,另一端经所述高压泵连接至一高压管,所述电动机的电机轴伸入到所述减速机的输入孔中,所述高压泵的泵轴伸入所述减速机的输出孔中,所述高压管一端形成接料口,另一端形成高压管出口接头。

[0016] 作为本发明的流体加注机的改进,所述物料桶托板上还设置有至少两个物料容器定位销,所述物料桶托板上设置更换所述物料桶单元的操作孔。

[0017] 作为本发明的流体加注机的改进,所述方管的上端靠近所述气缸的位置还设置有缺料报警传感器。

[0018] 作为本发明的流体加注机的改进,所述压料单元还包括:密封圈托杆、密封圈固定板、密封圈;

[0019] 所述密封圈固定在所述物料压盘上,所述密封圈托杆使得所述密封圈不与所述物料压盘的固定部分随物料压盘上下移动。

[0020] 作为本发明的流体加注机的改进,所述吸流体单元设置于所述物料桶托板的下方。

[0021] 作为本发明的流体加注机的改进,所述快换接头组件包括:快换接头上部、快换接头宝塔头、连接所述快换接头上部和快换接头宝塔头的卡箍、密封圈,所述快换接头上部与所述物料桶单元内的软包装底部接口连接,所述快换接头宝塔头与进料口软管连接,进料口软管的另一端通过接头与高压泵相连接。

[0022] 作为本发明的流体加注机的改进,所述高压管上还设置有高压阀门和压力表。

[0023] 作为本发明的流体加注机的改进,所述物料桶单元包括:半圆形压板、出料口、物料桶盖、物料桶、软包装袋;

[0024] 所述出料口设置于所述物料桶底部,所述物料桶盖旋接于所述出料口上,所述半圆环形压板左右对称地设置于所述物料桶的上部开口处,且两个半圆形压板的直边相对接,所述软包装袋内置于所述物料桶中,其底部开口与所述出料口相连接,所述两个半圆形压板将所述软包装袋没有接触物料部分挤压在一起,让没有接触物料部分在半圆形压板的上方,半圆形压板下面平压在软包装袋上。

[0025] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明流体加注机能够实现流体自物料桶单元底部抽出,有利于避免物料桶单元内部流体残留,减少浪费。同时,由于物料桶单元具有内置的软包装袋,物料装在软包装袋中,整个流体抽取过程中,流体不会暴露在环境中,有利于避免VOCs等有害气体的溢出,更好地避免了环境污染。

## 附图说明

[0026] 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中记载的一些实施例,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。

[0027] 图1为本发明的流体加注机的立体示意图;

[0028] 图2为图1中机架单元独立的立体示意图;

[0029] 图3为图1中压料单元独立的立体示意图;

[0030] 图4为图1中吸流体单元独立的立体示意图;

[0031] 图5为图4中E视图的放大示意图;

[0032] 图6为图1中物料桶单元的立体图;

[0033] 图7为图6中A-A方向的剖视图。

## 具体实施方式

[0034] 下面结合附图所示的各实施方式对本发明进行详细说明,但应当说明的是,这些实施方式并非对本发明的限制,本领域普通技术人员根据这些实施方式所作的功能、方法、或者结构上的等效变换或替代,均属于本发明的保护范围之内。

[0035] 如图1-7所示,本发明提供一种流体加注机,其包括:机架单元1、压料单元2、吸流体单元3、物料桶单元4。

[0036] 一个实施例中,所述机架单元1包括:照明灯5、物料桶托板6、物料容器定位装置7、气缸8、缺料报警传感器9、方管10、接物料杯座11、机架座12。

[0037] 其中,所述机架单元1的物料桶托板6设置于所述机架座12的上方,所述方管10竖直地安装于所述机架单元1的物料桶托板6上,至少一个所述方管10的上部设置有所述缺料报警传感器9。优选地,所述气缸8放置在方管10里面,如此以增加气缸8的强度,增强耐用性能。

[0038] 所述接物料杯座11设置于所述机架座12上。此外,为了方便物料桶单元5的固定,所述机架单元1的物料桶托板6上还设置有至少两个物料容器的所述定位装置7。所述定位装置7可以为定位销,所述物料桶托板6上设置更换所述物料桶单元4的操作孔。同时,所述方管10的上端靠近所述气缸8的位置还设置有缺料报警传感器9。

[0039] 一个实施例中,所述压料单元2由所述气缸8驱动进行压料动作,其包括:物料压盘17、压盘连接杆14、横梁15。

[0040] 其中,所述物料压盘17通过所述压盘连接杆14与所述横梁15相连接,所述横梁15的两端分别与所述气缸8相连接。此外,所述压料单元2还包括:密封圈托杆13、密封圈固定板16、密封圈18。所述密封圈18通过所述密封圈托杆13、密封圈固定板16固定于所述物料压盘17上。所述密封圈托杆13使得所述密封圈18不与所述物料压盘17的固定部分随物料压盘17上下移动。

[0041] 进一步地,所述密封圈18仅在直径方向用密封圈固定板16与物料压盘17相连接,密封圈17其他部分与物料压盘17不连接,仅仅用密封圈17托杆使密封圈18能随物料压盘17上下运动,物料压盘17中央开孔,物料压盘17上面不安装任何其他设备或零部件。如此设置,改变了传统的密封圈18需要与物料压盘17全部连接在一起的连接方式,也改变了传统物料压盘17单元在物料压盘17上安装排气阀门和充气阀门的连接方式,在物料压盘17向下移动压向物料的过程中无需排气阀门排气,在物料压盘17从物料桶27中升起的过程中,无需向物料桶27中充压缩空气,由于物料压盘17四周的密封圈17没有与物料压盘17四周全部连接,在物料压盘17上升过程中,密封圈17向下弯曲,与物料桶27的四周基本上不是紧密接触或处于离开状态,与物料桶27内壁的摩擦力非常小,无需向桶内充压缩空气,就可以使物料压盘17从桶内移出来。同时,密封圈固定板16保障密封圈17有更大的受力点,延长密封圈17的使用寿命,密封圈17托杆使密封圈的折叠角度小一些,便于密封圈更好的进入到物料桶27里面,上述结构不仅使更换物料桶27更方便,同时可以节约压缩空气,节约能源。

[0042] 一个实施例中,所述吸流体单元3与设置于所述机架单元1的物料桶托板6上的物料桶单元4的底部相通,其包括:快换接头上部21、快换接头组件22、进料口软管29、高压泵28、减速机23、电动机30。

[0043] 其中,所述进料口软管29一端经快换接头组件22和连接盖21与所述物料桶单元4

的底部相连接,另一端与所述高压泵28连接至一高压管,所述电动机30的电机轴伸入到所述减速机23的输入孔中,所述高压泵28的泵轴伸入所述减速机23的输出孔中。如此,所述减速机23输入轴和输出轴垂直,其具有结构简单,占用空间小的优点。所述高压管一端形成接料口27,另一端形成高压管出口接头24。

[0044] 进一步地,所述的高压泵28的吸口可以垂直向上正对所述物料桶单元4中物料桶托板6下面的孔,高压泵28吸口也可以水平放置或倾斜向上放置,所述高压泵28通过进料口软管29与物料桶35下面的孔连接,且所述高压泵28的吸口低于物料桶35底部的出口,便于高压泵28更顺畅地从物料桶35里面吸取流体。

[0045] 本实施例的一个实施方式中,所述吸流体单元3设置于所述机架单元1物料桶托板6的下方,其一端贯穿开设于所述物料桶托板6上的通孔经快换接头组件22和快换接头上部21与所述物料桶单元4相连接。

[0046] 此外,所述高压管上还设置有高压阀门26、压力表25。所述电子压力表25可以是电接点压力表25、也可以是其他压力传感器、所述电子压力表25控制系统压力并保证系统压力在预设的范围,使系统能正常工作。所述高压阀门26用于排除管道里面的空气。也可以用于配色或配料的接料口。

[0047] 本实施例的一个实施方式中,所述快换接头组件22包括:快换接头上部21、快换接头宝塔头19以及密封圈20。所述快换接头上部21与所述物料桶单元4内的软包装底部接口连接,所述快换接头宝塔头19与进料口软管29连接,进料口软管29的另一端通过接头与高压泵8相连接。

[0048] 每次更换物料桶35时,可将快换接头上部21从已经用完物料的物料桶35内的包装袋上或物料桶35上卸下来,再安装在新的物料桶35内包装袋上面或物料桶35上面。此外,快换接头上部21有一节管道,在与快换接头宝塔头19对接时,伸入到快换接头宝塔头19里面,便于迅速准确对接。

[0049] 一个实施例中,所述物料桶单元4包括:半圆形压板31、出料口33、物料桶35盖39、物料桶盖34、软包装袋32。

[0050] 其中,所述出料口33设置于所述物料桶35底部,所述物料桶35和物料桶盖34旋接于所述出料口33上,所述半圆环形压板左右对称地设置于所述物料桶35的上部开口处,且两个半圆形压板31的直边相对接,所述软包装袋32内置于所述物料桶35中,其开口与所述出料口33相连接,所述两个半圆形压板31将所述软包装袋没有接触物料部分挤压在一起,让没有接触物料部分在半圆形压板31的上方,半圆形压板31下面平压在软包装袋上。此外,所述软包装袋32底部带螺纹孔、便于快换接头上部21能与软包装袋32相连接。可替代他,软包装袋32底部也可由不用螺纹密封,采用其他方式密封。

[0051] 本发明流体加注机按照如下方式工作:第一次操作时,使气缸上升到位;将物料桶放入到物料容器定位销指定的位置内;将吸流体单元的接头与物料桶的出料口连接;使压料盘压紧物料;启动高压泵的电动机,开始自动工作。等到物料用完,缺料报警传感器会发出信号,提醒更换物料容器。按第一次操作时的顺序循环即可。另:第一次启动时因管道内有空气,需打开排气阀排气,平;排气完毕再关闭排气阀。

[0052] 综上所述,本发明流体加注机能够实现流体自物料桶单元抽出,有利于避免物料桶单元内部流体残留,减少浪费。同时,由于物料桶单元具有内置的软包装袋,物料装在软

包装袋中,整个流体抽取过程中,流体不会暴露在环境中,有利于避免VOCs等有害气体的溢出,更好地避免了环境污染。

[0053] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0054] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

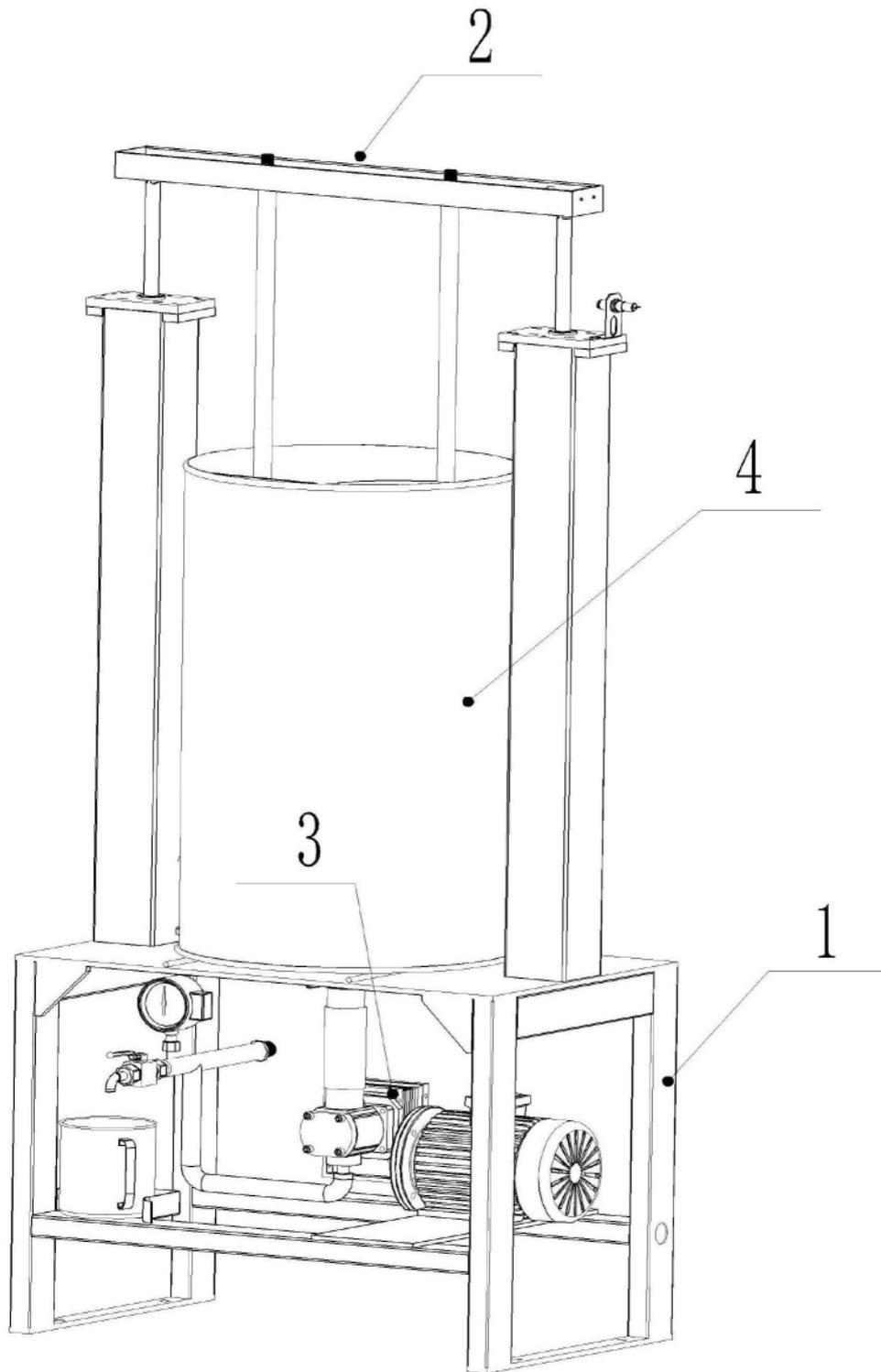


图1

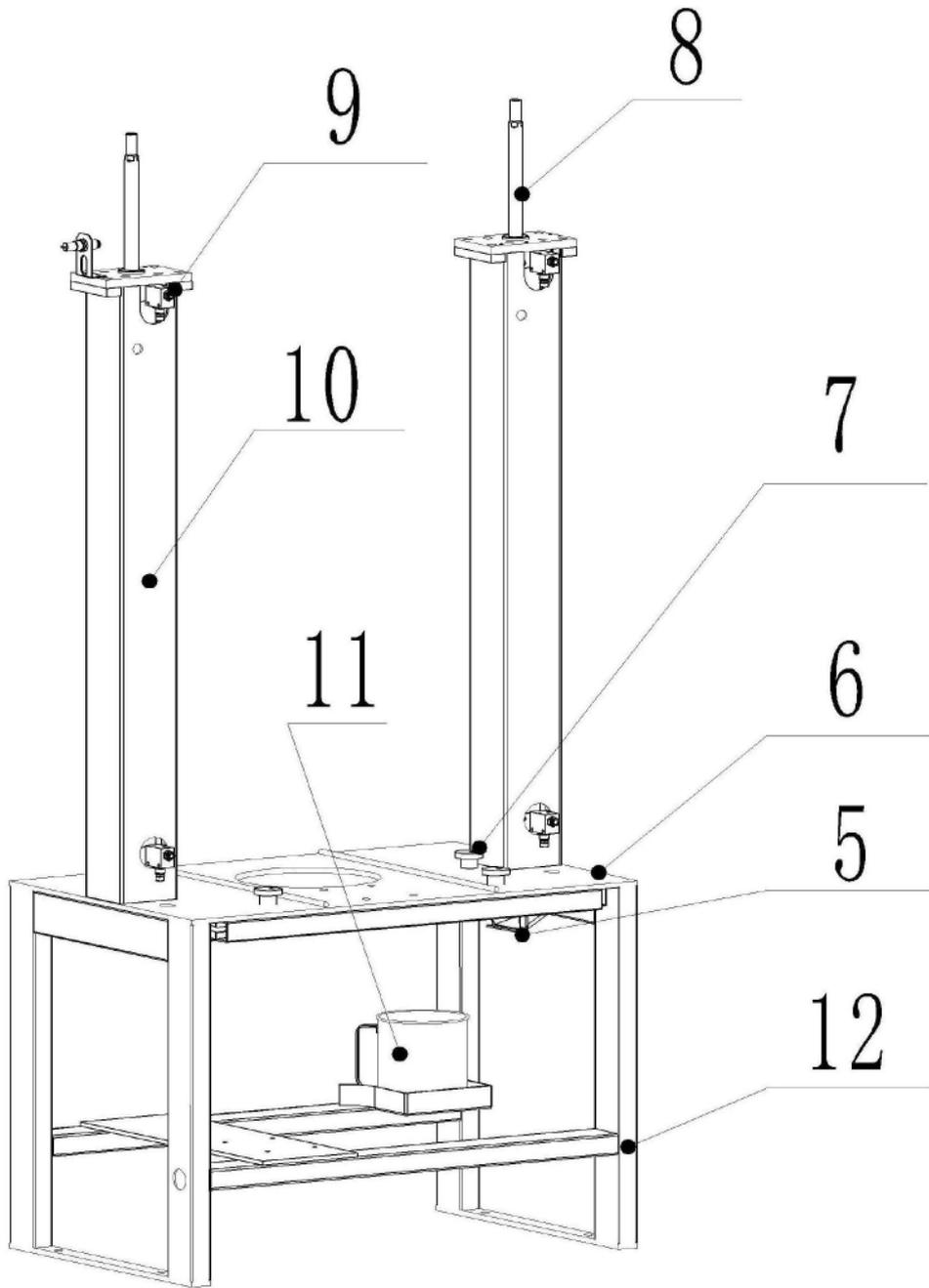


图2

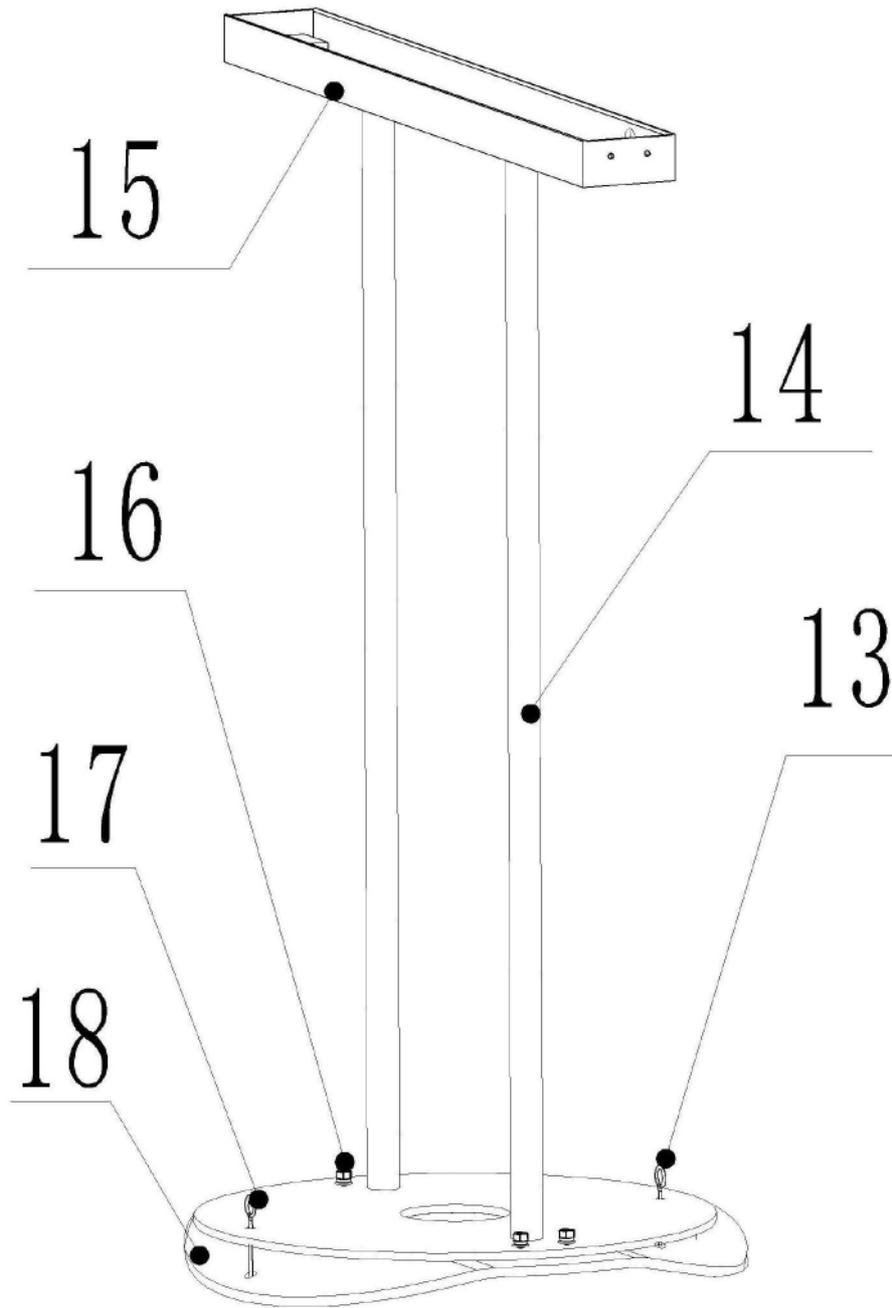


图3

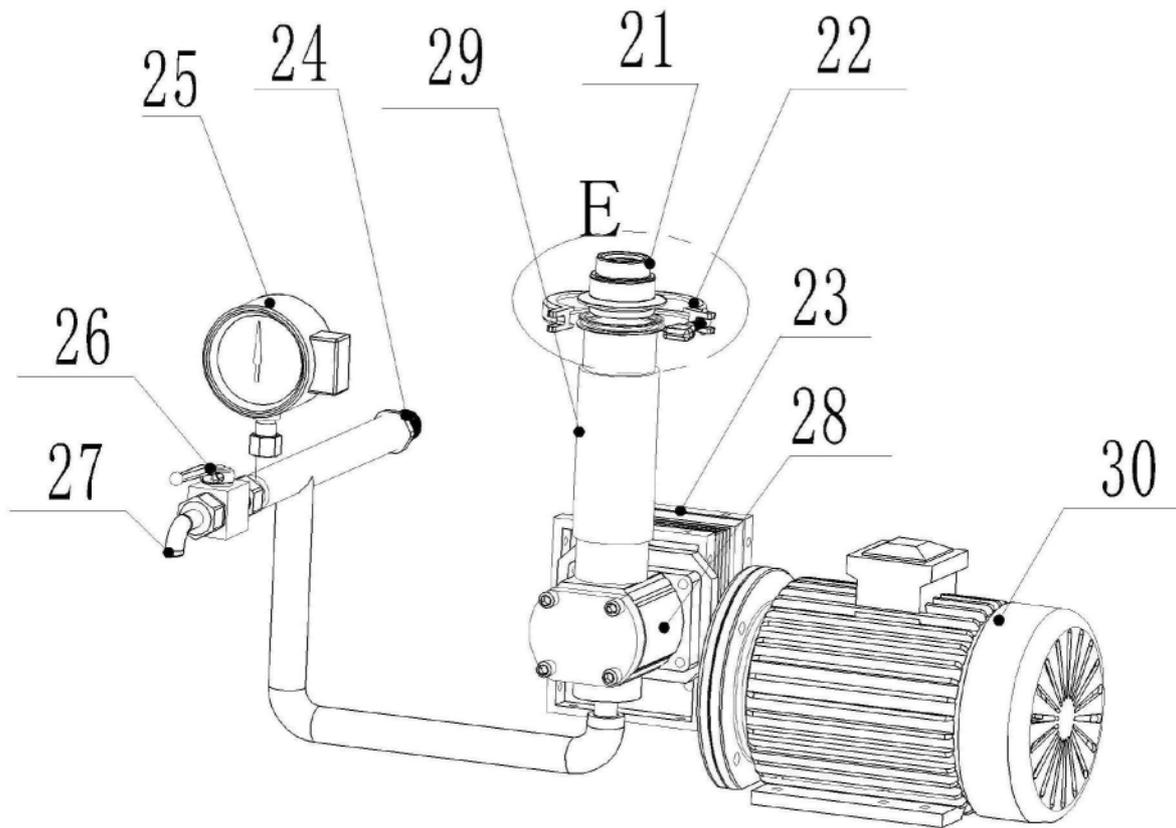


图4

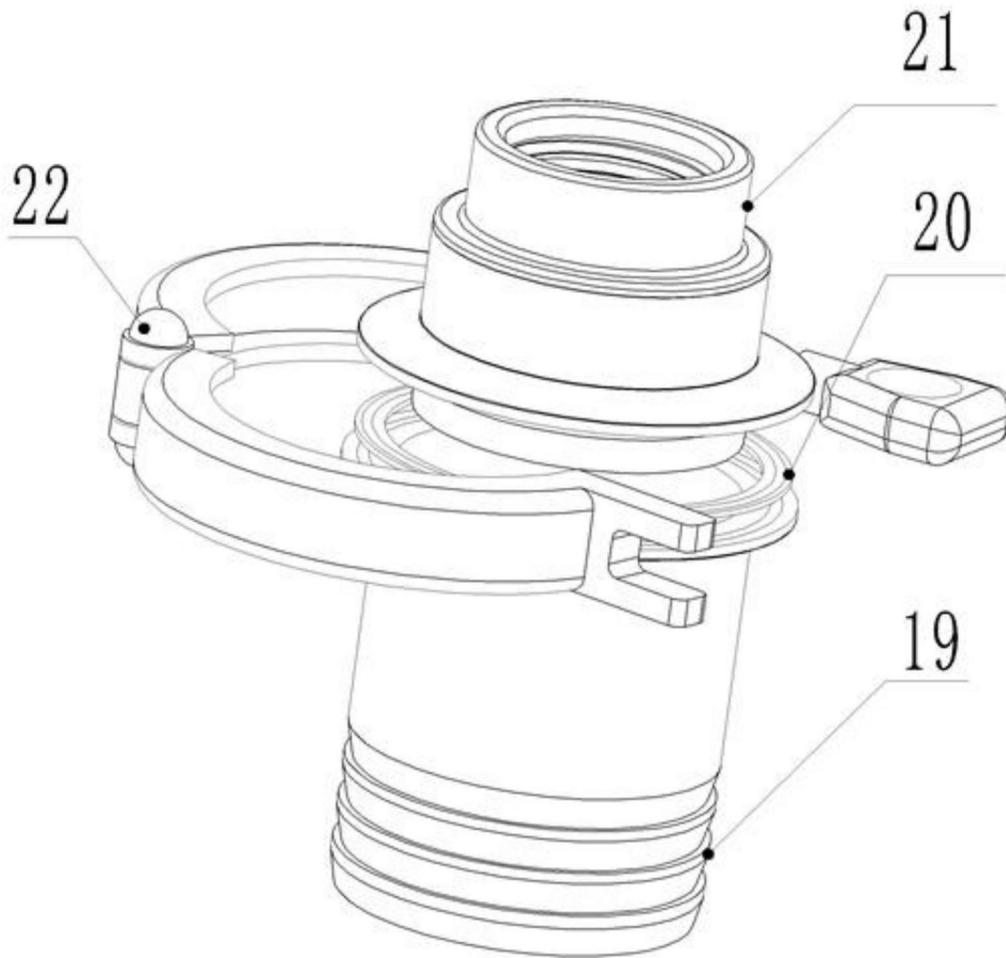


图5

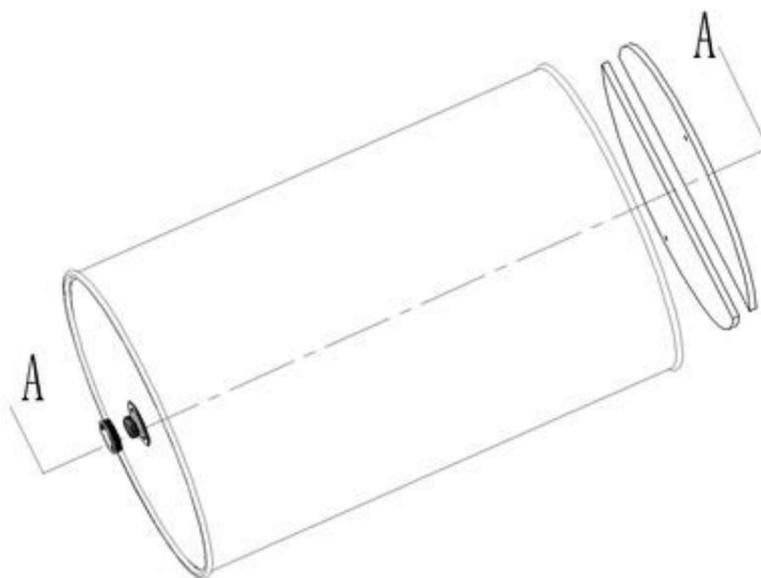


图6

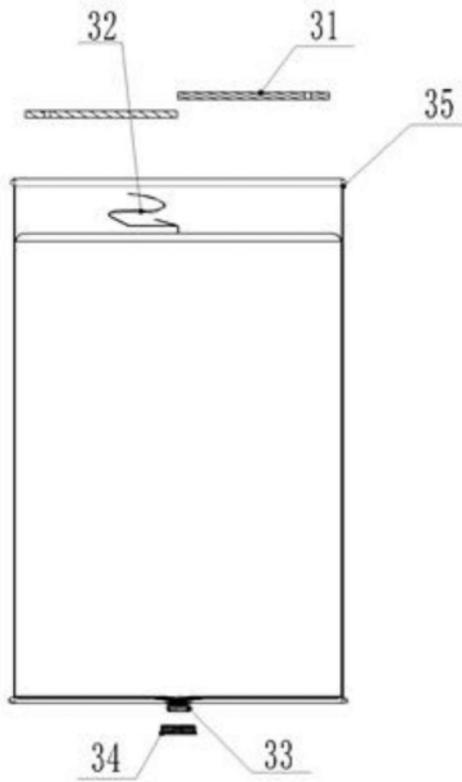


图7