



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111282906 A

(43)申请公布日 2020.06.16

(21)申请号 202010124849.5

(22)申请日 2020.02.27

(71)申请人 无锡市张华医药设备有限公司

地址 214000 江苏省无锡市惠山区洛社镇
石塘湾陡门村

(72)发明人 蒋文春 章泉志

(74)专利代理机构 无锡市才标专利代理事务所
(普通合伙) 32323

代理人 田波

(51)Int.Cl.

B08B 3/10(2006.01)

B08B 3/12(2006.01)

B08B 13/00(2006.01)

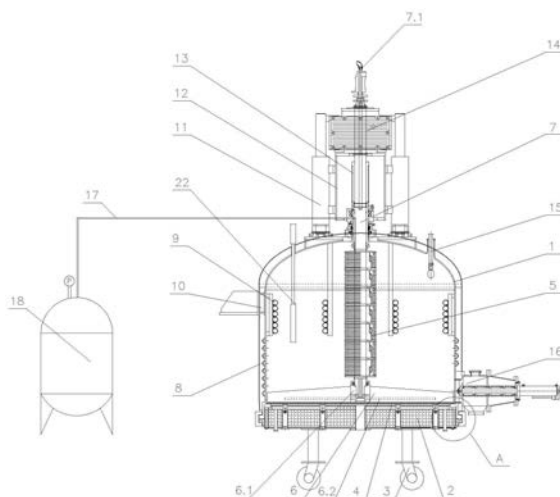
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种用于易燃易爆化学品的高效煮洗一体机

(57)摘要

本发明涉及化学品煮洗设备技术领域,提供了一种用于易燃易爆化学品的高效煮洗一体机,包括筒体组件和连接在筒体组件下端的底盘,筒体组件的上端设置有进料口,所述筒体组件的上端设置有机架,机架的上方设置有防爆电机,防爆电机通过多个液压缸连接在筒体组件的上端,防爆电机的输出轴穿过机架并连接有转轴,转轴的下端通过桨叶套连接有桨叶。本发明克服了现有技术的不足,设计合理,结构紧凑,解决了现有普通的过滤干燥机在搅拌过程中容易爆炸,且加热效果差,影响煮洗过滤的问题,本发明采用了多个结构的组合,达到加热搅拌煮洗过滤等多重效果,提高了煮洗的效率和效果,具有很强的实用性。



1. 一种用于易燃易爆化学品的高效煮洗一体机,包括筒体组件和连接在筒体组件下端的底盘,筒体组件的上端设置有进料口,其特征在于:所述筒体组件的上端设置有机架,机架的上方设置有防爆电机,防爆电机通过多个液压缸连接在筒体组件的上端,防爆电机的输出轴穿过机架并连接有转轴,转轴的下端通过桨叶套连接有桨叶,且转轴位于筒体组件内的一段上套接有第一柔性密封伸缩套,转轴内插接有顶部热水进出管,且顶部热水进出管的上端穿过防爆电机并连接有外接水源,顶部热水进出管的下端贯通连接桨叶内开设的桨叶热水进出管;

所述筒体组件的侧壁上贯通插接有加热管液进出管,且加热管液进出管位于筒体组件内的一端贯通连接有环形加热管,环形加热管通过支架连接在筒体组件的内壁上;

所述筒体组件的上端插接有清洗管,所述筒体组件的外壁上套接有保温层,且筒体组件的侧壁下端贯通连接有过料装置。

2. 如权利要求1所述的一种用于易燃易爆化学品的高效煮洗一体机,其特征在于:所述底盘与筒体组件通过卡箍齿圈相互卡接。

3. 如权利要求1所述的一种用于易燃易爆化学品的高效煮洗一体机,其特征在于:所述底盘中设置有内腔,且底盘的下端插接有多个底盘热水进出管,底盘热水进出管与内腔相互贯通,底盘热水进出管位于底盘外的一端与外接水源贯通连接。

4. 如权利要求1所述的一种用于易燃易爆化学品的高效煮洗一体机,其特征在于:所述机架内设置有轴套。

5. 如权利要求1所述的一种用于易燃易爆化学品的高效煮洗一体机,其特征在于:所述筒体组件的内壁下端连接有过滤盘。

6. 如权利要求1所述的一种用于易燃易爆化学品的高效煮洗一体机,其特征在于:所述底盘的下端连接有多个万向轮。

7. 如权利要求1所述的一种用于易燃易爆化学品的高效煮洗一体机,其特征在于:所述出料装置包括出料管,出料管贯通连接在筒体组件的侧壁上,出料管的下端设置有出料口,出料管的外壁上连接有液压杆,且液压杆上的伸缩轴穿过出料管的侧壁延伸至出料管中并连接有活塞,活塞抵触在出料管靠近筒体组件一侧的内壁,伸缩轴位于出料管内的一端上套接有第二柔性密封伸缩套,第二柔性密封伸缩套的一端连接在液压杆上,第二柔性密封伸缩套的另一端连接在活塞上,出料管的上端开设有清洗孔。

8. 如权利要求1所述的一种用于易燃易爆化学品的高效煮洗一体机,其特征在于:所述第一柔性密封伸缩套的上端插接有缓冲压力罐连接管,且缓冲压力罐连接管的另一端贯通连接有缓冲压力罐。

9. 如权利要求1所述的一种用于易燃易爆化学品的高效煮洗一体机,其特征在于:所述筒体组件的上端设置有人孔,所述筒体组件的上端设置有视镜,所述筒体组件的上端设置有吊耳。

10. 如权利要求1所述的一种用于易燃易爆化学品的高效煮洗一体机,其特征在于:所述筒体上插接有多个超声波振动棒。

一种用于易燃易爆化学品的高效煮洗一体机

技术领域

[0001] 本发明涉及化学品煮洗设备技术领域,具体涉及一种用于易燃易爆化学品的高效煮洗一体机。

背景技术

[0002] 目前,化学品的制造需要进行固液分离、滤饼洗涤、干燥和卸料等操作。这些操作需要在封闭的空间内完成,以达到尽可能降低生产污染,便于操作和清洁。单一的离心机和单锥干燥机无法一次性实现上述多步操作,一种新型煮洗机却可以完成以上操作,大大地简化生产流程,提高了化学品的生产率。

[0003] 而针对一些易燃易爆的危险化学品,普通的煮洗机在使用过程中存在严重问题:1、对于危险的化学药品,在搅拌过程中容易引起爆炸,需要采用防爆的搅拌轴;2、设备内加热效果不佳,同时热量流失较大,影响煮洗的效果;3.药品中溶剂的过滤煮洗速率较慢;4.药品在干燥过程中会聚集成团,影响过滤、洗涤和干燥的效率。

[0004] 为此,我们提出一种用于易燃易爆化学品的高效煮洗一体机。

发明内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种用于易燃易爆化学品的高效煮洗一体机,克服了现有技术的不足,设计合理,结构紧凑,解决了现有普通的煮洗机在搅拌过程中容易爆炸,且加热效果差,影响煮洗过滤的问题,本发明采用了多个结构的组合,达到加热搅拌煮洗过滤等多重效果,提高了煮洗的效率和效果,具有很强的实用性。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:

[0009] 一种用于易燃易爆化学品的高效煮洗一体机,包括筒体组件和连接在筒体组件下端的底盘,筒体组件的上端设置有进料口,所述筒体组件的上端设置有机架,机架的上方设置有防爆电机,防爆电机通过多个液压缸连接在筒体组件的上端,防爆电机的输出轴穿过机架并连接有转轴,转轴的下端通过桨叶套连接有桨叶,且转轴位于筒体组件内的一段上套接有第一柔性密封伸缩套,转轴内插接有顶部热水进出管,且顶部热水进出管的上端穿过防爆电机并连接有外接水源,顶部热水进出管的下端贯通连接桨叶内开设的桨叶热水进出管;

[0010] 所述筒体组件的侧壁上贯通插接有加热管液进出管,且加热管液进出管位于筒体组件内的一端贯通连接有环形加热管,环形加热管通过支架连接在筒体组件的内壁上;

[0011] 所述筒体组件的上端插接有清洗管,所述筒体组件的外壁上套接有保温层,且筒体组件的侧壁下端贯通连接有出料装置。

[0012] 进一步的,所述底盘与筒体组件通过卡箍齿圈相互卡接。

[0013] 进一步的,所述底盘中设置有内腔,且底盘的下端插接有多个底盘热水进出管,底

盘热水进出管与内腔相互贯通,底盘热水进出管位于底盘外的一端与外接水源贯通连接。

[0014] 进一步的,所述机架内设置有轴套。

[0015] 进一步的,所述筒体组件的内壁下端连接有过滤盘。

[0016] 进一步的,所述底盘的下端连接有多个万向轮。

[0017] 进一步的,所述出料装置包括出料管,出料管贯通连接在筒体组件的侧壁上,出料管的下端设置有出料口,出料管的外壁上连接有液压杆,且液压杆上的伸缩轴穿过出料管的侧壁延伸至出料管中并连接有活塞,活塞抵触在出料管靠近筒体组件一侧的内壁,伸缩轴位于出料管内的一端上套接有第二柔性密封伸缩套,第二柔性密封伸缩套的一端连接在液压杆上,第二柔性密封伸缩套的另一端连接在活塞上,出料管的上端开设有清洗孔。

[0018] 进一步的,所述第一柔性密封伸缩套的上端插接有缓冲压力罐连接管,且缓冲压力罐连接管的另一端贯通连接有缓冲压力罐。

[0019] 进一步的,所述筒体组件的上端设置有人孔,所述筒体组件的上端设置有视镜,所述筒体组件的上端设置有吊耳。

[0020] 进一步的,所述筒体上插接有多个超声波振动棒。

[0021] (三)有益效果

[0022] 本发明实施例提供了一种用于易燃易爆化学品的高效煮洗一体机。具备以下有益效果:

[0023] 1、采用防爆型搅拌轴。通过防爆电机的输出轴穿过机架并连接有转轴,通过防爆电机能够带动转轴转动,且转轴位于筒体组件内的一段上套接有第一柔性密封伸缩套,该部分搅拌装置与中国专利202010041942.X中公开的一种柔性密封伸缩式防爆搅拌器一致,能够达到防爆的效果。

[0024] 2、采用多重加热方式对化学品进行加热,提高了加热的效果,同时采用了保温层,减少热量流失。先通过环形加热管对化学品直接加热,同时通过顶部热水进出管将热水注入桨叶中,再次提高加热效果,同时通过在底盘中加入热水再次提高加热效果,提高对化学品的加热效率。

[0025] 3、筒体组件的内壁下端连接有过滤盘,通过设置过滤盘能够过滤掉化学品中多余的水分,提高过滤效果,还能防止化学品沾到底盘上造成浪费。

[0026] 4、提高了对化学品的搅拌效果,防止化学品聚集成团,影响过滤煮洗的效果。通过防爆电机带动桨叶转动,同时通过液压缸带动桨叶上下移动,从而提高了对化学品的搅拌效果,防止化学品聚集成团。

[0027] 5、通过设置缓冲压力罐,能够检测第一柔性密封伸缩套中的压力,防止保持第一柔性密封伸缩套与缓冲压力罐压力平衡,通过监测缓冲压力罐内的压力变化,监测第一柔性密封伸缩套的压力情况,超过设定压力值,出现报警时,说明第一柔性密封伸缩套中出现泄露。

[0028] 6、通过设置超声波振动棒且超声波振动棒直接浸入筒体中的化学品中,将大量的能量直接输送到化学品中,有效的使电能转化为机械能或超声能,能把化学品中残留酸震动震出来,提高化学品的质量,通过超声波发生器能够调节超声波振动棒的振动幅度。

附图说明

[0029] 图1为本发明结构剖视示意图；

[0030] 图2为图1中A结构放大示意图；

[0031] 图3为图1俯视示意图；

[0032] 图4为图1中出料装置放大示意图。

[0033] 图中：筒体组件1、卡箍齿圈1.1、底盘2、底盘热水进出管2.1、万向轮3、过滤盘4、第一柔性密封伸缩套5、桨叶6、桨叶套6.1、桨叶热水进出管6.2、转轴7、顶部热水进出管7.1、保温层8、环形加热管9、加热管液进出管10、液压缸11、机架12、轴套13、防爆电机14、清洗管15、出料装置16、出料管16.1、出料口16.2、液压杆16.3、伸缩轴16.4、活塞16.5、第二柔性密封伸缩套16.6、清洗孔16.7、缓冲压力罐连接管17、缓冲压力罐18、人孔19、视镜20、吊耳21、超声波振动棒22。

具体实施方式

[0034] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0035] 参照附图1-4，一种用于易燃易爆化学品的高效煮洗一体机，包括筒体组件1和连接在筒体组件1下端的底盘2，筒体组件1的上端设置有进料口，底盘2与筒体组件1通过卡箍齿圈1.1相互卡接，方便将底盘2与筒体组件1进行分离，同时通过卡箍齿圈1.1进行连接，取代传统的一体成型，能够起到防爆的作用，同时底盘2与筒体组件1能够分离，方便对筒体组件1的内壁进行清洗。

[0036] 本实施例中，如图1所示，筒体组件1的上端设置有机架12，机架12的上方设置有防爆电机14，防爆电机14通过多个液压缸11连接在筒体组件1的上端，一方面能够对防爆电机14进行固定，另一方面通过液压缸11的伸缩能够带动防爆电机14上下移动，能够提高后续搅拌效果，机架12通过连接块与液压缸11相互连接，提高机架12的稳定性，防止倾倒。

[0037] 本实施例中，如图1所示，防爆电机14的输出轴穿过机架12并连接有转轴7，通过防爆电机14能够带动转轴7转动，转轴7的下端通过桨叶套6.1连接有桨叶6，转轴7带动桨叶6转动对化学品进行搅拌，提高后续煮洗的效果，同时由于防爆电机14能够上下移动，从而使桨叶6能够上下移动进行旋转搅拌，提高搅拌的效率，且转轴7位于筒体组件1内的一段上套接有第一柔性密封伸缩套5，该部分搅拌装置与中国专利202010041942.X中公开的一种柔性密封伸缩式防爆搅拌器一致，能够达到防爆的效果，不同的在于，转轴7内插接有顶部热水进出管7.1，且顶部热水进出管7.1的上端穿过防爆电机14并连接有外接水源，顶部热水进出管7.1的下端贯通连接桨叶6内开设的桨叶热水进出管6.2，顶部热水进出管7.1内盛放有热水，能够通过注入热水，将热水注入到桨叶6中，继而能够提高桨叶6的温度，提高煮洗的效果；

[0038] 本实施例中，如图1所示，筒体组件1的侧壁上贯通插接有加热管液进出管10，且加热管液进出管10位于筒体组件1内的一端贯通连接环形加热管9，环形加热管9通过支架连接在筒体组件1的内壁上，通过设置环形加热管9，环形加热管9能够提高筒体组件1内的

温度,继而提高煮洗的效果,同时通过加热管液进出管10向环形加热管9内提供循环热水,提高环形加热管9的加热效果;

[0039] 本实施例中,如图1所示,筒体组件1的上端插接有清洗管15,通过设置清洗管15向筒体组件1内注入水,能够达到清洗的效果,同时筒体组件1的外壁上套接有保温层8,减少热量流失。

[0040] 本实施例中,如图2所示,底盘2中设置有内腔,且底盘2的下端插接有多个底盘热水进出管2.1,底盘热水进出管2.1与内腔相互贯通,底盘热水进出管2.1位于底盘2外的一端与外接水源贯通连接,通过底盘热水进出管2.1向底盘2的内腔中注入热水,从而提高底盘2的温度,继而提高对化学品的煮洗效果,减少筒体组件1内的热量效果,减少温差。

[0041] 本实施例中,如图1所示,机架12内设置有轴套13,通过设置轴套13方便防爆电机14的输出轴和转轴7转动和上下移动。

[0042] 本实施例中,如图1和2所示,筒体组件1的内壁下端连接有过滤盘4,通过设置过滤盘4能够过滤掉化学品中多余的水分,防止化学品沾到底盘2上造成浪费。

[0043] 本实施例中,如图1所示,底盘2的下端连接有多个万向轮3,方便带动筒体组件1进行移动。

[0044] 本实施例中,如图1和4所示,筒体组件1的侧壁下端贯通连接有出料装置16,出料装置16包括出料管16.1,出料管16.1贯通连接在筒体组件1的侧壁上,出料管16.1的下端设置有出料口16.2,出料管16.1的外壁上连接有液压杆16.3,且液压杆16.3上的伸缩轴16.4穿过出料管16.1的侧壁延伸至出料管16.1中并连接有活塞16.5,活塞16.5抵触在出料管16.1靠近筒体组件1一侧的内壁,伸缩轴16.4位于出料管16.1内的一端上套接有第二柔性密封伸缩套16.6,第二柔性密封伸缩套16.6的一端连接在液压杆16.3上,第二柔性密封伸缩套16.6的另一端连接在活塞16.5上,出料管16.1的上端开设有清洗孔16.7,化学品进煮洗之后,通过液压杆16.3,带动伸缩轴16.4向右移动,从而使筒体组件1内的化学品经出料管16.1和出料口16.2离开,同时通过设置第二柔性密封伸缩套16.6能够对伸缩轴16.4起到密封效果,防止杂质进入到液压杆16.3中影响后续使用,出料管16.1的上方设置有清洗孔16.7,方便通过清洗孔16.7清洗出料管16.1,通过设置出料装置16能够提高出料的效率。

[0045] 本实施例中,如图1所示,第一柔性密封伸缩套5的上端插接有缓冲压力罐连接管17,且缓冲压力罐连接管17的另一端贯通连接有缓冲压力罐18,通过设置缓冲压力罐18,能够检测第一柔性密封伸缩套5中的压力,防止保持第一柔性密封伸缩套5与缓冲压力罐18压力平衡,通过监测缓冲压力罐18内的压力变化,监测第一柔性密封伸缩套5的压力情况,超过设定压力值,出现报警时,说明第一柔性密封伸缩套5中出现泄露。

[0046] 本实施例中,如图3所示,筒体组件1的上端设置有人孔19,通过设置人孔19方便人员检修,筒体组件1的上端设置有视镜20,通过设置视镜20方便查看筒体组件1内的生产情况,筒体组件1的上端设置有吊耳21,通过设置吊耳21能够方便将筒体组件1吊起来,方便筒体组件1与底盘2的脱离。

[0047] 本实施例中,如图1和3,筒体1上插接有多个超声波振动棒22,且超声波振动棒22上配套设置有超声波发生器,超声波振动棒22直接浸入筒体1中的化学品中,将大量的能量直接输送到化学品中,有效的使电能转化为机械能或超声能,能把化学品中残留酸震动震出来,提高化学品的质量,通过超声波发生器能够调节超声波振动棒22的振动幅度。

[0048] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0049] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

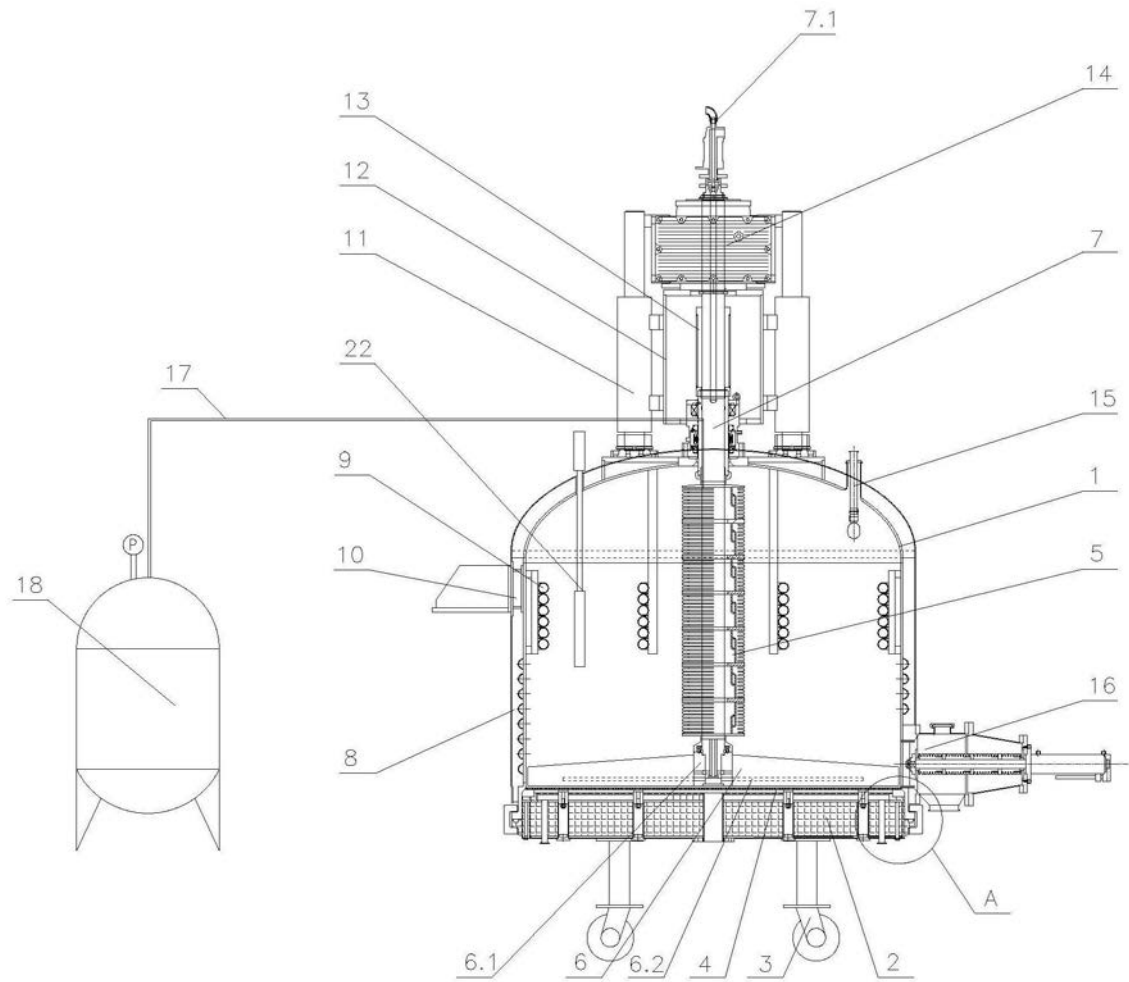


图1

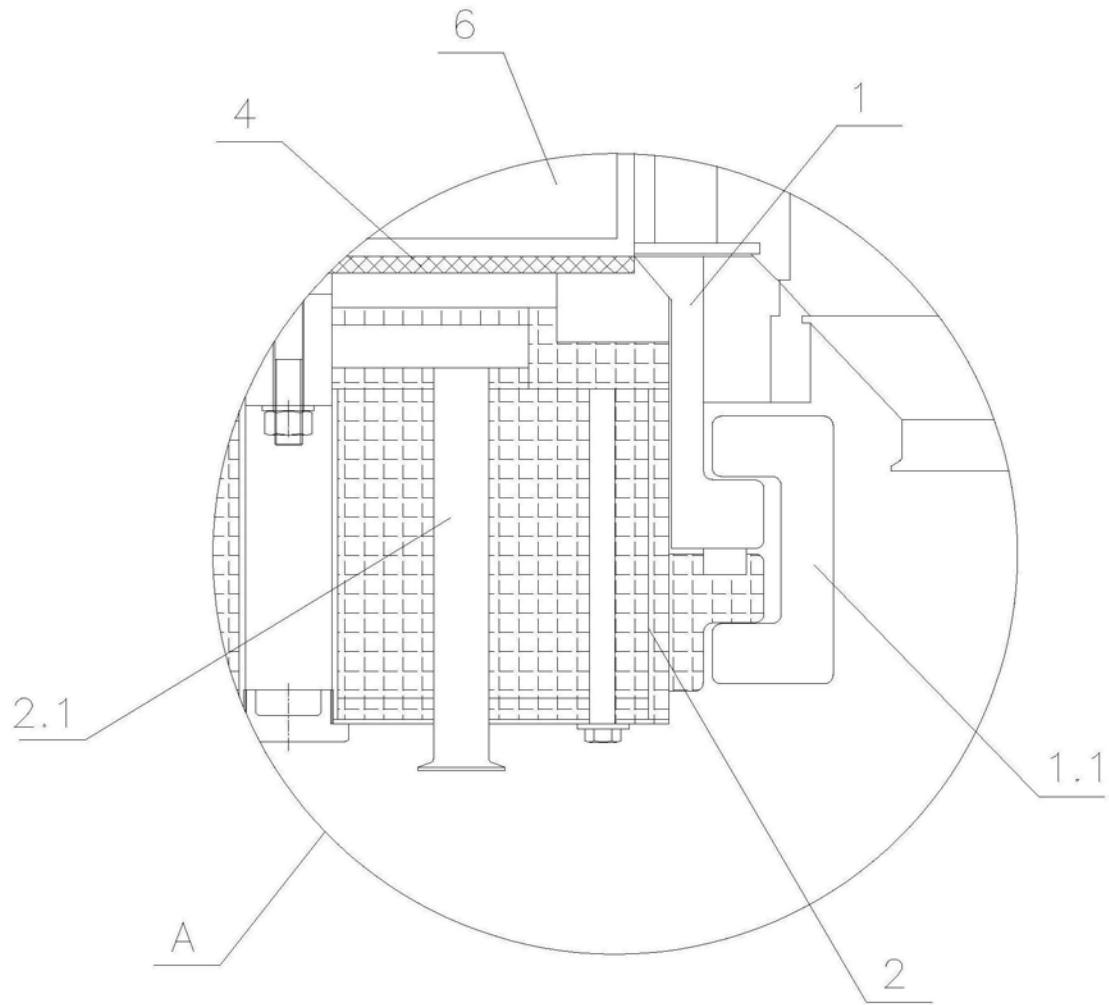


图2

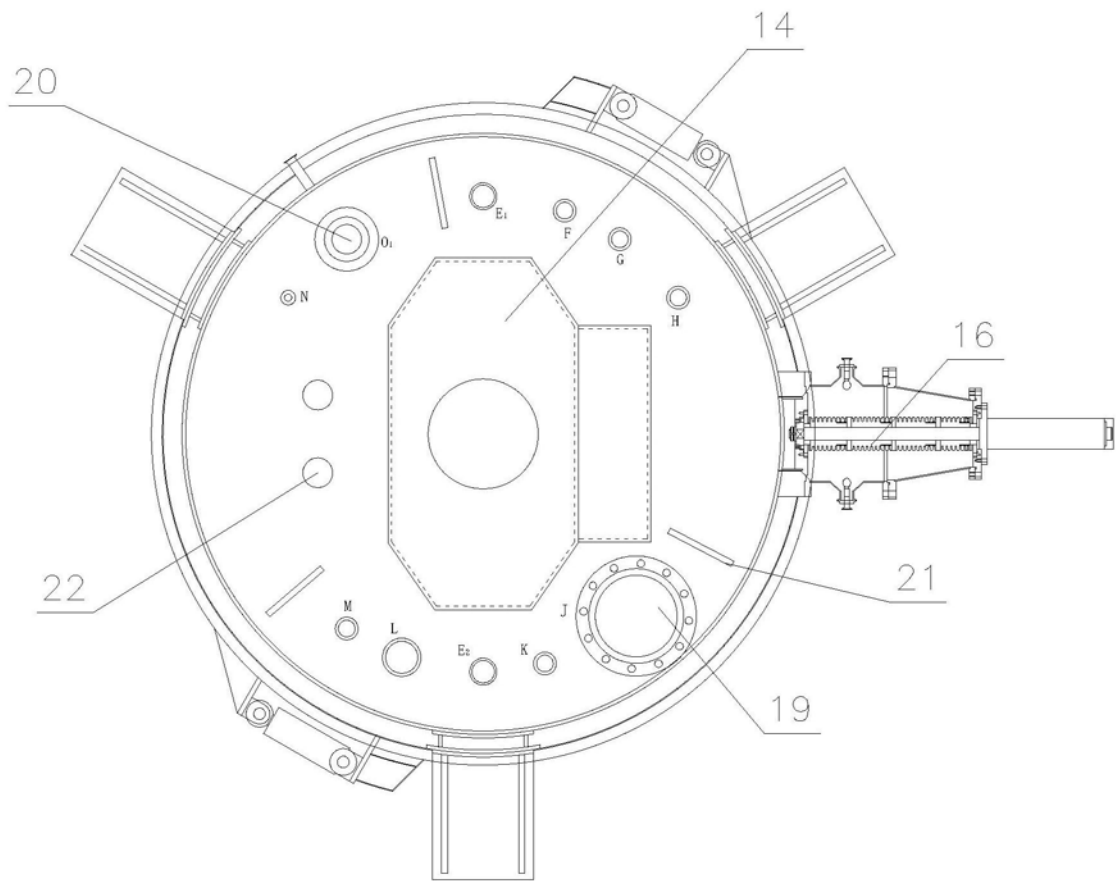


图3

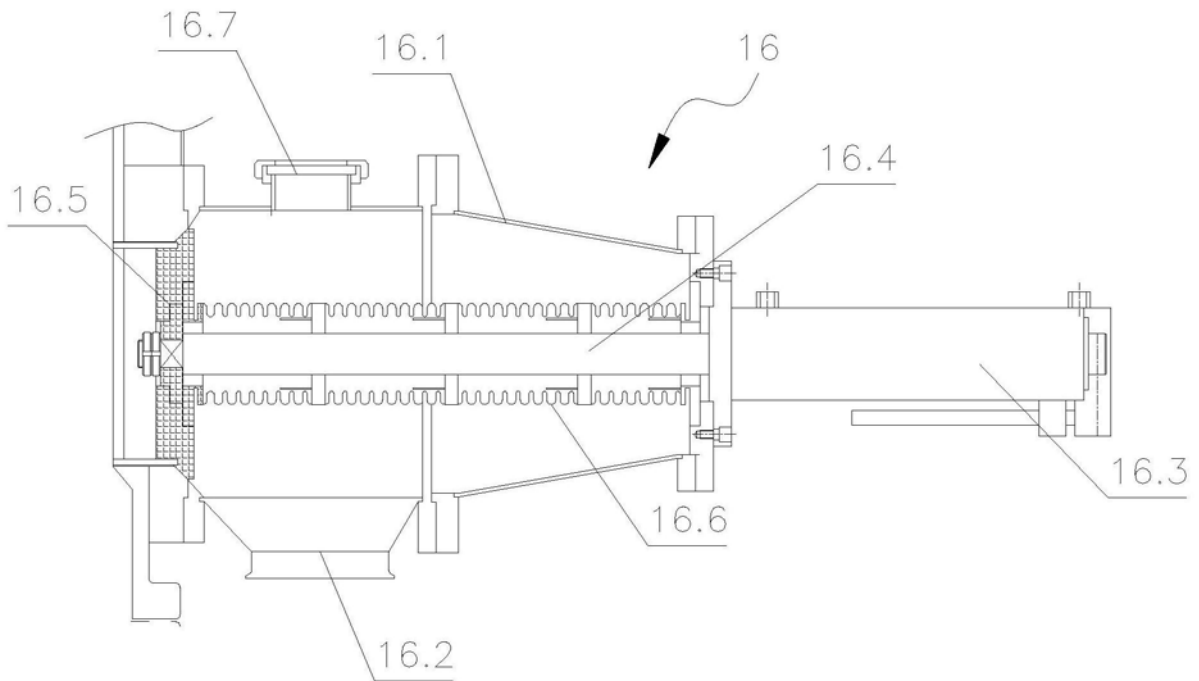


图4