



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205824438 U

(45)授权公告日 2016.12.21

(21)申请号 201620764435.8

(22)申请日 2016.07.18

(73)专利权人 佛山市胜安制冷配件有限公司
地址 528244 广东省佛山市里水胜利村丰
岗大桥北侧

(72)发明人 汤伟树 耿云有

(74)专利代理机构 北京孚睿湾知识产权代理事
务所(普通合伙) 11474

代理人 李丹丹

(51) Int. Cl.

F16L 37/08(2006.01)

G01M 3/02(2006.01)

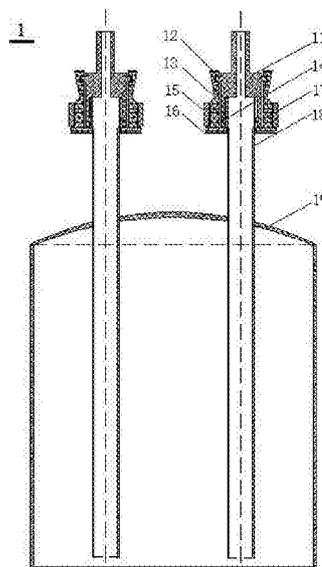
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

锁套装置以及压力容器检测系统

(57)摘要

本实用新型涉及一种锁套装置以及压力容器检测系统,锁套装置包括锁套主体和锁套外环,所述锁套主体一端设置凹槽,所述凹槽用于容纳压力容器的胀管,所述锁套外环位于所述锁套主体的外侧,所述锁套外环用于固定所述锁套主体,所述容器检测系统具备锁套装置。本实用新型采用胀管口、锁套安装方式,通过胀管口,然后由锁套装置进行快速的产品安装,达到高效率、降低劳动强度的效果。



1. 一种锁套装置,包括锁套主体和锁套外环,其特征在于:所述锁套主体一端设置凹槽,所述凹槽用于容纳压力容器的胀管,所述锁套外环位于所述锁套主体的外侧,所述锁套外环用于固定所述锁套主体。

2. 根据权利要求1所述的锁套装置,其特征在于:还包括锁套锁片,所述锁套锁片位于所述锁套主体和所述锁套外环之间,所述锁套锁片用于固定所述锁套主体。

3. 根据权利要求2所述的锁套装置,其特征在于:所述锁套锁片靠近所述凹槽的一端设置锁套双卡,所述锁套双卡向所述锁套外环和所述凹槽的方向延伸,所述锁套双卡用于托载所述锁套外环和所述胀管。

4. 根据权利要求2或3所述的锁套装置,其特征在于:所述锁套锁片至少为两瓣,用于适应所述胀管的管径。

5. 根据权利要求4所述的锁套装置,其特征在于:所述锁套本体外侧设置锁套卡环,所述锁套锁片上设置凹部,所述锁套卡环与所述凹部相匹配。

6. 根据权利要求3所述的锁套装置,其特征在于:所述凹槽的侧边上设置密封胶圈。

7. 根据权利要求1所述的锁套装置,其特征在于:所述锁套主体为金属锁套主体。

8. 根据权利要求2所述的锁套装置,其特征在于:所述锁套锁片为金属锁套锁片和/或所述锁套外环为金属锁套外环。

9. 根据权利要求2所述的锁套装置,其特征在于:所述锁套主体的中部设置气孔,所述气孔与所述凹槽相连通设置。

10. 一种压力容器检测系统,其特征在于,包括权利要求1-9中任一项所述的锁套装置。

锁套装置以及压力容器检测系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于压力容器检测技术领域,具体涉及一种压力容器检测用的锁套装置以及压力容器检测系统。

背景技术

[0002] 压力容器是盛装气体或者液体,并承载一定压力的密闭设备。目前,用于空调、医药、化工等行业的压力容器在生产时,每台都需要进行漏气检测,现有的用于压力容器检漏的快速管接头,其结构复杂,成本较高,在将其与压力容器上进出气的接口管套接时,比较费力,同时,接口管的管口在制作过程中,难免会被磕碰,管口的形状变形很大,需对管口整形,现有的快速管接头才能配用,另外,接口管都需要扩口,由于接口管的壁厚都会有一定的误差,扩口后,相同内径的接口管,外径也会产生差异,而现有快速管接头的内径是一定的,很难适应接口管外径的变化,并且,现有的快速管接头,是靠弹簧压紧钢球来进行固定,难以承受压力容器内较大气压的冲击,在使用过程中,一旦弹簧失效,会导致快速管接头从接口管飞速脱开,给现场人员造成严重伤害,存在较大的安全隐患。

[0003] 现有技术中,还存在以下问题:

[0004] (1)一般快速接头只能进行同口径管件检测和只能后工序涨管口的生产难度大、效率低的问题;

[0005] (2)使用工装夹具压紧检测方式,虽对管口无扩口与否无要求,但独立安装、扳手拧螺母压紧工装、单个检测,生产效率低下,已明显不适宜于现代化生产的问题。

[0006] 针对上述问题,急需一种能够实现快速连接并且无需使用工装夹具压紧检测的快速连接装置。

实用新型内容

[0007] 针对现有技术的不足,本实用新型的目的,在于提供一种压力容器检测用锁套装置,采用涨管口、锁套安装方式,通过胀管口,然后由锁套装置进行快速的产品安装,达到高效率、降低劳动强度的效果。

[0008] 本实用新型是这样实现的,一种锁套装置,包括锁套主体和锁套外环,所述锁套主体一端设置凹槽,所述凹槽用于容纳压力容器的胀管,所述锁套外环位于所述锁套主体的外侧,所述锁套外环用于固定所述锁套主体。

[0009] 优选地,还包括锁套锁片,所述锁套锁片位于所述锁套主体和所述锁套外环之间,所述锁套锁片用于固定所述锁套主体。

[0010] 优选地,所述锁套锁片靠近所述凹槽的一端设置锁套双卡,所述锁套双卡向所述锁套外环和所述凹槽的方向延伸,所述锁套双卡用于托载所述锁套外环和所述胀管。

[0011] 优选地,所述锁套锁片至少为两瓣,用于适应所述胀管的管径。

[0012] 优选地,所述锁套本体外侧设置锁套卡环,所述锁套锁片上设置凹部,所述锁套卡环与所述凹部相匹配。在上滑锁套外环的时候,锁套卡环用于保护组件不会散开。

[0013] 优选地,所述凹槽侧边上设置密封胶圈。设置密封胶圈,在对压力容器进行检测时,可以避免或者降低漏气的问题。

[0014] 优选地,所述锁套主体为金属锁套主体。金属材料的锁套主体,不易出现破损,提高锁套装置的使用寿命。

[0015] 优选地,所述锁套外环为金属锁套外环。金属材料的锁套外环,不易出现破损,提高锁套装置的使用寿命。

[0016] 优选地,所述锁套锁片为金属锁套锁片。金属材料的锁套锁片,不易出现破损,提高锁套装置的使用寿命。

[0017] 优选地,所述锁套主体中部设置气孔,所述气孔与所述凹槽相连通设置。气孔与安装在凹槽中的胀管相通,以保证后续压力容器的检测。

[0018] 本实用新型还提供一种压力容器检测系统,包括所述锁套装置。根据具备所述那样的锁套装置,因为锁套装置能够进行快速的产品安装,达到高效率、降低劳动强度的效果,所以压力容器检测系统也能够得到相同的技术效果。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0020] (1)通过锁套安装的结构设计和配合,实现快速检测的效果。

[0021] (2)操作简单,效率提高,实用性强。

[0022] (3)实现快速安装,节约工时、原材料,提高设备利用率。

[0023] (4)减少支出、降低劳动强度。

[0024] (5)无独立空间要求,利用现有条件,实现检测。

附图说明

[0025] 图1是本实用新型的锁套装置的主视示意图。

[0026] 图2是本实用新型的锁套装置的剖面示意图。

[0027] 图3是本实用新型的锁套装置的俯视示意图。

[0028] 图4是使用本实用新型的压力容器检测装置主视示意图。

[0029] 图5是使用本实用新型的压力容器检测装置俯视示意图。

[0030] 图6是使用本实用新型的压力容器检测装置剖面示意图。

[0031] 图7是使用本实用新型的压力容器检测用降噪装置主视示意图。

[0032] 图8是使用本实用新型的压力容器检测用降噪装置俯视示意图。

[0033] 图9是使用本实用新型的压力容器检测用降噪装置剖面示意图。

[0034] 图10是使用本实用新型的压力容器检测和降噪装置整体示意图。

[0035] 所有附图中的标记如下:

[0036] 1-锁套装置,11-锁套主体,12-锁套卡环,13-锁套锁片,14-密封胶圈,15-锁套外环,16-锁片双卡,17-胀管,18-管件原管,19-检测产品,2-检测装置,21-升降气缸,22-升降导柱,23-控制机构,24-升降横杆,25-检测箱架,26-检测液体,3-降噪装置,31-泄压管道,32-下水道,33-拦阻墙,34-蓄水池,35-降噪池。

具体实施方式

[0037] 下面将借助附图和实施例来描述本实用新型的锁套装置以及具备该锁套装置的

压力容器检测机构的结构构造。

[0038] 如图1、图2和图3所示,一种锁套装置1,包括锁套主体11、锁套锁片13和锁套外环15。锁套锁片13位于锁套主体1和锁套外环15之间。锁套主体11用于安装检测产品19的胀管17,并通过管件原管18与检测产品19的内部连通。锁套锁片13用于适应胀管的管径,锁套外环15用于固定整个锁套装置以便利对检测产品19进行检测。

[0039] 如图1、图2和图3所示,锁套主体11包括气孔(未图示)、锁套卡环12、凹槽(未图示)和密封胶圈14。锁套主体11中部设置气孔,所述气孔与所述凹槽相连通设置。气孔与安装在凹槽中的胀管相通,以保证后续压力容器的检测。锁套主体11的一端外侧设置锁套卡环12,锁套卡环12与锁套锁片13上的凹部相匹配设置并配合安装在凹部内。锁套主体11另一端内侧设置凹槽,凹槽用于容纳压力容器的胀管17。凹槽侧边上设置密封胶圈14,设置密封胶圈,在对压力容器进行检测时,可以避免或者减少漏气的问题,增加密封效果。优选锁套主体11为金属锁套主体,金属材料的锁套主体11,不易出现破损,延长锁套装置的使用寿命。

[0040] 如图1、图2和图3所示,锁套锁片13包括锁片双卡16和凹部。锁套双卡16设置在靠近凹槽的一端,锁套双卡16向锁套外环15和凹槽的方向延伸,用于托载锁套外环15和胀管17。凹部与锁套卡环12相匹配设置,并相互配合安装,在上滑锁套外环15的时候,锁套卡环12与凹部相配合,用于保护组件不会散开。优选锁套锁片13至少为两瓣,用于适应胀管17的管径。优选锁套锁片13为金属锁套锁片。金属材料的锁套锁片,不易出现破损,延长锁套装置的使用寿命。

[0041] 优选锁套外环15为金属锁套外环。金属材料的锁套外环,不易出现破损,延长锁套装置的使用寿命。锁套外环15与锁片双卡16相配合,在锁闭时,锁片双卡16能够保证锁套外环15不会下滑。

[0042] 本实用新型的锁套装置可以用于压力容器检测的场合,但是并不限于该压力容器检测的场合,例如可以用于各种需要密封地安装连接装置的场合。

[0043] 本实用新型的锁套装置,采用涨管口、锁套安装方式,通过涨管口,然后由锁套装置进行快速的产品安装,达到提高效率、降低劳动强度的效果。

[0044] 下面,详细地说明,采用本实用新型的锁套装置的压力容器检测装置,如图4、图5和图6所示,压力容器检测装置2,包括升降装置、检测装置和固定装置。升降装置与固定装置相连接安装,检测装置位于升降装置的下方,升降装置用于将检测产品送入检测装置或将检测产品从检测装置中取出,固定装置用于将检测产品固定安装以实现检测。

[0045] 如图4、图5和图6所示,升降装置包括控制机构23、升降气缸21、升降导柱22和升降横杆24。控制机构23控制升降气缸21,升降气缸21通过升降导柱22带动升降横杆24进行升降动作。

[0046] 如图4、图5和图6所示,检测装置包括检测箱架25,检测箱架25包括检测液体26,检测液体26用于检测检测产品19。

[0047] 如图4、图5和图6所示,固定装置安装在升降横杆24上,便于升降气缸21带动固定装置上下运动。固定装置至少为1个,便于同时对多个检测产品19进行检测,提高检测效率。固定装置可以为上述已经说明过的锁套装置,当然,也可以为快速管接头,能实现对检测产品19的固定即可。

[0048] 此外,在压力容器检测装置中,还涉及到降噪的问题,本实用新型提供一种降噪装

置,可用于处理使用本实用新型的压力容器检测装置中的气体,如图7、图8和图9所示,用于压力容器检测的降噪装置3,包括上层和下层结构。上层结构包括下水道32和拦阻墙33,也可以不设置拦阻墙33。下层结构包括蓄水池34和降噪池35。下水道32在蓄水池34的上方,蓄水池34位于降噪池35的上方,泄压管道31顺序穿过下水道32、拦阻墙33、蓄水池34和降噪池35,泄压管道31的出气口位于降噪池35的底部。

[0049] 如图7、图8和图9所示,降噪装置3优选为倒梯形,从下水道32向蓄水池34和降噪池35,宽度依次减小,即从上往下看,下水道32的宽度、蓄水池34的宽度以及降噪池35的宽度逐渐变小。倒梯形的设置,在废水从下水道32流向蓄水池34和降噪池35时,可以保证蓄水池34和降噪池35中均有一定量的存水,并利于排气压力的消音释放以实现后续的降噪目的,同时不占用下水道32的空间和正常的使用功能,不破坏其外观。

[0050] 如图7、图8和图9所示,优选在下水道32底部设置拦阻墙33,拦阻墙33位于蓄水池34的上方,拦阻墙33用于阻拦下水道32的废水。设置拦阻墙33,可以阻拦蓄积一定量的下水道废水,使废水能通过蓄水池盖板排气进水孔(未图示)流入蓄水池34中,并将废水中的沉淀物阻拦下,避免进入蓄水池34中。拦阻墙33设置在下水道32的至少一边,用于实现废水能流入蓄水池中,超过拦阻墙33高度的来水,大部分直接流走,小部分进入蓄水池34中。优选拦阻墙33为圆弧形,用于缓冲下水道32中的水流,并阻拦沉淀物并将废水引流进入蓄水池34中。被拦阻墙33阻拦的沉淀物在没有通过拦阻的一半水流的带动下直接流走,因此不影响下水道的正常使用。

[0051] 如图7、图8和图9所示,优选在下水道32顶部设置下水道盖板,用于阻隔下水道32与下水道32上部的空间。下水道32顶部设置下水道盖板,可以将下水道32与上部空间隔开,既能保证下水道的使用安全,也通过盖板进一步阻隔降噪。

[0052] 如图7、图8和图9所示,蓄水池34包括蓄水池盖板(未图示)和蓄水池盖板排气进水孔(未图示)。蓄水池盖板设置在下水道32与蓄水池34之间,蓄水池盖板上设置至少1个蓄水池盖板排气进水孔。设置蓄水池盖板,将下水道32与蓄水池34分隔开来,并通过蓄水池盖板排气进水孔,将下水道32中的水引流进入蓄水池34,将蓄水池34中的气体排向下水道32,实现降噪。

[0053] 如图7、图8和图9所示,降噪池35包括降噪池盖板(未图示)和降噪池盖板排气进水孔(未图示)。降噪池盖板设置在蓄水池34与降噪池35之间,降噪池盖板上设置至少1个降噪池盖板排气进水孔。设置降噪池盖板,将降噪池35与蓄水池34分隔开来,并通过降噪池盖板排气进水孔,将蓄水池34中的水引流进入降噪池35,将降噪池35中的气体排向蓄水池34,实现降噪。优选降噪池35与蓄水池34相叠加设置,降噪池35顶部位于蓄水池34内,同时配合蓄水池34顶部拦阻墙33的设置,使沉淀物直接通过下水道流走,从而避免沉淀物进入蓄水池34和降噪池35中,实现了降噪消音与排水互不影响的效果。

[0054] 如图7、图8和图9所示,优选降噪池盖板排气进水孔比蓄水池盖板排气进水孔大。在气体从泄气管道31进入降噪池35后,气体再释放向上喷发时,通过降噪池盖板上预留的较大降噪池盖板排气进水孔的分散,形成多个较大气泡,再经过蓄水池盖板上预留的小型蓄水池盖板排气进水孔的再次分散,形成无数个较小气泡,到达下水道表面时,发出闷响,完成降噪。

[0055] 工作时,压力容器检测系统如图10所示,包括降噪装置、锁套装置以及压力容器测

试装置。将检测产品19通过锁套装置1固定安装在检测装置2上,将检测装置2通过泄压管道31连接到降噪装置3上。打开控制机构23,气体通过电磁阀自动进入管道,管道与通过锁套装置1固定安装的检测产品19连通,气体直接注入检测产品19内部;气体充注的同时,升降气缸21电磁阀进气,升降横杆24下降至检测液体26,开始检测;完成检测后,升降气缸21的电磁阀排气,升降横杆24上升,同时气体通过电磁阀排气至下水道,开始进行降噪处理,通过下水道、蓄水池和降噪池三层处理,完成降噪。在申请中,由于是检测压力容器是否漏气,因此可以采用水作为检测液体,但是,本申请不限于此,本领域技术人员能够根据实际需要,即根据要被检测的压力容器的检测项目,来适当地选取检测液体。

[0056] 本实用新型采用胀管口、锁套安装方式,通过胀管口,然后由锁套装置进行快速的产品安装,达到提高效率、降低劳动强度的效果。

[0057] 最后应说明的是:以上所述的各实施例仅用于说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或全部技术特征进行等同替换;而这些修改或替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

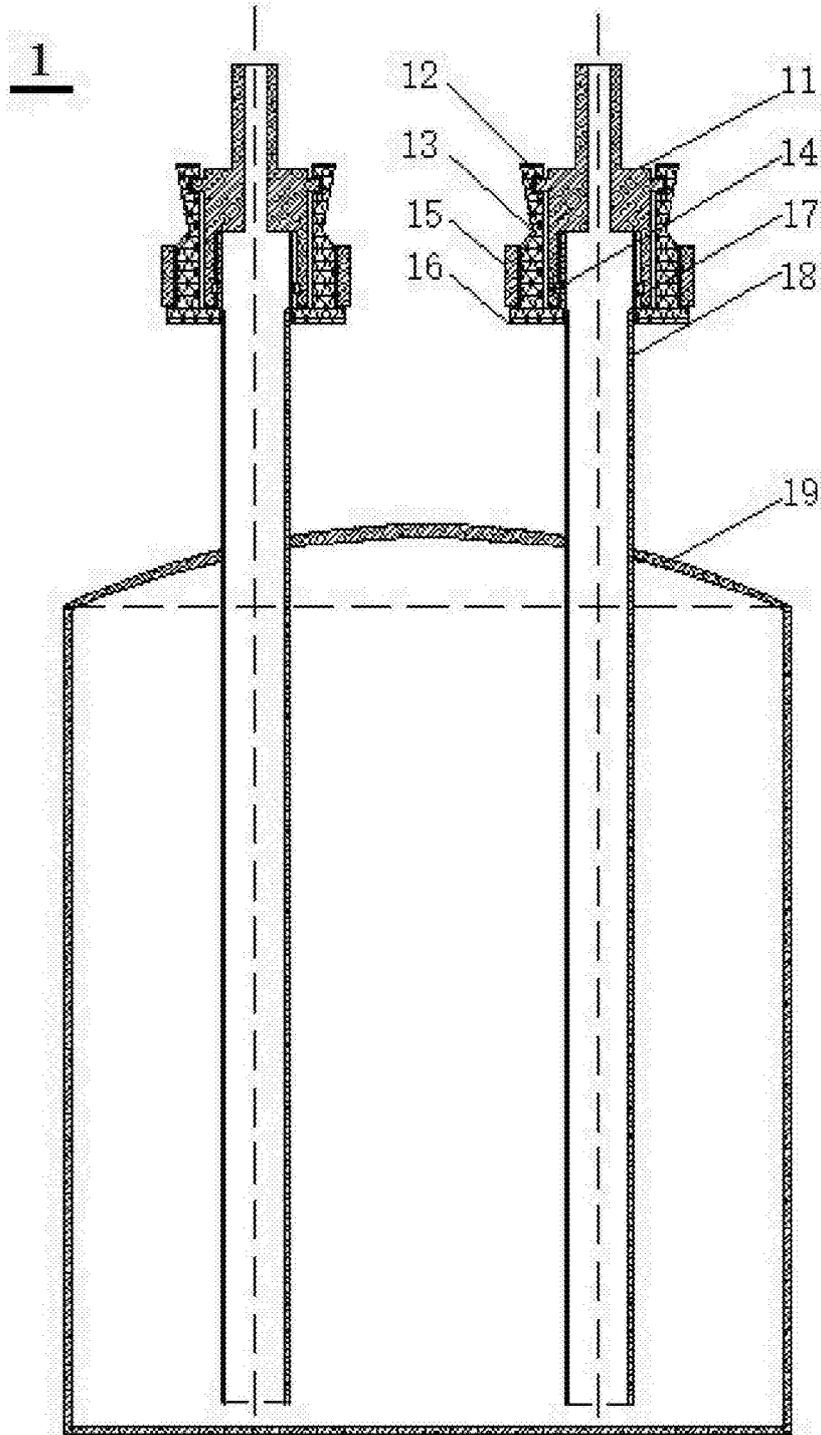


图1

1

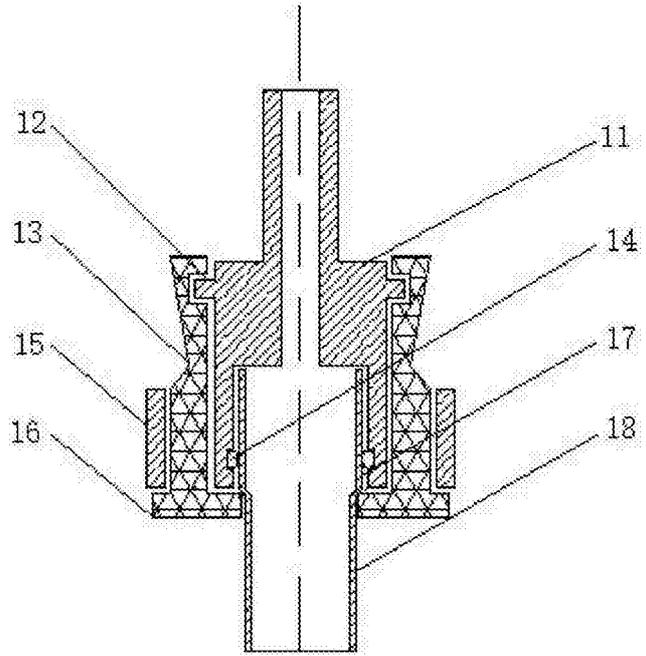


图2

1

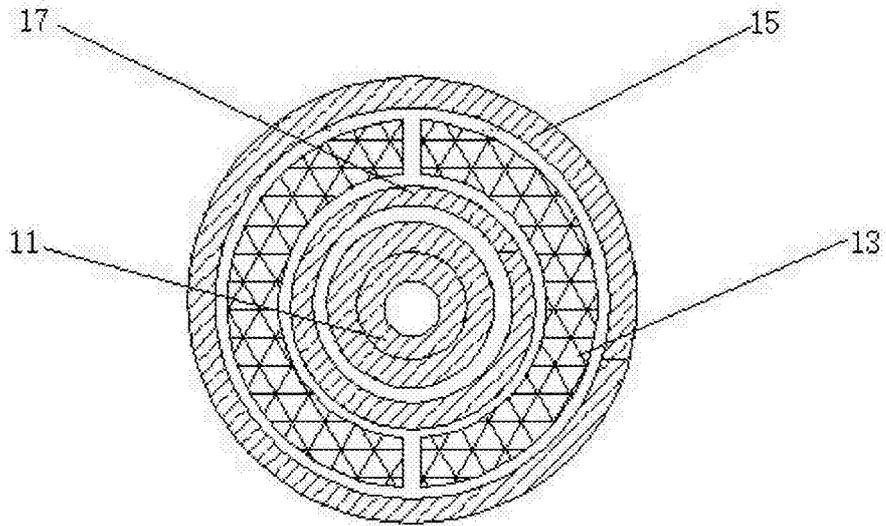


图3

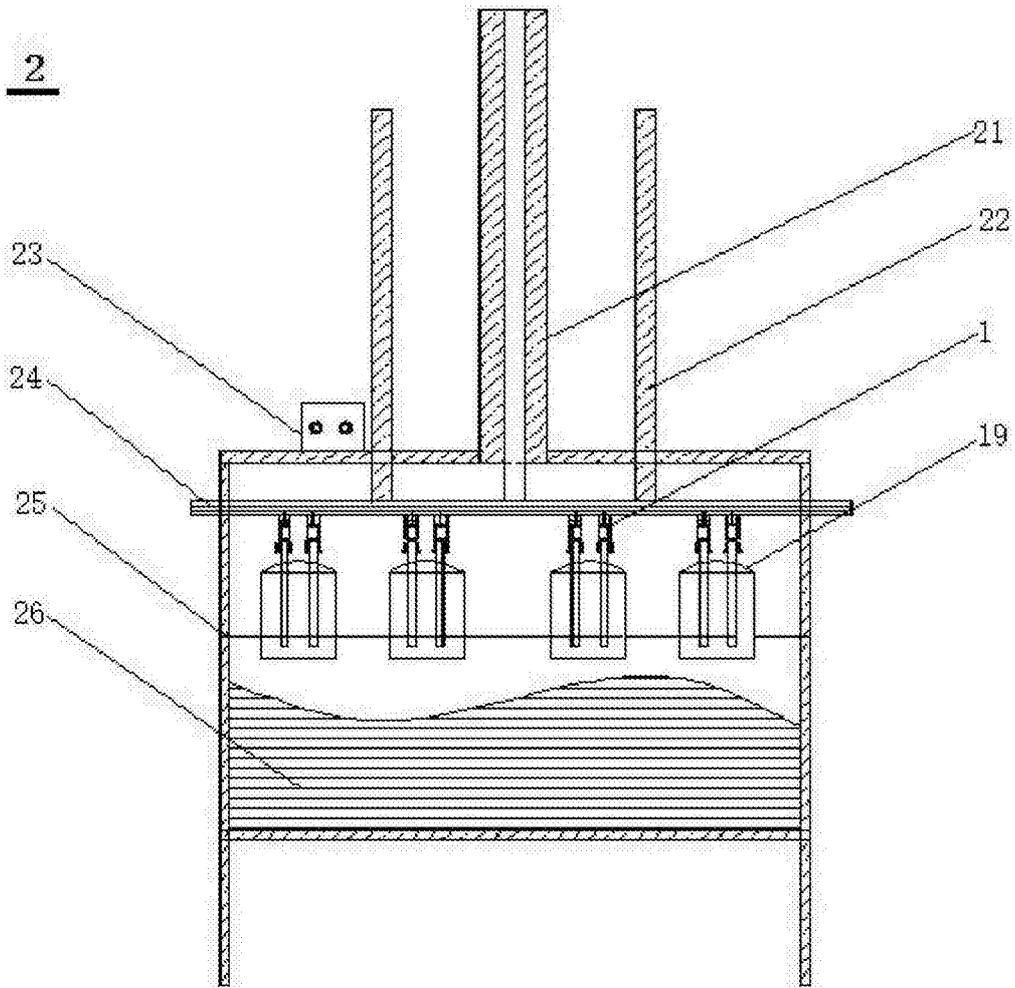


图4

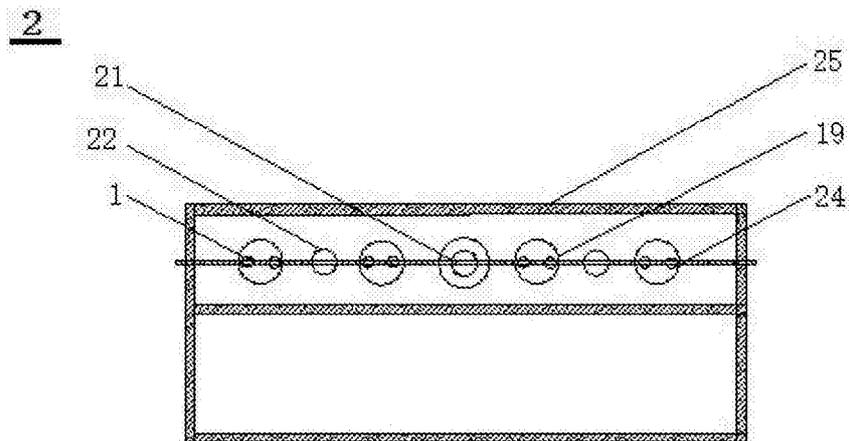


图5

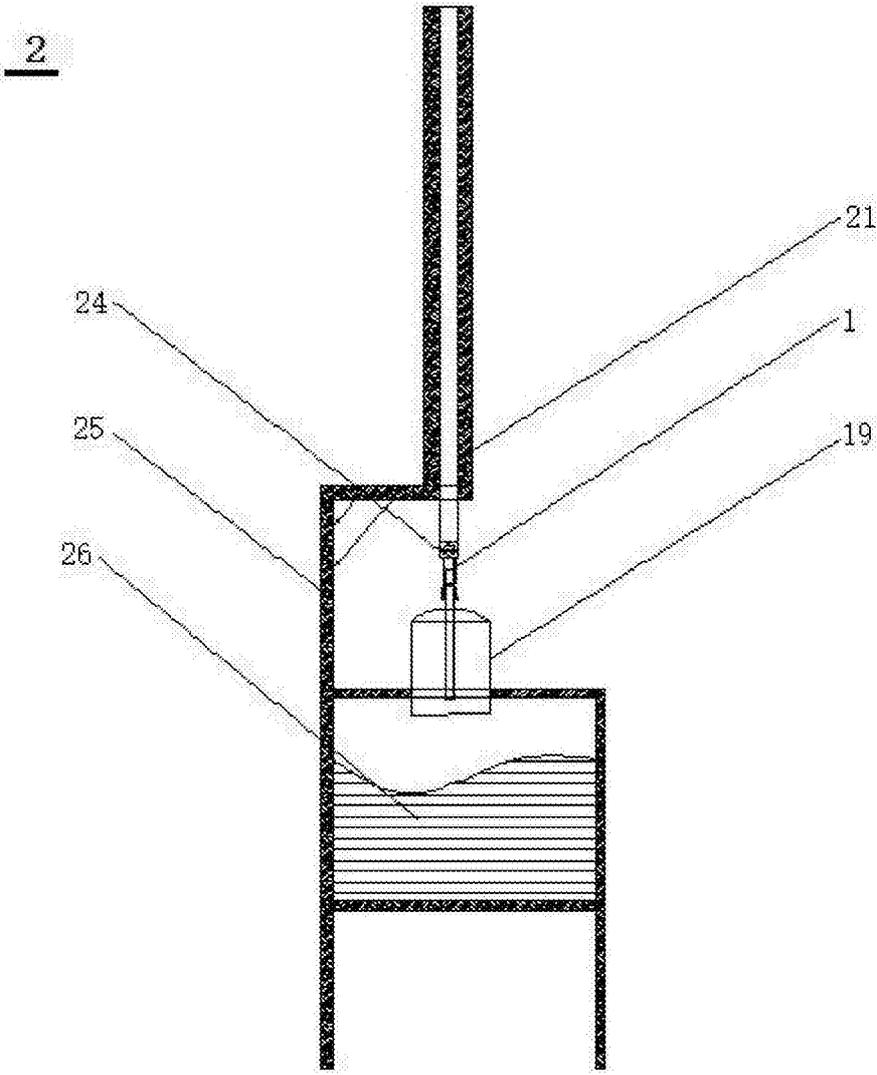


图6

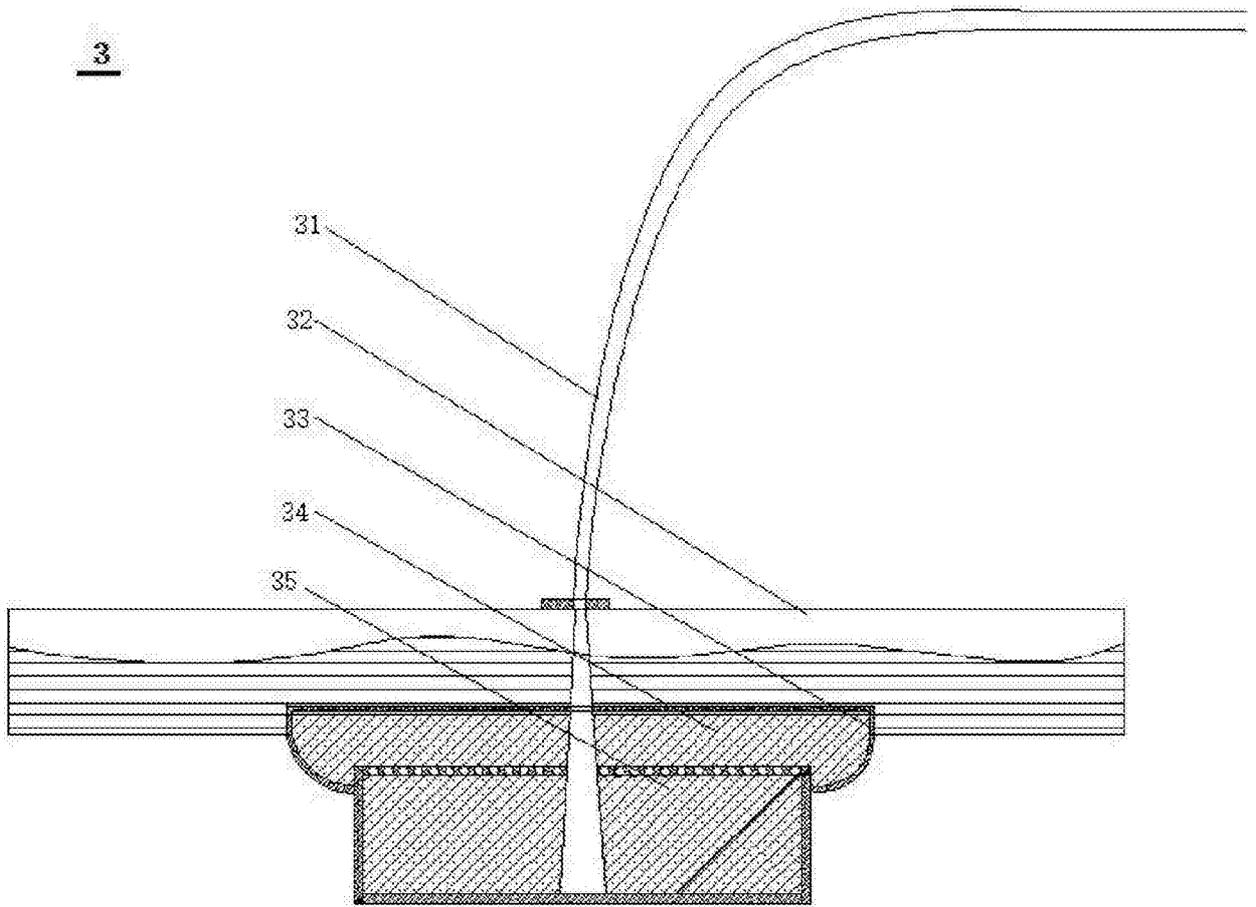


图7

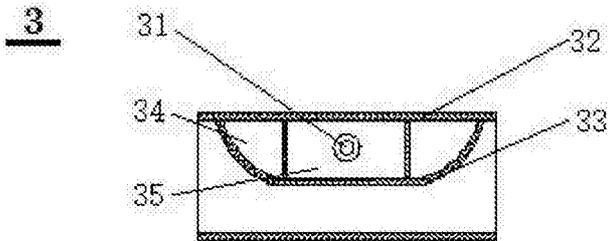


图8

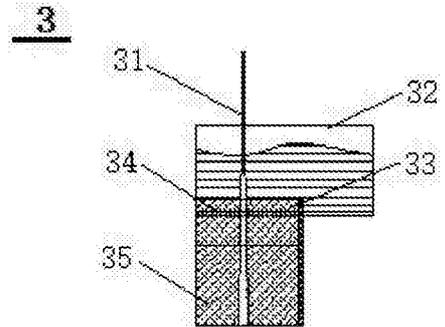


图9

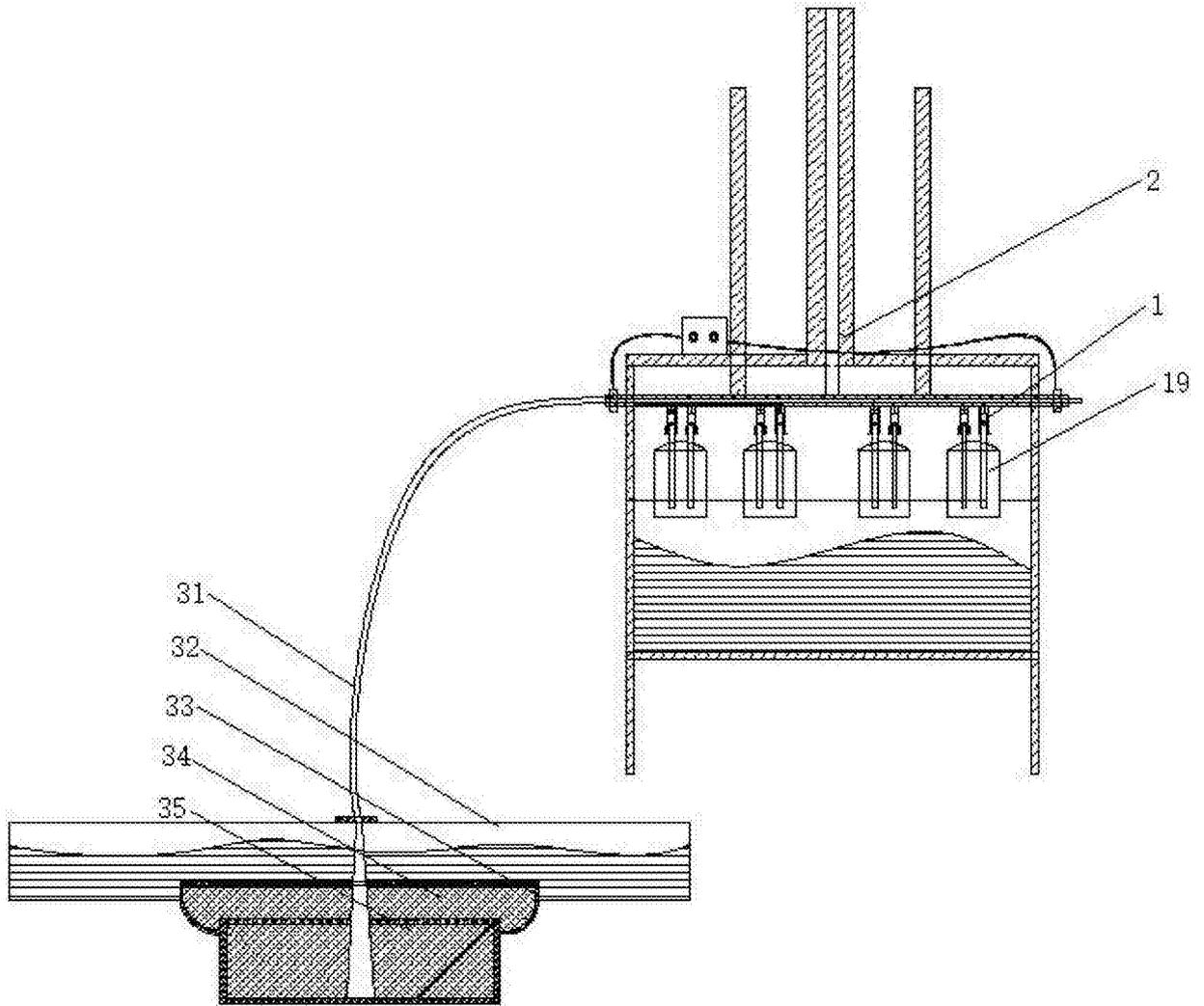


图10