



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217856495 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 22

(21) 申请号 202221723618.7

(22) 申请日 2022.07.06

(73) 专利权人 四川川润智能流体技术有限公司

地址 610041 四川省成都市中国(四川)自由贸易试验区成都高新区天府一街695号6栋1单元19层1901号

(72) 发明人 任永强 宋涵聪 范潍 赵远洪

(74) 专利代理机构 深圳深瑞知识产权代理有限公司

公司 44495

专利代理师 钟兆花

(51) Int. Cl.

B02C 17/10 (2006.01)

B02C 17/18 (2006.01)

F16N 7/38 (2006.01)

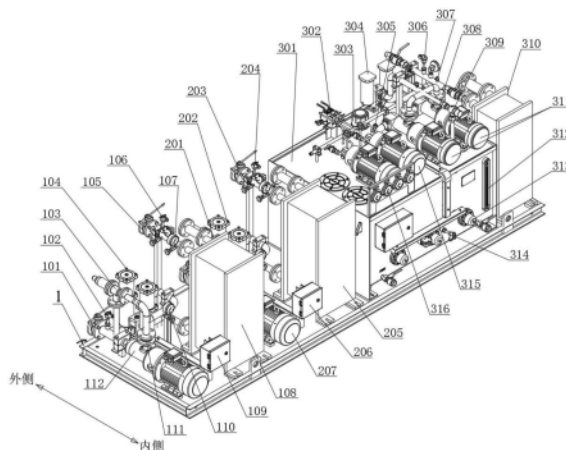
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种管式球磨机磨头集中润滑油站

(57) 摘要

本实用新型提供一种管式球磨机磨头集中润滑油站,包括1号辊减速机油站、2号辊减速机油站和高低压滑履轴承润滑油站,1号辊减速机油站、2号辊减速机油站、高低压滑履轴承润滑油站均设置在底盘件(1)上,且1号辊减速机油站中的第一冷却器(108)、2号辊减速机油站中的第二冷却器(205)、高低压滑履轴承润滑油站中的第三冷却器(310)均设置在底盘件(1)同一侧。本实用新型可使同一台主机所需要配套的润滑油站实现集中放置和管理,在满足润滑系统油站正常功能的同时,有效地减少占地面积和润滑油站整体对空间的占用,提高了空间利用率和油站运行可靠性,具有结构紧凑、检修作业效率高、维护成本低等突出优点。



1. 一种管式球磨机磨头集中润滑油站,包括1号辊减速机油站、2号辊减速机油站和高压滑履轴承润滑油站,所述的1号辊减速机油站包括第一冷却器(108),所述的2号辊减速机油站包括第二冷却器(205),所述的高压滑履轴承润滑油站包括第三冷却器(310),其特征在于:所述的1号辊减速机油站、2号辊减速机油站、高压滑履轴承润滑油站均设置在底盘件(1)上,且第一冷却器(108)、第二冷却器(205)和第三冷却器(310)均设置在底盘件(1)的同一侧。

2. 根据权利要求1所述的管式球磨机磨头集中润滑油站,其特征在于:所述的第一冷却器(108)设置供油旁路,所述供油旁路分别连接第一冷却器(108)的油路进、出口,在供油旁路与第一冷却器(108)之间设置供油阀门和进油阀门。

3. 根据权利要求1所述的管式球磨机磨头集中润滑油站,其特征在于:所述的第二冷却器(205)出口位置设置旁路,所述旁路分别连接第二冷却器(205)的油路进、出口,在所述旁路与第二冷却器(205)之间设置供油阀门和进油阀门。

4. 根据权利要求1所述的管式球磨机磨头集中润滑油站,其特征在于:所述的第三冷却器(310)出口位置设置旁路,所述的旁路分别连接第三冷却器(310)的油路进、出口,在所述旁路与第三冷却器(310)之间设置供油阀门和进油阀门。

5. 根据权利要求1所述的管式球磨机磨头集中润滑油站,其特征在于:所述的1号辊减速机油站的油口、2号辊减速机油站的油口、高压滑履轴承润滑油站的油口均设置在底盘件(1)的同侧。

6. 根据权利要求5所述的管式球磨机磨头集中润滑油站,其特征在于:所述的1号辊减速机油站的油口、2号辊减速机油站的油口、高压滑履轴承润滑油站的油口所在的外接油管路的朝向相同。

7. 根据权利要求1所述的管式球磨机磨头集中润滑油站,其特征在于:所述的1号辊减速机油站的第一冷却水进出口(115)、2号辊减速机油站的第二冷却水进出口(210)、高压滑履轴承润滑油站的第三冷却水进出口(320)均设置在底盘件(1)的同侧。

8. 根据权利要求7所述的管式球磨机磨头集中润滑油站,其特征在于:所述的1号辊减速机油站的第一冷却水进出口(115)、2号辊减速机油站的第二冷却水进出口(210)、高压滑履轴承润滑油站的第三冷却水进出口(320)所在的外接冷却管路的朝向相同。

一种管式球磨机磨头集中润滑油站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管式球磨机磨头润滑领域,尤其是涉及一种管式球磨机磨头集中润滑油站。

背景技术

[0002] 管式球磨机磨头在工作过程中对润滑和冷却要求比较高,常规配套油站通常采用1号辊减速机油站、2号辊减速机油站和高低压滑履轴承润滑油站共三台油站来完成主机磨头的润滑冷却工作。

[0003] 目前很多润滑油站都是独立的,与相关主机配套使用,一般是将三台油站分别设置在管式球磨机的两端,各油站外部管路配管后以及各自油站的安装底座,都会使得油站的整体占地面积很大,且油站整体的空间占用也比较大,导致在主机旁边没有空间配置其他设施,空间利用率较低;当主机运行出现问题时,三台油站需要多人磨前磨后进行检修工作,不仅降低了检修作业效率,而且增加了人力成本。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是:针对现有技术存在的问题,提供一种管式球磨机磨头集中润滑油站,提高空间利用率,降低人力成本。

[0005] 本实用新型要解决的技术问题采用以下技术方案来实现:一种管式球磨机磨头集中润滑油站,包括1号辊减速机油站、2号辊减速机油站和高低压滑履轴承润滑油站,所述的1号辊减速机油站包括第一冷却器,所述的2号辊减速机油站包括第二冷却器,所述的高低压滑履轴承润滑油站包括第三冷却器,所述1号辊减速机油站、2号辊减速机油站、高低压滑履轴承润滑油站均设置在底盘件上,且第一冷却器、第二冷却器和第三冷却器均设置在底盘件的同侧。

[0006] 进一步地,所述的第一冷却器设置供油旁路,所述供油旁路分别连接第一冷却器的油路进、出口,在供油旁路与第一冷却器之间设置供油阀门和进油阀门。

[0007] 进一步地,所述的第二冷却器出口位置设置旁路,所述旁路分别连接第二冷却器的油路进、出口,在所述旁路与第二冷却器之间设置供油阀门和进油阀门。

[0008] 进一步地,所述的第三冷却器出口位置设置旁路,所述的旁路分别连接第三冷却器的油路进、出口,在所述旁路与第三冷却器之间设置供油阀门和进油阀门。

[0009] 进一步地,所述的1号辊减速机油站的油口、2号辊减速机油站的油口、高低压滑履轴承润滑油站的油口均设置在底盘件的同侧。

[0010] 进一步地,所述的1号辊减速机油站的油口、2号辊减速机油站的油口、高低压滑履轴承润滑油站的油口所在的外接油管路的朝向相同。

[0011] 进一步地,所述的1号辊减速机油站的第一冷却水进出口、2号辊减速机油站的第二冷却水进出口、高低压滑履轴承润滑油站的第三冷却水进出口均设置在底盘件的同侧。

[0012] 进一步地,所述的1号辊减速机油站的第一冷却水进出口、2号辊减速机油站的第

二冷却水进出口、高低压滑履轴承润滑油站的第三冷却水进出口所在的外接冷却管路的朝向相同。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过将1号辊减速机油站、2号辊减速机油站和高低压滑履轴承润滑油站均设置在底盘件上,并使其中的第一冷却器、第二冷却器和第三冷却器均设置在底盘件的同一侧,从而使得三种不同的油站均集成到同一个底盘件上,且能够独立为各自主机工作但又互不影响,因此,不仅结构紧凑,有效地减少了底盘的占地面积,而且极大地减少了润滑油站整体对空间的占用,提高了空间利用率;同时,也有利于减少油站后期的维护和巡检工作,使检修作业效率得以提高,并降低了人力投入成本。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种管式球磨机磨头集中润滑油站的轴测图。

[0015] 图2为图1所示的管式球磨机磨头集中润滑油站的主视图。

[0016] 图3为图1所示的管式球磨机磨头集中润滑油站的俯视图。

[0017] 图中部品标记名称:1-底盘件,101-第一蝶阀,102-第一温度传感器,103-第一安全阀,104-第一过滤器,105-第二蝶阀,106-第二温度传感器,107-第一压力表,108-第一冷却器,109-第一接线盒,110-第二压力表,111-第一单向阀,112-第一油泵,113-第一吸油口,114-第一供油口,115-第一冷却水进出口,201-第二安全阀,202-第二过滤器,203-第三蝶阀,204-第三温度传感器,205-第二冷却器,206-第二接线盒,207-第二油泵,208-第二吸油口,209-第二供油口,210-第二冷却水进出口,301-油箱装置,302-高压阀组,303-空气滤清器,304-第三过滤器,305-液位传感器,306-铂热电阻,307-测压接头,308-第二单向阀,309-第三安全阀,310-第三冷却器,311-低压油泵,312-油箱液位计,313-油箱电加热器,314-油箱温度传感器,315-高压油泵,316-第三压力表,317-回油口,318-高压供油口,319-低压供油口,320-第三冷却水进出口。

具体实施方式

[0018] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,下面结合附图和具体实施例对本实用新型进行详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0019] 如图1、图2、图3所示的管式球磨机磨头集中润滑油站,主要包括1号辊减速机油站、2号辊减速机油站和高低压滑履轴承润滑油站,所述的1号辊减速机油站主要包括第一冷却器108、第一接线盒109和第一油泵112,在1号辊减速机油站的管路系统中分别设置第一蝶阀101、第一温度传感器102、第一安全阀103、第一过滤器104、第二蝶阀105、第二温度传感器106、第一压力表107以及第二压力表110和第一单向阀111。所述的2号辊减速机油站主要包括第二冷却器205、第二接线盒206和第二油泵207,在2号辊减速机油站的管路系统中分别设置第二安全阀201、第二过滤器202以及第三蝶阀203和第三温度传感器204。所述的高低压滑履轴承润滑油站主要包括油箱装置301、第三冷却器310、低压油泵311、高压油泵315、高压阀组302、空气滤清器303、第三过滤器304、液位传感器305、铂热电阻306、测压接头307、第二单向阀308以及第三安全阀309和第三压力表316,所述的油箱装置301上分别

设置油箱液位计312、油箱电加热器313和油箱温度传感器314。

[0020] 所述的1号辊减速机油站、2号辊减速机油站、高低压滑履轴承润滑油站均设置在底盘件1上,其中的第一冷却器108、第二冷却器205和第三冷却器310均设置在底盘件1的同一侧,也即如图1所示的底盘件1的内侧。如图3所示,所述的1号辊减速机油站的油口包括第一吸油口113和第一供油口114,所述的2号辊减速机油站的油口包括第二吸油口208和第二供油口209,所述的高低压滑履轴承润滑油站的油口包括回油口317、高压供油口318和低压供油口319,其中,所述的第一吸油口113、第一供油口114、第二吸油口208、第二供油口209、回油口317、高压供油口318和低压供油口319均设置在底盘件1的另外的同一侧;另外,所述的1号辊减速机油站的第一冷却水进出口115、2号辊减速机油站的第二冷却水进出口210、高低压滑履轴承润滑油站的第三冷却水进出口320也均设置在底盘件1的另外的同一侧。需要说明的是,所述的底盘件1的另外的同一侧是指如图3所示的底盘件1的外侧。

[0021] 为了使管式球磨机磨头集中润滑油站的结构更加紧凑,同时也更加方便油站后期的维护和巡检工作,如图1-3所示,所述的底盘件1优选采用方形结构件,且1号辊减速机油站的油口、2号辊减速机油站的油口、高低压滑履轴承润滑油站的油口所在的底盘件1的另外的同一侧与第一冷却器108、第二冷却器205和第三冷却器310所在的底盘件1的同一侧是相对的两侧;进一步地,所述的1号辊减速机油站的油口、2号辊减速机油站的油口、高低压滑履轴承润滑油站的油口所在的外接油管路的朝向相同,所述1号辊减速机油站的油口、2号辊减速机油站的油口、高低压滑履轴承润滑油站的油口所在的外接油管路均可以设置在同一管路槽中。对于1号辊减速机油站的油口、2号辊减速机油站的油口、高低压滑履轴承润滑油站的油口,可以分别采用盲垫密封存储。相应地,所述的第一冷却水进出口115、第二冷却水进出口210、第三冷却水进出口320所在的底盘件1的另外的同一侧与第一冷却器108、第二冷却器205和第三冷却器310所在的底盘件1的同一侧是相对的两侧。另外,所述的第一冷却水进出口115、第二冷却水进出口210和第三冷却水进出口320所在的外接冷却管路的朝向相同,其中,第一冷却水进出口115、第二冷却水进出口210、第三冷却水进出口320所在的外接冷却管路均可以设置在同一管路槽中。

[0022] 所述的1号辊减速机油站运行时,第一油泵112从减速机中通过负压强制吸油,通过油管路将油液送入第一过滤器104,在第一油泵112与第一过滤器104之间的油管路中设置有第一安全阀103,所述的第一安全阀103对系统起到调压、稳压以及系统保护等作用,油液从第一过滤器104经过油管路进入第一冷却器108,所述的第一冷却器108设置有供油旁路,所述供油旁路分别连接第一冷却器108的油路进、出口,在供油旁路与第一冷却器108之间设置供油阀门和进油阀门。当油液温度不需要冷却时,可以将供油旁路中的阀门打开,旁路与第一冷却器108之间的供油阀门和进油阀门关闭,可以实现油液绕过第一冷却器108工作。因此,当润滑油温度满足要求时,或者对第一冷却器108进行检修时,可以实现不停机操作。最后将油液送入减速机带齿部件以及滚动和滑动轴承,通过低压润滑回路进行强制润滑和冷却。

[0023] 所述的2号辊减速机油站运行时,其中的油液流向依次为第二油泵207、第二安全阀201、第二过滤器202、第二冷却器205,最后进入主机,其中,在第二冷却器205出口位置设有旁路,该旁路分别连接第二冷却器205的油路进、出口,在所述旁路与第二冷却器205之间设置供油阀门和进油阀门。当油液温度不需要冷却时,可以将旁路中的阀门打开,旁路与第

二冷却器205之间的供油阀门和进油阀门关闭,可以实现油液绕过第二冷却器205工作。

[0024] 所述的高低压滑履轴承润滑油站在具体运行时,由于高低压滑履轴承润滑油站拥有单独的油箱装置301,且低压油泵311设置两个,一用一备,可实现不停机切换。所述的低压油泵311分别从油箱装置301中负压吸油,在低压供油口319所在油管路中分别安装第二单向阀308、第三安全阀309,以防止油液回流损伤低压油泵311,所述的第三安全阀309可使低压系统压力不超过限定压力,最大限度保护系统安全。所述的低压油泵311将油液送出,依次经过第三过滤器304、第三冷却器310,其中的第三过滤器304可实现不停机在线切换,且第三过滤器304设置有旁路单元,同1号辊减速机油站。在第三冷却器310出口位置设有旁路,该旁路分别连接第三冷却器310的油路进、出口,在所述旁路与第三冷却器310之间设置供油阀门和进油阀门。当油液温度不需要冷却时,可以将旁路中的阀门打开,旁路与第三冷却器310之间的供油阀门和进油阀门关闭,即可实现油液绕过第三冷却器310工作。当油液从第三过滤器304送出后,其中的部分油液送至高压管路,再通过高压油泵315从高压管路中吸入油液,最后经过油管路送入高压阀组302,所述的高压阀组302上两路供油至主机。

[0025] 本实用新型中的1号辊减速机油站、2号辊减速机油站、高低压滑履轴承润滑油站各自有着独立的管路单元,且管路互不影响,在将1号辊减速机油站、2号辊减速机油站、高低压滑履轴承润滑油站均集成到同一个底盘件1上之后,使得同一台主机所需要配套的润滑油站可以实现集中放置、集中管理,每个油站能够独立运行但又互不影响,因此,相对于常规油站,在满足润滑系统油站正常功能的同时,不仅有效地减少了底盘的占地面积,而且极大地减少了润滑油站整体对空间的占用,从而提高了空间利用率和油站运行的可靠性;另外,在后续油站的使用中,当主机运行出现故障时,由于1号辊减速机油站、2号辊减速机油站、高低压滑履轴承润滑油站这三台油站是集成式显示在一起,最少只需要一个作业人员即可调试,不必投入多个作业人员在磨前磨后进行检修,从而减少了油站后期的维护和巡检工作,使检修作业效率得以提高,并有效地降低了人力投入和检修成本。

[0026] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,应当指出的是,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

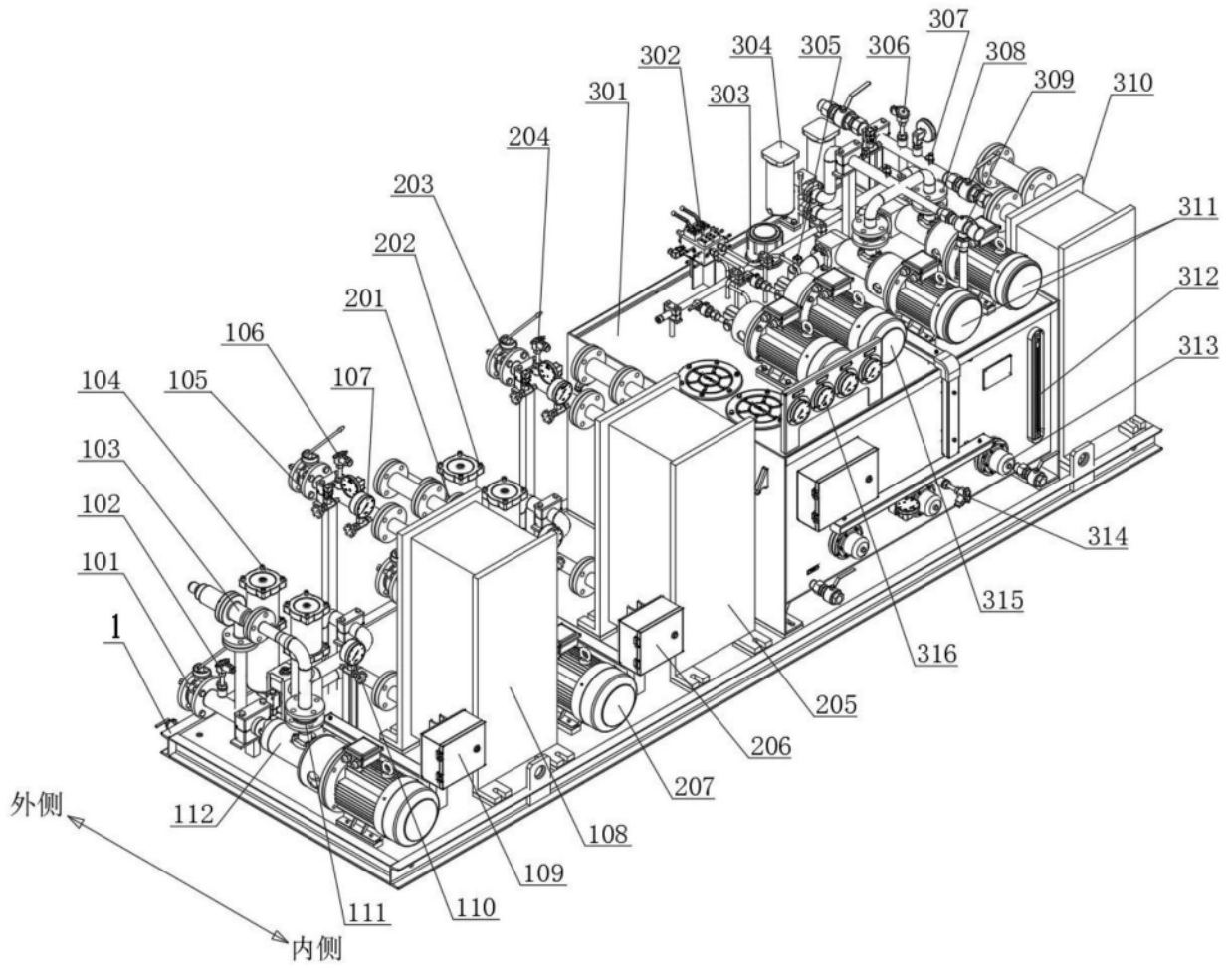


图1

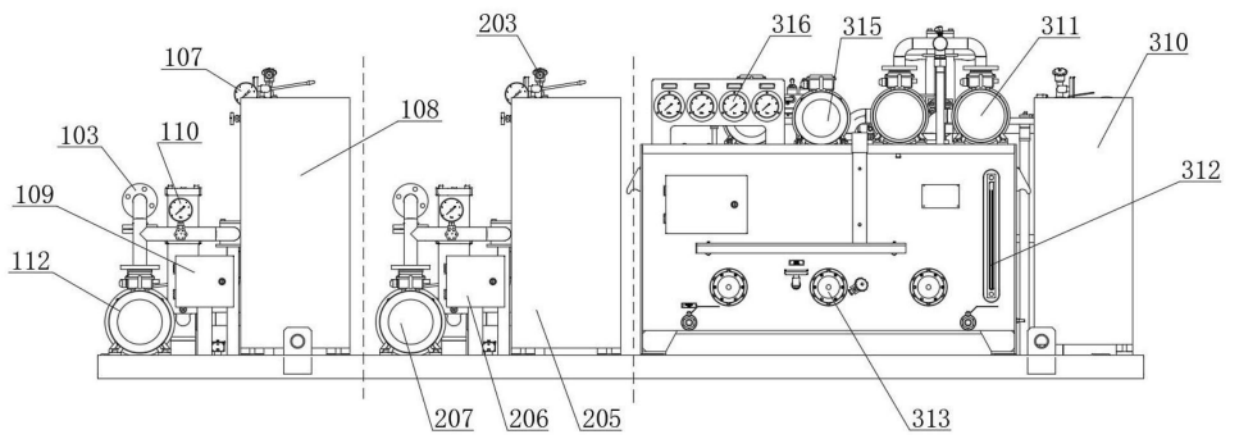


图2

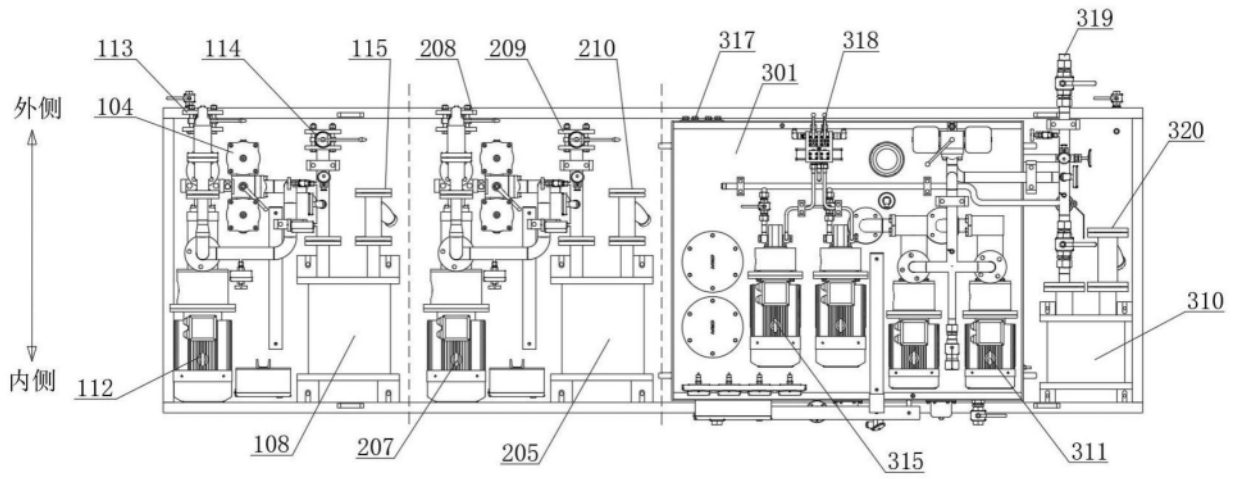


图3