



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 116221981 B

(45) 授权公告日 2023. 07. 25

(21) 申请号 202310517266.2

F28D 7/16 (2006.01)

(22) 申请日 2023.05.10

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 115751717 A, 2023.03.07

申请公布号 CN 116221981 A

CN 204214136 U, 2015.03.18

(43) 申请公布日 2023.06.06

CN 206861883 U, 2018.01.09

(73) 专利权人 涿州瑞特韦尔机械设备有限公司

CN 212902022 U, 2021.04.06

地址 072750 河北省保定市涿州市桃园办

US 2014007823 A1, 2014.01.09

事处大马村涿涿路南侧

审查员 孟佳琳

(72) 发明人 杨新敬 辛立民

(74) 专利代理机构 河北星冀专利代理事务所

(特殊普通合伙) 13166

专利代理师 钟华

(51) Int. Cl.

F24H 7/02 (2022.01)

F24H 9/00 (2022.01)

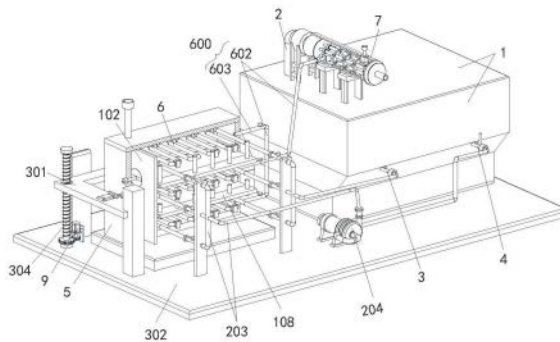
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

一种升温效率高的换热机组

(57) 摘要

本发明涉及换热机组应用技术领域,提出了一种升温效率高的换热机组,包括导热油炉本体,导热油炉本体的顶部连通有烟气管,导热油炉本体的一侧中部上分别连通有出油管和进油管,还包括换热机箱,换热机箱的内部纵向设置有多个热油流通管,位于中部的热油流通管的上下两侧均设置有封闭机构,用于将多个热油流通管的位置隔开,该升温效率高的换热机组能够在对常温水进行升温作业时,能够在导热油炉本体对导热油进行加热时所产生的高温烟气进行利用,来对常温水进入换热机箱之前进行预热,同时能够在换热机箱中规划对热水进行加热的区域,在对热量的利用率达到最大化的同时,还可以对换热机箱的其他区域进行预热,提高对常温水的升温的效率。



1. 一种升温效率高的换热机组,包括导热油炉本体(1),所述导热油炉本体(1)的顶部连通有烟气管(2),所述导热油炉本体(1)的一侧中部上分别连通有出油管(3)和进油管(4),其特征在于,还包括:

换热机箱(5),所述换热机箱(5)的内部纵向设置有多个热油流通管(6),位于中部的热油流通管(6)的上下两侧均设置有封闭机构(100),用于将多个热油流通管(6)的位置隔开,所述换热机箱(5)和导热油炉本体(1)之间通过出油管(3)和进油管(4)设置有循环机构(200);

升降平台(300),所述升降平台(300)上设置有驱动机构(400),所述升降平台(300)用于调节驱动机构(400)的高度,所述驱动机构(400)用于驱动不同高度的封闭机构(100)使换热机箱(5)内不同区域保持封闭;

烟气隔热筒(7),所述烟气隔热筒(7)安装在烟气管(2)的一端,所述烟气隔热筒(7)的内部设置有烟气收集输送机构(500);

水输送机构(600),所述水输送机构(600)设置在烟气隔热筒(7)中,同时位于烟气收集输送机构(500)的内侧,且所述水输送机构(600)和换热机箱(5)之间设置有连通组件,通过烟气收集输送机构(500)将高温烟气收集排放对水进行预热;

所述封闭机构(100)包括:封闭板(101),所述换热机箱(5)的内壁一侧固定连接有隔板(102),所述隔板(102)的上下两侧上均开设有转动口,所述转动口上内壁上转动连接有转动盘(103),所述转动盘(103)上固定连接有滑动框(104),所述封闭板(101)的一端固定连接在滑动片(105),所述滑动片(105)滑动连接在滑动框(104)的内壁上,所述转动口的一端对应滑动片(105)开设有凹槽;

推动框(106),所述推动框(106)的数量为多个,所述换热机箱(5)的一端上开设有多个滑动通槽,多个所述推动框(106)滑动连接在对应的滑动通槽的内壁上,所述推动框(106)的内壁上安装有磁条(107),所述磁条(107)和封闭板(101)的一端磁性连接,所述换热机箱(5)的另一侧内壁上对应多个推动框(106)设置有密封框(108),所述密封框(108)上纵向开设有多个通口,多个所述通口中均设置有出水管(8),所述出水管(8)的顶部上均开设有出水孔;

所述循环机构(200)包括:排油管(201),所述排油管(201)的数量为多个,所述排油管(201)连通在热油流通管(6)的一端,位于纵向同一侧的多个所述排油管(201)的一端之间均通过导流管一(202)连通有连通管(203),其中一个所述连通管(203)的一端和出油管(3)之间相互连通,另一个所述连通管(203)和进油管(4)之间设置有输油泵(204),所述进油管(4)上连通有加油管;

所述升降平台(300)包括:安装台(301),所述安装台(301)的两侧均设置有滑动块,所述导热油炉本体(1)和换热机箱(5)的底端之间固定连接在安装基座(302),所述安装基座(302)的顶端上固定连接有多个滑动座(303),所述滑动块滑动连接在滑动座(303)的内壁上;

螺杆(304),所述螺杆(304)的上下两侧均转动连接有转动套,位于下侧的转动套和安装基座的顶端一侧固定连接,所述安装台(301)的一侧上安装有螺母,所述螺母和螺杆(304)螺纹连接,所述螺杆(304)和安装基座(302)之间设置有转动组件;

所述驱动机构(400)包括:啮合套(401),所述啮合套(401)的一端和转动盘(103)之间

固定连接有转轴,所述啮合套(401)的内壁上啮合设置有啮合板(402),所述啮合板(402)的一端上固定连接连接有连接筒(403),所述安装台(301)的一侧上安装有第一电机(404),所述连接筒(403)固定连接在第一电机(404)的输出端上;

连接套(405),所述连接套(405)的一端和对应的推动框(106)的一端之间固定连接连接有推动片,所述连接套(405)的内壁上设置有连接杆(406),所述连接套(405)和连接杆(406)之间对应开设有限位孔,相互对应的多个限位孔之间设置有限位栓(407),所述安装台(301)的一侧安装有第一电动缸(408),所述连接杆(406)和所述第一电动缸(408)的输出端固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种升温效率高的换热机组,其特征在于,所述烟气收集输送机构(500)包括:

集气斗(501),所述集气斗(501)安装在烟气隔热筒(7)的内部靠近烟气管(2)的一端,所述集气斗(501)的另一端连通有多个输送管(502),多个所述输送管(502)通过多个固定件固定连接在烟气隔热筒(7)的内壁上,多个所述输送管(502)的另一端之间连通有收集斗(503),所述收集斗(503)的另一端连通有排气管。

3.根据权利要求2所述的一种升温效率高的换热机组,其特征在于,所述水输送机构(600)包括:

输水筒(601),所述输水筒(601)通过多个支撑杆固定连接在烟气隔热筒(7)的内部,同时位于多个输送管(502)之间,所述输水筒(601)的两侧上均设置有输水组件,所述输水组件均贯穿烟气隔热筒(7)伸出到烟气隔热筒(7)的外侧,其中一个所述输水组件连通有输水管(602),所述输水管(602)和换热机箱(5)之间连通有多个排水管(603),多个所述排水管(603)上均安装有阀门;

旋涡柱(604),所述旋涡柱(604)固定连接在输水筒(601)的内部,所述旋涡柱(604)上开设有螺旋开槽。

一种升温效率高的换热机组

技术领域

[0001] 本发明涉及换热机组应用技术领域,具体涉及一种升温效率高的换热机组。

背景技术

[0002] 换热机组的种类繁多,其中一种换热机组是由换热器、导热油炉、油循环装置和水循环装置组成,通过油循环装置来将导热油炉中加热的高温油导入到换热器中,而在水循环装置将水经过换热器和热油作为加热介质来将温度通过热传递的工作原理在热油与水之间不接触的前提下传递到水中,再通过水循环装置输送到其他地方,用于人们取暖或使用热水,而现有的换热机组都是在使用导热油炉中的热油加热至足够温度后,在将其输送进换热器中对常温水进行加热,从而出现对常温水进行升温的预热时间较长的问题,同时因为换热器的功率以及体型完全是按照热水循环区域中的最大功率需求来进行设计,所以在将加热后的热油输送进换热器中时,会在换热器中所有设置的油传输管中进行传输,油传输管中的热能将换热器内对水进行加热的区域进行全部预热后才能够对水进行加热作业,从而影响对于水的升温效率。

发明内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种升温效率高的换热机组,其能够解决背景技术提出的对常温水进行加热之前的预热时间较长,需要将换热器内对水进行加热的区域进行全部预热后才能够对水进行加热作业,从而影响对于水的升温效率的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种升温效率高的换热机组,包括导热油炉本体,所述导热油炉本体的顶部连通有烟气管,所述导热油炉本体的一侧中部上分别连通有出油管 and 进油管,还包括:

[0007] 换热机箱,所述换热机箱的内部纵向设置有多个热油流通管,位于中部的热油流通管的上下两侧均设置有封闭机构,用于将多个热油流通管的位置隔开,所述封闭机构包括封闭板和推动框,所述换热机箱的内壁一侧固定连接隔板,所述隔板的上下两侧上均开设有转动口,所述转动口上内壁上转动连接有转动盘,所述转动盘上固定连接滑动框,所述封闭板的一端固定连接滑动片,所述滑动片滑动连接在滑动框的内壁上,所述转动口的一端对应滑动片开设有凹槽,所述推动框的数量为多个,所述换热机箱的一端上开设有多个滑动通槽,多个所述推动框滑动连接在对应的滑动通槽的内壁上,所述推动框的内壁上安装有磁条,所述磁条和封闭板的一端磁性连接,所述换热机箱的另一侧内壁上对应多个推动框设置有密封框,所述换热机箱和导热油炉本体之间通过出油管 and 进油管设置有循环机构,所述循环机构包括排油管,所述排油管的数量为多个,所述排油管连通在热油流通管的一端,位于纵向同一侧的多个所述排油管的一端之间均通过导流管一连通有连通管,其中一个所述连通管的一端和出油管之间相互连通,另一个所述连通管和进油管之间

设置有输油泵,所述进油管上连通有加油管;

[0008] 升降平台,所述升降平台上设置有驱动机构,所述升降平台用于调节驱动机构的高度,所述驱动机构用于驱动不同高度的封闭机构使换热机箱内不同区域保持封闭,所述升降平台包括安装台和螺杆,所述安装台的两侧均设置有滑动块,所述导热油炉本体和换热机箱的底端之间固定连接安装有安装基座,所述安装基座的顶端上固定连接有多个滑动座,所述滑动块滑动连接在滑动座的内壁上,所述螺杆的上下两侧均转动连接有转动套,位于下侧的转动套和安装基座的顶端一侧固定连接,所述安装台的一侧上安装有螺母,所述螺母和螺杆螺纹连接,所述螺杆和安装基座之间设置有转动组件,所述驱动机构包括啮合套和连接套,所述啮合套的一端和转动盘之间固定连接,所述啮合套的内壁上啮合设置有啮合板,所述啮合板的一端上固定连接连接有连接筒,所述安装台的一侧上安装有第一电机,所述连接筒固定连接在第一电机的输出端上,所述连接套的一端和对应的推动框的一端之间固定连接连接有推动片,所述连接套的内壁上设置有连接杆,所述连接套和连接杆之间对应开设有限位孔,相互对应的多个限位孔之间设置有限位栓,所述安装台的一侧安装有第一电动缸,所述连接杆和所述第一电动缸的输出端固定连接;

[0009] 烟气隔热筒,所述烟气隔热筒安装在烟气管的一端,所述烟气隔热筒的内部设置有烟气收集输送机构,所述烟气收集输送机构包括集气斗,所述集气斗安装在烟气隔热筒的内部靠近烟气管的一端,所述集气斗的另一端连通有多个输送管,多个所述输送管通过多个固定件固定连接在烟气隔热筒的内壁上,多个所述输送管的另一端之间连通有收集斗,所述收集斗的另一端连通有排气管;

[0010] 水输送机构,所述水输送机构设置在烟气隔热筒中,同时位于烟气收集输送机构的内侧,且所述水输送机构和换热机箱之间设置有连通组件,通过烟气收集输送机构将高温烟气收集排放对水进行预热,所述水输送机构包括输水筒和旋涡柱,所述输水筒通过多个支撑杆固定连接在烟气隔热筒的内部,同时位于多个输送管之间,所述输水筒的两侧上均设置有输水组件,所述输水组件均贯穿烟气隔热筒伸出到烟气隔热筒的外侧,其中一个所述输水组件连通有输水管,所述输水管和换热机箱之间连通有多个排水管,多个所述排水管上均安装有阀门,所述旋涡柱固定连接在输水筒的内部,所述旋涡柱上开设有螺旋开槽。

[0011] 为了在最上侧区域内的热水水位上升到一定高度时,可以使热水通过出水孔溢流到下侧区域中,先行一步对底侧其余进行预热,提高升温效率,进一步的,所述密封框上纵向开设多个通口,多个所述通口中均设置有出水管,所述出水管的顶部上均开设有出水孔。

[0012] 为了驱动螺杆转动,从而对安装台的高度进行调节,再进一步的,所述转动组件包括大齿轮和小齿轮,所述大齿轮套设在螺杆的底部,所述大齿轮和小齿轮之间相互啮合,所述安装基座的顶端一侧安装有驱动电机,所述小齿轮固定套设在驱动电机的输出端上。

[0013] 为了向输水筒中添加常温水,作为本方案进一步的方案,所述输水组件包括连接管,所述连接管和输水筒的侧壁之间通过过水箱相互连通,所述连接管的另一端连通有密封套。

[0014] 为了对烟气隔热筒以及烟气隔热筒的内部设置的多个部件一起进行固定支撑,作为本方案再进一步的方案,所述烟气隔热筒的底部和导热油炉本体的顶端设置有多个支撑

架。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与已知公有技术相比,本发明提供了一种升温效率高的换热机组,具备以下有益效果:

[0017] 本发明中,在需要对常温水进行加热,从而更便于人们使用热水时,需要使用导热油炉本体将用于作为加热介质的导热油进行加热升温,其中在对导热油进行加热时,导热油炉本体会产生大量的高温烟气,通过烟气隔温筒来和导热油炉本体的顶端连通的烟气管进行连通,同时烟气隔热筒的内部设置的烟气收集输送机构能够将烟气收集后并分成多股来进行移动,同时在通过水输送机构来使常温水在烟气收集输送机构中移动,通过热传递的方式将烟气中的热量传递到常温水中,从而对常温水进行预热,以此来提高升温效率:

[0018] 本发明中,在需要对常温水输送进换热机箱中进行加热时,首先通过升降平台来带动驱动机构升降,从而使封闭机构对换热机箱一侧的区域进行封闭,同时将导热油选择性的通过循环机构向对应的热油流通管中进行输油,从而在刚开始对热油进行加热时,因为对常温水进行加热的区域较小,所以能够减少对于热油的预热时间,同时在一开始在较小区域对常温水进行加热,同样能够提高对常温水的升温效率;

[0019] 本发明中,在位于上侧的区域中对常温水进行加热时,在最上侧区域内的热水水位上升到一定高度时,可以使热水通过出水孔溢流到下侧区域中,先行一步对底侧区域进行预热,提高升温效率;

[0020] 因此,该升温效率高的换热机组能够在对常温水进行升温作业时,能够在导热油炉本体对导热油进行加热时所产生的高温烟气进行利用,来对常温水进入换热机箱之前进行预热,同时能够在换热机箱中规划对热水进行加热的区域,在对热量的利用率达到最大化的同时,还可以对换热机箱的其他区域进行预热,提高对常温水的升温的效率。

附图说明

[0021] 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。

[0022] 图1为本发明局部剖视的立体结构示意图;

[0023] 图2为本发明整体的立体结构示意图;

[0024] 图3为本发明中封闭机构、循环机构、升降平台和驱动机构配合的局部剖视的立体结构示意图;

[0025] 图4为本发明中烟气收集输送机构和水输送机构配合的立体结构示意图;

[0026] 图5为本发明中水输送机构配合的立体结构示意图;

[0027] 图6为本发明中封闭机构、升降平台和驱动机构配合的立体结构示意图;

[0028] 图7为本发明中封闭机构和驱动机构配合的立体结构示意图。

[0029] 图中的标号分别代表:100、封闭机构;200、循环机构;300、升降平台;400、驱动机构;500、烟气收集输送机构;600、水输送机构;1、导热油炉本体;2、烟气管;3、出油管;4、进油管;5、换热机箱;6、热油流通管;7、烟气隔热筒;8、出水管;9、驱动电机;10、连接管;11、密

封套;101、封闭板;102、隔板;103、转动盘;104、滑动框;105、滑动片;106、推动框;107、磁条;108、密封框;201、排油管;202、导流管一;203、连通管;204、输油泵;301、安装台;302、安装基座;303、滑动座;304、螺杆;401、啮合套;402、啮合板;403、连接筒;404、第一电机;405、连接套;406、连接杆;407、限位栓;408、第一电动缸;501、集气斗;502、输送管;503、收集斗;601、输水筒;602、输水管;603、排水管;604、旋涡柱。

具体实施方式

[0030] 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,所描述的实施例仅仅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做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。

[0031] 请参阅图1至图7,一种升温效率高的换热机组,包括导热油炉本体1,导热油炉本体1为现实生活中使用导热油来对换热机组的使用过程中作为对导热油进行加热的设备,一般采用电磁加热方法,导热油炉本体1的顶部连通有烟气管2,导热油炉本体1的一侧中部上分别连通有出油管3和进油管4,还包括换热机箱5,换热机箱5的内部纵向设置有多个热油流通管6,位于中部的热油流通管6的上下两侧均设置有封闭机构100,用于将多个热油流通管6的位置隔开,封闭机构100包括封闭板101和推动框106,换热机箱5的内壁一侧固定连接有隔板102,隔板102的上下两侧上均开设有转动口,转动口上内壁上转动连接有转动盘103,转动盘103上固定连接有滑动框104,封闭板101的一端固定连接在滑动框104的内壁上,转动口的一端对应滑动框104开设有凹槽,推动框106的数量为多个,换热机箱5的一端上开设有多个滑动通槽,多个推动框106滑动连接在对应的滑动通槽的内壁上,推动框106的内壁上安装有磁条107,磁条107和封闭板101的一端磁性连接,换热机箱5的另一侧内壁上对应多个推动框106设置有密封框108,密封框108上纵向开设有多个通口,多个通口中均设置有出水管8,出水管8的顶部上均开设有出水孔,在需要对常温水进行升温加热时,首先在驱动机构400的作用下来带动对应的转动盘103转动,从而使滑动框104来带动封闭板101转动,而在封闭板101和换热机箱5的内底壁之间相互平行之后,在通过驱动机构400推动推动框106使推动框106的内壁上安装的磁条107和封闭板101的一端磁性连接,从而推动封闭板101以及滑动片105在滑动框104和隔板102上开设的凹槽内滑动,在滑动片105接触到凹槽的侧壁后停止,此时封闭板101的一端进入到密封框108的内壁上,从而使换热机箱5内的某一区域出现隔断,形成一个密闭的空间,从而将常温水排放至该区域中,在位于上侧的区域中对常温水进行加热时,在最上侧区域内的热水水位上升到一定高度时,可以使热水通过出水孔溢流到下侧区域中,先行一步对底侧区域进行预热;

[0032] 换热机箱5和导热油炉本体1之间通过出油管3和进油管4设置有循环机构200,循环机构200包括排油管201,排油管201的数量为多个,排油管201连通在热油流通管6的一端,位于纵向同一侧的多个排油管201的一端之间均通过导流管一202连通有连通管203,连通管203的一端连通有多个开口,导流管一202和对应的开口相互连通,多个导流管一202上均设置有控制阀,其中一个连通管203的一端和出油管3之间相互连通,另一个连通管203和进油管4之间设置有输油泵204,进油管4上连通有加油管,通过其中一个排油管201和对应

的连通管203来通过打开与封闭区域向匹配的导流管一202上设置的控制阀将热油导入对应的热油流通管6之间,在该区域中的常温水进行加热升温后,接着打开对应的导流管一202上的设置的控制阀来将热油通过对应导流管将加热完毕的导热油通过对应连通管203,在输油泵204的传输效果下通过进油管4输送进导热油炉本体1中继续加热,以此实现对导热油的循环加热效果,同时在对导热油的加热作业时,会产生一定的导热油的损耗,可以通过加油管向进油管4中加注新的导热油。

[0033] 请参阅图1、图2、图3、图6和图7,升降平台300上设置有驱动机构400,升降平台300用于调节驱动机构400的高度,驱动机构400用于驱动不同高度的封闭机构100使换热机箱5内不同区域保持封闭,升降平台300包括安装台301和螺杆304,安装台301的两侧均设置有滑动块,导热油炉本体1和换热机箱5的底端之间固定连接安装有安装基座302,安装基座302的顶端上固定连接有多个滑动座303,滑动块滑动连接在滑动座303的内壁上,螺杆304的上下两侧均转动连接有转动套,位于下侧的转动套和安装基座的顶端一侧固定连接,安装台301的一侧上安装有螺母,螺母和螺杆304螺纹连接,螺杆304和安装基座302之间设置有转动组件,转动组件包括大齿轮和小齿轮,大齿轮套设在螺杆304的底部,大齿轮和小齿轮之间相互啮合,安装基座302的顶端一侧安装有驱动电机9,小齿轮固定套设在驱动电机9的输出端上,在需要控制对应的封闭板101来使换热机箱5内部保持封闭时,首先启动驱动电机9,来通过大齿轮和小齿轮之间的啮合作用来带动螺杆304在两个转动套之间转动,从而使通过螺母和螺杆304螺纹连接的安装台301在多个滑动座303之间上升,从而对第一电机404和第一电动缸408的高度进行调节;

[0034] 驱动机构400包括啮合套401和连接套405,啮合套401的一端和转动盘103之间固定连接转轴,啮合套401的内壁上啮合设置有啮合板402,啮合板402的一端上固定连接连接筒403,安装台301的一侧上安装有第一电机404,连接筒403固定连接在第一电机404的输出端上,连接套405的一端和对应的推动框106的一端之间固定连接推动片,连接套405的内壁上设置有连接杆406,连接套405和连接杆406之间对应开设有限位孔,相互对应的多个限位孔之间设置有限位栓407,安装台301的一侧安装有第一电动缸408,连接杆406和第一电动缸408的输出端固定连接,在安装台301带动第一电机404和第一电动缸408纵向移动到对应高度时,使啮合板402和啮合套401之间保持啮合关系,同时连接筒403和啮合套401之间的中心点相互对应,同时在启动第一电机404来带动连接筒403转动,通过啮合套401和啮合板402之间的啮合关系来带动转轴转动,带动转动盘103转动,在封闭板101转动至和换热机箱5的内顶壁相互平行之后,通过启动第一电动缸408推动连接杆406使其进入到对应的连接套405的内壁之间,在相互对应的连接套405和连接杆406上开设的限位孔之间设置有限位栓407,同时启动第一电动缸408推动连接套405和推动片使推动框106向封闭板101的方向移动,从而对封闭板101进行推动。

[0035] 请参阅图1、图2、图4和图5,烟气隔热筒7安装在烟气管2的一端,烟气隔热筒7的底部和导热油炉本体1的顶端设置有多个支撑架,烟气隔热筒7的内部设置有烟气收集输送机构500,烟气收集输送机构500包括集气斗501,集气斗501安装在烟气隔热筒7的内部靠近烟气管2的一端,集气斗501的另一端连通有多个输送管502,多个输送管502通过多个固定件固定连接在烟气隔热筒7的内壁上,多个输送管502的另一端之间连通有收集斗503,收集斗503的另一端连通有排气管,在使导热油炉本体1对导热油进行加热时所产生的高温烟气经

过导热油炉本体1顶部连通的烟气管2排出后进入到烟气隔热筒7中,通过集气斗501将烟气收集后,在流进多个输送管502中,烟气在多个输送管502中流动到一侧后,进入到收集斗503中,最终通过排气管将对常温水预热后的烟气排出。

[0036] 请参阅图1、图2、图4和图5,水输送机构600设置在烟气隔热筒7中,同时位于烟气收集输送机构500的内侧,且水输送机构600和换热机箱5之间设置有连通组件,通过烟气收集输送机构500将高温烟气收集排放对水进行预热,水输送机构600包括输水管601和旋涡柱604,输水管601通过多个支撑杆固定连接在烟气隔热筒7的内部,同时位于多个输送管502之间,输水管601的两侧上均设置有输水组件,输水组件均贯穿烟气隔热筒7伸出到烟气隔热筒7的外侧,其中一个输水组件连通有输水管602,输水组件包括连接管10,连接管10和输水管601的侧壁之间通过过水箱相互连通相互连通,连接管10的另一端连通有密封套11,输水管602和换热机箱5之间连通有多个排水管603,多个排水管603上均安装有阀门,旋涡柱604固定连接在输水管601的内部,旋涡柱604上开设有螺旋开槽,通过在两个密封套11上均连通上对应的管路,同时在将需要进行升温加热的常温水通过其中一个密封套11加注进输水管601中,同时在常温水进入到输水管601时,会在输水管601中固定连接的旋涡柱604上开设的螺旋开槽中流动,使常温水能够和输水管601的内壁进行贴合,而在输水管601和多个输送管502之间设置有便于热传递作业的传播介质,用于将烟气中的热量传输进输水管601中对常温水进行预热,从而提高对常温水的升温效率。

[0037] 该升温效率高的换热机组的工作原理:在需要对常温水进行升温加热作业时:在使导热油炉本体1对导热油进行加热时所产生的高温烟气经过导热油炉本体1顶部连通的烟气管2排出后进入到烟气隔热筒7中,通过集气斗501将烟气收集后,在流进多个输送管502中,烟气在多个输送管502中流动到一侧后,进入到收集斗503中,最终通过排气管将对常温水预热后的烟气排出,在将需要进行升温加热的常温水通过其中一个密封套11加注进输水管601中,同时在常温水进入到输水管601时,会在输水管601中固定连接的旋涡柱604上开设的螺旋开槽中流动,使常温水能够和输水管601的内壁进行贴合,多个输送管502之间的流动的烟气的热量传输进输水管601中对常温水进行预热,从而提高对常温水的升温效率;

[0038] 在需要对常温水进行升温加热时,首先启动驱动电机9,来通过大齿轮和小齿轮之间的啮合作用来带动螺杆304在两个转动套之间转动,从而使通过螺母和螺杆304螺纹连接的安装台301在多个滑动座303之间上升,从而对第一电机404和第一电动缸408的高度进行调节,在啮合板402和啮合套401之间保持啮合关系后,启动第一电机404来带动连接筒403转动,通过啮合套401和啮合板402之间的啮合关系来带动转轴转动,带动转动盘103转动,从而使滑动框104来带动封闭板101转动,在封闭板101转动至和换热机箱5的内顶壁相互平行之后,通过启动第一电动缸408推动连接杆406使其进入到对应的连接套405的内壁之间,在相互对应的连接套405和连接杆406上开设的限位孔之间设置上限位栓407,同时启动第一电动缸408推动连接套405和推动片使推动框106向封闭板101的方向移动,从而对封闭板101进行推动,使推动框106的内壁上安装的磁条107和封闭板101的一端磁性连接,从而推动封闭板101以及滑动片105在滑动框104和隔板102上开设的凹槽内滑动,在滑动片105接触到凹槽的侧壁后停止,此时封闭板101的一端进入到密封框108的内壁上,从而使换热机箱5内的某一区域出现隔断,形成一个密闭的空间,从而将常温水排放至该区域中,通过其

中一个排油管201和对应的连通管203来通过打开与封闭区域向匹配的导流管一202上设置的控制阀将热油导入对应的热油流通管6之间,在对该区域中的常温水进行加热升温后,接着打开对应的导流管一202上的设置的控制阀来将热油通过对应导流管将加热完毕的导热油通过对应连通管203,在输油泵204的传输效果下通过进油管4输送进导热油炉本体1中继续加热,以此实现对导热油的循环加热效果。

[0039] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

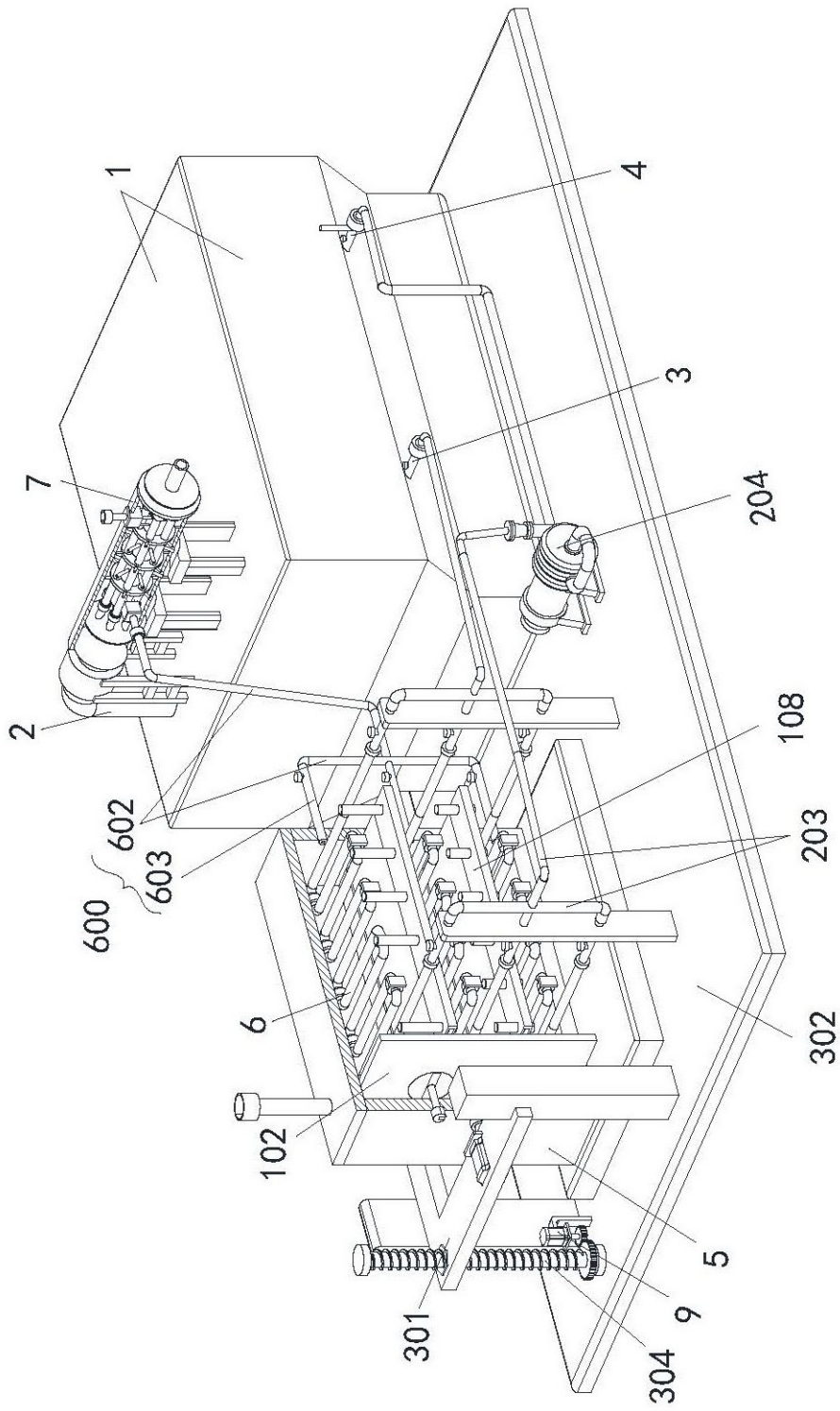


图1

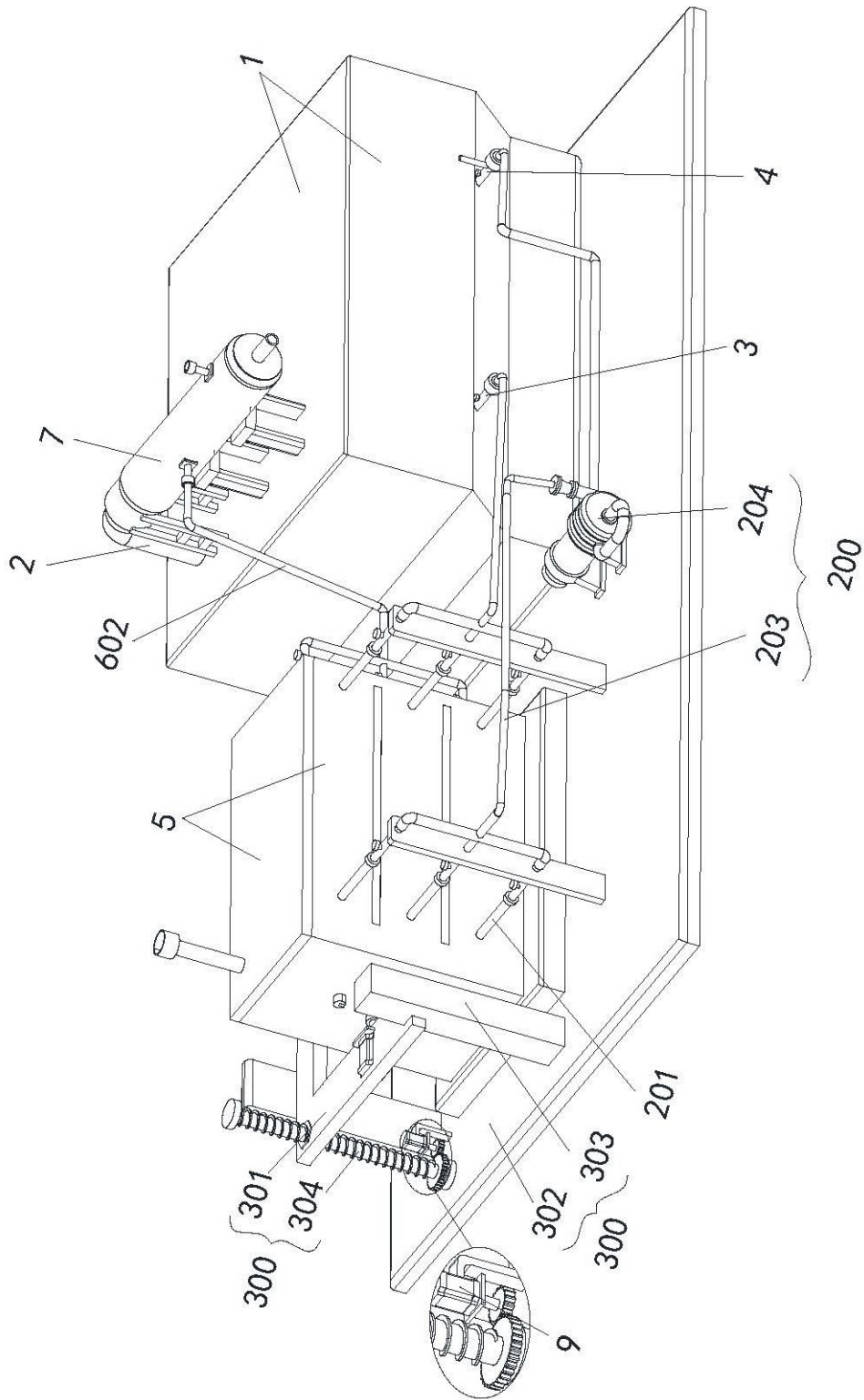


图2

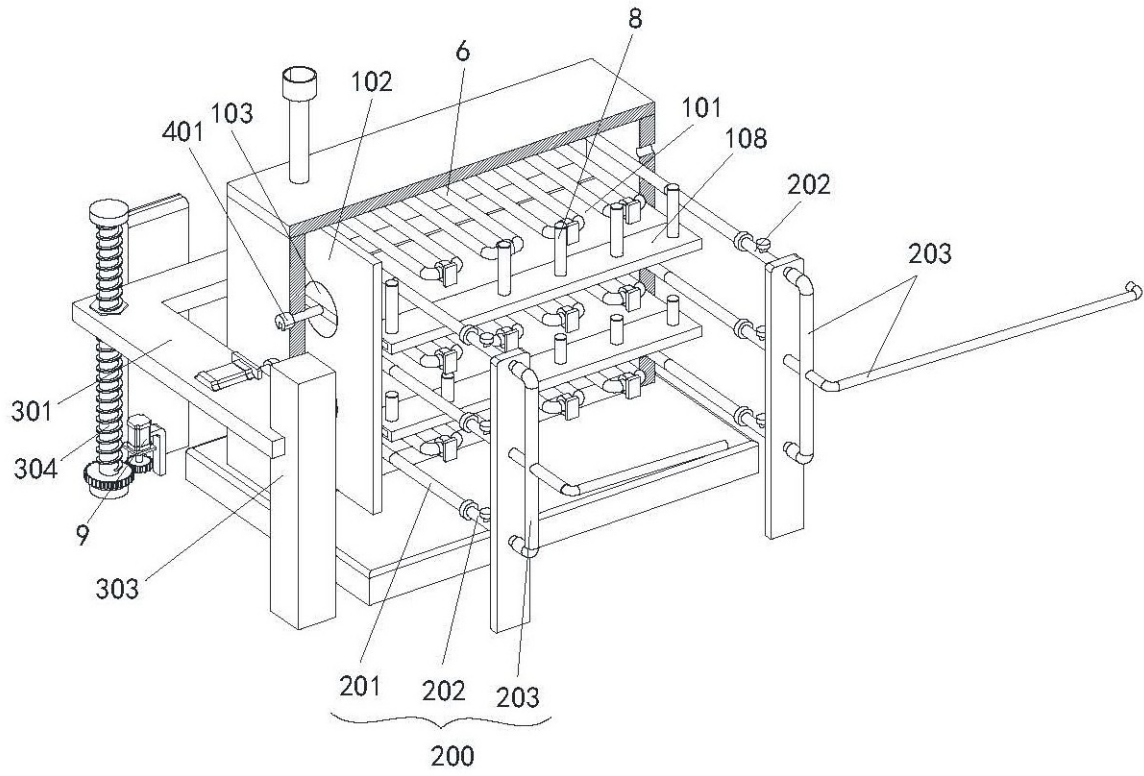


图3

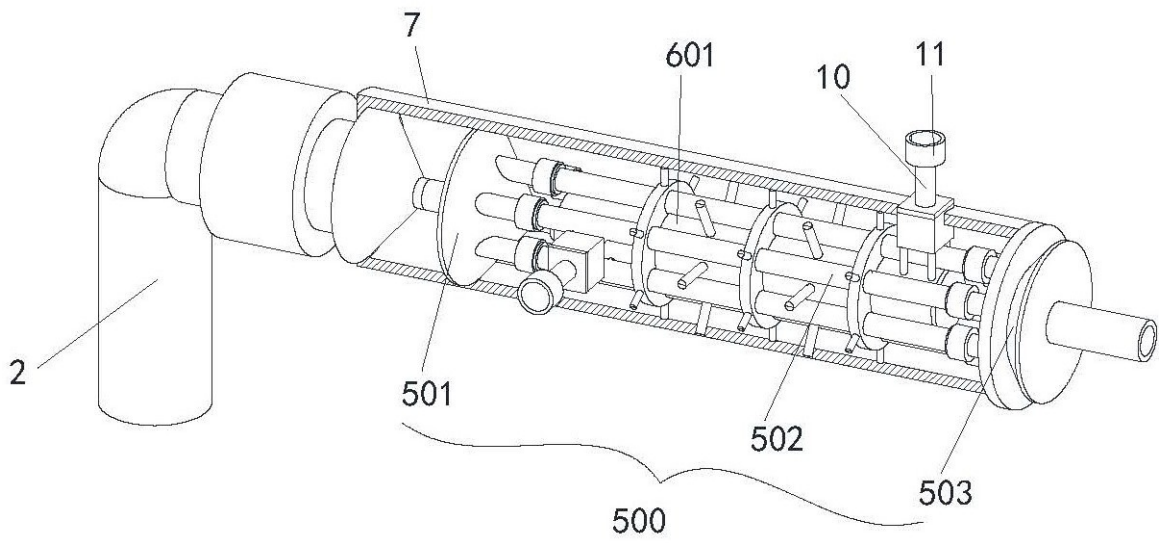


图4

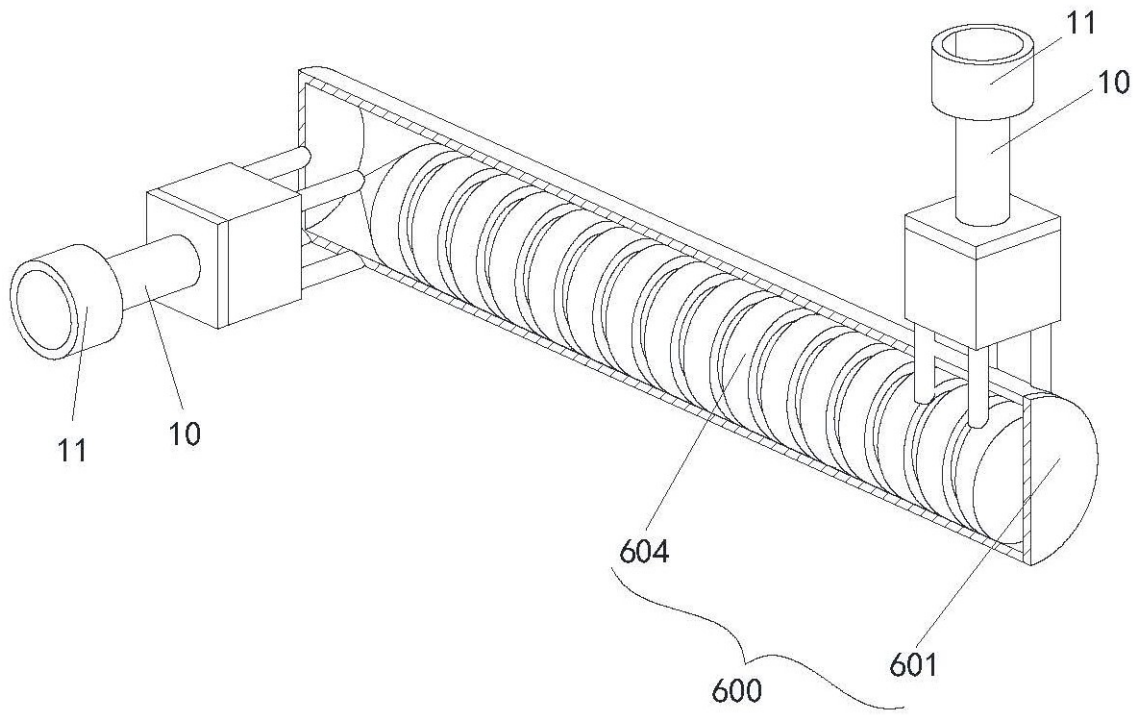


图5

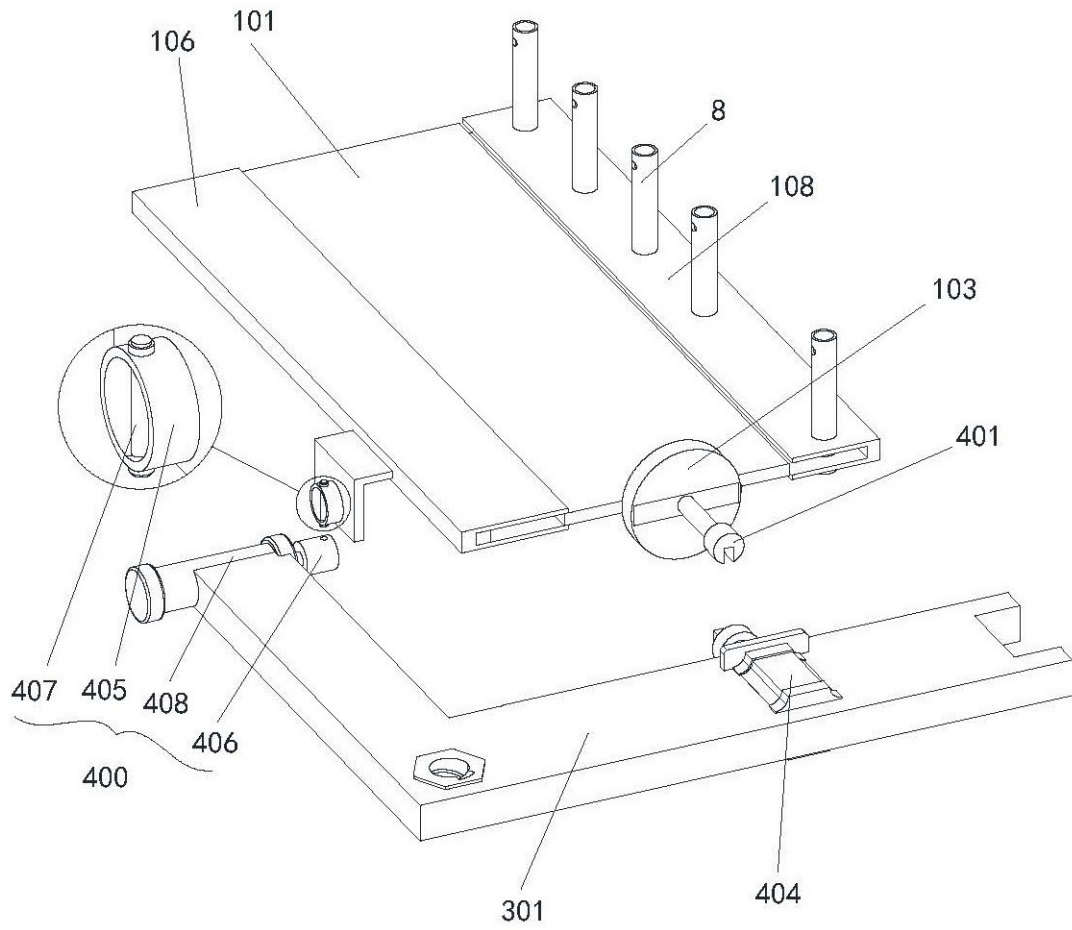


图6

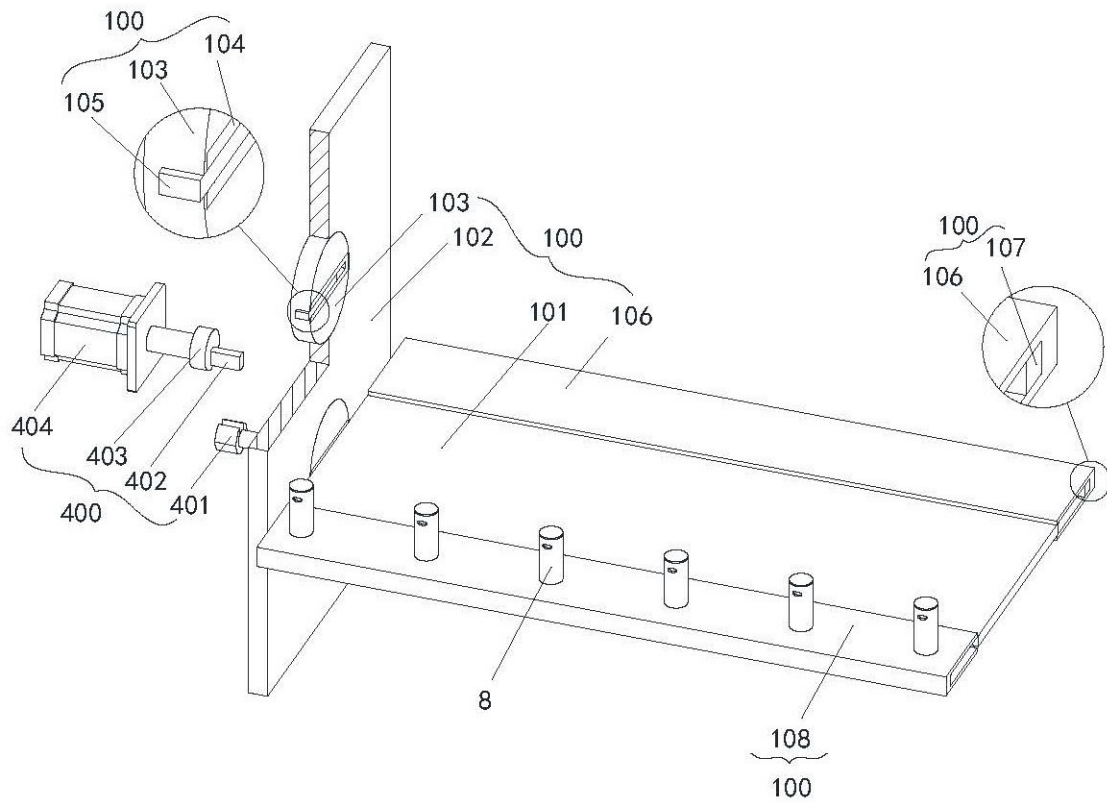


图7