

TIELU KECHE
LIANGLU
YIZAO
YIDIAN
SHIYONG YU WEIHU



铁路客车两炉一灶一电 使用与维护

北京铁路局

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

铁路客车两炉一灶一电 使用与维护

北京铁路局

中国铁道出版社

2011年·北京

图书在版编目(CIP)数据

铁路客车两炉一灶一电使用与维护/北京铁路局主
编. —北京:中国铁道出版社, 2010. 8 (2011. 8重印)
ISBN 978-7-113-11860-0

I. ①铁… II. ①北… III. ①客车设备—使用 ②客车
设备—维修 IV. ①U271. 038

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 162797 号

书 名: 铁路客车两炉一灶一电使用与维护
作 者: 北京铁路局

责任编辑: 韦和春
封面设计: 冯龙彬
责任校对: 孙 玫
责任印制: 郭向伟

出版发行: 中国铁道出版社 (100054, 北京市西城区右安门西街 8 号)

网 址: <http://www.tdpress.com>

印 刷: 北京华正印刷有限公司

版 次: 2010 年 8 月第 1 版 2011 年 8 月第 2 次印刷

开 本: 787 mm×1092 mm 1/16 印张: 12.5 插页: 1 字数: 308 千

书 号: ISBN 978-7-113-11860-0

定 价: 29.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 请与本社读者服务部调换。

电 话: 市电 (010) 51873170, 路电 (021) 73170 (发行部)

打击盗版举报电话: 市电 (010) 63549504, 路电 (021) 73187

编委会名单

主 任：张居才 李 炜

主 编：郝志芳

编审人员：曹元枫 陈金祥 宋金瑛 郭建华

邓 洪 韩志强 张云伯 朱纳新

王全聪 李健莹 李 利 王贵庚

刘爱国 王晓波 王雪容 魏 博

责任编辑：邓 洪 韩志强

随着铁路旅客运输事业的发展,我国铁路客车种类越来越多,车辆设备越来越复杂,为保证旅客列车安全,加强客车燃煤锅炉、茶炉、餐车炉灶、电气设备的使用与维护,我们结合铁路客车运用检修实际情况,参照铁路客车生产厂家提供的资料,组织编写了《铁路客车两炉一灶一电使用与维护》一书。

本书共分四章十六节。第一章主要阐述普通客车温水采暖装置的构造、工作原理、使用操作及维护保养,其中,包括 YZ₂₂ 型客车独立燃煤锅炉温水采暖装置, YZ₂₅ 型客车独立燃煤锅炉温水采暖装置, 18 型、19 型、24 型德国进口客车独立燃煤温水采暖装置,旅游客车独立煤电两用锅炉温水采暖装置;第二章主要阐述客车茶炉的使用操作及维护保养,其中,包括普通客车燃煤茶炉,旅游客车电、炭两用开水炉,德国进口客车电、炭两用开水炉,客车电茶炉;第三章主要阐述餐车厨房设备的构造、工作原理、使用操作及维护保养,其中,包括餐车燃煤炉灶、电磁灶、电炸炉、电蒸饭箱、排油烟机、消毒柜、微波炉、电冰箱、展示柜等;第四章主要阐述客车电气设备构造、工作原理、使用操作及维护保养,其中,包括 DC48 V 分散式供电客车电气设备, AC380 V 独立供电空调客车电气设备, AC380 V 发电车集中供电空调客车电气设备, DC600 V 或 DC600 V/AC380 V 兼容机车集中供电空调客车电气设备, AC380 V 机车集中供电空调客车电气设备, 青藏 DC600 V 机车(发电车)集中供电空调客车电气设备。

本书具有内容丰富、图文并茂、深入浅出、通俗易懂等特点,有较强的针对性、实用性,可作为车辆部门从事客车检修、运用人员岗位培训学习教材,也可作为客运部门担当旅客列车客运乘务工作人员以及担当临客任务单位乘务人员的学习用书。

本书由北京铁路局职教处、车辆处组织,北京动车客车段编写。主编郝志芳,朱纳新、王全聪等参加了编写工作。全书经曹元枫、陈金祥、宋金瑛、郭建华、邓洪、韩志强、张云伯、李健莹、李利、王贵庚、刘爱国、王晓波、王雪容、魏博等集体审定。

不妥之处,恳请读者指正。

编者
2010 年 7 月

目录

CONTENTS

第一章 客车温水采暖装置	1
第一节 YZ ₂₂ 型客车独立燃煤锅炉温水采暖装置	1
第二节 YZ ₂₅ 型客车独立燃煤锅炉温水采暖装置	11
第三节 18 型、19 型、24 型德国进口客车独立燃煤温水采暖装置	13
第四节 旅游客车独立煤电两用锅炉温水采暖装置	19
第二章 客车茶炉	25
第一节 客车燃煤茶炉	25
第二节 旅游客车电、炭两用开水炉.....	25
第三节 德国进口客车电、炭两用开水炉.....	29
第四节 客车电茶炉	34
第三章 餐车厨房设备	43
第一节 餐车燃煤炉灶	43
第二节 餐车电气化厨房设备	43
第四章 客车电气设备的运用	82
第一节 DC48 V 分散式供电客车电气设备	82
第二节 AC380 V 独立供电空调客车电气设备	83
第三节 AC380 V 发电车集中供电空调客车电气设备	89
第四节 DC600 V 或 DC600 V/AC380 V 兼容机车集中供电空调客车 电气设备.....	108
第五节 AC380 V 机车集中供电空调客车电气设备	119
第六节 青藏 DC600 V 机车(发电车)集中供电空调客车电气设备	144

第一章 客车温水采暖装置

客车温水采暖装置是铁路普通客车冬季采暖的主要设备。

第一节 YZ₂₂型客车独立燃煤锅炉温水采暖装置

燃煤锅炉温水采暖装置安装于每一辆客车一位端的锅炉室内,冷水经过该装置加热送入车厢内散热管中,使车内空气增温。这种采暖装置散热管散发的热量比较温和适中(不大于 90 ℃),燃料热效率较高;运行中不受机车类型限制;车辆单独停放时,可以独立采暖。

由于制造厂、制造年限不同(或旧型客车车型不同),该装置其结构也在不断的改进,并不完全相同,但基本上都是由锅炉、膨胀水箱、出水管、散热管、各阀及塞门、手动水泵、电动水泵等部件组成。

一、独立燃煤锅炉温水采暖装置的组成

1. 组成部分

独立燃煤锅炉温水采暖装置(以下简称温水采暖装置)由燃煤锅炉、膨胀水箱、上部出水管、立管、下部散热管和排气管,以及各种阀、塞门和集尘箱等组成,同时还有手动水泵、电动水泵、温度表和水位表,以及注水管、溢水管和补水箱等部件。如图 1—1—1 所示。

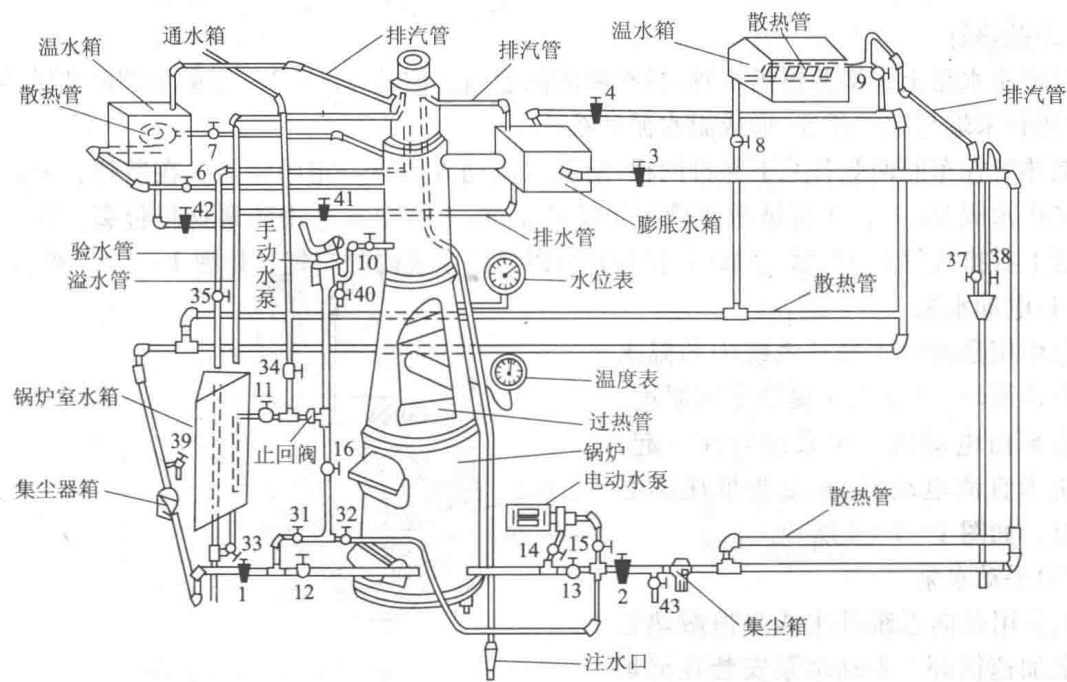


图 1—1—1 YZ₂₂型客车燃煤锅炉温水采暖装置

2. 各主要部件的构造及作用

(1) 燃煤锅炉

燃煤锅炉是温水采暖装置的重要组成部件,其作用是将煤的化学能转化为热能,将水加热。锅炉构造如图 1-1-2 所示,由内、外筒组成,分上、中、下三部分,上部是烟筒;中部呈圆锥形,交叉焊有过热水管;下部为燃烧室,距炉底面 252 mm 处安装炉算,燃烧室开有炉口,其下部是清灰口。

(2) 膨胀水箱

其作用是增大采暖系统的热容量;容纳采暖系统中受热膨胀出来的水;减少补水的次数。膨胀水箱的溢水管使采暖系统不承受膨胀压力。它的构造如图 1-1-3 所示,为正方形箱体,膨胀水箱上有溢水管、出水管的连接管、锅炉的连接管、法兰等。

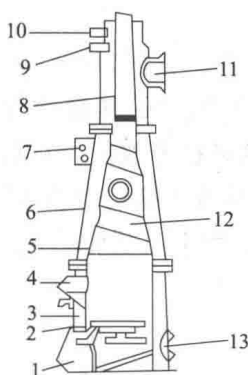


图 1-1-2 燃煤锅炉组成

1—出灰口;2—炉算;3—下筒;4—炉门;5—燃烧室壁;
6—中火筒;7—水泵架;8—上火筒;9—验水管座;10—溢水管座;
11—膨胀水箱管座;12—过热水管;13—检查孔

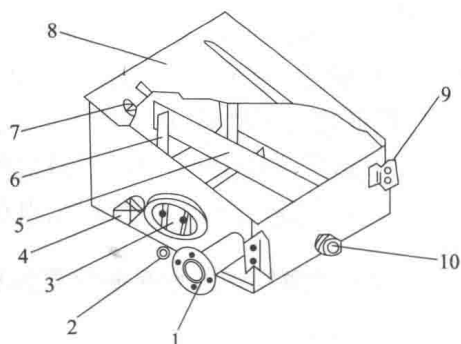


图 1-1-3 膨胀水箱

1—与锅炉连接管及法兰;2—排水管道;
3—检查孔及盖;4、10—出水管;5—防波板;
6—拉筋;7—排气孔;8—箱体;9—吊铁

(3) 散热管

在膨胀水箱上连接两根出水管,沿车厢两侧通向二位端,经立管与车厢下部两侧散热管相连,散热管末端与锅炉相连,形成温水循环系统。

散热管在车厢两侧各上下并排两根,沿温水流动方向有一定的倾斜。在散热管末端有集尘箱和排水阀 39、43。为保证散热管有足够的温度,上部出水管用防寒材料包裹。在二位端出水管上有排气管及 37、38 号塞门,打开时可以排出系统内的空气。如图 1-1-1 所示。

(4) 电动水泵

其作用是对温水循环系统中的温水进行强迫循环,以便加速提高车内温度。电动水泵由电动机和水泵组合在一起,电动机为直流电动机,水泵为低压离心式水泵。如图 1-1-4 所示。

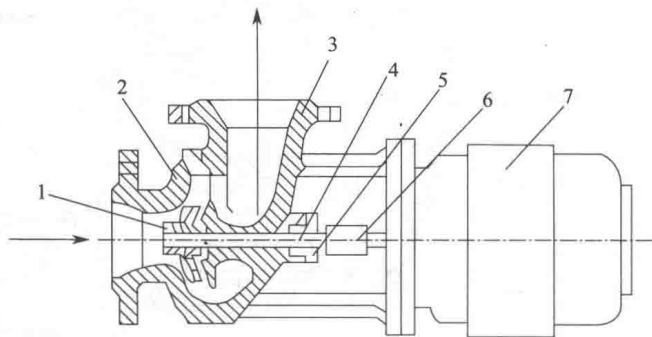


图 1-1-4 电动水泵

1—叶轮;2—盖;3—泵体;4—轴;5—填料压盖;6—联轴节;7—电机

(5) 手动水泵

其作用是向系统补水或强迫散热管内温水加速循环。手动水泵安装在锅炉水泵架上,人工操作。如图 1-1-5 所示。

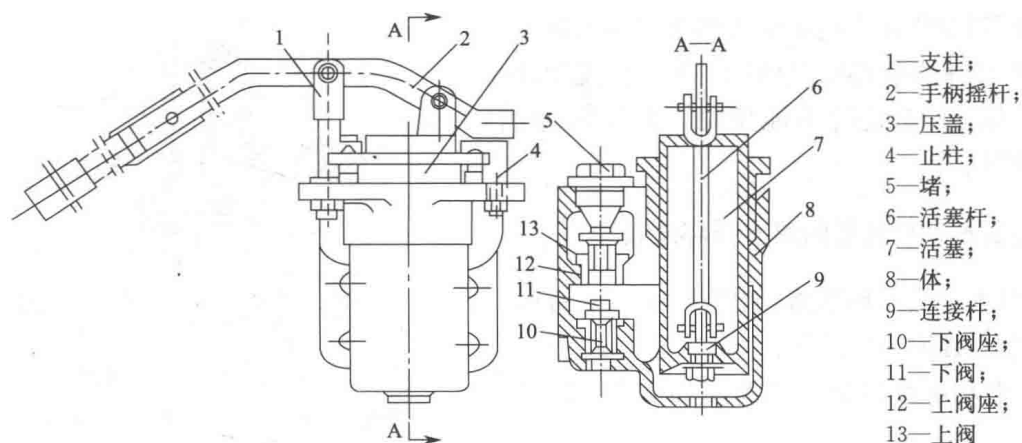


图 1-1-5 手动水泵

(6) 水位表

其作用是观察锅炉内的水位。

水位表上有红针和黑针，红针不能转动，其作用是指示锅炉或水箱内最高水位。当向锅炉或水箱内注水时，黑针转动，表示锅炉或水箱内水位高度。当锅炉注满水时，黑针与红针重合。当锅炉水位下降时，红针不动，黑针随之下降，此时即可看出锅炉最高水位与实际水位之差。如图 1-1-6 所示。

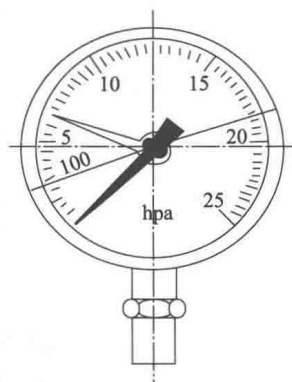


图 1-1-6 水位表
(膜式压力计)

(7) 温度表

其作用是观察锅炉出水口附近的温度。如图 1-1-7 所示。

(8) 各种阀类

根据各种不同的需要，使用不同的阀和塞门。对温水循环系统中散热管起节流作用的采用闸阀，其结构如图 1-1-8 所示。其特点是开度大，直流阻力小。对减少阻力没有很高要求的各管路，大多使用止阀。对于排水和排汽的管路一般使用塞门，而塞门一般卸下手轮，防止非工作人员任意开闭。

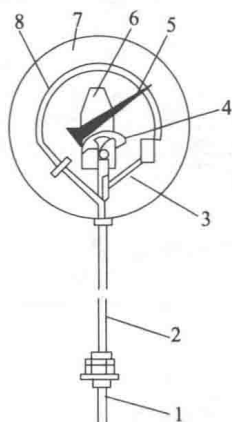


图 1-1-7 温度表

1—敏感头；2—细管；3—拉杆；4—扇形齿轮；
5—指针；6—安装架；7—表壳；8—管式弹簧

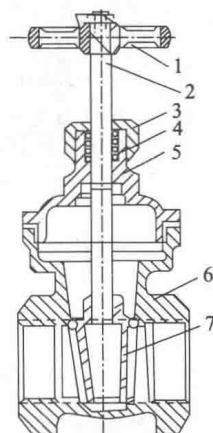


图 1-1-8 闸阀

1—手轮；2—阀杆；3—压盖；
4—弹簧；5—阀盖；6—阀体；7—阀芯

止回阀安装在手动手泵或温水箱进水管上，其作用是使水在管路中只能向一个方向流动，防止逆流，因此，安装时不能反位。其结构如图 1-1-9 所示。

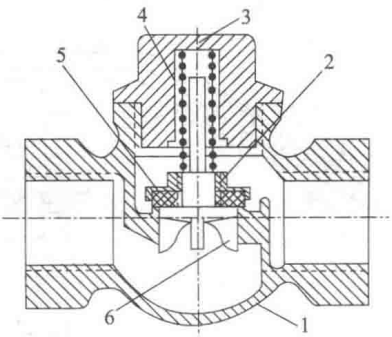


图 1-1-9 止回阀

1—阀体；2—阀；3—盖；4—弹簧；5—阀垫；6—阀帽

二、温水采暖装置的温水循环通路

1. 温水自然循环通路：如图 1-1-10 所示。

2. 温水强迫循环通路：

(1) 电动水泵强迫循环通路如图 1-1-11 所示。

所示。

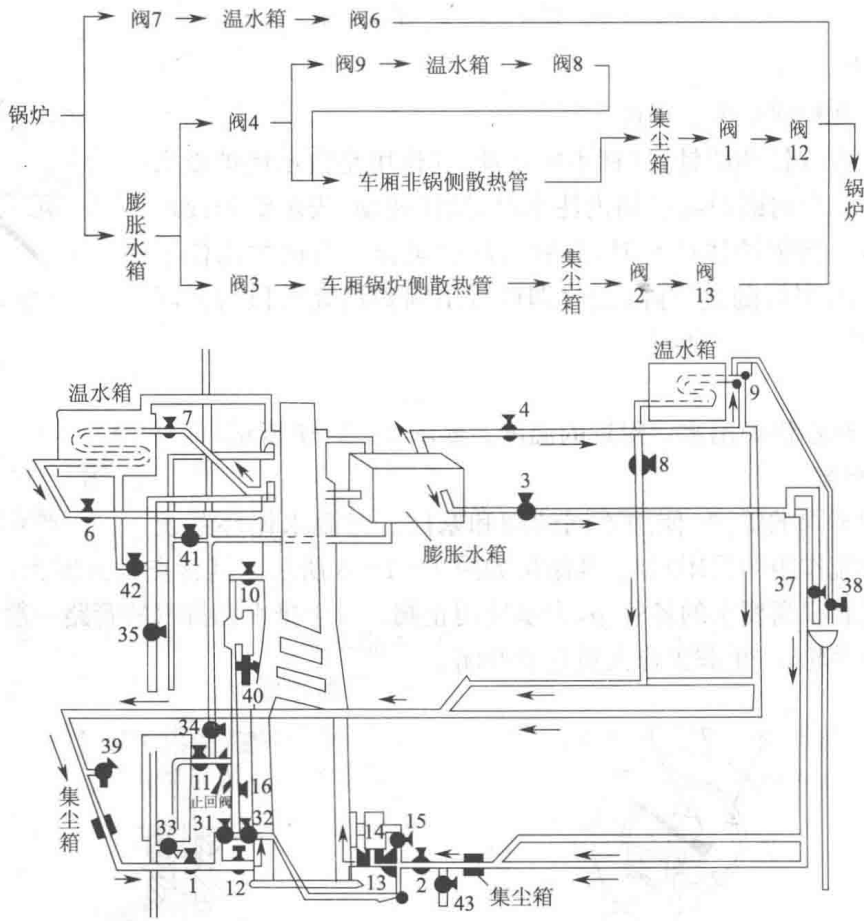


图 1-1-10 两侧散热管温水自然循环示意图

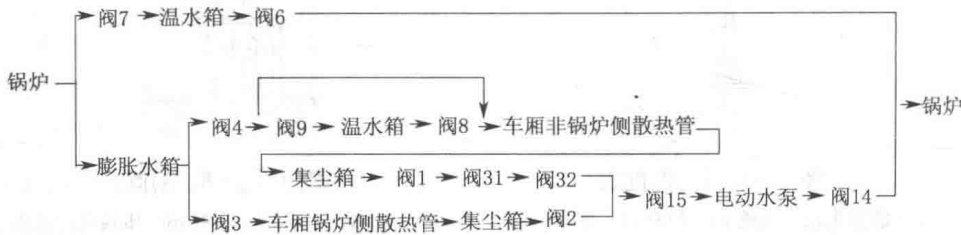


图 1-1-11

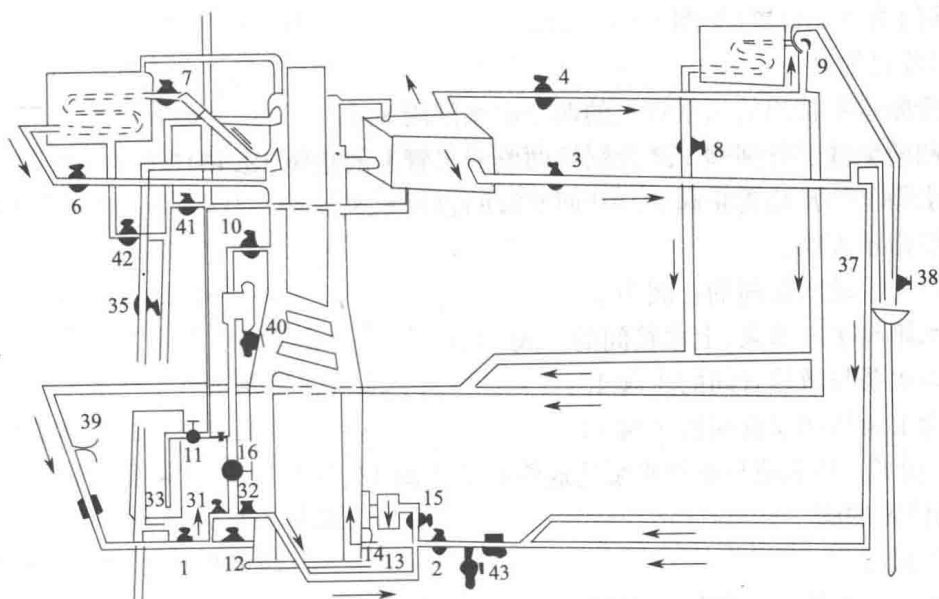


图 1-1-11 两侧散热管电动水泵强迫循环示意图

(2) 手动水泵强迫循环通路如图 1-1-12 所示。

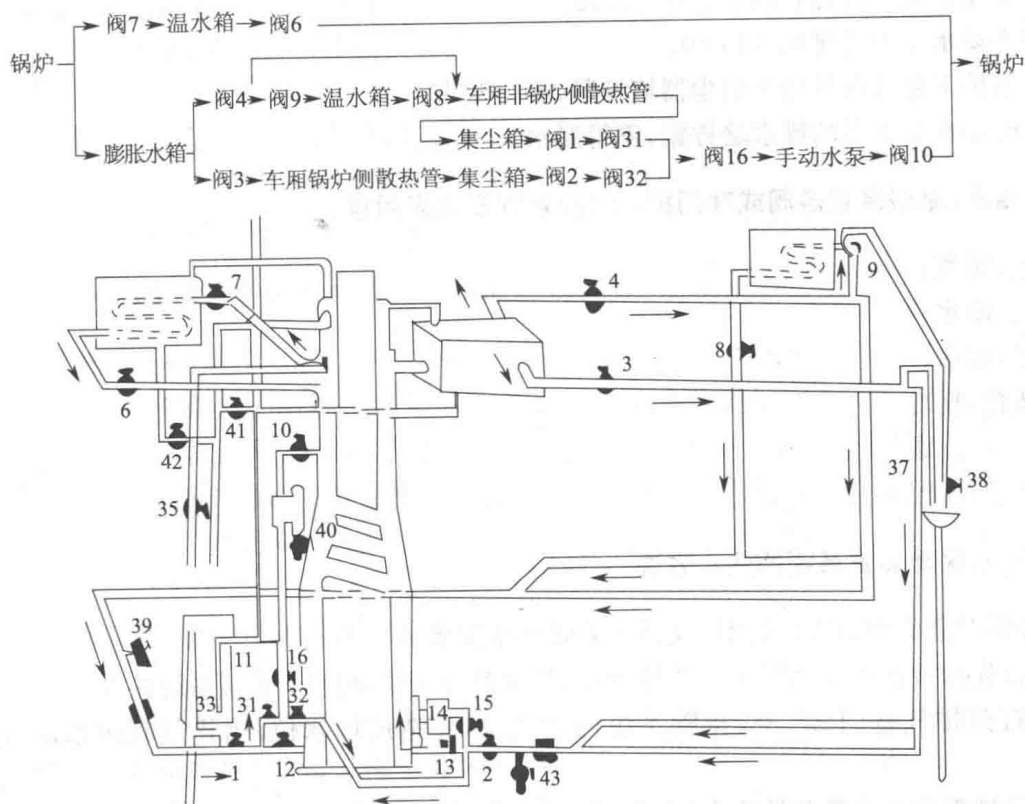


图 1-1-12 两侧散热管手摇水泵强迫循环示意图

三、温水采暖装置在正常使用时,各阀及塞门开关位置

为了正常采暖和检修,防止发生冻结,应熟知该装置在两侧散热管同时自然循环正常使用

时各阀及塞门的开关位置(见图 1-1-1)。

1. 开启位置的阀

- (1)由膨胀水箱接出的出水管上的两个出水闸阀 3、4。
- (2)车厢两侧散热管闸阀 1、2 及锅炉两侧回水管上的止阀 12、13。
- (3)温水箱上的预热管止阀 7、9 和回水管的止阀 6、8。
- (4)水位指示表阀。
- (5)锅炉与手动水泵间的止阀 10。
- (6)补水箱与手动水泵、上水箱间的止阀 11。
- (7)电动水泵与散热管间的止阀 15。
- (8)电动水泵与回水管间的止阀 14。
- (9)手动水泵、补水箱与电动水泵连通管间的止阀 16。

2. 关闭位置的阀

- (1)排气塞门 37、38。
- (2)车厢两侧散热管上的排水塞门 39、43。
- (3)温水箱排水塞门 42、补水箱排水管上的止阀 33、膨胀水箱排水塞门 41。
- (4)验水阀 35、上水箱下水管上的止阀 34。
- (5)手动水泵与散热管间的止阀 31、32。
- (6)手动水泵上的排水塞门 40。
- (7)锅炉下部及散热管上集尘器堵拧紧,不得漏水。
- (8)电动水泵下部的排水堵拧紧,不得漏水。

四、给水、采暖装置各阀或塞门把(手轮)色别及代表用意

红色:暖气;

白色:冷水;

黄色:温水;

白蓝色:排冷水;

红蓝色:排暖气;

黄蓝色:排温水。

五、温水采暖装置系统的注水方法

1. 在锅炉点火前,初次向锅炉及整个采暖系统注水的方法

- (1)首先检查各阀及塞门在正常使用开、关位置(否则影响整个采暖系统注水)。
- (2)打开排气塞门 37、38,排除系统内空气,以免造成虚水位,当排气管出水时应立即关闭。
- (3)在地面向注水管开始注水,应先将水位表阀关闭,以免因水压力大将水位指示表损坏,当注满水后应立即置于开放位置,检查各部是否有漏水或冻结。
- (4)当整个系统注满水后,水由溢水管溢至补水箱,当补水箱溢水管有水流出时,停止注水。
- (5)观察水位指示表或打开验水阀 35 检验是否充分注满水,并检查该系统有无漏水或冻

结处所,若有时应立即处理好,水量不足时再补水。

注:当锅炉在点火状态时,严禁由地面直接向锅炉注水。

2. 采暖系统补水方法

在采暖系统长时间使用中,由于水的蒸发而消耗,水量不断减少,不仅影响温水循环采暖,甚至烧损锅炉引起火灾。因此在使用中应经常检查水位情况,当缺水时应及时补水。向系统补水方法如下:

(1) 从上水箱向锅炉内补水

①关闭补水箱和手动水泵连通管上的止阀 11。

②打开上水箱与手动水泵连通管上的止阀 34。

③往复摇动手动水泵向锅炉内补水。

④当锅炉溢水管溢水时,停止补水。

⑤打开验水阀 35 验证是否补满。

(2) 从补水箱向锅炉内补水

①确认锅炉与手动水泵间的止阀 10 开启。

②确认补水箱与手动水泵间的止阀 11 开启。

③往复摇动手动水泵向锅炉内补水。

④当锅炉溢水管溢水时,停止补水。

⑤打开验水阀 35 验证是否补满。

(3) 从邻车取水向锅炉内补水

当上水箱、补水箱内均无水时,可用容器向邻车取水,倒入补水箱,再利用第(2)项的方法向锅炉内补水。

注:无论使用哪种方法补水,补水后应将各阀恢复原位。

六、温水采暖装置锅炉的点火和焚火工作

1. 点火前准备事项

(1)检验采暖系统水位情况,如水量不足或没有水时,应先进行注水。

(2)锅炉下部和集尘器排水堵必须拧好,不得漏水,并把防冻帽戴好。

(3)检查各阀及塞门应在正常使用开、关位置,应无漏水无冻结。

(4)清除锅炉膛内及出灰口内炉渣。

2. 点火

可用引柴点燃,待柴烧旺后,再添加块煤,严禁使用液体燃料助燃,严禁从邻车取火。

3. 焚火

(1)焚火时,要少添、勤添,随时清除炉渣。

(2)根据外温和车厢内温度来调整火势。

(3)随时清除炉内炉渣及炉灰,不得堆积过多以免通风不良影响火势。

(4)打开炉门调整炉膛火势或加煤时,头部及身体要闪开,以免喷出火焰发生烧伤。

七、温水采暖装置的使用方法

1. 检查各阀、塞门应保持在正常使用开、关位置及有无漏水、冻结,发现漏水和冻结应立即

处理好。

2. 在使用中必须保持炉内有充分水量,不得缺水,锅炉是否缺水可用下列方法检验:

(1) 观察水位指示表,其黑针应保持不低于红针指示的位置。

(2) 打开验水阀如水能连续畅流 3~5 s,即标志锅炉内不缺水,如发现缺水时应及时补水。

3. 车厢内温度调整方法

在采暖期间应根据外温和车厢内温度情况,进行车厢内温度调整。当发现散热管不散热而影响车厢内温度,可参考下列方法进行调整:

(1) 车厢内两侧散热管不散热致使车厢内温度降低的调整方法

① 检查各阀及塞门是否在自然循环正常使用位置,特别是出水管上的闸阀 3、4 及散热管上的闸阀 1、2 及止阀 12、13 在关闭或未在全开位置。

② 有无冻结、漏水、缺水,发现应及时处理。

③ 管路内有空气阻碍热水循环,应打开排气塞门 37、38 排除空气。

④ 锅炉内水温超过 90℃,产生蒸气而影响温水循环。锅炉内水温超过 90℃时,可利用手动水泵和电动水泵强迫温水循环,或关闭出灰口门及用湿末煤压火。

⑤ 手动水泵的强迫循环:各阀在自然循环正常位置的基础上,关闭阀 11、12、13,开启阀 31、32。往复摇动手动水泵,两侧散热管末端的水分别经阀 31、32→阀 16→手动水泵→阀 10 进入锅炉,加速温水循环。

⑥ 电动水泵的强迫循环:各阀在自然循环正常位置的基础上,关闭阀 12、13、16,开启阀 31、32。启动电动水泵,这时两侧散热管末端的水都经由阀 15→电动水泵→阀 14 进入锅炉,加速温水循环。

(2) 车厢内锅炉侧散热管不散热

① 检查锅炉侧出水管上的闸阀 3 及散热管上的闸阀 2 是否在自然循环正常使用位置。

② 可参考第(1)项②③检查处理。

③ 锅炉侧散热管自然循环,非锅炉侧散热管停止循环时,应使各阀在两侧同时自然循环的基础上关闭阀 1 或阀 4。

④ 强迫锅炉侧温水循环:

利用手动水泵强迫温水循环:在两侧散热管为各阀自然循环正常使用位置的基础上,关闭阀 11、13,开启阀 32。往复摇动手动水泵,锅炉侧散热管末端的水经阀 32→阀 16→手动水泵→阀 10 进入锅炉,加速温水循环。此时非锅炉侧散热管仍是自然循环。

利用电动水泵强迫温水循环:在两侧散热管为各阀自然循环正常使用位置的基础上,关闭阀 13,启动电动水泵。此时锅炉侧散热管末端的水经阀 15→电动水泵→阀 14 进入锅炉,加速温水循环。此时非锅炉侧散热管仍是自然循环。

(3) 车厢内非锅炉侧散热管不散热

① 检查非锅炉侧出水管、散热管上的闸阀是否在自然循环正常位置。

② 可参考第(1)项②③检查处理。

③ 非锅炉侧散热管自然循环,锅炉侧散热管停止循环时,应使各阀在两侧同时自然循环的基础上关闭阀 2 或阀 3。

④ 强迫非锅炉侧温水循环

利用手动水泵强迫温水循环:在两侧散热管为各阀自然循环正常使用位置的基础上,关闭

阀 11、12,开启阀 31。往复摇动手动水泵,非锅炉侧散热管末端的水经阀 31→阀 16→手动水泵→阀 10 进入锅炉,加速温水循环。此时锅炉侧散热管仍是自然循环。

利用电动水泵强迫温水循环:在两侧散热管为各阀自然循环正常使用位置的基础上,关闭阀 12、13、16、2,开启阀 31、32,启动电动水泵。此时非锅炉侧散热管末端的水经阀 31→阀 32→阀 15→电动水泵→阀 14 进入锅炉,加速温水循环。此时锅炉侧散热管暂停循环。

注:无论用哪种方法进行调整后,必须将各阀恢复正常位置,以免影响温水自然循环和发生冻结;调整后应根据外温和车厢内温度调整火势,增加锅炉内水温。

八、温水采暖装置的管理要求

1. 独立温水采暖装置的点火、焚火、灭火工作及在库、站停留期间的看火、预热,由经过考试合格的焚火人员负责。

2. 采暖期间编入列车的客车不得随意灭火,如因故需灭火时,应由该车列车员和车辆乘务员联系,及时排水,以防冻坏车辆。

3. 采暖期间车辆乘务员要加强巡视检查,随时注意使用情况,发现问题及时和列车员联系。同时应保证采暖设备的技术状态良好,及时处理故障。

4. 独立采暖装置操作,严格按照客车燃煤锅炉采暖装置规程执行。操作规程由各车辆段负责印制并装在镜框内,固定在每辆车的乘务室内。

九、温水采暖装置的交接

1. 每年采暖期开始前,铁路局组织车辆、客运部门制订出列车采暖装置交接计划;采暖期开始后,动车客车段和列车(客运)段应指定专人按照铁路局安排的计划对整备后的列车采暖装置进行交接,第一次交接点火时,应坚持车辆乘务长、列车长、本车列车员三到场制度,共同确认各管路无漏水,配件齐全,发现问题由车辆部门处理,状态良好后,双方在交接记录本上签字。

2. 对临时加挂客车的点火工作应由车辆部门负责,但列车员应进库办理交接。采暖期间加挂的列车员应随车值乘,不得灭火和离车便乘,回乘后应入库和动车客车段办理交接(加挂本属列车的可向车辆乘务员交接)。

十、温水采暖装置排水工作

在采暖期间,客车温水采暖装置停止使用时,应彻底排水,以免发生冻结、冻坏配件,影响下次使用,其排水方法如下:

1. 遵循先排冷后排热、水温在 80℃左右时灭火排水的原则。先排除给水装置的冷水,以免发生冻结。

2. 各阀及塞门应在正常使用开、关位置。

3. 检查管路,各阀及塞门有无冻结、漏水等情况。发生时应及时处理,使温水自然循环良好。

4. 排水前先灭火,严禁向锅炉膛内及出灰口浇水灭火。

5. 排水前应通知周围作业人员,以免发生烫伤。

6. 打开原在关闭位置的各阀和塞门,并将水位指示表阀把置于与管路垂直位置,排除管路

及各管与塞门内的水(如排水管不排水时应查明原因进行处理)。

7. 取下锅炉下部和集尘箱的排水铁堵,排除锅炉、集尘箱内的水,排净后应将防冻帽安装好。

8. 取下手动水泵和电动水泵下的排水铁堵(塞门),然后用电动水泵和手动水泵排除泵内残水。

9. 取下锅炉室内补水箱排水管上的止回阀盖与阀芯。

10. 卸下来的铁堵、止回阀盖及阀芯,应集中置于指定地点,防止遗失。

十一、温水采暖装置在使用中的注意事项

1. 认真执行操作规程。

2. 检查各阀及塞门应在正常使用位置。

3. 检查采暖系统水位情况,锅炉内水位不得低于验水管上口水平位置,发现缺水时应立即补水,严禁缺水焚火。

4. 应根据外温、旅客多少,适当调整车厢内温度。

5. 锅炉内水温不得超过 90°C ,否则容易产生蒸汽,堵塞管路,影响热循环。

6. 严禁向炉膛内倒液体燃料助燃点火。

7. 清除的炉渣及炉灰不得带明火及任意乱抛,防止火灾发生。

8. 客车焚火人员应负责看管锅炉室,室内应保持清洁,禁止存放物品、晾晒衣物。

9. 点火后,应观察锅炉温度表、水位表变化,30 min 后,手摸散热管确认散热循环状态,如遇锅炉温度急剧上升,应积极采取措施并及时通知车辆乘务员检查处理。

十二、温水采暖装置在使用中的常见故障及处理方法

1. 管路漏泄

(1) 接头处松动或橡胶垫损坏(在外温很低,而又是初次注水和点火预热时,管路接头处橡胶垫容易因冷缩而漏水,待水的温度升高后漏水现象即可解除),应拧紧法兰盘螺栓或更换橡胶垫。

(2) 在列车运行途中,发现管路漏水时,可用备用管卡及垫,用螺栓紧固于漏水处。

(3) 在列车运行途中,如一侧散热管漏水无法修理时,可将该侧水管和散热管阀关闭,打开散热管排水塞门排水,使用另一侧散热管采暖,待到达终点站进行处理。

2. 锅炉内水温急剧上升,而车厢内温度下降

(1) 检查锅炉内是否缺水。

(2) 确认在正常使用时各阀及塞门的位置,特别是散热管闸阀 1、2 及出水管闸阀 3、4、锅炉两侧回水管止阀 12、13 是否在全开位置。

(3) 检查管路是否有漏水、冻结、排水塞门是否在开放位置。

(4) 循环管路内有空气影响温水循环,应打开排气塞门 37、38 放气,或因锅炉内水温过高而产生蒸汽影响温水循环,可利用电动水泵或手动水泵加速温水循环。

3. 锅炉水位意外下降

(1) 可能是排水塞门、验水阀漏水或置于开放位置(特别是在坐席下部的散热管排水塞门 39、43 把手被旅客无意踩开而排水)。

(2) 配管漏水或锅炉下部、集尘箱下部排水堵漏水。

4. 因缺水烧干锅炉的处理

发现锅炉烧干时,严禁向锅炉内注水,应及时灭火,检查锅炉室周围有无起火火源。待锅炉冷却后,再进行补水。检查锅炉状态是否良好,良好再点火使用。

5. 检查水位指示表作用是否正确的方法

检验方法是:先观察水位指示表的黑针指示位置,然后将水位指示表把置于与管路垂直位置,黑表针急剧下降至表盘零读数,同时表盘的排水孔排出少量水,当表阀把置于与管路平行位置时,黑表针立即恢复原来位置则水位指示表作用良好,否则为水位指示表失效。

第二节 YZ₂₅型客车独立燃煤锅炉温水采暖装置

一、温水采暖装置的组成和循环通路

该装置包括锅炉、散热管、膨胀水箱、补水箱及所属各种附件(如图 1—2—1 所示)。锅炉的热水经由导出管流入膨胀水箱里的分水箱,分水箱的热水分别接上出水管经闸阀 1、2 由客室上方两侧,直到非锅炉端两侧立管经两侧散热管放出热量,冷却的水经闸阀 3、4 回锅炉。膨胀水箱处在独立循环回路之外,膨胀水箱借助重力补水管和分水箱的膨胀管与循环系统联系,使膨胀水箱里的水位波动得到均衡。膨胀管伸到膨胀水箱里的标注的最低水位处(离箱底 40 mm),重力补水管上安装一个旋转式止回阀 42。

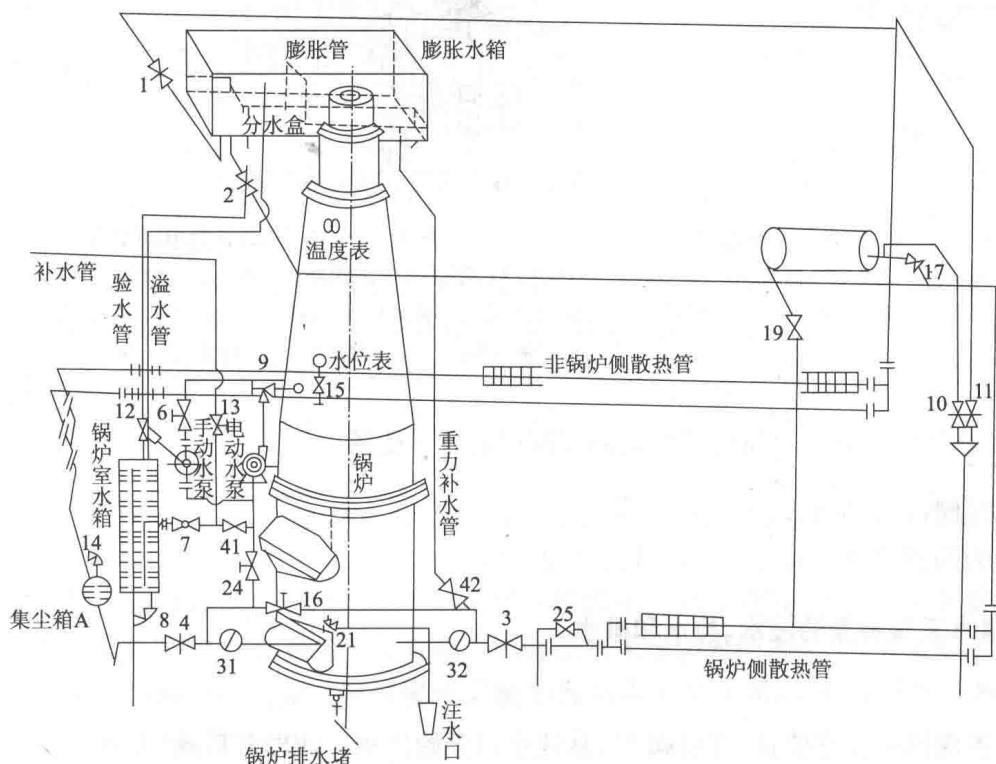


图 1—2—1 YZ₂₅型客车燃煤锅炉温水采暖装置

当通过注水口向锅炉注水时,由于止回阀 42 的逆止,起初注水时膨胀水箱和注水系统相隔,只是在排完系统空气之后,借助膨胀管使膨胀水箱里的水注到溢水管的位置。