



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205714303 U

(45)授权公告日 2016. 11. 23

(21)申请号 201620640736.X

(22)申请日 2016.06.27

(73)专利权人 山西大唐国际云冈热电有限责任
公司

地址 037039 山西省大同市老平旺

(72)发明人 薄井亮 尹海宇 杜永兵

(51)Int.Cl.

F01D 25/18(2006.01)

F01D 25/20(2006.01)

F01D 25/10(2006.01)

F01D 25/12(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

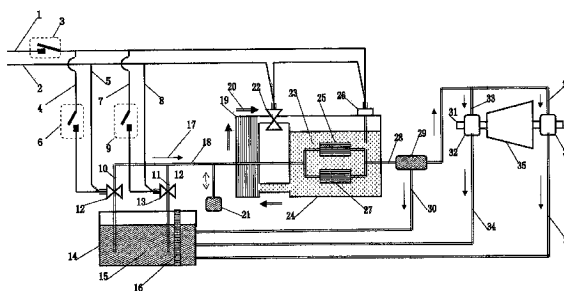
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

蒸汽轮机轴承箱供油装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种蒸汽轮机轴承箱供油装置,它是由电源线、电源开关、导线、开关、油管、油泵、油箱、润滑油、滤网、冷却器、储能器、液泵、冷却液、液池、损热器、温控开关、溢流阀、进油管、回油管、轴承箱组成,轴承箱设进油管、回油管,进油管经过溢流器、损热器、储能器、油泵与油箱连通;回油管与油箱连通,在油泵的作用下使润滑油在轴承箱和油箱之间循环,在溢流器、损热器、储能器的作用下,使轴承箱项内的润滑油始终保持在设定的温度和压力范围内。



1. 一种蒸汽轮机轴承箱供油装置是由电源线i(1)、电源线ii(2)、电源开关(3)、导线i(4)、导线ii(5)、开关i(6)、导线iii(7)、导线iv(8)、开关ii(9)、油管i(10)、油管ii(11)、油泵i(12)、油泵ii(13)、油箱(14)、润滑油(15)、滤网(16)、润滑油流向(17)、油管iii(18)、冷却器(19)、冷却液流向(20)、储能器(21)、液泵(22)、冷却液(23)、液池(24)、损热器i(25)、温控开关(26)、损热器ii(27)、油管iv(28)、溢流阀(29)、回油管i(30)、主轴(31)、轴承箱i(32)、进油管i(33)、回油管ii(34)、蒸汽轮机(35)、进油管ii(36)、轴承箱ii(37)、回油管iii(38)组成,其特征是:蒸汽轮机(35)的主轴(31)两端分别设置轴承箱i(32)、轴承箱ii(37),轴承箱i(32)设置进油管i(33)、回油管ii(34),轴承箱ii(37)设置进油管ii(36)、回油管iii(38),进油管i(33)、进油管ii(36)与溢流阀(29)连通,溢流阀(29)通过油管iv(28)与损热器i(25)、损热器ii(27)连通,损热器i(25)、损热器ii(27)通过油管iii(18)与油管i(10)、油管ii(11)连通、油管i(10)设置油泵i(12)、油管ii(11)设置油泵ii(13),油泵i(12)、油泵ii(13)与油箱(14)连通,油箱(14)内设置润滑油(15),回油管ii(34)、回油管iii(38)与油箱(14)连通,油箱(14)内设置滤网(16),油泵i(12)、油泵ii(13)与回油管ii(34)、回油管iii(38)分别设置在滤网(16)的两边,油泵i(12)通过开关i(6)、导线i(4)、导线ii(5)与电源线i(1)、电源线ii(2)连接,油泵ii(13)通过开关ii(9)、导线iii(7)、导线iv(8)与电源线i(1)、电源线ii(2)连接,电源线i(1)设置电源开关(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种蒸汽轮机轴承箱供油装置,其特征是:损热器i(25)、损热器ii(27)设置在液池(24)内,液池(24)设置冷却器(19)、液泵(22)、温控开关(26),液池(24)内设置冷却液(23),温控开关(26)的一端导线与电源开关(3)连接,温控开关(26)的另一端导线与液泵(22)的一端导线连接,液泵(22)的另一端导线与电源线ii(2)连接,当轴承箱i(32)、轴承箱ii(37)中的润滑油(15)在循环过程中受蒸汽轮机(35)的影响温度升高时,液池(24)中的冷却液(23)温度会随之升高,达到一定温度时温控开关(26)就会自动接通通电,此时液泵(22)启动,使液池(24)内的冷却液(23)在冷却器(19)、液池(24)中循环流动降温,当液池(24)中的冷却液(23)降到一定温度时温控开关(26)断电,液泵(22)停止。

3. 根据权利要求1所述的一种蒸汽轮机轴承箱供油装置,其特征是:油箱(14)设置油泵i(12)、油泵ii(13),油管iii(18)设置储能器(21),平时可只启用油泵i(12)工作,而油泵ii(13)备用,当油泵i(12)出现故障时,可启动油泵ii(13)工作,储能器(21)在油泵i(12)或油泵ii(13)工作时储备具有一定压力的润滑油(15),在油泵i(12)或油泵ii(13)轮换工作间隔瞬间,储能器(21)中储备的具有一定压力的润滑油(15)会自动流出,以保证对轴承箱i(32)和轴承箱ii(37)的润滑效果。

4. 根据权利要求1所述的一种蒸汽轮机轴承箱供油装置,其特征是:油管iv(28)设置溢流阀(29),溢流阀(29)通过回油管i(30)与油箱(14)连通,当油管iv(28)内的压力过大时,溢流阀(29)开启,润滑油(15)通过回油管i(30)分流回油箱(14),使轴承箱i(32)、轴承箱ii(37)内的润滑油(15)始终控制在一定的压力范围。

蒸汽轮机轴承箱供油装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种蒸汽轮机的配套设备,主要适用于蒸汽轮机轴承箱润滑系统的蒸汽轮机轴承箱供油装置。

背景技术

[0002] 目前,传统蒸汽轮机主轴两端设置的轴承箱是密封的,在主轴的带动下轴承在密封轴承箱内的润滑油中转动,其缺陷是由于主轴能把蒸汽轮机的热量传递到轴承箱内,使轴承箱内的润滑油受热变稀或变质,影响了润滑效果;此外蒸汽轮机运行较长时间后,须定期打开密封的轴承箱盖更换润滑油,这势必造成停机停产。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是设计一种蒸汽轮机轴承箱供油装置,它是由电源线、电源开关、导线、开关、油管、油泵、油箱、润滑油、滤网、冷却器、储能器、液泵、冷却液、液池、损热器、温控开关、溢流阀、进油管、回油管、轴承箱组成,轴承箱设进油管、回油管,进油管经过溢流器、损热器、储能器、油泵与油箱连通;回油管与油箱连通,在油泵的作用下使润滑油在轴承箱和油箱之间循环,在溢流器、损热器、储能器的作用下,使轴承箱项内的润滑油始终保持在设定的温度和压力范围内。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所用的技术方案是:它是由电源线i、电源线ii、电源开关、导线i、导线ii、开关i、导线iii、导线iv、开关ii、油管i、油管ii、油泵i、油泵ii、油箱、润滑油、滤网、润滑油流向、油管iii、冷却器、冷却液流向、储能器、液泵、冷却液、液池、损热器i、温控开关、损热器ii、油管iv、溢流阀、回油管i、主轴、轴承箱i、进油管i、回油管ii、蒸汽轮机、进油管ii、轴承箱ii、回油管iii组成,蒸汽轮机的主轴两端分别设置轴承箱i、轴承箱ii,轴承箱i设置进油管i、回油管ii,轴承箱ii设置进油管ii、回油管iii,进油管i、进油管ii与溢流阀连通,溢流阀通过油管iv与损热器i、损热器ii连通,损热器i、损热器ii经过油管iii与油泵i、油泵ii连通,油泵i、油泵ii与油箱连通,油箱内设置润滑油,回油管ii、回油管iii与油箱连通,油箱内设置滤网,油泵i、油泵ii与回油管ii、回油管iii分别设置在滤网的两边,油泵i通过开关i、导线i、导线ii与电源线i、电源线ii连接,油泵ii通过开关ii、导线iii、导线iv与电源线i、电源线ii连接,电源线i设置电源开关。

[0005] 损热器i、损热器ii设置在液池内,液池设置冷却器、液泵、温控开关,液池内设置冷却液,温控开关的一端导线与电源开关连接,温控开关的另一端导线与液泵的一端导线连接,液泵的另一端导线与电源线ii连接,当轴承箱i、轴承箱ii中的润滑油在循环过程中受蒸汽轮机的影响温度升高时,液池中的冷却液温度会随之升高,达到一定温度时温控开关自动通电,此时液泵启动,使液池内的冷却液在冷却器、液池中循环降温,当液池中的冷却液降到一定温度时温控开关断电,液泵停止。

[0006] 油箱设置油泵i、油泵ii,油管iii设置储能器,平时只启用一台油泵工作,另一台油泵备用,当一台油泵出现故障时,可以启动另一台油泵工作,储能器中平时储备具有一定

压力的润滑油,在油泵i、油泵ii轮换工作间隔瞬间,储能器中储备的具有一定压力的润滑油会自动流出,以保证对轴承箱ii,轴承箱i的润滑效果。

[0007] 油管iv设置溢流阀,溢流阀通过回油管i与油箱连通,当油管iv内的压力过大时,溢流阀开启,润滑油通过回油管i分流回油箱,使轴承箱i、轴承箱ii内的润滑油始终控制在一定的压力范围。

[0008] 本实用新型的有益效果是:使润滑油能够在轴承箱内和油箱之间循环,轴承箱项内的润滑油始终保持在设定的温度和压力范围内,提高了润滑效果,延长了润滑油和轴承箱的使用寿命,避免了因更换润滑油造成的停机停产现象。

附图说明

[0009] 下面结合附图对本实用新型实施例做进一步说明:

[0010] 附图1为本实用新型结构示意图。

[0011] 附图中,1.电源线i、2.电源线ii、3.电源开关、4.导线i、5.导线ii、6.开关i、7.导线iii、8.导线iv、9.开关ii、10.油管i、11.油管ii、12.油泵i、13.油泵ii、14.油箱、15.润滑油、16.滤网、17.润滑油流向、18.油管iii、19.冷却器、20.冷却液流向、21.储能器、22.液泵、23.冷却液、24.液池、25.损热器i、26.温控开关、27.损热器ii、28.油管iv、29.溢流阀、30.回油管i、31.主轴、32.轴承箱i、33.进油管i、34.回油管ii、35.蒸汽轮机、36.进油管ii、37.轴承箱ii、38.回油管iii。

具体实施方式

[0012] 附图1中,蒸汽轮机(35)的主轴(31)两端分别设置轴承箱i(32)、轴承箱ii(37),轴承箱i(32)设置进油管i(33)、回油管ii(34),轴承箱ii(37)设置进油管ii(36)、回油管iii(38),进油管i(33)、进油管ii(36)与溢流阀(29)连通,溢流阀(29)通过油管iv(28)与损热器i(25)、损热器ii(27)连通,损热器i(25)、损热器ii(27)通过油管iii(18)与油管i(10)、油管ii(11)连通、油管i(10)设置油泵i(12)、油管ii(11)设置油泵ii(13),油泵i(12)、油泵ii(13)与油箱(14)连通,油箱(14)内设置润滑油(15),回油管ii(34)、回油管iii(38)与油箱(14)连通,油箱(14)内设置滤网(16),油泵i(12)、油泵ii(13)与回油管ii(34)、回油管iii(38)分别设置在滤网(16)的两边,油泵i(12)通过开关i(6)、导线i(4)、导线ii(5)与电源线i(1)、电源线ii(2)连接,油泵ii(13)通过开关ii(9)、导线iii(7)、导线iv(8)与电源线i(1)、电源线ii(2)连接,电源线i(1)设置电源开关(3)。

[0013] 附图1中,损热器i(25)、损热器ii(27)设置在液池(24)内,液池(24)设置冷却器(19)、液泵(22)、温控开关(26),液池(24)内设置冷却液(23),温控开关(26)的一端导线与电源开关(3)连接,温控开关(26)的另一端导线与液泵(22)的一端导线连接,液泵(22)的另一端导线与电源线ii(2)连接,当轴承箱i(32)、轴承箱ii(37)中的润滑油(15)在循环过程中受蒸汽轮机(35)的影响温度升高时,液池(24)中的冷却液(23)温度会随之升高,达到一定温度时温控开关(26)就会自动接通通电,此时液泵(22)启动,使液池(24)内的冷却液(23)在冷却器(19)、液池(24)中循环流动降温,当液池(24)中的冷却液(23)降到一定温度时温控开关(26)断电,液泵(22)停止。

[0014] 附图1中,油箱(14)设置油泵i(12)、油泵ii(13),油管iii(18)设置储能器(21),平

时可只启用油泵i(12)工作,而油泵ii(13)备用,当油泵i(12)出现故障时,可启动油泵ii(13)工作,储能器(21)在油泵i(12)或油泵ii(13)工作时储备具有一定压力的润滑油(15),在油泵i(12)或油泵ii(13)轮换工作间隔瞬间,储能器(21)中储备的具有一定压力的润滑油(15)会自动流出,以保证对轴承箱i(32)和轴承箱ii(37)的润滑效果。

[0015] 附图1中,油管iv(28)设置溢流阀(29),溢流阀(29)通过回油管i(30)与油箱(14)连通,当油管iv(28)内的压力过大时,溢流阀(29)开启,润滑油(15)通过回油管i(30)分流回油箱(14),使轴承箱i(32)、轴承箱ii(37)内的润滑油(15)始终控制在一定的压力范围。

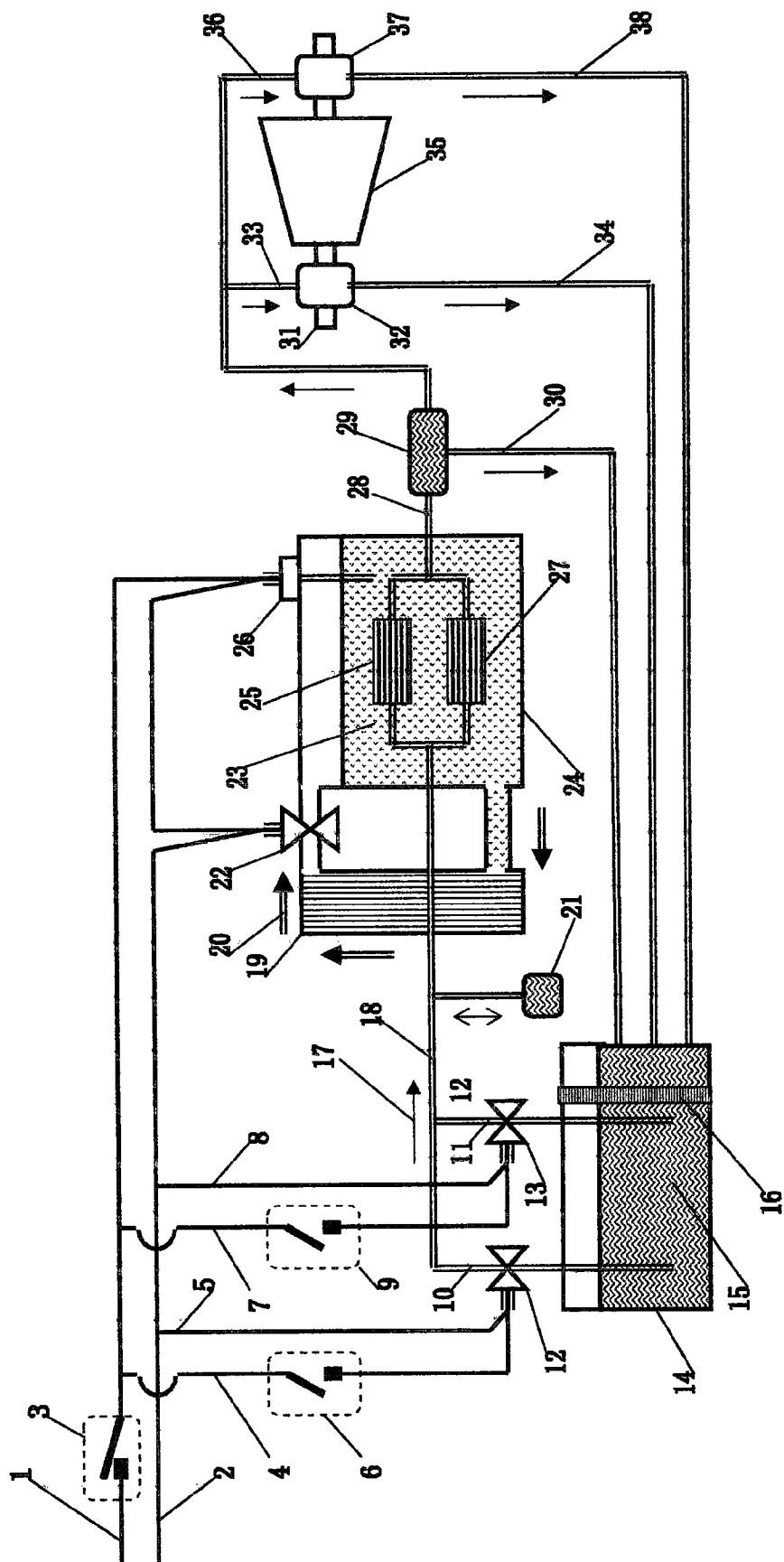


图1