



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103090394 A

(43) 申请公布日 2013. 05. 08

(21) 申请号 201310045884. 8

(22) 申请日 2013. 02. 05

(71) 申请人 浙江泰来环保科技有限公司
地址 315176 浙江省宁波市鄞州区望春工业
园区丰成路 318 号

(72) 发明人 刘玉山 鲍海明

(74) 专利代理机构 宁波市鄞州甬致专利代理事
务所(普通合伙) 33228
代理人 代忠炯

(51) Int. Cl.
F23G 5/44(2006. 01)

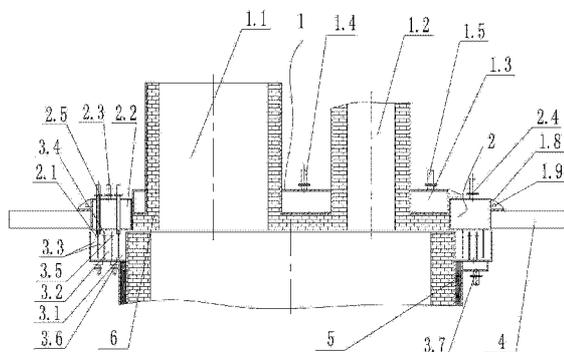
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

焚烧炉炉盖

(57) 摘要

一种焚烧炉炉盖,它包括盖体(1)和与支撑平台(4)连接的环形盖座(2),所述环形盖座(2)的内孔套有盖体(1),所述盖体(1)上设有进料口(1.1)和烟道口(1.2),它还包括与炉体(5)连接的密封冷却座(3),所述密封冷却座(3)内设有至少一个环形水槽,所述环形水槽开口向上;所述盖座(2)设在密封冷却座(3)上方,所述盖座(2)上设有第一冷却装置,所述盖座(2)底面连接有至少一个隔圈(2.1),所述隔圈(2.1)下端位于环形水槽内并与环形水槽一起构成迷宫密封;所述盖体(1)上用于冷却的第二冷却装置。该焚烧炉炉盖密封效果好、能降低炉盖外壁温度、改善工作环境。



1. 一种焚烧炉炉盖,它包括盖体(1)和与支撑平台(4)连接的环形盖座(2),所述环形盖座(2)的内孔套有盖体(1),所述盖体(1)上设有进料口(1.1)和烟道口(1.2),其特征在于:它还包括与炉体(5)连接的密封冷却座(3),所述密封冷却座(3)内设有至少一个环形水槽,所述环形水槽开口向上;所述盖座(2)设在密封冷却座(3)上方,所述盖座(2)上设有第一冷却装置,所述盖座(2)底面连接有至少一个隔圈(2.1),所述隔圈(2.1)下端位于环形水槽内并与环形水槽一起构成迷宫密封;所述盖体(1)上用于冷却的第二冷却装置。

2. 根据权利要求1所述的焚烧炉炉盖,其特征在于:所述密封冷却座(3)包括内环形水槽(3.1)、中间环形水槽(3.2)和外环形水槽(3.3)这三个环形水槽,所述三个环形水槽由两个分隔环(3.4)分隔,所述两个分隔环(3.4)上端设有供水流过的通孔(3.5);所述隔圈(2.1)有两个,所述两个隔圈(2.1)分设在两个分隔环(3.4)外侧,两个隔圈(2.1)的下端分别与内环形水槽(3.1)的内底面和外环形水槽(3.3)的内底面之间留有间隙。

3. 根据权利要求2所述的焚烧炉炉盖,其特征在于:所述两个隔圈(2.1)的下端与内环形水槽(3.1)的内底面和外环形水槽(3.3)的内底面之间的间隙为20~50mm。

4. 根据权利要求3所述的焚烧炉炉盖,其特征在于:所述内环形水槽(3.1)的底板和外环形水槽(3.3)的底板均设有排污口(3.6),所述中间环形水槽(3.2)的底板连接有排水口(3.7),所述与排污口(3.6)和排水口(3.7)连接的管路上均设有阀门。

5. 根据权利要求2~4中任何一项所述的焚烧炉炉盖,其特征在于:所述第一冷却装置包括第一冷却水腔(2.2)、盖座进水通道(2.3)和盖座蒸汽通道(2.4),盖座进水通道(2.3)和盖座蒸汽通道(2.4)均与冷却水腔(2.2)连通;所述盖座(2)上还设有下端穿出盖座(2)的底板、用于环形水槽进水的进水管路(2.5),所述盖座(2)的底板设有对应环形水槽的通孔。

6. 根据权利要求1所述的焚烧炉炉盖,其特征在于:所述第二冷却装置包括第二冷却腔(1.3)、盖体进水通道(1.4)和盖体蒸汽通道(1.5),所述盖体进水通道(1.4)和盖体蒸汽通道(1.5)均与第二冷却腔(1.3)连通,所述第二冷却水腔(1.3)与进料口(1.1)、烟道口(1.2)经隔板分隔。

7. 根据权利要求6所述的焚烧炉炉盖,其特征在于:所述进料口(1.1)、烟道口(1.2)内均设有至少一圈耐火砖(6)。

8. 根据权利要求6所述的焚烧炉炉盖,其特征在于:所述盖体(1)上还设有观火孔(1.6),所述观火孔(1.6)与冷却水腔(1.3)经隔板分隔。

9. 根据权利要求6所述的焚烧炉炉盖,其特征在于:所述盖体(1)上还设有用于检测炉体内温度的检测孔(1.7),所述检测孔(1.7)与冷却水腔(1.3)经隔板分隔。

10. 根据权利要求1所述的焚烧炉炉盖,其特征在于:所述盖体(1)上端的环边设有加强筋(1.8),所述加强筋(1.8)上均设有用于起吊孔(1.9)。

焚烧炉炉盖

技术领域

[0001] 本发明属于固废处理工程技术领域,具体讲涉及一种立式旋转热解气化焚烧炉的炉盖。

背景技术

[0002] 立式旋转热解气化焚烧炉是一种新型垃圾处理设备,虽然它在垃圾处理行业出现的时间比较晚,但由于具有结构紧凑、运行成本低、尾气排放效果好等特点,得到越来越多的应用,且随着技术的日益完善,立式热解气化焚烧炉将成为未来中小型生活垃圾焚烧电厂的重要选择。现有立式旋转热解气化焚烧炉包括炉体、炉盖、回转平台和支撑平台,炉体位于回转平台上且炉体跟随回转平台一起转动,支撑平台是固定不动的,炉盖与支撑平台固定连接,现有技术存在的缺点是:由于炉体转动,炉盖不转动,炉体和炉盖连接面处很难达到好的密封效果,而炉体内部温度很高,可高达 1200℃ 高温,热浪从炉体与炉盖连接面处泄漏出来,使得炉体外壁、炉盖外壁和周围温度升高,影响设备的工作寿命;另外由于炉盖上会设置监控口等,工作人员需要站到炉盖上才能得知炉体内的燃烧状况,炉盖外壁温度升高后工作环境恶化,工作人员不能站上炉盖检测和监控,从而在焚烧炉焚烧过程中不能实时地得知焚烧炉内的工作状况,不能及时调整工况来应对,影响焚烧炉内燃烧质量。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是,提供一种密封效果好、能降低炉盖外壁温度、改善工作环境的焚烧炉炉盖。

[0004] 本发明的技术解决方案是,提供一种具有以下结构的焚烧炉炉盖,它包括盖体与支撑平台连接的环形盖座,所述环形盖座的内孔套有盖体,所述盖体上设有进料口和烟道口,它还包括与炉体连接的密封冷却座,所述密封冷却座内设有至少一个环形水槽,所述环形水槽开口向上;所述盖座设在密封冷却座上方,所述盖座上设有第一冷却装置,所述盖座底面连接有至少一个隔圈,所述隔圈下端位于环形水槽内并与环形水槽一起构成迷宫密封;所述盖体上用于冷却的第二冷却装置。

[0005] 采用以上结构后,本发明的焚烧炉炉盖与现有技术相比,具有以下优点:

[0006] 由于本发明的焚烧炉炉盖中与盖座底板连接的隔圈插入密封冷却座的环形水槽的水中形成迷宫密封,炉体内的热浪夹带着粉尘从盖座与密封冷却座之间泄漏时被隔圈挡入环形水槽中,隔圈和环形水槽的迷宫密封结构在炉体转动过程中密封效果好;盖体上设有第二冷却装置、盖座上设有第一冷却装置、密封冷却座上设有环形水槽都可起到较好的降温冷却作用,能降低炉盖的温度;迷宫密封使热浪不能从炉体内跑出,同时盖体、盖座和密封冷却座降温后温度不会升高,周围环境温度也不易升高,能改善工作环境。

[0007] 作为改进,所述密封冷却座包括内环形水槽、中间环形水槽和外环形水槽这三个环形水槽,所述三个环形水槽由两个分隔环分隔,所述两个分隔环上端设有供水流过的通孔;所述盖座下连接有两个隔圈,所述两个隔圈分设在两个分隔环外侧,两个隔圈的下端分

别与内环形水槽的内底面和外环形水槽的内底面之间留有间隙,三个环形水槽和两个隔圈的结构起到迷宫密封的作用,热浪和气体不易往炉体外扩散,能起到更好的密封作用。两个分隔环上端设有通孔能起到连通三个环形水槽的作用。

[0008] 作为改进,所述两个隔圈的下端与内环形水槽的底面和外环形水槽的底面之间的间隙为 20 ~ 50mm。由于在焚烧过程中会有部分粉尘,粉尘在环形水槽的水中会有沉淀,若间隙太小,沉淀物容易堵塞间隙,从而不容易被排出,间隙为 20 ~ 50mm 时不容易出现沉淀物堵塞间隙的现象。

[0009] 作为改进,所述内环形水槽的底板和外环形水槽的底板均设有排污口,所述中间环形水槽底板连接有排水口,所述与排污口和排水口连接的管路上均设有阀门。粉尘在水槽中形成的沉淀物从排污口排出,而中间环形水槽由于有两个分隔环阻挡,水能够从分隔环上端的通孔进入相邻的环形水槽,而沉淀物被阻挡在内环形水槽和外环形水槽内,废水从中间环形水槽的排水口排出。

[0010] 作为改进,所述第一冷却装置包括第一冷却水腔、盖座进水通道和盖座蒸汽通道,盖座进水通道和盖座蒸汽通道均与冷却水腔连通;所述盖座上还设有下端穿出盖座的底板、用于环形水槽进水的进水管路,所述盖座的底板设有对应环形水槽的通孔。冷却水从盖座进水通道进入第一冷却水腔对盖座起到冷却降温的作用,加热后形成的水蒸汽从盖座蒸汽通道排出带走热量。

[0011] 作为改进,所述第二冷却装置包括第二冷却腔、盖体进水通道和盖体蒸汽通道,所述盖体进水通道和盖体蒸汽通道均与第二冷却腔连通,所述第二冷却水腔与进料口、烟道口经隔板分隔。冷却水从盖体进水通道进入第二冷却腔对盖体进行冷却降温,加热后形成的水蒸汽从盖体蒸汽通道排出带走热量。第二冷却水腔与进料口、烟道口经隔板分隔后冷却水腔内的水不会进入炉体。

[0012] 作为改进,所述进料口、烟道口内部均设有至少一圈耐火砖。耐火砖能起到隔热的作用,从而降低炉盖外壁温度。

[0013] 作为改进,所述盖体上还设有观火孔,所述观火孔与冷却水腔经隔板分隔;方便从盖体上观察炉内的燃烧状况和检测炉内的温度,方便进行监控。

[0014] 作为改进,所述盖体上还设有用于检测炉体内温度的检测孔,所述检测孔与冷却水腔经隔板分隔。方便测量炉内温度,根据温度来调整工况。

[0015] 作为改进,所述盖体上端的环边设有加强筋,所述加强筋上均设有用于起吊孔。加强筋起到加强盖体的强度作用,起吊孔方便搬运和安装盖体。

附图说明

[0016] 图 1 所示是本发明焚烧炉炉盖的结构示意图。

[0017] 图 2 所示是图 1 的 A-A 视图。

[0018] 图 3 所示是图 1 的 B-B 视图。

[0019] 图中所示:1、盖体,1.1、进料口,1.2、烟道口,1.3、第二冷却腔,1.4、盖体进水通道,1.5、盖体蒸汽通道,1.6、观火孔,1.7、检测孔,1.8、加强筋,1.9、起吊孔,2、盖座,2.1、隔圈,2.2、第一冷却水腔,2.3、盖座进水通道,2.4、盖座蒸汽通道,2.5、进水管路,3、密封冷却座,3.1、内环形水槽,3.2、中间环形水槽,3.3、外环形水槽,3.4、分隔环,3.5、通孔,3.6、排

污口,3.7、排水口,4、支撑平台,5、炉体,6、耐火砖。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明。

[0021] 请参阅图1~图3所示,本发明的焚烧炉炉盖,它包括盖体1和与支撑平台4连接的环形盖座2,所述环形盖座2的内孔套有盖体1,所述盖体1上设有进料口1.1和烟道口1.2,它还包括与炉体5连接的密封冷却座3,所述密封冷却座3内设有至少一个环形水槽,所述环形水槽开口向上;所述盖座2设在密封冷却座3上方,所述盖座2上设有第一冷却装置,所述盖座2底面连接有至少一个隔圈2.1,所述隔圈2.1下端位于环形水槽内并与环形水槽一起构成迷宫密封;所述盖体1上用于冷却的第二冷却装置。所述迷宫密封有两种方式,第一种是两个隔圈2.1分别抵紧内环形水槽3.1的内底面和外环形水槽3.3的内底面,在两个隔圈2.1的下部设有通孔;第二种就是两个隔圈2.1与内环形水槽3.1的内底面和外环形水槽3.3的内底面之间留有间隙,本实施例中采用第二种方式。

[0022] 所述密封冷却座3包括内环形水槽3.1、中间环形水槽3.2和外环形水槽3.3这三个环形水槽,所述三个环形水槽由两个分隔环3.4分隔,所述两个分隔环3.4上端设有供水流过的通孔3.5;所述隔圈2.1有两个,所述两个隔圈2.1分设在两个分隔环3.4外侧,两个隔圈2.1的下端分别与内环形水槽3.1的内底面和外环形水槽3.3的内底面之间留有间隙。

[0023] 所述两个隔圈2.1的下端与内环形水槽3.1的内底面和外环形水槽3.3的内底面之间的间隙为20~50mm,本实施例中间隙为35mm。

[0024] 所述内环形水槽3.1的底板和外环形水槽3.3的底板均设有排污口3.6,所述中间环形水槽3.2的底板连接有排水口3.7,所述与排污口3.6和排水口3.7连接的管路上均设有阀门。内环形水槽3.1和外环形水槽3.3由于炉体5内逸出的粉尘会形成泥沙,故排污口3.6排出的水中会有较多的泥沙,而排水口3.7由于泥沙被两个分隔环3.4隔开,水经两个分隔环3.4上端的通孔3.5进入中间环形水槽3.2后从排水口3.7排出,故排水口3.7中的泥沙较少。

[0025] 所述第一冷却装置包括第一冷却水腔2.2、盖座进水通道2.3和盖座蒸汽通道2.4,盖座进水通道2.3和盖座蒸汽通道2.4均与冷却水腔2.2连通;所述盖座2上还设有下端穿出盖座2的底板、用于环形水槽进水的进水管路2.5,所述盖座2的底板设有对应环形水槽的通孔。

[0026] 所述第二冷却装置包括第二冷却腔1.3、盖体进水通道1.4和盖体蒸汽通道1.5,所述盖体进水通道1.4和盖体蒸汽通道1.5均与第二冷却腔1.3连通,所述第二冷却水腔1.3与进料口1.1、烟道口1.2经隔板分隔。所述进料口1.1和烟道口1.2与第二冷却水腔1.3也是经隔板完全隔开,第二冷却水腔1.3的水不能通过进料口1.1和烟道口1.2泄漏进炉体5内。

[0027] 所述进料口1.1、烟道口1.2内均设有至少一圈耐火砖6。

[0028] 所述盖体1上还设有观火孔1.6,所述观火孔1.6与冷却水腔1.3经隔板分隔。

[0029] 所述盖体1上还设有用于检测炉体内温度的检测孔1.7,所述检测孔1.7与冷却水腔1.3经隔板分隔。

[0030] 根据常识,所述观火孔 1.6 和检测孔 1.7 都是贯通盖体 1 的通孔,所述观火孔 1.6 和检测孔 1.7 均与冷却水腔 1.3 经隔板分隔是分隔并密封,观火孔 1.6 和检测孔 1.7 内不会有水,从而方便观火和测温。

[0031] 所述盖体 1 上端的环边设有加强筋 1.8,所述加强筋 1.8 上均设有用于起吊孔 1.9。

[0032] 图 2 中,所述炉体 5、密封冷却座 3、盖座 2 和盖体 1 的内壁均连接有一圈耐火砖 6,起到对炉体 5 内部保温作用的同时,炉体 5 外壁的温度不会很高。所述炉体 5 外壁设有保温层,进一步降低炉壁外侧的温度。

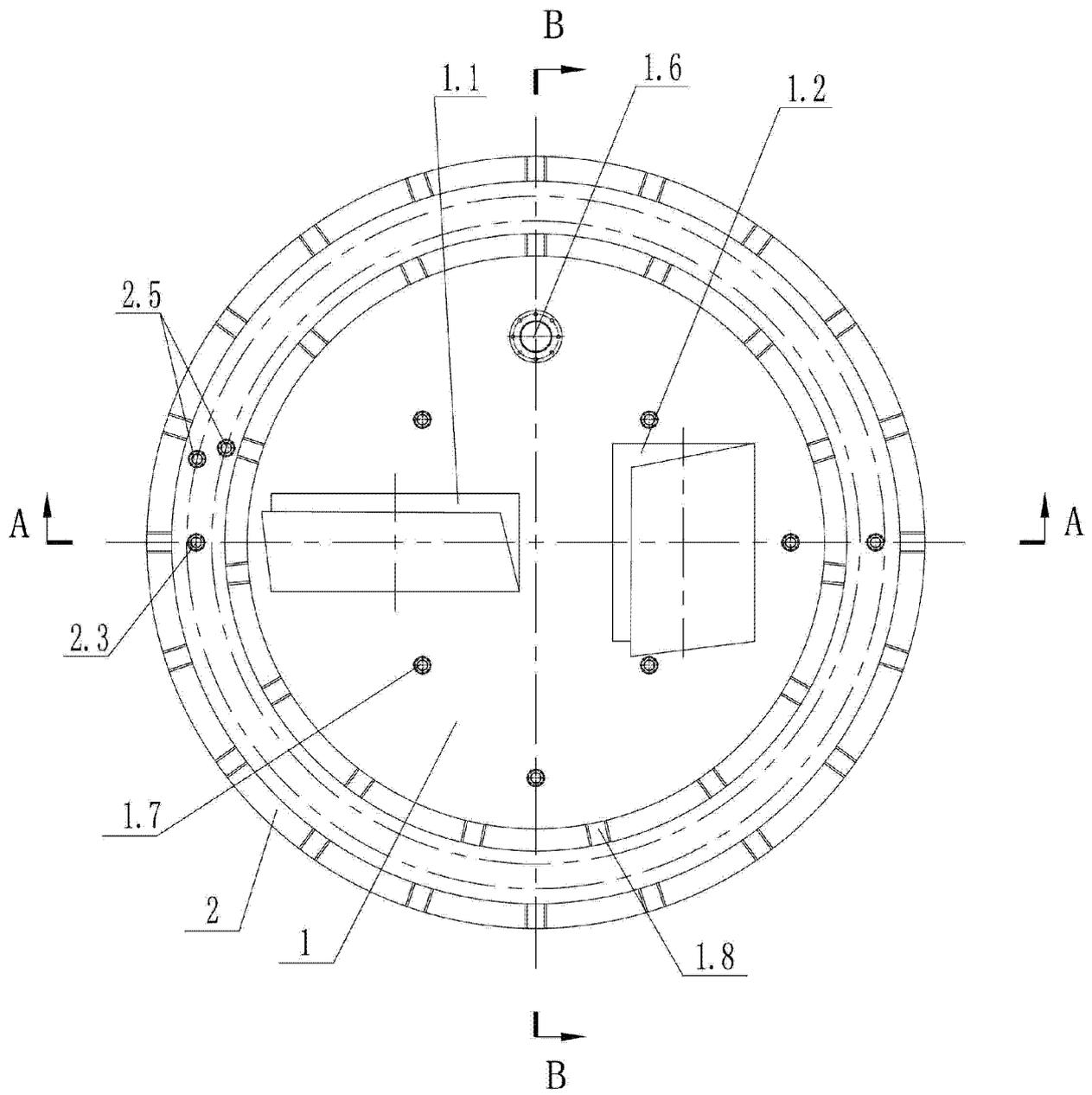


图 1

A-A

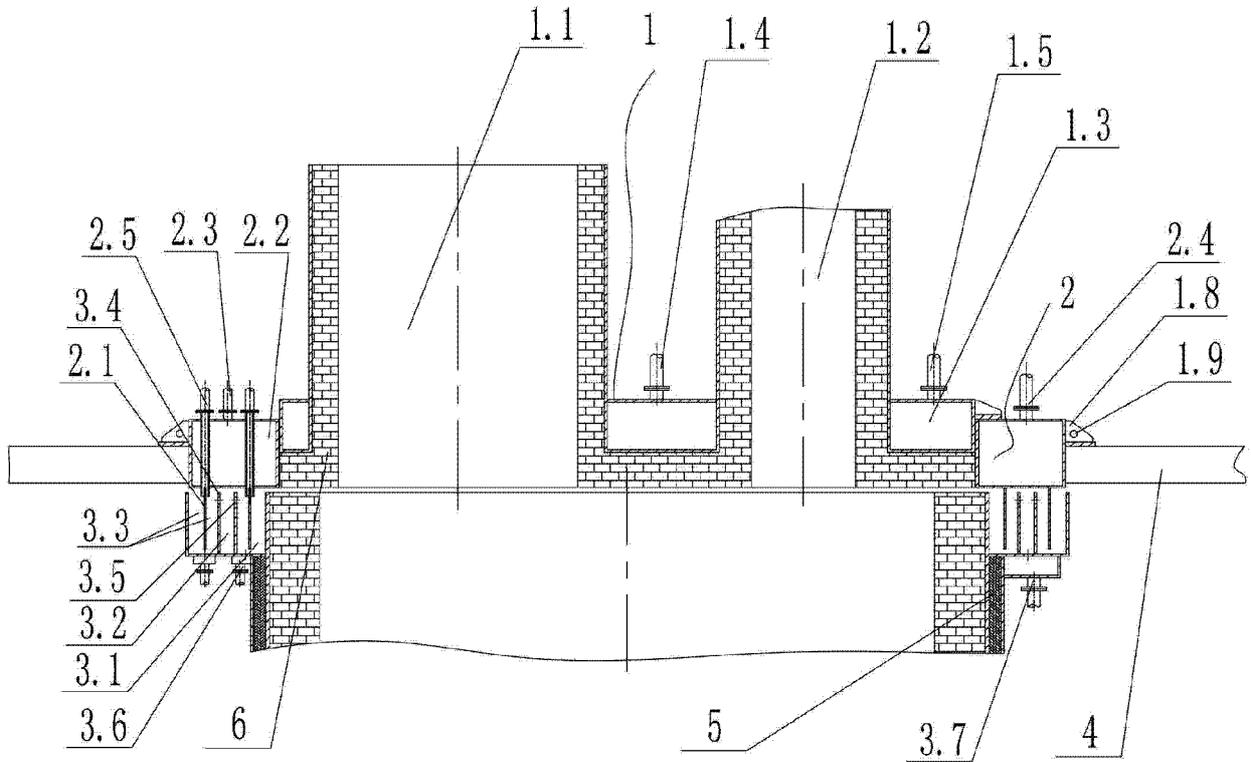


图 2

B-B

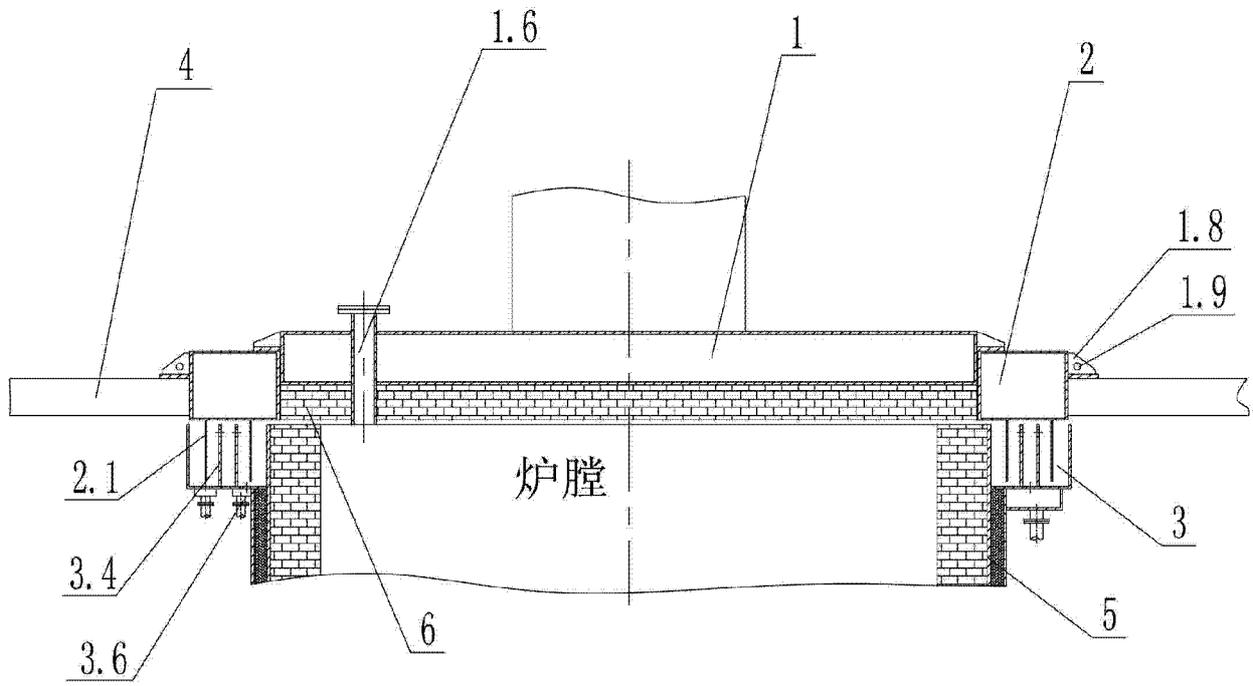


图 3