



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209368650 U

(45)授权公告日 2019. 09. 10

(21)申请号 201822067460.2

(22)申请日 2018.12.11

(73)专利权人 山东鲁桥建设有限公司

地址 250021 山东省济南市槐荫区经五路
330号

(72)发明人 管延峰 郝红升 王坤 陈焕章
鲁超 孙仲旭 艾宪玲 韩建华
王鹏义

(74)专利代理机构 济南泉城专利商标事务所
37218

代理人 李桂存

(51)Int.Cl.

E01C 23/06(2006.01)

E01C 23/14(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

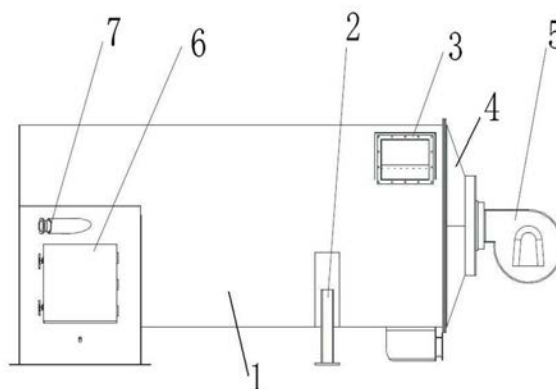
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种新型就地热再生机组上的燃烧室装置

(57)摘要

一种新型就地热再生机组上的燃烧室装置，燃烧器将燃油喷射到内胆I中燃烧，进风口处进入的冷风由于是相对内壳体切向进入的，因此会产生旋流，形成螺旋风，螺旋风围绕内胆I边转动边沿轴向向左运动，内胆I中燃烧的热量通过散热孔散出与螺旋风换热，将冷风加热并带走内胆I和内胆II的热量，既提高了热交换效率，又可以给内胆I和内胆II降温，延长内胆I和内胆II的寿命。由于压风圈的锥形的导流孔I自右向左内径变小，因此螺旋风经过导流孔I后向内胆II处引流，将靠近内壳体8区域温度较低的风一部分经内胆II与内胆I之间的空隙汇聚进入内胆II中，另一部分从内胆II外部流过，使热交换区域增加，进一步提高了内胆II的降温效果。



1. 一种新型就地热再生机组上的燃烧室装置,其特征在于,包括:
外壳体(1),呈圆筒形结构,其轴线水平方向设置,外壳体(1)四周密闭,其右侧端开口;
内壳体(8),呈圆筒形结构,内壳体(8)插装于外壳体(1)内,内壳体(8)与外壳体(1)相同轴,内壳体(8)四周密闭,其右侧端开口;
保温层(9),填充设置于外壳体(1)与内壳体(8)之间的环形区域;
法兰(4),通过螺纹紧固件安装于外壳体(1)右侧端的开口位置;
燃烧器(5),安装于法兰(4)上;
进风口(3),设置于外壳体(1)与内壳体(8)的右侧端,进风口(3)的进风风向与内壳体(8)的内壁相切;
出风口(10),设置于外壳体(1)与内壳体(8)的左侧端;
内胆I(11),呈圆筒形结构,其沿圆周方向设置有若干散热孔,内胆I(11)插装于内壳体(8)内,内胆I(11)与内壳体(8)相同轴,所述燃烧器(5)的燃油喷射机构插入内胆I(11)右侧端的内部;
内胆II(12),呈圆筒形结构,其沿圆周方向设置有若干散热孔,内胆II(12)的内径大于内胆I(11)的内径,内胆II(12)位于内胆I(11)的左侧端,内胆II(12)与内胆I(11)相同轴,内胆I(11)的左侧端插入内胆II(12)中;以及
压风圈(13),设置于内胆I(11)的外侧,压风圈(13)内设置有圆锥形的导流孔I,导流孔I与内胆I(11)相同轴,导流孔I的左侧端的内径小于其右侧端的内径。
2. 根据权利要求1所述的新型就地热再生机组上的燃烧室装置,其特征在于:还包括设置于内胆II(12)左侧端外侧的混风圈(14),所述混风圈(14)内设置有圆锥形的导流孔II,所述导流孔II与内胆II(12)相同轴,导流孔II的左侧端的内径小于其右侧端的内径。
3. 根据权利要求1所述的新型就地热再生机组上的燃烧室装置,其特征在于:还包括设置于外壳体(1)下端的支腿(2)。
4. 根据权利要求1所述的新型就地热再生机组上的燃烧室装置,其特征在于:还包括设置于外壳体(1)与内壳体(8)上的检修人孔(6)。
5. 根据权利要求1至4中任意一项所述的新型就地热再生机组上的燃烧室装置,其特征在于:还包括设置于外壳体(1)与内壳体(8)上的观察目镜(7)。

一种新型就地热再生机组上的燃烧室装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及沥青路面养护设备技术领域,具体涉及一种新型就地热再生机组上的燃烧室装置。

背景技术

[0002] 目前就地热再生中,对沥青混合料多采用热风循环加热,利用燃烧器加热风,对沥青路面的加热较柔和易于控制,不易使沥青老化、节约能源等优点被广泛应用在了就地热再生机组加热系统中。近年来、国内多款加热机采用热风加热方式。

[0003] 针对目前国内外燃烧室存在的一些问题:例如,燃烧室内胆温度过高,容易被烧坏;且整体式不便拆卸,更换维修困难;热风加热效果差,加热效率低。因此,需要一种新型燃烧室结构方案以满足施工要求。

发明内容

[0004] 本实用新型为了克服以上技术的不足,提供了一种方便维修、内胆使用寿命长且有效提高热交换效果的新型就地热再生机组上的燃烧室装置。

[0005] 本实用新型克服其技术问题所采用的技术方案是:

[0006] 一种新型就地热再生机组上的燃烧室装置,包括:

[0007] 外壳体,呈圆筒形结构,其轴线水平方向设置,外壳体四周密闭,其右侧端开口;

[0008] 内壳体,呈圆筒形结构,内壳体插装于外壳体内,内壳体与外壳体相同轴,内壳体四周密闭,其右侧端开口;

[0009] 保温层,填充设置于外壳体与内壳体之间的环形区域;

[0010] 法兰,通过螺纹紧固件安装于外壳体右侧端的开口位置;

[0011] 燃烧器,安装于法兰上;

[0012] 进风口,设置于外壳体与内壳体的右侧端,进风口的进风风向与内壳体的内壁相切;

[0013] 出风口,设置于外壳体与内壳体的左侧端;

[0014] 内胆I,呈圆筒形结构,其沿圆周方向设置有若干散热孔,内胆I插装于内壳体内,内胆I与内壳体相同轴,所述燃烧器的燃油喷射机构插入内胆I右侧端的内部;

[0015] 内胆II,呈圆筒形结构,其沿圆周方向设置有若干散热孔,内胆II的内径大于内胆I的内径,内胆II位于内胆I的左侧端,内胆II与内胆I相同轴,内胆I的左侧端插入内胆II中;以及

[0016] 压风圈,设置于内胆I的外侧,压风圈内设置有圆锥形的导流孔I,导流孔I与内胆I相同轴,导流孔I的左侧端的内径小于其右侧端的内径。

[0017] 为了使未加热的风与燃烧室内部热风充分混合,还包括设置于内胆II左侧端外侧的混风圈,所述混风圈内设置有圆锥形的导流孔II,所述导流孔II与内胆II相同轴,导流孔II的左侧端的内径小于其右侧端的内径。

[0018] 为了便于支撑,还包括设置于外壳体下端的支腿。

[0019] 为了方便检修,还包括设置于外壳体与内壳体上的检修人孔。

[0020] 为了便于观察火焰燃烧情况,还包括设置于外壳体与内壳体上的观察目镜。

[0021] 本实用新型的有益效果是:在外壳体与内壳体之间设置保温层可以起到保温作用,达到节能减排的效果。燃烧器通过法兰与外壳体之间通过螺纹紧固件连接,因此方便拆卸,拆卸后方便从外壳体和内壳体的开口处更换内胆I和内胆II,燃烧器将燃油喷射到内胆I中燃烧,进风口处进入的冷风由于是相对内壳体切向进入的,因此会产生旋流,形成螺旋风,螺旋风围绕内胆I边转动边沿轴向向左运动,内胆I中燃烧的热量通过散热孔散出与螺旋风换热,将冷风加热并带走内胆I和内胆II的热量,既提高了热交换效率,又可以给内胆I和内胆II降温,延长内胆I和内胆II的寿命。由于压风圈的锥形的导流孔I自右向左内径变小,因此螺旋风经过导流孔I后向内胆II处引流,将靠近内壳体8区域温度较低的风一部分经内胆II与内胆I之间的空隙汇聚进入内胆II中,另一部分从内胆II外部流过,使热交换区域增加,进一步提高了内胆II的降温效果。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型的剖视结构示意图;

[0024] 图中,1.外壳体 2.支腿 3.进风口 4.法兰 5.燃烧器 6.检修人孔 7.观察目镜 8.内壳体 9.保温层 10.出风口 11.内胆I 12.内胆II 13.压风圈 14.混风圈。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图1、附图2对本实用新型做进一步说明。

[0026] 一种新型就地热再生机组上的燃烧室装置,包括:外壳体1,呈圆筒形结构,其轴线水平方向设置,外壳体1四周密闭,其右侧端开口;内壳体8,呈圆筒形结构,内壳体8插装于外壳体1内,内壳体8与外壳体1相同轴,内壳体8四周密闭,其右侧端开口;保温层9,填充设置于外壳体1与内壳体8之间的环形区域;法兰4,通过螺纹紧固件安装于外壳体1右侧端的开口位置;燃烧器5,安装于法兰4上;进风口3,设置于外壳体1与内壳体8的右侧端,进风口3的进风风向与内壳体8的内壁相切;出风口10,设置于外壳体1与内壳体8的左侧端;内胆I 11,呈圆筒形结构,其沿圆周方向设置有若干散热孔,内胆I 11插装于内壳体8内,内胆I 11与内壳体8相同轴,燃烧器5的燃油喷射机构插入内胆I 11右侧端的内部;内胆II 12,呈圆筒形结构,其沿圆周方向设置有若干散热孔,内胆II 12的内径大于内胆I 11的内径,内胆II 12位于内胆I 11的左侧端,内胆II 12与内胆I 11相同轴,内胆I 11的左侧端插入内胆II 12中;以及压风圈13,设置于内胆I 11的外侧,压风圈13内设置有圆锥形的导流孔I,导流孔I与内胆I 11相同轴,导流孔I的左侧端的内径小于其右侧端的内径。在外壳体1与内壳体8之间设置保温层9可以起到保温作用,达到节能减排的效果。燃烧器5通过法兰4与外壳体1之间通过螺纹紧固件连接,因此方便拆卸,拆卸后方便从外壳体1和内壳体8的开口处更换内胆I 11和内胆II 12,燃烧器5将燃油喷射到内胆I 11中燃烧,进风口3处进入的冷风由于是相对内壳体8切向进入的,因此会产生旋流,形成螺旋风,螺旋风围绕内胆I 11边转动边沿轴向向左运动,内胆I 11中燃烧的热量通过散热孔散出与螺旋风换热,将冷风加热并

带走内胆I 11和内胆II 12的热量,既提高了热交换效率,又可以给内胆I 11和内胆II 12降温,延长内胆I 11和内胆II 12的寿命。由于压风圈13的锥形的导流孔I自右向左内径变小,因此螺旋风经过导流孔I后向内胆II 12处引流,将靠近内壳体8区域温度较低的风一部分经内胆II 12与内胆I 11之间的空隙汇聚进入内胆II 12中,另一部分从内胆II 12的外部流过,使热交换区域增加,进一步提高了内胆II 12的降温效果。加热后的空气通过出风口10排出,以便于新型就地热再生机组使用。

[0027] 进一步的,还包括设置于内胆II 12左侧端外侧的混风圈14,混风圈14内设置有圆锥形的导流孔II,导流孔II与内胆II 12相同轴,导流孔II的左侧端的内径小于其右侧端的内径。混风圈14的锥形的导流孔II自右向左内径变小,因此可以使整个内壳体8中未加热的风与内胆II 12中加热的风向内汇聚,使其相互充分混匀,进一步提高热交换效果。

[0028] 还包括设置于外壳体1下端的支腿2。通过设置的支腿2使整个燃烧装置固定支撑。还包括设置于外壳体1与内壳体8上的检修人孔6。通过检修人孔6可以方便维修人员进入内部进行检修。还包括设置于外壳体1与内壳体8上的观察目镜7。通过观察目镜7可以方便观察内壳体8内的火焰燃烧的情况,进一步提高了使用的便利性。

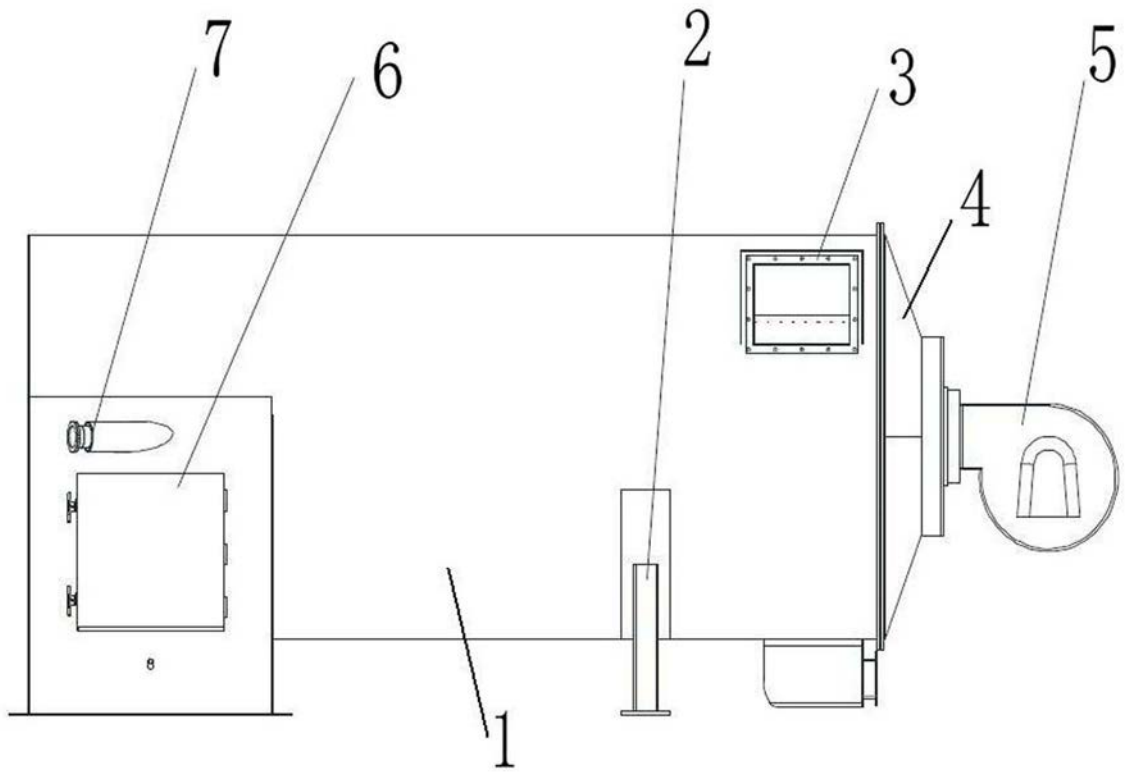


图1

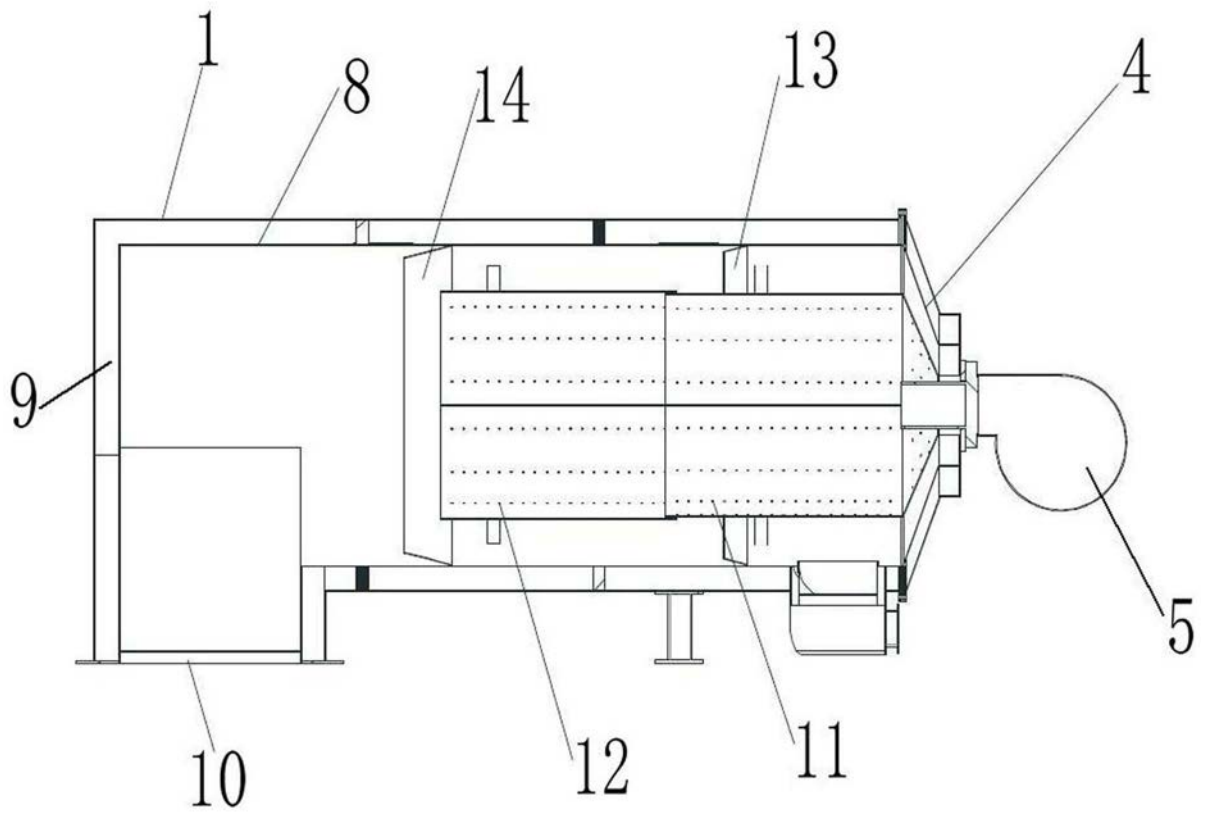


图2