



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207962614 U

(45)授权公告日 2018.10.12

(21)申请号 201820384344.0

(22)申请日 2018.03.21

(73)专利权人 陕西联合电气有限公司

地址 710000 陕西省西安市雁塔区东仪路
中段

(72)发明人 赵鹏飞

(74)专利代理机构 成都市鼎宏恒业知识产权代
理事务所(特殊普通合伙)
51248

代理人 谢敏

(51)Int.Cl.

F22D 11/06(2006.01)

F22D 5/00(2006.01)

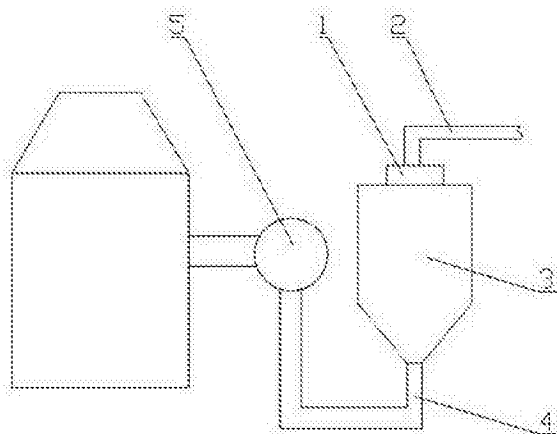
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

锅炉加压补水装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种锅炉加压补水装置,包括:软化器,软化器与自来水管连接;补水水箱,补水水箱的进水端与软化器连接,出水端通过补水管与锅炉连接;自动补水阀,自动补水阀安装在补水管上;本实用新型的有益效果是:通过软化器能有效将水中的钙质进行处理,从而避免锅炉内烧水时,锅炉内存在大量的水垢,清理过程复杂;通过蒸汽进口能将锅炉烧制产生的蒸汽进行回收利用,使得蒸汽中的大量热量能对补水水箱进行加热,从而提高并有效利用了热能。



1. 一种锅炉加压补水装置,其特征在于,包括:

软化器(1),所述软化器(1)与自来水管(2)连接;

补水水箱(3),所述补水水箱(3)的进水端与软化器(1)连接,出水端通过补水管(4)与锅炉连接;

自动补水阀(5),所述自动补水阀(5)安装在补水管(4)上。

2. 根据权利要求1所述的锅炉加压补水装置,其特征在于:所述补水水箱(3)的底部呈圆锥状,且通过支架安装;

所述补水水箱(3)的进水端设置在补水水箱(3)的顶部,出水端设置在补水水箱(3)底部的锥尖部。

3. 根据权利要求2所述的锅炉加压补水装置,其特征在于:所述补水水箱(3)包括内层箱体(6)和外层箱体(7),所述内层箱体(6)和外层箱体(7)之间设置有空腔(8),所述外层箱体(7)设置有与空腔(8)连通的蒸汽进口(9)和排气口(10),其中排气口(10)上连接有排气管(11),所述排气管(11)上安装有排气阀(12)。

4. 根据权利要求3所述的锅炉加压补水装置,其特征在于:所述补水水箱(3)的外层箱体(7)上铺设有隔热层;

所述内层箱体(6)的箱壁上插设有导热板(14),所述导热板(14)竖直设置,且包括第一板部(15)和第二板部(16),其中第一板部(15)位于空腔(8)内,第二板部(16)位于内层箱体(6)内部;

所述导热板(14)与内层箱体(6)的箱壁连接处上设置有防水垫圈。

5. 根据权利要求4所述的锅炉加压补水装置,其特征在于:所述补水管(4)呈“Y”字形,且包括相互连通的主路管(18)和两个支路管(19),其中一个支路管(19)与内层箱体(6)的内部连通,另一个支路管(19)与空腔(8)连通,所述主路管(18)连接在锅炉上。

6. 根据权利要求5所述的锅炉加压补水装置,其特征在于:与所述空腔(8)连通的支路管(19)上设置控制阀门(20);

所述自动补水阀(5)安装在主路管(18)上。

锅炉加压补水装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及加压补水装置,具体涉及锅炉加压补水装置。

背景技术

[0002] 锅炉是一种能量转换设备,向锅炉输入的能量有燃料中的化学能、电能,锅炉输出具有一定热能的蒸汽、高温水或有机热载体。锅的原义指在火上加热的盛水容器,炉指燃烧燃料的场所,锅炉包括锅和炉两大部分。锅炉中产生的热水或蒸汽可直接为工业生产和人民生活提供所需热能,也可通过蒸汽动力装置转换为机械能,或再通过发电机将机械能转换为电能。提供热水的锅炉称为热水锅炉,主要用于生活,工业生产中也有少量应用。产生蒸汽的锅炉称为蒸汽锅炉,常简称为锅炉,多用于火电站、船舶、机车和工矿企业。

[0003] 锅炉在运行时,由于温度高,水容易蒸发,为了保证锅炉正常运行,需要经常给锅炉补水,以便使锅炉内水位稳定。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种锅炉加压补水装置,解决传统锅炉在运行使用时,需要经常人工进行补水,造成工作量较大,耗费劳动力的问题。

[0005] 为解决上述的技术问题,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 锅炉加压补水装置,包括:

[0007] 软化器,软化器与自来水管连接;

[0008] 补水水箱,补水水箱的进水端与软化器连接,出水端通过补水管与锅炉连接;

[0009] 自动补水阀,自动补水阀安装在补水管上。

[0010] 更进一步的技术方案是,上述中补水水箱的底部呈圆锥状,且通过支架安装;

[0011] 补水水箱的进水端设置在补水水箱的顶部,出水端设置在补水水箱底部的锥尖部。

[0012] 更进一步的技术方案是,上述中补水水箱包括内层箱体和外层箱体,内层箱体和外层箱体之间设置有空腔,外层箱体设置有与空腔连通的蒸汽进口和排气口,其中排气口上连接有排气管,排气管上安装有排气阀。

[0013] 更进一步的技术方案是,上述中补水水箱的外层箱体上铺设有隔热层;

[0014] 内层箱体的箱壁上插设有导热板,导热板竖直设置,且包括第一板部和第二板部,其中第一板部位于空腔内,第二板部位于内层箱体内部;

[0015] 导热板与内层箱体的箱壁连接处上设置有防水垫圈。

[0016] 更进一步的技术方案是,上述中补水管呈“Y”字形,且包括相互连通的主路管和两个支路管,其中一个支路管与内层箱体的内部连通,另一个支路管与空腔连通,主路管连接在锅炉上。

[0017] 更进一步的技术方案是,上述中与空腔连通的支路管上设置控制阀门;

[0018] 自动补水阀安装在主路管上。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果至少是如下之一:

[0020] 1、本实用新型通过软化器能有效将水中的钙质进行处理,从而避免锅炉内烧水时,锅炉内存在大量的水垢,清理过程复杂。

[0021] 2、本实用新型通过蒸汽进口能将锅炉烧制产生的蒸汽进行回收利用,使得蒸汽中的大量热量能对补水箱进行加热,从而提高并有效利用了热能。

[0022] 3、通过自动补水阀能有效避免锅炉内水过少导致锅炉内压力过低,从而有效对锅炉进行补水和加压。

[0023] 4、解决传统锅炉在运行使用时,需要经常人工进行补水,造成工作量较大,耗费劳动力的问题。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型结构示意图。

[0025] 图2为本实用新型补水水箱的结构示意图。

具体实施方式

[0026] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0027] 实施例1:

[0028] 如图1所示,锅炉加压补水装置,包括:软化器1,软化器1与自来水管2连接;补水水箱3,补水水箱3的进水端与软化器1连接,出水端通过补水管4与锅炉连接;自动补水阀5,自动补水阀5安装在补水管4上。

[0029] 在本实施例中,自来水管2为补水水箱3内进行补水,由于自来水的水质较硬,在加热过程中,容易产生大量的水垢,故通过软化器1将自来水进行软化,从而减小锅炉使用后水垢的产生量,当锅炉工作时,锅炉内的水较少时,锅炉内的压力会变小,此时自动补水阀5能检测到锅炉内的压力变小,从而将补水水箱3内的水投入到锅炉内,从而增加锅炉的压力,使其达到标准,在使用过程中可以使用电磁阀,将电磁阀设置于所述软化水箱的进水端,整个装置的运行过程,可以通过人工控制,也可以通过控制电路进行控制,这是现有技术中可以做到的,因此不在赘述。

[0030] 实施例2:

[0031] 如图1、2所示,对比于实施例1,本实施例优化了补水水箱3,补水水箱3的底部呈圆锥状,且通过支架安装;补水水箱3的进水端设置在补水水箱3的顶部,出水端设置在补水水箱3底部的锥尖部。

[0032] 在本实施例中,补水水箱3的进水端设置在补水水箱3的顶部,这样能避免补水水箱3内的水过满,从而导致水返流入到自来水管2中,而出水端设置在补水水箱3底部的锥尖部,这样能方便将水导入到锅炉中。

[0033] 实施例3:

[0034] 如图2所示,对比于实施例2,本实施例优化了补水水箱3,补水水箱3包括内层箱体6和外层箱体7,内层箱体6和外层箱体7之间设置有空腔8,外层箱体7设置有与空腔8连通的

蒸汽进口9和排气口10,其中排气口10上连接有排气管11,排气管11上安装有排气阀12。

[0035] 在本实施例中,由于锅炉在使用过程中,能产生大量的蒸汽,为了避免这些热量浪费,因此通过在外层箱体7设置蒸汽进口9,使得蒸汽排入到空腔8,这样通过蒸汽对内层箱体6内的水进行保温加热,从而使得缩短水在锅炉内加热的时间,这样不仅提高了对蒸汽的余热利用,也使得节约锅炉的加热时间,进一步节约了能源,为了防止空腔8内的压强过大,因此通过设置排气管11和排气阀12能够根据使用情况来适当减小空腔8内的压强。

[0036] 实施例4:

[0037] 如图2所示,对比于实施例3,本实施例优化了补水水箱3,补水水箱3的外层箱体7上铺设隔热层;内层箱体6的箱壁上插设有导热板14,导热板14竖直设置,且包括第一板部15和第二板部16,其中第一板部15位于空腔8内,第二板部16位于内层箱体6内部;导热板14与内层箱体6的箱壁连接处上设置有防水垫圈。

[0038] 在本实施例中,为了防止利用蒸汽对补水水箱3进行加热时与外界发生热交换,造成热量流失,因此设置隔热层,从而避免发生热交换,导热板14能进一步将空腔8内的热量传递给内层箱体6内的水,而导热板14竖直设置,这样能使得导热板14上的水能快速留下,从而方便与其他蒸汽再次进行工作,而防水垫圈能避免水从内层箱体6泄漏出来,从而提高整个装置的使用效果。

[0039] 实施例5:

[0040] 如图2所示,对比于实施例4,本实施例优化了补水管4,补水管4呈“Y”字形,且包括相互连通的主路管18和两个支路管19,其中一个支路管19与内层箱体6的内部连通,另一个支路管19与空腔8连通,主路管18连接在锅炉上。

[0041] 在本实施例中,由于空腔8内的水蒸汽凝结后,会变成水,为了方便将空腔8内的水导出,故通过支路管19,同时通过支路管19与补水管4连通,使得凝结的水在被利用,进而提高了利用效率,节约了能源。

[0042] 实施例6:

[0043] 如图2所示,对比于实施例5,本实施例优化了补水管4,与空腔8连通的支路管19上设置控制阀门20;自动补水阀5安装在主路管18上。

[0044] 在本实施例中,控制阀门20能控制与空腔8连通的支路管19进行供水。

[0045] 尽管这里参照本实用新型的多个解释性实施例对本实用新型进行了描述,但是,应该理解,本领域技术人员可以设计出很多其他的修改和实施方式,这些修改和实施方式将落在本申请公开的原则范围和精神之内。更具体地说,在本申请公开、附图和权利要求的范围内,可以对主题组合布局的组成部件和/或布局进行多种变型和改进。除了对组成部件和/或布局进行的变形和改进外,对于本领域技术人员来说,其他的用途也将是明显的。

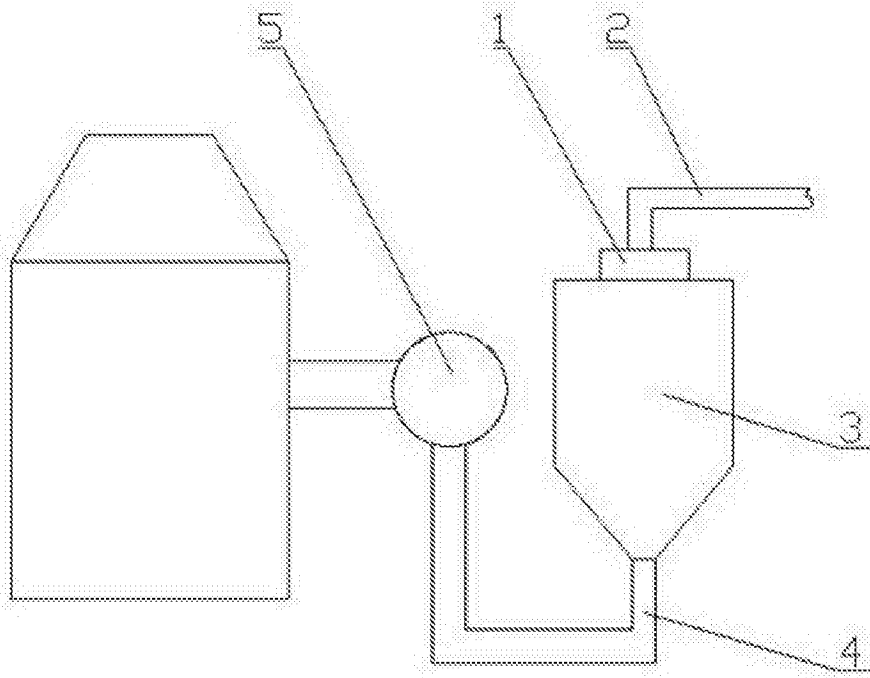


图 1

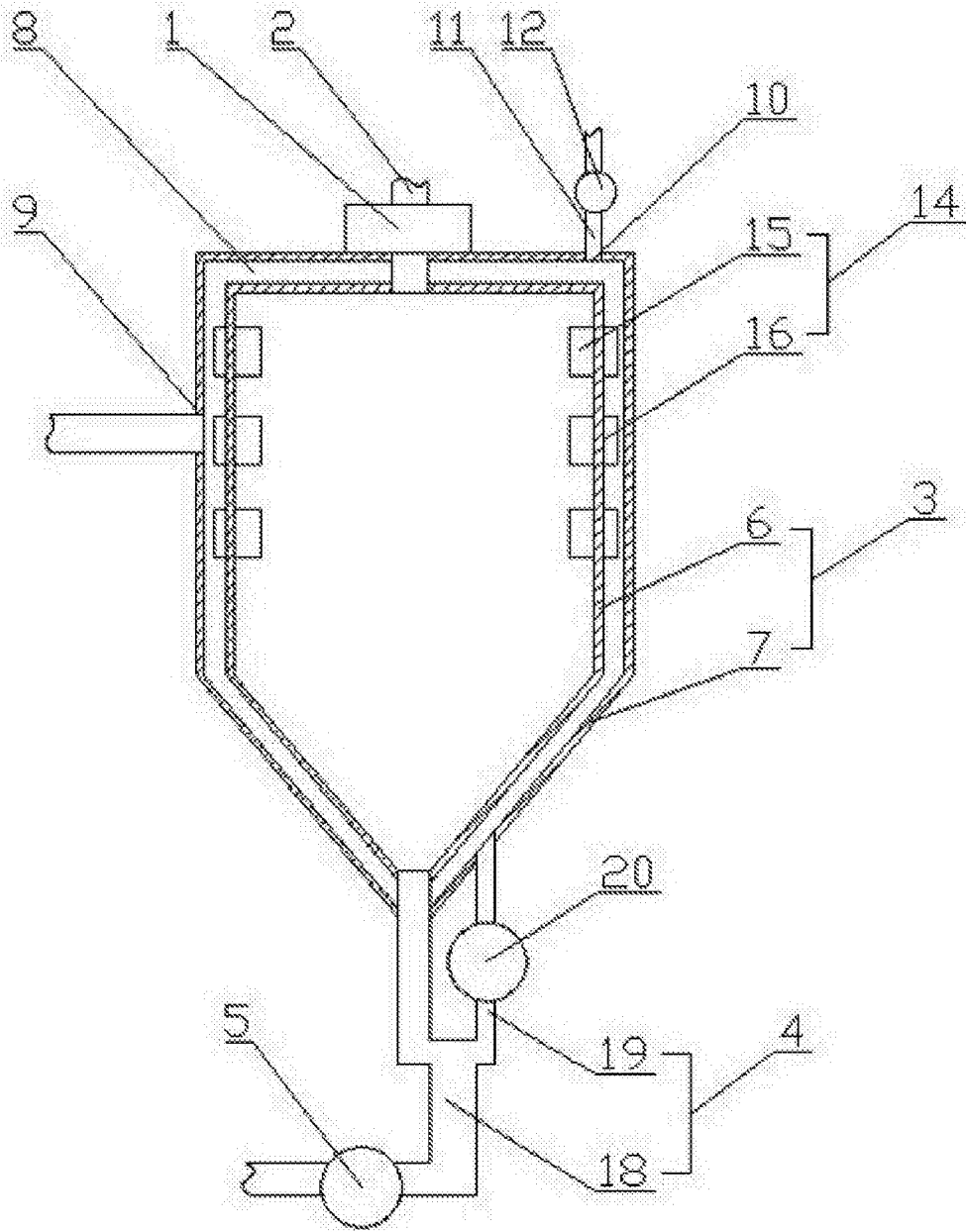


图 2