(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212537808 U
(45)授权公告日 2021.02.12

(21)申请号 202021151818.0

(22)申请日 2020.06.19

(73)专利权人 江西崇兴节能科技有限公司
地址 330000 江西省南昌市西湖区广场南路205号恒茂国际华城12栋A单元1925室

(72)发明人 熊振华 丁小芳

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616
代理人 蔡奂

(51)Int.Cl.
F22D 11/06(2006.01)
F23L 15/00(2006.01)
F23J 15/06(2006.01)

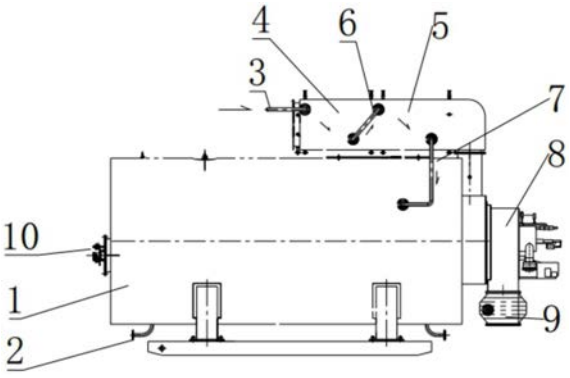
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种带蒸汽凝水余热回收的节能锅炉

(57)摘要

本实用新型公开了一种带蒸汽凝水余热回收的节能锅炉，包括联结件、外框、支管一和支管二，所述支管一和支管二设于外框内壁上，所述联结件通过支管一和支管二设于外框内；所述联结件包括连接本体和联结件固定装置，所述联结件固定装置设于连接本体上，所述连接本体通过联结件固定装置与支管一和支管二相连。本实用新型属于建筑门窗技术领域，具体是指一种带蒸汽凝水余热回收的节能锅炉，其中采用的联结件有强度牢固同时具有蓬松度，联结件与外框连接时起松紧膨胀作用，外框内径有误差时也不影响使用，有利于成品组装。



CN 212537808 U

1.一种带蒸汽凝水余热回收的节能锅炉，其特征在于：包括锅炉本体、排污管道、冷凝器进水管道、冷凝器、节能器、节能器进水管道、锅炉进水管道、燃烧器和气水空预器，所述排污管道与锅炉本体底壁相连，所述冷凝器和节能器设于锅炉本体上壁，所述冷凝器与节能器相连，所述冷凝器进水管道与冷凝器相连，所述节能器进水管道分别与冷凝器和节能器相连，所述锅炉进水管道分别与节能器和锅炉本体相连，所述燃烧器设于锅炉本体侧壁上，所述气水空预器设于燃烧器进风口处。

2.根据权利要求1所述的一种带蒸汽凝水余热回收的节能锅炉，其特征在于：所述锅炉本体另一侧壁上设有防爆门。

一种带蒸汽凝水余热回收的节能锅炉

技术领域

[0001] 本实用新型属于燃气锅炉节能技术领域，具体是指一种带蒸汽凝水余热回收的节能锅炉。

背景技术

[0002] 燃气锅炉的燃烧效率为90％左右，约有10％的热量通过排烟进入环境中，如果考虑到烟气中水蒸气的汽化潜热，是一种巨大的能源浪费。一般情况下然气锅炉的排烟温度一般在120℃～180℃，排烟温度每减少10℃，烟气余热资源损失减少0.6％～1％，相应节约能耗1.2％～2.4％，经济效益显著。

[0003] 现有的燃气锅炉新风预热，是新风空气与锅炉的烟气进行换热，实现新风空气的预热，但是实际应用证明，此种气体与气体的换热方式效率不高，效果不够明显，因此需要设计一种新的装置实现高效换热。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述难题，本实用新型提供了一种带蒸汽凝水余热回收的节能锅炉，气水空预器采用气水换热，布置于燃烧器进风口，布置紧凑，节省锅炉房占地，同时蒸汽冷凝水进锅炉前经气水空预器换热降温，降低了锅炉排烟温度，提高锅炉热效率，具有较好的运用及节能效果。

[0005] 为了实现上述功能，本实用新型采取的技术方案如下：一种带蒸汽凝水余热回收的节能锅炉，包括锅炉本体、排污管道、冷凝器进水管道、冷凝器、节能器、节能器进水管道、锅炉进水管道、燃烧器和气水空预器，所述排污管道与锅炉本体底壁相连，排污管道将锅炉本体内杂质进行排出，所述冷凝器和节能器设于锅炉本体上壁，所述冷凝器与节能器相连，所述冷凝器进水管道与冷凝器相连，水从冷凝器进水管道内进入冷凝器中，所述节能器进水管道分别与冷凝器和节能器相连，冷凝器中的水通过节能器进水管道进入节能器中，所述锅炉进水管道分别与节能器和锅炉本体相连，节能器中的水通过锅炉进水管道进入锅炉本体中，所述燃烧器设于锅炉本体侧壁上，所述气水空预器设于燃烧器进风口处，气水空预器出气口与燃烧器进气口连接，用于车间高温蒸汽冷凝水与燃烧所需空气换热；一般而言，车间蒸汽冷凝水回收温度为80～90℃，经燃烧器进风口处的气水空预器换热后，温度降至40～50℃回到锅炉本体中软化水箱，再通过锅炉本体给水泵加压，依次经冷凝器、节能器换热后，温度提升至100～110℃进入到锅炉，此为锅炉给水流程；常温空气经气水空预器换热后，温度升高后与燃烧器中的燃料混合送入炉膛燃烧，燃烧所产生的高温烟气依次经锅炉本体、节能器、冷凝器换热后排向大气，此外燃烧烟气回程。

[0006] 进一步地，所述锅炉本体另一侧壁上设有防爆门。

[0007] 本实用新型采取上述结构取得有益效果如下：本实用新型提供的一种带蒸汽凝水余热回收的节能锅炉，车间蒸汽冷凝水回收温度为80～90℃，经燃烧器进风口处的气水空预器换热后，温度降至40～50℃回到锅炉本体中软化水箱，再通过锅炉本体给水泵加压，依

次经冷凝器、节能器换热后，温度提升至100～110℃进入到锅炉，此为锅炉给水流程；常温空气经气水空预器换热后，温度升高后与燃烧器中的燃料混合送入炉膛燃烧，燃烧所产生的高温烟气依次经锅炉本体、节能器、冷凝器换热后排向大气，此外燃烧烟气回程，气水空预器采用气水换热，布置于燃烧器进风口，布置紧凑，节省锅炉房占地，与普通锅炉相比，蒸汽冷凝水进锅炉本体前经气水空预器换热降温，降低了锅炉排烟温度，提高锅炉热效率，具有较好的运用及节能效果。

附图说明

[0008] 图1为本实用新型一种带蒸汽凝水余热回收的节能锅炉的整体结构示意图；

[0009] 图2为本实用新型一种带蒸汽凝水余热回收的节能锅炉的右视图。

[0010] 其中，1、锅炉本体，2、排污管道，3、冷凝器进水管道，4、冷凝器，5、节能器，6、节能器进水管道，7、锅炉进水管道，8、燃烧器，9、气水空预器，10、防爆门。

具体实施方式

[0011] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0012] 如图1-2所述，本实用新型一种带蒸汽凝水余热回收的节能锅炉，包括锅炉本体1、排污管道2、冷凝器进水管道3、冷凝器4、节能器5、节能器进水管道6、锅炉进水管道7、燃烧器8和气水空预器9，所述排污管道2与锅炉本体1底壁相连，所述冷凝器4和节能器5设于锅炉本体1上壁，所述冷凝器4与节能器5相连，所述冷凝器进水管道3与冷凝器4相连，所述节能器进水管道6分别与冷凝器4和节能器5相连，所述锅炉进水管道7分别与节能器5和锅炉本体1相连，所述燃烧器8设于锅炉本体1侧壁上，所述气水空预器9设于燃烧器8进风口处。

[0013] 所述锅炉本体1另一侧壁上设有防爆门10。

[0014] 具体使用时，车间蒸汽冷凝水回收温度为80～90℃，经燃烧器8进风口处的气水空预器9换热后，温度降至40～50℃回到锅炉本体1中软化水箱，再通过锅炉本体1给水泵加压，依次经冷凝器4、节能器5换热后，温度提升至100～110℃进入到锅炉，此为锅炉给水流程；常温空气经气水空预器9换热后，温度升高后与燃烧器8中的燃料混合送入炉膛燃烧，燃烧所产生的高温烟气依次经锅炉本体1、节能器5、冷凝器4换热后排向大气，此外燃烧烟气回程。

[0015] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述，这种描述没有限制性，附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一，实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示，在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下，不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例，均应属于本实用新型的保护范围。

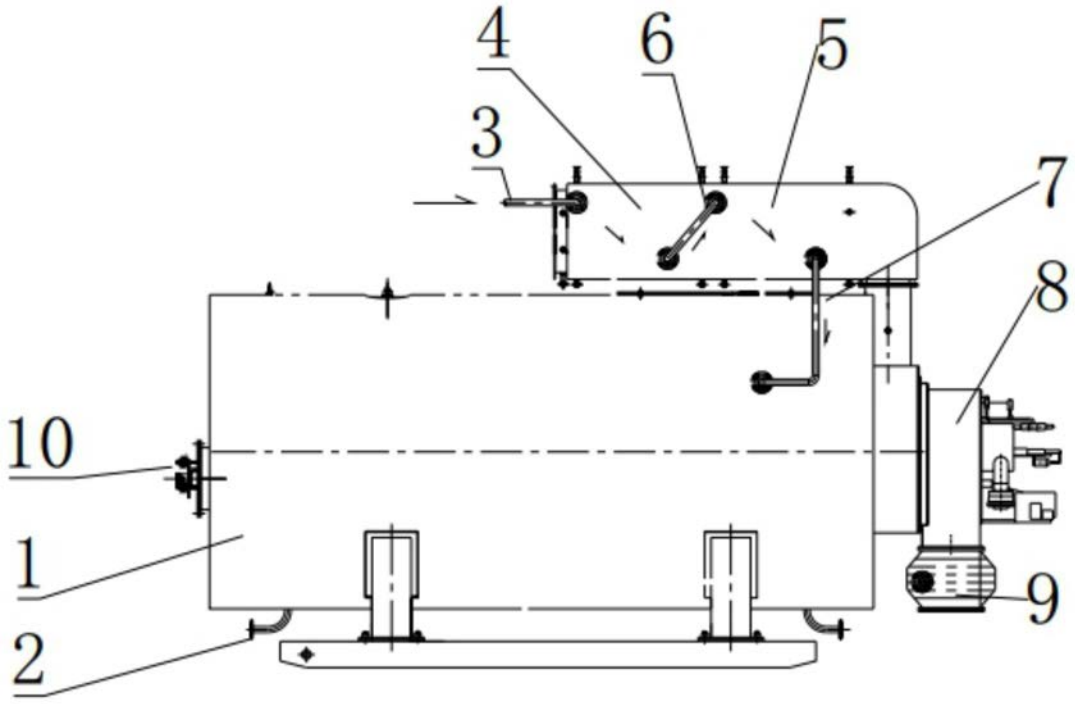


图1

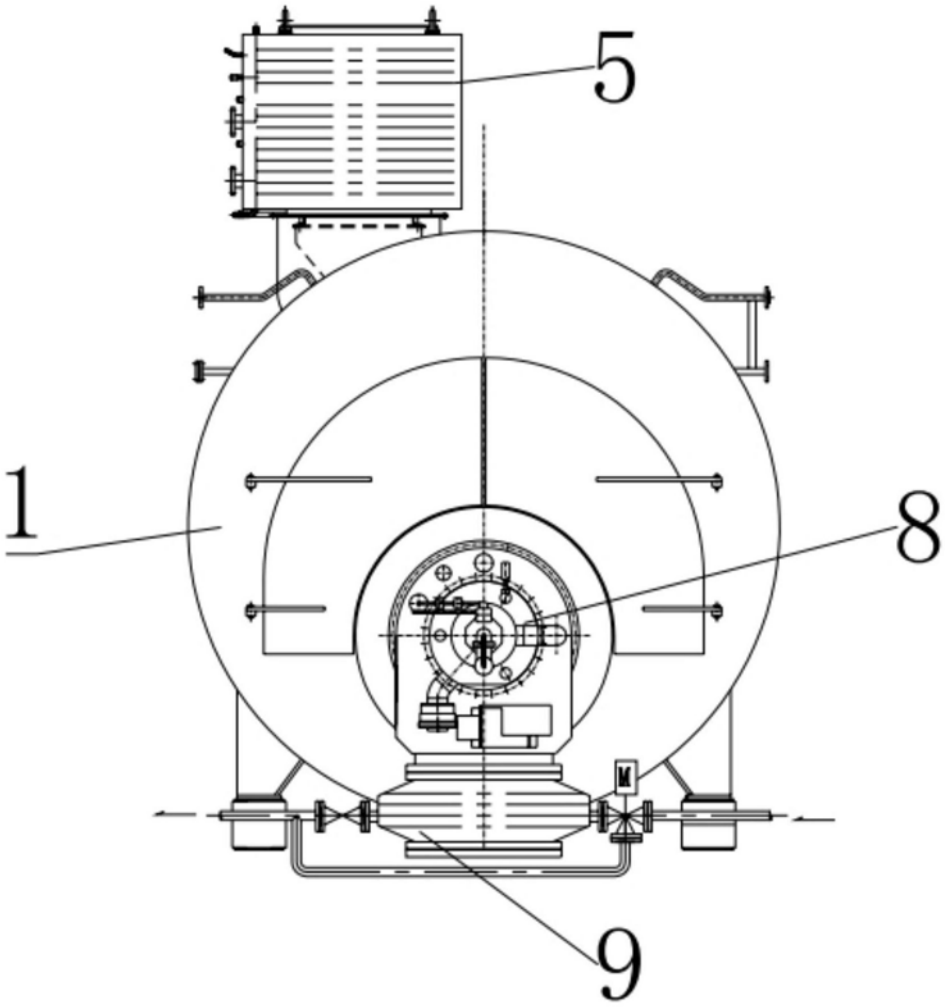


图2