



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217559853 U

(45) 授权公告日 2022.10.11

(21) 申请号 202220852708.X

(22) 申请日 2022.04.14

(73) 专利权人 华能景泰热电有限公司

地址 730400 甘肃省白银市景泰县草窝滩
镇电厂路1号

(72) 发明人 孙守平 梁俊龙 马福泽 闫沛刚
蒋旭兴 孙得峰

(74) 专利代理机构 哈尔滨东方专利事务所

23118

专利代理人 陈晓光

(51) Int.Cl.

F23J 1/06 (2006.01)

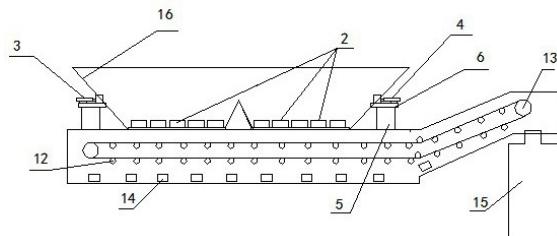
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

锅炉除焦系统

(57) 摘要

一种锅炉除焦系统。目前燃煤机组受煤炭市场的影响，通过配煤掺烧调整燃煤结构，在炉底经常形成死角焦，长时间无法清理。一种锅炉除焦系统，其组成包括：连续除渣装置(1)、原液压关断门(2)、液压关断门A(3)和液压关断门B(4)，连续除渣装置的上方安装有一组原液压关断门，两端连接有两个关断门支架(5)，关断门支架上的顶部连接有关断门拖轨(6)，关断门托轨分别与液压关断门A和液压关断门B连接；液压关断门A和液压关断门B分别安装在炉底东西侧斜面处，距离南北侧的原液压关断门高1m位置处。本实用新型应用于热电领域。



1. 一种锅炉除焦系统，其组成包括：连续除渣装置、原液压关断门、液压关断门A和液压关断门B，其特征是：所述的连续除渣装置的上方安装有一组所述的原液压关断门，两端连接有两个关断门支架，所述的关断门支架上的顶部连接有关断门拖轨，所述的关断门托轨分别与所述的液压关断门A和所述的液压关断门B连接；

所述的液压关断门A和所述的液压关断门B分别安装在炉底东西侧斜面处，距离南北侧的原液压关断门高1m位置处；

所述的原液压关断门、液压关断门A和液压关断门B都由关断门和液压缸组成，所述的原液压关断门、液压关断门A和液压关断门B上均安装两个液压缸，所述的液压缸分别与液压油供油管和液压油回油管连接；

所述的液压油供油管和所述的液压油回油管分别与液压油系统连接。

2. 根据权利要求1所述的锅炉除焦系统，其特征是：所述的连续除渣装置具有输送托辊和输送带，所述的输送带与输送带电机连接，所述的连续除渣装置上开设有一组通风孔；

所述的连续除渣装置设置在炉膛的底部，所述的连续除渣装置端部下方设置有渣仓。

3. 根据权利要求1所述的锅炉除焦系统，其特征是：一组所述的原液压关断门为20个结构相同的液压关断门。

锅炉除焦系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种锅炉除焦系统。

背景技术

[0002] 目前直流锅炉干式固态连续排渣系统,是通过炉膛底部通风冷却,关断门挤压,炉底输送链连续排渣。锅炉底部南北侧各10个液压关断门,1号液压关断门与11号液压关断门相对应,其他关断门与1号、11号相同。由于目前燃煤机组受煤炭市场的影响,通过配煤掺烧调整燃煤结构,具有结焦快,结焦硬,结焦多等特点。在炉底经常形成死角焦,长时间无法清理,导致炉底积焦严重,需要限制机组负荷,人工开孔,手动打焦。

[0003] 现有出渣系统存在问题:

[0004] (1)现有出渣系统只能南北侧液压关断门同时动作,无法进行单独操作,在大量掉焦后南北侧液压关断门同时挤压的过程中,在炉底正中间形成死角焦,由于两侧液压关断门无法单独运行,炉底死角焦将无法清除。

[0005] (2)现有除渣系统东西侧无液压关断门,在炉膛进行吹灰或升降负荷的过程中,炉膛四壁大量掉焦,在东西侧炉底斜面形成死角焦,无法清除,只能人工清除。在锅炉掉焦以及炉膛负压波动的情况下,人工清理积焦面临着被烫伤,砸伤的危险。同时清理积焦时需要人工打孔,手动清焦,消耗大量人力物力。所以需要更灵活,更科学的除渣系统来保障锅炉安全稳定运行。

发明内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种锅炉除焦系统。

[0007] 上述的目的通过以下的技术方案实现:

[0008] 一种锅炉除焦系统,其组成包括:连续除渣装置、原液压关断门、液压关断门A和液压关断门B,所述的连续除渣装置的上方安装有一组所述的原液压关断门,两端连接有两个关断门支架,所述的关断门支架上的顶部连接有关断门拖轨,所述的关断门托轨分别与所述的液压关断门A和所述的液压关断门B连接;

[0009] 所述的液压关断门A和所述的液压关断门B分别安装在炉底东西侧斜面处,距离南北侧的原液压关断门高1m位置处;

[0010] 所述的原液压关断门、液压关断门A和液压关断门B都由关断门和液压缸组成,所述的原液压关断门、液压关断门A和液压关断门B上的液压缸分别与液压油供油管和液压油回油管连接;

[0011] 所述的液压油供油管和所述的液压油回油管分别与液压油系统连接。

[0012] 所述的锅炉除焦系统,所述的连续除渣装置具有输送托辊和输送带,所述的输送带与输送带电机连接,所述的连续除渣装置上开设有一组通风孔;

[0013] 所述的连续除渣装置设置在炉膛的底部,所述的连续除渣装置端部下方设置有渣仓。

[0014] 所述的锅炉除焦系统,一组所述的原液压关断门为20个结构相同的液压关断门。

[0015] 本实用新型的有益效果:

[0016] 1. 本实用新型采用更加灵活,更加科学的除渣系统,将会大大提高清除积焦、死角焦的效率,从而保障锅炉运行效率,提高机组负荷变化速率,确保人生安全。除焦效率高是指:在炉膛内部掉落的焦子成熔融状,在程控液压关断门运行时,对应关断门会将积焦挤压成片状或者柱状,该系统可以实现单操,任意一侧关断门运行可将其推倒或改变位置,配合程控运行,大大提高除焦效率。准确性高是指:锅炉底部成漏斗状,往往炉壁掉焦会堆积在漏斗斜坡上,如果不及时清理会导致熔融状焦子经冷却后变成硬焦,持续堆积,在东西两侧加装液压装置,可以及时、有效、精准的将斜坡堆积的焦子推至底部。降低成本是指:液压缸程控运行,在处理中间死角焦时,两侧同时挤压会增加液压能耗,单边液压缸运行时,只需要将其推倒或移位,能大大降低液压能耗。另外在东西侧加装液压装置便可省去人工清焦步骤,节省人工成本,确保人身安全。

[0017] 本实用新型具有以下优点:

[0018] 东西侧增加液压关断门:

[0019] 在炉膛底部东西侧增加液液关断门,炉膛正常运行时,关断门全开状态,在炉底斜面形成积焦时,活动东西侧液压关断门,及时清理斜面积焦、死角焦,在炉膛大面积积焦时,东西侧关断门可以将侧面积焦推至出渣系统正中间,利用多个液压关断们同时挤压,完成清焦。在装设东西侧关断门时位置选取在距离南北侧关断门高1m处。

[0020] 南北侧关断门增加单操模式:

[0021] 该系统通过热控系统实现单操模式,在两侧关断门同时挤焦的过程中形成中心死角焦时,可以通过远程DCS或就地可对南北侧关断门进行单独操作,将中心死角焦推倒后,在进行两侧同时挤焦。

[0022] 附图说明:

[0023] 附图1是本实用新型结构示意图。

[0024] 附图2是附图1的平面图。

[0025] 附图3是本实用新型的程控图。

[0026] 图中:1、连续除渣装置,2、原液压关断门,3、液压关断门A,4、液压关断门B,5、关断门支架,6、托轨,7、关断门,8、油缸,9、液压油供油管,10、液压油回油管,11、液压油系统,12、输送托辊,13、输送带电机,14、通风孔,15、渣仓,16、锅炉斜面。

[0027] 具体实施方式:

[0028] 实施例1:

[0029] 一种锅炉除焦系统,其组成包括:连续除渣装置1、原液压关断门2、液压关断门A3和液压关断门B4,所述的连续除渣装置的上方安装有一组所述的原液压关断门,两端连接有两个关断门支架5,所述的关断门支架上的顶部连接有关断门拖轨6,所述的关断门托轨分别与所述的液压关断门A和所述的液压关断门B连接;所述的液压关断门A和所述的液压关断门B分别安装在炉底东西侧斜面处,距离南北侧的原液压关断门高1m位置处;所述的原液压关断门、液压关断门A和液压关断门B都由关断门7和液压缸8组成,所述的原液压关断门、液压关断门A和液压关断门B上的液压缸分别与液压油供油管9和液压油回油管10连接;所述的液压油供油管和所述的液压油回油管分别与液压油系统11连接。

[0030] 每个独立的液压关断门,均配备两个液压缸,与关断门形成刚性连接,每个液压缸均进回油管路且均独立连接液压油系统,液压油系统提供8—12Mpa压力。

[0031] 所述的托轨为钢轨结构,且将对应的关门托起,所述的托轨与下方的关断门支架是一体结构,且关断门和液压缸为一体结构放置在脱轨上方,液压缸缸体与关断门支架后端固定连接,因此当关断门在活动时就会在下面的托轨上进行水平滑动。

[0032] 实施例2:

[0033] 根据实施例1所述的锅炉除焦系统,所述的连续除渣装置具有输送托辊12和输送带,所述的输送带与输送带电机13连接,所述的连续除渣装置上开设有一组通风孔14;所述的连续除渣装置设置在炉膛的底部,所述的连续除渣装置端部下方设置有渣仓15。

[0034] 实施例3:

[0035] 根据实施例1所述的锅炉除焦系统,一组所述的原液压关断门为20个结构相同的液压关断门。

[0036] 实施例4:

[0037] 在炉膛底部,除渣系统东西侧增加21号液压关断门A,22号液压关断门B。将原有除渣系统程控优化,增加单操功能。

[0038] 工作原理:

[0039] 21号液压关断门A、22号液压关断门B安装在炉底东西侧斜面处,正常状态为退出状态,当斜面存在积焦是,操作21号液压关断门A、22号液压关断门B,清理斜坡积焦,减少人工手动清焦。

[0040] 优化1-20号液压关断门程控,实现单独运行操作功能,程控运行时,1号11号同时开始挤压,熔融状态下的焦子被挤压成饼状或柱状焦子,停留在除渣系统中间,现有程控系统只能实现同时运行,无法及时有效的清理中间焦子,优化后通过单操1号或11号关断门,将中间焦子推倒或移位,再开始程控挤压,可以快速有效的清理。(其他关断门同理)。

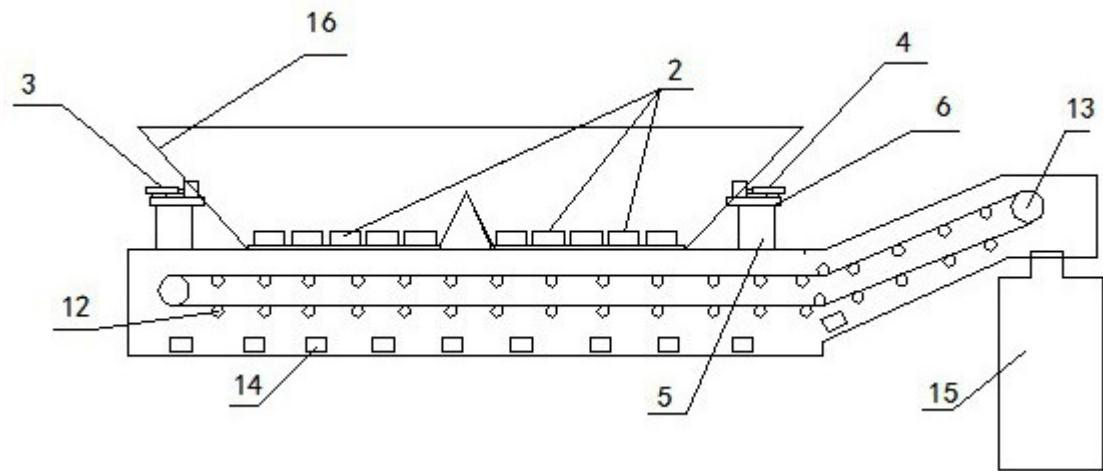


图1

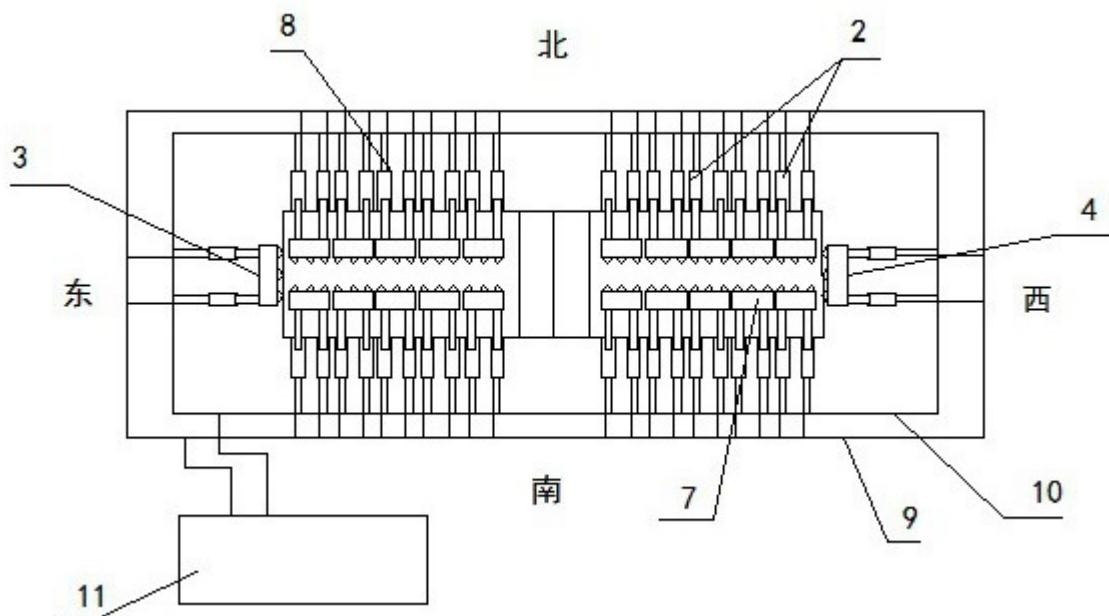


图2

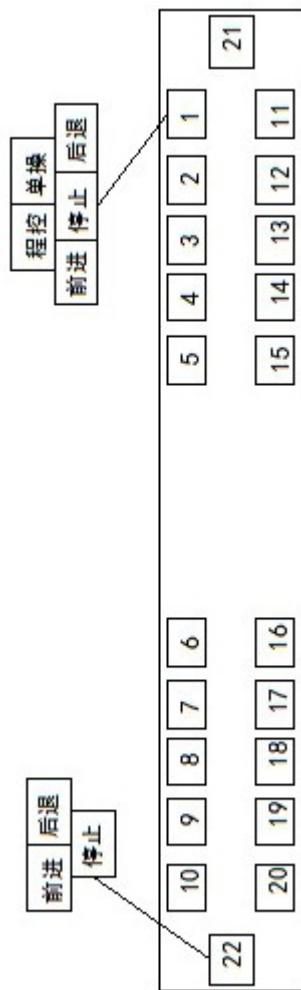


图3