



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202289765 U

(45) 授权公告日 2012. 07. 04

(21) 申请号 201120296913. 4

(22) 申请日 2011. 08. 16

(73) 专利权人 张勤英

地址 210029 江苏省南京市建邺区茶南小区
露园 19 幢 73 号 303 室

(72) 发明人 张勤英

(51) Int. Cl.

B01D 47/02 (2006. 01)

F22D 1/00 (2006. 01)

F24H 9/00 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

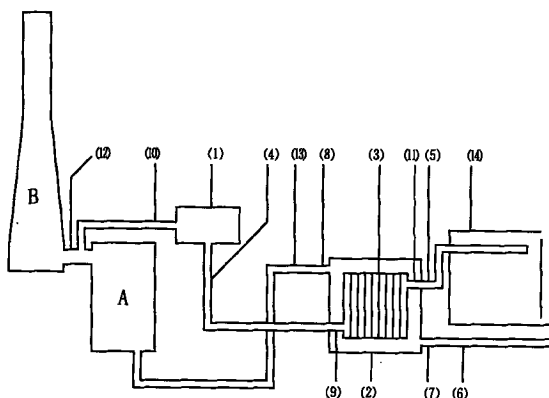
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

锅炉烟尘回收装置

(57) 摘要

一种锅炉烟尘回收装置, 由吸送单元、换热单元、沉淀单元构成。吸热风机 (1) 通过管道在锅炉烟囱口 (12) 把欲予排放的余热和烟尘一并强制吸进, 送入浴于换热室 (2) 水中的换热器 (3), 余热经换热器 (3) 加热换热室 (2) 中的水, 经加热的水进入锅炉 (A), 降低了燃料提升水温的幅度, 减少燃料用量; 烟尘经烟尘输送管道 (5) 被送进沉淀池 (14) 的沉淀水中, 被水融合成污水, 烟尘污水经沉淀成污泥后即可作无害化处理。



1. 一种锅炉烟尘回收装置,由吸送单元、换热单元、沉淀单元构成,其特征是:吸送单元由吸收管道、吸热风机、输送管道构成;换热单元由换热室、换热器、烟尘输送管道构成;沉淀单元由沉淀池、沉淀水、烟尘入水口、污泥出口、排气口构成;在锅炉烟囱口连接吸收管道的一端,吸收管道的另一端与吸热风机的进口连接,吸热风机的出口连接输送管道的一端,输送管道的另一端连接在换热单元中换热器的进口,进入锅炉的水由换热室经过,烟尘输送管道延伸到沉淀池的沉淀水中。

2. 一种锅炉烟尘回收装置,由吸送单元、换热单元、沉淀单元构成,其特征是:所述换热单元的换热室为多边室壁构成密封体空间,用于容纳水和换热器,根据锅炉房的空间许可,可以是正方体或扁方体;换热室的下方设有进水口即自来水管连接口,进水口的对应边上方设有出水口即锅炉进水管连接口,锅炉进水管连接锅炉,进入锅炉的水由换热室通过。

3. 一种锅炉烟尘回收装置,由吸送单元、换热单元、沉淀单元构成,其特征是:所述换热单元的换热器由单元换热片组合而成,浴于换热室的水中;换热器的进口处在锅炉进水管连接口同一面的下方,输送管道穿过换热室壁与换热器进口连接;换热器的出口处在自来水管连接口同一面的上方,烟尘输送管道穿过换热室壁与换热器出口连接。

4. 一种锅炉烟尘回收装置,由吸送单元、换热单元、沉淀单元构成,其特征是:所述沉淀单元的沉淀池由池壁构成池的空间,空间里装有沉淀水和设有一道隔离墙,隔离墙的上、下方分别设有排气口和污泥出口,烟尘输送管道穿过沉淀池壁延伸到池空间内,处于沉淀水水位线下,烟尘输送管道在沉淀池空间里的延伸部分,在管壁下方顺延伸方向排列有若干烟尘入水口。

锅炉烟尘回收装置

所属技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种锅炉烟尘回收装置，具体为将锅炉烟尘回收进行无害化处理，余热回收再利用的装置。

背景技术：

[0002] 锅炉烟尘排放到大气中污染空气，尤以燃煤锅炉为甚；锅炉烟囱口的温度有 200 ~ 300 度，加以回收利用可以节约能源，减少碳排放。

发明内容：

[0003] 本实用新型提供一种锅炉烟尘回收装置，通过吸热风机将锅炉烟囱口欲予排掉的烟尘连同余热强行吸进，将烟尘送入沉淀池的水中沉淀后进行无害化处理，余热加热预进入锅炉的水，降低燃料提升水温的幅度，节约能源。

[0004] 本实用新型采用的技术方案是：装置由吸送单元、换热单元、沉淀单元构成。吸送单元由吸收管道、吸热风机、输送管道构成；换热单元由换热室、换热器、烟尘输送管道构成；沉淀单元由沉淀池、沉淀水、烟尘入水口、污泥出口、排气口构成。在锅炉烟囱口连接吸收管道的一端，吸收管道的另一端与吸热风机的进口连接，吸热风机的出口连接输送管道的一端，输送管道的另一端连接在换热单元中换热器的进口，进入锅炉的水由换热室经过，烟尘输送管道延伸到沉淀池的沉淀水中。

[0005] 换热单元的换热室为多边室壁构成密封体空间，用于容纳水和换热器，根据锅炉房的许可，可以是正方体或扁方体。换热室的下方设有进水口即自来水管接口，进水口的对应边上方设有出水口即锅炉进水管接口，锅炉进水管接口连接锅炉，进入锅炉的水由换热室通过。

[0006] 换热单元的换热器由单元换热片组合而成，浴于换热室的水中。换热器的进口处在锅炉进水管接口同一面的下方，输送管道穿过换热室壁与换热器进口连接。换热器的出口处在自来水管接口同方位的上方，烟尘输送管道穿过换热室壁与换热器出口连接。

[0007] 沉淀单元的沉淀池由池壁构成池的空间，空间里装有沉淀水和设有一道隔离墙，隔离墙的上、下方分别设有排气口和污泥出口，烟尘输送管道穿过沉淀池壁延伸到池空间内，处于沉淀水水位线下，烟尘输送管道在沉淀池空间里的延伸部分，在管壁下方顺延伸方向排列有若干烟尘入水口。

[0008] 通过管道，吸热风机强制吸进锅炉烟囱口欲予排放的烟尘和余热，并送入置于换热室中的换热器，换热器加热换热室中的水，经加热的水进入锅炉；烟尘经烟尘输送管道被送入沉淀池的沉淀水中与水融合，输送余热和烟尘的风溢出沉淀水面，由排气口排出，烟尘在水中沉淀成污泥后，由污泥出口取出作无害化处理。

[0009] 本实用新型的有益效果是：由吸热风机将烟尘、余热强力回收，回收率高；余热加热预进入锅炉的水，节约能源，烟尘经沉淀作无害化处理，避免污染空气。

附图说明：

[0010] 下面结合附图对本实用新型进一步说明。

[0011] 图 1 是本实用新型的烟尘余热回收示意图；

[0012] 图 2 是沉淀池的剖面示意图。

[0013] 图中 (1)、吸热风机，(2)、换热室，(3)、换热器，(4)、输送管道，(5)、烟尘输送管道，(6)、自来水管管道，(7)、自来水管管道连接口，(8)、锅炉进水管管道连接口，(9)、换热器进口，(10)、吸收管道，(11)、换热器出口，(12)、锅炉烟囱口，(13)、锅炉进水管管道，(14)、沉淀池，(15)、烟尘入水孔，(16)、沉淀水水位线，(17)、污泥出口，(18)、排气口，(19)、隔离墙，A、锅炉，B、烟囱。

具体实施方式：

[0014] 在图 1 的实施例中，锅炉烟囱口 (12) 插入吸收管道 (10) 的一端，吸收管道 (10) 的另一端与吸热风机 (1) 的进口连接，吸热风机 (1) 的出口连接输送管道 (4)，输送管道 (4) 的另一端穿过换热室 (2)，与处于换热室 (2) 中的换热器进口 (9) 连接，换热器出口 (11) 连接烟尘输送管道 (5)，烟尘输送管道 (5) 进入沉淀池 (14) 区段部分溶于沉淀水的水位线 (16) 下，其下方设有烟尘入水口 (15)；换热器 (3) 溶于换热室 (2) 的水中，换热室自来水连接口 (7) 与自来水管管道 (6) 连接，锅炉进水管管道连接口 (8) 连接锅炉进水管管道 (13)，接锅炉进水管管道 (13) 与锅炉连接。

[0015] 吸热风机 (1) 通过吸收管道 (10)，在锅炉烟囱口 (12) 把欲予排放的烟尘和余热一并强制吸进，经输送管道 (4) 将余热连同烟尘送入溶于换热室 (2) 水中的换热器 (3)，余热经换热器 (3) 与水换热，加热换热室 (2) 中的水，经加热的水通过锅炉进水管管道连接口 (8)、锅炉进水管管道 (13) 进入锅炉 (A)，降低了燃料提升水温的幅度，减少燃料用量；烟尘经烟尘输送管道 (5) 被送进沉淀池 (14) 的沉淀水中，被水融合成污水，烟尘污水经沉淀成污泥后即可作无害化处理。

[0016] 在图 2 的实施例中，沉淀池 (14) 设有隔离墙 (19)，隔离墙 (19) 的上、下方分别设有排气口 (18) 和污泥出口 (17)，为近乎密闭式。烟尘输送管道 (5) 进入沉淀池 (14) 后即溶于沉淀水的水位线 (16) 下，并在下方设有若干个烟尘入水孔 (15)。烟尘入水孔 (15) 顺管壁排列设有若干个，吸热风机 (1) 强大推力带给冷却烟尘气体对沉淀水的搅动力，即被烟尘入水孔 (15) 分解弱化，化解因搅动力而影响烟尘与水的融合和沉淀，避免二次污染。

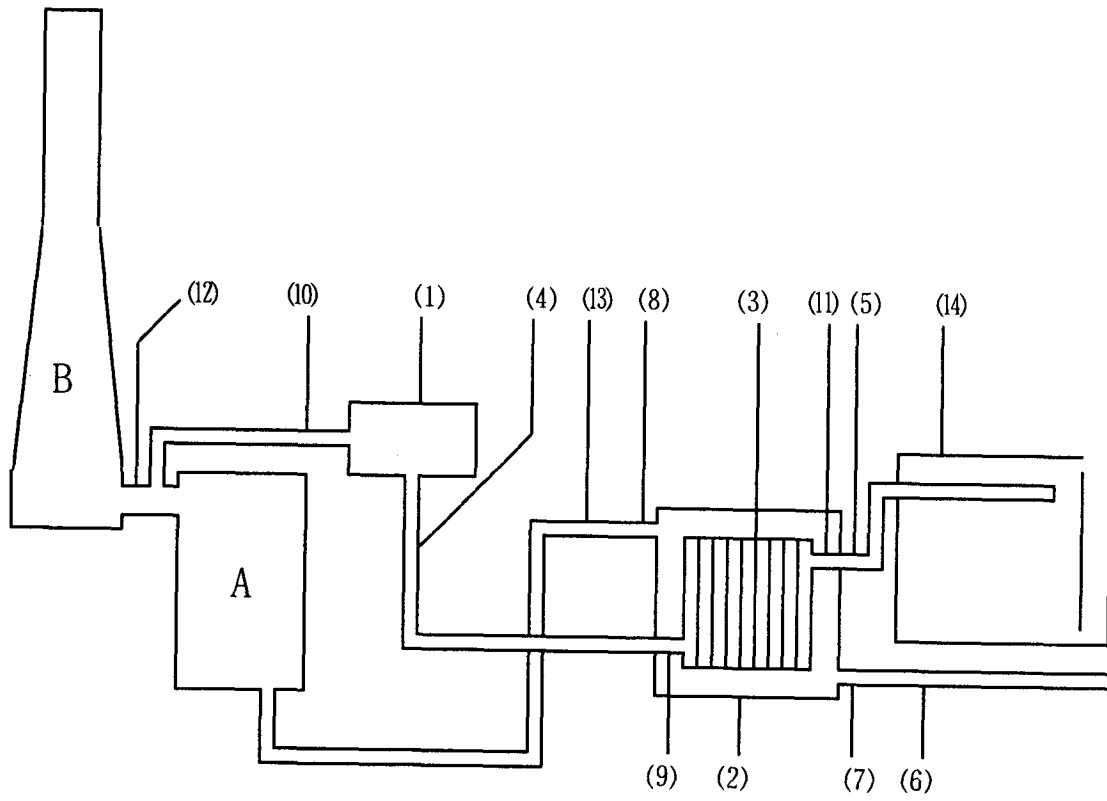


图 1

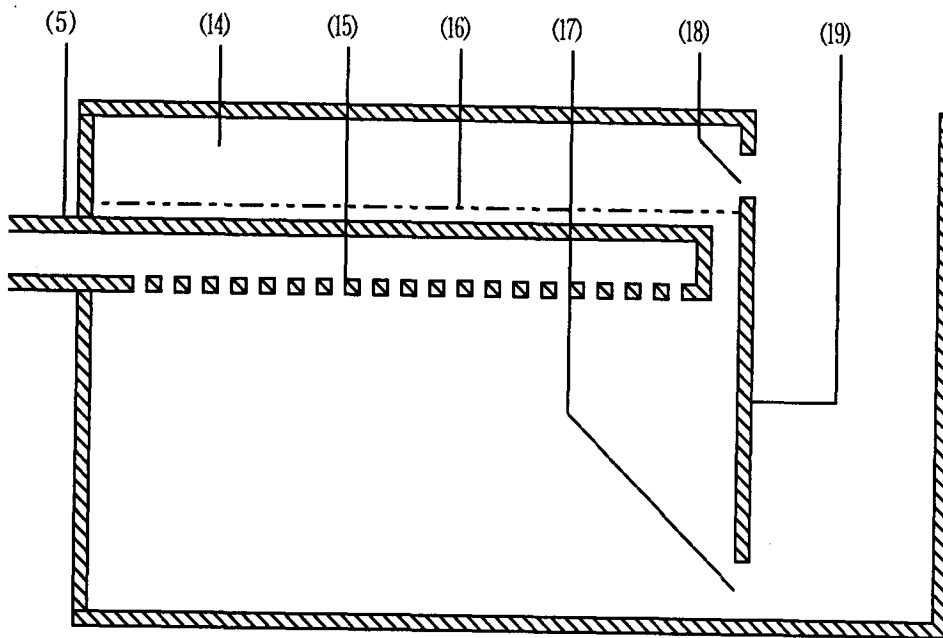


图 2