(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 201912865 U
(45)授权公告日 2011.08.03

(21)申请号 201020693081.5

(22)申请日 2010.12.22

(73)专利权人 张映伟
地址 422317 湖南省洞口县山门镇小花村新中组

(72)发明人 张映伟

(51)Int.Cl.
B01D 50/00(2006.01)

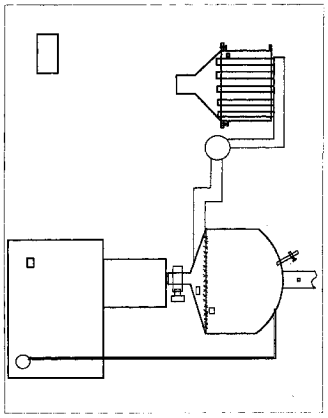
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

烟雾粉尘滤清回收装置

(57)摘要

一种能够滤清回收烟雾粉尘的装置。它是在炉窑出烟口上装一个散热水箱，多根导烟散热管穿过散热水箱将出烟口与高压抽风机的进气管连通，高压抽风机的排气管从过滤室下部的漏斗体侧面与过滤室连通，过滤室由一个正立和一个倒立的圆漏斗体接合而成，接合处装有一层过滤网，新过滤液和回收利用过滤液可从过滤室上部漏斗体两侧注入，过滤室正底部装一个污液排放阀门，过滤室正顶部装一个排气管，在高压抽风机的作用下，烟雾粉尘通过出烟口沿导烟散热管，经高压抽风机从过滤室下侧进入，进入过滤室的烟雾粉尘都将经过过滤液和过滤网，这样能使烟雾粉尘全部脱留于过滤液里而成为污液，污液排放滤袋后分离出污泥和再生利用过滤液，过滤后的气体从过滤室顶部的排气管排出，整个工作过程将由电脑实行自动控制。



CN 201912865 U

1. 一种烟雾粉尘滤清回收装置，其特征是：在炉窑烟窗口上安装了一个散热水箱，散热水箱内装有一个水位检测器，散热水箱还设有进水阀门、排水阀门和蒸汽排放口，散热水箱的底端四周与烟窗口四周密封，多根导烟散热管从上到下穿过散热水箱，导烟散热管的下端与炉窑出烟口连通，导烟散热管的上端与高压抽风机的进气管连通，高压抽风机的排气管从过滤室下部圆漏斗体侧面与过滤室连通，过滤室由一个正立的圆漏斗体和一个倒立的圆漏斗体接合而成，其接合处还装有一层过滤网，在过滤网下方装有一个污液浓度检测器，在过滤网上方贴近过滤网部位装有一个液位检测器，过滤室正底部装有一个污液排放阀门，污液排放阀门下面又装了一个滤袋，滤袋下面安装了一个贮液池，贮液池里安装了一个液位检测器，贮液池底部还安装了一个水泵，水泵通过回收利用过滤液输送管从过滤室顶部的一侧与过滤室连通，过滤室顶部的另一侧装有一个新过滤液注入阀门，过滤室正顶部装有一个排气管，排气管里装有一个气体排放达标检测器，本烟雾粉尘滤清回收装置还安装了一套电脑控制系统。

2. 根据权利要求 1 所述的烟雾粉尘滤清回收装置，其特征是：所有导烟散热管都均匀排列穿过散热水箱，由于导烟散热管外围有冷却水，因此通过导烟散热管里的烟雾粉尘将被冷却。

3. 根据权利要求 1 所述的烟雾粉尘滤清回收装置，其特征是：散热水箱水位检测器、过滤室液位检测器、过滤室污液浓度检测器、贮液池液位检测器都设有上限值和下限值，散热水箱水位检测器、过滤室液位检测器、过滤室污液浓度检测器、贮液池液位检测器、气体排放达标检测器都向电脑控制系统传递所测数据。

4. 根据权利要求 1 所述的烟雾粉尘滤清回收装置，其特征是：以过滤网为分界面，过滤室成为上下两分室，下室是过滤液和过滤网将烟雾粉尘全面过滤之处，上室是用于聚集过滤气体。

5. 根据权利要求 1 所述的烟雾粉尘滤清回收装置，其特征是：散热水箱进水阀门、散热水箱排水阀门、新过滤液注入阀门、污液排放阀门、水泵的开与关都受电脑控制系统控制。

6. 根据权利要求 1 所述的烟雾粉尘滤清回收装置，其特征是：散热水箱可承受高温高压，它可以输出热水和蒸汽。

烟雾粉尘滤清回收装置

所属技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种环境保护的装置，尤其是能将烟雾粉尘滤清后再回收利用且无二次环境污染的装置。

背景技术

[0002] 目前，公知的除尘方法有重力除尘法、水雾除尘法、袋式除尘法以及静电除尘法。重力除尘法主要靠粉尘本身重力自然沉降，但沉降室需较大的面积且除尘效果极差；水雾除尘法主要靠雾状水与粉尘碰撞后加重粉尘重力从而使粉尘加速沉降，但水雾与粉尘很难全面接触，使除尘效果不能达到最佳状态，且污水回收利用困难；袋式除尘法主要靠纤维组成的细密筛子将粉尘筛除，虽然除尘效果较好，但当粉尘过湿时容易糊袋，而当粉尘温度过高时又容易烧袋，它的运行费用也较高；静电除尘法是将气体电离后所生成的正负电荷导致粉尘也带荷电，从而使带电粉尘向电极运行以至聚集，但当粉尘湿度过大时容易产生电极短路且静电除尘法需要较高的工作电压，所以它局限性大，使用成本高。

发明内容

[0003] 为了弥补现有除尘装置的不足，本实用新型提供一种烟雾粉尘滤清回收装置，该装置能将烟雾粉尘通过过滤液和过滤网全面过滤，它不但具备了水雾除尘法和袋式除尘法的优点，并且解决了水雾除尘法的水雾与粉尘碰撞不完全及袋式除尘法的糊袋和烧袋所存在的问题，该烟雾粉尘滤清回收装置不仅能将烟雾粉尘滤清，并且还能确保无二次环境污染。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：在炉窑出烟口上连接一节喇叭口向上的烟窗，在烟窗上安装一个耐高温高压的散热水箱，散热水箱底端四周与烟窗口四周密封，散热水箱内装有一个水位检测器，散热水箱还设有进水阀门、排水阀门和蒸汽排放口，多根导烟散热管均匀排列穿过散热水箱，导烟散热管的下端与烟窗连通，而导烟散热管的上端与高压抽风机的进气管连通，高压抽风机的排气管从过滤室下部的圆漏斗体侧面与过滤室连通，过滤室由一个倒立的圆漏斗体和一个正立的圆漏斗体接合而成，在圆漏斗体接合处装有一层过滤网，在过滤网下面装有一个污液浓度检测器，在过滤网上方贴近过滤网的位置安装了一个液位检测器，过滤室正底部装有一个污液排放阀门，在污液排放阀门下面装有一个滤袋，滤袋下面又装有一个贮液池，在贮液池底部安装了一个水泵，水泵与回收利用过滤液输送管下端连接，回收利用过滤液输送管的上端从过滤室顶部一侧与过滤室连通，在贮液池里还安装了一个液位检测器，在过滤室正顶部装有一个气体排放管，在气体排气管内安装了一个气体排放达标检测器，在过滤室顶部另一侧安装了一个新过滤液注入阀门，散热水箱水位检测器、过滤室液位检测器、贮液池液位检测器、气体排放达标检测器等都与电脑控制系统连接，散热水箱进水阀门、散热水箱排水阀门，新过滤液注入阀门、污液排放阀门以及水泵都受电脑控制系统控制。

[0005] 本实用新型的有益效果是，烟雾粉尘在过滤液和过滤网的作用下可以全面脱留在

过滤液里，且能将热能二次利用和污液回收利用，它既具备了水雾除尘法和袋式除尘法的优越性，又解决了水雾除尘法和袋式除尘法所存在的问题，最终达到既节能又无环境污染的目的。

附图说明

[0006] 附图 1 是本实用新型的构造示意图。

[0007] 附图 2 是本实用新型的构造示意标注图。

[0008] 附图 2 中，(1). 散热水箱进水阀门，(2). 散热水箱，(3). 蒸汽排放口，(4). 导烟散热管，(5). 高压抽风机进气管，(6). 喇叭口烟窗，(7). 散热水箱排水阀门，(8). 散热水箱水位检测器，(9). 高压抽风机，(10). 高压抽风机排气管，(11). 过滤室，(12). 滤袋，(13). 贮液池，(14). 贮液池液位检测器，(15). 水泵，(16). 回收利用过滤液输送管，(17). 过滤室液位检测器，(18). 新过滤液注入阀门，(19). 气体排放管，(20). 气体排放达标检测器，(21). 污液排放阀门，(22). 污液浓度检测器，(23). 过滤网，(24). 电脑控制系统。

具体实施方式

[0009] 在附图 2 中，散热水箱 (2) 左下方装有一个进水阀门 (1) 和左上方设有一个蒸汽排放口 (3) 以及右下方装有一个排水阀门 (7)，散热水箱 (2) 内装有一个水位检测器 (8)，多根导烟散热管 (4) 从下到上穿过散热水箱 (2)，导烟散热管的下端都与炉窑出烟口上的喇叭口烟窗 (6) 连通，导烟散热管的上端都与高压抽风机 (9) 的进气管 (5) 连通，高压抽风机的排气管 (10) 从过滤室 (11) 下部的圆漏斗体侧面与过滤室连通，新过滤液通过新过滤液注入阀门 (18) 从过滤室顶部左侧注入，过滤室由一个倒立的圆漏斗体和一个正立的圆漏斗体接合而成，接合处用过滤网 (23) 将过滤室分成上下两室，下室是过滤液和过滤网将烟雾粉尘脱留沉积之处，上室可聚集过滤气体，过滤网下面装有一个污液浓度检测器 (22)，在过滤网上面贴着过滤网部位装有一个液位检测器 (17)，过滤室正底部装有一个污液排放阀门 (21)，污液排放阀门下面装有一个滤袋 (12)，滤袋下面装有一个贮液池 (13)，贮液池底部装有一个水泵 (15)，贮液池里还装有一个液位检测器 (14)，水泵与回收利用过滤液输送管 (16) 的下端连接，回收利用过滤液输送管的上端从过滤室顶部右侧与过滤室连通，过滤室正顶部装有一个气体排放管 (19)，气体排放管里面装有一个气体排放达标检测器 (20)，散热水箱水位检测器、过滤室液位检测器、贮液池液位检测器、气体排放达标检测器、污液浓度检测器都与电脑控制系统 (24) 连接，散热水箱进水阀门、散热水箱排水阀门、新过滤液注入阀门、污液排放阀门以及水泵都受电脑控制系统控制。

[0010] 下面结合附图 2 对本实用新型的工作原理做具体说明

[0011] 启动电脑控制系统 (24)，电脑接到进入工作状态指令后，首先，散热水箱 (2) 内的水位检测器 (8) 和过滤室 (11) 内的液位检测器 (17) 将向电脑控制系统反馈信息，当散热水箱水位和过滤室的液位分别低于它们所设定的下限值时，电脑控制系统将自动打开进水阀门 (1) 和新过滤液注入阀门 (18)，当散热水箱水位和过滤室液位分别超过各自所设定的上限值时，进水阀门 (1) 和新过滤液注入阀门 (18) 将自动关闭；接着电脑将启动高压抽风机 (9)，在高压抽风机的作用下，炉窑里的烟雾粉尘将从喇叭口烟窗 (6) 进入导烟散热管 (4) 的下端，由于导烟散热管穿过散热水箱，因此烟雾粉尘将热量通过导烟散热管传递给散

热水箱里的冷却水，从而使烟雾粉尘得以冷却，冷却后再从导烟散热管的上端进入高压抽风机的进气管 (5)，接着从进气管 (5) 进入高压抽风机，再沿高压抽风机排气管从过滤室下室左侧进入过滤室下室内，进入过滤室下室内的烟雾粉尘首先被过滤液全面吸附，再在过滤网 (23) 的作用下，烟雾粉尘将更加有效被全面脱留在过滤液里而形成污液，当污液浓度达到它所设定的上限值时，过滤网下的浓度检测器 (22) 将向电脑反馈信息，电脑将自动打开污液排放阀门 (21) 和新过滤液注入阀门 (18)，并且能使过滤室内液体流入流出处于平衡状态，当过滤室里的污液浓度低于它所设定的下限值时，电脑又将自动关闭污液排放阀门和新过滤液注入阀门；污液经污液排放阀门排入滤袋 (12) 内，排入滤袋内的污液经滤袋过滤后，将分离出污泥和再生利用过滤液，再生利用过滤液分离后将流入贮液池 (13)，当贮液池里的再生利用过滤液的液位高于它所设定的上限值时，此后，当过滤室需要加注过滤液时，电脑将自动启动水泵工作，水泵将贮液池里的再生利用过滤液通过再生利用过滤液输送管 (16) 向过滤室加注，当贮液池里的液位低于所设定的下限值时，电脑将自动关闭水泵，此后，过滤室里所需要的过滤液又将自动从新过滤液注入阀门注入，污泥从滤袋内取出再生利用；烟雾粉尘在过滤室过滤后产生的气体将聚集于过滤室上室，再沿上室正顶部的气体排放管 (19)，经气体排放管内的气体排放达标检测器 (20) 检测合格后排出，当排放气体不达标时，电脑将自动加多过滤室里的过滤液来提高过滤效果，从而保证所排放的气体达标，当散热水箱里的水温达到蒸汽形成的温度时，散热水箱将从蒸汽排放口 (3) 输出蒸汽，散热水箱里的热水也可以在电脑控制下从散热水箱排水阀门 (7) 排出。

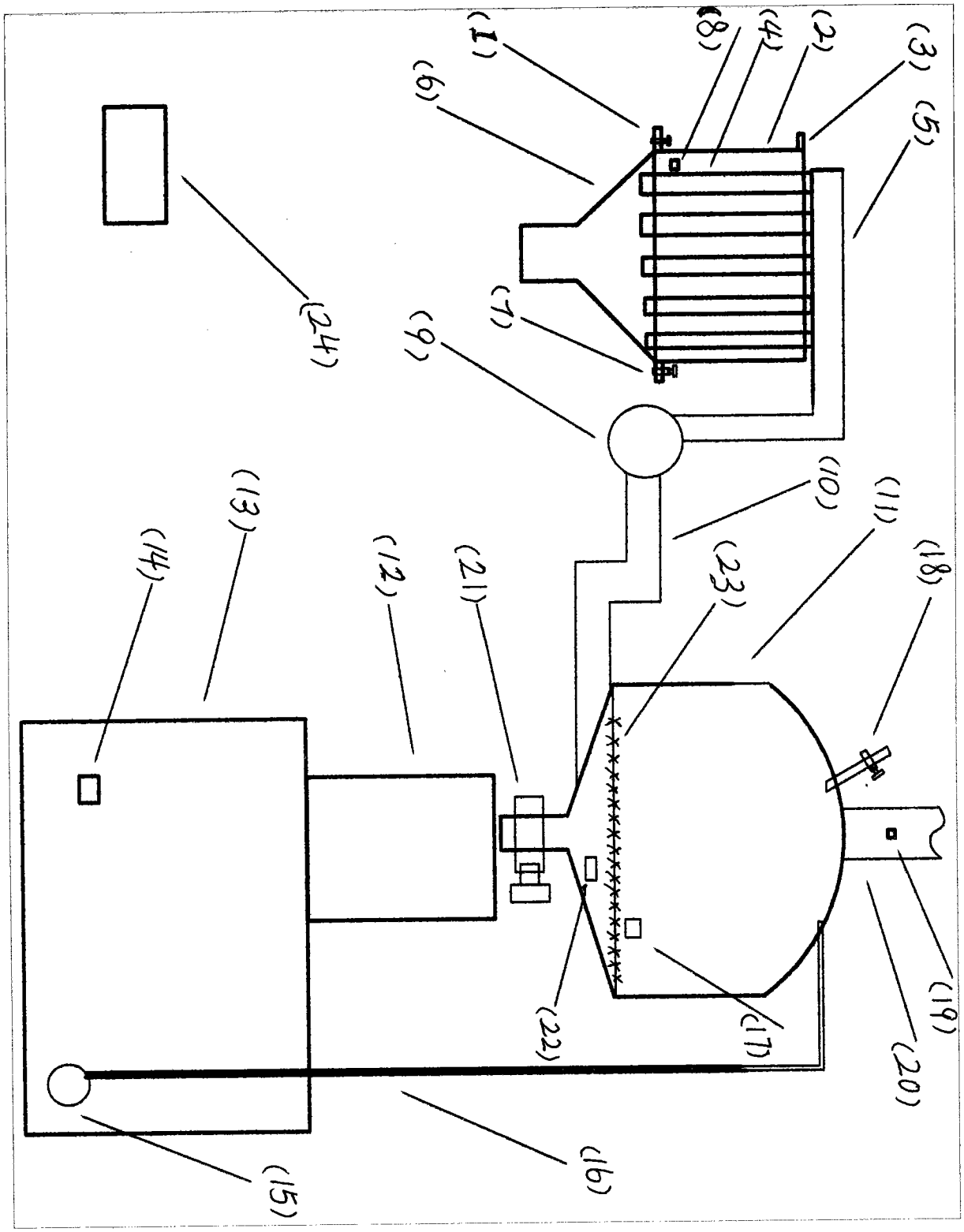


图 2

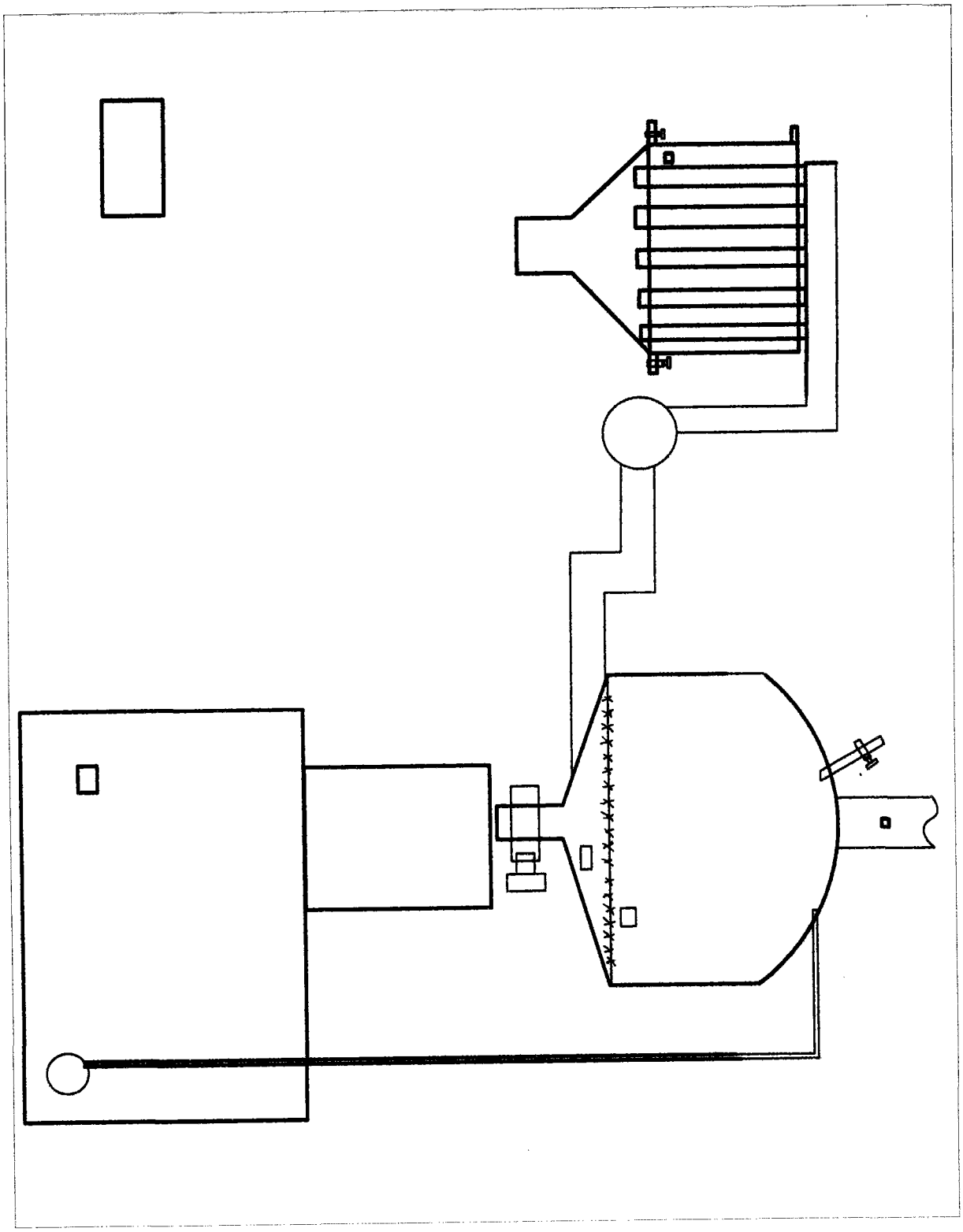


图 1