



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106322344 A

(43)申请公布日 2017.01.11

(21)申请号 201610878486.8

(22)申请日 2016.10.05

(71)申请人 周末

地址 518000 广东省深圳市福田区莲花北村34栋505

(72)发明人 周末

(51)Int.Cl.

F22B 31/00(2006.01)

F23J 15/00(2006.01)

B01D 53/00(2006.01)

B01D 47/06(2006.01)

C02F 1/00(2006.01)

F01D 15/10(2006.01)

G01N 1/26(2006.01)

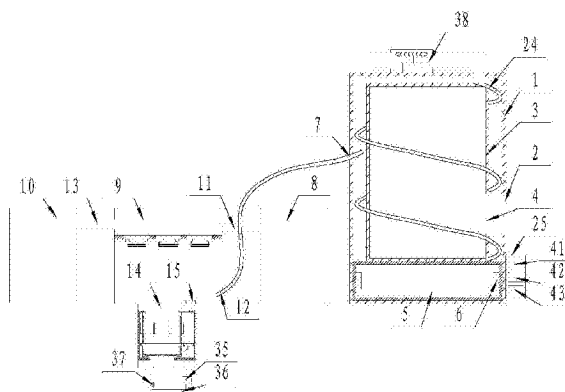
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种可废气废水处理的永磁火力发电设备

(57)摘要

本发明公开了一种可废气废水处理的永磁火力发电设备,包括锅炉本体,所述锅炉本体固定安装在地面上,所述锅炉本体底部侧表面上设有煤粉进料口,所述锅炉本体内套装有热量传递筒体,所述热量传递筒体底部侧表面上设有煤粉进料口A,所述热量传递筒体与锅炉本体之间盘绕有蒸汽水管,所述蒸汽水管的出气端伸出锅炉本体上表面,所述蒸汽水管的出气端设有变速涡轮增压出气机构,所述锅炉本体外设有控制器,所述控制器分别与鼓风机、变速涡轮增压出气机构和废气回收净化机构电性连接。本发明的有益效果是,结构简单,实用性强。



1. 一种可废气废水处理的永磁火力发电设备,包括锅炉本体(1),其特征在于,所述锅炉本体(1)固定安装在地面上,所述锅炉本体(1)底部侧表面上设有煤粉进料口(2),所述锅炉本体(1)内套装有热量传递筒体(3),所述热量传递筒体(3)底部侧表面上设有煤粉进料口A(4),所述热量传递筒体(3)内底部设有与煤粉进料口A(4)相对应的燃烧槽(5),所述燃烧槽(5)内侧表面固定安装有分布均匀的鼓风机(6),所述锅炉本体(1)底端侧表面上设有废气出气端(7),所述废气出气端(7)连接有废气回收净化机构,所述废气回收净化机构由固定安装在锅炉本体(1)侧边地面上的废气净化溶解液储存箱体(8)、固定安装在锅炉本体(1)侧边地面上的罐体(9)、固定安装在锅炉本体(1)侧边地面且位于罐体(9)一侧的储气罐(10)、位于罐体(9)上端侧表面且与废气净化溶解液储存箱体(8)相连接的进液口(11)、位于罐体(9)底端侧表面上且与废气出气端(7)相连接的进气口(12)、位于罐体(9)顶端且与储气罐(10)相连接的出气口(13)、位于罐体(9)底端的出液口(14)、位于出液口(14)上的流量计数器一(15)、设置在出液口(14)端口处的废水微小金属分拣收集机构和设置在罐体(9)内上端的淋液盘机构共同构成的,所述废水微小金属分拣收集机构由侧表面固定安装在进液口(11)内侧表面上的箱体(16)、开在箱体(16)上下表面上的圆形开口(17)、固定安装在圆形开口(17)内的轴承(18)、插装在两端轴承(18)内的中心转筒(19)、插装在中心转筒(19)内的可替换的收集装置、固定套装在中心转筒(19)外表面底部的从动齿轮(20)、位于箱体(16)内底面的变频旋转电机(21)、固定套装在变频旋转电机(21)旋转端上且与从动齿轮(20)相咬合的主动齿轮(22)、固定安装在中心转筒(19)且均匀分布在其表面上的永磁吸铁块(23)和位于出液口(14)端口处的活动挡板机构共同构成的,所述热量传递筒体(3)与锅炉本体(1)之间盘绕有蒸汽水管(24),所述蒸汽水管(24)的出气端伸出锅炉本体(1)上表面,所述蒸汽水管(24)的出气端设有变速涡轮增压出气机构,所述锅炉本体(1)外设有控制器(25),所述控制器(25)分别与鼓风机(6)、变速涡轮增压出气机构和废气回收净化机构电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种可废气废水处理的永磁火力发电设备,其特征在于,所述收集装置由位于中心转筒(19)内上端侧表面上且向侧表面内凹陷的矩形卡槽(26)和插装与中心转筒(19)内且端口处带有矩形卡扣(27)的圆筒型收集筒(28)共同构成的。

3. 根据权利要求1所述的一种可废气废水处理的永磁火力发电设备,其特征在于,所述淋液盘机构由边沿侧表面固定安装在罐体(9)内的圆形淋液板(29)、均匀开在圆形淋液板(29)的多个圆孔(30)、固定安装在圆形淋液板(29)下表面上且与圆孔(30)一一对应的机械分离板机构共同构成的。

4. 根据权利要求3所述的一种可废气废水处理的永磁火力发电设备,其特征在于,所述机械分离板机构固定安装在圆形淋液板(29)下表面上且伸缩端向下的一组微型推动直线电机(31),一端与两个微型推动直线电机(31)伸缩端固定连接且相互平行的两个竖直拉杆(32)、固定安装在两个竖直拉杆(32)上且从上至下依次排列的三个分离板(33)、开在每个分离板(33)上的分离孔(34)共同构成的。

5. 根据权利要求1所述的一种可废气废水处理的永磁火力发电设备,其特征在于,所述活动挡板机构由位于固定安装在管体端口处且旋转端为水平的旋转电机(35)、边沿处与旋转电机(35)旋转端固定连接的挡盖(36)和固定安装在管体端口处的流量计数器二(37)共同构成的。

6. 根据权利要求1所述的一种可废气废水处理的永磁火力发电设备,其特征在于,所述变速涡轮增压出气机构由与蒸汽水管(24)的出气端相连接且水平放置的涡轮安装箱体(38)、位于涡轮安装箱体(38)内且驱动轴向上的变速涡轮驱动装置(39)和与变速涡轮驱动装置(39)的驱动轴固定连接的涡轮(40)共同构成的。

7. 根据权利要求1所述的一种可废气废水处理的永磁火力发电设备,其特征在于,所述蒸汽水管(24)的底端进水管与市用水管道相连接。

8. 根据权利要求1所述的一种可废气废水处理的永磁火力发电设备,其特征在于,所述蒸汽水管(24)的顶部出气端与发电厂用蒸汽轮机相连接。

9. 根据权利要求1所述的一种可废气废水处理的永磁火力发电设备,其特征在于,所述控制器(25)上设有工业用电接口(41)和电容触摸屏(42),所述控制器(25)内设有PLC系统(43)。

一种可废气废水处理的永磁火力发电设备

技术领域

[0001] 本发明涉及环保设备,特别是一种可废气废水处理的永磁火力发电设备。

背景技术

[0002] 对单通道采样装置来说,最大的问题在于每个测孔处甚至所有测孔处的网格点上取样只能依次进行,而不能实现所有网格点的同时取样,严重影响测量的精度,还带来工作量大、操作不便等问题,同时,将冷凝水用高温泵压回锅炉,将蒸汽排放掉,如不排放蒸汽会因回水管道憋压大大降低换热效果而影响生产工艺温度和生产效率,大大浪费了资源,也污染了环境。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决上述问题,设计了一种可废气废水处理的永磁火力发电设备。

[0004] 实现上述目的本发明的技术方案为,一种可废气废水处理的永磁火力发电设备,包括锅炉本体,所述锅炉本体固定安装在地面上,所述锅炉本体底部侧表面上设有煤粉进料口,所述锅炉本体内套装有热量传递筒体,所述热量传递筒体底部侧表面上设有煤粉进料口A,所述热量传递筒体内底部设有与煤粉进料口A相对应的燃烧槽,所述燃烧槽内侧表面固定安装有分布均匀的鼓风机,所述锅炉本体底端侧表面上设有废气出气端,所述废气出气端连接有废气回收净化机构,所述废气回收净化机构由固定安装在锅炉本体侧边地面上的废气净化溶解液储存箱体、固定安装在锅炉本体侧边地面上的罐体、固定安装在锅炉本体侧边地面且位于罐体一侧的储气罐、位于罐体上端侧表面且与废气净化溶解液储存箱体相连接的进液口、位于罐体底端侧表面上且与废气出气端相连接的进气口、位于罐体顶端且与储气罐相连接的出气口、位于罐体底端的出液口、位于出液口上的流量计数器一、设置在出液口端口处的废水微小金属分拣收集机构和设置在罐体内上端的淋液盘机构共同构成的,所述废水微小金属分拣收集机构由侧表面固定安装在进液口内侧表面上的箱体、开在箱体上下表面上的圆形开口、固定安装在圆形开口内的轴承、插装在两端轴承内的中心转筒、插装在中心转筒内的可替换的收集装置、固定套装在中心转筒外表面底部的从动齿轮、位于箱体内底面的变频旋转电机、固定套装在变频旋转电机旋转端上且与从动齿轮相咬合的主动齿轮、固定安装在中心转筒且均匀分布在其表面上的永磁吸铁块和位于出液口端口处的活动挡板机构共同构成的,所述热量传递筒体与锅炉本体之间盘绕有蒸汽水管,所述蒸汽水管的出气端伸出锅炉本体上表面,所述蒸汽水管的出气端设有变速涡轮增压出气机构,所述锅炉本体外设有控制器,所述控制器分别与鼓风机、变速涡轮增压出气机构和废气回收净化机构电性连接。

[0005] 所述收集装置由位于中心转筒内上端侧表面上且向侧表面内凹陷的矩形卡槽和插装与中心转筒内且端口处带有矩形卡扣的圆筒型收集筒共同构成的。

[0006] 所述淋液盘机构由边沿侧表面固定安装在罐体内的圆形淋液板、均匀开在圆形淋

液板的多个圆孔、固定安装在圆形淋液板下表面上且与圆孔一一对应的机械分离板机构共同构成的。

[0007] 所述机械分离板机构固定安装在圆形淋液板下表面上且伸缩端向下的一组微型推动直线电机,一端与两个微型推动直线电机伸缩端固定连接且相互平行的两个竖直拉杆、固定安装在两个竖直拉杆上且从上至下依次排列的三个分离板、开在每个分离板上的分离孔共同构成的。

[0008] 所述活动挡板机构由位于固定安装在管体端口处且旋转端为水平的旋转电机、边沿处与旋转电机旋转端固定连接的挡盖和固定安装在管体端口处的流量计数器二共同构成的。

[0009] 所述变速涡轮增压出气机构由与蒸汽水管的出气端相连接且水平放置的涡轮安装箱体、位于涡轮安装箱体内且驱动轴向上的变速涡轮驱动装置和与变速涡轮驱动装置的驱动轴固定连接的涡轮共同构成的。

[0010] 所述蒸汽水管的底端进水管与市用水管道相连接。

[0011] 所述蒸汽水管的顶部出气端与发电厂用蒸汽轮机相连接。

[0012] 所述控制器上设有工业用电接口和电容触摸屏,所述控制器内设有PLC系统。

[0013] 利用本发明的技术方案制作的可废气废水处理的永磁火力发电设备,可实现对电站锅炉进行多通道烟气采样的功能,又能针对单点进行烟气采样,对节能减排、环境保护等方面有着现实深远意义。

附图说明

[0014] 图1是本发明所述可废气废水处理的永磁火力发电设备的结构示意图;

[0015] 图2是本发明所述可废气废水处理的永磁火力发电设备的废水微小金属分拣收集机构示意图;

[0016] 图3是本发明所述可废气废水处理的永磁火力发电设备的淋液盘机构示意图;

[0017] 图4是本发明所述可废气废水处理的永磁火力发电设备的变速涡轮增压出气机构示意图;

[0018] 图中,1、锅炉本体;2、煤粉进料口;3、热量传递筒体;4、煤粉进料口A;5、燃烧槽;6、鼓风机;7、废气出气端;8、废气净化溶解液储存箱体;9、罐体;10、储气罐;11、进液口;12、进气口;13、出气口;14、出液口;15、流量计数器一;16、箱体;17、圆形开口;18、轴承;19、中心转筒;20、从动齿轮;21、变频旋转电机;22、主动齿轮;23、永磁吸铁块;24、蒸汽水管;25、控制器;26、矩形卡槽;27、矩形卡扣;28、圆筒型收集筒;29、圆形淋液板;30、圆孔;31、微型推动直线电机;32、竖直拉杆;33、分离板;34、分离孔;35、旋转电机;36、挡盖;37、流量计数器二;38、涡轮安装箱体;39、变速涡轮驱动装置;40、涡轮;41、工业用电接口;42、电容触摸屏;43、PLC系统。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本发明进行具体描述,如图1-4所示,一种可废气废水处理的永磁火力发电设备,包括锅炉本体(1),所述锅炉本体(1)固定安装在地面上,所述锅炉本体(1)底部侧表面上设有煤粉进料口(2),所述锅炉本体(1)内套装有热量传递筒体(3),所述热量

传递筒体(3)底部侧表面上设有煤粉进料口A(4),所述热量传递筒体(3)内底部设有与煤粉进料口A(4)相对应的燃烧槽(5),所述燃烧槽(5)内侧表面固定安装有分布均匀的鼓风机(6),所述锅炉本体(1)底端侧表面上设有废气出气端(7),所述废气出气端(7)连接有废气回收净化机构,所述废气回收净化机构由固定安装在锅炉本体(1)侧边地面上的废气净化溶解液储存箱体(8)、固定安装在锅炉本体(1)侧边地面上的罐体(9)、固定安装在锅炉本体(1)侧边地面且位于罐体(9)一侧的储气罐(10)、位于罐体(9)上端侧表面且与废气净化溶解液储存箱体(8)相连接的进液口(11)、位于罐体(9)底端侧表面上且与废气出气端(7)相连接的进气口(12)、位于罐体(9)顶端且与储气罐(10)相连接的出气口(13)、位于罐体(9)底端的出液口(14)、位于出液口(14)上的流量计数器一(15)、设置在出液口(14)端口处的废水微小金属分拣收集机构和设置在罐体(9)内上端的淋液盘机构共同构成的,所述废水微小金属分拣收集机构由侧表面固定安装在进液口(11)内侧表面上的箱体(16)、开在箱体(16)上下表面上的圆形开口(17)、固定安装在圆形开口(17)内的轴承(18)、插装在两端轴承(18)内的中心转筒(19)、插装在中心转筒(19)内的可替换的收集装置、固定套装在中心转筒(19)外表面底部的从动齿轮(20)、位于箱体(16)内底面的变频旋转电机(21)、固定套装在变频旋转电机(21)旋转端上且与从动齿轮(20)相咬合的主动齿轮(22)、固定安装在中心转筒(19)且均匀分布在其表面上的永磁吸铁块(23)和位于出液口(14)端口处的活动挡板机构共同构成的,所述热量传递筒体(3)与锅炉本体(1)之间盘绕有蒸汽水管(24),所述蒸汽水管(24)的出气端伸出锅炉本体(1)上表面,所述蒸汽水管(24)的出气端设有变速涡轮增压出气机构,所述锅炉本体(1)外设有控制器(25),所述控制器(25)分别与鼓风机(6)、变速涡轮增压出气机构和废气回收净化机构电性连接;所述收集装置由位于中心转筒(19)内上端侧表面上且向侧表面内凹陷的矩形卡槽(26)和插装与中心转筒(19)内且端口处带有矩形卡扣(27)的圆筒型收集筒(28)共同构成的;所述淋液盘机构由边沿侧表面固定安装在罐体(9)内的圆形淋液板(29)、均匀开在圆形淋液板(29)的多个圆孔(30)、固定安装在圆形淋液板(29)下表面上且与圆孔(30)一一对应的机械分离板机构共同构成的;所述机械分离板机构固定安装在圆形淋液板(29)下表面上且伸缩端向下的一组微型推动直线电机(31),一端与两个微型推动直线电机(31)伸缩端固定连接且相互平行的两个竖直拉杆(32)、固定安装在两个竖直拉杆(32)上且从上至下依次排列的三个分离板(33)、开在每个分离板(33)上的分离孔(34)共同构成的;所述活动挡板机构由位于固定安装在管体端口处且旋转端为水平的旋转电机(35)、边沿处与旋转电机(35)旋转端固定连接的挡盖(36)和固定安装在管体端口处的流量计数器二(37)共同构成的;所述变速涡轮增压出气机构由与蒸汽水管(24)的出气端相连接且水平放置的涡轮安装箱体(38)、位于涡轮安装箱体(38)内且驱动轴向上的变速涡轮驱动装置(39)和与变速涡轮驱动装置(39)的驱动轴固定连接的涡轮(40)共同构成的;所述蒸汽水管(24)的底端进水管与市用水管道相连接;所述蒸汽水管(24)的顶部出气端与发电厂用蒸汽轮机相连接;所述控制器(25)上设有工业用电接口(41)和电容触摸屏(42),所述控制器(25)内设有PLC系统(43)。

[0020] 本实施方案的特点为,包括锅炉本体,锅炉本体固定安装在地面上,锅炉本体底部侧表面上设有煤粉进料口,锅炉本体内套装有热量传递筒体,热量传递筒体底部侧表面上设有煤粉进料口A,热量传递筒体内底部设有与煤粉进料口A相对应的燃烧槽,燃烧槽内侧表面固定安装有分布均匀的鼓风机,锅炉本体底端侧表面上设有废气出气端,废气出气端

连接有废气回收净化机构,废气回收净化机构由固定安装在锅炉本体侧边地面上的废气净化溶解液储存箱体、固定安装在锅炉本体侧边地面上的罐体、固定安装在锅炉本体侧边地面且位于罐体一侧的储气罐、位于罐体上端侧表面且与废气净化溶解液储存箱体相连接的进液口、位于罐体底端侧表面上且与废气出气端相连接的进气口、位于罐体顶端且与储气罐相连接的出气口、位于罐体底端的出液口、位于出液口上的流量计数器一、设置在出液口端口处的废水微小金属分拣收集机构和设置在罐体内上端的淋液盘机构共同构成的,废水微小金属分拣收集机构由侧表面固定安装在进液口内侧表面上的箱体、开在箱体上下表面上的圆形开口、固定安装在圆形开口内的轴承、插装在两端轴承内的中心转筒、插装在中心转筒内的可替换的收集装置、固定套装在中心转筒外表面底部的从动齿轮、位于箱体内底面的变频旋转电机、固定套装在变频旋转电机旋转端上且与从动齿轮相咬合的主动齿轮、固定安装在中心转筒且均匀分布在其表面上的永磁吸铁块和位于出液口端口处的活动挡板机构共同构成的,热量传递筒体与锅炉本体之间盘绕有蒸汽水管,蒸汽水管的出气端伸出锅炉本体上表面,蒸汽水管的出气端设有变速涡轮增压出气机构,锅炉本体外设有控制器,控制器分别与鼓风机、变速涡轮增压出气机构和废气回收净化机构电性连接,可实现对电站锅炉进行多通道烟气采样的功能,又能针对单点进行烟气采样,对节能减排、环境保护等方面有着现实深远意义。

[0021] 在本实施方案中,通过人工将煤粉等燃料放入与热量传递筒底部侧表面的煤粉进料口相对应的燃烧槽内,燃烧槽内均匀分布安装有鼓风机,通过控制器控制鼓风机,当鼓风机开启时可加快燃料燃烧,快速产生热气,锅炉本体与热量传递筒之间有蒸汽水管盘绕,蒸汽水管出气端伸出锅炉本体表面,且出气端装有水平放置的涡轮安装箱体,通过控制器控制箱体內的变速涡轮驱动装置,带动变速涡轮驱动装置驱动轴固定连接的涡轮变速旋转,可以使气体加快排出,解决了因回水管道憋压从而降低换热效果而影响生产工艺温度和生产效率的问题,燃料燃烧产生的废气可以通过锅炉本体底端侧表面上的废气出气端排放到锅炉本体侧边地面上的罐体内,罐体上端侧表面与废气净化溶解液储存箱体通过进液口相连接,废气进入罐体内以后,废气净化溶解液储存箱体将废气净化溶解液通过进液口输送到罐体内将废气进行净化溶解,通过罐体顶端与储气罐相连接的出气口将净化溶解后的气体储存到储气罐内,可以再重复利用这些气体,达到了节约资源保护环境的目的,废气在罐体内经过净化溶解后产生的液体,可以通过罐体内设置的圆形淋液板上的圆孔均匀的洒落,圆形淋液板下表面有一组伸缩端向下的微型推动直线电机,两个伸缩端固定连接的两个竖直拉杆随伸缩端上下运动,带动竖直拉杆上安装的两个分离板一起上下运动,液体通过分离板上的分离孔均匀洒落到罐体底部,通过罐体底部的出液口下外排出,出液口的流量计数器一可检测废液流量,出液口内侧表面上的圆柱箱体上下开有圆形开口,开口内的轴承内插装有中心转筒,中心转筒内套装有可替换收集筒,通过控制器控制圆柱箱体底面的变频旋转电机,变频旋转电机旋转端的主动齿轮与套装在中心转筒上的从动齿轮相咬合,即当变频旋转电机运转时套装在从动齿轮上的中心转筒随主动齿轮开始运转,中心转筒内的可替换收集桶上有均匀分布在其表面上的永磁吸铁块,所以当废液通过出液口流出时,可替换收集桶上的永磁吸铁块可以旋转吸集废液中的废弃金属物,将废液过滤,过滤后的废液通过圆柱箱体下端的圆形开口流入管体,通过控制器控制管体端口处旋转电机旋转端固定连接挡板,来控制液体流出,管体端口处的流量计数器二可以监测过滤后的液体,

流量计数器一和流量计数器二将监测数据传输到计算机进行数据分析整合。

[0022] 在本实施方案中,控制器为SJW-30KVA三相控制器,控制器上的输出端口依次分别与鼓风机、变速涡轮增压出气机构和废气回收净化机构中每个的电气原件的输入端口电性连接,控制器上的市电接口的型号为DC018直流电源接口,市电接口与市政电源行连接,对整个装置进行供电,总机控制系统为单片机调控系统,总机控制系统数据输出端口与控制器数据输入端口相连接,起到中央调控联动装置的作用,触摸显示器的型号为AN-150A01CM,同时控制器的数据输出端口与触摸显示器的数据输入端口相连接。

[0023] 上述技术方案仅体现了本发明技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本发明的原理,属于本发明的保护范围之内。

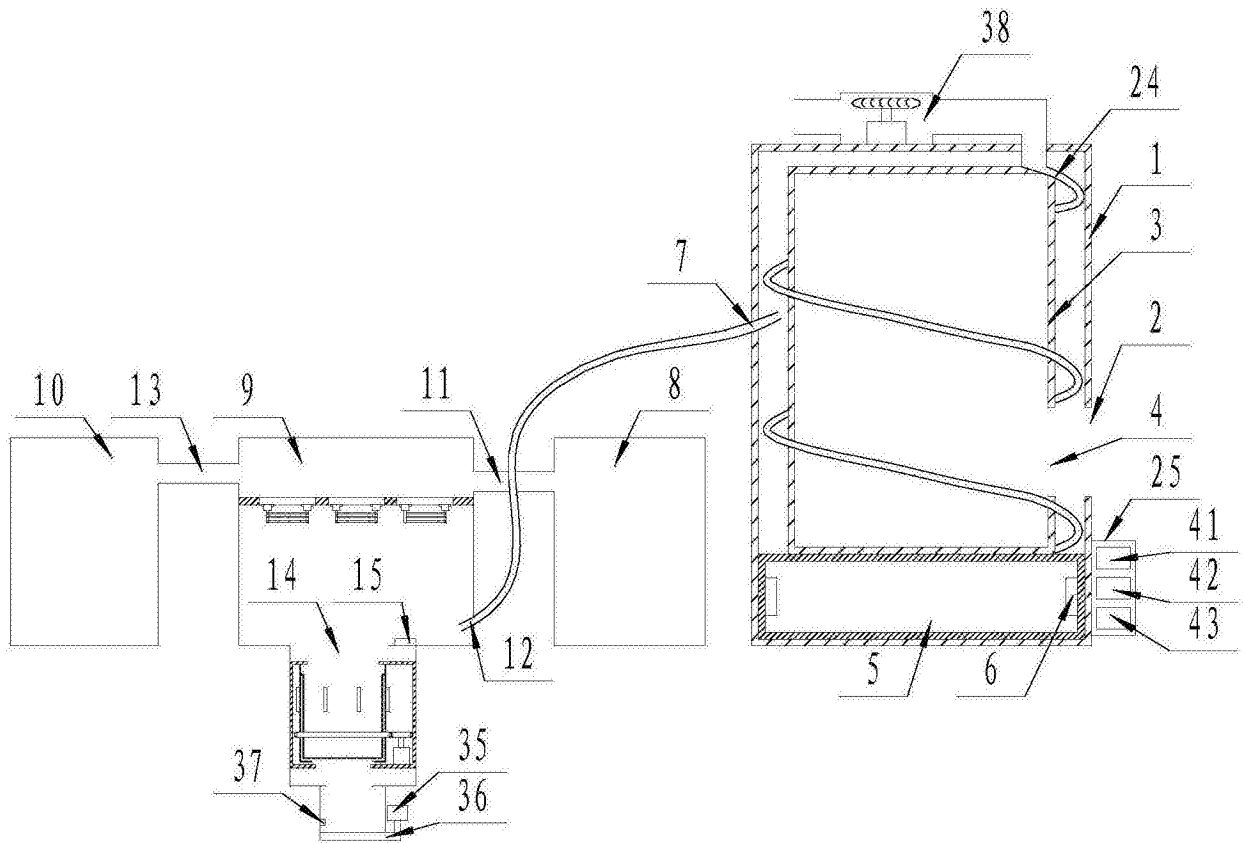


图1

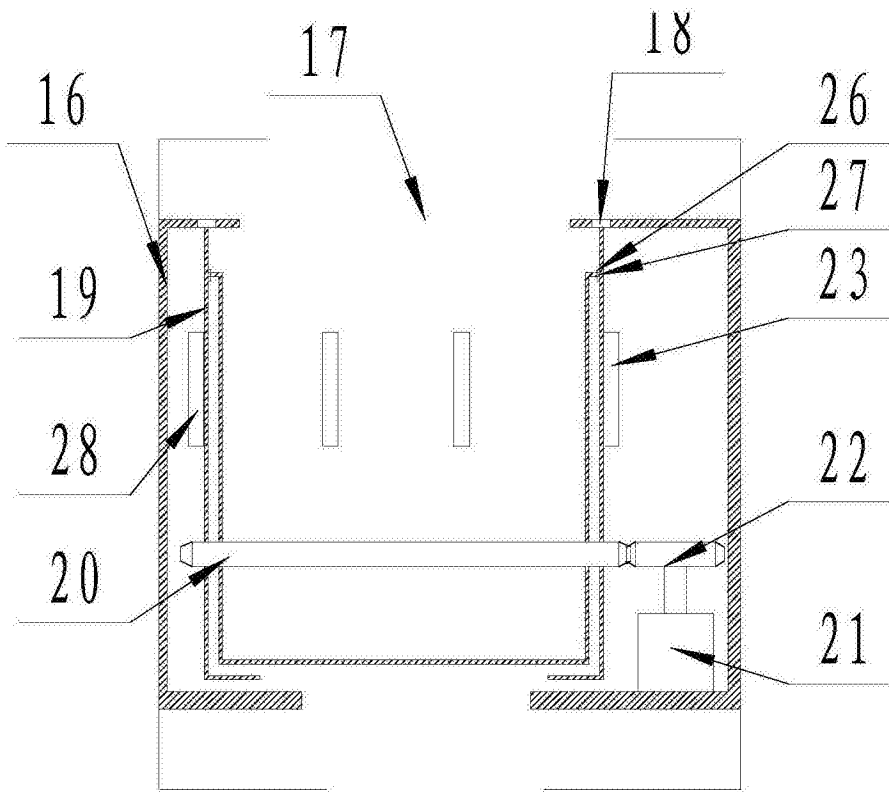


图2

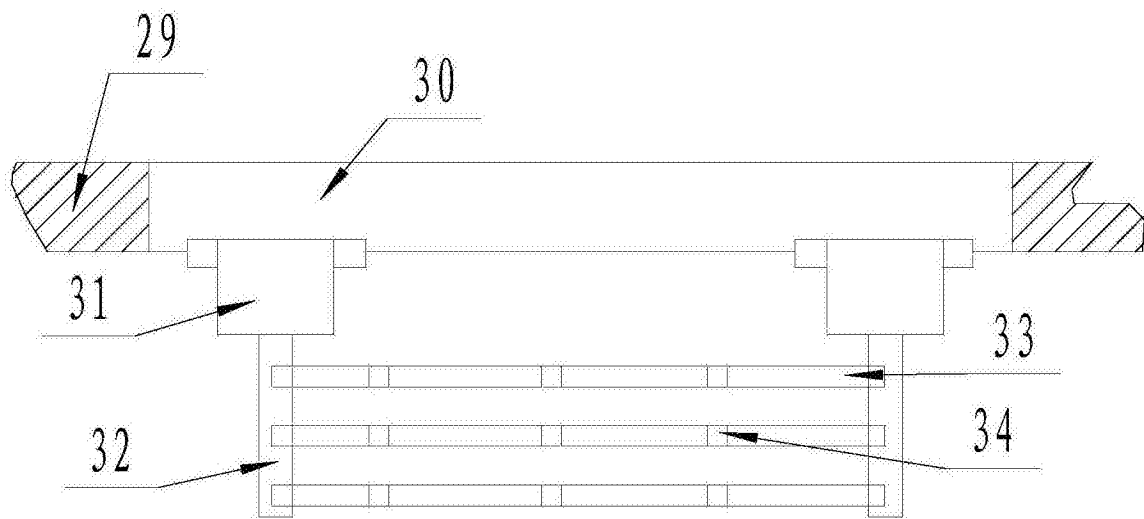


图3

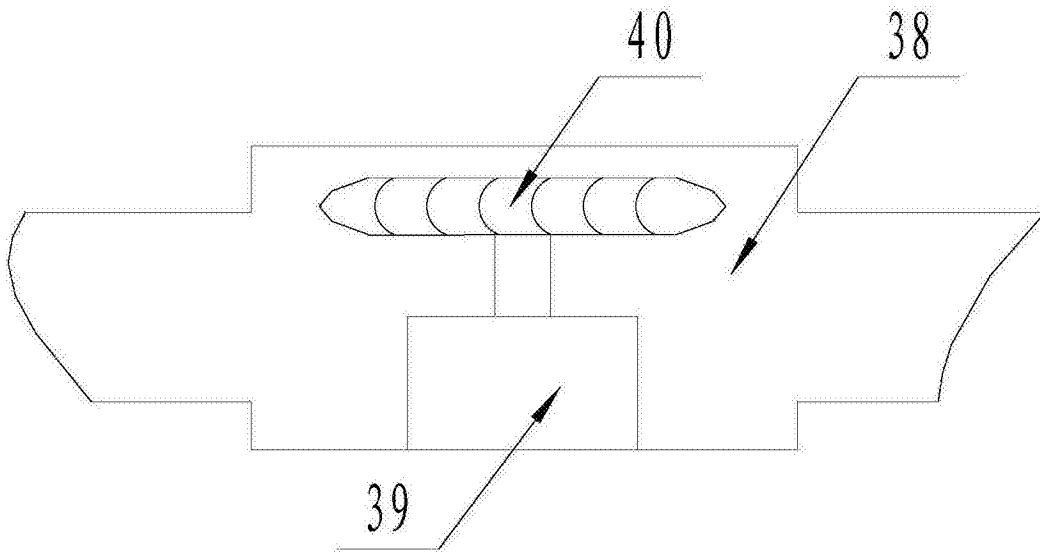


图4