



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210979926 U

(45)授权公告日 2020.07.10

(21)申请号 201922158760.6

(22)申请日 2019.12.05

(73)专利权人 哈尔滨敬宇锅炉科技有限公司

地址 150000 黑龙江省哈尔滨市道外区开
原街3号407室

(72)发明人 赵星宇

(51)Int.Cl.

F24B 1/183(2006.01)

F24B 1/191(2006.01)

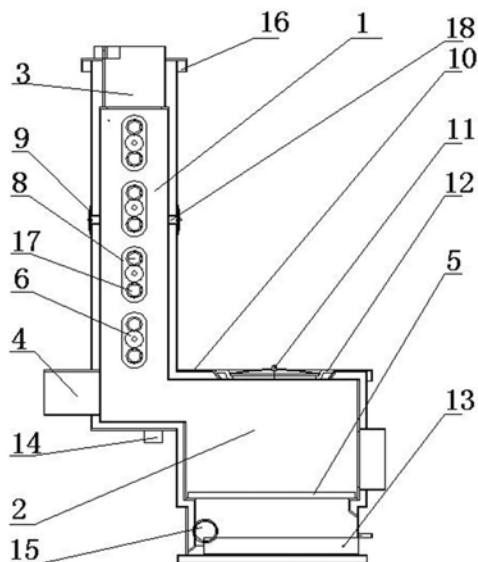
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可清理烟灰的多功能两用热水锅炉

(57)摘要

本实用新型公开了一种可清理烟灰的多功能两用热水锅炉,解决了现有生物质锅炉烟气余热浪费,内部不易清理,功能单一的问题,副烟道的设计实现锅炉给火炕供暖,保证了锅炉的两用性,主出烟通道内设置加热管,利用烟气余热为加热管加热,实现了烟气余热的充分利用,提高锅炉烟气利用率,节能环保,加热管上设置的拉板通过拉环与拉杆作用,便于清理加热管上的烟灰,实现对锅炉内部的清理,本实用新型是一种既可以给地热暖气供暖,又可以给火炕供暖,能够提高锅炉烟气利用率,可清理内部的多功能两用锅炉。



1. 一种可清理烟灰的多功能两用热水锅炉,包括锅炉主体、燃烧室、炉箅子、主出烟通道、副烟道、拉环、拉杆、拉板、装饰盖、炉盖板、炉盖、炉圈、接灰斗、放水管、进水管、出水管、加热管、加强筋,其特征在于:所述的燃烧室设置在锅炉主体底部,所述的主出烟通道设置在燃烧室上方,与燃烧室焊接连通,所述的接灰斗设置在燃烧室底部,所述的炉箅子设置在接灰斗上方,位于燃烧室的中下部,所述的炉盖板设置在炉箅子上方,位于燃烧室的顶部,所述的炉盖板顶部中心设置有炉圈,所述的炉圈中心设置有炉盖,所述的主出烟通道右侧设置有燃烧室,左侧设置有副烟道,底部设置有放水管,所述的副烟道一端与燃烧室连通,一端伸出锅炉主体,所述的加热管平行设置在主出烟通道内部,所述的加热管数量为8个,所述的拉环平行设置在主出烟通道外侧的一端,所述的拉环数量为4个,所述的拉杆一端伸出主出烟通道与拉环通过销钉连接,一端在主出烟通道内部与拉板焊接连接,所述的拉板为半椭圆形状,所述的拉板上下两端平行设置有通孔,所述的通孔大小与加热管相匹配,所述的加热管穿过拉板上的通孔与锅炉主体连通,所述的拉杆与加热管平行设置。

2. 根据权利要求1所述的一种可清理烟灰的多功能两用热水锅炉,其特征在于:所述的进水管设置在锅炉主体底部,位于接灰斗两侧,所述的出水管设置在锅炉主体顶部,位于主出烟通道两侧,所述的进水管、出水管、加热管内的水均与锅炉主体内的水连通。

3. 根据权利要求1所述的一种可清理烟灰的多功能两用热水锅炉,其特征在于:所述的加强筋设置在主出烟通道内,两端伸出锅炉主体,与锅炉主体焊接连接,与加热管垂直设置,所述的加强筋伸出锅炉主体的两端外部设置有装饰盖。

4. 根据权利要求1所述的一种可清理烟灰的多功能两用热水锅炉,其特征在于:所述的主出烟通道和副烟道均设置有插板。

5. 根据权利要求1所述的一种可清理烟灰的多功能两用热水锅炉,其特征在于:所述的燃烧室对应位置设置有炉膛口,所述的炉膛口外设置有炉门。

一种可清理烟灰的多功能两用热水锅炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种热水锅炉技术领域,特别是涉及一种可清理烟灰的多功能两用热水锅炉。

背景技术

[0002] 锅炉是一种能量转换设备,向锅炉输入的能量有燃料中的化学能、电能,锅炉输出具有一定热能的蒸汽、高温水或有机热载体。锅的原义指在火上加热的盛水容器,炉指燃烧燃料的场所,锅炉包括锅和炉两大部分。锅炉中产生的热水或蒸汽可直接为工业生产和人民生活提供所需热能,也可通过蒸汽动力装置转换为机械能,或再通过发电机将机械能转换为电能。提供热水的锅炉称为热水锅炉,主要用于生活,工业生产中也有少量应用。产生蒸汽的锅炉称为蒸汽锅炉,常简称为锅炉,多用于火电站、船舶、机车和工矿企业。利用导热油加热的锅炉叫导热油锅炉。导热油,又称有机热载体或热介质油,作为中间传热介质在工业换热过程中的应用已有五十年以上的历史,广泛应用于石油、化工、制药、纺织印染、轻工、建材、食品、筑路沥青加温等需要高温的工业领域。目前,人们在采暖、沐浴时,曾采用一种常压热水锅炉,该锅炉的炉体为整体式结构,主要由整体式锅壳及其内设置的炉胆,炉胆内有上、中、下三层横水管,位于锅壳上方的烟囱经冲天管与炉胆连通而构成。这种锅炉内的循环水是自下而上经过锅壳与炉胆之间形成的蓄水室及与蓄水室连通的横水管进行循环的,其受热面积小、水容量较大,耗煤多,升温慢。而燃烧室内燃烧火焰直接辐射炉胆,高温烟气向上流动加热横水管后,经冲天管直接进入烟囱排出,烟气流程短,燃烧不充分,很大一部分热量随烟气被排放掉,其热效率较低,而被排放的烟气温度较高,造成能源浪费。同时,这种锅炉还维修不方便。而现有的各种锅炉产品大多数为一体式,存在能源利用率低、且污染较严重的缺点。

[0003] 随着我国工业化进程的不断推进,工业污染也再不断地加剧,一些高耗能、高耗能、低产出的落后锅炉逐渐被淘汰,节能型、清洁型锅炉逐渐进入人们的视野,目前,锅炉的燃料多种多样,将来锅炉的主要燃料是那种原料,尚未稳定下来,因此,目前锅炉燃料是多种能源并举,很多远离城市的工厂、学校等集体单位,仍然使用传统的煤作为燃料,而位于城市或城市周边的企业、机关、学校则以清洁能源为主,有使用燃气的、有利用生物质燃料的、也有的利用无烟煤等能源的,在传统的锅炉中,由于使用的是以煤炭为主的锅炉,燃煤装置会带来不停程度的污染,目前,节能清洁型生物质燃料的锅炉得到了社会的青睐,但是,如果在原有的煤炭锅炉上使用节能清洁型生物质燃料,存在着效率低、热量不足的问题,因此,急需一种专门用于节能环保型燃料的锅炉与之配套。由于电力、天然气供应和燃气管道的限制,无法将我国的燃煤锅炉全部改为电锅炉或燃气锅炉,而生物质锅炉的价格低及运行成本低更容易使用户接受并得以推广,正好填补了这项空白。生物质能颗粒燃料是利用秸秆、水稻秆、薪材、木屑、花生壳、瓜子壳、甜菜粕、树皮等所有废弃的农作物,经粉碎混合挤压烘干等工艺,最后制成颗粒状燃料。在我国它的原材料分布广泛,加工工艺先进,生物质能颗粒料以绿色煤炭著称,是一种洁净能源。作为锅炉的燃料,它的燃烧时间长,

强化燃烧炉膛温度高,而且经济实惠,同时对环境无任何污染,CO零排放,SO零排放,属再生能源,可循环利用,可代替木材、煤、天然气。而运行成本仅是燃气的一半。我国大量的农业产生的原料给生物质锅炉的推广提供了坚强的物质保障。不仅能够解决农民进行秸秆焚烧问题,同时将资源充分利用,燃烧过的灰渣是非常好的肥料,实是一举多得之举。衡阳大成认为,生物质锅炉将减低PM2.5的排放,有力的推进了环保事业的发展,是中国新能源战略的重要部分。生物质锅炉是锅炉的一个种类,以生物质能源做为燃料的锅炉叫生物质锅炉,分为生物质蒸汽锅炉、生物质热水锅炉、生物质热风炉、生物质导热油炉、立式生物质锅炉、卧式生物质锅炉等。锅炉采用最适合生物质燃料燃烧的燃烧设备——往复炉排。锅炉在结构设计上,相对传统锅炉炉膛空间较大,有利于生物质燃料燃烧时瞬间析出的大量挥发分充分燃烧。锅炉可配有燃油(燃气)点火燃烧器,实现点火自动化。锅炉的给料、燃烧、除渣、给水、点火都可采用自动控制,操作非常方便。锅炉配有自动清灰装置,能及时清除锅炉受热面的积灰,保证锅炉高效稳定运行。锅炉尾部布置有省煤器、也可根据用户需要布置空气预热器。相对传统的锅炉,锅炉效率更高,排烟温度低。生物质锅炉的效率一般都在80%以上,锅炉型号大,燃烧的更充分,锅炉的效率也就更高。最高的达到了88.3%,比燃煤锅炉平均效率水平高15%。

[0004] 现有的锅炉功能比较单一,仅作为供暖使用,且在燃烧后产生烟气,烟气经过尾部烟道,最后经过外接除尘装置进行除尘后排放,烟气余热没有充分利用,造成了极大的能源浪费,同时由于现有锅炉内部不易清理,导致烟灰堆积过多,加热效率降低,浪费燃料,而这些因素往往是影响供暖效果的主要制约因素。因此,本领域技术人员需要迫切解决的问题是:提供一种在既可以给地热暖气供暖,又可以给火炕供暖,能够提高锅炉烟气利用率,可清理内部的多功能两用锅炉。

实用新型内容

[0005] 本实用新型目的是提供一种可清理烟灰的多功能两用热水锅炉,解决现有锅炉烟气余热浪费,内部不易清理,功能单一的问题,提供一种在既可以给地热暖气供暖,又可以给火炕供暖,能够提高锅炉烟气利用率,可清理内部的多功能两用锅炉。

[0006] 本实用新型的目的在于通过以下技术方案实现的:

[0007] 一种可清理烟灰的多功能两用热水锅炉,包括锅炉主体、燃烧室、炉箅子、主出烟通道、副烟道、拉环、拉杆、拉板、装饰盖、炉盖板、炉盖、炉圈、接灰斗、放水管、进水管、出水管、加热管、加强筋,所述的燃烧室设置在锅炉主体底部,所述的主出烟通道设置在燃烧室上方,与燃烧室焊接连通,所述的接灰斗设置在燃烧室底部,所述的炉箅子设置在接灰斗上方,位于燃烧室的中下部,所述的炉盖板设置在炉箅子上方,位于燃烧室的顶部,所述的炉盖板顶部中心设置有炉圈,所述的炉圈中心设置有炉盖,所述的主出烟通道右侧设置有燃烧室,左侧设置有副烟道,底部设置有放水管,所述的副烟道一端与燃烧室连通,一端伸出锅炉主体,所述的加热管平行设置主出烟通道内部,所述的加热管数量为8个,所述的拉环平行设置主出烟通道外侧的一端,所述的拉环数量为4个,所述的拉杆一端伸出主出烟通道与拉环通过销钉连接,一端在主出烟通道内部与拉板焊接连接,所述的拉板为半椭圆形形状,所述的拉板上下两端平行设置有通孔,所述的通孔大小与加热管相匹配,所述的加热管穿过拉板上的通孔与锅炉主体连通,所述的拉杆与加热管平行设置。

[0008] 所述的进水管设置在锅炉主体底部,位于接灰斗两侧,所述的出水管设置在锅炉主体顶部,位于主出烟通道两侧,所述的进水管、出水管、加热管内的水均与锅炉主体内的水连通。

[0009] 所述的加强筋设置在主出烟通道内,两端伸出锅炉主体,与锅炉主体焊接连接,与加热管垂直设置,所述的加强筋伸出锅炉主体的两端外部设置有装饰盖。

[0010] 所述的主出烟通道和副烟道均设置有插板。

[0011] 所述的燃烧室对应位置设置有炉膛口,所述的炉膛口外设置有炉门。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 本实用新型提供一种可清理烟灰的多功能两用热水锅炉,解决了现有生物质锅炉烟气余热浪费,内部不易清理,功能单一的问题,副烟道的设计实现锅炉给火炕供暖,保证了锅炉的两用性,主出烟通道内设置加热管,利用烟气余热为加热管加热,实现了烟气余热的充分利用,提高锅炉烟气利用率,节能环保,加热管上设置的拉板通过拉环与拉杆作用,便于清理加热管上的烟灰,实现对锅炉内部的清理,本实用新型是一种既可以给地热暖气供暖,又可以给火炕供暖,能够提高锅炉烟气利用率,可清理内部的多功能两用锅炉。

[0014] 为更清楚地阐述本实用新型的结构特征和功效,下面结合附图与具体实施例来对其进行详细说明。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的整体内部结构正视图;

[0018] 图3为本实用新型的整体结构俯视图。

[0019] 附图标记

[0020] 1、锅炉主体,2、燃烧室,3、主出烟通道,4、副烟道,5、炉箅子,6、拉环,7、拉杆,8、拉板,9、装饰盖,10、炉盖板,11、炉盖,12、炉圈,13、接灰斗,14、放水管,15、进水管,16、出水管,17、加热管,18、加强筋。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。

[0022] 实施例1

[0023] 如图1、图2、图3所示,一种可清理烟灰的多功能两用热水锅炉,包括锅炉主体1、燃烧室2、炉箅子5、主出烟通道3、副烟道4、拉环6、拉杆7、拉板8、装饰盖9、炉盖板10、炉盖11、炉圈12、接灰斗13、放水管14、进水管15、出水管16、加热管17、加强筋18,所述的燃烧室2设置在锅炉主体1底部,所述的主出烟通道3设置在燃烧室2上方,与燃烧室2焊接连通,所述的接灰斗13设置在燃烧室2底部,所述的炉箅子5设置在接灰斗13上方,位于燃烧室2的中下

部,所述的炉盖板10设置在炉算子5上方,位于燃烧室2的顶部,所述的炉盖板10顶部中心设置有炉圈12,所述的炉圈12中心设置有炉盖11,所述的主出烟通道3右侧设置有燃烧室2,左侧设置有副烟道4,底部设置有放水管14,所述的副烟道4一端与燃烧室2连通,一端伸出锅炉主体1,所述的加热管17平行设置在主出烟通道3内部,所述的加热管17数量为8个,所述的拉环6平行设置在主出烟通道3外侧的一端,所述的拉环6数量为4个,所述的拉杆7一端伸出主出烟通道3与拉环6通过销钉连接,一端在主出烟通道3内部与拉板8焊接连接,所述的拉板8为半椭圆形状,所述的拉板8上下两端平行设置有通孔,所述的通孔大小与加热管17相匹配,所述的加热管穿过拉板8上的通孔与锅炉主体1连通,所述的拉杆7与加热管17平行设置。

[0024] 实施例2

[0025] 如图1、图2、图3所示,所述的进水管15设置在锅炉主体1底部,位于接灰斗13两侧,所述的出水管16设置在锅炉主体1顶部,位于主出烟通道3两侧,所述的进水管15、出水管16、加热管17内的水均与锅炉主体1内的水连通。

[0026] 实施例3

[0027] 如图1、图2、图3所示,所述的加强筋18设置在主出烟通道3内,两端伸出锅炉主体1,与锅炉主体1焊接连接,与加热管17垂直设置,所述的加强筋18伸出锅炉主体的两端外部设置有装饰盖9。

[0028] 实施例4

[0029] 如图1、图2、图3所示,所述的主出烟通道3和副烟道4均设置有插板。

[0030] 实施例5

[0031] 如图1、图2、图3所示,所述的燃烧室2对应位置设置有炉膛口,所述的炉膛口外设置有炉门。方便填燃料和点火。

[0032] 工作原理:如图1、图2、图3所示,一种可清理烟灰的多功能两用热水锅炉,包括锅炉主体1、燃烧室2、炉算子5、主出烟通道3、副烟道4、拉环6、拉杆7、拉板8、装饰盖9、炉盖板10、炉盖11、炉圈12、接灰斗13、放水管14、进水管15、出水管16、加热管17、加强筋18,所述的燃烧室2设置在锅炉主体1底部,所述的主出烟通道3设置在燃烧室2上方,与燃烧室2焊接连通,燃烧室2为燃料燃烧的地方,燃料可以是木材、煤或者是环保的生物质燃料,所述的接灰斗13设置在燃烧室2底部,接灰斗13用于收集烟灰,可取出,方便清理,所述的炉算子5设置在接灰斗13上方,位于燃烧室2的中下部,用于放置燃料,所述的炉盖板10设置在炉算子5上方,位于燃烧室2的顶部,所述的炉盖板10顶部中心设置有炉圈12,所述的炉圈12中心设置有炉盖11,炉盖11、炉圈12于炉盖板10是可拆卸的,卸下炉盖11、炉圈12,可以用来放置水壶,炒锅,使锅炉除了供暖外,还可以烧水做饭,实现锅炉的多用性,所述的主出烟通道3右侧设置有燃烧室2,左侧设置有副烟道4,底部设置有放水管14,放水管14在锅炉闲置时将锅炉内的水放出,所述的主出烟通道3和副烟道4均设置有插板,插板用于堵住主出烟通道3和副烟道4,当主出烟通道3用插板堵住,副烟道4的插板取下时,可通过副烟道4为火炕供暖,当堵住副烟道4,取下主出烟通道3的插板,可以为地暖或者暖气供暖。所述的副烟道4一端与燃烧室2连通,一端伸出锅炉主体1,所述的加热管17平行设置在主出烟通道3内部,所述的加热管17数量为8个,加热管17内的水与锅炉主体1内的水连通,烟气经过加热管17,通过烟气余热为加热管17加热,实现烟气余热利用,节能环保,所述的拉环6平行设置在主出烟

通道3外侧的一端,所述的拉环6数量为4个,所述的拉杆7一端伸出主出烟通道3与拉环6通过销钉连接,一端在主出烟通道3内部与拉板8焊接连接,所述的拉板8为半椭圆形状,所述的拉板8上下两端平行设置有通孔,所述的通孔大小与加热管17相匹配,所述的加热管穿过拉板8上的通孔与锅炉主体1连通,所述的拉杆7与加热管17平行设置。通过推拉拉环6,加热管17 固定不动,拉杆7带动拉板8沿加热管17做左右运动,拉板8将加热管残留的烟灰清理,防止加热管17因烟灰堆积过多,加热效率变低。所述的进水管15设置在锅炉主体1底部,位于接灰斗13两侧,所述的出水管16设置在锅炉主体1顶部,位于主出烟通道3两侧,所述的进水管15、出水管16、加热管17内的水均与锅炉主体1内的水连通,实现锅炉的水循环。所述的加强筋18设置在主出烟通道3内,两端伸出锅炉主体1,与锅炉主体1焊接连接,与加热管17垂直设置,所述的加强筋18伸出锅炉主体的两端外部设置有装饰盖9,加强筋19两端与锅炉主体两端连接,防止因内置加热管17过热引起锅炉主体两端的胀裂。

[0033] 地暖或暖气模式:取下主出烟通道3的插板,堵住副烟道4,进水管15、出水管16与地暖暖气连接,通过出水管16外的水泵抽水,冷水从底部进水管15进入,热水从顶部出水管16排出,实现水循环。燃料在燃烧室2燃烧,为锅炉主体1内的水加热,烟气从主出烟通道3排出,经过加热管17,烟气余热为加热管17加热,实现烟气余热利用,拉动拉环6带动拉板8清理加热管17外侧的烟灰,防止烟灰堆积过多,加热效率降低,取下炉圈12、炉盖11,可以烧水做饭。

[0034] 火炕模式:取下副烟道4的插板,堵住主出烟通道3,副烟道4与火炕连接,烟气直接从副烟道4排出,为火炕供暖,实现烟气余热利用,拉动拉环6带动拉板8清理加热管17外侧的烟灰,防止烟灰堆积过多,加热效率降低,取下炉圈12、炉盖11,可以烧水做饭。

[0035] 火炕暖气共存模式:取下主出烟通道3、副烟道4的插板,副烟道4与火炕连接,进水管15、出水管16与地暖暖气连接,通过出水管16外的水泵抽水,冷水从底部进水管15进入,热水从顶部出水管16排出,实现水循环。烟气即可为火炕供暖,又可以为地暖(暖气)供暖,实现烟气余热利用,拉动拉环6带动拉板8清理加热管17外侧的烟灰,防止烟灰堆积过多,加热效率降低,取下炉圈12、炉盖11,可以烧水做饭。保证了锅炉的多用途,提高锅炉烟气利用率,节能环保。

[0036] 上面所述的实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行描述,并非对本实用新型的构思和范围进行限定。在不脱离本实用新型设计构思的前提下,本领域普通人员对本实用新型的技术方案做出的各种变型和改进,均应落入到本实用新型的保护范围,本实用新型请求保护的技术内容,已经全部记载在权利要求书中。

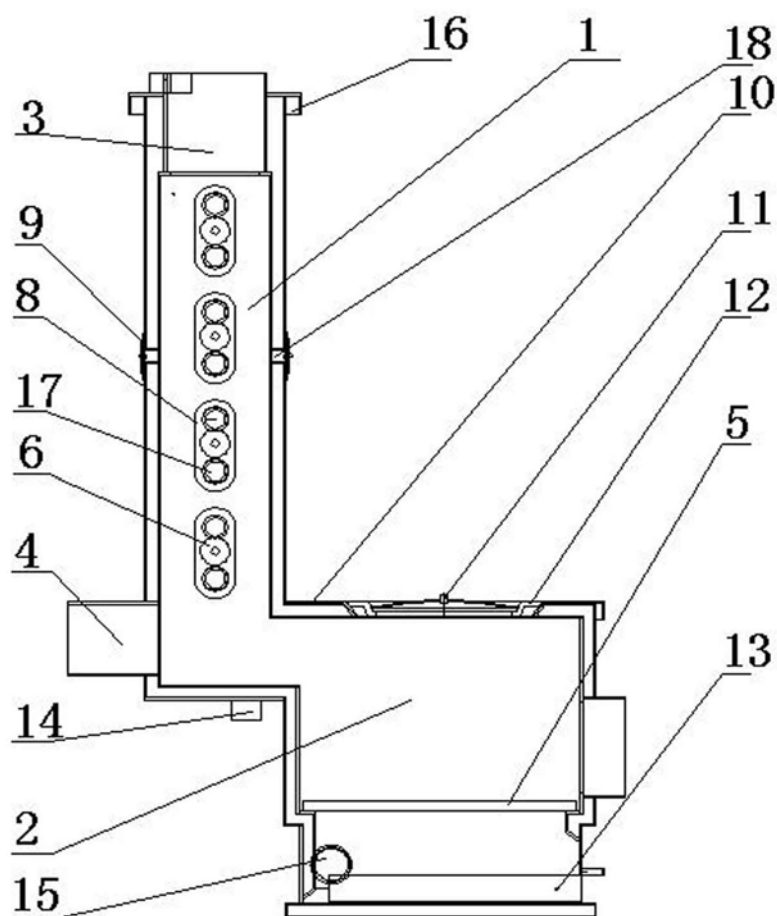


图1

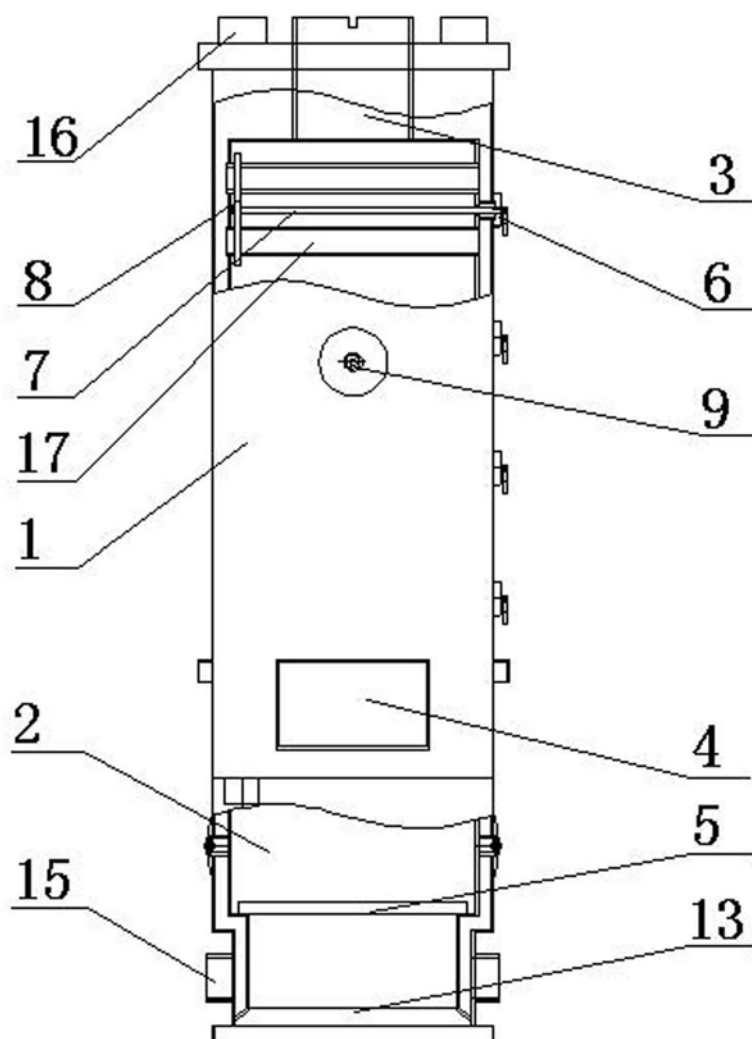


图2

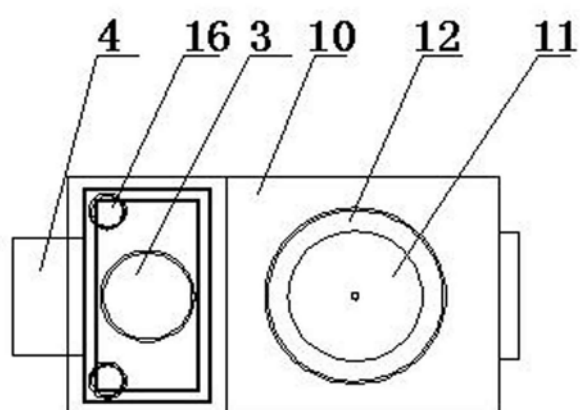


图3