(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 215765018 U
(45)授权公告日 2022.02.08

(21)申请号 202122121807.9

(22)申请日 2021.09.03

(73)专利权人 苏灿示
地址 530318 广西壮族自治区南宁市横县六景镇良村村委苏村249号

(72)发明人 苏灿示 苏康 羅炳弟

(74)专利代理机构 南宁市来来专利代理事务所(普通合伙) 45118
代理人 来光业

(51)Int.Cl.
F22B 31/00(2006.01)
F22B 35/00(2006.01)
F22B 37/00(2006.01)

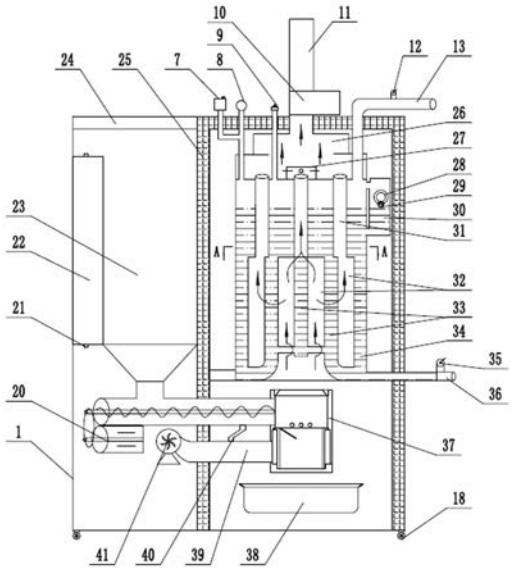
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)实用新型名称

一种生物质颗粒燃料与燃油两用小型蒸汽炉

(57)摘要

一种生物质颗粒燃料与燃油两用小型蒸汽炉，包括机壳，其内安装有底部内凹的蒸汽发生水箱，内凹区为火焰燃烧区，蒸汽发生水箱的顶部设置有带有烟囱的集烟仓，蒸汽发生水箱连通有排水管和补水箱；火焰燃烧区顶部的蒸汽发生水箱贯穿设置有多根排烟管，排烟管将集烟仓和火焰燃烧区连通；蒸汽发生水箱的顶部安装有压力表、安全阀和蒸汽输出管；火焰燃烧区的正下方安装有燃烧炉头；机壳内设置有为燃烧炉头输送生物质颗粒燃料的螺旋输送机、提供燃油的燃油箱、供氧的鼓风机和控制螺旋输送机和鼓风机工作的控制器；电器区的机壳外部安装有燃油开关和控制面板。本小型蒸汽炉结构设置巧妙，点火燃烧快，燃烧过程不易冒黑烟，且火力易控制。



CN 215765018 U

1.一种生物质颗粒燃料与燃油两用小型蒸汽炉，包括机壳(1)，其特征在于：所述的机壳(1)内分为电器区(4)、燃料储存区(5)、蒸汽发生区(6)和燃烧炉区(16)，燃料储存区(5)和蒸汽发生区(6)分别位于电器区(4)和燃烧炉区(16)的上方；所述的蒸汽发生区(6)内安装有底部呈向上内凹状的蒸汽发生水箱(34)，蒸汽发生水箱(34)的底部内凹区为火焰燃烧区(32)，蒸汽发生水箱(34)的顶部设置有集烟仓(26)，蒸汽发生水箱(34)的底部连通有安装有排水阀(35)的排水管(36)，蒸汽发生水箱(34)还连通有为其补水的补水箱(30)，所述的补水箱(30)连通有与自来水管连接的进水口管(29)，补水箱(30)内的进水口管(29)安装有水位浮球(28)，为补水箱(30)自动补水；火焰燃烧区(32)顶部的蒸汽发生水箱(34)贯穿设置有多根排烟管(31)，排烟管(31)将集烟仓(26)和火焰燃烧区(32)连通，集烟仓(26)的顶部设置有烟囱(11)；蒸汽发生水箱(34)的顶部安装设置有压力表(8)、安全阀(9)和蒸汽输出管(13)，蒸汽输出管(13)上安装有蒸汽开关阀(12)；所述的燃烧炉区(16)内安装有能点火燃烧燃油和生物质颗粒燃料的燃烧炉头(37)，燃烧炉头(37)位于火焰燃烧区(32)的正下方；

所述的燃料储存区(5)内设置有燃油箱(22)和生物质颗粒箱(23)；所述的电器区(4)内安装有螺旋输送机(20)、鼓风机(41)和控制器(3)，螺旋输送机(20)的进料口与生物质颗粒箱(23)的排料口连接，螺旋输送机(20)的出料口与燃烧炉头(37)的进料口(50)连通，燃油箱(22)的出油口(21)通过管路与燃烧炉头(37)的进油口(52)连通，鼓风机(41)通过鼓风管(39)与燃烧炉头(37)的通氧口(43)连通，控制器(3)与螺旋输送机(20)和鼓风机(41)连接，控制螺旋输送机(20)和鼓风机(41)的工作；控制器(3)、螺旋输送机(20)和鼓风机(41)都连接有提供电源插头(19)；电器区(4)的机壳(1)外部安装有燃油开关(2)和控制器(3)的控制面板。

2.根据权利要求1所述的生物质颗粒燃料与燃油两用小型蒸汽炉，其特征在于：所述的烟囱(11)上安装有排风机(10)，排风机(10)加速集烟仓(26)内的烟气从烟囱(11)排出。

3.根据权利要求1所述的生物质颗粒燃料与燃油两用小型蒸汽炉，其特征在于：所述的生物质颗粒箱(23)的顶部设置有箱盖(24)；所述的燃烧炉头(37)下方的燃烧炉区(16)内安装有聚灰托(38)。

4.根据权利要求1所述的生物质颗粒燃料与燃油两用小型蒸汽炉，其特征在于：所述的火焰燃烧区(32)内竖向设置有多根加热管(33)，加热管(33)的顶部与火焰燃烧区(32)顶部的蒸汽发生水箱(34)连通，相邻的两根加热管(33)的底部相连通，且与蒸汽发生水箱(34)的底端连通。

5.根据权利要求1所述的生物质颗粒燃料与燃油两用小型蒸汽炉，其特征在于：所述的燃烧炉区(16)的机壳(1)上安装有方便打开机壳(1)的把手(18)；所述的机壳(1)上设置有观火口(15)；所述的机壳(1)的底部设置有万向轮(17)；所述的机壳(1)上安装有显示蒸汽发生水箱(34)水位的水位标尺(14)。

6.根据权利要求1所述的生物质颗粒燃料与燃油两用小型蒸汽炉，其特征在于：所述的蒸汽发生水箱(34)的顶部还安装有气压传感器(7)，气压传感器(7)与控制器(3)连接，控制器(3)根据气压传感器(7)传递的信号控制螺旋输送机(20)和鼓风机(41)的工作。

7.根据权利要求1所述的生物质颗粒燃料与燃油两用小型蒸汽炉，其特征在于：所述的烟囱(11)下方的排烟管(31)的顶部设置有能避免排烟管(31)内的烟气直接从烟囱(11)排

出的挡火罩(27)。

8.根据权利要求1所述的生物质颗粒燃料与燃油两用小型蒸汽炉,其特征在于:所述的蒸汽发生区(6)和燃烧炉区(16)的机壳(1)设置有隔热层(25);所述的鼓风管(39)还通过供氧管(40)与螺旋输送机(20)连通。

9.根据权利要求1所述的生物质颗粒燃料与燃油两用小型蒸汽炉,其特征在于:所述的燃烧炉头(37)包括底座(42)和聚火筒(47),所述的聚火筒(47)安装在底座(42)上,聚火筒(47)的内下部卡滞安装有燃火筒(46),燃火筒(46)的顶部设置有卡台,卡台与聚火筒(47)的内壁紧密连接,燃火筒(46)的底部与底座(42)紧密连接,燃火筒(46)的外壁与聚火筒(47)的内壁之间的空间为供氧室(44),供氧室(44)对应的聚火筒(47)的筒壁上设置有用于与鼓风管(39)连通的通氧口(43),供氧室(44)对应的燃火筒(46)的筒壁上设置有多个进氧孔(45),供氧室(44)顶部的燃火筒(46)的卡台上设置有与燃火筒(46)上部的聚火筒(47)连通的过氧孔(48),燃火筒(46)上部的聚火筒(47)的筒壁上设置点火器(51)和通过管路与燃烧炉头(37)的进油口(52)连通的进油口(52),燃火筒(46)上部的聚火筒(47)的筒壁上还设置有进料口(50),进料口(50)与螺旋输送机(20)的出料口连通;聚火筒(47)的顶部安装有聚火环(53),聚火环(53)的内孔呈下大上小状。

10.根据权利要求9所述的生物质颗粒燃料与燃油两用小型蒸汽炉,其特征在于:所述的燃火筒(46)的顶部靠近进料口(50)侧设置有朝燃火筒(46)内下部伸的托料柄(49)。

一种生物质颗粒燃料与燃油两用小型蒸汽炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及蒸汽机的技术领域，具体是一种生物质颗粒燃料与燃油两用小型蒸汽炉。

背景技术

[0002] 蒸汽炉是一种用来生成水蒸气的锅炉，可以用来供热、蒸食物。传统的蒸汽炉采用煤或生物质作为燃料。我国是能耗大国，调整能源结构，利用生物质能是必然选择。生物质颗粒燃料是应用农林废弃物(如秸秆、锯末、甘蔗渣、稻糠等)作为原材料，通过加入高效添加剂配方，经过粉碎、挤压、烘干等工艺，制成的高密度、高质量的燃烧颗粒。生物质颗粒燃料有以下几个优势：1、清洁环保，生物质颗粒燃料是一种天然生物质颗粒燃料，可替代城市燃气，含水率较低，助燃空气容易调节，燃烧热效率高。2、燃烧热效率高：生物质颗粒燃料能大大提高木质材料的燃烧性能，热效率可以提高80%以上，1吨生物质颗粒燃料所产生的热量相当于0.8吨煤。3、使用安全，生物质颗粒燃料由于取自自然状态的生物肥料或木康，不含有易裂变，爆炸等化学物质，故不会发生中毒，爆炸，泄露等事故。4、节省空间，由于生物质燃料经过高温压缩，大大节约了储存空间，也便于运输。5、可持续利用，生物质颗粒燃料燃烧后的炉灰可以作为肥料，促进新的植物生长，进入新的循环，使生物资源的供应源源不断，持续利用。由于生物质颗粒然后具有诸多优势，国家也将重点大力提倡生物蒸汽锅炉即锅炉燃烧技术。公开文献也报道了一些生物质蒸汽锅炉，例如：

[0003] 1、中国专利：一种生物质燃料与柴油两用蒸汽机，申请号：201210071869.6，申请日：2012.03.19，申请人：郭丰亮，地址：215000江苏省苏州市高新区竹园路209号创业园3号楼1408室，发明人：郭丰亮，摘要：本发明公开了一种生物质燃料与柴油两用蒸汽机。包括：蒸汽机本体，蒸汽机本体内的液位传感器，蒸汽机本体上方的蒸汽出口，蒸汽机本体下部的炉膛，炉膛内的点火装置，炉膛内的温度传感器，连接炉膛的进料通道，连接炉膛的烟囱，炉膛底部的炉排及排渣口，炉膛外的高温耐火壁，连接蒸汽机本体的进水管以及进水管上的阀门。通过上述方式，本发明能够实现蒸汽机燃料的有效替换，节省了能源成本，并且降低了对空气的污染程度。

[0004] 2、中国专利：一种生物质燃料与电热两用蒸汽机，申请号：201220436601.3，申请日：2012.08.30，专利权人：郭丰亮，地址：215000江苏省苏州市高新区竹园路209号创业园3号楼1408室，发明人：郭丰亮，摘要：本实用新型公开了一种生物质燃料与电热两用蒸汽机，包括：壳体，壳体内的加热腔，加热腔顶部的蒸汽出口，加热腔下方的燃烧腔，连接燃烧腔的进料系统，燃烧腔内的炉排，炉排下方的积灰腔，积灰腔底部的出灰口，连接积灰腔的风机，还包括，加热腔内的加热电极，连接加热电极的电控系统。通过上述方式，本实用新型能够采用生物质燃料或者电为蒸汽机提供热量，或者二者相互补充，扩大了燃料的选择范围，保证了蒸汽机的稳定性。

[0005] 3、中国专利：一种生物质燃料与气两用蒸汽机，申请号：201210122504.1，申请日：2012.04.25，申请人：苏州企航新能源有限公司，地址：215000江苏省苏州市高新区竹园路

209号创业园3号楼1408室，发明人：郭丰亮，摘要：本发明公开了一种生物质燃料与气两用蒸汽机，包括：蒸发室，燃烧室，送料装置，进气管，控制系统和底座，还包括蒸发室内的低液位传感器和高液位传感器，蒸汽出口，烟囱，连接蒸发室的进水管，进水管上的阀门，蒸发室内的炉胆，燃烧室内的挡板，挡板上的通风孔与点火装置，燃烧室底部的炉排与排渣口，送料装置上的料斗与连接送料装置的电机，还包括连接燃烧室的鼓风机，连接鼓风机与炉胆的气道以及气道上的电磁阀。本发明采用生物质燃料与天然气作为燃料，降低了蒸汽机的运行成本，提高了蒸汽机的稳定性.增强了蒸汽机的安全性与热效率。

[0006] 4、中国专利：生物质颗粒蒸汽炉，申请号：201420683700.0，申请日：2014.11.14，专利权人：广西节得乐生物质能源科技有限公司，地址：537122广西壮族自治区贵港市港北区根竹乡吉祥屯新民村1队，发明人：陈战李华严刘忠明，摘要：本实用新型提供一种生物质颗粒蒸汽炉，包括炉体、送料装置与送风装置，所述炉体的炉膛内设有炉排，所述炉排位置设有点火器，所述炉膛的出火口与蒸汽锅炉相接；所述送料装置包括料仓、一级绞龙、二级绞龙以及变频电机，所述一级绞龙的入口端与所述料仓的出料口相接，所述一级绞龙的出口端与所述二级绞龙的入料端相接，所述二级绞龙的出料端连通至所述炉排的上方，所述一级绞龙、二级绞龙均连接有变频电机；所述送风装置包括风机以及与风机相接的两路风管，其中一路风管连通至所述炉膛底部的送风口，另一路风管在炉体夹层内作旋风供氧至炉排四周。本实用新型采用生物质燃料，可降低运行成本，且为可再生资源，无味无尘，符合环保要求。

[0007] 5、中国专利：一种生物质蒸汽炉，申请号：201520480038.3，申请日：2015.07.06，专利权人：安徽广正新能源科技有限公司，地址：242200安徽省宣城市广德县经济开发区，发明人：周浩张兵，摘要：本实用新型公开了一种生物质蒸汽炉，所述形炉胆设置为两端为锥形结构，中间部分为波形结构，波形结构具有有效增加受热面以及防止炉胆较高温度下膨胀造成破裂的特点，采用锥形炉胆，可以缩小回燃室和加热炉的整体尺寸，所述排气放空阀上设置有汽水分离膜，可以保证蒸汽的质量，所述烟管为螺纹烟管，可以增加烟气侧的传热系数，所述液位显示表上设置有位置感应器，所述感应器与补水阀连接，通过两者的连用，保证壳体内水的储存量，具有加水自动化的特点，该生物质蒸汽炉，具有燃烧效率好和节能效果佳的优点，具有广阔的市场前景。

[0008] 经研究发现，餐饮店生产加工过程中少不了蒸汽炉的使用，目前餐饮店生产加工过程使用的蒸汽炉大多数是利用液化气、天然气或电作为热源，然而利用液化气、天然气或电作为热源，生产成本较高，也不符合我国节能减排的发展要求。但由于目前生物质蒸汽炉结构设置的问题，炉灶在点火需花费时间较长，且燃烧过程容易冒黑烟，火力不易控制，很难满足餐饮店生产的需求。

发明内容

[0009] 本实用新型的目的是提供一种生物质颗粒燃料与燃油两用小型蒸汽炉，该小型蒸汽炉结构设置巧妙，点火燃烧快，燃烧过程不易冒黑烟，且火力易控制。

[0010] 为了实现本实用新型的目的，所采取的技术方案为：

[0011] 一种生物质颗粒燃料与燃油两用小型蒸汽炉，包括机壳，所述的机壳内分为电器区、燃料储存区、蒸汽发生区和燃烧炉区，燃料储存区和蒸汽发生区分别位于电器区和燃烧

炉区的上方;所述的蒸汽发生区内安装有底部呈向上内凹状的蒸汽发生水箱,蒸汽发生水箱的底部内凹区为火焰燃烧区,蒸汽发生水箱的顶部设置有集烟仓,蒸汽发生水箱的底部连通有安装有排水阀的排水管,蒸汽发生水箱还连通有为其补水的补水箱,所述的补水箱连通有与自来水管连接的进水口管,补水箱内的进水口管安装有水位浮球,为补水箱自动补水;火焰燃烧区顶部的蒸汽发生水箱贯穿设置有多根排烟管,排烟管将集烟仓和火焰燃烧区连通,集烟仓的顶部设置有烟囱;蒸汽发生水箱的顶部安装设置有压力表、安全阀和蒸汽输出管,蒸汽输出管上安装有蒸汽开关阀;所述的燃烧炉区内安装有能点火燃烧燃油和生物质颗粒燃料的燃烧炉头,燃烧炉头位于火焰燃烧区的正下方;所述的燃料储存区内设置有燃油箱和生物质颗粒箱;所述的电器区内安装有螺旋输送机、鼓风机和控制器,螺旋输送机的进料口与生物质颗粒箱的排料口连接,螺旋输送机的出料口与燃烧炉头的进料口连通,燃油箱的出油口通过管路与燃烧炉头的进油口连通,鼓风机通过鼓风管与燃烧炉头的通氧口连通,控制器与螺旋输送机和鼓风机连接,控制螺旋输送机和鼓风机的工作;控制器、螺旋输送机和鼓风机都连接有提供电源插头;电器区的机壳外部安装有燃油开关和控制器的控制面板。

[0012] 进一步优选的:所述的烟囱上安装有排风机,排风机加速集烟仓内的烟气从烟囱排出。

[0013] 进一步优选的:所述的生物质颗粒箱的顶部设置有箱盖;所述的燃烧炉头下方的燃烧炉区内安装有聚灰托。

[0014] 进一步优选的:所述的火焰燃烧区内竖向设置有多根加热管,加热管的顶部与火焰燃烧区顶部的蒸汽发生水箱连通,相邻的两根加热管的底部相连通,且与蒸汽发生水箱的底端连通。进一步优选的:多根加热管的数量为六根,六根加热管在火焰燃烧区内呈环形布置。所述的排烟管的数量为五根,五根排烟管均布贯穿火焰燃烧区顶部的蒸汽发生水箱。

[0015] 进一步优选的:所述的燃烧炉区的机壳上安装有方便打开机壳的把手,方便打开机壳,对燃烧炉头清理,及清理聚灰托内的灰。

[0016] 进一步优选的:所述的机壳上设置有观火口,方便观察燃烧炉头燃烧的火势。

[0017] 进一步优选的:所述的机壳的底部设置有万向轮,方便蒸汽机的移动。

[0018] 进一步优选的:所述的机壳上安装有显示蒸汽发生水箱水位的水位标尺,方便观察蒸汽发生水箱的水位情况。

[0019] 进一步优选的:所述的蒸汽发生水箱的顶部还安装有气压传感器,气压传感器与控制器连接,控制器根据气压传感器传递的信号控制螺旋输送机和鼓风机的工作,从而实现火力大小的控制。

[0020] 进一步优选的:所述的烟囱下方的排烟管的顶部设置有挡火罩,挡火罩避免排烟管内的烟气直接从烟囱排出,排烟管内的烟气经过挡火罩阻挡,从挡火罩的周围排出,再进入烟囱。

[0021] 进一步优选的:所述的蒸汽发生区和燃烧炉区的机壳设置有隔热层;所述的鼓风管还通过供氧管与螺旋输送机连通,将少量的氧气通入到螺旋输送机中,与生物质颗粒燃料一起送入到燃烧炉头内,利于生物质颗粒燃料充分燃烧,不易产生黑烟。

[0022] 进一步优选的:所述的燃烧炉头包括底座和聚火筒,所述的聚火筒安装在底座上,聚火筒的内下部卡滞安装有燃火筒,燃火筒的顶部设置有卡台,卡台与聚火筒的内壁紧密

连接，燃火筒的底部与底座紧密连接，燃火筒的外壁与聚火筒的内壁之间的空间为供氧室，供氧室对应的聚火筒的筒壁上设置有用于与鼓风管连通的通氧口，供氧室对应的燃火筒的筒壁上设置有多个进氧孔，供氧室顶部的燃火筒的卡台上设置有与燃火筒上部的聚火筒连通的过氧孔，燃火筒上部的聚火筒的筒壁上设置点火器和通过管路与燃烧炉头的进油口连通的进油口，燃火筒上部的聚火筒的筒壁上还设置有进料口，进料口与螺旋输送机的出料口连通；聚火筒的顶部安装有聚火环，聚火环的内孔呈下大上小状。

[0023] 进一步优选的：所述的燃火筒的顶部靠近进料口侧设置有朝燃火筒内下部伸的托料柄，托料柄能让生物质颗粒燃料均匀的落入到燃火筒内。

[0024] 本生物质颗粒燃料与燃油两用小型蒸汽炉的优点为：

[0025] 1、本生物质颗粒燃料与燃油两用小型蒸汽炉结构设置巧妙，采用的燃烧炉头能点火燃烧燃油，利用燃油对生物质颗粒燃料点火燃烧，点火燃烧快，燃烧过程不易冒黑烟，且火力易控制，也可以利用燃烧单独燃烧。

[0026] 2、采用的蒸汽发生水箱的底部呈向上内凹状，蒸汽发生水箱的底部内凹区为火焰燃烧区，蒸汽发生水箱的顶部设置有集烟仓，火焰燃烧区顶部的蒸汽发生水箱贯穿设置有多根排烟管，排烟管将集烟仓和火焰燃烧区连通，且火焰燃烧区内竖向设置有多根加热管，加热管的顶部与火焰燃烧区顶部的蒸汽发生水箱连通，相邻的两根加热管的底部相连通，且与蒸汽发生水箱的底端连通；蒸汽发生水箱换热效果好，蒸汽产生快。

[0027] 3、利用控制器根据设定的程序自动控制螺旋输送机和鼓风机的工作，实现火力大小自动调节。

附图说明

[0028] 图1为本生物质颗粒燃料与燃油两用小型蒸汽炉的结构示意图；

[0029] 图2为图1的内部结构示意图；

[0030] 图3为图2中炉头的结构示意图；

[0031] 图4为图2中的A-A向示意图；

[0032] 图中序号对应的名称为：

[0033] 1、机壳，2、燃油开关，3、控制器，4、电器区，5、燃料储存区，6、蒸汽发生区，7、气压传感器，8、压力表，9、安全阀，10、排风机，11、烟囱，12、蒸汽开关阀，13、蒸汽输出管，14、水位标尺，15、观火口，16、燃烧炉区，17、万向轮，18、把手，19、提供电源插头，20、螺旋输送机，21、出油口，22、燃油箱，23、生物质颗粒箱，24、箱盖，25、隔热层，26、集烟仓，27、挡火罩，28、水位浮球，29、进水口管，30、补水箱，31、排烟管，32、火焰燃烧区，33、加热管，34、蒸汽发生水箱，35、排水阀，36、排水管，37、燃烧炉头，38、聚灰托，39、鼓风管，40、供氧管，41、鼓风机，42、底座，43、通氧口，44、供氧室，45、进氧孔，46、燃火筒，47、聚火筒，48、过氧孔，49、托料柄，50、进料口，51、点火器，52、进油口，53、聚火环。

具体实施方式

[0034] 下面结合实施例，对发明中的技术方案进行清楚、完整地描述，所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分，而不是全部的实施例。

[0035] 实施例1

[0036] 一种生物质颗粒燃料与燃油两用小型蒸汽炉，包括机壳1，所述的机壳1内分为电器区4、燃料储存区5、蒸汽发生区6和燃烧炉区16，燃料储存区5和蒸汽发生区6分别位于电器区4和燃烧炉区16的上方；所述的蒸汽发生区6内安装有底部呈向上内凹状的蒸汽发生水箱34，蒸汽发生水箱34的底部内凹区为火焰燃烧区32，蒸汽发生水箱34的顶部设置有集烟仓26，蒸汽发生水箱34的底部连通有安装有排水阀35的排水管36，蒸汽发生水箱34还连通有为其补水的补水箱30，所述的补水箱30连通有与自来水管连接的进水口管29，补水箱30内的进水口管29安装有水位浮球28，为补水箱30自动补水；火焰燃烧区32顶部的蒸汽发生水箱34贯穿设置有多根排烟管31，排烟管31将集烟仓26和火焰燃烧区32连通，集烟仓26的顶部设置有烟囱11；蒸汽发生水箱34的顶部安装设置有压力表8、安全阀9和蒸汽输出管13，蒸汽输出管13上安装有蒸汽开关阀12；所述的燃烧炉区16内安装有能点火燃烧燃油和生物质颗粒燃料的燃烧炉头37，燃烧炉头37位于火焰燃烧区32的正下方；

[0037] 所述的燃料储存区5内设置有燃油箱22和生物质颗粒箱23；所述的电器区4内安装有螺旋输送机20、鼓风机41和控制器3，螺旋输送机20的进料口与生物质颗粒箱23的排料口连接，螺旋输送机20的出料口与燃烧炉头37的进料口50连通，燃油箱22的出油口21通过管路与燃烧炉头37的进油口52连通，鼓风机41通过鼓风管39与燃烧炉头37的通氧口43连通，控制器3与螺旋输送机20和鼓风机41连接，控制螺旋输送机20和鼓风机41的工作；控制器3、螺旋输送机20和鼓风机41都连接有提供电源插头19；电器区4的机壳1外部安装有燃油开关2和控制器3的控制面板。

[0038] 所述的生物质颗粒箱23的顶部设置有箱盖24；所述的燃烧炉头37下方的燃烧炉区16内安装有聚灰托38。

[0039] 所述的燃烧炉区16的机壳1上安装有方便打开机壳1的把手18；所述的机壳1上设置有观火口15；所述的机壳1的底部设置有万向轮17；所述的机壳1上安装有显示蒸汽发生水箱34水位的水位标尺14。

[0040] 所述的燃烧炉头37包括底座42和聚火筒47，所述的聚火筒47安装在底座42上，聚火筒47的内下部卡滞安装有燃火筒46，燃火筒46的顶部设置有卡台，卡台与聚火筒47的内壁紧密连接，燃火筒46的底部与底座42紧密连接，燃火筒46的外壁与聚火筒47的内壁之间的空间为供氧室44，供氧室44对应的聚火筒47的筒壁上设置有用于与鼓风管39连通的通氧口43，供氧室44对应的燃火筒46的筒壁上设置有多个进氧孔45，供氧室44顶部的燃火筒46的卡台上设置有与燃火筒46上部的聚火筒47连通的过氧孔48，燃火筒46上部的聚火筒47的筒壁上设置点火器51和通过管路与燃烧炉头37的进油口52连通的进油口52，燃火筒46上部的聚火筒47的筒壁上还设置有进料口50，进料口50与螺旋输送机20的出料口连通；聚火筒47的顶部安装有聚火环53，聚火环53的内孔呈下大上小状。

[0041] 实施例2

[0042] 一种生物质颗粒燃料与燃油两用小型蒸汽炉，包括机壳1，所述的机壳1内分为电器区4、燃料储存区5、蒸汽发生区6和燃烧炉区16，燃料储存区5和蒸汽发生区6分别位于电器区4和燃烧炉区16的上方；所述的蒸汽发生区6内安装有底部呈向上内凹状的蒸汽发生水箱34，蒸汽发生水箱34的底部内凹区为火焰燃烧区32，蒸汽发生水箱34的顶部设置有集烟仓26，蒸汽发生水箱34的底部连通有安装有排水阀35的排水管36，蒸汽发生水箱34还连通有为其补水的补水箱30，所述的补水箱30连通有与自来水管连接的进水口管29，补水箱30

内的进水口管29安装有水位浮球28，为补水箱30自动补水；火焰燃烧区32顶部的蒸汽发生水箱34贯穿设置有多根排烟管31，排烟管31将集烟仓26和火焰燃烧区32连通，集烟仓26的顶部设置有烟囱11；蒸汽发生水箱34的顶部安装设置有压力表8、安全阀9和蒸汽输出管13，蒸汽输出管13上安装有蒸汽开关阀12；所述的燃烧炉区16内安装有能点火燃烧燃油和生物质颗粒燃料的燃烧炉头37，燃烧炉头37位于火焰燃烧区32的正下方；

[0043] 所述的燃料储存区5内设置有燃油箱22和生物质颗粒箱23；所述的电器区4内安装有螺旋输送机20、鼓风机41和控制器3，螺旋输送机20的进料口与生物质颗粒箱23的排料口连接，螺旋输送机20的出料口与燃烧炉头37的进料口50连通，燃油箱22的出油口21通过管路与燃烧炉头37的进油口52连通，鼓风机41通过鼓风管39与燃烧炉头37的通氧口43连通，控制器3与螺旋输送机20和鼓风机41连接，控制螺旋输送机20和鼓风机41的工作；控制器3、螺旋输送机20和鼓风机41都连接有提供电源插头19；电器区4的机壳1外部安装有燃油开关2和控制器3的控制面板。

[0044] 所述的烟囱11上安装有排风机10，排风机10加速集烟仓26内的烟气从烟囱11排出。

[0045] 所述的生物质颗粒箱23的顶部设置有箱盖24；所述的燃烧炉头37下方的燃烧炉区16内安装有聚灰托38。

[0046] 所述的火焰燃烧区32内竖向设置有多根加热管33，加热管33的顶部与火焰燃烧区32顶部的蒸汽发生水箱34连通，相邻的两根加热管33的底部相连通，且与蒸汽发生水箱34的底端连通。

[0047] 所述的燃烧炉区16的机壳1上安装有方便打开机壳1的把手18；所述的机壳1上设置有观火口15；所述的机壳1的底部设置有万向轮17；所述的机壳1上安装有显示蒸汽发生水箱34水位的水位标尺14。

[0048] 所述的蒸汽发生水箱34的顶部还安装有气压传感器7，气压传感器7与控制器3连接，控制器3根据气压传感器7传递的信号控制螺旋输送机20和鼓风机41的工作，从而实现火力大小的控制。

[0049] 所述的烟囱11下方的排烟管31的顶部设置有挡火罩27，挡火罩27避免排烟管31内的烟气直接从烟囱11排出，排烟管31内的烟气经过挡火罩27阻挡，从挡火罩27的周围排出，再进入烟囱11。

[0050] 所述的蒸汽发生区6和燃烧炉区16的机壳1设置有隔热层25；所述的鼓风管39还通过供氧管40与螺旋输送机20连通。

[0051] 所述的燃烧炉头37包括底座42和聚火筒47，所述的聚火筒47安装在底座42上，聚火筒47的内下部卡滞安装有燃火筒46，燃火筒46的顶部设置有卡台，卡台与聚火筒47的内壁紧密连接，燃火筒46的底部与底座42紧密连接，燃火筒46的外壁与聚火筒47的内壁之间的空间为供氧室44，供氧室44对应的聚火筒47的筒壁上设置有用于与鼓风管39连通的通氧口43，供氧室44对应的燃火筒46的筒壁上设置有多个进氧孔45，供氧室44顶部的燃火筒46的卡台上设置有与燃火筒46上部的聚火筒47连通的过氧孔48，燃火筒46上部的聚火筒47的筒壁上设置点火器51和通过管路与燃烧炉头37的进油口52连通的进油口52，燃火筒46上部的聚火筒47的筒壁上还设置有进料口50，进料口50与螺旋输送机20的出料口连通；聚火筒47的顶部安装有聚火环53，聚火环53的内孔呈下大上小状。

[0052] 所述的燃火筒46的顶部靠近进料口50侧设置有朝燃火筒46内下部伸的托料柄49，托料柄49能让生物质颗粒燃料均匀的落入到燃火筒46内。

[0053] 应用实施例

[0054] 1、南宁苏某某利用本生物质颗粒燃料与燃油两用小型蒸汽炉(蒸汽发生水箱能装盛20升水)，产生4公斤压力的蒸汽需要5分钟左右，然后用产生的蒸汽加热50升的水至沸腾耗时不足6分钟，燃料燃烧成本约为1元左右。

[0055] 的上述说明并非是对本实用新型的限制，本实用新型也并不限于上述实例，本技术领域的普通技术人员，在本实用新型的实质范围内，作出的变化、改型、添加或替换，都应属于本实用新型的保护范围。

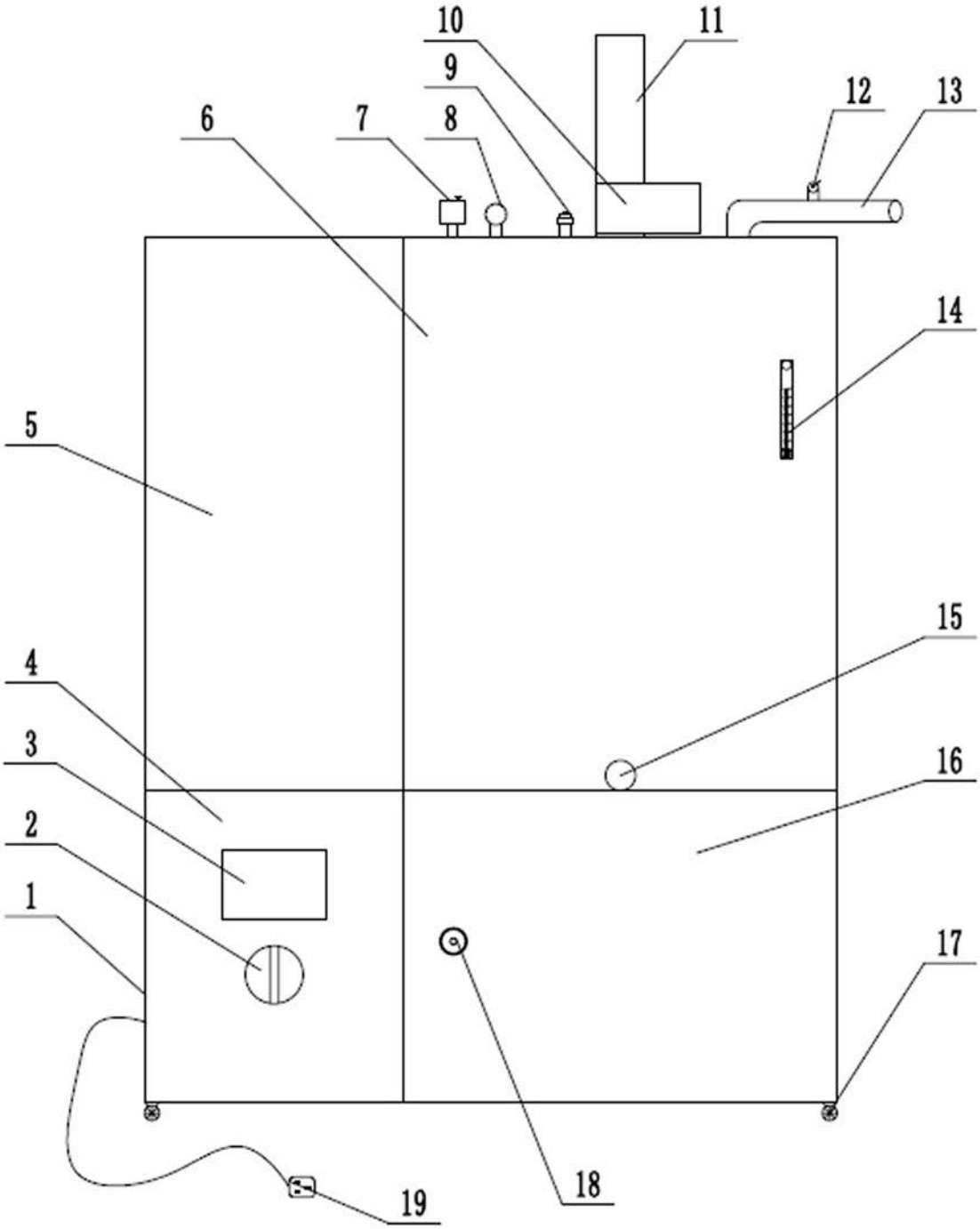


图1

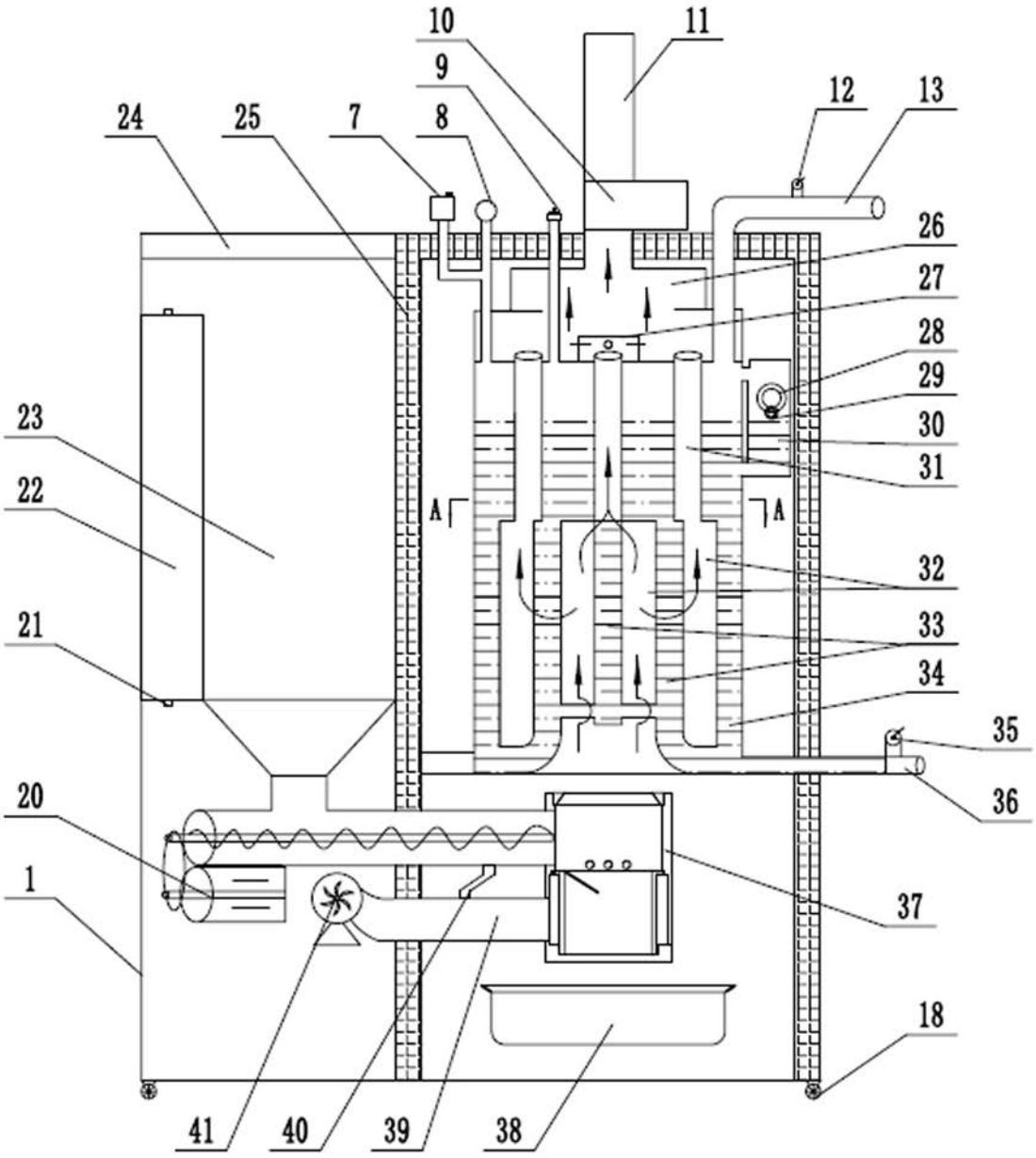

10
11
9
12
13
24
25
7
8
26
27
28
29
23
30
31
22
A
A
32
21
33
34
35
20
36
1
37
18
41
40
39
38

图2

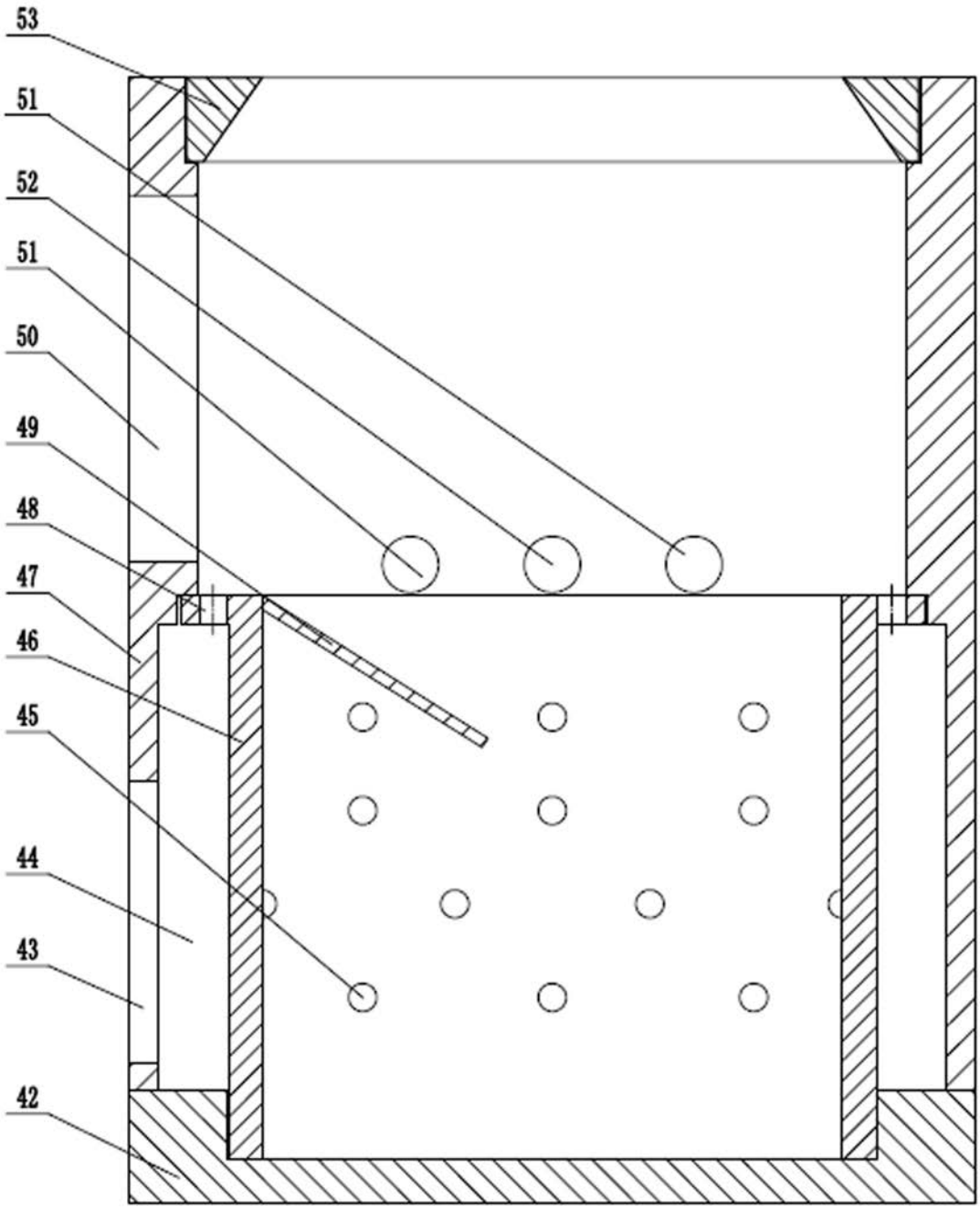


图3

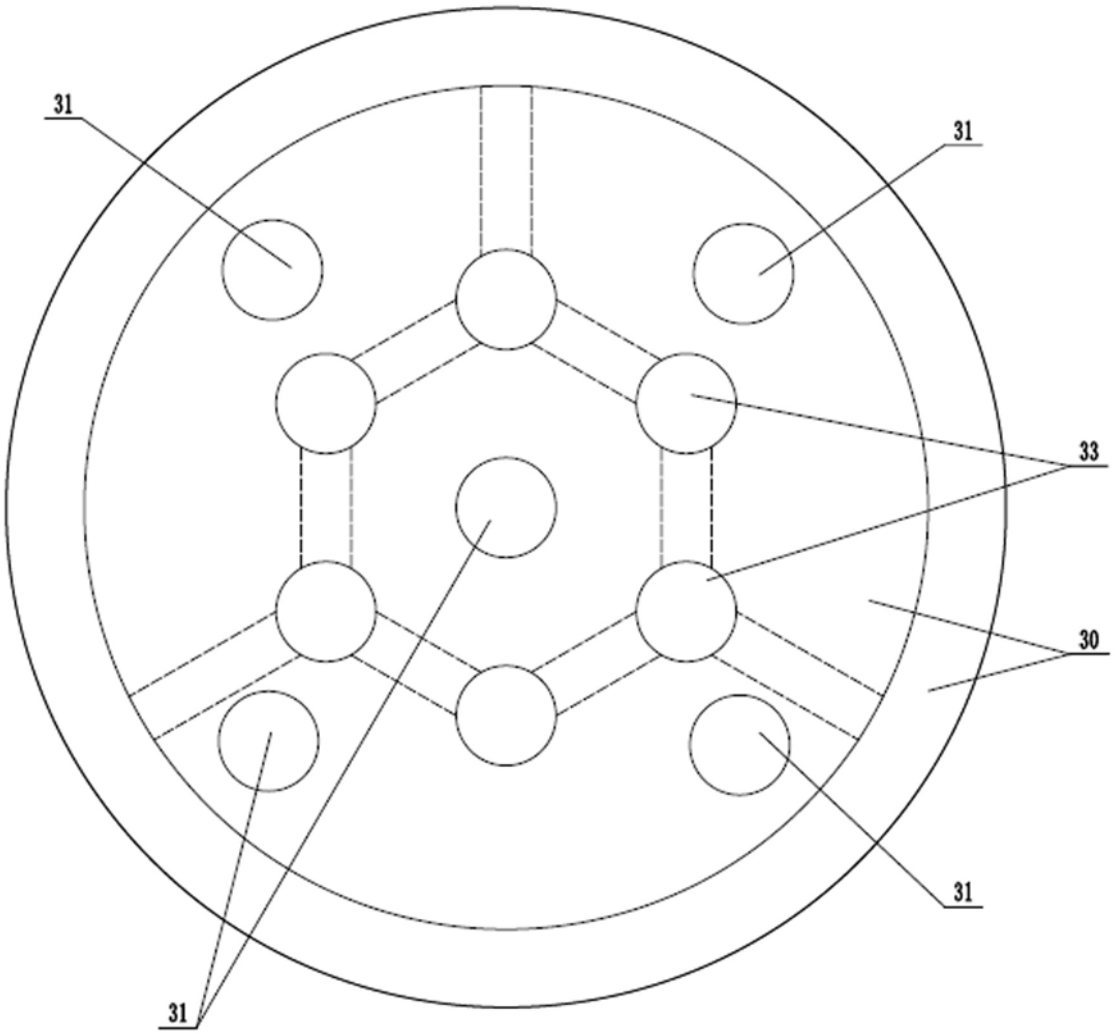


图4