



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222900564 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 27

(21) 申请号 202421731046.6

(22) 申请日 2024.07.22

(73) 专利权人 浙江腾景环保科技有限公司
地址 311100 浙江省杭州市临平区南苑街
道南大街326号1幢01室14层1401室

(72) 发明人 陈向阳

(74) 专利代理机构 杭州凌通知识产权代理有限
公司 33316
专利代理师 李振泉

(51) Int. Cl.

B01D 46/62 (2022.01)

F23L 5/00 (2006.01)

F23N 3/00 (2006.01)

B01D 53/04 (2006.01)

B01D 46/88 (2022.01)

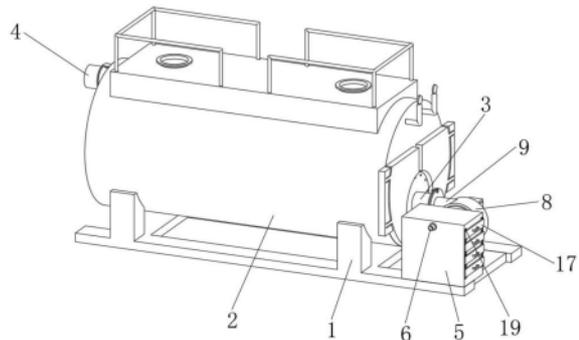
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种锅炉的节能式进气控制装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种锅炉的节能式进气控制装置,涉及锅炉领域,包括底座,所述底座的顶部固定安装有锅炉本体,所述锅炉本体的右侧固定连接有进气管,所述锅炉本体的左侧固定连接有出气管,所述出气管的外壁设置有流速测定传感器本体;还包括:所述底座右侧的顶部固定安装有过滤箱,所述过滤箱的正面固定连接有连接管;通过设置了粗滤网板、精细滤网板、吸附板和活性炭板,可对锅炉用空气进行多次过滤,防止杂质损害、减少锅炉的故障率、减少污染物排放和减少腐蚀和磨损,从而提高锅炉燃烧效率和锅炉使用寿命,且设置了流速测定传感器本体、微机控制器本体和抽风机本体,可控制进风量,具有节能效果。



1. 一种锅炉的节能式进气控制装置,包括底座(1),所述底座(1)的顶部固定安装有锅炉本体(2),所述锅炉本体(2)的右侧固定连接有进气管(3),所述锅炉本体(2)的左侧固定连接有出气管(4),所述出气管(4)的外壁设置有流速测定传感器本体;

其特征在于,还包括:所述底座(1)右侧的顶部固定安装有过滤箱(5),所述过滤箱(5)的正面固定连接有连接管(6),所述过滤箱(5)的后面固定连接有连通管(7),所述连通管(7)的后面设置有抽风机本体(8),所述底座(1)的右侧位于抽风机本体(8)后面设置有微机控制器本体;

所述过滤箱(5)两侧的内部开设有滑槽(13),所述滑槽(13)的内部贯穿有粗滤网板(14),所述过滤箱(5)的内部位于粗滤网板(14)底部设置有精细滤网板,所述过滤箱(5)的内部位于精细滤网板底部设置有吸附板(15),所述过滤箱(5)内部底部设置有活性炭板(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种锅炉的节能式进气控制装置,其特征在于:所述抽风机本体(8)的左侧固定安装有输送管(9),所述输送管(9)的左侧通过法兰(10)与进气管(3)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种锅炉的节能式进气控制装置,其特征在于:所述过滤箱(5)的正面开设有四个活动槽(12),所述过滤箱(5)的正面位于活动槽(12)外壁开设有四个密封槽(11),所述密封槽(11)的内部贯穿有密封垫(18),所述密封垫(18)的正面固定连有密封板(17),所述密封板(17)的两侧贯穿有紧固螺栓(19)且末端插入过滤箱(5)。

4. 根据权利要求2所述的一种锅炉的节能式进气控制装置,其特征在于:所述输送管(9)与进气管(3)之间为相通,所述进气管(3)的右侧设置有法兰(10),且法兰(10)的数量为两个。

5. 根据权利要求1所述的一种锅炉的节能式进气控制装置,其特征在于:所述粗滤网板(14)与滑槽(13)和活动槽(12)之间为拆卸连接,所述粗滤网板(14)和精细滤网的内部设置有金属丝网。

6. 根据权利要求1所述的一种锅炉的节能式进气控制装置,其特征在于:所述吸附板(15)的内部设置有海绵芯,所述活性炭板(16)的内部设置有活性炭芯。

7. 根据权利要求3所述的一种锅炉的节能式进气控制装置,其特征在于:所述密封垫(18)与密封槽(11)之间为拆卸连接,所述密封槽(11)设置为口形结构。

一种锅炉的节能式进气控制装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锅炉技术领域,具体为一种锅炉的节能式进气控制装置。

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,锅炉在正常使用工作中需要使用进气控制装置进行配合工作,能够使内部燃烧更加稳定。

[0003] 例如公告号为CN218178939U公开了一种燃烧锅炉用进气装置,包括燃烧锅炉主体、进气管和燃烧室主体,燃烧锅炉主体内壁固定连接进气管和燃烧室主体,且进气管和燃烧室主体连通,燃烧锅炉主体内壁固定安装有用于驱动送气的送气装置,进气管顶部安装有用于防护的过滤机构,该进气装置通过安装送气装置和过滤机构,能够自动进行进气,同时,方便快捷连接进气管和安装架,过滤网进行有效过滤,使用一段时间后,手动按压,将过滤机构取下,检修维护的优点,但是该进气装置在使用中,还存在其他的不足之处,进气装置通过设置过滤网对空气进行过滤,由于空气中的杂质颗粒大小不一,但现有进气装置过滤网结构单一,使过滤效率有局限性,难以过滤掉空气中不同大小的颗粒物,且无法对空气进行去除有害气体,从而对锅炉用空气过滤效果不佳,因此在使用该装置时,还存在一定的不足之处。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种锅炉的节能式进气控制装置,以解决上述背景技术中提出的目前市场上一种锅炉的节能式进气控制装置在使用时,由于空气中的杂质颗粒大小不一,但现有进气装置过滤网结构单一,使过滤效率有局限性,难以过滤掉空气中不同大小的颗粒物,且无法对空气进行去除有害气体,从而对锅炉用空气过滤效果不佳的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种锅炉的节能式进气控制装置,包括底座,所述底座的顶部固定安装有锅炉本体,所述锅炉本体的右侧固定连接进气管,所述锅炉本体的左侧固定连接出气管,所述出气管的外壁设置有流速测定传感器本体;

[0006] 还包括:所述底座右侧的顶部固定安装有过滤箱,所述过滤箱的正面固定连接连接管,所述过滤箱的后面固定连接连通管,所述连通管的后面设置有抽风机本体,所述底座的右侧位于抽风机本体后面设置有微机控制器本体;

[0007] 所述过滤箱两侧的内部开设有滑槽,所述滑槽的内部贯穿有粗滤网板,所述过滤箱的内部位于粗滤网板底部设置有精细滤网板,所述过滤箱的内部位于精细滤网板底部设置有吸附板,所述过滤箱内部底部设置有活性炭板。

[0008] 作为本申请优选的技术方案,所述抽风机本体的左侧固定安装有输送管,所述输送管的左侧通过法兰与进气管连接。

[0009] 作为本申请优选的技术方案,所述过滤箱的正面开设有四个活动槽,所述过滤箱的正面位于活动槽外壁开设有四个密封槽,所述密封槽的内部贯穿有密封垫,所述密封垫的正面固定连有密封板,所述密封板的两侧贯穿有紧固螺栓且末端插入过滤箱。

[0010] 作为本申请优选的技术方案,所述输送管与进气管之间为相通,所述进气管的右侧设置有法兰,且法兰的数量为两个。

[0011] 作为本申请优选的技术方案,所述粗滤网板与滑槽和活动槽之间为拆卸连接,所述粗滤网板和精细滤网的内部设置有金属丝网,通过粗滤网板内较大滤孔的金属丝网对空气中较大的颗粒杂质进行拦截过滤,精细滤网板内较小滤孔的金属丝网,可过滤掉空气中的小颗粒物。

[0012] 作为本申请优选的技术方案,所述吸附板的内部设置有海绵芯,所述活性炭板的内部设置有活性炭芯,通过吸附板内的海绵芯对空气中残留的微小颗粒和杂质进行吸附,活性炭板内活性炭芯对多次过滤后的空气进行去除有害气体。

[0013] 作为本申请优选的技术方案,所述密封垫与密封槽之间为拆卸连接,所述密封槽设置为口形结构,通过手动将对应紧固螺栓拔出密封板,使密封板带动密封垫脱离对应密封槽。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 该锅炉的节能式进气控制装置,通过设置了粗滤网板、精细滤网板、吸附板和活性炭板,可对锅炉用空气进行多次过滤,防止杂质损害、减少锅炉的故障率、减少污染物排放和减少腐蚀和磨损,从而提高锅炉燃烧效率和锅炉使用寿命,且设置了流速测定传感器本体、微机控制器本体和抽风机本体,可控制进气量,具有节能效果,具体内容如以下所示:

[0016] 1. 设置了粗滤网板和精细滤网板,通过粗滤网板内较大滤孔的金属丝网对空气中较大的颗粒杂质进行拦截过滤,从而初步过滤后的空气经过精细滤网板内较小滤孔的金属丝网,可过滤掉空气中的小颗粒物;

[0017] 进一步的,设置了吸附板和活性炭板,通过吸附板内的海绵芯对空气中残留的微小颗粒和杂质进行吸附,使多次过滤后的空气最后经过活性炭板内活性炭芯,可对多次过滤后的空气进行去除有害气体;

[0018] 2. 设置了流速测定传感器本体、微机控制器本体和抽风机本体,通过流速测定传感器本体、微机控制器本体和抽风机本体配合设置,从而控制进气量,可达到节能效果;

[0019] 3. 设置了紧固螺栓,通过紧固螺栓、密封板、密封垫、密封槽、活动槽相配合,便于将内部安装的粗滤网板、精细滤网板、吸附板和活性炭板通过对应滑槽向外拉出,从而可进行拆卸更换清理,提高后续对空气过滤的效果。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型主视结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型左侧结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型右侧结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型过滤箱和抽风机本体局部结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型过滤箱剖面结构示意图;

[0025] 图6为本实用新型过滤箱局部结构示意图;

[0026] 图7为本实用新型密封板局部结构示意图。

[0027] 图中:1、底座;2、锅炉本体;3、进气管;4、出气管;5、过滤箱;6、连接管;7、连通管;8、抽风机本体;9、输送管;10、法兰;11、密封槽;12、活动槽;13、滑槽;14、粗滤网板;15、吸附板;16、活性炭板;17、密封板;18、密封垫;19、紧固螺栓。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 请参阅图1-图7,本实用新型提供以下技术方案:

[0030] 实施例一:为了解决市场上的一种锅炉的节能式进气控制装置在使用时,由于空气中的杂质颗粒大小不一,但现有进气装置过滤网结构单一,使过滤效率有局限性,难以过滤掉空气中不同大小的颗粒物,且无法对空气进行去除有害气体,从而对锅炉用空气过滤效果不佳的问题,可参考附图1和附图3-附图7,过滤箱5两侧的内部开设有滑槽13,滑槽13的内部贯穿有粗滤网板14,过滤箱5的内部位于粗滤网板14底部设置有精细滤网板,过滤箱5的内部位于精细滤网板底部设置有吸附板15,过滤箱5内部底部设置有活性炭板16。抽风机本体8的左侧固定安装有输送管9,输送管9的左侧通过法兰10与进气管3连接。粗滤网板14与滑槽13和活动槽12之间为拆卸连接,粗滤网板14和精细滤网的内部设置有金属丝网。吸附板15的内部设置有海绵芯,活性炭板16的内部设置有活性炭芯。

[0031] 通过抽风机本体8运转,使外界空气通过连接管6进入过滤箱5内,从而空气先经过粗滤网板14内较大滤孔的金属丝网,使粗滤网板14对空气中较大的颗粒杂质进行拦截过滤,从而初步过滤后的空气经过精细滤网板内较小滤孔的金属丝网,可过滤掉空气中的小颗粒物质,使二次过滤后的空气经过吸附板15内的海绵芯,可对空气中残留的微小颗粒和杂质进行吸附,使多次过滤后的空气最后经过活性炭板16内活性炭芯,可对多次过滤后的空气进行去除有害气体,从而过滤后的空气通过连通管7、输送管9和进气管3输送到锅炉本体2内进行使用,防止杂质损害、减少锅炉的故障率、减少污染物排放和减少腐蚀和磨损,从而提高锅炉燃烧效率和锅炉使用寿命。

[0032] 实施例二:可对锅炉控制进气量,可达到节能效果,可参考附图1-附图4,包括底座1,底座1的顶部固定安装有锅炉本体2,锅炉本体2的右侧固定连接进气管3,锅炉本体2的左侧固定连接出气管4,出气管4的外壁设置有流速测定传感器本体;底座1右侧的顶部固定安装有过滤箱5,过滤箱5的正面固定连接连接管6,过滤箱5的后面固定连接连通管7,连通管7的后面设置有抽风机本体8,底座1的右侧位于抽风机本体8后面设置有微机控制器本体。输送管9与进气管3之间为相通,进气管3的右侧设置有法兰10,且法兰10的数量为两个。

[0033] 通过出气管4上连接的流速测定传感器本体输出端与底座1上设置的微机控制器本体接收端之间为相连接,微机控制器本体的输出端与抽风机本体8的收端之间为相连接,从而通过流速测定传感器本体实时监测锅炉本体2连接出气管4排烟气的流速,并将信号传递给微机控制器本体,从而微机控制器本体接收流速测定传感器本体的信号,并相应输出

信号调节抽风机本体8的转速,从而控制进气量,可达到节能效果。

[0034] 上述流速测定传感器本体(公开号为CN112684204B,在现有结构中公开,其通过径流过槽口时的水位来求径流流速,在低流速下测定精度偏低,而本发明直接通过集水桶内水位高度的变化来计算径流流速使精确度大幅提升),微机控制器本体(公开号为CN104049558A,在现有结构中公开,具有集液晶显示、触摸按键输入、消谐功能、三相电压采集、通讯、实时故障记录、故障报警功能于一体的微机控制器),从而在此不过多阐述。

[0035] 实施例三:可对粗滤网板14、精细滤网板、吸附板15和活性炭板16进行拆卸更换清理,可参考附图1、附图3和附图5-附图7,过滤箱5的正面开设有四个活动槽12,过滤箱5的正面位于活动槽12外壁开设有四个密封槽11,密封槽11的内部贯穿有密封垫18,密封垫18的正面固定连有密封板17,密封板17的两侧贯穿有紧固螺栓19且末端插入过滤箱5。密封垫18与密封槽11之间为拆卸连接,密封槽11设置为口形结构。

[0036] 通过手动将对应紧固螺栓19拔出密封板17,使密封板17带动密封垫18脱离对应密封槽11,通过对应活动槽12,将内部安装的粗滤网板14、精细滤网板、吸附板15和活性炭板16通过对应滑槽13向外拉出,从而可进行拆卸更换清理,提高后续对空气过滤的效果。

[0037] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0038] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

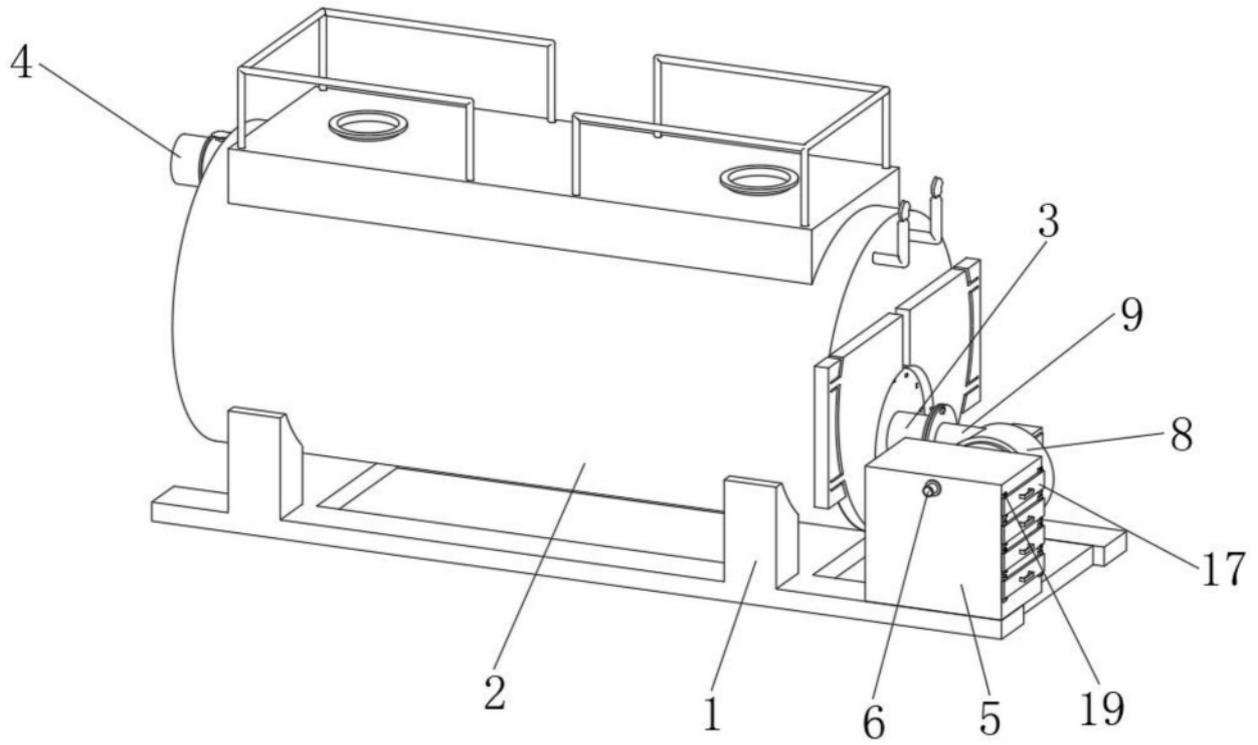


图1

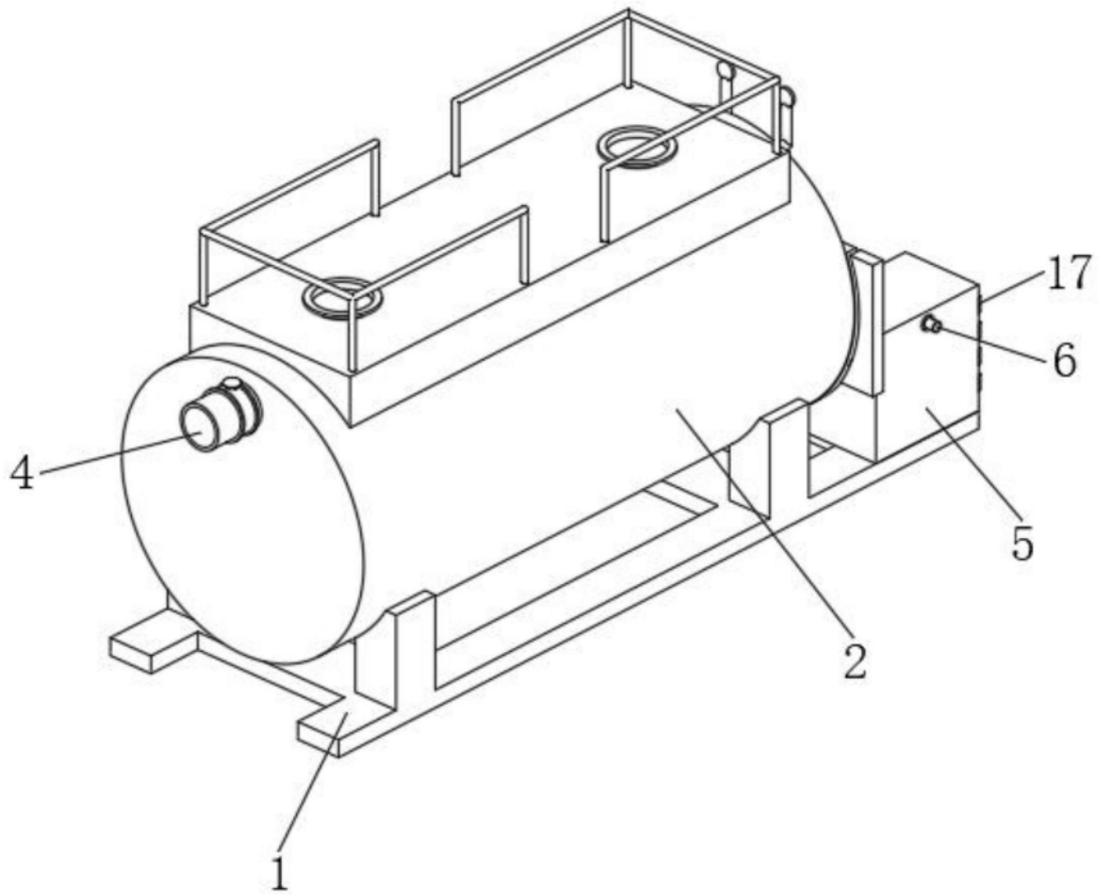


图2

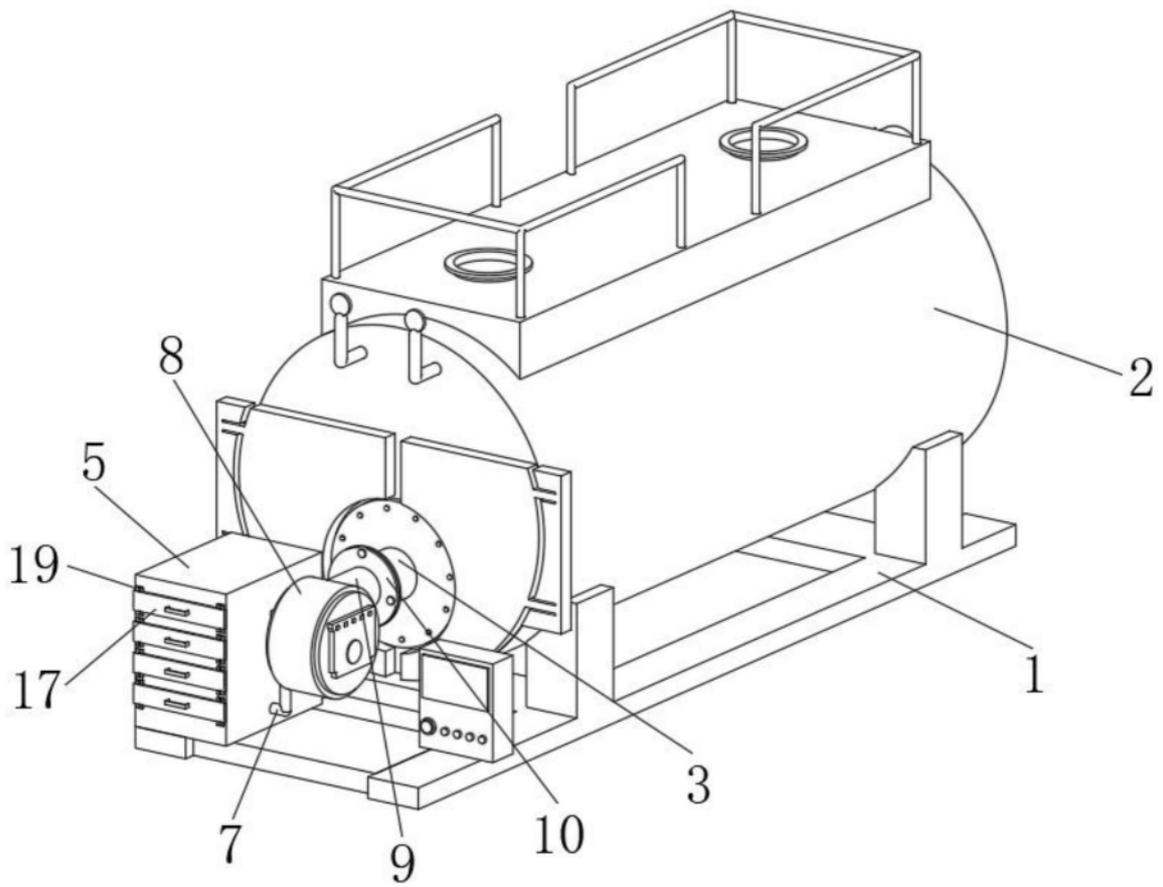


图3

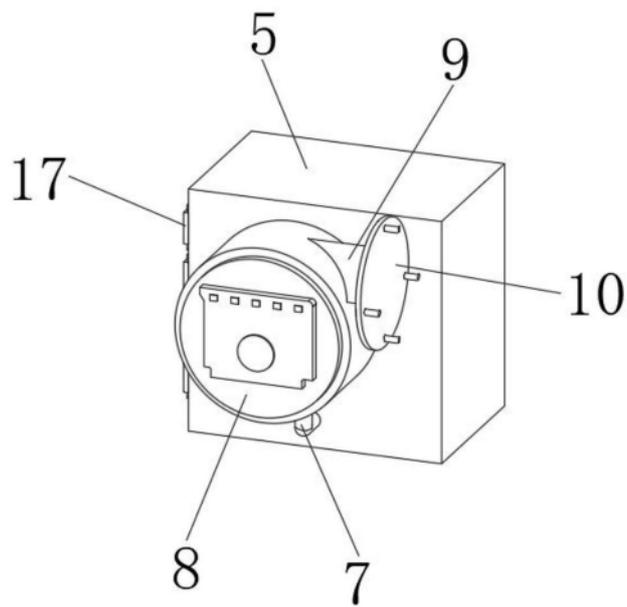


图4

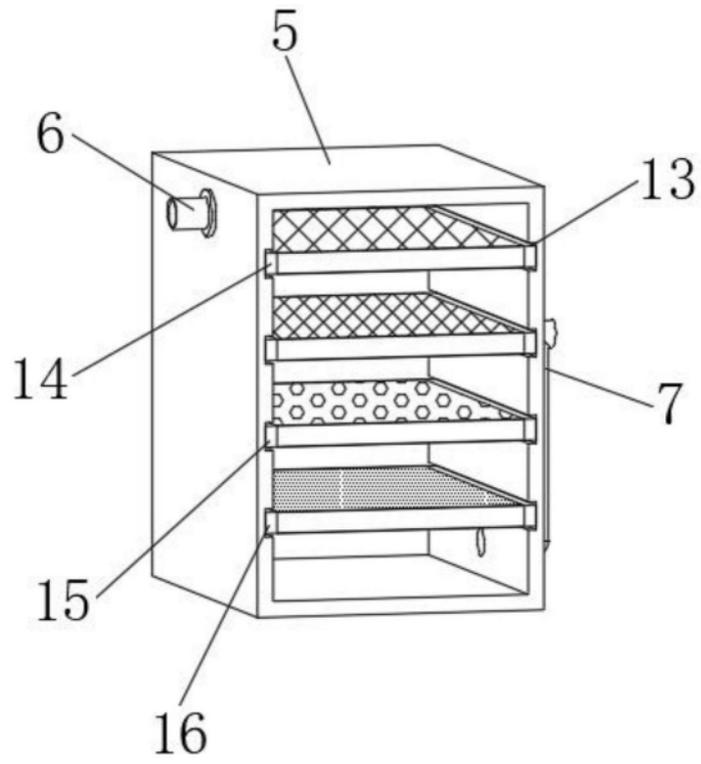


图5

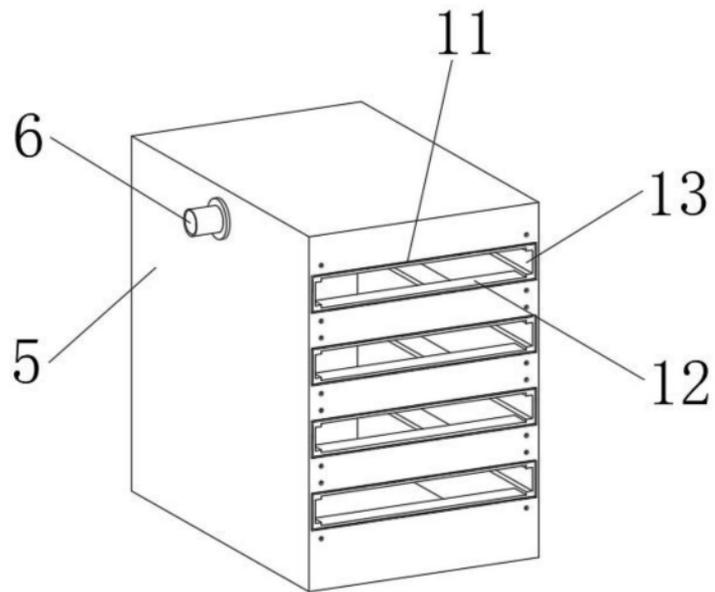


图6

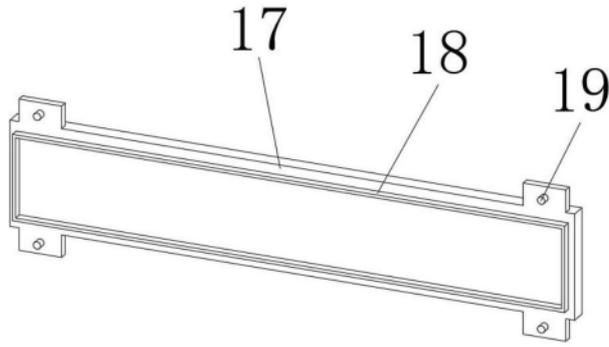


图7