



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220287403 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 02

(21) 申请号 202322162510.6

(22) 申请日 2023.08.11

(73) 专利权人 江苏双阳锅炉压力容器有限公司

地址 223600 江苏省宿迁市沐阳县十字工
业集中区纬六路北侧

(72) 发明人 王飞阳 杨康

(74) 专利代理机构 北京鼎德宝专利代理事务所
(特殊普通合伙) 11823

专利代理师 李勇

(51) Int. Cl.

F22B 31/08 (2006.01)

F23J 15/02 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

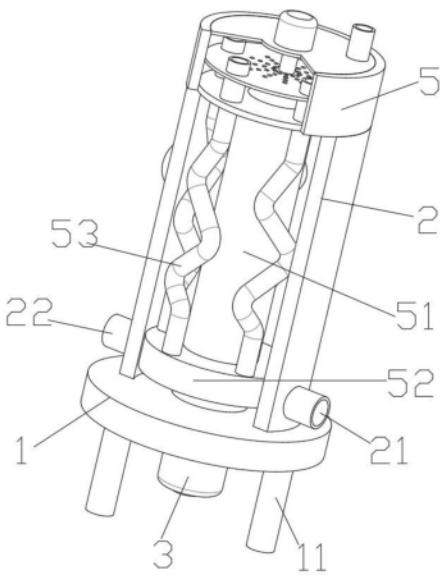
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种立式蒸汽锅炉

(57) 摘要

本实用新型公开了一种立式蒸汽锅炉,包括底座,所述底座的顶部固定连接有机体,所述机体的底部中心位置固定连接有加热器,用于对内部的加热腔进行加热处理,所述机体的外壁靠近顶部位置固定连接有排气管,所述机体的顶部螺栓连接有第一烟腔,用于对内部的烟气进行存放处理,所述第一烟腔的底部中心处固定连接有加热线。本实用新型通过对机体内部的回烟管进行S形设置,从而提高内部的流通形成,进而能够提高对热量的利用效率,同时在烟腔内部设置有过滤组件,从而能够对加热后产生的烟气中颗粒进行过滤,降低对管道内部的污染,并且方便对内部的颗粒物进行后期的快速清理。



1. 一种立式蒸汽锅炉,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定连接有炉体(2),所述炉体(2)的底部中心位置固定连接有加热器(3),所述炉体(2)的外壁靠近顶部位置固定连接有排气管(4),所述炉体(2)的顶部螺栓连接有第一烟腔(5),所述第一烟腔(5)的底部中心处固定连接有加热腔(51),所述加热腔(51)的外壁靠近底部位置固定连接有第二烟腔(52),所述第一烟腔(5)的底部靠近外壁位置均匀的固定连接有多个烟管(53),所述第一烟腔(5)的顶部螺栓连接有过滤组件;

所述过滤组件包括安装板(6),所述安装板(6)的顶部中心处固定连接有电机(7),所述电机(7)的驱动轴端面固定连接有凸块(71),所述凸块(71)的外壁固定连接有清理板(72),所述电机(7)的驱动轴贯穿设置有过滤板(8),且清理板(72)的顶部与过滤板(8)的底部呈贴合设置,所述过滤板(8)的顶部靠近中部位置均匀的开设有多个过滤孔(81)。

2. 根据权利要求1所述的一种立式蒸汽锅炉,其特征在于:所述底座(1)的底部靠近外壁位置均匀的固定连接有多个支腿(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种立式蒸汽锅炉,其特征在于:所述炉体(2)的侧壁固定连接有进水管(21),所述炉体(2)远离进水管(21)的侧壁靠近底部位置固定连接有排污管(22)。

4. 根据权利要求1所述的一种立式蒸汽锅炉,其特征在于:所述炉体(2)的外壁靠近顶部位置固定连接有液位表(23),所述炉体(2)的外壁靠近液位表(23)的位置固定连接有泄压阀(24),所述炉体(2)的外壁靠近泄压阀(24)的位置固定连接有压力表(25)。

5. 根据权利要求1所述的一种立式蒸汽锅炉,其特征在于:多个所述烟管(53)均呈S形设置,且底部均与第二烟腔(52)的顶部呈连通设置。

6. 根据权利要求1所述的一种立式蒸汽锅炉,其特征在于:其中一个所述烟管(53)为排烟设置,且顶部固定连接有排烟管(54)。

7. 根据权利要求1所述的一种立式蒸汽锅炉,其特征在于:所述过滤板(8)的顶部靠近外壁位置均匀的开设有卡孔(82),且分别与多个烟管(53)的顶部呈卡合连接。

一种立式蒸汽锅炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及蒸汽锅炉应用技术领域,特别是涉及一种立式蒸汽锅炉。

背景技术

[0002] 锅炉在当今社会的应用非常广泛,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;按照构造可以分为立式蒸汽锅炉、卧式蒸汽锅炉,立式蒸汽锅炉由于其结构简单、占地面积小、操作方便等特点被广泛的应用于小型企事业单位生产生活用。

[0003] 现有的立式蒸汽锅炉在进行使用时,其内部燃烧后的烟气回管一般为直管设置,从而使得整个高温烟气的流通形成较短,不能够对内部的热量进行高效的利用,并且烟气中会有颗粒物不能够进行处理,使其粘附在烟气管道内部,不方便后期对其进行灰尘的清理,因此,本实用新型提出了一种立式蒸汽锅炉。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种立式蒸汽锅炉,通过对炉体内部的回烟管进行S形设置,从而提高在内部的流通形成,进而能够提高对热量的利用效率,同时在烟腔内部设置有过滤组件,从而能够对加热后产生的烟气中颗粒进行过滤,降低对管道内部的污染,并且方便对内部的颗粒物进行后期的快速清理。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的一个技术方案是:提供一种立式蒸汽锅炉,包括底座,所述底座的顶部固定连接有炉体,所述炉体的底部中心位置固定连接有加热器,用于对内部的加热腔进行加热处理,所述炉体的外壁靠近顶部位置固定连接有排气管,所述炉体的顶部螺栓连接有第一烟腔,用于对内部的烟气进行存放处理,所述第一烟腔的底部中心处固定连接有加热线,所述加热线的外壁靠近底部位置固定连接有第二烟腔,便于进入的烟气进行流通排出,所述第一烟腔的底部靠近外壁位置均匀的固定连接有多个烟管,便于燃烧后的烟气进行流通,进而提高对热量的回收利用,所述第一烟腔的顶部螺栓连接有过滤组件;

[0006] 所述过滤组件包括安装板,所述安装板的顶部中心处固定连接有电机,所述电机的驱动轴端面固定连接有凸块,所述凸块的外壁固定连接有清理板,所述电机的驱动轴贯穿设置有过滤板,且清理板的顶部与过滤板的底部呈贴合设置,所述过滤板的顶部靠近中部位置均匀的开设有多个过滤孔,利用多个过滤孔对进入的烟气颗粒进行过滤,同时启动电机,其驱动轴带动凸块的转动,从而带动清理板对过滤板下面的颗粒物进行清理,方便后期进行处理。

[0007] 本实用新型进一步设置为:所述底座的底部靠近外壁位置均匀的固定连接有多个支腿。

[0008] 通过上述技术方案,用于对整个装置进行位置的安装固定。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述炉体的侧壁固定连接有进水管,所述炉体远离进

水管的侧壁靠近底部位置固定连接有排污管。

[0010] 通过上述技术方案,便于利用进水管对内部进行水的注入,同时排污管能够对内部的污水进行排出清理。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述炉体的外壁靠近顶部位置固定连接有液位表,所述炉体的外壁靠近液位表的位置固定连接有泄压阀,所述炉体的外壁靠近泄压阀的位置固定连接有压力表。

[0012] 通过上述技术方案,便于使用液位表对内部的水位进行实时的监测,并且泄压阀能够对内部的压力进行快速的泄压处理,同时压力表能够对内部的压力进行实时的监测。

[0013] 本实用新型进一步设置为:多个所述烟管均呈S形设置,且底部均与第二烟腔的顶部呈连通设置。

[0014] 通过上述技术方案,便于内部的烟气进行流通循环,从而通过第二烟腔将进入的烟气其中一个烟管进行排出。

[0015] 本实用新型进一步设置为:其中一个所述烟管为排烟设置,且顶部固定连接有排烟管。

[0016] 通过上述技术方案,便于内部的烟气进行排出,从而使得内部的烟气进行快速的流通排出。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述过滤板的顶部靠近外壁位置均匀的开设有卡孔,且分别与多个烟管的顶部呈卡合连接。

[0018] 通过上述技术方案,便于在对过滤板进行安装时,其能够通过卡孔与多个烟管进行卡合固定。

[0019] 本实用新型的有益效果如下:

[0020] 1.本实用新型提出的一种立式蒸汽锅炉通过对炉体内部的回烟管进行S形设置,从而提高在内部的流通形成,进而能够提高对热量的利用效率;

[0021] 2.本实用新型提出的一种立式蒸汽锅炉通过在烟腔内部设置有过滤组件,从而能够对加热后产生的烟气中颗粒进行过滤,降低对管道内部的污染,并且方便对内部的颗粒物进行后期的快速清理。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型一种立式蒸汽锅炉的内部结构图;

[0023] 图2为本实用新型一种立式蒸汽锅炉的第一爆炸图;

[0024] 图3为本实用新型一种立式蒸汽锅炉的第二爆炸图;

[0025] 图4为本实用新型一种立式蒸汽锅炉中过滤组件的结构图。

[0026] 图中:1、底座;11、支腿;2、炉体;21、进水管;22、排污管;23、液位表;24、泄压阀;25、压力表;3、加热器;4、排气管;5、第一烟腔;51、加热腔;52、第二烟腔;53、烟管;54、排烟管;6、安装板;7、电机;71、凸块;72、清理板;8、过滤板;81、过滤孔;82、卡孔。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确

的界定。

[0028] 如图1-图3,一种立式蒸汽锅炉,包括底座1,底座1的底部靠近外壁位置均匀的固定连接有多个支腿11,用于对整个装置进行位置的安装固定,底座1的顶部固定连接有炉体2,炉体2的侧壁固定连接有进水管21,炉体2远离进水管21的侧壁靠近底部位置固定连接有排污管22,便于利用进水管21对内部进行水的注入,同时排污管22能够对内部的污水进行排出清理,炉体2的外壁靠近顶部位置固定连接有液位表23,炉体2的外壁靠近液位表23的位置固定连接有泄压阀24,炉体2的外壁靠近泄压阀24的位置固定连接有压力表25,便于使用液位表23对内部的水位进行实时的监测,并且泄压阀24能够对内部的压力进行快速的泄压处理,同时压力表25能够对内部的压力进行实时的监测,炉体2的底部中心位置固定连接有加热器3,用于对内部的加热腔51进行加热处理,炉体2的外壁靠近顶部位置固定连接有排气管4,炉体2的顶部螺栓连接有第一烟腔5,用于对内部的烟气进行存放处理,第一烟腔5的底部中心处固定连接有加热腔51,加热腔51的外壁靠近底部位置固定连接有第二烟腔52,便于进入的烟气进行流通排出,第一烟腔5的底部靠近外壁位置均匀的固定连接有多个烟管53,便于燃烧后的烟气进行流通,进而提高对热量的回收利用,多个烟管53均呈S形设置,且底部均与第二烟腔52的顶部呈连通设置,便于内部的烟气进行流通循环,从而通过第二烟腔52将进入的烟气其中一个烟管53进行排出,其中一个烟管53为排烟设置,且顶部固定连接为排烟管54,便于内部的烟气进行排出,从而使得内部的烟气进行快速的流通排出。

[0029] 如图2和图4,第一烟腔5的顶部螺栓连接有过滤组件,过滤组件包括安装板6,安装板6的顶部中心处固定连接有电机7,电机7的驱动轴端面固定连接有凸块71,凸块71的外壁固定连接清理板72,电机7的驱动轴贯穿设置有过滤板8,且清理板72的顶部与过滤板8的底部呈贴合设置,过滤板8的顶部靠近中部位置均匀的开设有多个过滤孔81,过滤板8的顶部靠近外壁位置均匀的开设有卡孔82,且分别与多个烟管53的顶部呈卡合连接,便于在对过滤板8进行安装时,其能够通过卡孔82与多个烟管53进行卡合固定,利用多个过滤孔81对进入的烟气颗粒进行过滤,同时启动电机7,其驱动轴带动凸块71的转动,从而带动清理板72对过滤板8下面的颗粒物进行清理,方便后期进行处理。

[0030] 本实用新型在使用时,首先通过进水管21向炉体2的内部进行注水,接着启动加热器3,其产生的烟气进入到第一烟腔5的内部,同时利用过滤板8进行颗粒物的过滤,同时启动电机7,其驱动轴带动凸块71的转动,从而带动清理板72对过滤板8下面的颗粒物进行清理,方便后期进行处理,并且过滤后的烟气通过多个烟管53进入到第二烟腔52内部,从而使得内部的热量对内部的水进行加热处理,最后通过排烟管54进行排出。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

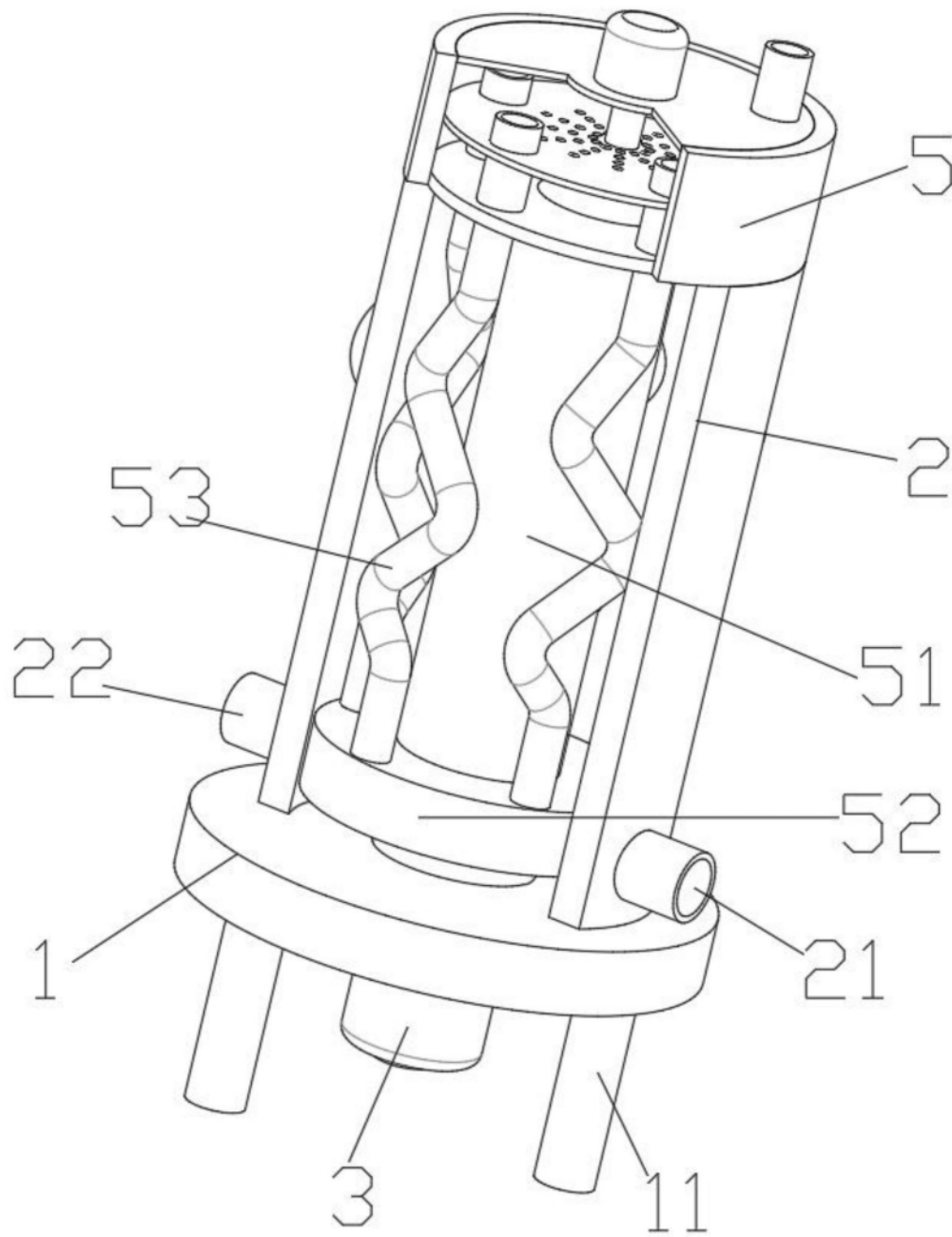


图1

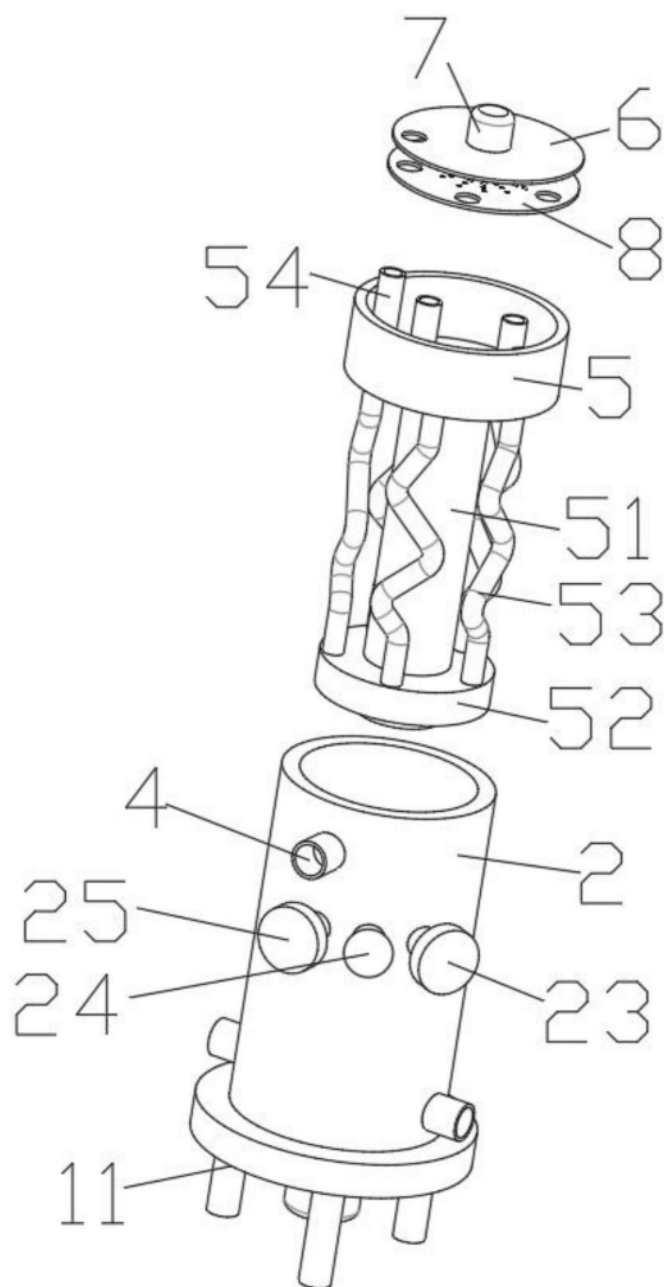


图2

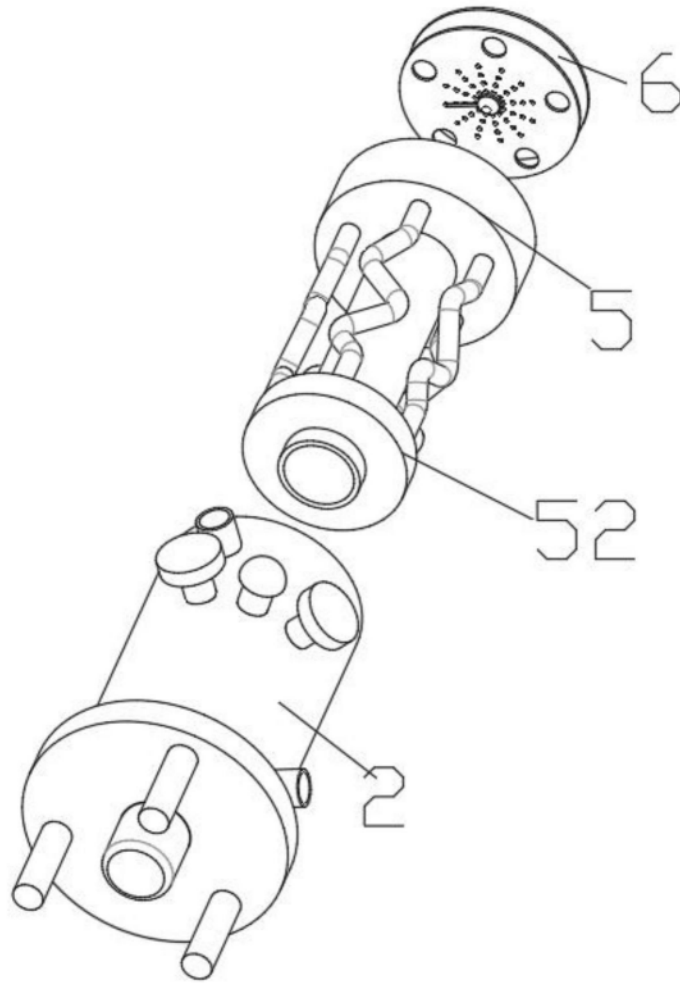


图3

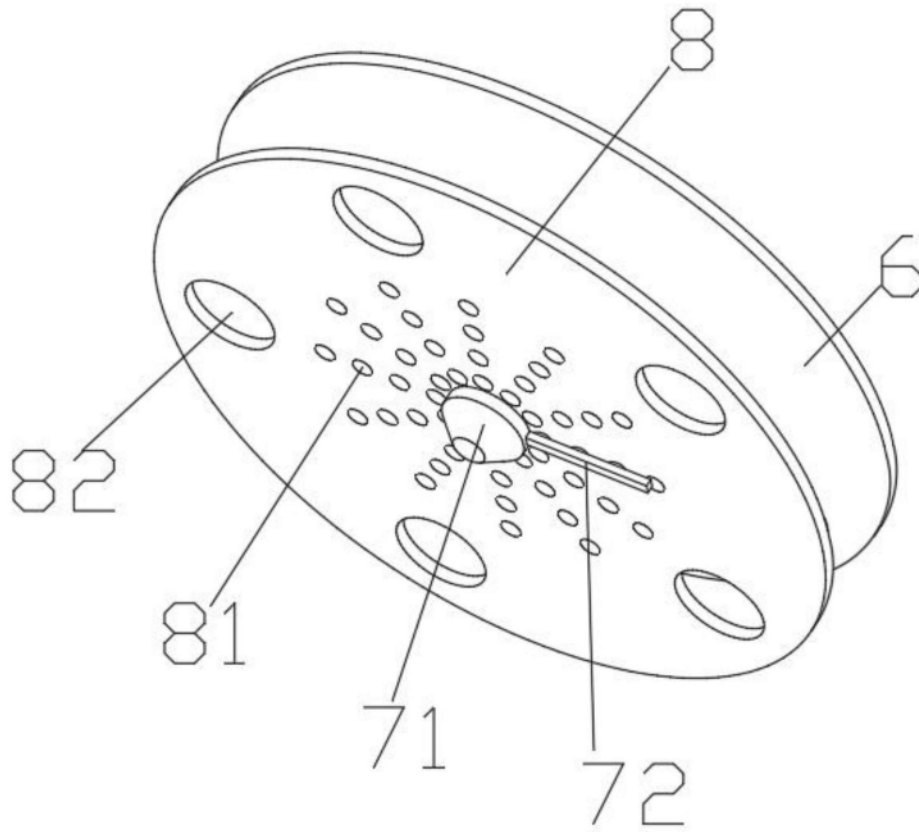


图4