



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215388243 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 04

(21) 申请号 202121904811.6

(22) 申请日 2021.08.16

(73) 专利权人 杭州茂众环保设备有限公司
地址 311400 浙江省杭州市富阳区富春街
道公园西路1160号1204室

(72) 发明人 方放 李万海

(51) Int. Cl.

- B01D 46/02 (2006.01)
- B01D 46/04 (2006.01)
- B01D 46/48 (2006.01)
- B01D 46/46 (2006.01)
- B01D 46/42 (2006.01)

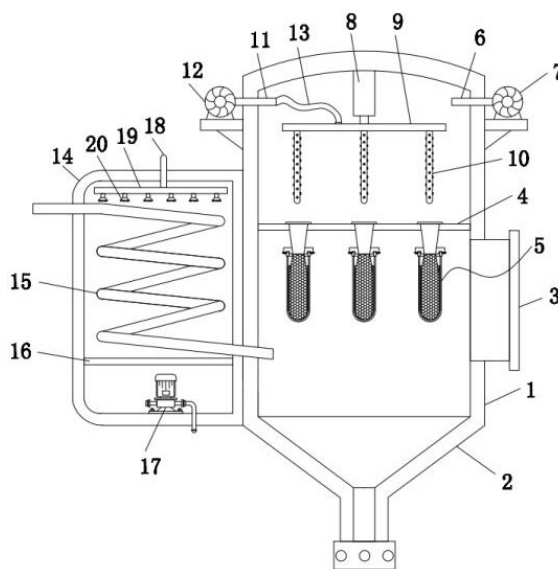
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于锅炉的烟气布袋除尘器

(57) 摘要

本实用新型提供一种用于锅炉的烟气布袋除尘器。所述用于锅炉的烟气布袋除尘器包括外壳；灰斗，所述灰斗设置在所述外壳的底侧，所述灰斗与所述外壳的内部相连通；隔板，所述隔板固定安装在所述外壳内，所述隔板将所述外壳的内部空间分割为上下两个密闭空间；检修口，所述检修口设置在所述外壳的一侧，所述检修口与所述隔板下方的空间相连通；除尘布袋组件，所述除尘布袋组件安装在所述隔板上，所述除尘布袋组件连通所述外壳的上下两个密闭空间；移动式反吹组件，所述移动式反吹组件安装在所述外壳的顶侧内壁上。本实用新型提供的用于锅炉的烟气布袋除尘器具有可对烟气降温、便于清理布袋上的灰尘、使用方便的优点。



1. 一种用于锅炉的烟气布袋除尘器,其特征在于,包括:
外壳;
灰斗,所述灰斗设置在所述外壳的底侧,所述灰斗与所述外壳的内部相通;
隔板,所述隔板固定安装在所述外壳内,所述隔板将所述外壳的内部空间分割为上下两个密闭空间;
检修口,所述检修口设置在所述外壳的一侧,所述检修口与所述隔板下方的空间相通;
除尘布袋组件,所述除尘布袋组件安装在所述隔板上,所述除尘布袋组件连通所述外壳的上下两个密闭空间;
移动式反吹组件,所述移动式反吹组件安装在所述外壳的顶侧内壁上,所述移动式反吹组件用于伸入所述除尘布袋组件内进行吹风;
出气管,所述出气管安装在所述外壳上用于排出所述外壳内所述隔板上方的过滤后的气体,所述出气管的一端连接有第一风机;
气体冷却装置,所述气体冷却装置安装在所述外壳的一侧,用于降低烟气的温度;
螺旋进气管,所述螺旋进气管设置在所述气体冷却装置内,所述螺旋进气管的一端延伸至所述气体冷却装置外,所述螺旋进气管的另一端延伸至所述外壳内。
2. 根据权利要求1所述的用于锅炉的烟气布袋除尘器,其特征在于,所述移动式反吹组件包括气缸,所述气缸固定安装在所述外壳的顶侧内壁上,所述气缸的输出轴上安装有空心盘,所述空心盘的底侧安装有多个分流管,所述分流管上设置有多个吹气孔,所述外壳的一侧设置有第二风机,所述第二风机的出风口连接有进风管,所述进风管的一端延伸至所述外壳内并密封连接有软管,所述软管的一端与所述空心盘的内部相通。
3. 根据权利要求1所述的用于锅炉的烟气布袋除尘器,其特征在于,所述气体冷却装置包括冷却箱,所述冷却箱内固定安装有透水板,所述透水板上开设有多个排水孔,所述冷却箱内的透水板的下方灌有水,所述冷却箱的底侧内壁上安装有水泵,所述水泵的出水口连接有排水管,所述排水管的另一端贯穿所述冷却箱的顶部并连接有横管,所述横管的两端为密封状态,所述横管的底侧安装有多个喷头,所述喷头位于所述螺旋进气管的上方。
4. 根据权利要求1所述的用于锅炉的烟气布袋除尘器,其特征在于,所述除尘布袋组件包括文式管,所述文式管安装在所述隔板上,所述文式管的底侧固定安装有内网筒,所述内网筒外安装有外框架,所述内网筒上套装有布袋,所述布袋位于所述内网筒与所述外框架之间。
5. 根据权利要求4所述的用于锅炉的烟气布袋除尘器,其特征在于,所述文式管上固定安装有安装环座,所述安装环座的底侧开设有安装环槽,所述外框架的顶侧固定安装有安装环,所述安装环与所述安装环槽相适配,所述安装环上开设有环形卡槽,所述安装环座上设置有卡持组件,所述卡持组件与所述环形卡槽相适配。
6. 根据权利要求5所述的用于锅炉的烟气布袋除尘器,其特征在于,所述安装环座上开设有通孔,所述通孔与所述安装环槽相通,所述卡持组件包括卡杆,所述卡杆滑动安装在所述通孔内,所述卡杆的一端延伸至所述环形卡槽内,所述通孔内转动安装有丝杆,所述丝杆与所述卡杆螺纹套接,所述丝杆的一端延伸至所述通孔外并安装有把手。
7. 根据权利要求6所述的用于锅炉的烟气布袋除尘器,其特征在于,所述通孔的内壁上

安装有滑轨,所述卡杆上安装有滑块,所述滑块与所述滑轨滑动连接。

8.根据权利要求6所述的用于锅炉的烟气布袋除尘器,其特征在于,所述通孔内安装有轴承,所述轴承的内圈与所述丝杆固定套接。

一种用于锅炉的烟气布袋除尘器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘设备技术领域,尤其涉及一种用于锅炉的烟气布袋除尘器。

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。

[0003] 锅炉在使用过程中会产生大量的烟气,锅炉烟气中还含有较多的灰尘和杂质等,直接排放会大气环境的位置造成一定程度的污染,因此需要对锅炉烟气进行过滤处理后再进行排放。现有的烟气过滤处理时经常会采用布袋除尘器进行过滤净化处理,但是烟气温度较高,容易造成布袋除尘器的损坏,而且长期使用后布袋上堆积有许多灰尘难以处理,影响布袋的过滤效果。

[0004] 因此,有必要提供一种新的用于锅炉的烟气布袋除尘器解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型解决的技术问题是提供一种可对烟气降温、便于清理布袋上的灰尘、使用方便的用于锅炉的烟气布袋除尘器。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的用于锅炉的烟气布袋除尘器包括:

[0007] 外壳;

[0008] 灰斗,所述灰斗设置在所述外壳的底侧,所述灰斗与所述外壳的内部相连通;

[0009] 隔板,所述隔板固定安装在所述外壳内,所述隔板将所述外壳的内部空间分割为上下两个密闭空间;

[0010] 检修口,所述检修口设置在所述外壳的一侧,所述检修口与所述隔板下方的空间相连通;

[0011] 除尘布袋组件,所述除尘布袋组件安装在所述隔板上,所述除尘布袋组件连通所述外壳的上下两个密闭空间;

[0012] 移动式反吹组件,所述移动式反吹组件安装在所述外壳的顶侧内壁上,所述移动式反吹组件用于伸入所述除尘布袋组件内进行吹风;

[0013] 出气管,所述出气管安装在所述外壳上用于排出所述外壳内所述隔板上方的过滤后的气体,所述出气管的一端连接有第一风机;

[0014] 气体冷却装置,所述气体冷却装置安装在所述外壳的一侧,用于降低烟气的温度;

[0015] 螺旋进气管,所述螺旋进气管设置在所述气体冷却装置内,所述螺旋进气管的一端延伸至所述气体冷却装置外,所述螺旋进气管的另一端延伸至所述外壳内。

[0016] 优选的,所述移动式反吹组件包括气缸,所述气缸固定安装在所述外壳的顶侧内壁上,所述气缸的输出轴上安装有空心盘,所述空心盘的底侧安装有多个分流管,所述分流管上设置有多个吹气孔,所述外壳的一侧设置有第二风机,所述第二风机的出风口连接有进风管,所述进风管的一端延伸至所述外壳内并密封连接有软管,所述软管的一端与所述

空心盘的内部相连通。

[0017] 优选的,所述气体冷却装置包括冷却箱,所述冷却箱内固定安装有透水板,所述透水板上开设有多个排水孔,所述冷却箱内的透水板的下方灌有水,所述冷却箱的底侧内壁安装有水泵,所述水泵的出水口连接有排水管,所述排水管的另一端贯穿所述冷却箱的顶部并连接有横管,所述横管的两端为密封状态,所述横管的底侧安装有多个喷头,所述喷头位于所述螺旋进气管的上方。

[0018] 优选的,所述除尘布袋组件包括文式管,所述文式管安装在所述隔板上,所述文式管的底侧固定安装有内网筒,所述内网筒外安装有外框架,所述内网筒上套装有布袋,所述布袋位于所述内网筒与所述外框架之间。

[0019] 优选的,所述文式管上固定安装有安装环座,所述安装环座的底侧开设有安装环槽,所述外框架的顶侧固定安装有安装环,所述安装环与所述安装环槽相适配,所述安装环上开设有环形卡槽,所述安装环座上设置有卡持组件,所述卡持组件与所述环形卡槽相适配。

[0020] 优选的,所述安装环座上开设有通孔,所述通孔与所述安装环槽相连通,所述卡持组件包括卡杆,所述卡杆滑动安装在所述通孔内,所述卡杆的一端延伸至所述环形卡槽内,所述通孔内转动安装有丝杆,所述丝杆与所述卡杆螺纹套接,所述丝杆的一端延伸至所述通孔外并安装有把手。

[0021] 优选的,所述通孔的内壁上安装有滑轨,所述卡杆上安装有滑块,所述滑块与所述滑轨滑动连接。

[0022] 优选的,所述通孔内安装有轴承,所述轴承的内圈与所述丝杆固定套接。

[0023] 与相关技术相比较,本实用新型提供的用于锅炉的烟气布袋除尘器具有如下有益效果:

[0024] 本实用新型提供一种用于锅炉的烟气布袋除尘器,通过气体冷却装置可事先对烟气进行降温,防止温度过高的烟气对布袋造成损坏;通过移动式反吹组件可将分流管伸入布袋中进行反吹,可将布袋上堆积的灰尘较好的进行清理,防止灰尘堆积造成布袋的过滤效果下降;通过组装式结构的除尘布袋组件,便于对布袋进行拆装,保证对布袋进行及时的更换保养,保证过滤效果。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型提供的用于锅炉的烟气布袋除尘器的一种较佳实施例的结构示意图;

[0026] 图2为本实用新型提供的用于锅炉的烟气布袋除尘器的第二实施例的结构示意图;

[0027] 图3为图2所示的外框架的结构示意图;

[0028] 图4为图2所示的A部放大示意图。

[0029] 图中标号:1、外壳,2、灰斗,3、检修口,4、隔板,5、除尘布袋组件,6、出气管,7、第一风机,8、气缸,9、空心盘,10、分流管,11、进风管,12、第二风机,13、软管,14、冷却箱,15、螺旋进气管,16、透水板,17、水泵,18、排水管,19、横管,20、喷头,21、文式管,22、内网筒,23、布袋,24、外框架,25、安装环座,26、安装环,27、环形卡槽,28、通孔,29、卡杆,30、丝杆,31、

把手,32、滑轨,33、滑块,34、轴承。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0031] 第一实施例:

[0032] 请结合参阅图1,在本实用新型的第一实施例中,用于锅炉的烟气布袋除尘器包括:

[0033] 外壳1;

[0034] 灰斗2,所述灰斗2设置在所述外壳1的底侧,所述灰斗2与所述外壳1的内部相通,通过除尘布袋组件5对烟气中的粉尘进行过滤处理,使其中的粉尘等杂质阻隔在布袋23外并在重力作用下沉降落入至灰斗2中,然后集中排出;

[0035] 隔板4,所述隔板4固定安装在所述外壳1内,所述隔板4将所述外壳1的内部空间分割为上下两个密闭空间;

[0036] 检修口3,所述检修口3设置在所述外壳1的一侧,所述检修口3与所述隔板4下方的空间相通,通过检修口3可对除尘布袋组件5进行检修,便于更换布袋23;

[0037] 除尘布袋组件5,所述除尘布袋组件5安装在所述隔板4上,所述除尘布袋组件5连通所述外壳1的上下两个密闭空间,所述除尘布袋组件5包括文式管21,所述文式管21安装在所述隔板4上,所述文式管21的底侧固定安装有内网筒22,所述内网筒22外安装有外框架24,所述内网筒22上套装有布袋23,所述布袋23位于所述内网筒22与所述外框架24之间;

[0038] 移动式反吹组件,所述移动式反吹组件安装在所述外壳1的顶侧内壁上,所述移动式反吹组件用于伸入所述除尘布袋组件5内进行吹风,所述移动式反吹组件包括气缸8,所述气缸8固定安装在所述外壳1的顶侧内壁上,所述气缸8的输出轴上安装有空心盘9,所述空心盘9的底侧安装有多个分流管10,所述分流管10上设置有多个吹气孔,所述外壳1的一侧设置有第二风机12,所述第二风机12的出风口连接有进风管11,所述进风管11的一端延伸至所述外壳1内并密封连接有软管13,所述软管13的一端与所述空心盘9的内部相通,当需要对布袋23进行反冲清理时,启动气缸8,气缸8带动分流管10下降并延伸至布袋23内,此时启动第二气泵12,气体通过进风管11、软管13和空心盘9最后从分流管10上的吹气孔吹出,对布袋23进行反吹清理;

[0039] 出气管6,所述出气管6安装在所述外壳1上用于排出所述外壳1内所述隔板4上方的过滤后的气体,所述出气管6的一端连接有第一风机7,使气体排出效率更高;

[0040] 气体冷却装置,所述气体冷却装置安装在所述外壳1的一侧,用于降低烟气的温度,所述气体冷却装置包括冷却箱14,所述冷却箱14内固定安装有透水板16,所述透水板16上开设有多个排水孔,所述冷却箱14内的透水板16的下方灌有水,所述冷却箱14的底侧内壁上安装有水泵17,所述水泵17的出水口连接有排水管18,所述排水管18的另一端贯穿所述冷却箱14的顶部并连接有横管19,所述横管19的两端为密封状态,所述横管19的底侧安装有多个喷头20,所述喷头20位于所述螺旋进气管15的上方,将烟气通入螺旋进气管15中并启动水泵17,水泵17将水抽入横管19中再通过喷头20喷出,对螺旋进气管15进行喷淋降温,降温后的烟气通过外壳1内,通过除尘布袋组件5对烟气中的粉尘进行过滤处理;

[0041] 螺旋进气管15,所述螺旋进气管15设置在所述气体冷却装置内,所述螺旋进气管

15的一端延伸至所述气体冷却装置外,所述螺旋进气管15的另一端延伸至所述外壳1内,螺旋式设计增加了烟气的通过时间,也增大了与水接触的表面积,增加了降温效率。

[0042] 本实用新型提供的用于锅炉的烟气布袋除尘器的工作原理如下:

[0043] 首先将烟气通入螺旋进气管15中并启动水泵17,水泵17将水抽入横管19中再通过喷头20喷出,对螺旋进气管15进行喷淋降温,降温后的烟气通过外壳1内,通过除尘布袋组件5对烟气中的粉尘进行过滤处理,使其中的粉尘等杂质阻隔在布袋23外并在重力作用下沉降落入至灰斗2中,过滤净化后的气体进入隔板4的上方并通过出气管6排出;当需要对布袋23进行反冲清理时,启动气缸8,气缸8带动分流管10下降并延伸至布袋23内,此时启动第二气泵12,气体通过进风管11、软管13和空心盘9最后从分流管10上的吹气孔吹出,对布袋23进行反吹清理,清理效果好。

[0044] 与相关技术相比较,本实用新型提供的用于锅炉的烟气布袋除尘器具有如下有益效果:

[0045] 本实用新型提供一种用于锅炉的烟气布袋除尘器,通过气体冷却装置可事先对烟气进行降温,防止温度过高的烟气对布袋造成损坏;通过移动式反吹组件可将分流管10伸入布袋中进行反吹,可将布袋23上堆积的灰尘较好的进行清理,防止灰尘堆积造成布袋的过滤效果下降;通过组装式结构的除尘布袋组件5,便于对布袋23进行拆装,保证对布袋23进行及时的更换保养,保证过滤效果。

[0046] 第二实施例:

[0047] 基于本申请的第一实施例提供的用于锅炉的烟气布袋除尘器,本申请的第二实施例提出另一种用于锅炉的烟气布袋除尘器。第二实施例仅仅是第一实施例的优选的方式,第二实施例的实施对第一实施例的单独实施不会造成影响。

[0048] 下面结合附图和实施方式对本实用新型的第二实施例作进一步说明。

[0049] 请结合参阅图2-图4,本实施例与第一实施例的区别在于,所述文式管21上固定安装有安装环座25,所述安装环座25的底侧开设有安装环槽,所述外框架24的顶侧固定安装有安装环26,所述安装环26与所述安装环槽相适配,所述安装环26上开设有环形卡槽27,所述安装环座25上设置有卡持组件,所述卡持组件与所述环形卡槽27相适配。

[0050] 所述安装环座25上开设有通孔28,所述通孔28与所述安装环槽相连通,所述卡持组件包括卡杆29,所述卡杆29滑动安装在所述通孔28内,所述卡杆29的一端延伸至所述环形卡槽27内,所述通孔28内转动安装有丝杆30,所述丝杆30与所述卡杆29螺纹套接,所述丝杆30的一端延伸至所述通孔28外并安装有把手31。

[0051] 所述通孔28的内壁上安装有滑轨32,所述卡杆29上安装有滑块33,所述滑块33与所述滑轨32滑动连接。

[0052] 所述通孔28内安装有轴承34,所述轴承34的内圈与所述丝杆30固定套接。

[0053] 当需要对布袋23进行更换时,转动把手31,把手31带动丝杆30转动,丝杆30带动卡杆29向通孔28内移动,当卡杆29缩入通孔28内,外框架24可拆卸下来,然后将布袋23从内网筒22上脱下,完成了布袋23的更换。

[0054] 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它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

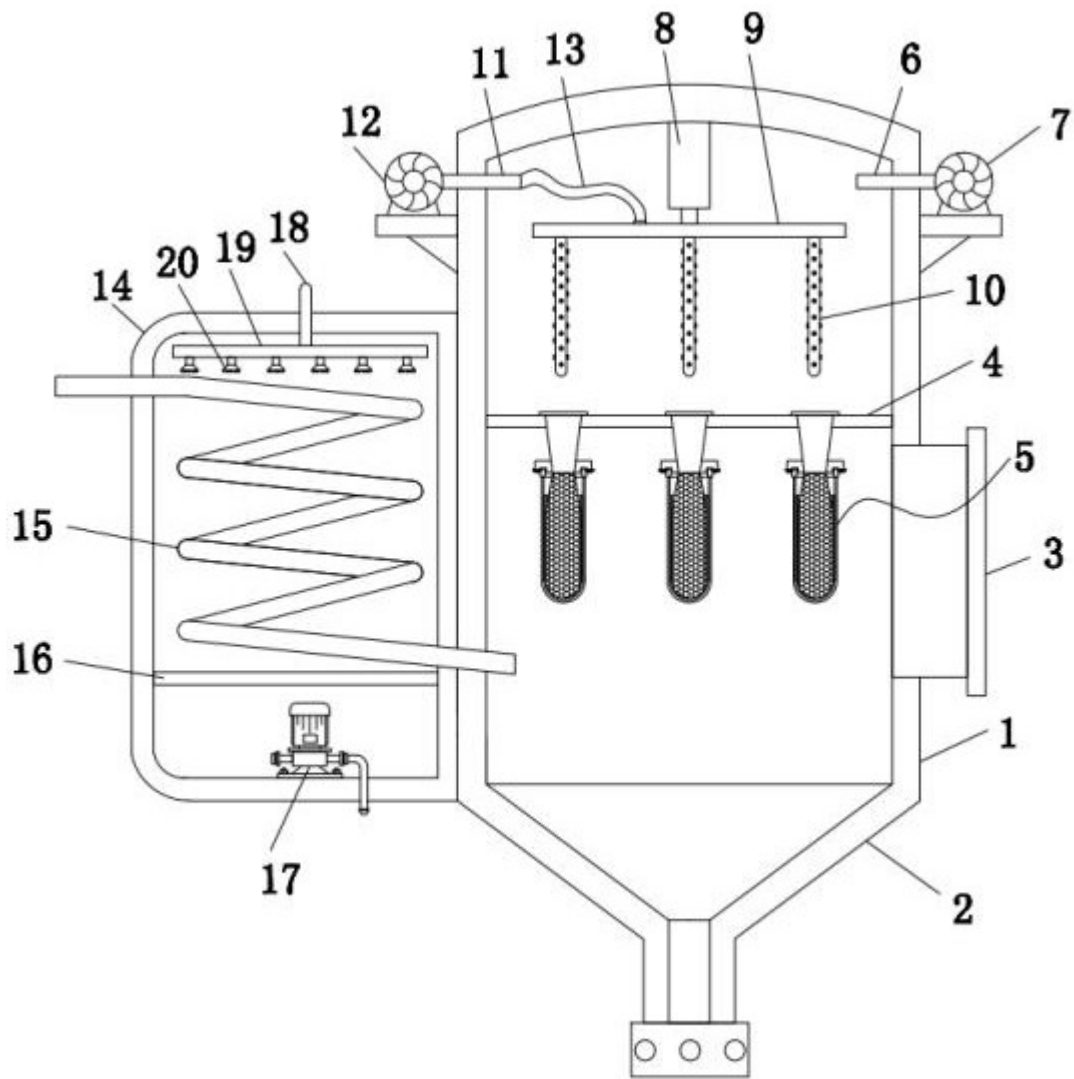


图1

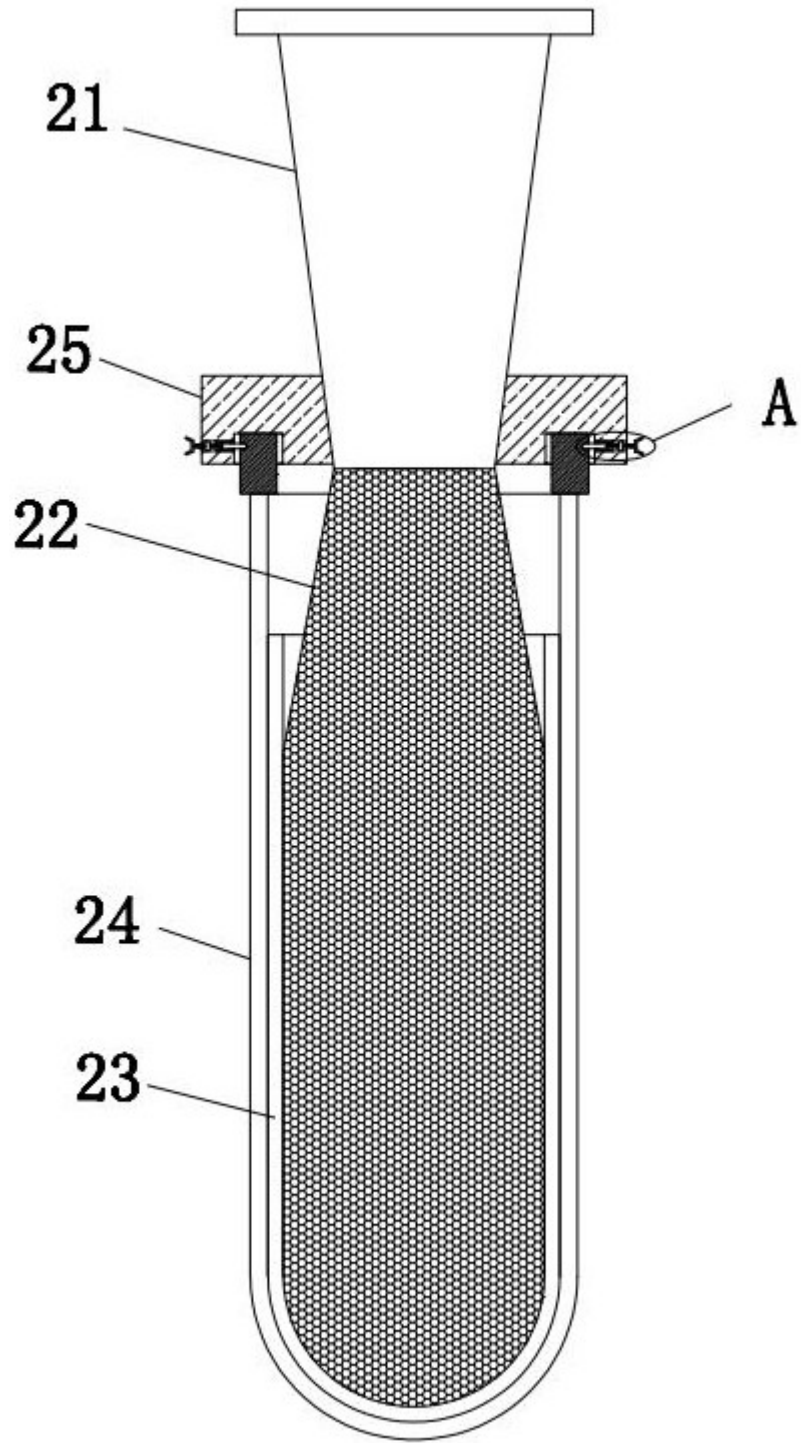


图2

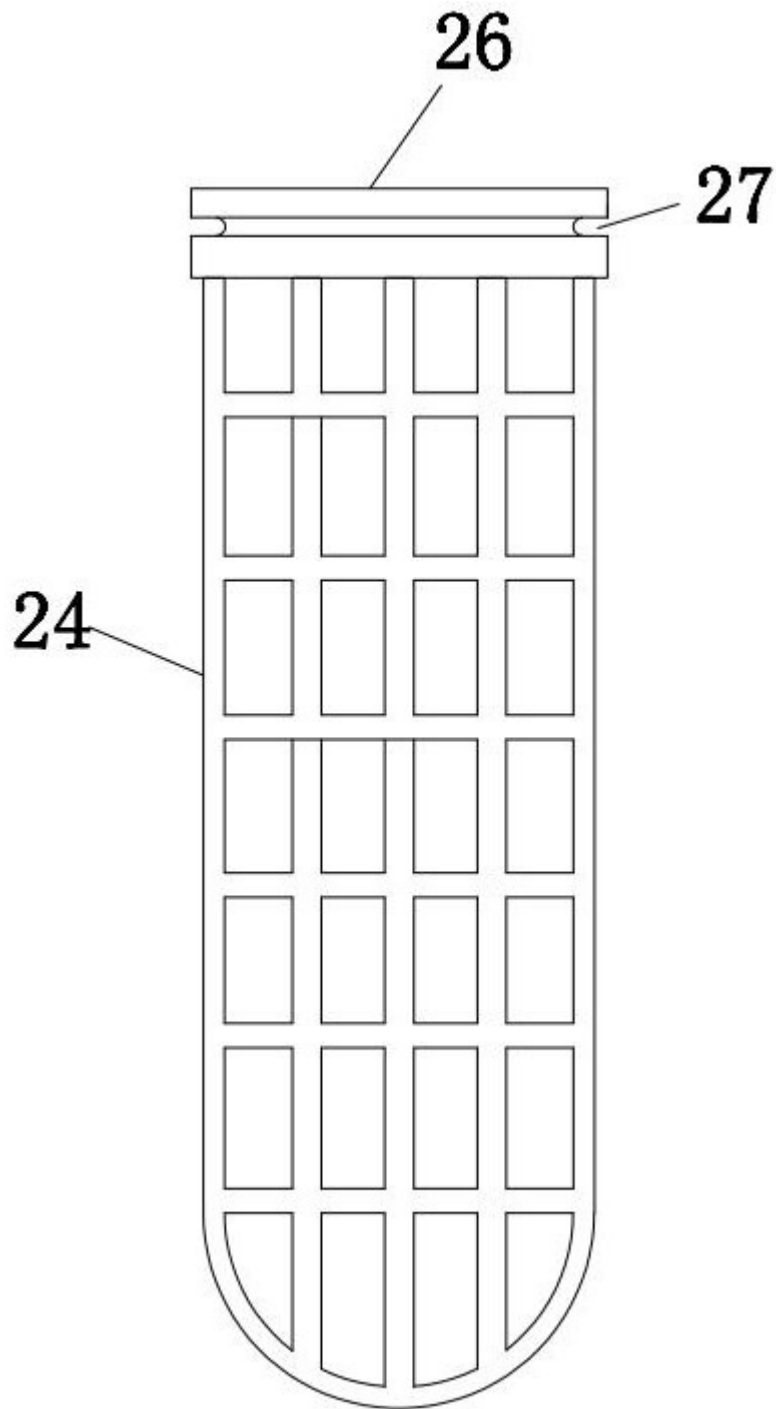


图3

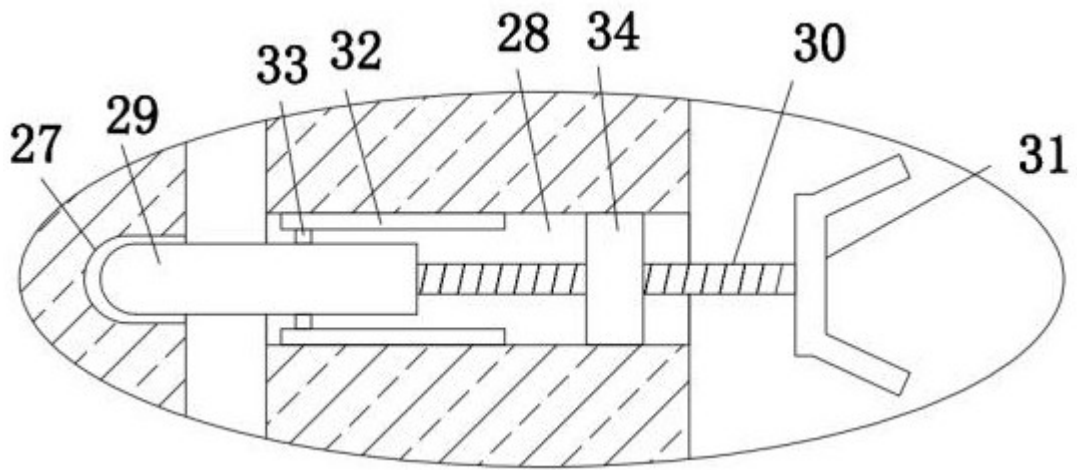


图4