



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215782683 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 11

(21) 申请号 202122300054.8

(22) 申请日 2021.09.22

(73) 专利权人 常州市亿隆机械有限公司
地址 213000 江苏省常州市天宁区雕庄街道青洋中路118号

(72) 发明人 倪立新

(74) 专利代理机构 深圳市创富知识产权代理有限公司 44367

代理人 余文

(51) Int. Cl.

B01D 53/78 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/42 (2006.01)

F28D 7/08 (2006.01)

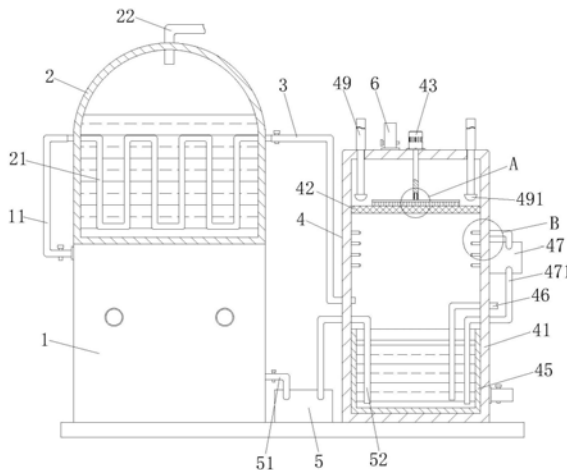
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

带有自动除毛功能的定型机废气热回收装置

(57) 摘要

本实用新型属于定型机技术领域,具体的说是带有自动除毛功能的定型机废气热回收装置,包括定型机本体、热回收箱、排气管和废气处理组件;所述定型机本体底部固接有底板,定型机本体侧壁上设有废气管;所述热回收箱固接在定型机本体顶部;所述废气处理组件设置在底板顶部;所述排气管与废气管内部连通;所述废气处理组件包括处理箱、过滤网、电机和清洁机构;所述处理箱固接在底板顶部;所述过滤网固接在处理箱内侧壁上;所述电机固接在处理箱顶部;所述清洁机构设置在电机输出端;所述排气管端部固接在处理箱侧壁上;通过废气处理组件对废气中的纺织纤维进行处理,避免废气直接排放污染环境。



CN 215782683 U

1. 带有自动除毛功能的定型机废气热回收装置,其特征在于:包括定型机本体(1)、热回收箱(2)、排气管(3)和废气处理组件(4);所述定型机本体(1)底部固接有底板,定型机本体(1)侧壁上设有废气管(11);所述热回收箱(2)固接在定型机本体(1)顶部;所述废气管(11)固接在热回收箱(2)外侧壁上;所述废气处理组件(4)设置在底板顶部;所述排气管(3)一端固接在热回收箱(2)外侧壁上,另一端与废气处理组件(4)内部连通,排气管(3)与废气管(11)内部连通;

所述废气处理组件(4)包括处理箱(41)、过滤网(42)、电机(43)和清洁机构(44);所述处理箱(41)固接在底板顶部;所述过滤网(42)固接在处理箱(41)内侧壁上;所述电机(43)固接在处理箱(41)顶部;所述清洁机构(44)设置在电机(43)输出端,且清洁机构(44)与过滤网(42)接触;所述排气管(3)端部固接在处理箱(41)侧壁上,与处理箱(41)内部连通。

2. 根据权利要求1所述的带有自动除毛功能的定型机废气热回收装置,其特征在于:所述清洁机构(44)包括转轴(441)、刷板(442)、螺纹杆(443)和清洁刷(444);所述转轴(441)固接在电机(43)输出端,转轴(441)端部设有螺纹孔(445);所述螺纹杆(443)通过螺纹配合连接在螺纹孔(445)内部;所述刷板(442)固接在螺纹杆(443)底部;所述清洁刷(444)固接在刷板(442)底部,清洁刷(444)与过滤网(42)接触。

3. 根据权利要求2所述的带有自动除毛功能的定型机废气热回收装置,其特征在于:所述底板顶部固接有第一水泵(5);所述第一水泵(5)输入端固接有第一进水管(51),输出端固接有第一出水管(52);所述处理箱(41)底端内侧壁上固接有废水盒(45);所述第一进水管(51)与定型机本体(1)连通;所述第一出水管(52)固接在处理箱(41)侧壁上,其端部伸入废水盒(45)内部。

4. 根据权利要求3所述的带有自动除毛功能的定型机废气热回收装置,其特征在于:所述处理箱(41)侧壁上固接有投料管(46),且处理箱(41)内部设有净化机构;所述投料管(46)端部伸入废水盒(45)内部;所述净化机构包括第二水泵(47)和喷水嘴(48);所述第二水泵(47)固接在处理箱(41)外侧壁上,第二水泵(47)输入端固接有第二进水管(471),输出端固接有第二出水管(472);所述喷水嘴(48)固接在处理箱(41)内侧壁上;所述第二进水管(471)端部伸入废水盒(45)内部;所述第二出水管(472)与喷水嘴(48)内部连通。

5. 根据权利要求4所述的带有自动除毛功能的定型机废气热回收装置,其特征在于:所述处理箱(41)顶部固接有一对气缸(49),且处理箱(41)顶部设有排废管(6);所述气缸(49)输出端固接有半圆块(491);所述排废管(6)与处理箱(41)内部连通。

6. 根据权利要求5所述的带有自动除毛功能的定型机废气热回收装置,其特征在于:所述热回收箱(2)内侧壁上固接有通气管(21),热回收箱(2)顶部设有补水管(22);所述排气管(3)端部与通气管(21)端部固接;所述废气管(11)端部与通气管(21)端部固接。

带有自动除毛功能的定型机废气热回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及定型机技术领域,具体是带有自动除毛功能的定型机废气热回收装置。

背景技术

[0002] 印染行业的定型机排放的废气是高温气体,废气的温度在300℃左右,并且废气中含有较多的酸性气体和纺织纤维杂质,当废气不经处理直接排放到大气中,容易造成环境污染。

[0003] 目前现有技术中,通过设置热量回收装置对废气余热进行利用,但是现有的余热回收装置并未对废气中的纺织纤维杂质进行处理,从而使得废气排放至外部环境后易于造成环境污染,因此,针对上述问题提出带有自动除毛功能的定型机废气热回收装置。

实用新型内容

[0004] 为了弥补现有技术的不足,解决但是现有的余热回收装置并未对废气中的纺织纤维杂质进行处理,从而使得废气排放至外部环境后易于造成环境污染的问题,本实用新型提出带有自动除毛功能的定型机废气热回收装置。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:本实用新型所述的带有自动除毛功能的定型机废气热回收装置,包括定型机本体、热回收箱、排气管和废气处理组件;所述定型机本体底部固接有底板,定型机本体侧壁上设有废气管;所述热回收箱固接在定型机本体顶部;所述废气管固接在热回收箱外侧壁上;所述废气处理组件设置在底板顶部;所述排气管一端固接在热回收箱外侧壁上,另一端与废气处理组件内部连通,排气管与废气管内部连通;所述废气处理组件包括处理箱、过滤网、电机和清洁机构;所述处理箱固接在底板顶部;所述过滤网固接在处理箱内侧壁上;所述电机固接在处理箱顶部;所述清洁机构设置于电机输出端,且清洁机构与过滤网接触;所述排气管端部固接在处理箱侧壁上,与处理箱内部连通;通过废气处理组件对纺织纤维进行处理,避免废气直接排放污染环境。

[0006] 优选的,所述清洁机构包括转轴、刷板、螺纹杆和清洁刷;所述转轴固接在电机输出端,转轴端部设有螺纹孔;所述螺纹杆通过螺纹配合连接在螺纹孔内部;所述刷板固接在螺纹杆底部;所述清洁刷固接在刷板底部,清洁刷与过滤网接触;启动电机带动转轴和刷板进行转动,使得清洁刷对过滤网进行清洁,避免过滤网上粘附较多的纺织纤维造成网孔堵塞。

[0007] 优选的,所述底板顶部固接有第一水泵;所述第一水泵输入端固接有第一进水管,输出端固接有第一出水管;所述处理箱底端内侧壁上固接有废水盒;所述第一进水管与定型机本体连通;所述第一出水管固接在处理箱侧壁上,其端部伸入废水盒内部;启动第一水泵,将纺织废水通过第一进水管输送至第一出水管,进而通过第一出水管将废水输送至废水盒中进行收集。

[0008] 优选的,所述处理箱侧壁上固接有投料管,且处理箱内部设有净化机构;所述投料

管端部伸入废水盒内部;所述净化机构包括第二水泵和喷水嘴;所述第二水泵固接在处理箱外侧壁上,第二水泵输入端固接有第二进水管,输出端固接有第二出水管;所述喷水嘴固接在处理箱内侧壁上;所述第二进水管端部伸入废水盒内部;所述第二出水管与喷水嘴内部连通;将废水处理药剂投入废水盒中将废水盒中的废水处理成废气处理药液,启动第二水泵,将处理药液通过喷水嘴喷洒出,从而对废气进行淋喷处理,实现对废气中的酸性气体进行处理。

[0009] 优选的,所述处理箱顶部固接有一对气缸,且处理箱顶部设有排废管;所述气缸输出端固接有半圆块;所述排废管与处理箱内部连通;启动气缸,气缸推动半圆块下移,使得半圆块对过滤网进行敲击,过滤网产生振动,促进过滤网上粘附的纺织纤维掉落。

[0010] 优选的,所述热回收箱内侧壁上固接有通气管,热回收箱顶部设有补水管;所述排气管端部与通气管端部固接;所述废气管端部与通气管端部固接;向热回收箱中注入清水,当废气通过废气管排出时,由于排出的废气具有较高的温度,使得通气管中的废气对清水进行加热,实现废气热能的利用,避免造成热能浪费。

[0011] 本实用新型的有益之处在于:

[0012] 1. 本实用新型中,向热回收箱中注入清水,当废气经过通气管时,废气的高温使得通气管对清水进行加热,实现废气了热能的利用,避免造成热能浪费,排出的废气由排气管进入处理箱内部,过滤网对废气中的纺织纤维进行过滤,进而除去废气中的纤维杂质,通过启动电机带动转轴和刷板转动,使得清洁刷对过滤网进行清洁,避免过滤网的网孔堵塞;

[0013] 2. 本实用新型中,通过第一水泵将纺织废水由第一出水管输送至废水盒中进行收集,通过投料管将废水处理药剂投入废水盒中,将废水处理成废气处理药液,启动第二水泵,使得处理药液通过喷水嘴喷洒出,进而对处理箱中的废气进行淋喷处理,使得废气与处理药液进行接触反应,进而对废气中的酸性气体进行处理,实现了定型机本体排出的废水的利用和废气处理。

附图说明

[0014] 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,下面将对实施例或现有技术描述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,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0015] 图1为实施例一的局部剖视图;

[0016] 图2为图1中A处的局部放大图;

[0017] 图3为图1中B处的局部放大图;

[0018] 图4为实施例一中清洁机构部分零件的三维结构示意图;

[0019] 图5为实施例二中热回收箱的局部剖视图。

[0020] 图中:1、定型机本体;11、废气管;2、热回收箱;21、通气管;22、补水管;23、保温层;3、排气管;4、废气处理组件;41、处理箱;42、过滤网;43、电机;44、清洁机构;441、转轴;442、刷板;443、螺纹杆;444、清洁刷;445、螺纹孔;45、废水盒;46、投料管;47、第二水泵;471、第二进水管;472、第二出水管;48、喷水嘴;49、气缸;491、半圆块;5、第一水泵;51、第一进水管;52、第一出水管;6、排废管。

具体实施方式

[0021] 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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 实施例一

[0023] 请参阅图1-4所示,带有自动除毛功能的定型机废气热回收装置,包括定型机本体1、热回收箱2、排气管3和废气处理组件4;所述定型机本体1底部固接有底板,定型机本体1侧壁上设有废气管11;所述热回收箱2固接在定型机本体1顶部;所述废气管11固接在热回收箱2外侧壁上;所述废气处理组件4设置在底板顶部;所述排气管3一端固接在热回收箱2外侧壁上,另一端与废气处理组件4内部连通,排气管3与废气管11内部连通;所述废气处理组件4包括处理箱41、过滤网42、电机43和清洁机构44;所述处理箱41固接在底板顶部;所述过滤网42固接在处理箱41内侧壁上;所述电机43固接在处理箱41顶部;所述清洁机构44设置在电机43输出端,且清洁机构44与过滤网42接触;所述排气管3端部固接在处理箱41侧壁上,与处理箱41内部连通;工作时,当进行定型机本体1废气的处理时,打开废气管11上阀门,使得废气通过废气管11进入排气管3中,废气通过排气管3进入处理箱41内部,由于定型机本体1排出的废气中含有较多的纺织纤维和烟尘,通过处理箱41内部的过滤网42对纺织纤维进行过滤,避免废气直接排放污染环境,并通过清洁机构44对过滤网42进行清洁工作,避免过滤网42网孔堵塞。

[0024] 所述清洁机构44包括转轴441、刷板442、螺纹杆443和清洁刷444;所述转轴441固接在电机43输出端,转轴441端部设有螺纹孔445;所述螺纹杆443通过螺纹配合连接在螺纹孔445内部;所述刷板442固接在螺纹杆443底部;所述清洁刷444固接在刷板442底部,清洁刷444与过滤网42接触;工作时,在对过滤网42进行清洁工作时,启动电机43,电机43带动转轴441和刷板442进行转动,使得清洁刷444对过滤网42进行清洁,避免过滤网42上粘附较多的纺织纤维造成网孔堵塞,刷板442与转轴441之间通过螺纹杆443连接方便拆卸,便于对清洁刷444进行定期的清洗与更换。

[0025] 所述底板顶部固接有第一水泵5;所述第一水泵5输入端固接有第一进水管51,输出端固接有第一出水管52;所述处理箱41底端内侧壁上固接有废水盒45;所述第一进水管51与定型机本体1连通;所述第一出水管52固接在处理箱41侧壁上,其端部伸入废水盒45内部;工作时,定型机本体1在工作时会产生纺织废水,启动第一水泵5,第一水泵5将纺织废水通过第一进水管51输送至第一出水管52,进而通过第一出水管52将废水输送至废水盒45中进行收集。

[0026] 所述处理箱41侧壁上固接有投料管46,且处理箱41内部设有净化机构;所述投料管46端部伸入废水盒45内部;所述净化机构包括第二水泵47和喷水嘴48;所述第二水泵47固接在处理箱41外侧壁上,第二水泵47输入端固接有第二进水管471,输出端固接有第二出水管472;所述喷水嘴48固接在处理箱41内侧壁上;所述第二进水管471端部伸入废水盒45内部;所述第二出水管472与喷水嘴48内部连通;工作时,通过投料管46将废水处理药剂投入废水盒45中,将废水盒45中的废水处理成废气处理药液,启动第二水泵47,处理药液通过第二进水管471输送至第二出水管472,进而通过喷水嘴48喷洒出,对处理箱41中的废气进

行淋喷处理,使得废气与处理药液进行接触反应,进而对废气中的酸性气体进行处理,实现了定型机本体1排出的废水的利用和废气处理。

[0027] 所述处理箱41顶部固接有一对气缸49,且处理箱41顶部设有排废管6;所述气缸49输出端固接有半圆块491;所述排废管6与处理箱41内部连通;工作时,经过净化、过滤处理的废气通过排废管6排出,在对过滤网42进行清洁时,启动气缸49,气缸49推动半圆块491下移,使得半圆块491对过滤网42进行敲击,过滤网42产生振动,进而促进过滤网42上粘附的纺织纤维掉落,避免过滤网42的网孔堵塞。

[0028] 所述热回收箱2内侧壁上固接有通气管21,热回收箱2顶部设有补水管22;所述排气管3端部与通气管21端部固接;所述废气管11端部与通气管21端部固接;工作时,当废气通过废气管11排出时,废气通过废气管11进入通气管21内部,由于排出的废气具有较高的温度,向热回收箱2中注入清水,使得通气管21对清水进行加热,从而实现废气热能的利用,避免造成热能浪费,补水管22用于清水的补充。

[0029] 实施例二

[0030] 请参阅图5所示,对比实施例一,作为本实用新型的另一种实施方式,所述热回收箱2侧壁内部设有保温层23;工作时,通过在热回收箱2侧壁内部设置保温层23使得热回收箱2具有良好的保温效果,进而使得通气管21更好的对热回收箱2中的清水进行加热工作,避免热能的浪费。

[0031] 工作原理:打开废气管11上阀门,使得废气通过废气管11进入通气管21内部,由于排出的废气具有较高的温度,向热回收箱2中注入清水,使得通气管21对清水进行加热,实现废气热能的利用,避免造成热能浪费,补水管22用于清水的补充,通过在热回收箱2侧壁内部设置保温层23使得热回收箱2具有良好的保温效果,废气经过热回收箱2后由排气管3进入处理箱41内部,定型机本体1在工作时会产生纺织废水,启动第一水泵5,第一水泵5将纺织废水通过第一进水管51输送至第一出水管52,进而将废水输送至废水盒45中进行收集,将废水处理药剂通过投料管46投入废水盒45中,从而将废水处理成废气处理药液,启动第二水泵47,处理药液通过第二进水管471输送至第二出水管472,进而通过喷水嘴48喷洒出,从而对处理箱41中的废气进行淋喷处理,使得废气与处理药液进行接触反应,对废气中的酸性气体进行处理,实现了定型机本体1排出的废水的利用,并通过处理箱41内部的过滤网42对废气中的纺织纤维进行过滤,避免废气直接排放污染环境,在长期的过滤工作中,过滤网42上会粘附较多的纤维杂质,启动电机43,电机43带动转轴441和刷板442进行转动,使得清洁刷444对过滤网42进行清洁,启动气缸49,气缸49推动半圆块491下移,使得半圆块491对过滤网42进行敲击,使得过滤网42产生振动,促进过滤网42上粘附的纺织纤维掉落,避免造成网孔堵塞,刷板442与转轴441之间通过螺纹杆443连接方便拆卸,便于对清洁刷444进行定期的清洗与更换,经过净化、过滤处理的废气通过排废管6排出。

[0032] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0033] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行

业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

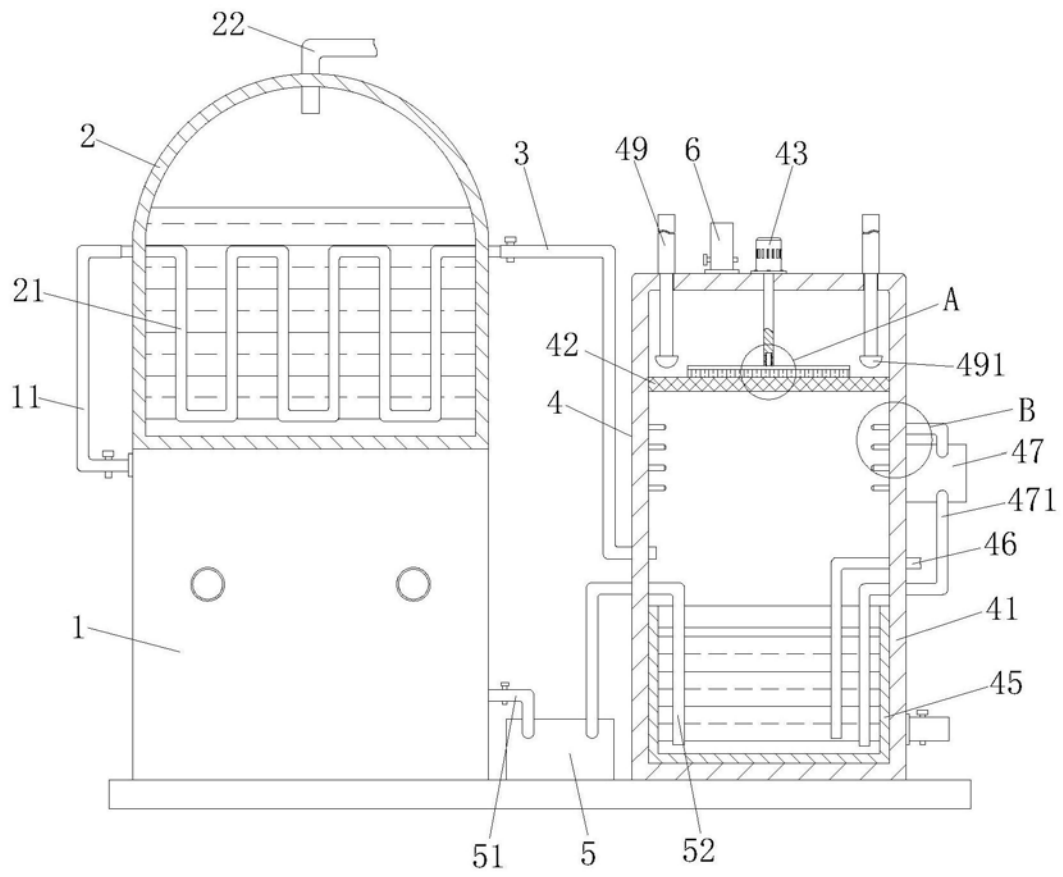


图1

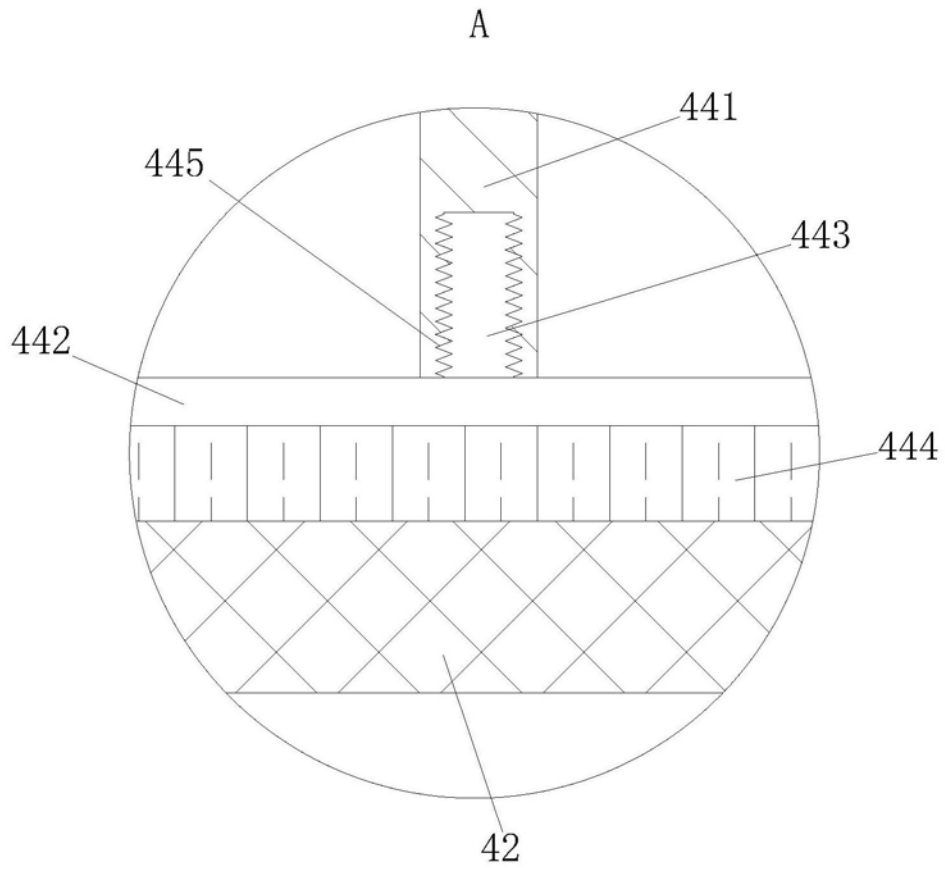


图2

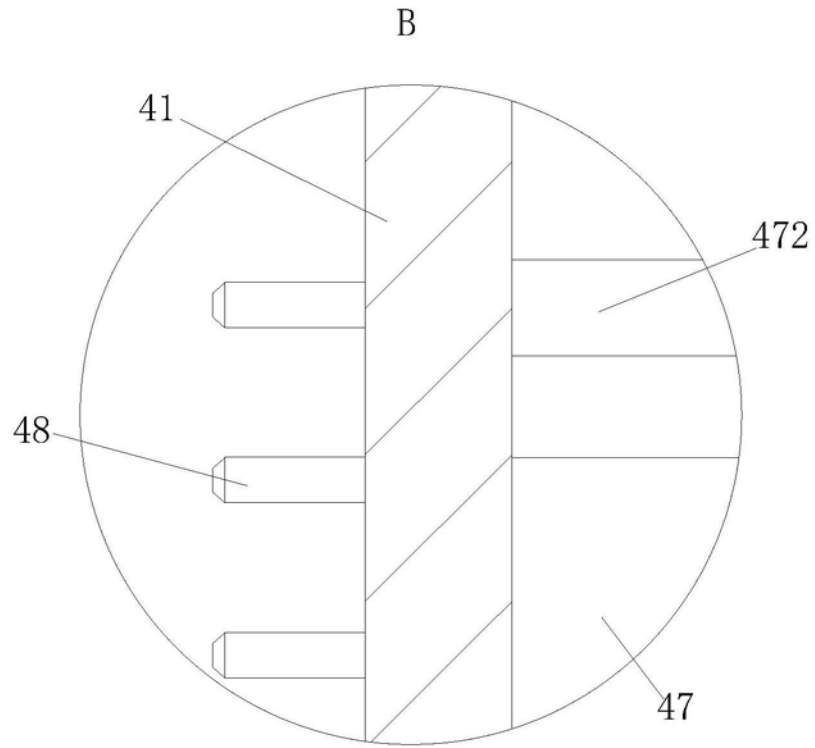


图3

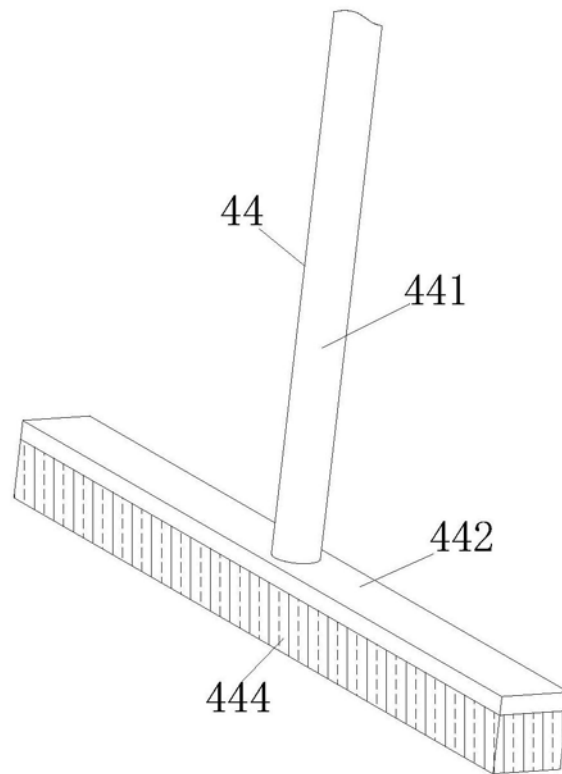


图4

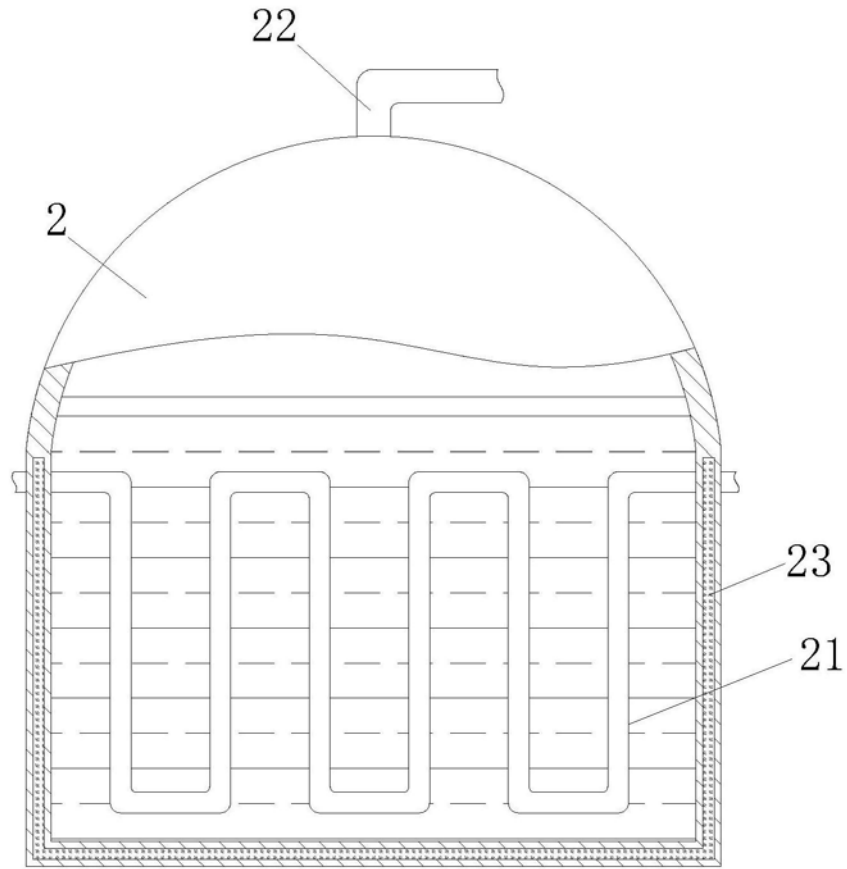


图5