



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222900557 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 27

(21) 申请号 202421889785.8

(22) 申请日 2024.08.06

(73) 专利权人 赤峰大井子锡业有限公司

地址 025250 内蒙古自治区赤峰市林西县  
工业园区冶炼化工区

(72) 发明人 郭文成 苏亮亮 袁野 刘志远  
伍明鑫

(74) 专利代理机构 安徽省仁正友旭知识产权代  
理事务所(普通合伙) 34359

专利代理师 王猛

(51) Int. Cl.

B01D 46/48 (2006.01)

B01D 53/18 (2006.01)

B01D 53/79 (2006.01)

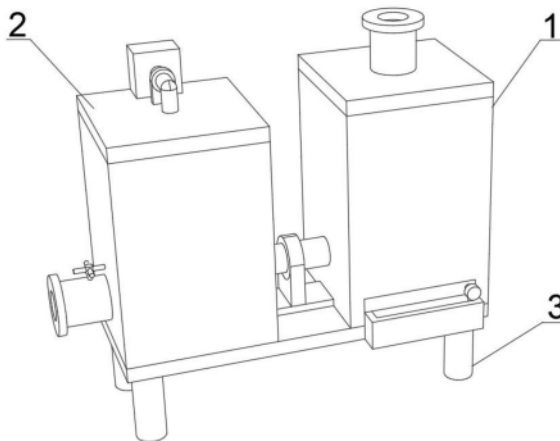
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种反射炉用尾气处理结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种反射炉用尾气处理结构,设计尾气处理技术领域,包括过滤结构,过滤结构包括过滤箱,过滤箱的上方设有输入管,过滤箱的一侧设有第一安装槽,第一安装槽的两侧侧壁上开设有滑槽,滑槽内设有滑块,滑块远离滑槽的一侧设有过滤板,过滤箱的一侧设有第二安装槽,第二安装槽内设有转动轴,转动轴上设有护板,过滤箱一侧第二安装槽的下方设有收集箱,过滤箱远离收集箱的一侧设有垫块,垫块的上方设有气缸,气缸的输出端设有推杆,推杆远离气缸的一侧设有刮刀,本实用新型中,通过气缸驱动推杆做水平运动,推杆带动刮刀做水平运动,刮刀对过滤箱底部进行清理,刮刀将化学颗粒推进收集箱进行收集。



1. 一种反射炉用尾气处理结构,包括过滤结构(1),其特征在于:所述过滤结构(1)包括过滤箱(11),过滤箱(11)的上方设有输入管(12),过滤箱(11)的一侧设有第一安装槽(13),第一安装槽(13)的两侧侧壁上开设有滑槽(131),滑槽(131)内设有滑块(14),滑块(14)远离滑槽(131)的一侧设有过滤板(141),过滤板(141)的一侧设有握把(142),过滤箱(11)的一侧设有第二安装槽(15),第二安装槽(15)内设有转动轴(151),转动轴(151)上设有护板(152),护板(152)远离过滤箱(11)的一侧设有把手(153),过滤箱(11)一侧第二安装槽(15)的下方设有收集箱(16),过滤箱(11)远离收集箱(16)的一侧设有垫块(17),垫块(17)的上方设有气缸(171),气缸(171)的输出端设有推杆(172),推杆(172)远离气缸(171)的一侧设有刮刀(173),通过气缸(171)驱动推杆(172)做水平运动,推杆(172)带动刮刀(173)做水平运动,刮刀(173)对过滤箱(11)底部进行清理,刮刀(173)将化学颗粒推进收集箱(16)进行收集。

2. 根据权利要求1所述的一种反射炉用尾气处理结构,其特征在于:所述过滤结构(1)的一侧设有净化结构(2),净化结构(2)包括净化箱(21),净化箱(21)的上方设有水箱(22),水箱(22)的一侧设有抽水泵(23),抽水泵(23)上设有水管(24),水管(24)的下方设有喷头(25),净化箱(21)的一侧设有排污管(26),排污管(26)上设有阀门(261),通过抽水泵(23)将水箱(22)内的水抽进净化箱(21),喷头(25)对净化箱(21)内部进行喷洒稀释,再通过排污管(26)排出。

3. 根据权利要求2所述的一种反射炉用尾气处理结构,其特征在于:所述过滤结构(1)的下方设有支撑结构(3),支撑结构(3)包括支撑腿(31),支撑腿(31)的上方设有底板(32),底板(32)的上方设有垫板(33),垫板(33)的上方设有抽气泵(331),抽气泵(331)上设有气管(34),气管(34)内开设有第三安装槽(341),第三安装槽(341)内设有安装块(35),安装块(35)的一侧设有过滤件(351),通过气管(34)连接过滤结构(1)与净化结构(2),抽气泵(331)将过滤箱(11)内的气体抽进净化箱(21)进行净化。

4. 根据权利要求1所述的一种反射炉用尾气处理结构,其特征在于:所述过滤箱(11)与过滤板(141)通过滑槽(131)与滑块(14)滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种反射炉用尾气处理结构,其特征在于:所述过滤箱(11)与护板(152)通过转动轴(151)固定连接。

6. 根据权利要求3所述的一种反射炉用尾气处理结构,其特征在于:所述气管(34)与过滤件(351)通过第三安装槽(341)与安装块(35)固定连接。

## 一种反射炉用尾气处理结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气处理技术领域,尤其涉及一种反射炉用尾气处理结构。

### 背景技术

[0002] 反射炉又称火焰反射炉,是一种通过火焰直接加热物料,以熔炼金属的冶金炉。由燃烧室、熔炼室和排气烟道(烟囱)三个主要部分组成。整个炉膛就是一个用耐火材料衬里的长方形熔炼室。反射炉结构简单、投资小、使用的燃料种类较广(如煤、煤气、重油等),是铜、镍、锡等有色金属的重要熔炼设备,被广泛用于处理矿石和精矿,尤其是处理细粒度的粉料;还可熔炼铁合金及用于金属的火法精炼。但由于火焰直接与金属接触,金属的氧化损失大。反射炉在冶金、化工等领域常用作焙烧设备。

[0003] 中国专利CN217015803U公开了一种石膏生产用煅烧炉尾气处理结构,涉及煅烧炉的技术领域,包括架体、尾气进行处理的处理装置,处理装置包括:处理箱,处理箱设置在架体上且与煅烧炉连接;过滤框,过滤框设置在处理箱上且用于对尾气中颗粒状杂质进行过滤;吸收板,吸收板设置在处理箱上且用于吸收通过过滤框后的有毒气体。本申请通过过滤框对尾气先过滤出颗粒状杂质,接着通过吸收板吸收有毒气体,同时先过滤掉颗粒状杂质,从而降低了颗粒状杂质对吸收板造成堵塞的概率,提高了吸收板对有毒气体的吸收效果和气体通过吸收板的速率,因此降低了尾气对环境造成的污染,该结构未设置颗粒收集结构,造成资源浪费,且未设置气体净化结构,易造成空气污染。

[0004] 因此,为了解决此类问题,我们提出了一种反射炉用尾气处理结构。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在该结构未设置颗粒收集结构,造成资源浪费,且未设置气体净化结构,易造成空气污染,而提出的一种反射炉用尾气处理结构。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种反射炉用尾气处理结构,包括过滤结构,过滤结构包括过滤箱,过滤箱的上方设有输入管,过滤箱的一侧设有第一安装槽,第一安装槽的两侧侧壁上开设有滑槽,滑槽内设有滑块,滑块远离滑槽的一侧设有过滤板,过滤板的一侧设有握把,过滤箱的一侧设有第二安装槽,第二安装槽内设有转动轴,转动轴上设有护板,护板远离过滤箱的一侧设有把手,过滤箱一侧第二安装槽的下方设有收集箱,过滤箱远离收集箱的一侧设有垫块,垫块的上方设有气缸,气缸的输出端设有推杆,推杆远离气缸的一侧设有刮刀,通过气缸驱动推杆做水平运动,推杆带动刮刀做水平运动,刮刀对过滤箱底部进行清理,刮刀将化学颗粒推进收集箱进行收集。

[0007] 优选的,所述一种反射炉用尾气处理结构,包括过滤结构,其特征在于:所述过滤结构包括过滤箱,过滤箱的上方设有输入管,过滤箱的一侧设有第一安装槽,第一安装槽的两侧侧壁上开设有滑槽,滑槽内设有滑块,滑块远离滑槽的一侧设有过滤板,过滤板的一侧设有握把,过滤箱的一侧设有第二安装槽,第二安装槽内设有转动轴,转动轴上设有护板,

护板远离过滤箱的一侧设有把手,过滤箱一侧第二安装槽的下方设有收集箱,过滤箱远离收集箱的一侧设有垫块,垫块的上方设有气缸,气缸的输出端设有推杆,推杆远离气缸的一侧设有刮刀,通过气缸驱动推杆做水平运动,推杆带动刮刀做水平运动,刮刀对过滤箱底部进行清理,刮刀将化学颗粒推进收集箱进行收集。

[0008] 优选的,所述过滤结构的下方设有支撑结构,支撑结构包括支撑腿,支撑腿的上方设有底板,底板的上方设有垫板,垫板的上方设有抽气泵,抽气泵上设有气管,气管内开设有第三安装槽,第三安装槽内设有安装块,安装块的一侧设有过滤件,通过气管连接过滤结构与净化结构,抽气泵将过滤箱内的气体抽进净化箱进行净化。

[0009] 优选的,所述第一安装槽的两侧侧壁上开设有滑槽,滑槽内设有滑块,滑块远离滑槽的一侧设有过滤板。

[0010] 优选的,所述第二安装槽内设有转动轴,转动轴上设有护板。

[0011] 优选的,所述抽气泵上设有气管,气管内开设有第三安装槽,第三安装槽内设有安装块,安装块的一侧设有过滤件。

[0012] 本实用新型具有如下有益效果:

[0013] 本实用新型中,通过气缸驱动推杆做水平运动,推杆带动刮刀做水平运动,刮刀对过滤箱底部进行清理,刮刀将化学颗粒推进收集箱进行收集,使化学颗粒二次利用,通过气管连接过滤结构与净化结构,抽气泵将过滤箱内的气体抽进净化箱进行净化,通过抽水泵将水箱内的水抽进净化箱,喷头对净化箱内部进行喷洒稀释,再通过排污管排出,防止尾气直接排放对空气造成污染,降低危害,在整个尾气处理的过程中,环保性能好,充分回收利用,结构简单易操作,提高了使用价值。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种反射炉用尾气处理结构的立体示意图;

[0015] 图2为本实用新型提出的一种反射炉用尾气处理结构的立体爆炸图;

[0016] 图3为本实用新型提出的一种反射炉用尾气处理结构的过滤结构的立体爆炸图;

[0017] 图4为本实用新型提出的一种反射炉用尾气处理结构的收集件的立体示意图;

[0018] 图5为本实用新型提出的一种反射炉用尾气处理结构的净化结构的立体爆炸图;

[0019] 图6为本实用新型提出的一种反射炉用尾气处理结构的支撑结构的立体示意图。

[0020] 图例说明:

[0021] 1、过滤结构;11、过滤箱;12、输入管;13、第一安装槽;131、滑槽;14、滑块;141、过滤板;142、握把;15、第二安装槽;151、转动轴;152、护板;153、把手;16、收集箱;17、垫块;171、气缸;172、推杆;173、刮刀;2、净化结构;21、净化箱;22、水箱;23、抽水泵;24、水管;25、喷头;26、排污管;261、阀门;3、支撑结构;31、支撑腿;32、底板;33、垫板;331、抽气泵;34、气管;341、第三安装槽;35、安装块;351、过滤件。

## 具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 参照图1-6,本实用新型提供的一种实施例:一种反射炉用尾气处理结构,包括过滤结构1,过滤结构1包括过滤箱11,过滤箱11的作用是过滤,过滤箱11的上方设有输入管12,输入管12的作用是将尾气排进过滤箱11,过滤箱11的一侧设有第一安装槽13,第一安装槽13的作用是安装过滤板141,第一安装槽13的两侧侧壁上开设有滑槽131,滑槽131的作用是安装滑块14,滑槽131内设有滑块14,滑块14的作用是与滑槽131滑动连接,滑块14远离滑槽131的一侧设有过滤板141,过滤板141的作用是对尾气中颗粒进行过滤,过滤板141的一侧设有握把142,握把142的作用是方便安装与拆卸过滤板141,过滤箱11的一侧设有第二安装槽15,第二安装槽15的作用是安装护板152,第二安装槽15内设有转动轴151,转动轴151的作用是连接护板152与过滤箱11,转动轴151上设有护板152,护板152的作用是密封,护板152远离过滤箱11的一侧设有把手153,把手153的作用是方便开合护板152,过滤箱11一侧第二安装槽15的下方设有收集箱16,收集箱16的作用是收集颗粒,过滤箱11远离收集箱16的一侧设有垫块17,垫块17的作用是支撑气缸171,垫块17的上方设有气缸171,气缸171的作用是驱动推杆172,气缸171的输出端设有推杆172,推杆172的作用是推动刮刀173,推杆172远离气缸171的一侧设有刮刀173,刮刀173的作用是清理过滤箱11底部。

[0025] 通过气缸171驱动推杆172做水平运动,推杆172带动刮刀173做水平运动,刮刀173对过滤箱11底部进行清理,刮刀173将化学颗粒推进收集箱16进行收集。

[0026] 过滤结构1的一侧设有净化结构2,净化结构2包括净化箱21,净化箱21的作用是稀释尾气,净化箱21的上方设有水箱22,水箱22的作用是储存水,水箱22的一侧设有抽水泵23,抽水泵23的作用是将水箱22内的水抽进净化箱21,抽水泵23上设有水管24,水管24的作用是流通水,水管24的下方设有喷头25,喷头25的作用是喷洒水,净化箱21的一侧设有排污管26,排污管26的作用是排出稀释后的水,排污管26上设有阀门261,阀门261的作用是控制排污的量。

[0027] 通过抽水泵23将水箱22内的水抽进净化箱21,喷头25对净化箱21内部进行喷洒稀释,再通过排污管26排出。

[0028] 过滤结构1的下方设有支撑结构3,支撑结构3包括支撑腿31,支撑腿31的作用是支撑整体装置,支撑腿31的上方设有底板32,底板32的作用是支撑过滤结构1与净化结构2,底板32的上方设有垫板33,垫板33的作用是支撑抽气泵331,垫板33的上方设有抽气泵331,抽气泵331的作用是将尾气抽进净化箱21,抽气泵331上设有气管34,气管34的作用是流通尾气,气管34内开设有第三安装槽341,第三安装槽341的作用是安装安装块35,第三安装槽

341内设有安装块35,安装块35的作用是固定过滤件351,安装块35的一侧设有过滤件351,过滤件351的作用是二次过滤与对气管34进行防堵处理。

[0029] 通过气管34连接过滤结构1与净化结构2,抽气泵331将过滤箱11内的气体抽进净化箱21进行净化。

[0030] 第一安装槽13的两侧侧壁上开设有滑槽131,滑槽131内设有滑块14,滑块14远离滑槽131的一侧设有过滤板141,过滤箱11与过滤板141通过滑槽131与滑块14滑动连接。

[0031] 第二安装槽15内设有转动轴151,转动轴151上设有护板152,过滤箱11与护板152通过转动轴151固定连接。

[0032] 抽气泵331上设有气管34,气管34内开设有第三安装槽341,第三安装槽341内设有安装块35,安装块35的一侧设有过滤件351,气管34与过滤件351通过第三安装槽341与安装块35固定连接。

[0033] 工作原理:首先将尾气通过输入管12排进过滤箱11内,再启动气缸171驱动推杆172做水平运动,推杆172带动刮刀173做水平运动,刮刀173对过滤箱11底部进行清理,刮刀173将化学颗粒推进收集箱16进行收集,使化学颗粒二次利用,通过气管34连接过滤结构1与净化结构2,启动抽气泵331将过滤箱11内的气体抽进净化箱21进行净化,启动抽水泵23将水箱22内的水抽进喷头25进行喷出,喷头25对净化箱21内部进行喷洒稀释,再通过排污管26排出,防止尾气直接排放对空气造成污染,降低危害,在整个尾气处理的过程中,环保性能好,充分回收利用,结构简单易操作,提高了使用价值。

[0034] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

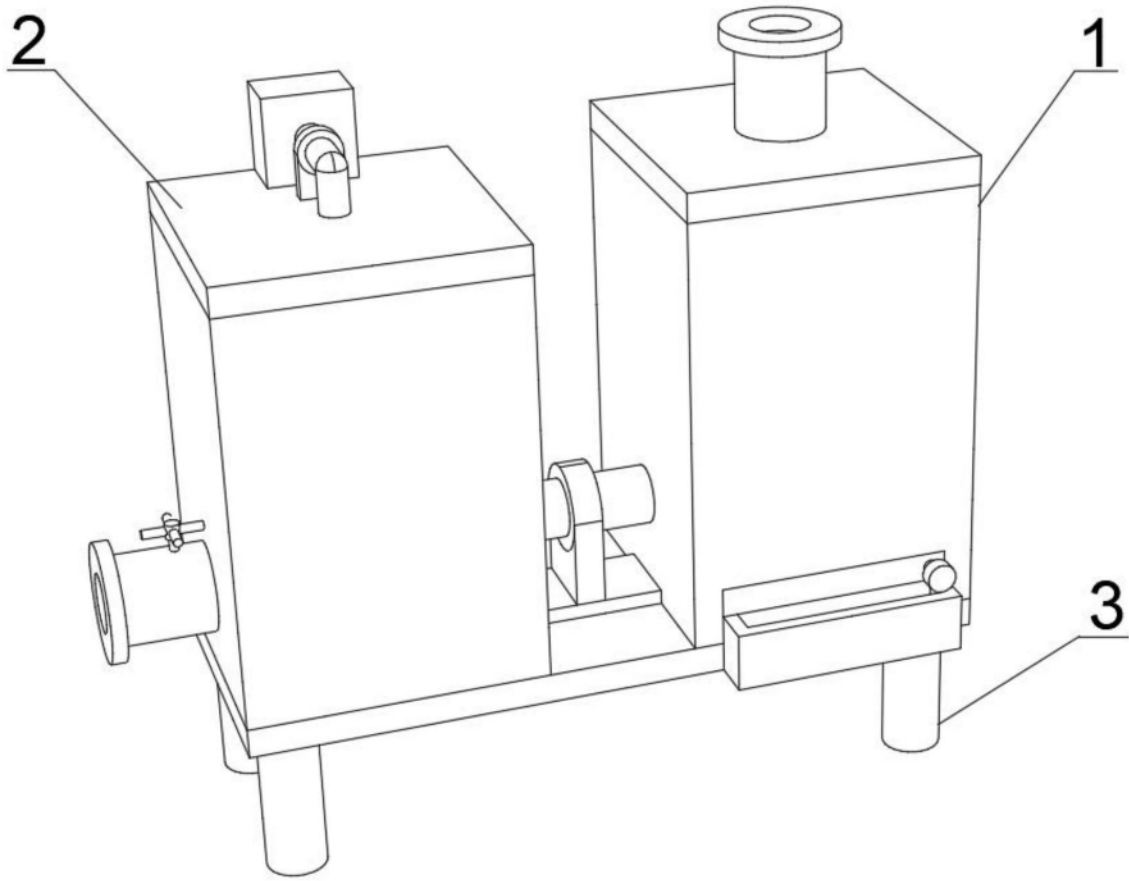


图1

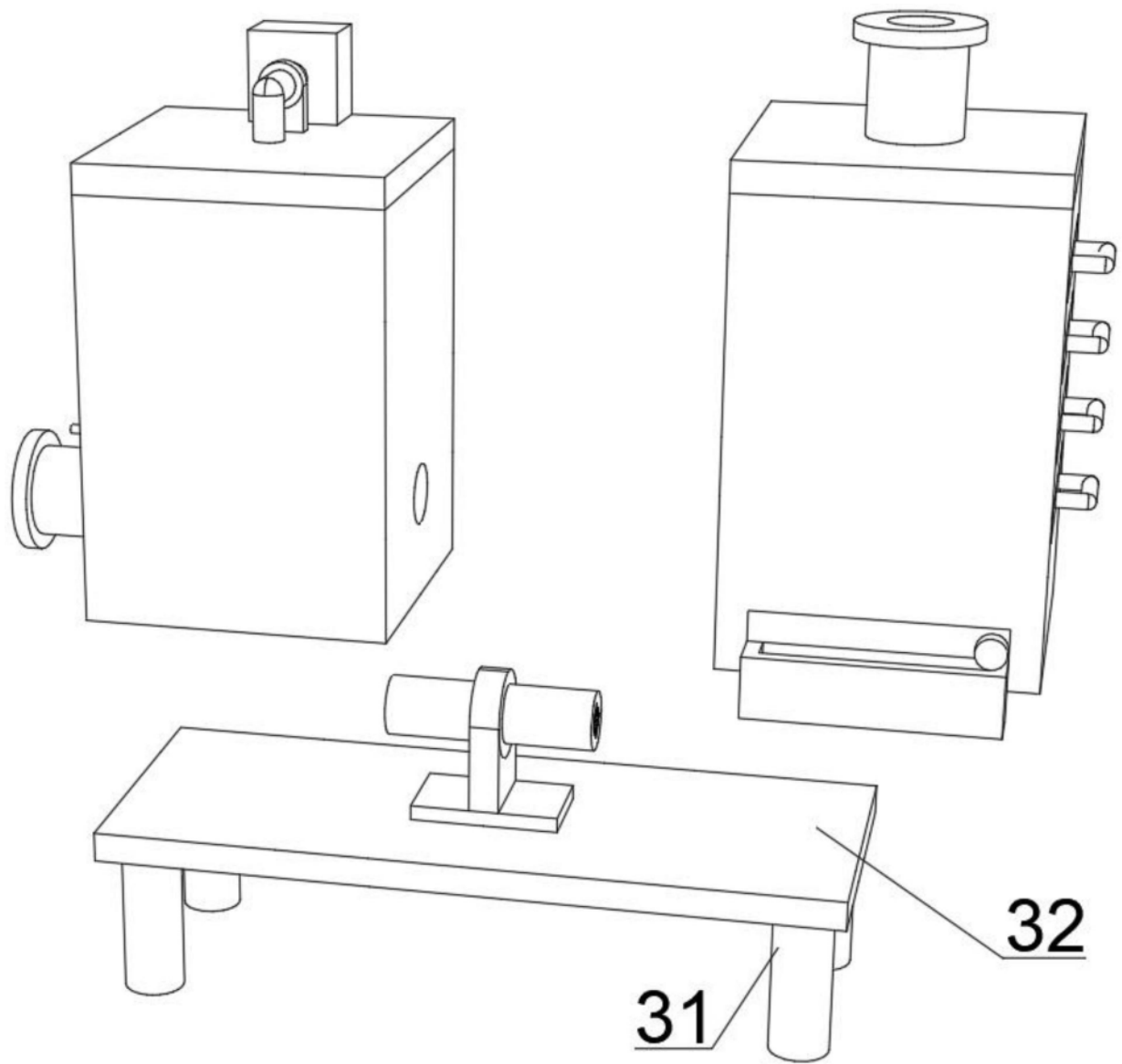


图2

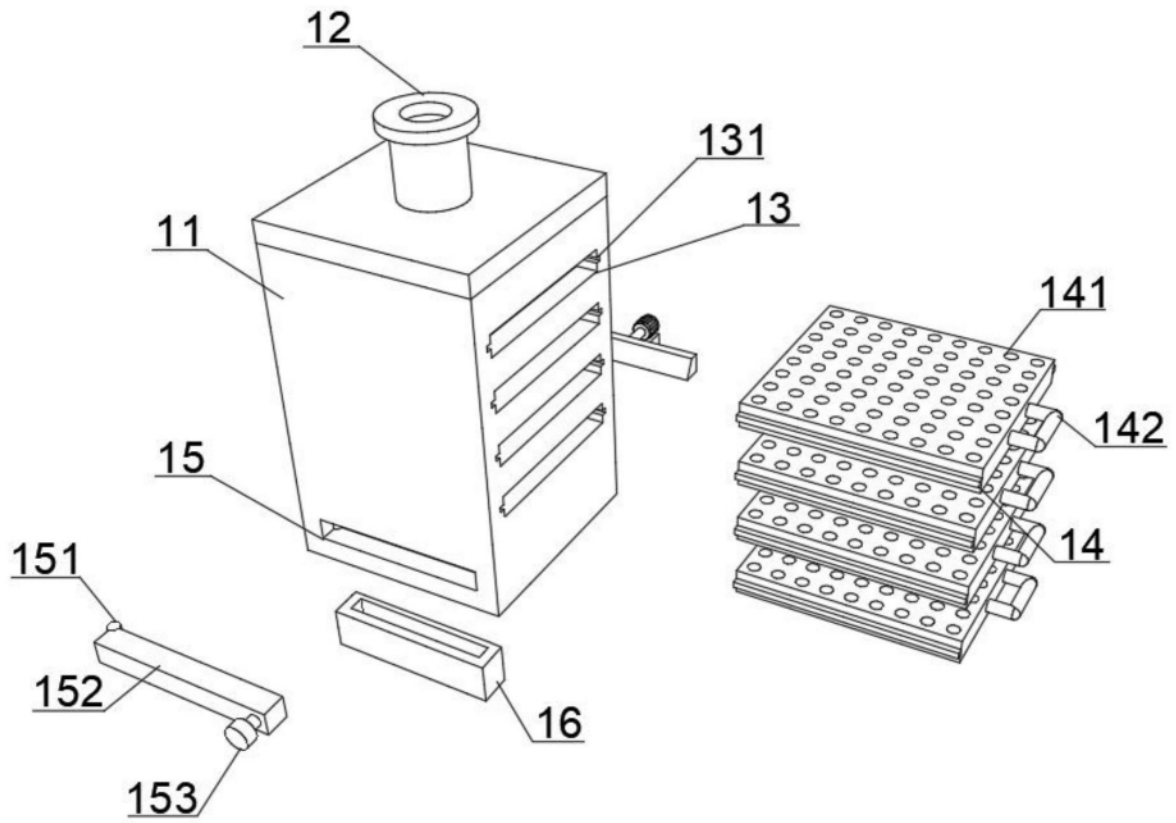


图3

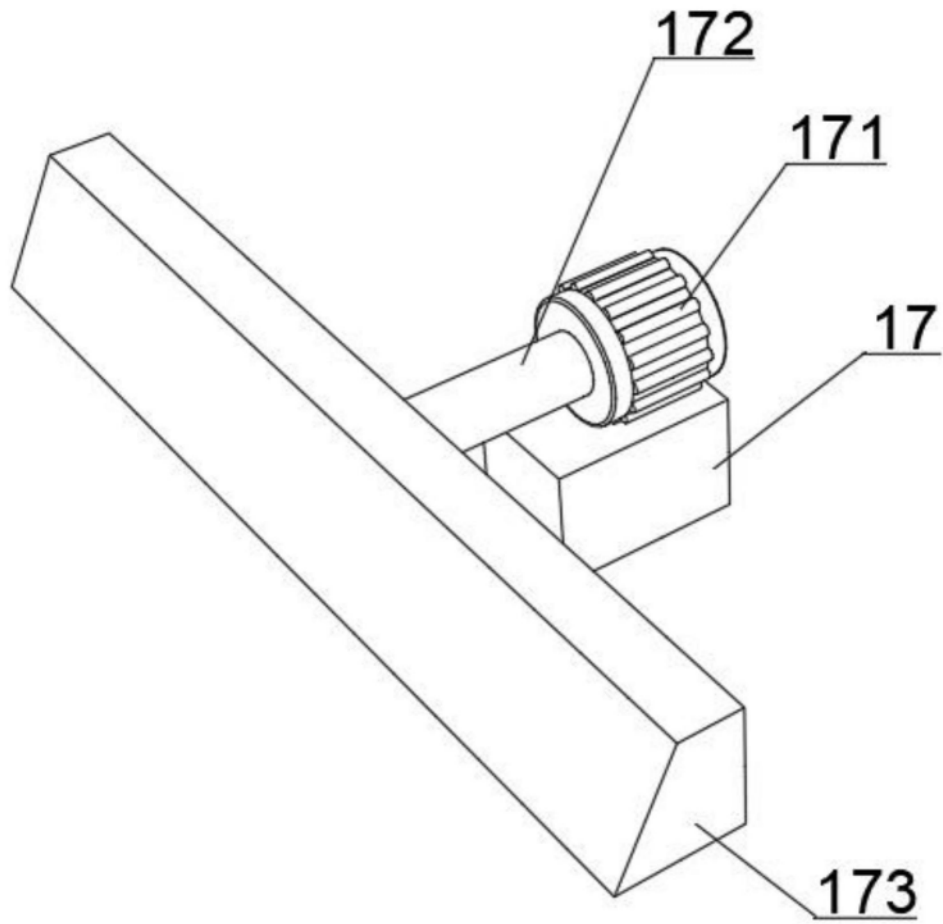


图4

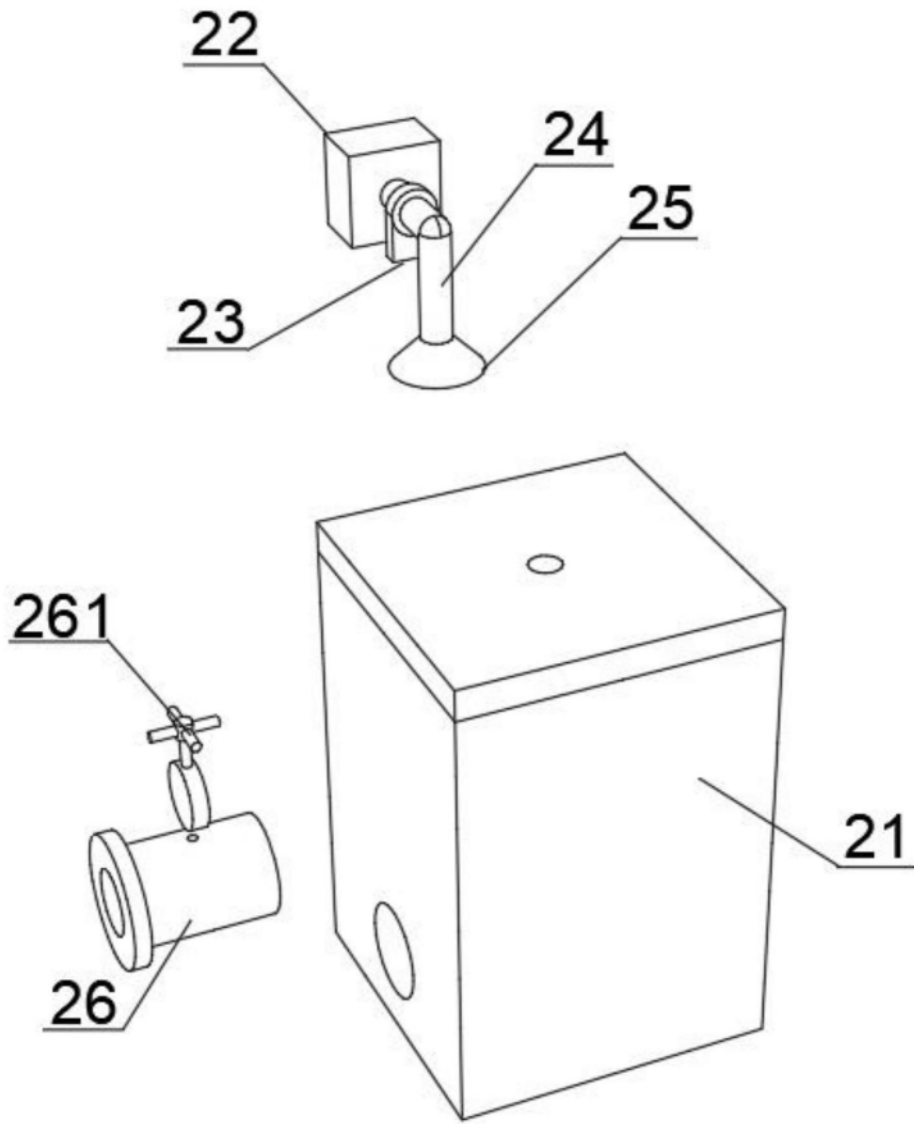


图5

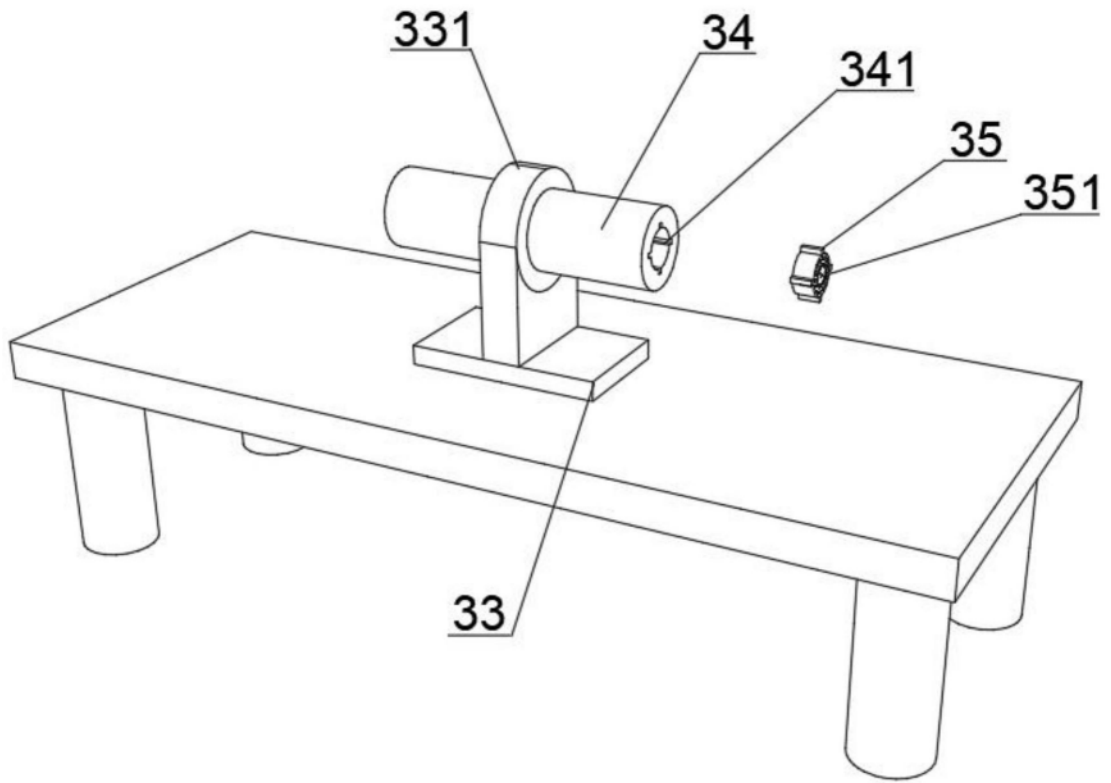


图6