



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223046844 U

(45) 授权公告日 2025. 07. 01

(21) 申请号 202422353625.8

(22) 申请日 2024.09.25

(73) 专利权人 大连美罗中药厂有限公司

地址 116000 辽宁省大连市甘井子区营升
路19号

(72) 发明人 何德邑 冯芮茂 奚灏瀛 张成海

(74) 专利代理机构 大连东方专利代理有限责任
公司 21212

专利代理师 高永德

(51) Int.Cl.

B65G 69/18 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

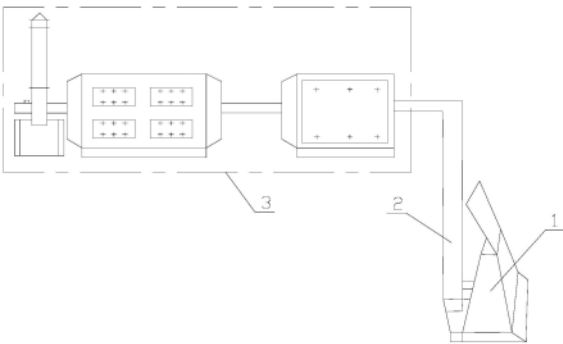
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

高效环保侧吸投料粉尘捕集装置

(57) 摘要

本实用新型高效环保侧吸投料粉尘捕集装置,涉及环保排放技术领域,尤其涉及一种高效环保侧吸投料粉尘捕集装置。本实用新型的侧吸捕集罩装于投料口处;侧吸捕集罩的输出端与引尘控制装置相连通,将捕集的粉尘送入引尘控制装置中;引尘控制装置的输出端与环保净化装置相连接,将粉尘送入到环保净化装置中进行净化,将净化空气排出。本实用新型解决了现有捕集器距离投料口抬高,引尘风量不足时粉尘四散无法排净,站负载管道内壁及阀门上,不易清洁;粘结粉尘块有投料口掉落存在交叉污染、影响药品质量的风险;顶排式结构助在瞬间负压粉尘倒灌的风险;简单通过过滤箱过滤的空气,粉尘里的有害成分不能被充分拦截和净化,对大气环境造成污染等问题。



1. 一种高效环保侧吸投料粉尘捕集装置,其特征在于:

所述的高效环保侧吸投料粉尘捕集装置包括:侧吸捕集罩(1)、引尘控制装置(2)和环保净化装置(3);

所述的侧吸捕集罩(1)装于投料口处;

所述的侧吸捕集罩(1)的输出端与引尘控制装置(2)相连通,将捕集的粉尘送入引尘控制装置(2)中;

所述的引尘控制装置(2)的输出端与环保净化装置(3)相连接,将粉尘送入到环保净化装置(3)中进行净化,将净化空气排出;

所述的侧吸捕集罩(1)包括:活板盖(1-1)、顶背板(1-2)、侧板(1-3)和底部基座槽(1-6);

所述的底部基座槽(1-6)固定安装于下料口上部外侧,采用上拉式开门形式,防止开启后自行滑落闭合;

所述的顶背板(1-2)和两个侧板(1-3)的底部安装于底部基座槽(1-6)上,形成前端为投料口的罩体结构;

所述的活板盖(1-1)的顶端与投料口上部的顶背板(1-2)边缘活动连接,实现活板盖(1-1)上翻开盖。

2. 根据权利要求1所述的高效环保侧吸投料粉尘捕集装置,其特征在于:

所述的顶背板(1-2)为中空的双层形式;

所述的顶背板(1-2)内侧靠近下料口的位置开设有引尘入口(1-4),用于吸取、收集物料中的粉尘;

所述的顶背板(1-2)外侧后部设置有引尘出口(1-5),用于与引尘控制装置(2)相连接;

所述的引尘入口(1-4)和引尘出口(1-5)上可设置过滤装置进行物料过滤。

3. 根据权利要求1所述的高效环保侧吸投料粉尘捕集装置,其特征在于:

所述的侧板(1-3)设置为中空夹套形式,与顶背板(1-2)的中空夹套相通,形成一个整体的中空套体结构;

所述的侧板(1-3)内侧靠近下料口的位置开设有引尘入口(1-4),用于吸取、收集物料中的粉尘。

4. 根据权利要求1所述的高效环保侧吸投料粉尘捕集装置,其特征在于:

所述的引尘控制装置(2)包括:引尘风量阀门控制开关(2-1)及引尘管道(2-2);

所述的引尘风量阀门控制开关(2-1)一端与引尘出口(1-5)相连通,另一端与引尘管道(2-2)的一端相连接,控制开合大小进行引尘的多档位切换;

所述的引尘风量阀门控制开关(2-1)采用人工、自控中的一种形式进行调节;

所述的引尘管道(2-2)的另一端与环保净化装置(3)相连接,将由侧吸捕集罩(1)中吸取收集的粉尘送入到环保净化装置(3)中;

所述的引尘管道(2-2)上设置有风速传感器,用以检测排放量。

5. 根据权利要求1所述的高效环保侧吸投料粉尘捕集装置,其特征在于:

所述的环保净化装置(3)由过滤箱(3-1)、活性炭吸附器(3-2)、通风式离心机(3-3)及排放管路(3-4)依次密封连接组成;

所述的过滤箱(3-1)的入口端与引尘管道(2-2)相连接,携带粉尘的气体经过环保净化

装置(3)的净化后排入到大气中。

6. 根据权利要求5所述的高效环保侧吸投料粉尘捕集装置,其特征在于:
所述的过滤箱(3-1)采用板式、袋式过滤网中的一种形式设置。

7. 根据权利要求5所述的高效环保侧吸投料粉尘捕集装置,其特征在于:
所述的活性炭吸附器(3-2)由进风段、活性炭过滤段和出风端组成,各段之间通过管道连接,并在管道上装配阀门进行控制。

8. 根据权利要求5所述的高效环保侧吸投料粉尘捕集装置,其特征在于:
所述的通风式离心机(3-3)转速通过固定、变频两种形式进行调节。

9. 根据权利要求5所述的高效环保侧吸投料粉尘捕集装置,其特征在于:
所述的排放管路(3-4)上设置有避免外物进入管路的防护装置。

高效环保侧吸投料粉尘捕集装置

技术领域

[0001] 本实用新型高效环保侧吸投料粉尘捕集装置,涉及环保排放技术领域,尤其涉及一种高效环保侧吸投料粉尘捕集装置。

背景技术

[0002] 常规的粉尘捕集方式多采用捕集罩顶部吸粉设计,即捕集罩安放在地面投料口的上方,捕集罩中间开口直接连接引尘管道和控制阀门,通过连接在引尘管道另一端的风机将粉尘直接排放至室外,因为是顶部捕尘设计,捕集罩口距离地面投料口的太高,引尘风量降低,粉尘四散无法排净,距离地面投料口的太低,影响物料投放的操作以及有安全操作风险,同时,粘附在竖直管道的控制阀门和管道壁上粉尘不易清洁,易直接掉落至地面投料口,有产生交叉污染的风险,直接影响药品质量,又会对人体产生伤害,另外顶排式的引尘风量阀门控制开关闭合不严或风机关闭后,瞬间负压有粉尘倒灌的风险。

[0003] 粉尘经过过滤箱后直接排放至室外空气中,粉尘里的一些有害成份不能够被充分拦截和净化,对大气环境有污染。

[0004] 针对上述现有技术中所存在的问题,研究设计一种新型的高效环保侧吸投料粉尘捕集装置,从而克服现有技术中所存在的问题是十分必要的。

发明内容

[0005] 根据上述现有技术提出的现有捕集器距离投料口太高,引尘风量不足时粉尘四散无法排净,站负载管道内壁及阀门上,不易清洁;粘结粉尘块有投料口掉落存在交叉污染、影响药品质量的风险;顶排式结构助在瞬间负压粉尘倒灌的风险;简单通过过滤箱过滤的空气,粉尘里的有害成分不能被充分拦截和净化,对大气环境造成污染等技术问题,而提供一种高效环保侧吸投料粉尘捕集装置。本实用新型主要通过降低投料口高度,同时降低捕集器高度,由环保净化装置替代简单地过滤器,解决现有技术的缺陷。

[0006] 本实用新型采用的技术手段如下:

[0007] 一种高效环保侧吸投料粉尘捕集装置包括:侧吸捕集罩、引尘控制装置和环保净化装置;

[0008] 进一步地,侧吸捕集罩装于投料口处;

[0009] 进一步地,侧吸捕集罩的输出端与引尘控制装置相连通,将捕集的粉尘送入引尘控制装置中;

[0010] 进一步地,引尘控制装置的输出端与环保净化装置相连接,将粉尘送入到环保净化装置中进行净化,将净化空气排出。

[0011] 进一步地,侧吸捕集罩包括:活板盖、顶背板、侧板和底部基座槽;

[0012] 进一步地,底部基座槽固定安装于下料口上部外侧,采用上拉式开门形式,防止开启后自行滑落闭合;

[0013] 进一步地,顶背板和两个侧板的底部安装于底部基座槽上,形成前端为投料口的

罩体结构；

[0014] 进一步地，活板盖的顶端与投料口上部的顶背板边缘活动连接，实现活板盖上翻开盖。

[0015] 进一步地，顶背板为中空的双层形式；

[0016] 进一步地，顶背板内侧靠近下料口的位置开设有引尘入口，用于吸取、收集物料中的粉尘；

[0017] 进一步地，顶背板外侧后部设置有引尘出口，用于与引尘控制装置相连接；

[0018] 进一步地，引尘入口和引尘出口上可设置过滤装置进行物料过滤。

[0019] 进一步地，侧板设置为中空夹套形式，与顶背板的中空夹套相通，形成一个整体的中空套体结构；

[0020] 进一步地，侧板内侧靠近下料口的位置开设有引尘入口，用于吸取、收集物料中的粉尘。

[0021] 进一步地，引尘控制装置包括：引尘风量阀门控制开关及引尘管道；

[0022] 进一步地，引尘风量阀门控制开关一端与引尘出口相连通，另一端与引尘管道的一端相连接，控制开合大小进行引尘的多档位切换；

[0023] 进一步地，引尘风量阀门控制开关采用人工、自控中的一种形式进行调节；

[0024] 进一步地，引尘管道的另一端与环保净化装置相连接，将由侧吸捕集罩中吸取收集的粉尘送入到环保净化装置中；

[0025] 进一步地，引尘管道上设置有风速传感器，用以检测排放量。

[0026] 进一步地，环保净化装置由过滤箱、活性炭吸附器、通风式离心机及排放管路依次密封连接组成；

[0027] 进一步地，过滤箱的入口端与引尘管道相连接，携带粉尘的气体经过环保净化装置的净化后排入到大气中。

[0028] 进一步地，过滤箱采用板式、袋式过滤网中的一种形式设置。

[0029] 进一步地，活性炭吸附器由进风段、活性炭过滤段和出风端组成，各段之间通过管道连接，并在管道上装配阀门进行控制。

[0030] 进一步地，通风式离心机转速通过固定、变频两种形式进行调节。

[0031] 进一步地，排放管路上设置有避免外物进入管路的防护装置。

[0032] 本实用新型的工作过程：

[0033] 开启通风式离心机运行开关，通过引尘风量阀门控制开关或离心机变频调节引尘风量大小，在保证将侧吸捕集罩内产生的粉尘全部通过密闭管道的前提下，将粉尘吸入到环保净化装置，经过过滤箱、活性炭吸附器的吸附过滤，将净化后排放至室外大气内。

[0034] 较现有技术相比，本实用新型具有以下优点：

[0035] 1、本实用新型提供的高效环保侧吸投料粉尘捕集装置，通过侧吸密闭式侧吸捕集罩，侧吸捕集罩密闭捕尘空间小，便于清洁和操作又简洁美观，同时可以有效的捕集粉尘，避免出现粉尘排放不净的情况；

[0036] 2、本实用新型提供的高效环保侧吸投料粉尘捕集装置，侧吸式设计的引尘风量阀门控制开关即能实现吸入量控制，又可以完全避免粉尘脱落和倒灌的风险；

[0037] 3、本实用新型提供的高效环保侧吸投料粉尘捕集装置，通过增加活性炭吸附器，

可以完全净化粉尘中的有害成份,不会对大气环境产生污染,该设计一方面增强了捕尘效果,避免因为交叉污染而影响产品质量

[0038] 4、本实用新型提供的高效环保侧吸投料粉尘捕集装置,避免了粉尘对人体和大气环境的损害和污染。

[0039] 综上,应用本实用新型的技术方案解决了现有技术中的现有捕集器距离投料口抬高,引尘风量不足时粉尘四散无法排净,站负载管道内壁及阀门上,不易清洁;粘结粉尘块有投料口掉落存在交叉污染、影响药品质量的风险;顶排式结构勋在瞬间负压粉尘倒灌的风险;简单通过过滤箱过滤的空气,粉尘里的有害成分不能被充分拦截和净化,对大气环境造成污染等问题。

附图说明

[0040] 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做以简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图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他的附图。

[0041] 图1为本实用新型结构示意图;

[0042] 图2为本实用新型侧吸捕集器结构示意图;

[0043] 图3为本实用新型引尘控制装置与侧吸捕集罩装配示意图;

[0044] 图4为本实用新型环保净化装置结构示意图。

[0045] 图中:1、侧吸捕集罩1-1、活板盖1-2、顶背板1-3、侧板1-4、引尘入口1-5、引尘出口1-6、底部基座槽2、引尘控制装置2-1、引尘风量阀门控制开关2-2、引尘管道3、环保净化装置3-1、过滤箱3-2、活性炭吸附器3-3、通风式离心机3-4、排放管路。

具体实施方式

[0046] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0047] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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。以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的,决不作为对本实用新型及其应用或使用的任何限制。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。

[0048] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本实用新型的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0049] 除非另外具体说明,否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本实用新型的范围。同时,应当清楚,为了便于描述,附图中所示出的各个部分的尺寸并不是按照实际的比例关系绘制的。对于相关领域普通技术人员已知的技

术、方法和设备可能不作详细讨论,但在适当情况下,所述技术、方法和设备应当被视为授权说明书的一部分。在这里示出和讨论的所有示例中,任何具体值应被解释为仅仅是示例性的,而不是作为限制。因此,示例性实施例的其它示例可以具有不同的值。应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0050] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,方位词如“前、后、上、下、左、右”、“横向、竖向、垂直、水平”和“顶、底”等所指示的方位或位置关系通常是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,在未作相反说明的情况下,这些方位词并不指示和暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位或者以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型保护范围的限制:方位词“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内外。

[0051] 为了便于描述,在这里可以使用空间相对术语,如“在……之上”、“在……上方”、“在……上表面”、“上面的”等,用来描述如在图中所示的一个器件或特征与其他器件或特征的空间位置关系。应当理解的是,空间相对术语旨在包含除了器件在图中所描述的方位之外的在使用或操作中的不同方位。例如,如果附图中的器件被倒置,则描述为“在其他器件或构造上方”或“在其他器件或构造之上”的器件之后将被定位为“在其他器件或构造下方”或“在其位器件或构造之下”。因而,示例性术语“在……上方”可以包括“在……上方”和“在……下方”两种方位。该器件也可以其他不同方式定位(旋转90度或处于其他方位),并且对这里所使用的空间相对描述作出相应解释。

[0052] 此外,需要说明的是,使用“第一”、“第二”等词语来限定零部件,仅仅是为了便于对相应零部件进行区别,如没有另行声明,上述词语并没有特殊含义,因此不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0053] 如图1所示,本实用新型提供了一种高效环保侧吸投料粉尘捕集装置包括:侧吸捕集罩1、引尘控制装置2和环保净化装置3;侧吸捕集罩1装于投料口处;侧吸捕集罩2的输出端与引尘控制装置2相连通,将捕集的粉尘送入引尘控制装置2中;引尘控制装置2的输出端与环保净化装置3相连接,将粉尘送入到环保净化装置3中进行净化,将净化空气排出。

[0054] 侧吸捕集罩1包括:活板盖1-1、顶背板1-2、侧板1-3和底部基座槽1-6;底部基座槽1-6固定安装于下料口上部外侧,采用上拉式开门形式,防止开启后自行滑落闭合;顶背板1-2和两个侧板1-3的底部安装于底部基座槽1-6上,形成前端为投料口的罩体结构;活板盖1-1的顶端与投料口上部的顶背板1-2边缘活动连接,实现活板盖1-1上翻开盖。

[0055] 顶背板1-2内侧靠近下料口的位置开设有引尘入口1-4,用于吸取、收集物料中的粉尘;顶背板1-2外侧后部设置有引尘出口1-5,用于与引尘控制装置2相连接;引尘入口1-4和引尘出口1-5上可设置过滤装置进行物料过滤。

[0056] 侧板1-3设置为中空夹套形式,与顶背板1-2的中空夹套相通,形成一个整体的中空套体结构;侧板1-3内侧靠近下料口的位置开设有引尘入口1-4,用于吸取、收集物料中的粉尘。

[0057] 引尘控制装置2包括:引尘风量阀门控制开关2-1及引尘管道2-2;引尘风量阀门控制开关2-1一端与引尘出口1-5相连通,另一端与引尘管道2-2的一端相连接,控制开合大小进行引尘的多档位切换;引尘风量阀门控制开关2-1采用人工、自控中的一种形式进行调

节;引尘管道2-2的另一端与环保净化装置3相连接,将由侧吸捕集罩1中吸取收集的粉尘送入到环保净化装置3中;引尘管道2-2上设置有风速传感器,用以检测排放量。

[0058] 环保净化装置3由过滤箱3-1、活性炭吸附器3-2、通风式离心机3-3及排放管路3-4依次密封连接组成;所述的过滤箱3-1的入口端与引尘管道2-2相连接,携带粉尘的气体经过环保净化装置3的净化后排入到大气中。过滤箱3-1采用板式、袋式过滤网中的一种形式设置。活性炭吸附器3-2由进风段、活性炭过滤段和出风端组成,各段之间通过管道连接,并在管道上装配阀门进行控制。通风式离心机3-3转速通过固定、变频两种形式进行调节。排放管路3-4上设置有避免外物进入管路的防护装置。

[0059] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

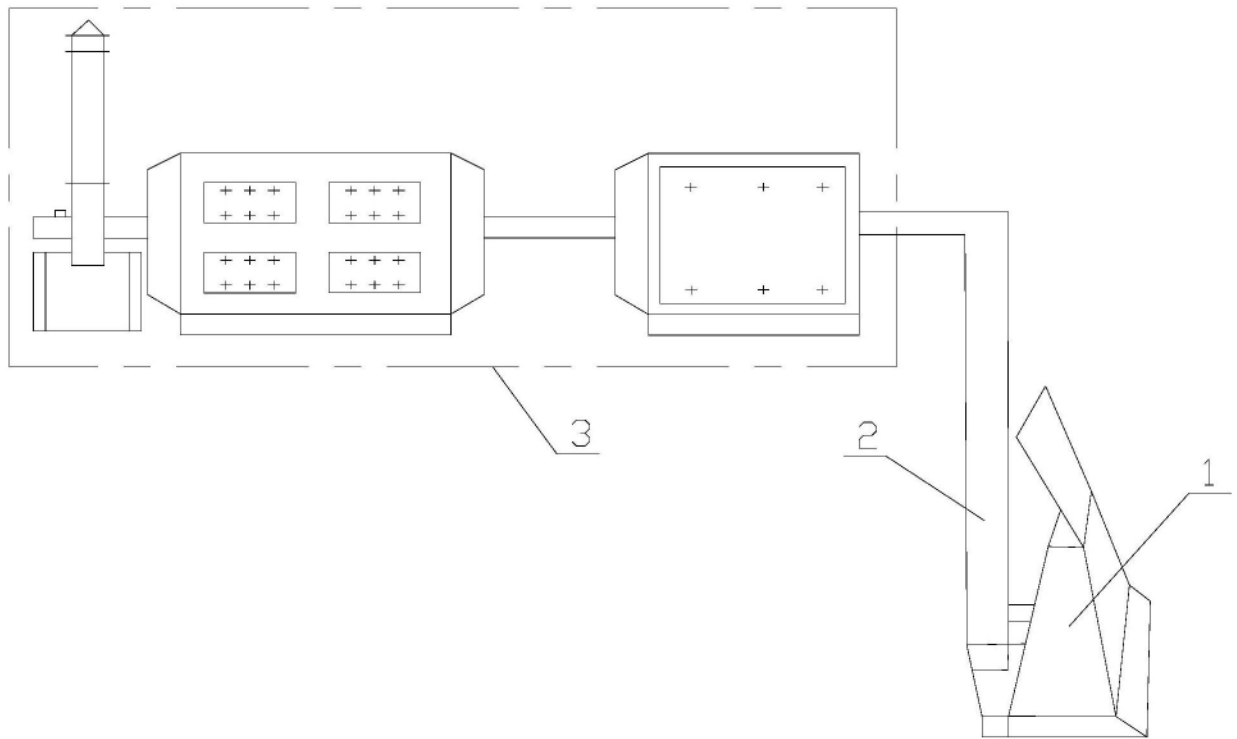


图1

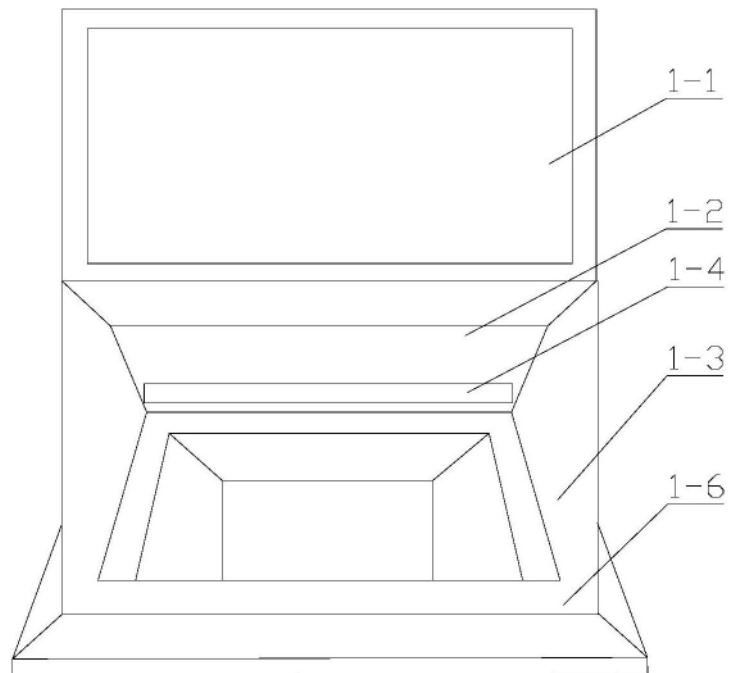


图2

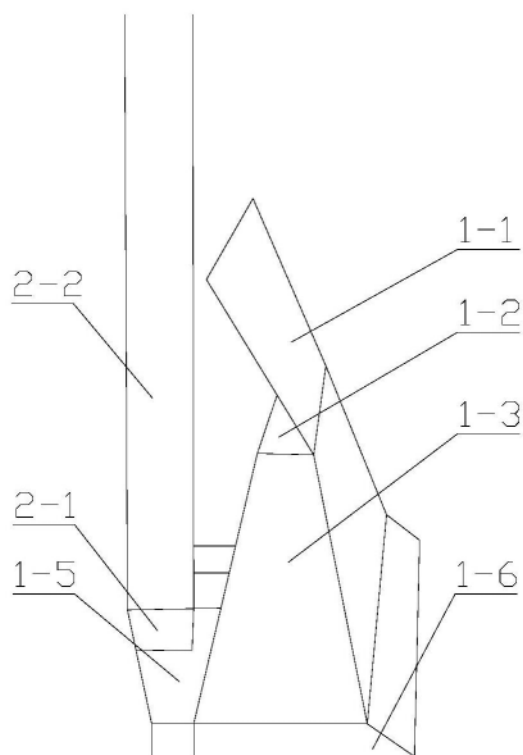


图3

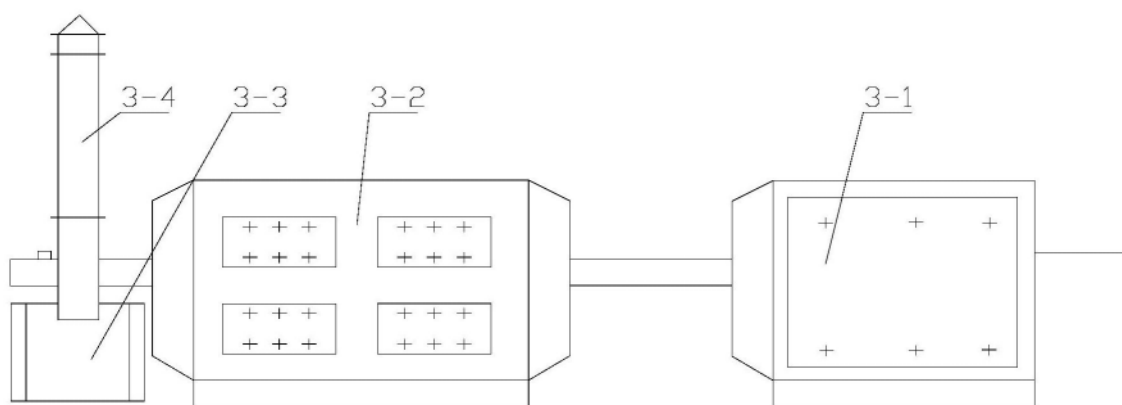


图4