



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114571576 A

(43) 申请公布日 2022.06.03

(21) 申请号 202210306631.0

(22) 申请日 2022.03.25

(71) 申请人 浙江寰龙环境科技有限公司

地址 324400 浙江省衢州市龙游县东华街
道城南工业区长兴路(西)1号

(72) 发明人 张宪芝 刘松 韦丹丰 夏惠承

(74) 专利代理机构 北京睿博行远知识产权代理
有限公司 11297

专利代理师 冯艳

(51) Int. Cl.

B28B 1/00 (2006.01)

C04B 33/132 (2006.01)

C04B 33/24 (2006.01)

B24B 9/06 (2006.01)

B01J 2/10 (2006.01)

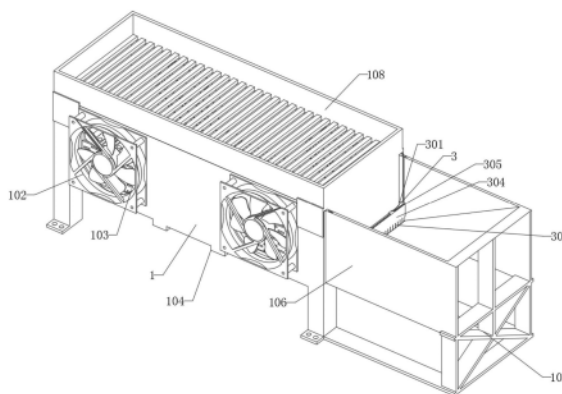
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种固废制备陶粒生产线

(57) 摘要

本发明提供了一种固废制备陶粒生产线,涉及陶粒生产线技术领域,包括:移动板,所述移动板安装在冷却设备的内部底端,移动板为弹簧钢板材质,移动板的顶端两侧分别设有均匀排列的修整件,修整件的顶端中间位置以及左右两侧均为弧形结构,修整件的顶端为磨砂材质。本装置在使用的时候,接触件可以处于导流件的内部,使陶粒加入到冷却设备内部的时候,可以与橡胶材质的接触件接触,缓冲陶粒下落时产生的冲击力,避免陶粒受损,避免陶粒出现内伤,同时陶粒可以在被缓冲之后,通过缓冲件的弧形槽下落,不会影响陶粒的通过性,解决了陶粒生产线的冷却设备,陶粒在冷却过程中,缺少辅助修整的结构,少量陶粒容易出现凸起等不规则形状的问题。



1. 一种固废制备陶粒生产线,其特征在于,包括:冷却设备(1),冷却设备(1)通过传送带与烧干烧结设备连接,烧干烧结设备通过传送带与造粒整形设备连接,造粒整形设备通过传送带与搅拌混料设备连接,搅拌混料设备与混料均化设备连接通过传送带连接,混料均化设备通过传送带与脱水干化设备连接;所述,冷却设备(1)为金属材质,冷却设备(1)的底部设有矩形槽,冷却设备(1)的两侧分别设有两个风扇,冷却设备(1)的内部两端分别设有一个安装槽(101),安装槽(101)的底部为倾斜状结构,安装槽(101)的内部由两个矩形槽组成;移动板(2),所述移动板(2)安装在冷却设备(1)的内部底端,移动板(2)为弹簧钢板材质,移动板(2)的底部中间位置安装有振动电机,移动板(2)的顶端两侧分别设有均匀排列的修整件(203),修整件(203)的顶端中间位置以及左右两侧均为弧形结构,修整件(203)的顶端为磨砂材质;安装件(3),所述安装件(3)的两端嵌入在导流件(106)内部的T形槽内部,安装件(3)处于冷却设备(1)的右侧,安装件(3)的前端安装有缓冲板(304),缓冲板(304)的底部设有均匀排列的接触件(307),接触件(307)的底部与导流件(106)的内部底端接触,接触件(307)的底部设有弧形槽。

2. 如权利要求1所述固废制备陶粒生产线,其特征在于:所述冷却设备(1)的两侧分别设有两个外槽(102),外槽(102)的位置与风扇的位置对应,每个外槽(102)的前端底部设有一个挡板(103),挡板(103)的内部设有均匀排列的通槽,通槽的外侧上下两端为倾斜状结构。

3. 如权利要求1所述固废制备陶粒生产线,其特征在于:所述冷却设备(1)的内部设有支撑块(104),支撑块(104)的两端底部为倾斜状结构,支撑块(104)为金属材质,同侧的两侧支撑块(104)之间通过两个导杆(105)连接,导杆(105)的外侧套装有弹簧。

4. 如权利要求1所述固废制备陶粒生产线,其特征在于:所述冷却设备(1)的前端上方设有导流件(106),导流件(106)的底部为倾斜状结构,导流件(106)的内部两侧分别设有一个T形槽,导流件(106)的底部设有支撑板(107),支撑板(107)由板状结构组成。

5. 如权利要求1所述固废制备陶粒生产线,其特征在于:所述冷却设备(1)的顶端安装有顶件(108),顶件(108)的两侧分别设有一个辅助板,顶件(108)的两端底部分别设有一个方形板,方形板处于冷却设备(1)的内部两端,顶件(108)的顶端设有矩形槽,矩形槽的内部设有均匀排列的方槽。

6. 如权利要求3所述固废制备陶粒生产线,其特征在于:所述移动板(2)的内部设有导向孔(201),导向孔(201)的内部插入有导杆(105),移动板(2)的顶端与导杆(105)外侧弹簧的底部接触,移动板(2)的两端分别设有均匀排列的通孔(202),通孔(202)的顶端为漏斗状结构。

7. 如权利要求1所述固废制备陶粒生产线,其特征在于:所述移动板(2)的底部两侧分别安装有一个外件(204),外件(204)的底部为倾斜状结构,外件(204)的外侧设有插板(205),外件(204)以及插板(205)均插入在安装槽(101)的内部。

8. 如权利要求4所述固废制备陶粒生产线,其特征在于:所述安装件(3)的顶端设有顶槽(301),安装件(3)的左端两侧分别设有一个辅助块(302),辅助块(302)为楔形结构。

9. 如权利要求8所述固废制备陶粒生产线,其特征在于:每个所述辅助块(302)的底部设有一个底件(303),底件(303)的底部为楔形结构,底件(303)的底部与导流件(106)的内部底端接触。

10. 如权利要求8所述固废制备陶粒生产线,其特征在于:所述缓冲板(304)的顶端设有连接板(305),连接板(305)嵌入在顶槽(301)的内部,缓冲板(304)的左侧设有均匀排列的缓冲槽(306),缓冲槽(306)为弧形结构。

一种固废制备陶粒生产线

技术领域

[0001] 本发明涉及陶粒生产线技术领域,特别涉及一种固废制备陶粒生产线。

背景技术

[0002] 陶粒具有球状的外形,表面光滑而坚硬,内部呈蜂窝状,有密度小、热导率低、强度高的特点,陶粒在加工的时候,通常需要利用生产线进行加工;

[0003] 然而,就目前传统陶粒生产线的冷却设备而言,陶粒容易堆积在一起,导致冷却效率降低,影响工作效率,缺少利用振动加速冷却的结构,振动过程中容易产生异响,缺少消除异响的结构,陶粒在冷却过程中,缺少辅助修整的结构,少量陶粒容易出现凸起等不规则形状,陶粒在进入冷却设备内部之后,产生碰撞之后,容易导致陶粒碎裂,影响成品率,缺少辅助保护的结构。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明提供一种固废制备陶粒生产线,其具有接触件,接触件为橡胶材质,可以有效的与陶粒接触,进而缓冲陶粒下落时产生的冲击力,同时不会影响陶粒的通过性。

[0005] 本发明提供了一种固废制备陶粒生产线,具体包括:冷却设备,冷却设备通过传送带与烧干烧结设备连接,烧干烧结设备通过传送带与造粒整形设备连接,造粒整形设备通过传送带与搅拌混料设备连接,搅拌混料设备与混料均化设备连接通过传送带连接,混料均化设备通过传送带与脱水干化设备连接;所述冷却设备为U形结构,冷却设备为金属材质,冷却设备的底部设有矩形槽,冷却设备的两侧分别设有两个风扇,冷却设备的内部两端分别设有一个安装槽,安装槽的底部为倾斜状结构,安装槽的内部由两个矩形槽组成;移动板,所述移动板为矩形板状结构,移动板安装在冷却设备的内部底端,移动板为弹簧钢板材质,移动板的底部中间位置安装有振动电机,移动板的顶端两侧分别设有均匀排列的修整件,修整件的顶端中间位置以及左右两侧均为弧形结构,修整件的顶端为磨砂材质;安装件,所述安装件为工字型板状结构,安装件的两端嵌入在导流件内部的T形槽内部,安装件处于冷却设备的右侧,安装件的前端安装有缓冲板,缓冲板的底部设有均匀排列的接触件,接触件为橡胶材质,接触件的底部为楔形结构,接触件的底部与导流件的内部底端接触,接触件的底部设有弧形槽。

[0006] 可选的,所述冷却设备的两侧分别设有两个外槽,外槽为圆形结构,外槽的位置与风扇的位置对应,每个外槽的前端底部设有一个挡板,挡板的内部设有均匀排列的通槽,通槽为矩形结构,通槽的外侧上下两端为倾斜状结构;所述冷却设备的内部两侧底部分别设有两个支撑块,支撑块为U形板状结构,支撑块的两端底部为倾斜状结构,支撑块为金属材质,同侧的两侧支撑块之间通过两个导杆连接,每个导杆的外侧套装有一个弹簧;所述冷却设备的前端上方设有导流件,导流件为U形结构,导流件的底部为倾斜状结构,导流件的内部两侧分别设有一个T形槽,导流件的底部设有支撑板,支撑板由板状结构组成;所述冷却

设备的顶端安装有顶件,顶件的两侧分别设有一个辅助板,顶件的两端底部分别设有一个方形板,方形板处于冷却设备的内部两端,顶件的顶端设有矩形槽,矩形槽的内部设有均匀排列的方槽。

[0007] 可选的,所述移动板的内部中间设有四个导向孔,导向孔为圆形结构,导向孔的内部插入有导杆,移动板的顶端与导杆外侧弹簧的底部接触,移动板的两端分别设有均匀排列的通孔,通孔为圆形结构,通孔的顶端为漏斗状结构;所述移动板的底部两侧分别安装有一个外件,外件为矩形结构,外件的底部为倾斜状结构,每个外件的外侧设有两个插板,插板为矩形结构,外件以及插板均插入在安装槽的内部。

[0008] 可选的,所述安装件的顶端设有三个顶槽,顶槽为矩形结构,安装件的左端两侧分别设有一个辅助块,辅助块为楔形结构;每个所述辅助块的底部设有一个底件,底件为三角形结构,底件的底部为楔形结构,底件的底部与导流件的内部底端接触;所述缓冲板为矩形板状结构,缓冲板为橡胶材质,缓冲板的顶端设有三个连接板,连接板为L形板状结构,连接板嵌入在顶槽的内部,缓冲板的左侧设有均匀排列的缓冲槽,缓冲槽为弧形结构。

[0009] 有益效果

[0010] 根据本发明的各实施例的冷却设备,与传统冷却设备相比,其修整件,修整件为弧形结构,且顶端为磨砂材质,使陶粒经过的时候,可以与修整件接触,使修整件可以将多余的凸出位置进行修整,进而使陶粒可以保持圆润的外观。

[0011] 此外,通过安装槽,安装槽用来嵌入安装外件,使外件可以控制移动板安装,使本装置在使用的过程中,陶粒通过轴,移动板可以将陶粒振动,使陶粒之间的间隙变大,进而更好的使风通过,使冷却效果提高,提高冷却工作效率,同时外件可以处于安装槽的内部使用,使外件可以稳固的安装,不会在受到振动之后脱离,同时可以稳固的支撑移动板,避免移动板振动时产生异响;

[0012] 此外,通过设置修整件,使本装置在使用的时候移动板在振动控制陶粒经过的同时,可以使修整件的顶端与陶粒接触,进而将不规则以及有凸起的陶粒进行打磨修整,使陶粒可以被自动修整,进而保持圆润进行冷却,同时可以减少后期打磨时间;

[0013] 此外,通过安装接触件,使本装置在使用的时候,接触件可以处于导流件的内部,使陶粒加入到冷却设备内部的时候,可以与橡胶材质的接触件接触,进而缓冲陶粒下落时产生的冲击力,避免陶粒受损,避免陶粒出现内伤,同时陶粒可以在被缓冲之后,通过缓冲件的弧形槽下落,进而不会影响陶粒的通过性。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本发明的实施例的技术方案,下面将对实施例的附图作简单地介绍。

[0015] 下面描述中的附图仅仅涉及本发明的一些实施例,而非对本发明的限制。

[0016] 在附图中:

[0017] 图1示出了根据本发明的实施例陶粒生产线中冷却设备的立体结构的示意图;

[0018] 图2示出了根据本发明的实施例陶粒生产线中冷却设备的仰视结构的示意图;

[0019] 图3示出了根据本发明的实施例陶粒生产线中冷却设备的分解立体结构的示意图;

[0020] 图4示出了根据本发明的实施例陶粒生产线中冷却设备的分解仰视结构的示意图；

[0021] 图5示出了根据本发明的实施例陶粒生产线的流程模块示意图；

[0022] 图6示出了根据本发明的实施例陶粒生产线中冷却设备的局部立体结构的示意图；

[0023] 图7示出了根据本发明的实施例陶粒生产线中冷却设备的移动板局部截面及局部放大结构的示意图；

[0024] 图8示出了根据本发明的实施例陶粒生产线中冷却设备的安装件分解立体结构的示意图。

[0025] 附图标记列表

[0026] 1、冷却设备；101、安装槽；102、外槽；103、挡板；104、支撑块；105、导杆；106、导流件；107、支撑板；108、顶件；

[0027] 2、移动板；201、导向孔；202、通孔；203、修整件；204、外件；205、插板；

[0028] 3、安装件；301、顶槽；302、辅助块；303、底件；304、缓冲板；305、连接板；306、缓冲槽；307、接触件。

具体实施方式

[0029] 为了使得本发明的技术方案的目的、方案和优点更加清楚，下文中将结合本发明的具体实施例的附图，对本发明实施例的技术方案进行清楚、完整的描述。除非另有说明，否则本文所使用的术语具有本领域通常的含义。附图中相同的附图标记代表相同的部件。

[0030] 实施例：请参考图1至图8：

[0031] 本发明提出了一种固废制备陶粒生产线，包括：冷却设备1，冷却设备1通过传送带与烧干烧结设备连接，烧干烧结设备通过传送带与造粒整形设备连接，造粒整形设备通过传送带与搅拌混料设备连接，搅拌混料设备与混料均化设备连接通过传送带连接，混料均化设备通过传送带与脱水干化设备连接；冷却设备1为U形结构，使陶粒可以在其内部通过，冷却设备1为金属材质，冷却设备1的底部设有矩形槽，用来安装移动板2，冷却设备1的两侧分别设有两个风扇，使风扇产生的风可以在冷却设备1的内部流通，进而对陶粒进行散热冷却，冷却设备1的内部两端分别设有一个安装槽101，安装槽101的底部为倾斜状结构，安装槽101的内部由两个矩形槽组成，用来嵌入安装外件204以及插板205，使其可以被限位固定安装，进而稳固支撑移动板2，避免移动板2振动的时候出现异响；移动板2，移动板2为矩形板状结构，移动板2安装在冷却设备1的内部底端，可以在冷却设备1的底部接收振动电机动力振动，进而使陶粒可以上下起伏，使陶粒之间可以产生间隙，使风可以通过，进而提高冷却效果以及冷却效率，移动板2为弹簧钢板材质，可以在受到振动电机动力之后，通过弹性进行起伏，移动板2的底部中间位置安装有振动电机，移动板2的顶端两侧分别设有均匀排列的修整件203，修整件203的顶端中间位置以及左右两侧均为弧形结构，可以通过多个位置与陶粒接触，修整件203的顶端为磨砂材质，可以与陶粒的凸起以及不规则位置接触，进而将其打磨修整，使其表面更加圆润；安装件3，安装件3为工字型板状结构，可以便捷的安装在导流件106的内部，安装件3的两端嵌入在导流件106内部的T形槽内部，使安装件3可以自由的拆卸安装，在接触件307损坏之后，可以便捷更换，安装件3处于冷却设备1的右侧，安

装件3的前端安装有缓冲板304,缓冲板304的底部设有均匀排列的接触件307,接触件307为橡胶材质,在与陶粒接触的时候,可以缓冲冲击力,接触件307的底部为楔形结构,接触件307的底部与导流件106的内部底端接触,可以与导流件106的内部底端契合,接触件307的底部设有弧形槽,可以方便陶粒通过,避免影响陶粒的通过性。

[0032] 参考图6,冷却设备1的两侧分别设有两个外槽102,外槽102为圆形结构,外槽102的位置与风扇的位置对应,用来使风扇产生的风通过,每个外槽102的前端底部设有一个挡板103,挡板103的内部设有均匀排列的通槽,通槽为矩形结构,用来使风通过,同时挡板103可以将陶粒挡住,避免陶粒与风扇接触,通槽的外侧上下两端为倾斜状结构,使风可以汇聚通过;冷却设备1的内部两侧底部分别设有两个支撑块104,支撑块104为U形板状结构,支撑块104的两端底部为倾斜状结构,用来提高强度,进而通过导杆105控制移动板2导向移动,支撑块104为金属材质,同侧的两侧支撑块104之间通过两个导杆105连接,每个导杆105的外侧套装有一个弹簧,使弹簧可以控制移动板2振动,使移动板2振动的时候,可以更加融合,避免产生异响;冷却设备1的前端上方设有导流件106,导流件106为U形结构,导流件106的底部为倾斜状结构,可以使传送带上移动的陶粒,落在导流件106的内部,使导流件106可以将陶粒导流,使陶粒可以进入到冷却设备1的内部,导流件106的内部两侧分别设有一个T形槽,用来嵌入安装件3,使安装件3可以根据使用需求自由安装,导流件106的底部设有支撑板107,支撑板107由板状结构组成,用来稳固支撑导流件106,使导流件106可以便捷安装使用;冷却设备1的顶端安装有顶件108,顶件108的两侧分别设有一个辅助板,辅助顶件108安装,顶件108的两端底部分别设有一个方形板,方形板处于冷却设备1的内部两端,使陶粒在被冷却的时候,产生的粉尘可以被挡住,顶件108的顶端设有矩形槽,矩形槽的内部设有均匀排列的方槽,可以在矩形槽内部添加活性炭以及过滤棉,使粉尘上升之后,可以被便捷的收集起来。

[0033] 参考图7,移动板2的内部中间设有四个导向孔201,导向孔201为圆形结构,导向孔201的内部插入有导杆105,移动板2的顶端与导杆105外侧弹簧的底部接触,使移动板2可以接收弹簧的动力,同时可以被导杆105控制导向位移,移动板2的两端分别设有均匀排列的通孔202,通孔202为圆形结构,通孔202的顶端为漏斗状结构,用来使陶粒被修整之后产生的粉尘落下;移动板2的底部两侧分别安装有一个外件204,外件204为矩形结构,外件204的底部为倾斜状结构,用来安装在安装槽101的内部,进而支撑移动板2,避免移动板2振动的时候产生异响,每个外件204的外侧设有两个插板205,插板205为矩形结构,外件204以及插板205均插入在安装槽101的内部,用来带动外件204一起安装使用。

[0034] 参考图8,安装件3的顶端设有三个顶槽301,顶槽301为矩形结构,用来嵌入安装连接板305,使连接板305可以跟随安装件3一起安装使用,安装件3的左端两侧分别设有一个辅助块302,辅助块302为楔形结构,用来辅助支撑安装件3,使安装件3的强度更高;每个辅助块302的底部设有一个底件303,底件303为三角形结构,底件303的底部为楔形结构,底件303的底部与导流件106的内部底端接触,用来辅助支撑安装件3;缓冲板304为矩形板状结构,缓冲板304为橡胶材质,缓冲板304的顶端设有三个连接板305,连接板305为L形板状结构,用来带动缓冲板304一起安装使用,连接板305嵌入在顶槽301的内部,缓冲板304的左侧设有均匀排列的缓冲槽306,缓冲槽306为弧形结构,使缓冲板304缓冲能力更强,使陶粒与其接触的时候,不会使缓冲板304受损,同时可以保护陶粒不会受损。

[0035] 本实施例的具体使用方式与作用:本发明中,需要对陶粒加工的时候,先控制原料加入到脱水干化设备中,使原料中的水分可以被去除,然后被传送带带动,输送到搅拌混料设备中,然后在搅拌混料设备中添加各种辅料,当搅拌完成之后,原料被输送到造粒整形设备中,使原料可以形成颗粒,然后被输送到烧干烧结设备中,使原料中的水分可以全部去除,然后原料通过传送带输送到冷却设备1中,然后通过人力控制顶件108安装,使顶件108可以安装在冷却设备1的顶端,然后通过人力控制过滤棉以及活性炭铺在矩形槽的内部,然后打开振动电机开关,使振动电机可以带动移动板2上下振动,在移动板2振动的时候,可以同时与弹簧以及橡胶材质的外件204接触,使移动板2振动的时候,可以更加柔和,同时不会产生较大的异响,然后打开风扇开关,陶粒通过传送带直接落入到导流件106的内部,使陶粒可以导向流通,同时陶粒滚落,陶粒可以与接触件307以及缓冲板304接触,缓冲板304可以将陶粒挡住,使陶粒可以落下,使陶粒可以与接触件307接触,同时缓冲陶粒落下时产生的冲击力,避免陶粒受损以及出现暗伤,然后陶粒进入到移动板2的上方,使移动板2振动,进而推动陶粒产生起伏,使陶粒之间可以产生空隙,使风扇产生的风可以经过陶粒之间,使陶粒可以被快速冷却,同时陶粒在移动的过程中,可以与修整件203接触,使修整件203可以将陶粒不规则以及凸起位置进行修整,使陶粒可以更加圆润,然后陶粒被生产完成,使成品陶粒可以排出,在冷却过程中,产生的粉尘,可以上升,进而被过滤棉以及活性炭吸收,进而完成对陶粒的制作加工。

[0036] 最后,需要说明的是,本发明在描述各个构件的位置及其之间的配合关系等时,通常会以一个/一对构件举例而言,然而本领域技术人员应该理解的是,这样的位置、配合关系等,同样适用于其他构件/其他成对的构件。

[0037] 以上所述仅是本发明的示范性实施方式,而非用于限制本发明的保护范围,本发明的保护范围由所附的权利要求确定。

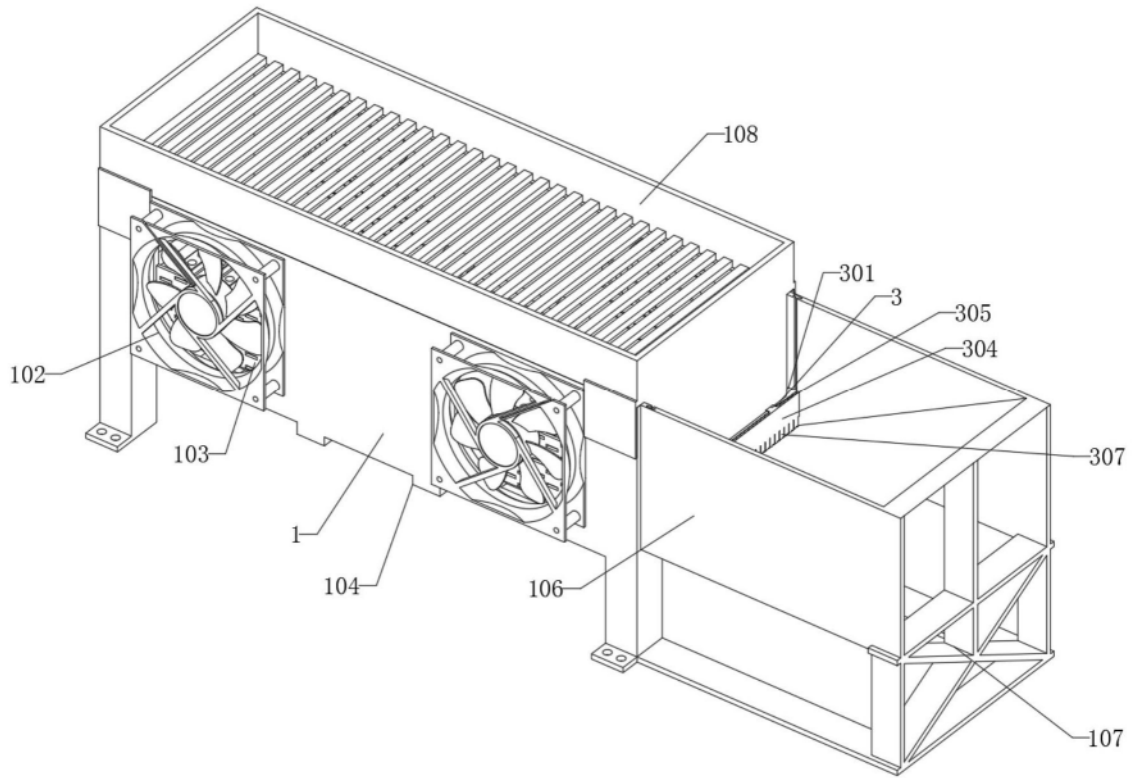


图1

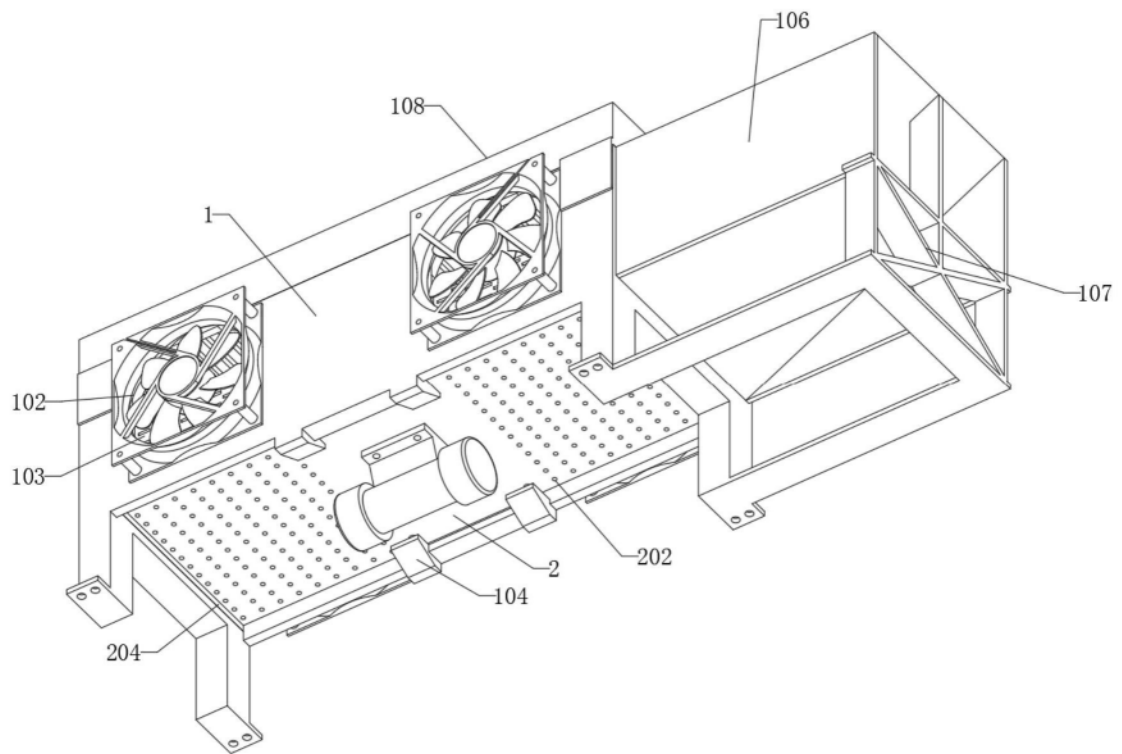


图2

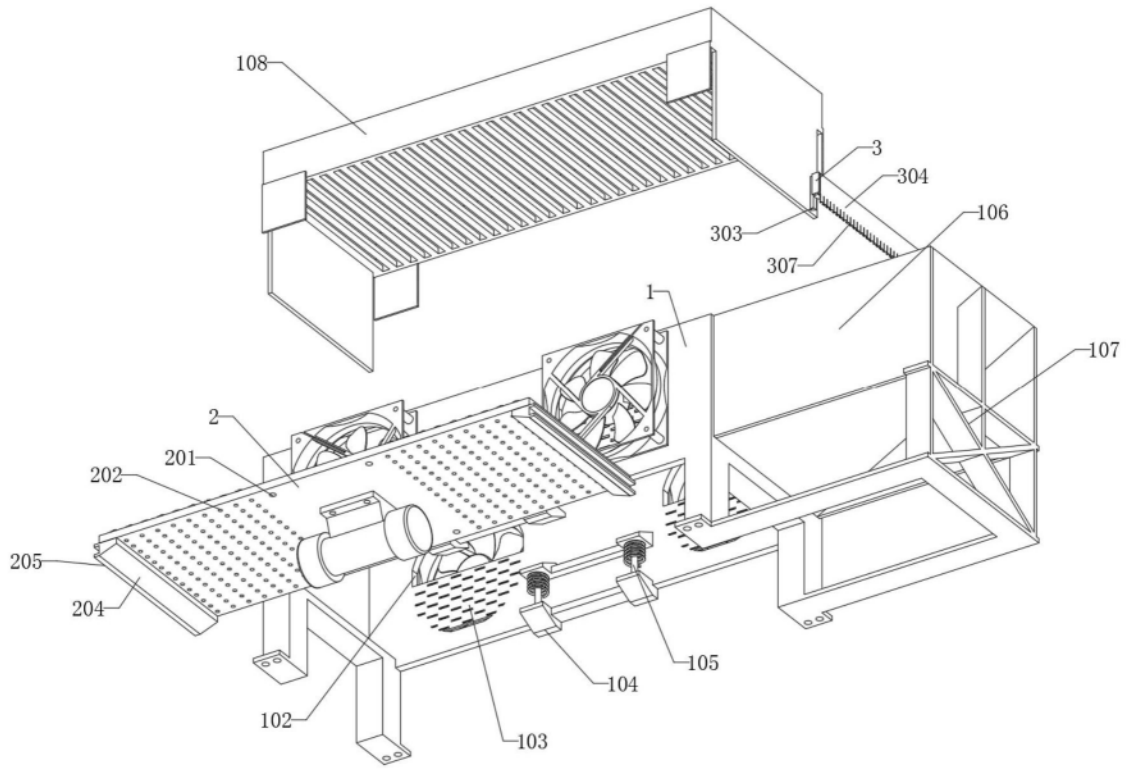


图4

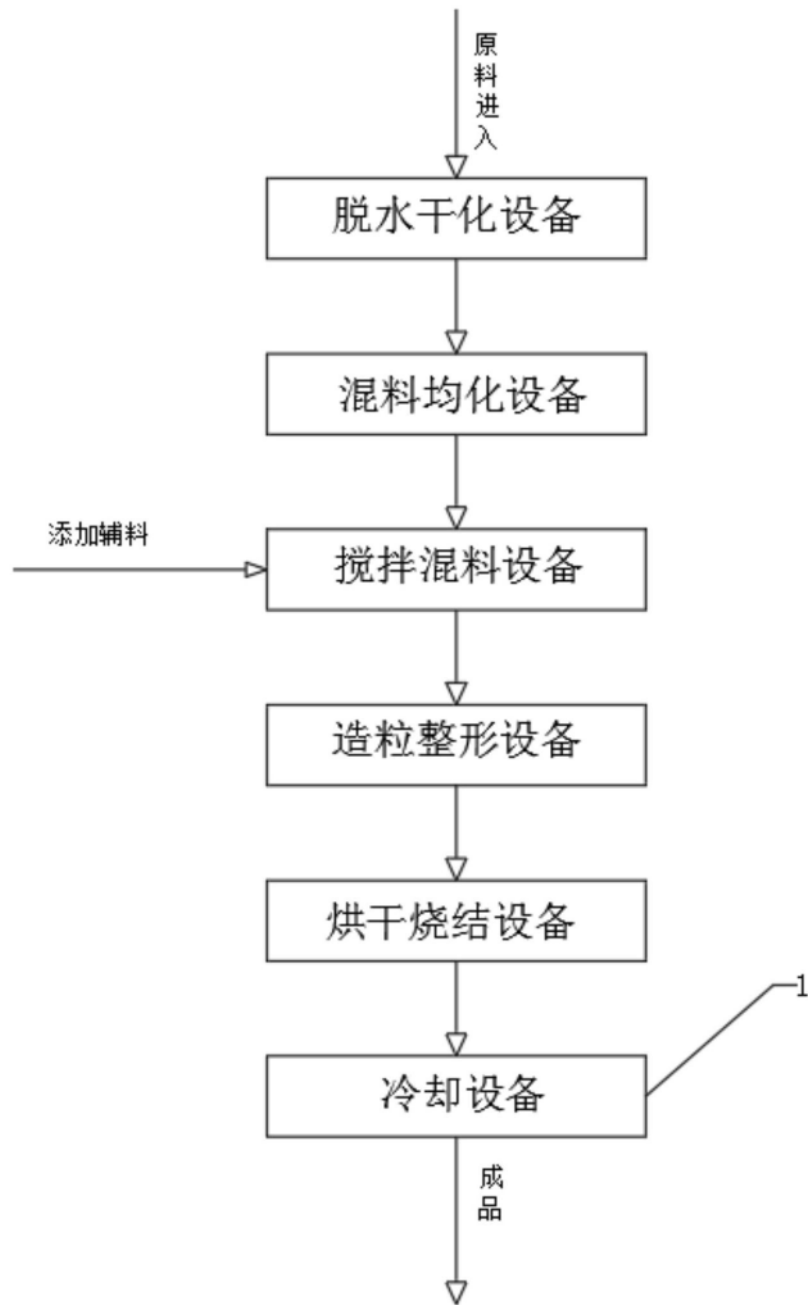


图5

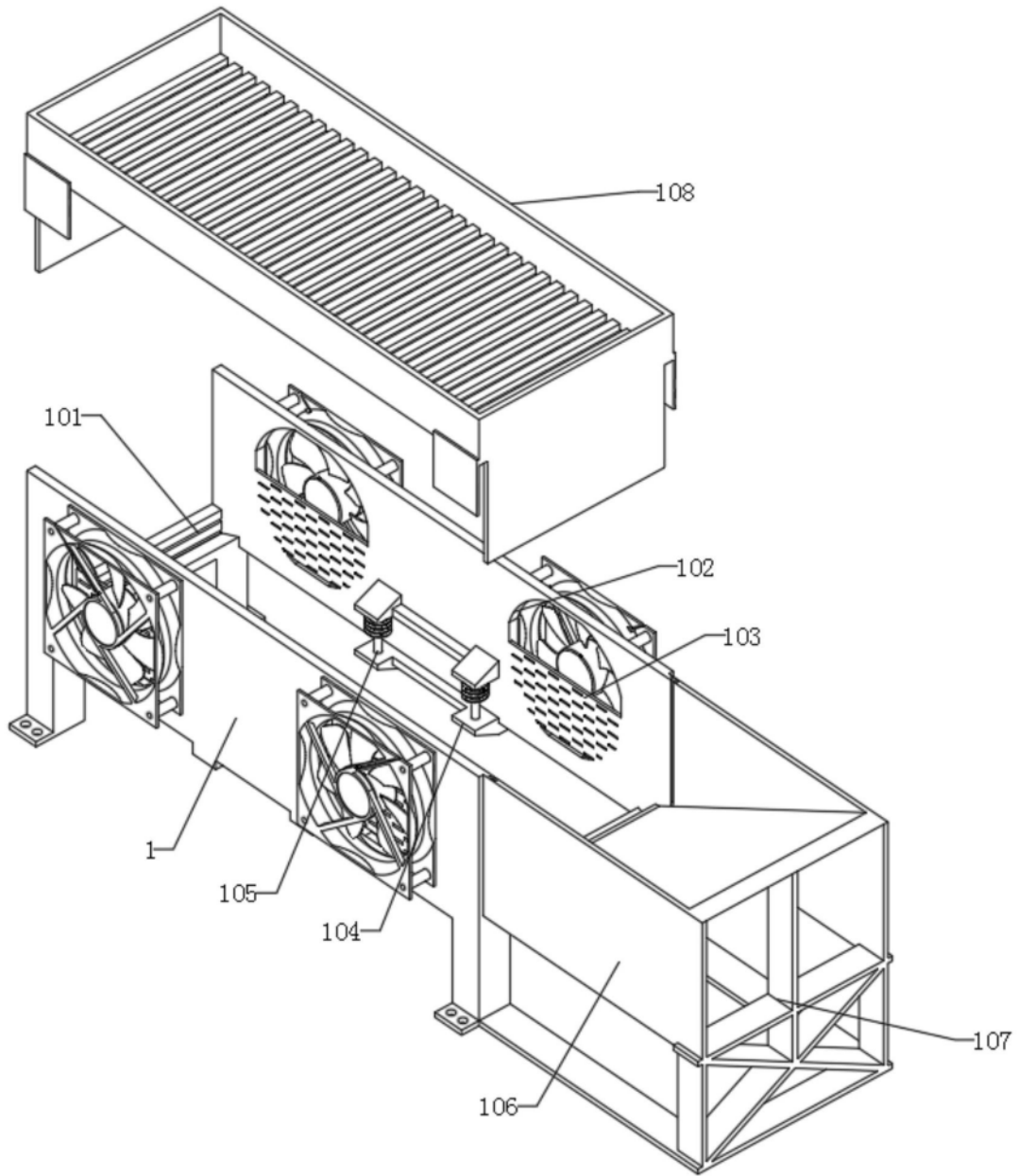


图6

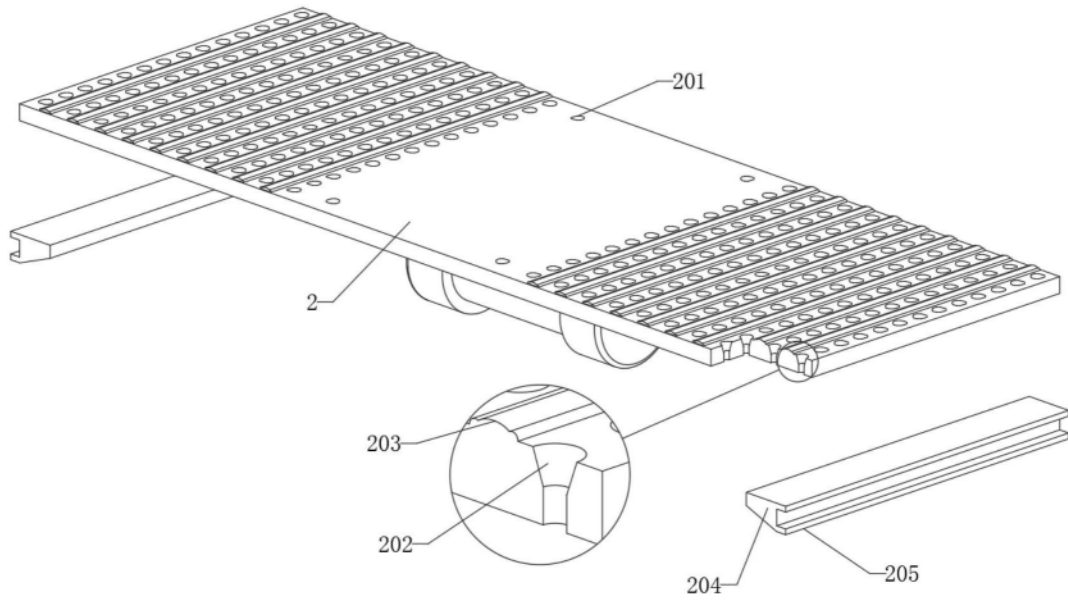


图7

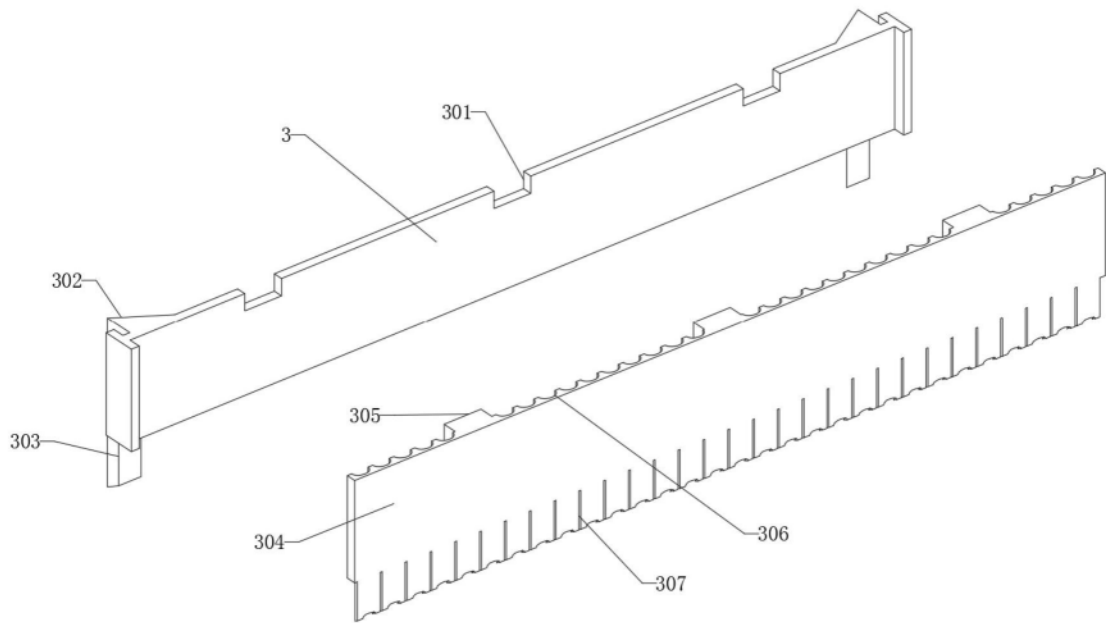


图8