



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 119062999 B

(45) 授权公告日 2025.01.28

(21) 申请号 202411179529.4

F23J 3/00 (2006.01)

(22) 申请日 2024.08.27

B03C 1/30 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

(56) 对比文件

申请公布号 CN 119062999 A

CN 107091481 A, 2017.08.25

(43) 申请公布日 2024.12.03

审查员 赵进元

(73) 专利权人 无锡远能耐火材料有限公司

地址 214200 江苏省无锡市宜兴市丁蜀镇
大浦北塘村

(72) 发明人 蒋禹 周岚 姚英

(74) 专利代理机构 无锡市氿宇华明知识产权代
理事务所(普通合伙) 32801

专利代理人 蒋飞

(51) Int.Cl.

F23G 5/44 (2006.01)

F23J 1/06 (2006.01)

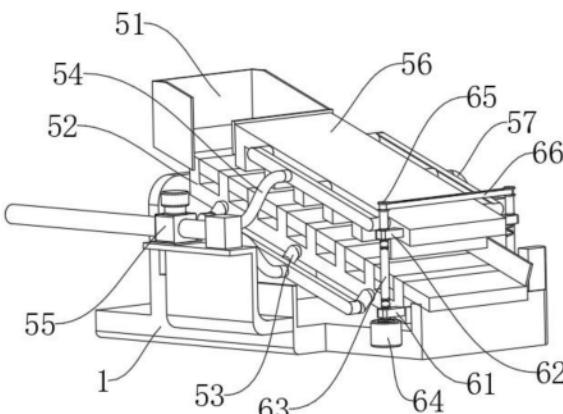
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种用于危废焚烧的干法排渣装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于危废焚烧的干法排渣装置,具体涉及焚烧炉排渣设备领域,包括支撑台,支撑台的顶部设置有焚烧炉,焚烧炉的顶部设置有排烟炉,焚烧炉的底部设置有排渣口,排渣口的底部设有交叉吸热机构和移推机构,交叉吸热机构包括设置在排渣口底部的排送槽,排送槽固定安装在支撑台的顶部;本发明是通过设置交叉吸热机构和移推机构,进而通过在排渣过程中将废渣进行拦截并通过水冷后的金属板块对废渣进行夹持,从而将废渣进行冷却,便于废渣降温后运输,且避免了废渣与水接触而造成无法直接回收及造成水污染,同时通过设置压切排渣机构,通过往复上下移动的切刀对废渣进行破碎并倒出,便于废渣快速排出。



1. 一种用于危废焚烧的干法排渣装置，包括支撑台(1)，所述支撑台(1)的顶部设置有焚烧炉(2)，所述焚烧炉(2)的顶部设置有排烟炉(3)，所述焚烧炉(2)的底部设置有排渣口(4)，其特征在于：所述排渣口(4)的底部设有交叉吸热机构(5)和移推机构(6)；

所述交叉吸热机构(5)包括设置在排渣口(4)底部的排送槽(51)，所述排送槽(51)固定安装在支撑台(1)的顶部，所述排送槽(51)呈倾斜向下设置，所述排送槽(51)的底部开设有多个矩形槽，多个所述矩形槽的内壁共同设有第一金属板(52)，所述第一金属板(52)滑动安装在支撑台(1)的顶部，所述第一金属板(52)与排送槽(51)呈相互对应设置，所述第一金属板(52)呈山字形设置，所述第一金属板(52)的外壁与多个矩形槽的内壁相互贴合，所述第一金属板(52)的顶部与排送槽(51)的底部相互平齐，所述第一金属板(52)的内壁呈中空状设置；

所述第一金属板(52)的一侧连通有多个进水口(53)，多个所述进水口(53)呈倾斜向上设置，多个所述进水口(53)的一侧共同连通有进水管(54)，所述进水管(54)的一侧设有水泵本体(55)，所述水泵本体(55)固定安装在支撑台(1)的顶部；

所述进水管(54)的另一侧连通有第二金属板(56)，所述第二金属板(56)滑动安装在支撑台(1)的顶部，所述第二金属板(56)与第一金属板(52)呈相互对应设置，所述第二金属板(56)与第一金属板(52)呈相互错开设置，所述第二金属板(56)位于排送槽(51)的顶部，所述第二金属板(56)与第一金属板(52)的一侧共同连通有排水管(57)；

所述移推机构(6)包括固定安装在第一金属板(52)两侧外壁的第一固拉板(61)，两个所述第一固拉板(61)呈水平状态设置，两个所述第一固拉板(61)的顶部设有第二固拉板(62)，两个第二固拉板(62)分别固定安装在第二金属板(56)两侧外壁，两个所述第二固拉板(62)呈水平状态设置，两个所述第一固拉板(61)和第二固拉板(62)分别螺纹连接有往复螺纹杆(63)，两个所述往复螺纹杆(63)转动安装在支撑台(1)的顶部，两个所述往复螺纹杆(63)呈竖直状态设置，两个所述往复螺纹杆(63)与第一固拉板(61)和第二固拉板(62)呈相互垂直设置；

所述往复螺纹杆(63)的底部设有电机(64)，所述电机(64)固定安装在支撑台(1)的顶部，两个所述往复螺纹杆(63)的顶部分别固定安装有带轮(65)，两个所述带轮(65)的外壁共同转动安装有同步带(66)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于危废焚烧的干法排渣装置，其特征在于：所述排送槽(51)的底部设置有压切排渣机构(7)，所述压切排渣机构(7)包括固定安装在排送槽(51)底部的接托槽(71)，所述接托槽(71)呈水平状态设置，两个所述第二固拉板(62)的外壁固定安装有同带板(72)，两个所述同带板(72)滑动安装在支撑台(1)的内壁，两个所述同带板(72)的底部固定安装有压挤板(73)，所述压挤板(73)的底部固定安装有切刀(74)，所述切刀(74)呈竖直向下设置。

3. 根据权利要求2所述的一种用于危废焚烧的干法排渣装置，其特征在于：所述切刀(74)的底部设有金属翻板(75)，所述金属翻板(75)转动安装在接托槽(71)的内壁，所述压挤板(73)的两侧固定安装有提拉板(76)，两个所述提拉板(76)的底部铰接有磁体块(77)，两个所述磁体块(77)呈竖直向下设置，两个所述磁体块(77)与金属翻板(75)呈相互对应设置。

一种用于危废焚烧的干法排渣装置

技术领域

[0001] 本发明涉及焚烧炉排渣设备技术领域,更具体地说,本发明涉及一种用于危废焚烧的干法排渣装置。

背景技术

[0002] 目前,垃圾处理已从传统的填埋向焚烧和综合利用方向发展,其中生活垃圾和医疗垃圾由于其热值较高和焚烧可有效地去除病菌的优点而越来越受到人们的重视,垃圾焚烧炉利用煤等化石燃料点燃垃圾进行焚烧,焚烧产生的热量使水变成蒸汽,并通过蒸汽带动汽轮机,以此产生电能,同时处理掉垃圾。垃圾焚烧后产生大量的废渣,需要通过管道导出焚烧炉的炉体外,以方便继续燃烧其余垃圾。

[0003] 传统的危废焚烧炉渣多采用水封式捞渣机湿法出渣,进而将废渣降温便于运输,正是由于现有技术采用的是湿法排渣,导致排出的废渣由于潮湿而无法直接运输回收,且造成大量的水污染和浪费,同时现有技术无法对废渣在焚烧后形成的块状进行破碎,导致废渣体积过大而影响其排出效率。

[0004] 针对上述的技术缺陷,现提供一种解决方案。

发明内容

[0005] 为了克服现有技术的上述缺陷,本发明提供一种用于危废焚烧的干法排渣装置,是设置交叉吸热机构和移推机构相配合,进而通过在排渣过程中将废渣进行拦截并通过水冷后的金属板块对废渣进行夹持,从而将废渣进行冷却,便于废渣降温后运输,且避免了废渣与水接触而造成无法直接回收及造成水污染,同时还辅助设置有压切排渣机构,通过往复上下移动的切刀对废渣进行破碎,便于废渣快速排出,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于危废焚烧的干法排渣装置,包括支撑台,所述支撑台的顶部设置有焚烧炉,所述焚烧炉的顶部设置有排烟炉,所述焚烧炉的底部设置有排渣口,所述排渣口的底部设有交叉吸热机构和移推机构;

[0007] 所述交叉吸热机构包括设置在排渣口底部的排送槽,所述排送槽固定安装在支撑台的顶部,所述排送槽呈倾斜向下设置,所述排送槽的底部开设有多个矩形槽,多个所述矩形槽的内壁共同设有第一金属板,所述第一金属板滑动安装在支撑台的顶部,所述第一金属板与排送槽呈相对应设置,所述第一金属板呈山字形设置,所述第一金属板的外壁与多个矩形槽的内壁相互贴合,所述第一金属板的顶部与排送槽的底部相互平齐,所述第一金属板的内壁呈中空状设置。

[0008] 在一个优选的实施方式中,所述第一金属板的一侧连通有多个进水口,多个所述进水口呈倾斜向上设置,多个所述进水口的一侧共同连通有进水管,所述进水管的一侧设有水泵本体,所述水泵本体固定安装在支撑台的顶部。

[0009] 在一个优选的实施方式中,所述进水管的另一侧连通有第二金属板,所述第二金

属板滑动安装在支撑台的顶部,所述第二金属板与第一金属板呈相互对应设置,所述第二金属板与第一金属板呈相互错开设置,所述第二金属板位于排送槽的顶部,所述第二金属板与第一金属板的一侧共同连通有排水管。

[0010] 在一个优选的实施方式中,所述移推机构包括固定安装在第一金属板两侧外壁的第一固拉板,两个所述第一固拉板呈水平状态设置,两个所述第一固拉板的顶部设有第二固拉板,两个第二固拉板分别固定安装在第二金属板两侧外壁,两个所述第二固拉板呈水平状态设置,两个所述第一固拉板和第二固拉板分别螺纹连接有往复螺纹杆,两个所述往复螺纹杆转动安装在支撑台的顶部,两个所述往复螺纹杆呈竖直状态设置,两个所述往复螺纹杆与第一固拉板和第二固拉板呈相互垂直设置。

[0011] 在一个优选的实施方式中,所述往复螺纹杆的底部设有电机,所述电机固定安装在支撑台的顶部,两个所述往复螺纹杆的顶部分别固定安装有带轮,两个所述带轮的外壁共同转动安装有同步带。

[0012] 在一个优选的实施方式中,所述排送槽的底部设置有压切排渣机构,所述压切排渣机构包括固定安装在排送槽底部的接托槽,所述接托槽呈水平状态设置,两个所述第二固拉板的外壁固定安装有同带板,两个所述同带板滑动安装在支撑台的内壁,两个所述同带板的底部固定安装有压挤板,所述压挤板的底部固定安装有切刀,所述切刀呈竖直向下设置。

[0013] 在一个优选的实施方式中,所述切刀的底部设有金属翻板,所述金属翻板转动安装在接托槽的内壁,所述压挤板的两侧固定安装有提拉板,两个所述提拉板的底部铰接有磁体块,两个所述磁体块呈竖直向下设置,两个所述磁体块与金属翻板呈相互对应设置。

[0014] 本发明的技术效果和优点:

[0015] 1、本发明是通过设置交叉吸热机构和移推机构,从排渣口落下的废渣落在排送槽上下滑,水泵本体将冷水经过进水管送入多个进水口而送向第一金属板的顶部,此时电机带动一侧的往复螺纹杆通过带轮和同步带使得另一个往复螺纹杆同步转动,两侧的往复螺纹杆同步转动带动两侧的第一固拉板和第二固拉板相互移动,即带动第一金属板和第二金属板相互同步移动,进而第二金属板同步与第一金属板相互靠近,第一金属板在上移时能够通过多个矩形槽与排送槽上的废渣接触,第二金属板同步与第一金属板相互错开的靠近将废渣夹持在中间进行吸热冷却,并通过排水管将吸热后的水排出进行其他用途的使用,既避免了水与废渣直接接触而受污染,又避免了因废渣潮湿而无法直接回收运输。

[0016] 2、同时通过设置压切排渣机构,通过排送槽送出冷却后的废渣掉落在接托槽内的金属翻板上,则两个第二固拉板的下移带动两个同带板同步下移,进而两个同带板同步下移带动压挤板使得切刀同步下切,从而对废渣进行破碎,同时压挤板两侧的提拉板带动磁体块同步下移并吸附金属翻板顶部,在压挤板被第二固拉板带动上移时通过磁体块拉扯金属翻板,进而金属翻板偏转将废渣快速倒出。

附图说明

[0017] 图1为本发明的整体结构示意图。

[0018] 图2为本发明的正视图。

[0019] 图3为本发明中移推机构的局部剖视图。

- [0020] 图4为本发明图3的A部结构放大图。
- [0021] 图5为本发明的局部竖剖图。
- [0022] 图6为本发明中压切排渣机构的剖视图。
- [0023] 图7为本发明图6的B部结构放大图。
- [0024] 附图标记为:1、支撑台;2、焚烧炉;3、排烟炉;4、排渣口;5、交叉吸热机构;51、排送槽;52、第一金属板;53、进水口;54、进水管;55、水泵本体;56、第二金属板;57、排水管;6、移推机构;61、第一固拉板;62、第二固拉板;63、往复螺纹杆;64、电机;65、带轮;66、同步带;7、压切排渣机构;71、接托槽;72、同带板;73、压挤板;74、切刀;75、金属翻板;76、提拉板;77、磁体块。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0026] 实施例一:由于现有技术采用的是湿法排渣,导致排出的废渣由于潮湿而无法直接运输回收,且造成大量的水污染浪费,为解决此问题,提出如下技术方案:

[0027] 参照说明书附图1-图7,一种用于危废焚烧的干法排渣装置,如图1和图2所示,包括支撑台1,支撑台1的顶部设置有焚烧炉2,焚烧炉2的顶部设置有排烟炉3,焚烧炉2的底部设置有排渣口4,排渣口4的底部设有交叉吸热机构5和移推机构6;

[0028] 如图3和图4所示,交叉吸热机构5包括设置在排渣口4底部的排送槽51,排送槽51固定安装在支撑台1的顶部,排送槽51呈倾斜向下设置,排送槽51的底部开设有多个矩形槽,多个矩形槽的内壁共同设有第一金属板52,第一金属板52滑动安装在支撑台1的顶部,第一金属板52与排送槽51呈相互对应设置,第一金属板52呈山字形设置,第一金属板52的外壁与多个矩形槽的内壁相互贴合,第一金属板52的顶部与排送槽51的底部相互平齐,第一金属板52的内壁呈中空状设置,进而从排渣口4落下的废渣落在排送槽51上,通过排送槽51的倾斜面使得废渣下滑,则第一金属板52在上移时能够通过多个矩形槽与排送槽51上的废渣接触,通过第一金属板52内的水吸收冷却废渣的温度。

[0029] 如图3和图4所示,第一金属板52的一侧连通有多个进水口53,多个进水口53呈倾斜向上设置,多个进水口53的一侧共同连通有进水管54,进水管54的一侧设有水泵本体55,水泵本体55固定安装在支撑台1的顶部,通过水泵本体55将冷水经过进水管54送入多个进水口53,通过多个进水口53将水送向第一金属板52的顶部,便于第一金属板52顶部的突出部分与废渣接触而吸收热量。

[0030] 如图3和图4所示,进水管54的另一侧连通有第二金属板56,第二金属板56滑动安装在支撑台1的顶部,第二金属板56与第一金属板52呈相互对应设置,第二金属板56与第一金属板52呈相互错开设置,第二金属板56位于排送槽51的顶部,第二金属板56与第一金属板52的一侧共同连通有排水管57,进而第二金属板56同步与第一金属板52相互靠近,从而将废渣夹持在中间进行吸热冷却,并通过排水管57将吸热后的水排出进行其他用途的使用,避免了水与废渣直接接触而受污染,同时避免了因废渣潮湿而无法直接回收运输。

[0031] 如图5所示,移推机构6包括固定安装在第一金属板52两侧外壁的第一固拉板61,两个第一固拉板61呈水平状态设置,两个第一固拉板61的顶部设有第二固拉板62,两个第二固拉板62分别固定安装在第二金属板56两侧外壁,两个第二固拉板62呈水平状态设置,两个第一固拉板61和第二固拉板62分别螺纹连接有往复螺纹杆63,两个往复螺纹杆63转动安装在支撑台1的顶部,两个往复螺纹杆63呈竖直状态设置,两个往复螺纹杆63与第一固拉板61和第二固拉板62呈相互垂直设置,通过两侧往复螺纹杆63的同步转动带动两侧的第一固拉板61和第二固拉板62相互移动,从而带动第一金属板52和第二金属板56相互同步移动。

[0032] 如图5所示,往复螺纹杆63的底部设有电机64,电机64固定安装在支撑台1的顶部,两个往复螺纹杆63的顶部分别固定安装有带轮65,两个带轮65的外壁共同转动安装有同步带66,进而电机64带动一侧的往复螺纹杆63转动,即往复螺纹杆63通过带轮65和同步带66使得另一个往复螺纹杆63同步转动。

[0033] 在具体实施时,从排渣口4落下的废渣落在排送槽51上,排送槽51的倾斜面使得废渣下滑,通过水泵本体55将冷水经过进水管54送入多个进水口53,通过多个进水口53将水送向第一金属板52的顶部,此时电机64带动一侧的往复螺纹杆63转动,即往复螺纹杆63通过带轮65和同步带66使得另一个往复螺纹杆63同步转动,两侧的往复螺纹杆63同步转动带动两侧的第一固拉板61和第二固拉板62相互移动,即带动第一金属板52和第二金属板56相互同步移动,进而第二金属板56同步与第一金属板52相互靠近,第一金属板52在上移时能够通过多个矩形槽与排送槽51上的废渣接触,第二金属板56同步与第一金属板52相互错开的靠近将废渣夹持在中间进行吸热冷却,并通过排水管57将吸热后的水排出进行其他用途的使用,既避免了水与废渣直接接触而受污染,又避免了因废渣潮湿而无法直接回收运输。

[0034] 实施例二:针对现有技术无法对废渣在焚烧后形成的块状进行破碎,导致废渣体积过大而影响其排出效率,为解决此问题,提出如下技术方案:

[0035] 如图6和图7所示,排送槽51的底部设置有压切排渣机构7,压切排渣机构7包括固定安装在排送槽51底部的接托槽71,接托槽71呈水平状态设置,两个第二固拉板62的外壁固定安装有同带板72,两个同带板72滑动安装在支撑台1的内壁,两个同带板72的底部固定安装有压挤板73,压挤板73的底部固定安装有切刀74,切刀74呈竖直向下设置,通过排送槽51送出冷却后的废渣掉落在接托槽71内,同时两个第二固拉板62的下移带动两个同带板72同步下移,进而两个同带板72同步下移带动压挤板73使得切刀74同步下切,从而对废渣进行破碎。

[0036] 如图6和图7所示,切刀74的底部设有金属翻板75,金属翻板75转动安装在接托槽71的内壁,压挤板73的两侧固定安装有提拉板76,两个提拉板76的底部铰接有磁体块77,两个磁体块77呈竖直向下设置,两个磁体块77与金属翻板75呈相互对应设置,则废渣落在金属翻板75上,在压挤板73带动切刀74切碎废渣时,压挤板73两侧的提拉板76带动磁体块77同步下移并吸附金属翻板75顶部,进而在压挤板73被第二固拉板62带动上移时通过磁体块77拉扯金属翻板75,进而金属翻板75偏转将废渣倒出,且在磁体块77继续上移后脱离金属翻板75,金属翻板75复位再次接收废渣。

[0037] 在具体实施时,通过排送槽51送出冷却后的废渣掉落在接托槽71内的金属翻板75上,则两个第二固拉板62的下移带动两个同带板72同步下移,进而两个同带板72同步下移

带动压挤板73使得切刀74同步下切,从而对废渣进行破碎,同时压挤板73两侧的提拉板76带动磁体块77同步下移并吸附金属翻板75顶部,在压挤板73被第二固拉板62带动上移时通过磁体块77拉扯金属翻板75,进而金属翻板75偏转将废渣快速倒出,且在磁体块77继续上移后脱离金属翻板75,金属翻板75复位再次接收废渣。

[0038] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0039] 其次:本发明公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本发明同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0040] 最后:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

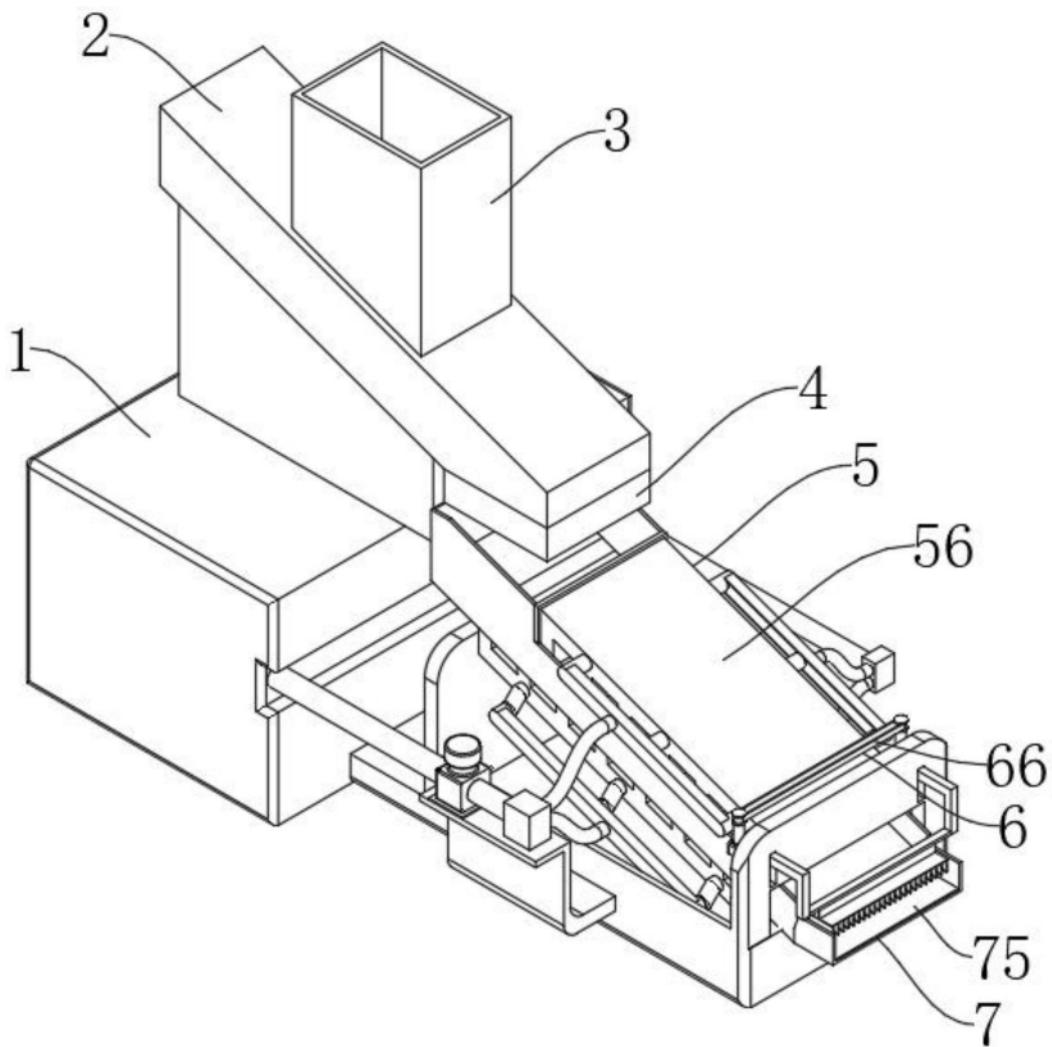


图1

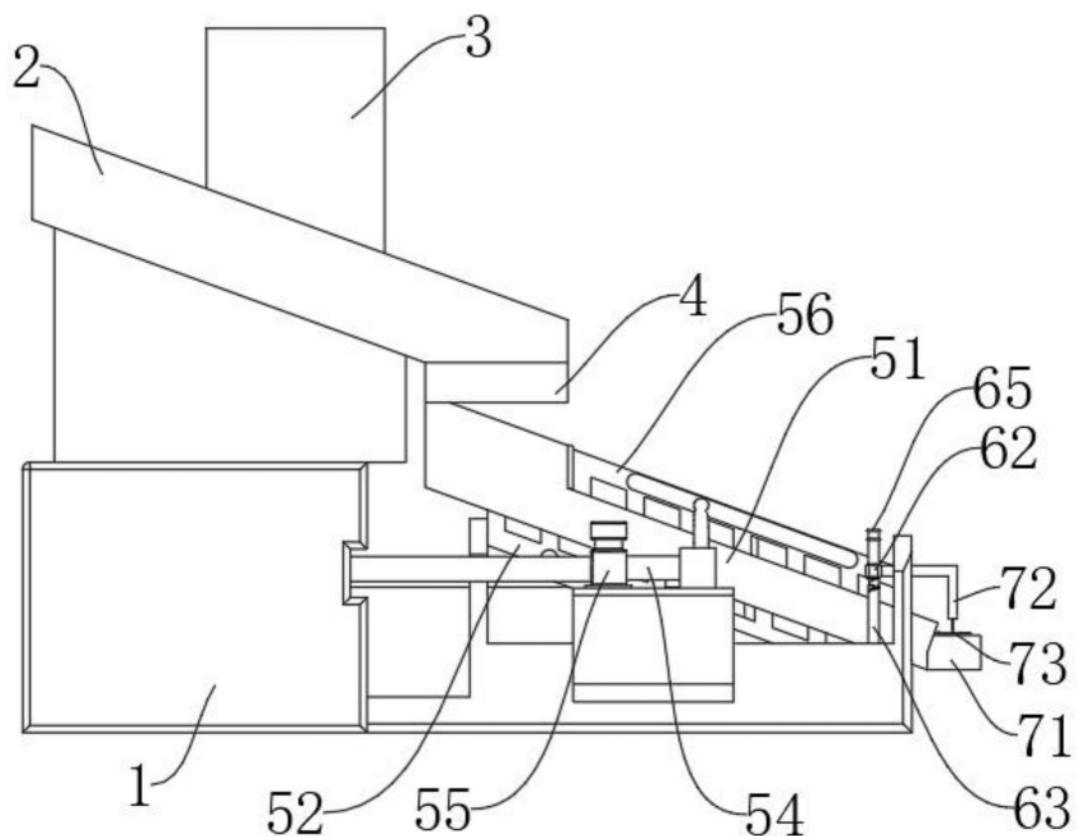


图2

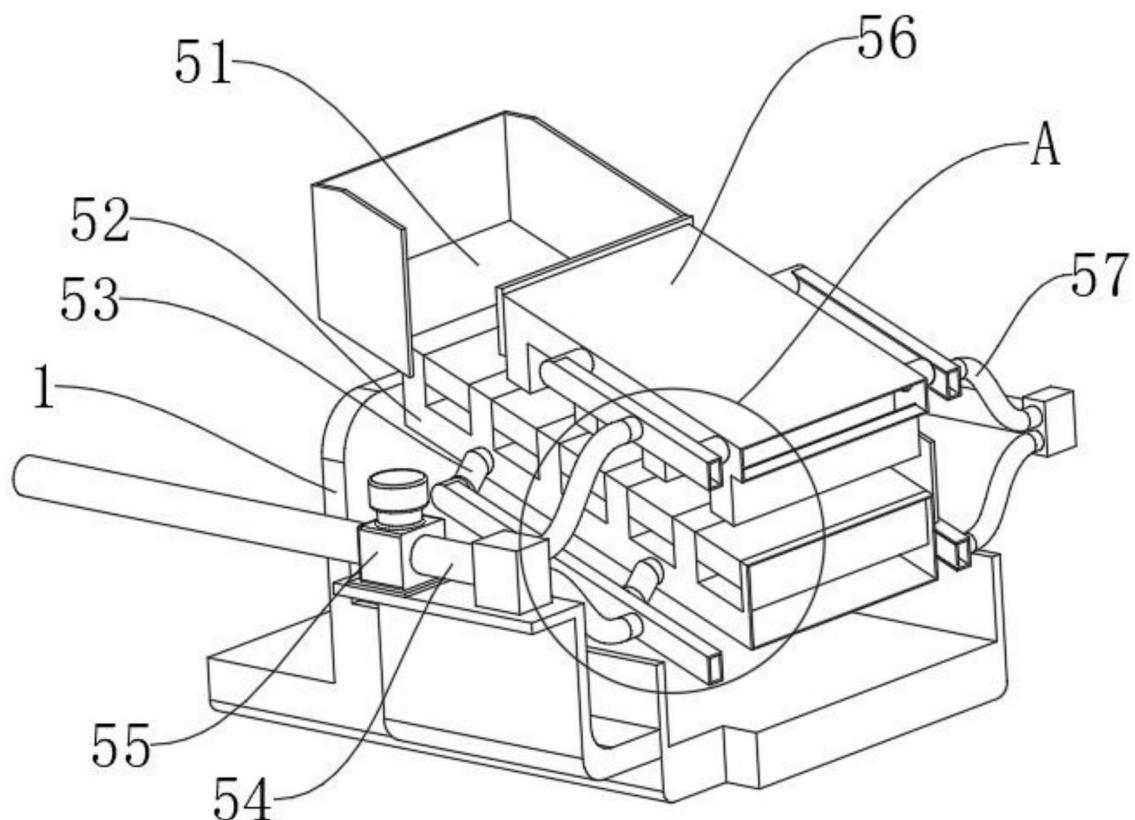


图3

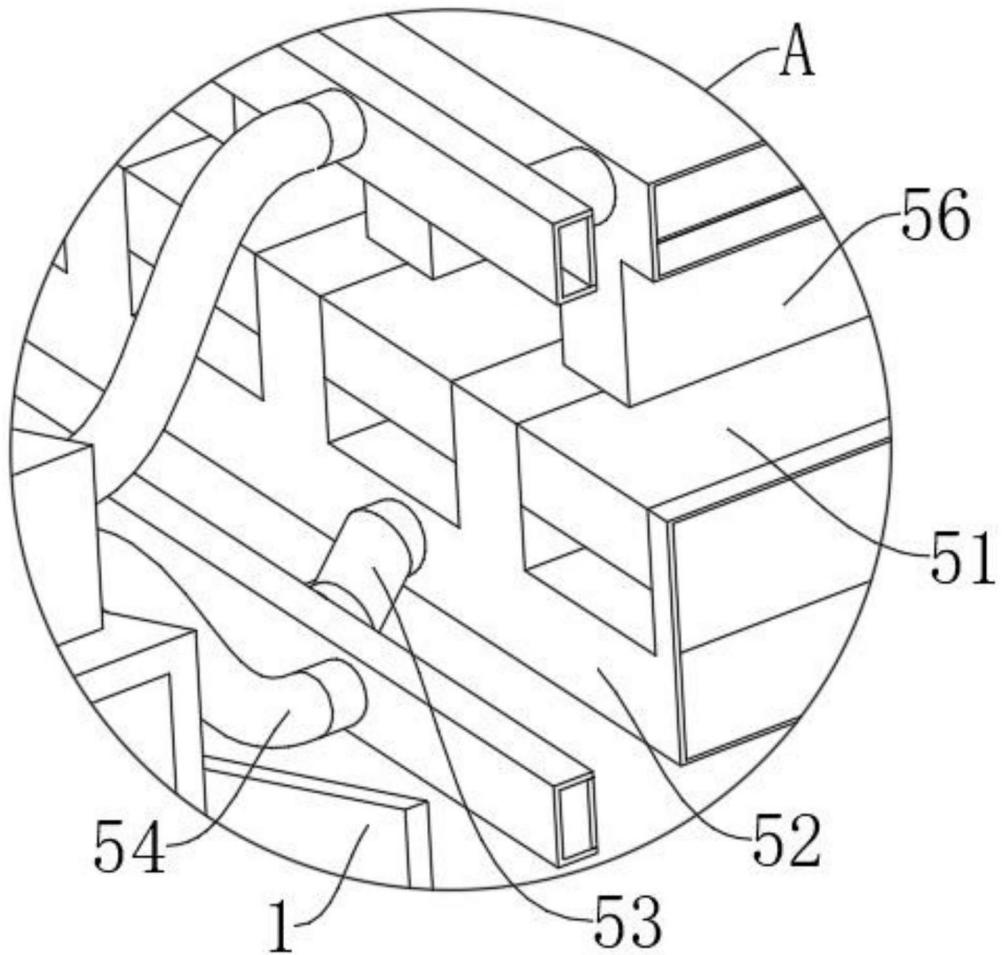


图4

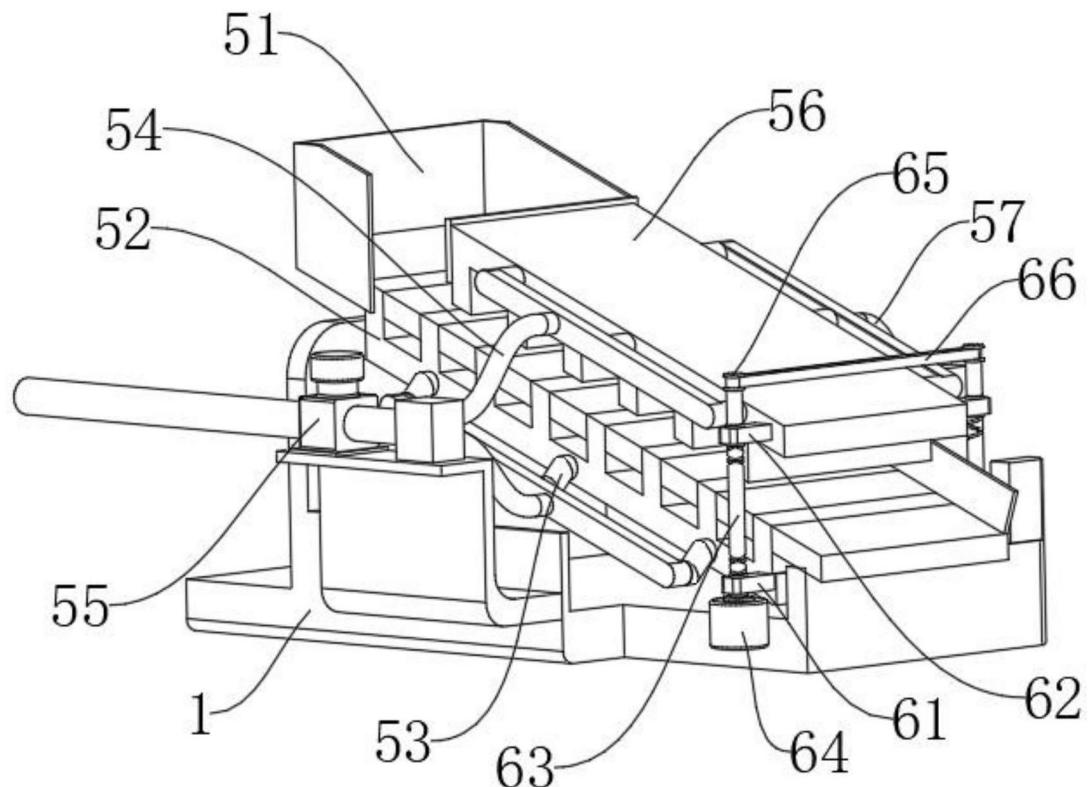


图5

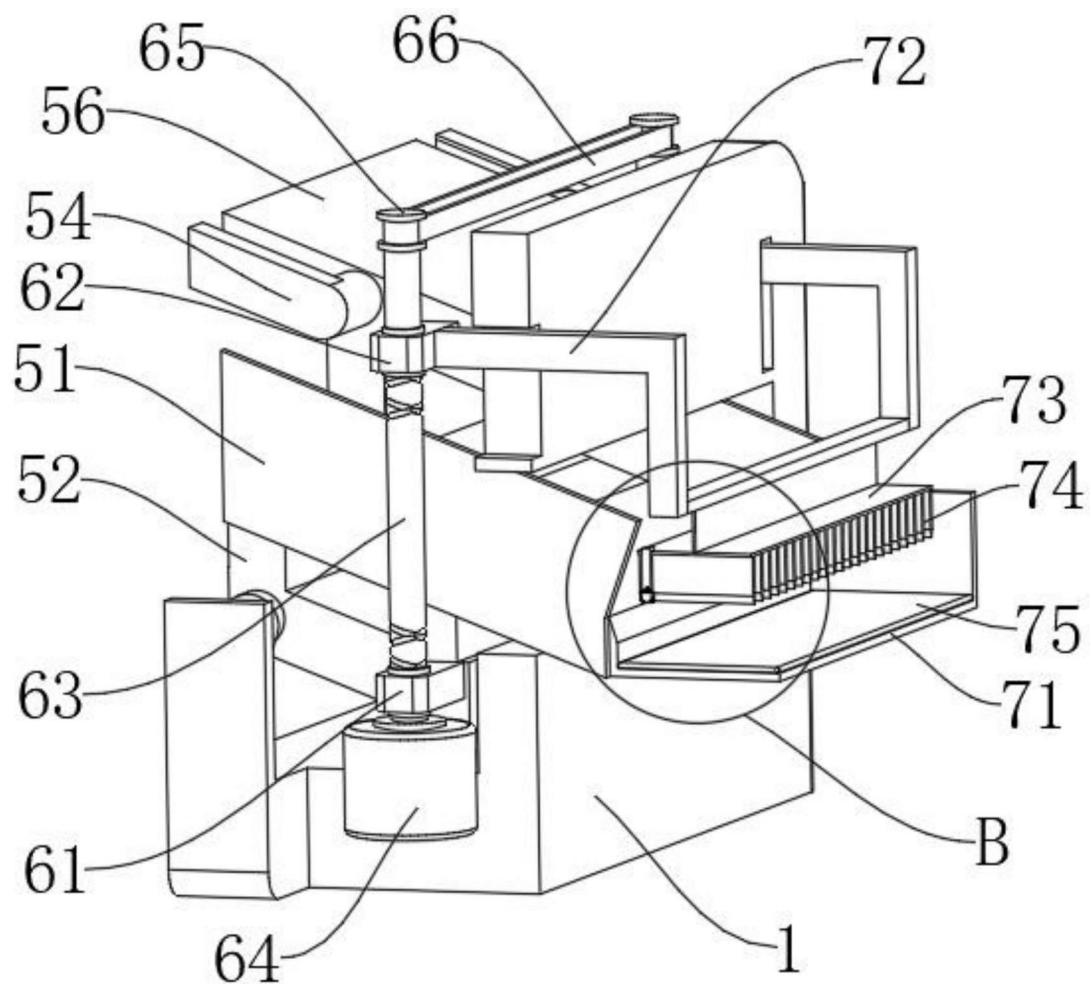


图6

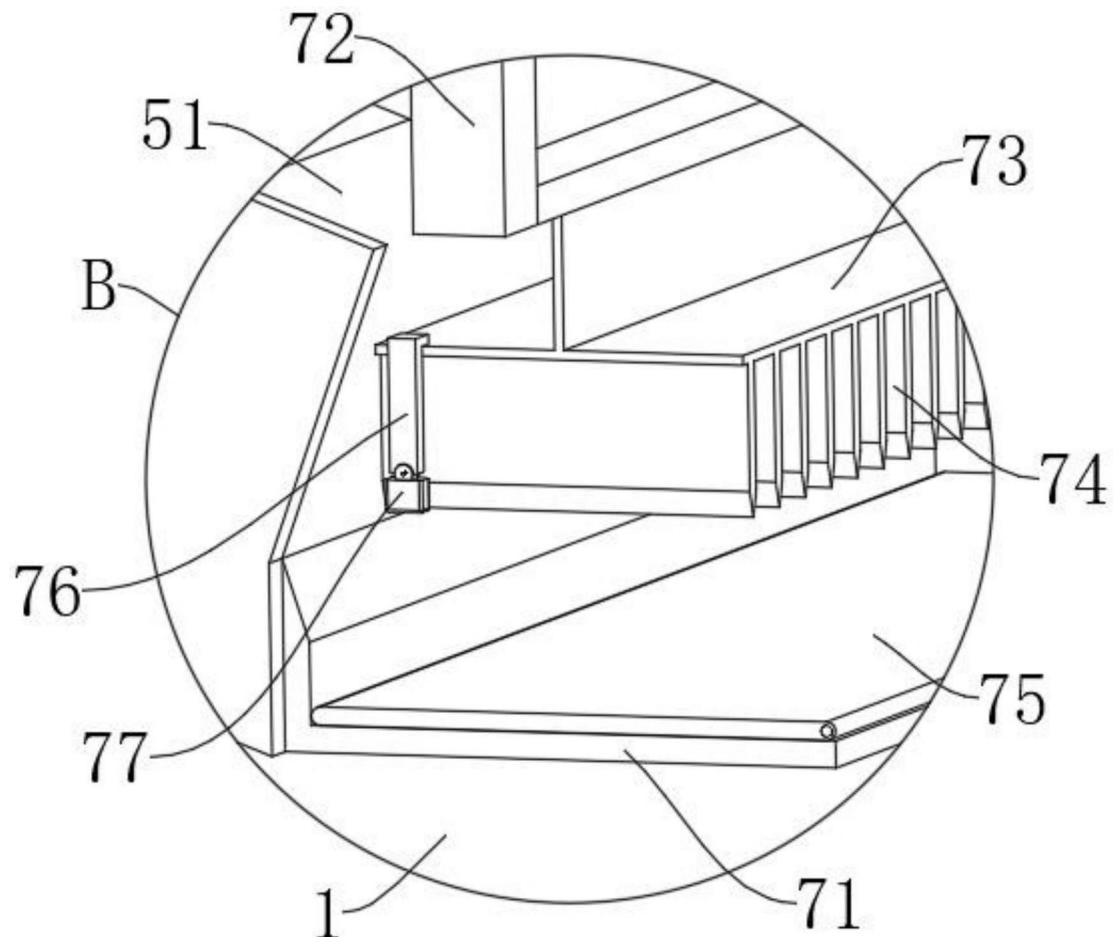


图7