



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107218606 A

(43)申请公布日 2017.09.29

(21)申请号 201710509279.X

(22)申请日 2017.06.28

(71)申请人 安徽盛运环保(集团)股份有限公司

地址 231400 安徽省安庆市桐城经济开发区新东环路

(72)发明人 杨吉涛 张周品 张伟 方履鹏

(74)专利代理机构 北京和信华成知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11390

代理人 胡剑辉

(51) Int. Cl.

F23G 5/04(2006.01)

F23G 5/44(2006.01)

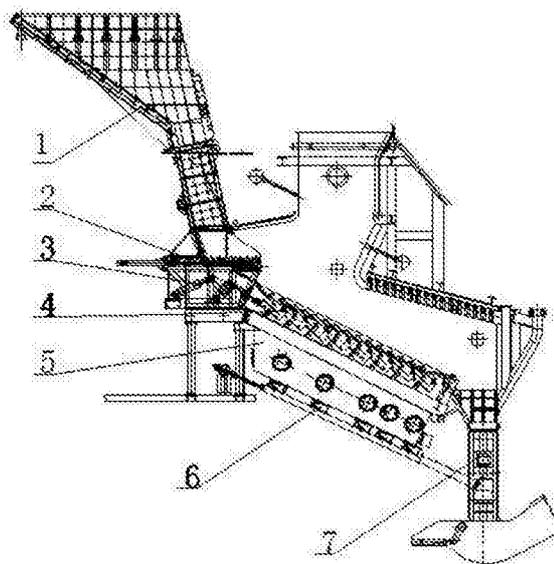
权利要求书1页 说明书3页 附图8页

(54)发明名称

生活垃圾焚烧炉

(57)摘要

本发明公开一种生活垃圾焚烧炉,包括收料系统、给料装置、驱动装置、炉排架、下风室、漏灰排出系统、出渣系统,所述收料系统安装在给料装置上,给料装置安装在驱动装置上;所述驱动装置驱动联接炉排架;所述炉排架下方安装有下风室;所述下风室连通漏灰排出系统;所述漏灰排出系统连通出渣系统。本发明通过对收料系统、给料装置、驱动装置、炉排架、下风室、漏灰排出系统以及出渣系统的结构组合优化设计,使其特别适应中国垃圾水分大、热值低的特点,并且保证垃圾焚烧彻底,设备结构简单可靠,便于维修。



1. 一种生活垃圾焚烧炉,包括收料系统(1)、给料装置(2)、驱动装置(3)、炉排架(4)、下风室(5)、漏灰排出系统(6)、出渣系统(7),其特征在于:所述收料系统(1)安装在给料装置(2)上,给料装置(2)安装在驱动装置(3)上;所述驱动装置(3)驱动联接炉排架(4);所述炉排架(4)下方安装有下列风室(5);所述下风室(5)连通漏灰排出系统(6);所述漏灰排出系统(6)连通出渣系统(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种生活垃圾焚烧炉,其特征在于,所述炉排架(4)包括炉排本体、动炉排片(12)、静炉排片(13);炉排本体呈 $26^{\circ}$ 倾斜布置;所述驱动装置(3)放置于炉排架(4)头部,该驱动装置由曲柄、连杆和液压油缸组成,一个驱动装置由一个液压油缸带动曲柄、连杆运动,每列炉排架体对应一个驱动装置。

3. 根据权利要求2所述的一种生活垃圾焚烧炉,其特征在于,所述炉排本体长度8.38m,宽度10.08m,有效燃烧面积 $84.47\text{m}^2$ ,满足日焚烧500吨垃圾的额定要求;或上述炉排本体长度8.38m,宽度4.96m,有效燃烧面积 $41.56\text{m}^2$ ,满足日焚烧250吨垃圾的额定要求。

4. 根据权利要求1所述的一种生活垃圾焚烧炉,其特征在于,所述下风室(5)分为干燥、燃烧、燃尽三个风室,每个风室对应一个进风口,分别为干燥风口(21)、燃烧风口(22)、燃尽风口(23)。

5. 根据权利要求1所述的一种生活垃圾焚烧炉,其特征在于,所述给料装置(2)包括给料平台(31)、给料机构(32);垃圾掉落在给料平台(31)上,给料机构(32)由液压油缸(33)驱动,将收料系统中落下的垃圾推入炉排床面,给料平台下面有污水收集装置(24)。

6. 根据权利要求1所述的一种生活垃圾焚烧炉,其特征在于,所述收料系统包括料斗(41)、料槽(44)、破桥(42)及料斗门(43);漏斗型料斗(41)后面布置有破桥(42),料斗下面设有料斗门(43)。

7. 根据权利要求1所述的一种生活垃圾焚烧炉,其特征在于,所述漏灰排出系统(6)由气缸(51)控制,定时打开、关闭,将下风室(5)内的漏灰排入排灰槽(52),高压空气定时将排灰槽(52)中的灰吹入输灰管(53)。

8. 根据权利要求1所述的一种生活垃圾焚烧炉,其特征在于,所述出渣系统(7)由落渣井(61)和液压出渣机组成,炉排本体上垃圾燃烧后的灰烬落入落渣井,落渣井与出渣机相连,灰渣落入出渣机内水中冷却,由出渣机的推头推出整个焚烧炉外。

## 生活垃圾焚烧炉

### 技术领域

[0001] 本发明属于垃圾焚烧发电技术领域,涉及一种新型的生活垃圾焚烧炉,具有250与500吨两种型号。

### 背景技术

[0002] 随着社会的不断进步,经济的持续发展和生活水平的日益提高,城市和乡村垃圾产生量急剧增加,垃圾焚烧发电实现了城市生活垃圾的集中处理。垃圾处理设施标准化、规范化,可以改善人居环境质量,而垃圾焚烧设备的最主要部件是生活垃圾焚烧炉。生活垃圾焚烧炉是大型的成套设备组合,本焚烧炉通过对各部件的优化组合,对结构的优化设计,使其特别适应中国垃圾水分大、热值低的特点。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种生活垃圾焚烧炉,既能保证每天额定250或500吨垃圾焚烧量,又要能够适应中国垃圾水分大、热值低的特点,并且保证垃圾焚烧彻底,设备结构简单可靠,便于维修。

[0004] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0005] 一种生活垃圾焚烧炉,包括收料系统、给料装置、驱动装置、炉排架、下风室、漏灰排出系统、出渣系统,所述收料系统安装在给料装置上,给料装置安装在驱动装置上;所述驱动装置驱动联接炉排架;所述炉排架下方安装有下风室;所述下风室连通漏灰排出系统;所述漏灰排出系统连通出渣系统。

[0006] 所述炉排架包括炉排本体、动炉排片、静炉排片;炉排本体呈 $26^{\circ}$ 倾斜布置;所述驱动装置放置于炉排架头部,该驱动装置由曲柄、连杆和液压油缸组成,一个驱动装置由一个液压油缸带动作曲柄、连杆运动,每列炉排架体对应一个驱动装置。

[0007] 所述炉排本体长度8.38m,宽度10.08m,有效燃烧面积 $84.47\text{m}^2$ ,满足日焚烧500吨垃圾的额定要求;或上述炉排本体长度8.38m,宽度4.96m,有效燃烧面积 $41.56\text{m}^2$ ,满足日焚烧250吨垃圾的额定要求。

[0008] 所述下风室分为干燥、燃烧、燃尽三个风室,每个风室对应一个进风口,分别为干燥风口、燃烧风口、燃尽风口。

[0009] 所述给料装置包括给料平台、给料机构;垃圾掉落在给料平台上,给料机构由液压油缸驱动,将收料系统中落下的垃圾推入炉排床面,给料平台下面有污水收集装置。

[0010] 所述收料系统包括料斗、料槽、破桥及料斗门;漏斗型料斗后面布置有破桥,料斗下面设有料斗门。

[0011] 所述漏灰排出系统由气缸控制,定时打开、关闭,将下风室内的漏灰排入排灰槽,高压空气定时将排灰槽中的灰吹入输灰管。

[0012] 所述出渣系统由落渣井和液压出渣机组成,炉排本体上垃圾燃烧后的灰烬落入落渣井,落渣井与出渣机相连,灰渣落入出渣机内水中冷却,由出渣机的推头推出整个焚烧炉

外。

[0013] 本发明的有益效果：本发明通过对收料系统、给料装置、驱动装置、炉排架、下风室、漏灰排出系统以及出渣系统的结构组合优化设计，使其特别适应中国垃圾水分大、热值低的特点，并且保证垃圾焚烧彻底，设备结构简单可靠，便于维修。

### 附图说明

[0014] 为了便于本领域技术人员理解，下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0015] 图1为本发明炉排架结构示意图；

[0016] 图2为图1中A向示意图；

[0017] 图3为本发明下风室结构示意图；

[0018] 图4为图2中A-A向示意图；

[0019] 图5为本发明给料装置结构示意图；

[0020] 图6为图5中A向示意图；

[0021] 图7为本发明收料系统结构示意图；

[0022] 图8为本发明漏灰排出系统结构示意图；

[0023] 图9为图8中A-A向示意图；

[0024] 图10为本发明出渣系统主视示意图；

[0025] 图11为本发明出渣系统侧视示意图；

[0026] 图12为本发明生活垃圾焚烧炉结构示意图。

### 具体实施方式

[0027] 一种生活垃圾焚烧炉，如图12所示，日处理量为250或500吨生活垃圾；包括收料系统1、给料装置2、驱动装置3、炉排架4、下风室5、漏灰排出系统6、出渣系统7；

[0028] 收料系统1主要由料斗、料槽、接料斗、破桥及料斗门组成；料斗类似漏斗将垃圾收集；料槽将垃圾由上向下输送，料槽周围是水冷夹套，防止燃烧热量传到此处引起的过热；接料斗是料槽和给料装置2的过渡，将垃圾铺展到给料装置上；破桥将料斗底部垃圾可能产生的搭桥现象破除；料斗门是在收料系统中没有垃圾时关闭，隔断炉膛与外界空气。

[0029] 给料装置2由给料平台、给料机构等部件组成，给料机构由液压油缸驱动，将给料装置中的垃圾推入炉排床面。

[0030] 驱动装置3由曲柄、连杆和液压油缸组成，一个驱动装置由一个液压油缸带动作曲柄、连杆运动，每列炉排架体对应一个驱动装置。

[0031] 炉排架4由炉排本体、动梁、滚轮等组成，炉排本体呈 $26^{\circ}$ 倾斜布置，静炉排片和动炉排片以交错方式布置，垃圾在均匀铺展在炉排片上，在重力作用下有向下运动的趋势，动炉排片往复运动作用下，垃圾翻滚向下缓慢运动，与空气充分接触，实现充分燃烧。

[0032] 下风室5位于炉排本体下部，向炉排本体提供空气助燃，每列共有三个风室，互不窜风，保证每个燃烧段的配风合理。

[0033] 漏灰排出系统6由漏灰排除装置、排灰槽、储气罐等组成，漏灰排出装置定时将下风室中的漏灰排入排灰槽，储气罐中高压空气定时将排灰槽中灰吹入落渣系统。

[0034] 出渣系统7由落渣井和液压出渣机组成，炉排本体上垃圾燃烧后的灰烬落入落渣

井,落渣井与出渣机相连,出渣机内用水封保证了整个焚烧炉的密封性,灰渣落入出渣机内水中冷却,由出渣机的推头推出整个焚烧炉外。

[0035] 具体地,

[0036] 1. 参见图1-2,炉排本体11倾斜26度设置,能够使垃圾很好翻滚,利于充分燃烧,动炉排片12、静炉排片13一列列交错排布,动炉排片2向上逆推垃圾,底层垃圾向上,上层垃圾向下,垃圾翻滚向下,能够与氧气充分接触,燃烧彻底。驱动装置放置于头部,避免了炉内高温环境,能够提高使用寿命,便于维修;

[0037] 炉排本体长度8.38m,宽度10.08m,有效燃烧面积84.47m<sup>2</sup>,满足日焚烧500吨垃圾的额定要求;炉排本体长度8.38m,宽度4.96m,有效燃烧面积41.56m<sup>2</sup>,满足日焚烧250吨垃圾的额定要求。

[0038] 2. 参见图3-4,下风室5分为干燥、燃烧、燃尽三个风室,每个风室对应一个进风口,分别为干燥风口21、燃烧风口22、燃尽风口23,风室间互不窜风。利用变频风机控制每个风室的风量,能够做到配风合理,利于燃烧控制。通过检修窗口14可以进入风室内部进行检修,进入观察窗口15可以对风室的各个段进行观察和维修;

[0039] 3. 参见图5-6,垃圾掉落在给料平台31上,给料机构32由液压油缸33驱动,将收料系统中落下的垃圾推入炉排床面,给料平台下面有污水收集装置24收集垃圾中的污水,经过污水收集装置收集过滤,污水排入垃圾池,渣定期人工清理;

[0040] 4. 参见图7,漏斗型料斗41能够很好收集抓斗丢下的垃圾,料斗后面板布置的破桥42能够有效破除搭桥现象,料斗下面的料斗门43能够在起炉、停炉是关闭,隔断炉膛与外界空气,保证顺利起炉、停炉;料槽44周围的水冷夹套,可以有效避免燃烧热量传递到此处引起的过热;

[0041] 5. 参见图8-9,漏灰排出系统6由气缸51控制,定时打开、关闭,将下风室5内的漏灰排入排灰槽52,储气罐中高压空气定时将排灰槽52中的灰吹入输灰管53;

[0042] 6. 参见图10-11,炉排本体上垃圾燃烧后的灰烬落入落渣井61,落渣井61与出渣机相连,出渣机内用水封保证了整个焚烧炉的密封性,灰渣落入出渣机内水中冷却,由出渣机的推头推出整个焚烧炉外。

[0043] 以上内容仅仅是对本发明结构所作的举例和说明,所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离发明的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本发明的保护范围。

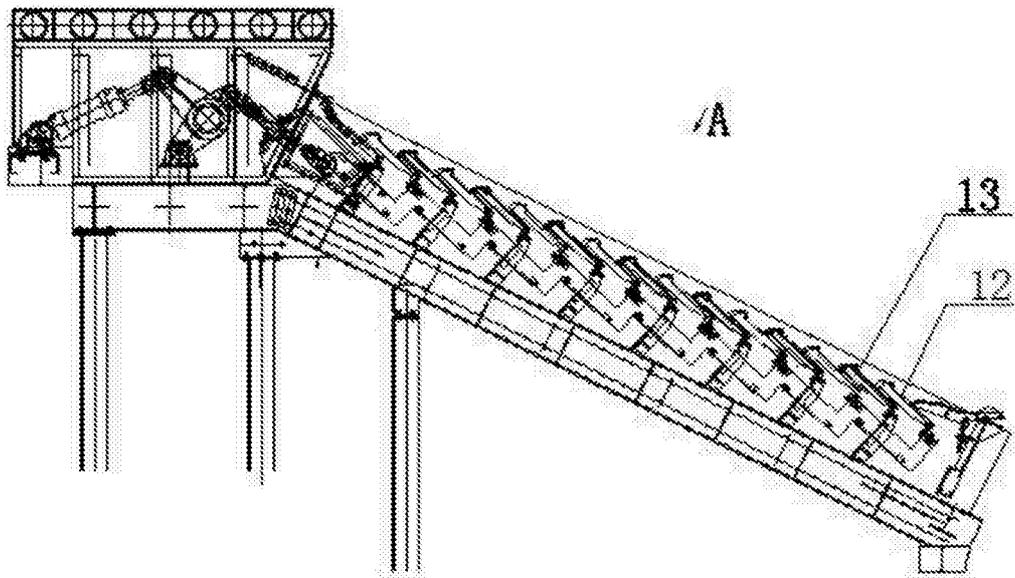


图1

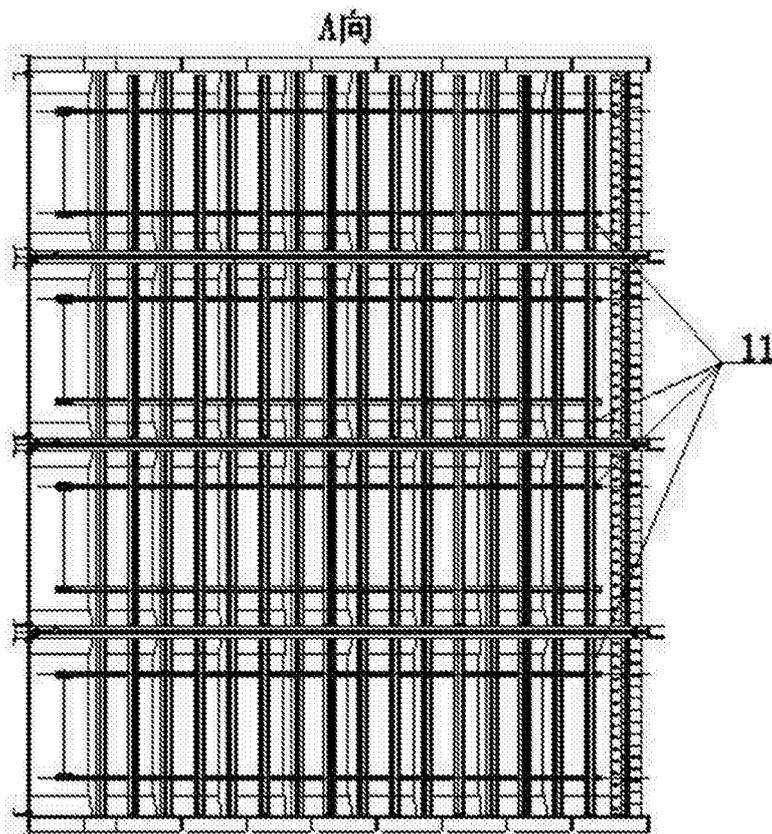


图2

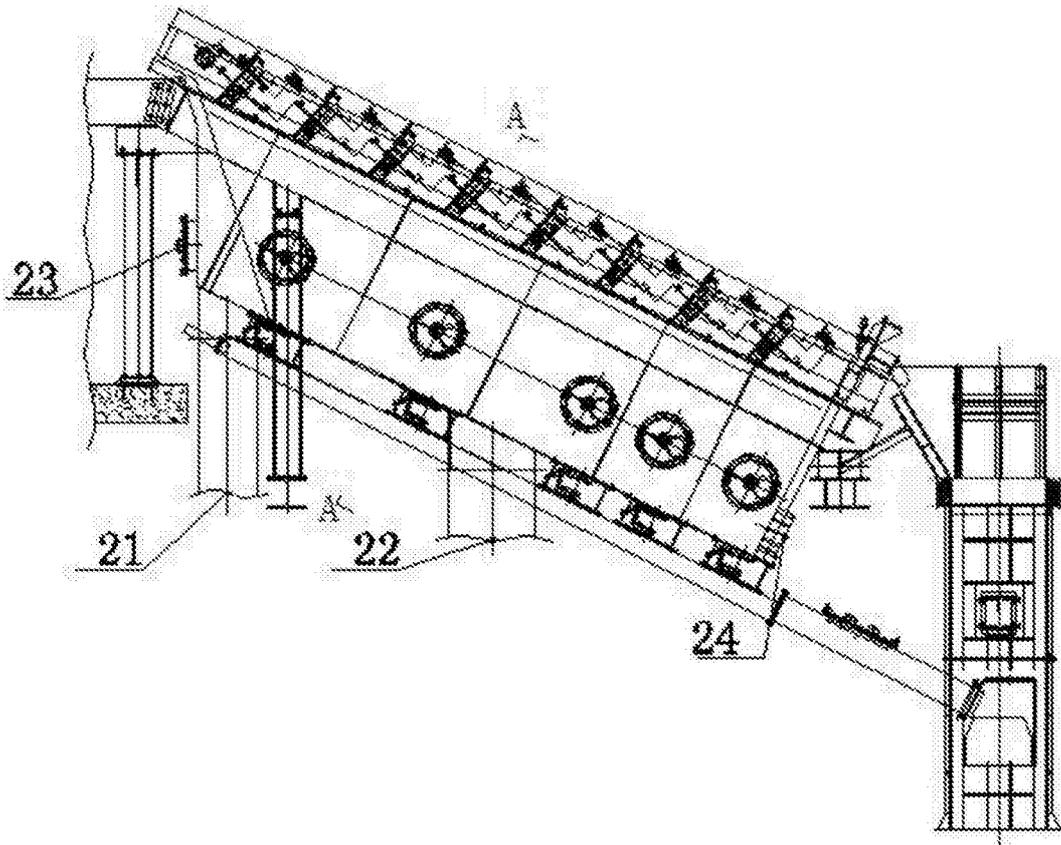


图3

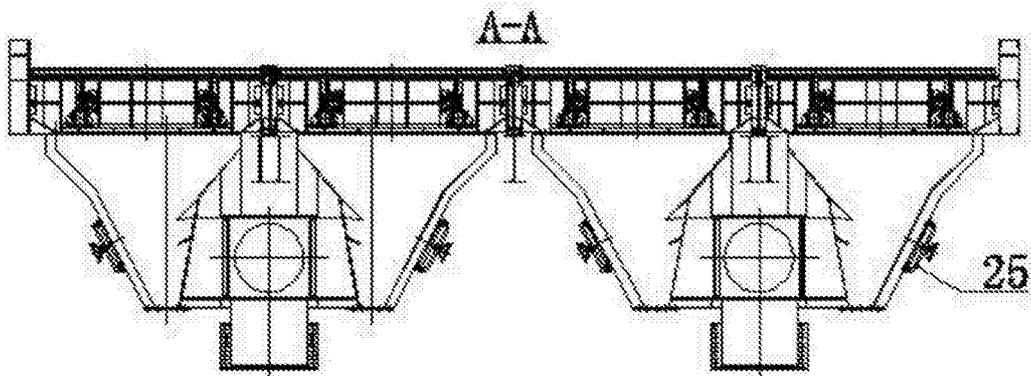


图4

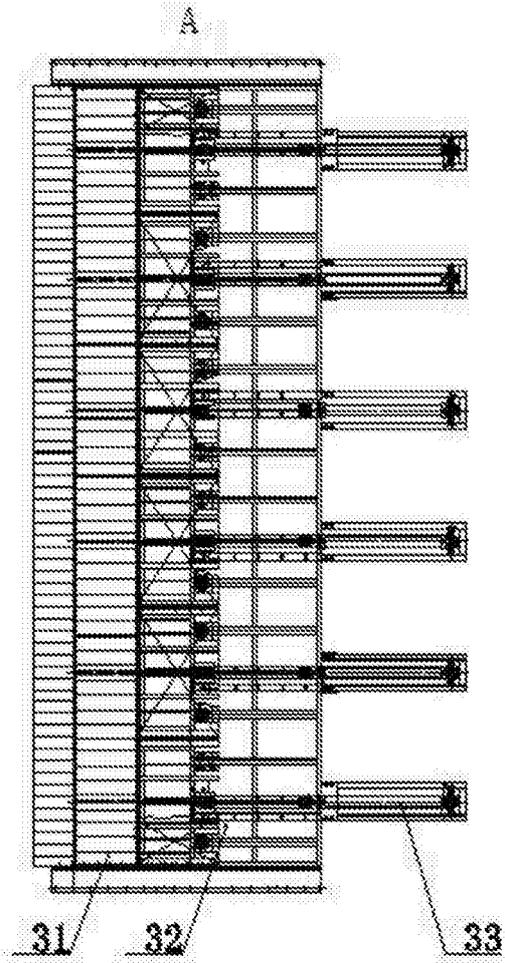


图5

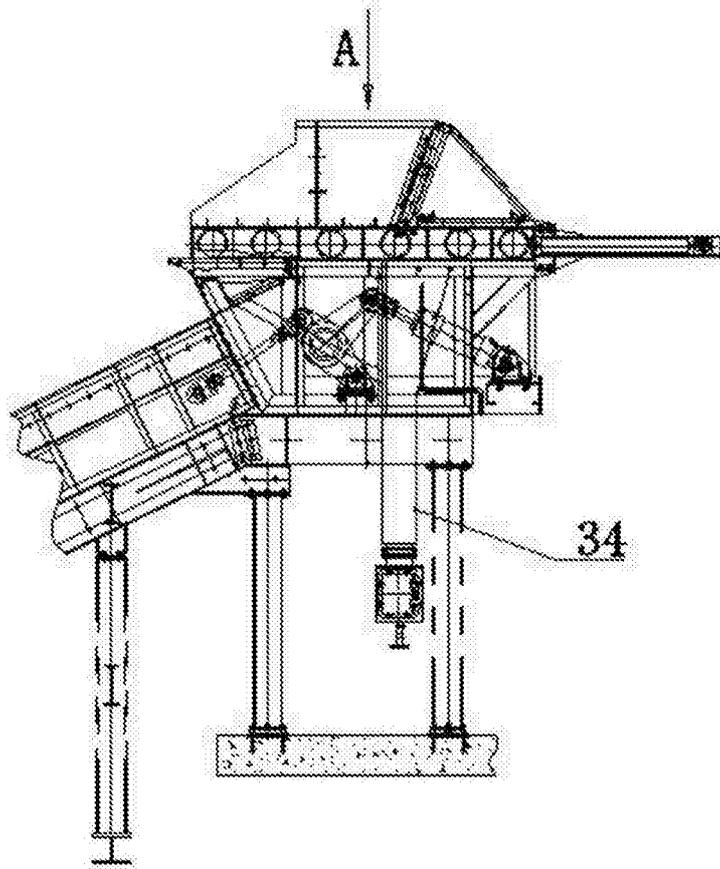


图6

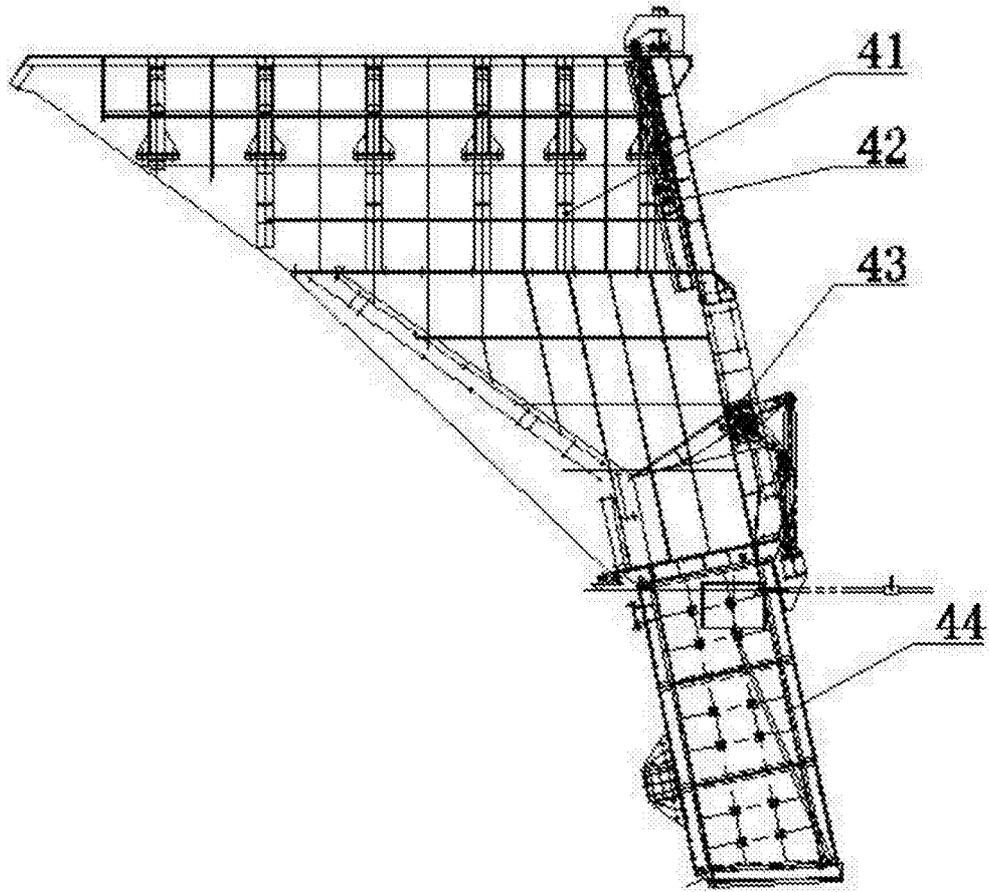


图7

A-A

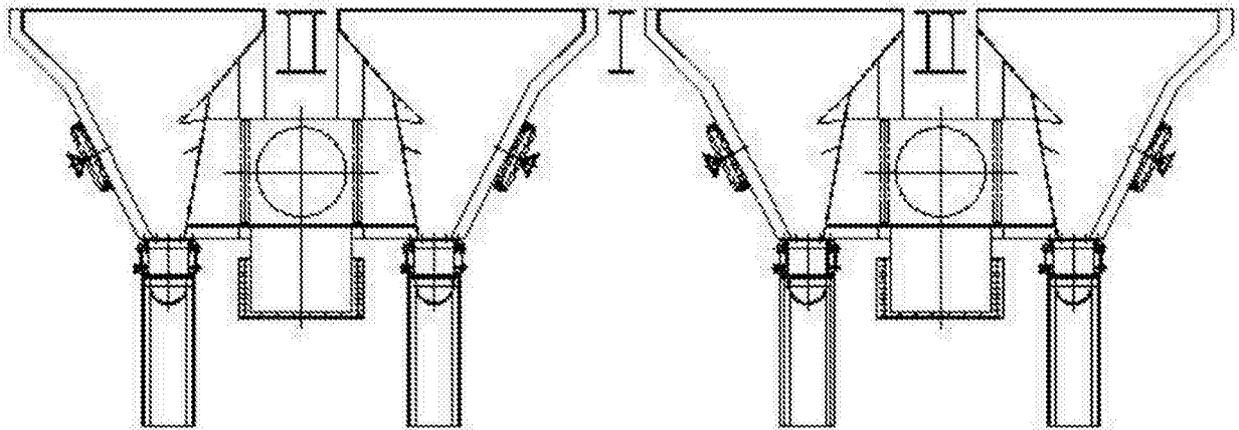


图8

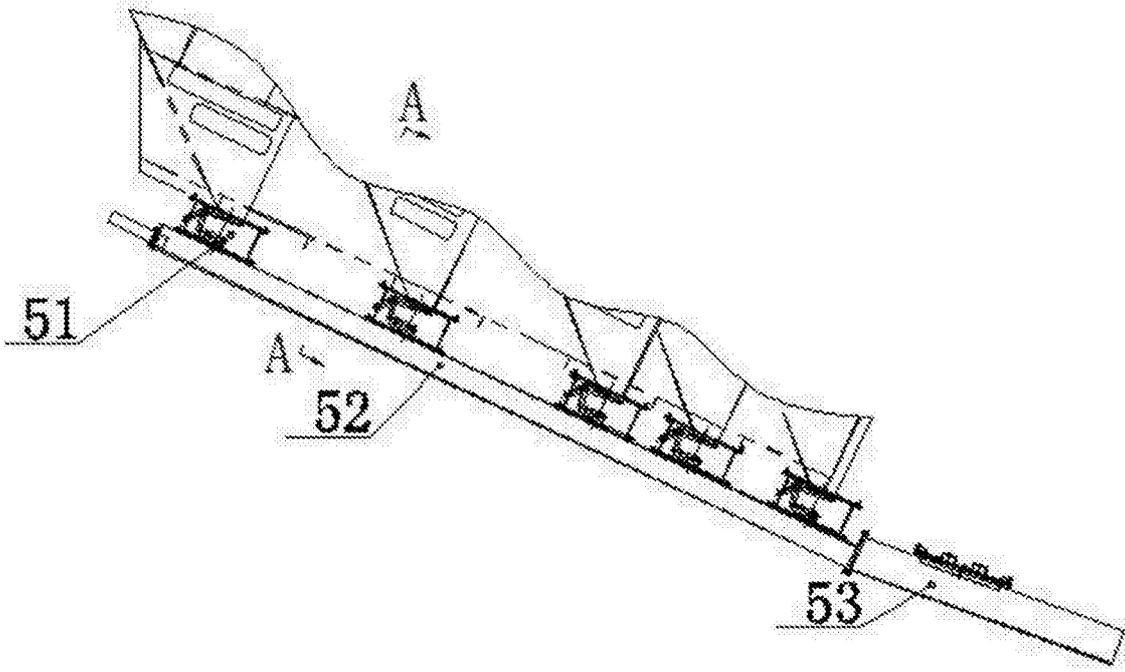


图9

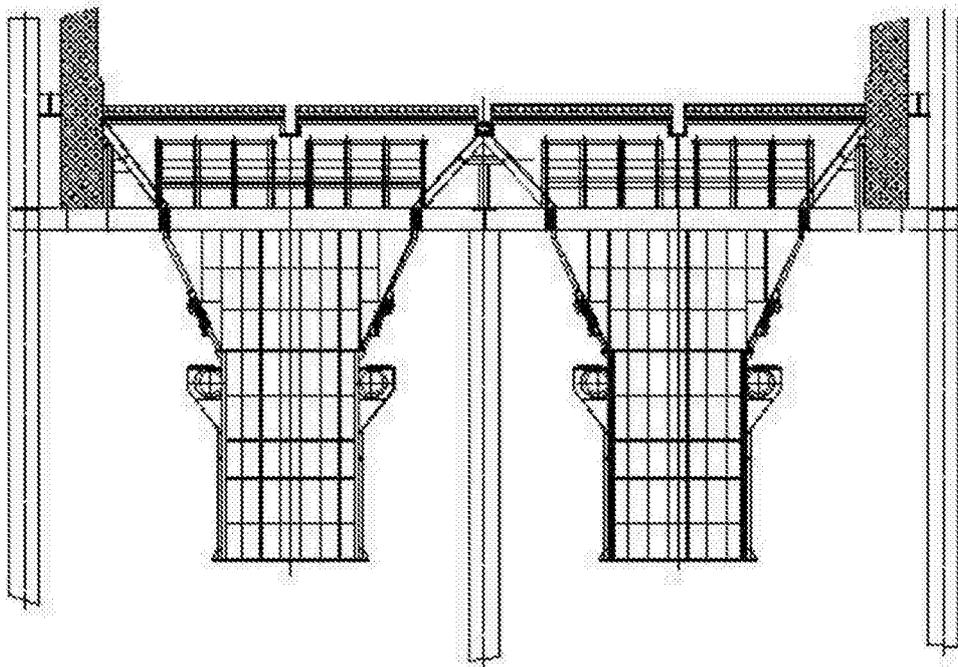


图10

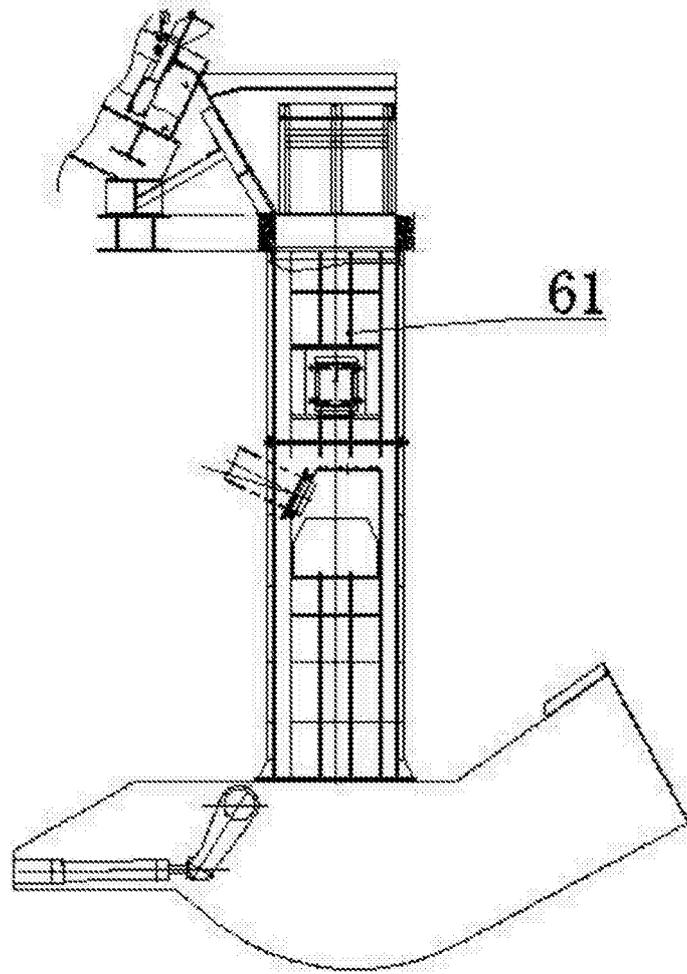


图11

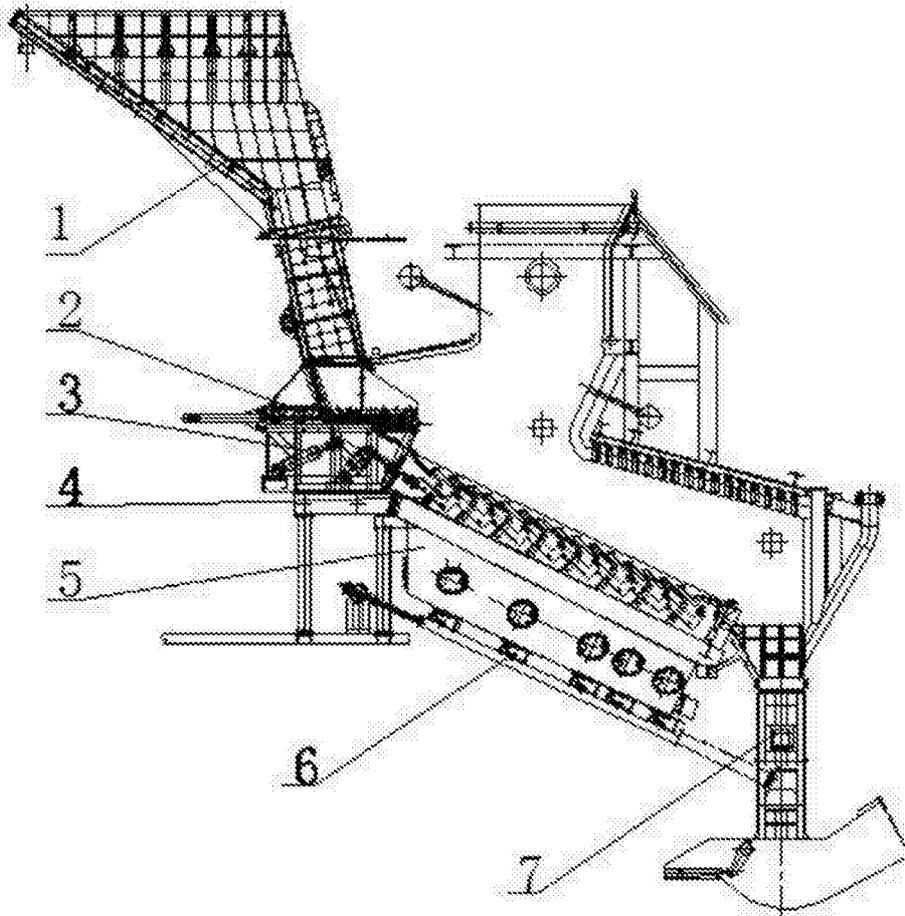


图12