



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101372286 B

(45) 授权公告日 2011. 06. 29

(21) 申请号 200810140148. X

(22) 申请日 2008. 08. 15

(73) 专利权人 山东矿机迈科建材机械有限公司
地址 262400 山东省昌乐县经济开发区大沂路北端

(72) 发明人 G·塔米亚佐 赵笃学 赵世武
肖恒东

(74) 专利代理机构 潍坊鸢都专利事务所 37215
代理人 臧传进

(56) 对比文件

CN 2595754 Y, 2003. 12. 31, 全文.

CN 2595751 Y, 2003. 12. 31, 全文.

CN 1359838 A, 2002. 07. 24, 全文.

US 5417562 A, 1995. 05. 23, 全文.

CN 101092045 A, 2007. 12. 26, 全文.

CN 201250021 Y, 2009. 06. 03, 权利要求
1-9.

审查员 黄志敏

(51) Int. Cl.

B65G 49/05 (2006. 01)

B65G 37/00 (2006. 01)

B65G 15/22 (2006. 01)

B65G 47/04 (2006. 01)

B65G 47/26 (2006. 01)

B65G 47/248 (2006. 01)

B65G 47/52 (2006. 01)

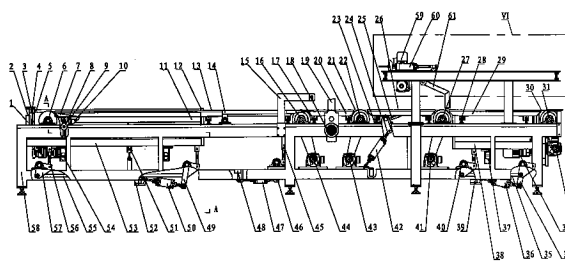
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 3 页

(54) 发明名称

编组运坯机

(57) 摘要

本发明公开了一种编组运坯机,沿机架纵向前后两端设有从动转轴及主动转轴,从动转轴上间隔安装有从动带轮,主动转轴上间隔安装有主动带轮,在从动转轴与主动转轴之间的机架上安装有中间主动转轴,中间主动转轴上相间安装有主动带轮和从动带轮,相邻从动带轮与主动带轮之间分别安装有纵向环型皮带;在机架前段设有接坯装置,在机架纵向后段设有分坯装置,在机架的中间段上还设有抬坯装置,分坯装置上方设有上推坯装置。本发明将切坯后的砖坯在输送过程能横向、纵向分缝编组,达到砖厂焙烧的要求,其结构合理,生产效率高。



1. 一种编组运坯机,包括机架(58),其特征是沿机架(58)纵向前后两端设有从动转轴及主动转轴,从动转轴上间隔安装有从动带轮,主动转轴上间隔安装有主动带轮,在从动转轴与主动转轴之间的机架(58)上安装有中间主动转轴,中间主动转轴上相间安装有主动带轮和从动带轮,相邻从动带轮与主动带轮之间分别安装有纵向环型皮带,所述的机架后端的主动转轴由控制中心控制的电机减速机驱动;在机架(58)前段、沿环型皮带横向间隙之间设有接坯托辊(5),接坯托辊(5)安装在可升降的接坯活动支架(53)上,接坯托辊(5)的前端通过链轮(4)、链条(3)与由控制中心控制的接坯托辊电机减速机(56)动力连接;在机架(58)纵向后段、沿环型皮带横向间隙之间设有分坯托辊(73),分坯托辊(73)安装在可升降的分坯活动支架(38)上,分坯托辊(73)的后端分组通过链轮、链条与由控制中心控制的分坯托辊电机减速机(33)动力连接;在机架(58)的中间段上还设有抬坯装置,分坯托辊(5)的前部上方设有上推坯装置。

2. 根据权利要求1所述的编组运坯机,其特征是所述的可升降的接坯活动支架(53)包括与机架(58)纵梁平行的两支纵梁,两纵梁纵向两端连接有横梁;在机架(58)底部安装有接坯气缸(50),接坯气缸(50)的活塞端通过连杆机构与纵梁铰接,在两支纵梁与机架(58)之间设有导向机构。

3. 根据权利要求1所述的编组运坯机,其特征是所述的可升降的分坯活动支架(38)包括与机架(58)纵梁平行的两支纵梁,两纵梁纵向两端连接有横梁;在机架(58)底部安装有分坯气缸(36),分坯气缸(36)的活塞端通过连杆机构与纵梁铰接,在两支纵梁与机架(58)之间设有导向机构。

4. 根据权利要求1所述的编组运坯机,其特征是所述的抬坯装置包括安装在机架(58)两侧纵梁上的抬坯架转动轴(64),抬坯架转动轴(64)横向穿过环型皮带,沿环型皮带横向间隙之间设有固定在抬坯架转动轴(64)上的抬坯架(14),抬坯架(14)大致中间部位设有下伸的固定支架(45),在机架(58)下横梁(48)上固定安装有抬坯气缸(47),抬坯气缸(47)的活塞端通过抬坯架旋转驱动轴(46)与所述的固定支架(45)连接在一起,对应于抬坯架(14)上方前端设有横跨在机架(58)上纵梁上的压坯架(15)。

5. 根据权利要求1所述的编组运坯机,其特征是所述的上推坯装置包括安装在机架(58)上方的支撑架,支撑架上安装有行走架(69),行走架(69)上安装有驱动其沿支撑架纵向运动的由控制中心控制的行走电机减速机(59),沿行走架(69)安装有横向的转动轴,转动轴上安装有推坯架(61),在行走架(69)上安装有气缸(60),气缸(60)的活塞端铰接有连杆,连杆的另一端连接到所述的转动轴上。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的编组运坯机,其特征是在接坯托辊(5)纵向一侧、沿机架(58)上纵梁内侧设有可升降的接坯挡坯架(11)。

7. 根据权利要求1-5任一项所述的编组运坯机,其特征是在抬坯装置后方的机架(58)纵梁上安装有横向穿过环型皮带的转动轴,该转动轴由控制中心控制的电机减速机(18)驱动,所述的抬坯装置后方的机架纵梁上的转动轴上在环型皮带横向间隙中安装有十字翻转架(19)。

8. 根据权利要求1-5任一项所述的编组运坯机,其特征是在分坯托辊(73)前部的机架(58)上纵梁上安装有横向穿过环型皮带的齐坯架转动轴,所述的转动轴上在环型皮带横向间隙中安装有齐坯架(25),在机架(58)底部安装有齐坯气缸(42),所述的齐坯架转动轴的

一端部安装有摆臂,所述的齐坯气缸(42)活塞端与所述的摆臂铰接。

9. 根据权利要求 1-5 任一项所述的编组运坯机,其特征是所述的环型皮带下侧设有皮带托架,皮带托架通过其底侧的横梁支撑在机架(58)两侧纵梁上。

编组运坯机

技术领域

[0001] 本发明属于建筑机械技术领域,具体是一种砖厂用编组运坯机。

[0002] 背景技术

[0003] 已有的用于砖厂的运坯机或分坯机,其码坯形式比较简单,不能实现平码和立码的快速转换,砖坯的摆放形式不能满足砖厂焙烧的要求,生产效率低。同时,现有的运坯机或分坯机,砖坯输送不平稳,砖坯在输送过程中易磕碰、擦边,产品合格率低,经济效益差。

[0004] 发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题是提供一种将切坯后的砖坯在输送过程能横向、纵向分缝编组,达到砖厂焙烧要求的编组运坯机。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明包括机架,其结构特点是沿机架纵向前后两端设有从动转轴及主动转轴,从动转轴上间隔安装有从动带轮,主动转轴上间隔安装有主动带轮,在从动转轴与主动转轴之间的机架上安装有中间主动转轴,中间主动转轴上相间安装有主动带轮和从动带轮,相邻从动带轮与主动带轮之间分别安装有纵向环型皮带,所述的机架后端的主动转轴由控制中心控制的电机减速机驱动;在机架前段、沿环型皮带横向间隙之间设有接坯托辊,接坯托辊安装在可升降的接坯活动支架上,接坯托辊的前端通过链轮、链条与由控制中心控制的接坯托辊电机减速机动力连接;在机架纵向后段、沿环型皮带横向间隙之间设有分坯托辊,分坯托辊安装在可升降的分坯活动支架上,分坯托辊的后端分组通过链轮、链条与由控制中心控制的分坯托辊电机减速机动力连接;在机架的中间段上还设有抬坯装置,分坯托辊的前部上方设有上推坯装置。

[0007] 所述的可升降的接坯活动支架包括与机架纵梁平行的两支纵梁,两纵梁纵向两端连接有横梁;在机架底部安装有接坯气缸,接坯气缸的活塞端通过连杆机构与纵梁铰接,在两支纵梁与机架之间设有导向机构。

[0008] 所述的可升降的分坯活动支架包括与机架纵梁平行的两支纵梁,两纵梁纵向两端连接有横梁;在机架底部安装有分坯气缸,分坯气缸的活塞端通过连杆机构与纵梁铰接,在两支纵梁与机架之间设有导向机构。

[0009] 所述的抬坯装置包括安装在机架两侧纵梁上的抬坯架转动轴,抬坯架转动轴横向穿过环型皮带,沿环型皮带横向间隙之间设有固定在抬坯架转动轴上的抬坯架,抬坯架大致中间部位设有下伸的固定支架,在机架下横梁上固定安装有抬坯气缸,抬坯气缸的活塞端通过抬坯架旋转驱动轴与所述的固定支架连接在一起,对应于抬坯架上方前端设有横跨在机架上纵梁上的压坯架。

[0010] 所述的上推坯装置包括安装在机架上方的支撑架,支撑架上安装有行走架,行走架上安装有驱动其沿支撑架纵向运动的由控制中心控制的行走电机减速机,沿行走架安装有横向的转动轴,转动轴上安装有推坯架,在行走架上安装有气缸,气缸的活塞端铰接有连杆,连杆的另一端连接到所述的转动轴上。

[0011] 作为对本发明的改进,在接坯托辊纵向一侧、沿机架上纵梁内侧设有可升降的接坯挡坯架。

[0012] 作为对本发明的进一步改进,在拾坯装置后方的机架纵梁上安装有横向穿过环型皮带的转动轴,该转动轴由控制中心控制的电机减速机驱动,所述的拾坯装置后方的机架纵梁上的转动轴上在环型皮带横向间隙中安装有十字翻转架。

[0013] 作为对本发明的更进一步改进,在分坯托辊前部的机架上纵梁上安装有横向穿过环型皮带的齐坯架转动轴,所述的转动轴上在环型皮带横向间隙中安装有齐坯架,在机架底部安装有齐坯气缸,所述的齐坯架转动轴的一端部安装有摆臂,所述的齐坯气缸活塞端与所述的摆臂铰接。

[0014] 所述的环型皮带下侧设有皮带托架,皮带托架通过其底侧的横梁支撑在机架两侧纵梁上。

[0015] 采用上述结构后,由于沿机架纵向设有前后相连的纵向环型皮带,在机架前段、沿环型皮带横向间隙之间设有可升降的接坯托辊,可以将切坯生产线上的砖坯平稳地接送到环型皮带上,避免了砖坯在输送过程中出现磕碰、擦边现象,在机架的中间段上设有拾坯装置,可以将砖坯纵向分组,在机架纵向后段、沿环型皮带横向间隙之间设有可升降的分坯托辊,可以将砖坯横向分缝分组,分坯托辊的前部上方设有上推坯装置,将横向分开的砖坯按程序实现前后分开,达到码坯所需要的纵向间隙。而在接坯托辊纵向一侧、沿机架上纵梁内侧设有可升降的接坯挡坯架,便于将砖坯靠齐;在拾坯装置后方环型皮带横向间隙中安装十字翻转架,可以实现砖坯平码和立码的快速转换,满足砖厂不同的焙烧要求;在环型皮带横向间隙中安装有齐坯架,可以将每组砖坯的端部对齐,以保证码坯要求。其结构合理,生产效率高。

[0016] 附图说明

[0017] 下面结合附图对本发明具体实施方式作进一步详细描述:

[0018] 图 1 为本发明的结构示意图;

[0019] 图 2 为图 1 俯视图的结构示意图;

[0020] 图 3 为图 1 的 A—A 结构示意图。

具体实施方式

[0021] 参照附图,该编组运坯机包括机架 58,沿机架 58 纵向前部是接坯装置 I,其后依次是拾坯装置 II、翻转装置 III、齐坯装置 IV 和分坯装置 V,上推坯装置 VI 在分坯装置 V 的上部,参见图 1、图 2,具体结构形式如下:

[0022] 沿机架 58 纵向前后两端设有从动转轴 6 及主动转轴 31,主动转轴 31 由控制中心控制的电机减速机 32 驱动,从动转轴 6 上间隔安装有从动带轮 62,主动转轴 31 上间隔安装有主动带轮 75,在从动转轴 6 与主动转轴 31 之间的机架 58 上安装有中间主动转轴,中间主动转轴分为第一主动转轴 16、第二主动转轴 22 及第三主动转轴 27,第一主动转轴 16 上相间安装有主动带轮 66 和从动带轮 65,第一主动转轴 16 由控制中心控制的电机减速机 44 驱动,第二主动转轴 22 上相间安装有主动带轮 68 和从动带轮 67,第二主动转轴 22 由控制中心控制的电机减速机 43 驱动,第三主动转轴 27 上相间安装有主动带轮 70 和从动带轮 71,第三主动转轴 27 由控制中心控制的电机减速机 41 驱动。从动带轮 62 与主动带轮 66 之间安装有纵向环型皮带 13,环型皮带 13 下侧设有皮带托架 7,皮带托架 7 通过其底侧的横梁支撑在机架 58 两侧纵梁上,皮带托架 7 下方安装有皮带张紧轮 8。从动带轮 65 与主动带轮

66 之间安装有纵向环型皮带 21, 环型皮带 21 下侧设有皮带托架 20, 皮带托架 20 通过其底侧的横梁支撑在机架 58 两侧纵梁上, 皮带托架 20 下方安装有皮带张紧轮 17。从动带轮 67 与主动带轮 70 之间安装有纵向环型皮带 26, 环型皮带 26 下侧设有皮带托架 24, 皮带托架 24 通过其底侧的横梁支撑在机架 58 两侧纵梁上, 皮带托架 24 下方安装有皮带张紧轮 23。从动带轮 71 与主动带轮 75 之间安装有纵向环型皮带 30, 环型皮带 30 下侧设有皮带托架 29, 皮带托架 29 通过其底侧的横梁支撑在机架 58 两侧纵梁上, 皮带托架 29 下方安装有皮带张紧轮 28。前述的带轮均为 V 型轮, 环型皮带则为 V 型皮带, 而皮带托架截面均呈 U 型。从动转轴 6 与第一主动转轴 16 之间的前段对应于接坯装置 I, 后段对应于抬坯装置 II, 第一主动转轴 16 与第二主动转轴 22 之间对应于翻转装置 III, 第二主动转轴 22 与第三主动转轴 27 之间对应于齐坯装置 IV, 第三主动转轴 27 与主动转轴 31 之间对应于分坯装置 V, 上推坯装置 VI 在分坯装置 V 的上部。即在机架 58 前段、沿环型皮带 13 横向间隙之间设有接坯托辊 5, 接坯托辊 5 安装在可升降的接坯活动支架 53 上, 接坯托辊 5 的前端通过链轮 4、链条 3 与由控制中心控制的接坯托辊电机减速机 56 动力连接, 前述的可升降的接坯活动支架 53 包括与机架 58 纵梁平行的两支纵梁, 两纵梁纵向两端通过支撑槽钢 1 连接有横梁 (2、12), 在机架 58 底部横梁 52 上安装有接坯气缸 50, 接坯气缸 50 的活塞端通过连杆机构与纵梁铰接, 该连杆机构包括通过轴承座安装在机架 58 底部纵梁上的主动转轴 49、从动转轴 57, 主动转轴 49 与从动转轴 57 的端部设有拐臂, 安装在主动转轴 49 上的拐臂与接坯气缸 50 的活塞端铰接, 该拐臂的中部与从动转轴 57 上的拐臂端部之间由连杆 55 铰接在一起, 另一拐臂通过连杆与接坯活动支架纵梁铰接, 在两支纵梁与机架 58 之间设有导向机构, 该导向机构为安装在两支纵梁两端与机架 58 竖梁之间的导向轮座 54, 通过四个导向轮座 54 约束接坯活动支架 53 的升降, 在接坯托辊 5 纵向一侧、沿机架 58 上纵梁内侧设有可升降的接坯挡坯架 11, 接坯挡坯架 11 通过支撑轴 10 支撑, 支撑轴 10 通过轴承座 9 安装在皮带托架 7 下方的横梁上, 接坯挡坯架 11 中部与气缸 51 的活塞端连接, 气缸 51 安装在机架 58 底部。抬坯装置 II 包括安装在机架 58 两侧纵梁上的抬坯架转动轴 64, 抬坯架转动轴 64 横向穿过环型皮带 13, 沿环型皮带横向间隙之间设有固定在抬坯架转动轴 64 上的抬坯架 14, 抬坯架 14 大致中间部位设有下伸的固定支架 45, 在机架 58 下横梁 48 上固定安装有抬坯气缸 47, 抬坯气缸 47 的活塞端通过抬坯架旋转驱动轴 46 与所述的固定支架 45 连接在一起, 对应于抬坯架 14 上方前端设有横跨在机架 58 上纵梁上的压坯架 15。翻转装置 III 是在抬坯装置后方 (第一主动转轴 16 与第二主动转轴 22 之间) 的机架 58 上纵梁上安装有横向穿过环型皮带 21 的转动轴, 该转动轴由控制中心控制的电机减速机 18 驱动, 所述的转动轴上在环型皮带横向间隙中安装有十字翻转架 19。齐坯装置 IV 是在分坯托辊 5 前部 (第二主动转轴 22 与第三主动转轴 27 之间) 的机架 58 上纵梁上安装有横向穿过环型皮带 26 的齐坯架转动轴, 所述的转动轴上在环型皮带 26 横向间隙中安装有齐坯架 25, 在机架 58 底部安装有齐坯气缸 42, 所述的齐坯架转动轴的一端部安装有摆臂, 所述的齐坯气缸 42 活塞端与所述的摆臂铰接。在机架 58 纵向后段、沿环型皮带横向间隙之间设有分坯托辊 73, 分坯托辊 73 安装在可升降的分坯活动支架 38 上, 分坯托辊 73 的后端分组通过链轮、链条与由控制中心控制的分坯托辊电机减速机 33 动力连接, 分坯托辊电机减速机 33 有 3 组, 13 支分坯托辊 73 分别由 3 组分坯托辊电机减速机 33 驱动, 前述的可升降的分坯活动支架 38 包括与机架 58 纵梁平行的两支纵梁, 两纵梁纵向两端连接有横梁 (72、74); 在机架 58 底部

横梁 39 上安装有分坯气缸 36, 分坯气缸 36 的活塞端通过连杆机构与纵梁铰接, 该连杆机构包括通过轴承座安装在机架 58 底部纵梁上的主动转轴 34、从动转轴 40, 主动转轴 34 与从动转轴 40 的端部设有拐臂, 安装在主动转轴 34 上的拐臂与分坯气缸 36 的活塞端铰接, 该拐臂的中部与从动转轴 40 上的拐臂端部之间由连杆 35 铰接在一起, 另一拐臂通过连杆与接坯活动支架纵梁铰接, 在两支纵梁与机架 58 之间设有导向机构, 该导向机构为安装在两支纵梁两端与机架 58 竖梁之间的导向轮座 37, 通过四个导向轮座 37 约束分坯活动支架 38 的升降。分坯托辊 73 的前部上方设有上推坯装置, 该上推坯装置包括安装在机架 58 上方的支撑架, 支撑架上安装有行走架 69, 行走架 69 上安装有驱动其沿支撑架纵向运动的由控制中心控制的行走电机减速机 59, 沿行走架 69 安装有横向的转动轴, 转动轴上安装有推坯架 61, 在行走架 69 上安装有气缸 60, 气缸 60 的活塞端铰接有连杆, 连杆的另一端连接到所述的转动轴上。

[0023] 本发明的工作过程是: 当砖坯从集坯带上运过来时, 接坯活动支架 53 升起, 接坯托辊 5 将集坯带上的砖坯准确平稳地接过来。接坯挡坯架 11 升起, 将砖坯靠齐。接坯活动支架 53 和接坯挡坯架 11 落下, 砖坯接触到环型皮带 13 后, 环型皮带一起运动; 运行到抬坯架 14 及上压坯架 15 处便根据预先的设定每隔几块砖坯抬坯架 14 便上抬一下, 然后十字翻转架 19 就将这几块砖坯翻转 90 度, 以实现几块一摞, 满足砖坯的平码要求。也可将翻坯装置下移, 砖坯不翻转以实现砖坯的立码要求; 分好摞的砖坯随环型皮带 26 运行到齐坯架 25 处靠齐后, 随环型皮带 30 运行到分坯装置 V 一定位置后停下, 分坯活动支架 38 升起, 其上的分坯托辊 73 在三个电机减速机 33 的先后带动下将砖坯均匀地横向左右分开, 达到码坯所需的横向间隙。分坯活动支架 38 落下后, 上推坯装置 VI 的推坯架 61 落下, 将分开后的砖坯按照编好的程序向前推进与码坯下运坯带结合以实现砖坯前后距离分开, 达到码坯所需的纵向间隙。

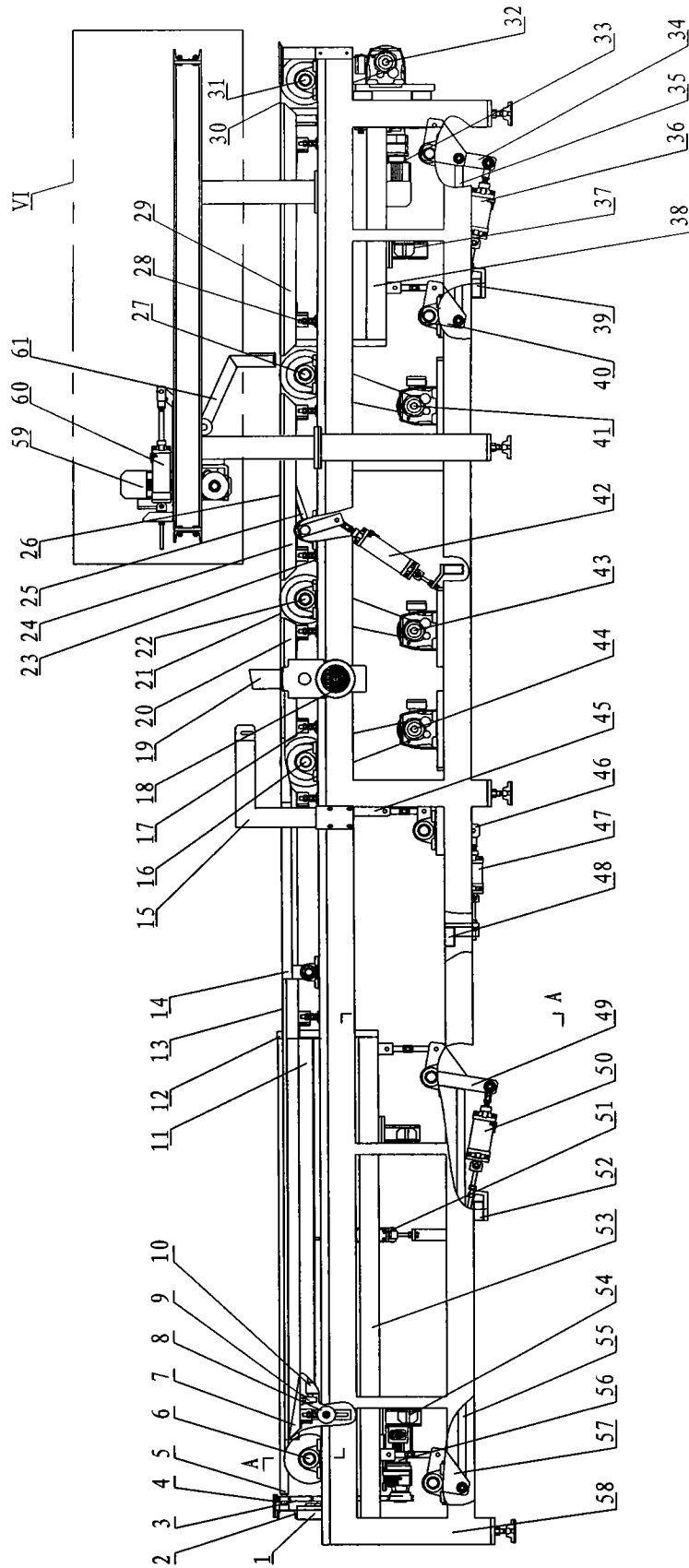


图1

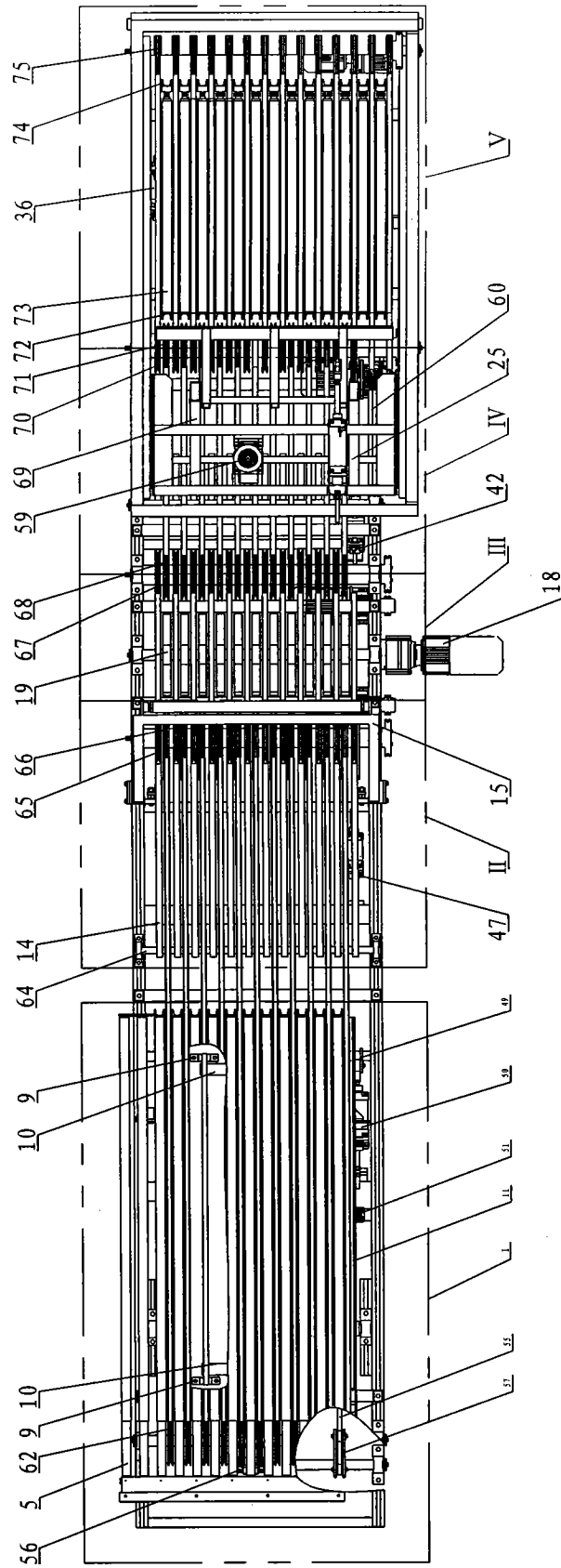


图2

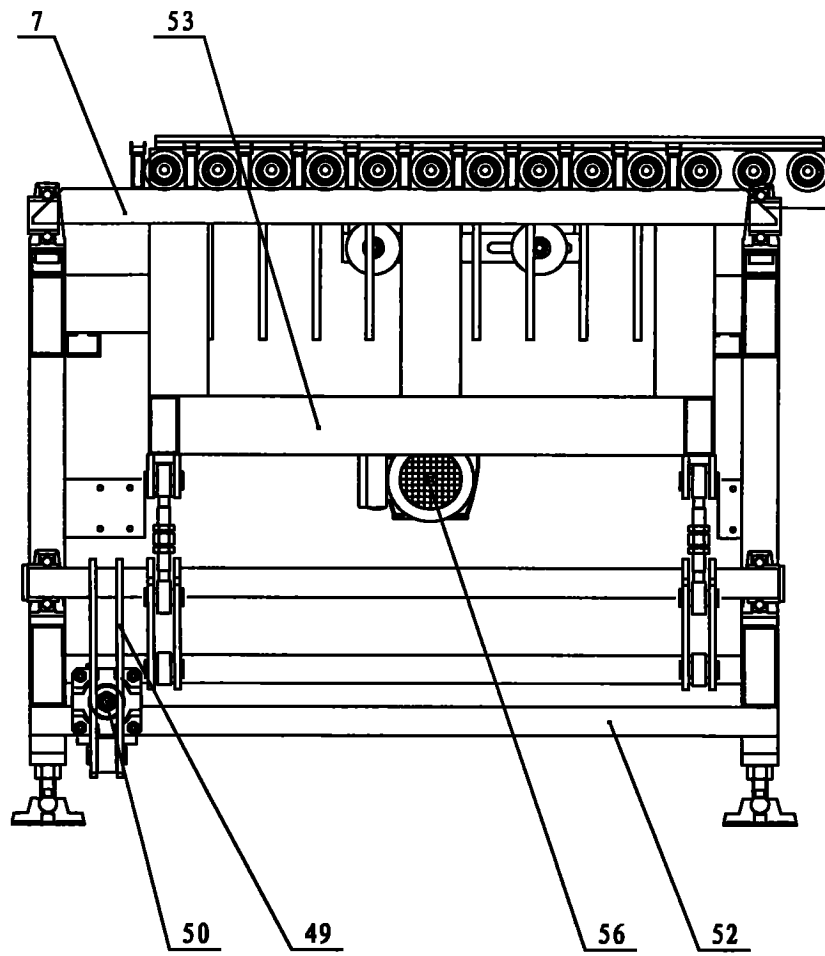


图 3