



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115194929 A

(43) 申请公布日 2022. 10. 18

(21) 申请号 202210739861.6

(22) 申请日 2022.06.28

(71) 申请人 泉州市益鑫机械科技有限公司

地址 362300 福建省泉州市南安市霞美镇
金河大道69号

(72) 发明人 黄华安

(74) 专利代理机构 泉州协创知识产权代理事务
所(普通合伙) 35231

专利代理师 郑浩

(51) Int.Cl.

B28B 15/00 (2006.01)

B28B 13/06 (2006.01)

B28B 3/02 (2006.01)

B65G 61/00 (2006.01)

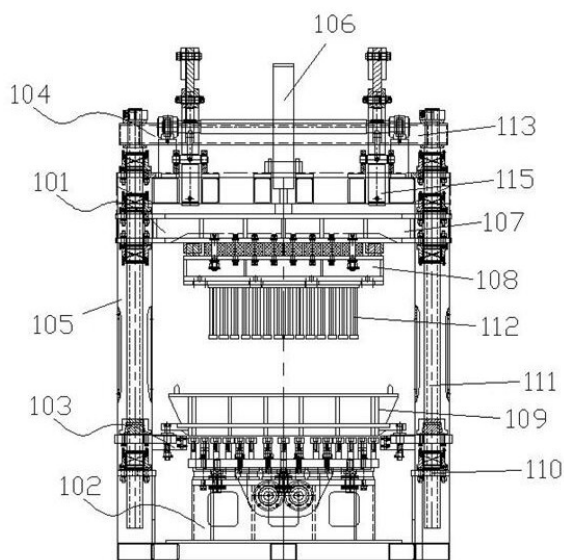
权利要求书2页 说明书8页 附图9页

(54) 发明名称

一种全自动砌块成型生产线及其生产工艺

(57) 摘要

本发明涉及一种全自动砌块成型生产线及其生产工艺,该全自动砌块成型生产线包括免托板制砖成型机和砌砖成品输送机,所述免托板制砖成型机包括滑动设置在成型机架上的料车装置,所述料车装置的上方设置有可横移的料斗,所述料车装置的前方设置有压模成型装置,所述压模成型装置的正下方设置有振动装置,所述压模成型装置和振动装置之间设置有减震装置,所述压模成型装置的顶部设置有同步脱模装置。该全自动砌块成型生产线机械化程度高、劳动强度低、产品质量好。



1. 一种全自动砌块成型生产线, 其特征在于: 包括免托板制砖成型机和砌砖成品输送机, 所述免托板制砖成型机包括滑动设置在成型机架上的料车装置, 所述料车装置的上方设置有可横移的料斗, 所述料车装置的前方设置有压模成型装置, 所述压模成型装置的正下方设置有振动装置, 所述压模成型装置和振动装置之间设置有减震装置, 所述压模成型装置的顶部设置有同步脱模装置。

2. 根据权利要求1所述的全自动砌块成型生产线, 其特征在于: 所述压模成型装置包括压模机架、压模油缸、上压架、上模框和下模框, 所述压模机架的两侧底部和顶部分别设置有套座, 相同一侧的两竖直对齐套座之间活动设置有一导柱, 多个所述导柱的顶部之间固定有所述同步脱模装置, 所述压模油缸的缸体固定在压模机架的顶部, 所述压模油缸的活塞端朝下, 所述上压架固定安装在所述压模油缸的活塞端, 所述上压架的两侧端滑动分别套设在两侧的导柱上, 所述上模框固定安装在所述上压架的底部, 所述上模框的底部设置有多上压头, 所述下模框位于上压头的正下方, 所述下模框的两侧端固定安装在两侧的导柱上。

3. 根据权利要求2所述的全自动砌块成型生产线, 其特征在于: 所述同步脱模装置包括同步架、两个同步连杆、两个脱模油缸和同步轴, 所述同步架固定在多个所述导柱的顶部之间, 所述同步架的中间顶部安装有同步台, 所述脱模油缸的缸体固定在压模机架的顶部, 所述脱模油缸的活塞端朝上固定在所述同步台上, 所述同步轴转动安装在压模机架的顶部有一侧, 所述同步连杆的一端转动安装在同步轴上, 所述同步连杆的另一端铰接有一同步臂, 所述同步臂的另一端转动安装在同步台的顶部, 所述下模框的两侧通过一锁紧块固定安装在导柱上, 所述锁紧块的顶部安装有锥套组件, 所述锥套组件锁紧在所述导柱上, 所述锥套组件包括锥形外套和锥形内套, 所述导柱上开设有第一环形凹槽, 所述锥形内套的内缘端嵌入所述第一环形凹槽内, 所述锥形外套套设在所述导柱上, 所述锥形外套的内圈开设有锥形环槽, 所述锥形内套的外缘端嵌入所述锥形环槽内, 所述锥形外套的底部和锁紧块之间通过螺栓固定连接, 所述振动装置包括振动基座, 所述振动基座安装在压模机架的底部, 所述振动基座内设置有振动电机, 所述振动基座的顶部安装有多传动振动头, 所述减震装置包括减震框, 所述减震框安装在压模机架上, 所述减震框和压模机架之间形成有用于容纳锁紧块的减震槽, 所述减震槽的底部安装有减震弹簧。

4. 根据权利要求1所述的全自动砌块成型生产线, 其特征在于: 所述砌砖成品输送机包括沿砌砖输送方向顺序设置的进砖输送线、升板设备、过渡输送线和码垛主设备, 所述码垛主设备的一侧设置收板设备, 所述码垛主设备的输入端架设在过渡输送线的输出端与收板设备的输入端之间, 所述过渡输送线的输出端与收板设备的输入端连接,。

5. 根据权利要求5所述的砌砖成品输送机, 其特征在于: 所述码垛主设备包括码垛机架、第一推头组件、固定板、第二推头组件、抽板和托盘, 所述第一推头组件安装在码垛机架的输入端一侧, 所述固定板安装在码垛机架的中部, 所述抽板可横移地安装在码垛机架上, 所述抽板的输入端位于固定板输出端的一侧, 所述第二推头组件安装在码垛机架的中部并位于抽板的上方, 所述托盘通过升降机构可升降地设置在码垛机架的输出端一侧, 所述码垛机架位于托盘上方分别设置有多用于夹住砖层的前推头、左推头和右推头, 所述前推头位于第二推头组件的前方, 所述前推头、左推头和右推头均由气缸控制。

6. 根据权利要求6所述的砌砖成品输送机, 其特征在于: 所述第一推头组件包括第一推

头电机、第一推板、第一推板气缸和第一推车架,所述第一推车架可横移地安装在码垛机架上,所述第一推车架上转动安装有第一推车转轴,所述第一推头电机安装在第一推车架上用以驱动第一推车转轴转动,所述第一推车转轴的两端安装有第一滚轮,所述码垛机架的顶部安装有供第一滚轮转动的推车轨道,所述第一推板气缸安装在第一推车架上,所述第一推板气缸的活塞端朝下设置,所述第一推板安装在第一推板气缸的活塞端,所述第一推板位于第一推车架的前方,所述第一推板上安装有第一导架,所述第一推车架上竖直设置有与多个第一导架相配合的第一导轮。

7. 根据权利要求7所述的砌砖成品输送机,其特征在于:所述升降机构包括升降电机、升降架、升降链条和升降转轴,所述升降转轴转动安装在码垛机架的顶部,所述升降电机通过一电机架安装在码垛机架的上方,所述升降电机和升降转轴之间通过传动链条传动连接,所述升降转轴上设置有供升降链条套设用的升降齿轮,所述升降架的中间设置有旋转盘,所述升降架的底部设置有控制旋转盘转动的旋转减速电机,所述托盘放置在旋转盘上。

8. 根据权利要求8所述的砌砖成品输送机,其特征在于:所述码垛主设备的输出端设置有出砖设备,所述出砖设备包括出砖机架、出砖电机和出砖双轨道输送线,所述出砖机架安装在码垛机架的底部,所述出砖双轨道输送线的双轨道安装在出砖机架上并对称分布在旋转盘的两侧,所述出砖电机安装在出砖机架上用以驱动出砖双轨道输送线输送托盘。

9. 根据权利要求9所述的砌砖成品输送机,其特征在于:所述升板设备包括升板架、夹板机构、链条横移机构和链条升降机构,所述升板架架设在进砖输送线和过渡输送线之间,所述链条横移机构安装在升板架的顶部,所述链条升降机构安装在链条横移机构上,所述夹板机构安装在链条升降机构上,所述收板设备包括入板输送线、升降板机构和出板输送线,所述升降板机构设置入在入板输送线输出端和出板输送线输入端之间,所述出板输送线的输入端位于升降板机构的底部,所述升降板机构内设置有可横移升降的抓板码垛机械勾。

10. 一种全自动砌块成型生产线的生产工艺,其特征在于:采用权利要求1所述的全自动砌块成型生产线,并包括以下步骤:

- S1、料车装置将物料均匀的漏到下模框中,压模油缸控制上压架下降;
- S2、上压架带动下压头向下压,振动装置同时开始振动,把下模框内的物料压实成型;
- S3、随后脱模油缸启动,脱模油缸带动同步架上升;
- S4、同步架带动导柱上升,导柱带动锁紧块和下模框一起上升,下模框上升使其与物料分离;
- S5、制成的砖分层放置到专用托板上进行养护处理;
- S6、将养护好的砖连托板多层一起通过叉车放置到进砖输送线上;
- S7、由进砖输送线将一层砖与板输送至升板设备上;
- S8、由升板设备将砖和板转移至过渡输送线上;
- S9、然后由过渡输送线将砖与板输送至码垛主设备上;
- S10、板层通过收板设备将其码垛收集起来;
- S11、而码垛主设备将进来的砖层码垛完成;
- S12、最后通过出砖设备将其输送出去。

一种全自动砌块成型生产线及其生产工艺

技术领域

[0001] 本发明具体涉及一种全自动砌块成型生产线及其生产工艺。

背景技术

[0002] 随着我国墙体材料改革的深入发展,发展一种生产效率高且质量好的新型墙体材料已经是必然的趋势。各种混凝土建筑砌块的生产都是将搅拌好的混凝土放到专用模具中经过压实后,再脱模晾干而成。采用人工生产,不仅劳动强度大,生产效率非常低下,由于很难做到统一的震动和压实效果,产品的质量也得不到保障,且压头会由于压差以及左右装配间隙不均导致两侧压头及脱模不能同步顺畅动作,十分影响产品的成品度及质量,且生产后的砖经过养护后要卖出去,平常都是靠人工一块一块的把砖搬到车上再运输出去,运输效率低下,且十分浪费人力资源。

发明内容

[0003] 鉴于现有技术的不足,本发明所要解决的技术问题是提供一种全自动砌块成型生产线及其生产工艺。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案是:一种全自动砌块成型生产线,包括免托板制砖成型机和砌砖成品输送机,所述免托板制砖成型机包括滑动设置在成型机架上的料车装置,所述料车装置的上方设置有可横移的料斗,所述料车装置的前方设置有压模成型装置,所述压模成型装置的正下方设置有振动装置,所述压模成型装置和振动装置之间设置有减震装置,所述压模成型装置的顶部设置有同步脱模装置。

[0005] 在进一步的,所述压模成型装置包括压模机架、压模油缸、上压架、上模框和下模框,所述压模机架的两侧底部和顶部分别设置有套座,相同一侧的两竖直对齐套座之间活动设置有一导柱,多个所述导柱的顶部之间固定有所述同步脱模装置,所述压模油缸的缸体固定在压模机架的顶部,所述压模油缸的活塞端朝下,所述上压架固定安装在所述压模油缸的活塞端,所述上压架的两侧端滑动分别套设在两侧的导柱上,所述上模框固定安装在所述上压架的底部,所述上模框的底部设置有多上压头,所述下模框位于上压头的正下方,所述下模框的两侧端固定安装在两侧的导柱上。

[0006] 在进一步的,所述同步脱模装置包括同步架、两个同步连杆、两个脱模油缸和同步轴,所述同步架固定在多个所述导柱的顶部之间,所述同步架的中间顶部安装有同步台,所述脱模油缸的缸体固定在压模机架的顶部,所述脱模油缸的活塞端朝上固定在所述同步台上,所述同步轴转动安装在压模机架的顶部有一侧,所述同步连杆的一端转动安装在同步轴上,所述同步连杆的另一端铰接有一同步臂,所述同步臂的另一端转动安装在同步台的顶部。

[0007] 在进一步的,所述下模框的两侧通过一锁紧块固定安装在导柱上,所述锁紧块的顶部安装有锥套组件,所述锥套组件锁紧在所述导柱上,所述锥套组件包括锥形外套和锥形内套,所述导柱上开设有第一环形凹槽,所述锥形内套的内缘端嵌入所述第一环形凹槽

内,所述锥形外套套设在所述导柱上,所述锥形外套的内圈开设有锥形环槽,所述锥形内套的外缘端嵌入所述锥形环槽内,所述锥形外套的底部和锁紧块之间通过螺栓固定连接。

[0008] 在进一步的,所述振动装置包括振动基座,所述振动基座安装在压模机架的底部,所述振动基座内设置有振动电机,所述振动基座的顶部安装有多个传动振动头。

[0009] 在进一步的,所述减震装置包括减震框,所述减震框安装在压模机架上,所述减震框和压模机架之间形成有用于容纳锁紧块的减震槽,所述减震槽的底部安装有减震弹簧。

[0010] 在进一步的,所述砌砖成品输送机包括沿砌砖输送方向顺序设置的进砖输送线、升板设备、过渡输送线和码垛主设备,所述码垛主设备的一侧设置收板设备,所述码垛主设备的输入端架设在过渡输送线的输出端与收板设备的输入端之间,所述过渡输送线的输出端与收板设备的输入端连接。

[0011] 在进一步的,所述码垛主设备包括码垛机架、第一推头组件、固定板、第二推头组件、抽板和托盘,所述第一推头组件安装在码垛机架的输入端一侧,所述固定板安装在码垛机架的中部,所述抽板可横移地安装在码垛机架上,所述抽板的输入端位于固定板输出端的一侧,所述第二推头组件安装在码垛机架的中部并位于抽板的上方,所述托盘通过升降机构可升降地设置在码垛机架的输出端一侧,所述码垛机架位于托盘上方分别设置有用于夹住砖层的前推头、左推头和右推头,所述前推头位于第二推头组件的前方,所述前推头、左推头和右推头均由气缸控制。

[0012] 在进一步的,所述第一推头组件包括第一推头电机、第一推板、第一推板气缸和第一推车架,所述第一推车架可横移地安装在码垛机架上,所述第一推车架上转动安装有第一推车转轴,所述第一推头电机安装在第一推车架上用以驱动第一推车转轴转动,所述第一推车转轴的两端安装有第一滚轮,所述码垛机架的顶部安装有供第一滚轮转动的推车轨道,所述第一推板气缸安装在第一推车架上,所述第一推板气缸的活塞端朝下设置,所述第一推板安装在第一推板气缸的活塞端,所述第一推板位于第一推车架的前方。

[0013] 在进一步的,所述第一推板上安装有第一导架,所述第一推车架上竖直设置有与多个第一导架相配合的第一导轮。

[0014] 在进一步的,所述第二推头组件包括第二推头电机、第二推板、第二推板气缸和第二推车架,所述第二推车架可横移地安装在码垛机架上,所述第二推车架上转动安装有第二推车转轴,所述第二推头电机安装在第二推车架上用以驱动第二推车转轴转动,所述第二推车转轴的两端安装有第二滚轮,所述第二滚轮在推车轨道上转动,所述第二推板气缸安装在第二推车架的后端,所述第二推板气缸的活塞端朝下设置,所述第二推板安装在第二推板气缸的活塞端,所述第二推板位于第二推车架的前方。

[0015] 在进一步的,所述第二推板上安装有第二导架,所述第二推车架上竖直设置有与多个第二导架相配合的第二导轮,所述第二推头组件的后端安装有第三气缸,所述第三气缸的活塞端朝下,所述第三气缸的活塞端设置有隔板架。

[0016] 在进一步的,所述升降机构包括升降电机、升降架、升降链条和升降转轴,所述升降转轴转动安装在码垛机架的顶部,所述升降电机通过一电机架安装在码垛机架的上方,所述升降电机和升降转轴之间通过传动链条传动连接,所述升降转轴上设置有供升降链条套设用的升降齿轮,所述升降架的中间设置有旋转盘,所述升降架的底部设置有控制旋转盘转动的旋转减速电机,所述托盘放置在旋转盘上。

[0017] 在进一步的,所述码垛主设备的输出端设置有出砖设备,所述出砖设备包括出砖机架、出砖电机和出砖双轨道输送线,所述出砖机架安装在码垛机架的底部,所述出砖双轨道输送线的双轨道安装出砖机架上并对称分布在旋转盘的两侧,所述出砖电机安装在出砖机架上用以驱动出砖双轨道输送线输送托盘。

[0018] 在进一步的,所述升板设备包括升板架、夹板机构、链条横移机构和链条升降机构,所述升板架架设在进砖输送线和过渡输送线之间,所述链条横移机构安装在升板架的顶部,所述链条升降机构安装在链条横移机构上,所述夹板机构安装在链条升降机构上。

[0019] 在进一步的,所述收板设备包括入板输送线、升降板机构和出板输送线,所述升降板机构设置入板输送线输出端和出板输送线输入端之间,所述出板输送线的输入端位于升降板机构的底部,所述升降板机构内设置有可横移升降的抓板码垛机械勾。

[0020] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案是:一种全自动砌块成型生产线的生产工艺,采用上述全自动砌块成型生产线,并包括以下步骤:

S1、料车装置将物料均匀的漏到下模框中,压模油缸控制上压架下降;

S2、上压架带动下压头向下压,振动装置同时开始振动,把下模框内的物料压实成型;

S3、随后脱模油缸启动,脱模油缸带动同步架上升;

S4、同步架带动导柱上升,导柱带动锁紧块和下模框一起上升,下模框上升使其与物料分离;

S5、制成的砖分层放置到专用托板上进行养护处理;

S6、将养护好的砖连托板多层一起通过叉车放置到进砖输送线上;

S7、由进砖输送线将一层砖与板输送至升板设备上;

S8、由升板设备将砖和板转移至过渡输送线上;

S9、然后由过渡输送线将砖与板输送至码垛主设备上;

S10、板层通过收板设备将其码垛收集起来;

S11、而码垛主设备将进来的砖层码垛完成;

S12、最后通过出砖设备将其输送出去。

[0021] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:该全自动砌块成型生产线通过在压模成型装置的下方设置振动装置,有效提高压模成型的效率,在压模成型装置和振动装置之间设置减震装置,减少设备的损坏程度,并通过压模成型装置上方的同步脱模装置保证砌砖脱模成型的效果,该砌砖成品输送机通过将养护好的砖连托板多层一起通过叉车放置到进砖输送线上,由进砖输送线将一层砖与板输送至升板设备上,由升板设备将砖和板转移至过渡输送线上,然后由过渡输送线将砖与板输送至码垛主设备上,板层通过收板设备将其码垛收集起来,而码垛主设备将进来的砖层码垛完成,最后通过出砖设备将其输送出去,不仅方便且快捷,而且省人工,可大大降低成本,机械化程度高、劳动强度低、产品质量好。

附图说明

[0022] 图1为本发明实施例的免托板制砖成型机的前视图。

[0023] 图2为本发明实施例的免托板制砖成型机的侧视图。

- [0024] 图3为本发明实施例的锥套组件的结构示意图。
- [0025] 图4为本发明实施例的振动装置的结构示意图。
- [0026] 图5为本发明实施例的同步脱模装置的侧视图。
- [0027] 图6为本发明实施例的同步脱模装置的前视图。
- [0028] 图7为本发明实施例的砌砖成品输送机的结构示意图。
- [0029] 图8为本发明实施例的码垛主设备的结构示意图。
- [0030] 图9为本发明实施例的第一推头组件的结构示意图。
- [0031] 图10为本发明实施例的第二推头组件的结构示意图。
- [0032] 图11为本发明实施例的码垛机架的结构示意图。
- [0033] 图12为本发明实施例的出砖设备的结构示意图。
- [0034] 图中标记:101、压模成型装置;102、振动装置;103、减震装置;104、同步脱模装置;105、压模机架;106、压模油缸;107、上压架;108、上模框;109、下模框;110、套座;111、导柱;112、上压头;113、同步架;114、同步连杆;115、脱模油缸;116、同步轴;117、同步台;118、同步臂;119、锁紧块;120、锥形外套;121、锥形内套;122、第一环形凹槽;123、锥形环槽;124、振动基座;125、振动电机;126、传动振动头;127、减震框;128、减震槽;129、减震弹簧。

具体实施方式

[0035] 为了让本发明的上述特征和优点更明显易懂,下面特举实施例,并配合附图,作详细说明如下。

[0036] 如图1~12所示,一种全自动砌块成型生产线,包括免托板制砖成型机和砌砖成品输送机,所述免托板制砖成型机包括滑动设置在成型机架上的料车装置,所述料车装置的上方设置有可横移的料斗,所述料车装置的前方设置有压模成型装置101,所述压模成型装置101的正下方设置有振动装置102,所述压模成型装置101和振动装置102之间设置有减震装置103,所述压模成型装置101的顶部设置有同步脱模装置104。

[0037] 在本实施例中,所述压模成型装置101包括压模机架105、压模油缸106、上压架107、上模框108和下模框109,所述压模机架105的两侧底部和顶部分别设置有套座110,相同一侧的两竖直对齐套座110之间活动设置有一导柱111,多个所述导柱111的顶部之间固定有所述同步脱模装置104,所述压模油缸106的缸体固定在压模机架105的顶部,所述压模油缸106的活塞端朝下,所述上压架107固定安装在所述压模油缸106的活塞端,所述上压架107的两侧端滑动分别套设在两侧的导柱111上,所述上模框108固定安装在所述上压架107的底部,所述上模框108的底部设置有多上压头112,所述下模框109位于上压头112的正下方,所述下模框109的两侧端固定安装在两侧的导柱111上。

[0038] 在本实施例中,所述同步脱模装置104包括同步架113、两个同步连杆114、两个脱模油缸115和同步轴116,所述同步架113固定在多个所述导柱111的顶部之间,所述同步架113的中间顶部安装有同步台117,所述脱模油缸115的缸体固定在压模机架105的顶部,所述脱模油缸115的活塞端朝上固定在所述同步台117上,所述同步轴116转动安装在压模机架105的顶部有一侧,所述同步连杆114的一端转动安装在同步轴116上,所述同步连杆114的另一端铰接有一同步臂118,所述同步臂118的另一端转动安装在同步台117的顶部,制砖时,当砖成型后要从下模框109脱模,由于左右宽度比较大,两边的脱模油缸115行走不一

致,脱模时会造成砖左右出现高度不一样的情况,当脱模油缸115带动同步台117上升,同步台117带动同步机架113上升,通过同步臂118和同步连杆114的配合,转动同步轴116使得两边的脱模油缸115行走一致,砖脱模时就不会出现高度不一致的现象。

[0039] 在本实施例中,所述下模框109的两侧通过一锁紧块119固定安装在导柱111上,所述锁紧块119的顶部安装有锥套组件,所述锥套组件锁紧在所述导柱111上,所述锥套组件包括锥形外套120和锥形内套121,所述导柱111上开设有第一环形凹槽122,所述锥形内套121的内缘端嵌入所述第一环形凹槽内122,所述锥形外套120套设在所述导柱111上,所述锥形外套120的内圈开设有锥形环槽123,所述锥形内套121的外缘端嵌入所述锥形环槽123内,所述锥形外套120的底部和锁紧块119之间通过螺栓固定连接,传统的砖机生产时,模框与锁紧块是用螺栓固定的,所以两边的锁紧块的水平高度必须一样高;这样就要求锁紧块与上升导柱必须锁紧固定,不能有一点点的松动或者溜滑;将锥套内套121嵌设在第一环形凹槽122内,第一环形凹槽122的高度与锥套内套121的高度配紧配合,使锥套内套121能紧紧的镶嵌在导柱111的凹槽里,然后再把锥套外套120与锥套内套121配合并与锁紧块119用螺栓锁紧;这样不仅保证锥套外套120与锁紧块119的固定,锥套内套121与导柱111 也因为凹槽固定不会出现松动、溜滑现象;生产出来的砖才不会出现前后左右高低不平。

[0040] 在本实施例中,所述振动装置102包括振动基座124,所述振动基座124安装在压模机架105的底部,所述振动基座124内设置有振动电机125,所述振动基座124的顶部安装有多个传动振动头126。

[0041] 在本实施例中,所述减震装置103包括减震框127,所述减震框127安装在压模机架105上,所述减震框127和压模机架105之间形成有用于容纳锁紧块119的减震槽128,所述减震槽128的底部安装有减震弹簧129,减震装置103可以有效缓解导柱111下降时的冲击力,大大增加了设备的使用时间。

[0042] 在本实施例中,所述砌砖成品输送机包括沿砌砖输送方向顺序设置的进砖输送线1、升板设备2、过渡输送线3和码垛主设备4,所述码垛主设备4的一侧设置收板设备43,所述码垛主设备4的输入端架设在过渡输送线3的输出端与收板设备43的输入端之间,所述过渡输送线3的输出端与收板设备2的输入端连接。

[0043] 在本实施例中,所述码垛主设备4包括码垛机架6、第一推头组件7、固定板8、第二推头组件9、抽板10和托盘11,所述第一推头组件7安装在码垛机架6的输入端一侧,所述固定板8安装在码垛机架6的中部,所述抽板10可横移地安装在码垛机架6上,所述码垛机架6上设置一横移架和横移导轨49,所述横移架上安装有一横移电机50,所述横移架的顶部与抽板10连接,所述横移电机50驱动一横移转轴在横移导轨49上移动,所述横移转轴转动安装在横移架上从而带动抽板10在码垛机架6上横移,所述抽板10的输入端位于固定板8输出端的一侧,所述第二推头组件9安装在码垛机架6的中部并位于抽板10的上方,所述托盘11通过升降机构12可升降地设置在码垛机架6的输出端一侧,所述码垛机架6位于托盘11上方分别设置有用夹住砖层的前推头13、左推头14和右推头15,所述前推头13位于第二推头组件9的前方,所述前推头13、左推头14和右推头15均由气缸控制。

[0044] 在本实施例中,所述第一推头组件7包括第一推头电机16、第一推板17、第一推板气缸18和第一推车架19,所述第一推车架19可横移地安装在码垛机架6上,所述第一推车架19上转动安装有第一推车转轴20,所述第一推头电机16安装在第一推车架19上用以驱动第

一推车转轴20转动,所述第一推车转轴20的两端安装有第一滚轮,所述码垛机架6的顶部安装有供第一滚轮转动的推车轨道21,所述第一推板气缸18安装在第一推车架19上,所述第一推板气缸18的活塞端朝下设置,所述第一推板17安装在第一推板气缸18的活塞端,所述第一推板17位于第一推车架19的前方,第一推头电机16带动第一推车转轴20在推车轨道21上转动,从而带动第一推车架19在码垛机架6上移动,然后带动第一推板移动,从而推动砖层移动,第一推板气缸18可以带动第一推板17上下升降,可以根据砖层的高度调整第一推板17的高度。

[0045] 在本实施例中,所述第一推板17上安装有第一导架22,所述第一推车架19上竖直设置有与多个第一导架22相配合的第一导轮23,方便第一推板17的升降。

[0046] 在本实施例中,所述第二推头组件9包括第二推头电机24、第二推板25、第二推板气缸26和第二推车架27,所述第二推车架27可横移地安装在码垛机架6上,所述第二推车架27上转动安装有第二推车转轴28,所述第二推头电机24安装在第二推车架27上用以驱动第二推车转轴28转动,所述第二推车转轴28的两端安装有第二滚轮,所述第二滚轮在推车轨道21上转动,所述第二推板气缸26安装在第二推车架27的后端,所述第二推板气缸26的活塞端朝下设置,所述第二推板25安装在第二推板气缸26的活塞端,所述第二推板25位于第二推车架27的前方,所述第二推头组件9和第一推头组件7的工作原理相同,在此不再详述。

[0047] 在本实施例中,所述第二推板25上安装有第二导架29,所述第二推车架27上竖直设置有与多个第二导架29相配合的第二导轮30,所述第二推头组件9的后端安装有第三气缸31,所述第三气缸31的活塞端朝下,所述第三气缸31的活塞端设置有隔板架32。

[0048] 在本实施例中,所述升降机构12包括升降电机33、升降架34、升降链条和升降转轴36,所述升降转轴36转动安装在码垛机架6的顶部,所述升降电机33通过一电机架安装在码垛机架6的上方,所述升降电机33和升降转轴36之间通过传动链条传动连接,所述升降转轴36上设置有供升降链条套设用的升降齿轮,所述升降架34的中间设置有旋转盘37,所述升降架34的底部设置有控制旋转盘37转动的旋转减速电机38,所述托盘11放置在旋转盘37上,所述过渡输送线3将一砖板层输送至码垛主设备4的输出端,然后由第一推头组件7将砖层推送至固定板8上,这是砖层和托板分离,第一推头组件7继续将砖层推送至抽板10上即复位,托板则由收板设备43输送出去,抽板10启动移动至托盘11上方,随后升降机构12带动托盘11上升使托盘11靠近抽板10,接着第二推头组件2、前推头13、左推头14和右推头15同时启动夹住砖层并定位到砖要落下的位置,随后抽板10往回走,使得砖掉落到托盘上就可以得到第一层砖层,接着降低托盘11的高度,使得托盘11上的砖高度低于抽板10的高度,第一推头组件7继续将后续的砖层推送到抽板10上,抽板10再把砖移送到托盘11的上方,抽板10往回走一定距离,头部的砖掉落在托盘11上的砖层上,然后第二推头组件2、前推头13、左推头14和右推头15松开砖层,抽板10带着砖往回移动一定距离,随后第二推头组件2、前推头13、左推头14和右推头15夹住砖层,抽板10往回抽走,再使得抽板10上的砖落到第一层砖层上,这时,第二层砖层上则预留出了第一个叉车叉砖孔,然后第二推头组件2、前推头13、左推头14和右推头15松开砖层,抽板10带着尾部砖往回移动一定距离,随后第二推头组件2、前推头13、左推头14和右推头15夹住砖层,抽板10往回抽走,使得尾部的砖层掉落在第一层砖层上,即可得到第二个叉车叉砖孔,后续砖层再重复第一层砖层码垛的步骤即可正常重复码垛多层砖;每当码好一层砖时,旋转减速电机38就控制旋转盘37转动90度,旋转盘37即可

带动托盘11转动90度,使得相邻的两层砖摆向交错分布,提高整垛砖的稳定性。

[0049] 在本实施例中,所述码垛主设备4的输出端设置有出砖设备5,所述出砖设备5包括出砖机架39、出砖电机40和出砖双轨道输送线41,所述出砖机架39安装在码垛机架6的底部,所述出砖双轨道输送线41的双轨道安装在出砖机架39上并对称分布在旋转盘37的两侧,所述出砖电机40安装在出砖机架39上用以驱动出砖双轨道输送线41输送托盘11,托盘11的两侧宽度大于旋转盘37的宽度,当托盘11通过升降架34到达码垛机架6的底部时,刚好其两侧边可以搭靠在出砖双轨道输送线41上,然后由出砖电机40驱动出砖双轨道输送线41运转,托盘11则由出砖出砖双轨道输送线41输送出去,最后由工人将整垛砖进行打包后由叉车叉走。

[0050] 在本实施例中,所述升板设备2包括升板架42、夹板机构、链条横移机构和链条升降机构,所述升板架42架设在进砖输送线1和过渡输送线3之间,所述链条横移机构安装在升板架42的顶部,所述链条升降机构安装在链条横移机构上,所述夹板机构安装在链条升降机构上,所述夹板机构由气缸控制,当砖板层到达进砖输送线1的输出端时,夹板机构通过链条横移机构和链条升降机构移动至砖板层处将其夹起并运送至过渡输送线3的输入端,所述进砖输送线1和过渡输送线3均为常规的链条输送线,在此不再详述。

[0051] 在本实施例中,所述收板设备43包括入板输送线44、升降板机构45和出板输送线46,所述升降板机构45设置在入板输送线44输出端和出板输送线46输入端之间,所述出板输送线46的输入端位于升降板机构45的底部,所述升降板机构45内设置有可横移升降的抓板码垛机械勾,托板到达入板输送线44时,抓板码垛机械勾将托板逐一码垛至升降板机构上,然后由出板输送线46输送出去,所述入板输送线44和出板输送线46为常规的链条输送线,在此不再详述。

[0052] 一种全自动砌块成型生产线的生产工艺,采用上述全自动砌块成型生产线,并包括以下步骤:

S1、料车装置将物料均匀的漏到下模框109中,压模油缸106控制上压架107下降;

S2、上压架107带动下压头112向下压,振动装置102同时开始振动,把下模框109内的物料压实成型;

S3、随后脱模油缸115启动,脱模油缸115带动同步架113上升;

S4、同步架113带动导柱111上升,导柱111带动锁紧块119和下模框109一起上升,下模框109上升使其与物料分离,实现脱模;

S5、制成的砖分层放置到专用托板上进行养护处理;

S6、将养护好的砖连托板多层一起通过叉车放置到进砖输送线1上;

S7、由进砖输送线1将一层砖与板输送至升板设备2上;

S8、由升板设备2将砖和板转移至过渡输送线3上;

S9、然后由过渡输送线3将砖与板输送至码垛主设备4上;

S10、板层通过收板设备43将其码垛收集起来;

S11、而码垛主设备4将进来的砖层码垛完成;

S12、最后通过出砖设备5将其输送出去。

[0053] 以上所述,仅为本发明的较佳实施例,并非对本发明做任何形式上的限制,任何熟悉本领域的技术人员但凡未脱离本发明技术方案的内容,依据本发明的技术实质对以上实

施例所做任何简单的修改、均等变化与修饰,皆应属本发明的涵盖范围。

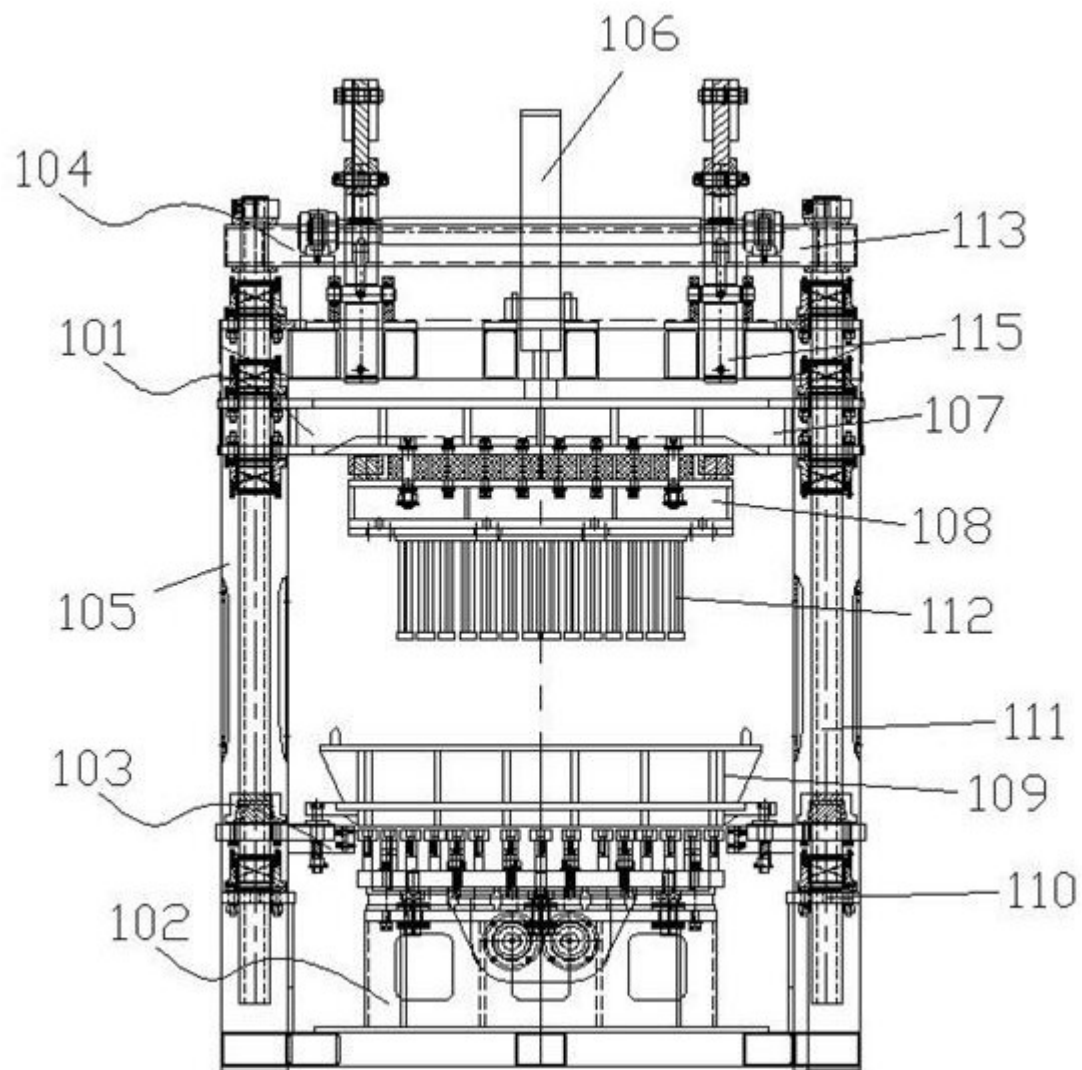


图1

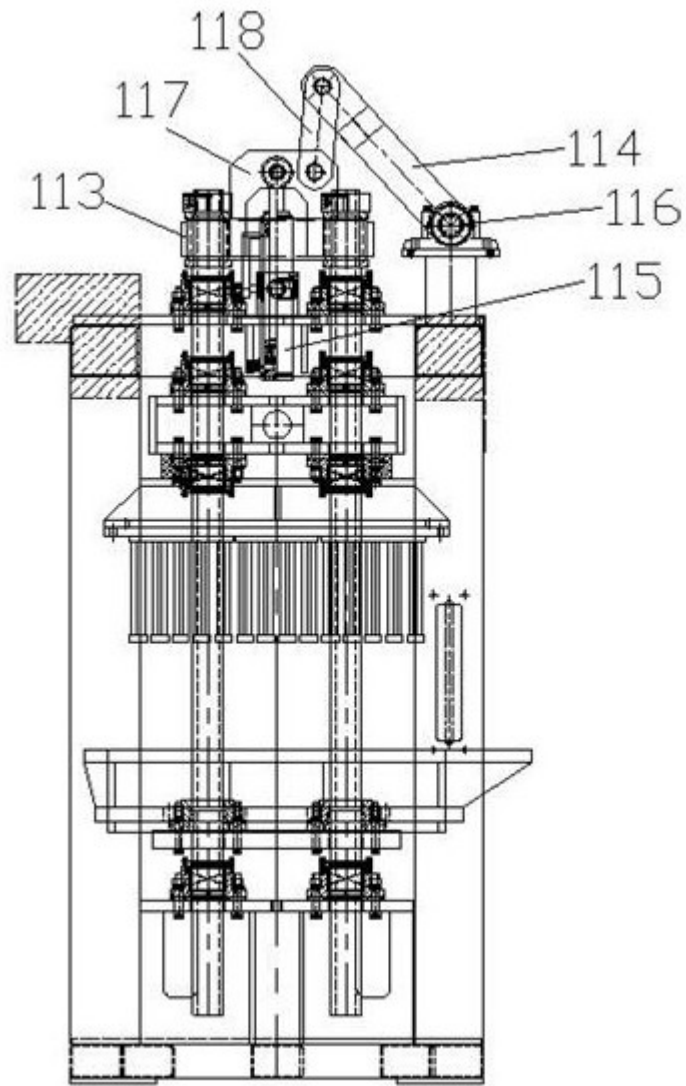


图2

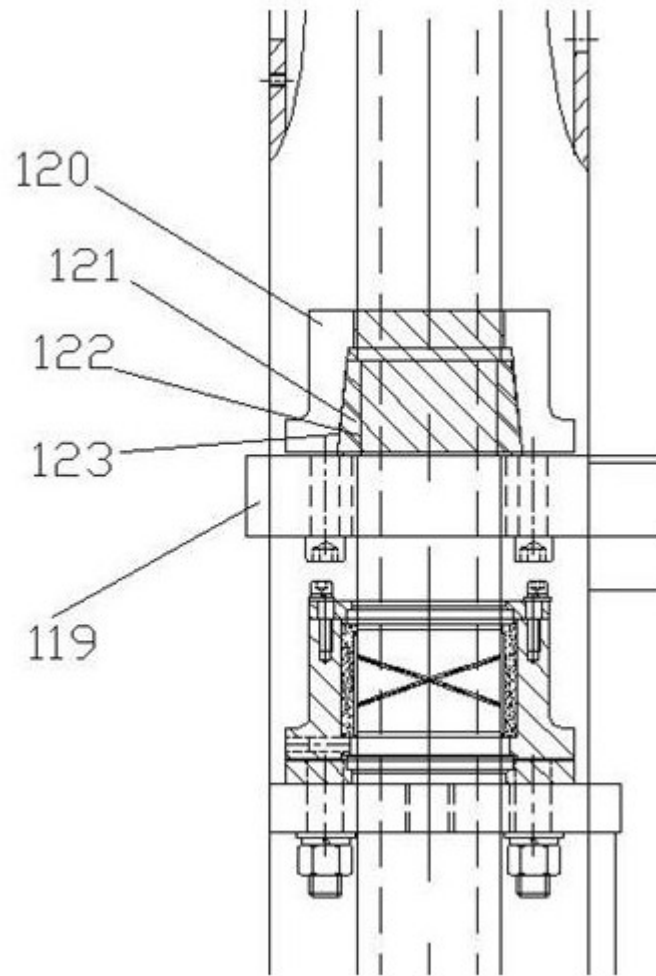


图3

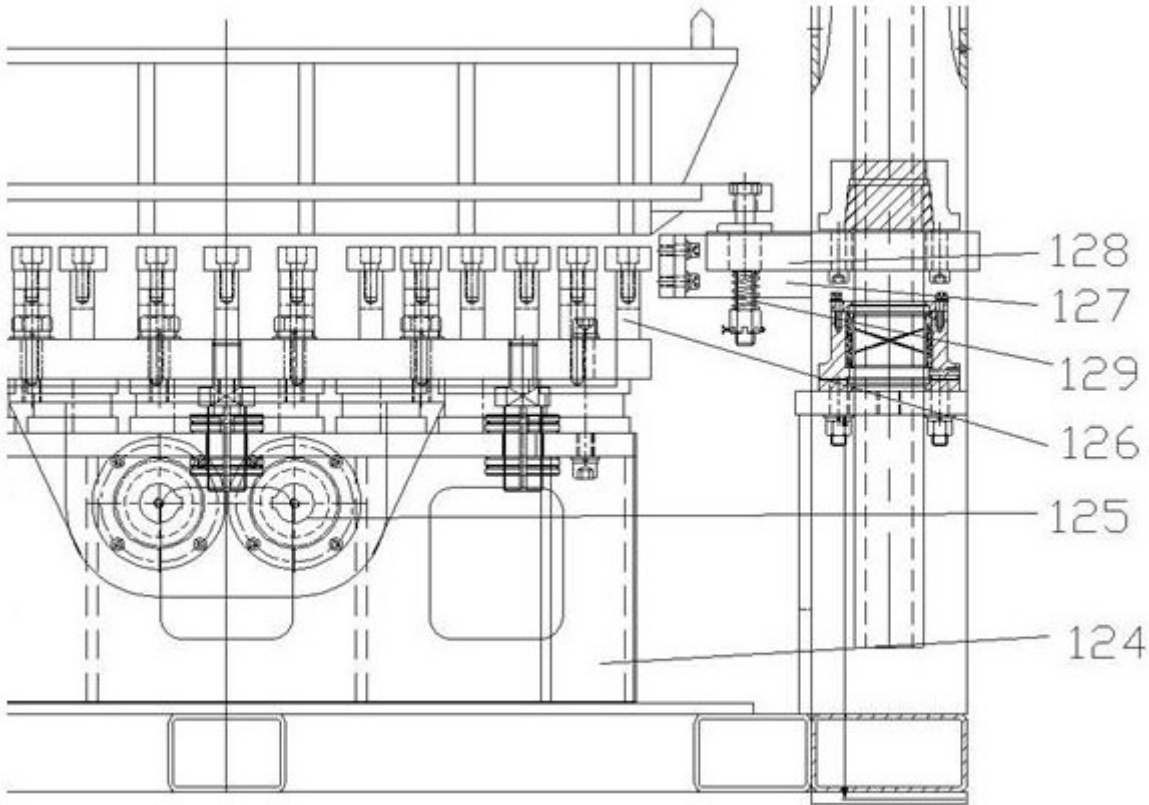


图4

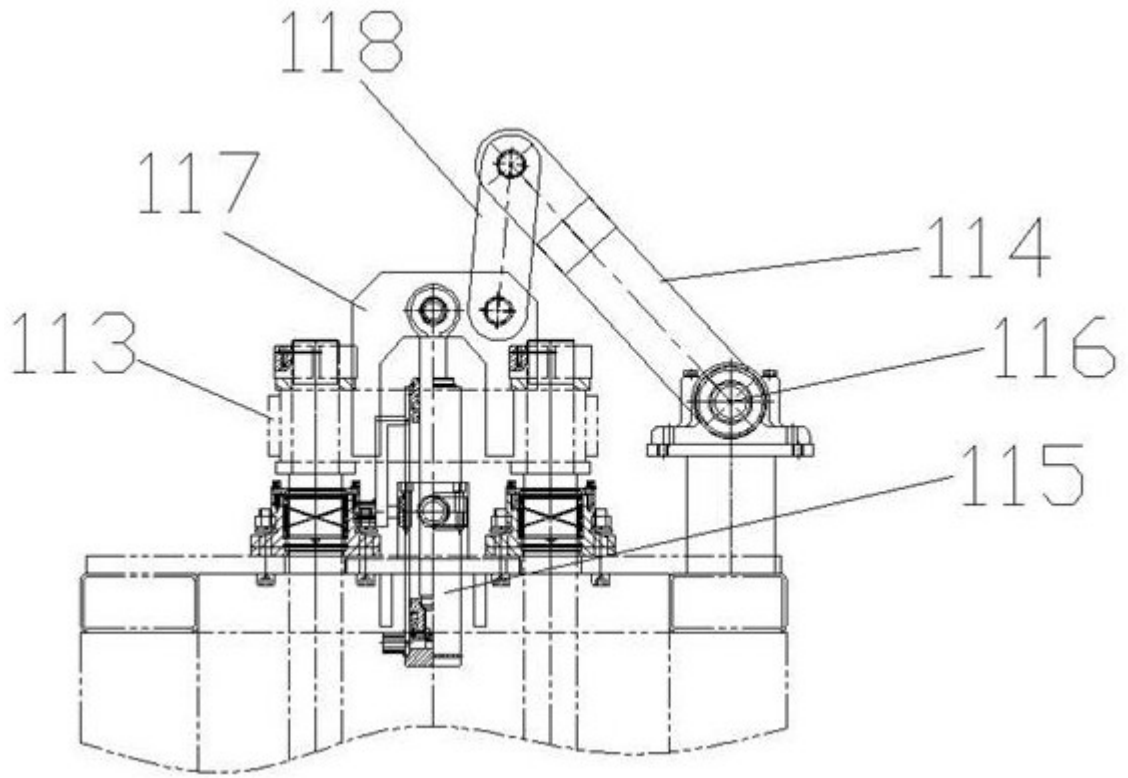


图5

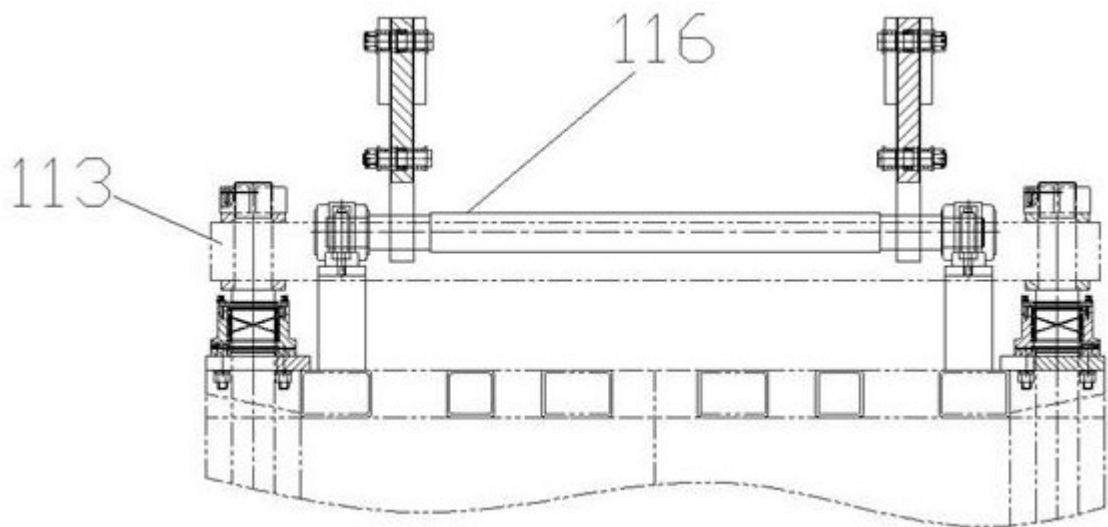


图6

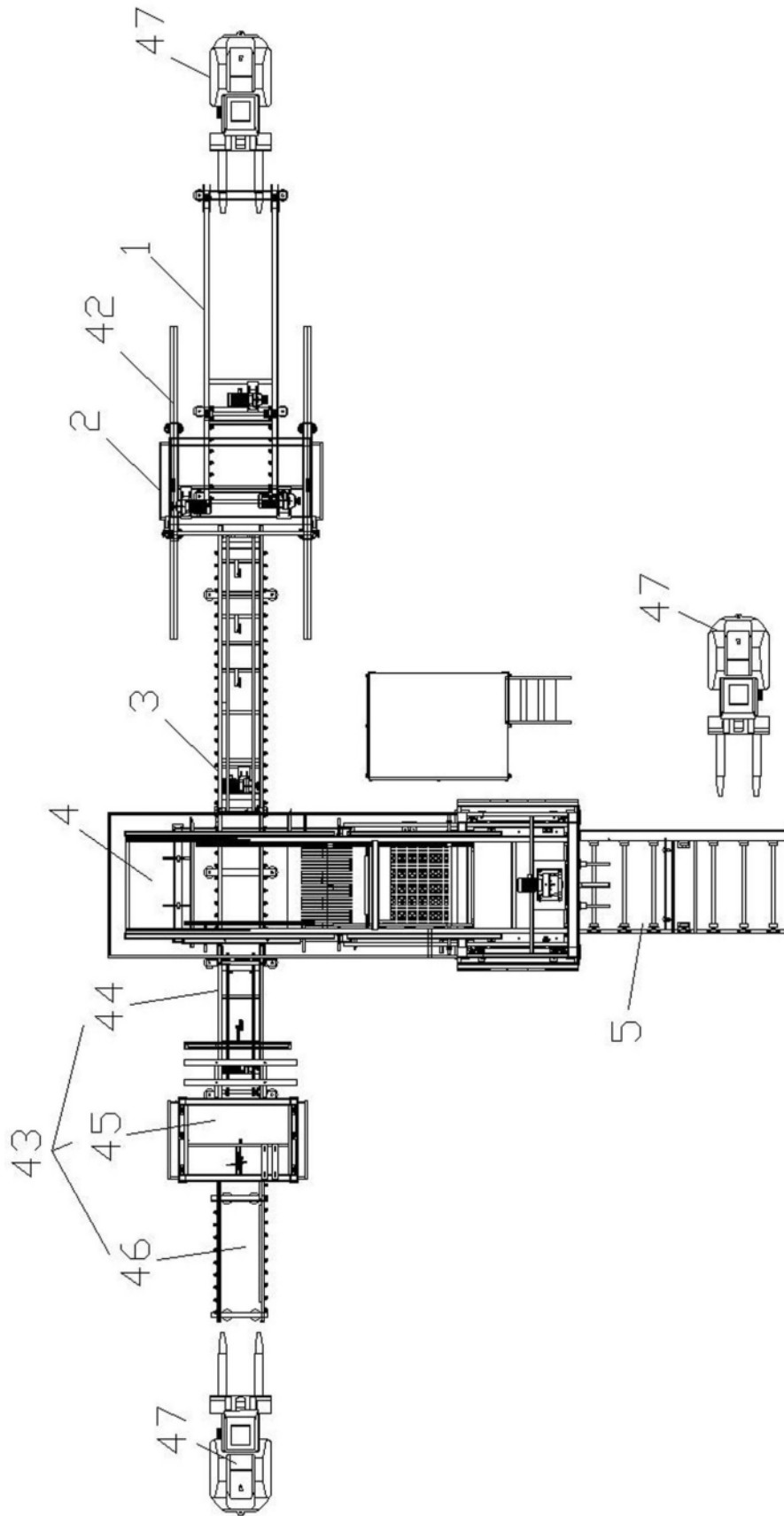


图7

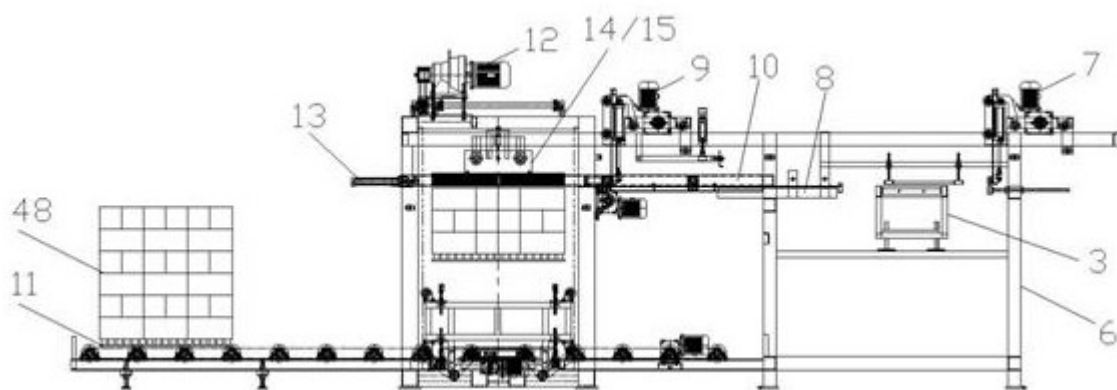


图8

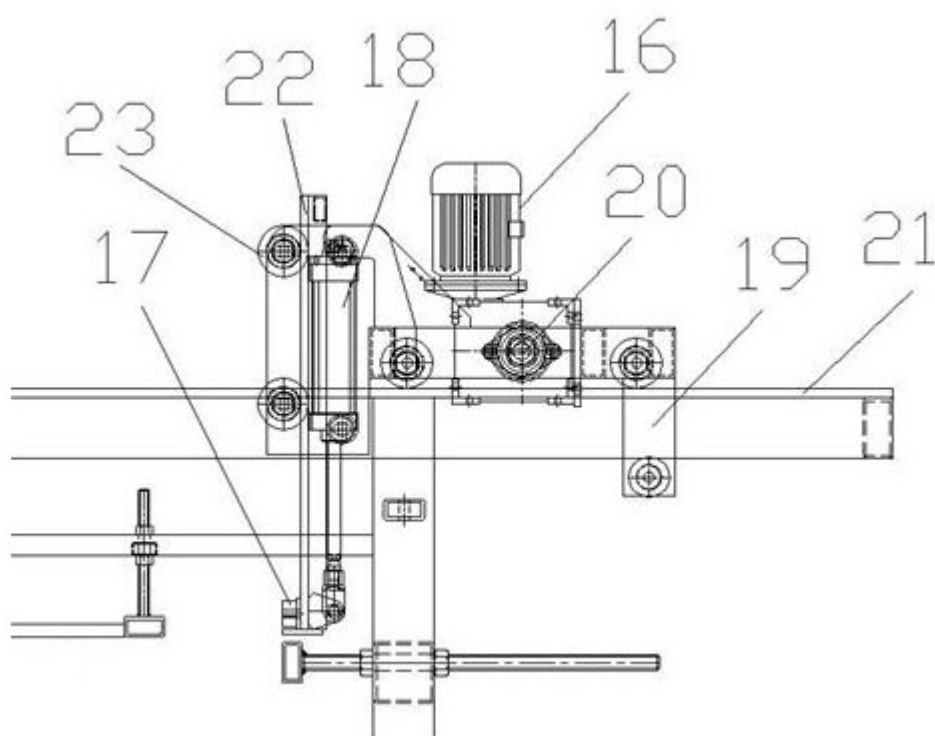


图9

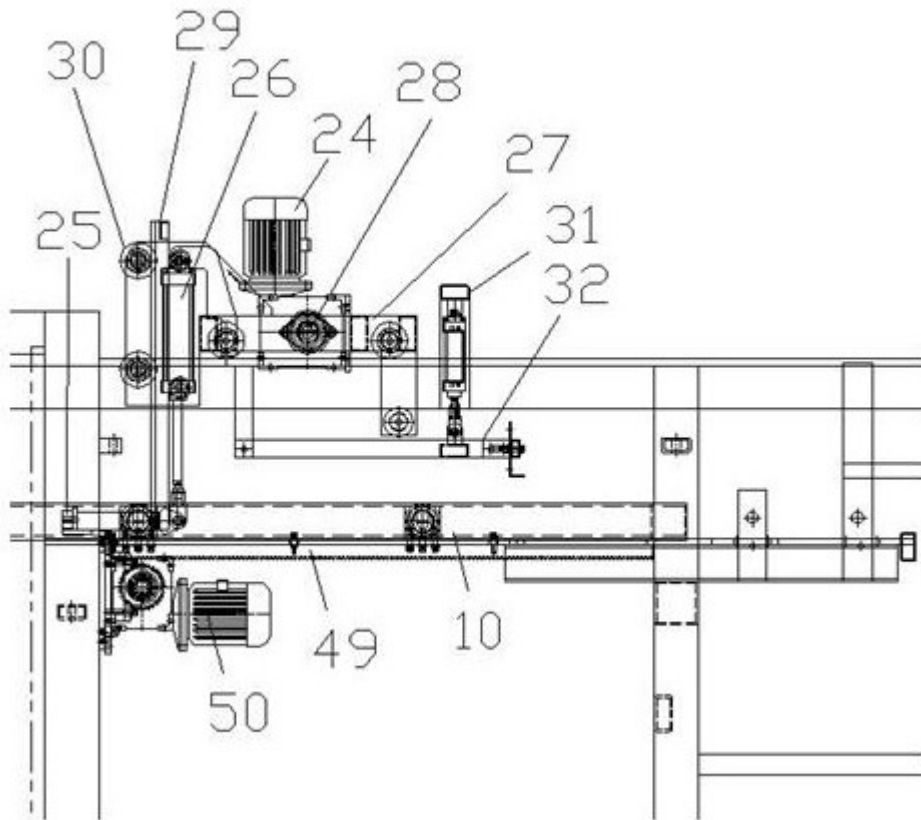


图10

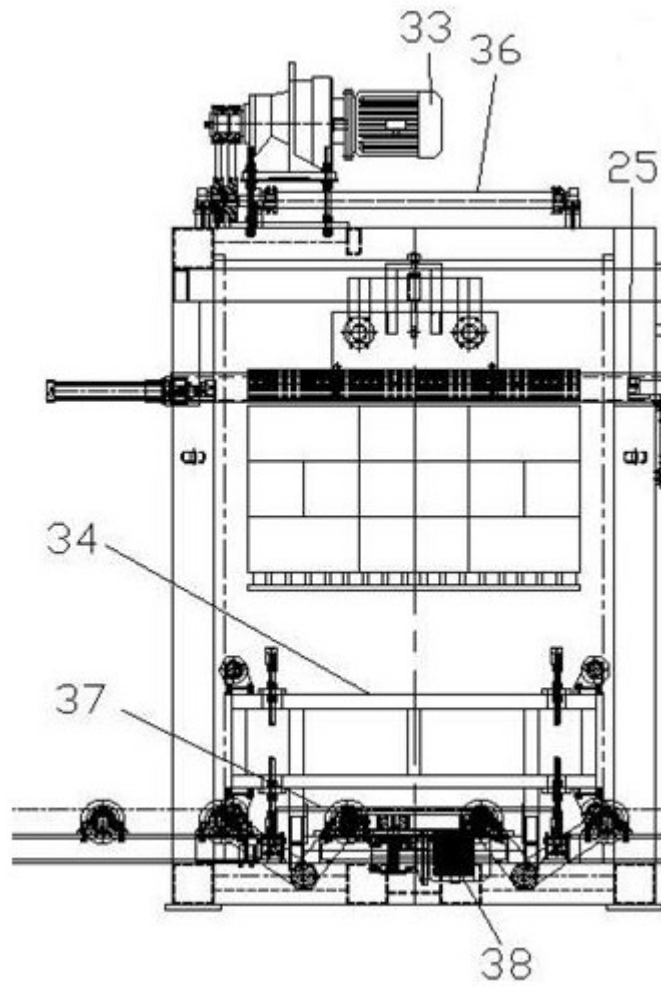


图11

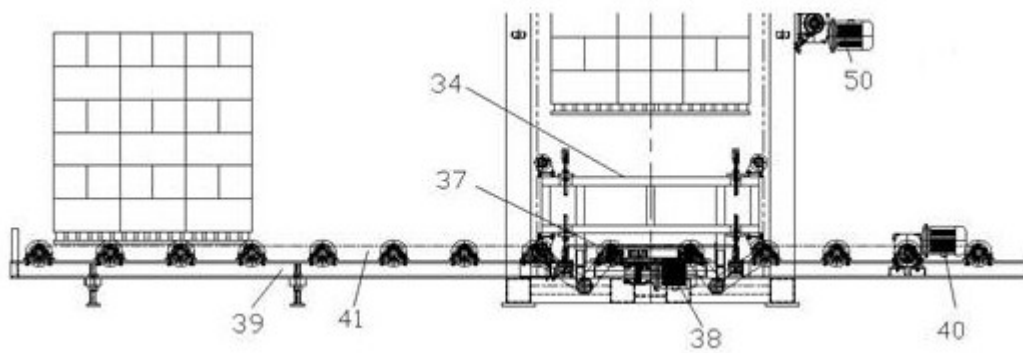


图12