



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207549076 U

(45)授权公告日 2018.06.29

(21)申请号 201721742264.X

(22)申请日 2017.12.14

(73)专利权人 张青云

地址 053800 河北省衡水市深州市兵曹乡
兵曹村

(72)发明人 张青云

(74)专利代理机构 衡水市盛博专利事务所
13119

代理人 马云海

(51)Int.Cl.

B28B 11/24(2006.01)

B28B 15/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

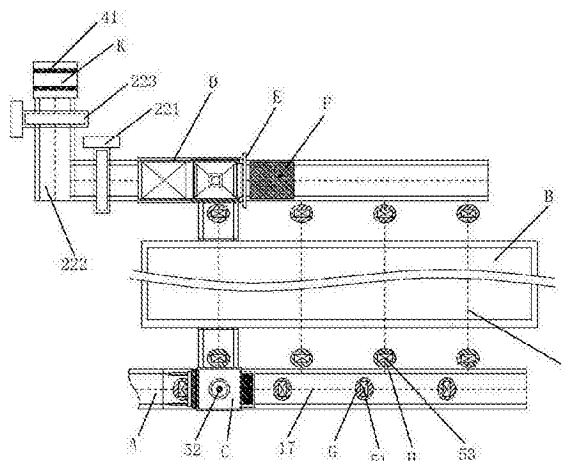
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54)实用新型名称

一种水泥砖坯养护码垛生产线

(57)摘要

本实用新型属于免烧砖生产设备技术领域，具体的讲涉及一种水泥砖坯养护码垛生产线。其主要技术方案：包括设置在砖坯输送带与养护棚进口之间的变向传送装置、养护棚出口设置的水泥砖码垛装置和砖坯托盘翻转装置，所述变向传送装置主要由设置动力转轴的机架，由所述动力转轴带动的升降货叉和设置于所述机架另一端的承接臂构成，所述水泥砖码垛装置包括底部设置水泥砖初始平台和码垛平台的框架，所述框架上部设置供竖直伸缩机械手横向移动的导轨；所述砖坯托盘翻转装置包括主要由架体、设置于所述架体上部的能够固定托盘的水平翻转平台构成。该水泥砖坯养护码垛生产线具有结构布局合理、环节衔接紧凑和生产效率高的特点。



1. 一种水泥砖坯养护码垛生产线, 其特征在于: 包括设置在砖坯输送带与养护棚进口之间的变向传送装置、养护棚出口设置的水泥砖码垛装置和砖坯托盘翻转装置, 其中,

所述变向传送装置主要由机架、设置于所述机架一端部的能够旋转的升降货叉和设置于所述机架另一端部的承接臂构成, 其中, 所述升降货叉通过设置在机架内部的动力转轴带动旋转, 所述动力转轴固定在所述机架顶面和底面设置的第一轴承座内;

所述水泥砖码垛装置包括底部设置水泥砖初始平台和码垛平台的框架, 所述框架上部设置供竖直伸缩机械手横向移动的导轨;

所述砖坯托盘翻转装置包括主要由架体、设置于所述架体上部的能够固定托盘的水平翻转平台构成, 其中, 所述架体一端设置成对的第二轴承座, 所述水平翻转平台的一侧边具有动力翻转轴, 所述动力翻转轴设置在所述第二轴承座内;

所述变向传送装置的机架设置在动力行车内, 所述动力行车的轨道一端与所述砖坯输送带的来料点连接, 所述轨道的另一端经过变向传送点, 所述变向传送点设置在养护棚内并排的用于放置砖坯的链板上;

所述砖坯托盘翻转装置的水平翻转平台位于所述水泥砖码垛装置的水泥砖初始平台的上部。

2. 根据权利要求1所述的一种水泥砖坯养护码垛生产线, 其特征在于: 所述货叉通过货叉架设置在滑动导轨内, 所述滑动导轨与所述动力转轴之间安装可拆卸的门架, 所述滑动导轨设置于所述门架的侧臂, 所述门架的上下端部与动力转轴分别通过三角板连接, 所述三角板顶角处设置供动力转轴贯穿的通孔, 与顶角对应的三角板的边沿与所述门架固定, 所述门架下部具有安装竖直动力缸的固定架, 所述竖直动力缸的活塞杆顶端设置横杠, 所述横杠两端具有平衡链轮, 与所述链轮配合的链条一端固定在所述货叉架上, 另一端设置在所述固定架或门架上。

3. 根据权利要求1或2所述的一种水泥砖坯养护码垛生产线, 其特征在于: 所述砖坯托盘翻转装置的机架一端设置用于将砖坯托盘上的渣料剔除的伸缩刮板机构, 所述伸缩刮板机构包括与砖坯托盘宽度等长的刮刀, 所述刮刀与动力伸缩单元连接, 所述动力伸缩单元设置在套装于所述动力翻转轴外侧的轴管上。

4. 根据权利要求3所述的一种水泥砖坯养护码垛生产线, 其特征在于: 所述砖坯托盘翻转装置的水平翻转平台两侧设置用于夹持固定砖坯托盘的气动夹手或者所述水平翻转平台设置容纳砖坯托盘的凹槽, 用于限制砖坯托盘的水平位移。

5. 根据权利要求3所述的一种水泥砖坯养护码垛生产线, 其特征在于: 所述动力伸缩单元由设置于所述刮刀背面的剪式伸缩臂和与所述剪式伸缩臂的主动臂连接的推拉动力缸构成。

6. 根据权利要求1或5所述的一种水泥砖坯养护码垛生产线, 其特征在于: 所述动力翻转轴包括与动力源连接的减速机。

7. 根据权利要求1所述的一种水泥砖坯养护码垛生产线, 其特征在于: 所述水泥砖码垛装置的机械手由一组相对的气动夹板构成, 用于夹持养护成型的水泥砖, 所述机械手的伸缩臂为垂直动力缸的活塞杆。

8. 根据权利要求1或7所述的一种水泥砖坯养护码垛生产线, 其特征在于: 所述水泥砖码垛装置的码垛平台上设置第一打包机, 所述码垛平台与直角平移输送带连接, 所述直角

平移输送带在直角转弯后设置第二打包机。

9. 根据权利要求8所述的一种水泥砖坯养护码垛生产线, 其特征在于: 所述直角平移输送带后设置便于无托盘叉车的叉手插进的中转平台, 所述中转平台具有两个可升降的面板, 所述面板的宽度不小于所述叉手的宽度, 所述面板下部由倾斜动力缸带动的剪式伸缩臂抬举, 所述面板上部设置用于感应水泥砖垛的红外线传感器。

10. 根据权利要求9所述的一种水泥砖坯养护码垛生产线, 其特征在于: 所述变向传送装置的动力行车轨道在来料点、变向传送点设置位置传感器, 所述动力转轴中心设置角度传感器, 所述变向传送装置的动力转轴、竖直动力缸、位置传感器、角度传感器及动力行车, 所述砖坯托盘翻转装置的动力翻转轴、减速机、气动夹手、推拉动力缸, 所述水泥砖码垛装置的垂直动力缸、第一打包机、第二打包机及机械手的气动夹板, 所述中转平台的红外线传感器、倾斜动力缸均与电控箱电气连接, 所述电控箱包括用于自动控制的单片机, 所述单片机内部具有计时器, 用于向所述单片机反馈水泥砖坯在养护棚内养护成型期间的终点, 所述单片机向所述水泥砖码垛装置、所述砖坯托盘翻转装置、所述中转平台发出先后工作的指令。

一种水泥砖坯养护码垛生产线

技术领域

[0001] 本实用新型属于免烧砖生产设备技术领域,具体的讲涉及一种水泥砖坯养护码垛生产线。

背景技术

[0002] 水泥砖是指利用粉煤灰、煤渣、煤矸石、尾矿渣、化工渣或者天然砂、海涂泥等(以上原料的一种或数种)作为主要原料,用水泥做凝固剂,不经高温煅烧而制造的一种新型墙体材料。水泥砖坯压制成型后,需要输送到养护棚中风干固化,成品后的水泥砖再经过堆垛打包,方便叉车搬运。

[0003] 随着机械化水平的不断提高,越来越多的企业采用流水式生产线进行规模化制造,解决了物料运输、成品装卸等环节过多耗用人力、机械资源的缺陷。由于水泥砖坯压制成型后,在养护棚中分散传送,固化成型后堆垛打包,水泥托盘回收利用。常用的流水式生产线一般为线性输送,很难整合完成上述全部功能,目前在流水线输送链中设置的变向传送设备、堆垛打包装置、水泥砖托盘回收装置的结构复杂,价格不菲,且通用性差,与流水输送链结合度低,市场推广应用并不十分理想。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就是提供一种结构布局合理、环节衔接紧凑和生产效率高的水泥砖坯养护码垛生产线。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案为:

[0006] 一种水泥砖坯养护码垛生产线,其特征在于:包括设置在砖坯输送带与养护棚进口之间的变向传送装置、养护棚出口设置的水泥砖码垛装置和砖坯托盘翻转装置,其中,

[0007] 所述变向传送装置主要由机架、设置于所述机架一端部的能够旋转的升降货叉和设置于所述机架另一端部的承接臂构成,其中,所述升降货叉通过设置在机架内部的动力转轴带动旋转,所述动力转轴固定在所述机架顶面和底面设置的第一轴承座内;

[0008] 所述水泥砖码垛装置包括底部设置水泥砖初始平台和码垛平台的框架,所述框架上部设置供竖直伸缩机械手横向移动的导轨;

[0009] 所述砖坯托盘翻转装置包括主要由架体、设置于所述架体上部的能够固定托盘的水平翻转平台构成,其中,所述架体一端设置成对的第二轴承座,所述水平翻转平台的一侧边具有动力翻转轴,所述动力翻转轴设置在所述第二轴承座内;

[0010] 所述变向传送装置的机架设置在动力行车内,所述动力行车的轨道一端与所述砖坯输送带的来料点连接,所述轨道的另一端经过变向传送点,所述变向传送点设置在养护棚内并排的用于放置砖坯的链板上;

[0011] 所述砖坯托盘翻转装置的水平翻转平台位于所述水泥砖码垛装置的水泥砖初始平台的上部。

[0012] 构成上述一种水泥砖坯养护码垛生产线的附加技术特征还包括:

[0013] ——所述货叉通过货叉架设置在滑动导轨内,所述滑动导轨与所述动力转轴之间安装可拆卸的门架,所述滑动导轨设置于所述门架的侧臂,所述门架的上下端部与动力转轴分别通过三角板连接,所述三角板顶角处设置供动力转轴贯穿的通孔,与顶角对应的三角板的边沿与所述门架固定,所述门架下部具有安装竖直动力缸的固定架,所述竖直动力缸的活塞杆顶端设置横杠,所述横杠两端具有平衡链轮,与所述链轮配合的链条一端固定在所述货叉架上,另一端设置在所述固定架或门架上;

[0014] ——所述砖坯托盘翻转装置的机架一端设置用于将砖坯托盘上的渣料剔除的伸缩刮板机构,所述伸缩刮板机构包括与砖坯托盘宽度等长的刮刀,所述刮刀与动力伸缩单元连接,所述动力伸缩单元设置在套装于所述动力翻转轴外侧的轴管上;

[0015] ——所述砖坯托盘翻转装置的水平翻转平台两侧设置用于夹持固定砖坯托盘气动夹手或者所述水平翻转平台设置容纳砖坯托盘的凹槽,用于限制砖坯托盘的水平位移;

[0016] ——所述动力伸缩单元由设置于所述刮刀背面的剪式伸缩臂和与所述剪式伸缩臂的主动臂连接的推拉动力缸构成;

[0017] ——所述动力翻转轴包括与动力源连接的减速机;

[0018] ——所述水泥砖码垛装置的机械手由一组相对的气动夹板构成,用于夹持养护成型的水泥砖,所述机械手的伸缩臂为垂直动力缸的活塞杆;

[0019] ——所述水泥砖码垛装置的码垛平台上设置第一打包机,所述码垛平台与直角平移输送带连接,所述直角平移输送带在直角转弯后设置第二打包机;

[0020] ——所述直角平移输送带后设置便于无托盘叉车的叉手插进的中转平台,所述中转平台具有两个可升降的面板,所述面板的宽度不小于所述叉手的宽度,所述面板下部由倾斜动力缸带动的剪式伸缩臂抬举,所述面板上部设置用于感应水泥砖码的红外线传感器;

[0021] ——所述变向传送装置的动力行车轨道在来料点、变向传送点设置位置传感器,所述动力转轴中心设置角度传感器,所述变向传送装置的动力转轴、竖直动力缸、位置传感器、角度传感器及动力行车,所述砖坯托盘翻转装置的动力翻转轴、减速机、气动夹手、推拉动力缸,所述水泥砖码垛装置的垂直动力缸、第一打包机、第二打包机及机械手的气动夹板,所述中转平台的红外线传感器、倾斜动力缸均与电控箱电气连接,所述电控箱包括用于自动控制的单片机,所述单片机内部具有计时器,用于向所述单片机反馈水泥砖坯在养护棚内养护成型期间的终点,所述单片机向所述水泥砖码垛装置、所述砖坯托盘翻转装置、所述中转平台发出先后工作的指令。

[0022] 本实用新型所提供的一种水泥砖坯养护码垛生产线与现有技术相比,具有以下优点:其一,由于该生产线包括设置在砖坯输送带与养护棚进口之间的变向传送装置、养护棚出口设置的水泥砖码垛装置和砖坯托盘翻转装置,实现了水泥砖变向分散传送、养护固化、堆垛打包、托盘分离回收等功能连续一体的流水式生产输送链,具有结构布局合理、环节衔接紧凑的特点;其二,由于变向传送装置的机架设置在动力行车内,动力行车的轨道一端与砖坯输送带的来料点连接,轨道的另一端经过变向传送点,变向传送点设置在养护棚内并排的用于放置砖坯的链板上,实现了流水线输送链条上变向传送的动态化,一机多点连续变向输送,工作效率更高,设备的智能化程度也更好;其三,由于水泥砖码垛装置包括底部设置水泥砖初始平台和码垛平台的框架,框架上部设置供竖直伸缩机械手横向移动的导

轨,可以将养护成型的水泥砖和托盘相分离,横向移动的机械手实现了水泥砖的堆垛,便于后期打包运输;其四,由于砖坯托盘翻转装置的架体上部具有能够固定托盘的水平翻转平台,其位于水泥砖码垛装置的水泥砖初始平台的上部,能够在机械手抓取并移动水泥砖后将托盘迅速翻转出水泥砖码垛装置的外部,完成托盘的回收,便于循环利用;其五,变向传送装置的动力转轴、竖直动力缸、位置传感器、角度传感器及动力行车,砖坯托盘翻转装置的动力翻转轴、减速机、气动夹手、推拉动力缸,水泥砖码垛装置的垂直动力缸、第一打包机、第二打包机及机械手的气动夹板,中转平台的红外线传感器、倾斜动力缸均与电控箱电气连接,电控箱包括用于自动控制的单片机,单片机内部具有计时器,用于反馈水泥砖坯在养护棚内养护成型期间的终点,单片机向水泥砖码垛装置、砖坯托盘翻转装置、中转平台发出先后工作的指令,提高了该生产线的自动化水平,避免机械人工误操作,节约了劳动资源,具有生产效率高的特点。

附图说明

- [0023] 图1为本实用新型一种水泥砖坯养护码垛生产线的整体结构示意图;
- [0024] 图2为构成该生产线的变向传送装置的结构示意图;
- [0025] 图3为图2所示变向传送装置的俯视结构示意图;
- [0026] 图4为图2所示变向传送装置的门架结构的示意图;
- [0027] 图5为构成该生产线的水泥砖码垛装置的结构示意图;
- [0028] 图6为构成该生产线的砖坯托盘翻转装置的结构示意图;
- [0029] 图7为图5所示砖坯托盘翻转装置的俯视结构示意图;
- [0030] 图8为图5所示砖坯托盘翻转装置的刮刀的另一种结构示意图;
- [0031] 图9为构成该生产线的中转平台的结构示意图。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图对本实用新型所提供的一种水泥砖坯养护码垛生产线的结构和工作原理作进一步的详细说明。

[0033] 如图1至9所示,为本实用新型所提供的一种水泥砖坯养护码垛生产线的结构示意图。构成该生产线的结构包括设置在砖坯输送带A与养护棚B进口之间的变向传送装置C、养护棚B出口设置的水泥砖码垛装置D和砖坯托盘翻转装置E,其中,

[0034] 变向传送装置C主要由机架11、设置于机架11一端部的能够旋转的升降货叉12和设置于机架11另一端部的承接臂13构成,其中,升降货叉12通过设置在机架11内部的动力转轴14带动旋转,动力转轴14固定在机架11顶面和底面设置的第一轴承座15内;

[0035] 水泥砖码垛装置D包括底部设置水泥砖初始平台21和码垛平台22的框架23,框架23上部设置供竖直伸缩机械手24横向移动的导轨25;

[0036] 砖坯托盘翻转装置E包括主要由架体31、设置于架体31上部的能够固定托盘F的水平翻转平台32构成,其中,架体31一端设置成对的第二轴承座34,水平翻转平台32的一侧边具有动力翻转轴33,动力翻转轴33设置在第二轴承座34内;

[0037] 变向传送装置C的机架11设置在动力行车16内,动力行车16的轨道17一端与砖坯输送带A的来料点G连接,轨道17的另一端经过变向传送点H,变向传送点H设置在养护棚B内

并排的用于放置砖坯的链板J上；

[0038] 砖坯托盘F翻转装置E的水平翻转平台32位于水泥砖码垛装置D的水泥砖初始平台21的上部。

[0039] 其工作原理为：砖坯输送带A不断供应水泥砖坯到达变向传送装置C，其机架11内的升降货叉12通过托盘F将水泥砖坯搬起，动力转轴14带动升降货叉12转动，升降货叉12将砖坯放置于养护棚B进口处的链板J上完成变向传送；完成养护固化后，养护棚B出口处的水泥砖P到达水泥砖初始平台21，水泥砖码垛装置D的伸缩机械手24将其抓起并沿导轨25横向移动至码垛平台22；由于砖坯托盘F翻转装置E的水平翻转平台32重叠设置在水泥砖初始平台21之上，此时其一侧边的动力翻转轴33带动托盘F翻转，完成托盘F的分离回收，变向传送装置C的机架11设置在动力行车16内，动力行车16沿轨道17在砖坯输送带A的来料点G和养护棚B内并排的输送链板J上的变向传送点H之间运动完成变向传送过程，水泥砖码垛装置D的框架23和砖坯托盘F翻转装置E的架体31也可以设置在动力行车内，便于动态连续多点工作。

[0040] 在构成上述一种水泥砖坯养护码垛生产线的结构中，

[0041] ——如图2、图3所示，为了增强变向传送装置C搬放水泥砖坯的稳定性，上述变向传送装置C的升降货叉12通过货叉架121设置在滑动导轨122内，滑动导轨122与动力转轴14之间安装可拆卸的门架123，滑动导轨122设置于门架123的侧臂124，门架123的上下端部与动力转轴14分别通过三角板125连接，三角板125顶角处设置供动力转轴14贯穿的通孔，与顶角对应的三角板125的边沿与门架123固定，如图4所示，门架123下部具有安装竖直动力缸18的固定架19，竖直动力缸18的活塞杆181顶端设置横杠182，横杠182两端具有平衡链轮183，与链轮183配合的链条184一端固定在货叉架121上，另一端设置在固定架19或门架123上，即由传动链条184带动货叉架121升降，平均传动比准确，工作效率高，传递功率大，过载能力强，能在高温潮湿、多尘有污染等恶劣环境中工作；

[0042] ——如图6所示，上述砖坯托盘F翻转装置E的架体31一端设置用于将砖坯托盘F上的渣料剔除的伸缩刮板机构，伸缩刮板机构包括与砖坯托盘F宽度等长的刮刀35，其与动力伸缩单元连接，动力伸缩单元设置在套装于动力翻转轴33外侧的轴管36上，即在分离托盘F的同时进行清洁工序，刮刀35完成排渣工作后，动力翻转轴33自动将托盘F翻转，实现了托盘F双面交替使用；

[0043] ——如图7所示，为了避免了在刮刀35在剔除托盘F上的渣料时，固定不牢靠，托盘F和刮刀35产生同步移动，不能完成清洁工作，上述砖坯托盘F翻转装置E的水平翻转平台32两侧设置用于夹持固定砖坯托盘F的气动夹手37和/或水平翻转平台32设置容纳砖坯托盘F的凹槽38，用于限制砖坯托盘F的水平位移；

[0044] ——为了实现刮刀35的自动伸缩，刮刀35由动力伸缩单元带动，上述动力伸缩单元由设置于刮刀35背面的剪式伸缩臂39和与剪式伸缩臂39的主动臂391连接的推拉动力缸392构成或者动力伸缩单元直接由推拉动力缸392带动刮刀35构成，使刮刀35运动同步顺畅，剔除力度更加均衡；

[0045] 由于水泥砖坯在淋水养护或是在堆垛运输过程中，存在受压碎裂现象，其干燥后在托盘F上附着十分牢固，刮刀35单向一次很难将其剔除，为了达到平衡受力、反复刮擦的目的，如图8所示，上述刮刀35由方形管351和设置与方形管351一侧的弧形铲350构成，刮刀

35既可以设置于方形管351的两侧,也可以由一个连续的整体改装为间断设置的几个刮刀片352构成,位于方形管351两侧的刮刀片352交错分布,刮刀片352在方形管351内部固定板可以用强力弹簧353压紧,防止刮刀片352遇到碎渣、断块时向上翘起

[0046] ——为了便于调整转速,增大扭转力矩,上述动力翻转轴33包括与动力源331连接的减速机332;

[0047] ——如图5所示,上述水泥砖码垛装置D的机械手24由一组相对的气动夹板241构成,用于夹持养护成型的水泥砖P,所述机械手24的伸缩臂为垂直动力缸242的活塞杆,即实现了水泥砖与托盘F的分离,便于托盘F回收,伸缩运动的机械手24夹持水泥砖沿导轨25横向移动至码垛平台22进行堆垛工作,该垂直动力缸的底座可以是转动的,可以到达交叉堆垛的目的;

[0048] ——为了对堆垛的水泥砖连续横向、纵向打包,上述水泥砖码垛装置D的码垛平台22上设置第一打包机221,码垛平台22与直角平移输送带222连接,直角平移输送带222在直角转弯后设置第二打包机223;

[0049] ——如图9所示,为了实现无托盘F叉车搬运打包好的水泥堆垛,为叉车的叉手插入或抽出提供足够的空间,上述直角平移输送带222后设置中转平台K,中转平台K具有两个可升降的面板41,面板41的宽度不小于叉手的宽度,面板41下部由倾斜动力缸42带动的剪式伸缩臂43抬举,面板41上部设置用于感应水泥砖垛的红外线传感器44,易于及时感知水泥砖垛在中转平台K的位置变化,自动反馈信号,控制面板41的升降;

[0050] 为了实现输送中转平台K与流水式传送链衔接,中转平台K为若干托辊轴45并排组成的,面板41上也设置若干并排的托辊轴45,方便物料滑动,节省了机械输出;

[0051] ——上述变向传送装置C的动力行车16轨道17在来料点G、变向传送点H设置位置传感器(51、53),动力转轴14中心设置角度传感器52,变向传送装置C的动力转轴14、竖直动力缸18、位置传感器(51、53)、角度传感器52及动力行车16,砖坯托盘F翻转装置E的动力翻转轴33、减速机、气动夹手37、推拉动力缸392,水泥砖码垛装置D的垂直动力缸、第一打包机221、第二打包机223及机械手的气动夹板241,中转平台K的红外线传感器44、倾斜动力缸42均与电控箱51电气连接,电控箱51包括用于自动控制的单片机52,单片机52内部具有计时器,用于向单片机52反馈水泥砖坯在养护棚B内养护成型期间的终点,单片机52向所述水泥砖码垛装置D、砖坯托盘F翻转装置E、中转平台K发出先后工作的指令。具体过程是:

[0052] (一)变向传送

[0053] (1)位于来料点G的位置传感器51收到砖坯到达的信号后,向电控箱51的单片机52反馈信号;

[0054] (2)由单片机52向竖直动力缸18发出向上伸展的命令,即活塞杆181举升两端设置平衡链轮183的横杠182,升降货叉12由设置在平衡链轮183上的链条184带动下向上搬抬砖坯;

[0055] (3)竖直动力缸18的活塞杆181完全伸出后,单片机52向动力转轴14发出变向旋转的指令,动力转轴14中心设置角度传感器52,到达预设变向角度后,单片机52向动力转轴14发出停止的指令;

[0056] (4)单片机52向竖直动力缸18发出活塞杆181收缩的指令,横杠182上平衡链轮183随之下降,链条184带动货叉将砖坯放置于变向传送点H;

[0057] (5)变向传送点H处的位置传感器53收到砖坯放下的信号后,向单片机反馈,由单片机向动力转轴14发出回程旋转的指令,到达起点角度后,角度传感器52反馈信号,单片机向动力转轴14发出停止的指令,变向传送的一个周期结束;

[0058] (6)重复(1)至(5),进行连续的定点变向传送过程;

[0059] (7)启动动力行车16,到达轨道17上的下一个进料点时,位置传感器向单片机52反馈信号,单片机52向动力行车16发出停车指令;

[0060] (8)重复(1)至(7),完成养护棚B内所有变向传送点H的砖坯变向输送工作。

[0061] (二)砖坯养护后堆垛

[0062] 单片机52的计时器开始计时,到达养护成型期间的终点时,养护棚B内的链板J运动,水泥砖到达水泥砖码垛装置D的水泥砖初始平台21处,单片机52收到位于此处的传感器211信号,指令由垂直动力缸242的带动的机械手24上下移动将水泥砖夹起沿导轨25横向移动至码垛平台22进行堆垛;

[0063] 位于码垛平台22一端部具有图像采集单元221,当水泥砖越过图像采集单元221时,可以区分损坏的水泥砖P。

[0064] (三)托盘分离回收

[0065] 砖坯托盘F翻转装置E的动力翻转轴33翻转将托盘F带出水泥砖码垛装置D的水泥砖初始平台21;

[0066] (四)堆垛纵横交叉打包

[0067] 水泥砖到达水泥砖码垛装置D的码垛平台22处,单片机52收到位于此处的传感器信号,指令位于码垛平台22上的第一打包机221进行打包,水泥砖沿直角平移输送带222进行直角平移转弯到达第二打包机223进行二次打包;

[0068] (五)叉车搬运

[0069] 打包好的水泥砖垛到达直角平移输送带222末端的中转平台K,红外线传感器44感知信号后,单片机52向带动剪式伸缩臂的43倾斜动力缸42发出收缩指令,使面板41下沉,为叉车插入提供空间。

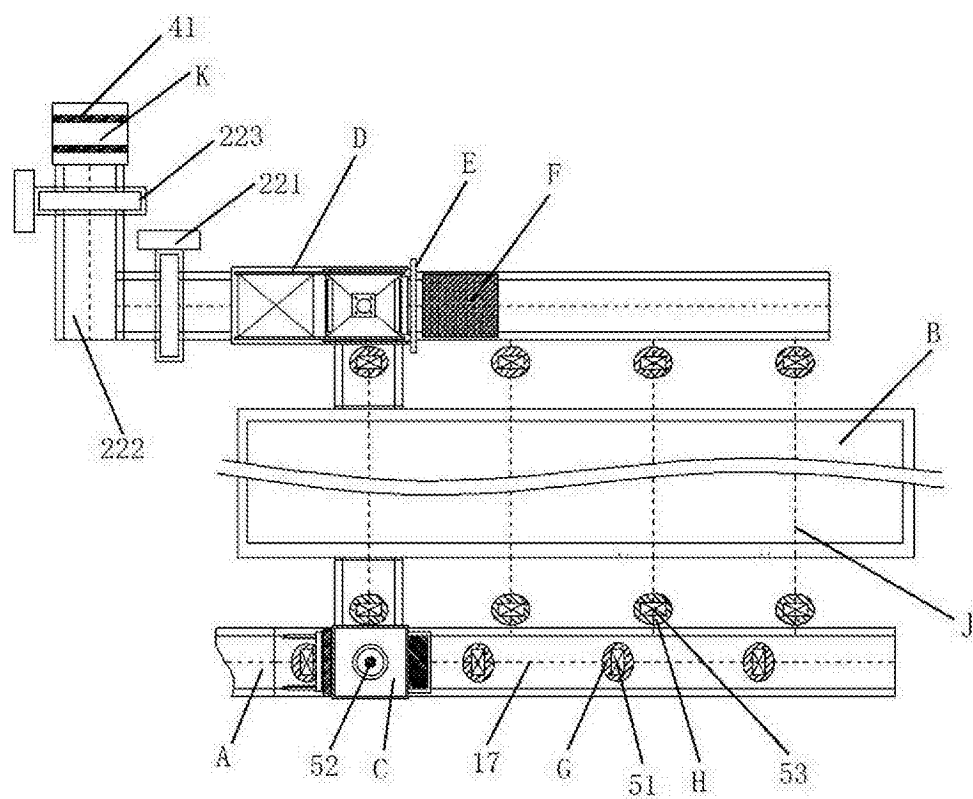


图1

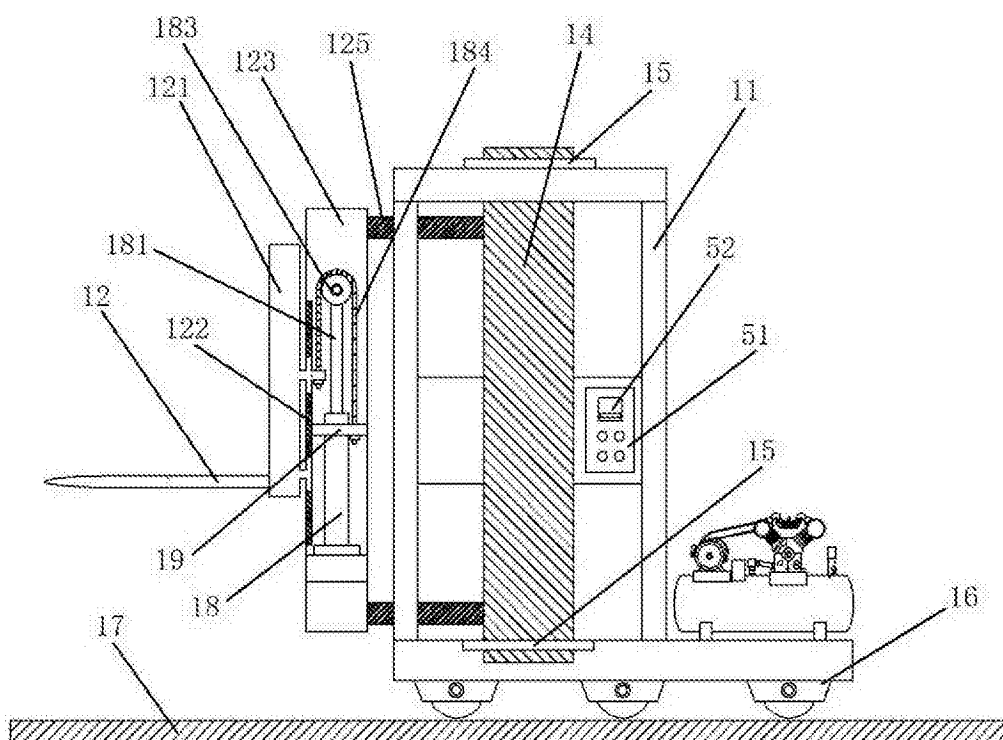


图2

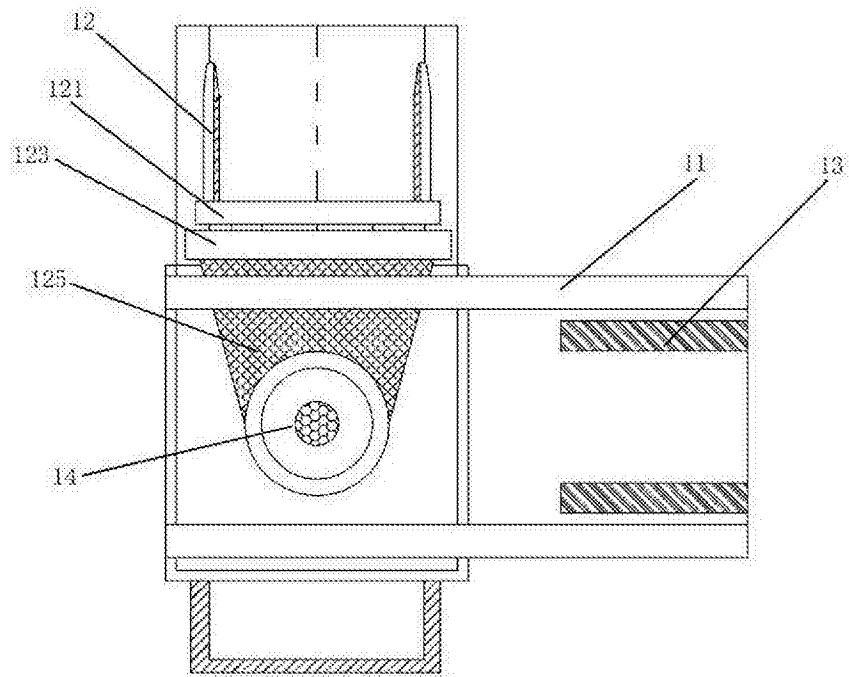


图3

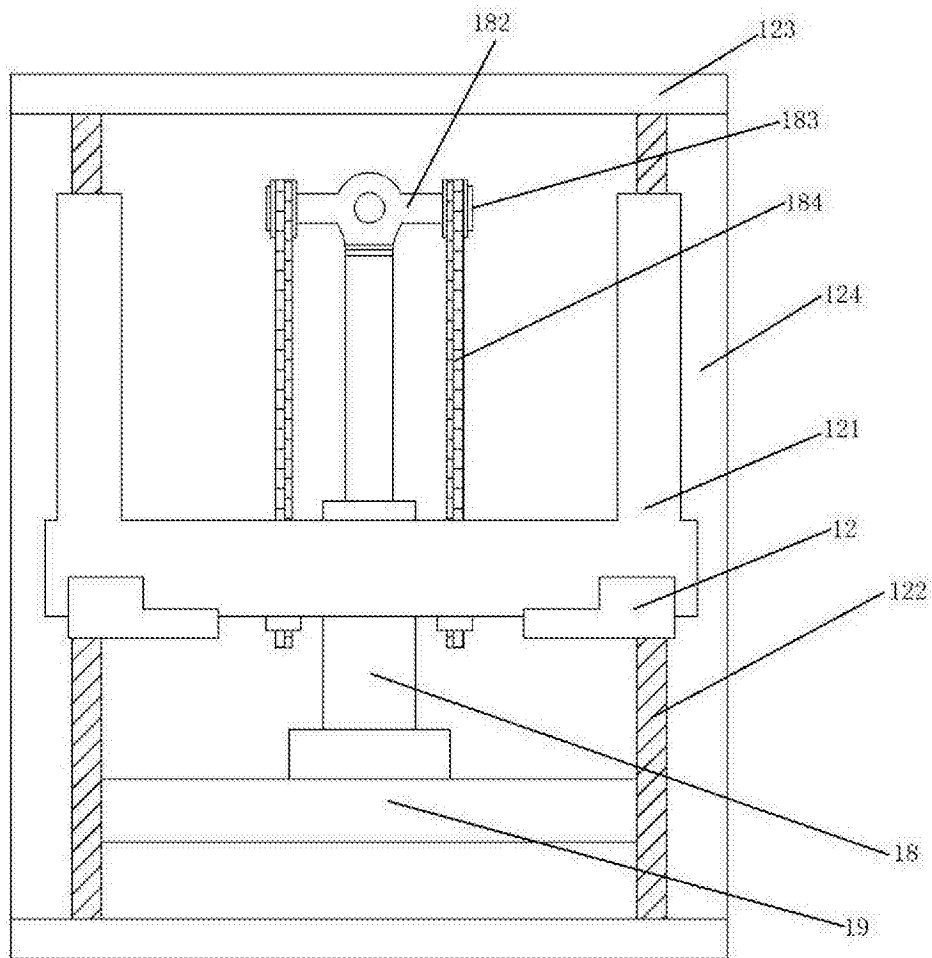


图4

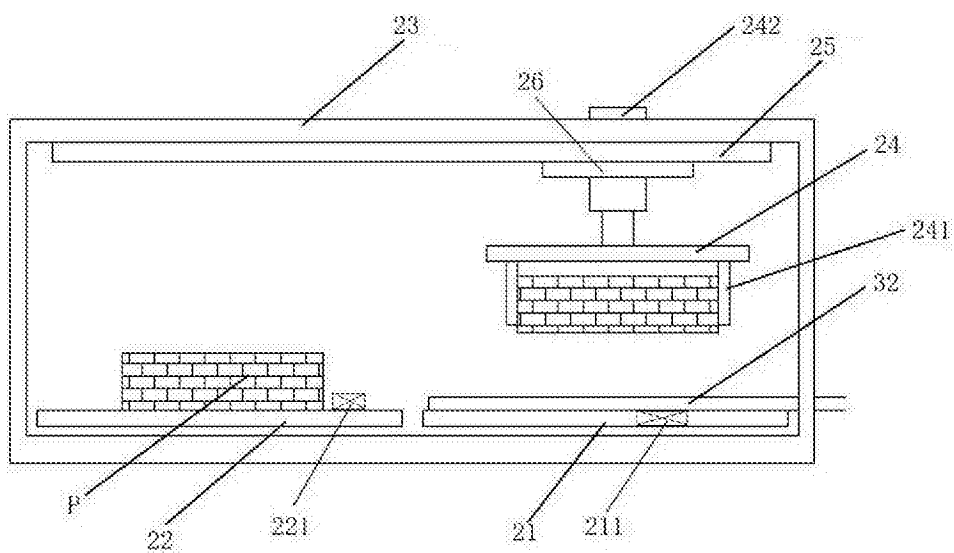


图5

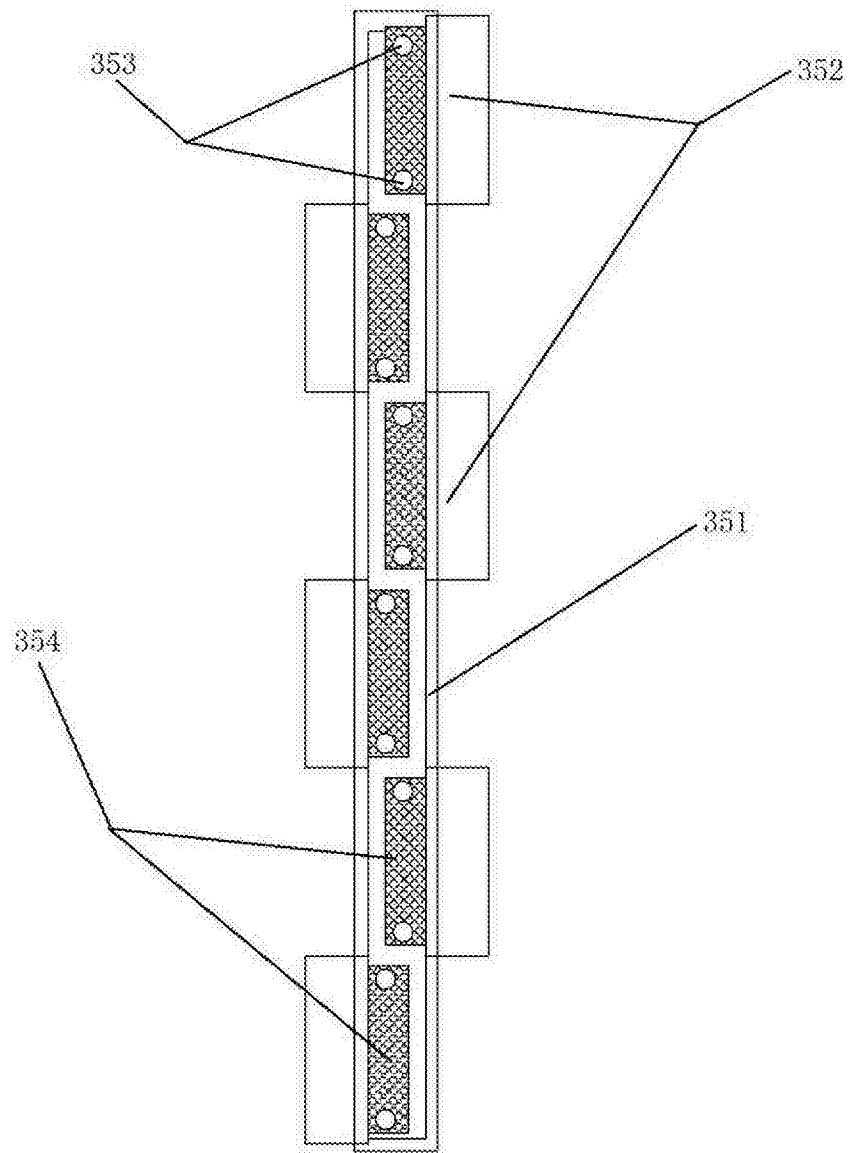


图8

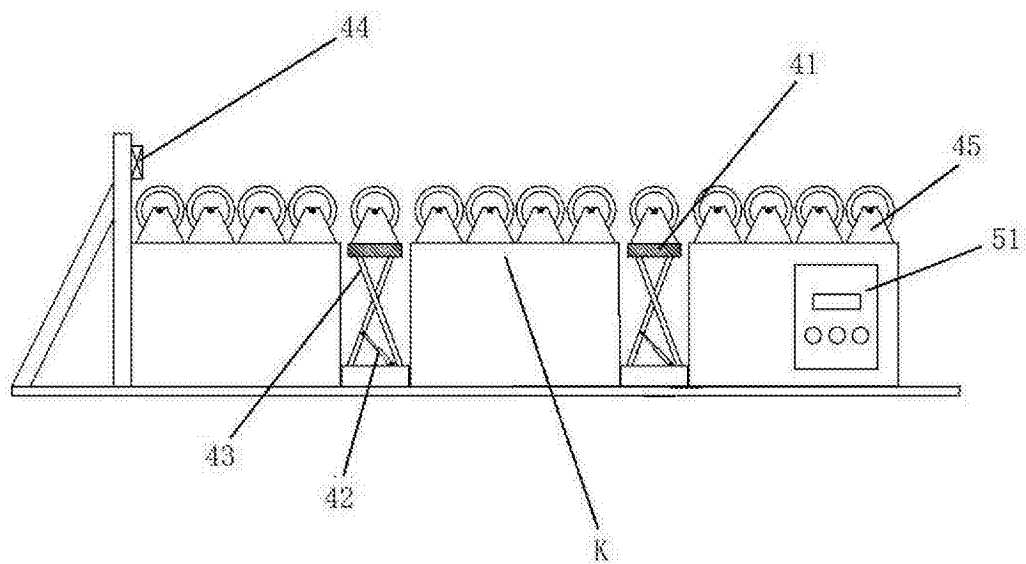


图9