

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B24C 1/04 (2006.01)

B24C 3/10 (2006.01)

B24C 3/32 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620112450.0

[45] 授权公告日 2007 年 1 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 2860743 Y

[22] 申请日 2006.4.4

[21] 申请号 200620112450.0

[30] 优先权

[32] 2006.1.19 [33] CN [31] 200620080567.5

[73] 专利权人 青岛双星铸造机械有限公司

地址 266400 山东省青岛市胶南市琅琊台路
202 号

[72] 设计人 张成良 丁仁相 孙长青 王喜旋
王海军

[74] 专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公司
代理人 王连君

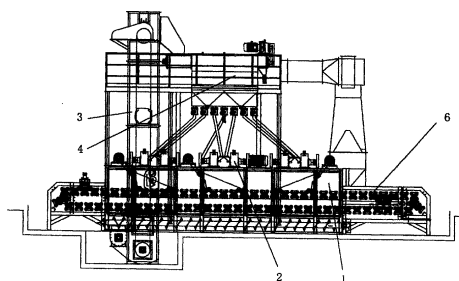
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

连杆强化抛丸清理机

[57] 摘要

本实用新型公开一种连杆强化抛丸清理机，包括抛丸清理室，其一端设置工件输入门口，另一端设置工件输出门口；设有一工件输送装置，工件输送装置包括位于抛丸清理室外左侧顺延其长度方向设置的左小车组和位于抛丸清理室外右侧顺延其长度方向设置的右小车组，左小车组中的运动小车与右小车组中的运动小车位置一一对应组成工作配对，每辆运动小车设置一转轴，组成工作配对一对运动小车的转轴相对端为可经过抛丸清理室的工件夹持轴端；设置自转装置，自转装置包括驱动电机、链轮及传动链条，每辆运动小车位转轴上设置可与传动链条啮合的被动链轮。与现有技术采取的方式相比，能够消除连杆工件弹丸抛射打击死角，清理更加全面彻底，生产效率高。



- 1、一种连杆强化抛丸清理机，包括抛丸清理室，抛丸清理室设置抛丸器总成；其特征在于：所述抛丸清理室采取巷道型结构，其一端设置工件输入门口，另一端设置工件输出门口，顺延抛丸清理室左、右侧壁各有一条导向槽口，左、右导向槽口位置相对应；设有一工件输送装置，工件输送装置包括位于抛丸清理室外左侧顺延其长度方向设置的左小车组和位于抛丸清理室外右侧顺延其长度方向设置的右小车组，左小车组和右小车组均由相同数量的运动小车组成，并且左小车组中的运动小车与右小车组中的运动小车位置一一对应组成工作配对，左小车组中所有运动小车固定联接在左侧一条闭环式驱动链条上，并置于左侧的闭环式导轨上，右小车组中所有运动小车固定联接在右侧一条闭环式驱动链条上，并置于右侧的闭环式导轨上；每辆运动小车设置一转轴，作为组成工作配对一对运动小车各自转轴的相对端为工件夹持轴端，当工件进入抛丸清理室内时，夹持工件一对运动小车的车主体位于抛丸清理室外，工件夹持轴端位于抛丸清理室内，工件夹持轴端与车主体之间的一部分轴段置于对应侧的导向槽口中；设置自转装置，自转装置包括驱动电机、链轮及传动链条，传动链条设置啮合传动联接段，在每辆运动小车位于抛丸清理室外侧的轴段上设置被动链轮，当运动小车行进至自转工位段时该被动链轮从外侧与啮合传动联接段啮合。
- 2、根据权利要求1所述的连杆强化抛丸清理机，其特征在于：所述运动小车的工件夹持轴端，其设有夹持端部，夹持端部配有轴向压缩弹簧。
- 3、根据权利要求1所述的连杆强化抛丸清理机，其特征在于：所述运动小车的工件夹持轴端与车主体之间位于抛丸清理室外侧的轴段上靠近抛丸清理室外壁的一侧设有遮挡轮片，遮挡轮片大于导向槽口的宽度。
- 4、根据权利要求2所述的连杆强化抛丸清理机，其特征在于：所述运动小车的工件夹持轴端与车主体之间位于抛丸清理室外侧的轴段上靠近抛丸清理室外壁的一侧设有遮挡轮片，遮挡轮片大于导向槽口的宽度。
- 5、根据权利要求1所述的连杆强化抛丸清理机，其特征在于：所述被动链轮设置在车主体的外侧轴端上。
- 6、根据权利要求4所述的连杆强化抛丸清理机，其特征在于：所述被动链轮设置在车主体的外侧轴端上。
- 7、根据权利要求1所述的连杆强化抛丸清理机，其特征在于：所述工件输送装置配置步进式驱动电机。
- 8、根据权利要求6所述的连杆强化抛丸清理机，其特征在于：所述工件输送装置配置步进式驱动电机。
- 9、根据权利要求1所述的连杆强化抛丸清理机，其特征在于：所述自转装置中，传动链条所设置啮合传动联接段可供同侧2、3、4、5或6辆相邻运动小车行进至自转工位段处的同时啮合。
- 10、根据权利要求8所述的连杆强化抛丸清理机，其特征在于：所述自转装置中，传动链条所设置啮合传动联接段可供同侧2、3、4、5或6辆相邻运动小车行进至自转工位段处的同时啮合。

连杆强化抛丸清理机

技术领域

本实用新型涉及一种抛丸清理设备，特别涉及一种连杆工件抛丸清理机。

背景技术

现有技术中，通常采取普通的抛丸清理机对连杆工件外表面进行清理，将连杆工件固定在抛丸清理室的圆形转台上，通过圆台转动带动连杆同转以便接受抛丸器总成抛射弹丸的击打，由于连杆工件被固定在转台上，除与转台同转得以变换打击角度外，自身并不能有效地改变接受打击面及角度，易造成弹丸抛射打击不够全面，往往留存死角，清理效果并不够理想。

发明内容

本实用新型的任务在于提供一种连杆强化抛丸清理机，该抛丸清理机在清理连杆工件的过程中，一是能够将连杆工件运抵弹丸抛射打击工位，二是在弹丸抛射打击过程中连杆工件能够旋转用以调整接受打击面，消除弹丸抛射打击死角，清理更加全面彻底。

其技术解决方案是：

一种连杆强化抛丸清理机，包括抛丸清理室，抛丸清理室设置抛丸器总成；抛丸清理室采取巷道型结构，其一端设置工件输入门口，另一端设置工件输出门口，顺延抛丸清理室左、右侧壁各有一条导向槽口，左、右导向槽口位置相对应；设有一工件输送装置，工件输送装置包括位于抛丸清理室外左侧顺延其长度方向设置的左小车组和位于抛丸清理室外右侧顺延其长度方向设置的右小车组，左小车组和右小车组均由相同数量的运动小车组成，并且左小车组中的运动小车与右小车组中的运动小车位置一一对应组成工作配对，左小车组中所有运动小车固定联接在左侧一条闭环式驱动链条上，并置于左侧的闭环式导轨上，右小车组中所有运动小车固定联接在右侧一条闭环式驱动链条上，并置于右侧的闭环式导轨上；每辆运动小车设置一转轴，作为组成工作配对一对运动小车各自转轴的相对端为工件夹持轴端，当工件进入抛丸清理室内时，夹持工件一对运动小车的车主体位于抛丸清理室外，工件夹持轴端位于抛丸清理室内，工件夹持轴端与车主体之间的一部分轴段置于对应侧的导向槽口中；设置自转装置，自转装置包括驱动电机、链轮及传动链条，传动链条设置啮合传动联接段，在每辆运动小车位于抛丸清理室外侧的轴段上设置被动链轮，当运动小车行进至自转工位段时该被动链轮从外侧与啮合传动联接段啮合。

上述运动小车的工件夹持轴端，其设有夹持端部，夹持端部配有轴向压缩弹簧。

上述运动小车的工件夹持轴端与车主体之间位于抛丸清理室外侧的轴段上靠近抛丸清理室外壁的一侧设有遮挡轮片，遮挡轮片大于导向槽口的宽度。

上述被动链轮设置在车主体的外侧轴端上。

上述工件输送装置配置步进式驱动电机。

上述自转装置中，传动链条所设置啮合传动联接段可供同侧 2、3、4、5 或 6 辆相邻运动小车行进至自转工位段处的同时啮合。

本实用新型，在抛丸清理室工件输入门口外部位将待处理连杆工件依次夹持在组成工作配对的一对对运动小车工件夹持轴端之间，通过动力装置及闭环式链条带动左右小车组沿各自导轨同步运行，将被夹持工件从工件输入口处送入抛丸清理室，经过各抛丸工位时，连杆工件接受抛丸器总成抛射弹丸击打。工件输送装置可采取步进式运行方式，在处于各抛丸工位时，运动小车处于间歇状态，在抛丸过程中，自转装置带动行进至自转工位段的各工作配

对的运动小车转轴转动，进而驱使相对夹持轴端带动被夹持连杆工件相应转动，连杆工件在转动过程中，得以连续变换自身不同方位角度的外壁表面以便接受抛丸击打；该部分工件抛丸清理完成后，工件输送装置接续运行，直至将该批工件从工件输出口送出抛丸清理室，从夹持部位取下连杆工件即可。与现有技术采取的方式相比，在弹丸抛射打击过程中连杆工件能够旋转用以调整接受打击面，能够消除弹丸抛射打击死角，清理更加全面彻底，生产效率高。运动小车的工件夹持轴端采取设有夹持端部及夹持端部配有轴向压缩弹簧技术方式，既便于牢靠夹持连杆工件，又便于连杆工件的安装和取卸。在运动小车的工件夹持轴端与车主体之间位于抛丸清理室外侧的轴段上靠近抛丸清理室外壁的一侧采取设有遮挡轮片及遮挡轮片大于导向槽口宽度的技术方式，可使运动小车携带夹持工件在清理室运行过程中，一并实现从外侧对导向槽口的遮挡，能够有效防止丸砂从导向槽口处向外飞溅。被动链轮采取设置在车主体的外侧轴端上技术方式，特别便于其与自转装置中传动链条啮合传动联接段之间的位置搭配及空间选取设置。工件输送装置采取步进式运行方式，既便于携带连杆工件进出抛丸清理室，又便于在间歇过程中对旋转连杆工件的充分清理。自转装置中，传动链条所设置啮合传动联接段可供同侧多辆相邻运动小车行进至自转工位段处的同时啮合，一个自转装置可同时带动多个工作配对夹持连杆工件转动，结构简洁，易于实现。

附图说明

图1为本实用新型一种实施方式结构原理示意图。

图2为图1的侧视结构原理示意图。

图3为图1的俯视结构原理示意图。

下面结合附图对本实用新型进行说明：

具体实施方式

参看图1、图2及图3，一种连杆强化抛丸清理机，包括抛丸清理室1、抛丸器总成2、提升机3、丸砂分离器4及电控系统等，除下述技术内容中的不同点外，其他部分的技术内容可采取现有技术中抛丸清理设备中的相应技术内容。

一种连杆强化抛丸清理机，包括抛丸清理室1，抛丸清理室设置抛丸器总成2；抛丸清理室1采取巷道型结构，其一端设置工件输入门口，另一端设置工件输出口，工件输入门口和工件输出口设有多层橡胶密封帘，顺延抛丸清理室左侧壁有一条左导向槽口，顺延抛丸清理室右侧壁有一条右导向槽口，左、右导向槽口位置相对应。设有一工件输送装置，工件输送装置包括位于抛丸清理室外左侧顺延其长度方向设置的左小车组5和位于抛丸清理室外右侧顺延其长度方向设置的右小车组6，左小车组5和右小车组6均由相同数量的诸如采取60、73或80辆运动小车组成，并且左小车组中的运动小车501与右小车组中运动小车601位置一一对应组成工作配对，左小车组中所有运动小车固定联接在左侧一条闭环式驱动链条上，并置于左侧的闭环式导轨上，右小车组中所有运动小车固定联接在右侧一条闭环式驱动链条上，并置于右侧的闭环式导轨上；每辆运动小车设置一转轴，如运动小车501设置一转轴，运动小车601设置一转轴，作为组成工作配对一对运动小车501和601各自转轴的相对端为工件夹持轴端5011和6011，当工件进入抛丸清理室1内时，夹持工件一对运动小车的车主体5012和6012位于抛丸清理室外，工件夹持轴端5011和6011位于抛丸清理室内，而工件夹持轴端5011与车主体5012之间的一部分轴段则置于左导向槽口中，工件夹持轴端6011与车主体6012之间的一部分轴段则置于右导向槽口中。设有自转装置7，自转装置包括驱动电机、链轮及传动链条，为了便于下述被动链轮的啮合传动，传动链条可采取宽链条设置方式，在每辆运动小车的车主体上位于抛丸清理室外侧的轴段上设置被动链轮701，如被动链轮设置在车主体6012的外侧轴端上，当运动小车行进至自转工位段时该被动链轮701从外侧与传动链条的啮合传动联接段啮合，带动该小车的转轴转动，进而驱使该小车的相对夹持轴

端带动被夹持连杆工件相应转动。运动小车的工件夹持轴端，设有夹持端部，夹持端部配有轴向压缩弹簧。运动小车的工件夹持轴端与车主体之间位于抛丸清理室外侧的轴段上靠近抛丸清理室外壁的一侧可设有遮挡轮片，遮挡轮片大于导向槽口的宽度；如运动小车 501 的工件夹持轴端 5011 与车主体 5012 之间位于抛丸清理室外侧的轴段上靠近抛丸清理室外壁的一侧设有遮挡轮片 5013，运动小车 601 的工件夹持轴端 6011 与车主体 6012 之间位于抛丸清理室外侧的轴段上靠近抛丸清理室外壁的一侧设有遮挡轮片 6013。

上述实施方式中，工件输送装置可由步进式电机驱动。

上述自转装置中，传动链条所设置啮合传动联接段可供同侧 2、3、4、5 或 6 辆等多个相邻运动小车行进至自转工位段处的同时啮合。

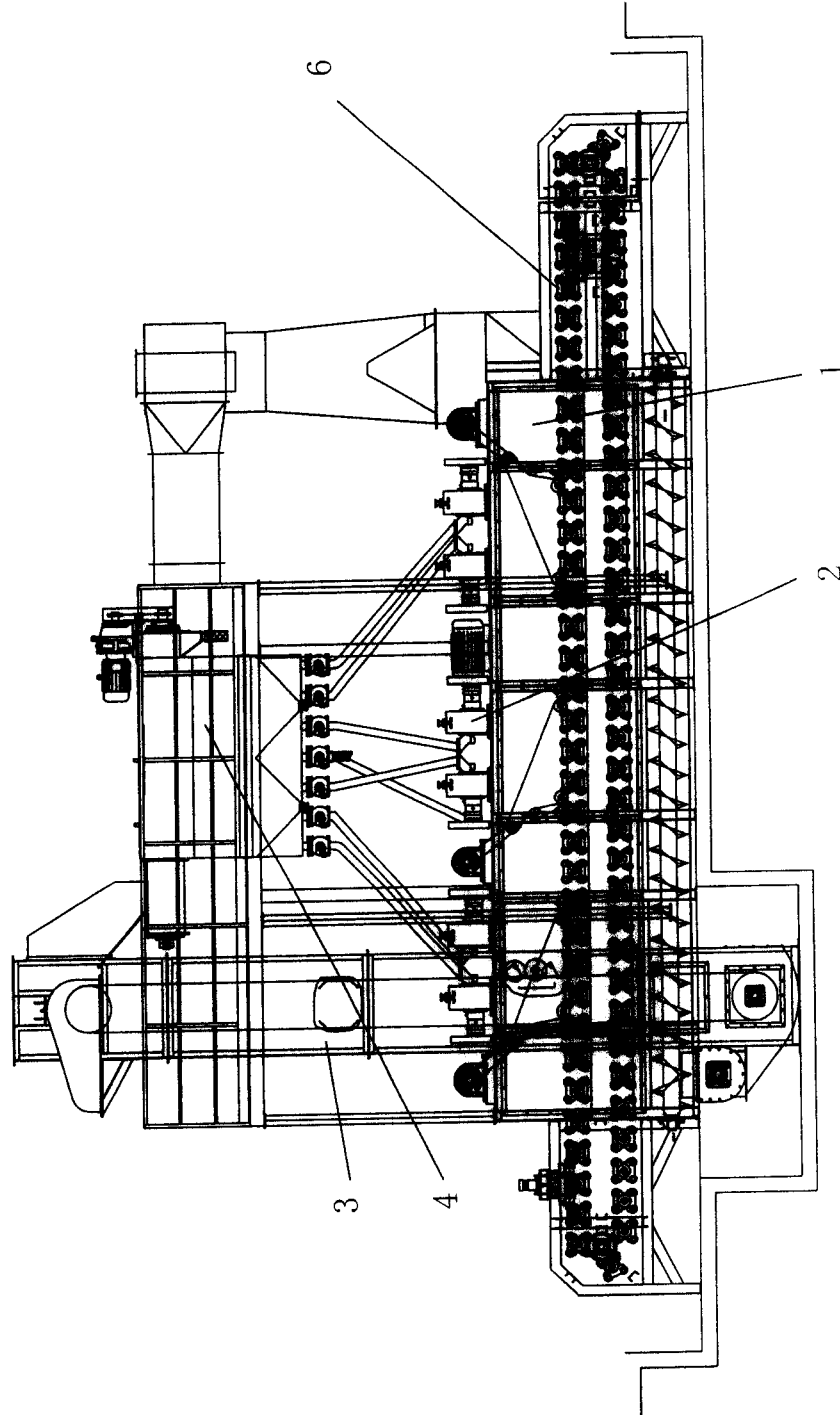


图1

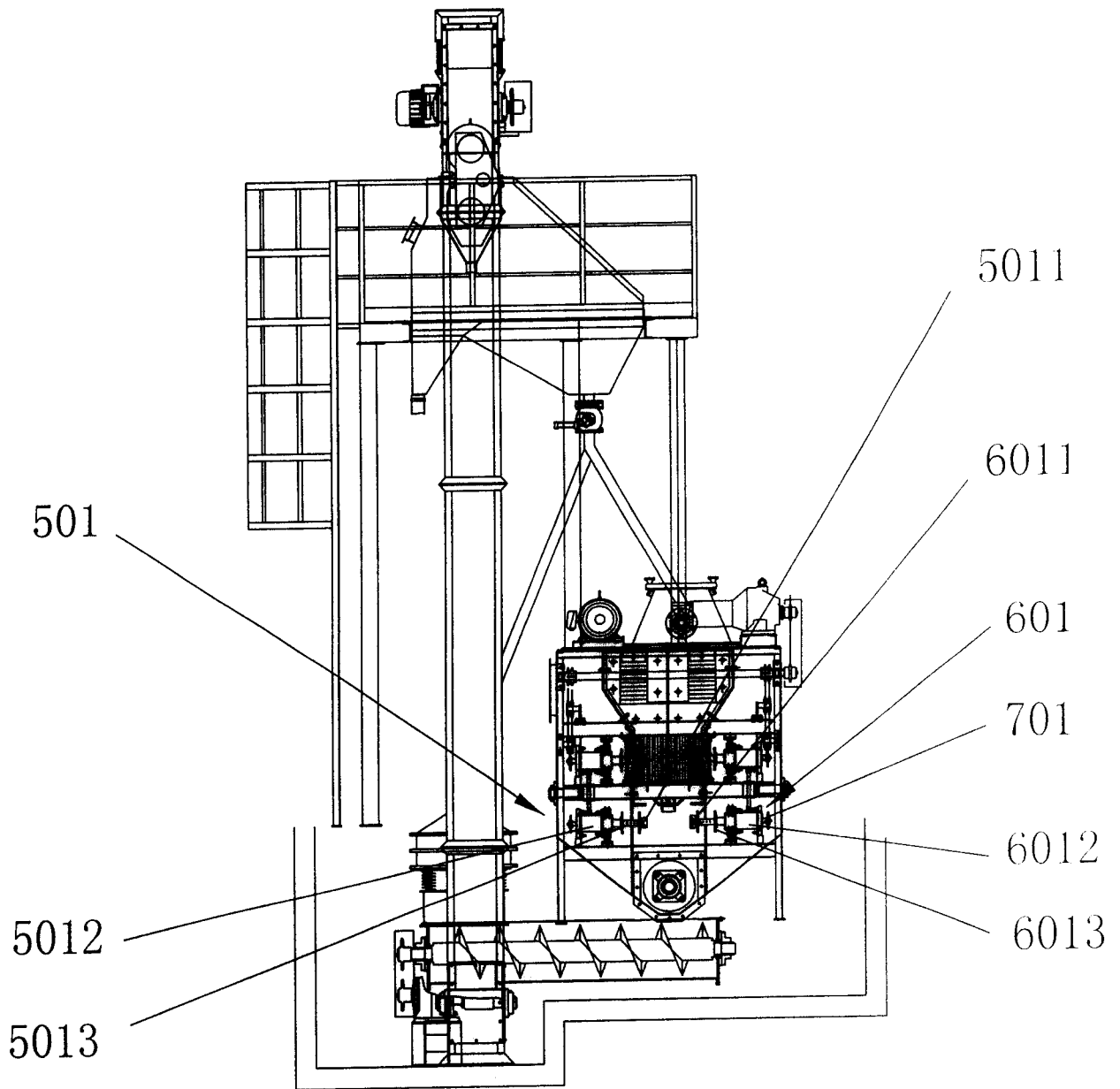


图2

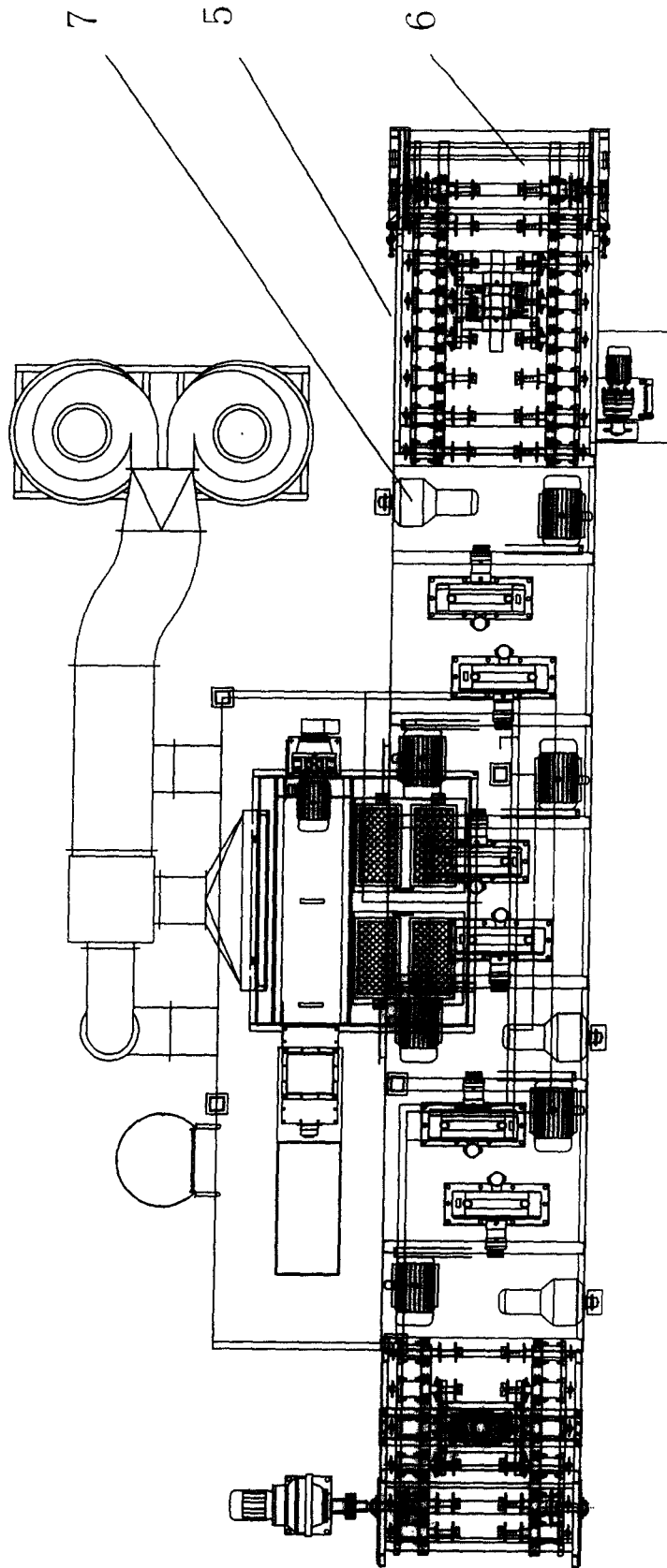


图13