



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102727918 A

(43) 申请公布日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201210180409. 7

(22) 申请日 2012. 06. 04

(71) 申请人 江苏神农灭菌设备有限公司

地址 215631 江苏省苏州市张家港市金港镇
后塍封庄村江苏神农灭菌设备有限公
司

(72) 发明人 陈远华

(74) 专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任
公司 32102

代理人 黄春松 陈忠辉

(51) Int. Cl.

A61L 2/26 (2006. 01)

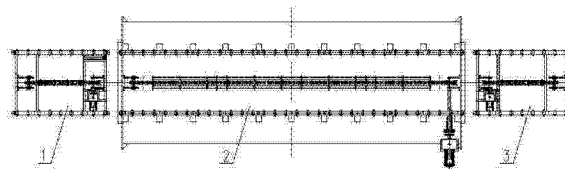
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 9 页

(54) 发明名称

灭菌车进出灭菌柜的输送装置

(57) 摘要

本发明公开了一种灭菌车进出灭菌柜的输送装置,包括灭菌柜柜体,在柜体前门的外侧、柜体后门的外侧分别设置有进柜装置和出柜装置;在柜体内设置有柜内轨道;进柜装置的结构包括:进柜支架,进柜支架上设置有进柜轨道,在进柜支架上还设置有能限定灭菌车进柜时位置的定位装置;出柜装置的结构包括:出柜支架,出柜支架上设置有出柜轨道;进柜轨道、柜内轨道及出柜轨道的相互位置保证灭菌车运行时能顺利地由进柜轨道运行至柜内轨道及出柜轨道;在进柜支架、灭菌柜柜体内、以及出柜支架上分别设置有能驱动灭菌车运行的驱动装置。上述的输送装置,在一次灭菌周期内,灭菌车能够连续自动地进出灭菌柜,可提高生产效率 20%~40%。



1. 灭菌车进出灭菌柜的输送装置,包括灭菌柜柜体,其特征在于:在柜体前门的外侧设置有进柜装置,在柜体后门的外侧设置有出柜装置;在柜体内设置有供灭菌车运行的柜内轨道;所述的进柜装置的结构包括:进柜支架,进柜支架上设置有供灭菌车运行的进柜轨道,在进柜支架上还设置有能限定灭菌车进柜时位置的定位装置;所述的出柜装置的结构包括:出柜支架,出柜支架上设置有供灭菌车运行的出柜轨道;进柜轨道、柜内轨道及出柜轨道的相互位置保证灭菌车运行时能顺利地由进柜轨道运行至柜内轨道及出柜轨道;在进柜支架、灭菌柜柜体内、以及出柜支架上分别设置有能驱动灭菌车运行的驱动装置。

2. 根据权利要求1所述的灭菌车进出灭菌柜的输送装置,其特征在于:所述定位装置的结构为:在进柜支架上安装有气缸,气缸的活塞杆能伸入到柜体内,气缸的活塞杆上安装有感应开关,感应开关与柜体内驱动装置的控制部分电连接。

3. 根据权利要求1或2所述的灭菌车进出灭菌柜的输送装置,其特征在于:设置在进柜支架、灭菌柜柜体内、及出柜支架上的驱动装置的结构均相同,其结构包括:主动链轮和从动链轮,主动链轮由电机驱动,主动链轮和从动链轮上设置有驱动链条,驱动链条上间隔设置有数个驱动灭菌车运行的驱动钩块。

4. 根据权利要求3所述的灭菌车进出灭菌柜的输送装置,其特征在于:所述驱动钩块的结构为:固定安装在驱动链条上的安装座,安装座上通过一根连接销活动铰接有倾斜顶块,倾斜顶块的重心位于连接销的下方,使得在自然状态时,倾斜顶块的上翘端始终顺着灭菌车的运行方向以便顶着灭菌车运行。

5. 根据权利要求4所述的灭菌车进出灭菌柜的输送装置,其特征在于:在自然状态时,倾斜顶块的下端抵靠在安装座或驱动链条上。

6. 根据权利要求3所述的灭菌车进出灭菌柜的输送装置,其特征在于:所述的相邻的驱动钩块之间的距离略大于灭菌车的长度,使得不同的驱动钩块能驱动不同的灭菌车运行。

7. 根据权利要求1、2、4或5所述的灭菌车进出灭菌柜的输送装置,其特征在于:在进柜轨道、柜内轨道、及出柜轨道上分别设置有便于灭菌车运行的滚轮。

8. 根据权利要求3所述的灭菌车进出灭菌柜的输送装置,其特征在于:在进柜轨道、柜内轨道、及出柜轨道上分别设置有便于灭菌车运行的滚轮。

灭菌车进出灭菌柜的输送装置

技术领域

[0001] 本发明涉及到将灭菌车送进和送出灭菌柜的输送装置。

背景技术

[0002] 在灭菌生产中,装满灭菌物的灭菌车需进入灭菌柜中进行灭菌,灭菌完毕后,灭菌车再从灭菌柜中移出。随着灭菌事业的发展,灭菌柜越来越大,一次进柜的灭菌车数量越来越多,开发出了能将灭菌车送进和送出灭菌柜的输送装置,目前常用的灭菌车进出灭菌柜的输送装置包括:灭菌柜柜体,在柜体前门的外侧设置有推进气缸,在柜体后门的外侧设置有拉出气缸。灭菌前,打开柜体前门,用推进气缸直接把装满灭菌物的灭菌车依次推进灭菌柜柜体,直至柜体排满灭菌车。然后关闭柜体前门,开始灭菌。灭菌完毕后,打开柜体后门,用拉出气缸再将灭菌车依次从柜体中拉出。上述的灭菌车进出灭菌柜的输送装置存在的缺点是:在灭菌柜的一次灭菌周期内,灭菌车进出灭菌柜占用的时间较长,生产效率低,不能适应大规模生产中配置连续工作式的自动物流系统。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种能大大缩短灭菌车进出灭菌柜的时间、从而提高生产效率的灭菌车进出灭菌柜的输送装置。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用了以下技术方案。

[0005] 灭菌车进出灭菌柜的输送装置,包括灭菌柜柜体,其特点是:在柜体前门的外侧设置有进柜装置,在柜体后门的外侧设置有出柜装置;在柜体内设置有供灭菌车运行的柜内轨道;所述的进柜装置的结构包括:进柜支架,进柜支架上设置有供灭菌车运行的进柜轨道,在进柜支架上还设置有能限定灭菌车进柜时位置的定位装置;所述的出柜装置的结构包括:出柜支架,出柜支架上设置有供灭菌车运行的出柜轨道;进柜轨道、柜内轨道及出柜轨道的相互位置保证灭菌车运行时能顺利地由进柜轨道运行至柜内轨道及出柜轨道;在进柜支架、灭菌柜柜体内、以及出柜支架上分别设置有能驱动灭菌车运行的驱动装置。

[0006] 进一步地,前述的灭菌车进出灭菌柜的输送装置,其中:所述定位装置的结构为:在进柜支架上安装有气缸,气缸的活塞杆能伸入到柜体内,气缸的活塞杆上安装有感应开关,感应开关与柜体内驱动装置的控制部分电连接。

[0007] 进一步地,前述的灭菌车进出灭菌柜的输送装置,其中:设置在进柜支架、灭菌柜柜体内、及出柜支架上的驱动装置的结构均相同,其结构包括:主动链轮和从动链轮,主动链轮由电机驱动,主动链轮和从动链轮上设置有驱动链条,驱动链条上间隔设置有数个驱动灭菌车运行的驱动钩块。

[0008] 进一步地,前述的灭菌车进出灭菌柜的输送装置,其中:所述驱动钩块的结构为:固定安装在驱动链条上的安装座,安装座上通过一根连接销活动铰接有倾斜顶块,倾斜顶块的重心位于连接销的下方,使得在自然状态时,倾斜顶块的上翘端始终顺着灭菌车的运行方向以便顶着灭菌车运行。

[0009] 进一步地,前述的灭菌车进出灭菌柜的输送装置,其中:在自然状态时,倾斜顶块的下端抵靠在安装座或驱动链条上。

[0010] 进一步地,前述的灭菌车进出灭菌柜的输送装置,其中:所述的相邻的驱动钩块之间的距离略大于灭菌车的长度,使得不同的驱动钩块能驱动不同的灭菌车运行。

[0011] 进一步地,前述的灭菌车进出灭菌柜的输送装置,其中:在进柜轨道、柜内轨道、及出柜轨道上分别设置有便于灭菌车运行的滚轮。

[0012] 本发明的有益效果是:本发明所述的灭菌车进出灭菌柜的输送装置,在灭菌柜的一次灭菌周期内,灭菌车能够连续自动地进出灭菌柜,可提高生产效率 20%~40%,从而提高了经济效益。

附图说明

[0013] 图 1 是本发明所述的灭菌车进出灭菌柜的输送装置的俯视结构示意图。

[0014] 图 2 是图 1 中的进柜装置的俯视结构示意图。

[0015] 图 3 是图 2 的仰视结构示意图。

[0016] 图 4 是图 3 的左视结构示意图。

[0017] 图 5 是图 2 中的驱动钩块的放大结构示意图。

[0018] 图 6 是图 5 的仰视结构示意图。

[0019] 图 7 是图 2 中仰视方向所示的驱动装置的结构示意图。

[0020] 图 8 是图 7 的左视结构示意图。

[0021] 图 9 是图 1 中所示柜体及柜体内驱动装置的结构示意图。

[0022] 图 10 是图 9 中仰视方向所示的驱动链及其安装结构的示意图。

[0023] 图 11 是图 1 中的出柜装置的俯视结构示意图。

[0024] 图 12 是图 11 的仰视结构示意图。

[0025] 图 13 是图 12 的左视结构示意图。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和优选实施例对本发明所述的灭菌车进出灭菌柜的输送装置作进一步的说明。

[0027] 参见图 1 所示,本发明所述的灭菌车进出灭菌柜的输送装置,包括灭菌柜柜体 2,在柜体 2 前门的外侧设置有进柜装置 1,在柜体 2 后门的外侧设置有出柜装置 3;参见图 9、图 10 所示,在柜体 2 内设置有供灭菌车运行的柜内轨道 23 和柜内轨道 231;柜内轨道 23 上设置有便于灭菌车运行的滚轮 27,柜内轨道 231 上设置有便于灭菌车运行的滚轮 271。参见图 2、图 3、图 4 所示,所述的进柜装置 1 的结构包括:进柜支架 11,进柜支架 11 上设置有供灭菌车运行的进柜轨道 13 和进柜轨道 131;进柜轨道 13 上设置有便于灭菌车运行的滚轮 17,进柜轨道 131 上设置有便于灭菌车运行的滚轮 171;在进柜支架 11 上还设置有能限定灭菌车进柜时位置的定位装置;所述定位装置的结构为:在进柜支架 11 上安装有气缸 14,气缸 14 的活塞杆能伸入到柜体 2 内,气缸 14 的活塞杆上安装有感应开关 141,感应开关 141 与柜体内驱动装置的控制部分电连接。参见图 11、图 12、图 13 所示,所述的出柜装置 3 的结构包括:出柜支架 31,出柜支架 31 上设置有供灭菌车运行的出柜轨道 33 和出柜轨道

331 ;出柜轨道 33 上设置有便于灭菌车运行的滚轮 37, 出柜轨道 331 上设置有便于灭菌车运行的滚轮 371。进柜轨道 13 和进柜轨道 131、柜内轨道 23 和柜内轨道 231 及出柜轨道 33 和出柜轨道 331 的相互位置保证灭菌车运行时能顺利地由进柜轨道 13 和进柜轨道 131 运行至柜内轨道 23 和柜内轨道 231 及出柜轨道 33 和出柜轨道 331 上 ;在进柜支架 11、灭菌柜柜体 2 内、以及出柜支架 31 上分别设置有能驱动灭菌车运行的驱动装置 16、驱动装置 24、驱动装置 36。所述的驱动装置 16、驱动装置 24、驱动装置 36 的结构均相同, 下面以驱动装置 16 为例加以详细说明, 参见图 7、图 8 所示, 其结构包括 :主动链轮 162 和从动链轮 161, 主动链轮 162 由电机 163 驱动, 主动链轮 162 和从动链轮 161 上设置有驱动链条 12, 驱动链条 12 上间隔设置有数个驱动灭菌车运行的驱动钩块 15。参见图 5、图 6 所示, 所述驱动钩块 15 的结构为 :固定安装在驱动链条 12 上的安装座 154, 安装座 154 上通过一根连接销 153 活动铰接有倾斜顶块 151 和倾斜顶块 152, 倾斜顶块 151 和倾斜顶块 152 的重心位于连接销 153 的下方, 使得在自然状态时, 倾斜顶块 151 和倾斜顶块 152 的上翘端始终顺着灭菌车的运行方向以便顶着灭菌车运行。在自然状态时, 倾斜顶块 151 和倾斜顶块 152 的下端抵靠在安装座 154 或驱动链条 12 上。这种结构的驱动钩块结构简单、使用方便, 其工作原理为 :当灭菌车顺着倾斜顶块的倾斜方向经过灭菌车时, 灭菌车底架上的横梁会将倾斜顶块的上翘端压下以不妨碍灭菌车的通行, 当该横梁经过该倾斜顶块后, 在自身重力的作用下该倾斜顶块的上翘端又会恢复上翘以便能顶着该横梁而顶着灭菌车运行。所述的相邻的驱动钩块 15 之间的距离略大于灭菌车的长度, 使得不同的驱动钩块 15 能驱动不同的灭菌车运行。同样, 驱动装置 24 中的驱动链条 22 上也间隔设置有数个驱动钩块 25 ;驱动装置 36 中的驱动链条 32 上也间隔设置有数个驱动钩块 35。

[0028] 工作时, 当装满灭菌物的灭菌车从自动物流系统的输送线上送到本发明所述的进柜装置 1 时, 柜体 2 前门的控制装置动作, 打开柜体 2 前门, 气缸 14 的活塞杆伸出, 将感应开关 141 送到柜体 2 内, 电机 163 驱动主动链轮 162, 从而带动从动链轮 161、驱动链条 12、驱动钩块 15 运行, 倾斜顶块 151 和倾斜顶块 152 的上翘端顶住灭菌车的底架, 倾斜顶块 151 和倾斜顶块 152 的下端抵靠在驱动链条 12 上, 从而顶着装满灭菌物的灭菌车在进柜轨道 13 和进柜轨道 131 上继续向前运行, 将灭菌车送至柜体 2 内。当灭菌车的前端接触感应开关 141 时, 感应开关 141 就会发出信号使柜体内驱动装置 24 启动, 使驱动链条 22、驱动钩块 25 运行, 这样驱动钩块 25 就会顶着装满灭菌物的灭菌车在柜内轨道 23 和柜内轨道 231 上继续向前运行, 当该灭菌车前行了一辆灭菌车长度的行程后, 该灭菌车的后端会脱离感应开关 141, 此时感应开关 141 又会发出信号使柜体内驱动装置 24 停止工作。同样, 当进柜装置 1 送入第二辆灭菌车, 并且第二辆灭菌车的前端接触感应开关 141, 感应开关 141 又会发出信号启动驱动装置 24, 使驱动链条 22、驱动钩块 25 运行, 使第二辆灭菌车排在前一辆灭菌车的后面进柜 ;当第二辆灭菌车前进一辆灭菌车长度的行程后, 该灭菌车的后端会脱离感应开关 141, 此时感应开关 141 会发出信号使柜体内驱动装置 24 停止工作。重复上述动作将灭菌车一辆接一辆送入柜体 2 内, 直至灭菌柜内排满灭菌车为止。然后气缸 14 的活塞杆退回至柜体 2 的外面, 柜体 2 前门的控制装置动作, 关闭柜体前门。前门关闭后就可开始进入灭菌程序。柜体 2 内灭菌完毕后, 柜体 2 后门的控制装置动作, 打开柜体后门。使驱动装置 24 启动, 驱动链条 22、驱动钩块 25 向前运行, 各驱动钩块 25 将灭菌车一辆接一辆地送至出柜装置 3 上 ;同时驱动装置 36 启动, 驱动链条 32、驱动钩块 35 运行, 驱动钩块 35 依次带

动各灭菌车在出柜轨道 33 和出柜轨道 331 上继续向前运行,将灭菌车送至自动物流系统的下一个装置中以进行下一步的处理。

[0029] 上述的灭菌车进出灭菌柜的输送装置,在灭菌柜的一次灭菌周期内,灭菌车能够连续自动地进出灭菌柜,可提高生产效率 20%~40%,从而提高了经济效益。

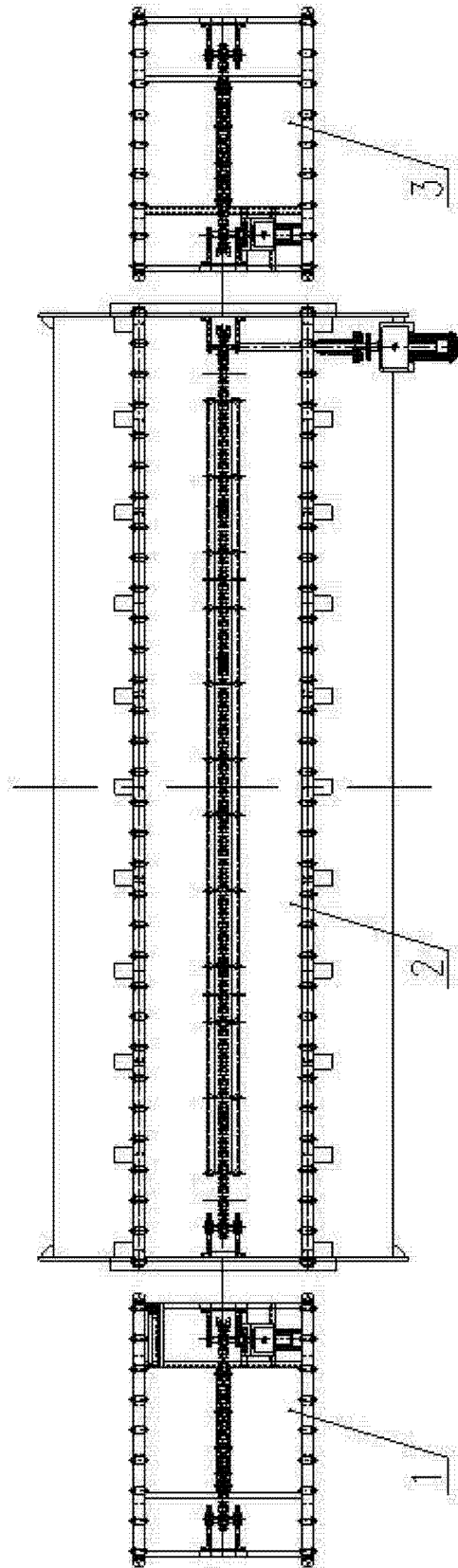


图 1

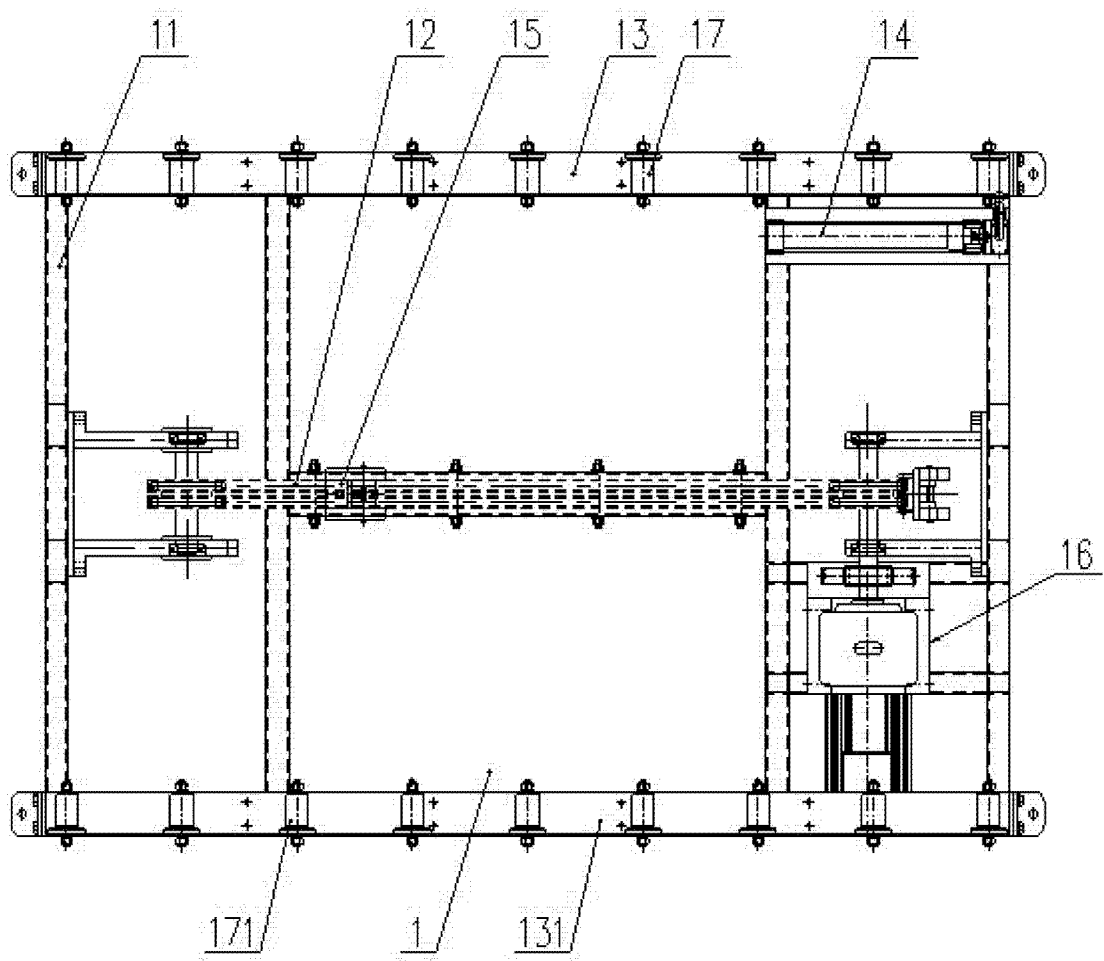


图 2

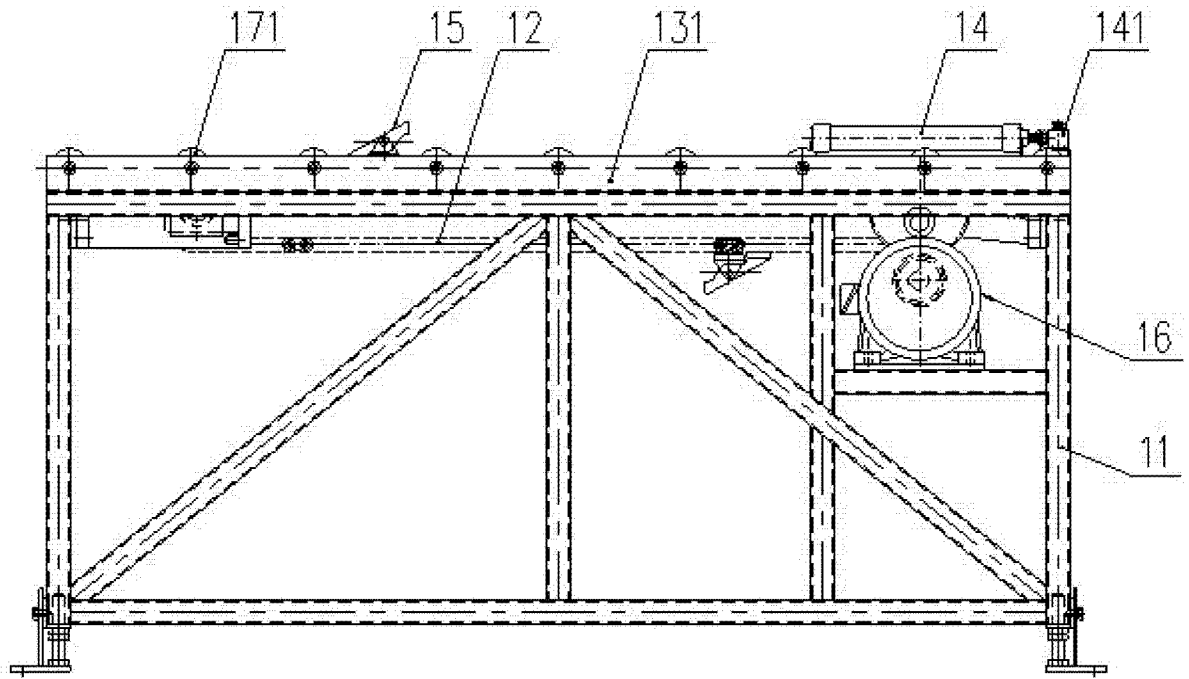


图 3

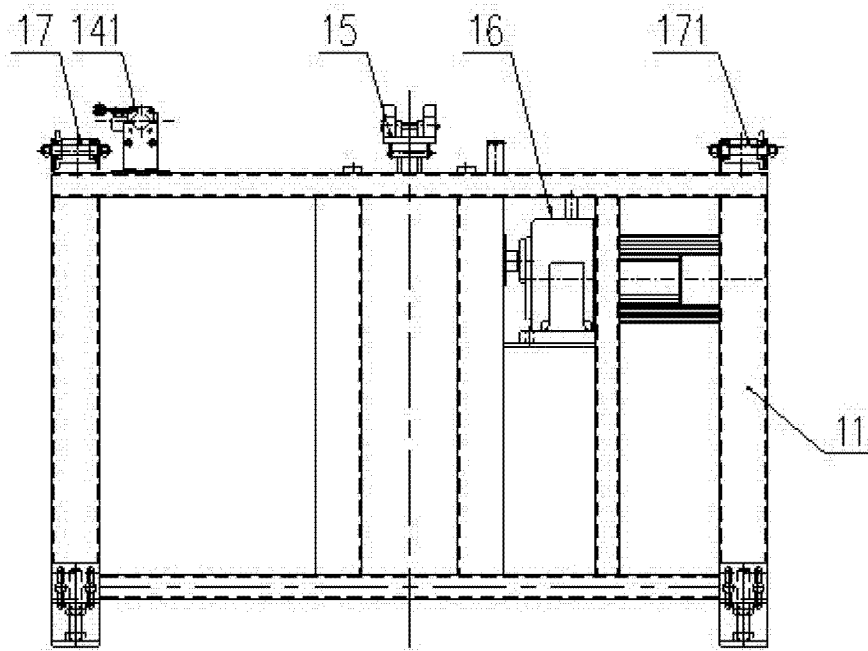


图 4

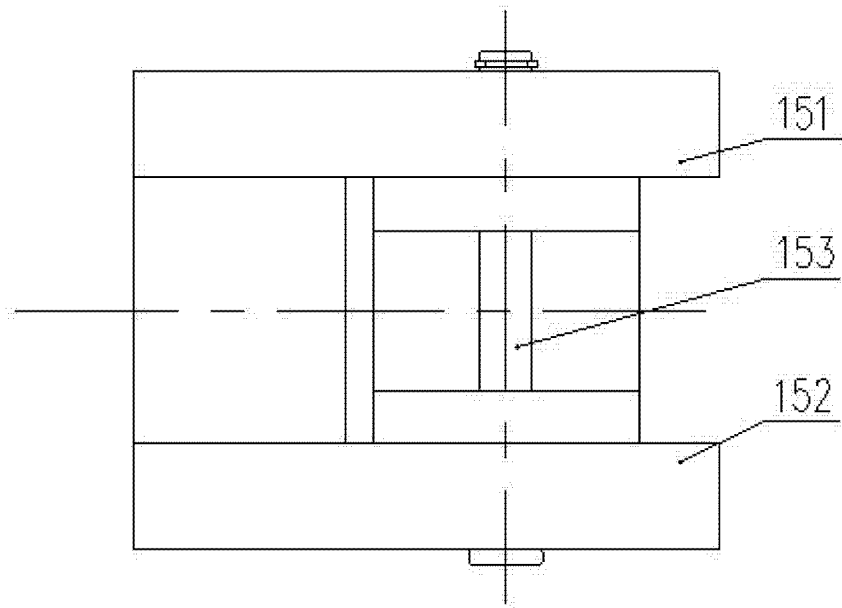


图 5

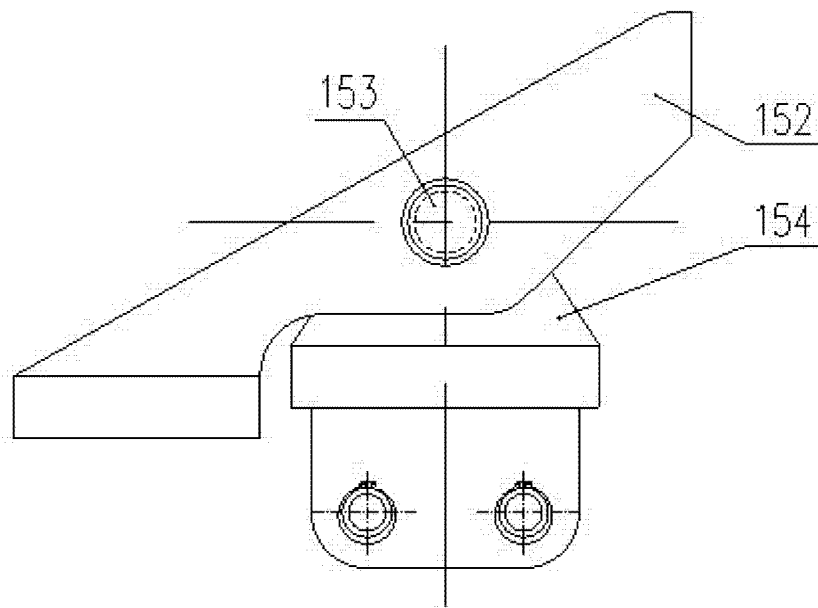


图 6

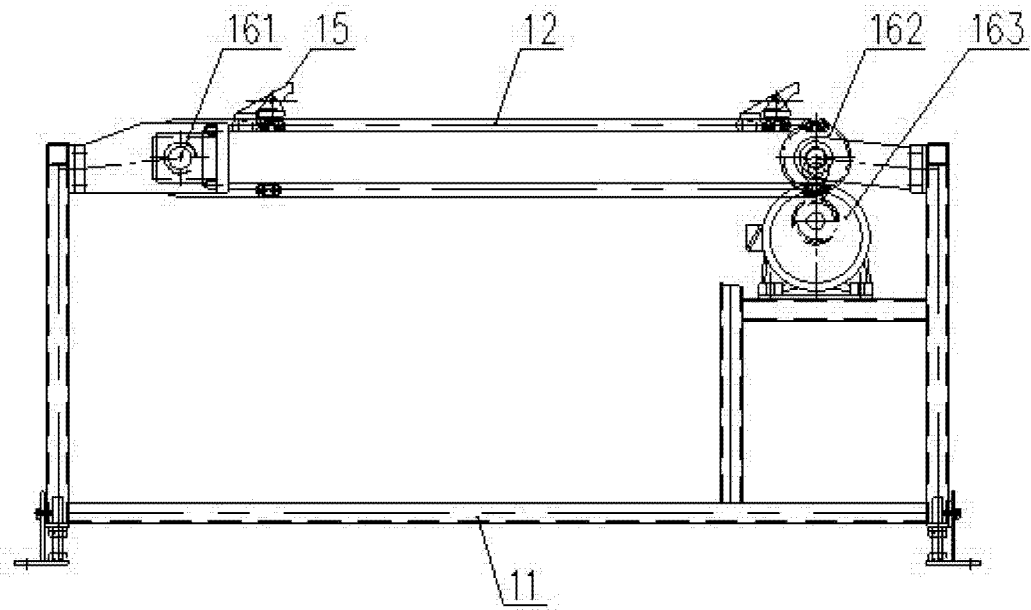


图 7

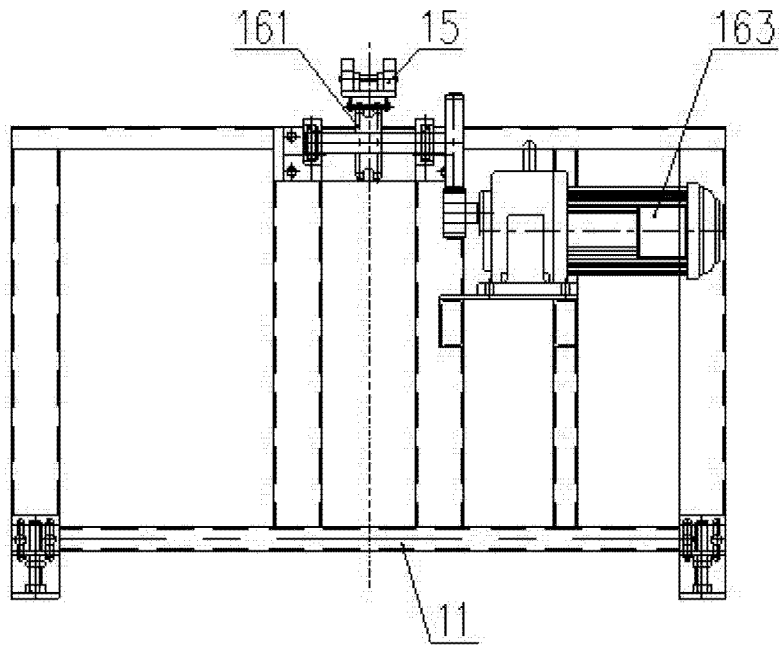


图 8

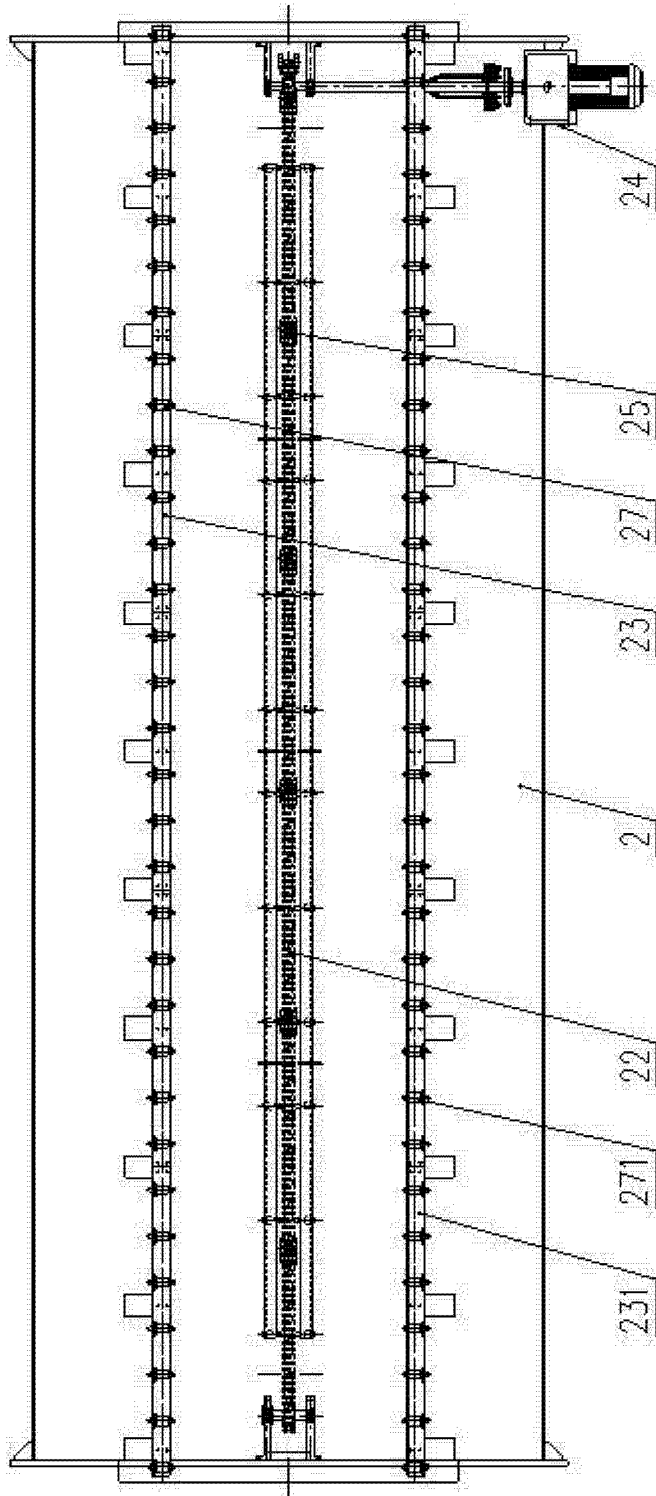


图 9

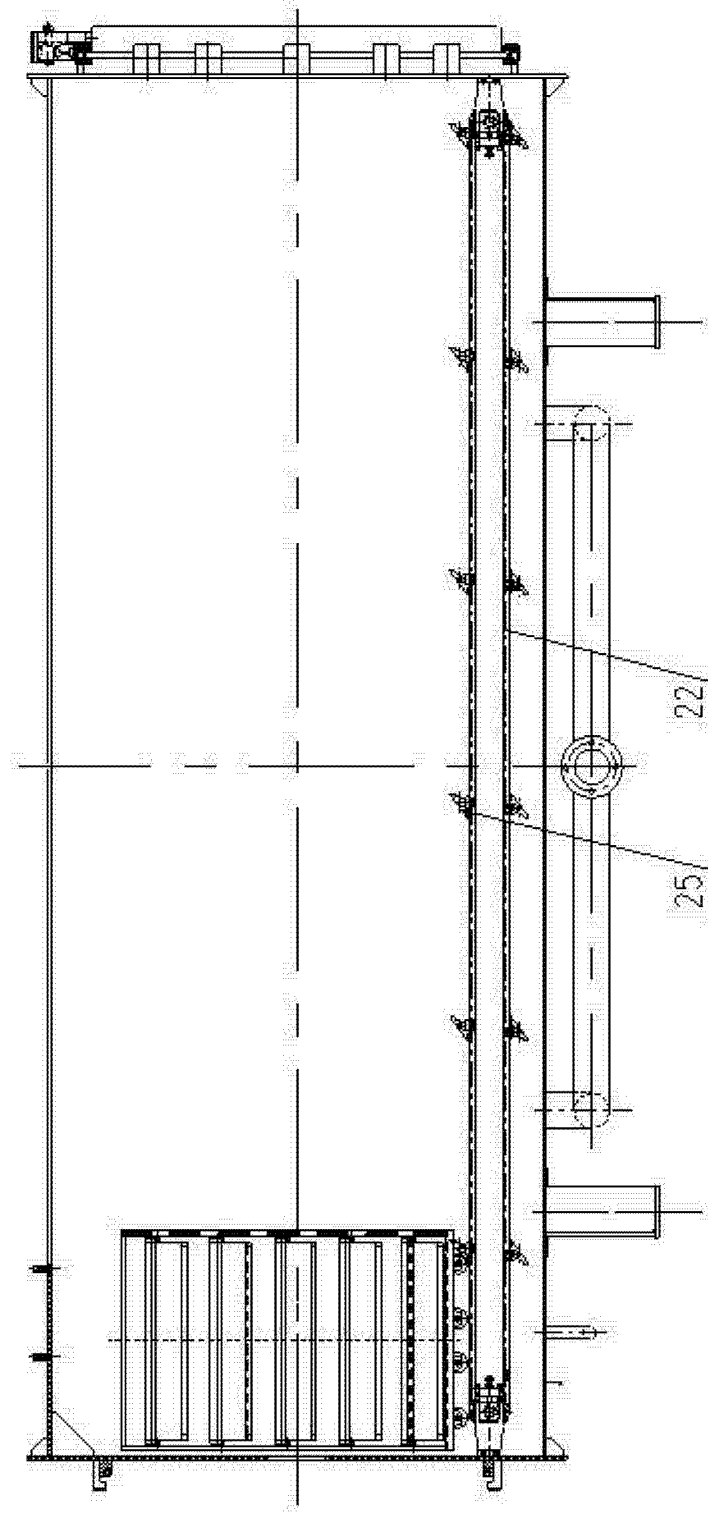


图 10

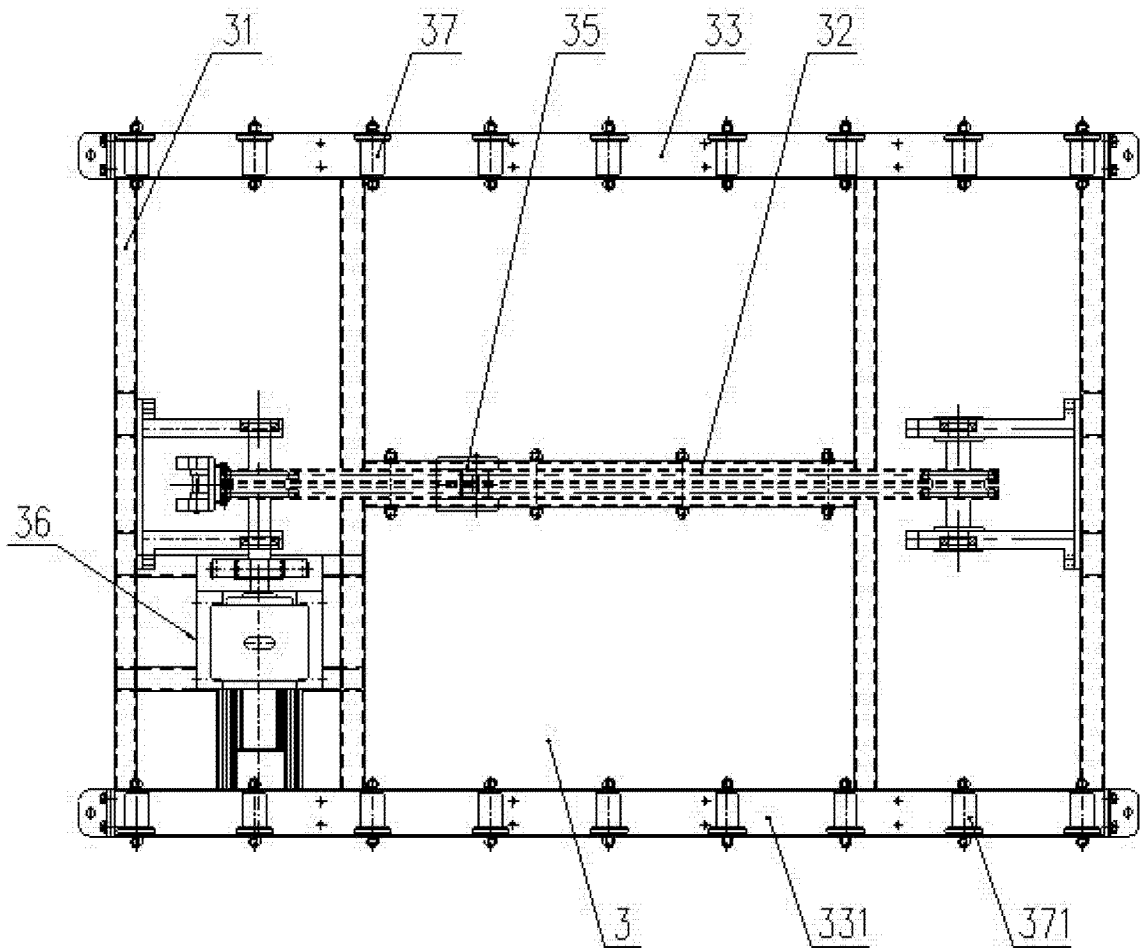


图 11

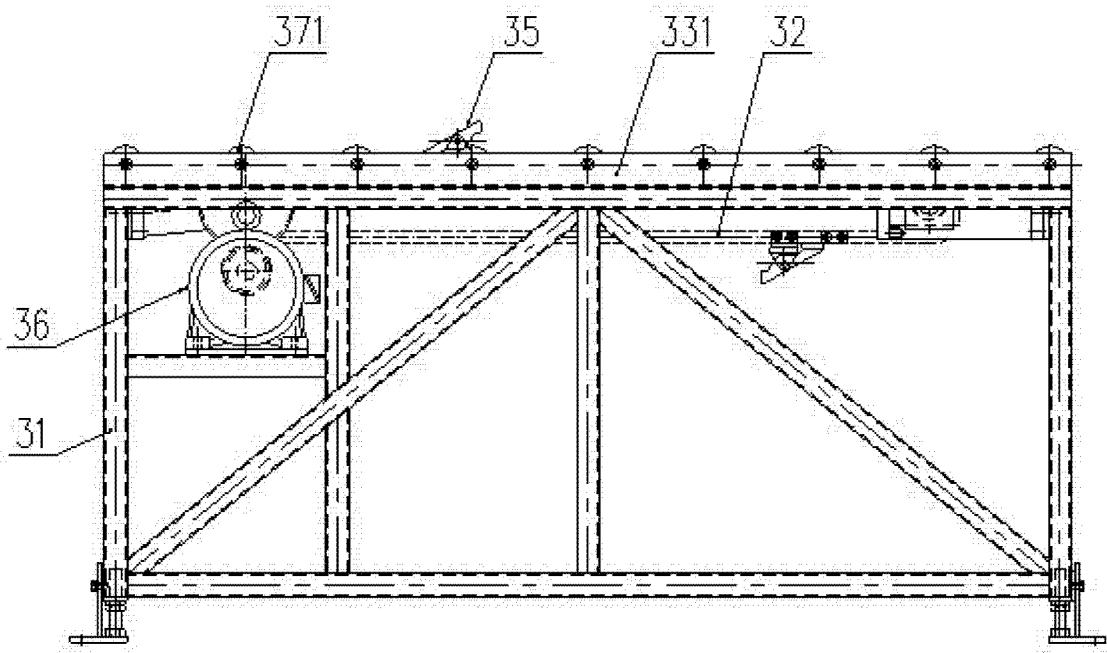


图 12

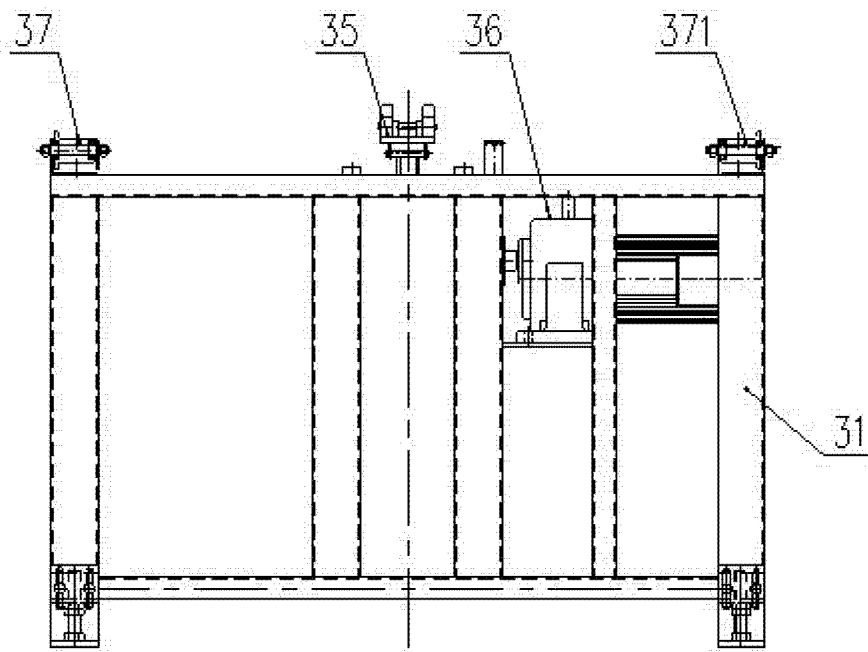


图 13