



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215805552 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 11

(21) 申请号 202121547370.9

(22) 申请日 2021.07.08

(73) 专利权人 上海苏腾机械设备有限公司
地址 201805 上海市嘉定区安亭镇园国路
1179号

(72) 发明人 徐喜明 钱子彦

(74) 专利代理机构 上海科盛知识产权代理有限
公司 31225
代理人 顾艳哲

(51) Int. Cl.

F16B 1/04 (2006.01)

B66F 11/00 (2006.01)

G25D 13/22 (2006.01)

G25D 13/00 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

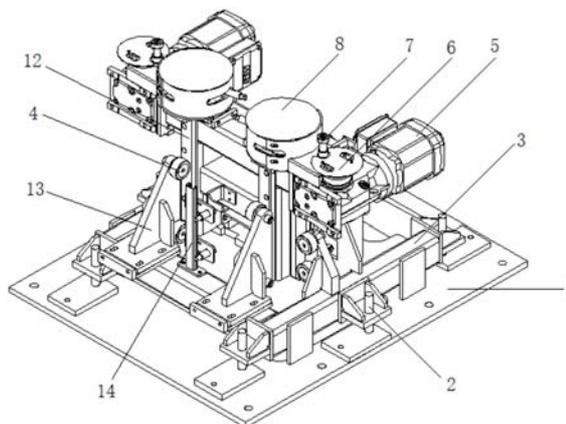
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种可升降偏心销锁紧解锁装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种可升降偏心销锁紧解锁装置,包括底板、底部框架,导轮支撑机构,其包括多组安装在所述底部框架上的导向轮安装板以及安装在所述导向轮安装板上的导向轮;升降锁紧机构,包括升降框架,所述升降框架沿竖向设有轨道,所述轨道由所述导向轮导向定位,所述升降框架顶部设有锁紧单元;升降驱动机构,安装在所述底板上,其驱动端与所述升降锁紧机构连接,所述升降驱动机构带动所述升降锁紧机构沿所述导向轮进行上下移动,解决雪橇锁紧解锁工位有空间限制时,无法通过水平移动实现锁紧解锁伸缩的问题,结构精巧,占用空间小,运行平稳。



1. 一种可升降偏心销锁紧解锁装置,其特征在于,该装置包括:
底板(1);
底部框架(3),设于所述底板(1)上部;
导轮支撑机构,包括多组安装在所述底部框架(3)上的导向轮(4)安装板(13)以及安装在所述导向轮(4)安装板(13)上的导向轮(4);
升降锁紧机构,包括升降框架,所述升降框架沿竖向设有轨道(12),所述轨道(12)由所述导向轮(4)导向定位,所述升降框架顶部设有锁紧单元;
升降驱动机构,安装在所述底板(1)上,其驱动端与所述升降锁紧机构连接,所述升降驱动机构带动所述升降锁紧机构沿所述导向轮(4)进行上下移动。
2. 根据权利要求1所述的一种可升降偏心销锁紧解锁装置,其特征在于,所述底部框架(3)可调节的安装在所述底板(1)上。
3. 根据权利要求2所述的一种可升降偏心销锁紧解锁装置,其特征在于,所述底部框架(3)四周设有多个地脚支撑板,所述地脚支撑板内安装地脚(2),所述地脚(2)的下端支撑在设于所述底板(1)的垫板上。
4. 根据权利要求1所述的一种可升降偏心销锁紧解锁装置,其特征在于,所述升降框架的两侧的前后方向分别设置第一导轨、第二导轨,所述升降框架的外侧方向设置第三导轨。
5. 根据权利要求4所述的一种可升降偏心销锁紧解锁装置,其特征在于,所述导向轮(4)安装板(13)以及安装在所述导向轮(4)安装板(13)上的导向轮(4)分别与所述第一导轨、第二导轨及第三导轨一一对应设置。
6. 根据权利要求5所述的一种可升降偏心销锁紧解锁装置,其特征在于,所述导向轮(4)安装板(13)上的导向轮(4)沿所述导向轮(4)安装板(13)上下设有两个。
7. 根据权利要求1所述的一种可升降偏心销锁紧解锁装置,其特征在于,所述锁紧单元包括锁紧电机(5)、锁紧盘(6)、旋转位置传感器(8),所述锁紧电机(5)固定安装在所述升降框架上,所述锁紧盘(6)安装在所述锁紧电机(5)的输出端,所述锁紧盘(6)上设有与偏心销相匹配的锁紧件(7),所述锁紧盘(6)通过同步带与所述旋转位置传感器(8)连接并将位置信息传递给旋转位置传感器(8)。
8. 根据权利要求1所述的一种可升降偏心销锁紧解锁装置,其特征在于,所述升降驱动机构包括升降电机(9)、曲柄连接杆(10)、滚轮(11),所述升降电机(9)安装在所述底板(1)上,所述曲柄连接杆(10)与所述升降电机(9)的输出端连接,所述曲柄连接杆(10)的另一端与所述滚轮(11)连接,所述滚轮(11)安装在所述升降锁紧机构的滚轮(11)安装槽内。
9. 根据权利要求1所述的一种可升降偏心销锁紧解锁装置,其特征在于,所述底部框架(3)上设有监测升降锁紧机构的升降位置传感器(14)。
10. 根据权利要求1所述的一种可升降偏心销锁紧解锁装置,其特征在于,所述底板(1)通过化学螺栓固定在水泥地面上。

一种可升降偏心销锁紧解锁装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于物流运输领域,具体涉及一种可升降偏心销锁紧解锁装置。

背景技术

[0002] 目前在汽车涂装车间中,电泳滑撬上偏心销的锁紧解锁装置大都布置在辊床的两边,运行方式是电机通过链条带动偏心锁紧盘进行锁紧解锁运动,链条布置在水平且垂直于滑撬的方向,用气缸推动电机与锁紧盘固定架进行伸缩运动来工作。这种布置方式在垂直于滑撬的方向占用空间很大,而且这种方式的工作压力与气缸推力同向,增大气缸推力要求,气缸型号加大,整体尺寸也随之更加的长。在某些情况下对锁紧解锁装置的空间位置有很大的限制,这种方式不能满足要求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就是为了解决现有电泳滑撬偏心销锁紧解锁占用空间大、所需气缸型号加大,难以满足要求的问题而提供一种可升降偏心销锁紧解锁装置。本锁紧解锁装置结构紧凑,布置合理,解决在有限空间内放置的问题,改善工作时的受力状况,且方便安装调整。

[0004] 本实用新型的目的通过以下技术方案实现:

[0005] 一种可升降偏心销锁紧解锁装置,该装置包括:

[0006] 底板;

[0007] 底部框架,设于所述底板上部;

[0008] 导轮支撑机构,包括多组安装在所述底部框架上的导向轮安装板以及安装在所述导向轮安装板上的导向轮;

[0009] 升降锁紧机构,包括升降框架,所述升降框架沿竖向设有轨道,所述轨道由所述导向轮导向定位,所述升降框架顶部设有锁紧单元;

[0010] 升降驱动机构,安装在所述底板上,其驱动端与所述升降锁紧机构连接,所述升降驱动机构带动所述升降锁紧机构沿所述导向轮进行上下移动。

[0011] 进一步地,所述底部框架可调节的安装在所述底板上。

[0012] 进一步地,所述底部框架四周设有多个地脚支撑板,所述地脚支撑板内安装地脚,所述地脚的下端支撑在设于所述底板的垫板上,通过调节地脚,可以调节底部框架的整体水平状况。

[0013] 进一步地,所述升降框架的两侧的前后方向分别设置第一导轨、第二导轨,所述升降框架的外侧方向设置第三导轨。

[0014] 进一步地,所述导向轮安装板以及安装在所述导向轮安装板上的导向轮分别与所述第一导轨、第二导轨及第三导轨一一对应设置,导向轮位于导轨的四周,导向轮组对升降锁紧机构具有导向作用,在垂直于竖直向的水平向上对升降锁紧机构的自由度进行限制,仅保留竖直向的移动。

[0015] 进一步地,所述导向轮安装板上的导向轮沿所述导向轮安装板上下设有两个。

[0016] 进一步地,所述锁紧单元包括锁紧电机、锁紧盘、旋转位置传感器,所述锁紧电机固定安装在所述升降框架上,所述锁紧盘安装在所述锁紧电机的输出端,所述锁紧盘上设有与偏心销相匹配的锁紧件,所述锁紧盘通过同步带与所述旋转位置传感器连接并将位置信息传递给旋转位置传感器,通过传感器信号控制锁紧解锁的进程。

[0017] 进一步地,所述升降驱动机构包括升降电机、曲柄连接杆、滚轮,所述升降电机安装在所述底板上,所述曲柄连接杆与所述升降电机的输出端连接,所述曲柄连接杆的另一端与所述滚轮连接,所述滚轮安装在所述升降锁紧机构的滚轮安装槽内,曲柄连接杆在升降电机的带动下运动,进而通过滚轮带动升降锁紧机构整体进行上下移动。

[0018] 进一步地,所述底部框架上设有监测升降锁紧机构的升降位置传感器。

[0019] 进一步地,所述底板通过化学螺栓固定在水泥地面上。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型升降锁紧解锁将链条传动取消,改为用电机带动锁紧盘,水平伸缩改为升降运动,大大减小装置占用空间。设置为升降移动后,锁紧工作压力由导向轮来承受,极大改善升降受力状况;曲柄上装滚轮进行上下圆周运动,进而带动装置上下升降,相比气缸运行更平稳、连续,方便调节升降位置。本实用新型装置解决涂装车间里电泳雪橇的锁紧解锁工位有空间限制时,无法通过水平移动来实现锁紧解锁装置伸缩的问题,升降框架四周用导向轮导向固定,电机通过曲柄带动上下旋转,升降框架用平轨道压在导向轮上,跟随导向轮上下移动,结构精巧,占用空间小,电机带动上下伸缩运行平稳,有效实现在有限的空间内实现电泳滑撬偏心销的锁紧解锁操作。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型锁紧解锁装置的结构示意图;

[0022] 图2为图1的俯视示意图;

[0023] 图3为图2的A-A向剖视图;

[0024] 图4为图3的B-B向剖视图;

[0025] 图5为本实用新型锁紧解锁装置具体应用于某涂装车间电泳雪橇的示意图;

[0026] 图6为图5中的A-A向侧视图;

[0027] 图7为图5中的俯视示意图。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型进行详细说明。

[0029] 如图1-4,一种可升降偏心销锁紧解锁装置,该装置包括:

[0030] 底板1,底板1通过化学螺栓固定在水泥地面上;

[0031] 底部框架3,设于底板1上部;

[0032] 导轮支撑机构,包括多组安装在底部框架3上的导向轮4安装板13以及安装在导向轮4安装板13上的导向轮4;

[0033] 升降锁紧机构,包括升降框架,升降框架沿竖向设有轨道12,轨道12由导向轮4导向定位,升降框架顶部设有锁紧单元;

[0034] 升降驱动机构,安装在底板1上,其驱动端与升降锁紧机构连接,升降驱动机构带

动升降锁紧机构沿导向轮4进行上下移动。

[0035] 底部框架3可调节的安装在底板1上,底部框架3四周设有多个地脚支撑板,地脚支撑板内安装地脚2,地脚2的下端支撑在设于底板1的垫板上,通过调节地脚2,可以调节底部框架3的整体水平状况。

[0036] 升降框架的两侧的前后方向分别设置第一导轨、第二导轨,升降框架的外侧方向设置第三导轨,导向轮4安装板13以及安装在导向轮4安装板13上的导向轮4分别与第一导轨、第二导轨及第三导轨一一对应设置,导向轮4位于导轨的四周,导向轮4组对升降锁紧机构具有导向作用,在垂直于竖直向的水平向上对升降锁紧机构的自由度进行限制,仅保留竖直向的移动,导向轮4安装板13上的导向轮4沿导向轮4安装板13上下设有两个。

[0037] 锁紧单元包括锁紧电机5、锁紧盘6、旋转位置传感器8,锁紧电机5固定安装在升降框架上,锁紧盘6安装在锁紧电机5的输出端,锁紧盘6上设有与偏心销相匹配的锁紧件7,锁紧盘6通过同步带与旋转位置传感器8连接并将位置信息传递给旋转位置传感器8,通过传感器信号控制锁紧解锁的进程。

[0038] 升降驱动机构包括升降电机9、曲柄连接杆10、滚轮11,升降电机9安装在底板1上,曲柄连接杆10与升降电机9的输出端连接,曲柄连接杆10的另一端与滚轮11连接,滚轮11安装在升降锁紧机构的滚轮11安装槽内。曲柄连接杆10在升降电机9的带动下运动,进而通过滚轮11带动升降锁紧机构整体进行上下移动,底部框架3上设有监测升降锁紧机构的升降位置传感器14。

[0039] 使用时,先将升降部分升起,然后锁紧电机5工作,进行锁紧解锁动作,完成后归到初始位置,最后将升降部分降下来,完成整改流程。

[0040] 图5-7为本实用新型锁紧解锁装置具体应用于某涂装车间电泳雪橇的示意图,100为电泳雪橇,200为工艺辊床,300为升降锁紧解锁装置,400为雪橇定位装置。由于偏心销位于雪橇中间,并且锁紧销低于雪橇方管上表面,放在外面的解锁装置被挡在外边无法工作,而本解锁装置被限制在雪橇两个方管中间,升降锁紧解锁装置可满足要求,占用空间小,且安装调试也方便。

[0041] 本实用新型升降锁紧解锁将链条传动取消,改为用电机带动锁紧盘6,水平伸缩改为升降运动,大大减小装置占用空间。设置为升降移动后,锁紧工作压力由导向轮4来承受,极大改善升降受力状况;曲柄上装滚轮11,带动装置上下升降,相比气缸运行更平稳、连续,方便调节升降位置。本实用新型装置解决涂装车间里电泳雪橇的锁紧解锁工位有空间限制时,无法通过水平移动来实现锁紧解锁装置伸缩的问题,升降框架四周用导向轮4导向固定,电机通过曲柄带动上下旋转,升降框架用平轨道压在导向轮4上,跟随导向轮4上下移动,结构精巧,占用空间小,电机带动上下伸缩运行平稳,有效实现在有限的空间内实现电泳滑撬偏心销的锁紧解锁操作。

[0042] 上述的对实施例的描述是为便于该技术领域的普通技术人员能理解和使用实用新型。熟悉本领域技术的人员显然可以容易地对这些实施例做出各种修改,并把在此说明的一般原理应用到其他实施例中而不必经过创造性的劳动。因此,本实用新型不限于上述实施例,本领域技术人员根据本实用新型的揭示,不脱离本实用新型范畴所做出的改进和修改都应该在本实用新型的保护范围之内。

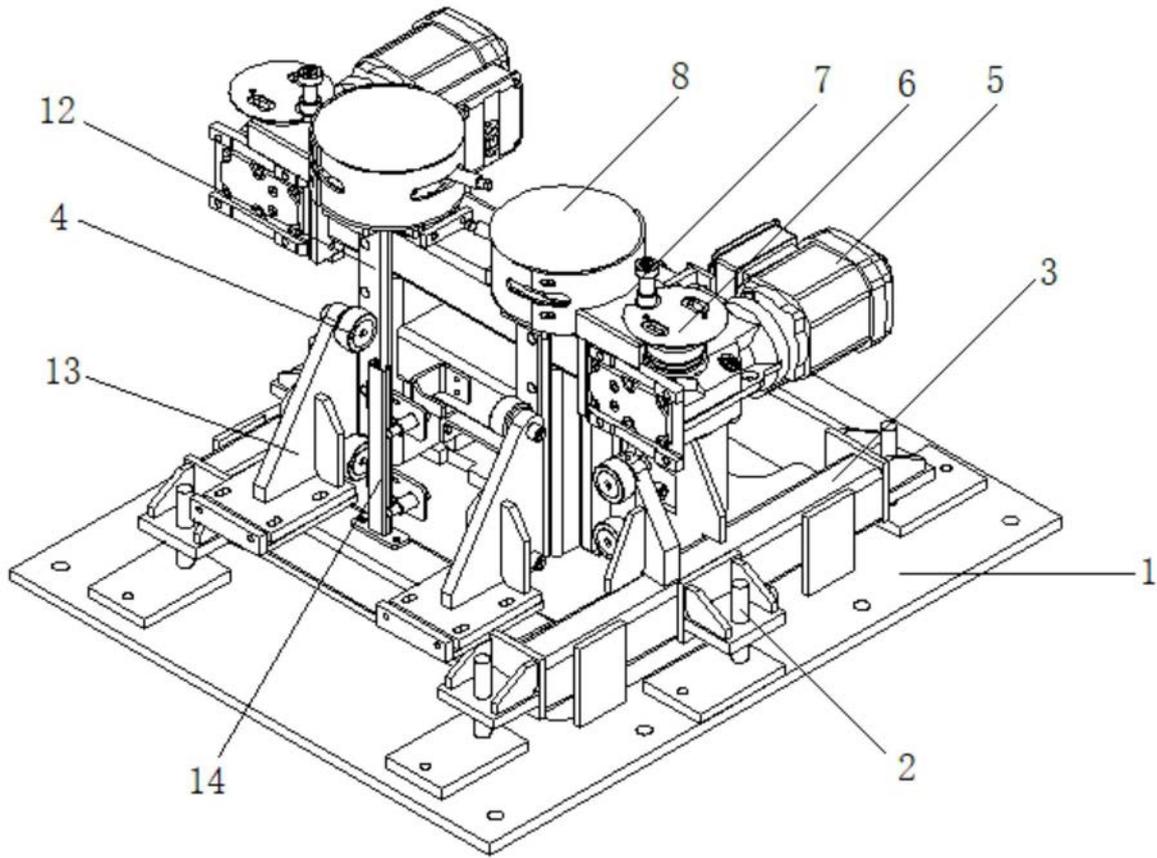


图1

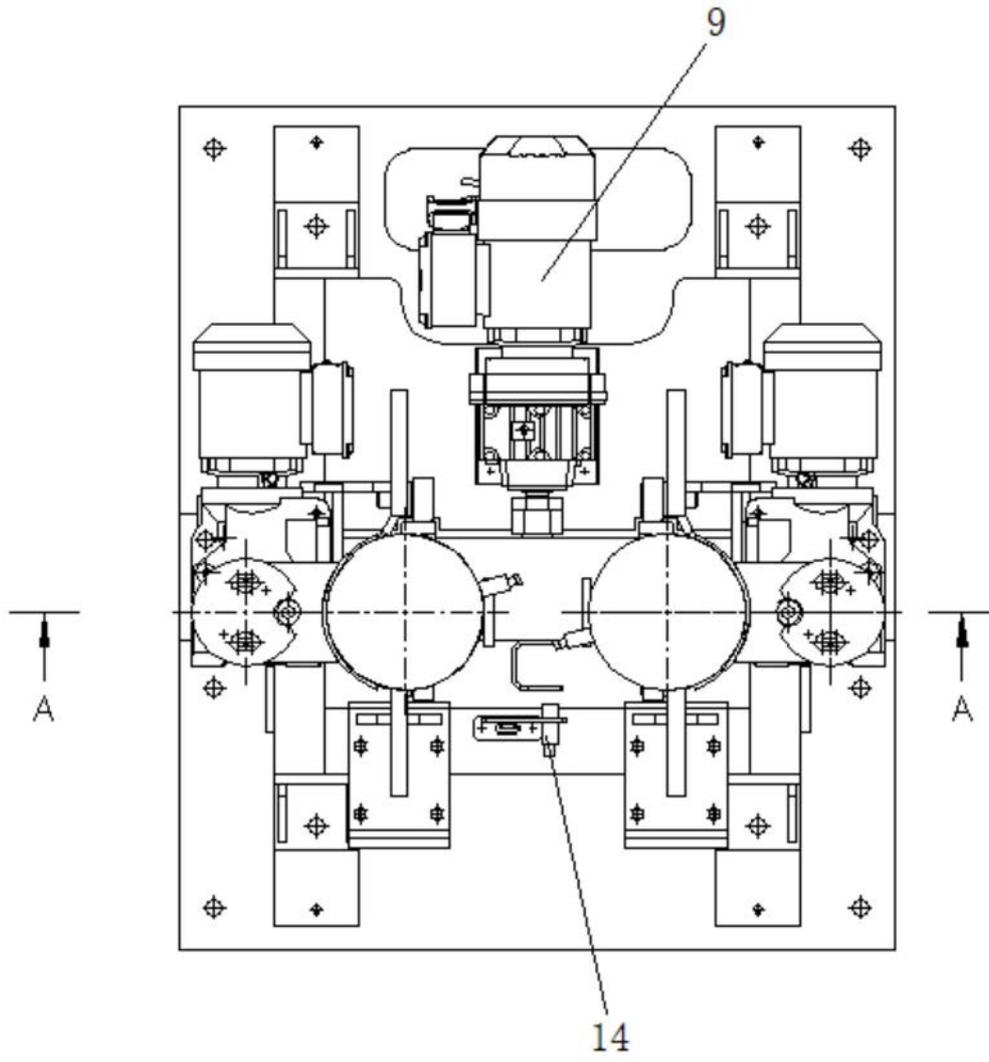


图2

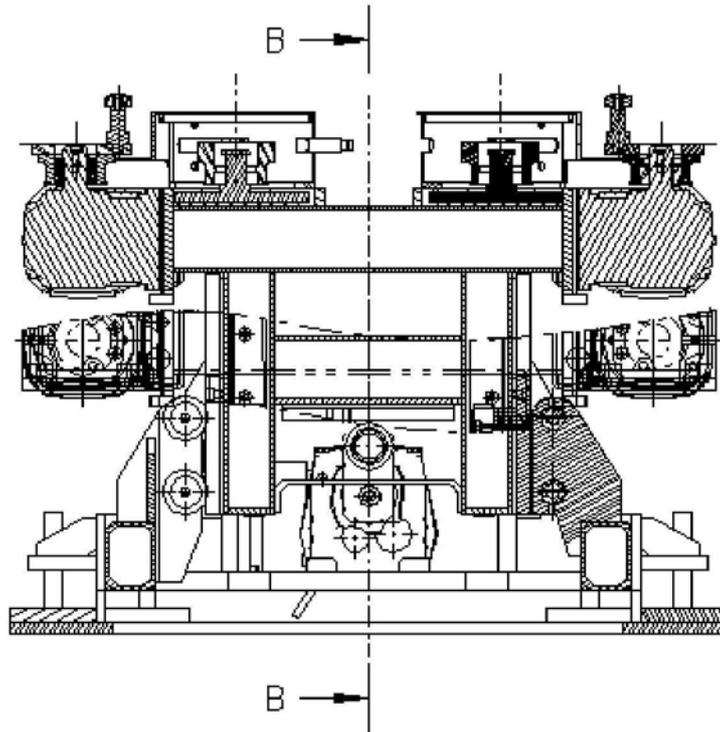


图3

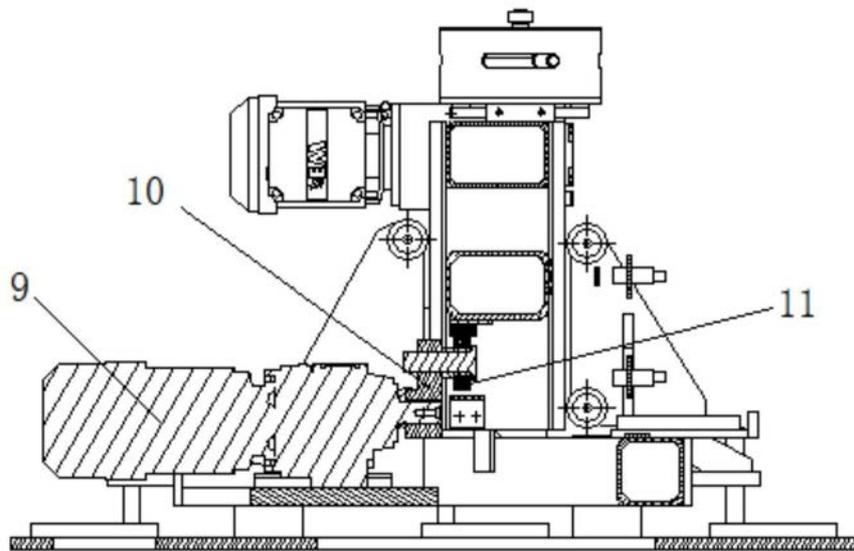


图4

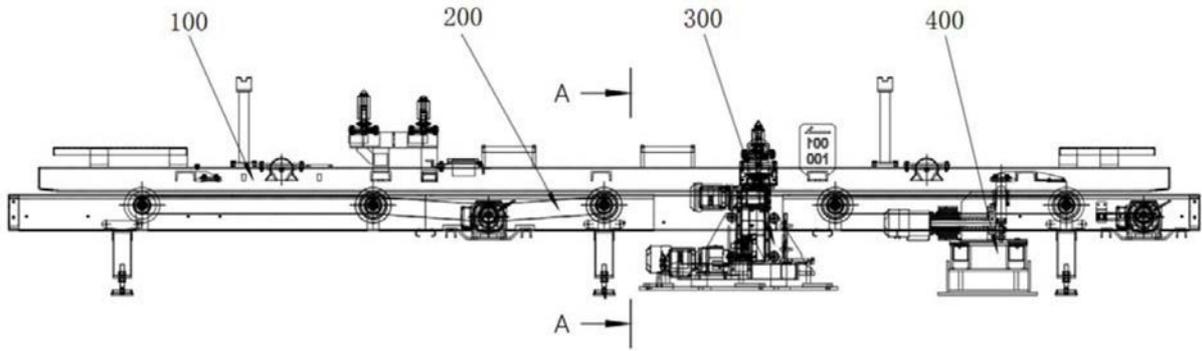


图5

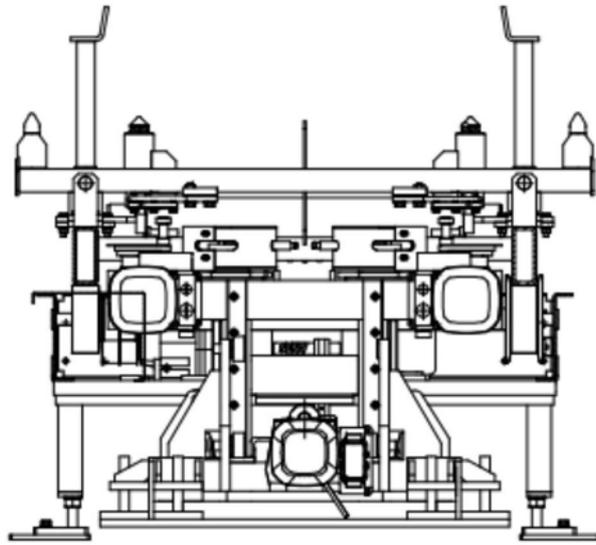


图6

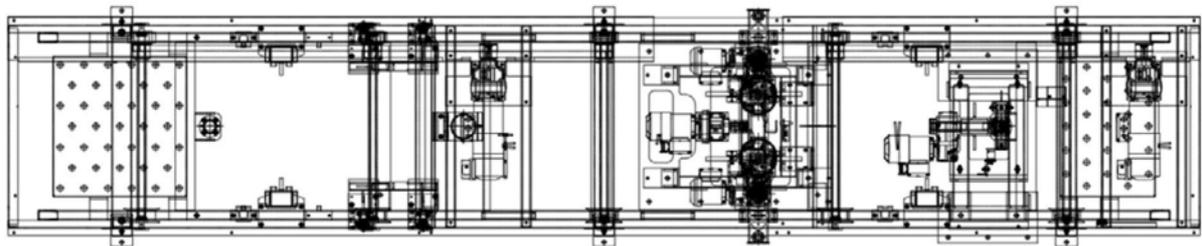


图7