(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221234167 U
(45)授权公告日 2024.06.28

(21)申请号 202323272630.8

(22)申请日 2023.12.01

(73)专利权人 泰尔(安徽)机器人有限公司
地址 243000 安徽省马鞍山市经济技术开发区红旗南路18号5栋

(72)发明人 梁泉 王飞 孙刘铭 钟和生 侯世宇 胡恒 吴金虎

(74)专利代理机构 芜湖思诚知识产权代理有限公司 34138
专利代理师 阮爱农

(51)Int.Cl.
B65B 41/02(2006.01)
B65B 11/02(2006.01)
B65G 47/22(2006.01)
B65G 41/00(2006.01)

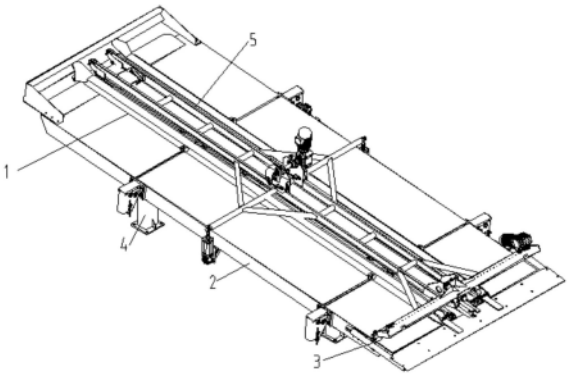
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

卷材覆皮机用的对中输送装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种卷材覆皮机用的对中输送装置,它包括底座、左右两个立柱、输送机构,左右两个立柱固定在底座的下面,使底座为倾斜状态,输送机构包括上皮带输送结构、下皮带输送结构,它还包括对齐机构,对齐机构包括电机、前后两个对齐滑板、对齐驱动结构;电机与对齐驱动结构连接,对齐驱动结构与前后两个对齐滑板连接,前后两个对齐滑板位于上皮带输送结构的前后两侧且位于下皮带输送结构的上方。本实用新型可以对覆皮用的板状材料进行对中输送,使其与后面的旋转地辊中的卷材前后位置对齐,因此板状材料能全部包覆在卷材的外表面上,保证包覆的质量。



CN 221234167 U

1.卷材覆皮机用的对中输送装置,它包括底座(2)、左右两个立柱(4)、输送机构(5),左右两个立柱(4)固定在底座(2)的下面,使底座(2)为倾斜状态,输送机构(5)包括上皮带输送结构(51)、下皮带输送结构(52),其特征是:它还包括对齐机构(1),对齐机构(1)包括电机I(10)、前后两个对齐滑板(11)、对齐驱动结构(12);电机I(10)与对齐驱动结构(12)连接,对齐驱动结构(12)与前后两个对齐滑板(11)连接,前后两个对齐滑板(11)位于上皮带输送结构(51)的前后两侧且位于下皮带输送结构(52)的上方。

2.根据权利要求1所述的对中输送装置,其特征是:对齐驱动结构(12)包括至少一个链条组件;当链条组件为一个时,电机I(10)固定在底座(2)前面板或后面板的外面且与链条组件连接;链条组件包括导轨I(121)、前后两个导轨滑板(122)、前后两个链条支架(123)、两根链条(124)、前后两个链条调整螺杆(125)、前后两个链轮单元;导轨I(121)固定在底座(2)的横梁上,前后两个链轮单元分别设置在底座(2)前后两面板的外侧,两个导轨滑板(122)通过上部的凸块卡在前后两个对齐滑板(11)外侧的安装槽内,每个导轨滑板(122)固定有一个链条支架(123),其中一个链条支架(123)的上部设置有耳座、另一个链条支架(123)的下部设置有耳座,每个链条支架(123)的耳座穿过一个链条调整螺杆(125)并通过螺母锁紧;链条调整螺杆(125)的前后两端分别固接不同的一根链条(124)。

3.根据权利要求2所述的对中输送装置,其特征是:一根链条(124)从前面的链条调整螺杆(125)的前端经前面的链轮单元与后面的链条调整螺杆(125)的前端连接,另一根链条(124)从前面的链条调整螺杆(125)的后端经后面的链轮单元与后面的链条调整螺杆(125)的后端连接。

4.根据权利要求2所述的对中输送装置,其特征是:每个链轮单元包括安装盒I(126)、若干个链轮(127),安装盒I(126)与底座(2)的前面板或者固定连接,链轮(127)通过安装轴设置在安装盒I(126)内且与链条(124)啮合;电机I(10)与一个链轮(127)的安装轴连接。

5.根据权利要求4所述的对中输送装置,其特征是:不与电机连接的链轮单元为可调节装置,此链轮单元还包括链轮调节轴(128)、螺杆(129),其中一个链轮(127)的安装孔为腰形孔,螺杆(129)的一端与设置在腰形孔内的链轮调节轴(128)连接、另一端位于安装盒I(126)外且通过螺母锁紧。

6.根据权利要求2所述的对中输送装置,其特征是:当链条组件为左右两个时,电机I(10)固定在底座前面板或者后面板的外面,其一侧与左边的链条组件连接、其另一侧通过球笼联轴器(120)与右边的链条组件连接。

7.根据权利要求6所述的对中输送装置,其特征是:左边的链条组件中的一个链轮单元与电机I(10)连接,另一个为可调节装置;右边的链条组件中的一个链轮单元与球笼联轴器(120)连接,另一个为可调节装置。

8.根据权利要求1所述的对中输送装置,其特征是:对齐机构(1)还包括前后两个导向单元,前后两个导向单元分别设置在前后两个对齐滑板(11)上;每个导向单元包括对齐导入板(131)、对齐导出板(132);对齐导入板(131)、对齐导出板(132)分别与对齐滑板(11)的左右端固定连接。

9.根据权利要求8所述的对中输送装置,其特征是:对中输送装置还包括同步喷胶机构(3),同步喷胶机构(3)固定在底座(2)的右端且位于对齐导出板(132)的上方,同步喷胶机构(3)包括电机Ⅱ(31)、安装盒Ⅱ(32)、同步带组件、两个喷胶头(38),同步带组件包括两个

带轮(33)、同步带(34)、导轨Ⅱ(35)、前后两个滑块(36)、两个U型卡块(37);电机Ⅱ(31)固定在底座(2)上,安装盒Ⅱ(32)与上皮带输送结构(51)固接,两个带轮(33)分别设置在安装盒Ⅱ(32)内的前后两端且上面套有同步带(34),电机Ⅱ(31)与其中的一个带轮(33)连接,导轨Ⅱ(35)固定在安装盒Ⅱ(32)位且位于前后带轮(33)之间,前后两个滑块(36)与导轨Ⅱ(35)连接,其中一个滑块(36)的上部设置有U型卡块(37)卡住同步带(34)的上段、另一个滑块(36)的下部设置有U型卡块(37)卡住同步带(34)的上段,每个滑块(36)伸出安装盒Ⅱ(32)外的部分连接喷胶头。

卷材覆皮机用的对中输送装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种卷材的外包装技术,尤其涉及卷材的外护板在包覆前的对中输送装置。

背景技术

[0002] 随着工业生产的发展,各种各样的板材产量越来越大。其中,冷轧板或铝行业企业生产的产品多以卷状交货,称为钢卷或铝卷,以下统一简称为卷材。卷材在交货前会对其外表面进行机械防护包装,防止其外表面发生损伤而影响产品的外观甚至影响产品的质量。

[0003] 目前,绝大多数企业都是采用人工对卷材的外表面进行包装,其费时费力,不能进行自动化连续生产,满足不了钢厂日渐完善的智能自动化生产的需求。

[0004] 为了提高包装效率,卷材的包装设备被逐渐使用。卷材覆皮机一般包括移动材料库车、夹送机组、剪切机组、输送机组、旋转地辊等,其中输送机组的作用是将剪切完成的覆皮用的板状材料输送至旋转地辊上,然后由旋转地辊将板状材料包覆在卷材的外表面上。现有的输送机组在输送的过程中,板状包装材料会出现前后位置的偏差,使得板状包装板材包覆在卷材的外表面上会出现前后偏差,即出现卷材有一部分没有被包覆,从而影响包覆的质量。

发明内容

[0005] 本实用新型所要解决的问题是提供一种卷材覆皮机用的对中输送装置,它可以对覆皮用的板状材料进行对中输送,使其与后面的旋转地辊中的卷材前后位置对齐,因此板状材料能全部包覆在卷材的外表面上,保证包覆的质量。

[0006] 本实用新型卷材覆皮机用的对中输送装置,它包括底座、左右两个立柱、输送机构,左右两个立柱固定在底座的下面,使底座为倾斜状态,输送机构包括上皮带输送结构、下皮带输送结构,它还包括对齐机构,对齐机构包括电机I、前后两个对齐滑板、对齐驱动结构;电机I与对齐驱动结构连接,对齐驱动结构与前后两个对齐滑板连接,前后两个对齐滑板位于上皮带输送结构的前后两侧且位于下皮带输送结构的上方。

[0007] 进一步地,对齐驱动结构包括至少一个链条组件;当链条组件为一个时,电机I固定在底座前面板或后面板的外面且与链条组件连接;链条组件包括导轨I、前后两个导轨滑板、前后两个链条支架、两根链条、前后两个链条调整螺杆、前后两个链轮单元;导轨I固定在底座的横梁上,前后两个链轮单元分别设置在底座前后两面板的外侧,两个导轨滑板通过上部的凸块卡在前后两个对齐滑板外侧的安装槽内,每个导轨滑板固定有一个链条支架,其中一个链条支架的上部设置有耳座、另一个链条支架的下部设置有耳座,每个链条支架的耳座穿过一个链条调整螺杆并通过螺母锁紧;链条调整螺杆的前后两端分别固接不同的一根链条。

[0008] 进一步地,一根链条从前面的链条调整螺杆的前端经前面的链轮单元与后面的链条调整螺杆的前端连接,另一根链条从前面的链条调整螺杆的后端经后面的链轮单元与后

面的链条调整螺杆的后端连接。

[0009] 进一步地,每个链轮单元包括安装盒I、若干个链轮,安装盒I与底座的前面板或者固定连接,链轮通过安装轴设置在安装盒I内且与链条啮合;电机I与一个链轮的安装轴连接。

[0010] 进一步地,不与电机连接的链轮单元为可调节装置,此链轮单元还包括链轮调节轴、螺杆,其中一个链轮的安装孔为腰形孔,螺杆的一端与设置在腰形孔内的链轮调节轴连接、另一端位于安装盒I外且通过螺母锁紧。

[0011] 进一步地,当链条组件为左右两个时,电机I固定在底座前面板或者后面板的外面,其一侧与左边的链条组件连接、其另一侧通过球笼联轴器与右边的链条组件连接。

[0012] 进一步地,左边的链条组件中的一个链轮单元与电机I连接,另一个为可调节装置;右边的链条组件中的一个链轮单元与球笼联轴器连接,另一个为可调节装置。

[0013] 进一步地,对齐机构还包括前后两个导向单元,前后两个导向单元分别设置在前后两个对齐滑板上;每个导向单元包括对齐导入板、对齐导出板;对齐导入板、对齐导出板分别与对齐滑板的左右端固定连接。

[0014] 进一步地,对中输送装置还包括同步喷胶机构,同步喷胶机构固定在底座的右端且位于对齐导出板的上方,同步喷胶机构包括电机Ⅱ、安装盒Ⅱ、同步带组件、两个喷胶头,同步带组件包括两个带轮、同步带、导轨Ⅱ、前后两个滑块、两个U型卡块;电机Ⅱ固定在底座上,安装盒Ⅱ与上皮带输送结构固接,两个带轮分别设置在安装盒内Ⅱ的前后两端且上面套有同步带,电机Ⅱ与其中的一个带轮连接,导轨Ⅱ固定在安装盒Ⅱ位且位于前后带轮之间,前后两个滑块与导轨Ⅱ连接,其中一个滑块的上部设置有U型卡块卡住同步带的上段、另一个滑块的下部设置有U型卡块卡住同步带的上段,每个滑块伸出安装盒Ⅱ外的部分连接喷胶头。

[0015] 本实用新型对中输送装置的优点是:当覆皮用的板状材料进入上皮带输送结构和下皮带输送结构之间时,电机I通过对齐驱动结构带动两个对齐滑板相向运动,对位于前后两个对齐滑板开口槽之间的板状材料对中夹紧并进行输送,使板状材料与后面的旋转地辊中卷材的位置相对应,并且当板状材料输送出装置时,同步送带机构工作,喷胶头对板状材料的表面进行喷胶,因此板状材料能全部包覆在卷材的外表面上,保证包覆的质量。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型对中输送装置的立体图;

[0017] 图2是本实用新型对中输送装置的主视图;

[0018] 图3是本实用新型对中输送装置的俯视图;

[0019] 图4是链条组件的示意图;

[0020] 图5是同步喷胶机构的示意图一;

[0021] 图6是同步喷胶机构的示意图二。

具体实施方式

[0022] 实施例1

[0023] 从图1、图2、图3可知,本实用新型卷材覆皮机用的对中输送装置,它包括底座2、左

右两个立柱4、输送机构5,左右两个立柱4固定在底座2的下面,使底座2为倾斜状态,输送机构5包括上皮带输送结构51、下皮带输送结构52;它还包括对齐机构1,对齐机构1包括电机I10、前后两个对齐滑板11、对齐驱动结构12;电机I10与对齐驱动结构12连接,对齐驱动结构12与前后两个对齐滑板11连接,前后两个对齐滑板11位于上皮带输送结构51的前后两侧且位于下皮带输送结构52的上方。

[0024] 当板状材料进入上皮带输送结构51和下皮带输送结构52之间时,电机I10通过对齐驱动结构带动两个对齐滑板11相向运动,对位于前后两个对齐滑板11开口槽之间的板状材料夹紧进行对中,即对板状材料的前后位置进行纠偏后通过上皮带输送结构51和下皮带输送结构52进行输送,使输送出的板状材料与后面的旋转地辊中卷材的位置相对应,因此板状材料能全部包覆在卷材的外表面上,保证包覆的质量。

[0025] 实施例2

[0026] 从图1、图2、图3、图4可知,本实用新型对中输送装置:对齐驱动结构12包括至少一个链条组件;当链条组件为一个时,电机I10固定在底座2前面板或后面板的外面且与链条组件连接;链条组件包括导轨I121、前后两个导轨滑板122、前后两个链条支架123、两根链条124、前后两个链条调整螺杆125、前后两个链轮单元;导轨I121固定在底座2的横梁上,前后两个链轮单元分别设置在底座2前后两面板的外侧,两个导轨滑板122通过上部的凸块卡在前后两个对齐滑板11外侧的安装槽内,每个导轨滑板122固定有一个链条支架123,其中一个链条支架123的上部设置有耳座、另一个链条支架123的下部设置有耳座,每个链条支架123的耳座穿过一个链条调整螺杆125并通过螺母锁紧;链条调整螺杆125的前后两端分别固接不同的一根链条124。

[0027] 具体地说:一根链条124从前面的链条调整螺杆125的前端经前面的链轮单元与后面的链条调整螺杆125的前端连接,另一根链条124从前面的链条调整螺杆125的后端经后面的链轮单元与后面的链条调整螺杆125的后端连接。

[0028] 当电机I10工作时,带动链条124转动,通过前后两个链条支架123带动前后两个导轨滑板122沿着导轨I121相向或者相背移动,进而带动前后两个对齐滑板11相向或者相背移动,从而实现对位于前后两个对齐滑板11开口槽内的板状材料的夹紧或松开。这样,当板状材料进入对中输送装置后,前后两个对齐滑板11相向移动夹紧板状材料实现对中,并通过上皮带输送结构51和下皮带输送结构52进行输送;板状材料输送完成后,前后两个对齐滑板11相背向移动,为下个板料材料输送做准备。

[0029] 当松开链条调整螺杆125上的螺母时,可以调整链条124与链条调整螺杆125之间的连接位置,从而对链条124的松紧进行调节,防止链条124松动,保证对齐驱动结构12的正常工作。

[0030] 实施例3

[0031] 从图1、图2、图3、图4可知,本实用新型对中输送装置:每个链轮单元包括安装盒I126、若干个链轮127,安装盒I126与底座2的前面板或者固定连接,链轮127通过安装轴设置在安装盒I126内且与链条124啮合;电机I10与一个链轮127的安装轴连接。

[0032] 当电机I10工作时,其通过链轮127带动链条124转动,进而通过前后两个导轨滑板122带动前后两个对齐滑板11相向或者相背而行,从而实现对板状材料的夹紧对中或松开。

[0033] 实施例4

[0034] 从图1、图2、图3、图4可知,本实用新型对中输送装置:不与电机连接的链轮单元为可调节装置,此链轮单元还包括链轮调节轴128、螺杆129,其中一个链轮127的安装孔为腰形孔,螺杆129的一端与设置在腰形孔内的链轮调节轴128连接、另一端位于安装盒I126外且通过螺母锁紧。

[0035] 松开螺母,通过螺杆129调节腰形孔内的链轮安装轴128的位置后锁紧螺母,随着此链轮安装轴128上的链轮127位置的变化,对链条124的松紧进行了调节,防止链条124松动,保证对齐驱动结构12的正常工作。

[0036] 实施例5

[0037] 从图1、图2、图3、图4可知,本实用新型对中输送装置:当链条组件为左右两个时,电机I10固定在底座前面板或者后面板的外面,其一侧与左边的链条组件连接、其另一侧通过球笼联轴器120与右边的链条组件连接。

[0038] 具体地说:左边的链条组件中的一个链轮单元与电机I10连接,另一个为可调节装置;右边的链条组件中的一个链轮单元与球笼联轴器120连接,另一个为可调节装置。

[0039] 当位于前后两个对齐滑板11开口槽内的板状材料较长时,链条组件设置有两个。当电机I10工作时,其直连的左边的链条组件带动前后两个对齐滑板11相向或者相背移行,其通过球笼联轴器连接的右边的链条组件同时也带动前后两个对齐滑板11相向或者相背移动,从而实现对板状材料的夹紧或松开。

[0040] 在球笼联轴器120的作用下,左右两个链条组件实现前后两个导轨滑板127的同步作用,使得前后两个对齐滑板11同步运动,更好地实现对板形材料的夹紧对齐或者松开,从而适用于较长板状材料的夹紧。

[0041] 实施例6

[0042] 从图1、图2、图3、图4可知,本实用新型对中输送装置:对齐机构1还包括前后两个导向单元,前后两个导向单元分别设置在前后两个对齐滑板11上;每个导向单元包括对齐导入板131、对齐导出板132;对齐导入板131、对齐导出板132分别与对齐滑板11的左右端固定连接。

[0043] 当板形材料进入对中输送装置中时,对齐导入板131可以起到进一步导向作用,并进行一定的矫直,当板形材料从对中输送装置中输出时,对齐导出板132使其紧贴着皮带输出,正好接触到后面的旋转地辊中卷材的最高端,因此板状材料能全部包覆在卷材的外表面上,保证包覆的质量。

[0044] 实施例7

[0045] 从图1、图2、图3、图5、图6可知,本实用新型对中输送装置还包括同步喷胶机构3,同步喷胶机构3固定在底座2的右端且位于对齐导出板132的上方,同步喷胶机构3包括电机Ⅱ31、安装盒Ⅱ32、位于安装盒32内的同步带组件、两个喷胶头38,同步带组件包括两个带轮33、同步带34、导轨Ⅱ35、前后两个滑块36、两个U型卡块37;电机Ⅱ31固定在底座2上,安装盒Ⅱ32与上皮带输送结构51固接,两个带轮33分别设置在安装盒Ⅱ32内的前后两端且上面套有同步带34,电机Ⅱ31与其中的一个带轮33连接,导轨Ⅱ35固定在安装盒Ⅱ32位且位于前后带轮33之间,前后两个滑块36与导轨Ⅱ(35)连接,其中一个滑块36的上部设置有U型卡块37卡住同步带34的上段、另一个滑块36的下部设置有U型卡块37卡住同步带34的上段,每个滑块36伸出安装盒Ⅱ32外的部分连接喷胶头。

[0046] 当电机Ⅱ31通过带轮33带动同步带34工作时,其通过两个U型卡块37实现两个滑块36的相向或相背运动,同时喷胶头对输出的板状材料进行喷胶,使其包覆在旋转地辊中的卷材外面。

[0047] 本实用新型卷材覆皮机用的对中输送装置的工作原理是:当覆皮用的板状材料进入上皮带输送结构51和下皮带输送结构52之间时,电机I10通过对齐驱动结构带动两个对齐滑板11相向运动,对位于前后两个对齐滑板11开口槽之间的板状材料对中夹紧并进行输送,使板状材料与后面的旋转地辊中卷材的位置相对应,并且当板状材料输送出装置时,同步送带机构工作,喷胶头对板状材料的表面进行喷胶,因此板状材料能全部包覆在卷材的外表面上,保证卷材包覆的质量。

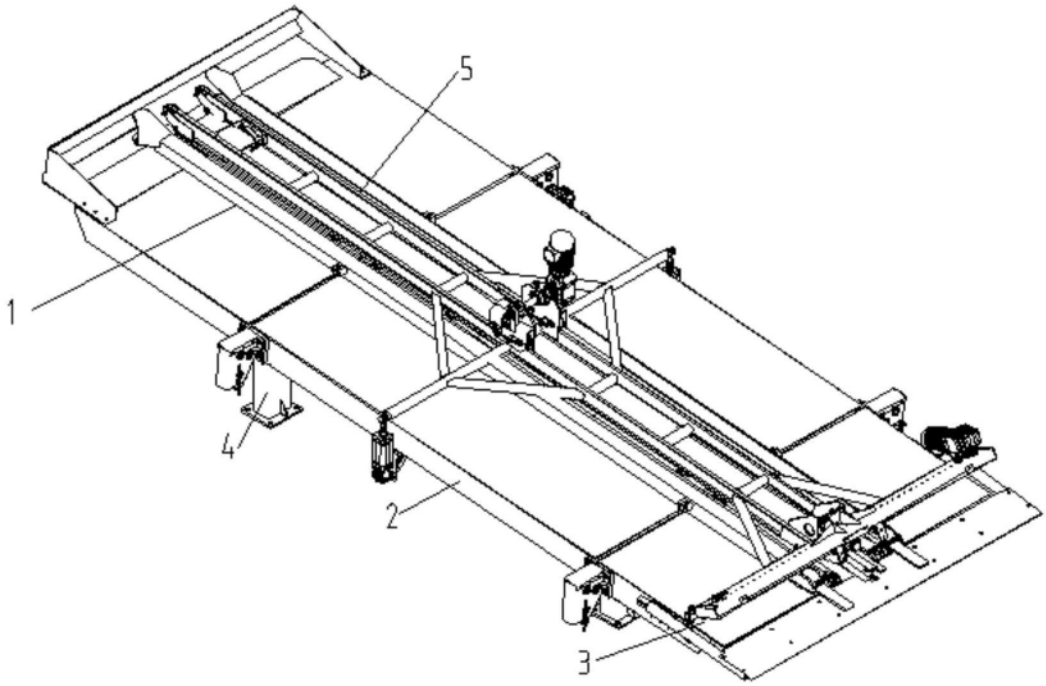


图1

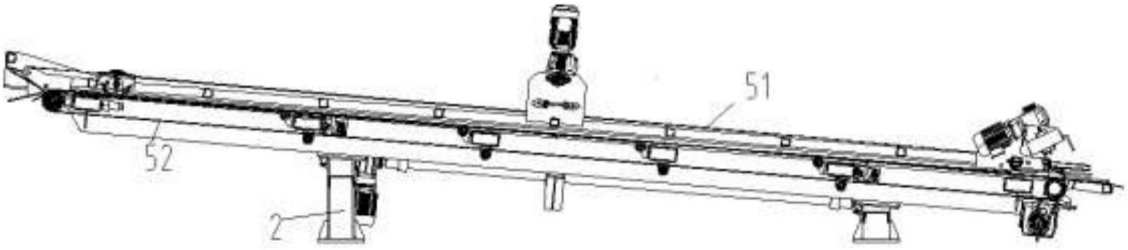


图2

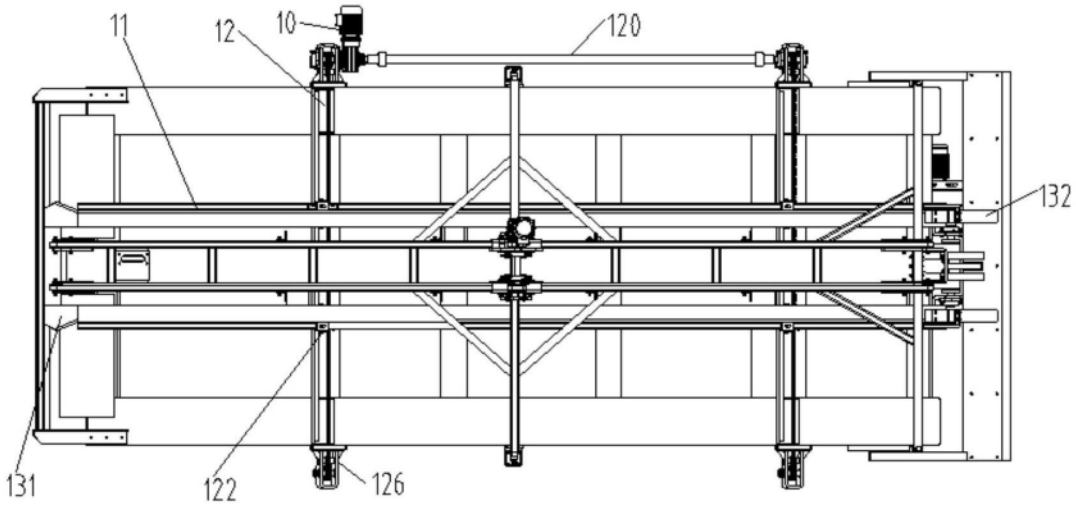

11
12
10
120
132
131
122
126

图3

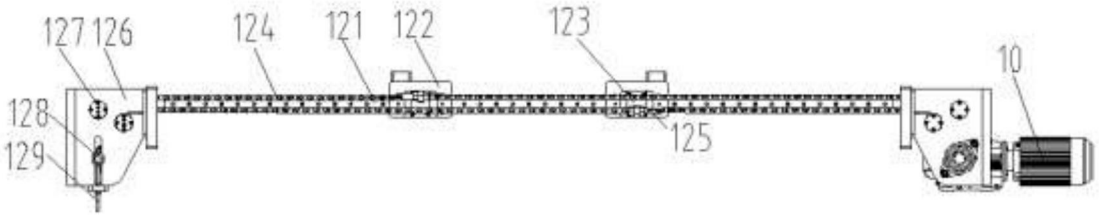

127
126
124
121
122
123
10
128
129
125

图4

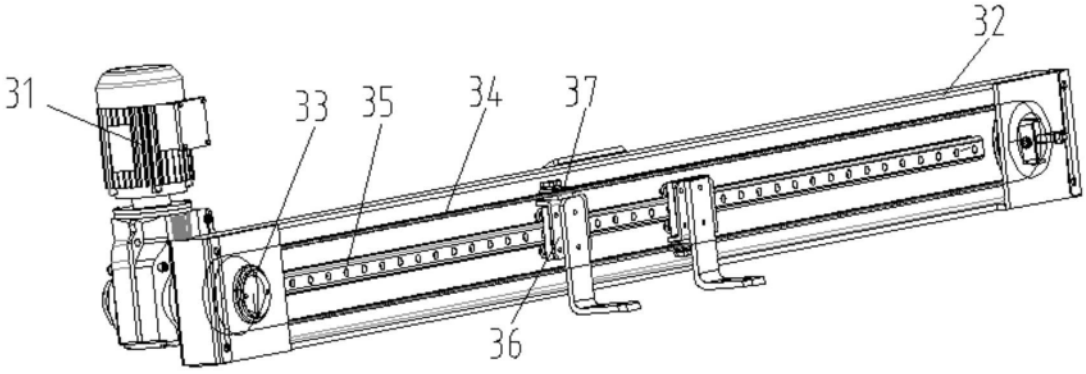

32
31
33
35
34
37
36

图5

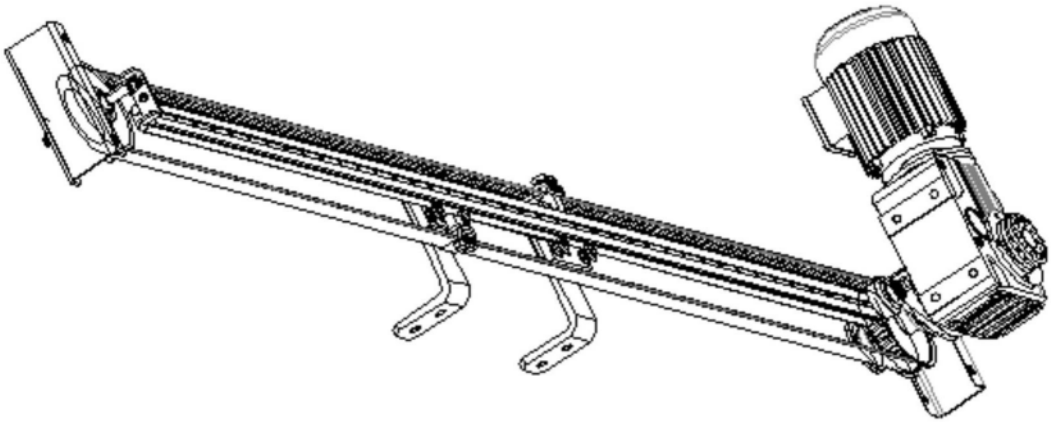


图6