



(12) 发明专利



(10) 授权公告号 CN 107826700 B

(45) 授权公告日 2024. 01. 26

(21) 申请号 201711214389.X

B65G 17/30 (2006.01)

(22) 申请日 2017.11.28

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 101544307 A, 2009.09.30

申请公布号 CN 107826700 A

CN 101549718 A, 2009.10.07

(43) 申请公布日 2018.03.23

CN 102442543 A, 2012.05.09

(73) 专利权人 武汉东研智慧设计研究院有限公司

CN 103008348 A, 2013.04.03

地址 430056 湖北省武汉市经济技术开发区东风三路1号东合中心A座

CN 103101754 A, 2013.05.15

CN 104444298 A, 2015.03.25

(72) 发明人 胡宇微 刘进明 陈世昌 朱宽

CN 106477262 A, 2017.03.08

CN 201618846 U, 2010.11.03

(74) 专利代理机构 武汉开元知识产权代理有限公司 42104

CN 204916888 U, 2015.12.30

CN 207524549 U, 2018.06.22

专利代理师 俞鸿

US 2008029366 A1, 2008.02.07

US 4619006 A, 1986.10.28

审查员 刘洪璋

(51) Int. Cl.

B65G 47/34 (2006.01)

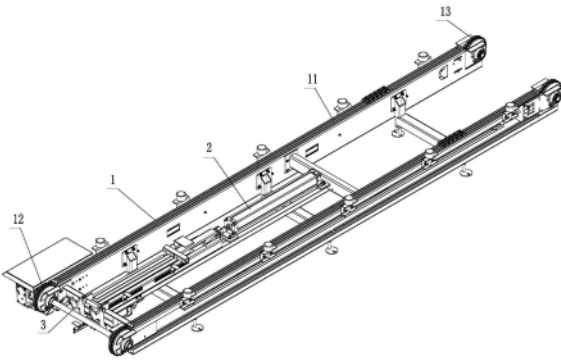
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种进口转接链床

(57) 摘要

本发明涉及一种摆杆链输送装置,具体涉及一种进口转接链床。该进口转接链床,包括链床本体,链床本体上设有推车机和端挡装置,端挡装置设置在推车机的前端;推车机包括机架、推车气缸、导轨、抬轨和推头,推车气缸的输出杆伸缩,驱动推头在导轨和抬轨内运动,推头抬起或下降。将链床、端挡装置和推车机相结合,在滑橇向摆杆链的转接过程中,实现滑橇的平稳输送、可靠定位以及准确转接,全程过渡平稳、流畅。本发明的自动化程度高,满足了工厂现代化的生产需求,具有很好的实用性。



1. 一种进口转接链床,包括通过链条传动的链床本体(1),其特征在于:所述链床本体(1)的侧板(111)上连接有推动滑橇运动的推车机(2),所述链床本体(1)沿滑橇输送方向的尾端设有用于滑橇定位的端挡装置(3),所述端挡装置(3)设置在推车机(2)的前端;所述推车机(2)包括固定设置在链床本体(1)侧板(111)上的机架(21)和推车气缸(25),及固定设置在机架(21)上的导轨(23)和抬轨(24),以及与导轨(23)和抬轨(24)配合的推头(22),所述推车气缸(25)的输出杆与推头(22)相连,所述推车气缸(25)的输出杆伸出,驱动推头(22)在导轨(23)和抬轨(24)内运动,推头(22)抬起;所述推车气缸(25)的输出杆缩回,驱动推头(22)在导轨(23)和抬轨(24)内运动,推头(22)下降。

2. 根据权利要求1所述的进口转接链床,其特征在于:所述端挡装置(3)包括固定在机架(21)上的端挡气缸(32)和挡板(31),所述挡板(31)上端通过回转轴(33)铰接在机架(21)上,下端与端挡气缸(32)输出杆相连;所述端挡气缸(32)缸体铰接在机架(21)下端面上,所述端挡气缸(32)驱动挡板(31)上端绕回转轴(33)旋转。

3. 根据权利要求1或2所述的进口转接链床,其特征在于:所述推头(22)包括底座(221)和推块(222),所述推块(222)铰接在底座(221)上,所述底座(221)与推车气缸(25)的输出杆连接;所述推块(222)的一侧设有与抬轨(24)配合的侧行走轮(223),所述底座(221)的两侧对称设有与导轨(23)配合的行走轮(224),底部设有导向轮(225);所述抬轨(24)包括上导轨(242)和下导轨(241),所述上导轨(242)和下导轨(241)平滑连接,所述侧行走轮(223)从上导轨(242)运动到下导轨(241)时,推块(222)下降,所述侧行走轮(223)从下导轨(241)运动到上导轨(242)时,推块(222)抬起。

4. 根据权利要求3所述的进口转接链床,其特征在于:所述链床本体(1)包括侧板总成(11),所述侧板总成(11)上沿滑橇输送方向的首端设有尾轮装置(13),尾端设有头轮装置(12),所述头轮装置(12)通过电机减速机(124)驱动,通过链条与尾轮装置(13)相连。

5. 根据权利要求4所述的进口转接链床,其特征在于:所述侧板总成(11)包括两块平行设置的侧板(111)。

6. 根据权利要求5所述的进口转接链床,其特征在于:所述头轮装置(12)包括第一链轮(121)、第二链轮(122)和设置在其中一块侧板(111)外侧的电机减速机(124),所述第一链轮(121)和第二链轮(122)对称设置在两块侧板(111)的外侧,所述第一链轮(121)与电机减速机(124)输出轴相连,所述第一链轮(121)和第二链轮(122)通过通轴(123)相连,同步转动。

7. 根据权利要求5所述的进口转接链床,其特征在于:所述尾轮装置(13)包括第三链轮(131)和第四链轮(132),所述第三链轮(131)和第四链轮(132)对称设置两块侧板(111)的外侧;所述第三链轮(131)与第一链轮(121)处于同侧,所述第四链轮(132)和第二链轮(122)处于同侧,均通过链条连接。

8. 根据权利要求5所述的进口转接链床,其特征在于:两块所述侧板(111)的外侧均设有放置链条的上轨道(112)和下轨道(113)。

9. 根据权利要求8所述的进口转接链床,其特征在于:所述上轨道(112)和下轨道(113)均采用分段式结构组装而成,所述上轨道(112)两端的端头为圆弧面,且相邻两段轨道连接处均设有45°角的斜面;相邻两段所述下轨道(113)之间均留有缝隙。

10. 根据权利要求5所述的进口转接链床,其特征在于:两块所述侧板(111)外侧均设有

用于滑橇导向的侧导向装置(16)和用于走线的电缆槽(114)。

一种进口转接链床

技术领域

[0001] 本发明涉及一种摆杆链输送装置,具体涉及一种进口转接链床。

背景技术

[0002] 摆杆链输送机因其结构独特、新颖,具有传统输送设备无法比拟的优点,近年来越来越广泛地应用于涂装前处理、电泳工艺。应运而生了一种进口转接设备,该转接设备必须平稳地将带工件的滑橇过渡到摆杆链输送机的摆杆上,完成滑橇的输送和可靠定位从而实现滑橇和摆杆之间的准确转接。

发明内容

[0003] 为解决以上问题,本发明提供一种进口转接链床,该进口转接链床能同时满足滑橇的输送、定位以及完成滑橇和摆杆的准确转接。

[0004] 本发明采用的技术方案是:一种进口转接链床,包括通过链条传动的链床本体,其特征在于:所述链床本体的侧板上固定设有推动滑橇运动的推车机,所述链床本体沿滑橇输送方向的尾端设有用于滑橇定位的端挡装置,所述端挡装置设置在推车机的前端;所述推车机包括固定设置在链床本体侧板上的机架和推车气缸,及固定设置在机架上的导轨和抬轨,以及与导轨和抬轨配合的推头,所述推车气缸的输出杆与推头相连,所述推车气缸的输出杆伸出,驱动推头在导轨和抬轨内运动,推头抬起;所述推车气缸的输出杆缩回,驱动推头在导轨和抬轨内运动,推头下降。

[0005] 作为优选,所述端挡装置包括固定在机架上的端挡气缸和挡板,所述挡板上端通过回转轴铰接在机架上,下端与端挡气缸输出杆相连;所述端挡气缸缸体铰接在机架下端面上,所述端挡气缸驱动挡板上端绕回转轴旋转。

[0006] 作为优选,所述推头包括底座和推块,所述推块铰接在底座上,所述底座与推车气缸的输出杆连接;所述推块的一侧设有与抬轨配合的侧行走轮,所述底座的两侧对称设有与导轨配合的行走轮,底部设有导向轮;所述抬轨包括上导轨和下导轨,所述上导轨和下导轨平滑连接,所述侧行走轮从上导轨运动到下导轨时,推块下降,所述侧行走轮从下导轨运动到上导轨时,推块抬起。

[0007] 进一步的,所述链床本体包括侧板总成,所述侧板总成上沿滑橇输送方向的首端设有尾轮装置,尾端设有头轮装置,所述头轮装置通过电机减速机驱动,通过链条与尾轮装置相连。

[0008] 更进一步的,所述侧板总成包括两块平行设置的侧板。

[0009] 更进一步的,所述头轮装置包括第一链轮、第二链轮和设置在其中一块侧板外侧的电机减速机,所述第一链轮和第二链轮对称设置两块侧板的外侧,所述第一链轮与电机减速机输出轴相连,所述第一链轮和第二链轮通过通轴相连,同步转动。

[0010] 更进一步的,所述尾轮装置包括第三链轮和第四链轮,所述第三链轮和第四链轮对称设置在两块侧板的外侧;所述第三链轮与第一链轮处于同侧,所述第四链轮和第二链

轮处于同侧,均通过链条连接。

[0011] 更进一步的,所述两块侧板的外侧均设有放置链条的上轨道和下轨道。

[0012] 更进一步的,所述上轨道和下轨道均采用分段式结构组装而成,所述上轨道两端的端头为圆弧面,且相邻两段轨道连接处均设有45°角的斜面;所述相邻两段下轨道之间均留有缝隙。

[0013] 更进一步的,所述两块侧板外侧均设有用于滑橇导向的侧导向装置和用于走线的电缆槽。

[0014] 本发明取得的有益效果是:将链床、端挡装置和推车机相结合,在滑橇向摆杆链的转接过程中,实现滑橇的平稳输送、可靠定位以及准确转接,全程过渡平稳、流畅。本发明的自动化程度高,满足了工厂现代化的生产需求,具有很好的实用性。

附图说明

[0015] 图1为本发明的结构示意图;

[0016] 图2为图1的链床本体结构示意图;

[0017] 图3为推车机和端挡装置的结构示意图;

[0018] 图4为推车机的推头未抬起及端挡装置的挡板未升起时的状态图;

[0019] 图5为推车机的推头抬起及端挡装置的挡板升起时的状态图;

[0020] 图6为推车机的推头的结构示意图;

[0021] 图7为图6的主视图。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和具体实施例对本发明作更进一步的说明。

[0023] 如图1所示,本发明的一种进口转接链床,包括链床本体1,链床本体1通过链条传动,在链床本体1的侧板111上固定设有推动滑橇运动的推车机2,链床本体1沿滑橇输送方向的尾端设有用于滑橇定位的端挡装置3,端挡装置3设置在推车机2的前端,端挡装置3和推车机2相互配合,在滑橇向摆杆链的转接过程中,实现滑橇的平稳输送、可靠定位以及准确转接,全程过渡平稳、流畅。

[0024] 如图2所示,链床本体1,包括侧板总成11,侧板总成11上沿滑橇输送方向(在图1、图2中滑橇从右向左运输)的首端设有尾轮装置13,尾端设有头轮装置12,头轮装置12通过电机减速机124驱动,头轮装置12与尾轮装置13通过链条相连传动。

[0025] 在一实施例中,侧板总成11包括两块平行设置的侧板111,头轮装置12包括第一链轮121、第二链轮122和设置在其中一块侧板111外侧的电机减速机124,第一链轮121和第二链轮122通过带座轴承对称设置两块侧板111的外侧,第一链轮121与电机减速机124输出轴相连,第一链轮121和第二链轮122通过通轴123采用键连接,同步转动。本实施例中,在侧板111上设有电机罩126,电机罩126遮挡住电机减速机124,使电机减速机124与外界相对隔离,防止外界灰尘进入电机减速机124,影响电机减速机124的运行。

[0026] 本实施例中,尾轮装置13包括第三链轮131和第四链轮132,第三链轮131和第四链轮132通过带座轴承对称设置两块侧板111的外侧;第三链轮131与第一链轮121通过链条连接,处于同侧,第四链轮132和第二链轮122通过链条连接处于同侧,头轮装置12和尾轮装置

13通过两条链条连接,两条链条通过螺杆张紧,张紧行程为30mm,略大于链条的节距,两条链条的张紧行程可以单独控制。

[0027] 在一实施例中,两块平行设置的侧板111均采用C型折弯板,两块侧板111的外侧设有放置链条的上轨道112和下轨道113,上轨道112和下轨道113均采用分段式结构组装而成,减小了加工的难度,与一段式轨道结构相比,变形量更小;上轨道112两端的端头(即链条出入轨道的出入端和出口端)为圆弧面,且相邻两段轨道连接处均设有45°角的斜面,使链条在上轨道112上运行无卡阻,更加平稳;相邻两段下轨道113之间均留有缝隙,确保经过电泳和前处理之后带出来的液体顺利从侧板111底部的孔排出。

[0028] 本实施例中,两块侧板111外侧还均设有用于滑橇导向的侧导向装置16和用于走线的电缆槽114,侧导向装置16成对固定在侧板111上,保证滑橇在运行过程中不偏离。

[0029] 如图3-5所示,推车机2包括固定设置在链床本体1侧板111上的机架21和推车气缸25,及固定设置在机架21上的导轨23和抬轨24,以及与导轨23和抬轨24配合的推头22,推车气缸25的最大行程为900mm,可根据转接工位的需求将滑橇推进相应的距离,推车气缸25的输出杆与推头22相连,推车气缸25的输出杆伸出,驱动推头22在导轨23和抬轨24内运动,推头22抬起,进而推动滑橇横梁前进;推车气缸25的输出杆缩回,驱动推头22在导轨23和抬轨24内运动,推头下降,从而避开滑橇的横梁,使橇体顺利通过。

[0030] 本实施例中,端挡装置3包括固定在机架21上的端挡气缸32和挡板31,端挡气缸32行程为100mm,挡板31上端通过回转轴33铰接在机架21上,下端与端挡气缸32输出杆相连;端挡气缸32缸体铰接在机架21下端面上,端挡气缸32驱动挡板31上端绕回转轴33旋转,实现挡板31的升起或下降,进而决定是否对滑橇放行。

[0031] 如图6-7所示,在一实施例中,推头22包括底座221和推块222,推块222铰接在底座221上,底座221与推车气缸25的输出杆连接;推块222的一侧设有与抬轨24配合的侧行走轮223,底座221的两侧对称设有与导轨22配合的行走轮224,底部设有导向轮225。本实施例中,结合图3所示,抬轨24包括上导轨242和下导轨241,上导轨242和下导轨241平滑连接,侧行走轮223从上导轨242运动到下导轨241时,推块222下降,侧行走轮223从下导轨242运动到上导轨241时,推块222抬起。

[0032] 本发明的工作过程是:电机减速机124运转,保证链床本体1与摆杆链相同的速度带动滑橇向前运行,当滑橇即将运行到第一个转接点时,端挡气缸32动作,使端挡装置3上的挡板31升起,滑橇继续前进,直到前横梁被挡板31挡住,电机减速机124停止运转,滑橇停止运行,等待前摆杆升起;前摆杆的插销与滑橇挂钩后,端挡装置3的挡板31落下,电机减速机124开始运转,摆杆链和链床本体1同步运行,使滑橇前进;当滑橇即将运行到第二个转接点时,端挡装置3的挡板31再次升起,推车机2的推车气缸25动作,推动滑橇的后横梁快速前进(此时前摆杆略微倾斜,滑橇与水平面呈一定的角度),直到滑橇后横梁被挡板31挡住后,推车机2的推车气缸25收回,电机减速机124停止运转,滑橇停止运行,等待后摆杆升起;后摆杆的插销与滑橇挂钩后(此时前摆杆处于竖直状态,滑橇水平),端挡装置3的挡板31落下,电机减速机124开始运转,滑橇与摆杆同步前进直至脱离链床本体1,电机减速机124停止运行,转接过程结束。

[0033] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本

发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

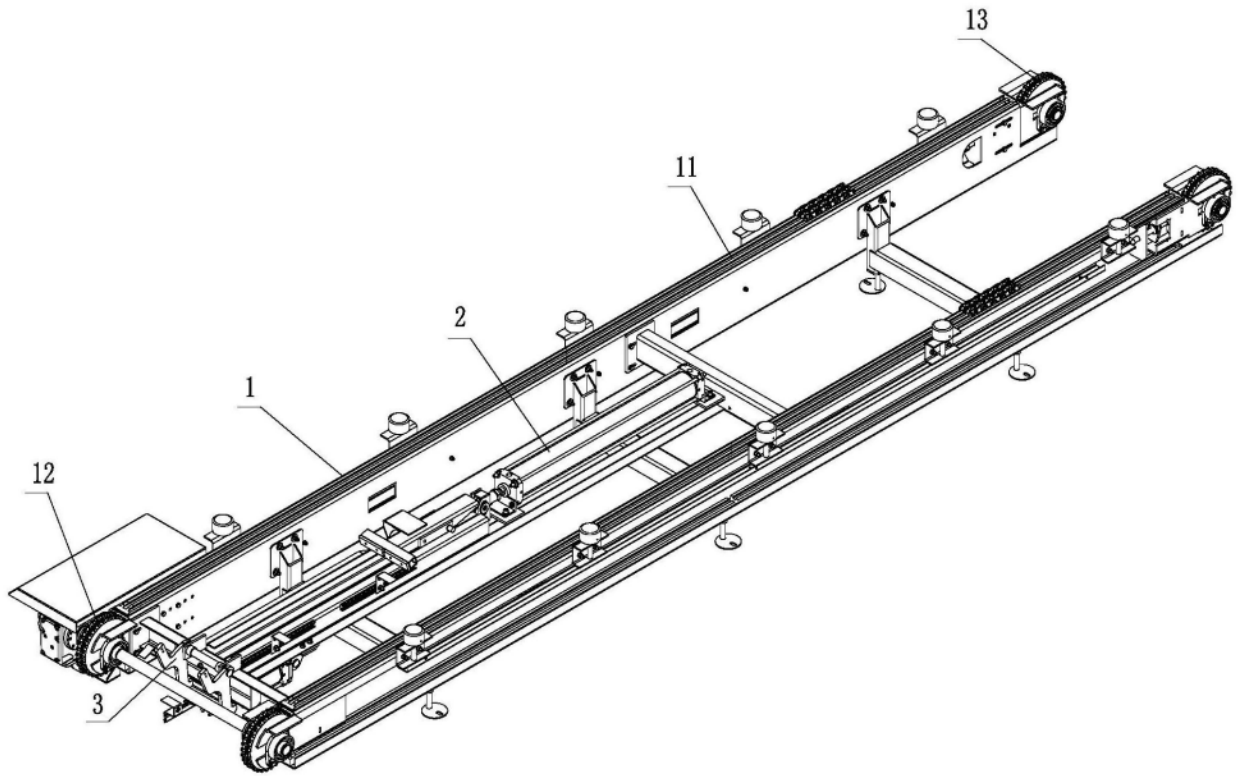


图1

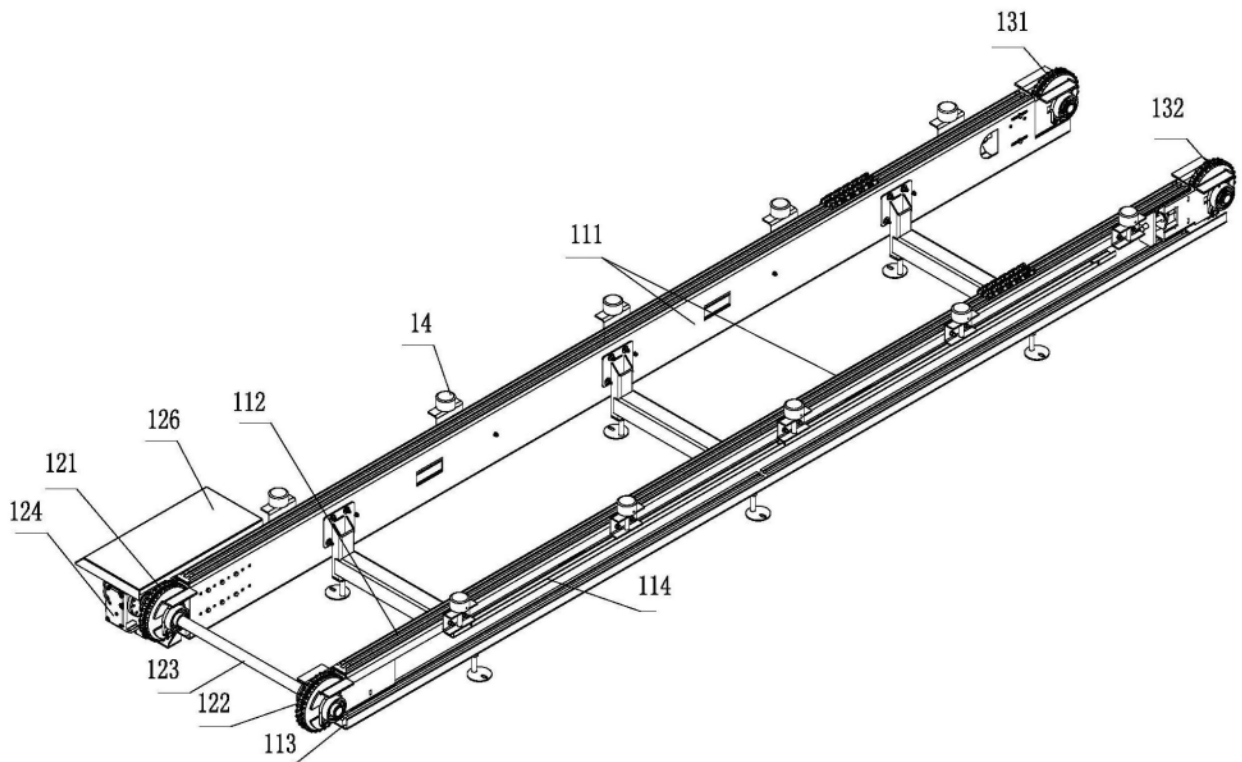


图2

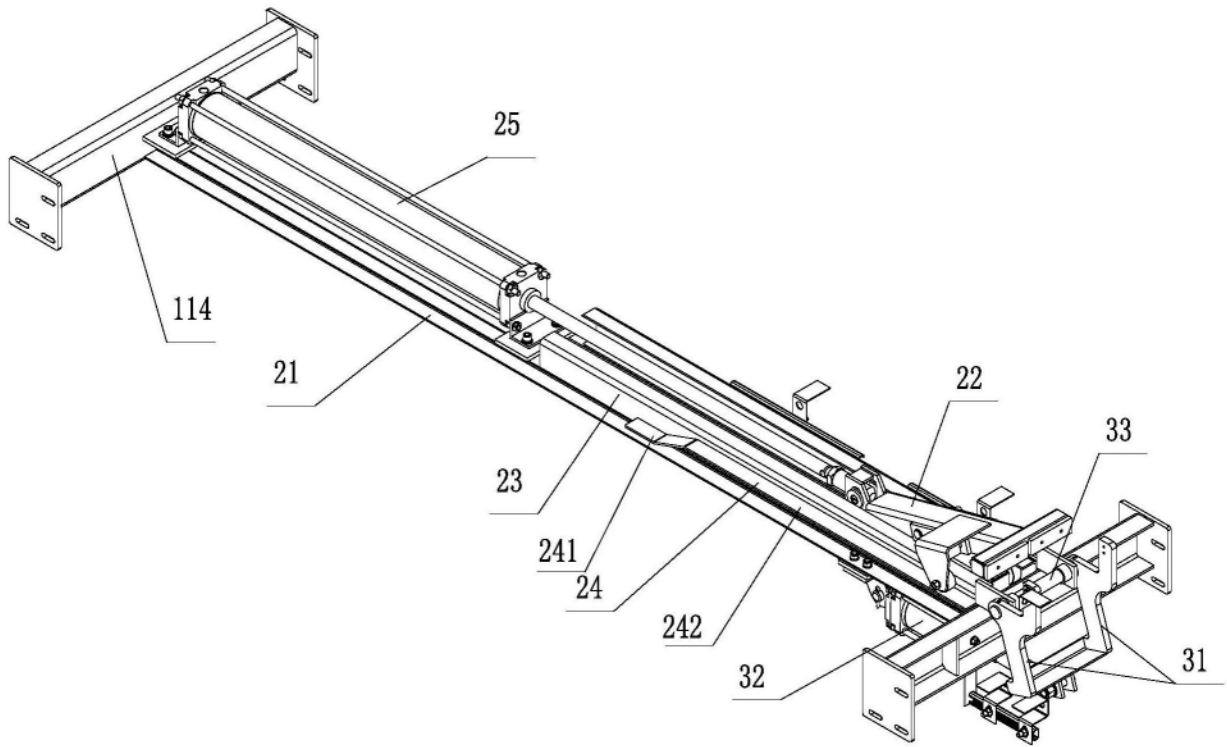


图3

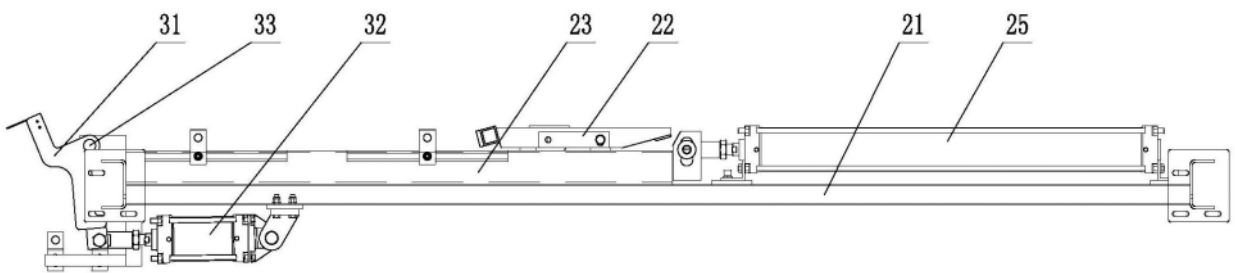


图4

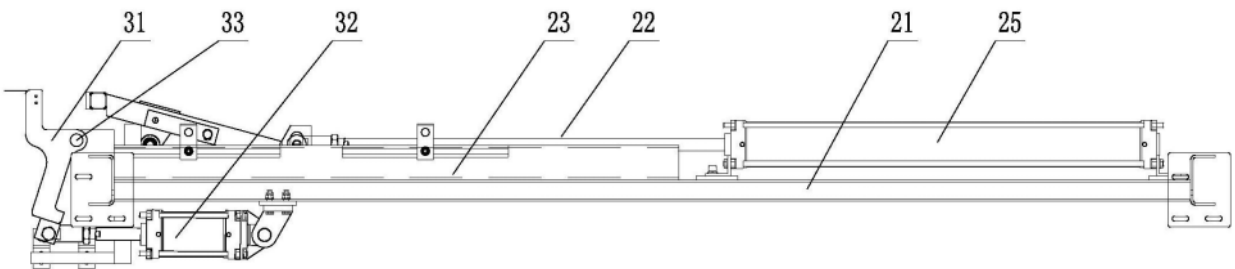


图5

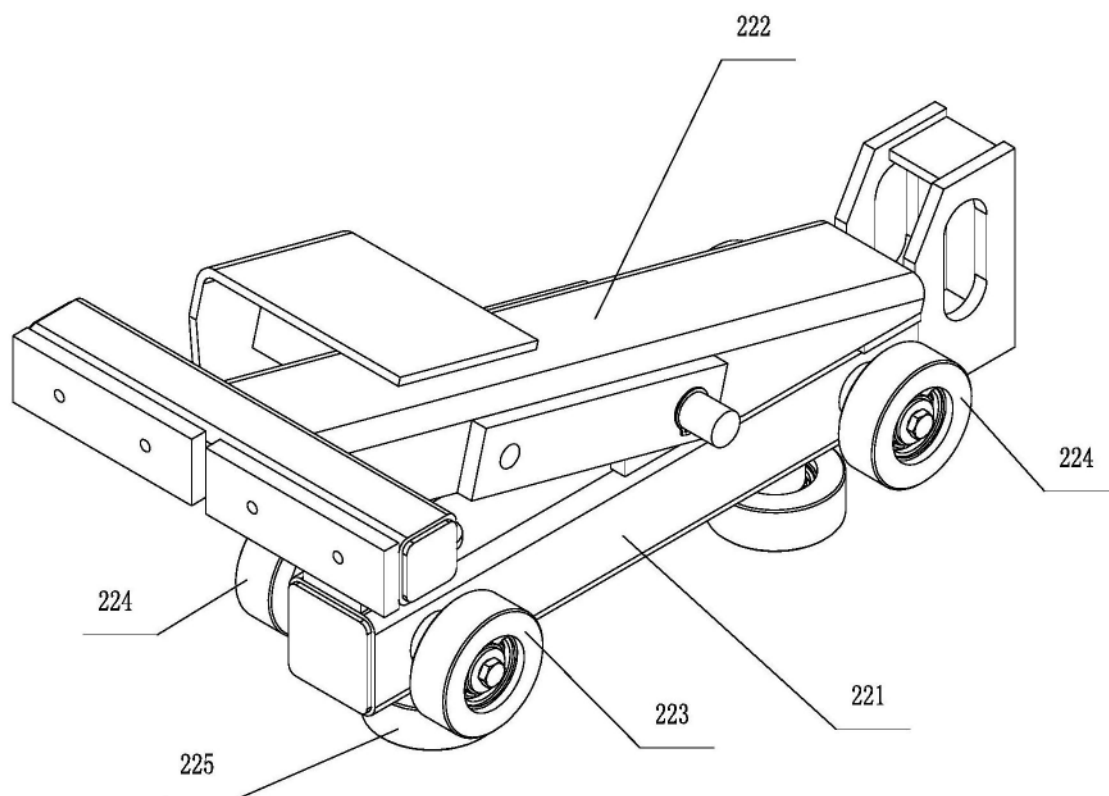


图6

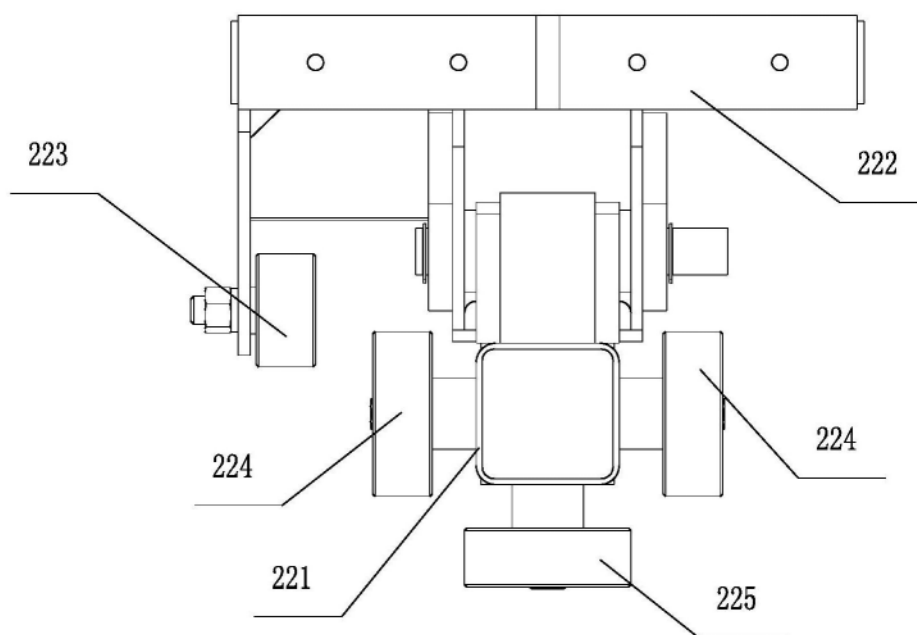


图7