



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113120643 A

(43) 申请公布日 2021.07.16

(21) 申请号 202110552956.2

(22) 申请日 2021.05.20

(71) 申请人 哈尔滨博实自动化股份有限公司

地址 150078 黑龙江省哈尔滨市开发区迎
宾路集中区东湖街9号

(72) 发明人 陈雨 王雪松 张洪东 高石

张鑫 王新宇 胡斌 刘树滨

(74) 专利代理机构 哈尔滨市伟晨专利代理事务

所(普通合伙) 23209

代理人 赵君

(51) Int.Cl.

B65G 67/08 (2006.01)

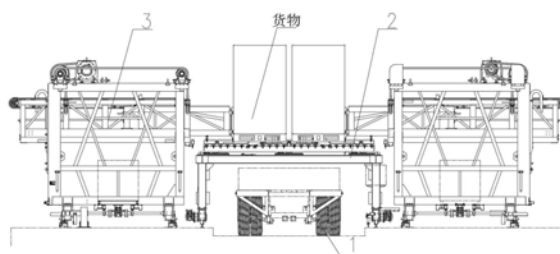
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

一种新型并联式全自动装车机

(57) 摘要

本发明涉及一种新型并联式全自动装车机，属于输送、物流运输技术领域。本发明研发解决物流运输过程中装载效率低，易发生事故的问题。包括轨道移动式输送机 and 全自动装车机，轨道移动式输送机的两侧各设置有一组全自动装车机；所述全自动装车机包括行走机构、升降机构和伸缩机构，升降机构与伸缩机构连接并使伸缩机构水平运动，行走机构与升降机构连接并使升降机构竖直运动。实现了对货物的立体搬运，装载位置范围广，保障人员和货物的安全，根据实际需要将货物调整到合适的高度，机械化程度高，减少人力搬运，提高工作效率。



1. 一种新型并联式全自动装车机,其特征在于:包括轨道移动式输送机(2)和全自动装车机(3),轨道移动式输送机(2)的两侧各设置有一组全自动装车机(3);

所述全自动装车机(3)包括行走机构(3-1)、升降机构(3-2)和伸缩机构(3-3),升降机构(3-2)与伸缩机构(3-3)连接并使伸缩机构(3-3)水平运动,行走机构(3-1)与升降机构(3-2)连接并使升降机构(3-2)竖直运动。

2. 根据权利要求1所述的一种新型并联式全自动装车机,其特征在于:所述行走机构(3-1)包括行走驱动电机(4-1)、行走驱动轴(4-3)、车轮(4-4)、机架(4-5)、升降驱动电机(4-6)、主动链轮(4-7)、链条(4-8)、从动链轮(4-9)、驱动轴(4-10)、第一链轮(4-13)、第一升降链条(4-14)、第二升降链条(4-15)、第二链轮(4-16)和升降导轨(4-17),所述行走驱动电机(4-1)通过对称设置的两个行走驱动轴(4-3)与车轮(4-4)连接,两个行走驱动电机(4-1)前后对称安装在机架(4-5)下侧,车轮(4-4)与机架(4-5)连接;

所述机架(4-5)上侧安装升降驱动电机(4-6),升降驱动电机(4-6)的输出端与主动链轮(4-7)连接,主动链轮(4-7)通过链条(4-8)与从动链轮(4-9)连接,从动链轮(4-9)与驱动轴(4-10)连接,驱动轴(4-10)安装在机架(4-5)的外端,驱动轴(4-10)的两端均设置有第一链轮(4-13),两个第二链轮(4-16)安装在机架(4-5)的内端且与第一链轮(4-13)对应设置,第一链轮(4-13)上安装有第一升降链条(4-14)和第二升降链条(4-15),第一升降链条(4-14)的一端连接升降机构(3-2),第一升降链条(4-14)的另一端与配重连接,第二升降链条(4-15)的一端与第二链轮(4-16)建立安装后再与升降机构(3-2)连接,第二升降链条(4-15)的另一端与配重连接,升降导轨(4-17)与机架(4-5)连接,升降机构(3-2)与升降导轨(4-17)建立连接。

3. 根据权利要求2所述的一种新型并联式全自动装车机,其特征在于:所述升降机构(3-2)包括升降滚轮(5-1)、升降架(5-2)、伸缩驱动电机(5-4)、升降主动链轮(5-5)、升降链条(5-6)、升降从动链轮(5-7)和伸缩导轨(5-8),升降架(5-2)外端安装伸缩驱动电机(5-4),伸缩驱动电机(5-4)的输出端与升降主动链轮(5-5)连接,升降架(5-2)内端安装升降从动链轮(5-7),升降主动链轮(5-5)与升降从动链轮(5-7)通过升降链条(5-6)连接,升降链条(5-6)与伸缩机构(3-3)建立连接;机架(4-5)的四个阵列布置的支腿上各设置有升降导轨(4-17),升降架(5-2)的侧面与四个升降导轨(4-17)对应位置均设置有升降滚轮(5-1),升降滚轮(5-1)与升降导轨(4-17)连接;前后对称设置的两个伸缩导轨(5-8)与升降架(5-2)连接。

4. 根据权利要求3所述的一种新型并联式全自动装车机,其特征在于:所述伸缩机构(3-3)包括伸缩移动滚轮(6-1)、伸缩架(6-2)、货叉固定板(6-3)和货叉(6-4),伸缩架(6-2)的伸出端连接货叉固定板(6-3),货叉固定板(6-3)与货叉(6-4)连接,伸缩架(6-2)的侧面与伸缩导轨(5-8)对应位置安装有伸缩移动滚轮(6-1),伸缩导轨(5-8)与伸缩移动滚轮(6-1)连接;伸缩架(6-2)的另一端和伸缩架(6-2)的中部与升降链条(5-6)连接。

5. 根据权利要求4所述的一种新型并联式全自动装车机,其特征在于:所述一组伸缩机构(3-3)包括两个货叉(6-4)和两个货叉固定板(6-3),两个货叉固定板(6-3)平行设置,货叉(6-4)与货叉固定板(6-3)滑动连接,每个货叉固定板(6-3)上设置有两组固定件,固定件包括对称设置的固定座和与固定座螺纹连接的螺栓,货叉(6-4)位于对称的固定座之间,螺栓顶紧货叉(6-4)。

6. 根据权利要求4或5所述的一种新型并联式全自动装车机,其特征在于:所述行走驱动电机(4-1)为双向电机,行走驱动电机(4-1)通过第一联轴器(4-2)与行走驱动轴(4-3)连接,升降架(5-2)上阵列布置有四个升降连接螺杆(5-3),第二升降链条(4-15)的一端通过内侧的升降连接螺杆(5-3)与升降架(5-2)连接,第一升降链条(4-14)的一端通过外侧的升降连接螺杆(5-3)与升降架(5-2)连接,伸缩架(6-2)通过伸缩连接螺杆(6-5)与升降链条(5-6)连接。

7. 根据权利要求1-5任一所述的一种新型并联式全自动装车机,其特征在于:所述轨道移动式输送机(2)包括输送机车轮(2-1)、输送机驱动电机(2-2)、输送机架(2-3)、输送机滑轨(2-4)、输送机滑块(2-5)、输送机横移电机(2-6)、丝杠(2-8)、丝杠螺母(2-9)和输送装置(2-10),输送机架(2-3)的下端矩形阵列四个输送机车轮(2-1),输送机架(2-3)上部安装有输送机横移电机(2-6)和丝杠(2-8),输送机横移电机(2-6)的输出端与丝杠(2-8)连接,丝杠(2-8)与丝杠螺母(2-9)连接,输送机架(2-3)上部均匀布置有多个输送机滑轨(2-4),输送机滑轨(2-4)与输送机滑块(2-5)滑动连接,输送机滑块(2-5)连接在输送装置(2-10)下侧,丝杠螺母(2-9)与输送装置(2-10)连接。

8. 根据权利要求7所述的一种新型并联式全自动装车机,其特征在于:所述输送装置(2-10)包括输送电机(7-1)、输送驱动链条(7-2)、输送传动链条(7-3)、多个滚筒(7-4)、挡板(7-5)、输送支架(7-6)和输送链轮(7-7),输送支架(7-6)的中间设置有挡板(7-5),输送支架(7-6)上均匀布置有滚筒(7-4),滚筒(7-4)的端部连接输送链轮(7-7),挡板(7-5)的两侧对称设置输送电机(7-1),输送电机(7-1)与输送支架(7-6)连接,输送电机(7-1)的输出端通过输送驱动链条(7-2)与输送链轮(7-7)连接,相邻的输送链轮(7-7)通过输送传动链条(7-3)连接。

9. 根据权利要求8所述的一种新型并联式全自动装车机,其特征在于:所述输送机驱动电机(2-2)通过输送机联轴器(2-7)与丝杠(2-8)连接。

10. 根据权利要求8所述的一种新型并联式全自动装车机,其特征在于:所述输送链轮(7-7)为双节距齿轮。

一种新型并联式全自动装车机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种并联式全自动装车机,属于输送、物流运输技术领域。

背景技术

[0002] 物流运输将货物先存放到指定位置,之后统一配装在载货车上,将货物进行运送。现代物流在地区经济发展中的重要作用,也越来越为人们所认识,不少省市把发展现代物流列入了重要议事日程。物流现代化和经济发展是密切相关的,预计在今后相当长的时期内中国的经济将保持稳定快速增长,和世界经济接轨的趋势也将加强,这是物流事业发展的环境。目前将整垛货物运输到平板式货车内时,主要以“人工叉车”为主,“人工叉车”主要还是根据人的操作将货物叉入到平板式货车上,但最终完成装车操作仍然是现在叉车工人。这种方式很大程度受到人为影响,对叉车司机的操作水平和熟练程度有较高的要求,且劳动强度巨大,工作效率低下,人工成本高,容易发生危险事故,也会对空气造成污。

[0003] 因此,亟需提出一种新型并联式全自动装车机,以解决上述技术问题。

发明内容

[0004] 本发明研发解决物流运输过程中装载效率低,易发生事故的问题。在下文中给出了关于本发明的简要概述,以便提供关于本发明的某些方面的基本理解。应当理解,这个概述并不是关于本发明的穷举性概述。它并不是意图确定本发明的关键或重要部分,也不是意图限定本发明的范围。

[0005] 本发明的技术方案:

[0006] 一种新型并联式全自动装车机,包括轨道移动式输送机 and 全自动装车机,轨道移动式输送机的两侧各设置有一组全自动装车机;

[0007] 所述全自动装车机包括行走机构、升降机构和伸缩机构,升降机构与伸缩机构连接并使伸缩机构水平运动,行走机构与升降机构连接并使升降机构竖直运动。

[0008] 优选的:所述行走机构包括行走驱动电机、行走驱动轴、车轮、机架、升降驱动电机、主动链轮、链条、从动链轮、驱动轴、第一链轮、第一升降链条、第二升降链条、第二链轮和升降导轨,所述行走驱动电机通过对称设置的两个行走驱动轴与车轮连接,两个行走驱动电机前后对称安装在机架下侧,车轮与机架连接;

[0009] 所述机架上侧安装升降驱动电机,升降驱动电机的输出端与主动链轮连接,主动链轮通过链条与从动链轮连接,从动链轮与驱动轴连接,驱动轴安装在机架的外端,驱动轴的两端均设置有第一链轮,两个第二链轮安装在机架的内端且与第一链轮对应设置,第一链轮上安装有第一升降链条和第二升降链条,第一升降链条的一端连接升降机构,第一升降链条的另一端与配重连接,第二升降链条的一端与第二链轮建立安装后再与升降机构连接,第二升降链条的另一端与配重连接,升降导轨与机架连接,升降机构与升降导轨建立连接。

[0010] 优选的:所述升降机构包括升降滚轮、升降架、伸缩驱动电机、升降主动链轮、升降

链条、升降从动链轮和伸缩导轨，升降架外端安装伸缩驱动电机，伸缩驱动电机的输出端与升降主动链轮连接，升降架内端安装升降从动链轮，升降主动链轮与升降从动链轮通过升降链条连接，升降链条与伸缩机构建立连接；机架的四个阵列布置的支腿上各设置有升降导轨，升降架的侧面与四个升降导轨对应位置均设置有升降滚轮，升降滚轮与升降导轨连接；前后对称设置的两个伸缩导轨与升降架连接。

[0011] 优选的：所述伸缩机构包括伸缩移动滚轮、伸缩架、货叉固定板和货叉，伸缩架的伸出端连接货叉固定板，货叉固定板与货叉连接，伸缩架的侧面与伸缩导轨对应位置安装有伸缩移动滚轮，伸缩导轨与伸缩移动滚轮连接；伸缩架的另一端和伸缩架的中部与升降链条连接。

[0012] 优选的：所述一组伸缩机构包括两个货叉和两个货叉固定板，两个货叉固定板平行设置，货叉与货叉固定板滑动连接，每个货叉固定板上设置有两组固定件，固定件包括对称设置的固定座和与固定座螺纹连接的螺栓，货叉位于对称的固定座之间，螺栓顶紧货叉。

[0013] 优选的：所述行走驱动电机为双向电机，行走驱动电机通过第一联轴器与行走驱动轴连接，升降架上阵列布置有四个升降连接螺杆，第二升降链条的一端通过内侧的升降连接螺杆与升降架连接，第一升降链条的一端通过外侧的升降连接螺杆与升降架连接，伸缩架通过伸缩连接螺杆与升降链条连接。

[0014] 优选的：所述轨道移动式输送机包括输送机车轮、输送机驱动电机、输送机架、输送机滑轨、输送机滑块、输送机横移电机、丝杠、丝杠螺母和输送装置，输送机架的下端矩形阵列四个输送机车轮，输送机架上部安装有输送机横移电机和丝杠，输送机横移电机的输出端与丝杠连接，丝杠与丝杠螺母连接，输送机架上部均匀布置有多个输送机滑轨，输送机滑轨与输送机滑块滑动连接，输送机滑块连接在输送装置下侧，丝杠螺母与输送装置连接。

[0015] 优选的：所述输送装置包括输送电机、输送驱动链条、输送传动链条、多个滚筒、挡板、输送支架和输送链轮，输送支架的中间设置有挡板，输送支架上均匀布置有滚筒，滚筒的端部连接输送链轮，挡板的两侧对称设置输送电机，输送电机与输送支架连接，输送电机的输出端通过输送驱动链条与输送链轮连接，相邻的输送链轮通过输送传动链条连接。

[0016] 优选的：所述输送机驱动电机通过输送机联轴器与丝杠连接。

[0017] 优选的：所述输送链轮为双节距齿轮。

[0018] 本发明具有以下有益效果：

[0019] 1、本发明的行走机构的移动，调整装置的位置，使货物根据实际情况进行调整装载，当主动链轮顺时针旋转时，带动升降机构向下运动，一个驱动结构带动四个链条，在实现升降机构上升的同时，使升降机构受力均匀，运行平稳，减少了卡顿现象的发生，在减少设备成本的同时增加了设备的使用寿命，最大限度避免货物倾覆毁坏，保护周围物品和人员的安全；

[0020] 2、本发明的伸缩驱动电机的正转或反转，驱动升降链条运动，从而实现伸缩架沿伸缩导轨方向的伸出和收回，将货物运送到轨道移动式输送机上的合适位置；全自动装车机实现了对货物的立体搬运，装载位置范围广，保障人员和货物的安全，根据实际需要将货物调整到合适的高度，机械化程度高，减少人力搬运，提高工作效率；

[0021] 3、本发明通过全自动装车机将货物放置在输送装置上，输送电机带动输送驱动链条转动，输送驱动链条带动一个或者两个滚筒转动使一个或者两个滚筒成为驱动滚筒，驱

动滚筒与相邻的滚筒通过输送传动链条连接,相邻的滚筒通过输送传动链条连接,滚筒带动输送传动链条转动,输送传动链条带动相邻的滚筒转动,以此类推,实现两侧进入的货物向中心运输,直至与挡板接触后停止,装运货物整齐、均匀,便于在运输途中保障货物的安全。

附图说明

[0022] 图1是一种新型并联式全自动装车机的主视图;

[0023] 图2是一种新型并联式全自动装车机的立体图;

[0024] 图3是轨道移动式输送机的主视图;

[0025] 图4是轨道移动式输送机的俯视图;

[0026] 图5是轨道移动式输送机的立体图;

[0027] 图6是输送装置的结构示意图;

[0028] 图7是全自动装车机的结构示意图;

[0029] 图8是行走机构的结构示意图;

[0030] 图9是升降机构的结构示意图;

[0031] 图10是伸缩机构的结构示意图;

[0032] 图11是输送支架的结构示意图。

[0033] 图中1-平板式货车,2-轨道移动式输送机,3-全自动装车机,3-1-行走机构,3-2-升降机构,3-3-伸缩机构,4-1-行走驱动电机,4-3-行走驱动轴,4-4-车轮,4-5-机架,4-6-升降驱动电机,4-7-主动链轮,4-8-链条,4-9-从动链轮,4-10-驱动轴,4-13-第一链轮,4-14-第一升降链条,4-15-第二升降链条,4-16-第二链轮,4-17-升降导轨,5-1-升降滚轮,5-2-升降架,5-4-伸缩驱动电机,5-5-升降主动链轮,5-6-升降链条,5-7-升降从动链轮,5-8-伸缩导轨,6-1-伸缩移动滚轮,6-2-伸缩架,6-3-货叉固定板,6-4-货叉,2-1-输送机车轮,2-2-输送机驱动电机,2-3-输送机架,2-4-输送机滑轨,2-5-输送机滑块,2-6-输送机横移电机,2-8-丝杠,2-9-丝杠螺母,2-10-输送装置,7-1-输送电机,7-2-输送驱动链条,7-3-输送传动链条,7-4-滚筒,7-5-挡板,7-6-输送支架,7-7-输送链轮。

具体实施方式

[0034] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面通过附图中示出的具体实施例来描述本发明。但是应该理解,这些描述只是示例性的,而并非要限制本发明的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本发明的概念。

[0035] 在发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0036] 具体实施方式一:结合图1-图11说明本实施方式,本实施方式的一种新型并联式全自动装车机,包括轨道移动式输送机2和全自动装车机3,轨道移动式输送机2的两侧各设

置有一组全自动装车机3;

[0037] 所述全自动装车机3包括行走机构3-1、升降机构3-2和伸缩机构3-3,升降机构3-2与伸缩机构3-3连接并使伸缩机构3-3水平运动,行走机构3-1与升降机构3-2连接并使升降机构3-2竖直运动。

[0038] 具体实施方式二:结合图1、图7、图8、图11说明本实施方式,本实施方式的一种新型并联式全自动装车机,所述行走机构3-1包括行走驱动电机4-1、行走驱动轴4-3、车轮4-4、机架4-5、升降驱动电机4-6、主动链轮4-7、链条4-8、从动链轮4-9、驱动轴4-10、第一链轮4-13、第一升降链条4-14、第二升降链条4-15、第二链轮4-16和升降导轨4-17,所述行走驱动电机4-1通过对称设置的两个行走驱动轴4-3与车轮4-4连接,两个行走驱动电机4-1前后对称安装在机架4-5下侧,车轮4-4与机架4-5连接;行走驱动电机4-1旋转带动车轮4-4的运行,实现行走机构3-1的移动,调整装置的位置,使货物根据实际情况进行调整装载;对称布置的车轮4-4的下侧设置有工型钢轨,工型钢轨与平板式货车1平行设置,车轮4-4的侧面安装有辅助轮,辅助轮与工型钢轨侧面接触,防止行走机构3-1发生脱轨现象,使其沿工型钢轨方向平稳运行,无需调整平板式货车1位置,将货物运输到平板式货车1上的装载位置,保护人员和货物的安全。

[0039] 所述机架4-5上侧安装升降驱动电机4-6,升降驱动电机4-6的输出端与主动链轮4-7连接,主动链轮4-7通过链条4-8与从动链轮4-9连接,从动链轮4-9与驱动轴4-10连接,驱动轴4-10安装在机架4-5的外端,驱动轴4-10的两端均设置有第一链轮4-13,两个第二链轮4-16安装在机架4-5的内端且与第一链轮4-13对应设置,第一链轮4-13上安装有第一升降链条4-14和第二升降链条4-15,第一升降链条4-14的一端连接升降机构3-2,第一升降链条4-14的另一端与配重连接,第二升降链条4-15的一端与第二链轮4-16建立安装后再与升降机构3-2连接,第二升降链条4-15的另一端与配重连接,升降导轨4-17与机架4-5连接,升降机构3-2与升降导轨4-17建立连接,对升降机构3-2进行限位,使升降机构3-2运行平稳;机架连接点8-2与输送机滑块2-5固定连接,机架连接点8-2的数量为六个,丝杠螺母连接点8-1与丝杠螺母2-9固定连接;当主动链轮4-7逆时针旋转时,通过链条4-8带动从动链轮4-9逆时针转动,此时第一链轮4-13同样逆时针转动,第一升降链条4-14与配重连接端向下运动,与升降连接螺杆5-3连接端向上运动,与此同时,第一链轮4-13通过第二升降链条4-15带动第二链轮4-16逆时针转动第二升降链条4-15与配重连接端向下运动,与升降连接螺杆5-3连接端向上运动,对称侧同理,当主动链轮4-7逆时针旋转时,升降连接螺杆5-3四处连接点同时向上运动,带动升降机构3-2向上运动,同理,当主动链轮4-7顺时针旋转时,带动升降机构3-2向下运动,一个驱动结构带动四个链条,在实现升降机构3-2上升的同时,使升降机构3-2受力均匀,运行平稳,减少了卡顿现象的发生,在减少设备成本的同时增加了设备的使用寿命,最大限度避免货物倾覆毁坏,保护周围物品和人员的安全。

[0040] 具体实施方式三:结合图1、图7、图9说明本实施方式,本实施方式的一种新型并联式全自动装车机,所述升降机构3-2包括升降滚轮5-1、升降架5-2、伸缩驱动电机5-4、升降主动链轮5-5、升降链条5-6、升降从动链轮5-7和伸缩导轨5-8,升降架5-2外端安装伸缩驱动电机5-4,伸缩驱动电机5-4的输出端与升降主动链轮5-5连接,升降架5-2内端安装升降从动链轮5-7,升降主动链轮5-5与升降从动链轮5-7通过升降链条5-6连接,升降链条5-6与伸缩机构3-3建立连接;机架4-5的四个阵列布置的支腿上各设置有升降导轨4-17,升降架

5-2的侧面与四个升降导轨4-17对应位置均设置有升降滚轮5-1,升降滚轮5-1与升降导轨4-17连接,防止升降机构3-2倾斜,减小摩擦力,使其运行流畅;前后对称设置的两个伸缩导轨5-8与升降架5-2连接,根据实际需要将货物调整到合适的高度,机械化程度高,减少人力搬运,提高工作效率,保障人员的安全。

[0041] 具体实施方式四:结合图1、图7、图10说明本实施方式,本实施方式的一种新型并联式全自动装车机,所述伸缩机构3-3包括伸缩移动滚轮6-1、伸缩架6-2、货叉固定板6-3和货叉6-4,伸缩架6-2的伸出端连接货叉固定板6-3,货叉固定板6-3与货叉6-4连接,伸缩架6-2的侧面与伸缩导轨5-8对应位置安装有伸缩移动滚轮6-1,伸缩导轨5-8与伸缩移动滚轮6-1连接,伸缩架6-2滑动连接于升降架5-2内部;伸缩架6-2的另一端和伸缩架6-2的中部与升降链条5-6连接;伸缩驱动电机5-4的正转或反转,驱动升降链条5-6运动,从而实现伸缩架6-2沿伸缩导轨5-8方向的伸出和收回,将货物运送到轨道移动式输送机2上的合适位置;全自动装车机3实现了对货物的立体搬运,装载位置范围广,装载效率高,机械化程度高,保障人员和货物的安全。

[0042] 具体实施方式五:结合图1、图7-图10说明本实施方式,本实施方式的一种新型并联式全自动装车机,所述一组伸缩机构3-3包括两个货叉6-4和两个货叉固定板6-3,两个货叉固定板6-3平行设置,货叉6-4与货叉固定板6-3滑动连接,可根据货物的形状进行调整,每个货叉固定板6-3上设置有两组固定件,固定件包括对称设置的固定座和与固定座螺纹连接的螺栓,固定座与货叉固定板6-3螺纹连接,便于更换固定座的位置,货叉6-4位于对称的固定座之间,螺栓顶紧货叉6-4,货叉6-4用于装载需要搬运的货物,根据货物的形状,调整固定座的位置,从而实现对货叉6-4的固定,旋转与固定座螺纹连接的螺栓,可对货叉6-4的位置进行微调。

[0043] 具体实施方式六:结合图1、图7-图10说明本实施方式,本实施方式的一种新型并联式全自动装车机,所述行走驱动电机4-1为双向电机,行走驱动电机4-1通过第一联轴器4-2与行走驱动轴4-3连接,升降架5-2上阵列布置有四个升降连接螺杆5-3,第二升降链条4-15的一端通过内侧的升降连接螺杆5-3与升降架5-2连接,第一升降链条4-14的一端通过外侧的升降连接螺杆5-3与升降架5-2连接,伸缩架6-2通过伸缩连接螺杆6-5与升降链条5-6连接。

[0044] 具体实施方式七:结合图1、图3-图5说明本实施方式,本实施方式的一种新型并联式全自动装车机,所述轨道移动式输送机2包括输送机车轮2-1、输送机驱动电机2-2、输送机架2-3、输送机滑轨2-4、输送机滑块2-5、输送机横移电机2-6、丝杠2-8、丝杠螺母2-9和输送装置2-10,输送机架2-3的下端矩形阵列四个输送机车轮2-1,输送机车轮2-1下设置有轨道,输送机车轮2-1的内侧设置有车轮挡块,对称的车轮挡块位于轨道内壁侧面,防止脱轨情况的发生,输送机车轮2-1沿平行设置的轨道运行,输送机驱动电机2-2驱动输送机车轮2-1运动,在平板式货车1不动的情况下调整轨道移动式输送机2与平板式货车1的位置,操作简单,移动方便,输送机架2-3上部安装有输送机横移电机2-6和丝杠2-8,输送机横移电机2-6的输出端与丝杠2-8连接,丝杠2-8与丝杠螺母2-9连接,输送机架2-3上部均匀布置有多个输送机滑轨2-4,输送机滑轨2-4与输送机滑块2-5滑动连接,输送机滑块2-5连接在输送装置2-10下侧,丝杠螺母2-9与输送装置2-10连接;轨道移动式输送机2接取物料后,两侧物料分别向中心移动,与挡板7-5接触后停止,输送机横移电机2-6驱动丝杠2-8转动带

动丝杠螺母2-9沿丝杠运动,丝杠螺母2-9 带动输送装置2-10与平板式货车1中心对齐,实现对装运货物垂直于平板式货车1的位置进行微调,装运整齐,误差小,便于在运输途中保障货物的安全。

[0045] 具体实施方式八:结合图1、图6说明本实施方式,本实施方式的一种新型并联式全自动装车机,所述输送装置2-10包括输送电机7-1、输送驱动链条7-2、输送传动链条 7-3、多个滚筒7-4、挡板7-5、输送支架7-6和输送链轮7-7,输送支架7-6的中间设置有挡板7-5,输送支架7-6上均匀布置有滚筒7-4,滚筒7-4的端部连接输送链轮7-7,挡板7-5的两侧对称设置输送电机7-1,挡板7-5将多个滚筒7-4分为两部分,两侧对称设置输送电机7-1分别与两部分滚筒7-4建立连接,输送电机7-1与输送支架7-6连接,输送电机7-1的输出端通过输送驱动链条7-2与输送链轮7-7连接,相邻的输送链轮7-7 通过输送传动链条7-3连接;通过全自动装车机3将货物放置在输送装置2-10上,输送电机7-1带动输送驱动链条7-2转动,输送驱动链条7-2带动一个或者两个滚筒7-4转动使一个或者两个滚筒7-4成为驱动滚筒,驱动滚筒与相邻的滚筒7-4通过输送传动链条 7-3连接,相邻的滚筒7-4通过输送传动链条7-3连接,滚筒7-4带动输送传动链条7-3转动,输送传动链条7-3带动相邻的滚筒7-4转动,以此类推,实现两侧进入的货物向中心运输,直至与挡板7-5接触后停止。

[0046] 具体实施方式九:结合图3-图5说明本实施方式,本实施方式的一种新型并联式全自动装车机,所述输送机驱动电机2-2通过输送机联轴器2-7与丝杠2-8连接。

[0047] 具体实施方式十:结合图6说明本实施方式,本实施方式的一种新型并联式全自动装车机,所述输送链轮7-7为双节距齿轮。

[0048] 平板式货车1或者其他运输车辆根据地面标识停在指定范围内;位于全自动装车机3 上的激光测距仪对车辆进行扫描,计算出车辆的长、宽、车厢板高以及车辆当前左右偏移量、前后偏移量、倾斜角度等停车坐标信息;通过车辆长、宽、车厢板高等尺寸,计算出当前车辆可装载行数、列数、层数等装车信息;人工设定装载总数量和物料尺寸信息;通过装载总数量自动计算出货物码放在平板式货车1的坐标位置;根据当前停车信息,轨道移动式输送机2通过条码定位,将物料送至指定码放坐标位,并根据车辆偏移量左右调整其输送装置的位置,保证物料始终在平板式货车1的中心线上;全自动装车机3通过条码定位与轨道移动式输送机2条码定位建立统一坐标系,始终跟随轨道移动式输送机2坐标信息同步运动,货叉6-4通过雷达检测始终与物料保持固定叉取距离,将轨道移动式输送机2上精准取出;通过车辆高度计算货物摆放高度,升降机构3-2通过拉绳编码器可以定位至2mm范围内,保证货物精准的放在车板上;循环直至整车装满。

[0049] 需要说明的是,在以上实施例,中,只要不矛盾的技术方案都能够进行排列组合,本领域技术人员能够根据排列组合的数学知识穷尽所有可能,因此本发明不再对排列组合后的技术方案进行一一说明,但应该理解为排列组合后的技术方案已经被本发明所公开。

[0050] 本实施方式只是对本专利的示例性说明,并不限定它的保护范围,本领域技术人员还可以对其局部进行改变,只要没有超出本专利的精神实质,都在本专利的保护范围内。

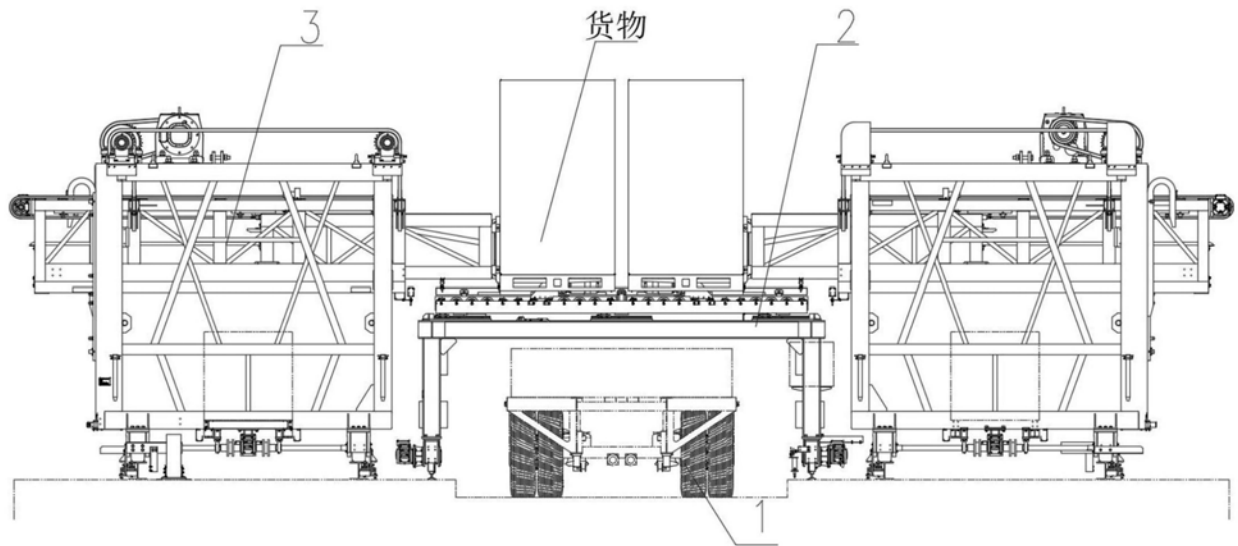


图1

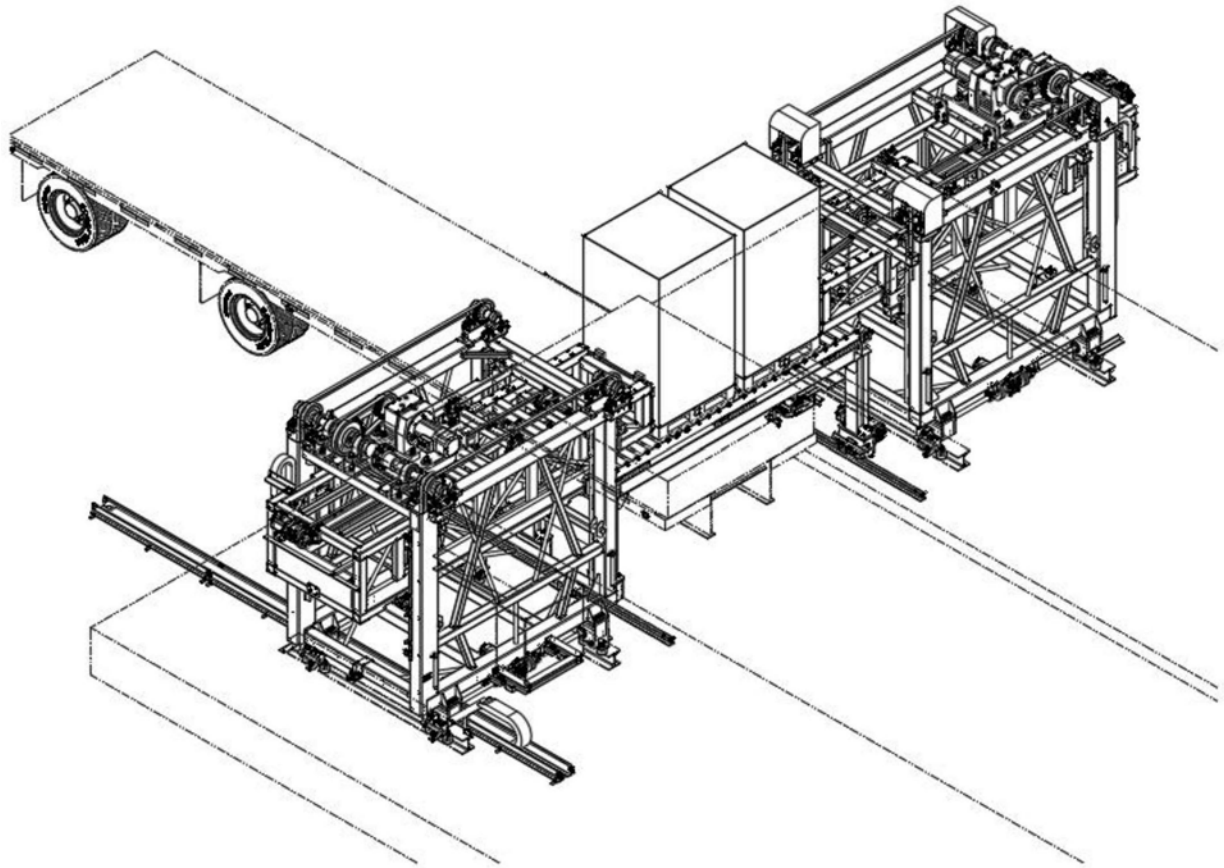


图2

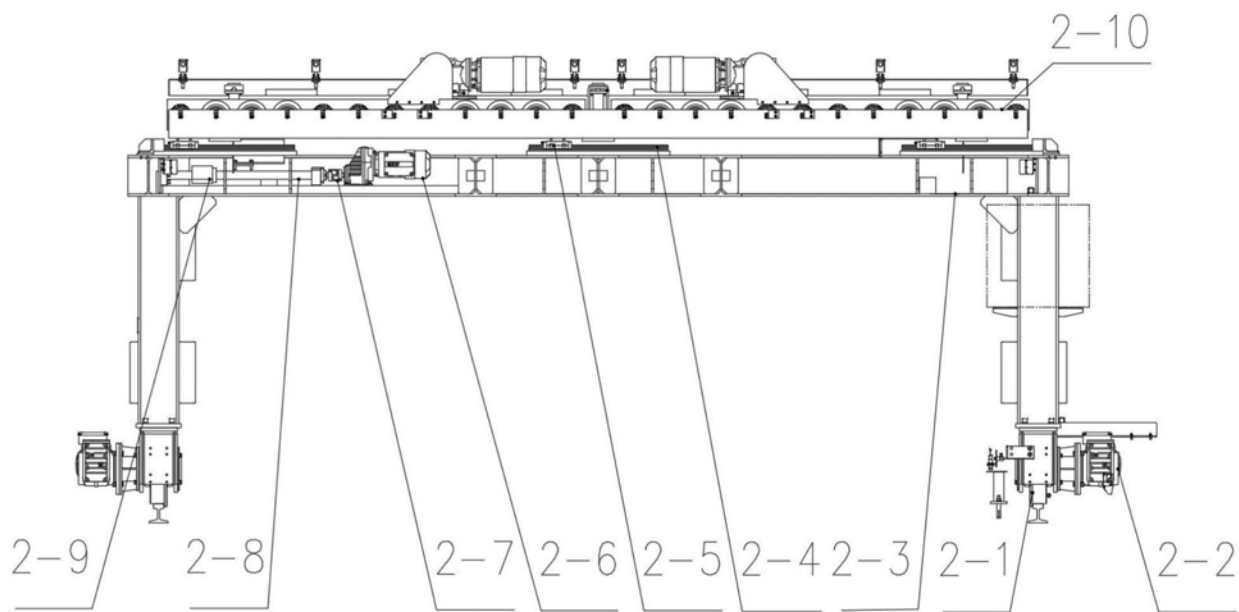


图3

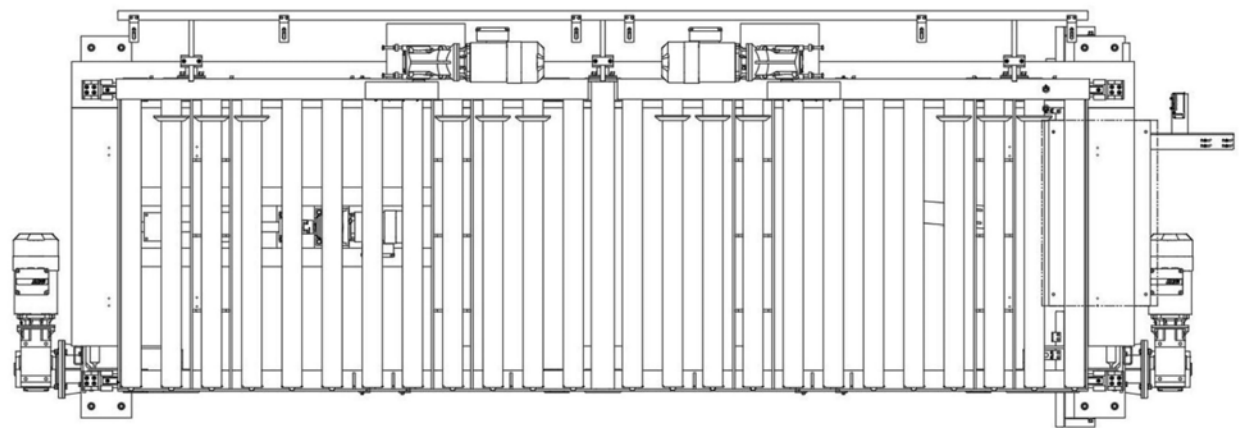


图4

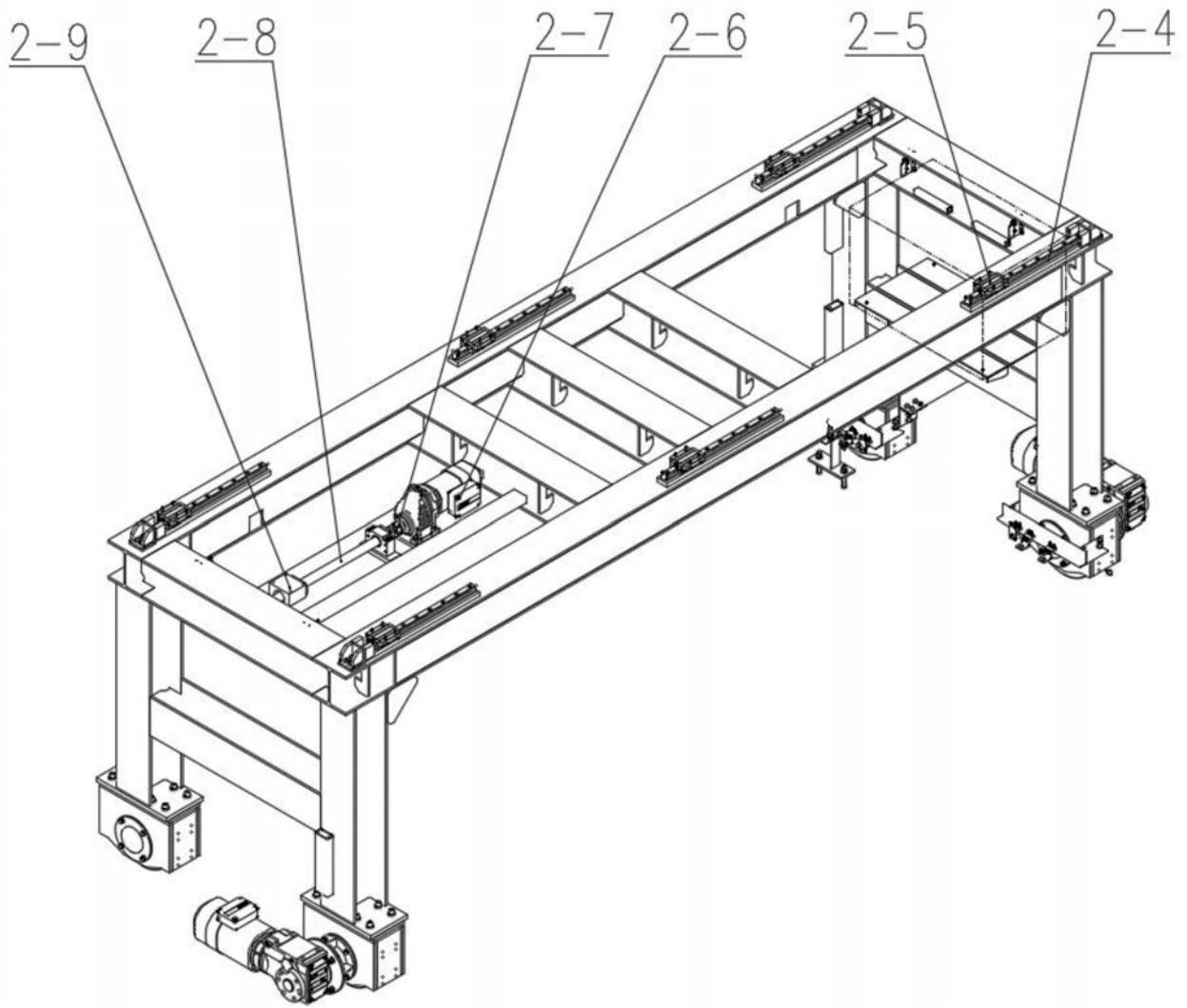


图5

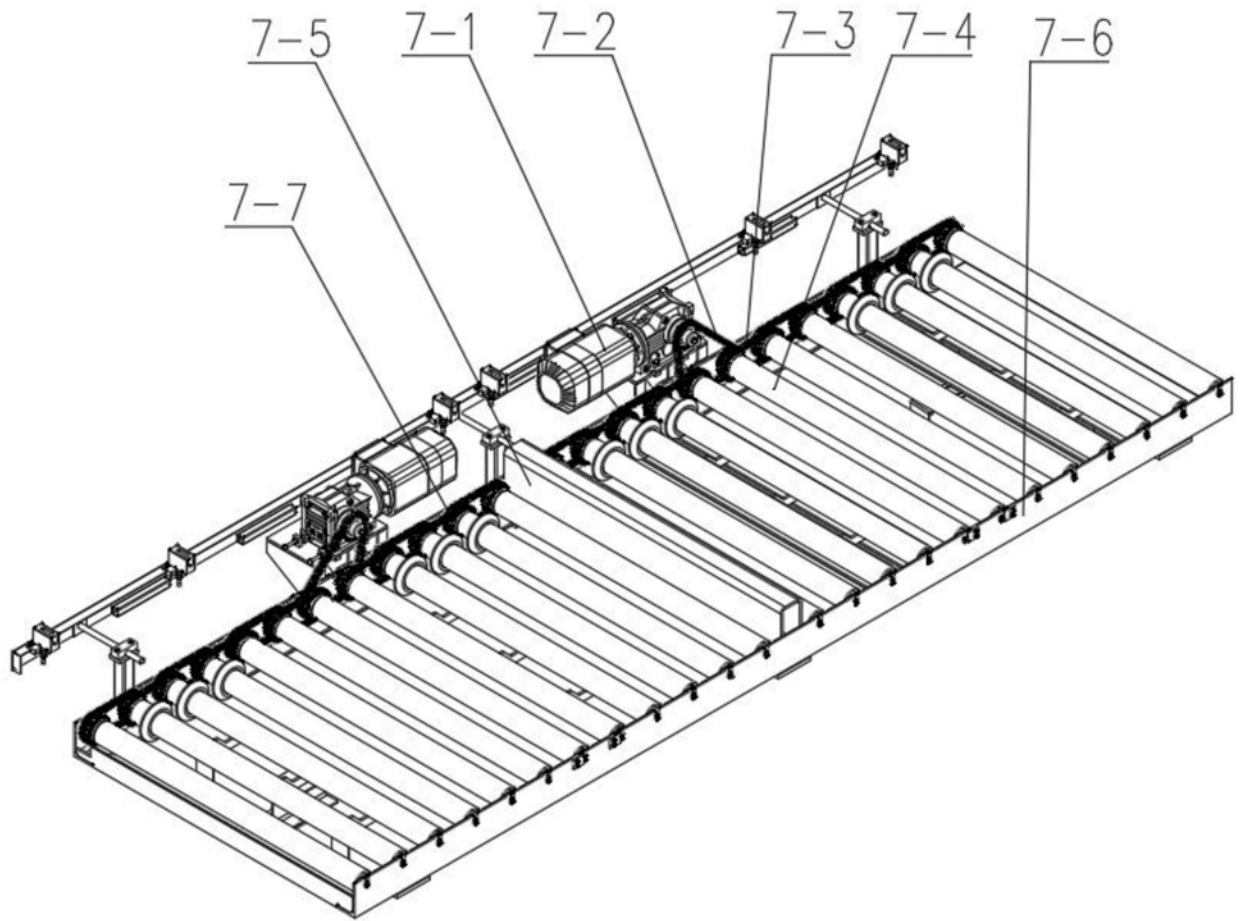


图6

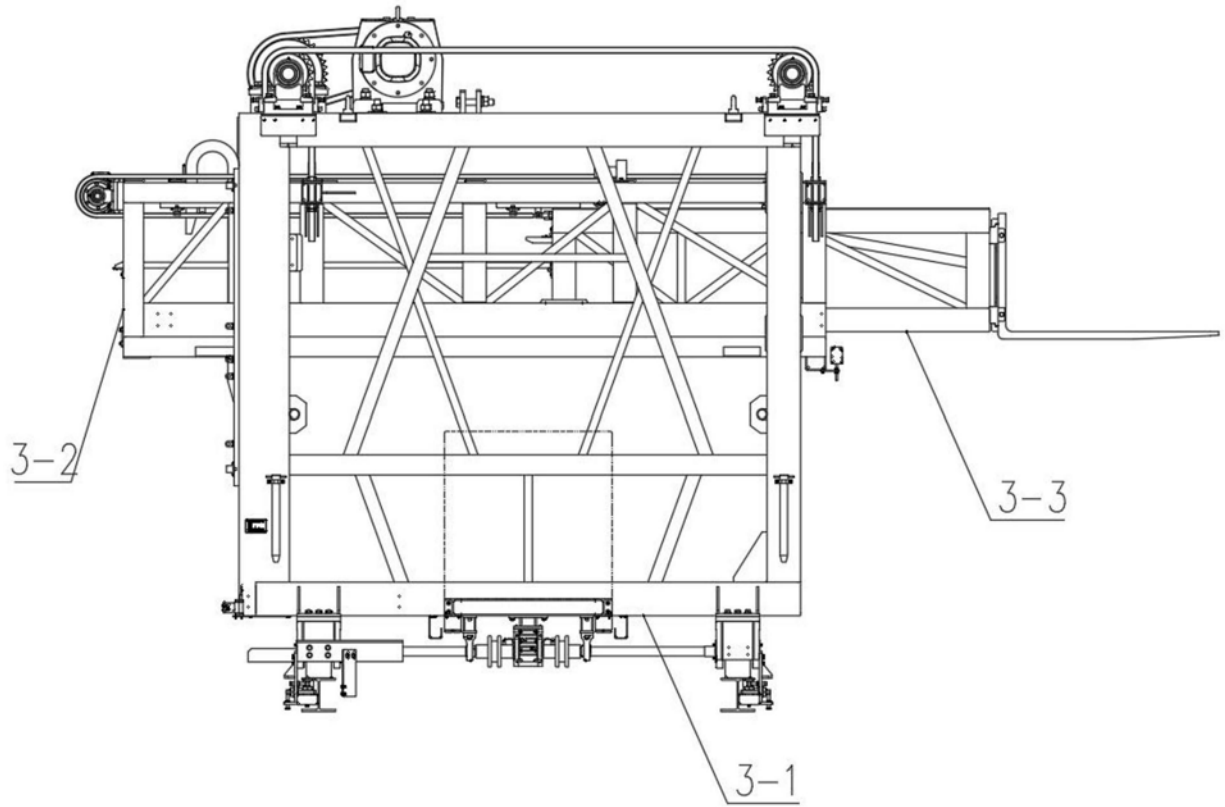


图7

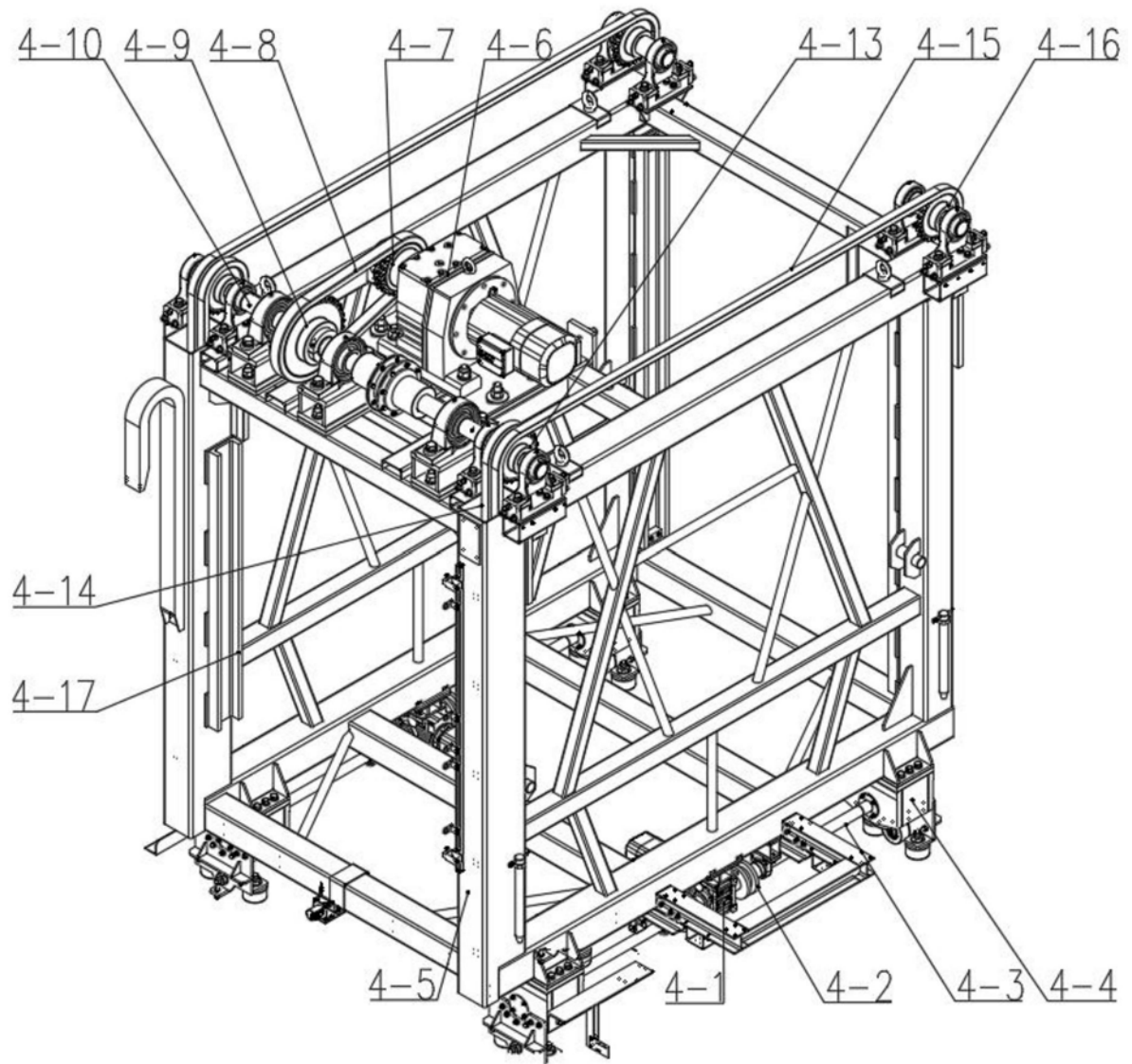


图8

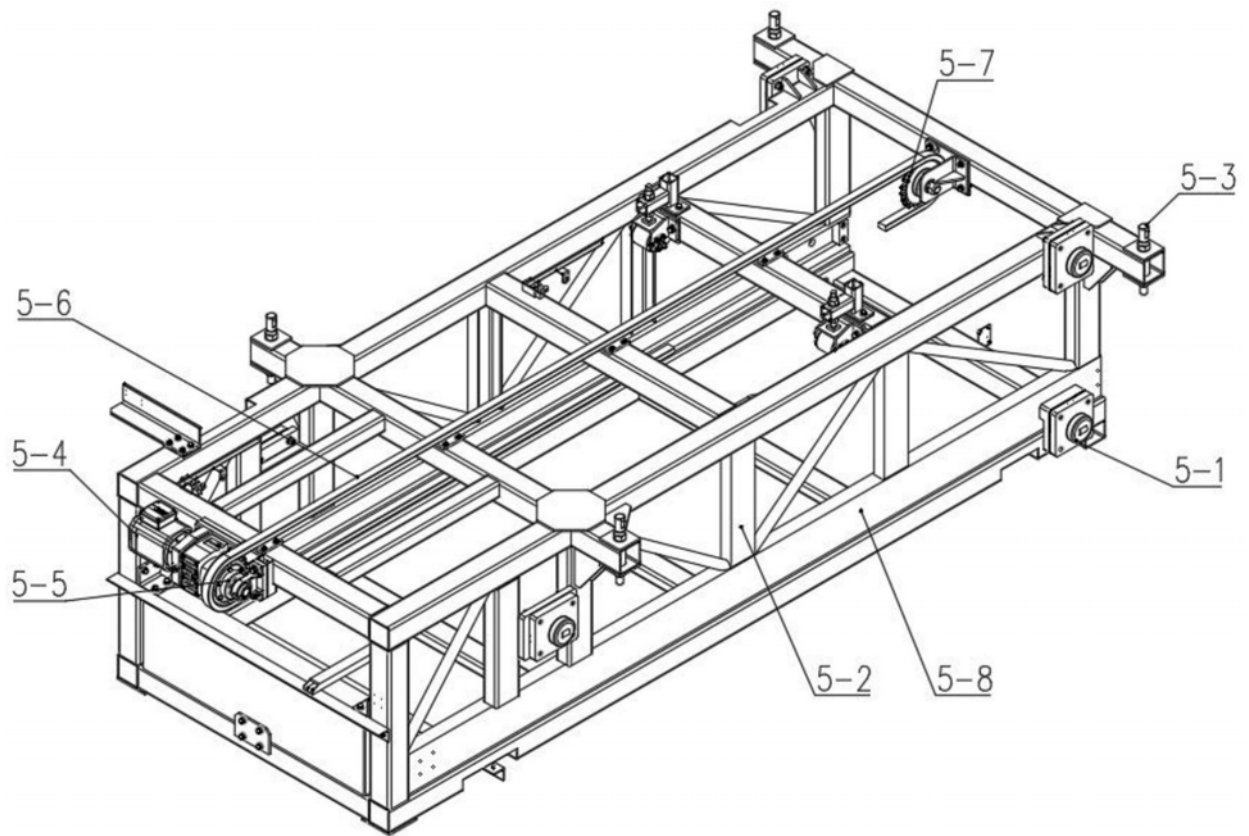


图9

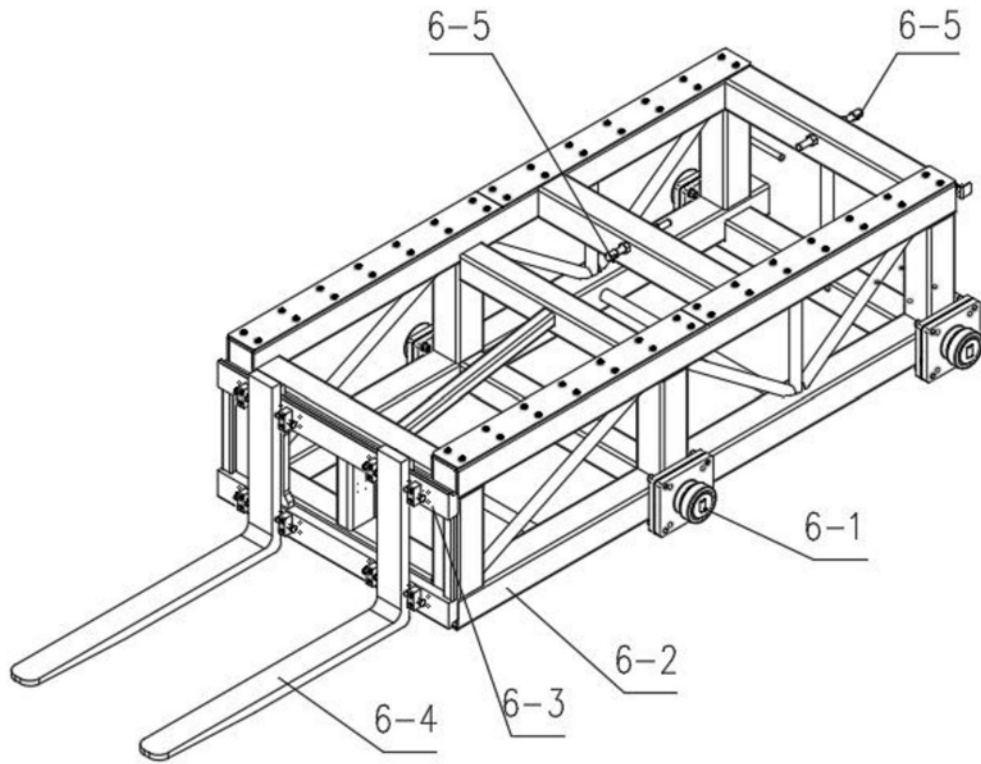


图10

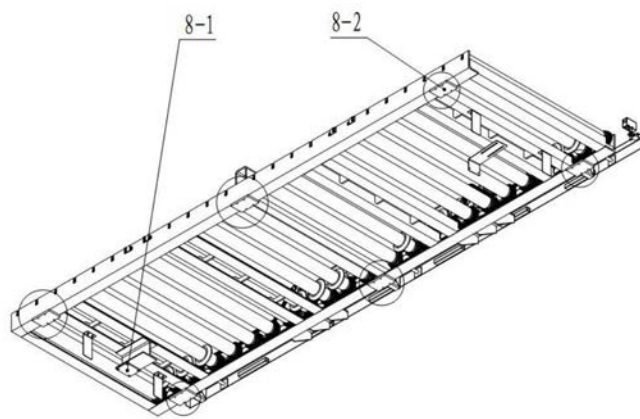


图11