



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212502568 U

(45) 授权公告日 2021. 02. 09

(21) 申请号 202021259133.8

(22) 申请日 2020.06.30

(73) 专利权人 无锡市通达输送设备有限公司

地址 214000 江苏省无锡市滨湖区槩泽路
9-7

(72) 发明人 薛浩然 孙卫军

(74) 专利代理机构 无锡睿升知识产权代理事务
所(普通合伙) 32376

代理人 张悦

(51) Int.Cl.

B65G 41/02 (2006.01)

B65G 23/44 (2006.01)

B65G 47/64 (2006.01)

B65G 45/18 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

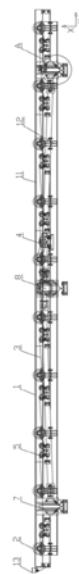
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种用于大型工件的重载移栽机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于大型工件的重载移栽机;其特征在于:包括行走驱动装置、输送驱动装置、支架、放置工件的承载装置、绕设在相邻承载装置上的承载链条、张紧所述承载链条的张紧装置、设置在所述支架上的导轨和推动所述工件移动的行走装置;所述承载装置并列旋转设置在所述支架上;所述输送驱动装置驱动所述承载装置旋转;所述承载链条绕设在所述张紧装置上;所述行走驱动装置驱动所述行走装置移动。解决了现有方案造成的移栽转接装置承载能力较差无法移动较重的工件和移栽转接装置的框架结构强度较弱框架产生结构变形等问题。



1. 一种用于大型工件的重载移栽机,其特征在于:包括行走驱动装置(8)、输送驱动装置(4)、支架(1)、放置工件的承载装置(2)、绕设在相邻承载装置(2)上的承载链条(3)、张紧所述承载链条(3)的张紧装置(5)、设置在所述支架(1)上的导轨(6)和推动所述工件移动的行走装置(7);所述承载装置(2)并列旋转设置在所述支架(1)上;所述输送驱动装置(4)驱动所述承载装置(2)旋转;所述承载链条(3)绕设在所述张紧装置(5)上;所述行走驱动装置(8)驱动所述行走装置(7)移动。

2. 根据权利要求1所述的用于大型工件的重载移栽机,其特征在于:所述支架(1)包括输送框架(11)、导向轮(13)和支撑住所述输送框架(11)的钢件(12);所述承载装置(2)旋转设置在所述输送框架(11)上;所述输送框架(11)设置在所述钢件(12)上;所述导向轮(13)旋转设置在所述输送框架(11)上所述工件的移入方向。

3. 根据权利要求1所述的用于大型工件的重载移栽机,其特征在于:所述承载装置(2)包括轴承座(22)、沿所述轴承座(22)内旋转的承载轴(21)、相对设置在所述承载轴(21)两端的限位件(23)和并列设置在所述承载轴(21)上的承载链轮(24);所述轴承座(22)设置在所述支架(1)上所述承载轴(21)的两端;所述工件置于所述限位件(23)上;所述承载链条(3)绕设在所述承载链轮(24)上。

4. 根据权利要求3所述的用于大型工件的重载移栽机,其特征在于:输送驱动装置(4)包括驱动链条(41)、驱动链轮(42)和驱动所述驱动链轮(42)旋转的第一动力装置(43);所述驱动链条(41)分别绕设在所述承载链轮(24)和所述驱动链轮(42)上;所述驱动链轮(42)设置在所述第一动力装置(43)的驱动端。

5. 根据权利要求1所述的用于大型工件的重载移栽机,其特征在于:所述张紧装置(5)包括张紧板(53)、张紧螺杆(54)、设置在所述支架(1)上的张紧支架(51)、连接在所述张紧支架(51)上的转轴(52)、旋转设置在所述张紧板(53)上的张紧链轮(55)、开设在所述张紧板(53)上的导向孔(56)和限制所述张紧板(53)摆动的限制轴(57);所述张紧螺杆(54)推动所述张紧板(53)沿所述转轴(52)摆动;所述限制轴(57)嵌入所述导向孔(56)内;所述承载链条(3)绕设在所述张紧链轮(55)上。

6. 根据权利要求1所述的用于大型工件的重载移栽机,其特征在于:还包括支撑所述导轨(6)的调节板(61)、穿过所述调节板(61)的移栽螺杆(62)、固定所述导轨(6)的移栽螺母(63)、压紧所述导轨(6)的压紧块(64)和压紧所述压紧块(64)的压紧螺杆(65);所述移栽螺母(63)螺纹连接在所述移栽螺杆(62)上所述导轨(6)的两侧;所述压紧螺杆(65)穿过所述压紧块(64),所述压紧螺杆(65)旋入所述调节板(61)。

7. 根据权利要求1所述的用于大型工件的重载移栽机,其特征在于:所述行走装置(7)包括移栽框架(75)、行走轴承(71)、沿所述行走轴承(71)内旋转的行走轴(72)、沿所述导轨(6)滚动的滚轮(73)和压紧所述导轨(6)的稳定轮(74);所述行走轴承(71)设置在所述移栽框架(75)上所述行走轴(72)的两端;所述滚轮(73)同轴设置在所述行走轴(72)上;所述稳定轮(74)旋转设置在所述移栽框架(75)上所述导轨(6)的两侧。

8. 根据权利要求7所述的用于大型工件的重载移栽机,其特征在于:行走驱动装置(8)包括联轴器(81)和驱动所述联轴器(81)旋转的第二动力装置(82);所述联轴器(81)的一端连接所述第二动力装置(82)的驱动端;所述联轴器(81)的另一端连接所述行走轴(72)。

9. 根据权利要求1所述的用于大型工件的重载移栽机,其特征在于:所述行走装置(7)

上设置有清扫装置(76);所述清扫装置(76)的清扫端靠近所述导轨(6)。

一种用于大型工件的重载移载机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及移载机，具体涉及一种用于大型工件的重载移载机。

背景技术

[0002] 一般的，随着重卡行业、新能源汽车行业和工程机械行业产量的不断提升，各种输送机械化要求不断提高，手工作业的思路逐步淘汰，中大型工件快速转运问题日益明显，当工件需要在几条输送线上相互转接室温，需要设计一种移载转接装置，因为工件外形较长，重量较重，需要的移载转接装置承载能力较强。如何解决这个问题变得至关重要。

[0003] 现有的方案，采用电机驱动带轮旋转，带轮带动移动带和工件移动。这样的方案存在以下问题：(1) 移载转接装置承载能力较差，无法移动较重的工件；(2) 移载转接装置的框架结构强度较弱，框架产生结构变形。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型公开了一种用于大型工件的重载移载机，以解决现有技术中移载转接装置承载能力较差无法移动较重的工件和移载转接装置的框架结构强度较弱框架产生结构变形等问题。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案如下：

[0006] 一种用于大型工件的重载移载机；

[0007] 包括行走驱动装置、输送驱动装置、支架、放置工件的承载装置、绕设在相邻承载装置上的承载链条、张紧所述承载链条的张紧装置、设置在所述支架上的导轨和推动所述工件移动的行走装置；所述承载装置并列旋转设置在所述支架上；所述输送驱动装置驱动所述承载装置旋转；所述承载链条绕设在所述张紧装置上；所述行走驱动装置驱动所述行走装置移动。

[0008] 进一步的技术方案为：所述支架包括输送框架、导向轮和支撑住所述输送框架的钢件；所述承载装置旋转设置在所述输送框架上；所述输送框架设置在所述钢件上；所述导向轮旋转设置在所述输送框架上所述工件的移入方向。

[0009] 进一步的技术方案为：所述承载装置包括轴承座、沿所述轴承座内旋转的承载轴、相对设置在所述承载轴两端的限位件和并列设置在所述承载轴上的承载链轮；所述轴承座设置在所述支架上所述承载轴的两端；所述工件置于所述限位件上；所述承载链条绕设在所述承载链轮上。

[0010] 进一步的技术方案为：输送驱动装置包括驱动链条、驱动链轮和驱动所述驱动链轮旋转的第一动力装置；所述驱动链条分别绕设在所述承载链轮和所述驱动链轮上；所述驱动链轮设置在所述第一动力装置的驱动端。

[0011] 进一步的技术方案为：所述张紧装置包括张紧板、张紧螺杆、设置在所述支架上的张紧支架、连接在所述张紧支架上的转轴、旋转设置在所述张紧板上的张紧链轮、开设在所述张紧板上的导向孔和限制所述张紧板摆动的限制轴；所述张紧螺杆推动所述张紧板沿所

述转轴摆动;所述限制轴嵌入所述导向孔内;所述承载链条绕设在所述张紧链轮上。

[0012] 进一步的技术方案为:还包括支撑所述导轨的调节板、穿过所述调节板的移栽螺杆、固定所述导轨的移栽螺母、压紧所述导轨的压紧块和压紧所述压紧块的压紧螺杆;所述移栽螺母螺纹连接在所述移栽螺杆上所述导轨的两侧;所述压紧螺杆穿过所述压紧块,所述压紧螺杆旋入所述调节板。

[0013] 进一步的技术方案为:所述行走装置包括移栽框架、行走轴承、沿所述行走轴承内旋转的行走轴、沿所述导轨滚动的滚轮和压紧所述导轨的稳定轮;所述行走轴承设置在所述移栽框架上所述行走轴的两端;所述滚轮同轴设置在所述行走轴上;所述稳定轮旋转设置在所述移栽框架上所述导轨的两侧。

[0014] 进一步的技术方案为:行走驱动装置包括联轴器和驱动所述联轴器旋转的第二动力装置;所述联轴器的一端连接所述第二动力装置的驱动端;所述联轴器的另一端连接所述行走轴。

[0015] 进一步的技术方案为:所述行走装置上设置有清扫装置;所述清扫装置的清扫端靠近所述导轨。

[0016] 本实用新型的有益效果如下:本实用新型设计了一种用于大型工件的重载移栽机采用输送驱动装置驱动承载装置旋转,承载装置带动工件移动。采用行走驱动装置驱动行走装置移动,行走装置带动工件切换位置。用于大型工件的重载移栽机带来了如下效果:(1)通过导向轮使得工件在用于大型工件的重载移栽机上可以平稳的移动;(2)通过承载轴沿轴承座内旋转,使得承载轴旋转时阻力较小节省了用于大型工件的重载移栽机的动力,使得用于大型工件的重载移栽机可以移动较重工件;(3)张紧板和张紧链轮沿转轴摆动张紧链轮对承载链条实现张紧和松开,当张紧板摆动一定角度限制轴顶住导向孔,通过张紧装置使得承载链条始终处于张紧状态;(4)通过移栽螺母和移栽螺杆可以调节导轨的上下高度,保证了用于大型工件的重载移栽机可以平稳的运行;(5)通过压紧块可以将导轨固定住,避免了导轨的松动;(6)通过稳定轮顶住导轨的左右两侧,使得滚轮可以稳定沿导轨前后滚动,滚轮不会出现滚动偏差;(7)通过清扫装置可以将导轨的杂物清除干净,减少了滚轮滚动的阻力;(8)通过联轴器在旋转过程中转动灵活,可以抵消导轨的直线偏差度,保证了用于大型工件的重载移栽机的稳定运行;(9)用于大型工件的重载移栽机采用钢件支撑住输送框架提高了输送框架的承压能力,通过导轨的支撑使得工件的下压力较为分散避免了用于大型工件的重载移栽机的结构变形。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0018] 图2为图1中A处的放大图。

[0019] 图3为本实用新型的俯视结构图。

[0020] 图4为图3中B处的放大图。

[0021] 图5为本实用新型的右视结构图。

[0022] 图6为本实用新型张紧装置的结构示意图。

[0023] 图中:1、支架;11、输送框架;12、钢件;13、导向轮;2、承载装置;21、承载轴;22、轴承座;23、限位件;24、承载链轮;3、承载链条;4、输送驱动装置;41、驱动链条;42、驱动链轮;

43、第一动力装置;5、张紧装置;51、张紧支架;52、转轴;53、张紧板;54、张紧螺杆;55、张紧链轮;56、导向孔;57、限制轴;6、导轨;61、调节板;62、移栽螺杆;63、移栽螺母;64、压紧块;65、压紧螺杆;7、行走装置;71、行走轴承;72、行走轴;73、滚轮;74、稳定轮;75、移栽框架;76、清扫装置;8、行走驱动装置;81、联轴器;82、第二动力装置。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图,说明本实施例的具体实施方式。

[0025] 图1为本实用新型的结构示意图。图2为图1中A处的放大图。图3为本实用新型的俯视图。图4为图3中B处的放大图。图5为本实用新型的右视结构图。图6为本实用新型张紧装置的结构示意图。结合图1、图2、图3图4、图5和图6所示,本实用新型公开了一种用于大型工件的重载移栽机。图中X的方向为本实用新型结构示意图的上端,图中Y的方向为本实用新型结构示意图的右端。用于大型工件的重载移栽机包括行走驱动装置8、输送驱动装置4、支架1、放置工件的承载装置2、绕设在相邻承载装置2上的承载链条3、张紧承载链条3的张紧装置5、设置在支架1上的导轨6和推动工件移动的行走装置7。承载装置2并列旋转设置在支架1上。输送驱动装置4驱动承载装置2旋转。承载链条3绕设在张紧装置5上。行走驱动装置8驱动行走装置7移动。

[0026] 支架1包括输送框架11、导向轮13和支撑住输送框架11的钢件12。承载装置2旋转设置在输送框架11上。输送框架11设置在钢件12上。导向轮13旋转设置在输送框架11上工件的移入方向。

[0027] 优选的,导向轮13为圆柱形。优选的,钢件12为工字钢。优选的,钢件12为多个。输送框架11为左右方向设置。钢件12前后方向设置在输送框架11的下端。钢件12的上端连接输送框架11。导向轮13分别设置在输送框架11左端的前后两侧。通过导向轮13使得工件在用于大型工件的重载移栽机上可以平稳的移动。

[0028] 承载装置2包括轴承座22、沿轴承座22内旋转的承载轴21、相对设置在承载轴21两端的限位件23和并列设置在承载轴21上的承载链轮24。轴承座22设置在支架1上承载轴21的两端。工件置于限位件23上。承载链条3绕设在承载链轮24上。

[0029] 优选的,承载链轮24为多个。优选的,承载装置2为多个。轴承座22分别并列设置在输送框架11的前后两侧。承载轴21前后方向旋转设置在输送框架11内。承载轴21的外表面嵌入轴承座22的内圈。轴承座22的座体设置在输送框架11上。限位件23分别设置在承载轴21外表面的前后两端。承载链轮24并列设置在承载轴21的外表面。工件放置于限位件23的上端。承载轴21带动限位件23旋转,限位件23带动工件移动。通过承载轴21沿轴承座22内旋转,使得承载轴21旋转时阻力较小,节省了用于大型工件的重载移栽机的动力,使得用于大型工件的重载移栽机可以移动较重工件。

[0030] 输送驱动装置4包括驱动链条41、驱动链轮42和驱动驱动链轮42旋转的第一动力装置43。驱动链条41分别绕设在承载链轮24和驱动链轮42上。驱动链轮42设置在第一动力装置43的驱动端。

[0031] 优选的,第一动力装置43为减速电机。第一动力装置43为前后方向设置在输送框架11上。第一动力装置43的前端为第一动力装置43的驱动端。驱动链轮42设置在第一动力装置43的前端。驱动链条41的左端绕设在承载链轮24上,驱动链条41的右端绕设在驱动链

轮42上。

[0032] 驱动链轮42通过第一动力装置43驱动旋转,驱动链轮42带动驱动链条41移动,驱动链条41带动承载链轮24、限位件23和承载轴21旋转。输送驱动装置4驱动承载装置2旋转,相邻承载装置2之间通过承载链条3传动,通过输送驱动装置4可以驱动所有的承载装置2旋转。

[0033] 第一动力装置43为减速电机,减速电机型号的选择属于公知常识。本领域的技术人员可以根据装置的工作情况选择,例如可以选型号为PL28-750W-20S的减速电机。

[0034] 张紧装置5包括张紧板53、张紧螺杆54、设置在支架1上的张紧支架51、连接在张紧支架51上的转轴52、旋转设置在张紧板53上的张紧链轮55、开设在张紧板53上的导向孔56和限制张紧板53摆动的限制轴57。张紧螺杆54推动张紧板53沿转轴52摆动。限制轴57嵌入导向孔56内。承载链条3绕设在张紧链轮55上。

[0035] 优选的,张紧板53为三角形。优选的,转轴52为圆柱形。优选的,张紧装置5为多个。张紧装置5设置在输送框架11的前端。张紧装置5位于相邻承载装置2之间。张紧支架51设置在输送框架11的前端。转轴52前后方向设置在张紧支架51的下端。转轴52的前端连接张紧支架51。转轴52的外表面穿过张紧板53的下端。张紧板53围绕转轴52的外表面摆动。

[0036] 优选的,导向孔56为圆弧孔。张紧链轮55分别旋转设置在张紧板53上端的左右两端。张紧螺杆54螺纹连接在张紧支架51的左右两端。导向孔56开设在张紧板53的后表面。限制轴57前后方向设置在张紧支架51的上端。限制轴57的前端连接张紧支架51。限制轴57的外表面穿过导向孔56。

[0037] 通过拧动张紧螺杆54,张紧板53和张紧链轮55沿转轴52摆动,张紧链轮55对承载链条3实现张紧和松开。当张紧板53摆动一定角度,限制轴57顶住导向孔56,限制张紧板53的摆动角度。通过张紧装置5使得承载链条3始终处于张紧状态。

[0038] 用于大型工件的重载移载机还包括支撑导轨6的调节板61、穿过调节板61的移载螺杆62、固定导轨6的移载螺母63、压紧导轨6的压紧块64和压紧压紧块64的压紧螺杆65。移载螺母63螺纹连接在移载螺杆62上导轨6的两侧。压紧螺杆65穿过压紧块64,压紧螺杆65旋入调节板61。

[0039] 优选的,导轨6为三个。优选的,导轨6为工字形。调节板61前后方向设置在导轨6的下端。导轨6的下表面贴合调节板61的上表面。移载螺杆62分别穿过调节板61的左右两端。移载螺母63螺纹连接在移载螺杆62上导轨6的上下两侧。通过移载螺母63和移载螺杆62可以调节导轨6的上下高度,保证了用于大型工件的重载移载机可以平稳的运行。

[0040] 压紧块64分别位于导轨6的左右两侧。压紧块64分别压紧导轨6下端的左右两侧。压紧螺杆65穿过压紧块64后,压紧螺杆65旋入调节板61。拧紧压紧螺杆65后,压紧螺杆65下压住压紧块64,压紧块64下压导轨6。通过压紧块64可以将导轨6固定住,避免了导轨6的松动。

[0041] 行走装置7包括移载框架75、行走轴承71、沿行走轴承71内旋转的行走轴72、沿导轨6滚动的滚轮73和压紧导轨6的稳定轮74。行走轴承71设置在移载框架75上行走轴72的两端。滚轮73同轴设置在行走轴72上。稳定轮74旋转设置在移载框架75上导轨6的两侧。

[0042] 行走轴72左右方向旋转设置在移载框架75。行走轴承71设置在移载框架75上行走轴72的左右两端。滚轮73设置在行走轴72的外表面。稳定轮74旋转设置在移载框架75上导

轨6的左右两侧。稳定轮74的外表面贴合导轨6上端的左右两侧。

[0043] 通过稳定轮74顶住导轨6的左右两侧,使得滚轮73可以稳定沿导轨6前后滚动,滚轮73不会出现滚动偏差。滚轮73沿导轨6滚动,滚轮73带动移栽框架75和工件移动,完成工件的位置切换。

[0044] 行走装置7上设置有清扫装置76。清扫装置76的清扫端靠近导轨6。

[0045] 优选的,清扫装置76为毛刷。清扫装置76设置在移栽框架75上。当移栽框架75移动时,清扫装置76对导轨6进行清扫。通过清扫装置76可以将导轨6的杂物清除干净,减少了滚轮73滚动的阻力。

[0046] 行走驱动装置8包括联轴器81和驱动联轴器81旋转的第二动力装置82。联轴器81的一端连接第二动力装置82的驱动端。联轴器81的另一端连接行走轴72。

[0047] 优选的,联轴器81为伸缩型万向联轴器。优选的,第二动力装置82为减速电机。第二动力装置82驱动联轴器81旋转,联轴器81带动行走轴72和滚轮73旋转。通过行走驱动装置8可以实现行走装置7和工件的移动。通过联轴器81在旋转过程中转动灵活,可以抵消导轨6的直线偏差度,保证了用于大型工件的重载移栽机的稳定运行。

[0048] 第二动力装置82为减速电机,减速电机型号的选择属于公知常识。本领域的技术人员可以根据装置的工作情况选择,例如可以选型号为YS8014的减速电机。

[0049] 用于大型工件的重载移栽机采用钢件12支撑住输送框架11,提高了输送框架11的承压能力。通过导轨6的支撑,使得工件的下压力较为分散,避免了用于大型工件的重载移栽机的结构变形。

[0050] 本实施例中,所描述的钢件12为工字钢,但不限于此,可以是能够发挥其功能的范围内的其他钢件。

[0051] 本实施例中,所描述的第一动力装置43为减速电机,但不限于此,可以是能够发挥其功能的范围内的其他动力装置。

[0052] 本实施例中,所描述的导向孔56为圆弧孔,但不限于此,可以是能够发挥其功能的范围内的其他导向孔。

[0053] 本实施例中,所描述的清扫装置76为毛刷,但不限于此,可以是能够发挥其功能的范围内的其他清扫装置。

[0054] 本实施例中,所描述的联轴器81为伸缩型万向联轴器,但不限于此,可以是能够发挥其功能的范围内的其他联轴器。

[0055] 本实施例中,所描述的第二动力装置82为减速电机,但不限于此,可以是能够发挥其功能的范围内的其他动力装置。

[0056] 此外,本说明书中,使用了“圆柱形”、“三角形”和“工字形”等词语,它们并不是精确的“圆柱形”、“三角形”和“工字形”,可以是能够发挥其功能的范围内的“大致圆柱形”、“大致三角形”和“大致工字形”的状态。

[0057] 此外,本说明书中,使用了“三个”和“多个”等数量,但不限于此,可以是能够发挥其功能的范围内的其他数量。

[0058] 在本实用新型实施例的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,若出现术语“设置”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0059] 以上描述是对本实用新型的解释,不是对实用新型的限定,本实用新型所限定的范围参见权利要求,在不违背本实用新型的基本结构的情况下,本实用新型可以作任何形式的修改。

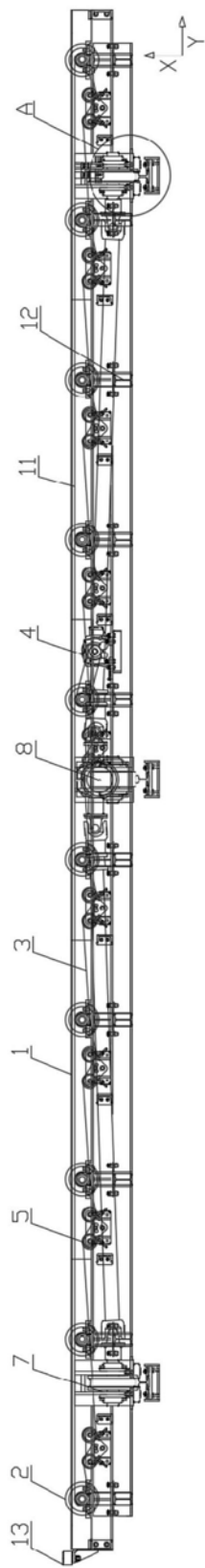


图1

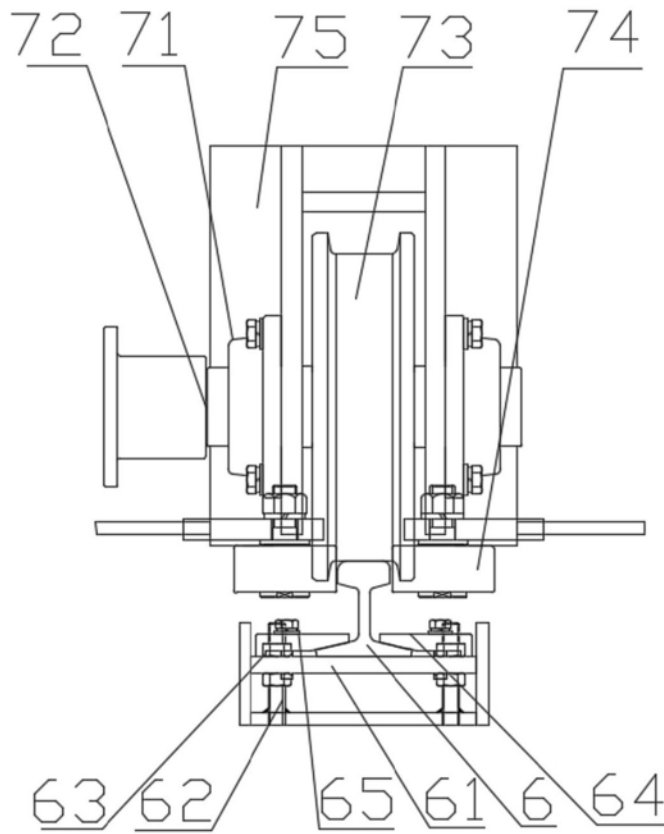


图2

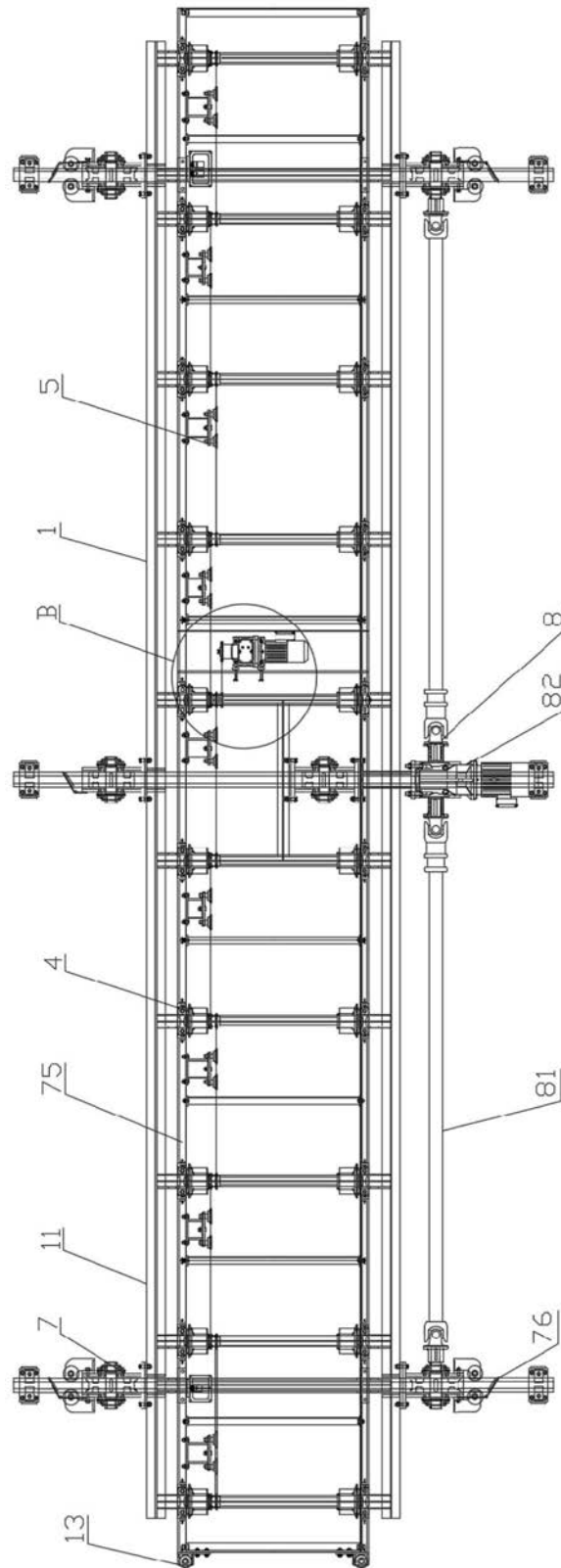


图3

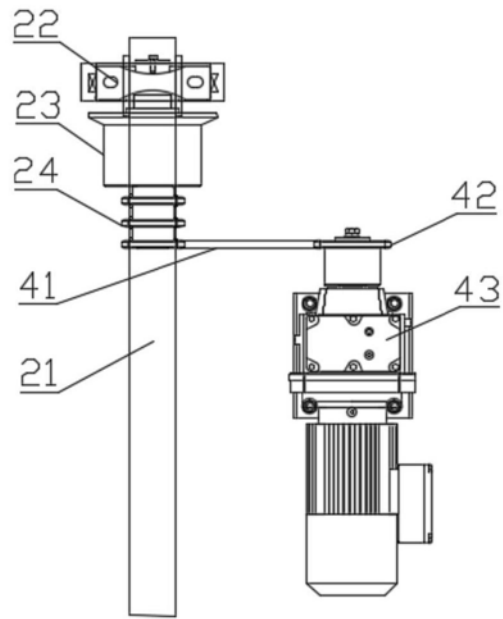


图4

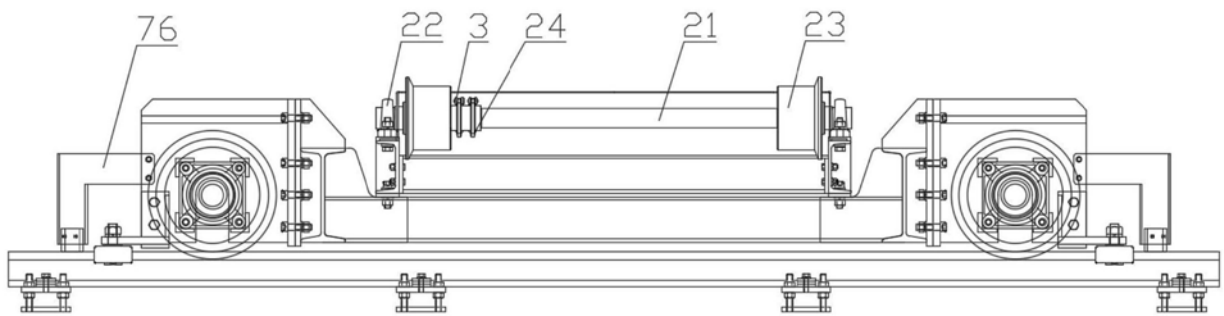


图5

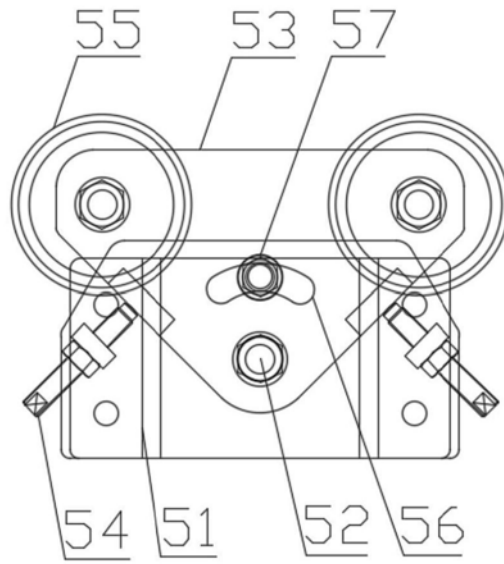


图6