



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216334738 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 19

(21) 申请号 202122764821.0

(22) 申请日 2021.11.12

(73) 专利权人 包头北方创业有限责任公司
地址 014030 内蒙古自治区包头市青山区
兵工路车辆大厦7楼

(72) 发明人 刘海涛 白凌云 张帅 吉志强
庞建新 程艳清 刘欢 林莉
张志远 范晓红 薛利 王灵艳
张佳琰 田迎利

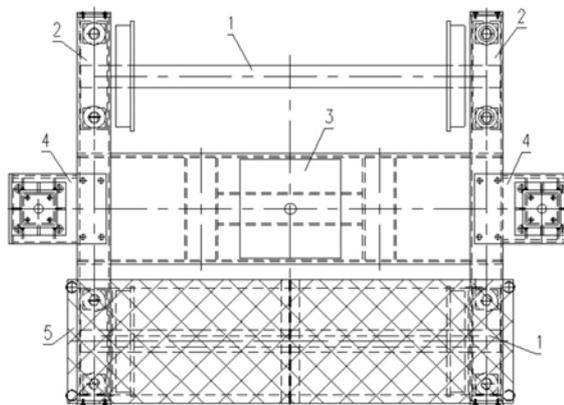
(74) 专利代理机构 北京悦成知识产权代理事务
所(普通合伙) 11527
代理人 樊耀峰 安平

(51) Int.Cl.
B65G 35/00 (2006.01)

权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 实用新型名称
轨道物流运输构件和轨道物流运输装置

(57) 摘要
本实用新型公开了一种轨道物流运输构件和轨道物流运输装置。轨道物流运输构件包括：行走装置，其设置为至少两个，并设置为能够在轨道上行走；支撑侧梁，其设置为至少两根，所述支撑侧梁并列设置于所述行走装置的上方，且设置为能够连接所述行走装置；横向连接装置，其设置于所述行走装置之间，且与所述支撑侧梁连接；所述横向连接装置上设置有中心销，所述中心销设置为能够固定待运输物体。本实用新型的轨道物流运输构件转化灵活、安全可靠。



1. 一种轨道物流运输构件,其特征在于,包括:
行走装置,其设置为至少两个,并设置为能够在轨道上行走;
支撑侧梁,其设置为至少两根,所述支撑侧梁并列设置于所述行走装置的上方,且设置为能够连接所述行走装置;
横向连接装置,其设置于所述行走装置之间,且与所述支撑侧梁连接;所述横向连接装置上设置有中心销,所述中心销设置为能够固定待运输物体。
2. 根据权利要求1所述的轨道物流运输构件,其特征在于,所述行走装置包括车轮、车轴和轴承;
所述车轮设置为两个,两个车轮依次套设于所述车轴上;
所述轴承设置为两个,两个轴承分别设置于所述车轴的两端,且两个轴承的外围分别设置有轴承座,
至少两根所述支撑侧梁分别与两个轴承座连接。
3. 根据权利要求1所述的轨道物流运输构件,其特征在于,所述横向连接装置包括连接装置本体和第一垫板,其中,
所述连接装置本体的两端分别与至少两根支撑侧梁连接;
所述第一垫板设置于所述连接装置本体上,且所述第一垫板上设置有第一连接孔;
所述中心销可拆卸地设置于所述第一连接孔中。
4. 根据权利要求3所述的轨道物流运输构件,其特征在于,所述连接装置本体为箱型结构,该箱型结构的纵向剖面为“凸字形”,且所述箱型结构内部设置有矩形管。
5. 根据权利要求1所述的轨道物流运输构件,其特征在于:
所述支撑侧梁设置为两根,
所述轨道物流运输构件还包括两个侧支撑装置,两个侧支撑装置分别对称设置于两根支撑侧梁上;
所述侧支撑装置包括连接部和第一支撑部,其中,所述连接部与所述支撑侧梁连接;所述第一支撑部设置于所述连接部上,其设置为能够支撑并固定待运输物体。
6. 根据权利要求5所述的轨道物流运输构件,其特征在于,所述侧支撑装置还包括第二支撑部,所述第二支撑部设置于所述第一支撑部上,其设置为能够支撑并固定待运输物体。
7. 根据权利要求6所述的轨道物流运输构件,其特征在于,所述第一支撑部包括第二垫板和第一支撑部中心销,其中,所述第二垫板与所述连接部连接,所述第一支撑部中心销与所述第二垫板连接;
所述第二支撑部包括支撑台、第三垫板和第二支撑部中心销,其中,所述支撑台设置于所述第二垫板上;所述第三垫板设置于所述支撑台上;所述第二支撑部中心销设置于所述第三垫板上。
8. 根据权利要求7所述的轨道物流运输构件,其特征在于,所述支撑台包括支撑台本体和加强板;
所述支撑台本体由底板、侧板和顶板围合而成,所述底板与所述第二垫板可拆卸地连接,且所述底板上设置有容纳所述第一支撑部中心销的通孔;所述侧板竖直设置于所述底板上,所述顶板设置于所述侧板上方,且与所述第三垫板通过螺栓连接;
所述加强板设置为至少两个,所述加强板设置于所述侧板的外周。

9. 根据权利要求1所述的轨道物流运输构件,其特征在于,还包括操作平台,所述操作平台包括工作台和支腿,所述支腿设置于所述工作台的下方,所述支腿与至少两个所述支撑侧梁可拆卸地连接。

10. 一种轨道物流运输装置,其特征在于,包括权利要求1~9任意一项所述的轨道物流运输构件,所述轨道物流运输构件设置为至少两个。

轨道物流运输构件和轨道物流运输装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种轨道物流运输构件和轨道物流运输装置。

背景技术

[0002] 在轨道运输领域,产品在各工序间的转运较为频繁,需要使用强度较高,且能够在厂房内部、厂房外部的标准间轨距上进行往复移动的物流小车来实现货物的转运。目前,物流小车主要用于运输铁路车辆产品,对于长大型(心盘距大于9200mm)结构的铁路货车,受到尺寸影响,其转运十分受限。

[0003] 此外,对于集装箱的转运,由于其需求量大,且交货周期短,各工序间必须保证物流通畅。但目前现有的集装箱承载装置在转运集装箱时,其整体高度超出集装箱淋雨间的高度,使集装箱的淋雨工序受阻。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型的一个目的在于提供一种轨道物流运输构件,其强度较高、安全可靠,能实现长大型结构货物的正常转运。进一步地,其转换灵活,能实现货物在不同高度上的轨道物流转运。本实用新型的另一个目的在于提供一种轨道物流运输装置。

[0005] 本实用新型采用如下技术方案实现上述目的。

[0006] 本实用新型提供一种轨道物流运输构件,包括:

[0007] 行走装置,其设置为至少两个,并设置为能够在轨道上行走;

[0008] 支撑侧梁,其设置为至少两根,所述支撑侧梁并列设置于所述行走装置的上方,且设置为能够连接所述行走装置;

[0009] 横向连接装置,其设置于所述行走装置之间,且与所述支撑侧梁连接;所述横向连接装置上设置有中心销,所述中心销设置为能够固定待运输物体。

[0010] 本实用新型中,所述的待运输物体可以包括长大型物体(例如铁路车辆)、集装箱和集装箱承载架等。

[0011] 根据本实用新型的轨道物流运输构件,优选地,所述行走装置包括车轮、车轴和轴承;

[0012] 所述车轮设置为两个,两个车轮依次套设于所述车轴上;

[0013] 所述轴承设置为两个,两个轴承分别设置于所述车轴的两端,且两个轴承的外围分别设置有轴承座,

[0014] 至少两根所述支撑侧梁分别与两个轴承座连接。

[0015] 本实用新型中,轴承可以选用带座外球面轴承,优选为立式带座外球面轴承。

[0016] 根据本实用新型的一些实施方式,轨道物流运输构件包括第一行走装置和第二行走装置,第一行走装置和第二行走装置分别包括两个车轮、车轴和两个带座外球面轴承,其中,两个车轮依次套设于车轴上,车轴的左右两端各设置一个带座外球面轴承。第一行走装置的左侧的轴承座和第二行走装置的左侧的轴承座连接在同一根支撑侧梁上,第一行走装

置的右侧的轴承座和第二行走装置的右侧的轴承座连接在另一根支撑侧梁上,这样两根支撑侧梁将第一行走装置和第二行走装置连接起来。横向连接装置设置在第一行走装置和第二行走装置之间,且分别与左右两侧的支撑侧梁连接,横向连接装置上设置有中心销,中心销设置为能够固定待运输物体。这样,通过至少两个轨道物流运输构件即可实现长大型结构货物(例如铁路货车)的正常转运。

[0017] 根据本实用新型的轨道物流运输构件,优选地,所述横向连接装置包括连接装置本体和第一垫板,其中,

[0018] 所述连接装置本体的两端分别与至少两根支撑侧梁连接;

[0019] 所述第一垫板设置于所述连接装置本体上,且所述第一垫板上设置有第一连接孔;

[0020] 所述中心销可拆卸地设置于所述第一连接孔中。

[0021] 根据本实用新型的轨道物流运输构件,优选地,所述连接装置本体为箱型结构,该箱型结构的纵向剖面为“凸字形”,且所述箱型结构内部设置有矩形管。

[0022] 根据本实用新型的某些实施方式,横向连接装置包括连接装置本体和第一垫板,其中,连接装置本体分别与左右两侧的支撑侧梁连接,连接装置本体上设置有第一垫板,第一垫板与连接装置本体通过螺栓连接,第一垫板上设置有第一连接孔,第一连接孔内设置有可拆卸的中心销。

[0023] 本实用新型中,连接装置本体可以为一体成型的钢板,优选为纵向剖面为“凸字形”的箱型结构,这样可以增加横向连接装置的支撑力,提高轨道物流运输构件的强度。

[0024] 根据本实用新型的一些实施方式,连接装置本体包括第一横板、第二横板和六个连接侧板,第一横板设置于第二横板上方,且与第二横板平行设置,第二横板的长度长于第一横板,第一横板和第二横板的两端分别通过连接侧板连接,这样形成纵向剖面为“凸字形”的箱型结构。“凸字形”的箱型结构内部设置有多根矩形管,例如三根。在某些实施方式中,矩形管包括两根竖直矩形管(垂直于所述第一横板)和一根水平矩形管(连接在两根矩形管之间,且平行于第一横板)。

[0025] 根据本实用新型的轨道物流运输构件,优选地,所述支撑侧梁设置为两根,

[0026] 所述轨道物流运输构件还包括两个侧支撑装置,两个侧支撑装置分别对称设置于两根支撑侧梁上;

[0027] 所述侧支撑装置包括连接部和第一支撑部,其中,所述连接部与所述支撑侧梁连接;所述第一支撑部设置于所述连接部上,其设置为能够支撑并固定待运输物体。

[0028] 根据本实用新型的某些实施方式,连接部包括第三横板、第四横板、第一竖板和第二竖板,其中,第三横板和第四横板平行设置,且第三横板和第四横板上设置有支撑侧梁连接孔;第一竖板和第二竖板竖直设置,用以连接第三横板和第四横板,第一竖板设置于第三横板与第四横板的端部(远离支撑侧梁连接孔的一端),第二竖板设置于第三横板和第四横板之间;第二竖板、第三横板和第四横板之间形成用于夹持所述支撑侧梁的空间。这样能够根据运输需求调整支撑部的宽度,同时不增加支撑部的高度。

[0029] 根据本实用新型的轨道物流运输构件,优选地,所述侧支撑装置还包括第二支撑部,所述第二支撑部设置于所述第一支撑部上,其设置为能够支撑并固定待运输物体。这样便于调节支撑高度。

[0030] 根据本实用新型的轨道物流运输构件,优选地,所述第一支撑部包括第二垫板和第一支撑部中心销,其中,所述第二垫板与所述连接部连接,所述第一支撑部中心销与所述第二垫板连接;

[0031] 所述第二支撑部包括支撑台、第三垫板和第二支撑部中心销,其中,所述支撑台设置于所述第二垫板上;所述第三垫板设置于所述支撑台上;所述第二支撑部中心销设置于所述第三垫板上。

[0032] 根据本实用新型的轨道物流运输构件,优选地,所述支撑台包括支撑台本体和加强板;

[0033] 所述支撑台本体由底板、侧板和顶板围合而成,其中,

[0034] 所述底板与所述第二垫板可拆卸地连接,且所述底板上设置有容纳所述第一支撑部中心销的通孔;

[0035] 所述侧板竖直设置于所述底板上;

[0036] 所述顶板设置于所述侧板上,且与所述第三垫板通过螺栓连接;

[0037] 所述加强板设置为至少两个,所述加强板设置于所述侧板的外周。

[0038] 根据本实用新型的轨道物流运输构件,优选地,还包括操作平台,所述操作平台包括工作台和支腿,所述支腿设置于所述工作台的下方,所述支腿与至少两个所述支撑侧梁可拆卸地连接。

[0039] 在某些实施方式中,操作平台与支撑侧梁通过套筒连接,这样取用更加灵活。

[0040] 本实用新型还提供一种轨道物流运输装置,包括至少两个上述的轨道物流运输构件。

[0041] 本实用新型的轨道物流运输构件结构简单、强度较高,可根据生产作业空间进行快速转换,既能实现长大型结构货物的正常转运,又能实现集装箱等货物在不同高度上的轨道物流转运。本实用新型的轨道物流运输装置安全可靠、转化灵活、适用范围广。

附图说明

[0042] 图1为本实用新型的一种轨道物流运输构件的结构示意图。

[0043] 图2为图1的俯视示意图。

[0044] 图3为本实用新型的一种行走装置的俯视示意图。

[0045] 图4为本实用新型的一种支撑侧梁的俯视示意图。

[0046] 图5为本实用新型的一种横向连接装置的主视示意图。

[0047] 图6为本实用新型的一种侧支撑装置的主视示意图。

[0048] 图7为本实用新型的一种操作平台的左视示意图。

[0049] 附图标记说明如下:

[0050] 1-行走装置,11-车轮,12-车轴,13-带座外球面轴承,

[0051] 2-支撑侧梁,21-行走装置连接孔,22-侧支撑装置连接孔,

[0052] 3-横向连接装置,31-连接装置本体,311-第一横板,312-第二横板,313-连接侧板,32-第一垫板,33-中心销,

[0053] 4-侧支撑装置,41-连接部,411-第三横板,412-第四横板,413-第一竖板,414-第二竖板,415-支撑侧梁连接孔,42-第一支撑部,421-第二垫板,422-第一支撑部中心销,

43-第二支撑部,431-支撑台,4311-底板,4312-侧板,4313-顶板,4314-加强板,432-第三垫板,433-第二支撑部中心销,

[0054] 5-操作平台,51-工作台,52-支腿,

[0055] 6-钢轨。

具体实施方式

[0056] 下面结合具体实施例对本实用新型作进一步的说明,但本实用新型的保护范围并不限于此。

[0057] 实施例1

[0058] 图1为本实用新型的一种轨道物流运输构件的结构示意图。图2为图1的俯视示意图。如图1~2所示,本实用新型的轨道物流运输构件包括行走装置1、支撑侧梁2、横向连接装置3、侧支撑装置4和操作平台5。

[0059] 图3为本实用新型的一种行走装置的俯视示意图。

[0060] 行走装置1设置为两个,包括第一行走装置和第二行走装置。如图3所示,每个行走装置1分别包括两个车轮11、车轴12和两个带座外球面轴承13,其中,两个车轮11依次套设于车轴12上,车轴12的左右两端各设置一个带座外球面轴承13(即带有轴承座的轴承),三者采用过盈配合连接,整体转动灵活。

[0061] 图4为本实用新型的一种支撑侧梁的俯视示意图。

[0062] 如图2和图4所示,支撑侧梁2设置为两根,两根支撑侧梁2设置于两个行走装置1的上方。其中,一根支撑侧梁2与第一行走装置的左侧的轴承座和第二行走装置的左侧的轴承座通过螺栓连接,另一根支撑侧梁2与第一行走装置的右侧的轴承座和第二行走装置的右侧的轴承座通过螺栓连接。如图4所示,支撑侧梁2为矩形板。支撑侧梁2沿其长度方向设置有多行走装置连接孔21,例如为四个;支撑侧梁2的中部设置有多侧支撑装置连接孔22,例如为四个。支撑侧梁2可以由冷弯空心型钢加工而成。

[0063] 图5为本实用新型的一种横向连接装置的主视示意图。

[0064] 如图2和图5所示,横向连接装置3设置于两个行走装置1之间,且其端部分别与两根支撑侧梁2连接。横向连接装置3包括连接装置本体31和第一垫板32。连接装置本体31包括第一横板311、第二横板312和六块连接侧板313,第一横板311设置于第二横板312上方,且与第二横板312平行设置,第二横板312的长度大于第一横板311的长度,第一横板311和第二横板312的两端分别通过连接侧板313连接,这样形成纵向剖面为“凸字形”的箱型结构。箱型结构两端的缺角部位设置于支撑侧梁2的下方,并与支撑侧梁2焊接。箱型结构内部设置有多根矩形管,例如三根,包括两根竖直矩形管(垂直于第一横板311)和一根水平矩形管(连接在两根竖直矩形管之间,且平行于第一横板311)。横向连接装置3可以由钢板组焊而成,这样能够增加横向连接装置3的支撑力,提高轨道物流运输构件的强度。

[0065] 第一垫板32设置于连接装置本体31上,第一垫板32与连接装置本体31通过螺栓连接,第一垫板32上设置有第一连接孔,第一连接孔内设置有中心销33,中心销33可拆卸地设置于第一连接孔中。

[0066] 图6为本实用新型的一种侧支撑装置的主视示意图。

[0067] 如图2和图6所示,侧支撑装置4设置为多个,例如两个。两个侧支撑装置4分别对称

设置于两根支撑侧梁2上。侧支撑装置4包括连接部41、第一支撑部42和第二支撑部43。

[0068] 如图6所示,连接部41包括第三横板411、第四横板412、第一竖板413和第二竖板414。其中,第三横板411和第四横板412平行设置,且第三横板411和第四横板412上设置有支撑侧梁连接孔415。第一竖板413和第二竖板414竖直设置,用以连接第三横板411和第四横板412。第一竖板413设置于第三横板411和第四横板412的端部(远离支撑侧梁连接孔415的一端),第二竖板414设置于第三横板411和第四横板412之间;第二竖板414、第三横板411和第四横板412之间形成用于夹持支撑侧梁2的空间。连接部41与支撑侧梁2通过支撑侧梁连接孔415和螺栓连接。连接部41可由钢板焊接而成。

[0069] 第一支撑部42包括第二垫板421和第一支撑部中心销422。第二垫板421设置于连接部41的第三横板411上并固定连接。第二垫板421上设置有第二连接孔,第二连接孔内设置有第一支撑部中心销422,第一支撑部中心销422可拆卸地设置于第二连接孔中。

[0070] 第二支撑部43包括支撑台431、第三垫板432和第二支撑部中心销433。

[0071] 支撑台431竖直设置于第一支撑部42的第二垫板421上。第三垫板432设置于支撑台431的顶端。第二支撑部中心销433设置于第三垫板432上,且与第三垫板432焊接。第二支撑部43可以采用冷弯空心型钢材质。

[0072] 支撑台431包括支撑台本体和加强板4314。支撑台本体由底板4311、侧板4312和顶板4313围合而成。支撑台本体可以为长方体结构。底板4311设置于第二垫板421上,底板4311与第二垫板421通过螺栓连接,底板4311上设置有容纳第一支撑部中心销422的通孔,这样需要调整侧支撑装置高度时,可以直接将第二支撑部43安装在第一支撑部42上。侧板4312可以为多块,多块侧板4312竖直设置于底板4311上。顶板4313设置于侧板4312上方,顶板4313与第三垫板432通过螺栓连接。多个加强板4314斜靠于侧板4312的外周,例如可以为四个加强板4314。这样可以增加第二支撑部43的稳固性。

[0073] 图7为本实用新型的一种操作平台的左视示意图。

[0074] 如图7所示,本实施例还设置有便于工人作业的操作平台5。操作平台5包括工作台51和支腿52,支腿52设置于工作台51的下方,支腿52与两根支撑侧梁2采用套管固定,取用灵活。操作平台5可由角钢和标准钢格板组焊而成。

[0075] 使用时,将轨道物流运输构件置于钢轨6上,转运长大型结构物体(例如铁路车辆产品)时,需借助多个(例如两个)轨道物流运输构件一起运输,这样可以提供足够的强度,使转运过程更加平稳,安全。运输时,可以根据需求提前拆除多余的中心销33、侧支撑装置4等;然后将横向连接装置3的中心销33与待运输车体的上心盘连接,保证车体左、右不窜动;固定好待运输货物后,采用人力推动进行货物运输,由于轨道的惯性支撑,运输过程省力且方便操作。

[0076] 转运集装箱时,可根据集装箱的作业工序内容,对侧支撑装置4的第一支撑部42和第二支撑部43进行合理选用,例如:在集装箱淋雨工序中,受淋雨间室体高度限制,可以选择第一支撑部42进行集装箱的转运,转运时将第一支撑部中心销422与集装箱宽度方向的角件孔进行连接,保证集装箱左、右不窜动。在集装箱喷砂及涂装工序,为保证集装箱的喷砂及涂装质量,需将集装箱架高,此时选用第二支撑部43进行集装箱的转运,转运时将第二支撑部中心销433与集装箱宽度方向的角件孔进行连接,保证集装箱左、右不窜动。转运集装箱时,同样需要借助多个(例如两个)轨道物流运输构件一起运输,这样可以提供足够

的强度,使转运过程更加平稳,安全。

[0077] 本实用新型的轨道物流运输构件亦能转运集装箱承载架,例如可以通过横向连接装置3的中心销33固定集装箱承载架,然后根据承载架的情况选择合适数量的轨道物流运输构件进行转运,这样可以有效提高集装箱的运输和制造效率。

[0078] 实施例2

[0079] 除了以下设置,其余结构与实施例1相同:

[0080] 本实施例中,未设置侧支撑装置4。

[0081] 实施例3

[0082] 除了以下设置,其余结构与实施例1相同:

[0083] 本实施例中,未设置侧支撑装置4和操作平台5。

[0084] 实施例4

[0085] 本实施例提供一种轨道物流运输装置,包括至少两个实施例1的轨道物流运输构件。

[0086] 实施例5

[0087] 本实施例提供一种轨道物流运输装置,包括至少两个实施例2的轨道物流运输构件。

[0088] 实施例6

[0089] 本实施例提供一种轨道物流运输装置,包括至少两个实施例3的轨道物流运输构件。

[0090] 本实用新型并不限于上述实施方式,在不背离本实用新型的实质内容的情况下,本领域技术人员可以想到的任何变形、改进、替换均落入本实用新型的范围。

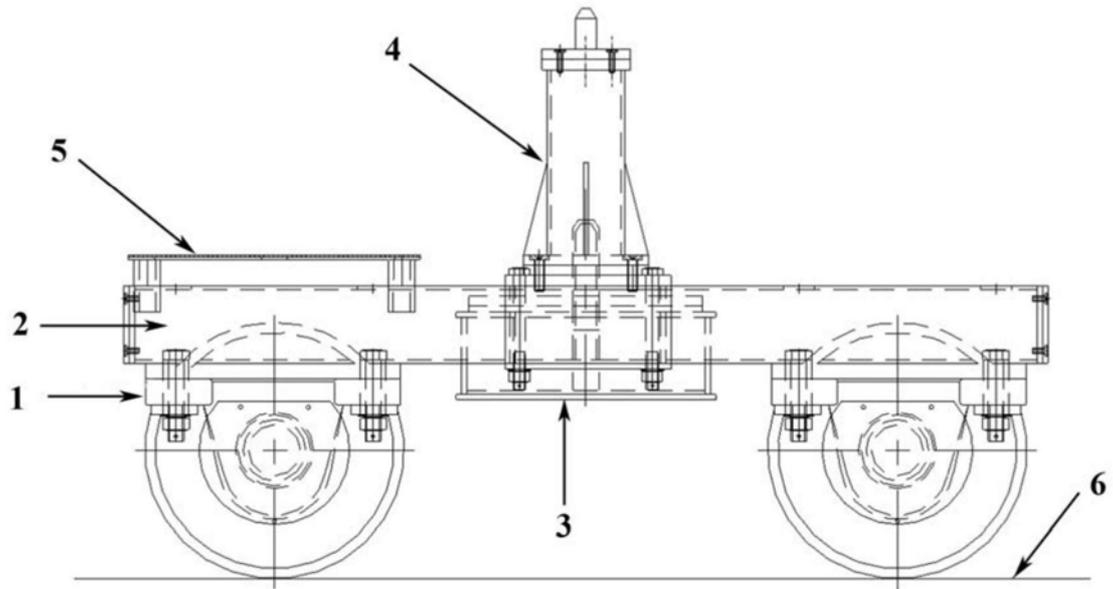


图1

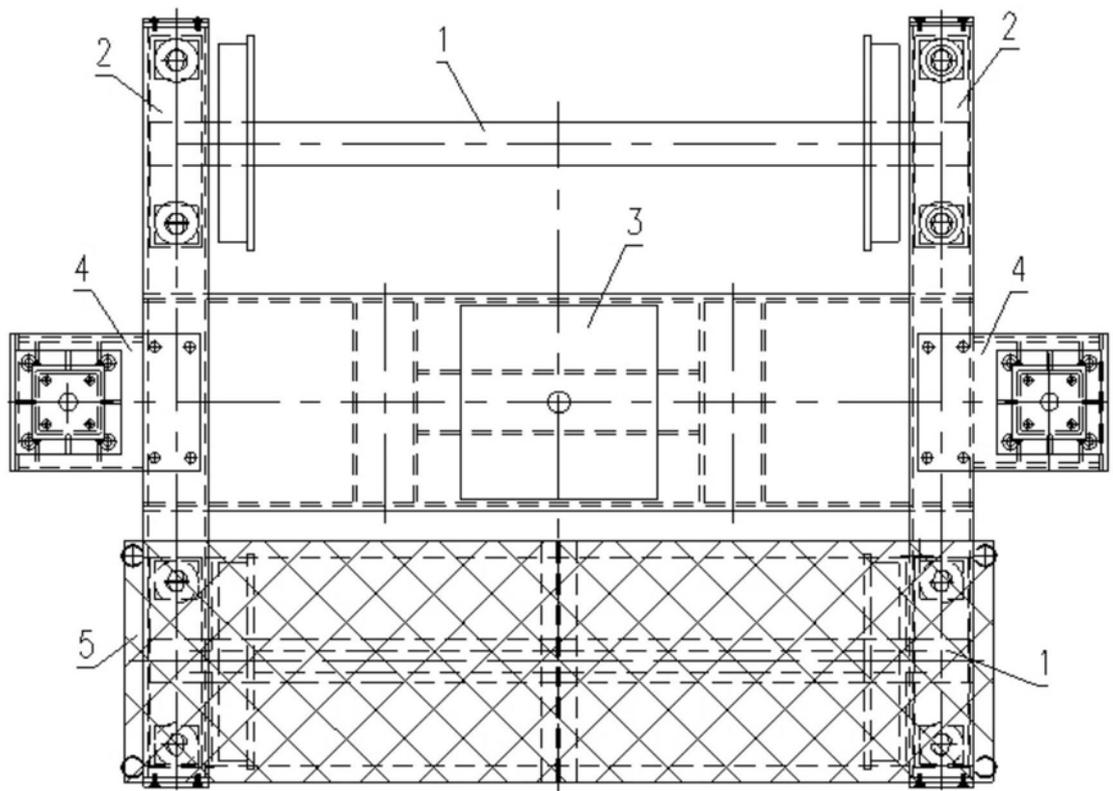


图2

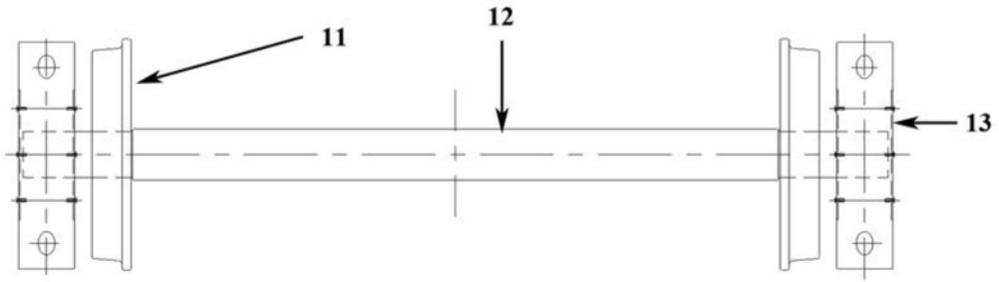


图3

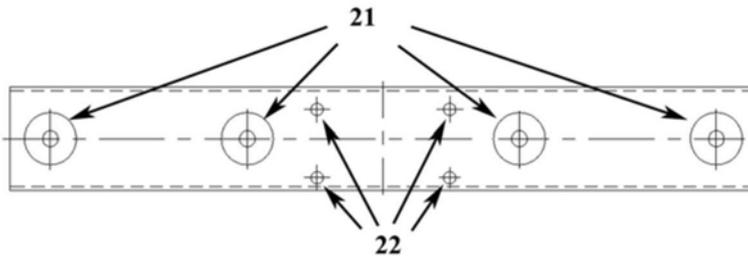


图4

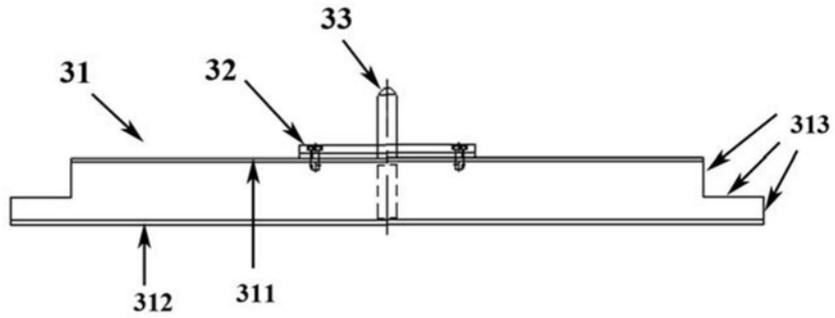


图5

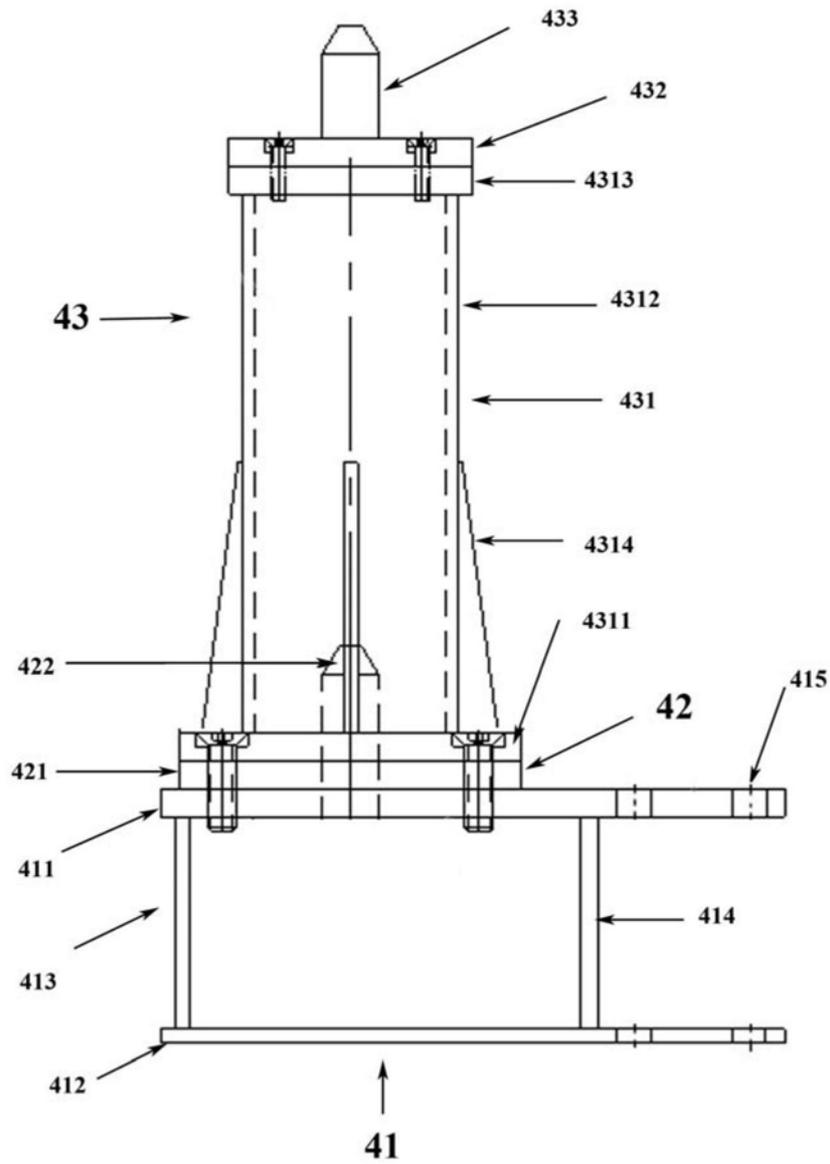


图6

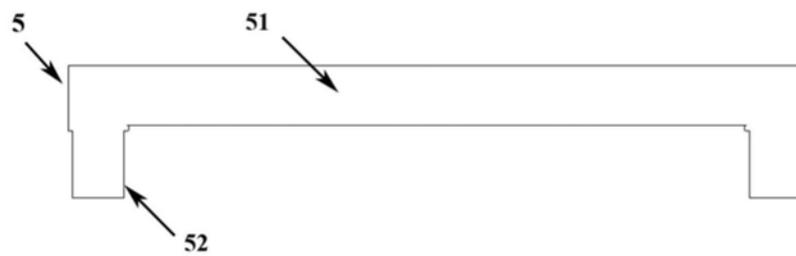


图7