



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206599412 U

(45)授权公告日 2017.10.31

(21)申请号 201720287674.3

(22)申请日 2017.03.23

(73)专利权人 厦门厦工机械股份有限公司

地址 361008 福建省厦门市思明区厦禾路
668号

(72)发明人 陈捷频 吴永华 王玉坤

(74)专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有
限公司 35203

代理人 朱凌

(51)Int.Cl.

B66F 9/08(2006.01)

B66F 9/075(2006.01)

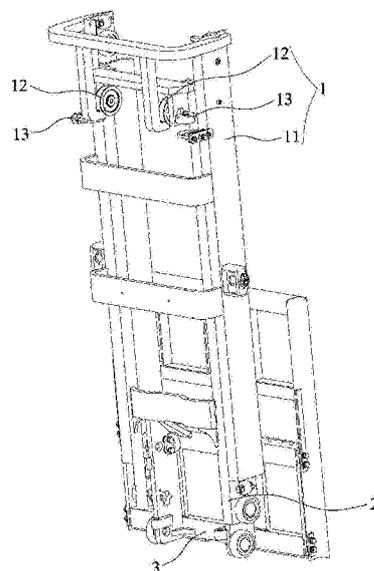
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

改良的叉车门架滚轮结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种改良的叉车门架滚轮结构,包括外门架、内门架、货叉架;所述的内门架通过其上的内门架滚轮滑接在外门架的槽钢上,货叉架通过其上的货叉架滚轮滑接在内门架的槽钢上;所述的内门架滚轮包括一组纵向滚轮和一组内置侧滚轮,货叉架滚轮包括一组以上纵向滚轮、一组内置侧滚轮、一组外置侧滚轮。由于本实用新型通过对滚轮布置和门架结构的优化,能够有效解决门架槽钢腹板磨损严重、门架晃动等现象,提高整车作业性能、稳定性及安全性能。



1. 一种改良的叉车门架滚轮结构,包括外门架、内门架、货叉架;所述的内门架通过其上的内门架滚轮滑接在外门架的槽钢上,货叉架通过其上的货叉架滚轮滑接在内门架的槽钢上;其特征在于:

所述的内门架滚轮包括一组纵向滚轮和一组内置侧滚轮,所述的一组纵向滚轮分别可旋转的套接在内门架的下部两侧的转轴上且纵向滚轮的旋转方向与内门架侧壁平行,一组内置侧滚轮分别可旋转的套置在内门架的下部轮槽内且内置侧滚轮的旋转方向与内门架侧壁垂直;

所述的货叉架滚轮包括一组以上纵向滚轮、一组内置侧滚轮、一组外置侧滚轮;所述的货叉架的两根纵梁上分别设有转轴、内轮槽、外轮槽,一组以上纵向滚轮分别套接在货叉架纵梁的转轴上且纵向滚轮的旋转方向与货叉架纵梁侧壁平行,内置侧滚轮可旋转的套置在内轮槽内且内置侧滚轮的旋转方向与货叉架纵梁侧壁垂直,外置侧滚轮可旋转的套置在外轮槽内且外置侧滚轮的旋转方向与货叉架纵梁侧壁垂直。

2. 根据权利要求1所述的改良的叉车门架滚轮结构,其特征在于:所述的货叉架上设有三组纵向滚轮,三组纵向滚轮依次设置在货叉架纵梁上。

改良的叉车门架滚轮结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种叉车,特别是涉及一种改良的叉车门架滚轮结构。

背景技术

[0002] 滚轮是门架系统中支承导引运动部件,分纵向和侧向两组,分别对称地布置在内外门架及货叉架上。纵向滚轮以立柱翼缘板为导轨,承受垂直于门架平面内的作用力,是主要的承载传力滚轮。而侧向滚轮以立柱腹板为导轨,承受门架平面内的侧向力,作用力小,直径也小。现有的叉车门架系统上主要采用复合滚轮作为支承导引运动部件,即将侧向滚轮安装在纵向滚轮的中心处。复合滚轮使纵向滚轮与侧向滚轮的安装间距重合,减小了构造尺寸并简化了安装。但采用复合滚轮为主的滚轮布置的门架系统,出现了门架槽钢腹板磨损严重、叉车满载起升时门架晃动等现象。这种现象降低了叉车整车的性能、稳定性及安全性能。

[0003] 如图1A、图1B所示习用的内门架滚轮,内门架1'通过内门架上的一组复合滚轮2'和外门架上的一组纵向滚轮和一组侧滚轮的导向,沿着外门架槽钢进行上下直线运动。内门架复合滚轮2'中的纵向滚轮21'作用于外门架槽钢前后翼板内侧上,复合滚轮2'中的侧滚轮22'作用于外门架槽钢腹板内侧上。

[0004] 如图1C、图1D所示习用的货叉架滚轮,货叉架1''通过货叉架上的二组复合滚轮2''的导向,沿着内门架槽钢进行上下直线运动。货叉架1''复合滚轮2''中的纵向滚轮21''作用于内门架槽钢前后翼板内侧上,复合滚轮中的侧滚轮22''作用于内门架槽钢腹板内侧上。

[0005] 为彻底有效地解决此问题,技术人员在现场对门架系统进行了细微地拆解观察并采用科学合理的分析手段,认为门架系统的滚轮布置是产生此现象的主因。满载起升时,内外门架滚轮间距随起升变化,滚轮压力也随之变化。起升较低时滚轮间距大,受力小,起升到最大高度时滚轮间距最小,这时滚轮压力最大。复合滚轮中的侧滚轮由于自身结构限制,滚轮直径及滚轮厚度都较小,导致门架槽钢腹板接触比压较大,从而产生磨损现象。槽钢腹板的磨损使得侧滚轮的作用间隙增大,降低了门架系统刚性及稳定性,故门架满载起升至高位时,偶有晃动现象产生。

发明内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种门架系统刚性及稳定性好的改良的叉车门架滚轮结构。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型的技术解决方案是:

[0008] 本实用新型是一种改良的叉车门架滚轮结构,包括外门架、内门架、货叉架;所述的内门架通过其上的内门架滚轮滑接在外门架的槽钢上,货叉架通过其上的货叉架滚轮滑接在内门架的槽钢上;所述的内门架滚轮包括一组纵向滚轮和一组内置侧滚轮,所述的一组纵向滚轮分别可旋转的套接在内门架的下部两侧的转轴上且纵向滚轮的旋转方向与内门架侧壁平行,一组内置侧滚轮分别可旋转的套置在内门架的下部轮槽内且内置侧滚轮的

旋转方向与内门架侧壁垂直；所述的货叉架滚轮包括一组以上纵向滚轮、一组内置侧滚轮、一组外置侧滚轮；所述的货叉架的两根纵梁上分别设有转轴、内轮槽、外轮槽，一组以上纵向滚轮分别套接在货叉架纵梁的转轴上且纵向滚轮的旋转方向与货叉架纵梁侧壁平行，内置侧滚轮可旋转的套置在内轮槽内且内置侧滚轮的旋转方向与货叉架纵梁侧壁垂直，外置侧滚轮可旋转的套置在外轮槽内且外置侧滚轮的旋转方向与货叉架纵梁侧壁垂直。

[0009] 所述的货叉架上设有三组纵向滚轮，三组纵向滚轮依次设置在货叉架纵梁上。

[0010] 采用上述方案后，由于本实用新型通过对滚轮布置和门架结构的优化，能够有效解决门架槽钢腹板磨损严重、门架晃动等现象，提高整车作业性能、稳定性及安全性能。具体改进如下：

[0011] 内门架滚轮布置：取消复合滚轮方式，采用纵向滚轮与内置侧滚轮方式。内置侧滚轮在作用尺寸上大于复合滚轮中的侧滚轮，独立侧滚轮的接触比压小于复合滚轮，能够有效的降低槽钢腹板的磨损现象，提高侧滚轮使用寿命并提升叉车整车的性能、稳定性及安全性能。

[0012] 货叉架滚轮布置：取消纵向滚轮-复合滚轮方式，采用纵向滚轮、内置侧滚轮与外置侧滚轮方式。内置侧滚轮作用于内门架槽钢内侧腹板上，外置侧滚轮作用于内门架槽钢前翼板端面上。内置侧滚轮与外置侧滚轮在作用尺寸上均大于复合滚轮中的侧滚轮，独立侧滚轮的接触比压小于复合滚轮，能够有效的降低槽钢腹板的磨损现象，提高侧滚轮使用寿命并提升叉车整车的性能、稳定性及安全性能。

[0013] 外门架滚轮布置：沿用纵向滚轮与内置侧滚轮方式，同时内置侧滚轮规格选用规格较大的侧滚轮替代原内置侧滚轮。新的内置侧滚轮在作用尺寸上大于原内置侧滚轮，接触比压小于原内置侧滚轮，能够有效的降低槽钢腹板的磨损现象，提高侧滚轮使用寿命并提升叉车整车的性能、稳定性及安全性能。

[0014] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的说明。

附图说明

[0015] 图1A、图1B是习用内门架滚轮布置的轴测图、立体分解图；

[0016] 图1C、图1D是习用货叉架滚轮布置的轴测图、立体分解图；

[0017] 图1是本实用新型的轴测图；

[0018] 图2是本实用新型的内门架滚轮布置的轴测图；

[0019] 图3是本实用新型的内门架滚轮布置的立体分解图；

[0020] 图4是本实用新型外门架槽钢的正视图；

[0021] 图5是本实用新型的货叉架滚轮布置的轴测图；

[0022] 图6是本实用新型的货叉架滚轮布置的立体分解图；

[0023] 图7是本实用新型内门架槽钢的正视图。

具体实施方式

[0024] 如图1所示，本实用新型是一种改良的叉车门架滚轮结构，包括外门架1、内门架2、货叉架3。

[0025] 所述的内门架2通过其上的内门架滚轮21滑接在外门架1的槽钢11（如图4所示）

上,货叉架3通过其上的货叉架滚轮31滑接在内门架2的槽钢22(如图7所示)上。

[0026] 如图1-图4所示,所述的内门架滚轮21包括一组纵向滚轮211和一组内置侧滚轮212,一组纵向滚轮211由两个纵向滚轮构成,一组内置侧滚轮212由两个内置侧滚轮212构成。所述的一组纵向滚轮211分别可旋转的套接在内门架2的下部两侧的转轴23上且纵向滚轮211的旋转方向与内门架2侧壁平行,一组内置侧滚轮212分别可旋转的套置在内门架2的下部轮槽24内且内置侧滚轮212的旋转方向与内门架2侧壁垂直。

[0027] 所述的内门架2通过内门架上的一组纵向滚轮211、一组内侧置滚轮212和外门架1上的一组纵向滚轮12、一组侧滚轮13的导向,沿着外门架1槽钢11进行上下直线运动。内门架2上的纵向滚轮211作用于外门架1槽钢11前后翼板内侧上,内侧置滚轮212用于外门架1槽钢11腹板内侧上。

[0028] 如图5-图7所示,所述的货叉架滚轮31包括三组纵向滚轮311、一组内置侧滚轮312、一组外置侧滚轮313。所述的货叉架3的两根纵梁32上分别设有转轴33、内轮槽34、外轮槽35,三组纵向滚轮311依次设置在货叉架3纵梁32上且分别套接在货叉架3纵梁32的转轴33上且纵向滚轮311的旋转方向与货叉架3纵梁32侧壁平行,内置侧滚轮312可旋转的套置在内轮槽34内且内置侧滚轮312的旋转方向与货叉架3纵梁32侧壁垂直,外置侧滚轮313可旋转的套置在外轮槽35内且外置侧滚轮313的旋转方向与货叉架3纵梁32侧壁垂直。

[0029] 以上所述,仅为本实用新型较佳实施例而已,内门架和货叉架上各种滚轮的数量可据需要而定,故不能以此限定本实用新型实施的范围,即依本实用新型申请专利范围及说明书内容所作的等效变化与修饰,皆应仍属本实用新型专利涵盖的范围内。

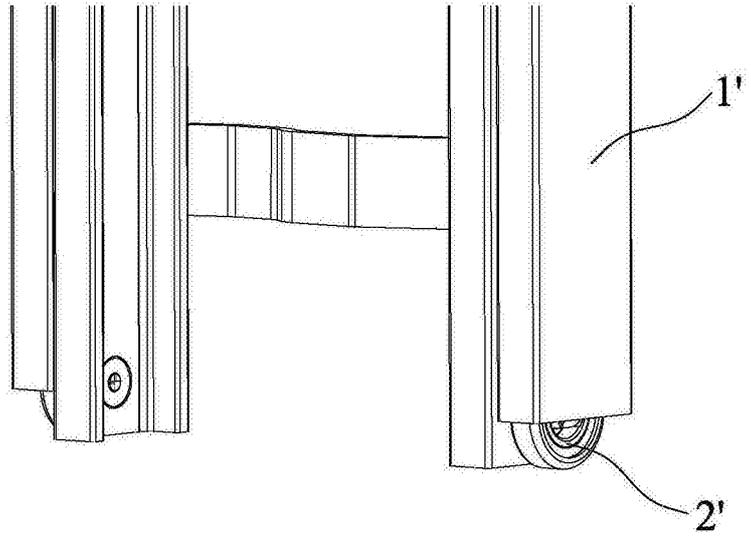


图1A

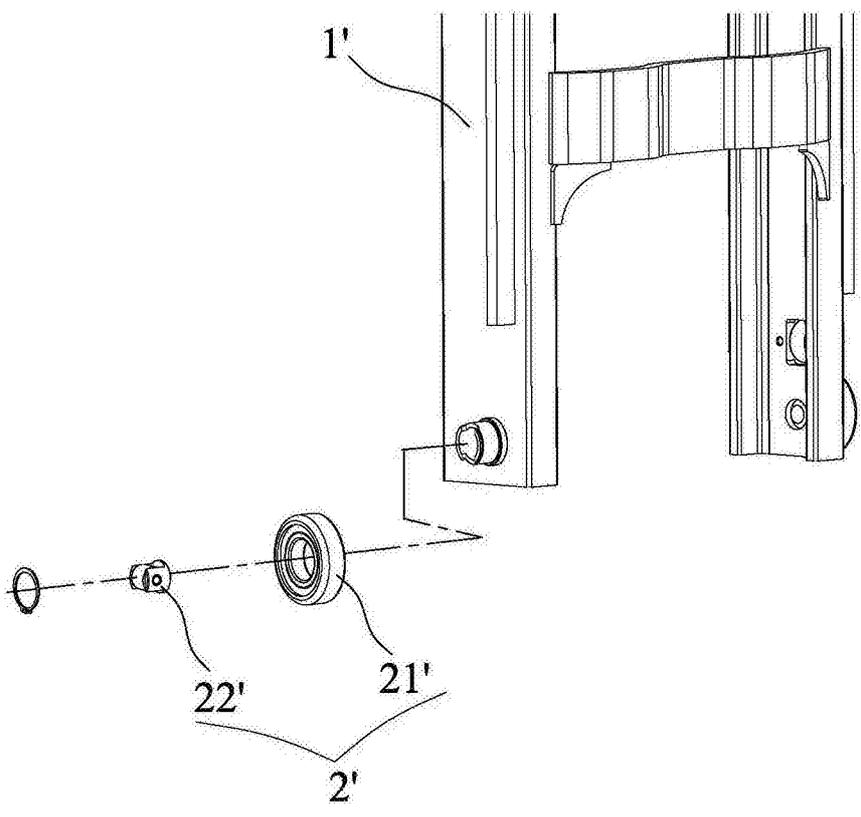


图1B

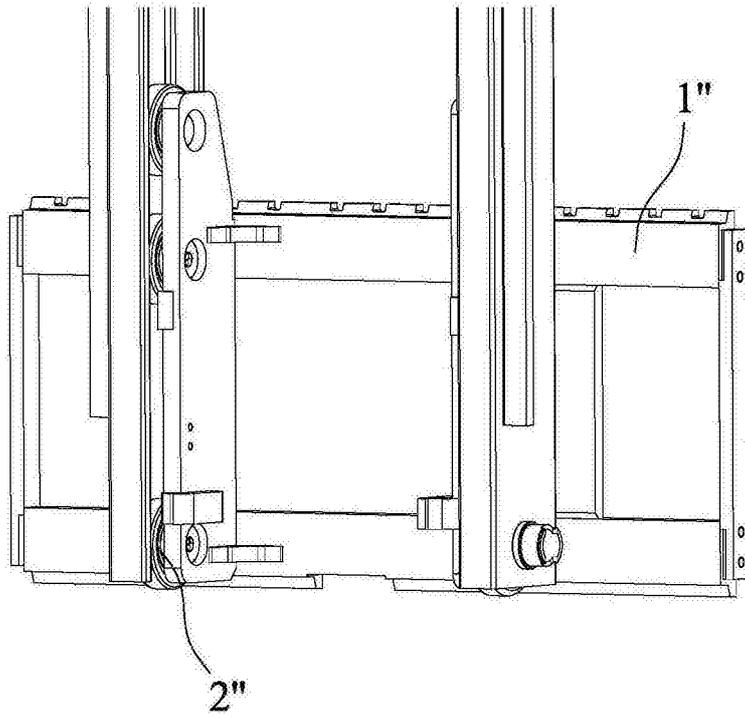


图1C

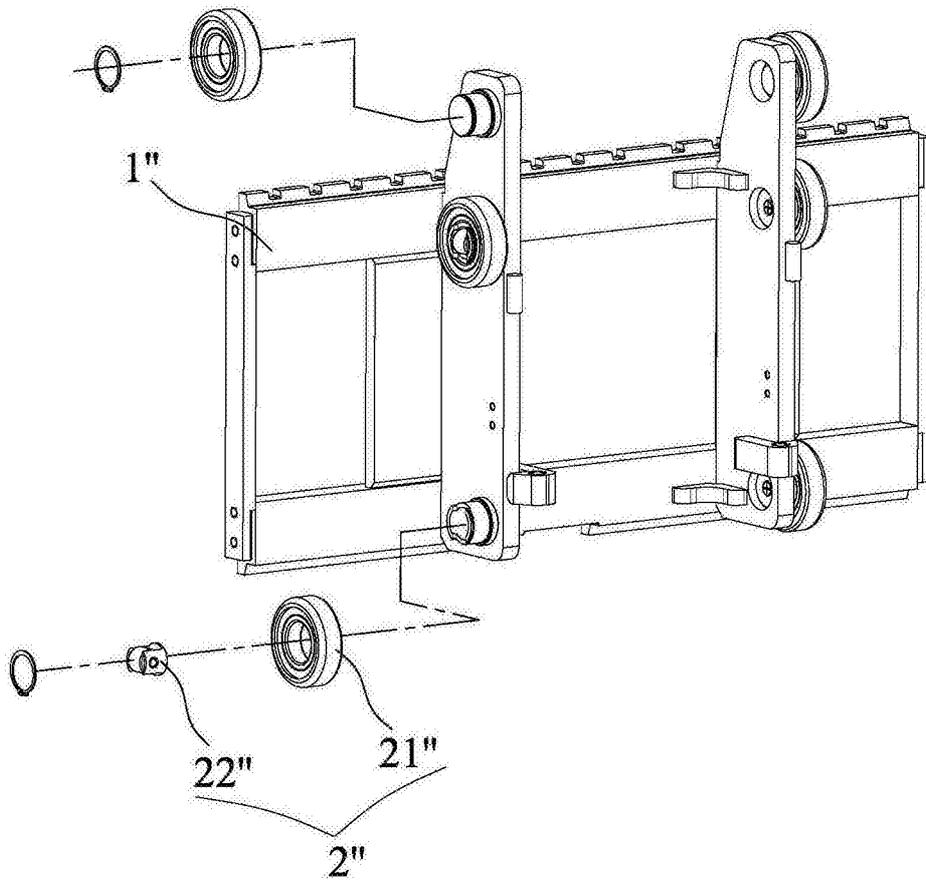


图1D

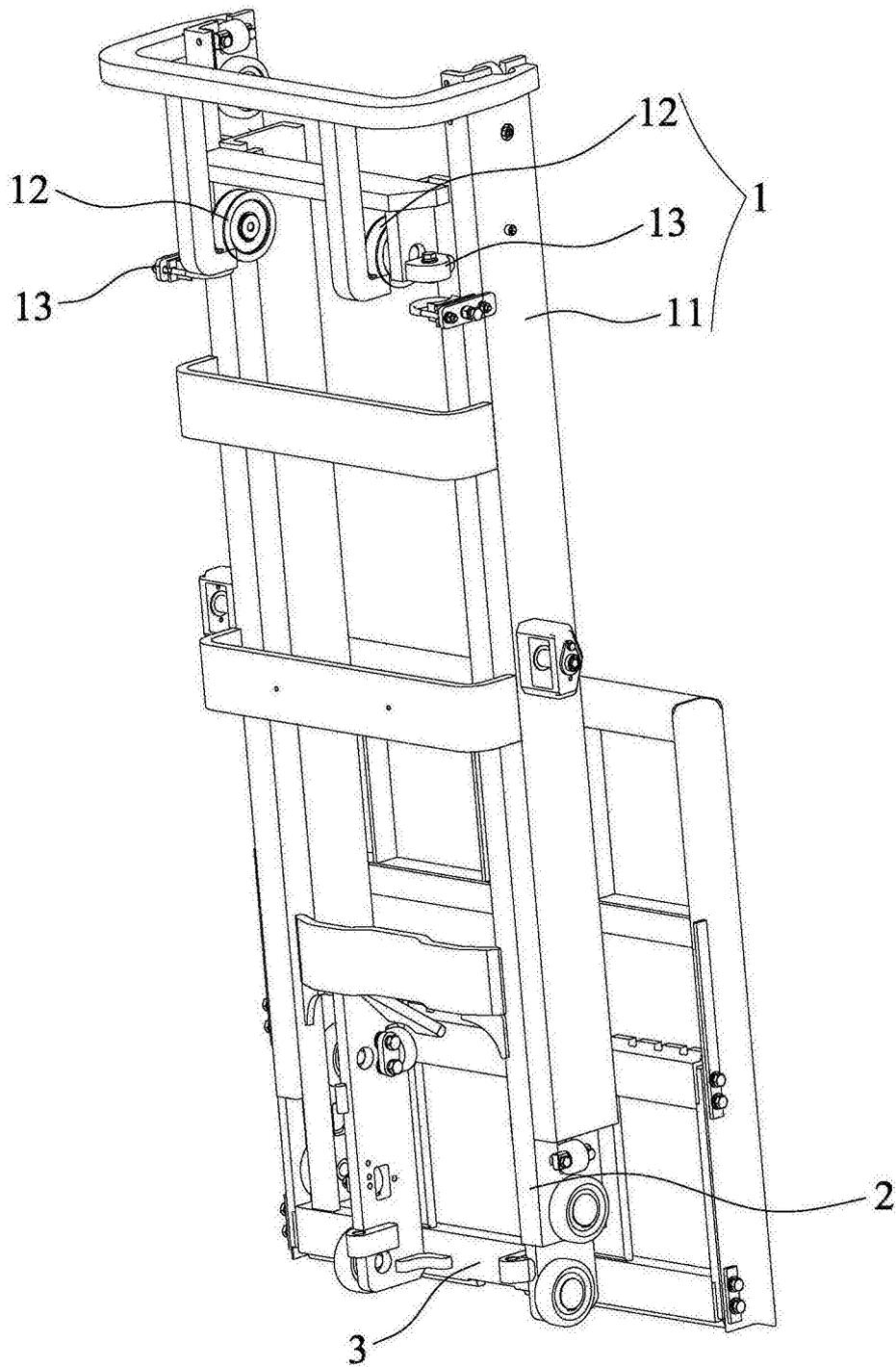


图1

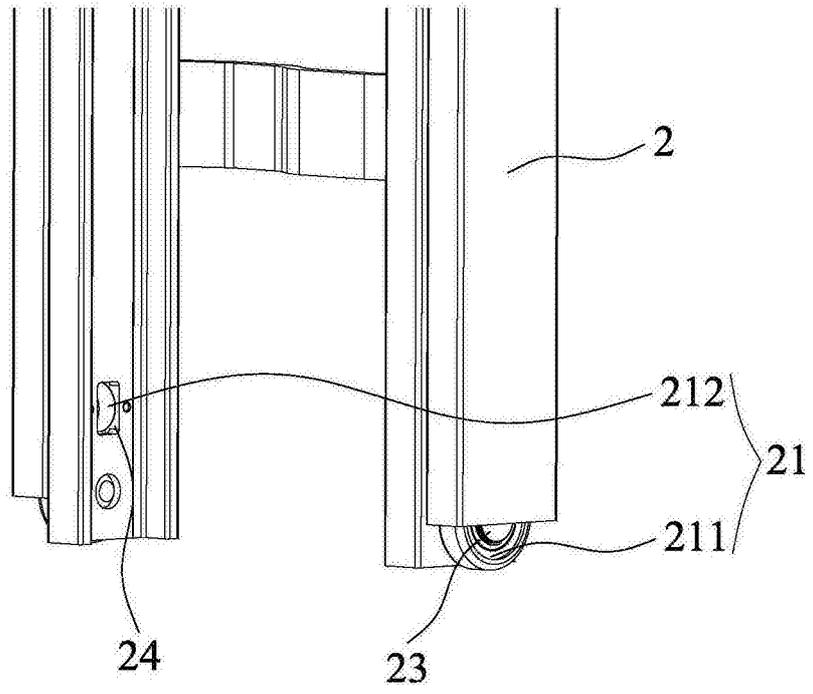


图2

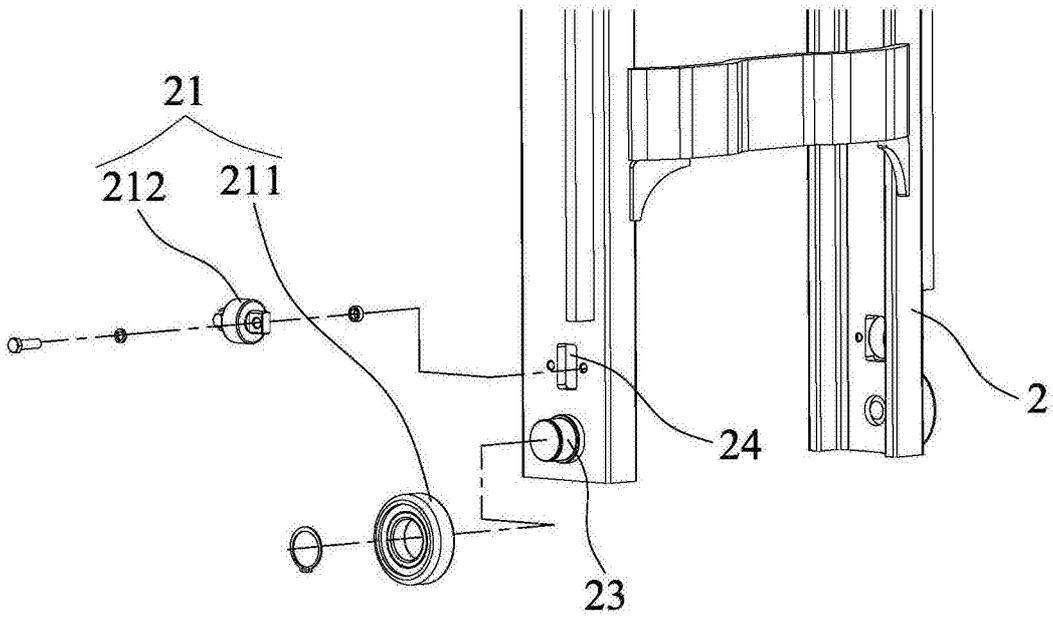


图3

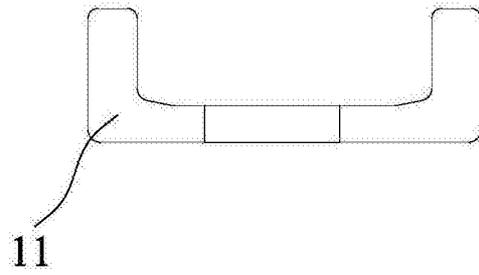


图4

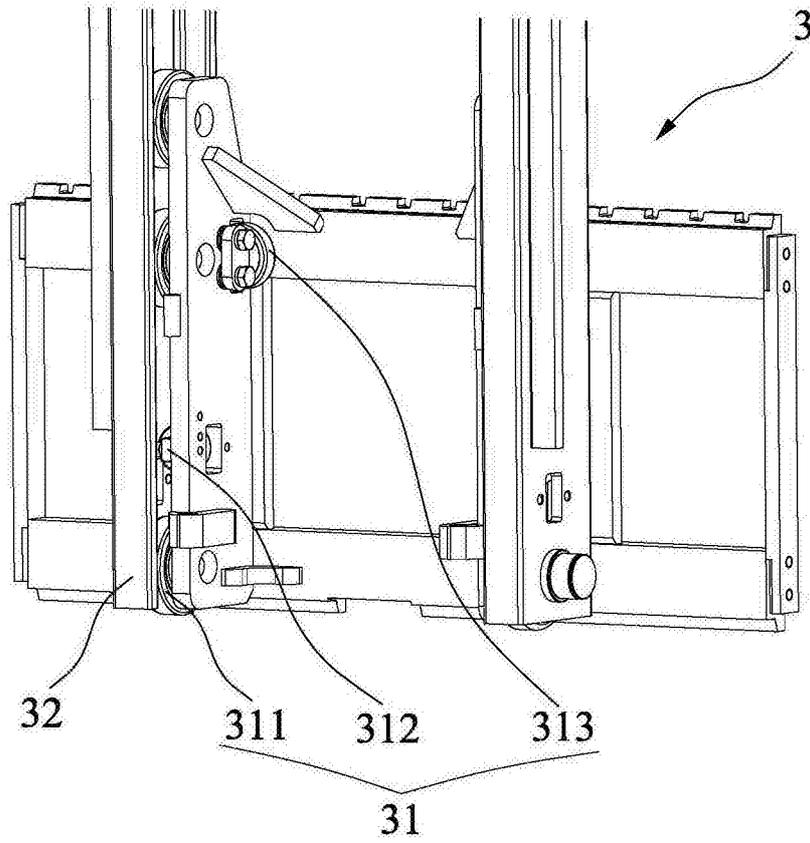


图5

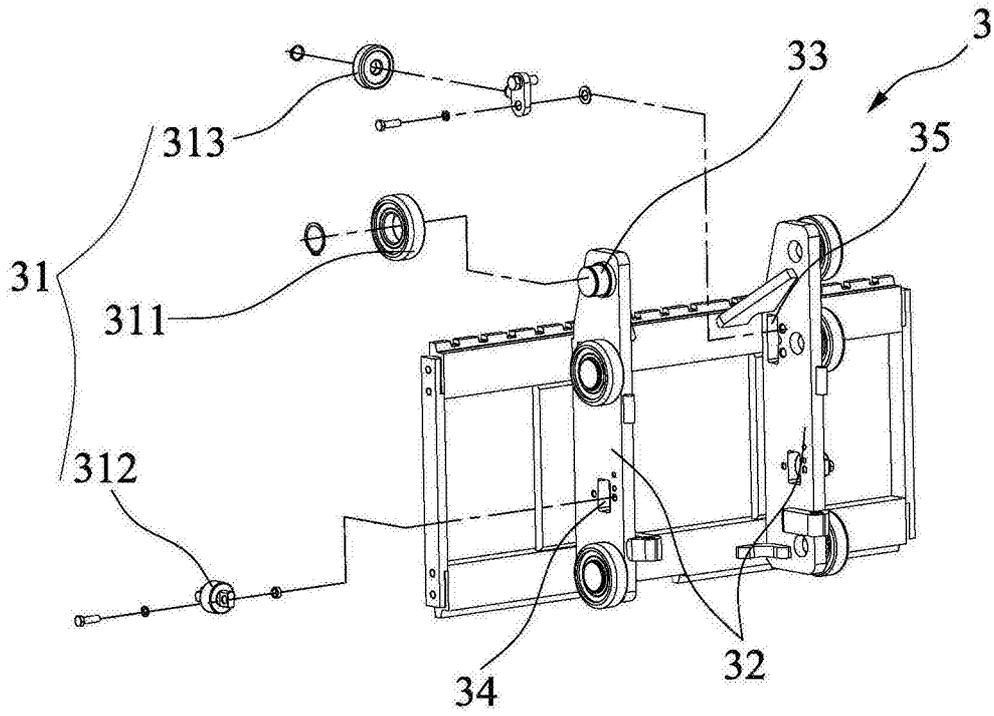


图6

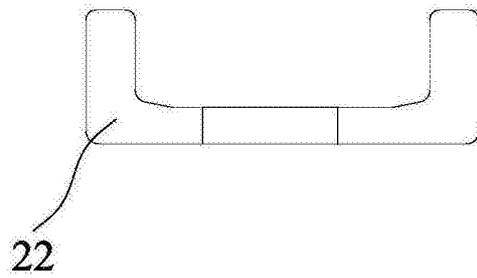


图7