(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218320328 U
(45)授权公告日 2023.01.17

(21)申请号 202222560194.3

(22)申请日 2022.09.27

(73)专利权人 河南新科起重机股份有限公司
地址 453400 河南省新乡市长垣市巨人大道与阳泽路交叉口往西350米路北

(72)发明人 胡哲涛 范武军 逯旭

(74)专利代理机构 郑州汇科专利代理事务所(特殊普通合伙) 41147
专利代理师 穆艳菡

(51)Int.Cl.
B66C 9/10(2006.01)
B66C 9/18(2006.01)

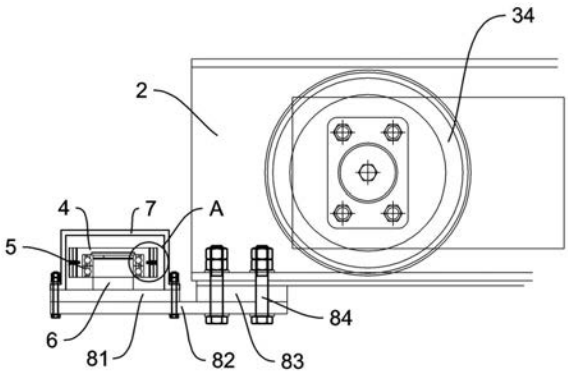
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种低净空悬挂起重机水平轮安装结构

(57)摘要

本实用新型涉及悬挂起重机技术领域，尤其涉及一种低净空悬挂起重机水平轮安装结构，包括水平轮，所述水平轮包括水平内轮，所述水平内轮外部可拆卸排列安装有环状外轮，水平内轮通过轴承连接有支撑轴，所述支撑轴下部通过安装板固定，所述安装板通过连接长板和连接短板螺接固定在运行端梁体的下部；设置安装板、连接长板和连接短板螺接在运行端梁下部，在连接短板和连接长板的重合部分排列设置螺孔，能够通过改变安装螺钉安装在不同的螺孔来改变环状外轮和运行工字钢轨道之间的距离，设置水平内轮和环状外轮，当外层的环状外轮损坏时，仅将环状外轮拆卸掉即可，可通过更换新的环状外轮，也可使用里侧未损坏的环状外轮限位，使用方便。



CN 218320328 U

1.一种低净空悬挂起重机水平轮安装结构,包括水平轮,其特征在于:所述水平轮包括水平内轮,所述水平内轮外部可拆卸排列安装有环状外轮,水平内轮通过轴承连接有支撑轴,所述支撑轴下部通过安装板固定,所述安装板通过连接长板和连接短板螺接固定在运行端梁体的下部。

2.根据权利要求1所述的低净空悬挂起重机水平轮安装结构,其特征在于:所述运行端梁体上通过固定螺钉A、固定板安装有固定轴,在固定轴的端部可旋转连接有运行车轮,运行车轮分别设置在运行工字钢轨道的两侧,运行端梁体下部连接悬挂起重机小车架,悬挂起重机小车架下部连接有起升葫芦。

3.根据权利要求2所述的低净空悬挂起重机水平轮安装结构,其特征在于:所述水平内轮圆周均布有螺纹孔,所述环状外轮上对应开设有T形安装槽,设置固定螺钉B穿过T形安装槽和螺纹孔将水平内轮和环状外轮固定在一起,T形安装槽的头部用于安装固定螺钉B的头部,外部的环状外轮和运行工字钢轨道下翼缘平齐,水平方向间隙为2~5mm。

4.根据权利要求1所述的低净空悬挂起重机水平轮安装结构,其特征在于:安装板的外侧螺接有安装槽体,安装槽体设置一端开口状,开口方向朝向运行工字钢轨道一侧,安装槽体的上壁体延伸设置板状外延,板状外延距离运行工字钢轨道的距离大小处于环状外轮和运行车轮之间。

5.根据权利要求1所述的低净空悬挂起重机水平轮安装结构,其特征在于:所述连接短板和连接长板设置为一体结构,形同牙刷形状,通过安装螺钉穿过连接长板、连接短板和运行端梁体将其固定在一起,在连接短板和连接长板的重合部分排列设置螺孔,能够通过改变安装螺钉安装在不同的螺孔来改变环状外轮和运行工字钢轨道之间的距离。

一种低净空悬挂起重机水平轮安装结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及悬挂起重机技术领域，具体说是一种低净空悬挂起重机水平轮安装结构。

背景技术

[0002] 悬挂起重机如果两侧运行机构不同步或其他原因，造成运行偏斜，起重机车轮或车体会与运行工字钢轨道侧面发生滑动摩擦，甚至于车轮整体跑到轨道上方，造成危险，为了避免这一现象，在悬挂起重机上设置水平轮组，当悬挂起重机运行偏斜时，水平轮先于工字钢轨道侧面接触，产生滚动摩擦，对于正常结构的悬挂起重机水平轮布置如附图1和附图2，此时运行车轮通过运行车轮墙板与车体连接，由于运行车轮墙板上下比较高，水平轮组件就焊接在运行车轮墙板上，高度与运行轨道下翼缘对齐。

[0003] 但当由于使用现场原因，安装高度不够时，常采用低净空悬挂起重机结构，这时没有运行车轮墙板，运行车轮装在轨道两侧的运行端梁体上，整个端梁体基本与轨道平齐，常规的水平轮不能适用，没有专用于低净空悬挂起重机的水平轮安装结构，因此，如何克服上述存在的技术问题和缺陷成为重点需要解决的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的发明目的在于克服背景技术中所描述的缺陷，从而实现一种适用于低净空悬挂起重机的低净空悬挂起重机水平轮安装结构。

[0005] 为实现上述发明目的，本实用新型的技术方案是：一种低净空悬挂起重机水平轮安装结构，包括水平轮，所述水平轮包括水平内轮，所述水平内轮外部可拆卸排列安装有环状外轮，水平内轮通过轴承连接有支撑轴，所述支撑轴下部通过安装板固定，所述安装板通过连接长板和连接短板螺接固定在运行端梁体的下部。

[0006] 进一步地，所述运行端梁体上通过固定螺钉A、固定板安装有固定轴，在固定轴的端部可旋转连接有运行车轮，运行车轮分别设置在运行工字钢轨道的两侧，运行端梁体下部连接悬挂起重机小车架，悬挂起重机小车架下部连接有起升葫芦，设置的运行车轮通过固定螺钉A和运行端梁体螺接，方便拆装。

[0007] 进一步地，所述水平内轮圆周均布有螺纹孔，所述环状外轮上对应开设有T形安装槽，设置固定螺钉B穿过T形安装槽和螺纹孔将水平内轮和环状外轮固定在一起，T形安装槽的头部用于安装固定螺钉B的头部，外部的环状外轮和运行工字钢轨道下翼缘平齐，水平方向间隙为2~5mm，当外层的环状外轮损坏时，将固定螺钉B拆卸掉，取出损坏的环状外轮，再将固定螺钉B安装在里侧完好的环状外轮固定在水平内轮上。

[0008] 进一步地，安装板的外侧螺接有安装槽体，安装槽体设置一端开口状，开口方向朝向运行工字钢轨道一侧，安装槽体的上壁体延伸设置板状外延，板状外延距离运行工字钢轨道的距离大小处于环状外轮和运行车轮之间，安装槽体能将环状外轮和水平内轮收纳至内，当环状外轮损坏，不易掉落，在安装槽体的上壁体延伸设置板状外延，能够对低净空悬

挂起重机进行二次保护。

[0009] 进一步地，所述连接短板和连接长板设置为一体结构，形同牙刷形状，通过安装螺钉穿过连接长板、连接短板和运行端梁体将其固定在一起，在连接短板和连接长板的重合部分排列设置螺孔，能够通过改变安装螺钉安装在不同的螺孔来改变环状外轮和运行工字钢轨道之间的距离，以调整将损坏的环状外轮拆卸或安装新的环状外轮后环状外轮与运行工字钢轨道之间的距离改变，使其始终处于2~5mm范围内。

[0010] 本实用新型的低净空悬挂起重机水平轮安装结构的有益效果：

[0011] 1.本实用新型的低净空悬挂起重机水平轮安装结构，安装板的上方用于固定水平轮，安装板通过连接长板和连接短板螺接固定在运行端梁体的下部，连接短板和连接长板设置为一体结构，形同牙刷形状，连接短板和连接长板重合部分相当于刷毛部分，通过安装螺钉穿过连接长板、连接短板和运行端梁体将其固定在一起，并在刷毛部分排列设置螺孔，通过改变螺钉安装在不同的螺孔来改变环状外轮和运行工字钢轨道之间的距离，设置安装板、连接长板和连接短板，并通过安装螺钉安装在运行端梁体下部，此安装结构专门用于低净空悬挂起重机。

[0012] 2.本实用新型的低净空悬挂起重机水平轮安装结构，设置水平内轮和环状外轮，当外层的环状外轮损坏时，将固定螺钉B拆卸掉，取出损坏的环状外轮，再将固定螺钉B安装在里侧完好的环状外轮固定在水平内轮上，可以更换新的环状外轮，将其套在里侧完好的环状外轮上，然后通过固定螺钉B固定，使其外部的环状外轮与运行工字钢轨道下翼缘的距离不便，也可以调整连接短板和连接长板的安装位置，调整合适的距离，在水平轮发生损坏，不需要更换整个水平轮，只需要更换外层的环状外轮，不会造成资源的浪费。

[0013] 3.本实用新型的低净空悬挂起重机水平轮安装结构，设置有安装槽体及上壁体的板状外延，板状外延距离运行工字钢轨道的距离大小处于环状外轮和运行车轮之间，当水平轮不足以将低净空悬挂起重机复位，低净空悬挂起重机发生偏移，板状外延能够给运行车轮二次缓冲，降低侧翻脱轨的发生概率，安装槽体能将环状外轮和水平内轮收纳至内，当水平外轮损坏，安装槽体防止其掉落，安全性能好。

附图说明

[0014] 图1是正常结构的悬挂起重机水平轮安装结构的结构示意图；

[0015] 图2是正常结构的悬挂起重机水平轮安装结构的局部放大结构示意图；

[0016] 图3是本实用新型的低净空悬挂起重机水平轮安装结构的位置关系主视结构示意图；

[0017] 图4是图3中的水平轮安装结构部分的局部放大结构示意图；

[0018] 图5是图4中A的放大结构示意图；

[0019] 图6是本实用新型的低净空悬挂起重机水平轮安装结构的位置关系侧视结构示意图；

[0020] 图7是图6中的水平轮安装结构部分的局部放大结构示意图。

[0021] 图中：11-悬挂起重机小车架，12-起升葫芦，13-运行工字钢轨道，2-运行端梁体，31-固定螺钉A，32-固定板，33-固定轴，34-运行车轮，4-水平轮，41-水平内轮，42-环状外轮，43-T形安装槽，44-固定螺钉B，45-螺纹孔，5-轴承，6-支撑轴，7-安装槽体，71-板状外

延,81-安装板,82-连接长板,83-连接短板,84-安装螺钉。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图并通过具体的实施方式对本实用新型的低净空悬挂起重机水平轮安装结构做更加详细的描述。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 参见图2-图7,本实施例的低净空悬挂起重机水平轮安装结构,其结构包括水平轮4,所述水平轮4包括水平内轮41,所述水平内轮41外部可拆卸排列安装有环状外轮42,所述水平内轮41圆周均布有螺纹孔45,所述环状外轮42上对应开设有T形安装槽43,设置固定螺钉B44穿过T形安装槽43和螺纹孔45将水平内轮41和环状外轮42固定在一起,T形安装槽43的头部用于安装固定螺钉B44的头部,外部的环状外轮42和运行工字钢轨道13下翼缘平齐,水平方向间隙为2~5mm,当外层的环状外轮42损坏时,将固定螺钉B44拆卸掉,取出损坏的环状外轮42,再将固定螺钉B44安装在里侧完好的环状外轮42固定在水平内轮41上;水平内轮41通过轴承5连接有支撑轴6,所述支撑轴6下部通过安装板81固定。

[0025] 参见图6和图7,在运行端梁体2上通过固定螺钉A31、固定板32安装有固定轴33,在固定轴33的端部可旋转连接有运行车轮34,运行车轮34分别设置在运行工字钢轨道13的两侧,运行端梁体2下部连接悬挂起重机小车架11,悬挂起重机小车架11下部连接有起升葫芦12,设置的运行车轮34通过固定螺钉A31和运行端梁体2螺接,方便拆装。

[0026] 参见图3和图4,本实施例的安装板81通过连接长板82和连接短板83螺接固定在运行端梁体2的下部;所述连接短板83和连接长板82设置为一体结构,形同牙刷形状,通过安装螺钉84穿过连接长板82、连接短板83和运行端梁体2将其固定在一起,在连接短板83和连接长板82的重合部分排列设置螺孔,能够通过改变安装螺钉84安装在不同的螺孔来改变环状外轮42和运行工字钢轨道13之间的距离,以调整将损坏的环状外轮42拆卸或安装新的环状外轮42后环状外轮42与运行工字钢轨道13之间的距离改变,使其始终处于2~5mm范围内。

[0027] 参见图4和图7,安装板81的外侧螺接有安装槽体7,安装槽体7设置一端开口状,开口方向朝向运行工字钢轨道13一侧,安装槽体7的上壁体延伸设置板状外延71,板状外延71距离运行工字钢轨道13的距离大小处于环状外轮42和运行车轮34之间,安装槽体7能将环状外轮42和水平内轮41收纳至内,当环状外轮42损坏,不易掉落,在安装槽体7的上壁体延伸设置板状外延71,能够对低净空悬挂起重机进行二次保护。

[0028] 本实施例的使用原理及使用方法:安装板81的上方用于固定水平轮4,安装板81通过连接长板82和连接短板83螺接固定在运行端梁体2的下部,连接短板83和连接长板82设置为一体结构,形同牙刷形状,连接短板83和连接长板82重合部分相当于刷毛部分,通过安装螺钉84穿过连接长板82、连接短板83和运行端梁体2将其固定在一起,此安装结构专门用于低净空悬挂起重机;

[0029] 当外层的环状外轮42损坏时,首先将安装槽体7拆卸掉,然后将固定螺钉B44拆卸掉,取出损坏的环状外轮42,再将固定螺钉B44安装在里侧完好的环状外轮42固定在水平内

轮41上，调整连接短板83和连接长板82的安装位置，使里侧完好的环状外轮42与运行工字钢轨道13下翼缘的距离保持在2~5mm内；取出损坏的环状外轮42后也可以更换新的环状外轮42，将其套在里侧完好的环状外轮42上，然后通过固定螺钉B44固定，使其外部的环状外轮42与运行工字钢轨道13下翼缘的距离不变；

[0030] 设置的安装槽体7及上壁体的板状外延71，板状外延71距离运行工字钢轨道13的距离大小处于环状外轮42和运行车轮34之间，当水平轮4不足以将低净空悬挂起重机复位，低净空悬挂起重机发生偏移，板状外延71能够给运行车轮34二次缓冲，降低侧翻脱轨的发生概率，安装槽体7能将环状外轮42和水平内轮41收纳至内，当水平外轮损坏，安装槽体7防止其掉落。

[0031] 除非另作定义，此处使用的技术术语或者科学术语应当为本实用新型所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本申请说明书以及权利要求书中如使用“一个”或者“一”等类似词语也不必然表示数量限制。“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同，而不排除其他元件或者物件。“连接”或者“相连”等类似词语并非限定于物理的或者机械的连接，而是可以包括电性的连接，不管是直接的还是间接的。

[0032] 上文中参照优选的实施例详细描述了本实用新型的示范性实施方式，然而本领域技术人员可理解的是，在不背离本实用新型理念的前提下，可以对上述具体实施例做出多种变型和改型，且可以对本实用新型提出的各技术特征、结构进行多种组合，而不超出本实用新型的保护范围。

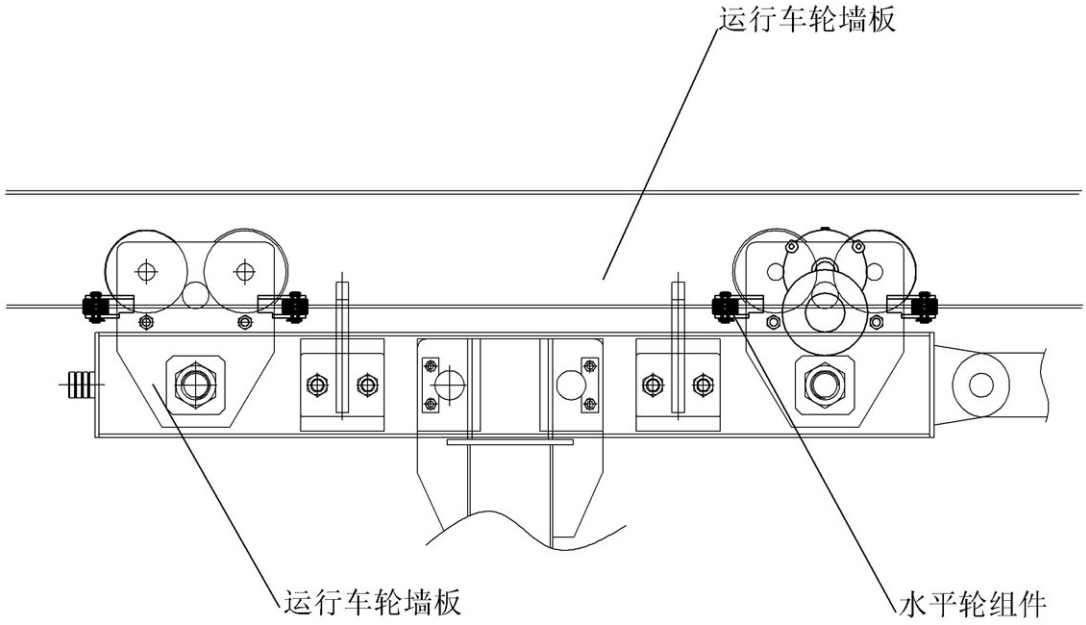


图1

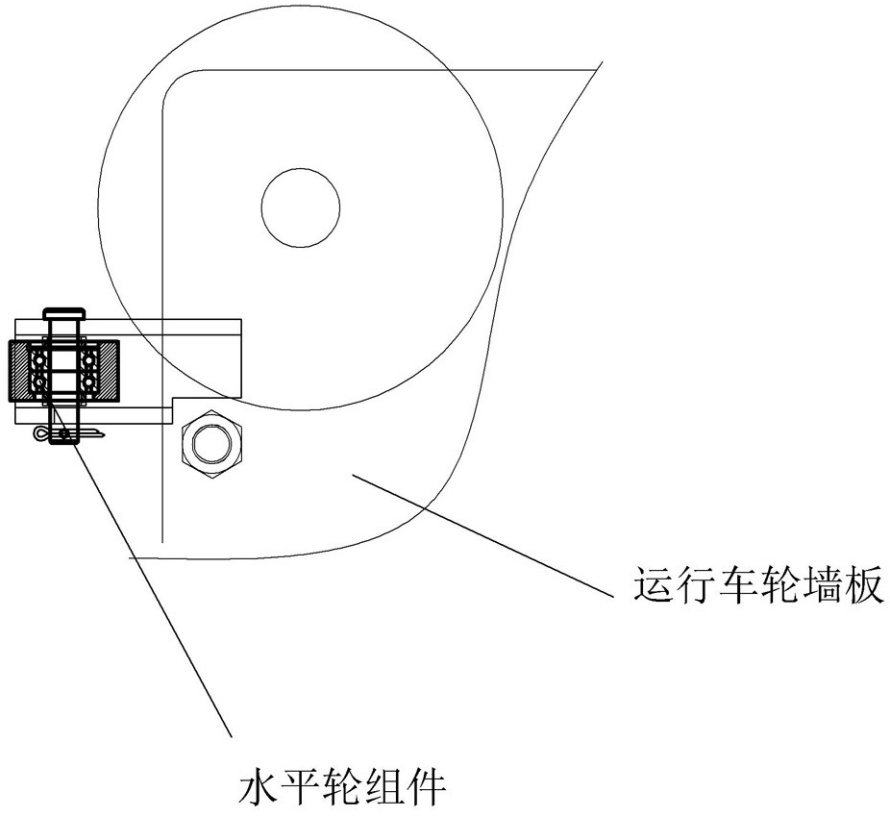


图2

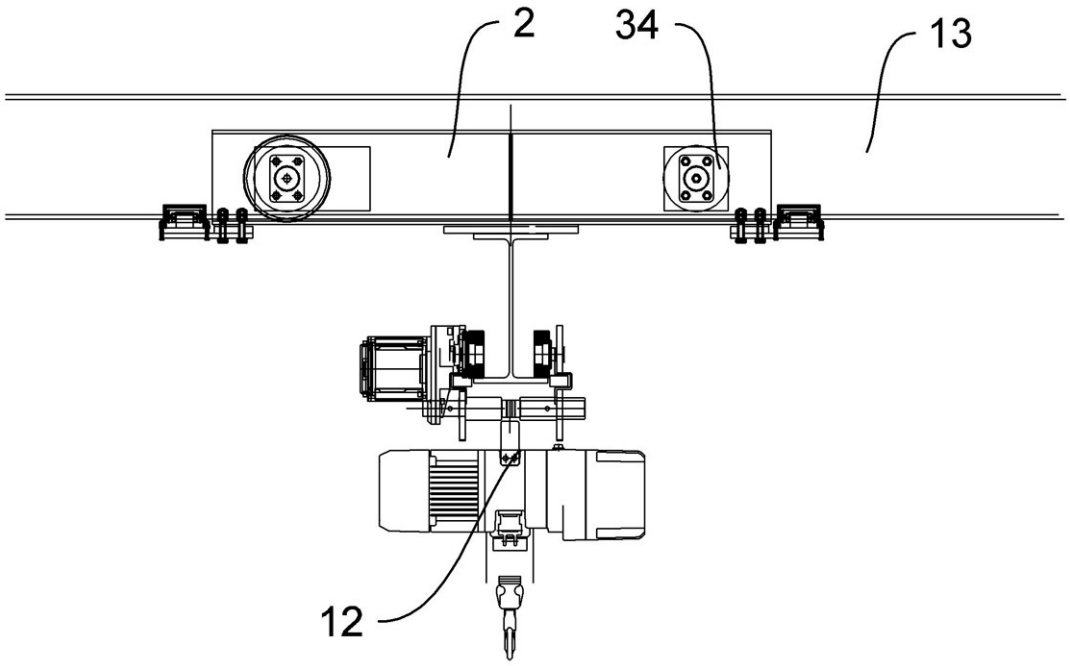


图3

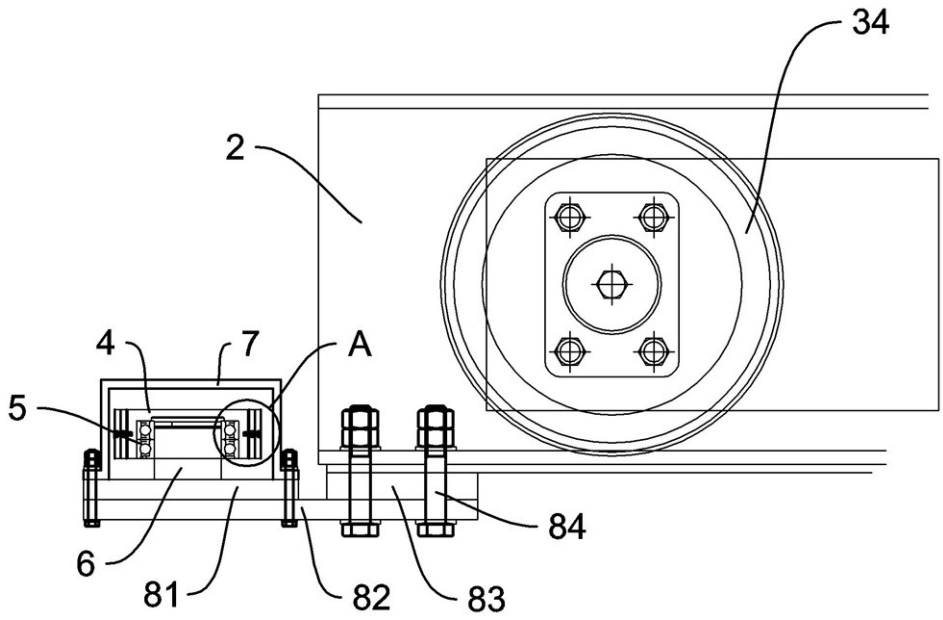


图4

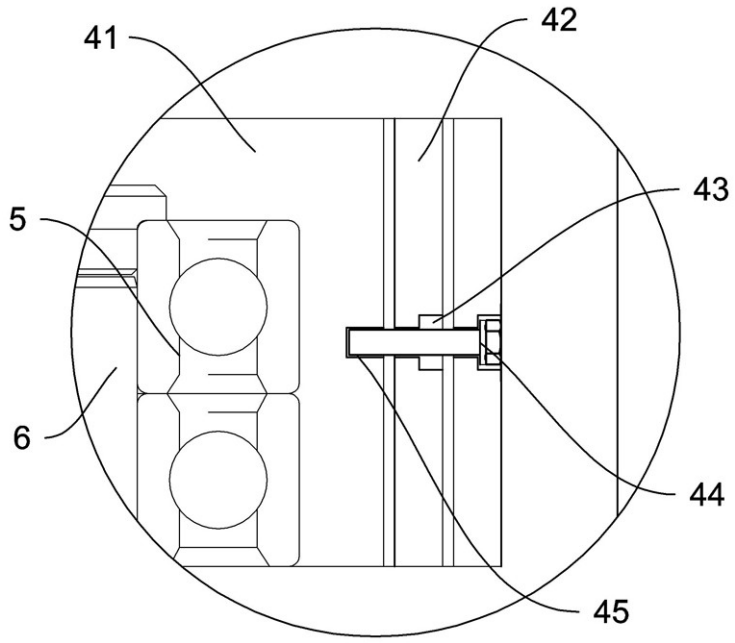


图5

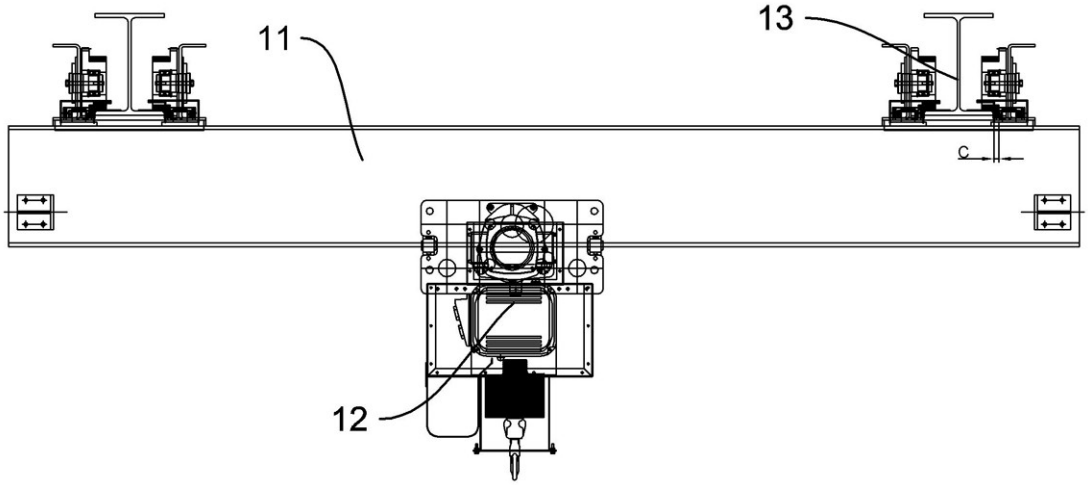


图6

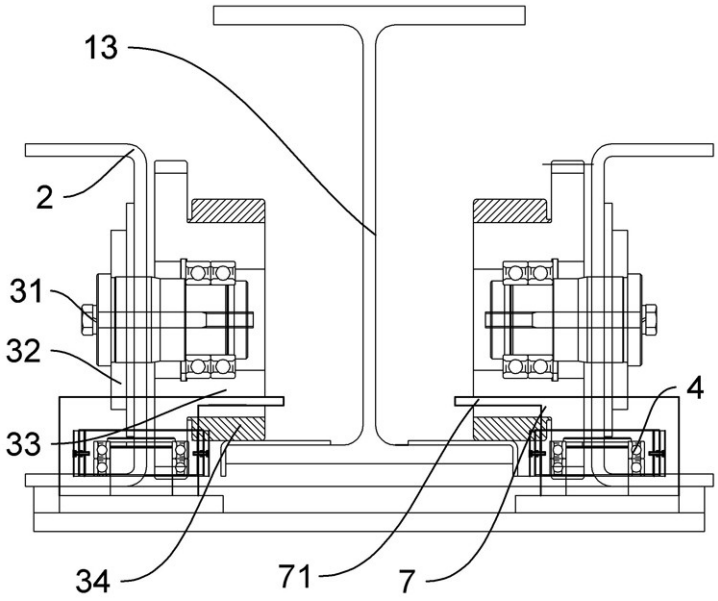


图7