(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219058347 U
(45)授权公告日 2023.05.23

(21)申请号 202223180790.5

(22)申请日 2022.11.30

(73)专利权人 苏州鸿安机械股份有限公司
地址 215000 江苏省苏州市太仓经济开发区浏阳路116号

(72)发明人 刘大庆 周军 杨晓宇 彭海波 赵鑫宇 周勇 聂东亮

(74)专利代理机构 苏州大智知识产权代理事务所(普通合伙) 32498
专利代理师 赵枫

(51)Int.Cl.
B66C 23/16(2006.01)
B66C 23/18(2006.01)
B66C 23/84(2006.01)

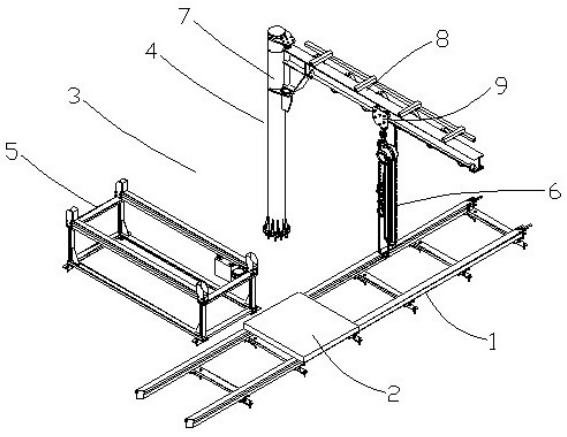
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种用于穿梭车维护的悬吊装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于穿梭车维护的悬吊装置，属于机械技术领域。设置有轨道和安装于所述轨道上的穿梭车，所述悬吊装置用于穿梭车的吊装和维护，所述悬吊装置包括吊装结构和检修平台，所述吊装结构包括支撑立柱和安装于所述支撑立柱侧边的水平横梁，所述水平横梁上还设置移动结构，所述移动结构上设置起吊器。本实用新型的有益之处是：通过起吊器将待检修的穿梭车吊起，并通过转动水平横梁，通过水平横梁的转动带动穿梭车移动到检修平台上，从而实现了快速方便的将移动穿梭车的目的，同时通过检修平台对穿梭车进行检修，解决了传统的穿梭车维护需要转移到专门的维修地方的做法，不仅能提高了维修效率，还通过缩短移动距离以提高转移的安全性。



CN 219058347 U

1.一种用于穿梭车维护的悬吊装置,设置有轨道(1)和安装于所述轨道(1)上的穿梭车(2),还设置有悬吊装置(3),所述悬吊装置(3)用于穿梭车的吊装和维护,其特征在于:所述悬吊装置(3)包括吊装结构(4)和检修平台(5),所述吊装结构(4)包括支撑立柱(7)和安装于所述支撑立柱(7)侧边的水平横梁(8),所述水平横梁(8)上还设置移动结构(9),所述移动结构(9)上设置起吊器(6)。

2.根据权利要求1所述的用于穿梭车维护的悬吊装置,其特征在于:所述支撑立柱(7)的上部设置有多个相互平行的轴承座(701),所述轴承座(701)之间设置有转动杆(702),所述水平横梁(8)连接到所述转动杆(702)上。

3.根据权利要求1所述的用于穿梭车维护的悬吊装置,其特征在于:所述检修平台(5)包括内部中空的检修框架(501),所述检修框架(501)由多个连接杆相互连接而成,所述检修框架(501)的上表面的四个角上分别设置U型挡块(502)。

4.根据权利要求3所述的用于穿梭车维护的悬吊装置,其特征在于:所述检修框架(501)上还设置接线盒(503),所述接线盒(503)的侧边设置有接线端子(504)。

5.根据权利要求1所述的用于穿梭车维护的悬吊装置,其特征在于:所述水平横梁(8)呈工字结构,所述水平横梁(8)上的前后两端分别设置有防滑落挡块(801)。

6.根据权利要求1所述的用于穿梭车维护的悬吊装置,其特征在于:所述移动结构(9)包括相互平行的滚轮板(901)和齿轮板(902),所述滚轮板(901)的内侧设置有多个滚轮(903),所述齿轮板(902)的内侧设置有多个被动齿轮(904),所述被动齿轮(904)之间设置有主动齿轮(905),所述主动齿轮(905)和所述被动齿轮(904)相互啮合,所述齿轮板(902)的外侧设置有外侧齿轮(906),所述外侧齿轮(906)和所述主动齿轮(905)连接到一起,所述外侧齿轮(906)上套接有链条(907)。

7.根据根据权利要求1所述的用于穿梭车维护的悬吊装置,其特征在于:所述水平横梁(8)的顶部设置有线缆吊装架,所述线缆吊装架包括多个上支撑杆(802),所述上支撑杆(802)均布于所述水平横梁(8)的顶部,所述上支撑杆(802)的另一侧设置有侧边支撑杆(803),所述侧边支撑杆(803)的底部设置吊环(804),所述吊环(804)上设置有电缆(805)。

8.根据权利要求1所述的用于穿梭车维护的悬吊装置,其特征在于:所述支撑立柱(7)的底部设置有底部支撑板(703),所述底部支撑板(703)上设置有多个连接孔(704),所述底部支撑板(703)和所述支撑立柱(7)之间设置有多个加强筋板(705)。

9.根据权利要求5所述的用于穿梭车维护的悬吊装置,其特征在于:所述防滑落挡块(801)活动连接在所述水平横梁(8)上。

10.根据权利要求1所述的用于穿梭车维护的悬吊装置,其特征在于:所述起吊器(6)为手动葫芦。

一种用于穿梭车维护的悬吊装置

[0001] 技术领域：

[0002] 本实用新型涉及一种用于穿梭车维护的悬吊装置，属于机械技术领域。

[0003] 背景技术：

[0004] 穿梭车是一种以往复或者回环方式、在固定轨道上运行并将货物运送到指定地点的接驳设备，其配备有智能感应系统，能自动记忆原点位置并能自动加减速。

[0005] 目前，穿梭车的应用场景较为广泛，尤其在物流行业中普及率较高，为使穿梭车长期稳定、高效运行，穿梭车的维护工作成为日常需要。现有的穿梭车维护保养需要在专门的检修区进行操作，而现有的检修区和穿梭车的轨道一般比较远，这就需要将穿梭车吊离轨道并移入检修区，这个过程中需要占用大型设备资源，且当多台穿梭车需要检修时大型起吊机移栽较慢，影响生产线工作效率，同时起吊转运如果过远，那么起吊的设备就有可能掉落，导致也会有一定的安全风险。

[0006] 发明内容：

[0007] 本实用新型所要解决的技术问题：提供一种用于穿梭车维护的悬吊装置，以解决行业中面临的问题。

[0008] 为了解决上述技术问题，本实用新型是通过以下技术方案实现的：一种用于穿梭车维护的悬吊装置，设置有轨道和安装于所述轨道上的穿梭车，所述悬吊装置用于穿梭车的吊装和维护，所述悬吊装置包括吊装结构和检修平台，所述吊装结构包括支撑立柱和安装于所述支撑立柱侧边的水平横梁，所述水平横梁上还设置移动结构，所述移动结构上设置起吊器。

[0009] 作为优选，所述支撑立柱的上部设置有多个相互平行的轴承座，所述轴承座之间设置有转动杆，所述水平横梁连接到所述转动杆上。

[0010] 作为优选，所述检修平台包括内部中空的检修框架，所述检修框架由多个连接杆相互连接而成，所述检修框架的上表面的四个角上分别设置U型挡块。

[0011] 作为优选，所述检修框架上还设置接线盒，所述接线盒的侧边设置有接线端子。

[0012] 作为优选，所述水平横梁呈工字结构，所述水平横梁上的前后两端分别设置有防滑落挡块。

[0013] 作为优选，所述移动结构包括相互平行的滚轮板和齿轮板，所述滚轮板的内侧设置有多个滚轮，所述齿轮板的内侧设置有多个被动齿轮，所述被动齿轮之间设置有主动齿轮，所述主动齿轮和所述被动齿轮相互啮合，所述齿轮板的外侧设置有外侧齿轮，所述外侧齿轮和所述主动齿轮连接到一起，所述外侧齿轮上套接有链条。

[0014] 作为优选，所述水平横梁的顶部设置有线缆吊装架，所述线缆吊装架包括多个上支撑杆，所述上支撑杆均布于所述水平横梁的顶部，所述上支撑杆的另一侧设置有侧边支撑杆，所述侧边支撑杆的底部设置吊环，所述吊环上设置有电缆。

[0015] 作为优选，所述支撑立柱的底部设置有底部支撑板，所述底部支撑板上设置有多个连接孔，所述底部支撑板和所述支撑立柱之间设置有多个加强筋板。

[0016] 作为优选，所述防滑落挡块活动连接在所述水平横梁上。

[0017] 作为优选，所述起吊器为手动葫芦。

[0018] 与现有技术相比，本实用新型的有益之处是：通过起吊器将待检修的穿梭车吊起，并通过转动水平横梁，通过水平横梁的转动带动穿梭车移动到检修平台上，从而实现了快速方便的将移动穿梭车的目的，同时通过检修平台对穿梭车进行检修，解决了传统的穿梭车维护需要转移到专门的维修地方的做法，不仅能提高了维修效率，还通过缩短移动距离以提高转移的安全性。

[0019] 附图说明：

[0020] 下面结合附图对本实用新型进一步说明。

[0021] 图1是本实用新型的整体结构示意图。

[0022] 图2是吊装结构的结构示意图。

[0023] 图3是支撑立柱的结构示意图。

[0024] 图4是检修平台的结构示意图。

[0025] 图5是水平横梁的结构示意图。

[0026] 图6是防滑落挡块的结构示意图。

[0027] 图7是移动结构和起吊器的结构示意图。

[0028] 图8是移动结构的示意图。

[0029] 图中：轨道1；穿梭车2；悬吊装置3；吊装结构4；检修平台5；检修框架501；U型挡块502；接线盒503；接线端子504；起吊器6；支撑立柱7；轴承座701；转动杆702；底部支撑板703；连接孔704；加强筋板705；水平横梁8；防滑落挡块801；上支撑杆802；侧边支撑杆803；吊环804；电缆805；移动结构9；滚轮板901；齿轮板902；滚轮903；被动齿轮904；主动齿轮905；外侧齿轮906；链条907。

[0030] 具体实施方式：

[0031] 下面结合附图及具体实施方式对本实用新型进行详细描述：

[0032] 如图1至图8所示的一种用于穿梭车维护的悬吊装置，设置有轨道1和安装于所述轨道1上的穿梭车2，还设置有悬吊装置3，所述悬吊装置3用于穿梭车的吊装和维护，所述悬吊装置3包括吊装结构4和检修平台5，所述吊装结构4包括支撑立柱7和安装于所述支撑立柱7侧边的水平横梁8，所述水平横梁8上还设置移动结构9，所述移动结构9上设置起吊器6。

[0033] 如图3所示，在支撑立柱7的上部设置有多个相互平行的轴承座701，在轴承座701里安装有轴承，所述轴承座701之间设置有转动杆702，将转动杆702插入到轴承中，这样转动杆702就可以自由转动。

[0034] 在支撑立柱7的底部设置有底部支撑板703，所述底部支撑板703上设置有多个连接孔704，通过设置多个连接孔704能将支撑立柱7固定在地面上，并且在底部支撑板703和所述支撑立柱7之间设置有多个加强筋板705，设置加强筋板705能提高支撑立柱7和底部支撑板703之间的稳定性。

[0035] 如图2所示，将水平横梁8连接到所述转动杆702上，将水平横梁8固定到转动杆702上，而转动杆702是自由转动的，这样水平横梁8也能跟着转动杆702转动，从而实现水平横梁8转动的目的。

[0036] 如图4所示，检修平台5包括内部中空的检修框架501，所述检修框架501由多个连接杆相互连接而成，这样能从检修平台5的内部的中空部位进行维修，在检修框架501的上

表面的四个角上分别设置U型挡块502，这样能够防止待检修的穿梭车从检修框架501上滑落，从而提高了检修平台5的安全性。

[0037] 在检修框架501上还设置接线盒503，所述接线盒503的侧边设置有接线端子504，这样通过接线盒503和接线端子504给穿梭车接电，以方便后续穿梭车的维修，将水平横梁8设置为工字结构，所述水平横梁8上的前后两端分别设置有防滑落挡块801，这样移动结构9在水平横梁8上移动时，就不会从水平横梁8上滑落下来，所述起吊器6为手动葫芦。

[0038] 如图8所示，移动结构9包括相互平行的滚轮板901和齿轮板902，所述滚轮板901的内侧设置有多个滚轮903，所述齿轮板902的内侧设置有多个被动齿轮904，所述被动齿轮904之间设置有主动齿轮905，所述主动齿轮905和所述被动齿轮904相互啮合，所述齿轮板902的外侧设置有外侧齿轮906，所述外侧齿轮906和所述主动齿轮905连接到一起，所述外侧齿轮906上套接有链条907，这样拉动链条907时，链条907就会带动外侧齿轮906转动，而外侧齿轮906和所述主动齿轮905连接到一起，这样外侧齿轮906转动时，就会带动主动齿轮905跟着转动，而主动齿轮905和所述被动齿轮904相互啮合，这样被动齿轮904也会跟着转动，而移动结构9通过被动齿轮904落在水平横梁8上，这样移动结构9就通过被动齿轮904移动，从而实现了移动结构9的移动。

[0039] 如图5所示，在水平横梁8的顶部设置有线缆吊装架，所述线缆吊装架包括多个上支撑杆802，所述上支撑杆802均布于所述水平横梁8的顶部，所述上支撑杆802的另一侧设置有侧边支撑杆803，所述侧边支撑杆803的底部设置吊环804，将电缆805套接在吊环804中，这样能够方便固定电缆。

[0040] 将防滑落挡块801活动连接在所述水平横梁8上，也就是防滑落挡块801是可以拆卸的，当移动结构9需要维护时，将防滑落挡块801拆掉，即可将移动结构9从水平横梁8上取下来即可。

[0041] 使用时，转动水平横梁8，水平横梁8通过转动杆702转动到停在轨道1上的待检修穿梭车上方，拉动链条907，调整起吊器6的高度，通过起吊器6将穿梭车吊起，再通过吊装结构4和移动结构9将穿梭车吊装在检修平台5上，通过检修平台5对穿梭车进行检修即可，而检修平台5是可以移动的，这样能够根据实际的需求，调整检修平台5的位置，且解决了传统的检修平台远离轨道1的做法，不仅提高了维修效率，还因为减少了移动距离，而提高了安全性。

[0042] 需要强调的是：以上仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非对本实用新型作任何形式上的限制，凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

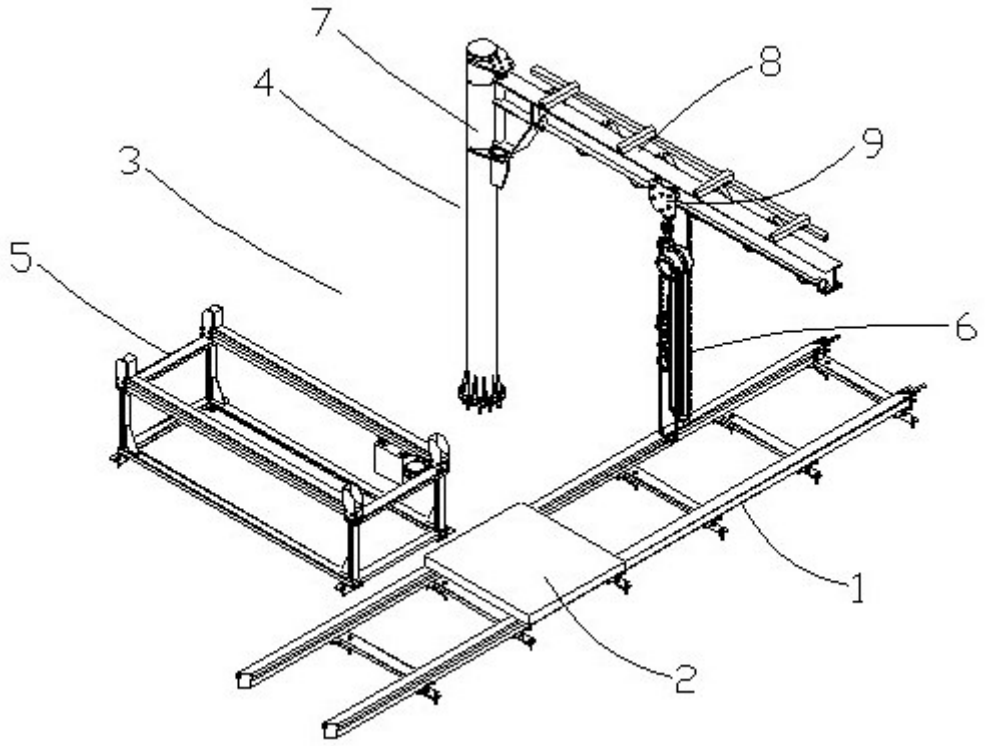


图 1

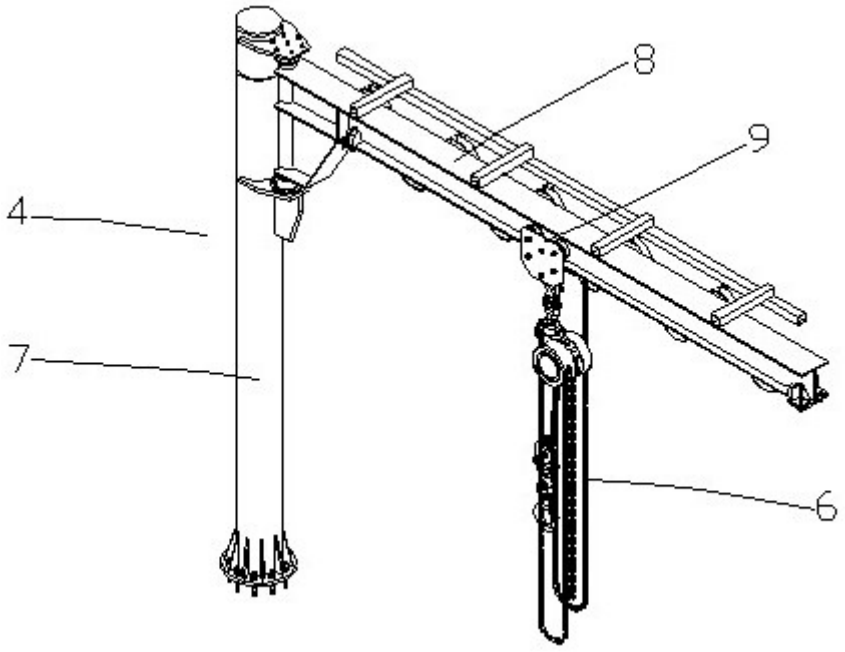


图 2

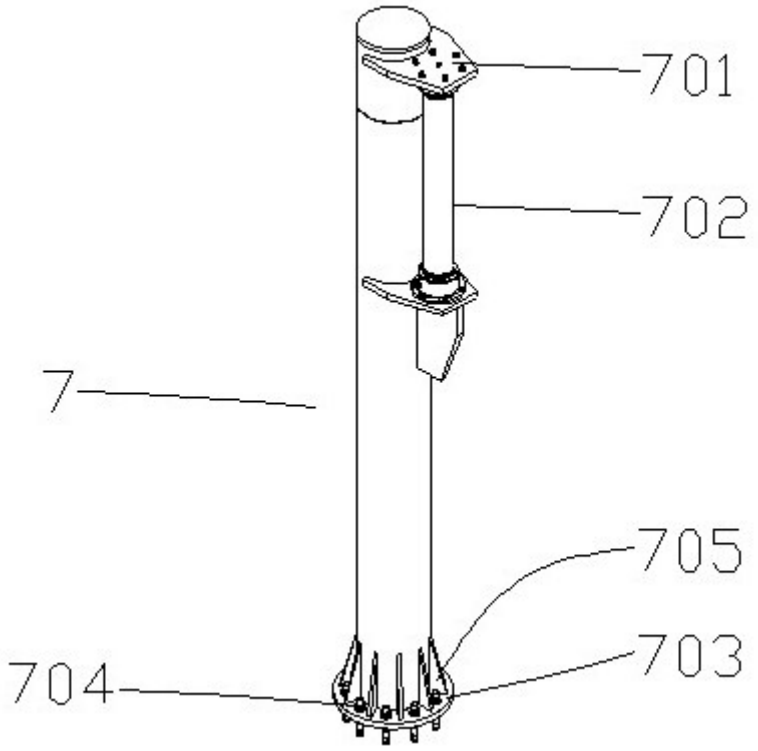


图 3

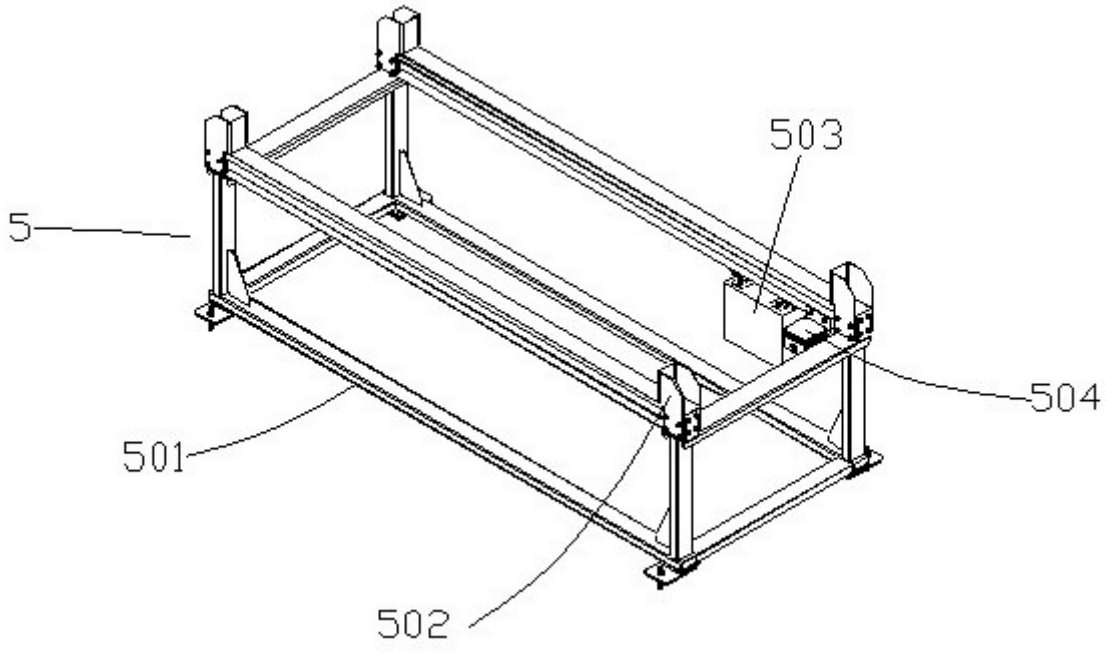


图 4

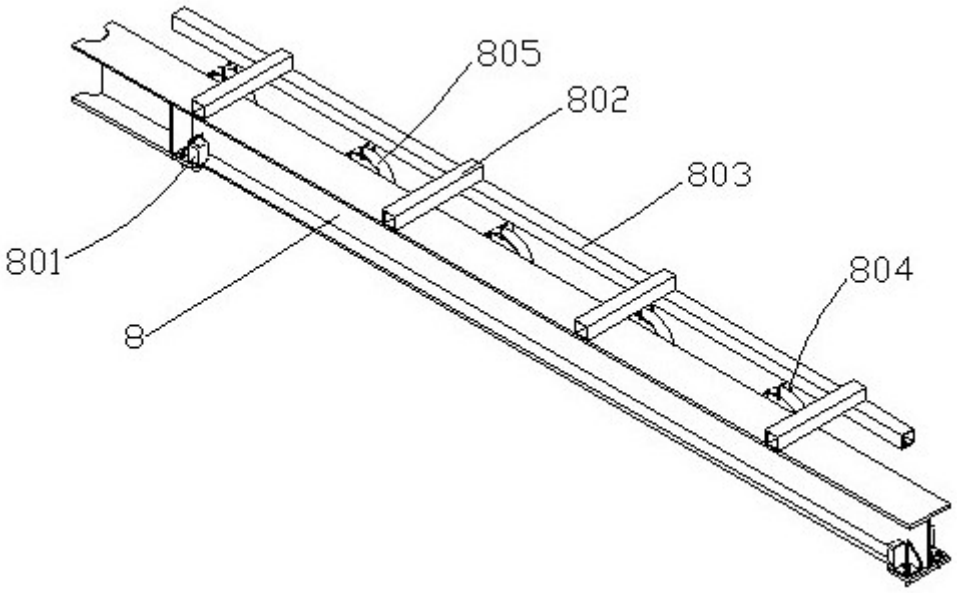


图 5

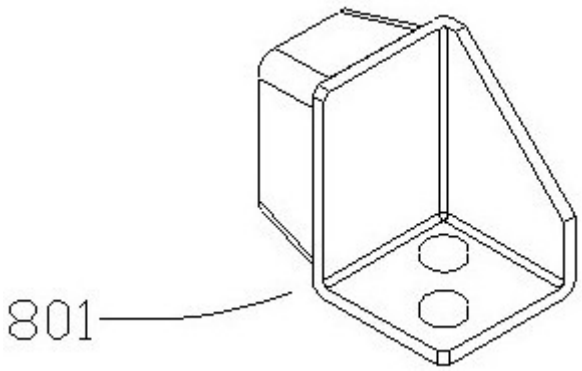


图 6

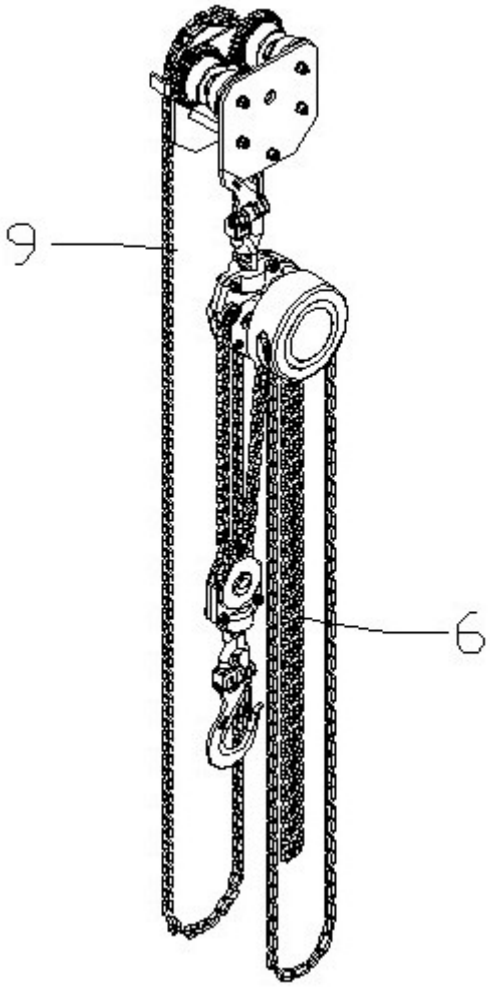


图 7

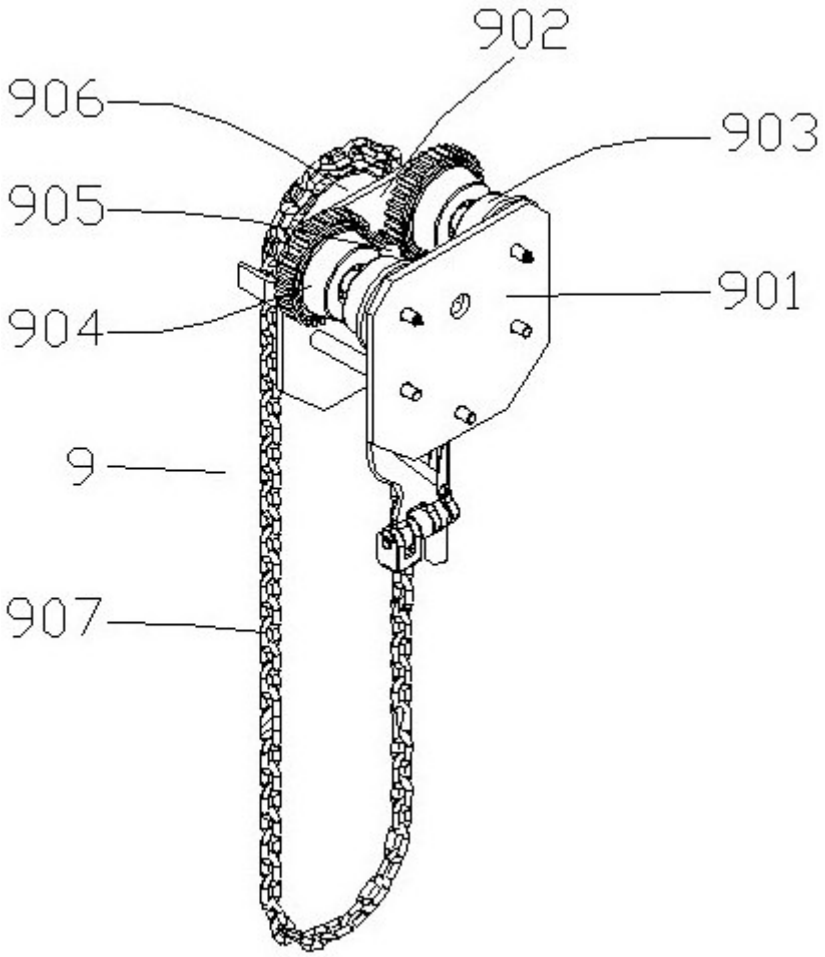


图 8