



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216613809 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 27

(21) 申请号 202123402658.X

B66C 9/14 (2006.01)

(22) 申请日 2021.12.30

B66C 7/04 (2006.01)

(73) 专利权人 黄建生

B66C 7/08 (2006.01)

地址 210000 江苏省南京市浦口区大桥北路1号203一单元401

B60P 1/54 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(72) 发明人 黄建生

(74) 专利代理机构 北京市浩东律师事务所
11499

专利代理师 李雁

(51) Int. Cl.

B66C 23/04 (2006.01)

B66C 23/42 (2006.01)

B66C 23/44 (2006.01)

B66C 23/69 (2006.01)

B66C 23/66 (2006.01)

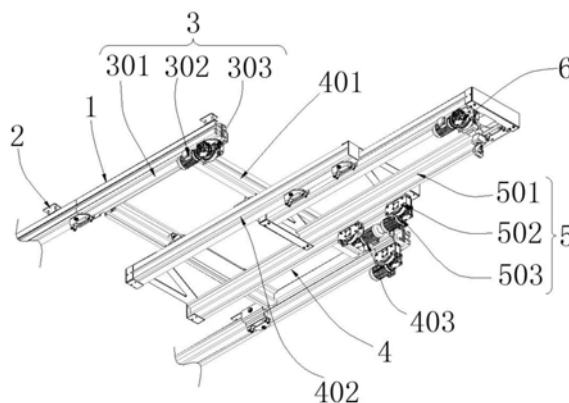
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种厢货随车起重机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种厢货随车起重机,涉及起重机技术领域,具体为铝合金轨道、基础组件和一级组件,所述铝合金轨道的顶部设置有悬挂栓,所述基础组件设置于铝合金轨道的内部,所述基础组件包括基础臂、第一电机和第一减速配轮,所述基础臂的底部设置有第一电机,且第一电机的输出端通过减速箱连接有第一减速配轮,所述一级组件设置于基础臂的内侧。该厢货随车起重机,铝合金轨道与车厢内部构造相适配,配合可往复滑动的基础臂、一级臂和二级臂,使环链葫芦以车厢为参照物进行内外伸缩,实现将物体从厢内吊起移至或厢外,或从厢外将物体吊起移至厢内,物体于厢内沿铝合金轨道移动至指定位置,使得物体排列整齐,装卸速度快且大幅降低人工成本。



1. 一种厢货随车起重机,包括铝合金轨道(1)、基础组件(3)和一级组件(4),其特征在于:所述铝合金轨道(1)的顶部设置有悬挂栓(2),所述基础组件(3)设置于铝合金轨道(1)的内部,所述基础组件(3)包括基础臂(301)、第一电机(302)和第一减速配轮(303),所述基础臂(301)的底部设置有第一电机(302),且第一电机(302)的输出端通过减速箱连接有第一减速配轮(303),所述一级组件(4)设置于基础臂(301)的内侧。

2. 根据权利要求1所述的一种厢货随车起重机,其特征在于:所述铝合金轨道(1)通过悬挂栓(2)固定于车厢内壁顶部一侧,且铝合金轨道(1)共设置有两根,所述铝合金轨道(1)固定于车厢内侧壁或底部,且铝合金轨道(1)内部开设有滑槽,所述铝合金轨道(1)为铝合金成型,所述铝合金轨道(1)均可使用,可多角度安装。

3. 根据权利要求1所述的一种厢货随车起重机,其特征在于:所述基础臂(301)通过第一电机(302)、第一减速配轮(303)与铝合金轨道(1)构成滑动连接,且基础臂(301)共设置有两根并相互平行设置。

4. 根据权利要求1所述的一种厢货随车起重机,其特征在于:所述一级组件(4)包括横梁轨(401)、一级臂(402)、第二电机(403)和第二减速配轮(404),所述横梁轨(401)下方设置有一级臂(402),且一级臂(402)的底部设置有第二电机(403),所述第二电机(403)的输出轴通过减速箱连接有第二减速配轮(404)。

5. 根据权利要求4所述的一种厢货随车起重机,其特征在于:所述一级臂(402)通过第二电机(403)、第二减速配轮(404)与横梁轨(401)构成滑动连接,且横梁轨(401)与基础臂(301)之间呈垂直分布。

6. 根据权利要求4所述的一种厢货随车起重机,其特征在于:所述一级臂(402)的内部设置有二级组件(5),所述二级组件(5)包括二级臂(501)、第三减速配轮(502)和第三电机(503),所述二级臂(501)的内部两侧设置有第三减速配轮(502),且第三减速配轮(502)的端部通过减速箱连接有第三电机(503)。

7. 根据权利要求6所述的一种厢货随车起重机,其特征在于:所述第三电机(503)的顶部与二级臂(501)的底部固定连接,且二级臂(501)通过第三减速配轮(502)、第三电机(503)与一级臂(402)滑动连接。

8. 根据权利要求6所述的一种厢货随车起重机,其特征在于:所述二级臂(501)与一级臂(402)均呈框架状结构,且二级臂(501)外口结构与一级臂(402)内口结构相适配。

9. 根据权利要求6所述的一种厢货随车起重机,其特征在于:所述二级臂(501)的外端设置有环链葫芦(6)。

一种厢货随车起重机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及起重机技术领域,具体为一种厢货随车起重机。

背景技术

[0002] 随着城市化的快速发展,及对环保和安全性要求的提高,箱式货车的输送已成为现代物流的主体,是其它车型无法取代的,但厢式货车密闭性的优点却给货物装卸带来很大的困难,常规搬运设备无法满足厢式货车货物装卸的要求,目前常规的装卸方式如下,第一:在大型港口、货场等,通过装卸平台等,叉车直接装卸,第二:随车车尾,安装在车厢尾部,由人力辅助,将货物放置到车尾上,通过车尾上升到与车厢的等同高度,再由人力辅助移动到相应位置,第三:辅助设备,采用叉车等,必须通过人力等方式,把货物搬移到货车厢边缘,第四:使用人力装卸,劳动强度大,经常造成货物的损坏。

[0003] 上述中针对厢货车的货物装卸的四种方法中,除去大型港口、货场等具备自动装卸能力外,大部分的装卸都是通过半机械辅助+人力装卸或完全人力装卸,装卸效率低下。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种厢货随车起重机,解决了上述背景技术中提出现有的针对厢货车的货物装卸的四种方法中,除去大型港口、货场等具备自动装卸能力外,大部分的装卸都是通过半机械辅助+人力装卸或完全人力装卸,装卸效率低下的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种厢货随车起重机,包括铝合金轨道、基础组件和一级组件,所述铝合金轨道的顶部设置有悬挂栓,所述基础组件设置于铝合金轨道的内部,所述基础组件包括基础臂、第一电机和第一减速配轮,所述基础臂的底部设置有第一电机,且第一电机的输出端通过减速箱连接有第一减速配轮,所述一级组件设置于基础臂的内侧。

[0006] 进一步的,所述铝合金轨道通过悬挂栓固定于车厢内壁顶部一侧,且铝合金轨道共设置有两根,所述铝合金轨道亦可固定于车厢内侧壁或底部,且铝合金轨道内部开设有滑槽,也就是导向槽,所述铝合金轨道为铝合金成型,所述铝合金轨道均可使用,可多角度安装。

[0007] 进一步的,所述基础臂通过第一电机、第一减速配轮与铝合金轨道构成滑动连接,且基础臂共设置有两根并相互平行设置。

[0008] 进一步的,所述一级组件包括横梁轨、一级臂、第二电机和第二减速配轮,所述横梁轨下方设置有一级臂,且一级臂的底部设置有第二电机,所述第二电机的输出轴通过减速箱连接有第二减速配轮。

[0009] 进一步的,所述一级臂通过第二电机、第二减速配轮与横梁轨构成滑动连接,且横梁轨与基础臂之间呈垂直分布。

[0010] 进一步的,所述一级臂的内部设置有二级组件,所述二级组件包括二级臂、第三减

速配轮和第三电机,所述二级臂的内部两侧设置有第三减速配轮,且第三减速配轮的端部通过减速箱连接有第三电机。

[0011] 进一步的,所述第三电机的顶部与二级臂的底部固定连接,且二级臂通过第三减速配轮、第三电机与一级臂滑动连接。

[0012] 进一步的,所述二级臂与一级臂均呈框架状结构,且二级臂外口结构与一级臂内口结构相适配。

[0013] 进一步的,所述二级臂的外端设置有环链葫芦。

[0014] 本实用新型提供了一种厢货随车起重机,具备以下有益效果:

[0015] 1.该厢货随车起重机,铝合金轨道与车厢内部构造相适配,配合可往复滑动的基础臂、一级臂和二级臂,使得环链葫芦以车厢为参照物进行内外伸缩,从而实现将物体从厢内吊起移至或厢外,或从厢外将物体吊起移至厢内,且物体于厢内沿铝合金轨道移动至指定位置,使得物体排列整齐,装卸速度快且大幅降低人工成本。

[0016] 2.该厢货随车起重机,一级臂与横梁轨垂直分布并滑动连接时,环链葫芦从车厢尾端进行伸缩,实现装卸货,而一级臂还可与横梁轨上下平行并滑动连接,使得环链葫芦从车厢侧面进行伸缩实现装卸货,该设置有利于针对不同规格体型的物体进行装卸。

[0017] 3.该厢货随车起重机,车厢侧面装卸货时基础组件、一级组件、二级组件和环链葫芦可适应性装配二至三个,以便稳定将大型物体吊起,分别从物体两端与中部进行起吊,使得物体可以平稳进入车厢内,且多组基础组件、一级组件、二级组件和环链葫芦的设置可以相互分摊重量,避免负荷运作。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型于车厢尾端装卸货时的仰视整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型于车厢尾端装卸货时的俯视整体结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型铝合金轨道正视结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型于车厢侧面装卸货时的仰视整体结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型于车厢侧面装卸货时的俯视整体结构示意图。

[0023] 图中:1、铝合金轨道;2、悬挂栓;3、基础组件;301、基础臂;302、第一电机;303、第一减速配轮;4、一级组件;401、横梁轨;402、一级臂;403、第二电机;404、第二减速配轮;5、二级组件;501、二级臂;502、第三减速配轮;503、第三电机;6、环链葫芦。

具体实施方式

[0024] 如图1-3所示,本实用新型提供一种技术方案:一种厢货随车起重机,包括铝合金轨道1、基础组件3和一级组件4,铝合金轨道1的顶部设置有悬挂栓2,基础组件3设置于铝合金轨道1的内部,基础组件3包括基础臂301、第一电机302和第一减速配轮303,基础臂301的底部设置有第一电机302,且第一电机302的输出端通过减速箱连接有第一减速配轮303,一级组件4设置于基础臂301的内侧,铝合金轨道1通过悬挂栓2固定于车厢内壁顶部一侧,且铝合金轨道1共设置有两根,铝合金轨道1亦可固定于车厢内侧壁或底部,且铝合金轨道1内部开设有滑槽,也就是导向槽,铝合金轨道1为铝合金成型,基础臂301通过第一电机302、第一减速配轮303与铝合金轨道1构成滑动连接,且基础臂301共设置有两根并相互平行设置;

[0025] 具体操作如下,首先铝合金轨道1通过悬挂栓2刚性连接于车厢内壁顶部的两侧,而第一减速配轮303位于铝合金轨道1的滑槽内进行滑动,通过第一电机302作为动力源,并由减速箱作为换向机构使得第一电机302带动第一减速配轮303于铝合金轨道1内部滑动,使得基础臂301可以以车厢为参照物实现厢内向外的伸缩移动,其中铝合金轨道1的结构构造与车厢内部构造相一致,即基础臂301沿铝合金轨道1内部移动时其移动轨迹与车厢内部构造相平行,如图3中铝合金轨道1的正视角结构所示,铝合金轨道1通过悬挂栓2与刚性连接于车厢内壁顶部的两侧,而根据实际需要也可通过螺栓等固定件与车厢其他部位刚性连接,比如车厢内侧壁或底部,第一减速配轮303位于铝合金轨道1的滑槽也就是导向槽滑动,导向槽使得形状确定了第一减速配轮303的滑动轨迹,也就是确定了货物的移动轨迹,为货物移动起到导向作用,而且铝合金轨道1为铝合金成型,工艺性好且结构紧凑,可以最大限度的简化产品结构。

[0026] 如图1-3所示,一级组件4包括横梁轨401、一级臂402、第二电机403和第二减速配轮404,横梁轨401下方设置有一级臂402,且一级臂402的底部设置有第二电机403,第二电机403的输出轴通过减速箱连接有第二减速配轮404,一级臂402通过第二电机403、第二减速配轮404与横梁轨401构成滑动连接,且横梁轨401与基础臂301之间呈垂直分布;

[0027] 具体操作如下,基础臂301通过沿铝合金轨道1内部滑动时,第二电机403配合减速箱使得第二减速配轮404携带一级臂402沿横梁轨401内部滑动,横梁轨401与车厢宽幅相适配,使得一级臂402以车厢两侧为前后参照物可以进行前后移动,从而方便调整物体于车厢内的放置位置,或调整环链葫芦6于车厢位置以便吊起车厢内指定位置的物体。

[0028] 如图1-3所示,一级臂402的内部设置有二级组件5,二级组件5包括二级臂501、第三减速配轮502和第三电机503,二级臂501的内部两侧设置有第三减速配轮502,且第三减速配轮502的端部通过减速箱连接有第三电机503,第三电机503的顶部与二级臂501的底部固定连接,且二级臂501通过第三减速配轮502、第三电机503与一级臂402滑动连接,二级臂501与一级臂402均呈框架状结构,且二级臂501外口结构与一级臂402内口结构相适配,二级臂501的外端设置有环链葫芦6;

[0029] 具体操作如下,二级臂501通过第三电机503带动第三减速配轮502可沿一级臂402内部往复滑动,即二级臂501沿一级臂402内部的滑槽做伸缩运动使得环链葫芦6可以再次伸出一段距离,从而扩大环链葫芦6的作业范围,同时二级臂501缩入一级臂402内部后,而一级臂402缩入车厢内,从而有利于降低整个起重机的体积。

[0030] 综上,该厢货随车起重机,实施例一,如图1-3所示,当需要在车厢尾端进行装货时,车厢尾部打开,而一级臂402与横梁轨401之间是呈垂直分布的,此时第一电机302带动第一减速配轮303于铝合金轨道1内部滑动,使得基础臂301到达铝合金轨道1尾端,即基础臂301从车厢尾端伸出;

[0031] 同时二级臂501通过第三电机503带动第三减速配轮502可沿一级臂402内部往复滑动,即二级臂501沿一级臂402内部的滑槽做伸缩运动使得环链葫芦6可以再次伸出一段距离,从而扩大环链葫芦6的作业范围;

[0032] 接着环链葫芦6启动对物体进行吊起,物体吊起后二级臂501通过滑动缩入一级臂402内部,一级臂402沿基础臂301滑动缩入车厢内部,同时第二电机403配合减速箱使得第二减速配轮404携带一级臂402沿横梁轨401内部滑动,横梁轨401与车厢宽幅相适配,使得

一级臂402以车厢两侧为前后参照物可以进行前后移动,从而方便调整物体于车厢内的放置位置,而卸货时根据上述操作进行反向操作即可。

[0033] 实施例二,如图4-5所示,当需要在车厢侧面进行装货时,车厢侧面打开,一级臂402与横梁轨401之间是呈上下平行分布的,同时根据物体长度共配置两组或三组基础组件3、一级组件4、二级组件5和环链葫芦6;

[0034] 以三组为例,三组基础组件3、一级组件4、二级组件5和环链葫芦6,其中两组分别位于车厢两端,第三组位于车厢中部,具体的由第一电机302带动第一减速配轮303于铝合金轨道1内部滑动,使得基础臂301到达铝合金轨道1的前端、中段和尾端;

[0035] 然后二级臂501通过第三电机503带动第三减速配轮502可沿一级臂402内部往复滑动,即二级臂501沿一级臂402内部的滑槽做伸缩运动使得环链葫芦6可以再次伸出一段距离,从而扩大环链葫芦6的作业范围;

[0036] 接着环链葫芦6启动分别对物体的两端及中段进行吊起,物体吊起后二级臂501通过滑动缩入一级臂402内部,一级臂402沿基础臂301滑动缩入车厢内部再放下物体即可,对应的当卸货时根据上述操作进行反向操作即可,而在只需要两组基础组件3、一级组件4、二级组件5和环链葫芦6,两组分别位于车厢两端即可。

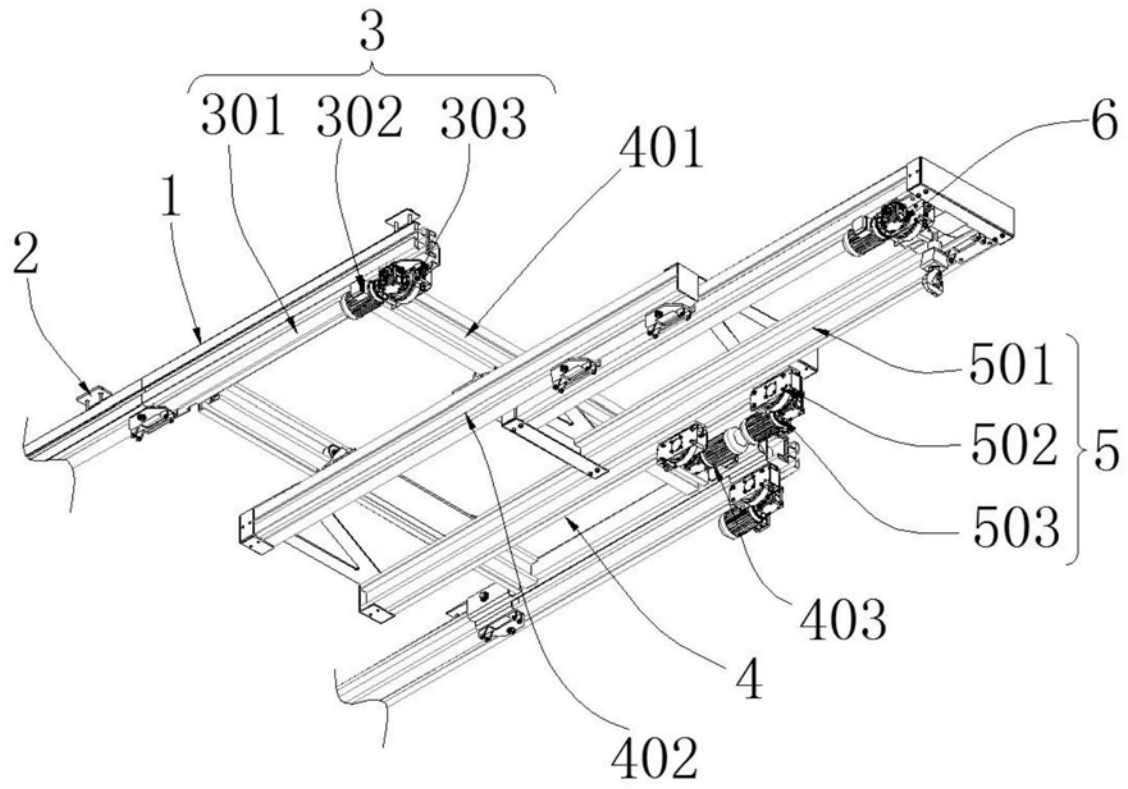


图1

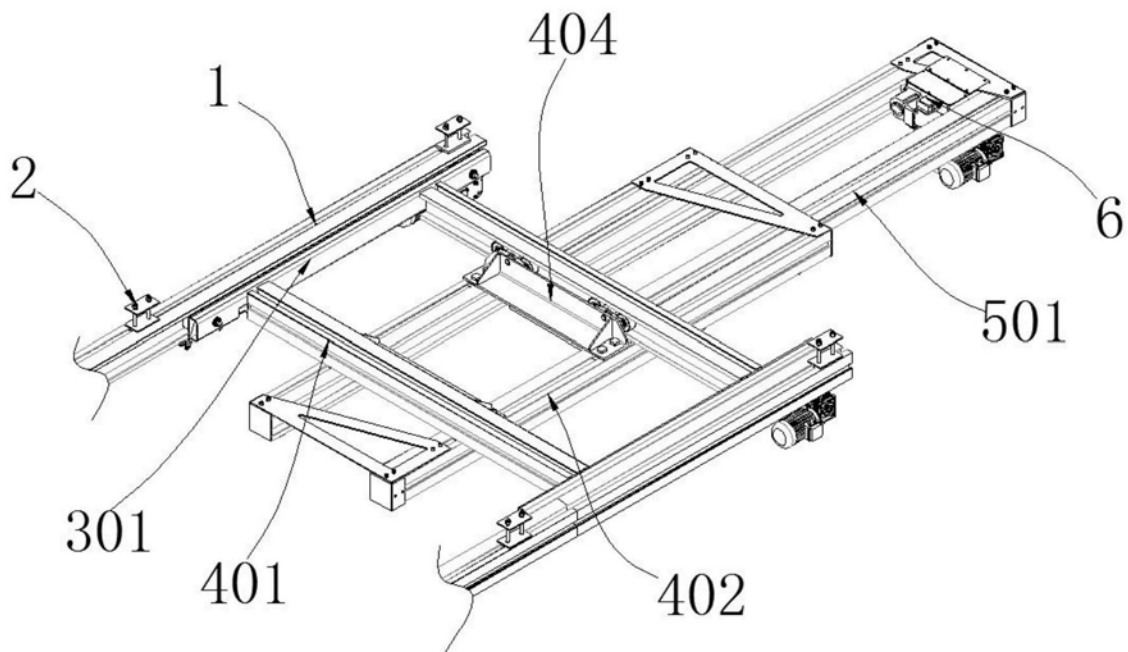


图2

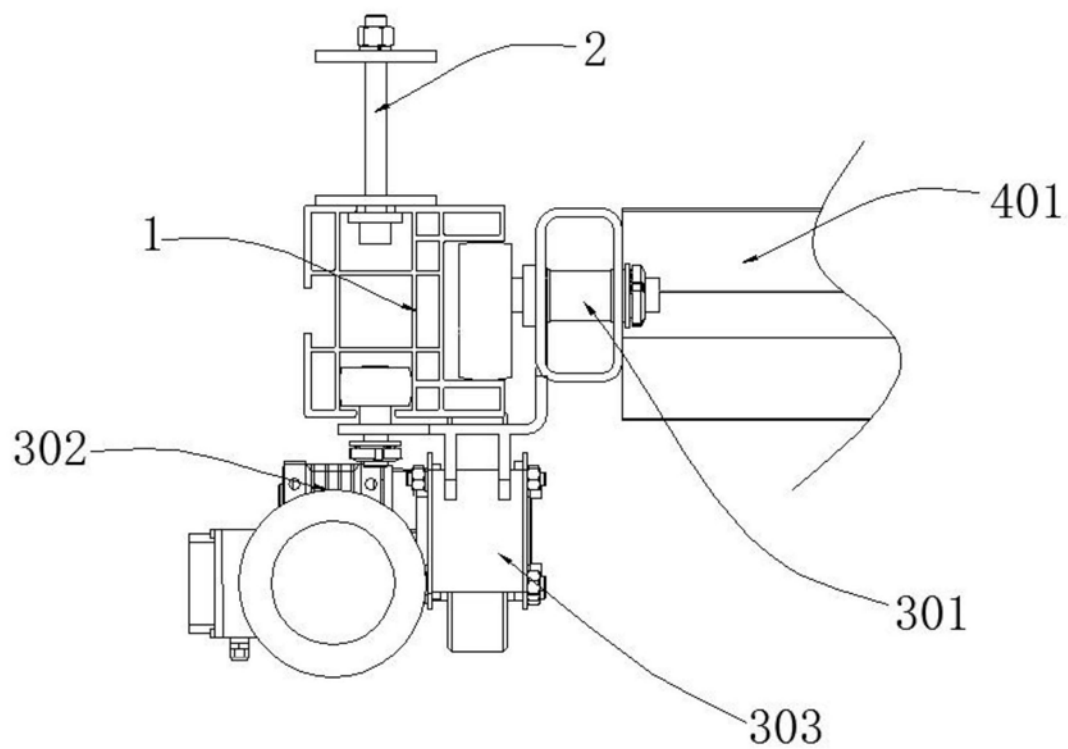


图3

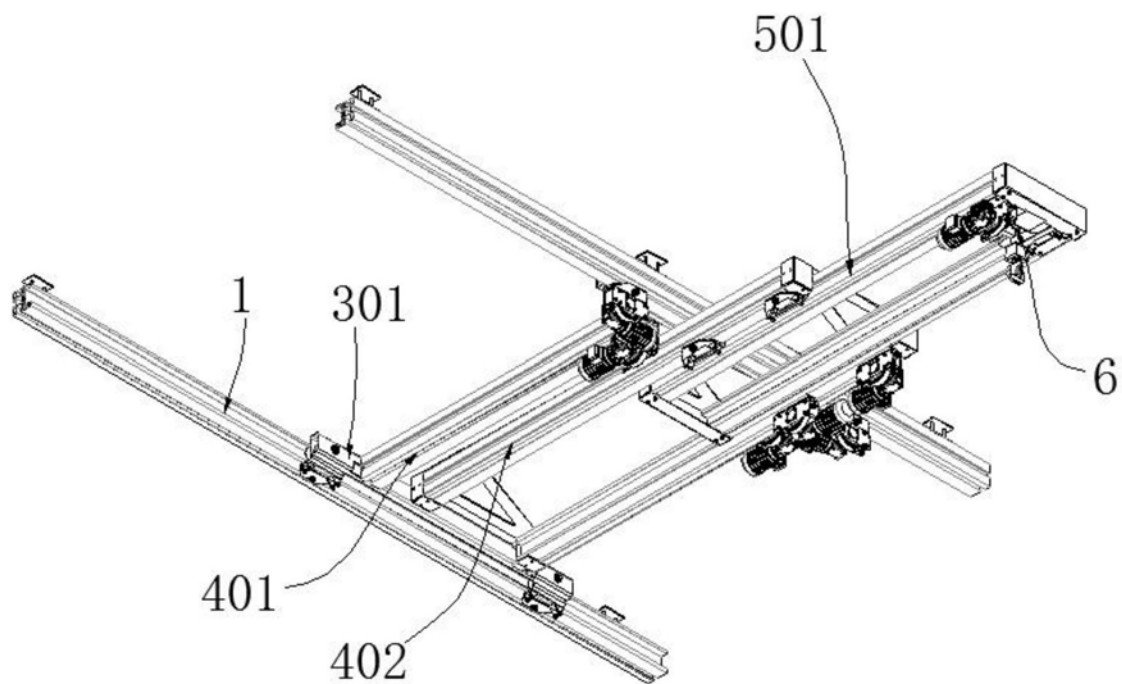


图4

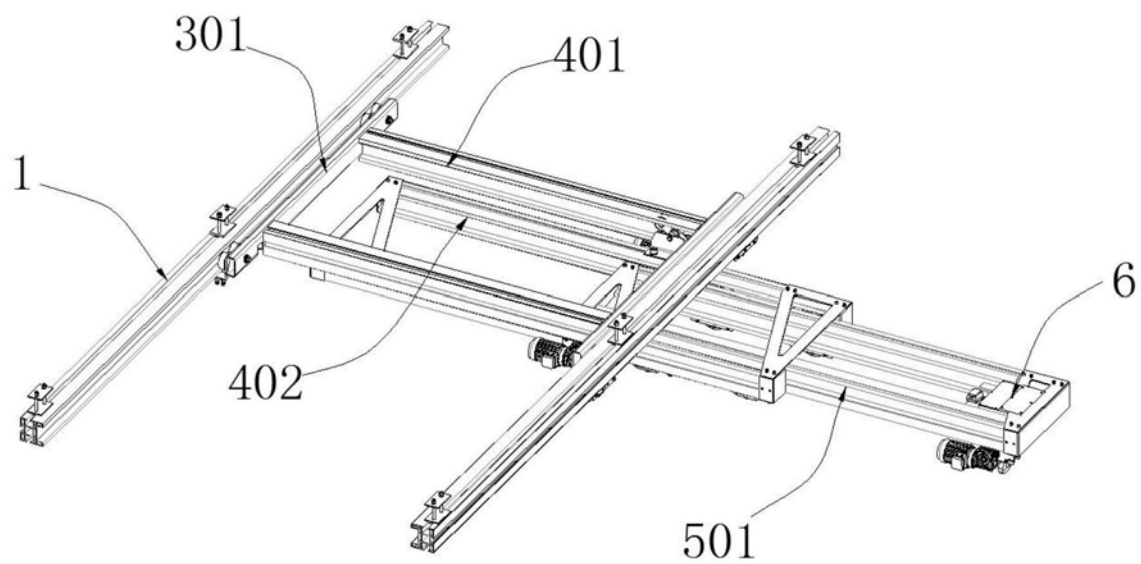


图5