



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103726421 B

(45) 授权公告日 2015.06.10

(21) 申请号 201410032699.X

1-10 项.

(22) 申请日 2014.01.23

CN 102505587 A, 2012.06.20, 全文.

CN 102191731 A, 2011.09.21, 全文.

(73) 专利权人 中铁一局集团有限公司

CN 201190254 Y, 2009.02.04, 全文.

WO 2009000002 A1, 2008.12.31, 全文.

地址 710054 陕西省西安市雁塔路北段 1 号

(72) 发明人 张峰 杨铖 彭长贵 文荟鉴

审查员 冯淳

张明 张平 杨宏伟 曹德志

(74) 专利代理机构 西安创知专利事务所 61213

代理人 景丽娜

(51) Int. Cl.

E01B 29/04(2006.01)

(56) 对比文件

CN 201010842 Y, 2008.01.23, 说明书“具体实施方式”部分及图 1-5.

CN 202610665 U, 2012.12.19, 说明书“具体实施方式”部分及图 1-2.

CN 203684019 U, 2014.07.02, 权利要求书第

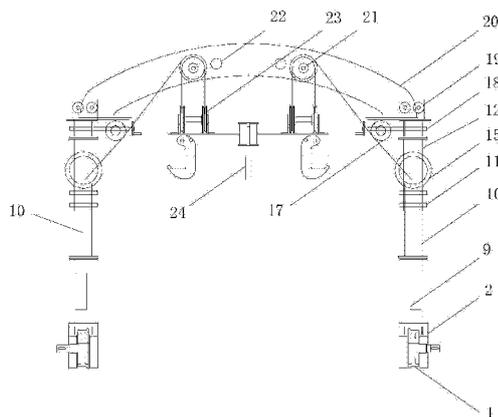
权利要求书2页 说明书8页 附图6页

(54) 发明名称

地铁施工用高度及跨度可调式轨道铺设机

(57) 摘要

本发明公开了一种地铁施工用高度及跨度可调式轨道铺设机,包括门式支架、安装在门式支架上的起重设备和带动门式支架前后移动的走行机构;门式支架包括主梁、两个高度可调式支腿和两个分别带动两个高度可调式支腿进行左右移动的变跨驱动机构;两个高度可调式支腿顶部与主梁之间均通过多个连接螺栓一进行连接,主梁的左右两侧下方分别设置有用以连接两个高度可调式支腿的法兰板,两个法兰板呈对称布设。本发明结构简单、设计合理、投入成本低且操作简便、使用效果好,能解决现有铺轨门式起重机存在的隧道内变跨效率低、通过在建联络通道拆装效率低、单次运能低、内净宽小等问题,安全性能高,满足地铁铺轨不同工况条件施工需求,通用性强。



1. 一种地铁施工用高度及跨度可调式轨道铺设机,其特征在于:包括门式支架、安装在所述门式支架上的起重设备和带动所述门式支架前后移动的走行机构;所述门式支架包括主梁(20)、两个分别安装在主梁(20)左右两侧下方的高度可调式支腿和两个分别带动两个所述高度可调式支腿进行左右移动的变跨驱动机构,两个所述高度可调式支腿呈左右对称布设,所述走行机构的数量为两个且两个所述走行机构分别对称安装在两个所述高度可调式支腿底部;两个所述高度可调式支腿顶部与主梁(20)之间均通过多个连接螺栓一进行连接,所述主梁(20)的左右两侧下方分别设置有用连接两个所述高度可调式支腿的法兰板(25),两个所述法兰板(25)均呈水平布设且二者对称布设在主梁(20)的左右两侧下方,两个所述法兰板(25)和两个所述高度可调式支腿上均设置有多供所述连接螺栓一安装的螺栓安装孔;

两个所述高度可调式支腿的顶部安装有能在法兰板(25)上进行左右移动的滚轮总成(19),两个所述变跨驱动机构分别对称安装在两个所述高度可调式支腿上部,两个所述滚轮总成(19)和两个所述变跨驱动机构组成所述门式支架的跨度调节装置;所述法兰板(25)为供滚轮总成(19)进行左右滚动的滚动板。

2. 按照权利要求1所述的地铁施工用高度及跨度可调式轨道铺设机,其特征在于:所述走行机构包括与主梁(20)呈垂直布设的走行梁(2)和安装在走行梁(2)下方的行走机构;所述高度可调式支腿包括两个分别安装在走行梁(2)前后两侧上方的下部支腿和两个分别安装在两个所述下部支腿正上方的外刚性支腿(12),两个所述下部支腿和两个所述外刚性支腿(12)均呈竖直向布设;所述外刚性支腿(12)为内部中空且套装在所述下部支腿上部的矩形套筒,两个所述外刚性支腿(12)下部之间通过一道下横梁(13)进行连接;所述下横梁(13)与走行梁(2)呈平行布设,所述走行梁(2)的前后两侧上方均安装有一个对下横梁(13)进行顶推的液压油缸(7),两个所述液压油缸(7)与下横梁(13)组成所述门式支架的高度调节装置。

3. 按照权利要求1所述的地铁施工用高度及跨度可调式轨道铺设机,其特征在于:两个所述高度可调式支腿均移动至法兰板(25)内侧时,两个所述高度可调式支腿之间的间距为 $2900\text{mm}\pm 200\text{mm}$;两个所述高度可调式支腿均移动至法兰板(25)中部时,两个所述高度可调式支腿之间的间距为 $3100\text{mm}\pm 200\text{mm}$;两个所述高度可调式支腿均移动至法兰板(25)外侧时,两个所述高度可调式支腿之间的间距为 $3600\text{mm}\pm 200\text{mm}$ 。

4. 按照权利要求1所述的地铁施工用高度及跨度可调式轨道铺设机,其特征在于:还包括对所述门式支架进行吊装的吊耳(22),所述吊耳(22)安装在主梁(20)上。

5. 按照权利要求1所述的地铁施工用高度及跨度可调式轨道铺设机,其特征在于:所述起重设备包括对需安装轨排进行吊装的吊具(24)和左右两个分别对吊具(24)进行提升的提升机构,两个所述提升机构对称安装在所述门式支架的左右两侧;两个所述高度可调式支腿的底部前侧均安装有一个操作平台(5),所述操作平台(5)上安装有电缆卷线盘(6)。

6. 按照权利要求1所述的地铁施工用高度及跨度可调式轨道铺设机,其特征在于:每个所述高度可调式支腿顶部所安装滚轮总成(19)的数量均为两个,且每个所述高度可调式支腿顶部所安装的两个滚轮总成(19)对称布设于法兰板(25)前后两侧。

7. 按照权利要求2所述的地铁施工用高度及跨度可调式轨道铺设机,其特征在于:两

个所述外刚性支腿(12)上部之间通过一道上横梁(16)进行连接,所述上横梁(16)位于下横梁(13)的正上方且其与下横梁(13)呈平行布设;每个所述高度可调式支腿顶部所安装的两个所述滚轮总成(19)均安装在上横梁(16)中部上方。

8.按照权利要求7所述的地铁施工用高度及跨度可调式轨道铺设机,其特征在于:所述变跨驱动机构为手动驱动机构,所述手动驱动机构包括能带动上横梁(16)进行左右移动的水平丝杠(18),所述水平丝杠(18)安装在上横梁(16)上且其与上横梁(16)之间通过螺纹进行连接;所述主梁(20)上设置有对水平丝杠(18)进行轴向和径向限位的限位板(26)。

9.按照权利要求2所述的地铁施工用高度及跨度可调式轨道铺设机,其特征在于:所述外刚性支腿(12)与所述下部支腿之间通过一组连接螺栓二进行连接,所述外刚性支腿(12)下部设置有一组供所述连接螺栓二安装的螺栓安装孔,所述下部支腿上由上至下开有多组分别供所述连接螺栓二安装的螺栓安装孔。

地铁施工用高度及跨度可调式轨道铺设机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种地铁铺轨施工设备,尤其是涉及一种地铁施工用高度及跨度可调式轨道铺设机。

背景技术

[0002] 地铁铺轨工程是地铁施工中土建工程和设备安装工程的衔接点,影响铺轨施工的关键是铺轨施工设备。随着地铁新型道床结构的出现,现有铺轨门式起重机主要存在以下问题:第一、在隧道车站站台、盾构区间、矩形隧道等不同地段施工时,改变工作跨度效率低的问题;第二、在隧道盾构区间铺轨施工前方遇到在建的联络通道时,解体通过效率低的问题;第三、由于起升高度不足,提升空间小,导致平板车单次运能低的问题;第四、由于内净宽不足,导致小曲线超高地段,钢筋笼轨排、预制板等刚蹭铺轨门式起重机问题。因此铺轨设备的改造革新势在必行,而安全、高效、便捷的新设备也必将获得更多施工单位的青睐。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题在于针对上述现有技术中的不足,提供一种地铁施工用高度及跨度可调式轨道铺设机,其结构简单、设计合理、投入成本低且使用操作简便、使用效果好,能有效解决现有铺轨门式起重机存在的隧道内变跨效率低、通过联络通道拆装效率低、单次运能低、内净宽小等问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案是:一种地铁施工用高度及跨度可调式轨道铺设机,其特征在于:包括门式支架、安装在所述门式支架上的起重设备和带动所述门式支架前后移动的走行机构;所述门式支架包括主梁、两个分别安装在主梁左右两侧下方的高度可调式支腿和两个分别带动两个所述高度可调式支腿进行左右移动的变跨驱动机构,两个所述高度可调式支腿呈左右对称布设,所述走行机构的数量为两个且两个所述走行机构分别对称安装在两个所述高度可调式支腿底部;两个所述高度可调式支腿顶部与主梁之间均通过多个连接螺栓一进行连接,所述主梁的左右两侧下方分别设置有用于连接两个所述高度可调式支腿的法兰板,两个所述法兰板均呈水平布设且二者对称布设在主梁的左右两侧下方,两个所述法兰板和两个所述高度可调式支腿上均设置有多个供所述连接螺栓一安装的螺栓安装孔。

[0005] 上述地铁施工用高度及跨度可调式轨道铺设机,其特征是:两个所述高度可调式支腿的顶部安装有能在法兰板上进行左右移动的滚轮总成,两个所述变跨驱动机构分别对称安装在两个所述高度可调式支腿上部,两个所述滚轮总成和两个所述变跨驱动机构组成所述门式支架的跨度调节装置;所述法兰板为供滚轮总成进行左右滚动的滚动板。

[0006] 上述地铁施工用高度及跨度可调式轨道铺设机,其特征是:所述走行机构包括与主梁呈垂直布设的走行梁和安装在走行梁下方的行走机构;所述高度可调式支腿包括两个分别安装在走行梁前后两侧上方的下部支腿和两个分别安装在两个所述下部支腿正上方的外刚性支腿,两个所述下部支腿和两个所述外刚性支腿均呈竖直向布设;所述外刚性支

腿为内部中空且套装在所述下部支腿上部的矩形套筒,两个所述外刚性支腿下部之间通过一道下横梁进行连接;所述下横梁与走行梁呈平行布设,所述走行梁的前后两侧上方均安装有一个对下横梁进行顶推的液压油缸,两个所述液压油缸与下横梁组成所述门式支架的高度调节装置。

[0007] 上述地铁施工用高度及跨度可调式轨道铺设机,其特征是:两个所述高度可调式支腿均移动至法兰板内侧时,两个所述高度可调式支腿之间的间距为 $2900\text{mm}\pm 200\text{mm}$;两个所述高度可调式支腿均移动至法兰板中部时,两个所述高度可调式支腿之间的间距为 $3100\text{mm}\pm 200\text{mm}$;两个所述高度可调式支腿均移动至法兰板外侧时,两个所述高度可调式支腿之间的间距为 $3600\text{mm}\pm 200\text{mm}$ 。

[0008] 上述地铁施工用高度及跨度可调式轨道铺设机,其特征是:还包括对所述门式支架进行吊装的吊耳,所述吊耳安装在主梁上。

[0009] 上述地铁施工用高度及跨度可调式轨道铺设机,其特征是:所述起重设备包括对需安装轨排进行吊装的吊具和左右两个分别对吊具进行提升的提升机构,两个所述提升机构对称安装在所述门式支架的左右两侧;两个所述高度可调式支腿的底部前侧均安装有一个操作平台,所述操作平台上安装有电缆卷线盘。

[0010] 上述地铁施工用高度及跨度可调式轨道铺设机,其特征是:每个所述高度可调式支腿顶部所安装滚轮总成的数量均为两个,且每个所述高度可调式支腿顶部所安装的两个滚轮总成对称布设于法兰板前后两侧。

[0011] 上述地铁施工用高度及跨度可调式轨道铺设机,其特征是:两个所述外刚性支腿上部之间通过一道上横梁进行连接,所述上横梁位于下横梁的正上方且其与下横梁呈平行布设;每个所述高度可调式支腿顶部所安装的两个所述滚轮总成均安装在上横梁中部上方。

[0012] 上述地铁施工用高度及跨度可调式轨道铺设机,其特征是:所述变跨驱动机构为手动驱动机构,所述手动驱动机构包括能带动上横梁进行左右移动的水平丝杠,所述水平丝杠安装在上横梁上且其与上横梁之间通过螺纹进行连接;所述主梁上设置有对水平丝杠进行轴向和径向限位的限位板。

[0013] 上述地铁施工用高度及跨度可调式轨道铺设机,其特征是:所述外刚性支腿与所述下部支腿之间通过一组连接螺栓二进行连接,所述外刚性支腿下部设置有一组供所述连接螺栓二安装的螺栓安装孔,所述下部支腿上由上至下开有多组分别供所述连接螺栓二安装的螺栓安装孔。

[0014] 本发明与现有技术相比具有以下优点:

[0015] 1、结构简单、设计合理且投入成本低,造价低廉。

[0016] 2、加工制作及使用操作简便。

[0017] 3、所采用的变跨机构结构简单、加工制作及安装布设方便且使用操作简便、使用效果好,能简便、快速完成变跨过程。

[0018] 4、所采用的高度可调式支腿结构设计合理且拆装方便,能满足高度调节的需求。高度可调式支腿升至最高状态时,铺轨门式起重机的净高增加,吊具升到最高时吊运的混凝土斗可以从放置于轨道上的混凝土斗上方通过,所以混凝土浇筑施工时轨道车单趟运输的混凝土可以由传统的 2 斗增加到 4 斗,轨道车单趟运输的轨排可以由传统的 2 片增加到

3片;高度可调式支腿降至最低状态时,铺轨门式起重机可以直接通过在建的联络通道。在提高道床施工效率的同时,降低了司机、工人的劳动强度。

[0019] 5、使用效果好且实用价值高,采用本发明进行地铁铺轨施工作业,会给地铁地下线铺轨施工带来极大便利。不但手摇变跨和液压变高所需要的时间仅是传统拆装工法的1/6,可以节省人力,降低工人的劳动强度,有效保证施工进度,而且本发明在3.6m跨度工况时,将铺轨门式起重机的净宽由传统起重机的2.78m扩大到了3.27m,有效解决了在小曲线超高地段,钢筋笼轨排、预制板等刚蹭铺轨门式起重机的问题,能有效确保施工安全,具有广阔的推广应用价值。因而,本发明能有效解决现有铺轨门式起重机存在的隧道内变跨效率低、通过在建的联络通道拆装效率低、单次运能低、内净宽小等不足,能简便、快捷改变工作跨度和高度,在提高施工效率的同时,能大幅度降低工人的劳动强度。

[0020] 6、较传统方法变跨安全性能更高。

[0021] 7、经济实用且应用范围广,适用于在地铁施工过程中各种隧道结构的铺轨施工。

[0022] 综上所述,本发明结构简单、设计合理、投入成本低且使用操作简便、使用效果好,能有效解决现有铺轨门式起重机存在的隧道内变跨效率低、通过在建的联络通道拆装效率低、单次运能低、内净宽小等问题,安全性能高,满足地铁铺轨不同工况条件施工,通用性强。

[0023] 下面通过附图和实施例,对本发明的技术方案做进一步的详细描述。

附图说明

[0024] 图1为本发明的结构示意图。

[0025] 图2为本发明的侧视图。

[0026] 图3为本发明起重设备中两个提升机构的结构示意图。

[0027] 图4为本发明变跨驱动机构的使用状态参考图。

[0028] 图5为本发明处于最小跨度时的使用状态参考图。

[0029] 图6为本发明处于中跨度时的使用状态参考图。

[0030] 图7为本发明处于最大跨度时的使用状态参考图。

[0031] 图8为本发明降至低高度时的使用状态参考图。

[0032] 附图标记说明:

[0033]

- | | | |
|-----------|-----------|-----------|
| 1—走行轮; | 2—走行梁; | 3—减速箱; |
| 4—双速电机; | 5—操作平台; | 6—电缆卷线盘; |
| 7—液压油缸; | 8—液压泵; | 9—底部支腿; |
| 10—内刚性支腿; | 11—铰制孔螺栓; | 12—外刚性支腿; |
| 13—下横梁; | 14—声光警示灯; | 15—电动葫芦; |
| 16—上横梁; | 17—定滑轮; | 18—水平丝杠; |
| 19—滚轮总成; | 19-1—轮架; | 19-2—轮轴; |
| 19-3—滚轮; | 20—主梁; | 21—定滑轮组; |
| 22—吊耳; | 23—动滑轮组; | 24—吊具; |
| 25—法兰板; | 26—限位板。 | |

具体实施方式

[0034] 如图 1、图 2、图 3、图 4 所示,本发明包括门式支架、安装在所述门式支架上的起重设备和带动所述门式支架前后移动的走行机构。所述门式支架包括主梁 20、两个分别安装在主梁 20 左右两侧下方的高度可调式支腿和两个分别带动两个所述高度可调式支腿进行左右移动的变跨驱动机构,两个所述高度可调式支腿呈左右对称布设,所述走行机构的数量为两个且两个所述走行机构分别对称安装在两个所述高度可调式支腿底部。两个所述高度可调式支腿顶部与主梁 20 之间均通过多个连接螺栓一进行连接,所述主梁 20 的左右两侧下方分别设置有用于连接两个所述高度可调式支腿的法兰板 25,两个所述法兰板 25 均呈水平布设且二者对称布设在主梁 20 的左右两侧下方,两个所述法兰板 25 和两个所述高度可调式支腿上均设置有多个供所述连接螺栓一安装的螺栓安装孔。

[0035] 本实施例中,两个所述高度可调式支腿的顶部安装有能在法兰板 25 上进行左右移动的滚轮总成 19,两个所述变跨驱动机构分别对称安装在两个所述高度可调式支腿上部,两个所述滚轮总成 19 和两个所述变跨驱动机构组成所述门式支架的跨度调节装置;所述法兰板 25 为供滚轮总成 19 进行左右滚动的滚动板。

[0036] 实际使用时,两个所述高度可调式支腿均移动至法兰板 25 内侧时,两个所述高度可调式支腿之间的间距为 $2900\text{mm} \pm 200\text{mm}$;两个所述高度可调式支腿均移动至法兰板 25 中部时,两个所述高度可调式支腿之间的间距为 $3100\text{mm} \pm 200\text{mm}$;两个所述高度可调式支腿均移动至法兰板 25 外侧时,两个所述高度可调式支腿之间的间距为 $3600\text{mm} \pm 200\text{mm}$ 。

[0037] 本实施例中,两个所述高度可调式支腿均移动至法兰板 25 外侧时,两个所述高度可调式支腿之间的间距(即所述门式支架的最大跨度)为 3600mm ,详见图 7。两个所述高度可调式支腿均移动至法兰板 25 内侧时,两个所述高度可调式支腿之间的间距(即所述门式支架的最小跨度)为 2900mm ,详见图 5。所述门式支架的最小跨度与最大跨度之间的跨度为中跨度,其中,图 6 为两个所述高度可调式支腿之间的间距(即所述门式支架的中跨度)为

3100mm时的使用状态参考图。实际加工时,可以根据具体需要,对所述门式支架的最大跨度和最小跨度进行相应调整。

[0038] 本实施例中,所述主梁 20 为弧形梁。

[0039] 实际使用时,所述主梁 20 也可以采用平直梁。

[0040] 本实施例中,两个所述高度可调式支腿的底部前侧均安装有一个操作平台 5,所述操作平台 5 上安装有电缆卷线盘 6。

[0041] 本实施例中,两个所述高度可调式支腿均呈竖直向布设。

[0042] 所述走行机构包括与主梁 20 呈垂直布设的走行梁 2 和安装在走行梁 2 下方的行走机构。本实施例中,所述行走机构包括两个分别安装在走行梁 2 前后两侧下方的行走轮 1,两个所述行走轮 1 包括一个主动轮和一个从动轮,所述主动轮的轮轴通过传动机构与减速箱 3 进行传动连接,所述减速箱 3 与驱动电机传动连接。实际使用时,所述行走机构也可以采用其它类型的行走装置。

[0043] 本实施例中,所述驱动电机为双速电机 4。并且,所述减速箱 3 和双速电机 4 均通过螺栓安装在走行梁 2 上。

[0044] 实际使用时,可以根据具体需要,对所述驱动电机的类型以及减速箱 3 和双速电机 4 的安装位置进行相应调整。

[0045] 本实施例中,所述高度可调式支腿包括两个分别安装在走行梁 2 前后两侧上方的下部支腿和两个分别安装在两个所述下部支腿正上方的外刚性支腿 12,两个所述下部支腿和两个所述外刚性支腿 12 均呈竖直向布设。所述外刚性支腿 12 为内部中空且套装在所述下部支腿上部的矩形套筒,两个所述外刚性支腿 12 下部之间通过一道下横梁 13 进行连接。所述下横梁 13 与走行梁 2 呈平行布设,所述走行梁 2 的前后两侧上方均安装有一个对下横梁 13 进行顶推的液压油缸 7,两个所述液压油缸 7 与下横梁 13 组成所述门式支架的高度调节装置。

[0046] 实际安装时,两个所述液压油缸 7 均通过螺栓安装在走行梁 2 上。

[0047] 本实施例中,两个所述液压油缸 7 均通过液压油管与液压油箱相接,所述液压油管上安装有液压泵 8。并且,所述液压泵 8 安装在底部支腿 9 的内侧壁上。实际安装时,可以根据具体需要,对液压泵 8 的安装位置进行相应调整。

[0048] 同时,本发明还包括对所述门式支架进行吊装的吊耳 22,所述吊耳 22 安装在主梁 20 上。本实施例中,所述吊耳 22 的数量为两个,两个所述吊耳 22 分别布设在主梁 20 的左右两侧。

[0049] 本实施例中,每个所述高度可调式支腿顶部所安装滚轮总成 19 的数量均为两个,且每个所述高度可调式支腿顶部所安装的两个滚轮总成 19 对称布设于法兰板 25 前后两侧。

[0050] 两个所述高度可调式支腿顶部所安装的滚轮总成 19 呈左右对称布设。

[0051] 本实施例中,两个所述外刚性支腿 12 上部之间通过一道上横梁 16 进行连接,所述上横梁 16 位于下横梁 13 的正上方且其与下横梁 13 呈平行布设;每个所述高度可调式支腿顶部所安装的两个所述滚轮总成 19 均安装在上横梁 16 中部上方。

[0052] 本实施例中,两个所述外刚性支腿 12 与下横梁 13 和上横梁 16 之间均以焊接方式进行固定连接。

[0053] 本实施例中,所述起重设备包括对需安装轨排进行吊装的吊具 24 和左右两个分别对吊具 24 进行提升的提升机构,两个所述提升机构对称安装在所述门式支架的左右两侧。

[0054] 实际使用时,通过所述吊具 24 对轨排进行吊装及运输。

[0055] 本实施例中,所述吊具 24 为十字吊具。

[0056] 本实施例中,所述提升机构包括安装在所述高度可调式支腿上部的电动葫芦 15、安装在所述高度可调式支腿顶部内侧的定滑轮 17、安装在主梁 20 上的定滑轮组 21 和安装在吊具 24 上的动滑轮组 23,所述电动葫芦 15 上装有钢丝绳,所述钢丝绳的一端固定在电动葫芦 15 的卷筒上,另一端由先至后经定滑轮 17、定滑轮组 21 和动滑轮组 23 后固定在主梁 20 上。

[0057] 实际安装时,所述定滑轮 17 固定在上横梁 16 内侧。所述电动葫芦 15 固定在下横梁 13 上。

[0058] 本实施例中,所述电动葫芦 15、定滑轮 17、定滑轮组 21 和动滑轮组 23 的数量均为两个,两个所述电动葫芦 15 分别布设在两个所述高度可调式支腿的下横梁 13 上且二者呈左右对称布设,两个所述定滑轮 17 分别安装在两个所述高度可调式支腿的上横梁 16 内侧且二者呈左右对称布设,两个所述定滑轮组 21 均安装在主梁 20 上且二者呈左右对称布设,两个所述动滑轮组 23 均安装在吊具 24 上且二者呈左右对称布设。两个所述电动葫芦 15、两个所述定滑轮 17、两个所述定滑轮组 21 和两个所述动滑轮组 23 组成两个呈左右对称布设的提升单元,且两个所述提升单元组成所述提升机构。

[0059] 本实施例中,所述变跨驱动机构为手动驱动机构,所述手动驱动机构包括能带动上横梁 16 进行左右移动的水平丝杠 18,所述水平丝杠 18 安装在上横梁 16 上且其与上横梁 16 之间通过螺纹进行连接。所述主梁 20 上设置有对水平丝杠 18 进行轴向和径向限位的限位板 26。

[0060] 实际使用时,所述变跨驱动机构也可以采用电动驱动机构。

[0061] 本实施例中,所述限位板 26 为 L 形板。

[0062] 同时,所述水平丝杠 18 内端安装有带动其进行转动的手摇杆。

[0063] 所述滚轮总成 19 包括安装在上横梁 16 上的轮架 19-1 和通过轮轴 19-2 安装在轮架 19-1 上的滚轮 19-3。

[0064] 本实施例中,所述滚轮 19-3 的数量为两个且两个所述滚轮 19-3 布设在同一水平面上。

[0065] 实际使用时,还可根据具体需要,对滚轮 19-3 的数量和各滚轮 19-3 的布设位置进行相应调整。

[0066] 本实施例中,所述上横梁 16 由两根平行布设的工字钢焊接而成,两根所述工字钢布设在同一水平面上。实际使用时,所述上横梁 16 也可以采用其它类型的梁体。

[0067] 实际使用时,所述外刚性支腿 12 的下部为内部中空且套装在所述下部支腿上部。本实施例中,所述外刚性支腿 12 与所述下部支腿之间通过一组连接螺栓二进行连接,所述外刚性支腿 12 下部设置有一组供所述连接螺栓二安装的螺栓安装孔,所述下部支腿上由上至下开有多组分别供所述连接螺栓二安装的螺栓安装孔。

[0068] 本实施例中,一组所述连接螺栓二的数量为多个。所述连接螺栓二为铰制孔螺栓

11。

[0069] 本实施例中,所述下部支腿包括安装在走行梁 2 上且竖直向布设的底部支腿 9 和安装在所述底部支腿 9 正下方的内刚性支腿 10,所述外刚性支腿 12 为套装在内刚性支腿 10 外侧的矩形套筒。

[0070] 并且,所述内刚性支腿 10 上由上至下开有多组分别供所述连接螺栓二安装的螺栓安装孔。

[0071] 本实施例中,所述下横梁 13 上安装有声光警示灯 14。

[0072] 综上所述,本发明所述的地铁施工用高度及跨度可调式轨道铺设机在走行梁 2 的两端分别栓接一个走行轮 1,双速电机 4 通过连接法兰与减速箱 3 连接,所述减速箱 3 栓接在走行梁 2 上,实际使用过程中,通过连接于减速箱 3 和走行轮 1 之间的链条传动机构带动本发明行走,两个所述底部支腿 9 分别栓接在走行梁 2 的两端,电缆卷线盘 6 安装在操作平台 5 上,操作平台 5 与走行梁 2 通过销轴与螺栓连接,液压泵 8 安装在底部支腿 9 上,走行梁 2 两端分别栓接一个液压油缸 7,且液压油缸 7 通过液压油管与液压泵 8 连接,内刚性支腿 10 与底部支腿 9 栓接,外刚性支腿 12 与内刚性支腿 10 插接后用铰制孔螺栓 11 进行定位,下横梁 13 和上横梁 16 均与外刚性支腿 12 焊接,电动葫芦 15 和声光警示灯 14 均栓接在下横梁 13 上部,所述水平丝杠 18 安装在上横梁 16 侧部,滚轮总成 19 焊接在上横梁 16 上部,定滑轮 17 通过穿销安装在上横梁 16 内侧,主梁 20 与上横梁 16 栓接形成门字结构,定滑轮组 21 安装在主梁 20 内,动滑轮组 23 安装在所述十字吊具上部,钢丝绳一端固定在电动葫芦 15 的卷筒上,另一端穿过定滑轮 17、定滑轮组 21 和动滑轮组 23 后固定在主梁 20 侧部,吊耳 22 焊接在主梁 20 侧部。本实施例中,所述液压泵 8 为手动液压泵。

[0073] 实际施工前,先从外观上检查本发明的螺栓、销轴连接和外部结构,确保外接电源可靠且行进前方无障碍物,检查无误后,空载进行大车进退和十字吊具的升降操作,确保制动和限位装置工作正常。

[0074] 施工时,先将 2 台本发明的十字吊具均升到较高位置,然后沿着轨道行驶跨过装有轨排的平板车并行至需取轨排的位置后,将 2 台本发明的所述十字吊具均放下并夹取轨排或挂取轨排后,同步起升 20cm 左右的安全距离,然后 2 台本发明同速行进,将轨排运移至铺轨位后,用低速档行走调整轨排的前后位置,并用电动葫芦 15 调整轨排倾角。

[0075] 实际进行变跨时,先通过吊装设备(例如手拉葫芦和钢丝绳)且利用吊耳 22 将本发明整体吊离轨面 10cm,然后慢慢松开连接主梁 20 与上横梁 16 的法兰螺栓(即所述连接螺栓一),使左右两个所述高度可调式支腿与主梁 20 慢慢分离,直至所述高度可调式支腿的上横梁 16 上所装滚轮总成 19 挂在主梁 20 上所设置的法兰板 25 上,再人工旋转水平丝杠 18,并带动所述高度可调式支腿向内或向外滑动到所需的工作跨度,之后使用采用所述连接螺栓一重新对主梁 20 与所述高度可调式支腿进行连接。

[0076] 如图 8 所示,实际进行变高时,先操作手动液压泵将液压油缸 7 的活塞杆伸出,并使得活塞杆顶住下横梁 13 下部后,慢慢抽出对外刚性支腿 12 与内刚性支腿 10 进行定位的铰制孔螺栓 11,然后操作所述手动液压泵,并通过液压油缸 7 的活塞杆伸缩,带动外刚性支腿 12 与主梁 20 同步进行升降,从而达到调整本发明高度的目的。

[0077] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例,并非对本发明作任何限制,凡是根据本发明技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、变更以及等效结构变化,均仍属于本发明技

术方案的保护范围内。

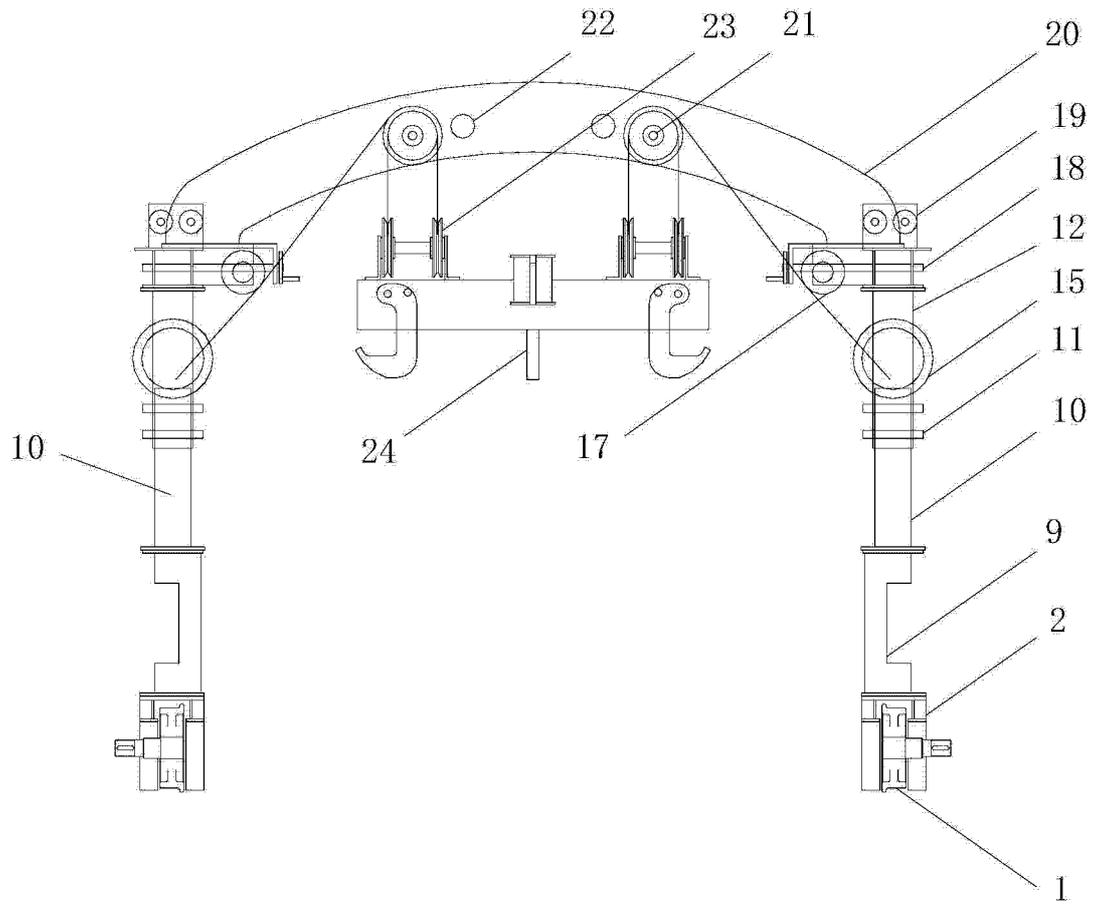


图 1

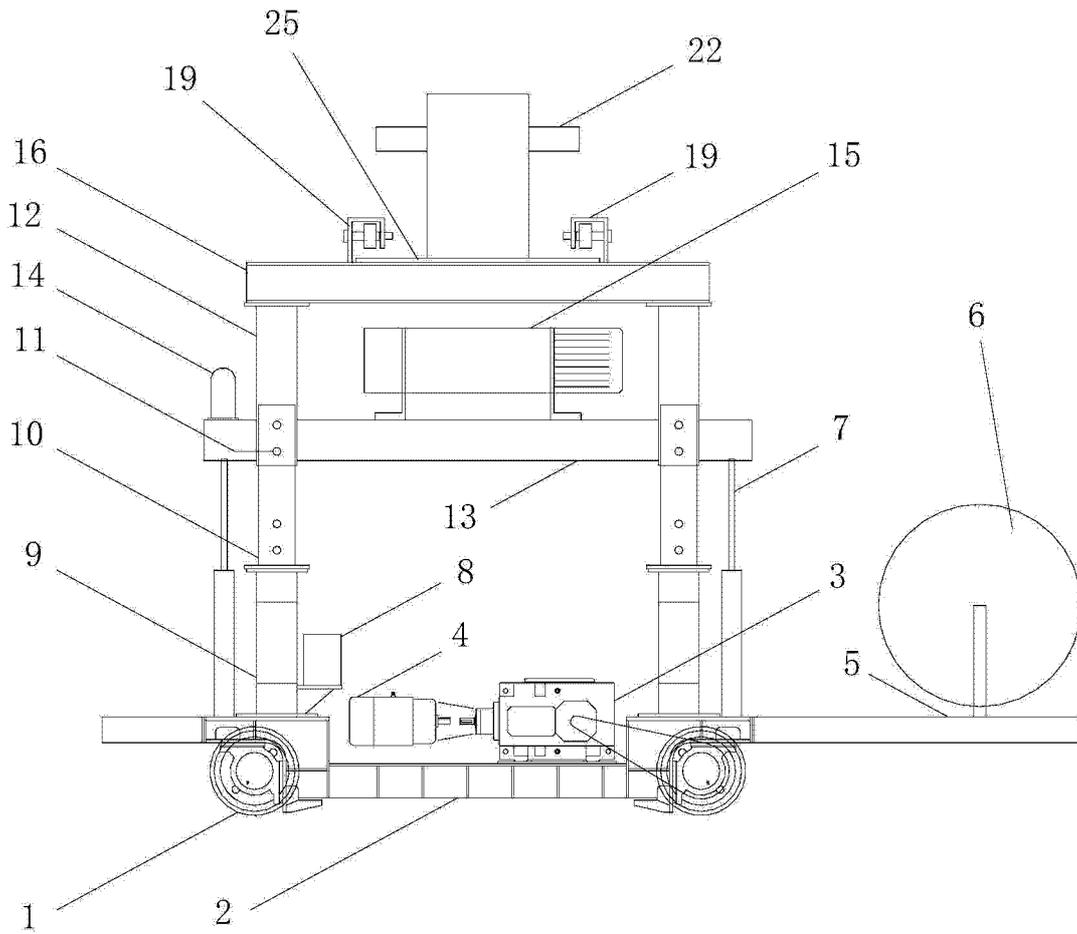


图 2

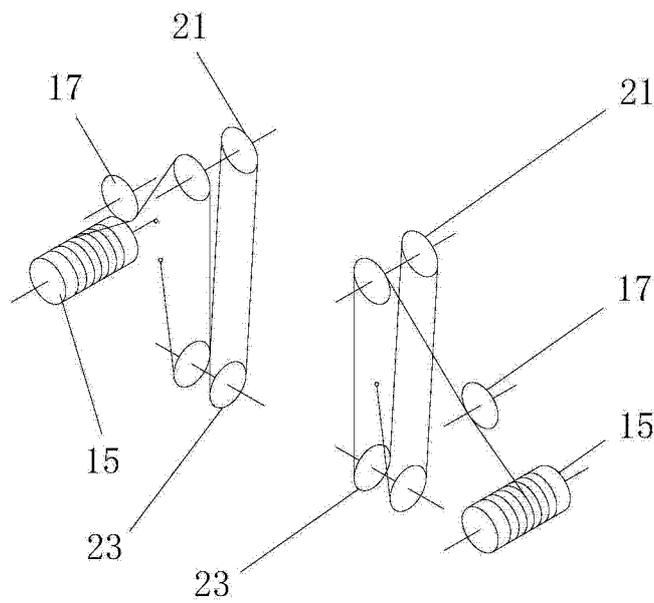


图 3

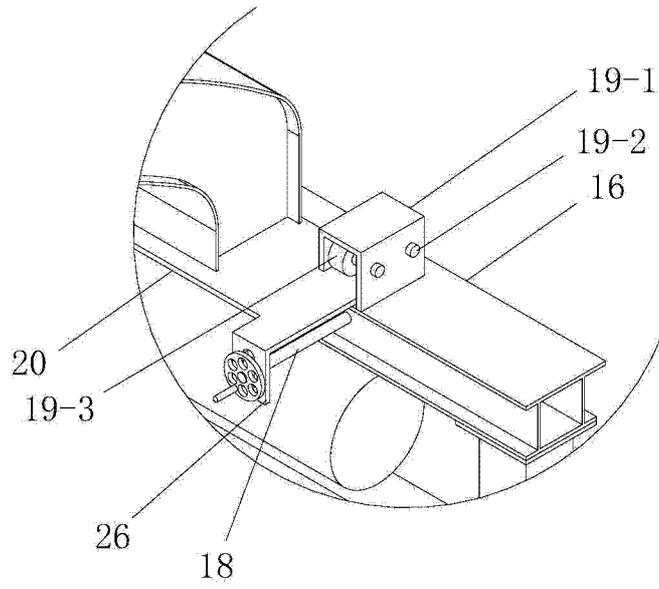


图 4

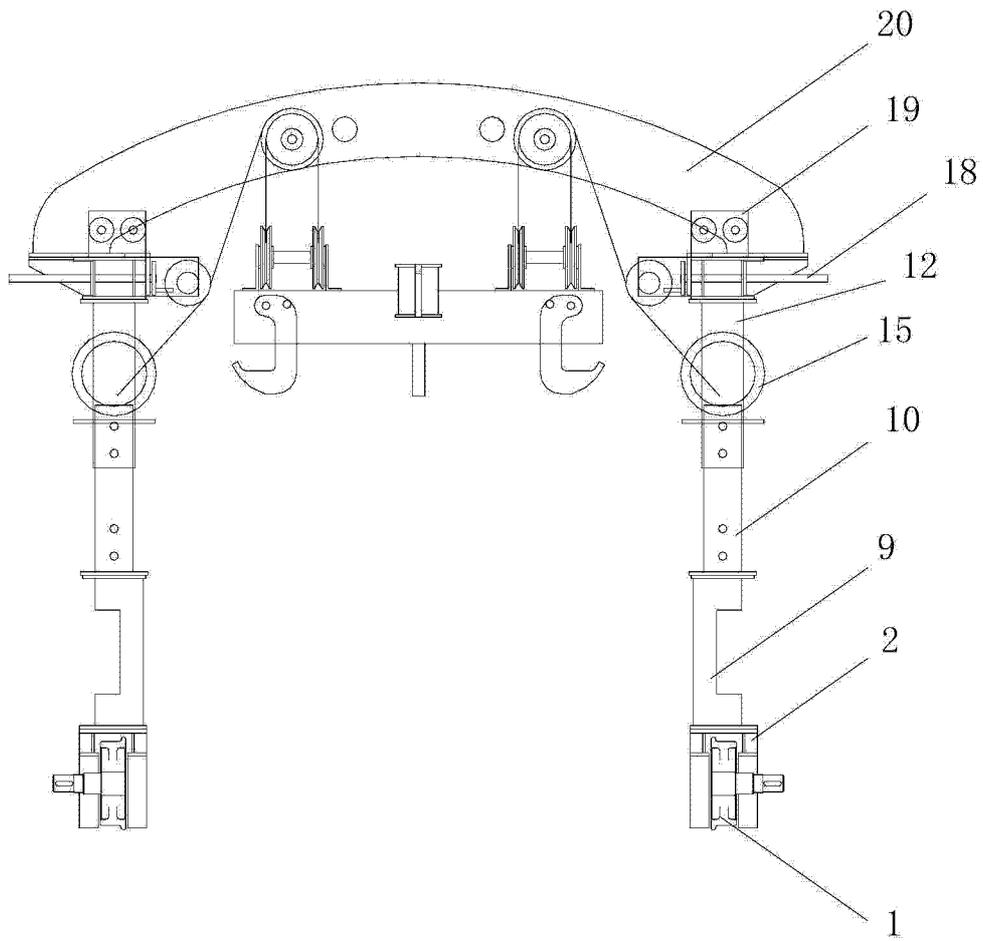


图 5

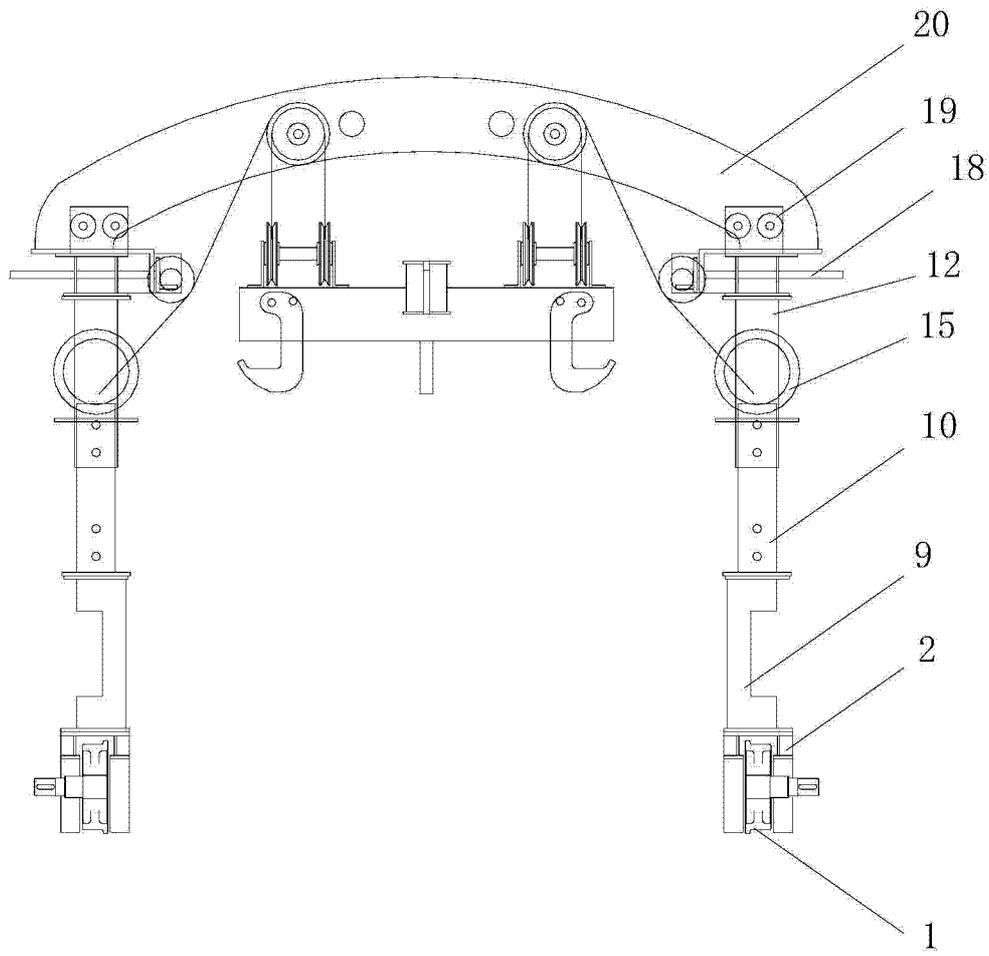


图 6

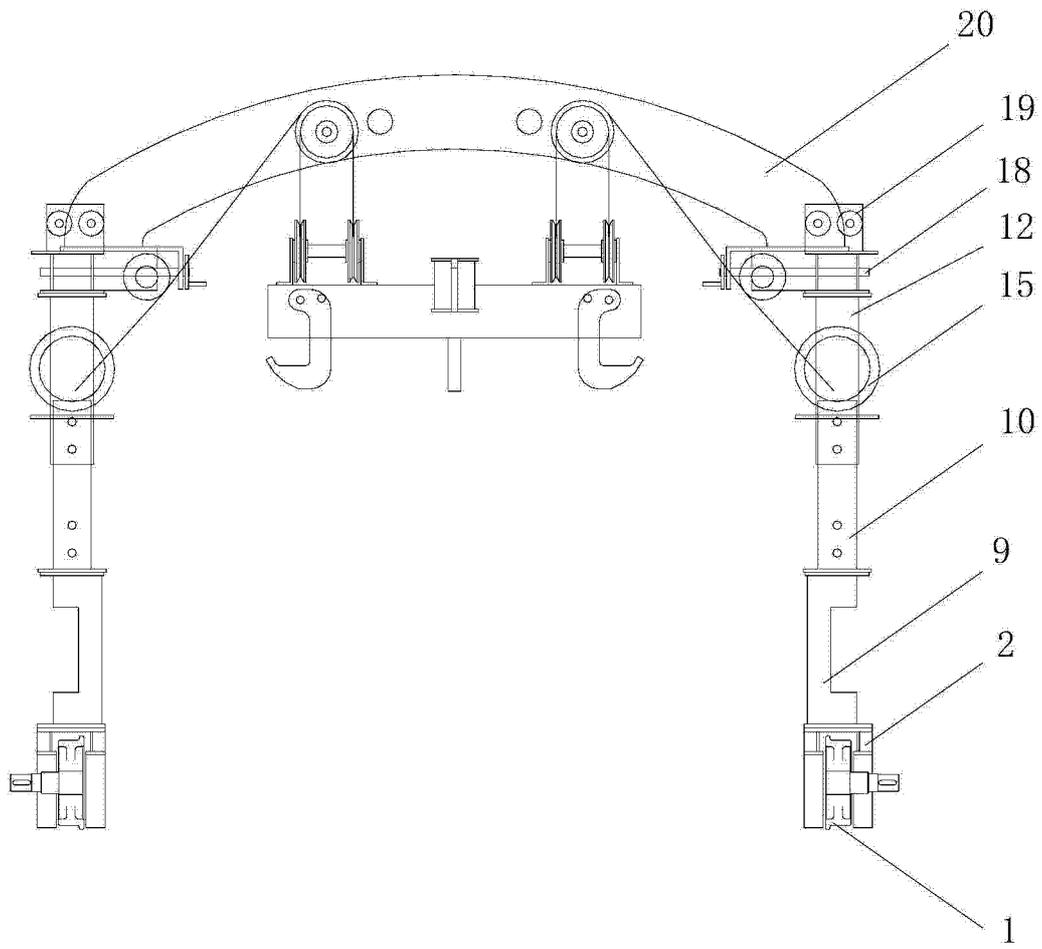


图 7

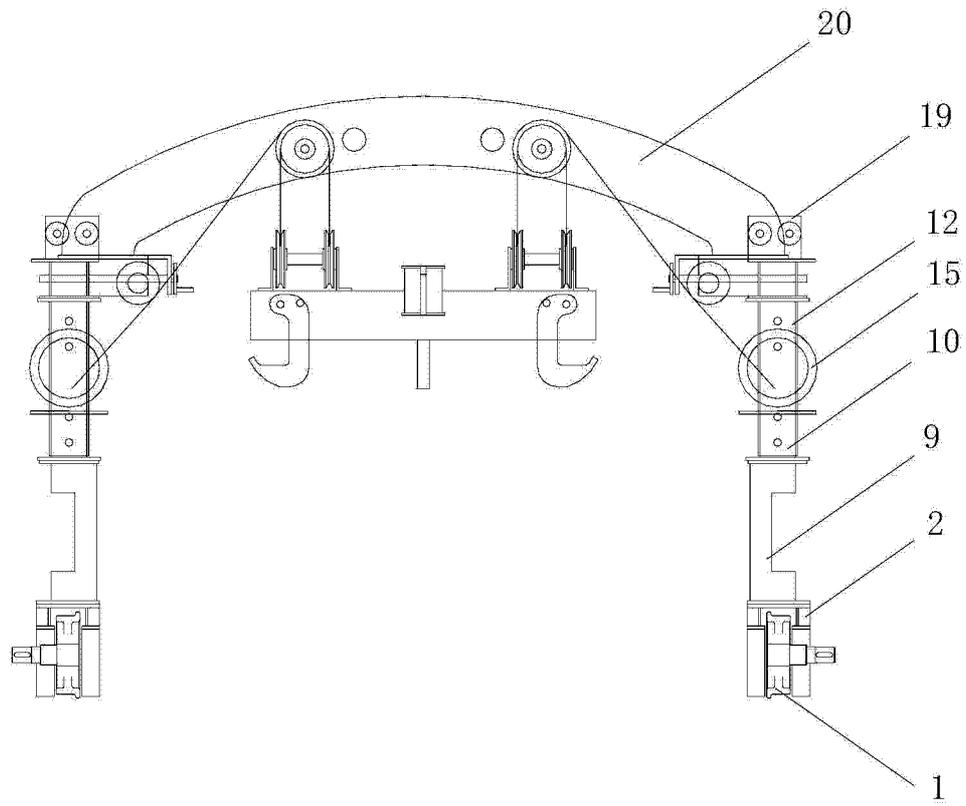


图 8