

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102491083 B

(45) 授权公告日 2013. 10. 16

(21) 申请号 201110395869. 7

CN 1835864 A, 2006. 09. 20,

(22) 申请日 2011. 12. 02

CN 201634223 U, 2010. 11. 17,

(73) 专利权人 东风汽车公司

审查员 王博

地址 430056 湖北省武汉市经济技术开发区
东风大道特 1 号

(72) 发明人 汪建春 王鹏海 吴遵平 孟小勇
林昆

(74) 专利代理机构 武汉开元知识产权代理有限
公司 42104

代理人 俞鸿

(51) Int. Cl.

B65G 47/52(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 202321614 U, 2012. 07. 11,

JP 2009202691 A, 2009. 09. 10,

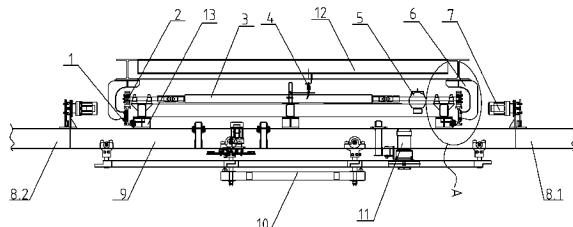
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

空中高精度定位侧移机构

(57) 摘要

本发明公开了一种空中高精度定位侧移机构，包括摩擦驱动机构，它还包括固定架、设置在固定架下方的导轨、多条第一固定摩擦线轨道、多条第二固定摩擦线轨道及平行设置在第一固定摩擦线轨道与第二固定摩擦线轨道端部之间的多条侧移摩擦线轨道，所述导轨的顶面设置有供侧移车行走的行走轮，所述导轨的侧面设置有用于侧移摩擦线轨道侧向移动的导向机构；在每条侧移摩擦线轨道的端部安装有与第一固定摩擦线轨道和 / 或第二固定摩擦线轨道对接的定位机构。本发明可实现多轨自动对接，多道轨道之间的合流与分流，并满足精确对位，保证库区输送的稳定及高效，提高了生产能力，增加了经济效益。



1. 一种空中高精度定位侧移机构,包括摩擦驱动机构(11),其特征在于:它还包括固定架(12)、设置在固定架(12)下方的导轨(1)、多条第一固定摩擦线轨道(8.1)、多条第二固定摩擦线轨道(8.2)及平行设置在第一固定摩擦线轨道(8.1)与第二固定摩擦线轨道(8.2)端部之间的多条侧移摩擦线轨道(9),所述导轨(1)的顶面设置有供侧移车行走的行走轮(2),所述导轨(1)的侧面设置有用于侧移摩擦线轨道(9)侧向移动的导向机构(13);在每条侧移摩擦线轨道(9)的端部安装有与第一固定摩擦线轨道(8.1)和/或第二固定摩擦线轨道(8.2)对接的定位机构(7)。

2. 根据权利要求1所述的空中高精度定位侧移机构,其特征在于:所述定位机构(7)包括电机减速器(7.1)、与电机减速器(7.1)的输出端连接的主齿轮(7.2)、与主齿轮(7.2)啮合的从动齿轮(7.3)、与主齿轮(7.2)连接的主动夹爪(7.4)、与从动齿轮(7.3)连接的被动夹爪(7.5)和安装在第一固定摩擦线轨道(8.1)和/或第二固定摩擦线轨道(8.2)的夹紧块(7.6)。

3. 根据权利要求2所述的空中高精度定位侧移机构,其特征在于:所述夹紧块(7.6)的截面为T形结构,所述主动夹爪(7.4)和被动夹爪(7.5)的下端的钩槽在夹紧时与夹紧块(7.6)的T形侧面相配合。

4. 根据权利要求1所述的空中高精度定位侧移机构,其特征在于:所述导轨(1)通过轨道吊挂机构(6)安装在固定架(12)的下方。

5. 根据权利要求4所述的空中高精度定位侧移机构,其特征在于:所述轨道吊挂机构(6)包括C形吊板(6.1)、压紧板(6.2)和塞板(6.3),所述C形吊板(6.1)的下端和塞板(6.3)对接放置在导轨(1)的槽内,并通过压紧板(6.2)与导轨(1)固定连接,所述C形吊板(6.1)的上端固定安装在固定架(12)上。

6. 根据权利要求1所述的空中高精度定位侧移机构,其特征在于:它还包括驱动行走轮(2)的侧移车电机减速器(5),所述电机减速器(5)的传动轴(3)与行走轮(2)轴连。

7. 根据权利要求6所述的空中高精度定位侧移机构,其特征在于:所述导向机构(13)包括导向轮(13.2)和用于支撑传动轴(3)的支架(13.1),所述支架(13.1)的下端与侧移摩擦线轨道(9)固定连接,所述导向轮(13.2)设置在支架(13.1)的两端并与导轨(1)的侧面相接触。

8. 根据权利要求1所述的空中高精度定位侧移机构,其特征在于:所述摩擦驱动机构(11)安装在侧移摩擦线轨道(9)上。

9. 根据权利要求1~8之一所述的空中高精度定位侧移机构,其特征在于:所述固定架(12)上安装有用于取电的管式安全滑触线(4)。

空中高精度定位侧移机构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种侧移车，具体地指一种空中高精度定位侧移机构。

背景技术

[0002] 目前，空中端面摩擦输送线的侧移为利用气缸作为动力源，推动摆杆实现两个位置的变换，进而实现两道轨道的分流与合流的对接与输送。但是这种方式只能实现两道轨道的分、合流，无法实现多道轨道的分、合流输送。

[0003] 地面的侧移车采用坦克拖链来实现对侧移车的供电，此种形式有一定限制，侧移车的行走距离不能太大。侧移车的行走距离太大会使拖链的强度不够导致拖链易损坏。另外，侧移车通过检测开关控制，精度不高，在±2mm左右。

发明内容

[0004] 本发明的目的就是要克服现有技术所存在的不足，提供一种可在自动化输送线上多道轨道之间的合流与分流的空中高精度定位侧移机构。

[0005] 为实现上述目的，本发明所设计的空中高精度定位侧移机构，包括摩擦驱动机构，它还包括固定架、设置在固定架下方的导轨、多条第一固定摩擦线轨道、多条第二固定摩擦线轨道及平行设置在第一固定摩擦线轨道与第二固定摩擦线轨道端部之间的多条侧移摩擦线轨道，所述导轨的顶面设置有供侧移车行走的行走轮，所述导轨的侧面设置有用于侧移摩擦线轨道侧向移动的导向机构；在每条侧移摩擦线轨道的端部安装有与第一固定摩擦线轨道和/或第二固定摩擦线轨道对接的定位机构。这样，第一固定摩擦线轨道上的摩擦小车可以通过中间设置的侧移摩擦线轨道转运到第二固定摩擦线轨道上，实现超过三条以上的传送线路之间的转运。

[0006] 具体地，所述定位机构包括电机减速器、与电机减速器的输出端连接的主齿轮、与主齿轮啮合的从动齿轮、与主齿轮连接的主动夹爪、与从动齿轮连接的被动夹爪和安装在第一固定摩擦线轨道和/或第二固定摩擦线轨道的夹紧块。所述夹紧块的截面为T形结构，所述主动夹爪和被动夹爪的下端的钩槽在夹紧时与夹紧块的T形侧面相配合。这样，通过主动夹爪和被动夹爪将夹紧块夹紧，使对接的轨道两斜面贴合，保证侧移摩擦线轨道和固定摩擦线轨道的对接精度，实现被转运件的平稳转运。

[0007] 上述方案中，所述导轨通过轨道吊挂机构安装在固定架的下方。

[0008] 具体地，所述轨道吊挂机构包括C形吊板、压紧板和塞板，所述C形吊板的下端和塞板对接放置在导轨的槽内，并通过压紧板与导轨固定连接，所述C形吊板的上端固定安装在固定架上。这种轨道吊挂机构既减少了加工成本，降低了加工难度，也降低了安装的精度及难度。

[0009] 上述方案中，它还包括驱动侧移车行走轮的侧移车电机减速器，所述电机减速器的传动轴与侧移车行走轮轴连。这样，通过电机减速器驱动行走轮，使侧移车在导轨上行走。

[0010] 上述方案中,所述导向机构包括导向轮和用于支撑传动轴的支架,所述支架的下端与侧移摩擦线轨道固定连接,所述导向轮设置在支架的两端并与导轨的侧面相接触。这样,通过导向轮,不仅可以使侧移摩擦线轨道在导轨的侧面移动,而且可以使运行更加稳定。

[0011] 上述方案中,所述摩擦驱动机构安装在侧移摩擦线轨道上。

[0012] 上述方案中,所述固定架上安装有用于取电的管式安全滑触线。这样,通过管式安全滑触线对侧移车的供电,侧移车的行走距离长。

[0013] 本发明的有益效果在于:通过定位机构精确定位对接轨道,保证定位精度;导轨通过轨道吊挂机构固定;既保证侧移摩擦线轨道和固定摩擦线轨道的对接精度,同时保证固定摩擦线轨道在悬臂固定方式情况下的小车通过时轨道的强度。利用本侧移机构,多条第一固定摩擦线轨道上的摩擦小车可以通过中间设置的侧移摩擦线轨道转运到另一侧的多条第二固定摩擦线轨道上,从而实现多轨自动对接,多道轨道之间的合流与分流,并满足精确对位,保证库区输送的稳定及高效,提高了生产能力,增加了经济效益。

附图说明

[0014] 图1为空中高精度定位侧移机构的结构示意图。

[0015] 图2为图1中A部分的局部放大结构示意图。

[0016] 图3为图1中定位机构的结构示意图。

[0017] 图4为定位机构的侧视结构示意图。

[0018] 图5为多道轨道之间的合流与分流的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图和具体实施例对本发明作进一步的详细描述。

[0020] 图1~4中所示的空中高精度定位侧移机构,它还包括固定架12、设置在固定架12下方的导轨1、多条第一固定摩擦线轨道8.1、多条第二固定摩擦线轨道8.2及平行设置在第一固定摩擦线轨道8.1与第二固定摩擦线轨道8.2端部之间的多条侧移摩擦线轨道9。第一固定摩擦线轨道8.1的端部和第二固定摩擦线轨道8.2的端部与中间设置的多条侧移摩擦线轨道9有2mm的间隙。导轨1通过轨道吊挂机构6安装在固定架12的下方。导轨1的顶面设置有供侧移车行走的行走轮2,导轨1的侧面设置有用于侧移摩擦线轨道9侧向移动的导向机构13。在每条侧移摩擦线轨道9的端部安装有与第一固定摩擦线轨道8.1和/或第二固定摩擦线轨道8.2对接的定位机构7。空中高精度定位侧移机构还包括驱动侧移车行走轮2的侧移车电机减速器5,电机减速器5的传动轴3与侧移车行走轮2轴连。固定架12上安装有用于取电的管式安全滑触线4。

[0021] 图2所示的轨道吊挂机构6包括C形吊板6.1、压紧板6.2和塞板6.3,C形吊板6.1的下端和塞板6.3对接放置在导轨1的槽内,并通过压紧板6.2与导轨1固定连接,C形吊板6.1的上端固定安装在固定架12上。导向机构13包括导向轮13.2和用于支撑传动轴3的支架13.1,支架13.1的下端与侧移摩擦线轨道9固定连接,导向轮13.2设置在支架13.1的两端并与导轨1的侧面相接触。

[0022] 图3、4所示的定位机构7包括电机减速器7.1、与电机减速器7.1的输出端连接

的主齿轮 7.2、与主齿轮 7.2 喷合的从动齿轮 7.3、与主齿轮 7.2 连接的主动夹爪 7.4、与从动齿轮 7.3 连接的被动夹爪 7.5 和安装在第一固定摩擦线轨道 8.1 和第二固定摩擦线轨道 8.2 的夹紧块 7.6。夹紧块 7.6 的截面为 T 形结构，主动夹爪 7.4 和被动夹爪 7.5 的下端的钩槽在夹紧时与夹紧块 7.6 的 T 形侧面相配合。

[0023] 本发明的工作过程：侧移车通过侧移车电机减速器 5 带动传动轴 3 直联行走轮 2 在吊挂的导轨 1 的顶面上行走，侧移摩擦线轨道 9 在导轨 1 的侧面随行走轮 2 一起移动，满足侧移的功能，侧移车的行走距离在 40m 左右。通过管式安全滑触线 4 对侧移车的供电，信号通过无线传输实现电控。在侧移摩擦线轨道 9 与第一固定摩擦线轨道 8.1 和 / 或第二固定摩擦线轨道 8.2 对接时，减速器 7.1 直联主齿轮 7.2，主齿轮 7.2 喷合从动齿轮 7.3，带动主动夹爪 7.4 和被动夹爪 7.5 将夹紧块 7.6 夹紧，使固定摩擦线轨道和侧移摩擦线轨道 9 对接的两斜面贴合。多条第一固定摩擦线轨道 8.1 上的摩擦小车 10 可以通过中间设置的侧移摩擦线轨道 9 转运到另一侧的多条第二固定摩擦线轨道 8.2 上，从而实现多轨自动对接，多道轨道之间的合流与分流，并满足精确对位。轨道之间的对接定位精度为 ±1mm。

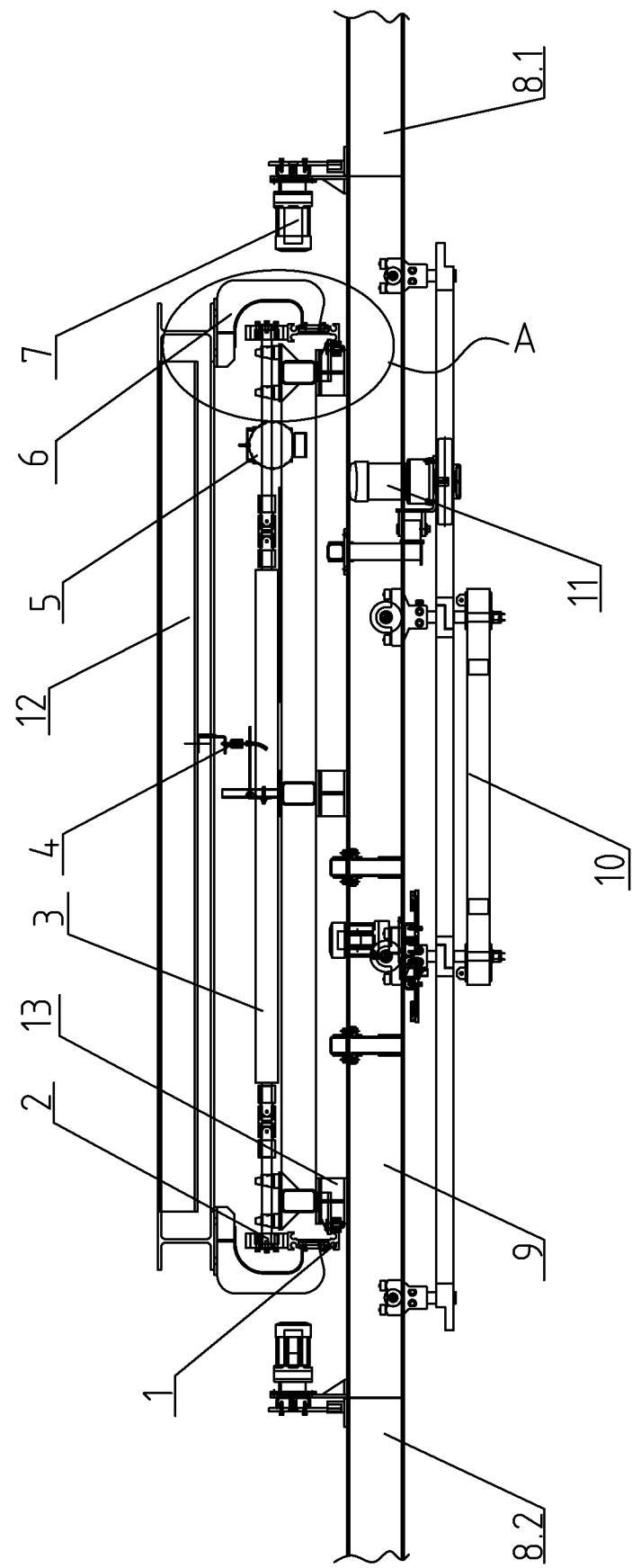


图 1

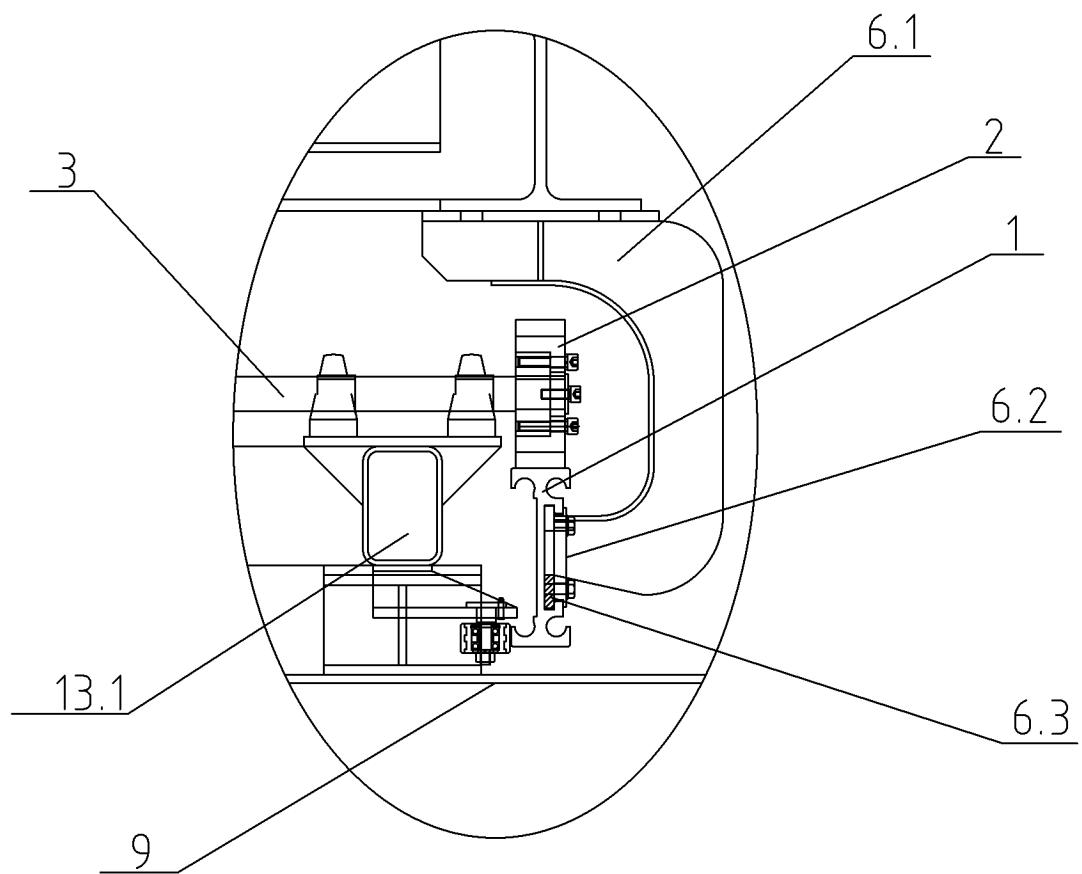


图 2

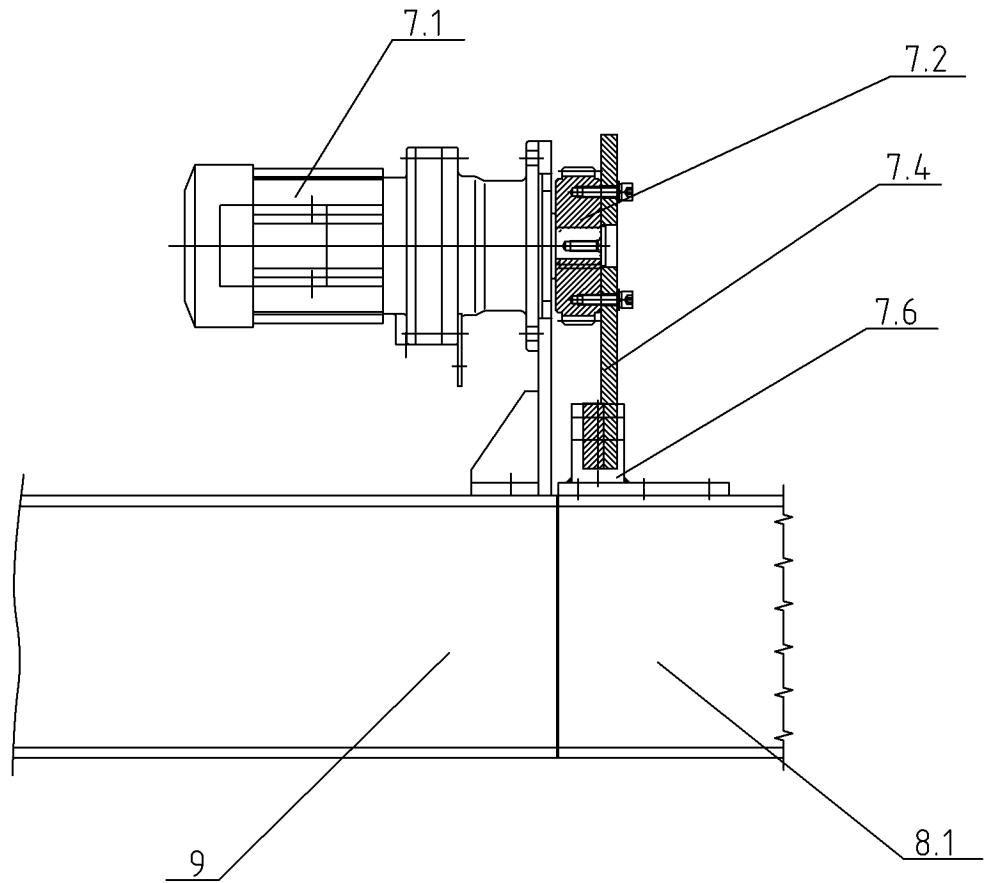


图 3

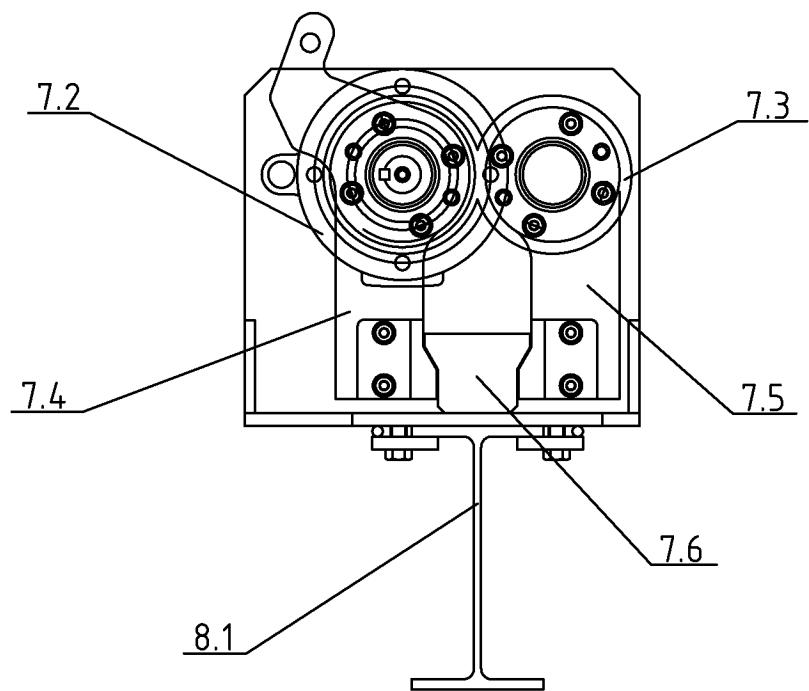


图 4

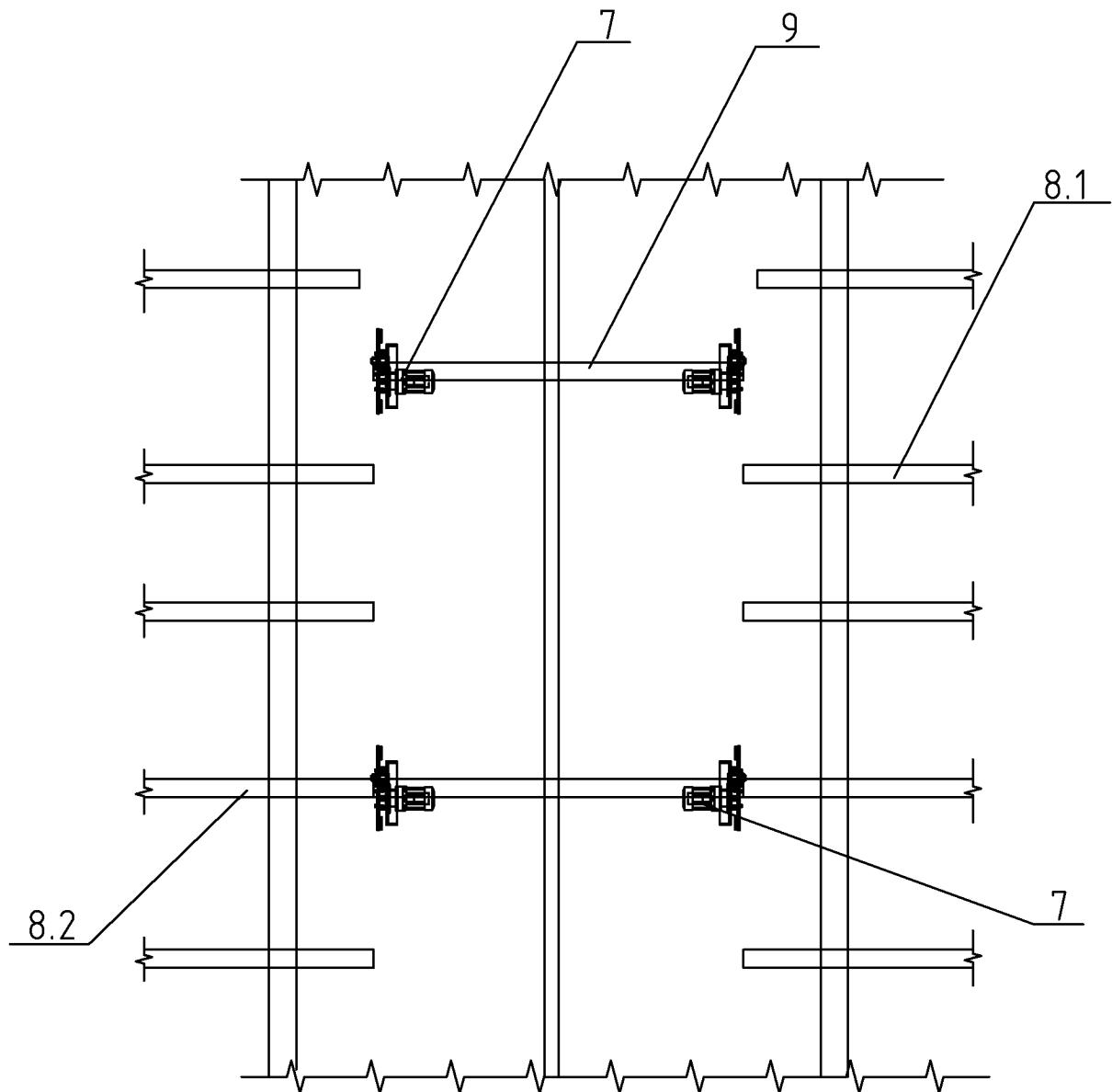


图 5