(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206047044 U
(45)授权公告日 2017.03.29

(21)申请号 201621058359.5

(22)申请日 2016.09.14

(73)专利权人 中冶华天南京工程技术有限公司
地址 210019 江苏省南京市建邺区富春江东街18#

(72)发明人 崔荣峰 钱永辉

(74)专利代理机构 北京鸿元知识产权代理有限公司 11327
代理人 陈英俊 杨桦

(51)Int.Cl.
B22D 11/20(2006.01)
B22D 11/128(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

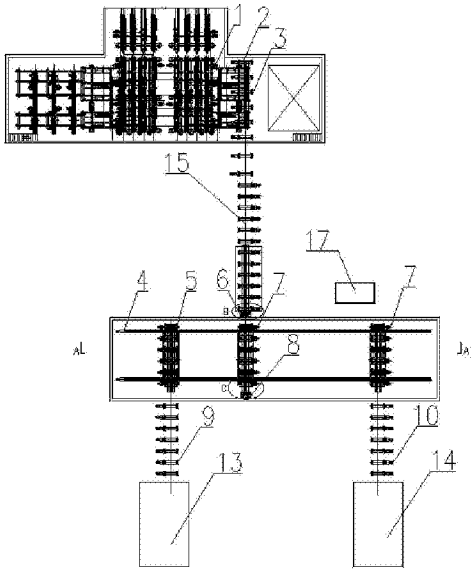
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种连铸坯热送热装装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种连铸坯热送热装装置，包括连铸机、连铸坯、加热炉，在连铸机和加热炉中间设置：热送辊道，该热送辊道邻接连铸机的输出侧沿热送线横向设置；轨道，垂直于热送线设置在热送辊道末端一侧；辊道横移台车，能沿所述轨道横向往复移动，辊道横移台车设置平台升降机构，控制辊道横移台车上连铸坯的高度；入炉辊道，垂直于轨道且横向设置，入炉辊道的一端延伸至对应的加热炉，设置不同的高度，用于完成辊道横移台车上的连铸坯向对应的加热炉的传送。该装置可以实现连铸坯热送多条轧钢线，不仅可调整连铸坯的热送高度以满足不同轧钢入炉辊道高度，还能根据加热炉一次推钢的数量来确定热送连铸坯的数量，结构简单，运送过程灵活效率高。



CN 206047044 U

1.一种连铸坯热送热装装置，包括连铸机、连铸坯、加热炉，其特征在于：在连铸机和加热炉中间设置：

热送辊道，所述热送辊道邻接连铸机的输出侧沿热送线横向设置；

轨道，所述轨道垂直于热送线，设置在热送辊道末端一侧；

辊道横移台车，所述辊道横移台车能够沿所述轨道横向往复移动，所述辊道横移台车设置平台升降机构，控制辊道横移台车上连铸坯的高度；

入炉辊道，所述入炉辊道垂直于所述轨道且横向设置，所述入炉辊道的一端延伸至对应的加热炉，所述入炉辊道设置不同的高度，用于完成辊道横移台车上的连铸坯向对应的加热炉的传送。

2.根据权利要求1所述的一种连铸坯热送热装装置，其特征在于：所述辊道横移台车设置两台。

3.根据权利要求1所述的一种连铸坯热送热装装置，其特征在于：所述的辊道横移台车还包括辊道，用于传送辊道横移台车上的连铸坯；以及平台支撑部，平台升降机构控制平台支撑部的升降进而调整辊道横移台车上连铸坯的高度。

4.根据权利要求1所述的一种连铸坯热送热装装置，其特征在于：所述入炉辊道至少设置两条，一条入炉辊道与一台加热炉对应设置。

5.根据权利要求1所述的一种连铸坯热送热装装置，其特征在于：还包括固定挡板，所述固定挡板与热送线处于同一轴线上，阻止辊道横移台车上连铸坯的继续运动。

6.根据权利要求1-5任一项所述的一种连铸坯热送热装装置，其特征在于：所述的轨道横移台车的平台升降机构的驱动元件是液压缸、电动缸、气缸中的一种。

7.根据权利要求1-5任一项所述的一种连铸坯热送热装装置，其特征在于：还包括升降挡板，所述升降挡板设置在热送辊道末端，所述升降挡板的驱动元件是液压、电动、气动的一种。

一种连铸坯热送热装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冶金技术领域，特别是涉及一种连铸热坯向轧钢加热炉输送装置。

背景技术

[0002] 随着连铸技术的发展和成熟，充分利用连铸坯的自身热能的连铸坯热送热装技术已成为钢铁生产企业中节能降耗的重要手段之一。由于连铸坯热送热装工艺将炼钢-轧钢变成了一个紧密相连的一体化生产体系，不仅可以大幅度降低能耗，提高金属收得率，缩短产品生产周期，而且能改善产品质量，并能减少厂房占地面积，节约投资，因此，这一技术在节约投资、降低生产成本以及环境保护和可持续发展等方面都显示出了巨大的优越性。我国连铸坯热送热装工艺的应用开始于20世纪80年代的武钢，至90年代，宝钢、韶钢、三明钢厂、莱芜钢厂等也在不同程度上采用了该工艺技术。

[0003] 但由于工艺布置的局限、单台连铸对应多条轧钢生产线等客观原因，现有的热送热装线存在着无法根据所需辊道高度来标高，且标高不准确，热送位置不准确等问题。因此，在考虑连铸坯热送热装时，需选择一种运送过程灵活，能满足多条轧线生产原料的需要的装置。

发明内容

[0004] 本实用新型，针对现有技术的上述不足提供一种新的连铸坯热送热装装置，该装置能灵活调整热送热装线的辊道标高、准确定位热送位置，使得连铸坯能根据需要，灵活、机动地将连铸坯热送热装到对应的多条轧钢生产线，有着较高的经济效益和社会效益。

[0005] 本实用新型的技术方案是：

[0006] 本实用新型提出一种连铸坯热送热装装置，包括连铸机，连铸坯，加热炉，其特征在于：在连铸机和加热炉中间设置：

[0007] 热送辊道，所述热送辊道邻接连铸机的输出侧沿热送线横向设置；

[0008] 轨道，所述轨道垂直于热送线，设置在热送辊道末端一侧；

[0009] 辊道横移台车，所述辊道横移台车能够沿所述轨道横向往复移动，所述辊道横移台车上设置平台升降机构，控制辊道横移台车上连铸坯的高度；

[0010] 入炉辊道，所述入炉辊道垂直于所述轨道且横向设置，所述入炉辊道的一端延伸至对应的加热炉，所述入炉辊道设置不同的高度，用于完成辊道横移台车上的连铸坯向对应的加热炉的传送。

[0011] 进一步地，所述连铸坯热送热装装置还包括：升降挡板，所述升降挡板设置在热送辊道末端，所述升降挡板的驱动元件是液压，电动，气动的一种；固定挡板，所述固定挡板与热送线处于同一轴线上，阻止辊道横移台车上连铸坯继续运动。

[0012] 进一步地，所述辊道横移台车设置两台，所述入炉辊道至少设置两条，一条入炉辊道与一台加热炉对应设置，从而实现采用两台辊道横移台车对应两条或多条轧钢线的热送

热装工艺。其中，两台辊道横移台车不仅可以同时使用，还可以考虑一用一备。

[0013] 进一步地，所述的轨道横移台车还包括辊道，用于传送辊道横移台车上的连铸坯；以及平台支撑部，平台升降机构控制平台支撑部的升降进而调整辊道横移台车上连铸坯的高度。所述的轨道横移台车的平台升降机构的驱动元件是液压缸，电动缸，气缸中的一种。该辊道横移台车不仅可以根据入炉辊道高度、位置来调整连铸坯的升降和横移，还能根据加热炉的推钢数量来确定热送连铸坯的数量。

[0014] 本实用新型相对于现有技术，具有以下的有益效果：1)可以实现两条轧钢线或者多于两条轧钢线的连铸坯输送，输送效率高，2)辊道横移台车可以通过平台升降机构对连铸坯进行升降，来满足不同轧钢线辊道高度解决辊道标高，热送位置问题。3)还可以根据不同加热炉各自的推钢能力来高效率地选择热送连铸坯的数量，4)采用本实用新型连铸坯热送热装装置，结构简单，运送过程灵活，机动，热送效率高，具有较高的经济效益和社会效益。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型一种连铸坯热送热装装置的平面图。

[0016] 图2是图1中B的局部放大图。

[0017] 图3是图1的A-A剖视图。

[0018] 图4是辊道横移台车平台升降机构主视图。

[0019] 图5是图1中C的局部放大图。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述：

[0021] 如图1-5所示，本实用新型一种连铸坯热送热装工艺步骤如下：

[0022] 连铸机1生产出的连铸坯2从连铸机的输出侧转至热送辊道3进行热送，当连铸坯2到达热送辊道3末端的升降挡板6处，热送辊道3自动停止。

[0023] 当车间考虑热送加热炉13时，辊道横移台车5提前沿着轨道4在热送线15下端位置停好，辊道横移台车5上的辊道提前5秒启动，升降挡板6下降至下限位，多根连铸坯2运输至辊道横移台车5上，在固定挡板8处停住，连铸坯2在辊道横移台车5上就位后升降挡板6复位。通过液压站17驱动平台升降液压缸11将台车平台支撑12升起，辊道横移台车5上的连铸坯2升高至入炉辊道9的高度，通过液压站17驱动辊道横移台车5沿着轨道4横向移动，将连铸坯2移送至入炉辊道9位置处，再通过入炉辊道9热送至加热炉13。

[0024] 当车间考虑热送加热炉14时，辊道横移台车7提前沿着轨道4在热送线15下端位置停好，辊道横移台车7上的辊道提前5秒启动，升降挡板6下降至下限位，多根连铸坯2运输至辊道横移台车7上，在固定挡板8处停住，连铸坯2在辊道横移台车7上就位后升降挡板6复位。通过液压站17驱动平台升降液压缸11将台车平台支撑12升起，辊道横移台车7上的连铸坯2升高至入炉辊道10的高度，通过液压站17驱动辊道横移台车7沿着轨道4横向移动，将连铸坯2移送至入炉辊道10位置处，再通过入炉辊道10热送至加热炉14。

[0025] 如图1-5所示，本实用新型一种连铸坯热送热装装置，包括：连铸机1、连铸坯2、加

热炉13、加热炉14，其中，在连铸机1和加热炉13、14中间设置：

[0026] 热送辊道3，邻接连铸机1的输出侧沿热送线15横向设置；

[0027] 轨道4，垂直热送线15，设置在热送辊道3末端一侧；

[0028] 辊道横移台车5、7，能够沿所述轨道4横向往复移动，所述辊道横移台车上5、7设置平台升降液压缸11，控制辊道横移台车上连铸坯2的高度；

[0029] 入炉辊道9、10，垂直于所述轨道4且横向设置，所述入炉辊道9、10的一端延伸至对应的加热炉13、14，为了完成连铸坯2向对应的加热炉13、14的传送，所述入炉辊道9、10根据加热炉13、14设置与加热炉13、14对应的高度。

[0030] 进一步地，所述连铸坯热送热装装置还包括：升降挡板6，设置在热送辊道3末端，升降挡板的驱动元件是液压、电动、气动的一种；固定挡板8，与热送线15处于同一轴线上，阻止辊道横移台车上连铸坯2继续运动。

[0031] 进一步地，所述的轨道横移台车5、7还包括辊道16，用于传送辊道横移台车上的连铸坯2；以及平台支撑部12，所述平台升降液压缸11将平台支撑部12升起或者降下，进而将辊道横移台车上连铸坯2抬高或者降低。

[0032] 本实用新型的工作原理如下：

[0033] (1)通过液压站驱动辊道横移台车的平台升降机构的升降满足不同轧钢线入炉辊道高度的调整需要、辊道横移台车的横移满足两条或多于两条轧钢线的入炉辊道定位的需要。

[0034] (2)根据不同加热炉各自的推钢能力来选择热送连铸坯的数量，进而实现连铸与轧钢的高度匹配。

[0035] 综上所述，本实用新型通过热送辊道和辊道横移台车的配合的连铸坯热送热装工艺可以实现两条轧钢线或多于两条的轧钢线的热坯输送，输送效率高；本实用新型辊道横移台车的平台升降机构解决不同轧钢线的辊道高度的标高及热送位置的定位的问题；本实用新型装置结构简单，运送过程灵活机动，热送效率高，具有较高的经济效益和社会效益。

[0036] 以上结合附图对本实用新型优选实施例进行了描述，但本实用新型并不局限于上述的具体实施方式，上述的具体实施方式仅仅是示意性的，并不是限制性的，本领域的普通技术人员在本实用新型的启示下，在不脱离本实用新型宗旨和权利要求所保护的范围情况下，还可以做出很多形式，这些均属于本实用新型保护范围之内。

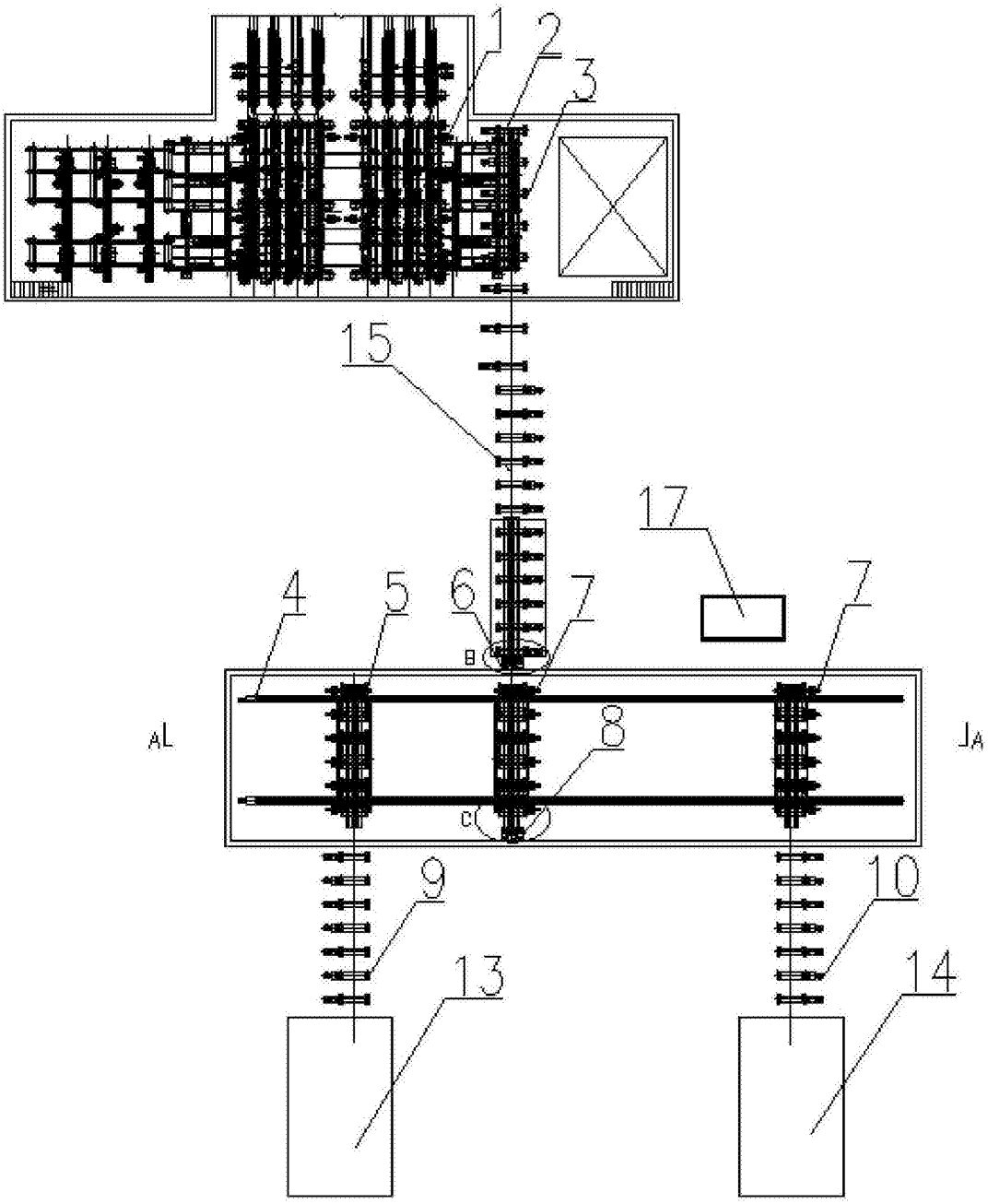


图1

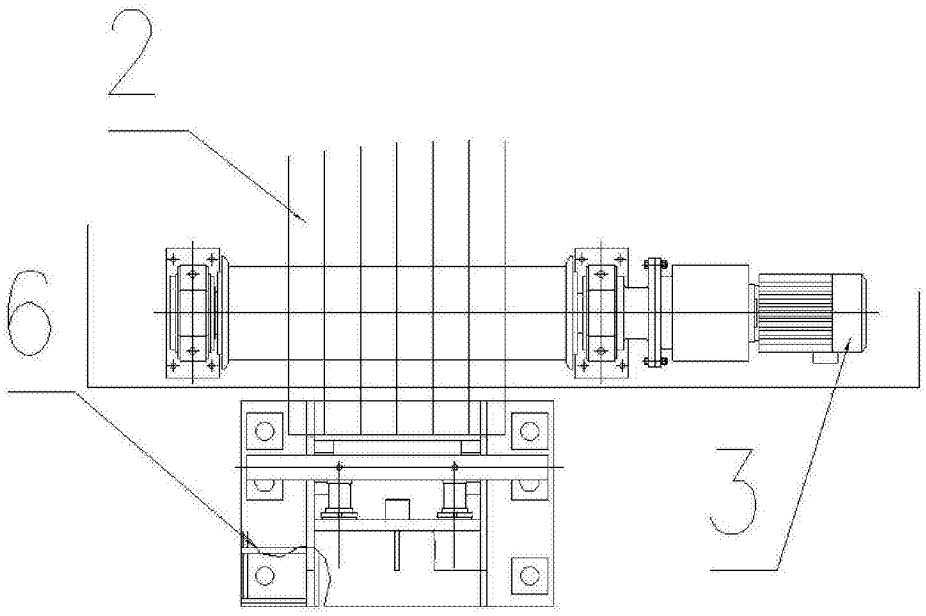


图2

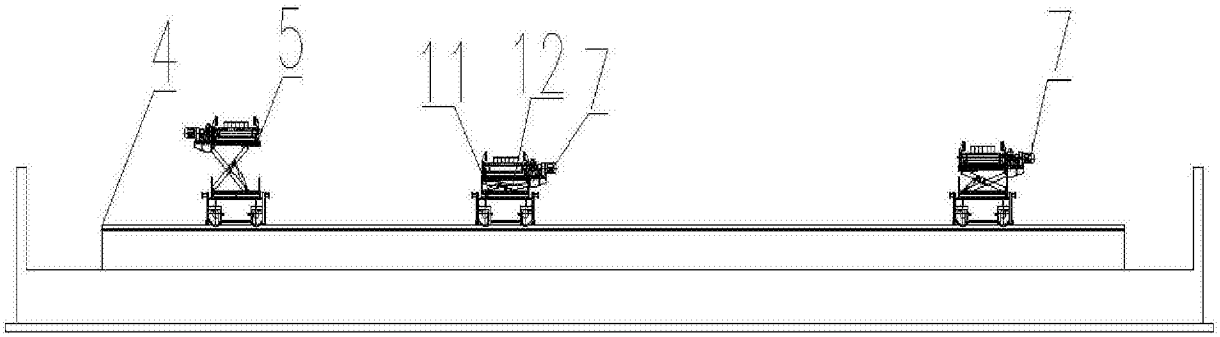


图3

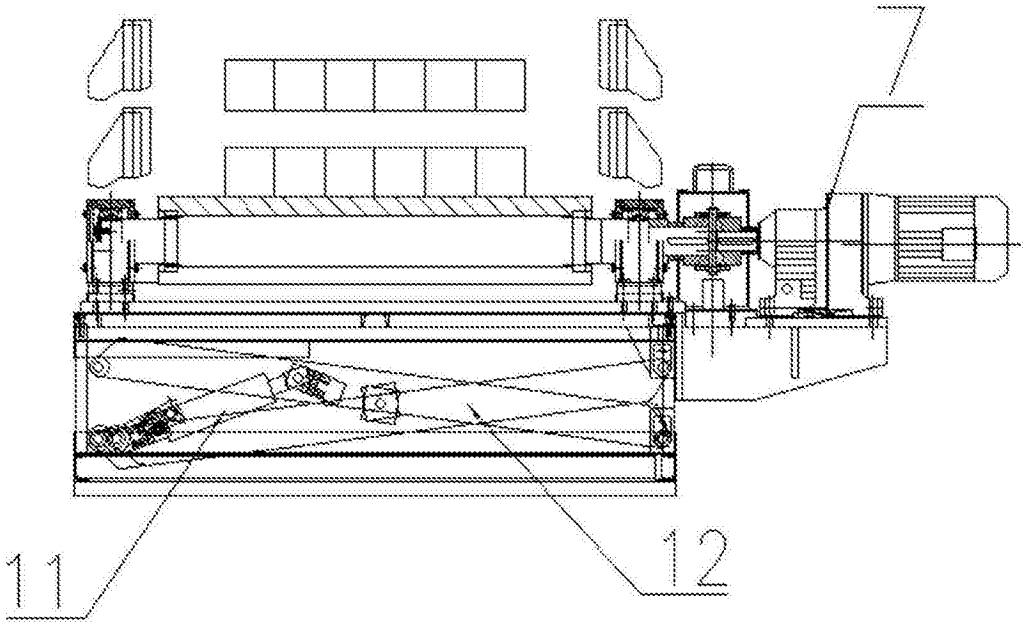


图4

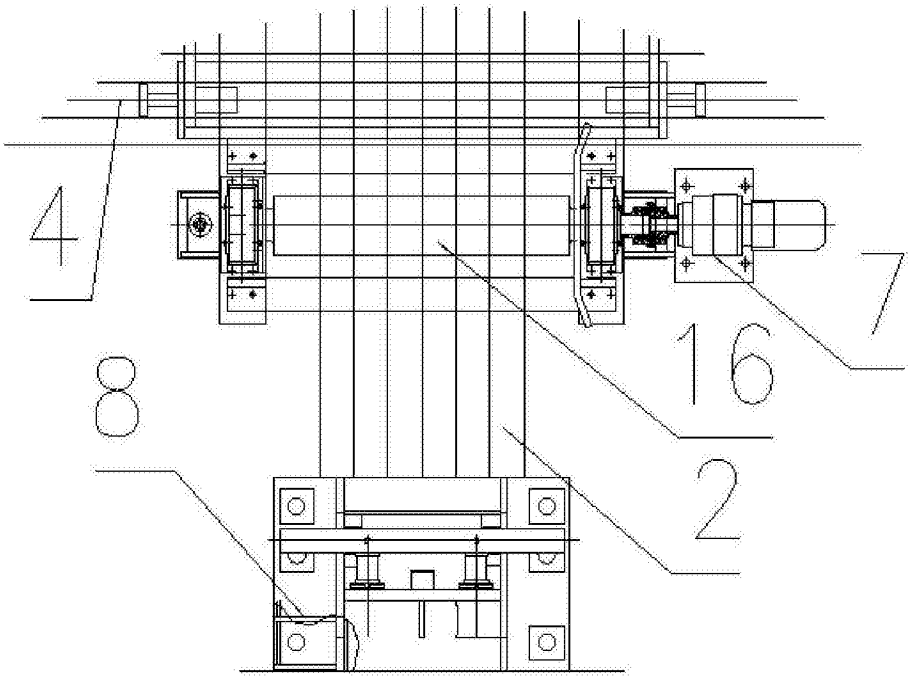


图5