(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111112350 A
(43)申请公布日 2020.05.08

(21)申请号 202010033786.2

(22)申请日 2020.01.13

(71)申请人 天津市中重科技工程有限公司
地址 300409 天津市北辰区科技园景祥路16号

(72)发明人 李云禄

(74)专利代理机构 天津企兴智财知识产权代理有限公司 12226
代理人 陈雅洁

(51)Int.Cl.
B21B 39/16(2006.01)

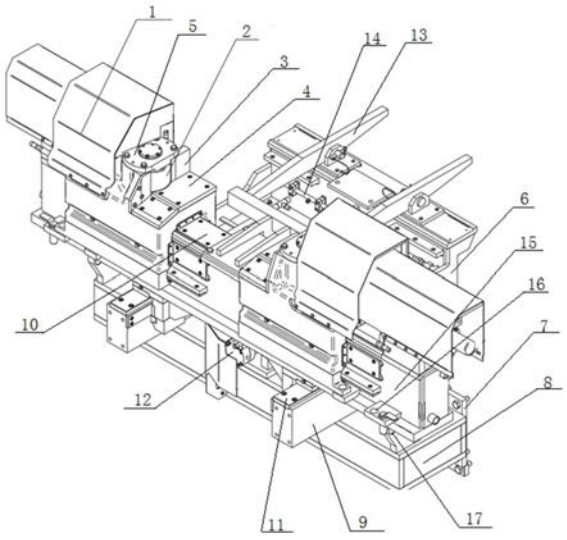
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种带钢无立辊连轧导卫装置

(57)摘要

本发明提供一种带钢无立辊连轧导卫装置，包括底座，所述底座上侧固定安装有纵向导轨架和推拉缸，所述纵向导轨架表面设置纵向导轨，所述纵向导轨架上方通过纵向导轨滑动连接导卫框架，所述导卫框架后侧固定连接托杆架，所述推拉缸的耳环与托杆架固定连接，所述导卫框架左右两端均设置有横向导轨，每个所述横向导轨上均滑动连接有导卫本体，每个所述导卫本体内侧均安装有导卫衬板，所述导卫衬板中间凹陷形成支座槽，所述支座槽内连接有立导辊，所述立导辊母线凸出支座槽的槽口。该发明的有益效果是：将钢板通过入口时钢板边缘与导卫衬板发生的表面摩擦转换为钢板边缘与立导辊辊轮发生的线摩擦，提高钢板边缘质量。



CN 111112350 A

1.一种带钢无立辊连轧导卫装置,其特征在于:包括底座,所述底座上侧固定安装有纵向导轨架和推拉缸,所述纵向导轨架表面设置纵向导轨,所述纵向导轨架上方通过纵向导轨滑动连接导卫框架,所述导卫框架后侧固定连接托杆架,所述推拉缸的耳环与托杆架固定连接,所述导卫框架左右两端均设置有横向导轨,每个所述横向导轨上均滑动连接有导卫本体,每个所述导卫本体内侧均安装有导卫衬板,所述导卫衬板中间向外凹陷形成支座槽,所述支座槽内连接有立导辊,所述立导辊母线凸出支座槽的槽口。

2.根据权利要求1所述的一种带钢无立辊连轧导卫装置,其特征在于:每个所述导卫本体均包括本体底座,所述本体底座与横向导轨滑动连接,所述本体底座内侧上表面设置有导板,所述导板远离横向导轨中心位置的一侧连接竖直设置的导卫衬板,所述导卫衬板远离横向导轨中心位置的一侧连接开口液压缸。

3.根据权利要求1所述的一种带钢无立辊连轧导卫装置,其特征在于:所述纵向导轨架为两个,且分别连接在底座的上表面的左右两端,两个所述纵向导轨架上方设置纵向导轨,所述导卫框架下表面设置有两个直角型连接件,两个所述直角型连接件分别卡接在两个纵向导轨架内侧。

4.根据权利要求1所述的一种带钢无立辊连轧导卫装置,其特征在于:所述底座后侧设置有机架连接板。

5.根据权利要求1所述的一种带钢无立辊连轧导卫装置,其特征在于:所述立导辊上下两侧均设置有压板,所述压板与导卫衬板上下两侧固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种带钢无立辊连轧导卫装置,其特征在于:所述立导辊的中心轴承使用双列向心轴承。

7.根据权利要求2所述的一种带钢无立辊连轧导卫装置,其特征在于:所述本体底座下边缘两端设置有横向限位孔,所述导卫框架左右两端边缘也设置有横向限位孔。

8.根据权利要求1所述的一种带钢无立辊连轧导卫装置,其特征在于:所述底座上表面左右边缘设置有纵向限位下连接件,所述导卫框架下表面对应纵向限位下连接件位置设置有纵向限位上连接件,纵向限位上连接件和纵向限位下连接件上均设置有纵向限位孔。

9.根据权利要求2所述的一种带钢无立辊连轧导卫装置,其特征在于:所述本体底座下表面设置有滚轮,所述滚轮与横向导轨滚动接触。

10.根据权利要求1所述的一种带钢无立辊连轧导卫装置,其特征在于:所述立导辊内部、横向导轨上、纵向导轨上均设置有润滑油路和润滑点。

一种带钢无立辊连轧导卫装置

技术领域

[0001] 本发明涉及冶金机械设备技术领域，尤其是涉及一种带钢无立辊连轧导卫装置。

背景技术

[0002] 近年来，随着我国经济的快速发展，人民的消费水平不断提高，极大促进了民用建筑、汽车等行业的蓬勃发展，政府亦不遗余力的加大对基础建设的投资力度。作为上游受益行业，钢铁行业得到了极大的发展，发展的同时也对钢铁行业生产效率和成品的规格质量提出了更高的要求。

[0003] 传统钢铁生产会使用到带钢热连轧设备，生产过程中会在精轧机组前布置立辊轧机用于将钢坯对准轧制中心线再送入精轧机进行轧制；实际生产过程中，部分钢厂为了节省成本和空间占用会取消精轧机前的立辊轧机，但是取消精轧机前的立辊轧机就导致带钢边缘会和导卫本体上的耐磨板频繁的碰撞，影响带钢边部质量。

发明内容

[0004] 有鉴于此，本发明旨在提出一种带钢无立辊连轧导卫装置，以解决带钢边缘与导卫本体的耐磨板频繁碰撞的问题，将钢板在运送过程中其边缘与导卫衬板发生的表面摩擦的绝大部分转换为钢板边缘与辊轮发生的线摩擦，提升带钢边缘质量的同时减少导卫本体上衬板的磨损。

[0005] 为达到上述目的，本发明的技术方案是这样实现的：

[0006] 一种带钢无立辊连轧导卫装置，包括底座，所述底座上侧固定安装有纵向导轨架和推拉缸，所述纵向导轨架表面设置纵向导轨，所述纵向导轨架上方通过纵向导轨滑动连接导卫框架，所述导卫框架后侧固定连接托杆架，所述推拉缸的耳环与托杆架固定连接，所述导卫框架左右两端均设置有横向导轨，每个所述横向导轨上均滑动连接有导卫本体，每个所述导卫本体内侧均安装有导卫衬板，所述导卫衬板中间向外凹陷形成支座槽，所述支座槽内连接有立导辊，所述立导辊母线凸出支座槽的槽口。

[0007] 进一步的，每个所述导卫本体均包括本体底座，所述本体底座与横向导轨滑动连接，所述本体底座内侧上表面设置有导板，所述导板远离横向导轨中心位置的一侧连接竖直设置的导卫衬板，所述导卫衬板远离横向导轨中心位置的一侧连接开口液压缸。

[0008] 进一步的，所述纵向导轨架为两个，且分别连接在底座的上表面的左右两端，两个所述纵向导轨架上方设置纵向导轨，所述导卫框架下表面设置有两个直角型连接件，两个所述直角型连接件分别卡接在两个纵向导轨架内侧。

[0009] 进一步的，所述底座后侧设置有机架连接板。

[0010] 进一步的，所述立导辊上下两侧均设置有压板，所述压板与导卫衬板上下两侧固定连接。

[0011] 进一步的，所述立导辊的中心轴承使用双列向心轴承。

[0012] 进一步的，所述本体底座下边缘两端设置有横向限位孔，所述导卫框架左右两端

边缘也设置有横向限位孔。

[0013] 进一步的，所述底座上表面左右边缘设置有纵向限位下连接件，所述导卫框架下表面对应纵向限位下连接件位置设置有纵向限位上连接件，纵向限位上连接件和纵向限位下连接件上均设置有纵向限位孔。

[0014] 进一步的，所述本体底座下表面设置有滚轮，所述滚轮与横向导轨滚动接触。

[0015] 进一步的，所述立导辊内部、横向导轨上、纵向导轨上均设置有润滑油路和润滑点。

[0016] 进一步的，所述托杆架上还设置有冷却水管。

[0017] 进一步的，所述托杆架上方连接托杆一端，所述托杆另一端卡接导卫框架。

[0018] 相对于现有技术，本发明所述的一种带钢无立辊连轧导卫装置具有以下优势：

[0019] 本发明所述的一种带钢无立辊连轧导卫装置，在钢板入口两边的导卫衬板上设置立导辊，使立导辊突出两侧导卫衬板，从而将钢板在运送过程中钢板边缘与导卫衬板发生的表面摩擦的绝大部分转换为钢板边缘与立导辊辊轮发生的线摩擦。该装置整体安装在轧机上，钢板入口的开口度可调整，从而适应不同宽度的钢板，装置的位置也可调整，在轧机更换轧辊时可由安装在装置底座与托杆架之间的推拉杠拉动整个导卫框架及立导辊和托杆部分整体移动，使导卫装置不干涉换辊的位置。

附图说明

[0020] 构成本发明的一部分的附图用来提供对本发明的进一步理解，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

[0021] 图1为本发明实施例所述的一种带钢无立辊连轧导卫装置示意图；

[0022] 图2为该装置的侧面剖视图；

[0023] 图3为该装置的正面剖视图

[0024] 图4为与图3不同层次的该装置正面剖视图；

[0025] 图5为该装置的俯视图。

[0026] 附图标记说明：

[0027] 1-导卫本体；2-立导辊；3-导卫衬板；4-导板；5-压板；6-托杆架；7-机架连接板；8-底座；9-纵向导轨架；10-横向导轨；11-纵向导轨；12-推拉缸；13-托杆；14-冷却水管；15-导卫框架；16-横向限位孔；17-纵向限位孔；18-滚轮；19-本体底座；20-轴承；21-开口液压缸；22-纵向限位上连接件；23-纵向限位下连接件。

具体实施方式

[0028] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0029] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相

对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0030] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以通过具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0031] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0032] 如图1至图5所示，一种带钢无立辊连轧导卫装置，包括底座8，所述底座8上侧固定安装有纵向导轨架9和推拉缸12，所述纵向导轨架9表面设置纵向导轨11，所述纵向导轨架9上方通过纵向导轨11滑动连接导卫框架15，所述导卫框架15后侧固定连接托杆架6，所述推拉缸12的耳环与托杆架6固定连接，所述导卫框架15左右两端均设置有横向导轨10，每个所述横向导轨10上均滑动连接有导卫本体1，每个所述导卫本体1内侧均安装有导卫衬板3，所述导卫衬板3中间向外凹陷形成支座槽，所述支座槽内连接有立导辊2，所述立导辊2母线凸出支座槽的槽口。

[0033] 每个所述导卫本体1均包括本体底座19，所述本体底座19与横向导轨10滑动连接，所述本体底座19内侧上表面设置有导板4，所述导板4远离横向导轨10中心位置的一侧连接竖直设置的导卫衬板3，所述导卫衬板3远离横向导轨10中心位置的一侧连接开口液压缸21。

[0034] 所述纵向导轨架9为两个，且分别连接在底座8的上表面的左右两端，两个所述纵向导轨架9上方设置纵向导轨11，所述导卫框架15下表面设置有两个直角型连接件，两个所述直角型连接件分别卡接在两个纵向导轨架9内侧。

[0035] 所述底座8后侧设置有机架连接板7，将该导卫装置连接到轧机上。

[0036] 所述立导辊2上下两侧均设置有压板5，所述压板5与导卫衬板3上下两侧固定连接，将立导辊2牢固安装在支座槽内。

[0037] 所述立导辊2的中心轴承使用双列向心轴承20，所述双列向心轴承20径向负荷能力大，可以承受较大冲击及载荷。

[0038] 所述本体底座19下边缘两端设置有横向限位孔16，所述导卫框架15左右两端边缘也设置有横向限位孔16，所述本体底座19沿横向导轨10滑动至每端的两个横向限位孔16对齐时，插入限位销进行固定。

[0039] 所述底座8上表面左右边缘设置有纵向限位下连接件23，所述导卫框架15下表面对应纵向限位下连接件23位置设置有纵向限位上连接件22，纵向限位上连接件22和纵向限位下连接件23上均设置有纵向限位孔17，所述导卫框架15沿纵向导轨11架9滑动过程中，纵向限位上连接件22和纵向限位下连接件23上的纵向限位孔17对齐时，插入限位销进行固定。

[0040] 所述本体底座19下表面设置有滚轮18，所述滚轮18与横向导轨10滚动接触。

[0041] 所述托杆架6上还设置有冷却水管14，对进入轧机的钢板进行降温。

[0042] 所述立导辊2内、横向导轨10、纵向导轨11上均设置有润滑油路和润滑点，保证各

部件之间相对运动的顺畅。

[0043] 所述托杆架6上方固定连接托杆13一端，所述托杆13另一端卡接导卫框架15。

[0044] 本实施例的工作过程如下：

[0045] 通过机架连接板7将整个装置连接在轧机上，将推拉缸12及导卫本体1的开口液压缸21连接到液压源，向立导辊2、横向导轨10、纵向导轨11上的润滑油路内通入润滑油，准备完成后，根据带钢宽度调节钢板入口的开口度；

[0046] 开口液压缸21的底座8固定在导卫框架15上，耳环与导卫衬板3连接，控制开口液压缸21带动导卫本体1沿横向滑道左右滑动，本体底座19与横向滑道接触位置还设置有滚轮18，通过滚轮18减小本体底座19与横向滑道之间的摩擦；当钢板入口开口度调节到恰当的位置时，本体底座19下边缘的横向限位孔16与导卫框架15下边缘的横向限位孔16对齐，向对齐的两横向限位孔16中插入限位销进行固定、限位；

[0047] 准备完成，可以在入口处输入钢板，此时由于立导辊2母线突出导卫衬板3，使得钢板通过入口处时，更容易和立导辊2外表面的切线接触，从而减小钢板边缘与导卫衬板3的摩擦，提高钢板边缘质量。

[0048] 当轧机轧辊磨损需要换轧辊时，导卫装置所处的位置会影响换轧辊，此时可通过连接底座8与托杆架6的推拉缸12拉动托杆架6及导位框架整体向远离轧机的方向移动，使导位装置不影响换辊。

[0049] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

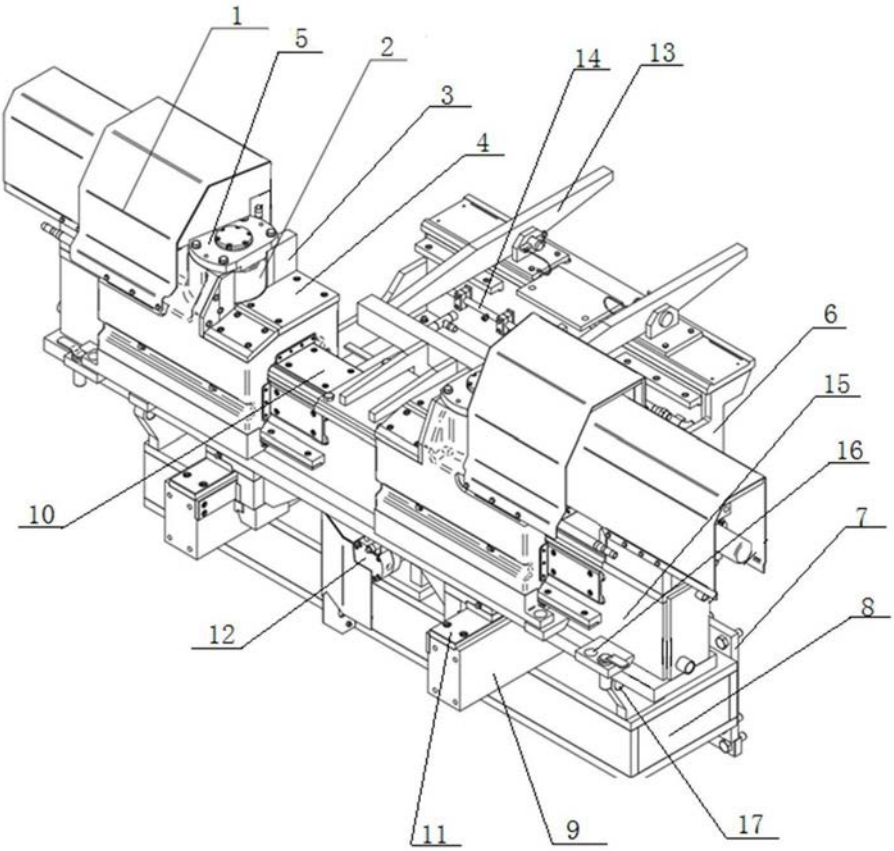


图1

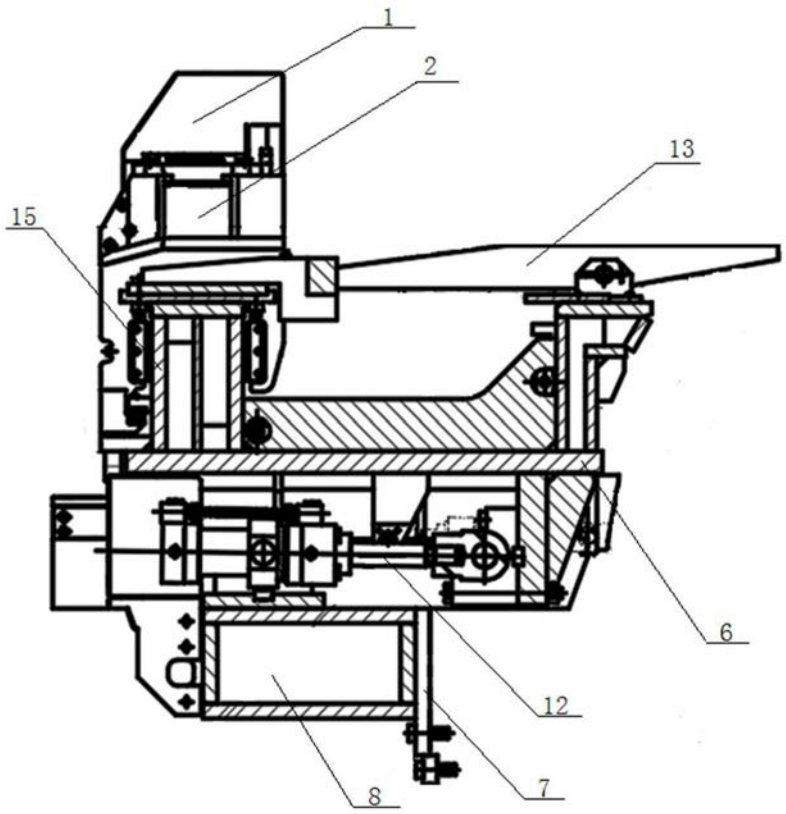


图2

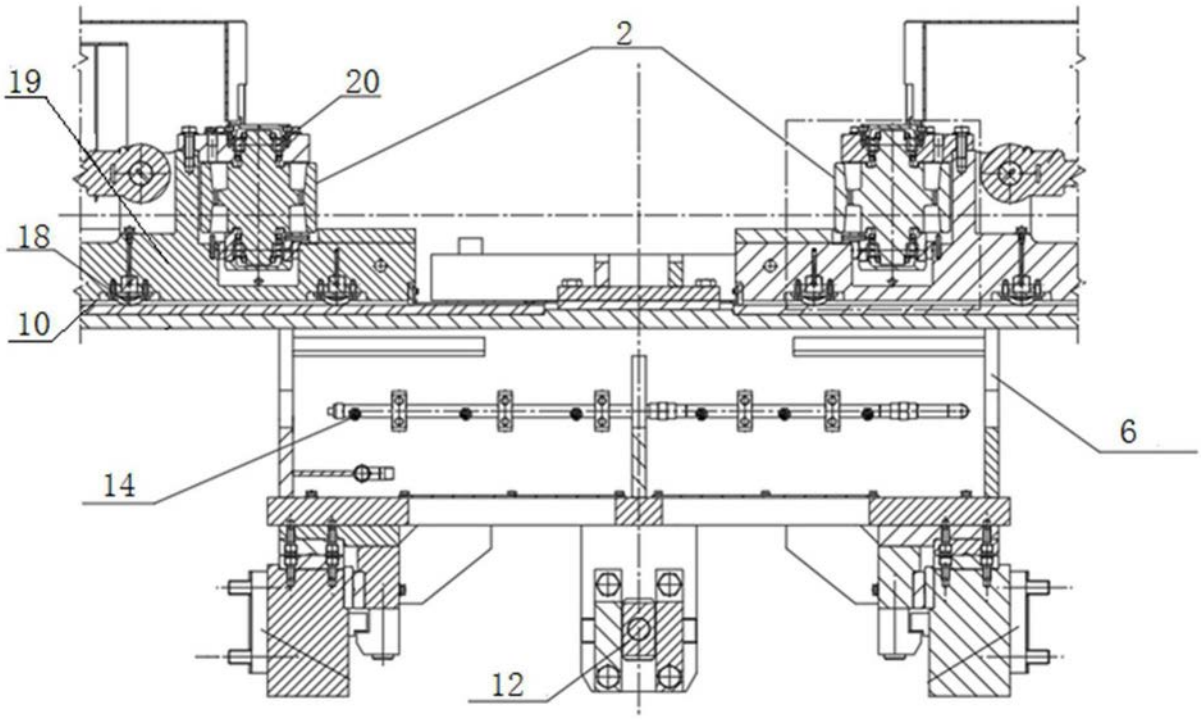


图3

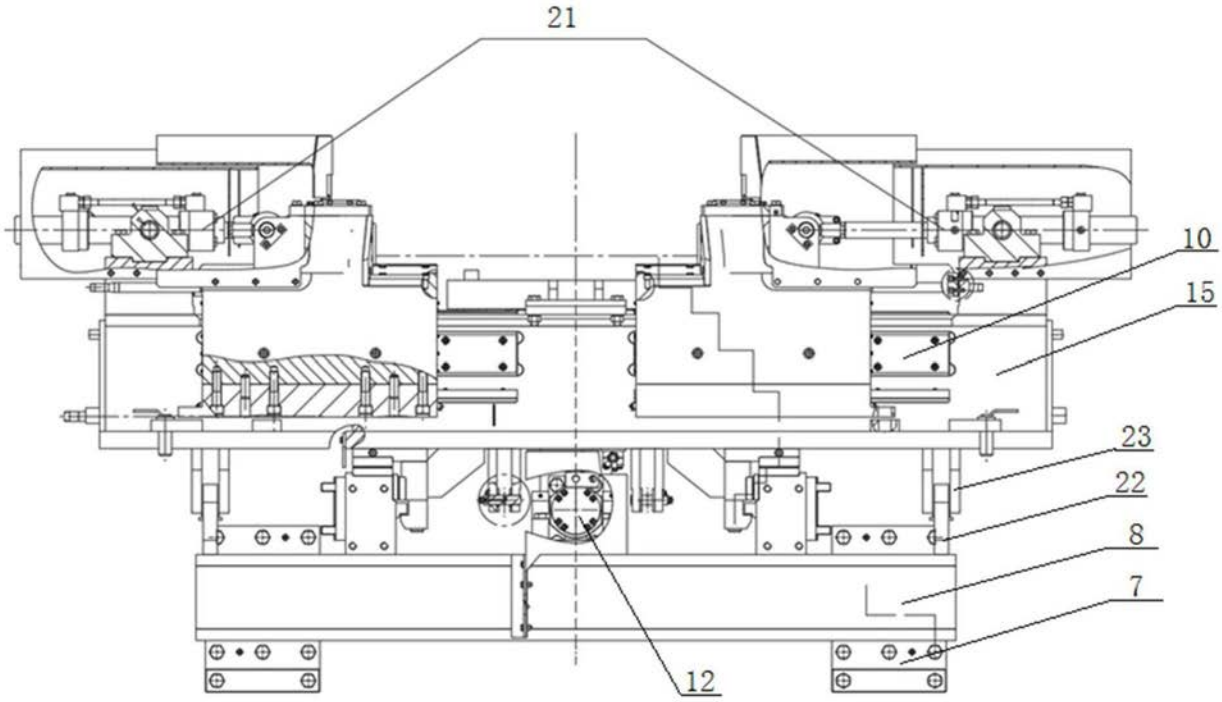


图4

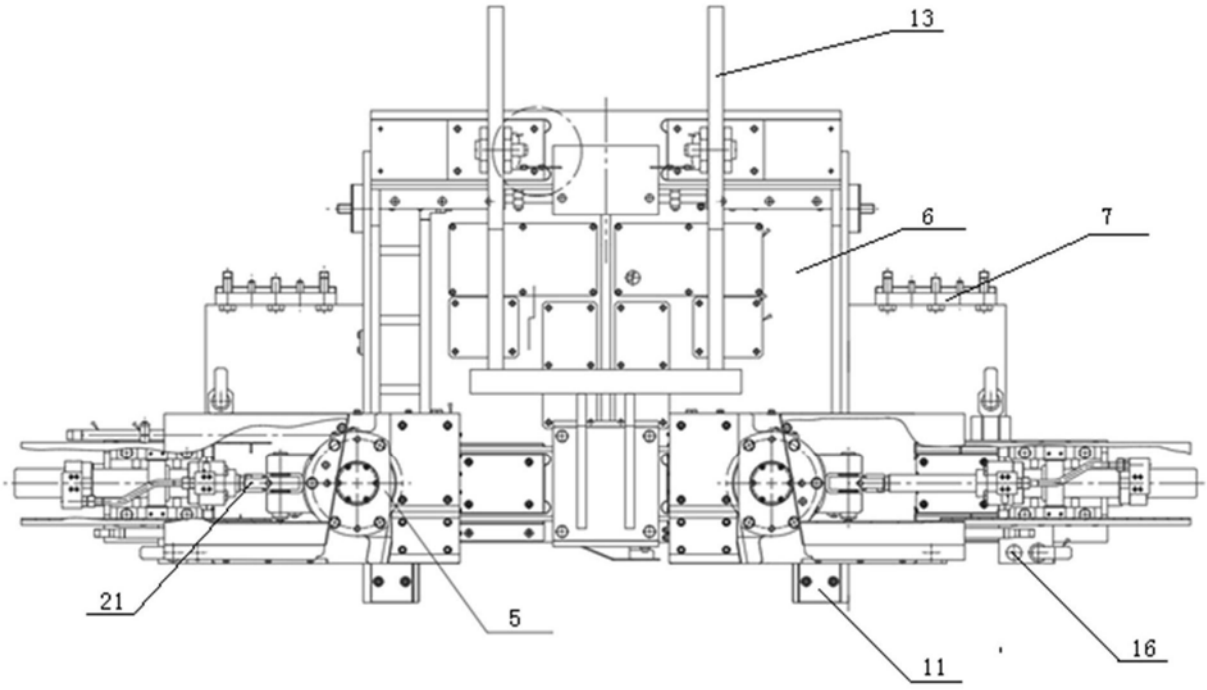


图5