



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216606669 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 27

(21) 申请号 202123326314.5

(22) 申请日 2021.12.27

(73) 专利权人 中天钢铁集团有限公司

地址 213000 江苏省常州市中吴大道1号

专利权人 常州中天特钢有限公司

(72) 发明人 刘军 潘福来 梅佳华 刘春冬
王宇建

(74) 专利代理机构 常州市英诺创信专利代理事
务所(普通合伙) 32258

专利代理师 倪鹏程

(51) Int.Cl.

B21B 39/16 (2006.01)

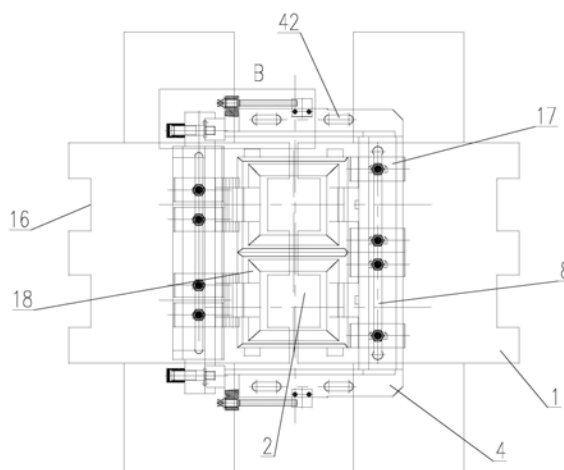
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

高效轧机导卫装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种高效轧机导卫装置,安装在轧机上,所述轧机通过油缸驱动升降;所述轧机设有两根轧辊,所述轧辊轴向设有两个弧形槽,所述弧形槽相对应并构成两个竖直布置的轧制孔,用于轧制钢材;所述轧制孔正前方均设有导卫;所述导卫通过燕尾槽结构实现竖向调节。当上方的轧制孔发生损坏时,先把过桥吊离,然后启动油缸驱动轧机上升,使下方的导卫和轧制孔对钢材进行导向轧制,这个过程只需要花费1-1.5分钟,从而极大地提升了作业和生产效率,降低作业人员的劳动强度;而且燕尾槽结构的设计,不仅使导卫竖向移动更加稳定,而且固定后不会发生偏移。



1. 一种高效轧机导卫装置, 安装在轧机上, 所述轧机设有两根轧辊 (1), 其特征在于: 所述轧机通过油缸 (3) 驱动升降; 所述轧辊 (1) 轴向设有两个弧形槽 (16), 所述弧形槽 (16) 相对应并构成两个竖直布置的轧制孔 (2), 用于轧制钢材;

所述轧制孔 (2) 正前方均设有导卫 (18);

所述导卫 (18) 通过燕尾槽结构实现竖向调节。

2. 根据权利要求1所述的高效轧机导卫装置, 其特征在于: 两个所述导卫 (18) 安装在导卫梁 (4) 上, 所述导卫梁 (4) 两侧均设有燕尾凸块 (41), 所述轧机机架上设有卡接所述燕尾凸块 (41) 的燕尾槽 (5), 所述燕尾凸块 (41) 与所述燕尾槽 (5) 构成所述燕尾槽结构。

3. 根据权利要求2所述的高效轧机导卫装置, 其特征在于: 所述轧机机架上设有左燕尾座 (6) 和右燕尾座 (7), 所述左燕尾座 (6) 和右燕尾座 (7) 一侧均连接有压板 (17), 并构成所述燕尾槽 (5)。

4. 根据权利要求3所述的高效轧机导卫装置, 其特征在于: 所述左燕尾座 (6) 和右燕尾座 (7) 上均设有对应所述燕尾凸块 (41) 的第一长圆孔 (8), T型螺栓 (9) 依次穿过所述第一长圆孔 (8) 和所述压板 (17), 并与固定螺母 (10) 锁紧。

5. 根据权利要求2所述的高效轧机导卫装置, 其特征在于: 所述导卫梁 (4) 上下两端设有水平布置的第二长圆孔 (42)。

6. 根据权利要求5所述的高效轧机导卫装置, 其特征在于: 所述轧机机架上还安装有两台上下并列布置的电机 (11) 以及所述电机 (11) 驱动的呈水平布置的滚珠丝杆副 (12), 所述导卫梁 (4) 上下两端安装在所述滚珠丝杆副 (12) 的丝杆螺母上。

7. 根据权利要求3所述的高效轧机导卫装置, 其特征在于: 所述左燕尾座 (6) 两端套接在所述轧机机架的螺柱 (13) 上, 并通过锁紧螺母 (14) 锁紧固定。

8. 根据权利要求7所述的高效轧机导卫装置, 其特征在于: 所述轧机机架上还设有平键 (15), 所述左燕尾座 (6) 设有卡接所述平键 (15) 的键槽。

高效轧机导卫装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轧机技术领域,具体是一种高效轧机导卫装置。

背景技术

[0002] 轧机是实现金属轧制过程的设备,泛指完成轧材生产全过程的装备。轧机主要就是将未成型的金属坯料轧制成管材、板材等需要的金属材料形状。包括有主要设备、辅助设备、起重运输设备和附属设备等。但一般所说的轧机往往仅指主要设备。

[0003] 轧辊是二辊轧机上使金属产生连续塑性变形的的主要工作部件和工具,轧辊主要由辊身、辊颈和轴头三部分组成,辊身是实际参与轧制金属的轧辊中间部分,轧身外壁的弧形槽构成轧制孔,辊颈安装在轴承中,并通过轴承座和辊缝调节装配、拉杆等把轧制力传给机架,传动侧轴头通过万向轴与齿轮箱相连,将电机的转动力矩传递给轧辊。热轧生产过程中,钢材在导卫的导向作用下进入轧制孔。轧制孔和导卫在高温环境下长时间使用,弧形槽容易出现磨损、龟裂、毛躁,从而影响产品质量,一般通过更换轧机解决上述问题。更换轧机时,需要热停把过桥等拆除后,利用桥式起重机吊装完成轧机更换。这个操作不仅操作时间长(25-30分钟/架),而且需要多名作业人员一起操作,极大地影响了工作和生产效率,提高了作业人员的劳动强度。

实用新型内容

[0004] 为解决背景技术中的技术问题,本实用新型公开了一种高效轧机导卫装置。

[0005] 本实用新型提供一种高效轧机导卫装置,安装在轧机上,所述轧机通过油缸驱动升降;所述轧机设有两根轧辊,所述轧辊轴向设有两个弧形槽,所述弧形槽相对应并构成两个竖直布置的轧制孔,用于轧制钢材;

[0006] 所述轧制孔正前方均设有导卫;

[0007] 所述导卫通过燕尾槽结构实现竖向调节。

[0008] 当上方的轧制孔发生损坏时,先把过桥吊离,然后启动油缸驱动轧机上升,使下方的导卫和轧制孔对钢材进行导向轧制,这个过程只需要花费1-1.5分钟,从而极大地提升了作业和生产效率,降低作业人员的劳动强度;而且燕尾槽结构的设计,不仅使导卫竖向移动更加稳定,而且固定后不会发生偏移。

[0009] 为具体说明燕尾槽结构,本方案中,两个所述导卫安装在导卫梁上,所述导卫梁两侧均设有燕尾凸块,所述轧机机架上设有卡接所述燕尾凸块的燕尾槽,所述燕尾凸块与所述燕尾槽构成所述燕尾槽结构。

[0010] 为说明燕尾槽的具体结构,本方案中,所述轧机机架上设有左燕尾座和右燕尾座,所述左燕尾座和右燕尾座一侧均连接有压板,并构成所述燕尾槽。

[0011] 为说明导卫的具体固定结构,本方案中,所述左燕尾座和右燕尾座上均设有对应所述燕尾凸块的第一长圆孔,T型螺栓依次穿过所述第一长圆孔和所述压板,并与固定螺母锁紧。

[0012] 进一步地,所述导卫梁上下两端设有水平布置的第二长圆孔。第二长圆孔用于调节导卫梁的水平位置,从而调节导卫的水平位置,使导卫上的导向孔正对轧制孔。

[0013] 导卫梁水平调节,一般通过人力控制,费时费力,还不安全,所以进一步地改进解决这一问题,具体的,所述轧机机架上还安装有两台上下并列布置的电机以及所述电机驱动的呈水平布置的滚珠丝杆副,所述导卫梁上下两端安装在所述滚珠丝杆副的丝杆螺母上。

[0014] 为便于导卫梁拆装,本方案中,所述左燕尾座两端套接在所述轧机机架的螺柱上,并通过锁紧螺母锁紧固定。如此实现左燕尾座可拆卸拆装,当导卫梁需要拆装时,拆掉左燕尾座即可。

[0015] 进一步地,所述轧机机架上还设有平键,所述左燕尾座设有卡接所述平键的键槽。通过平键卡接键槽,实现左燕尾座安装定位。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0017] 图1是本实用新型的安装结构示意图;

[0018] 图2是图1中A处的左视图;

[0019] 图3是图2中B处的放大图;

[0020] 图4是图2的俯视图,主要体现燕尾结构;

[0021] 图中:1、轧辊;2、轧制孔;3、油缸;4、导卫梁;5、燕尾槽;6、左燕尾座;7、右燕尾座;8、第一长圆孔;9、T型螺栓;10、固定螺母;11、电机;12、滚珠丝杆副;13、螺柱;14、锁紧螺母;15、平键;16、弧形槽;17、压板;18、导卫;41、燕尾凸块;42、第二长圆孔。

具体实施方式

[0022] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0023] 实施例一:

[0024] 如图1所示,本实用新型是一种高效轧机导卫装置,安装在轧机上,轧机通过油缸3驱动升降。

[0025] 如图2所示,轧机设有两根轧辊1,轧辊1轴向设有两个弧形槽16,弧形槽16相对应并构成两个竖直布置的轧制孔2,用于轧制钢材。轧制孔2正前方设有导卫梁4,导卫梁4上安装有两个对应轧制孔2的导卫18。

[0026] 如图4所示,导卫梁4两侧均设有燕尾凸块41,轧机机架上设有左燕尾座6和右燕尾座7,左燕尾座6和右燕尾座7一侧均连接有压板17,并构成卡接燕尾凸块41燕尾槽5。

[0027] 左燕尾座6和右燕尾座7上均设有对应燕尾凸块41的第一长圆孔8,T型螺栓9依次穿过第一长圆孔8和压板17,并与固定螺母10锁紧。

[0028] 当上方的轧制孔2发生损坏时,先把过桥吊离,然后启动油缸3驱动轧机上升,使下方的导卫18和轧制孔2对钢材进行导向轧制,这个过程只需要花费1-1.5分钟,从而极大地提升了作业和生产效率,降低作业人员的劳动强度;而且燕尾槽5结构的设计,不仅使导卫18竖向移动更加稳定,而且不会发生偏移。

[0029] 实施例二：

[0030] 与实施例一相比，区别之处为：导卫梁4上下两端设有水平布置的第二长圆孔42。第二长圆孔42用于调节导卫梁4的水平位置，从而调节导卫18的水平位置，使导卫18上的导向孔正对轧制孔2。

[0031] 实施例三：

[0032] 与实施例二相比，区别之处为：如图3所示，轧机机架上还安装有两台上下并列布置的电机11以及电机11驱动的呈水平布置的滚珠丝杆副12，导卫梁4上下两端安装在滚珠丝杆副12的丝杆螺母上。通过电机11驱动导卫梁4水平移动，从而便于导卫梁4水平调节，相比于传统的通过人力调节，省时省力，安全性也高。

[0033] 实施例四：

[0034] 与实施例一相比，区别之处为：如图3所示，左燕尾座6两端套接在轧机机架的螺柱13上，并通过锁紧螺母14锁紧固定。如此实现左燕尾座6可拆卸拆装，当导卫梁4需要拆装时，拆掉左燕尾座6即可。

[0035] 实施例五：

[0036] 与实施例四相比，区别之处为：如图3所示，轧机机架上还设有平键15，左燕尾座6设有卡接平键15的键槽。通过平键15卡接键槽，实现左燕尾座6安装定位。

[0037] 以上述依据本实用新型的理想实施例为启示，通过上述的说明内容，相关工作人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内，进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容，必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

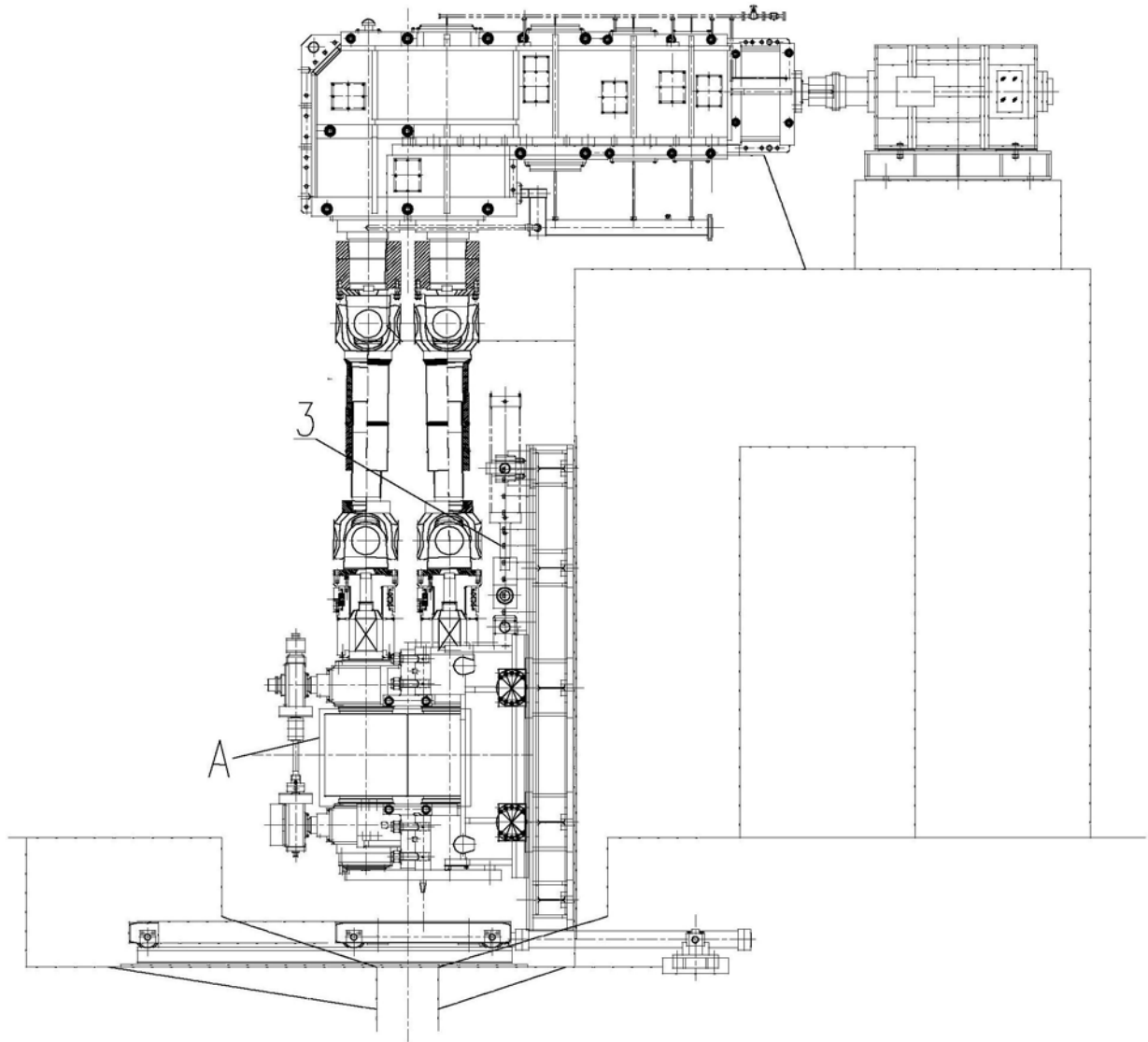


图1

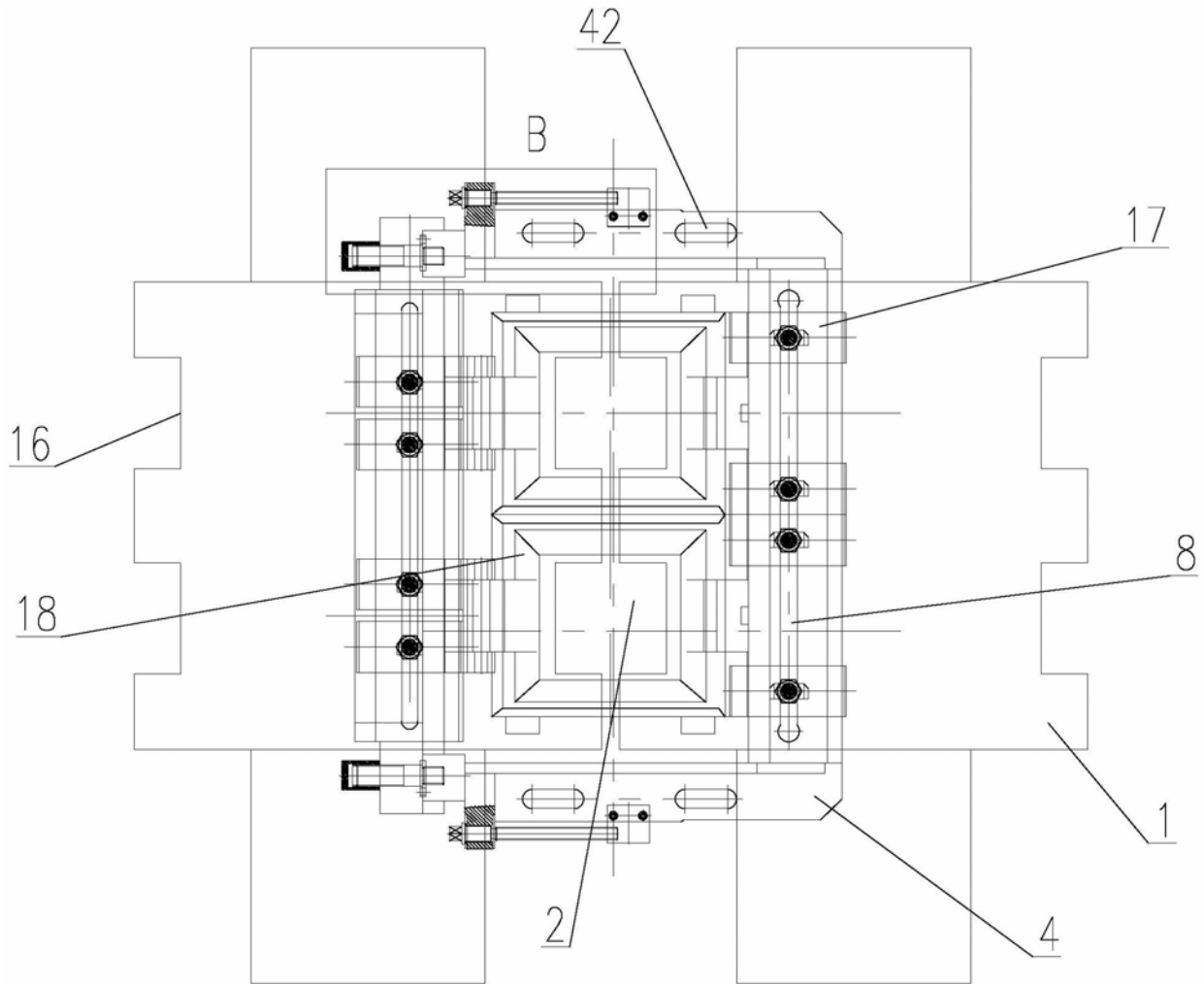


图2

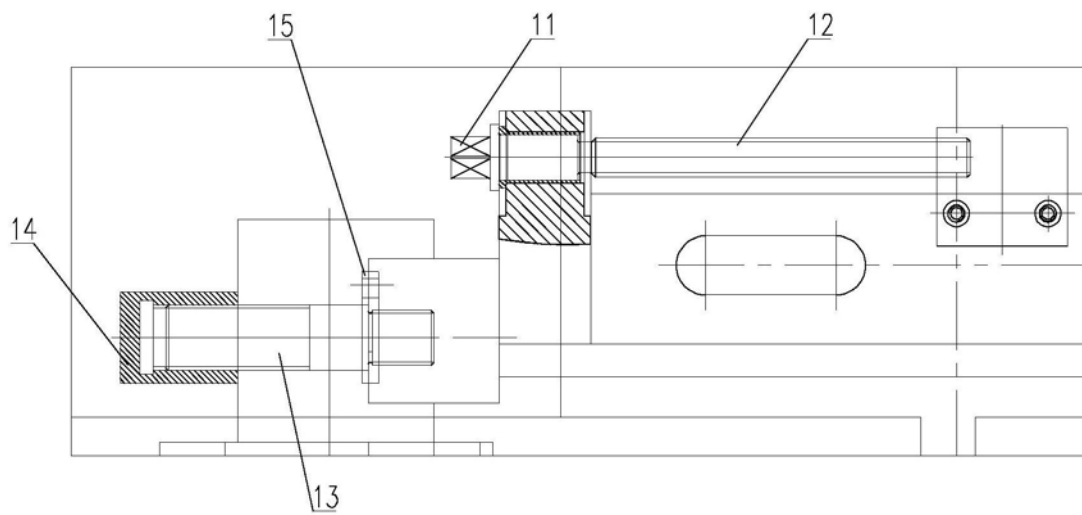


图3

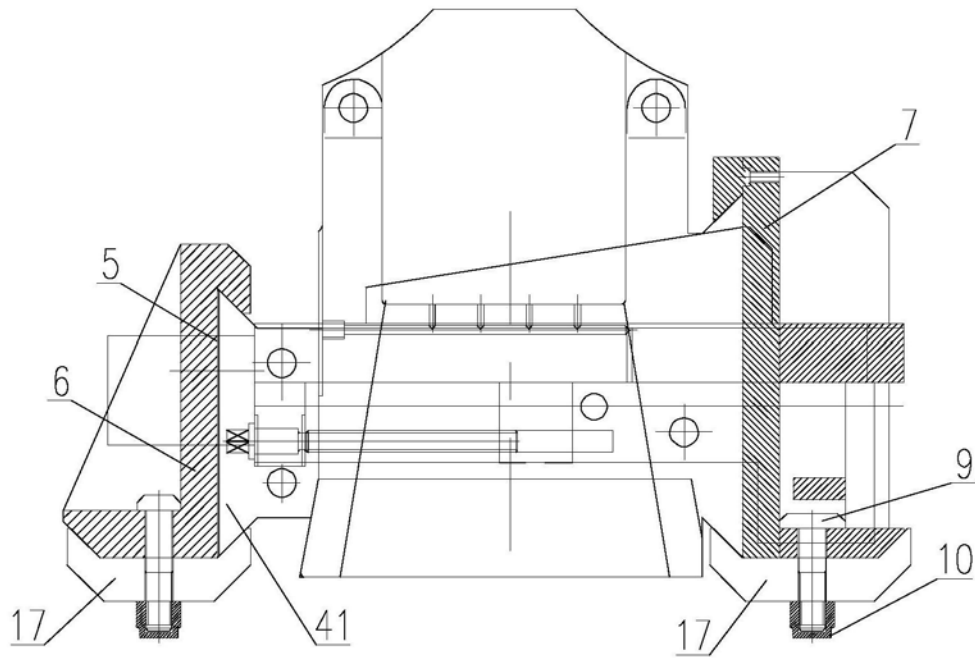


图4