



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208628131 U

(45)授权公告日 2019.03.22

(21)申请号 201821286189.5

(22)申请日 2018.08.10

(73)专利权人 山东新美达科技材料有限公司  
地址 256600 山东省滨州市博兴县经济开发  
区

(72)发明人 益胜光 魏龙峰 于学刚 王纪建  
张秀桢 刘清风

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11371  
代理人 杨勋

(51)Int.Cl.  
B21B 45/02(2006.01)

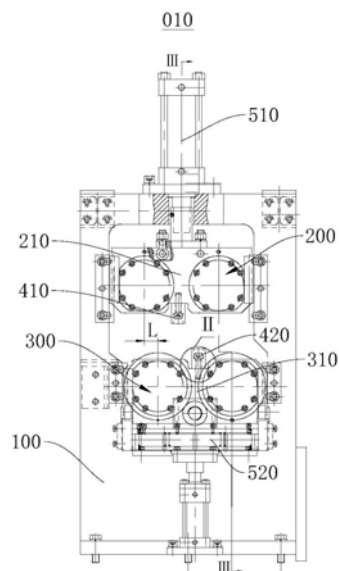
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种除油装置及冷轧机组

(57)摘要

本实用新型涉及机械技术领域,旨在改善现有技术中上下除油辊的相对位置易发生变化的问题,提供一种除油装置及冷轧机组。本实用新型提供的除油装置,包括机架以及相对间隔设置在机架上的上辊组件和下辊组件。上辊组件与机架可活动地连接,用于调节上辊组件与下辊组件之间的相对距离。上辊组件和下辊组件之间设置有限位块,限位块的高度根据需求设置通过设置限位块,对上辊组件和下辊组件之间的相对距离进行限制,可保证在除油装置使用过程中,上辊组件与下辊组件之间的相对距离不发生变化,从而使除油装置的除油效果始终满足要求,除油装置的工作可靠性高。



1. 一种除油装置,其特征在于,包括:

机架以及相对间隔设置的上辊组件和下辊组件;所述下辊组件与所述机架固定连接;所述上辊组件与所述机架可活动地连接,用于调节所述上辊组件与所述下辊组件之间的相对距离;

所述上辊组件与所述下辊组件之间设置有具有预设高度的限位块;所述限位块与所述上辊组件固定连接,并与所述下辊组件可分离地抵接;或所述限位块与所述下辊组件固定连接,并与所述上辊组件可分离地抵接。

2. 根据权利要求1所述的除油装置,其特征在于:

所述限位块包括第一限位块和第二限位块;所述第一限位块与所述上辊组件固定连接,并与所述下辊组件可分离地抵接;所述第二限位块与所述下辊组件固定连接,并与所述上辊组件可分离地抵接。

3. 根据权利要求2所述的除油装置,其特征在于:

所述上辊组件相对于所述下辊组件偏心设置;所述上辊组件与所述下辊组件之间的偏心距为40-50mm。

4. 根据权利要求3所述的除油装置,其特征在于:

所述第一限位块和所述第二限位块之间的偏置尺寸为40-50mm。

5. 根据权利要求1所述的除油装置,其特征在于:

所述除油装置还包括连接螺栓;所述限位块上设置有连接孔,所述上辊组件或所述下辊组件设置有与所述连接孔相匹配的螺纹孔;所述连接螺栓穿过所述连接孔与所述螺纹孔螺接。

6. 根据权利要求5所述的除油装置,其特征在于:

所述上辊组件包括上轴承座和两个上除油辊;两个所述上除油辊均与所述上轴承座可转动地连接;所述上轴承座与所述机架可滑动地连接,用于带动所述上除油辊逐渐靠近或远离所述下辊组件;所述螺纹孔开设在所述上轴承座的下端面。

7. 根据权利要求5所述的除油装置,其特征在于:

所述下辊组件包括下轴承座和两个下除油辊;两个所述下除油辊均与所述下轴承座可转动地连接;所述下轴承座与所述机架固定连接;所述螺纹孔开设在所述下轴承座的上端面。

8. 根据权利要求1所述的除油装置,其特征在于:

所述除油装置还包括油缸,所述油缸用于带动所述上辊组件活动。

9. 根据权利要求1所述的除油装置,其特征在于:

所述除油装置还包括机内轨道和机外轨道;所述机内轨道位于所述下辊组件下方;所述机外轨道与所述机架可拆卸地连接,用于与所述机内轨道连通。

10. 一种冷轧机组,其特征在于:

所述冷轧机组包括如权利要求1-9任一项所述的除油装置。

## 一种除油装置及冷轧机组

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械技术领域,具体而言,涉及一种除油装置及冷轧机组。

### 背景技术

[0002] 冷轧机组是钢带生产过程中重要的加工机械,在冷轧机的入口和出口处往往都需要配置除油装置,对钢带进行除油处理。

[0003] 除油装置中,通过调整上下除油辊之间的相对距离来调整除油辊与钢带的包角,调整适当的包角可以阻挡轧制方向入口侧乳化液的外溢问题,以及出口侧钢带表面残油。然而现有的除油装置在使用过程中,上下除油辊之间的距离尺寸容易发生变化,无法保证上下除油辊的相对位置达设计要求,从而使除油装置不能满足使用需求,达不到设计效果。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的包括提供一种除油装置,以改善现有技术中的上下除油辊的相对位置易发生变化,使除油装置不能满足使用需求的问题。

[0005] 本实用新型的目的还包括提供一种冷轧机组,其包括上述的除油装置。

[0006] 本实用新型的实施例是这样实现的:

[0007] 一种除油装置,其包括机架以及相对间隔设置的上辊组件和下辊组件;下辊组件与机架固定连接;上辊组件与机架可活动地连接,用于调节上辊组件与下辊组件之间的相对距离;

[0008] 上辊组件与下辊组件之间设置有具有预设高度的限位块;限位块与上辊组件固定连接,并与下辊组件可分离地抵接;或限位块与下辊组件固定连接,并与上辊组件可分离地抵接。

[0009] 在本实用新型的一个实施例中:

[0010] 上述限位块包括第一限位块和第二限位块;第一限位块与上辊组件固定连接,并与下辊组件可分离地抵接;第二限位块与下辊组件固定连接,并与上辊组件可分离地抵接。

[0011] 在本实用新型的一个实施例中:

[0012] 上述上辊组件相对于下辊组件偏心设置;上辊组件与下辊组件之间的偏心距为40-50mm。

[0013] 在本实用新型的一个实施例中:

[0014] 上述第一限位块和第二限位块之间的偏置尺寸为40-50mm。

[0015] 在本实用新型的一个实施例中:

[0016] 上述除油装置还包括连接螺栓;限位块上设置有连接孔,上辊组件或下辊组件设置有与连接孔相匹配的螺纹孔;连接螺栓穿过连接孔与螺纹孔螺接。

[0017] 在本实用新型的一个实施例中:

[0018] 上述上辊组件包括上轴承座和两个上除油辊;两个上除油辊均与上轴承座可转动地连接;上轴承座与机架可滑动地连接,用于带动上除油辊逐渐靠近或远离下辊组件;螺纹

孔开设在上轴承座的下端面。

[0019] 在本实用新型的一个实施例中：

[0020] 上述下辊组件包括下轴承座和两个下除油辊；两个下除油辊均与下轴承座可转动地连接；下轴承座与机架固定连接；螺纹孔开设在下轴承座的上端面。

[0021] 在本实用新型的一个实施例中：

[0022] 上述除油装置还包括油缸，用于带动上辊组件活动。

[0023] 在本实用新型的一个实施例中：

[0024] 上述除油装置还包括机内轨道和机外轨道；机内轨道位于下辊组件下方；机外轨道与机架可拆卸地连接，用于与机内轨道连通。

[0025] 一种冷轧机组，包括上述任意一种除油装置。

[0026] 本实用新型实施例的有益效果包括：

[0027] 本实用新型的实施例提供的除油装置，其包括机架以及相对间隔设置在机架上的上辊组件和下辊组件。上辊组件与机架可活动地连接，用于调节上辊组件与下辊组件之间的相对距离。上辊组件和下辊组件之间设置有限位块，限位块的高度根据需求设置；限位块固定连接在上辊组件，并与下辊组件可分离地抵接；或限位块固定连接在下辊组件，并与上辊组件可分离地抵接。通过设置限位块，对上辊组件和下辊组件之间的相对距离进行限制，可保证在除油装置使用过程中，上辊组件与下辊组件之间的相对距离不发生变化，从而使除油装置的除油效果始终满足要求，除油装置的工作可靠性高。

[0028] 本实用新型提供的冷轧机组，包括上述的除油装置，因此也具有除油效果好，工作可靠性高的有益效果。

## 附图说明

[0029] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，应当理解，以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例，因此不应被看作是对范围的限定，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0030] 图1为本实用新型实施例1提供的除油装置在第一视角下的整体结构示意图；

[0031] 图2为图1中Ⅱ处的局部结构放大示意图；

[0032] 图3为图1中Ⅲ-Ⅲ处的剖面结构示意图；

[0033] 图4为本实用新型实施例1提供的除油装置在第二视角下的整体结构示意图；

[0034] 图5为本实用新型实施例1提供的除油装置中限位块的结构示意图。

[0035] 图标：010-除油装置；100-机架；200-上辊组件；210-上轴承座；220-上除油辊；300-下辊组件；310-下轴承座；320-下除油辊；410-第一限位块；420-第二限位块；430-连接孔；510-油缸；520-机内轨道；530-机外轨道；540-连接螺栓。

## 具体实施方式

[0036] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和

示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0037] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0038] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0039] 在本实用新型实施例的描述中,需要说明的是,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0040] 在本实用新型实施例的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0041] 实施例1

[0042] 图1为本实施例提供的除油装置010在第一视角下的整体结构示意图,图2为图1中II处的局部结构放大示意图。请结合参照图1和图2,本实施例提供了一种除油装置010,其包括机架100以及相对间隔设置在机架100上的上辊组件200和下辊组件300。上辊组件200与机架100可活动地连接,用于调节上辊组件200与下辊组件300之间的相对距离。上辊组件200和下辊组件300之间设置有限位块,限位块的高度根据除油辊的直径、位置尺寸确定;限位块固定连接在上辊组件200,并与下辊组件300可分离地抵接;或限位块固定连接在下辊组件300,并与上辊组件200可分离地抵接。通过设置限位块,对上辊组件200和下辊组件300之间的相对距离进行限制,可保证在除油装置010使用过程中,上辊组件200与下辊组件300之间的相对距离不发生变化,从而使除油装置010的除油效果始终满足要求,除油装置010的工作可靠性高。

[0043] 下面对本实施例提供的除油装置010进行进一步说明:

[0044] 图3为图1中III-III处的剖面结构示意图,图4为本实施例提供的除油装置010在第二视角下的整体结构示意图。请结合参照图1-图4,在本实施例中,上辊组件200和下辊组件300沿机架100的高度方向间隔设置。具体的,下辊组件300包括下轴承座310和两个下除油辊320,两个下除油辊320与下轴承座310可转动地连接。两个下除油辊320沿机架100的宽度方向间隔设置,且下除油辊320的轴线沿机架100的长度方向延伸。在下除油辊320沿轴向的两端分别设置有下轴承座310,两个下轴承座310均与机架100固定连接。通过设置两个下除油辊320能够有效提高除油装置010的除油效率及除油质量,可以理解的,在其他实施例中,也可以根据用户的需求,具体设置下除油辊320的数量,例如将仅设置一个下除油辊320或将下除油辊320的数量设置为三个等。

[0045] 具体的,上辊组件200包括上轴承座210和两个上除油辊220,两个上除油辊220与上轴承座210可转动地连接。两个上除油辊220沿机架100的宽度方向间隔设置,且上除油辊220的轴线沿机架100的长度方向延伸。在上除油辊220沿轴向的两端分别设置有上轴承座210,两个上轴承座210均与机架100可滑动地连接,能够沿机架100的高度方向滑动,使得两

个上除油辊220逐渐靠近或远离下辊组件300。通过设置两个上除油辊220,能够提高除油装置010的除油效率。可以理解的,在其他实施例中,也可以根据用户的需求,具体设置上除油辊220的数量,例如将仅设置一个上除油辊220或将上除油辊220的数量设置为三个等。

[0046] 进一步的,除油装置010还包括油缸510,油缸510设置在上轴承座210的上方,与上轴承座210传动连接,上轴承座210在油缸510的带动下沿机架100的高度方向滑动,从而使上除油辊220靠近或远离下辊组件300,对上除油辊220和下除油辊320之间的距离进行调节。优选的,油缸510的数量为两个,通过两个油缸510分别对两个上轴承座210的滑动提供动力,使上辊组件200的滑动更加平稳,提高除油装置010的可靠性。

[0047] 需要说明的,在本实施例中,通过油缸510带动上辊组件200活动,可以理解的,在其他具体实施例中,也可以根据用户的需求,选用其他动力机构带动上辊组件200活动,例如气缸、电机等。

[0048] 在本实施例中,限位块包括第一限位块410和第二限位块420。第一限位块410固定连接在上轴承座210的下端面,当上辊组件200向下运动到第一限位块410的下端面与下轴承座310的上端面抵接时,上辊组件200无法继续向下运动,上除油辊220与下除油辊320之间的距离确定。第二限位块420固定连接在下轴承座310的上端面,在第一限位块410与下轴承座310抵接的同时,第二限位块420的上端面与上轴承座210的下端面抵接。通过分别在上轴承座210和下轴承座310上设置第一限位块410和第二限位块420,有助于提高上除油辊220的定位可靠性,从而降低除油装置010的故障率。

[0049] 请参照图1,进一步的,上辊组件200与下辊组件300偏心设置。具体的,上辊组件200的上除油辊220与下辊组件300的下除油辊320之间,沿机架100的宽度方向偏置设置。在机架100的宽度方向上,上除油辊220的轴线与下除油辊320的轴线之间的距离L为40-50mm。优选的,上除油辊220的轴线与下除油辊320的轴线之间的距离L为45mm。进一步的,第一限位块410和第二限位块420偏置设置,第一限位块410和第二限位块420之间的偏置尺寸为40-50mm。优选的,第一限位块410和第二限位块420之间的偏置尺寸为45mm。

[0050] 图5为本实施例提供的除油装置010中限位块的结构示意图。请结合参照图2和图5,在本实施例中,沿限位块的高度方向开设有连接孔430,上轴承座210和下轴承座310的合适位置开设有与连接孔430相匹配的螺纹孔,安装时,使用连接螺栓540穿过连接孔430与螺纹孔螺接,从而将限位块固定连接在上轴承座210和下轴承座310上。进一步的,由于限位块的装入连接螺栓540的一端需要与上轴承座210或下轴承座310抵接,以限制上除油辊220和下除油辊320之间的相对距离,而且限位块的高度尺寸为通过除油辊的直径及位置尺寸计算的、上除油辊220与下除油辊320之间的相对距离的最佳尺寸,为了防止连接螺栓540的六角头对上除油辊220的定位造成影响,连接孔430为沉头孔,且沉头深度为限位块高度的一半。将第一限位块410设置为与上轴承座210可拆卸地连接、第二限位块420设置为与下轴承座310可拆卸地连接,使用时,当除油辊的直径尺寸发生变化时,可更换与之匹配的限位块,使除油装置010始终处于最优的工作状态。

[0051] 在本实施例中,除油装置010还包括机内轨道520和机外轨道530,机内轨道520设置在机架100内部,且位于下辊组件300的下方,机外轨道530与机架100可拆卸地连接,当机外轨道530与机架100固定连接时,机内轨道520与机外轨道530连通。当需要更换除油辊时,将机外轨道530安装在机架100上,使机内轨道520与之连通,将换辊垫板放置到下辊组件

300上,并将上除油辊220落在换辊垫板上,随后将换辊垫板以及上除油辊220和下除油辊320一同拖到机外轨道530上,随后将上除油辊220和下除油辊320吊走,即可开始安装新的上除油辊220和新的下除油辊320。

[0052] 本实用新型的实施例中提供的除油装置010,使用时,上轴承座210在两个油缸510的带动下,带动上除油辊220向上运动,进行穿带操作;轧制过程中,上除油辊220在油缸510的带动下向下运动,直至第一限位块410与下轴承座310抵接,第二限位块420与上轴承座210抵接,此时上除油辊220和下除油辊320分别与钢带接触并产生一定包角,利用上除油辊220和下除油辊320与钢带的接触阻挡轧制过程中的乳化液外溢情况。通过设置限位块对上除油辊220和下除油辊320之间的距离进行限位,满足了既能对钢带进行除油,同时又避免将钢带压伤的工艺要求。

[0053] 综上,本实用新型的实施例提供的除油装置010,通过设置具有预设高度的限位块,满足了除油装置010在长期运行中的稳定性,同时克服因定位精度丧失导致的除油辊与钢带接触不良,进而避免了发生钢带板面质量缺陷等情况的发生。本实用新型的实施例提供的除油装置010故障率低、运行效率高。

[0054] 本实用新型的实施例还提供了一种冷轧机组(图未示出),其包括上述的除油装置010。该冷轧机组还包括冷轧装置,除油装置010安装在冷轧装置的进口和出口处。由于该冷轧机组包括上述的除油装置010,因此也具有稳定性高、故障率低、运行效率高的有益效果。

[0055] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

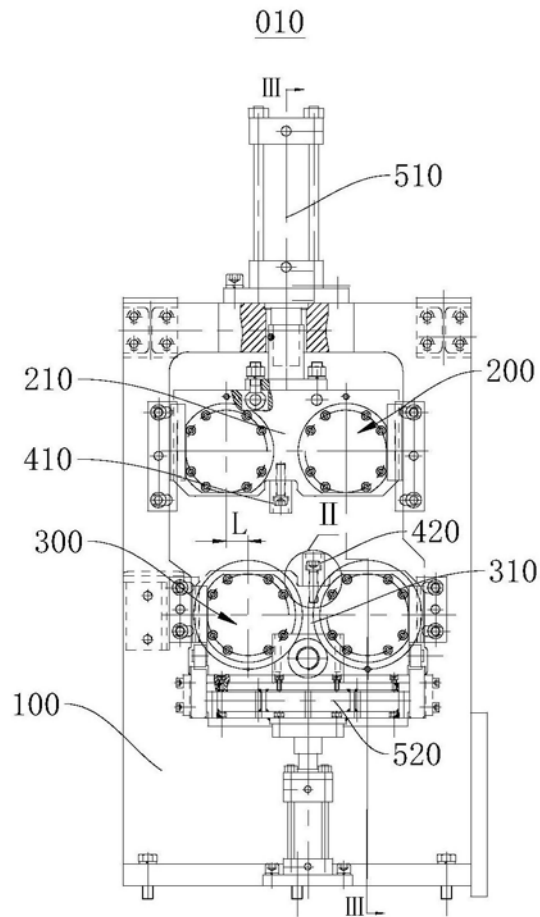


图1

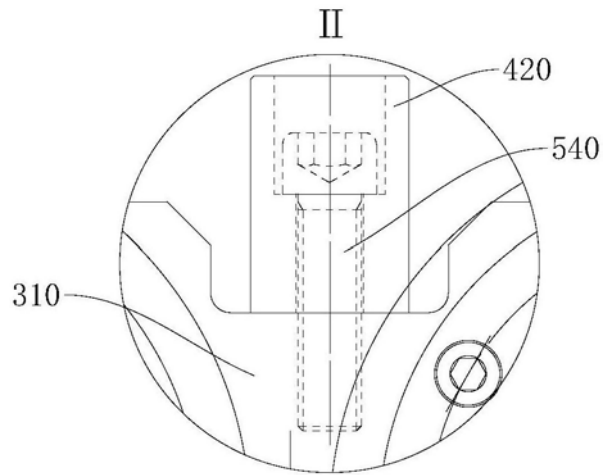


图2

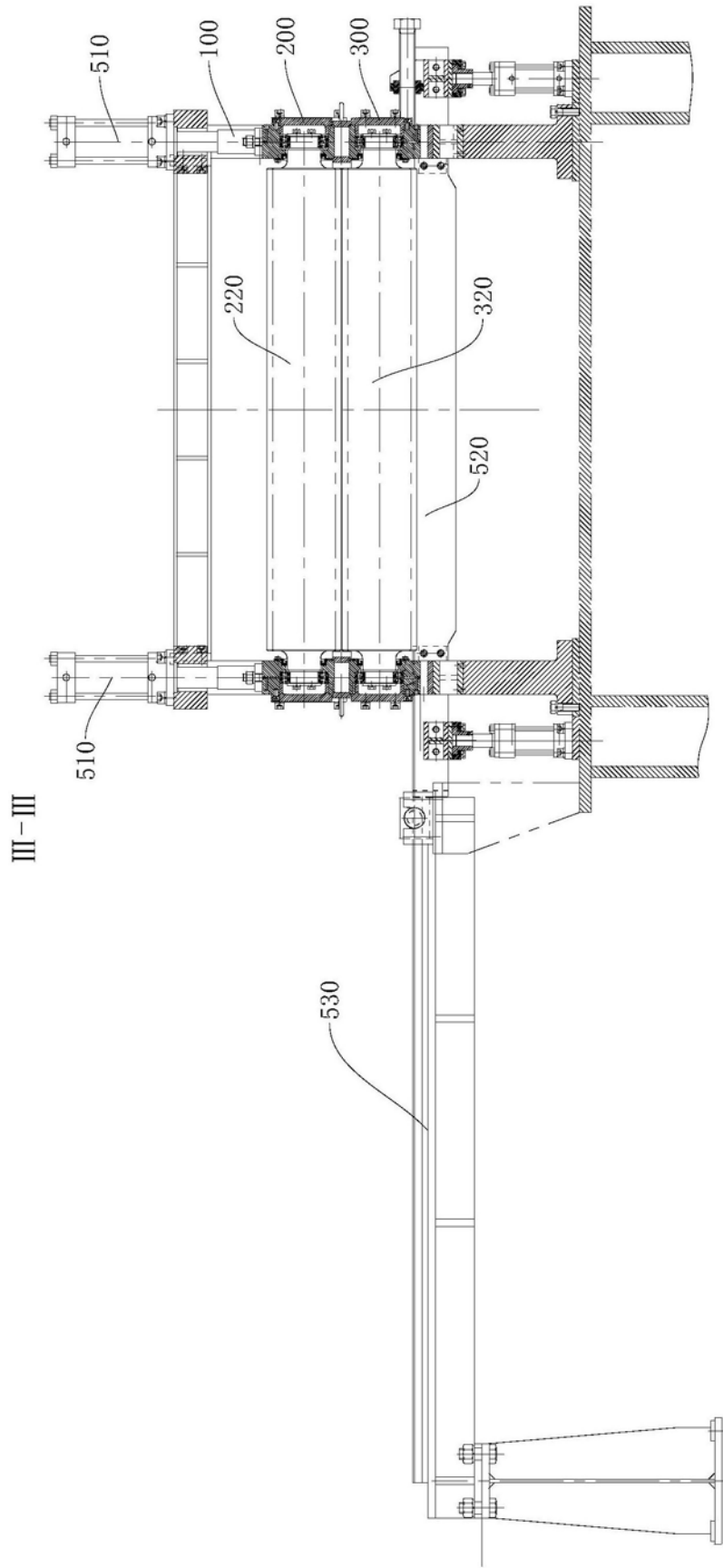


图3

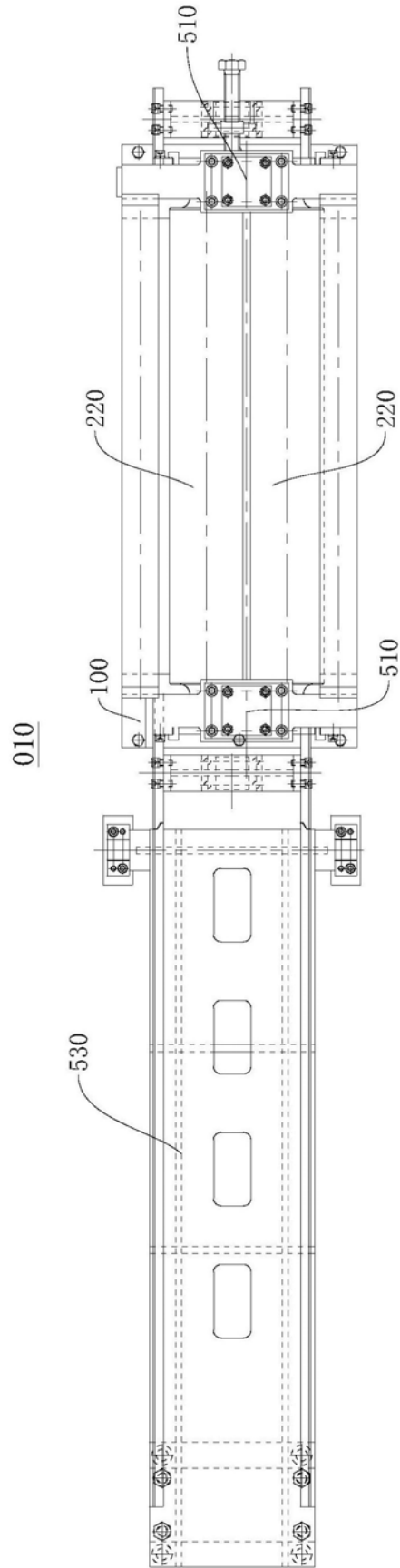


图4

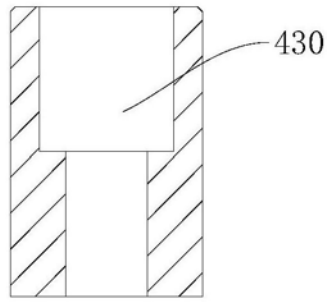


图5