(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115283483 A
(43)申请公布日 2022.11.04

(21)申请号 202210972599.X

(22)申请日 2022.08.15

(71)申请人 大连交通大学
地址 116000 辽宁省大连市沙河口区黄河路794号

(72)发明人 张凤莲 朱静

(74)专利代理机构 大连优路智权专利代理事务所(普通合伙) 21249
专利代理师 陈雪飞

(51)Int.Cl.
B21D 1/05(2006.01)

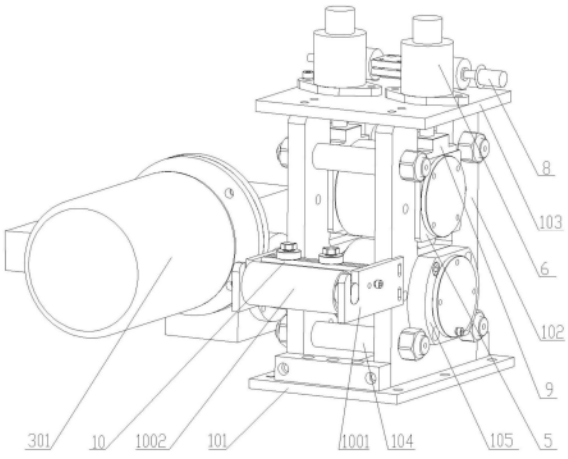
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

一种高精度铝带精整机

(57)摘要

一种高精度铝带精整机，属于铝带加工领域，其包括基座，主动轧辊固定在上述基座上，辊驱动组件与主动轧辊的输入端相连，用以驱动主动轧辊的转动，从动轧辊与上述主动轧辊对应设置，从动轧辊的两端通过滑座与基座相接，滑座能够带动从动轧辊移动，调节驱动组件设置在上述基座上，调节驱动组件与滑座相接，用以驱动滑座的移动。本发明与现有技术相比具有减少废品率，无需重新购进设备，提高经济效益等优点。



CN 115283483 A

1.一种高精度铝带精整机，其特征在于，包括：

基座；

主动轧辊，主动轧辊固定在上述基座上；

辊驱动组件，辊驱动组件与主动轧辊的输入端相连，用以驱动主动轧辊的转动；

从动轧辊，从动轧辊与上述主动轧辊对应设置，从动轧辊的两端通过滑座与基座相接，滑座能够带动从动轧辊移动；

调节驱动组件，调节驱动组件设置在上述基座上，调节驱动组件与滑座相接，用以驱动滑座的移动。

2.根据权利要求1所述的高精度铝带精整机，其特征在于，所述基座包括底板、侧板以及顶板，底板的上端固定两个相对的侧板，侧板的上端固定顶板，两个侧板之间设用以支撑的连接杆。

3.根据权利要求2所述的高精度铝带精整机，其特征在于，所述滑座的两侧开设滑槽，侧板上设矩形的开口，所述滑座安装在开口内，滑座两侧的滑槽与开口的侧壁滑动连接从而实现滑座在开口内滑动。

4.根据权利要求1或2或3所述的高精度铝带精整机，其特征在于，基座上还设有导向组件，所述导向组件包括两个相对的支板，支板之间设有托辊，所述两个支板之间还固定有导向支架，导向支架上设能够滑动的导向轴，导向轴上设导向轮。

5.根据权利要求1或2或3所述的高精度铝带精整机，其特征在于，所述调节驱动组件包括蜗轮丝杆升降机，蜗轮丝杆升降机的丝杆端与滑座相连，蜗轮丝杆升降机的涡轮端与驱动件的输出端相接。

一种高精度铝带精整机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种铝带加工设备，尤其涉及一种铝带精整设备。

背景技术

[0002] 随着工业现代化的发展，高质量、高精度铝带材的需求量越来越大，目前铝带材一般都需轧制加工，现代化生产对铝带的平直度和光洁度要求越来越高。在连续挤压过程中由于轧辊与轧件间存在高温和高压产生的摩擦力，轧辊表面的光洁度及尺寸都发生变化，带材会产生波浪和飘曲等板形缺陷，生产的轧件在表面质量和尺寸精度上不能满足要求，在实际的生产过程中，来料铝带板形及厚度都有很大不同，仅依靠改变整形棍的形状和组合，很难满足生产需要，拆卸组合轧辊，也会增加生产辅助时间，另外，一般大型连续铝带冷轧机在连续生产加工一定年限后，由于轧辊的磨损及轧机固定件的松动，生产出的铝带厚度及表面精度不能满足要求，重新购进设备是资金和设备的浪费。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提出一种高精度铝带精整机，用以解决铝带轧制后的板形缺陷技术问题。

[0004] 本发明提出的一种高精度铝带精整机，包括：

[0005] 基座；

[0006] 主动轧辊，主动轧辊固定在上述基座上；

[0007] 辊驱动组件，辊驱动组件与主动轧辊的输入端相连，用以驱动主动轧辊的转动；

[0008] 从动轧辊，从动轧辊与上述主动轧辊对应设置，从动轧辊的两端通过滑座与基座相接，滑座能够带动从动轧辊移动；

[0009] 调节驱动组件，调节驱动组件设置在上述基座上，调节驱动组件与滑座相接，用以驱动滑座的移动；

[0010] 进一步的，为铝带进入顺利，基座上还设有导向组件，所述导向组件包括两个相对的支板，支板之间设有托辊，所述两个支板之间还固定有导向支架，导向支架上设能够滑动的导向轴，导向轴上设导向轮。

[0011] 进一步的，所述调节驱动组件包括蜗轮丝杆升降机，蜗轮丝杆升降机的丝杆端与滑座相连，蜗轮丝杆升降机的涡轮端与驱动件的输出端相接。

[0012] 本发明可以固定在工作台上使用，也可以直接安装在冷轧机机组的下一环节，从胚料到合格成品的产生，实现流水线作业，工作时，辊驱动组件带动主动轧辊转动，从动轧辊反向转动，两轧辊产生摩擦力把连续挤压后的铝带拽入辊缝，在两轧辊间压力的作用下，铝带发生均匀的屈服变形，将铝带矫平；通过调节驱动组件调节轧辊辊缝的间隙，达到对铝带厚度的控制，铝带厚度可通过传感器在线反馈给调节驱动组件，完成自动调节轧辊辊缝间隙，导向组件能够防止铝带进料时的偏移，使铝带不产生堆积或扯拽，提高精整后铝带的表面质量和厚度精度。与现有技术相比，本发明具有如下优点：

[0013] 1.大型连续铝带冷轧机在连续生产加工一定年限后，由于轧辊的磨损及轧机固定件的松动，生产出的铝带厚度不能满足要求，本发明对产品进行再次加工，可使产品的尺寸和质量达到要求。

[0014] 2.本发明对轧制产品可以再次加工，大型冷轧机磨损后仍可以使用，也会符合产品质量要求，减少废品率，无需重新购进设备，提高经济效益。

[0015] 3.本发明精整后的产品表面品质与板形好，产品的组织与性能均匀，能配合热处理生产出力学性能和加工性能优良的各种状态的产品。

附图说明

[0016] 图1为本发明的主视示意图。

[0017] 图2为本发明的后视示意图。

[0018] 图3为本发明的滑座立体示意图。

[0019] 图4为本发明的侧板立体示意图。

[0020] 图5为本发明的滑座与侧板连接示意图。

[0021] 图6为本发明的导向组件立体示意图。

具体实施方式

[0022] 接下来就结合附图对本发明作详细说明

[0023] 如图1-图6所示的一种高精度铝带精整机，包括基座1，所述基座1由底板101、侧板102以及顶板103组成，底板101的上端固定两个相对的侧板102，侧板102的上端固定顶板103，两个侧板102之间设4根用以支撑的连接杆104，所述侧板102上开设安装孔1021，安装孔1021内固定轴座105，两个侧板之间设主动轧辊2，主动轧辊2的辊轴两端分别与侧板102的轴座相接，所述主动轧辊由辊驱动组件驱动，辊驱动组件包括调速电机301和减速器302，调速电机301的输出端与减速器302的输入端相接，减速器的输出端与上述主动轧辊2的辊轴相接，所述主动轧辊2的上方设置与其对应的从动轧辊4，从动轧辊4的辊轴两端与滑座5的安装孔501相接，所述滑座5的两侧开设滑槽502，上述侧板102上设矩形的开口1022，所述滑座5安装在开口1022内，滑座两侧的滑槽502与开口1022的侧壁滑动连接从而实现滑座5在开口1022内滑动，所述顶板103上固定两个蜗轮丝杆升降机6，这两个蜗轮丝杆升降机6的涡轮轴通过联轴器7连接在一起，其中一个蜗轮丝杆升降机的涡轮轴与步进电机8的输出端相连，所述两个蜗轮丝杆升降机的丝杆分别通过连接块9与其对应下方的滑座5相连，所述基座的两个侧板102一侧设有导向组件10，所述导向组件包括两个相对的支板1001，支板1001通过螺栓固定在侧板102上，支板之间设有托辊1002，托辊1002的辊轴两端固定在支板上，所述两个支板1001之间还通过螺栓固定有导向支架1003，导向支架上开设截面呈凸形的滑槽1004，滑槽的内部设滑块1005，滑块1005与导向轴1006的底端相接，导向轴1006与导向支架1003之间设导向轮1007。

[0024] 工作时，调速电机301通过减速器302带动主动轧辊2转动，从动轧辊3反向转动，两轧辊产生摩擦力把连续挤压后的铝带拽入辊缝，在两轧辊间压力的作用下，铝带发生均匀的屈服变形，将铝带矫平，蜗轮丝杆升降机6调节轧辊辊缝的间隙，达到对铝带厚度的控制，导向组件能够防止铝带进料时的偏移，使铝带不产生堆积或扯拽，提高精整后铝带的表面

质量和厚度精度。

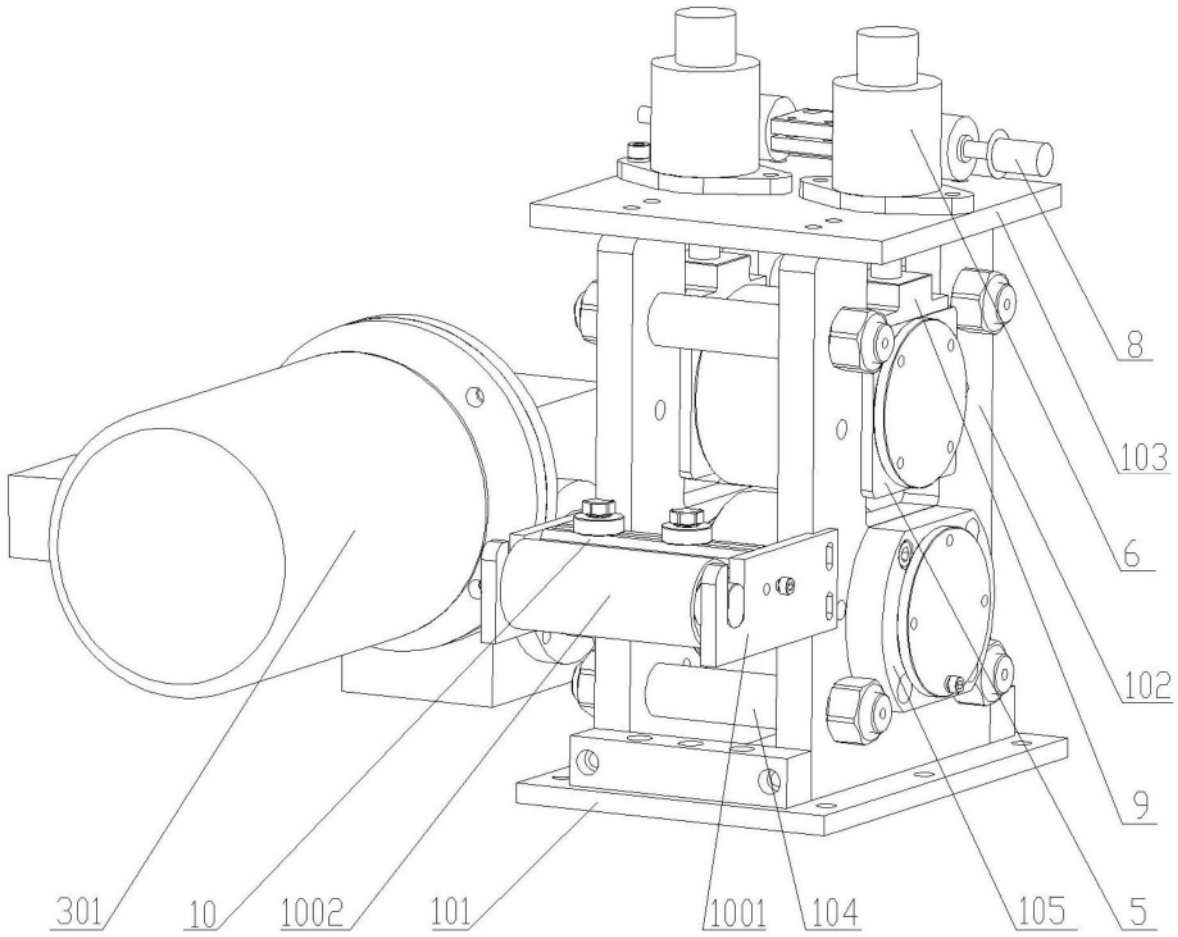


图1

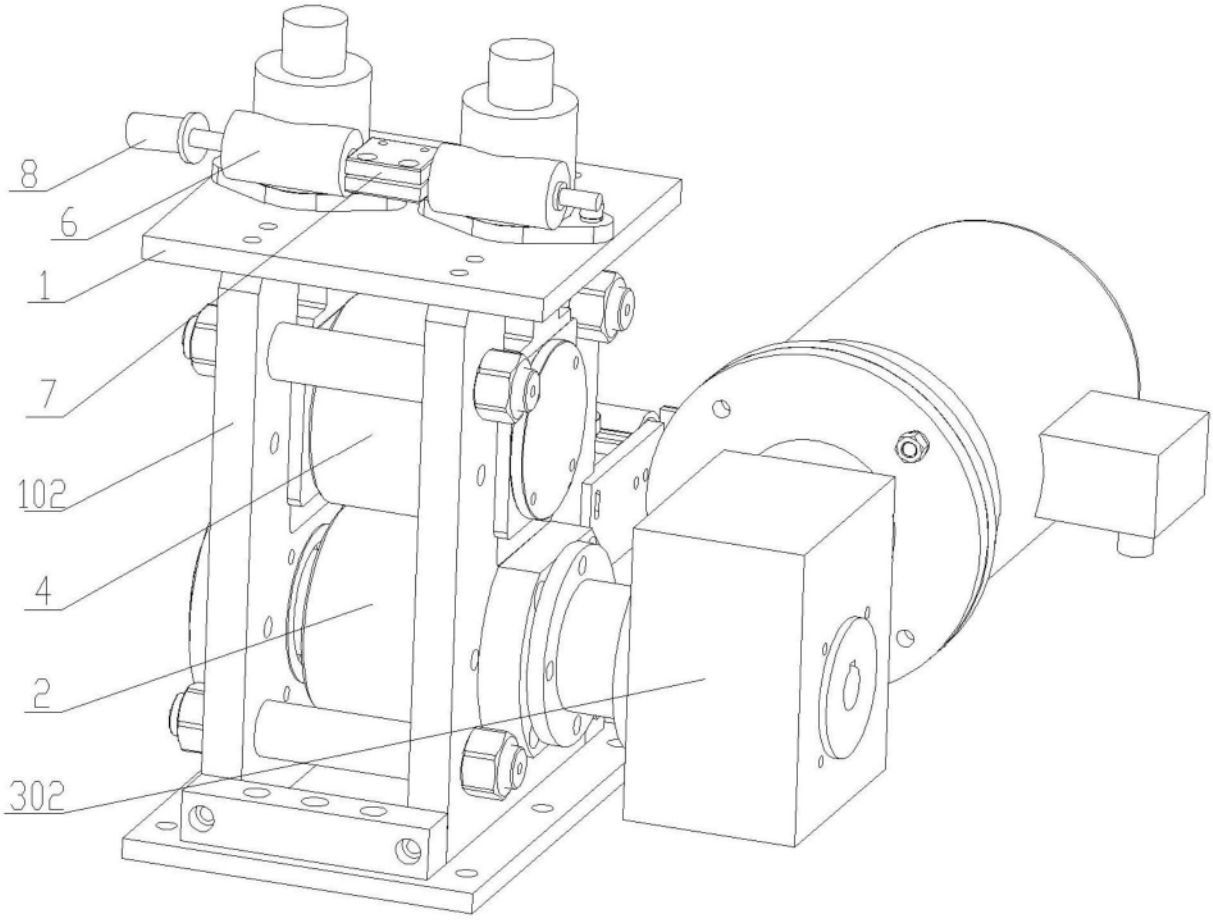


图2

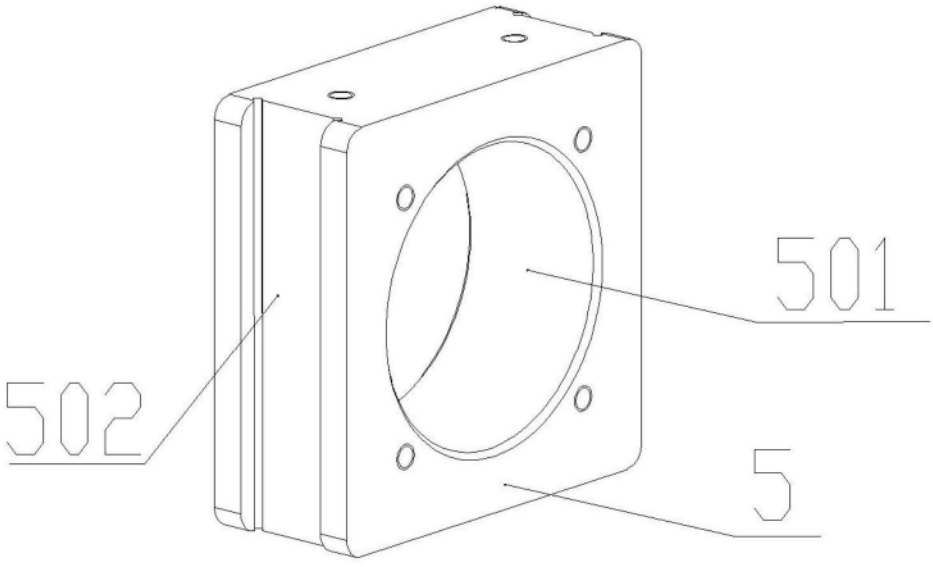


图3

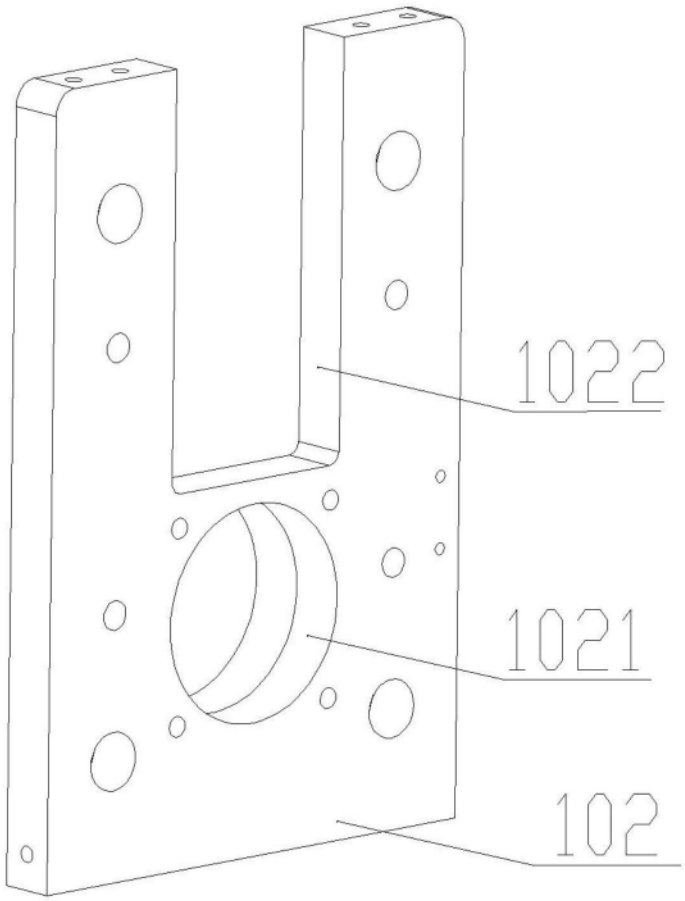


图4

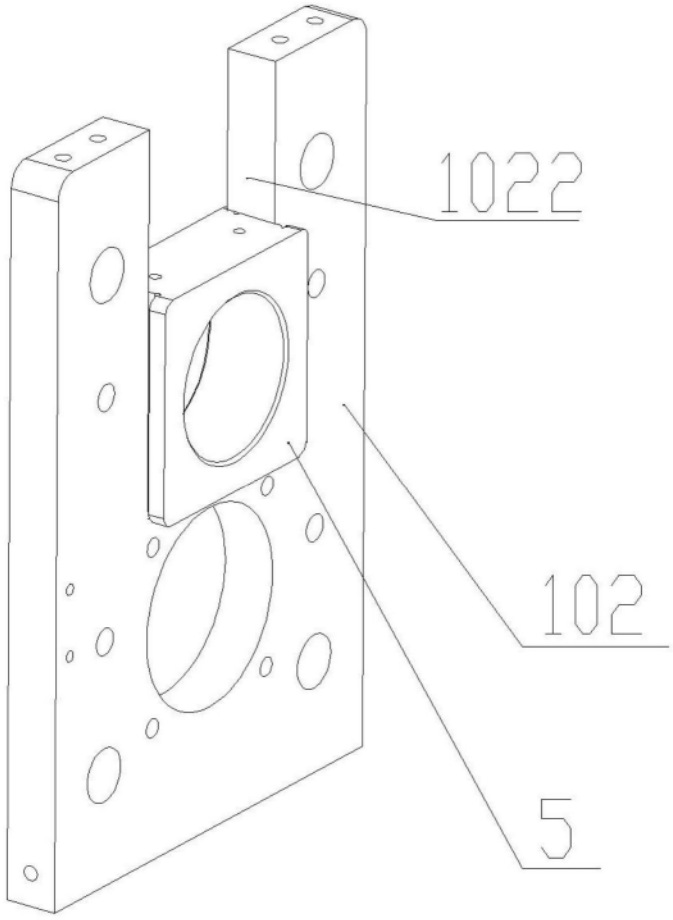


图5

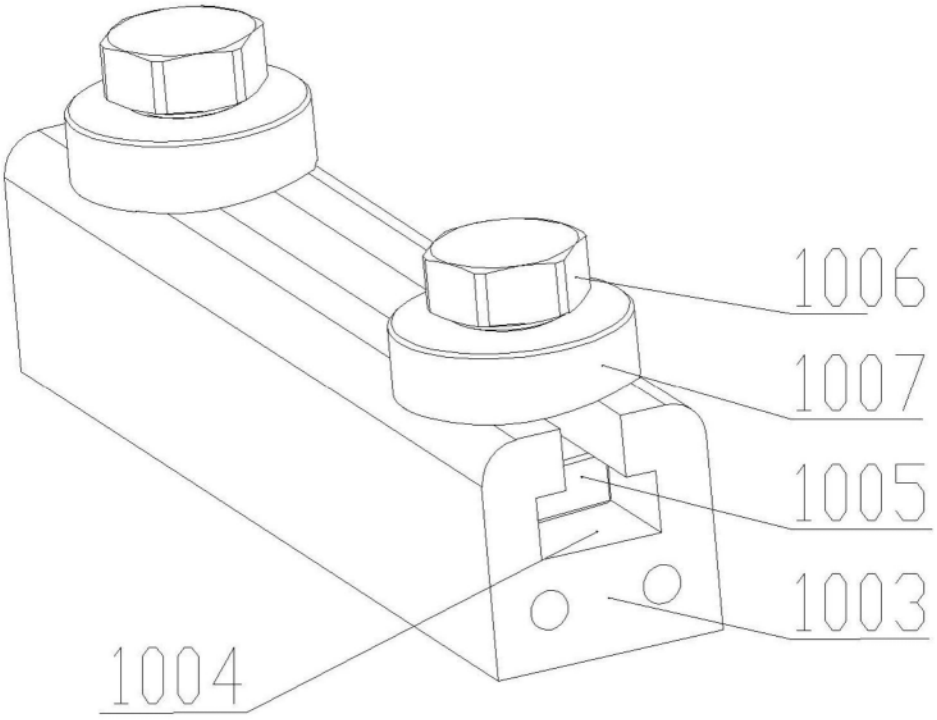


图6