



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221493735 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 09

(21) 申请号 202323313732.X

(22) 申请日 2023.12.06

(73) 专利权人 龙口市丛林铝材有限公司

地址 265700 山东省烟台市龙口市丛林工
业区

专利权人 丛林铝业科技(山东)有限责任公
司

(72) 发明人 郝先茆 吕庆玉 张萌 李庆
邹超 孙晓荣 程龙

(74) 专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有
限公司 37212

专利代理师 李妥

(51) Int.Cl.

B21D 1/02 (2006.01)

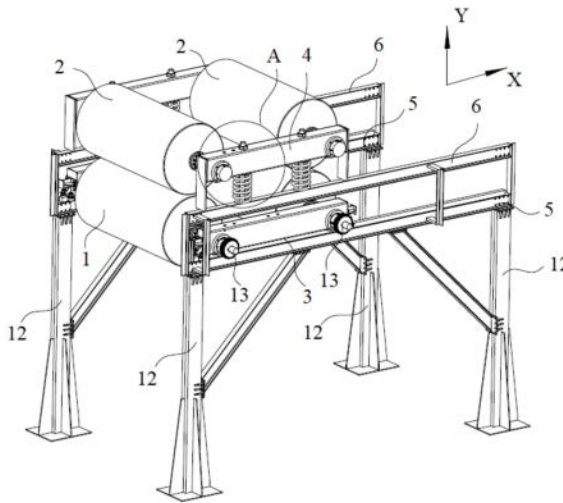
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

铝板材矫正机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种铝板材矫正机,涉及矫正设备领域,包括至少一个第一压辊和至少一个第二压辊,所述第一压辊为滑动辊,所述第二压辊为浮动辊;定义第一压辊的滑动方向为第一方向,定义第二压辊的浮动方向为第二方向,其中第一方向与第二方向相互垂直;所述第一压辊沿第一方向滑动至与第二压辊相对或相互错开;所述第二压辊沿第二方向浮动至靠近或远离第一压辊。本实用新型公开的铝板材矫正机,具有双重功能,能够同时对成卷的板材和产生变形的板材的校正。



1. 一种铝板材矫正机, 其特征在于, 包括至少一个第一压辊 (1) 和至少一个第二压辊 (2), 所述第一压辊 (1) 为滑动辊, 所述第二压辊 (2) 为浮动辊; 定义第一压辊 (1) 的滑动方向为第一方向, 定义第二压辊 (2) 的浮动方向为第二方向, 其中第一方向与第二方向相互垂直; 所述第一压辊 (1) 沿第一方向滑动至与第二压辊 (2) 相对或相互错开; 所述第二压辊 (2) 沿第二方向浮动至靠近或远离第一压辊 (1)。

2. 根据权利要求1所述的铝板材矫正机, 其特征在于, 所述第一压辊 (1) 的两端分别连接滑板组件 (3), 所述第二压辊 (2) 的两端分别连接浮板组件 (4)。

3. 根据权利要求2所述的铝板材矫正机, 其特征在于, 还包括第一支架 (5) 和第二支架 (6), 所述第一支架 (5) 和第二支架 (6) 平行设置; 设置于所述第一压辊 (1) 两端的滑板组件 (3) 滑动连接至第一支架 (5), 设置于所述第二压辊 (2) 两端的浮板组件 (4) 连接至第二支架 (6)。

4. 根据权利要求3所述的铝板材矫正机, 其特征在于, 所述滑板组件 (3) 的两端旋转连接有抱轮 (7), 所述抱轮 (7) 沿第一支架 (5) 滚动带动滑板组件 (3) 沿第一支架 (5) 滑动。

5. 根据权利要求3所述的铝板材矫正机, 其特征在于, 所述浮板组件 (4) 通过支撑组件 (8) 连接至第二支架 (6); 所述支撑组件 (8) 包括螺杆 (9)、弹簧 (10) 和螺母 (11), 所述螺杆 (9) 穿过浮板组件 (4) 后与螺母 (11) 连接, 所述弹簧 (10) 与螺杆 (9) 套设连接, 所述弹簧 (10) 的一端与第二支架 (6) 顶压连接, 所述弹簧 (10) 的另一端与浮板组件 (4) 顶压连接。

6. 根据权利要求3所述的铝板材矫正机, 其特征在于, 所述第一支架 (5) 的下方设置有支撑腿 (12)。

7. 根据权利要求1所述的铝板材矫正机, 其特征在于, 所述第一压辊 (1) 为主动辊, 所述第二压辊 (2) 为从动辊。

8. 根据权利要求7所述的铝板材矫正机, 其特征在于, 所述第一压辊 (1) 的至少一端连接有用于驱动其旋转的动力轮 (13)。

9. 根据权利要求1所述的铝板材矫正机, 其特征在于, 所述第一压辊 (1) 为两个, 两个所述第一压辊 (1) 并排平行设置; 所述第二压辊 (2) 为两个, 两个所述第二压辊 (2) 并排平行设置。

铝板材矫正机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及矫正设备领域,尤其涉及一种铝板材矫正机。

背景技术

[0002] 板材矫正是常见的预处理工艺,通过矫正能够将原有的不平整的板材矫正校平,从而提高后续的加工效果。常见的校平装置是由两个压辊组成的,通过将工件喂入两个压辊之间实现板材校平,具体地可参见公开号为CN202222342638.6,名称为矫正展平横切不锈钢板材加工生产线所示。

[0003] 目前,现有的校平装置的功能较为单一:或只能展平成卷的工件,或只能校平存在微小不平整的工件。同时,由于现有的校平装置的两个压辊均是固定的,因此当工件具有较大的变形时强制校平会促使工件发生塑性变形,对工件造成破坏。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术中存在的不足,本实用新型提供一种铝板材矫正机,

[0005] 技术方案:为实现上述目的,本实用新型公开的一种铝板材矫正机,包括至少一个第一压辊和至少一个第二压辊,所述第一压辊为滑动辊,所述第二压辊为浮动辊;定义第一压辊的滑动方向为第一方向,定义第二压辊的浮动方向为第二方向,其中第一方向与第二方向相互垂直;所述第一压辊沿第一方向滑动至与第二压辊相对或相互错开;所述第二压辊沿第二方向浮动至靠近或远离第一压辊。

[0006] 进一步地,所述第一压辊的两端分别连接滑板组件,所述第二压辊的两端分别连接浮板组件。

[0007] 进一步地,还包括第一支架和第二支架,所述第一支架和第二支架平行设置;设置于所述第一压辊两端的滑板组件滑动连接至第一支架,设置于所述第二压辊两端的浮板组件连接至第二支架。

[0008] 进一步地,所述滑板组件的两端旋转连接有抱轮,所述抱轮沿第一支架滚动带动滑板组件沿第一支架滑动。

[0009] 进一步地,所述浮板组件通过支撑组件连接至第二支架;所述支撑组件包括螺杆、弹簧和螺母,所述螺杆穿过浮板组件后与螺母连接,所述弹簧与螺杆套设连接,所述弹簧的一端与第二支架顶压连接,所述弹簧的另一端与浮板组件顶压连接。

[0010] 进一步地,所述第一支架的下方设置有支撑腿。

[0011] 进一步地,所述第一压辊为主动辊,所述第二压辊为从动辊。

[0012] 进一步地,所述第一压辊的至少一端连接有用于驱动其旋转的动力轮。

[0013] 优选地,所述第一压辊为两个,两个所述第一压辊并排平行设置;所述第二压辊为两个,两个所述第二压辊并排平行设置

[0014] 本实用新型的一种铝板材矫正机,具有以下技术效果:

[0015] (1) 参照附图5,该附图示出了此装置的第一使用状态图,在该使用状态下,第一压

辊和第二压辊在第一方向上相互错开,能够实现对成卷板材的初步校正;

[0016] (2) 参照附图6,该附图示出了此装置的第二使用状态图,在该使用状态下,第一压辊和第二压辊在第一方向上下对齐,能够实现已经成型板材的局部或者微小校正;

[0017] (3) 在该装置第二使用状态下,第二压辊能够上下浮动,可以防止板材形变大,在矫正时使板材产生塑性变形。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的拆除第二支架、浮板组件、第二压辊后的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型中滑板组件、第一压辊的芯轴、动力轮连接的仰视结构图;

[0021] 图4为图1中A部分的结构放大图;

[0022] 图5为本实用新型第一使用状态图;

[0023] 图6为本实用新型第二使用状态图。

[0024] 在图中,1、第一压辊;2、第二压辊;3、滑板组件;4、浮板组件;5、第一支架;6、第二支架;7、抱轮;8、支撑组件;9、螺杆;10、弹簧;11、螺母;12、支撑腿;13、动力轮;14、板材工件。

具体实施方式

[0025] 以下结合附图1至附图6对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。为了方便理解以下所述的第一方向和所述的第二方向,请参阅附图1,其中X方向为第一方向,Y方向为第二方向。

[0026] 一种铝板材矫正机,包括至少一个第一压辊1、至少一个第二压辊2、滑板组件3、浮板组件4、第一支架5和第二支架6。优选地,在本实施例中第一压辊1设置有两个,两个第一压辊1并排平行设置;第二压辊2设置有两个,两个第二压辊2并排平行设置。

[0027] 第一压辊1为滑动辊,第二压辊2为浮动辊。定义第一压辊1的滑动方向为第一方向,即水平方向;定义第二压辊2的浮动方向为第二方向,即竖直方向;其中第一方向与第二方向相互垂直。第一压辊1沿第一方向滑动,当第一压辊1在第一方向滑动时,或与第二压辊2上下相对,或与第二压辊2相互错开。第二压辊2沿第二方向浮动,或与第一压辊1相互靠近,或与第一压辊1相互远离。

[0028] 具体地,第一压辊1实现滑动的方式为:在第一压辊1的两端分别连接有滑板组件3,设置于所述第一压辊1两端的滑板组件3滑动连接至第一支架5。在滑板组件3的两端旋转连接有抱轮7,同时在滑板组件3的两端旋转连接有导轮,抱轮7上设置有与第一支架5匹配的凹槽。抱轮7沿第一支架5滚动带动滑板组件3沿第一支架5滑动,在滑板组件3的带动下第一压辊1沿第一支架5移动。

[0029] 具体地,第二压辊2实现浮动的方式为:第一支架5与第二支架6平行设置,且第二支架6设置于第一支架5的上方。第二压辊2的两端分别连接有浮板组件4,设置于第二压辊2两端的浮板组件4通过支撑组件8连接至第二支架6。支撑组件8包括螺杆9、弹簧10和螺母11,螺杆9的底部焊接固定至第二支架6上,螺杆9穿过浮板组件4并与螺母11螺接固定,弹簧10与螺杆9套设连接,弹簧10的顶端与浮板组件4顶压连接,弹簧10的底端与第二支架6顶压

连接。在弹簧10的作用下,第一压辊1与第二压辊2相互顶压,通过调节螺母11可调节第一压辊1与第二压辊2之间的作用力,该作用力主要用于矫正板材工件14。

[0030] 上述中的滑板组件3主要用于支撑第一压辊1,浮板组件4主要用于支撑第二压辊2,因此滑板组件3和浮板组件4内置轴承、轴承座等,此类结构为本领域中的常见结构,在此不再赘述。其中的第一压辊1为主动辊,第二压辊2为从动辊。上述的主动辊指的是其与外部的动力部件(如电机、马达等)直接连接,因此在第一压辊1的一端(也可以是两端)连接有用用于驱动器旋转的动力轮13,该动力轮13可以是链轮、齿轮、带轮等中的任意一种。在板材工件14矫正过程中,第一压辊1的切线速度应与板材工件14的进给速度保持一致。上述中的从动辊指的是其不与外部的动力部件连接,而是通过板材工件14带动其旋转。

[0031] 在第一支架5的下方设置有支撑腿12,在支撑腿12的底端可连接有用用于调平整个装置的支撑脚。

[0032] 本装置的矫正原理可参照附图5和附图6。

[0033] 附图5示出了本装置的第一种使用模式,该模式适用于矫正已经是平面的板材工件14,但是该板材工件14有微小的不平整。通过第一压辊1和第二压辊2的相互作用,能够将板材工件14上微小的不平整矫正校平。当板材工件14上具有较大的变形时,强硬校平可能会使板材工件14发生塑性变形,进而破坏板材工件14;而在本装置中,第二压辊2是可上下浮动的,当板材工件14出现较大变形时,第二压辊2可向上浮动避免矫正时对板材工件14造成破坏。

[0034] 附图6示出了本装置的第二种使用模式,该模式适用于矫正成卷的板材工件14。成卷的板材工件14在使用之前需要先将其展平,此时需要滑动第一压辊1另其与第二压辊2相互错开。同时锁紧第二压辊2关闭其浮动的功能。

[0035] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,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。

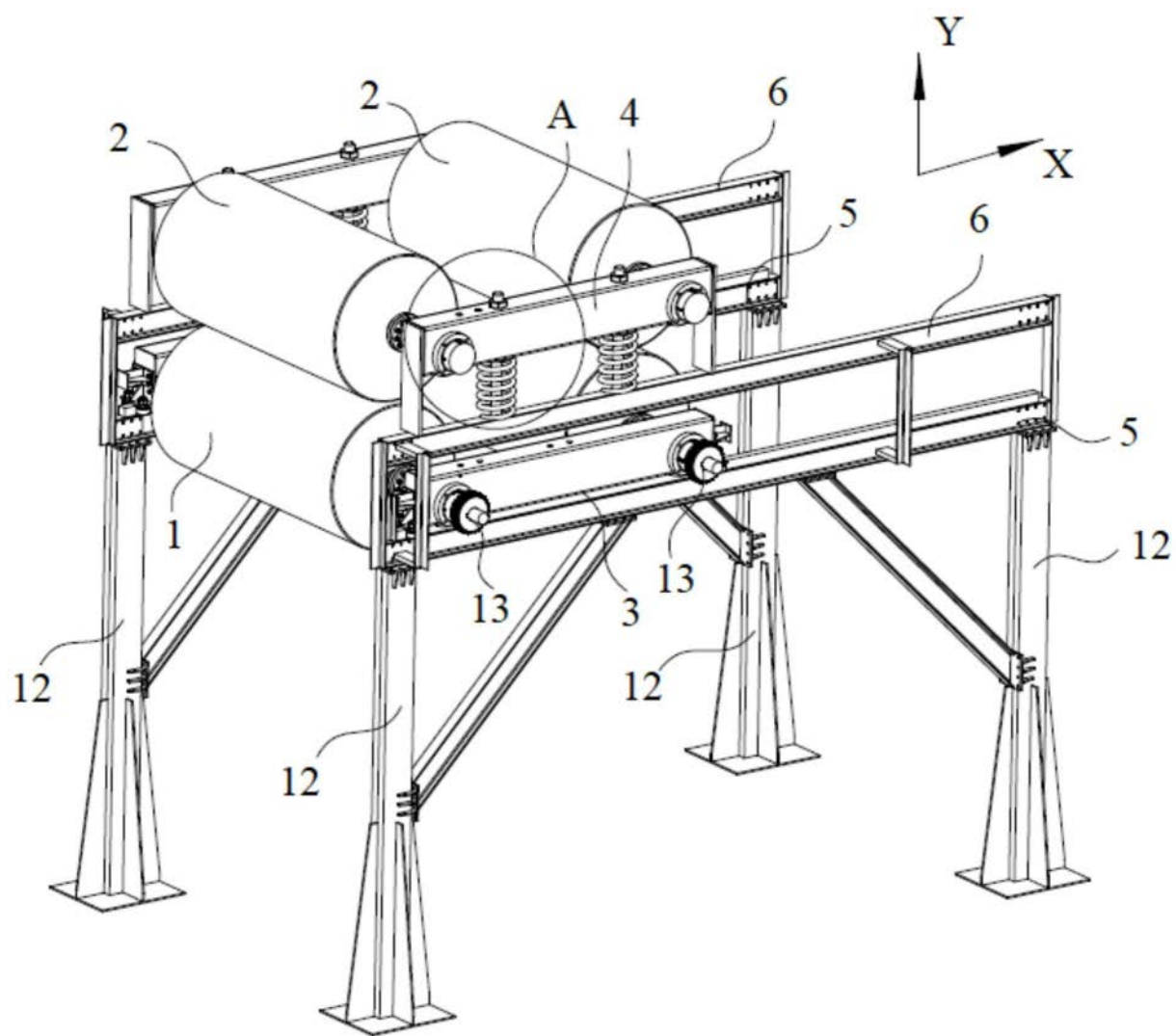


图1

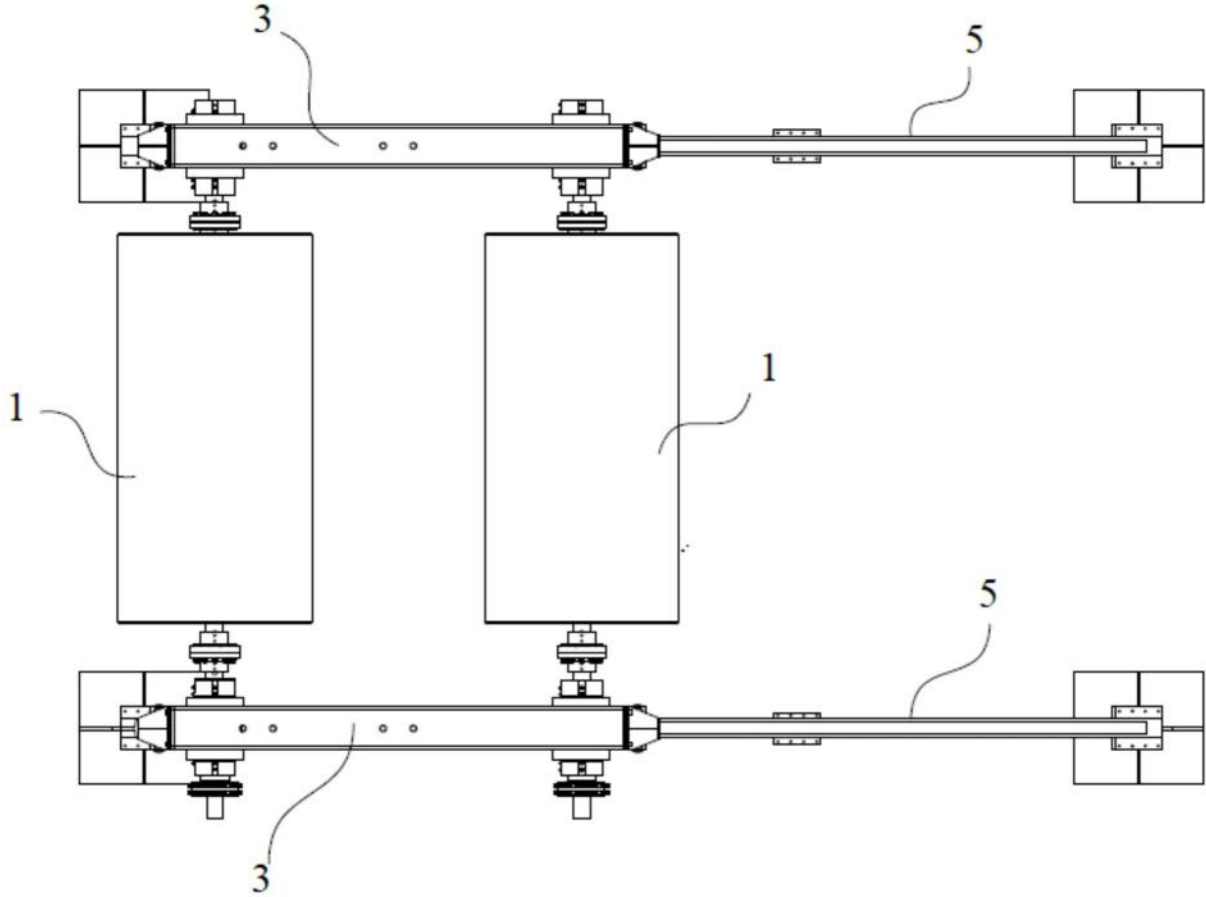


图2

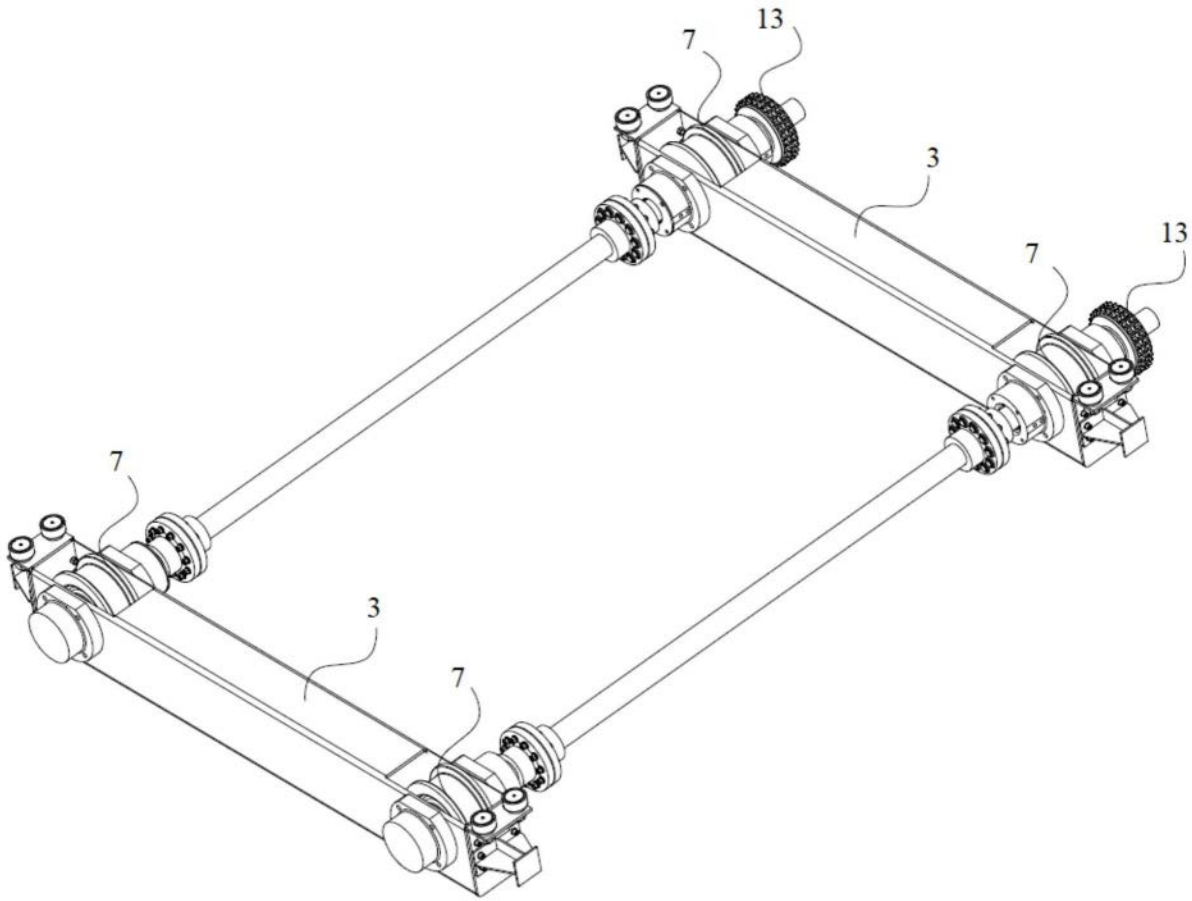


图3

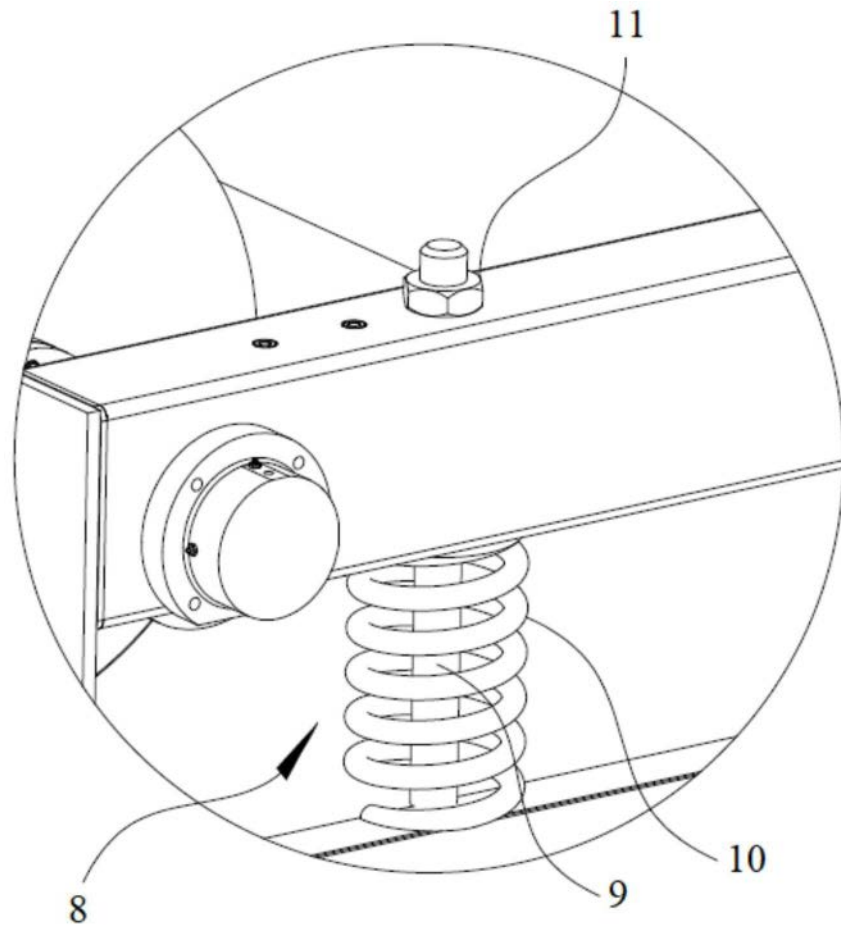


图4

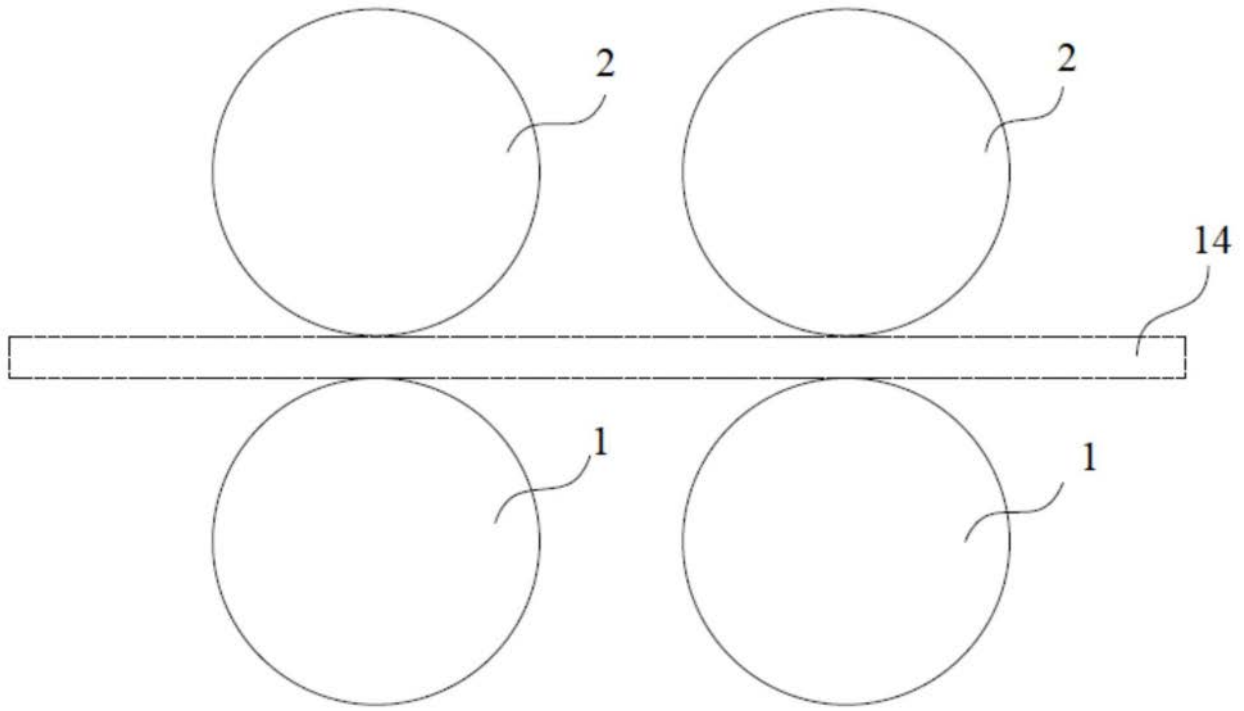


图5

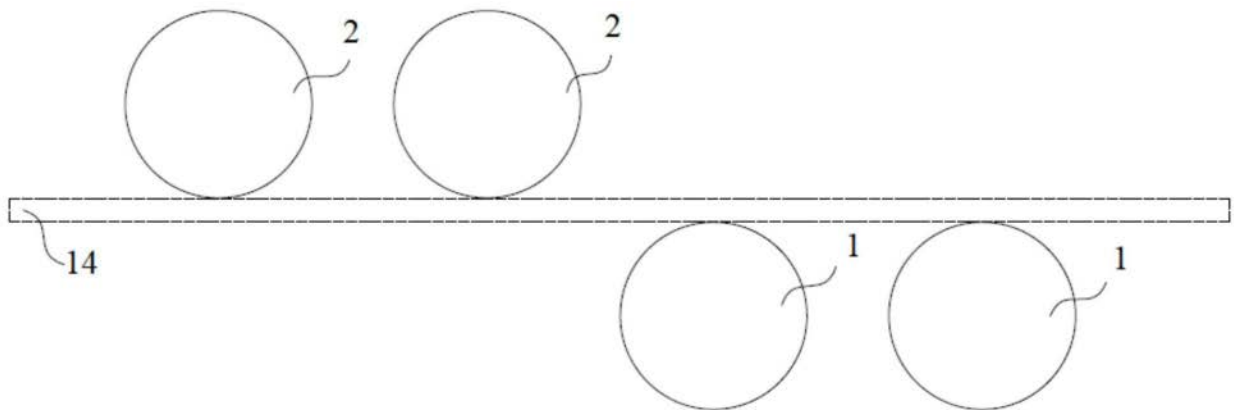


图6