



(21) 申请号 202323365032.5

(22) 申请日 2023.12.11

(73) 专利权人 扬州昱辉钢业有限公司

地址 225200 江苏省扬州市江都区丁伙镇
西环南路33号

(72) 发明人 曹兴松 冯梦涛 李春梅 郭志青
曹俊杰

(74) 专利代理机构 扬州智合知识产权代理事务
所(普通合伙) 32725

专利代理师 王磊

(51) Int. Cl.

B21D 3/05 (2006.01)

B21D 37/04 (2006.01)

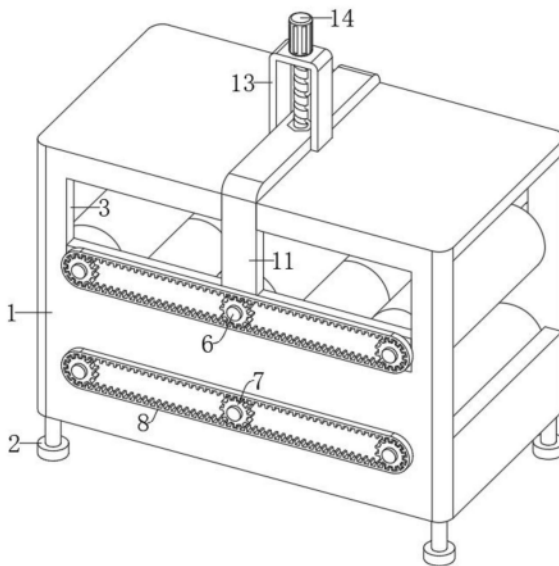
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

钢结构矫正装置

(57) 摘要

本实用新型公开了钢结构矫正装置,属于钢结构加工技术领域,包括:安装箱;安装孔,安装孔设置为两个,两个安装孔均开设于安装箱的前后两侧;滑槽,滑槽设置为两个,两个滑槽均开设于安装箱上;矫正辊,矫正辊设置为两组,两组矫正辊均设置于安装箱内,每组矫正辊均设置为三个,本实用新型通过螺杆和螺母的螺纹配合带动连板移动,通过连板的移动带动竖板移动,然后通过竖板的移动带动滑板向上移动,通过滑板的移动将上侧的一组矫正辊移动,从而调节上下两组矫正辊的间距,以便于不同的钢材进行矫正。



1. 钢结构矫正装置,其特征在于,包括:
安装箱(1);
安装孔(3),所述安装孔(3)设置为两个,两个所述安装孔(3)均开设于安装箱(1)的前后两侧;
滑槽(4),所述滑槽(4)设置为两个,两个所述滑槽(4)均开设于安装箱(1)上;
矫正辊(5),所述矫正辊(5)设置为两组,两组所述矫正辊(5)均设置于安装箱(1)内,每组所述矫正辊(5)均设置为三个;
联动机构,所述联动机构设置为两组,两组所述联动机构与两组矫正辊(5)相连;
调节机构,所述调节机构设置于安装箱(1)上,所述调节机构与上侧的一组矫正辊(5)相连。
2. 根据权利要求1所述的钢结构矫正装置,其特征在于:每组所述联动机构包括转杆(6)、齿轮(7)、传动齿带(8)和第一电机(9),所述转杆(6)和齿轮(7)均设置为三个,三个所述转杆(6)固定连接于三个矫正辊(5)上,三个所述齿轮(7)固定连接于三个转杆(6)的表面,所述传动齿带(8)套设于三个齿轮(7)的表面,且传动齿带(8)与三个齿轮(7)传动连接,所述第一电机(9)安装于安装箱(1)的后端,且第一电机(9)的输出端活动贯穿安装箱(1),所述第一电机(9)的输出端与矫正辊(5)固定连接。
3. 根据权利要求2所述的钢结构矫正装置,其特征在于:所述调节机构包括移动组件和安装组件,所述移动组件和安装组件均设置于安装箱(1)上,所述移动组件和安装组件相连。
4. 根据权利要求3所述的钢结构矫正装置,其特征在于:所述安装组件包括滑板(10)、竖板(11)和连板(12),所述滑板(10)和竖板(11)均设置为两个,两个所述滑板(10)分别滑动连接于两个安装孔(3)内,且两个滑板(10)与上侧的一组矫正辊(5)转动连接,两个所述竖板(11)分别固定连接于两个滑板(10)上,且两个竖板(11)滑动连接于两个滑槽(4)内,所述连板(12)固定连接于两个竖板(11)上。
5. 根据权利要求4所述的钢结构矫正装置,其特征在于:所述移动组件包括安装架(13)、第二电机(14)、螺杆(15)和螺母(16),所述安装架(13)安装于安装箱(1)上,所述第二电机(14)安装于安装架(13)上,且第二电机(14)的输出端活动贯穿安装架(13),所述螺杆(15)固定连接于第二电机(14)的输出端,所述螺母(16)固定连接于连板(12)的表面,且螺母(16)螺纹连接于螺杆(15)的表面。
6. 根据权利要求5所述的钢结构矫正装置,其特征在于:所述安装箱(1)的底部四角处均固定连接有支撑腿(2)。
7. 根据权利要求6所述的钢结构矫正装置,其特征在于:下侧的一组所述矫正辊(5)转动连接于安装箱(1)内。

钢结构矫正装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构加工技术领域,更具体地说,涉及钢结构矫正装置。

背景技术

[0002] 钢结构是由钢制材料组成的结构,是主要的建筑结构类型之一,结构主要由型钢和钢板等制成的钢梁、钢柱、钢桁架等构件组成,钢结构在进行加工时会有很多的加工工序,其中在钢梁加工的过程中,钢梁经常会出现需要纠正的情况,但也会出现许多由于火焰纠正温度不当造成的产品缺陷,因此需要用到矫正装置来对钢梁形状缺陷进行矫正。

[0003] 现有技术中公开了部分有矫正装置的专利文件,申请号为CN202222269042.8的中国专利,公开了一种用于钢结构加工的矫正装置,包括箱体,所述箱体的前侧连接有一组第三电机、第二电机和第一电机,所述第三电机的一端连接有第二矫正辊,所述第二矫正辊的末端连接有第一轴承座,所述第二电机的一端连接有第一矫正辊,所述第一矫正辊的末端连接第二轴承座,所述第一电机的一端连接电磁感应加热辊,所述电磁感应加热辊的末端连接第三轴承座,本实用新型设置第一电机、第二电机、第三电机、电磁感应加热辊、第一矫正辊和第二矫正辊,通过对钢梁进行提前加热,使钢梁弯曲力降低,便于加工变形,大大提高了矫正效果,解决了仅通过压紧校正辊难以达到较好的矫正效果的问题。

[0004] 上述专利中,上下两组矫正辊的间距难以调节,不便于对不同的钢材进行矫正,其使用便捷性较差,为此我们提出钢结构矫正装置。

实用新型内容

[0005] 1.要解决的技术问题

[0006] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供钢结构矫正装置,本实用新型通过螺杆和螺母的螺纹配合带动连板移动,通过连板的移动带动竖板移动,然后通过竖板的移动带动滑板向上移动,通过滑板的移动将上侧的一组矫正辊移动,从而调节上下两组矫正辊的间距,以便于不同的钢材进行矫正。

[0007] 2.技术方案

[0008] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案:

[0009] 钢结构矫正装置,包括:

[0010] 安装箱;

[0011] 安装孔,所述安装孔设置为两个,两个所述安装孔均开设于安装箱的前后两侧;

[0012] 滑槽,所述滑槽设置为两个,两个所述滑槽均开设于安装箱上;

[0013] 矫正辊,所述矫正辊设置为两组,两组所述矫正辊均设置于安装箱内,每组所述矫正辊均设置为三个;

[0014] 联动机构,所述联动机构设置为两组,两组所述联动机构与两组矫正辊相连;

[0015] 调节机构,所述调节机构设置于安装箱上,所述调节机构与上侧的一组矫正辊相连。

[0016] 作为本实用新型的一种优选方案,每组所述联动机构包括转杆、齿轮、传动齿带和第一电机,所述转杆和齿轮均设置为三个,三个所述转杆固定连接于三个矫正辊上,三个所述齿轮固定连接于三个转杆的表面,所述传动齿带套设于三个齿轮的表面,且传动齿带与三个齿轮传动连接,所述第一电机安装于安装箱的后端,且第一电机的输出端活动贯穿安装箱,所述第一电机的输出端与矫正辊固定连接。

[0017] 作为本实用新型的一种优选方案,所述调节机构包括移动组件和安装组件,所述移动组件和安装组件均设置于安装箱上,所述移动组件和安装组件相连。

[0018] 作为本实用新型的一种优选方案,所述安装组件包括滑板、竖板和连板,所述滑板和竖板均设置为两个,两个所述滑板分别滑动连接于两个安装孔内,且两个滑板与上侧的一组矫正辊转动连接,两个所述竖板分别固定连接于两个滑板上,且两个竖板滑动连接于两个滑槽内,所述连板固定连接于两个竖板上。

[0019] 作为本实用新型的一种优选方案,所述移动组件包括安装架、第二电机、螺杆和螺母,所述安装架安装于安装箱上,所述第二电机安装于安装架上,且第二电机的输出端活动贯穿安装架,所述螺杆固定连接于第二电机的输出端,所述螺母固定连接于连板的表面,且螺母螺纹连接于螺杆的表面。

[0020] 作为本实用新型的一种优选方案,所述安装箱的底部四角处均固定连接有支撑腿。

[0021] 作为本实用新型的一种优选方案,下侧的一组所述矫正辊转动连接于安装箱内。

[0022] 3.有益效果

[0023] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0024] (1) 本方案当需要调节两组矫正辊之间的距离时,首先启动第二电机的输出端转动,通过第二电机的输出端转动带动螺杆转动,通过螺杆的转动使得螺母在螺杆的表面移动,通过螺母的移动带动连板移动,当螺杆反转时,通过螺杆的反转使得螺母在螺杆的表面向上移动,螺母向上移动带动连板和两个竖板向上移动,然后通过竖板的移动带动滑板向上移动,通过滑板的移动将上侧的一组矫正辊移动,从而调节上下两组矫正辊的间距。

[0025] (2) 本方案中,启动第一电机的输出端转动,通过第一电机的输出端转动带动其中一个矫正辊转动,通过矫正辊的转动带动对应的转杆和齿轮转动,然后通过齿轮和传动齿带的传动配合同时带动多个转杆和矫正辊转动,其中两个第一电机的转动方向相反,通过对向转动对钢材进行矫正。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型的主视立体图;

[0027] 图2为本实用新型的后视立体图;

[0028] 图3为本实用新型的整体爆炸图;

[0029] 图4为本实用新型的调节机构爆炸图。

[0030] 图中标号说明:

[0031] 1、安装箱;2、支撑腿;3、安装孔;4、滑槽;5、矫正辊;6、转杆;7、齿轮;8、传动齿带;9、第一电机;10、滑板;11、竖板;12、连板;13、安装架;14、第二电机;15、螺杆;16、螺母。

具体实施方式

[0032] 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,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例,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。

[0033] 实施例:

[0034] 请参阅图1-图4,钢结构矫正装置,包括:

[0035] 安装箱1;

[0036] 安装孔3,安装孔3设置为两个,两个安装孔3均开设于安装箱1的前后两侧;

[0037] 滑槽4,滑槽4设置为两个,两个滑槽4均开设于安装箱1上;

[0038] 矫正辊5,矫正辊5设置为两组,两组矫正辊5均设置于安装箱1内,每组矫正辊5均设置为三个。

[0039] 本实施例中,安装孔3的开始是为了便于滑板10滑动的,滑槽4的开设是为了便于竖板11滑动的,矫正辊5是为了便于对钢材进行矫正的,本实用新型通过螺杆15和螺母16的螺纹配合带动连板12移动,通过连板12的移动带动竖板11移动,然后通过竖板11的移动带动滑板10向上移动,通过滑板10的移动将上侧的一组矫正辊5移动,从而调节上下两组矫正辊5的间距,以便于不同的钢材进行矫正。

[0040] 具体的,每组联动机构包括转杆6、齿轮7、传动齿带8和第一电机9,转杆6和齿轮7均设置为三个,三个转杆6固定连接于三个矫正辊5上,三个齿轮7固定连接于三个转杆6的表面,传动齿带8套设于三个齿轮7的表面,且传动齿带8与三个齿轮7传动连接,第一电机9安装于安装箱1的后端,且第一电机9的输出端活动贯穿安装箱1,第一电机9的输出端与矫正辊5固定连接。

[0041] 本实施例中,启动第一电机9的输出端转动,通过第一电机9的输出端转动带动其中一个矫正辊5转动,通过矫正辊5的转动带动对应的转杆6和齿轮7转动,然后通过齿轮7和传动齿带8的传动配合同时带动多个转杆6和矫正辊5转动,其中两个第一电机9的转动方向相反,通过对向转动对钢材进行矫正。

[0042] 具体的,调节机构包括移动组件和安装组件,移动组件和安装组件均设置于安装箱1上,移动组件和安装组件相连。

[0043] 本实施例中,调节机构包括移动组件和安装组件,移动组件和安装组件均设置于安装箱1上,移动组件和安装组件相连。

[0044] 具体的,安装组件包括滑板10、竖板11和连板12,滑板10和竖板11均设置为两个,两个滑板10分别滑动连接于两个安装孔3内,且两个滑板10与上侧的一组矫正辊5转动连接,两个竖板11分别固定连接于两个滑板10上,且两个竖板11滑动连接于两个滑槽4内,连板12固定连接于两个竖板11上。

[0045] 本实施例中,螺母16向上移动带动连板12和两个竖板11向上移动,然后通过竖板11的移动带动滑板10向上移动,通过滑板10的移动将上侧的一组矫正辊5移动,从而调节上下两组矫正辊5的间距。

[0046] 具体的,移动组件包括安装架13、第二电机14、螺杆15和螺母16,安装架13安装于安装箱1上,第二电机14安装于安装架13上,且第二电机14的输出端活动贯穿安装架13,螺

杆15固定连接于第二电机14的输出端,螺母16固定连接于连板12的表面,且螺母16螺纹连接于螺杆15的表面。

[0047] 本实施例中,安装架13是为了便于安装第二电机14的,启动第二电机14的输出端转动,通过第二电机14的输出端转动带动螺杆15转动,通过螺杆15的转动使得螺母16在螺杆15的表面移动,通过螺母16的移动带动连板12移动。

[0048] 具体的,安装箱1的底部四角处均固定连接有支撑腿2。

[0049] 本实施例中,安装箱1的底部四角处均固定连接有支撑腿2,支撑腿2便于支撑安装箱1。

[0050] 具体的,下侧的一组矫正辊5转动连接于安装箱1内。

[0051] 本实施例中,下侧的一组矫正辊5转动连接于安装箱1内。

[0052] 工作原理:当需要调节两组矫正辊5之间的距离时,首先启动第二电机14的输出端转动,通过第二电机14的输出端转动带动螺杆15转动,通过螺杆15的转动使得螺母16在螺杆15的表面移动,通过螺母16的移动带动连板12移动,当螺杆15反转时,通过螺杆15的反转使得螺母16在螺杆15的表面向上移动,螺母16向上移动带动连板12和两个竖板11向上移动,然后通过竖板11的移动带动滑板10向上移动,通过滑板10的移动将上侧的一组矫正辊5移动,从而调节上下两组矫正辊5的间距。

[0053] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

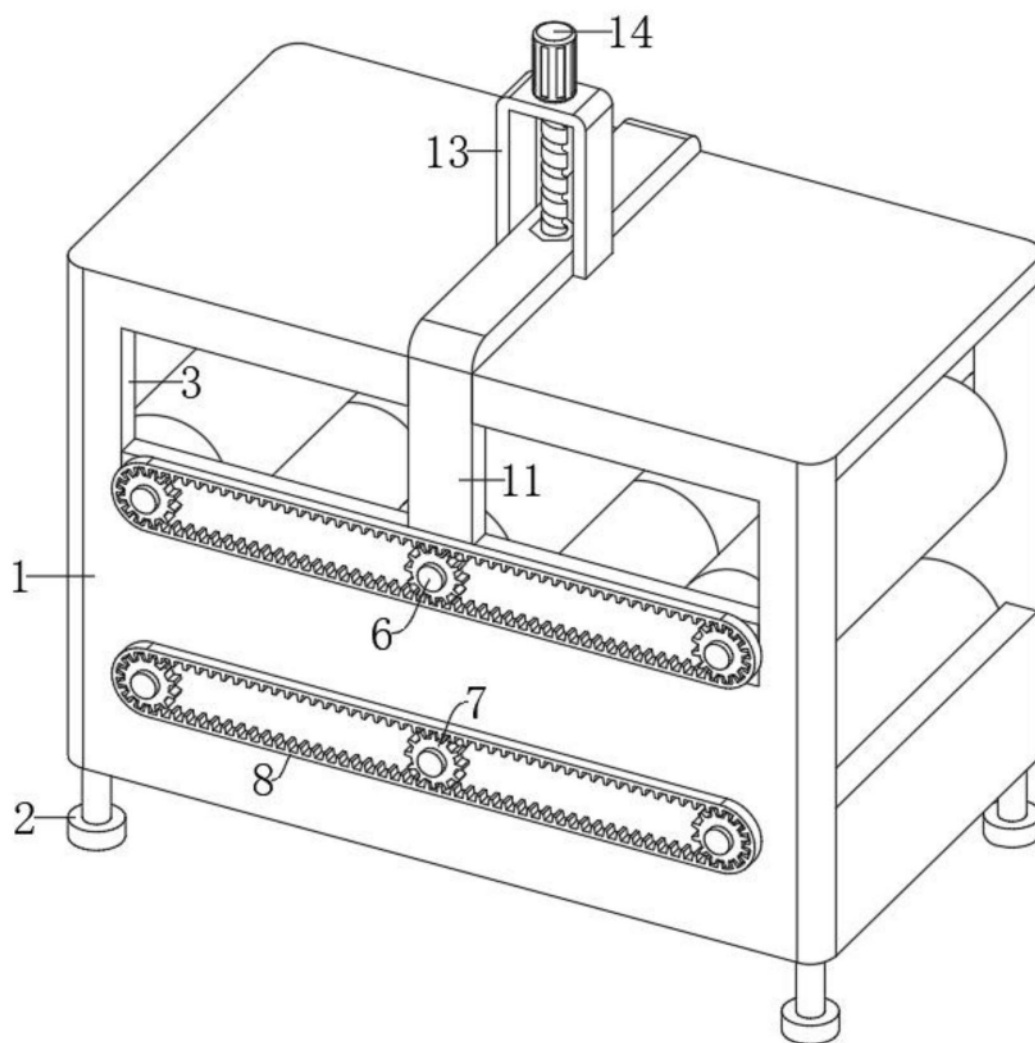


图1

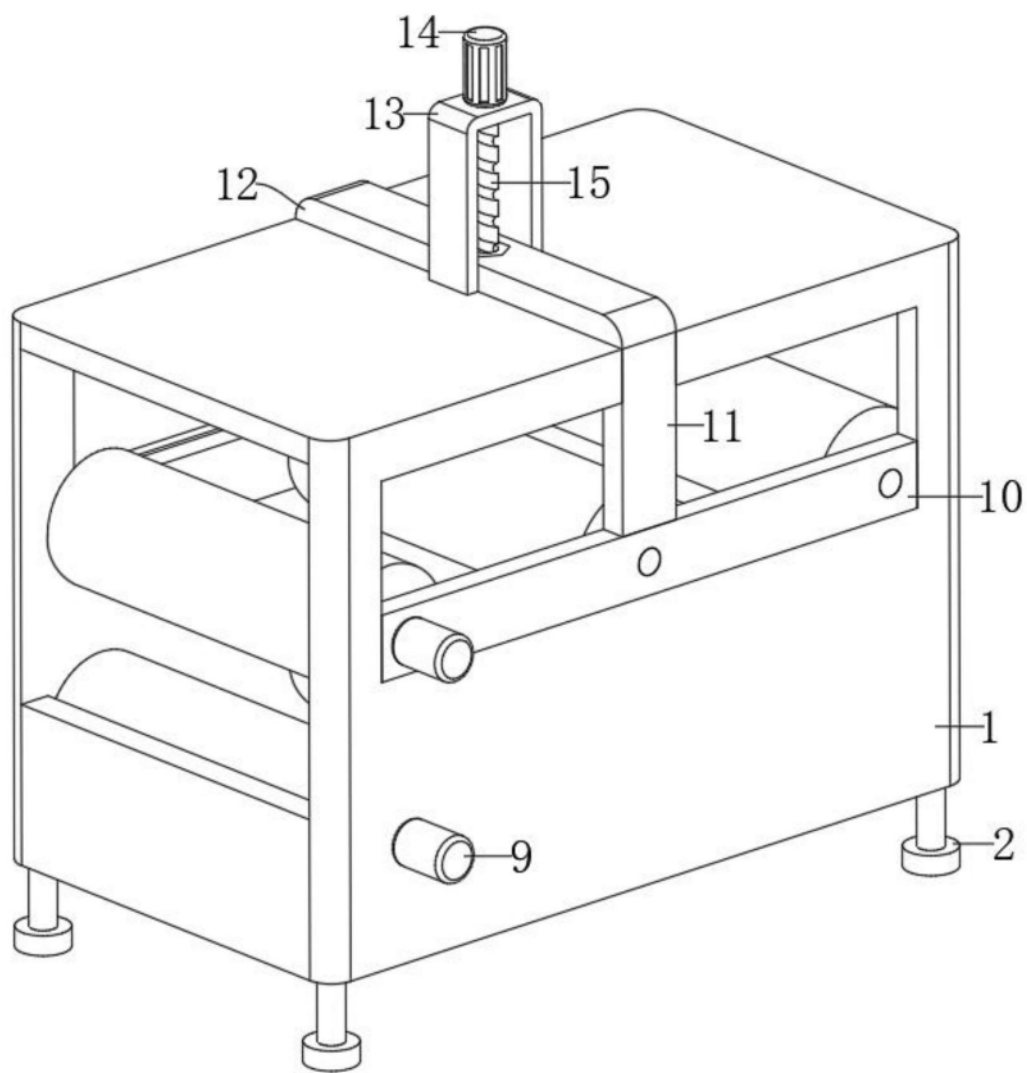


图2

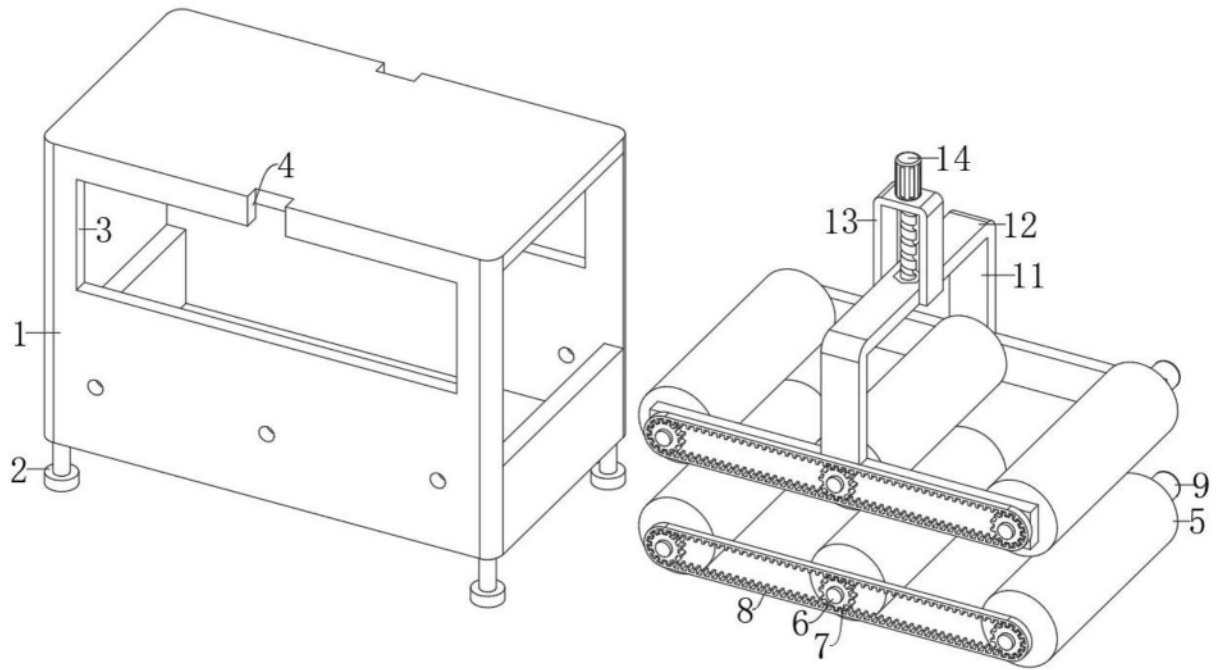


图3

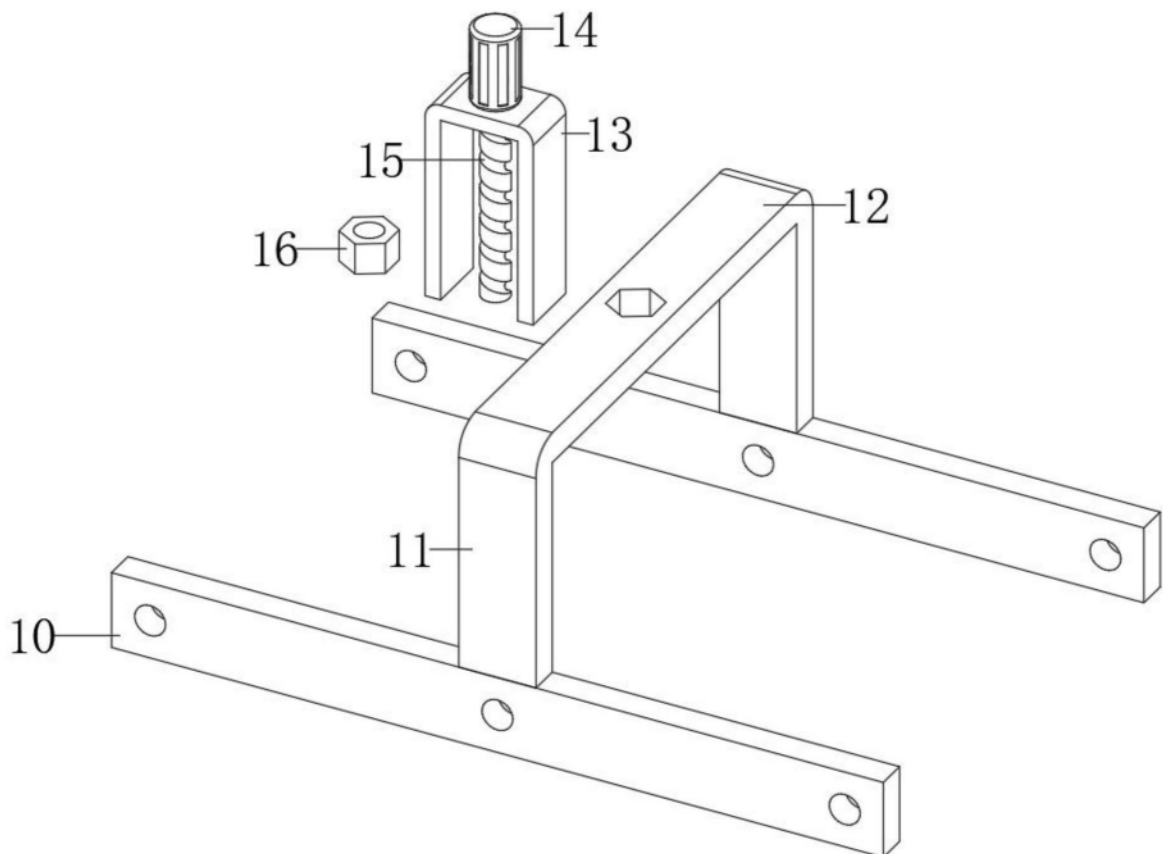


图4