(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216178014 U
(45)授权公告日 2022.04.05

(21)申请号 202120966283.0

(22)申请日 2021.04.30

(73)专利权人 中国二冶集团有限公司
地址 014030 内蒙古自治区包头市稀土开发区黄河大街83甲

(72)发明人 张雪峰 杨腾 郑鑫 韩俊烨 杨立志 张建伟

(51)Int.Cl.
B23K 37/047(2006.01)

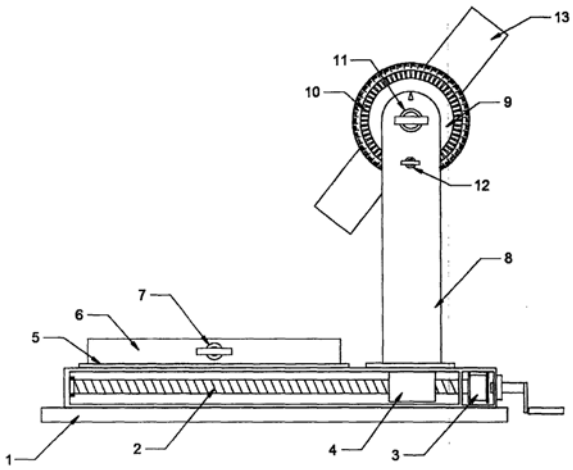
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种钢结构焊接装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种钢结构焊接装置，包括：焊接机；夹持装置，位于钢结构外侧，用于对两组钢结构进行夹持和支撑；调节装置，与所述夹持装置连接，用于对夹持装置的位置和角度进行调节；所述调节装置包括：角度调节组件，与所述夹持装置连接，用于对所述钢结构在竖直平面内的角度进行调节；位移组件，与所述角度调节组件连接，用于对所述角度调节组件的位置进行移动。在本实用新型中，所述夹持装置对两组钢结构进行夹持和支撑，方便焊接机对两组钢结构进行焊接；调节装置中的角度调节组件便于对钢结构的角度进行调节，方便适用对不同角度焊接的钢结构；位移组件便于带动钢结构进行移动，方便进行焊接。



CN 216178014 U

1.一种钢结构焊接装置,其特征在于,所述钢结构焊接装置包括:

焊接机;

夹持装置,位于钢结构外侧,用于对两组钢结构进行夹持和支撑;

调节装置,与所述夹持装置连接,用于对夹持装置的位置和角度进行调节;

所述调节装置包括:

角度调节组件,与所述夹持装置连接,用于对所述钢结构在竖直平面内的角度进行调节;

位移组件,与所述角度调节组件连接,用于对所述角度调节组件的位置进行移动。

2.根据权利要求1所述的钢结构焊接装置,其特征在于,所述夹持装置包括:

水平夹持组件,位于一组钢结构外侧,用于对钢结构夹持和固定;

竖直夹持组件,位于另一组钢结构外侧;

驱动组件,与所述夹持装置连接,用于驱动夹持装置对钢结构进行夹紧。

3.根据权利要求2所述的钢结构焊接装置,其特征在于,所述角度调节组件包括:

旋转组件,与所述竖直夹持组件连接,用于带动竖直夹持组件进行旋转,进一步对钢结构在竖直平面内侧进行角度调节;

限位组件,位于所述旋转组件外侧,用于对所述旋转组件的旋转角度进行固定。

4.根据权利要求3所述的钢结构焊接装置,其特征在于,所述旋转组件包括:

圆盘,位于所述竖直夹持组件外侧,用于使钢结构进行角度调节;

转动轴,与所述圆盘连接。

5.根据权利要求4所述的钢结构焊接装置,其特征在于,所述限位组件包括:

齿条,位于所述圆盘外侧;

限位齿,位于所述齿条外侧,用于对齿条连接的圆盘进行固定。

6.根据权利要求2所述的钢结构焊接装置,其特征在于,所述位移组件包括:

移动块,与所述竖直夹持组件连接,用于带动竖直夹持组件进行移动;

螺纹杆,位于所述移动块内侧,用于旋转调节移动块的位置。

7.根据权利要求2所述的钢结构焊接装置,其特征在于,所述钢结构焊接装置还包括:防滑垫,位于所述水平夹持组件和竖直夹持组件内侧,用于增大夹持装置和钢结构之间的摩擦力。

一种钢结构焊接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构焊接技术领域，具体是一种钢结构焊接装置。

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，各构件或部件之间通常采用焊缝、螺栓或铆钉连接。因其自重较轻，且施工简便，广泛应用于大型厂房、场馆、超高层等领域。

[0003] 在对钢结构焊接的过程中需要进行不同角度的焊接，需要对两个钢结构之间进行夹持并构成一定的夹角，现有的钢结构焊接装置不方便对夹持的钢结构进行角度调节，操作较为繁琐，影响了加工效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种钢结构焊接装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种钢结构焊接装置，包括：

[0007] 焊接机；

[0008] 夹持装置，位于钢结构外侧，用于对两组钢结构进行夹持和支撑；

[0009] 调节装置，与所述夹持装置连接，用于对夹持装置的位置和角度进行调节；

[0010] 所述调节装置包括：

[0011] 角度调节组件，与所述夹持装置连接，用于对所述钢结构在竖直平面内的角度进行调节；

[0012] 位移组件，与所述角度调节组件连接，用于对所述角度调节组件的位置进行移动。

[0013] 在本实用新型中，所述夹持装置对两组钢结构进行夹持和支撑，方便焊接机对两组钢结构进行焊接；调节装置中的角度调节组件便于对钢结构的角度进行调节，方便适用对不同角度焊接的钢结构；位移组件便于带动钢结构进行移动，方便进行焊接。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型中位移组件的结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型中水平夹持组件的结构示意图。

[0017] 图4为本实用新型中竖直夹持组件的结构示意图。

[0018] 图中：1-固定框、2-第一螺纹杆、3-第一带轮、4-移动块、5-固定板、6-支撑板、7-第二螺纹杆、8-支撑架、9-圆盘、10-齿条、11-第三螺纹杆、12-第四螺纹杆、13-固定架、14-第二带轮、15-皮带、16-把手、17-夹紧板、18-第一防滑垫、19-第二防滑垫、20-限位齿。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1～4，本实用新型实施例中，一种钢结构焊接装置，包括：

[0021] 焊接机；

[0022] 夹持装置，位于钢结构外侧，用于对两组钢结构进行夹持和支撑；

[0023] 调节装置，与所述夹持装置连接，用于对夹持装置的位置和角度进行调节；

[0024] 所述调节装置包括：

[0025] 角度调节组件，与所述夹持装置连接，用于对所述钢结构在竖直平面内的角度进行调节；

[0026] 位移组件，与所述角度调节组件连接，用于对所述角度调节组件的位置进行移动。

[0027] 在本实施例中，所述夹持装置对两组钢结构进行夹持和支撑，方便焊接机对两组钢结构进行焊接；调节装置中的角度调节组件便于对钢结构的角度进行调节，方便适用对不同角度焊接的钢结构；位移组件便于带动钢结构进行移动，方便进行焊接；操作简单，方便对钢结构进行不同角度的焊接，方便使用。

[0028] 在本实用新型的一个实施例中，请参阅图1、图3和图4，所述夹持装置包括：

[0029] 水平夹持组件，位于所述一组钢结构外侧，用于对钢结构夹持和固定；

[0030] 竖直夹持组件，位于所述另一组钢结构外侧；

[0031] 驱动组件，与所述夹持装置连接，用于驱动夹持装置对钢结构进行夹紧。

[0032] 在本实施例中，所述水平夹持组件底端设有固定框1，固定框1与所述水平夹持组件固定连接，所述驱动组件为第二螺纹杆7和第三螺纹杆11；水平夹持组件包括固定板5和支撑板6，固定板5与所述固定框1连接，支撑板6设有两个并垂直安装在固定板5上，支撑板6上安装有第二螺纹杆7，第二螺纹杆7一端安装有夹紧板17，第二螺纹杆7另一端安装有握把，方便使第二螺纹杆7进行旋转，第二螺纹杆7和夹紧板17之间安装有滚动轴承，第二螺纹杆7和夹紧板17均设有两个，分为两组安装在支撑板6上，支撑板6上设有螺孔，螺孔内侧和第二螺纹杆7螺纹连接，方便第二螺纹杆7旋转调节夹紧板17的位置。

[0033] 所述竖直夹持组件包括支撑架8和固定架13，所述固定架13位于角度调节组件内侧，角度调节组件和支撑架8之间安装有第三螺纹杆11，支撑架8上设有螺孔，螺孔内侧和第三螺纹杆11螺纹连接，通过转动第三螺纹杆11方便调节固定架13的位置，固定架13额支撑架8均设有两个，分为两组安装在固定框1上，方便对钢结构进行夹持和支撑。

[0034] 在本实用新型的一个实施例中，请参阅图1和图4，所述角度调节组件包括：

[0035] 旋转组件，与所述竖直夹持组件连接，用于带动竖直夹持组件进行旋转，进一步对钢结构在竖直平面内侧进行角度调节；

[0036] 限位组件，位于所述旋转组件外侧，用于对所述旋转组件的旋转角度进行固定。

[0037] 在本实施例中，所述旋转组件位于竖直夹持组件内侧，旋转组件一侧连接固定架13，另一侧连接支撑架8，旋转组件带动固定架13进行角度调节，限位组件对旋转组件进行固定，进一步的对固定架13的旋转角度进行固定，并方便竖直夹持组件对钢结构进行夹持，

操作简便,方便使用。

[0038] 在本实用新型的一个实施例中,请参阅图1和图4,所述旋转组件包括:

[0039] 圆盘9,位于所述竖直夹持组件外侧,用于使钢结构进行角度调节;

[0040] 转动轴,与所述圆盘9连接。

[0041] 在本实施例中,所述圆盘9一侧通过转动轴和第三螺纹杆11连接,圆盘9另一侧与所述固定架13固定连接,所述圆盘9表面还设有刻度,方便观察旋转的角度,进一步提高两组钢结构焊接时角度的精准性;所述旋转组件还可为齿轮,通过齿轮连接固定架13,也可方便固定架13进行角度调节,同时齿轮也便于与限位组件连接,操作简单。

[0042] 在本实用新型的一个实施例中,请参阅图1和图4,所述限位组件包括:

[0043] 齿条10,位于所述圆盘9外侧;

[0044] 限位齿20,位于所述齿条10外侧,用于对齿条10连接的圆盘9进行固定。

[0045] 在本实施例中,所述齿条10固定安装在圆盘9外侧,齿条10的形状为圆环状,限位齿20一端安装有第四螺纹杆12,第四螺纹杆12安装在支撑架8上,支撑架8上设有螺孔,螺孔内侧和第四螺纹杆12螺纹连接,通过转动第四螺纹杆12便于对限位齿20的位置进行调节;限位齿20的形状为圆弧状,能够有效提高与所述齿条10的连接面积,齿条10和限位齿20啮合连接,操作便捷;所述限位装置还可为定位杆和定位孔,定位孔设有多个并均匀分布在圆盘9上,定位杆和定位孔凹凸连接,方便对圆盘9进行固定,方便使用。

[0046] 在本实用新型的一个实施例中,请参阅图1和图2,所述位移组件包括:

[0047] 移动块4,与所述竖直夹持组件连接,用于带动竖直夹持组件进行移动;

[0048] 螺纹杆,位于所述移动块4内侧,用于旋转调节移动块4的位置。

[0049] 在本实施例中,所述固定框1内部两侧设有第一螺纹杆2,第一螺纹杆2和固定框1之间安装有滚动轴承,方便第一螺纹杆2进行旋转,第一螺纹杆2一端安装有第一带轮3,固定框1一侧中部安装有把手16,把手16上安装有第二带轮14,第一带轮3和第二带轮14之间安装有皮带15,第一带轮3为单带轮,第二带轮14为双带轮,方便把手16同时驱动两组第一螺纹杆2进行旋转;第一螺纹杆2外侧安装有移动块4,移动块4上端固定连接支撑架8,移动块4中部的螺孔和第一螺纹杆2螺纹连接,固定框1上设有槽孔,方便移动块4在固定框1上移动;所述位移组件还可为伸缩电机,操作简单方便,省时省力。

[0050] 在本实用新型的一个实施例中,请参阅图3和图4,所述钢结构焊接装置还包括:防滑垫,位于所述水平夹持组件和竖直夹持组件内侧,用于增大夹持装置和钢结构之间的摩擦力;所述防滑垫分为第一防滑垫18和第二防滑垫19,第一防滑垫18固定安装在夹紧板17表面,第二防滑垫19固定安装在固定架13表面,防滑垫靠近钢结构一侧的剖面形状为锯齿状,能够有效提高钢结构的稳定性,操作简便。

[0051] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0052] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包

含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

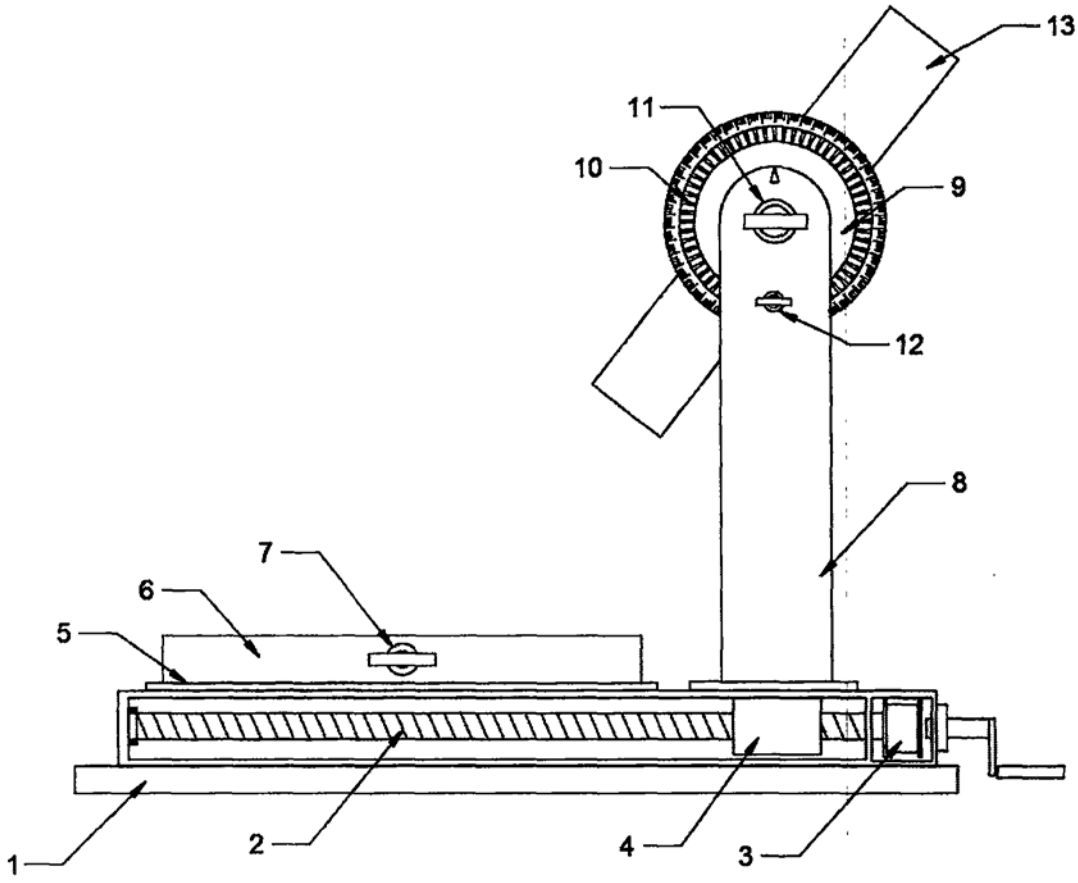


图1

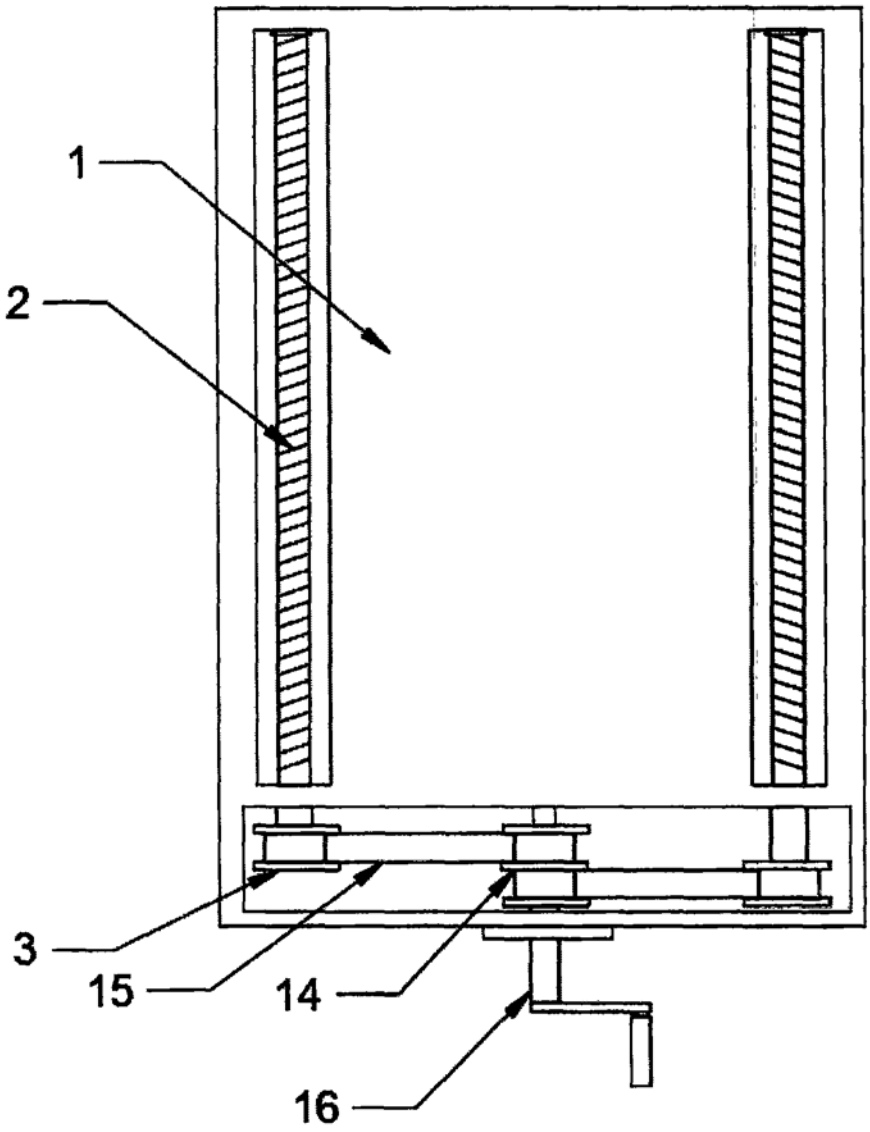


图2

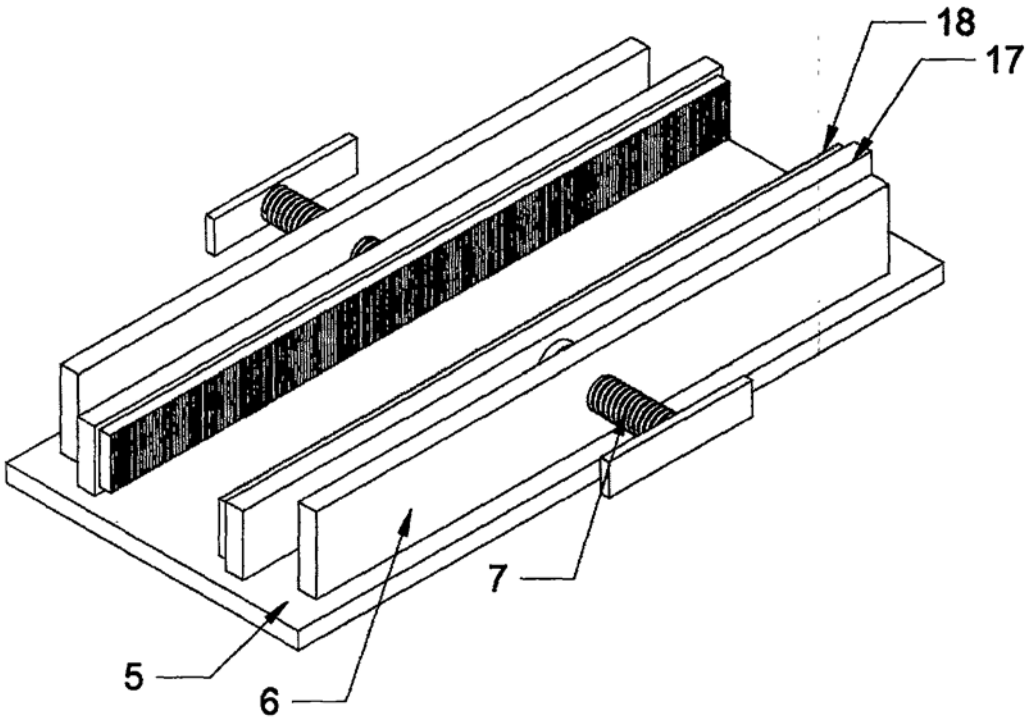


图3

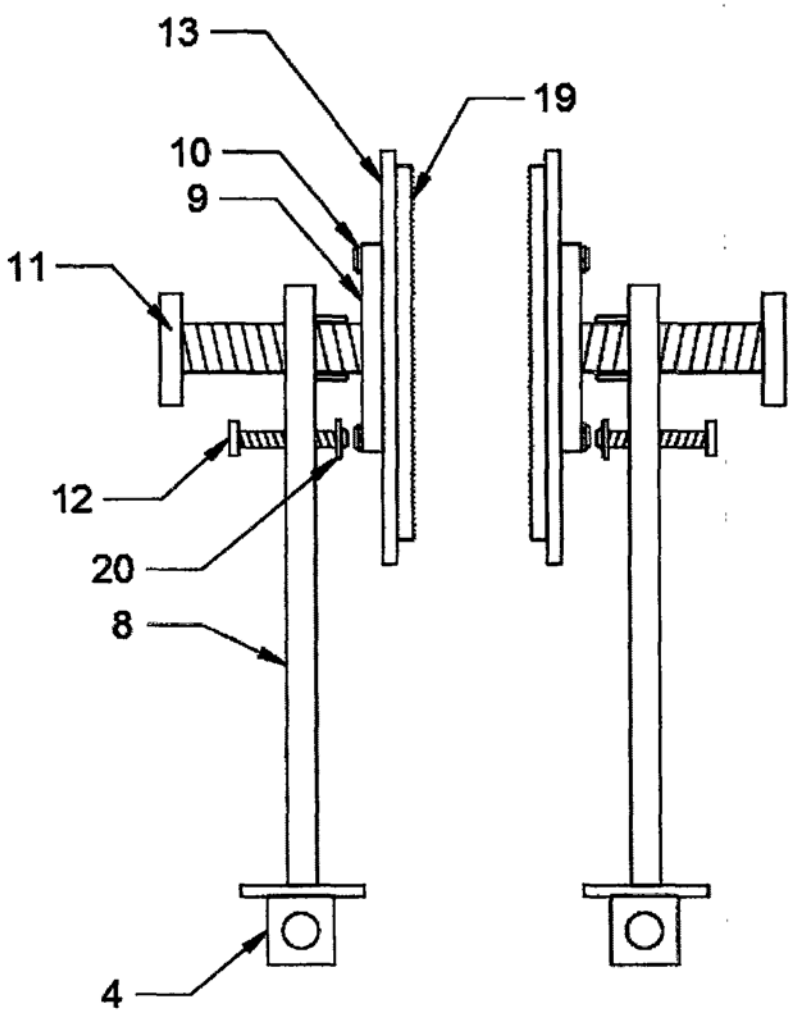


图4