



(21) 申请号 202222416142.9

(22) 申请日 2022.09.13

(73) 专利权人 青岛海联金汇精密机械制造有限公司

地址 266000 山东省青岛市(山东)自由贸易试验区青岛片区茂山路789号

(72) 发明人 刘建 董祥

(74) 专利代理机构 合肥左心专利代理事务所
(普通合伙) 34152

专利代理师 张灿秋

(51) Int.Cl.

B23K 11/36 (2006.01)

B23K 37/047 (2006.01)

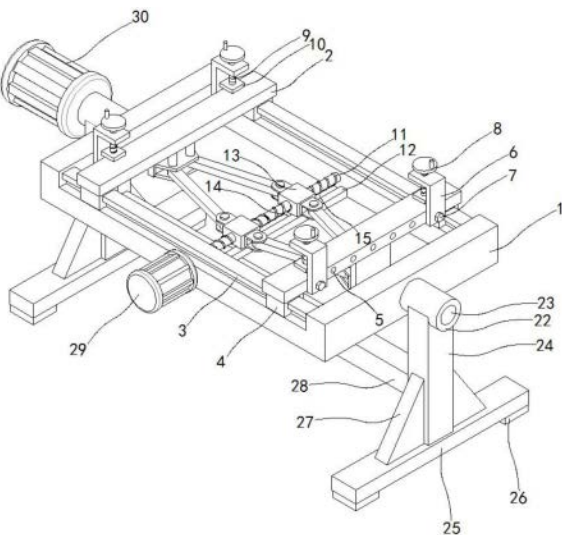
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种锌镁合金板材的点焊工装

(57) 摘要

本实用新型提出一种锌镁合金板材的点焊工装,包括四边形框架,所述四边形框架两端的顶部均设置有支撑板,所述支撑板与四边形框架平行,所述四边形框架内腔中部设置有双向滚珠丝杆,所述双向滚珠丝杆与支撑板平行,所述双向滚珠丝杆两端上均螺旋连接有螺母块;所述螺母块两侧均固定安装有第一转动座,所述第一转动座为U型设计,所述支撑板一侧的底部固定连接有固定座,所述固定座上固定安装有第二转动座,所述第二转动座为梯形设计,所述第二转动座与第一转动座之间设置有转动杆。本实用新型在使用时,可根据板材尺寸、厚度对其进行多角度的调整,结构简单操作便捷,适用性较高。



1. 一种锌镁合金板材的点焊工装, 包括四边形框架(1), 其特征在于, 所述四边形框架(1)两端的顶部均设置有支撑板(2), 所述支撑板(2)与四边形框架(1)平行, 所述四边形框架(1)内腔中部设置有双向滚珠丝杆(11), 所述双向滚珠丝杆(11)与支撑板(2)平行, 所述双向滚珠丝杆(11)两端均通过轴承与四边形框架(1)转动连接, 所述双向滚珠丝杆(11)两端上均螺旋连接有螺母块(13);

所述螺母块(13)两侧均固定安装有第一转动座(16), 所述第一转动座(16)为U型设计, 所述支撑板(2)一侧的底部固定连接固定座(19), 所述固定座(19)上固定安装有第二转动座(20), 所述第二转动座(20)为梯形设计, 所述第二转动座(20)与第一转动座(16)之间设置有转动杆(17), 所述转动杆(17)一端设置有第一转轴(18), 所述转动杆(17)通过第一转轴(18)与第一转动座(16)转动连接, 所述转动杆(17)另一端设置有第二转轴(21), 所述转动杆(17)通过第二转轴(21)与第二转动座(20)转动连接。

2. 根据权利要求1所述的锌镁合金板材的点焊工装, 其特征在于, 所述四边形框架(1)两端均设置有与其相垂直的支柱(24), 所述支柱(24)之间设置有连接杆(28), 所述连接杆(28)与四边形框架(1)平行, 所述连接杆(28)分别与两端支柱(24)固定连接, 所述支柱(24)一端固定连接底座(25), 所述支柱(24)两侧的底部均固定连接加强板(27), 所述加强板(27)远离支柱(24)的一侧与底座(25)固定连接, 所述底座(25)两端的底部均固定安装有防滑脚垫(26), 所述支柱(24)另一端设置有套筒(22), 所述套筒(22)轴线与支柱(24)垂直, 所述套筒(22)固定安装在支柱(24)上, 其中一个套筒(22)远离四边形框架(1)的一端同轴固定安装有第二电机(30), 所述支柱(24)内部同轴转动连接有第三转轴(23), 所述第三转轴(23)一端与第二电机(30)输出端相连接, 所述第三转轴(23)另一端与四边形框架(1)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的锌镁合金板材的点焊工装, 其特征在于, 所述四边形框架(1)一侧设置有第一电机(29), 所述第一电机(29)固定安装在四边形框架(1)上, 所述双向滚珠丝杆(11)一端贯穿四边形框架(1)与第一电机(29)输出端相连接。

4. 根据权利要求1所述的锌镁合金板材的点焊工装, 其特征在于, 所述支撑板(2)远离双向滚珠丝杆(11)的一侧设置有安装板(6), 所述安装板(6)有两个且平行设置, 所述安装板(6)为L型设计, 所述安装板(6)一端滑动连接有紧固螺栓(7), 所述支撑板(2)一侧间断等间距开设有与紧固螺栓(7)相对应的螺孔(5), 所述紧固螺栓(7)的螺纹部贯穿安装板(6)与螺孔(5)相连接, 所述安装板(6)另一端螺旋连接有调节螺杆(9), 所述调节螺杆(9)一端同轴固定连接手轮(8), 所述调节螺杆(9)另一端贯穿至安装板(6)底部并固定连接夹持板(10)。

5. 根据权利要求1所述的锌镁合金板材的点焊工装, 其特征在于, 所述双向滚珠丝杆(11)下方设置有连接板(12), 所述连接板(12)位于四边形框架(1)内部, 所述连接板(12)两端与四边形框架(1)固定连接, 所述螺母块(13)底部固定连接第二滑块(14), 所述连接板(12)顶部开设与第二滑块(14)相对应的第二滑槽(15), 所述第二滑块(14)位于第二滑槽(15)内。

6. 根据权利要求1所述的锌镁合金板材的点焊工装, 其特征在于, 所述支撑板(2)两端的底部均固定连接第一滑块(4), 所述第一滑块(4)为C型设计, 所述四边形框架(1)两侧的顶部均开设与第一滑块(4)相对应的第一滑槽(3), 所述第一滑块(4)位于第一滑槽(3)内。

一种锌镁合金板材的点焊工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于点焊工装技术领域,特别是指一种锌镁合金板材的点焊工装。

背景技术

[0002] 点焊是指焊接时利用柱状电极,在两块搭接工件接触面之间形成焊点的焊接方法,点焊时,首先加压使工件紧密接触,随后接通电流,在电阻热的作用下工件接触处熔化,冷却后形成焊点。在技术人员对锌镁合金板材进行点焊作业时,常常会用到点焊工装对其进行夹持固定,现有的锌镁合金板材点焊工装在使用时,无法很好的根据板材尺寸、厚度对其进行多角度的调整,适用性较差,十分影响生产效率,不利于企业的长期发展。针对以上问题,我们提出了一种锌镁合金板材的点焊工装。

实用新型内容

[0003] 为解决以上现有技术的不足,本实用新型提出了一种锌镁合金板材的点焊工装。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样实现的:一种锌镁合金板材的点焊工装,包括四边形框架,所述四边形框架两端的顶部均设置有支撑板,所述支撑板与四边形框架平行,所述四边形框架内腔中部设置有双向滚珠丝杆,所述双向滚珠丝杆与支撑板平行,所述双向滚珠丝杆两端均通过轴承与四边形框架转动连接,所述双向滚珠丝杆两端上均螺旋连接有螺母块;

[0005] 所述螺母块两侧均固定安装有第一转动座,所述第一转动座为U型设计,所述支撑板一侧的底部固定连接固定座,所述固定座上固定安装有第二转动座,所述第二转动座为梯形设计,所述第二转动座与第一转动座之间设置有转动杆,所述转动杆一端设置有第一转轴,所述转动杆通过第一转轴与第一转动座转动连接,所述转动杆另一端设置有第二转轴,所述转动杆通过第二转轴与第二转动座转动连接。

[0006] 优选的是,所述四边形框架两端均设置有与其相垂直的支柱,所述支柱之间设置有连接杆,所述连接杆与四边形框架平行,所述连接杆分别与两端支柱固定连接,所述支柱一端固定连接底座,所述支柱两侧的底部均固定连接加强板,所述加强板远离支柱的一侧与底座固定连接,所述底座两端的底部均固定安装有防滑脚垫,所述支柱另一端设置有套筒,所述套筒轴线与支柱垂直,所述套筒固定安装在支柱上,其中一个套筒远离四边形框架的一端同轴固定安装有第二电机,所述支柱内部同轴转动连接有第三转轴,所述第三转轴一端与第二电机输出端相连接,所述第三转轴另一端与四边形框架固定连接。

[0007] 优选的是,所述四边形框架一侧设置有第一电机,所述第一电机固定安装在四边形框架上,所述双向滚珠丝杆一端贯穿四边形框架与第一电机输出端相连接。

[0008] 优选的是,所述支撑板远离双向滚珠丝杆的一侧设置有安装板,所述安装板有两个且平行设置,所述安装板为L型设计,所述安装板一端滑动连接有紧固螺栓,所述支撑板一侧间断等间距开设有与紧固螺栓相对应的螺孔,所述紧固螺栓的螺纹部贯穿安装板与螺孔相连接,所述安装板另一端螺旋连接有调节螺杆,所述调节螺杆一端同轴固定连接有手

轮,所述调节螺杆另一端贯穿至安装板底部并固定连接有夹持板。

[0009] 优选的是,所述双向滚珠丝杆下方设置有连接板,所述连接板位于四边形框架内部,所述连接板两端与四边形框架固定连接,所述螺母块底部固定连接有第二滑块,所述连接板顶部开设与第二滑块相对应的第二滑槽,所述第二滑块位于第二滑槽内。

[0010] 优选的是,所述支撑板两端的底部均固定连接有第一滑块,所述第一滑块为C型设计,所述四边形框架两侧的顶部均开设有与第一滑块相对应的第一滑槽,所述第一滑块位于第一滑槽内。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型在使用时,利用第一电机带动双向滚珠丝杆转动,双向滚珠丝杆带动两个螺母块相互靠近或远离,螺母块通过第一转动座、转动杆、第二转动座推拉支撑板,从而根据板材尺寸对支撑板之间的距离进行调整;利用安装板上的手轮带动调节螺杆转动,使得夹持板对支撑板顶部的板材进行固定,从而根据板材厚度对支撑板、夹持板之间的距离进行调整;利用第二电机带动四边形框架及组件进行翻转,从而对板材进行多角度的调整,综上所述,本实用新型可根据板材尺寸、厚度对其进行多角度的调整,结构简单操作便捷,适用性较高。

附图说明

[0012] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0013] 图1为本实用新型提出的一种锌镁合金板材的点焊工装的结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型提出的一种锌镁合金板材的点焊工装的底部具体结构示意图。

[0015] 图中:1、四边形框架;2、支撑板;3、第一滑槽;4、第一滑块;5、螺孔;6、安装板;7、紧固螺栓;8、手轮;9、调节螺杆;10、夹持板;11、双向滚珠丝杆;12、连接板;13、螺母块;14、第二滑块;15、第二滑槽;16、第一转动座;17、转动杆;18、第一转轴;19、固定座;20、第二转动座;21、第二转轴;22、套筒;23、第三转轴;24、支柱;25、底座;26、防滑脚垫;27、加强板;28、连接杆;29、第一电机;30、第二电机。

具体实施方式

[0016] 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作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。

[0017] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种锌镁合金板材的点焊工装,包括四边形框架1,四边形框架1两端的顶部均设置有支撑板2,支撑板2与四边形框架1平行,四边形框架1内腔中部设置有双向滚珠丝杆11,双向滚珠丝杆11与支撑板2平行,双向滚珠丝杆11两端均通过轴承与四边形框架1转动连接,双向滚珠丝杆11两端上均螺旋连接有螺母块13,利用两个支撑板2对板材进行承托定位,方便后续点焊工作的进行;

[0018] 螺母块13两侧均固定安装有第一转动座16,第一转动座16为U型设计,支撑板2一侧的底部固定连接有固定座19,固定座19上固定安装有第二转动座20,第二转动座20为梯形设计,第二转动座20与第一转动座16之间设置有转动杆17,转动杆17一端设置有第一转

轴18,转动杆17通过第一转轴18与第一转动座16转动连接,转动杆17另一端设置有第二转轴21,转动杆17通过第二转轴21与第二转动座20转动连接,利用双向滚珠丝杆11转动,对螺母块13间距进行调整,螺母块13通过第一转动座16、转动杆17、第二转动座20推拉支撑板2,从而根据板材尺寸做出相应的调整。

[0019] 进一步的,说,四边形框架1两端均设置有与其相垂直的支柱24,支柱24之间设置有连接杆28,连接杆28与四边形框架1平行,连接杆28分别与两端支柱24固定连接,支柱24一端固定连接底座25,支柱24两侧的底部均固定连接加强板27,加强板27远离支柱24的一侧与底座25固定连接,底座25两端的底部均固定安装有防滑脚垫26,支柱24另一端设置有套筒22,套筒22轴线与支柱24垂直,套筒22固定安装在支柱24上,其中一个套筒22远离四边形框架1的一端同轴固定安装有第二电机30,支柱24内部同轴转动连接有第三转轴23,第三转轴23一端与第二电机30输出端相连接,第三转轴23另一端与四边形框架1固定连接,利用第二电机30带动第三转轴23在套筒22内转动,第三转轴23带动四边形框架1及部件进行翻转,从而可对板材进行多角度的调整,便于技术人员进行点焊操作,通过设置加强板27、连接杆28,增强了支柱24的支撑强度,再配合防滑脚垫26,有效提高了整体结构的稳定性。

[0020] 进一步的,说,四边形框架1一侧设置有第一电机29,第一电机29固定安装在四边形框架1上,双向滚珠丝杆11一端贯穿四边形框架1与第一电机29输出端相连接,利用第一电机29带动双向滚珠丝杆11转动,双向滚珠丝杆11带动两个螺母块13相互靠近或远离,螺母块13通过第一转动座16、转动杆17、第二转动座20推拉支撑板2,从而可根据板材尺寸对支撑板2之间的距离进行调整,提高了适用性。

[0021] 进一步的,说,支撑板2远离双向滚珠丝杆11的一侧设置有安装板6,安装板6有两个且平行设置,安装板6为L型设计,安装板6一端滑动连接有紧固螺栓7,支撑板2一侧间断等间距开设有与紧固螺栓7相对应的螺孔5,紧固螺栓7的螺纹部贯穿安装板6与螺孔5相连接,安装板6另一端螺旋连接有调节螺杆9,调节螺杆9一端同轴固定连接有手轮8,调节螺杆9另一端贯穿至安装板6底部并固定连接夹持板10,通过设置紧固螺栓7、螺孔5,便于技术人员根据实际情况加装相适用数目的安装板6,利用手轮8带动调节螺杆9转动,对夹持板10与支撑板2之间的距离进行调整,从而可根据板材厚度进行相应的调整,进一步提高了适用性。

[0022] 进一步的,说,双向滚珠丝杆11下方设置有连接板12,连接板12位于四边形框架1内部,连接板12两端与四边形框架1固定连接,螺母块13底部固定连接第二滑块14,连接板12顶部开设与第二滑块14相对应的第二滑槽15,第二滑块14位于第二滑槽15内,通过设置第二滑块14、第二滑槽15,使螺母块13在双向滚珠丝杆11上平移时更加稳定,进一步提高了整体结构的稳定性。

[0023] 进一步的,说,支撑板2两端的底部均固定连接第一滑块4,第一滑块4为C型设计,四边形框架1两侧的顶部均开设有与第一滑块4相对应的第一滑槽3,第一滑块4位于第一滑槽3内,通过设置第一滑块4、第一滑槽3,保证支撑板2在平移时保持顺畅,更进一步提高了整体结构的稳定性。

[0024] 具体的是,本实用新型在使用中,首先技术人员根据板材尺寸,启动第一电机29带动双向滚珠丝杆11转动,双向滚珠丝杆11通过螺母块13、第一转动座16、转动杆17、第二转动座20推拉支撑板2,对支撑板2间距进行调整,接着通过紧固螺栓7、螺孔5在支撑板2一侧

加装相适应的安装板6,再转动手轮8通过调节螺杆9、夹持板10对板材进行夹持固定,准备完毕进行点焊过程中,利用第二电机30可对板材角度进行调整,从而有效提高了技术人员的加工效率。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

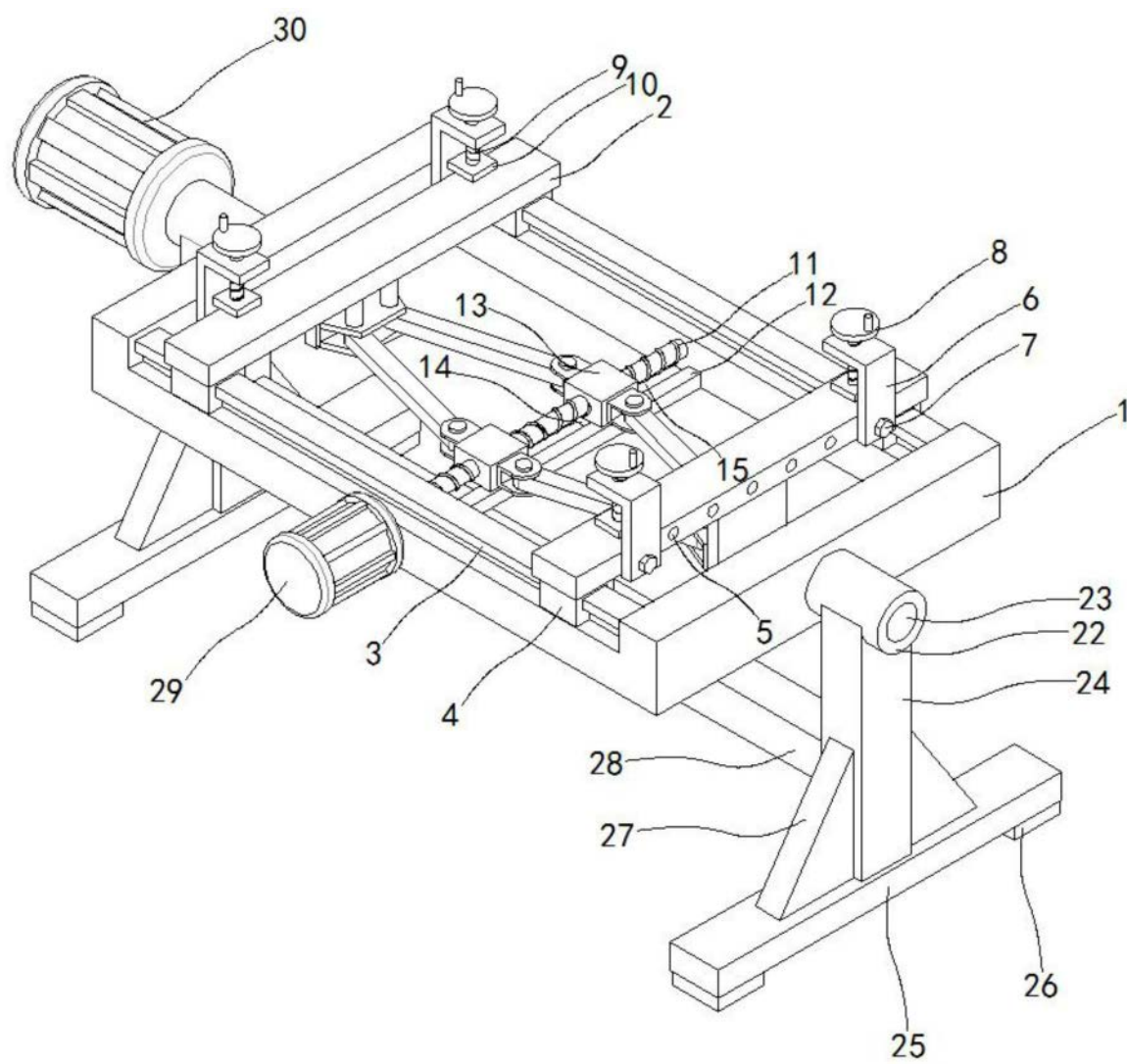


图1

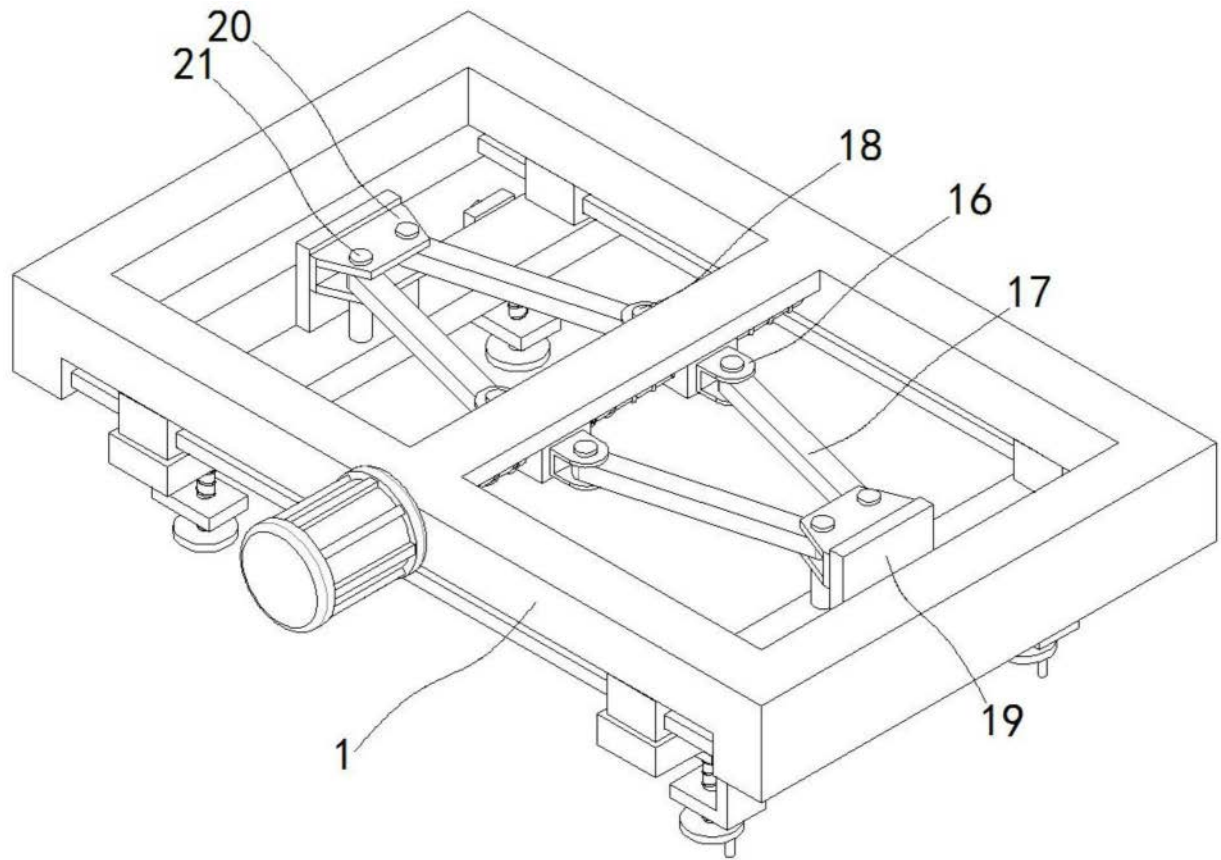


图2