(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116921969 A
(43)申请公布日 2023.10.24

(21)申请号 202311148299.0

(22)申请日 2023.09.07

(71)申请人 中建八局东南建设有限公司
地址 361000 福建省厦门市思明区观音山国际商务营运中心2号11楼01和04单元

(72)发明人 陈文灿 耿纪民 徐小臻 杨峻 王斌 栾金锋 赵春光 焦晓兵 洪枝树 吴祯开 王志滨

(74)专利代理机构 济南信达专利事务所有限公司 37100
专利代理师 姜明

(51)Int.Cl.
*B23K 37/04*(2006.01)

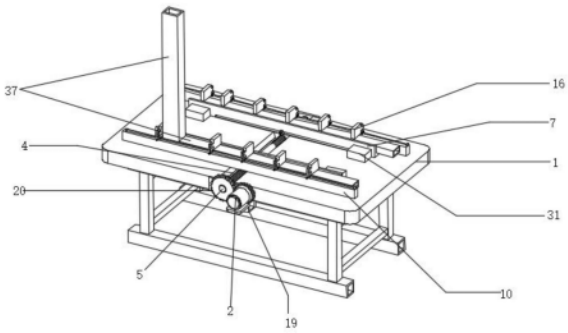
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种钢框架焊接工装

(57)摘要

本发明涉及钢框架焊接技术领域，具体为一种钢框架焊接工装，包括：焊接台表面设置有滑槽，滑槽内设置有移动螺杆，移动螺杆表面螺接有底板，底板表面设置有放置板，放置板侧面设置有夹持板，夹持板表面设置有定位板；有益效果为：本发明提出的一种钢框架焊接工装，在使用时当需要进行焊接钢框架时，首先将钢板放置在放置板表面，在将需要与钢板焊接的另一组钢板放置焊接的钢板表面，然后转动定位螺母使移动板在滑孔内滑动，这样就可使移动板一端设置的夹持板配合着放置板对两组钢板进行夹持固定，还可利用定位板对竖起的钢板两侧进行抵住增加钢框架焊接的稳定性，防止发生焊接偏移的问题。




CN 116921969 A

1.一种钢框架焊接工装,包括焊接台(1),其特征在于:所述焊接台(1)侧面设置有电机(2),电机(2)的传动端套设有齿轮(3),焊接台(1)表面开设有滑槽(4),滑槽(4)内设置有移动螺杆(5),移动螺杆(5)表面螺接有底板(6),底板(6)表面设置有放置板(7),放置板(7)侧面开设有滑孔(8),滑孔(8)内设置有移动板(9),移动板(9)一端设置有夹持板(10);

立板(11),立板(11)侧面设置有螺杆(12),螺杆(12)表面套设有底座(13),底座(13)表面设置有支撑杆(14),支撑杆(14)表面套设有轴承(15),轴承(15)表面套设有定位板(16),底座(13)侧面设置有立杆(17),立杆(17)表面套设有挡板(18)。

2.根据权利要求1所述的一种钢框架焊接工装,其特征在于:所述焊接台(1)侧面设置有电机支架(19),电机(2)固定连接在电机支架(19)的表面,移动螺杆(5)一端套设有第二齿轮(20),齿轮(3)与第二齿轮(20)相互啮合传动,可利用齿轮(3)与第二齿轮(20)的啮合使移动螺杆(5)进行转动。

3.根据权利要求2所述的一种钢框架焊接工装,其特征在于:所述滑槽(4)呈“T”型板状结构,底板(6)呈“T”型板状结构,底板(6)可在滑槽(4)内进行滑动,底板(6)螺接在移动螺杆(5)上,底板(6)利用固定螺栓(21)固定在放置板(7)的下表面。

4.根据权利要求3所述的一种钢框架焊接工装,其特征在于:所述放置板(7)呈“L”型板状结构,放置板(7)侧面设置有固定板(31),固定板(31)设置有两组,两组固定板(31)关于放置板(7)表面长边中心线对称分布,滑孔(8)呈方形板状结构。

5.根据权利要求4所述的一种钢框架焊接工装,其特征在于:所述移动板(9)呈方形板状结构,移动板(9)插入在滑孔(8)内,移动板(9)端面设置有定位螺杆(32),定位螺杆(32)表面螺接有定位螺母(33),移动板(9)可在滑孔(8)内进行滑动。

6.根据权利要求5所述的一种钢框架焊接工装,其特征在于:所述夹持板(10)呈方形板状结构,立板(11)固定连接在夹持板(10)的表面,夹持板(10)设置有两组,两组夹持板(10)关于焊接台(1)端面长边中心线对称分布,底座(13)可在螺杆(12)上进行滑动。

7.根据权利要求6所述的一种钢框架焊接工装,其特征在于:所述底座(13)侧面设置有阻尼轴承(34),阻尼轴承(34)侧面设置有螺母(35),螺母(35)螺接在螺杆(12)上,定位板(16)可利用轴承(15)的设置进行转动。

8.根据权利要求7所述的一种钢框架焊接工装,其特征在于:所述立杆(17)表面套设有弹簧(36),弹簧(36)一端固定连接在立杆(17)的表面,弹簧(36)另一端固定连接在挡板(18)的侧面,挡板(18)呈方形板状结构,挡板(18)与定位板(16)端面贴合。

9.根据权利要求8所述的一种钢框架焊接工装,其特征在于:所述移动螺杆(5)两端开设有反向螺纹,当移动螺杆(5)发生转动时可使两组底板(6)相反位移,电机(2)依靠外接电源提供电力。

10.根据权利要求9所述的一种钢框架焊接工装,其特征在于:所述底座(13)设置有多组,多组底座(13)均套设在螺杆(12)上,立杆(17)一端固定连接在底座(13)的表面。

# 一种钢框架焊接工装

## 技术领域

[0001] 本发明涉及钢框架焊接技术领域，具体为一种钢框架焊接工装。

## 背景技术

[0002] 不锈钢具有耐空气、蒸汽、水等弱腐蚀介质和酸、碱、盐等化学浸蚀性介质腐蚀的特性，在生活以及生产行业中使用的越来越广泛，如采用不锈钢方焊接而成的钢框架在各个领域的使用也是十分常见，如建筑施工利用钢框架配合着混凝土可提高混凝土的稳固性。

[0003] 现有技术中，传统的钢框架在使用时一般利用焊接技术对不锈钢焊接成想要的形状，在进行焊接时，一般采用人工徒手将各个部件进行拼装，拼接后在对其进行焊接固定。

[0004] 但是，一般采用人工徒手将各个钢支架进行拼接不仅效率低，而且定位精度差，不仅各个部件的垂直度和位置度无法得到保证，而且焊接时容易出现应力形变，严重影响钢框架的焊接质量，从而可能影响后续的使用问题。

## 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种钢框架焊接工装，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种钢框架焊接工装，包括焊接台，所述焊接台侧面设置有电机，电机的传动端套设有齿轮，焊接台表面开设有滑槽，滑槽内设置有移动螺杆，移动螺杆表面螺接有底板，底板表面设置有放置板，放置板侧面开设有滑孔，滑孔内设置有移动板，移动板一端设置有夹持板；

[0007] 立板，立板侧面设置有螺杆，螺杆表面套设有底座，底座表面设置有支撑杆，支撑杆表面套设有轴承，轴承表面套设有定位板，底座侧面设置有立杆，立杆表面套设有挡板。

[0008] 优选的，所述焊接台侧面设置有电机支架，电机固定连接在电机支架的表面，移动螺杆一端套设有第二齿轮，齿轮与第二齿轮相互啮合传动，可利用齿轮与第二齿轮的啮合使移动螺杆进行转动。

[0009] 优选的，所述滑槽呈“T”型板状结构，底板呈“T”型板状结构，底板可在滑槽内进行滑动，底板螺接在移动螺杆上，底板利用固定螺栓固定在放置板的下表面。

[0010] 优选的，所述放置板呈“L”型板状结构，放置板侧面设置有固定板，固定板设置有两组，两组固定板关于放置板表面长边中心线对称分布，滑孔呈方形板状结构。

[0011] 优选的，所述移动板呈方形板状结构，移动板插入在滑孔内，移动板端面设置有定位螺杆，定位螺杆表面螺接有定位螺母，移动板可在滑孔内进行滑动。

[0012] 优选的，所述夹持板呈方形板状结构，立板固定连接在夹持板的表面，夹持板设置有两组，两组夹持板关于焊接台端面长边中心线对称分布，底座可在螺杆上进行滑动。

[0013] 优选的，所述底座侧面设置有阻尼轴承，阻尼轴承侧面设置有螺母，螺母螺接在螺杆上，定位板可利用轴承的设置进行转动。

[0014] 优选的，所述立杆表面套设有弹簧，弹簧一端固定连接在立杆的表面，弹簧另一端固定连接在挡板的侧面，挡板呈方形板状结构，挡板与定位板端面贴合。

[0015] 优选的，所述移动螺杆两端开设有反向螺纹，当移动螺杆发生转动时可使两组底板相反位移，电机依靠外接电源提供电力。

[0016] 优选的，所述底座设置有多组，多组底座均套设在螺杆上，立杆一端固定连接在底座的表面。

[0017] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0018] 本发明提出的一种钢框架焊接工装，在使用时当需要进行焊接钢框架时，首先将钢板放置在放置板表面，在将需要与钢板焊接的另一组钢板放置焊接的钢板表面，然后转动定位螺母使移动板在滑孔内滑动，这样就可使移动板一端设置的夹持板配合着放置板对两组钢板进行夹持固定，还可利用定位板对竖起的钢板两侧进行抵住增加钢框架焊接的稳定性，防止发生焊接偏移的问题，这样避免了一般采用人工徒手将各个钢支架进行拼接不仅效率低，而且定位精度差，不仅各个部件的垂直度和位置度无法得到保证，而且焊接时容易出现应力形变，严重影响钢框架的焊接质量，从而可能影响后续的使用问题。

## 附图说明

[0019] 图1为本发明结构示意图；

[0020] 图2为本发明结构底部结构示意图；

[0021] 图3为本发明结构局部剖视图；

[0022] 图4为图3中A处放大结构示意图；

[0023] 图5为本发明结构俯视图；

[0024] 图6为图5中B处放大结构示意图。

[0025] 图中：1、焊接台；2、电机；3、齿轮；4、滑槽；5、移动螺杆；6、底板；7、放置板；8、滑孔；9、移动板；10、夹持板；11、立板；12、螺杆；13、底座；14、支撑杆；15、轴承；16、定位板；17、立杆；18、挡板；19、电机支架；20、第二齿轮；21、固定螺栓；31、固定板；32、定位螺杆；33、定位螺母；34、阻尼轴承；35、螺母；36、弹簧；37、钢板。

## 具体实施方式

[0026] 为了使本发明的目的、技术方案进行清楚、完整地描述，及优点更加清楚明白，以下结合附图对本发明实施例进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例，仅仅用以解释本发明实施例，并不用于限定本发明实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0027] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“中”、“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“顶”、“底”、“侧”、“竖直”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“一”、“第一”、“第二”、“第三”、“第四”、“第五”、“第六”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0028] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0029] 出于简明和说明的目的，实施例的原理主要通过参考例子来描述。在以下描述中，很多具体细节被提出用以提供对实施例的彻底理解。然而明显的是，对于本领域普通技术人员，这些实施例在实践中可以不限于这些具体细节。在一些实例中，没有详细地描述公知方法和结构，以避免无必要地使这些实施例变得难以理解。另外，所有实施例可以互相结合使用。

[0030] 实施例一

[0031] 请参阅图1至图6，本发明提供一种技术方案：一种钢框架焊接工装，包括焊接台1，所述焊接台1侧面设置有电机2，电机2的传动端套设有齿轮3，焊接台1表面开设有滑槽4，滑槽4内设置有移动螺杆5，移动螺杆5表面螺接有底板6，底板6表面设置有放置板7，放置板7侧面开设有滑孔8，滑孔8内设置有移动板9，移动板9一端设置有夹持板10；立板11，立板11侧面设置有螺杆12，螺杆12表面套设有底座13，底座13表面设置有支撑杆14，支撑杆14表面套设有轴承15，轴承15表面套设有定位板16，底座13侧面设置有立杆17，立杆17表面套设有挡板18；

[0032] 在使用时当需要进行焊接钢框架时，首先将钢板放置在放置板7表面，在将需要与钢板37焊接的另一组钢板37放置在焊接的钢板37表面，然后转动定位螺母33使移动板9在滑孔8内滑动，这样就可使移动板9一端设置的夹持板10配合着放置板7对两组钢板37进行夹持固定，还可利用定位板16对竖起的钢板37两侧进行抵住增加钢框架焊接的稳定性，防止发生焊接偏移的问题。

[0033] 实施例二

[0034] 在实施例一的基础上设置有电机2，焊接台1侧面设置有电机支架19，电机2固定连接在电机支架19的表面，移动螺杆5一端套设有第二齿轮20，齿轮3与第二齿轮20相互啮合传动，可利用齿轮3与第二齿轮20的啮合使移动螺杆5进行转动，滑槽4呈“T”型板状结构，底板6呈“T”型板状结构，底板6可在滑槽4内进行滑动，底板6螺接在移动螺杆5上，底板6利用固定螺栓21固定在放置板7的下表面，放置板7呈“L”型板状结构，放置板7侧面设置有固定板31，固定板31设置有两组，两组固定板31关于放置板7表面长边中心线对称分布，滑孔8呈方形板状结构，移动板9呈方形板状结构，移动板9插入在滑孔8内，移动板9端面设置有定位螺杆32，定位螺杆32表面螺接有定位螺母33，移动板9可在滑孔8内进行滑动；

[0035] 在使用时当需要对较宽的钢板37进行固定时，可启动电机2使电机2利用齿轮3与第二齿轮20的啮合作用使移动螺杆5进行转动，这样就可使两组底板6相反移动就可利用放置板7侧面设置的固定板31对较宽的钢板37进行固定夹持，这样就可避免在焊接时钢板37发生偏移的问题，当需要对一般的钢板37进行焊接时可利用放置板7与夹持板10在转动定位螺母33可使放置板7与夹持板10对钢板37进行固定方便焊接较为方便，底板6利用固定螺栓21固定在放置板7底部，一方面可利用底板6带动放置板7进行位移，另一方便也方便将放置板7与底板6进行分离。

[0036] 实施例三

[0037] 在实施例二的基础上设置有夹持板10，夹持板10呈方形板状结构，立板11固定连接在夹持板10的表面，夹持板10设置有两组，两组夹持板10关于焊接台1端面长边中心线对称分布，底座13可在螺杆12上进行滑动，底座13侧面设置有阻尼轴承34，阻尼轴承34侧面设置有螺母35，螺母35螺接在螺杆12上，定位板16可利用轴承15的设置进行转动，立杆17表面套设有弹簧36，弹簧36一端固定连接在立杆17的表面，弹簧36另一端固定连接在挡板18的侧面，挡板18呈方形板状结构，挡板18与定位板16端面贴合，移动螺杆5两端开设有反向螺纹，当移动螺杆5发生转动时可使两组底板6相反位移，电机2依靠外接电源提供电力，底座13设置有多组，多组底座13均套设在螺杆12上，立杆17一端固定连接在底座13的表面；

[0038] 在使用时当需要对较高的钢板37进行夹持固定时，可利用定位板16配合着轴承15进行转动，防止定位板16阻碍钢板37的固定，当需要对竖起的钢板37进行固定时，可利用放置板7与夹持板10对钢板37底部进行固定，然后在利用定位板16增加对钢板37的定位高度，挡板18配合着弹簧36可对定位板16一端进行限位，防止定位板16发生转动的问题，然后可利用螺母35配合着阻尼轴承34的转动可使底座13移动到螺杆12表面的任意位置，使定位板16可对任意宽度的钢板37进行夹持稳定较为方便，弹簧36的设置可防止挡板18会在立杆17上随意的移动对挡板18起到一定的限位作用，也方便当拉动挡板18后挡板18可自动进行复位。

[0039] 实际使用时，当需要进行焊接钢框架时，首先将钢板放置在放置板7表面，在将需要与钢板37焊接的另一组钢板37放置在焊接的钢板37表面，然后转动定位螺母33使移动板9在滑孔8内滑动，这样就可使移动板9一端设置的夹持板10配合着放置板7对两组钢板37进行夹持固定，还可利用定位板16对竖起的钢板37两侧进行抵住增加钢框架焊接的稳定性，防止发生焊接偏移的问题，这样避免了一般采用人工徒手将各个钢支架进行拼接不仅效率低，而且定位精度差，不仅各个部件的垂直度和位置度无法得到保证，而且焊接时容易出现应力形变，严重影响钢框架的焊接质量，从而可能影响后续的使用问题。

[0040] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明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，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

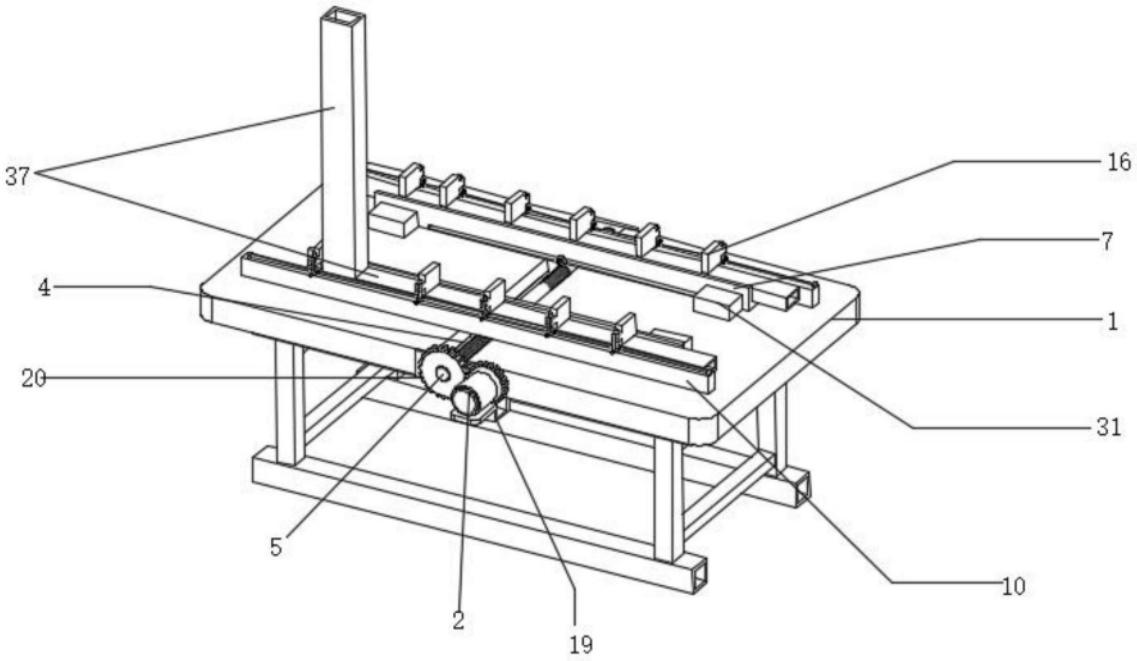



图1

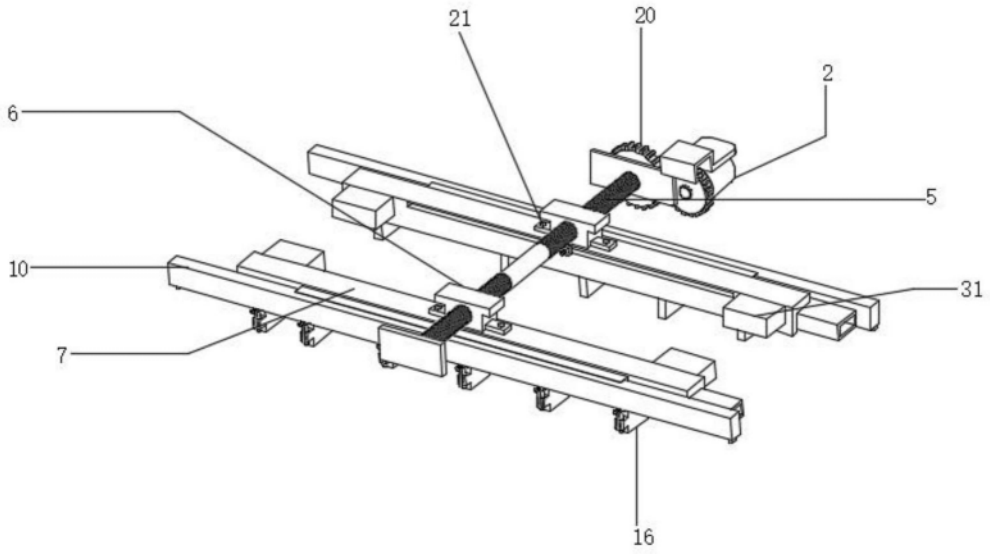



图2

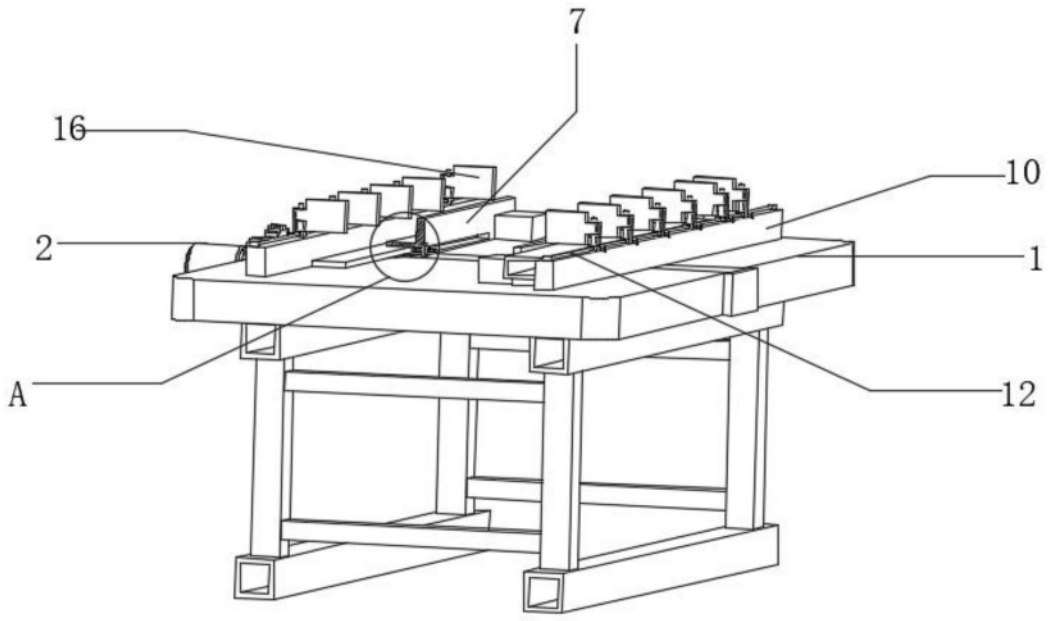



图3

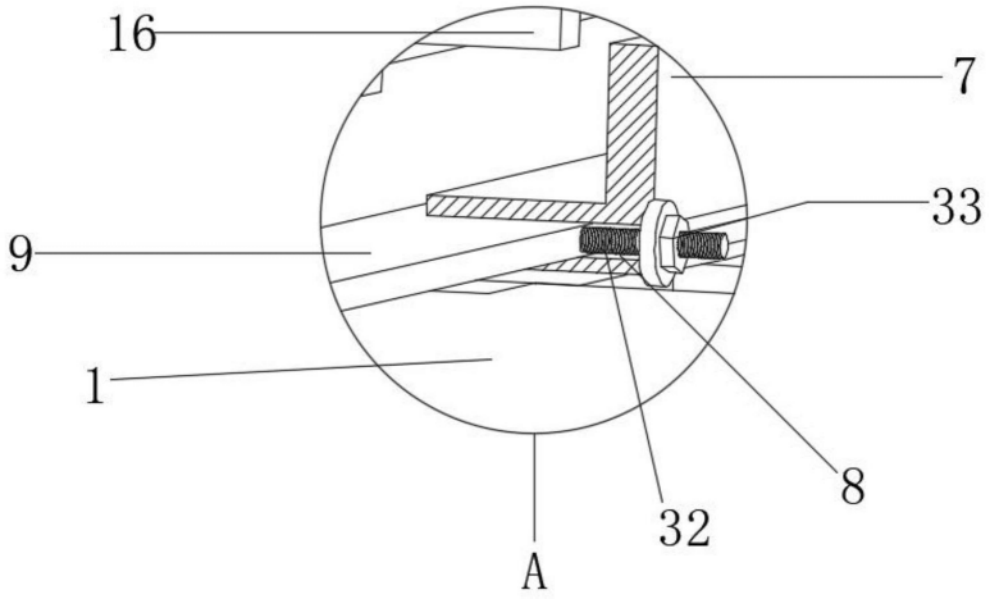



图4

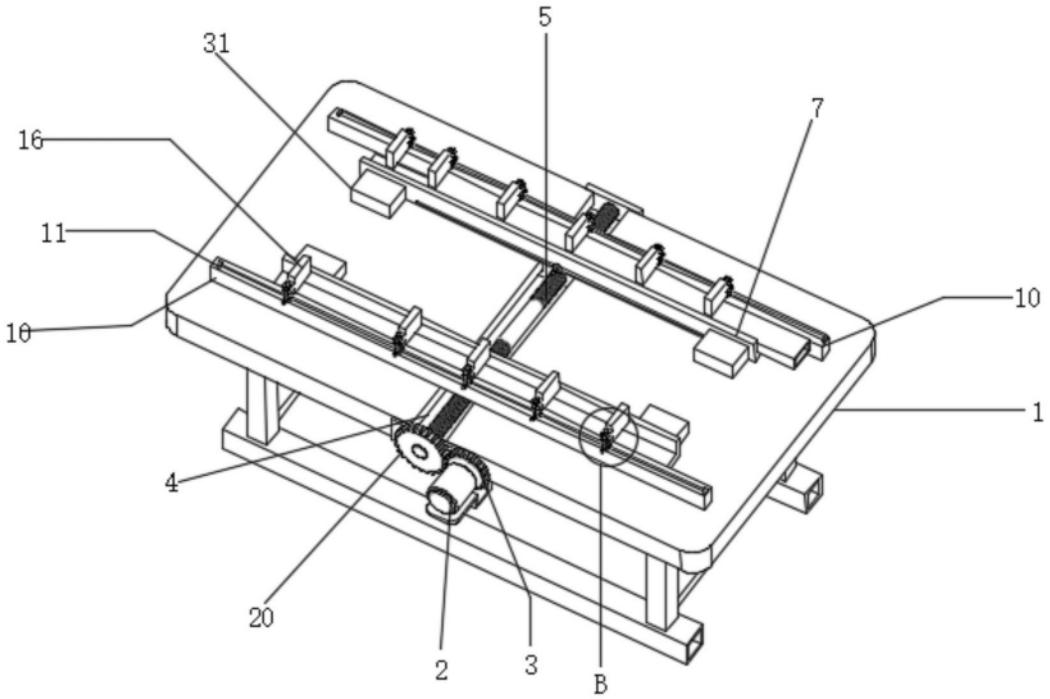



图5

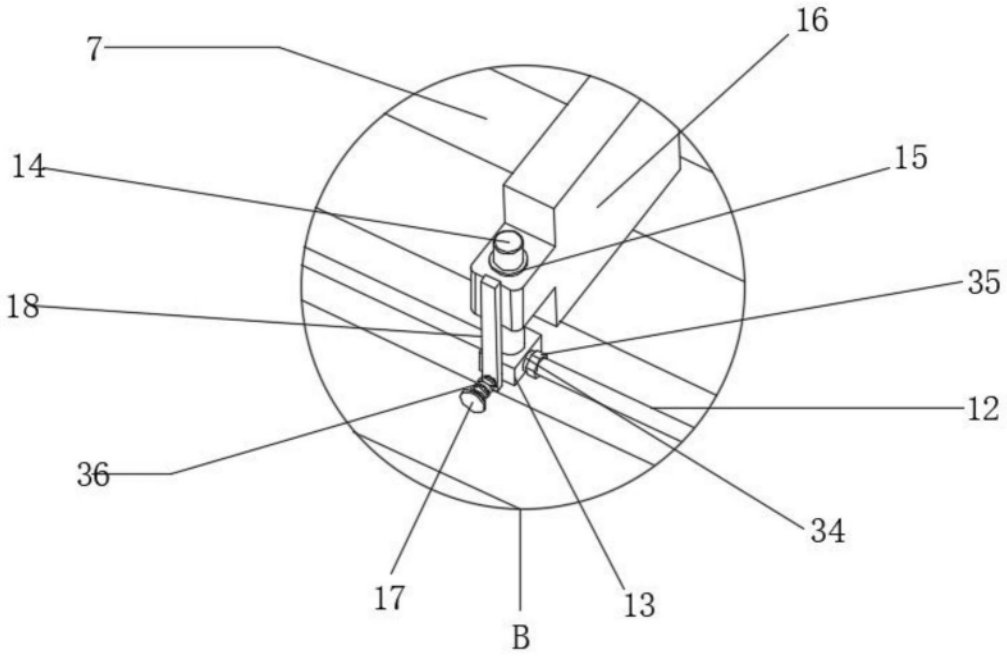



图6