



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111805140 A

(43) 申请公布日 2020.10.23

(21) 申请号 202010667444.6

(22) 申请日 2020.07.13

(71) 申请人 江苏振光电力设备制造有限公司  
地址 212000 江苏省镇江市丹徒区上党镇  
镇荣路19km处

(72) 发明人 李代君 魏跃荣 付超 龚俊  
葛健

(74) 专利代理机构 上海海颂知识产权代理事务  
所(普通合伙) 31258

代理人 季萍

(51) Int.Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 37/047 (2006.01)

B23K 37/00 (2006.01)

B08B 5/02 (2006.01)

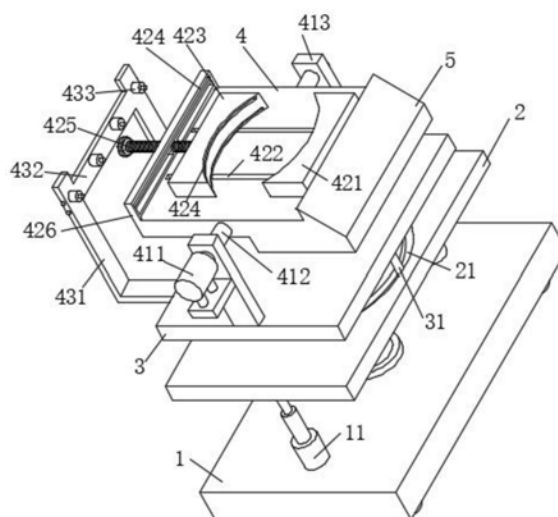
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种塔脚焊接工装

(57) 摘要

本发明公开了一种塔脚焊接工装,升降台的上表面设置有圆形滑槽一,旋转台的下表面设置有若干滑杆,焊接平台的一侧设置有旋转机构,旋转台的一侧设置有鼓风结构,焊接平台的上表面设置有夹紧结构,焊接平台远离鼓风结构的一侧设置有收料斗,收料斗的上表面设置有两排滑块焊接平台的下表面对应滑块的位置设置有滑动槽。该塔脚焊接工装设置了鼓风结构,一方面能够对焊接过程中塔脚组件进行降温,另一方面能够焊接过程中产生的焊渣及时吹入到收料斗中,保持焊接平台的清洁;设置了夹紧结构,且滑动块靠着推杆与推杆支撑板的转动连接来实现推动,使得夹紧效果更好,在焊接的过程中更加的准确。



1. 一种塔脚焊接工装,包括底座(1),所述底座(1)的上部安装有升降台(2),所述升降台(2)与底座(1)之间安装有两个气缸(11),所述气缸(11)的一端连接有伸缩杆(12),另一端与底座(1)固定连接,所述伸缩杆(12)的另一端固定在升降台(2)的下表面,所述升降台(2)的下表面固定有旋转电机(13),所述旋转电机(13)的输出端穿过升降台(2)与旋转台(3)固定连接,其特征在于:所述升降台(2)的上表面设置有圆形滑槽一(21),所述旋转台(3)的下表面设置有若干滑杆(31),所述滑杆(31)的另一端与滑槽一(21)滑动连接;

所述旋转台(3)上方设置有焊接平台(4),所述焊接平台(4)的一侧设置有旋转机构,所述旋转台(3)的一侧设置有鼓风结构,所述焊接平台(4)的上表面设置有夹紧结构;

所述焊接平台(4)远离鼓风结构的一侧设置有收料斗(5),所述收料斗(5)的上表面设置有两排滑块(51),所述滑块(51)包括固定在收料斗(5)表面的支柱(511),所述支柱(511)的另一端固定有挡块(512),所述焊接平台(4)的下表面对应滑块(51)的位置设置有滑动槽,所述滑动槽包括槽孔(441),所述槽孔(441)的底部两侧设置有挡板(442),且两个挡板(442)之间留有缝隙。

2. 根据权利要求1所述的一种塔脚焊接工装,其特征在于:所述夹紧结构包括固定在焊接平台(4)一侧的固定块(421),所述固定块(421)的另一侧设置有相对的滑动块(423),所述滑动块(423)的一侧设置有推杆(425),所述焊接平台(4)的上表面位于设置有用于滑动块(423)滑动的滑槽二(422),所述焊接平台(4)靠近滑动块(423)的一侧设置有推杆支撑板(426),所述推杆(425)穿过推杆支撑板(426)并与其转动连接,所述推杆支撑板(426)与滑动块(423)的表面均设置有通风槽(424)。

3. 根据权利要求2所述的一种塔脚焊接工装,其特征在于:所述焊接平台(4)位于固定块(421)的位置设置有漏料孔(45)。

4. 根据权利要求1所述的一种塔脚焊接工装,其特征在于:所述鼓风结构包括设置在旋转台(3)一侧的支架(431),所述支架(431)的上部位于焊接平台(4)同一水平高度的位置设置有横杆(432),所述横杆(432)的表面设置有鼓风机(433)。

5. 根据权利要求1所述的一种塔脚焊接工装,其特征在于:所述旋转机构包括设置在旋转台(3)上表面两端中部的立柱(413),一端立柱(413)的一侧设置有电机(411),所述电机(411)的输出端穿过立柱(413)连接有与立柱(413)转动连接的转轴(412),且转轴(412)与焊接平台(4)固定连接,另一端立柱(413)对应于转轴(412)的位置设置有与焊接平台(4)固定连接的连接杆,且连接杆与立柱(413)转动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种塔脚焊接工装,其特征在于:所述挡块(512)的直径大于支柱(511),且缝隙的直径在支柱(511)与挡块(512)之间。

## 一种塔脚焊接工装

### 技术领域

[0001] 本发明属于焊接工装技术领域，具体涉及一种塔脚焊接工装。

### 背景技术

[0002] 塔脚焊接一般为焊接组合件，一般包括底板、竖板和侧板，然后焊接其余组合件，现有技术中对于塔脚的生产全部采用手工焊接的方式，而现有的焊接工装很固定，工人在焊接过程中需要手动翻转焊接工装以寻找最佳位置焊接配件，增加了工作人员的工作难度，降低了输电线路铁塔的塔脚的生产效率，在专利CN201721666093.7一种线路塔塔脚焊接工装，包括底座、支撑平台、旋转平台、焊接平台，焊接平台上设置底板、竖板和侧板，竖板、侧板均与底板固连，底座上设有两个气缸座，气缸座上设有气缸，气缸末端的输出轴上设有支撑平台，支撑平台的上方设有旋转平台，旋转平台的底部中心处设有第一转轴，第一转轴贯穿支撑平台设置，旋转平台两侧固设有两根立柱，两个立柱间设有第二转轴，第二转轴的一端与左侧立柱相连，另一端贯穿右侧立柱设置，旋转平台的上方设有焊接平台，焊接平台的侧壁设有通孔，第二转轴贯穿通孔设置，虽然解决了方便操作人员寻找最佳的焊接位置的问题，但是仍存在一下问题：

[0003] 1、该线路塔塔脚焊接工装在焊接的过程中没有设置降温装置，而且焊接过程中产生的焊渣需要人手动清理，给使用人员带来不便；

[0004] 2、该线路塔塔脚焊接工装在焊接的位置没有设置夹紧结构，使得在焊接的过程中容易出现偏差，焊接失败，提高成本。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种塔脚焊接工装，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：一种塔脚焊接工装，包括底座，所述底座的上部安装有升降台，所述升降台与底座之间安装有两个气缸，所述气缸的一端连接有伸缩杆，另一端与底座固定连接，所述伸缩杆的另一端固定在升降台的下表面，所述升降台的下表面固定有旋转电机，所述旋转电机的输出端穿过升降台与旋转台固定连接，所述升降台的上表面设置有圆形滑槽一，所述旋转台的下表面设置有若干滑杆，所述滑杆的另一端与滑槽一滑动连接；

[0007] 所述旋转台上方设置有焊接平台，所述焊接平台的一侧设置有旋转机构，所述旋转台的一侧设置有鼓风结构，所述焊接平台的上表面设置有夹紧结构；

[0008] 所述焊接平台远离鼓风结构的一侧设置有收料斗，所述收料斗的上表面设置有两排滑块，所述滑块包括固定在收料斗表面的支柱，所述支柱的另一端固定有挡块，所述焊接平台的下表面对应滑块的位置设置有滑动槽，所述滑动槽包括槽孔，所述槽孔的底部两侧设置有挡板，且两个挡板之间留有缝隙。

[0009] 优选的是，所述夹紧结构包括固定在焊接平台一侧的固定块，所述固定块的另一侧设置有相对的滑动块，所述滑动块的一侧设置有推杆，所述焊接平台的上表面位于设置

有用于滑动块滑动的滑槽二,所述焊接平台靠近滑动块的一侧设置有推杆支撑板,所述推杆穿过推杆支撑板并与其转动连接,所述推杆支撑板与滑动块的表面均设置有通风槽。

[0010] 上述方案中优选的是,所述焊接平台位于固定块的位置设置有漏料孔。

[0011] 上述任一方案中优选的是,所述鼓风结构包括设置在旋转台一侧的支架,所述支架的上部位于焊接平台同一水平高度的位置设置有横杆,所述横杆的表面设置有鼓风机。

[0012] 上述任一方案中优选的是,所述旋转机构包括设置在旋转台上表面两端中部的立柱,一端立柱的一侧设置有电机,所述电机的输出端穿过立柱连接有与立柱转动连接的转轴,且转轴与焊接平台固定连接,另一端立柱对应于转轴的位置设置有与焊接平台固定连接的连接杆,且连接杆与立柱转动连接。

[0013] 上述任一方案中优选的是,所述挡块的直径大于支柱,且缝隙的直径在支柱与挡块之间。

[0014] 本发明具有有益效果:

[0015] 本发明提供了一种塔脚焊接工装,该塔脚焊接工装设置了鼓风结构,一方面能够对焊接过程中塔脚组件进行降温,另一方面能够焊接过程中产生的焊渣及时吹入到收料斗中,保持焊接平台的清洁;该塔脚焊接工装设置了夹紧结构,且滑动块靠着推杆与推杆支撑板的转动连接来实现推动,使得夹紧效果更好,在焊接的过程中更加的准确。

## 附图说明

[0016] 图1为本发明的结构示意图;

[0017] 图2为本发明的底部结构示意图;

[0018] 图3为本发明的主视图;

[0019] 图4为本发明的俯视图;

[0020] 图5为本发明的收料斗和滑动槽的结构示意图;

[0021] 图6为本发明的焊接平台和收料斗的连接结构示意图。

[0022] 图中:1、底座;11、气缸;12、伸缩杆;13、旋转电机;2、升降台;21、滑槽一;3、旋转台;31、滑杆;4、焊接平台;411、电机;412、转轴;413、立柱;421、固定块;422、滑槽二;423、滑动块;424、通风槽;425、推杆;426、推杆支撑板;431、支架;432、横杆;433、鼓风机;441、槽孔;442、挡板;45、漏料孔;5、收料斗;51、滑块;511、支柱;512、挡块。

## 具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步说明。在此需要说明的是,对于这些实施方式的说明用于帮助理解本发明,但并不构成对本发明的限定。此外,下面所描述的本发明各个实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。

[0024] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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。

[0025] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性

或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0026] 本发明提供了如图1-6所示的一种塔脚焊接工装,包括底座1,底座1的上部安装有升降台2,升降台2与底座1之间安装有两个气缸11,气缸11的一端连接有伸缩杆12,另一端与底座1固定连接,伸缩杆12的另一端固定在升降台2的下表面,升降台2的下表面固定有旋转电机13,旋转电机13与底座1为分离,旋转电机13的输出端穿过升降台2与旋转台3固定连接,升降台2的上表面设置有圆形滑槽一21,旋转台3的下表面设置有若干滑杆31,滑杆31的另一端与滑槽一21滑动连接,旋转台3上方设置有焊接平台4,焊接平台4的一侧设置有旋转机构,旋转台3的一侧设置有鼓风结构,焊接平台4的上表面设置有夹紧结构,焊接平台4远离鼓风结构的一侧设置有收料斗5,收料斗5的上表面设置有两排滑块51,每排设置有2个,滑块51包括固定在收料斗5表面的支柱511,支柱511的另一端固定有挡块512,焊接平台4的下表面对应滑块51的位置设置有滑动槽,滑动槽包括槽孔441,槽孔441的底部两侧设置有挡板442,且两个挡板442之间留有缝隙。

[0027] 在其中一个实施例中,夹紧结构包括固定在焊接平台4一侧的固定块421,固定块421的另一侧设置有相对的滑动块423,滑动块423的一侧设置有推杆425,推杆425的表面设置有螺纹,焊接平台4的上表面位于设置有用于滑动块423滑动的滑槽二422,焊接平台4靠近滑动块423的一侧设置有推杆支撑板426,推杆425穿过推杆支撑板426并与其转动连接,推杆支撑板426与滑动块423的表面均设置有通风槽424。

[0028] 通过采用上述实施例,采用推杆425带动滑动块423进行移动,使得滑动块423与固定块421靠拢,将塔脚夹紧,操作简单,使用方便。

[0029] 在其中一个实施例中,鼓风结构包括设置在旋转台3一侧的支架431,支架431的上部位于焊接平台4同一水平高度的位置设置有横杆432,横杆432的表面设置有鼓风机433,焊接平台4位于固定块421的位置设置有漏料孔45。

[0030] 通过采用上述实施例,鼓风结构的设置能够将焊接平台4表面焊接过程中的焊渣吹入到收料斗5中,配合推杆支撑板426与滑动块423表面的通风槽424,能够将焊接平台4中焊接中心的焊渣从漏料孔45进入到收料斗5内,实现自动清洁。

[0031] 在其中一个实施例中,旋转机构包括设置在旋转台3上表面两端中部的立柱413,一端立柱413的一侧设置有电机411,电机411的输出端穿过立柱413连接有与立柱413转动连接的转轴412,且转轴412与焊接平台4固定连接,另一端立柱413对应于转轴412的位置设置有与焊接平台4固定连接的连接杆,且连接杆与立柱413转动连接,挡块512的直径大于支柱511,且缝隙的直径在支柱511与挡块512之间。

[0032] 在其中一个实施例中,旋转机构的设置使得能够对焊接平台4进行转动,方便对工作人员对不同位置进行焊接,使得操作更加简单。

[0033] 该塔脚焊接工装在使用的过程中,首先将需要焊接的塔脚组件放入到焊接平台4的固定块421与滑动块423之间,然后转动推杆425,推杆425与推杆支撑板426螺纹连接,推动滑动块423向固定块421移动,将塔脚组件加紧,然后通过气缸11和伸缩杆12来实现升降台2的升降,打开旋转电机13来调整旋转台3的位置,接着将旋转机构的电机411打开,电机411的输出端带动转轴412转动,焊接平台4也随着转动,转动到合适位置后关闭电机411,在

焊接的过程中将鼓风结构中的鼓风机433打开,风从推杆支撑板426与滑动块423表面的通风槽424吹入到焊接处,实现降温,同时将焊渣吹入到收料斗5中,方便使用。

[0034] 尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本发明的限制,本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

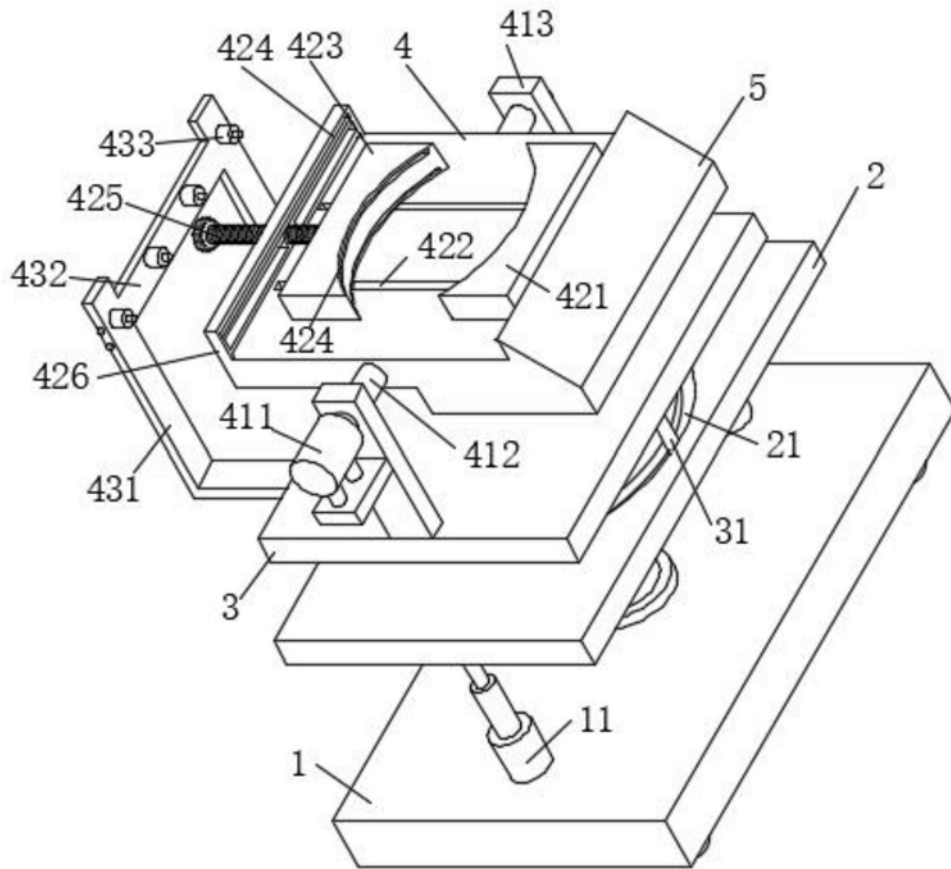


图1

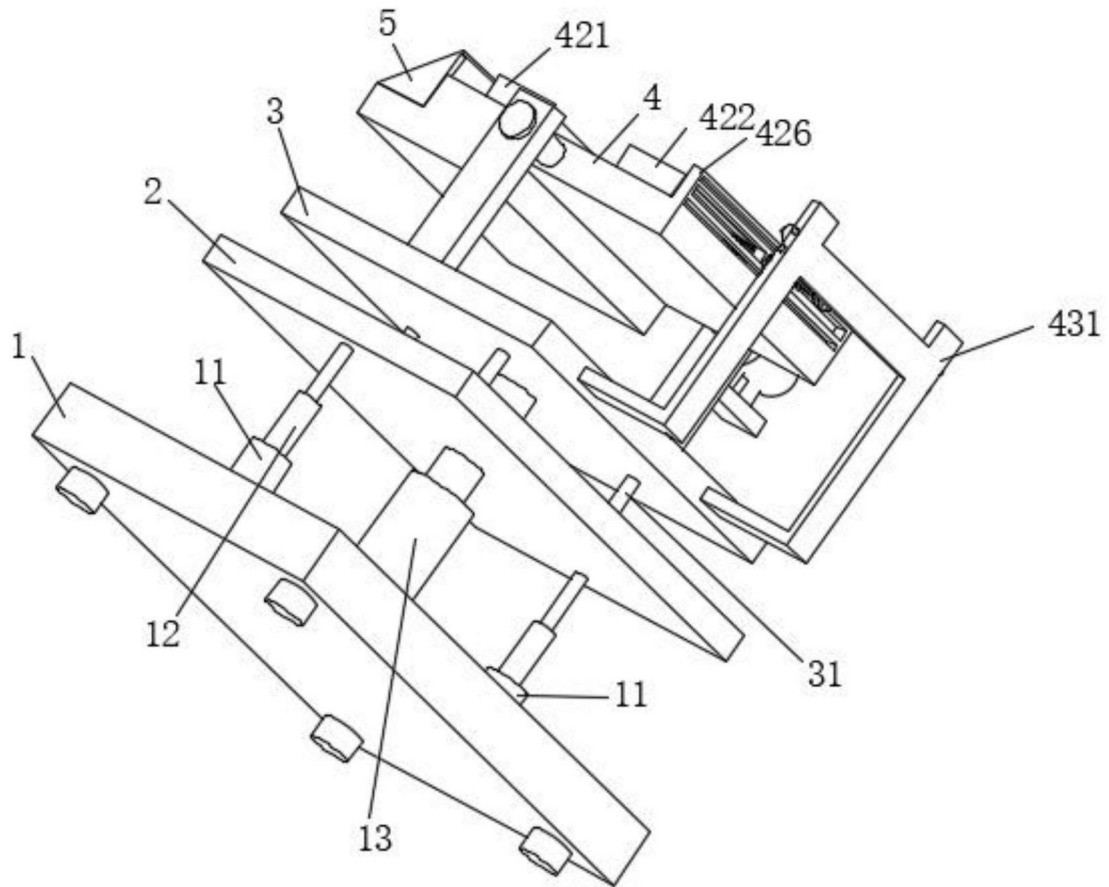


图2

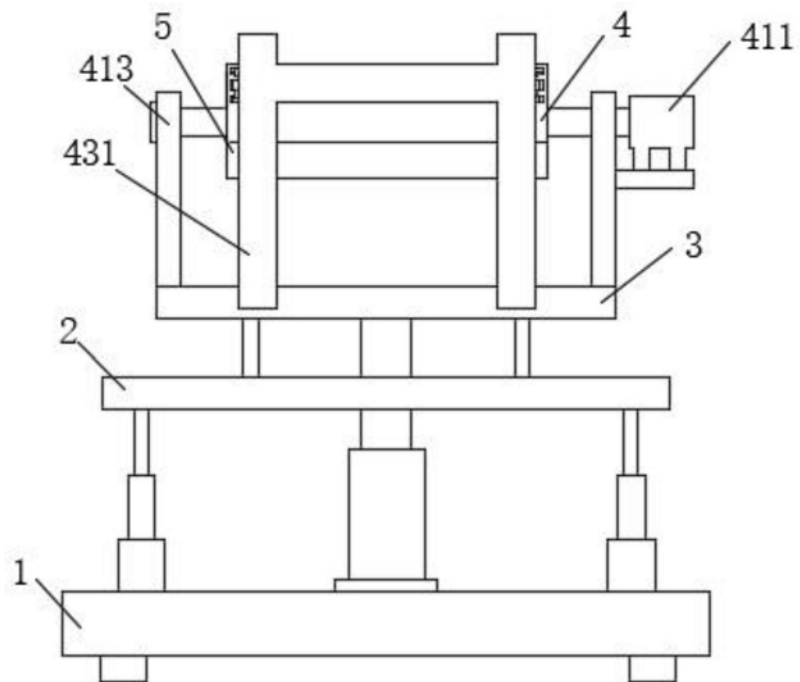


图3

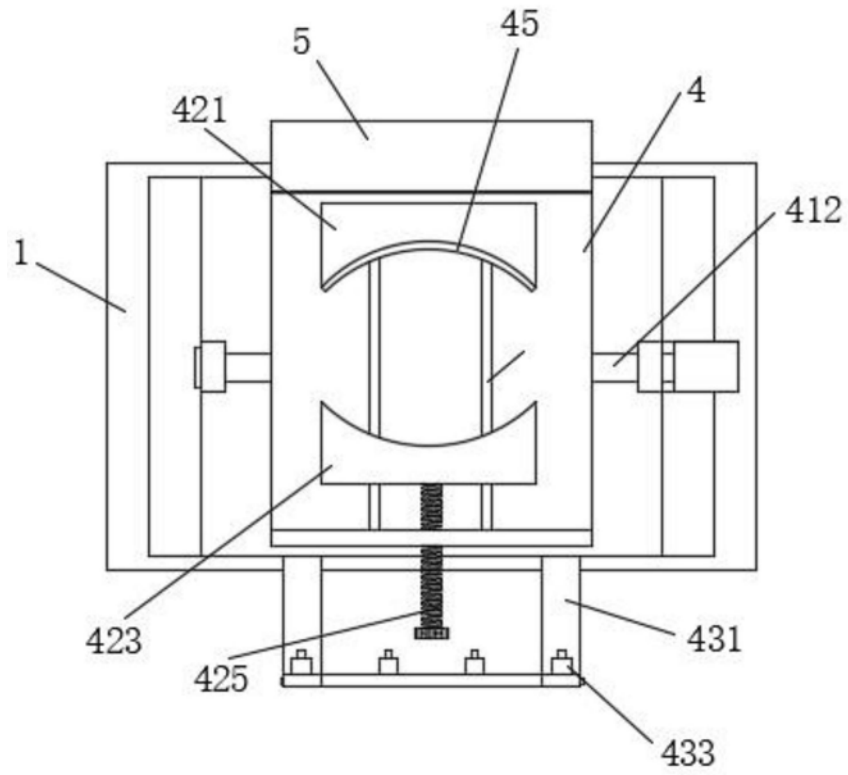


图4

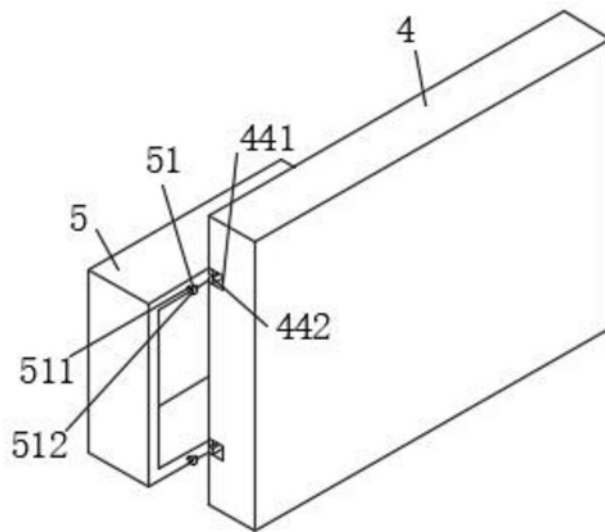


图5

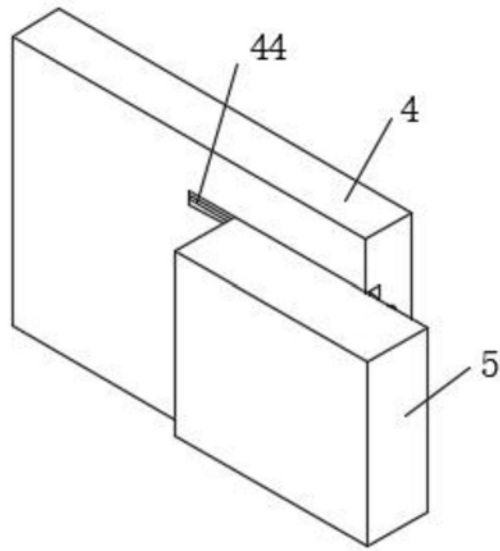


图6