



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118371925 A

(43) 申请公布日 2024. 07. 23

(21) 申请号 202410514960.3

(22) 申请日 2024.04.26

(71) 申请人 苏州律动游乐设备有限公司

地址 215500 江苏省苏州市常熟市海虞镇
爱福路20号

(72) 发明人 张浩 王凌 邓彪 何从林

(74) 专利代理机构 广州万研知识产权代理事务
所(普通合伙) 44418

专利代理师 刘茂龙

(51) Int. Cl.

B23K 37/00 (2006.01)

B23K 31/02 (2006.01)

B23K 101/06 (2006.01)

权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54) 发明名称

一种斜角管材的组合式焊接设备及其焊接方法

(57) 摘要

本发明公开了一种斜角管材的组合式焊接设备及其焊接方法,本发明涉及管材焊接技术领域,包括对接机构,所述对接机构的表面固定连接有对接管,所述对接机构用于将对接管进行固定,随后将两个对接管的斜角位置对向靠近直至相贴;包括丝杆,所述丝杆的表面通过螺纹连接有滑动组件。该斜角管材的组合式焊接设备及其焊接方法,对接管的表面开设有斜角,对接管由夹持组件带动靠近相贴,滑杆使得滑动组件的滑动更加稳定,该装置无需焊接人员手动将开设斜角的对接管相接,焊缝机构使得对接管相接的椭圆缝进行熔融焊接,解决了焊接人员将直角管材进行竖直拼接之后焊接,使得焊接过程的精度不能保证的问题。

步骤一、电机带动丝杆旋转,丝杆通过螺纹与滑动组件连接,由于螺纹的升力作用,滑动组件在底座的表面滑动,滑动组件的数量有两个且相对靠近滑动,对接管的表面开设有斜角,对接管由夹持组件带动靠近相贴,滑杆使得滑动组件的滑动更加稳定,该装置无需焊接人员手动将开设斜角的对接管相接

步骤二、轴承被连接板压制在滑动壳的内部,两个内螺纹筒的螺纹旋向相反,对接管远离斜角的一端延伸至限位壁的内部,固定台的顶部开设有孔,两个锁紧板相互靠近,随后通过螺栓将两个锁紧板锁紧,使得对接管被压紧,内螺纹筒的旋向相反,丝杆转动使得两个对接管的斜角能够紧密贴合

步骤三、带动组件带动蜗轮旋转,滑块对蜗轮进行限位,蜗轮转动时,滑块的侧面与固定环的表面滑动连接,丝杆旋转使得滑动组件对向移动,夹持组件将对接管远离斜角的一端进行固定,夹持组件将两个对接管带动相贴,该管材缝隙为椭圆形的,转动组件的焊接头与缝隙相贴,蜗轮转动使得焊接头旋转

步骤四、板体对弯折板的一侧进行支撑,带动设备的输出端延伸至固定环内侧靠近边缘的位置,带动设备带动蜗杆旋转,蜗杆的表面与蜗轮的表面啮合,蜗杆旋转使得蜗轮转动,滑块避免蜗轮旋转失稳,转动组件靠近焊接头的一端与对接管表面靠近缝隙的位置接触,蜗杆带动蜗轮左右转动,从而对椭圆截面缝隙的局部进行焊接

1. 一种斜角管材的组合式焊接设备,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)的顶部固定连接有台体(2),所述台体(2)表面的上方位置固定连接有限位板(3);

对接机构(4),所述对接机构(4)的表面固定连接有对接管(6),所述对接机构(4)用于将对接管(6)进行固定,随后将两个对接管(6)的斜角位置对向靠近直至相贴;包括丝杆(42),所述丝杆(42)的表面通过螺纹连接有滑动组件(44),所述滑动组件(44)表面的上方位置固定连接有限位板(3),丝杆(42)转动使得滑动组件(44)靠近,夹持组件(45)将对接管(6)进行固定限位,滑动组件(44)通过夹持组件(45)带动对接管(6)移动;

焊缝机构(5),设置在台体(2)表面的中部位置,所述对接管(6)的数量有两个,当对接机构(4)将两个对接管(6)带动相贴时,所述焊缝机构(5)对斜角缝隙的位置进行转动焊接;

所述焊缝机构(5)包括连接台(51),所述连接台(51)的底部与台体(2)表面的中部位置固定连接,所述连接台(51)的顶部固定连接有限位板(3);

所述限位板(3)的顶部固定连接有限位环(52),所述限位环(52)的表面滑动连接有滑块(53),所述滑块(53)的内侧面固定连接有限位环(52),所述限位环(52)的底部固定连接有限位板(3);

所述限位环(52)包括板体(551),所述板体(551)的底部与限位环(52)的顶部固定连接,所述板体(551)的表面固定连接有限位板(3),所述限位板(3)的表面固定连接有限位环(52);

所述限位环(52)包括限位台(561),所述限位台(561)的表面与限位环(52)的底部固定连接,所述限位台(561)的底部固定连接有限位板(3),所述限位板(3)的底部固定连接有限位环(52);

2. 根据权利要求1所述的一种斜角管材的组合式焊接设备,其特征在于:所述限位板(3)的表面固定连接与电机(41),所述电机(41)输出端的转轴与丝杆(42)的表面固定连接,所述限位板(3)的表面转动连接有滑杆(43)。

3. 根据权利要求2所述的一种斜角管材的组合式焊接设备,其特征在于:所述滑动组件(44)包括滑动壳(441),所述滑动壳(441)的内侧面与滑杆(43)的表面滑动连接,所述滑动壳(441)内侧面的中部位置固定连接有限位板(3)。

4. 根据权利要求3所述的一种斜角管材的组合式焊接设备,其特征在于:所述限位板(3)的内侧面固定连接有限位筒(443),所述限位筒(443)的内侧面与丝杆(42)的表面通过螺纹连接,所述滑动壳(441)的表面固定连接有限位板(3)。

5. 根据权利要求4所述的一种斜角管材的组合式焊接设备,其特征在于:所述夹持组件(45)包括固定台(451),所述固定台(451)的底部与滑动壳(441)表面的上方位置固定连接,所述固定台(451)内侧面的中部位置固定连接有限位壁(452)。

6. 根据权利要求5所述的一种斜角管材的组合式焊接设备,其特征在于:所述固定台(451)的内侧面转动连接有转动壁(453),所述转动壁(453)的表面固定连接有限位板(3),所述限位板(3)的数量有两个。

7. 根据权利要求6所述的一种斜角管材的组合式焊接设备,先提出一种斜角管材的组合式焊接设备的焊接方法,其特征在于:包括以下步骤:

步骤一、电机(41)带动丝杆(42)旋转,丝杆(42)通过螺纹与滑动组件(44)连接,由于螺

纹的升力作用,滑动组件(44)在底座(1)的表面滑动,滑动组件(44)的数量有两个且相对靠近滑动,对接管(6)的表面开设有斜角,对接管(6)由夹持组件(45)带动靠近相贴,滑杆(43)使得滑动组件(44)的滑动更加稳定,该装置无需焊接人员手动将开设斜角的对接管(6)相接;

步骤二、轴承(444)被连接板(442)压制在滑动壳(441)的内部,两个内螺纹筒(443)的螺纹旋向相反,对接管(6)远离斜角的一端延伸至限位壁(452)的内部,固定台(451)的顶部开设有孔,两个锁紧板(454)相互靠近,随后通过螺栓将两个锁紧板(454)锁紧,使得对接管(6)被压紧,内螺纹筒(443)的旋向相反,丝杆(42)转动使得两个对接管(6)的斜角能够紧密贴合;

步骤三、带动组件(55)带动蜗轮(54)旋转,滑块(53)对蜗轮(54)进行限位,蜗轮(54)转动时,滑块(53)的内侧面与固定环(52)的表面滑动连接,丝杆(42)旋转使得滑动组件(44)对向移动,夹持组件(45)将对接管(6)远离斜角的一端进行固定,夹持组件(45)将两个对接管(6)带动相贴,该管材缝隙为椭圆形的,转动组件(56)的焊接头与缝隙相贴,蜗轮(54)转动使得焊接头旋转;

步骤四、板体(551)对弯折板(552)的一侧进行支撑,带动设备(553)的输出端延伸至固定环(52)内侧面靠近边缘的位置,带动设备(553)带动蜗杆(554)旋转,蜗杆(554)的表面与蜗轮(54)的表面啮合,蜗杆(554)旋转使得蜗轮(54)转动,滑块(53)避免蜗轮(54)旋转失稳,转动组件(56)靠近焊接头的一端与对接管(6)表面靠近缝隙的位置接触,蜗杆(554)带动蜗轮(54)左右转动,从而对椭圆截面缝隙的局部进行焊接。

一种斜角管材的组合式焊接设备及其焊接方法

技术领域

[0001] 本发明涉及管材焊接技术领域,具体为一种斜角管材的组合式焊接设备及其焊接方法。

背景技术

[0002] 焊接加工过程中,特别是一些直角管材焊接过程中,由于直角管材接口处接触不牢固,焊接强度不够,使焊接后的直角管材容易被折断和损坏,影响直角管材的实际使用效果,这在很大程度上使直角管材的实用可靠性降低,并且一般的直角管材焊接过程,都需要利用人员将直角管材进行竖直拼接并且焊接,这就使焊接过程的精度不能保证,采用一般的模具也不能有效的限制管材偏移,一些较小范围内的偏移就会造成直角管材焊接的效果降低,使得设备的整体工作效率降低,采用焊接的方式较为单一,不能一次性高效的将直角管材进行高效的焊接,在两个斜角管材焊接之前,无法对斜面的角度进行检测,两个管材的斜面可能不在同一水平线上,从而导致焊缝处会产生缝隙或者不牢固等问题,在不同长度的两个管材进行焊缝对齐之后,每两组管材之间的焊缝位置都不一样,每次焊接时都需要将焊接的器械移动至不同的焊缝。

[0003] 现有的斜角管材的组合式焊接设备,由于结构设计缺陷,存在焊接人员将直角管材进行竖直拼接之后焊接,使得焊接过程的精度不能保证,以及焊接人员不易对斜角管材的椭圆形对接缝进行焊接的问题。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种斜角管材的组合式焊接设备及其焊接方法,解决了上述背景技术中所提到的问题。

[0005] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种斜角管材的组合式焊接设备,包括

[0006] 底座,所述底座的顶部固定连接有台体,所述台体表面的上方位置固定连接有限位板;

[0007] 对接机构,所述对接机构的表面固定连接有对接管,所述对接机构用于将对接管进行固定,随后将两个对接管的斜角位置对向靠近直至相贴;包括丝杆,所述丝杆的表面通过螺纹连接有滑动组件,所述滑动组件表面的上方位置固定连接有夹持组件,丝杆转动使得滑动组件靠近,夹持组件将对接管进行固定限位,滑动组件通过夹持组件带动对接管移动;

[0008] 焊缝机构,设置在台体表面的中部位置,所述对接管的数量有两个,当对接机构将两个对接管带动相贴时,所述焊缝机构对斜角缝隙的位置进行转动焊接,电机带动丝杆旋转,丝杆通过螺纹与滑动组件连接,由于螺纹的升力作用,滑动组件在底座的表面滑动,滑动组件的数量有两个且相对靠近滑动。

[0009] 优选的,所述限位板的表面固定连接与电机,所述电机输出端的转轴与丝杆的表

面固定连接,所述限位板的表面转动连接有滑杆。

[0010] 优选的,所述滑动组件包括滑动壳,所述滑动壳的内侧面与滑杆的表面滑动连接,所述滑动壳内侧面的中部位置固定连接有轴承,滑动壳的内侧面通过轴承与内螺纹筒转动连接,内螺纹筒的内侧面开设有螺纹,丝杆转动通过螺纹带动内螺纹筒旋转滑动。

[0011] 优选的,所述轴承的内侧面固定连接有内螺纹筒,所述内螺纹筒的内侧面与丝杆的表面通过螺纹连接,所述滑动壳的表面固定连接有连接板。

[0012] 优选的,所述夹持组件包括固定台,所述固定台的底部与滑动壳表面的上方位置固定连接,所述固定台内侧面的中部位置固定连接有限位壁,对接管远离斜角的一端延伸至限位壁的内部,限位壁使得对接管的一端被限位,避免对接管斜角位置相贴时缝隙过大导致焊接缺陷。

[0013] 优选的,所述固定台的内侧面转动连接有转动壁,所述转动壁的表面固定连接锁紧板,所述锁紧板的数量有两个。

[0014] 优选的,所述焊缝机构包括连接台,所述连接台的底部与台体表面的中部位置固定连接,所述连接台的顶部固定连接固定环。

[0015] 优选的,所述固定环的顶部固定连接带动组件,所述固定环的表面滑动连接有滑块,所述滑块的内侧面固定连接蜗轮,所述蜗轮的底部固定连接转动组件,带动组件带动蜗轮旋转,滑块对蜗轮进行限位,蜗轮转动时,滑块的内侧面与固定环的表面滑动连接,丝杆旋转使得滑动组件对向移动。

[0016] 优选的,所述带动组件包括板体,所述板体的底部与固定环的顶部固定连接,所述板体的表面固定连接弯折板,所述弯折板的表面固定连接带动设备,所述带动设备的输出端固定连接蜗杆,板体对弯折板的一侧进行支撑,带动设备的输出端延伸至固定环内侧面靠近边缘的位置,带动设备带动蜗杆旋转。

[0017] 优选的,一种斜角管材的组合式焊接设备的焊接方法,包括以下步骤:

[0018] 步骤一、电机带动丝杆旋转,丝杆通过螺纹与滑动组件连接,由于螺纹的升力作用,滑动组件在底座的表面滑动,滑动组件的数量有两个且相对靠近滑动,对接管的表面开设有斜角,对接管由夹持组件带动靠近相贴,滑杆使得滑动组件的滑动更加稳定,该装置无需焊接人员手动将开设斜角的对接管相接;

[0019] 步骤二、轴承被连接板压制在滑动壳的内部,两个内螺纹筒的螺纹旋向相反,对接管远离斜角的一端延伸至限位壁的内部,固定台的顶部开设有孔,两个锁紧板相互靠近,随后通过螺栓将两个锁紧板锁紧,使得对接管被压紧,内螺纹筒的旋向相反,丝杆转动使得两个对接管的斜角能够紧密贴合;

[0020] 步骤三、带动组件带动蜗轮旋转,滑块对蜗轮进行限位,蜗轮转动时,滑块的内侧面与固定环的表面滑动连接,丝杆旋转使得滑动组件对向移动,夹持组件将对接管远离斜角的一端进行固定,夹持组件将两个对接管带动相贴,该管材缝隙为椭圆形的,转动组件的焊接头与缝隙相贴,蜗轮转动使得焊接头旋转;

[0021] 步骤四、板体对弯折板的一侧进行支撑,带动设备的输出端延伸至固定环内侧面靠近边缘的位置,带动设备带动蜗杆旋转,蜗杆的表面与蜗轮的表面啮合,蜗杆旋转使得蜗轮转动,滑块避免蜗轮旋转失稳,转动组件靠近焊接头的一端与对接管表面靠近缝隙的位置接触,蜗杆带动蜗轮左右转动,从而对椭圆截面缝隙的局部进行焊接。

[0022] 本发明提供了一种斜角管材的组合式焊接设备及其焊接方法。具备以下有益效果：

[0023] 1、该斜角管材的组合式焊接设备及其焊接方法，对接管的表面开设有斜角，对接管由夹持组件带动靠近相贴，滑杆使得滑动组件的滑动更加稳定，该装置无需焊接人员手动将开设斜角的对接管相接，焊缝机构使得对接管相接的椭圆缝进行熔融焊接，解决了焊接人员将直角管材进行竖直拼接之后焊接，使得焊接过程的精度不能保证的问题。

[0024] 2、该斜角管材的组合式焊接设备及其焊接方法，轴承被连接板压制在滑动壳的内部，两个内螺纹筒的螺纹旋向相反，对接管远离斜角的一端延伸至限位壁的内部，固定台的顶部开设有孔，两个锁紧板相互靠近，随后通过螺栓将两个锁紧板锁紧，使得对接管被压紧，内螺纹筒的旋向相反，丝杆转动使得两个对接管的斜角能够紧密贴合。

[0025] 3、该斜角管材的组合式焊接设备及其焊接方法，夹持组件将对接管远离斜角的一端进行固定，夹持组件将两个对接管带动相贴，该管材缝隙为椭圆形的，转动组件的焊接头与缝隙相贴，蜗轮转动使得焊接头旋转，避免焊接人员不便对管材进行旋转焊接，解决了焊接人员不易对斜角管材的椭圆形对接缝进行焊接的问题。

[0026] 4、该斜角管材的组合式焊接设备及其焊接方法，蜗杆的表面与蜗轮的表面啮合，蜗杆旋转使得蜗轮转动，滑块避免蜗轮旋转失稳，焊枪靠近焊接头的一端与对接管表面靠近缝隙的位置接触，蜗杆带动蜗轮左右转动，从而对椭圆截面缝隙的局部进行焊接，该装置将滑块设置在蜗轮的中部位置，可以避免板体和连接台阻碍滑块的转动。

[0027] 5、该斜角管材的组合式焊接设备及其焊接方法，对接管远离斜角的一端延伸至限位壁的内部，限位壁使得对接管的一端被限位，避免对接管斜角位置相贴时缝隙过大导致焊接缺陷，对接管限位前，锁紧板未被锁紧，对接管限位后，转动壁转动随后通过螺栓将锁紧板锁紧，电动缸可以使得焊枪靠近或者远离对接管，由于对接管的缝隙不是正圆，焊枪与对接管之间的距离变化，可以避免焊枪焊接距离过长或者过短，使得斜角对接管的焊接效果更好。

附图说明

[0028] 图1为本发明斜角管材的组合式焊接设备的焊接方法的流程图；

[0029] 图2为本发明斜角管材的组合式焊接设备整体俯视的结构示意图；

[0030] 图3为本发明斜角管材的组合式焊接设备整体仰视的结构示意图；

[0031] 图4为本发明对接机构的结构示意图；

[0032] 图5为本发明滑动组件的结构示意图；

[0033] 图6为本发明夹持组件的结构示意图；

[0034] 图7为本发明焊缝机构的结构示意图；

[0035] 图8为本发明带动组件的结构示意图；

[0036] 图9为本发明转动组件的结构示意图。

[0037] 图中：1、底座；2、台体；3、限位板；4、对接机构；41、电机；42、丝杆；43、滑杆；44、滑动组件；441、滑动壳；442、连接板；443、内螺纹筒；444、轴承；45、夹持组件；451、固定台；452、限位壁；453、转动壁；454、锁紧板；5、焊缝机构；51、连接台；52、固定环；53、滑块；54、蜗轮；55、带动组件；551、板体；552、弯折板；553、带动设备；554、蜗杆；56、转动组件；561、限位

台;562、电动缸;563、焊枪;6、对接管。

具体实施方式

[0038] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0039] 如图1-图4所示,本发明提供一种技术方案:一种斜角管材的组合式焊接设备及其焊接方法,包括

[0040] 底座1,底座1的顶部固定连接有台体2,台体2表面的上方位置固定连接有限位板3;

[0041] 对接机构4,对接机构4的表面固定连接有对接管6,对接机构4用于将对接管6进行固定,随后将两个对接管6的斜角位置对向靠近直至相贴;包括丝杆42,丝杆42的表面通过螺纹连接有滑动组件44,滑动组件44表面的上方位置固定连接有夹持组件45,丝杆42转动使得滑动组件44靠近,夹持组件45将对接管6进行固定限位,滑动组件44通过夹持组件45带动对接管6移动;

[0042] 限位板3的表面固定连接与电机41,电机41输出端的转轴与丝杆42的表面固定连接,限位板3的表面转动连接有滑杆43;

[0043] 焊缝机构5,设置在台体2表面的中部位置,对接管6的数量有两个,当对接机构4将两个对接管6带动相贴时,焊缝机构5对斜角缝隙的位置进行转动焊接。

[0044] 使用时,电机41带动丝杆42旋转,丝杆42通过螺纹与滑动组件44连接,由于螺纹的升力作用,滑动组件44在底座1的表面滑动,滑动组件44的数量有两个且相对靠近滑动,对接管6的表面开设有斜角,对接管6由夹持组件45带动靠近相贴,滑杆43使得滑动组件44的滑动更加稳定,该装置无需焊接人员手动将开设斜角的对接管6相接,焊缝机构5使得对接管6相接的椭圆缝进行熔融焊接,解决了焊接人员将直角管材进行竖直拼接之后焊接,使得焊接过程的精度不能保证的问题。

[0045] 如图4、图5、图6所示,滑动组件44包括滑动壳441,滑动壳441的内侧面与滑杆43的表面滑动连接,滑动壳441内侧面的中部位置固定连接有轴承444,轴承444的内侧面固定连接有内螺纹筒443,内螺纹筒443的内侧面与丝杆42的表面通过螺纹连接,滑动壳441的表面固定连接有连接板442,夹持组件45包括固定台451,固定台451的底部与滑动壳441表面的上方位置固定连接,固定台451内侧面的中部位置固定连接有限位壁452,固定台451的内侧面转动连接有转动壁453,转动壁453的表面固定连接有锁紧板454,锁紧板454的数量有两个。

[0046] 使用时,滑动壳441的内侧面通过轴承444与内螺纹筒443转动连接,内螺纹筒443的内侧面开设有螺纹,丝杆42转动通过螺纹带动内螺纹筒443旋转滑动,轴承444被连接板442压制在滑动壳441的内部,两个内螺纹筒443的螺纹旋向相反,对接管6远离斜角的一端延伸至限位壁452的内部,固定台451的顶部开设有孔,两个锁紧板454相互靠近,随后通过螺栓将两个锁紧板454锁紧,使得对接管6被压紧,内螺纹筒443的旋向相反,丝杆42转动使得两个对接管6的斜角能够紧密贴合。

[0047] 如图4、图7所示,滑动组件44表面的上方位置固定连接有限位板3,丝杆42转动使得滑动组件44靠近,夹持组件45将对接管6进行固定限位,滑动组件44通过夹持组件45带动对接管6移动,限位板3的表面固定连接与电机41,电机41输出端的转轴与丝杆42的表面固定连接,限位板3的表面转动连接有滑杆43,焊缝机构5包括连接台51,连接台51的底部与台体2表面的中部位置固定连接,连接台51的顶部固定连接有限位环52,限位环52的顶部固定连接有限位板3,限位环52的表面滑动连接有滑块53,滑块53的内侧面固定连接有限位环52,限位环52的底部固定连接有限位板3。

[0048] 使用时,限位板3带动限位环52旋转,滑块53对限位环52进行限位,限位环52转动时,滑块53的内侧面与限位环52的表面滑动连接,丝杆42旋转使得滑动组件44对向移动,夹持组件45将对接管6远离斜角的一端进行固定,夹持组件45将两个对接管6带动相贴,该管材缝隙为椭圆形的,转动组件56的焊接头与缝隙相贴,限位环52转动使得焊接头旋转,避免焊接人员不便对管材进行旋转焊接,解决了焊接人员不易对斜角管材的椭圆形对接缝进行焊接的问题。

[0049] 如图7、图8、图9所示,限位板3包括板体551,板体551的底部与限位环52的顶部固定连接,板体551的表面固定连接有限位板552,限位板552的表面固定连接有限位设备553,限位设备553的输出端固定连接有限位环52,限位环52的表面与限位板552的底部固定连接,限位板552的底部固定连接有限位缸562,限位缸562的输出端固定连接有限位板552。

[0050] 使用时,限位板551对限位板552的一侧进行支撑,限位设备553的输出端延伸至限位环52内侧面靠近边缘的位置,限位设备553带动限位环52旋转,限位环52的表面与限位板552的表面啮合,限位环52旋转使得限位板552转动,限位板552避免限位环52旋转失稳,限位板552靠近限位环52的一端与对接管6表面靠近缝隙的位置接触,限位环52带动限位板552左右转动,从而对椭圆截面缝隙的局部进行焊接,该装置将限位板552设置在限位环52的中部位置,可以避免限位板551和限位板552阻碍限位板552的转动。

[0051] 如图8、图9所示,限位台451的底部与滑动壳441表面的上方位置固定连接,限位台451内侧面的中部位置固定连接有限位壁452,限位台451的内侧面转动连接有转动壁453,转动壁453的表面固定连接有限位板454,限位板454的数量有两个,限位台451的表面与限位环52的底部固定连接,限位台451的底部固定连接有限位缸562,限位缸562的输出端固定连接有限位板454。

[0052] 使用时,对接管6远离斜角的一端延伸至限位壁452的内部,限位壁452使得对接管6的一端被限位,避免对接管6斜角位置相贴时缝隙过大导致焊接缺陷,对接管6限位前,限位板454未被锁紧,对接管6限位后,转动壁453转动随后通过螺栓将限位板454锁紧,限位缸562可以使得限位板454靠近或者远离对接管6,由于对接管6的缝隙不是正圆,限位板454与对接管6之间的距离变化,可以避免限位板454焊接距离过长或者过短,使得斜角对接管6的焊接效果更好。

[0053] 如图1-图9所示,一种斜角管材的组合式焊接设备的焊接方法,包括以下步骤:

[0054] 步骤一、电机41带动丝杆42旋转,丝杆42通过螺纹与滑动组件44连接,由于螺纹的升力作用,滑动组件44在底座1的表面滑动,滑动组件44的数量有两个且相对靠近滑动,对接管6的表面开设有斜角,对接管6由夹持组件45带动靠近相贴,滑杆43使得滑动组件44的

滑动更加稳定,该装置无需焊接人员手动将开设斜角的对接管6相接;

[0055] 步骤二、轴承444被连接板442压制在滑动壳441的内部,两个内螺纹筒443的螺纹旋向相反,对接管6远离斜角的一端延伸至限位壁452的内部,固定台451的顶部开设有孔,两个锁紧板454相互靠近,随后通过螺栓将两个锁紧板454锁紧,使得对接管6被压紧,内螺纹筒443的旋向相反,丝杆42转动使得两个对接管6的斜角能够紧密贴合;

[0056] 步骤三、带动组件55带动蜗轮54旋转,滑块53对蜗轮54进行限位,蜗轮54转动时,滑块53的内侧面与固定环52的表面滑动连接,丝杆42旋转使得滑动组件44对向移动,夹持组件45将对接管6远离斜角的一端进行固定,夹持组件45将两个对接管6带动相贴,该管材缝隙为椭圆形的,转动组件56的焊接头与缝隙相贴,蜗轮54转动使得焊接头旋转;

[0057] 步骤四、板体551对弯折板552的一侧进行支撑,带动设备553的输出端延伸至固定环52内侧面靠近边缘的位置,带动设备553带动蜗杆554旋转,蜗杆554的表面与蜗轮54的表面啮合,蜗杆554旋转使得蜗轮54转动,滑块53避免蜗轮54旋转失稳,转动组件56靠近焊接头的一端与对接管6表面靠近缝隙的位置接触,蜗杆554带动蜗轮54左右转动,从而对椭圆截面缝隙的局部进行焊接。

[0058] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个……限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。



图1

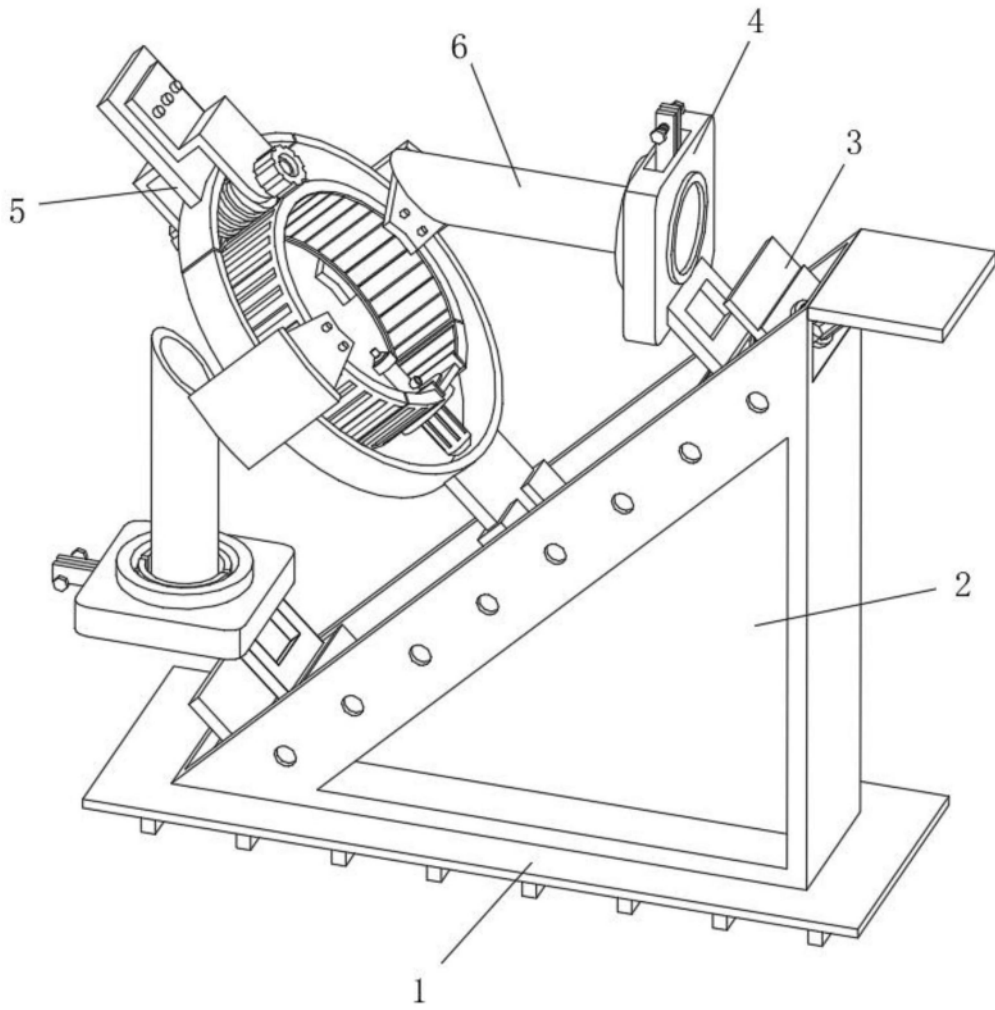


图2

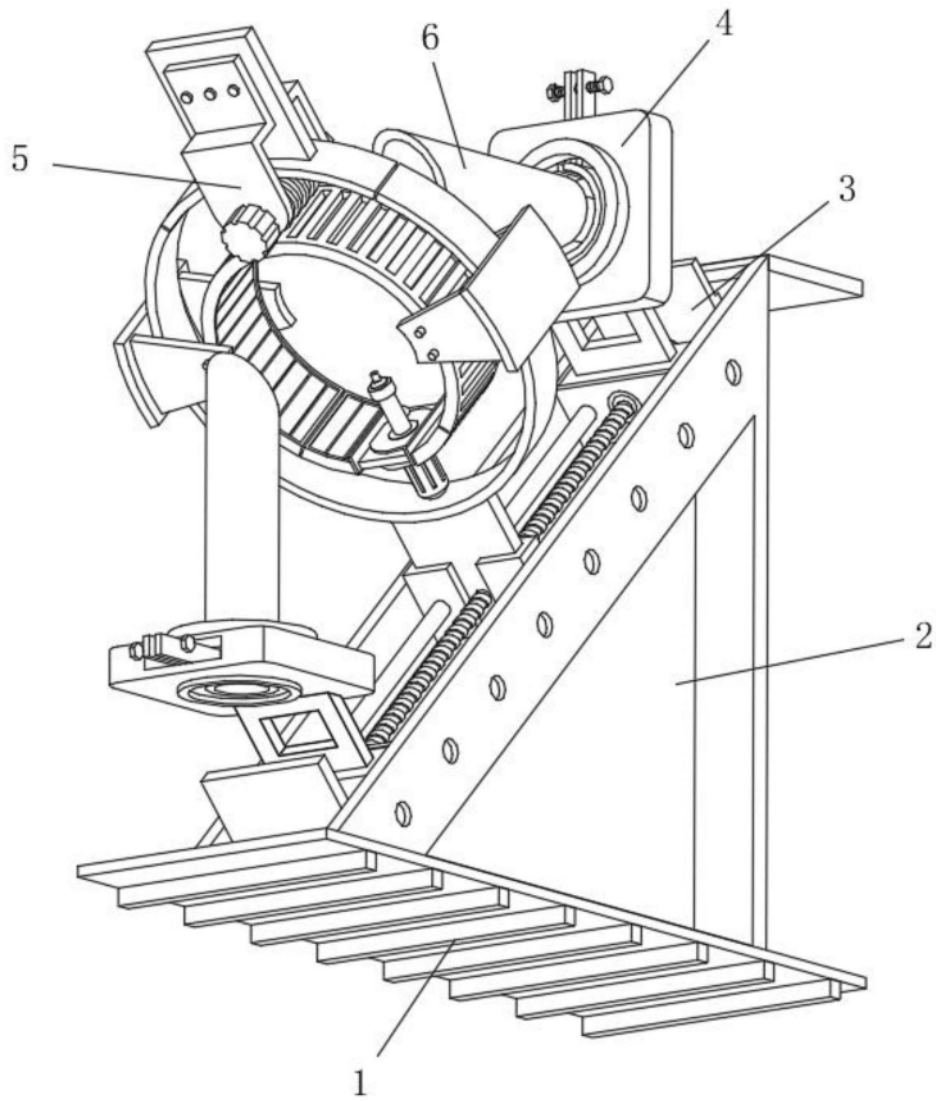


图3

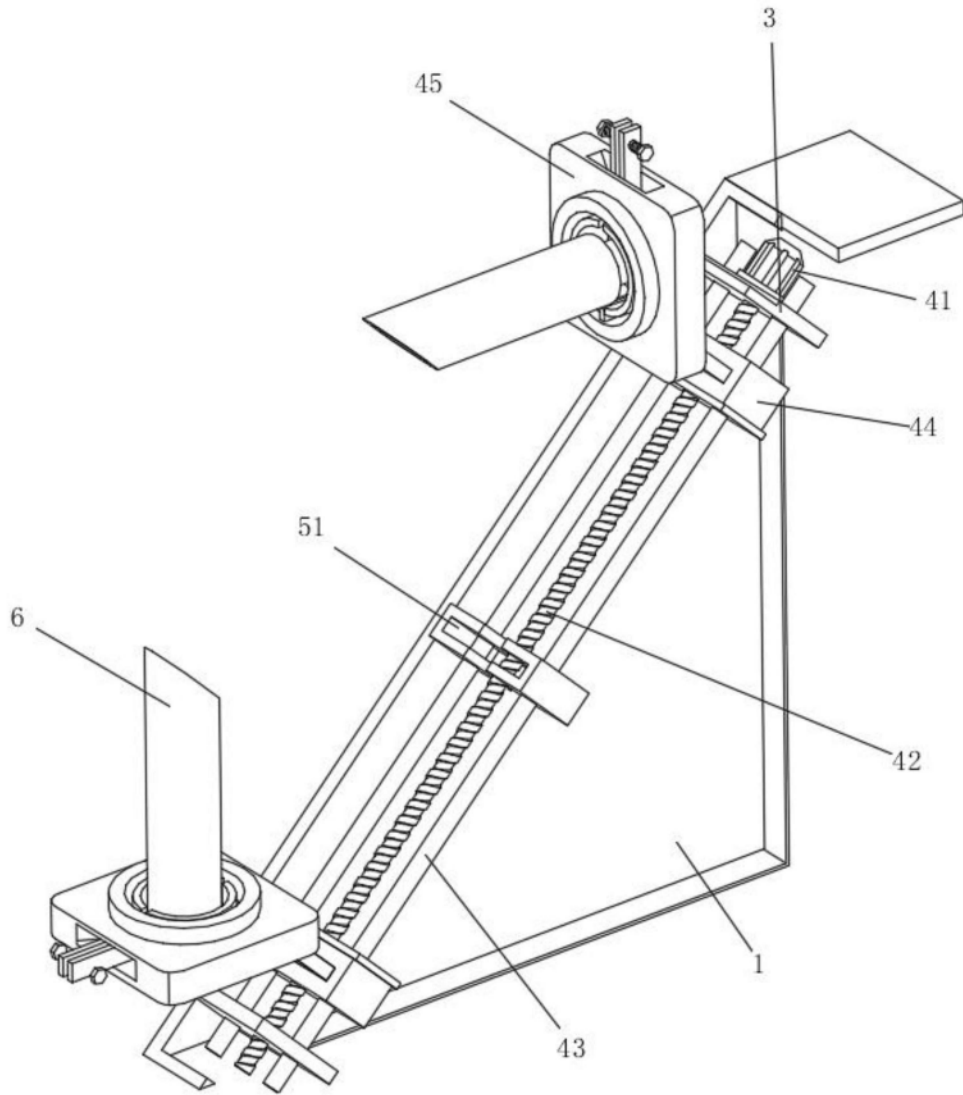


图4

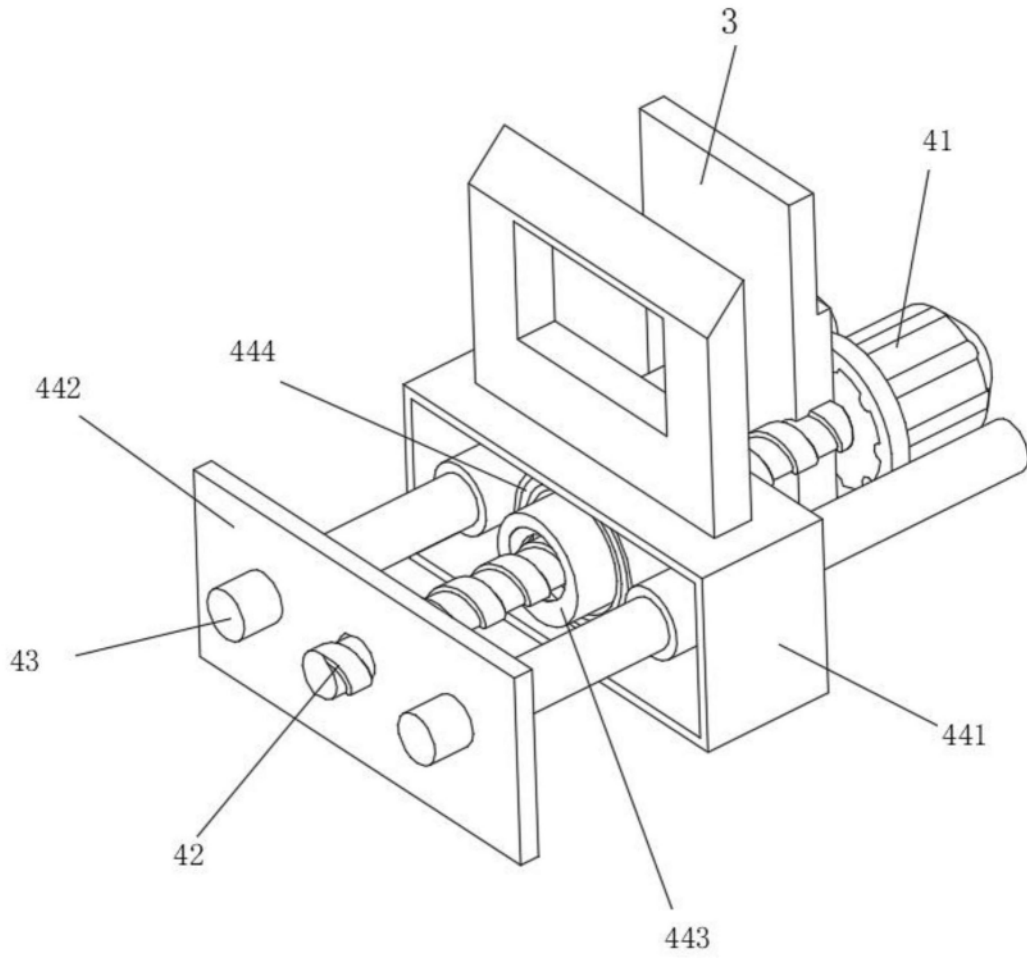


图5

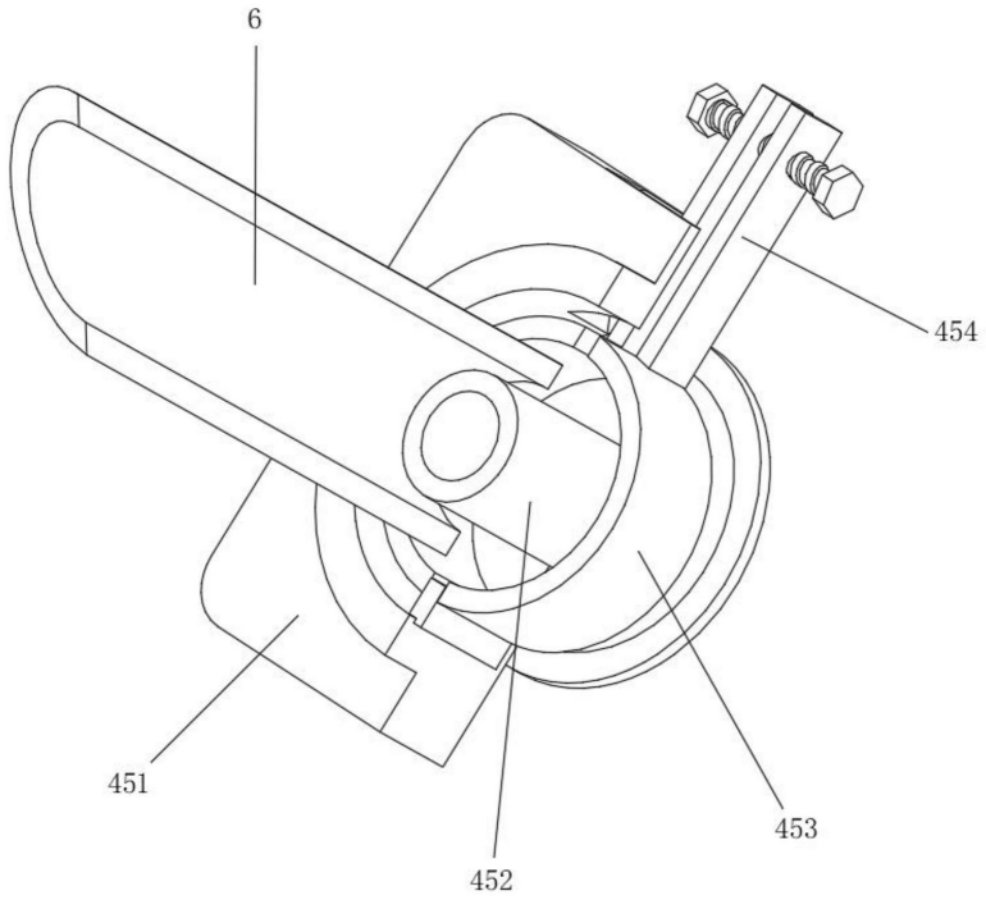


图6

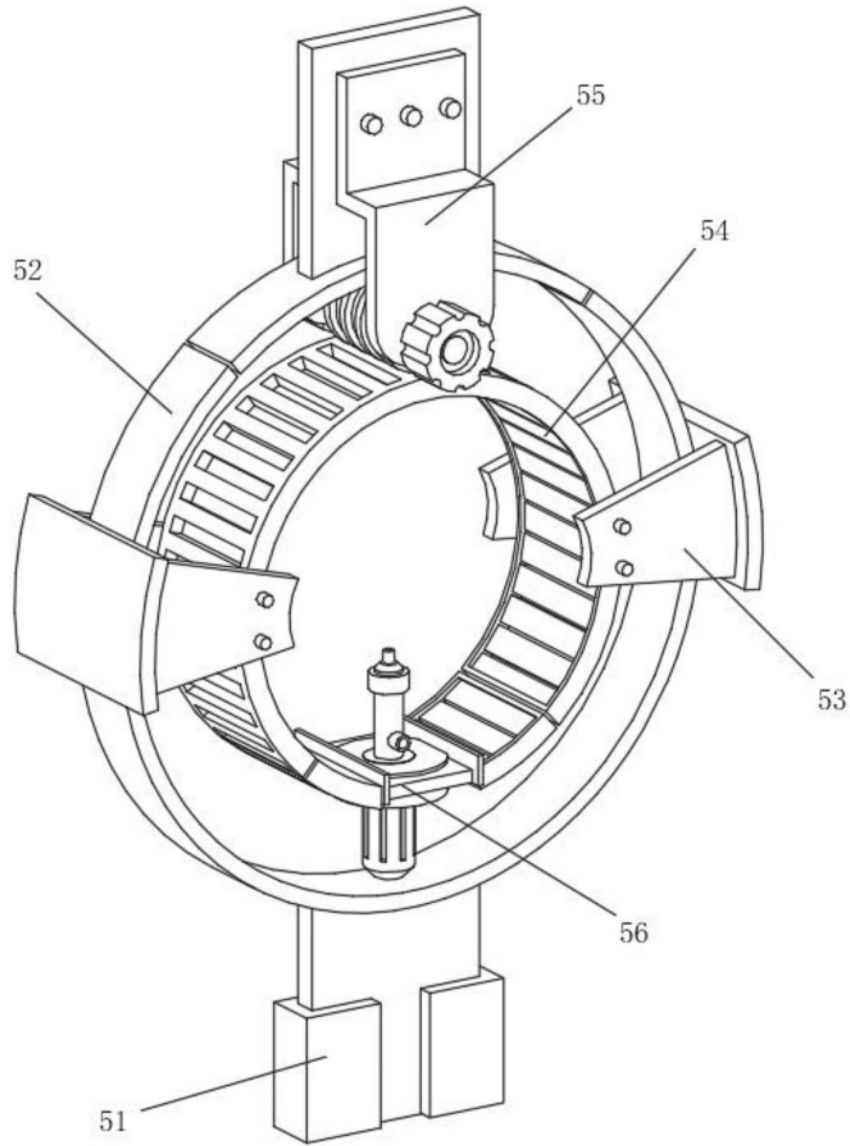


图7

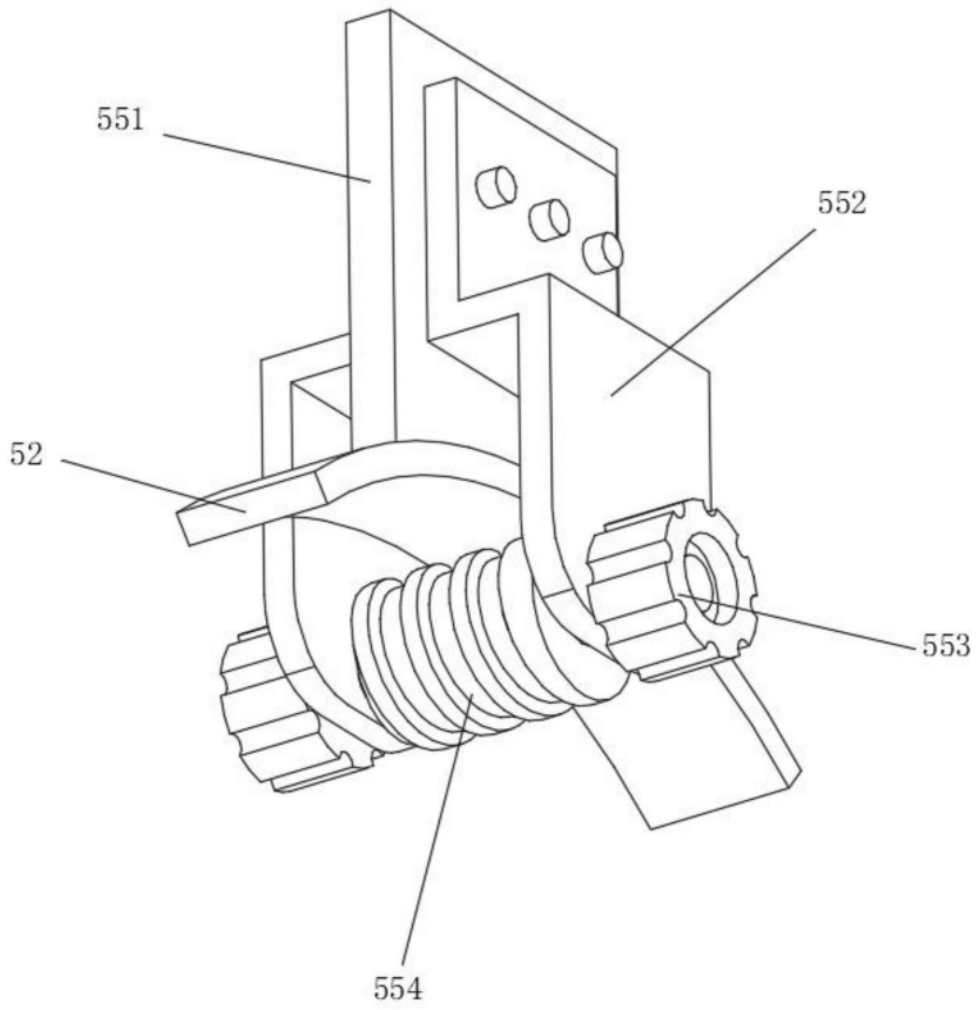


图8

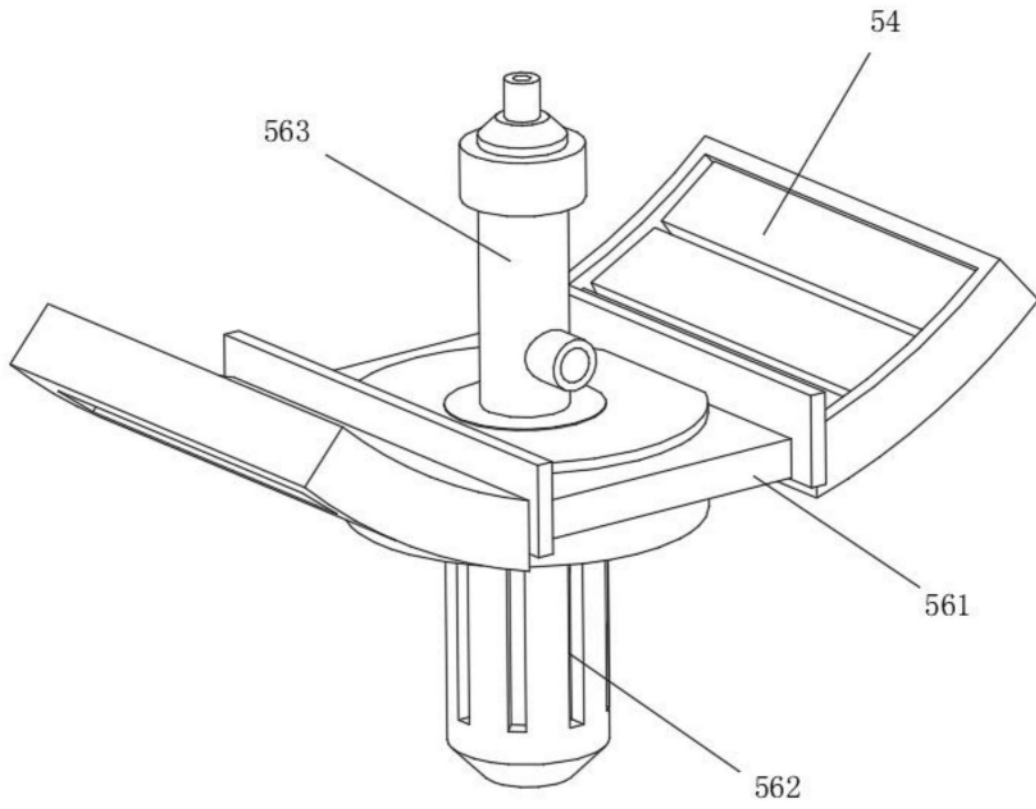


图9