



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114603290 A

(43) 申请公布日 2022.06.10

(21) 申请号 202210378678.8

(22) 申请日 2022.04.12

(71) 申请人 卢起乾

地址 518100 广东省深圳市宝安区福永国际家具村欧上美居三楼观光电梯口FD06号

(72) 发明人 卢起乾

(51) Int.Cl.

B23K 37/02 (2006.01)

B23K 37/00 (2006.01)

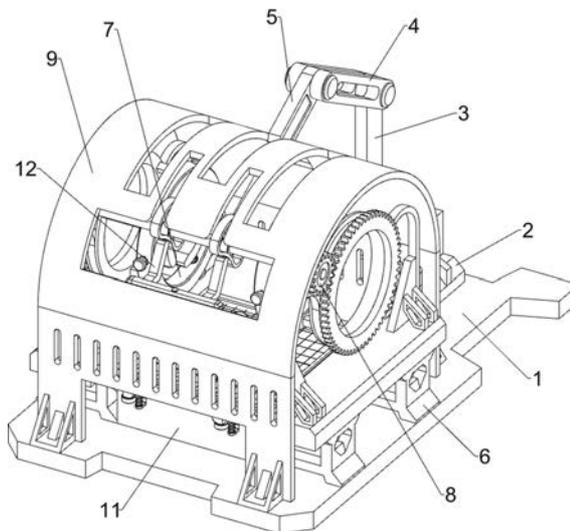
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

## (54) 发明名称

一种用于冶金设备精确焊接装置

## (57) 摘要

本发明涉及一种焊接装置,尤其涉及一种用于冶金设备精确焊接装置。本发明的技术问题是:提供一种减少人工操作且提高焊接的良品率的用于冶金设备精确焊接装置。本发明的技术方案为:一种用于冶金设备精确焊接装置,包括:安装座、安装台、固定台、旋转台、焊接头、旋转机构、固定机构,安装座顶部一侧设有安装台,安装台顶部设有固定台,固定台一侧转动式设有旋转台,旋转台上设有焊接头。本发明通过设有连接机构,无需人们手动转动前侧的转轮,从而减少人工操作的麻烦;通过设有第一防溅板、第二防溅板和第三防溅板,可避免大量碎屑飞溅出来;通过设有观察口,人们可以通过观察口观察零件焊接的进程。



1. 一种用于冶金设备精确焊接装置,其特征是,包括有安装座(1)、安装台(2)、固定台(3)、旋转台(4)、焊接头(5)、旋转机构(6)、固定机构(7),安装座(1)顶部一侧设有安装台(2),安装台(2)顶部设有固定台(3),固定台(3)一侧转动式设有旋转台(4),旋转台(4)上设有焊接头(5),安装座(1)顶部设有旋转机构(6),旋转机构(6)上设有固定机构(7)。

2. 按照权利要求1所述的一种用于冶金设备精确焊接装置,其特征是,旋转机构(6)包括有旋转架(61)、旋转板(62)、轨道(63)、转轮(64)、第一齿轮(65)、电机(66)和第二齿轮(67),安装座(1)顶部一侧对称设有2个旋转架(61),同侧的旋转架(61)顶部之间均设有旋转板(62),旋转板(62)顶部均设有轨道(63),轨道(63)一侧均转动式设有转轮(64),转轮(64)一侧均设有第一齿轮(65),一侧的旋转板(62)顶部一侧设有电机(66),电机(66)输出轴上设有第二齿轮(67),第二齿轮(67)与一侧的第一齿轮(65)啮合。

3. 按照权利要求2所述的一种用于冶金设备精确焊接装置,其特征是,固定机构(7)包括有固定杆(71)、固定盘(72)、螺杆(73)和卡块(74),转轮(64)一侧均沿周向设有3个固定杆(71),同侧的固定杆(71)之间均设有固定盘(72),固定盘(72)上均沿周向螺纹式连接有3个螺杆(73),螺杆(73)上均转动式设有卡块(74)。

4. 按照权利要求3所述的一种用于冶金设备精确焊接装置,其特征是,还包括有连接机构(8),连接机构(8)包括有连接架(81)、转轴(82)和第三齿轮(83),轨道(63)顶部一侧均设有连接架(81),连接架(81)之间转动式设有转轴(82),转轴(82)一侧对称设有第三齿轮(83),第三齿轮(83)均与同侧的第一齿轮(65)啮合。

5. 按照权利要求4所述的一种用于冶金设备精确焊接装置,其特征是,还包括有防溅机构(9),防溅机构(9)包括有第一防溅板(91)、第二防溅板(92)、第三防溅板(93)、通风孔(94)、观察口(95)和工作窗(96),安装座(1)顶部一侧设有第一防溅板(91),安装座(1)顶部一侧设有第三防溅板(93),第二防溅板(92)与第一防溅板(91)顶部之间设有第二防溅板(92),第三防溅板(93)和第一防溅板(91)一侧均匀开有多个通风孔(94),第二防溅板(92)一侧开有观察口(95),第二防溅板(92)一侧开有三个工作窗(96)。

6. 按照权利要求5所述的一种用于冶金设备精确焊接装置,其特征是,还包括有收集机构(11),收集机构(11)包括有收集框(111)、滤板(112)、横板(113)、导轨(114)、第一弹簧(115)和拉杆(116),安装座(1)顶部一侧放置有收集框(111),收集框(111)一侧对称设有导轨(114),导轨(114)上均滑动式设有横板(113),横板(113)一侧之间设有滤板(112),横板(113)均与同侧的导轨(114)之间连接有第一弹簧(115),横板(113)顶部之间设有拉杆(116)。

7. 按照权利要求6所述的一种用于冶金设备精确焊接装置,其特征是,还包括有散热机构(12),散热机构(12)包括有凸轮(121)、滑杆(122)、压杆(123)、第二弹簧(124)、齿条(125)、排风扇(126)和第四齿轮(127),转轴(82)一侧对称设有凸轮(121),第三防溅板(93)一侧设有滑杆(122),滑杆(122)上滑动式设有压杆(123),压杆(123)底部与滑杆(122)之间连接有第二弹簧(124),压杆(123)一侧对称设有齿条(125),第三防溅板(93)一侧对称转动式设有排风扇(126),排风扇(126)上均设有第四齿轮(127),第四齿轮(127)与齿条(125)配合。

8. 按照权利要求6所述的一种用于冶金设备精确焊接装置,其特征是,电机(66)为伺服电机。

## 一种用于冶金设备精确焊接装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种焊接装置,尤其涉及一种用于冶金设备精确焊接装置。

### 背景技术

[0002] 焊接也称作熔接、镕接,是一种以加热、高温或者高压的方式接合金属或其他热塑性材料的制造工艺及技术,在汽车、摩托车零部件的生产过程中,常常会对环形金属零件进行全方位焊接。

[0003] 现有技术中,焊接大多是依靠操作人员手持焊接工具对环形金属零件的圆周面依次焊接,因此往往需要多人协作才能够进行,操作人员不但劳动强度较大,而且焊接的良品率也不高,造成材料的浪费,因此需研发一种减少人工操作且提高焊接的良品率的用于冶金设备精确焊接装置。

### 发明内容

[0004] 为了克服劳动强度较大,而且焊接的良品率也不高的缺点,本发明的技术问题是:提供一种减少人工操作且提高焊接的良品率的用于冶金设备精确焊接装置。

[0005] 本发明的技术方案为:一种用于冶金设备精确焊接装置,包括有安装座、安装台、固定台、旋转台、焊接头、旋转机构、固定机构,安装座顶部一侧设有安装台,安装台顶部设有固定台,固定台一侧转动式设有旋转台,旋转台上设有焊接头,安装座顶部设有旋转机构,旋转机构上设有固定机构。

[0006] 更为优选的是,旋转机构包括有旋转架、旋转板、轨道、转轮、第一齿轮、电机和第二齿轮,安装座顶部一侧对称设有2个旋转架,同侧的旋转架顶部之间均设有旋转板,旋转板顶部均设有轨道,轨道一侧均转动式设有转轮,转轮一侧均设有第一齿轮,一侧的旋转板顶部一侧设有电机,电机输出轴上设有第二齿轮,第二齿轮与一侧的第一齿轮啮合。

[0007] 更为优选的是,固定机构包括有固定杆、固定盘、螺杆和卡块,转轮一侧均沿周向设有3个固定杆,同侧的固定杆之间均设有固定盘,固定盘上均沿周向螺纹式连接有3个螺杆,螺杆上均转动式设有卡块。

[0008] 更为优选的是,还包括有连接机构,连接机构包括有连接架、转轴和第三齿轮,轨道顶部一侧均设有连接架,连接架之间转动式设有转轴,转轴一侧对称设有第三齿轮,第三齿轮均与同侧的第一齿轮啮合。

[0009] 更为优选的是,还包括有防溅机构,防溅机构包括有第一防溅板、第二防溅板、第三防溅板、通风孔、观察口和工作窗,安装座顶部一侧设有第一防溅板,安装座顶部一侧设有第三防溅板,第二防溅板与第一防溅板顶部之间设有第二防溅板,第三防溅板和第一防溅板上部均匀开有多个通风孔,第二防溅板一侧开有观察口,第二防溅板一侧开有三个工作窗。

[0010] 更为优选的是,还包括有收集机构,收集机构包括有收集框、滤板、横板、导轨、第一弹簧和拉杆,安装座顶部一侧放置有收集框,收集框一侧对称设有导轨,导轨上均滑动式

设有横板,横板一侧之间设有滤板,横板均与同侧的导轨之间连接有第一弹簧,横板顶部之间设有拉杆。

[0011] 更为优选的是,还包括有散热机构,散热机构包括有凸轮、滑杆、压杆、第二弹簧、齿条、排风扇和第四齿轮,转轴一侧对称设有凸轮,第三防溅板一侧设有滑杆,滑杆上滑动式设有压杆,压杆底部与滑杆之间连接有第二弹簧,压杆一侧对称设有齿条,第三防溅板一侧对称转动式设有排风扇,排风扇上均设有第四齿轮,第四齿轮与齿条配合。

[0012] 与现有技术相比,本发明具有如下优点:本发明通过设有连接机构,无需人们手动转动前侧的转轮,从而减少人工操作的麻烦;通过设有第一防溅板、第二防溅板和第三防溅板,可避免大量碎屑飞溅出来;通过设有观察口,人们可以通过观察口观察零件焊接的进程。

### 附图说明

[0013] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0014] 图2为本发明旋转机构的立体结构示意图。

[0015] 图3为本发明固定机构的立体结构示意图。

[0016] 图4为本发明连接机构的立体结构示意图。

[0017] 图5为本发明防溅机构的立体结构示意图。

[0018] 图6为本发明收集机构的立体结构示意图。

[0019] 图7为本发明A部分的立体结构示意图。

[0020] 图8为本发明散热机构的立体结构示意图。

[0021] 附图中各零部件的标记如下:1、安装座,2、安装台,3、固定台,4、旋转台,5、焊接头,6、旋转机构,61、旋转架,62、旋转板,63、轨道,64、转轮,65、第一齿轮,66、电机,67、第二齿轮,7、固定机构,71、固定杆,72、固定盘,73、螺杆,74、卡块,8、连接机构,81、连接架,82、转轴,83、第三齿轮,9、防溅机构,91、第一防溅板,92、第二防溅板,93、第三防溅板,94、通风孔,95、观察口,96、工作窗,11、收集机构,111、收集框,112、滤板,113、横板,114、导轨,115、第一弹簧,116、拉杆,12、散热机构,121、凸轮,122、滑杆,123、压杆,124、第二弹簧,125、齿条,126、排风扇,127、第四齿轮。

### 具体实施方式

[0022] 下面将对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本发明的一部分实施例,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它实施例,都属于本发明保护的范畴。

#### [0023] 实施例1

一种用于冶金设备精确焊接装置,如图1-8所示,包括有安装座1、安装台2、固定台3、旋转台4、焊接头5、旋转机构6和固定机构7,安装座1顶部右侧设有安装台2,安装台2顶部设有固定台3,固定台3上部转动式设有旋转台4,旋转台4上设有焊接头5,安装座1顶部设有旋转机构6,旋转机构6上设有固定机构7。

[0024] 旋转机构6包括有旋转架61、旋转板62、轨道63、转轮64、第一齿轮65、电机66和第

二齿轮67,安装座1顶部左侧前后对称设有2个旋转架61,同侧的旋转架61顶部之间均设有旋转板62,旋转板62顶部均设有轨道63,轨道63中部均转动式设有转轮64,转轮64外侧均设有第一齿轮65,后侧的旋转板62顶部左侧设有电机66,电机66输出轴上设有第二齿轮67,第二齿轮67与后侧的第一齿轮65啮合。

[0025] 固定机构7包括有固定杆71、固定盘72、螺杆73和卡块74,转轮64内侧均沿周向设有3个固定杆71,同侧的固定杆71之间均设有固定盘72,固定盘72上均沿周向螺纹式连接有3个螺杆73,螺杆73上均转动式设有卡块74。

[0026] 当人们需要对冶金设备的环形零件进行焊接时,首先转动螺杆73,使得螺杆73带动卡块74向外移动张开,然后将零件放在前后两侧的卡块74上,两个零件焊接处相接触,再次转动螺杆73,使得螺杆73带动卡块74将零件夹紧,然后通过转动旋转台4和焊接头5,使得焊接头5对准零件焊接处,接着启动电机66,电机66输出轴带动第二齿轮67转动,进而带动后侧的第一齿轮65转动,后侧的第一齿轮65带动后侧的转轮64转动,后侧的转轮64带动后侧的固定杆71及其上部件转动,进而带动后侧的零件转动,同时人们手动转动前侧的转轮64,使得前侧的转轮64带动前侧的固定杆71及其上部件转动,进而带动前侧的零件转动,然后启动焊接头5,使得焊接头5对零件进行焊接,焊接完成后,停止转动前侧的转轮64,关闭电机66和焊接头5,再次转动螺杆73,使得螺杆73带动卡块74向外移动张开,进而松开零件,将焊接的零件取出即可。

[0027] 还包括有连接机构8,连接机构8包括有连接架81、转轴82和第三齿轮83,轨道63顶部左侧均设有连接架81,连接架81之间转动式设有转轴82,转轴82前后对称设有第三齿轮83,第三齿轮83均与同侧的第一齿轮65啮合。

[0028] 还包括有防溅机构9,防溅机构9包括有第一防溅板91、第二防溅板92和第三防溅板93,安装座1顶部右侧设有第一防溅板91,安装座1顶部左侧设有第三防溅板93,第二防溅板92与第一防溅板91顶部之间设有第二防溅板92,第三防溅板93和第一防溅板91上部均匀开有多个通风孔94,第二防溅板92左侧开有观察口95,第二防溅板92中部开有三个工作窗96。

[0029] 当后侧的第一齿轮65转动时,带动后侧的第三齿轮83转动,后侧的第三齿轮83带动转轴82转动,进而带动前侧的第三齿轮83转动,前侧的第三齿轮83带动前侧的第一齿轮65转动,使得前侧的第一齿轮65带动前侧的转轮64转动,如此就无需人们手动转动前侧的转轮64,从而减少人工操作的麻烦,第一防溅板91、第二防溅板92和第三防溅板93可避免大量碎屑飞溅出来,人们可以通过观察口95观察零件焊接的进程。

[0030] 还包括有收集机构11,收集机构11包括有收集框111、滤板112、横板113、导轨114、第一弹簧115和拉杆116,安装座1顶部左侧放置有收集框111,收集框111左侧前后对称设有导轨114,导轨114上均滑动式设有横板113,横板113右侧之间设有滤板112,横板113均与同侧的导轨114之间连接有第一弹簧115,横板113顶部之间设有拉杆116。

[0031] 还包括有散热机构12,散热机构12包括有凸轮121、滑杆122、压杆123、第二弹簧124、齿条125、排风扇126和第四齿轮127,转轴82中部前后对称设有凸轮121,第三防溅板93上部右侧中间设有滑杆122,滑杆122上滑动式设有压杆123,压杆123底部与滑杆122之间连接有第二弹簧124,压杆123左侧前后对称设有齿条125,第三防溅板93上部右侧前后对称转动式设有排风扇126,排风扇126上均设有第四齿轮127,第四齿轮127与齿条125配合。

[0032] 当转轴82转动时,带动凸轮121转动,当凸轮121与压杆123接触时,进而带动压杆123向下移动,第二弹簧124被压缩,压杆123带动齿条125向下移动,齿条125与第四齿轮127啮合,进而带动第四齿轮127转动,第四齿轮127带动风扇转动,当齿条125向下移动与拉杆116接触时,进而带动拉杆116向下移动,拉杆116带动横板113向下移动,第一弹簧115被压缩,横板113带动滤板112向下移动,当凸轮121与压杆123分离时,在第二弹簧124的作用下带动压杆123和齿条125复位,齿条125与第四齿轮127啮合,进而带动第四齿轮127转动,第四齿轮127带动风扇转动,使得风扇对本装置进行散热,当齿条125向上移动与拉杆116分离时,在第一弹簧115的作用下带动横板113、滤板112和拉杆116复位,滤板112复位过程中抖动,带动滤板112上的碎屑抖动,使得较小的碎屑掉进收集框111内,而较大的碎屑留在滤板112上,然后通过拉杆116将收集框111及其上的部件取出,再对碎屑进行清理,清理完毕后,复位滤板112和收集框111即可。

[0033] 尽管已经参照本公开的特定示例性实施例示出并描述了本公开,但是本领域技术人员应该理解,在不背离所附权利要求及其等同物限定的本公开的精神和范围的情况下,可以对本公开进行形式和细节上的多种改变。因此,本公开的范围不应该限于上述实施例,而是应该不仅由所附权利要求来进行确定,还由所附权利要求的等同物来进行限定。

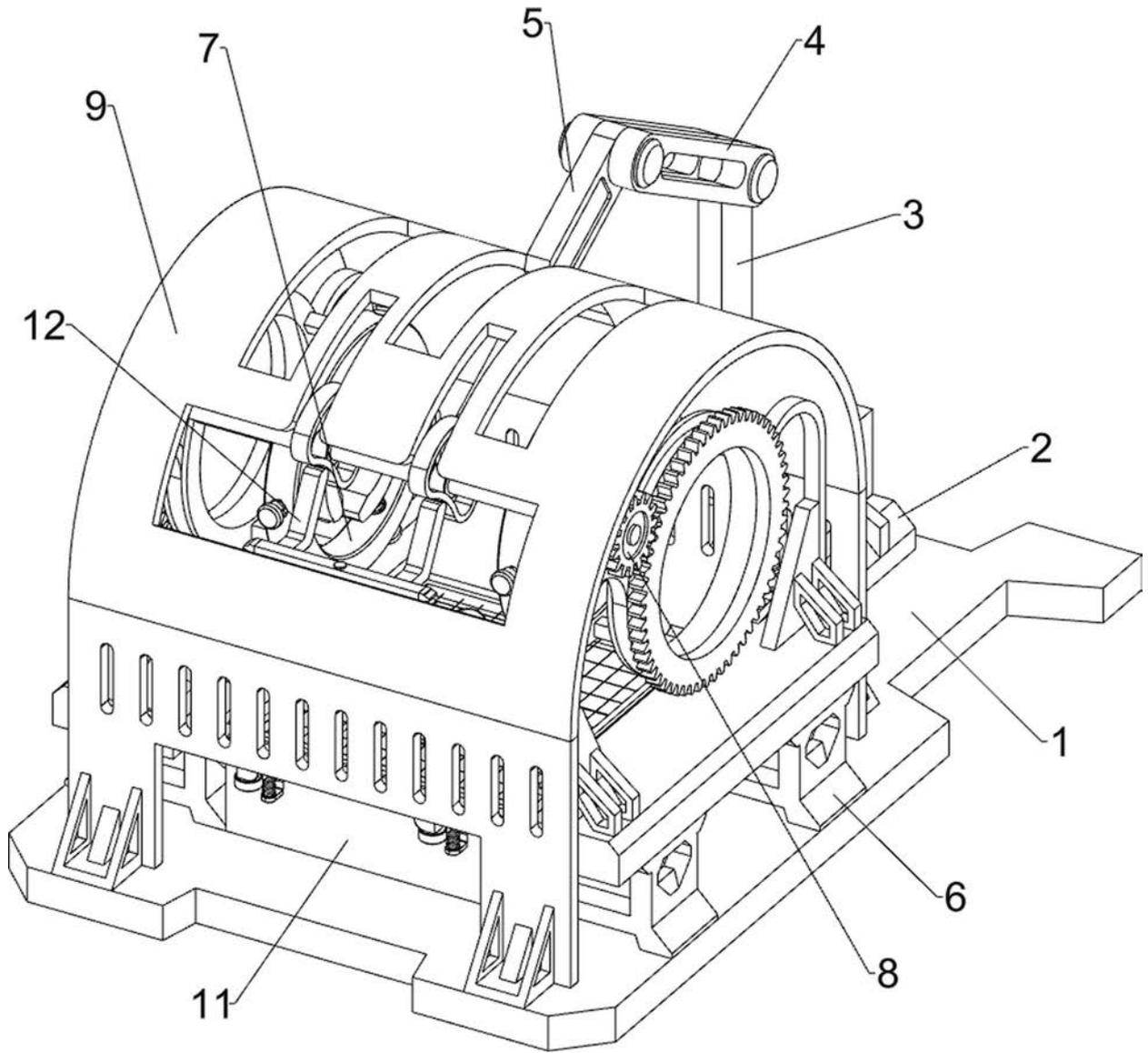


图1



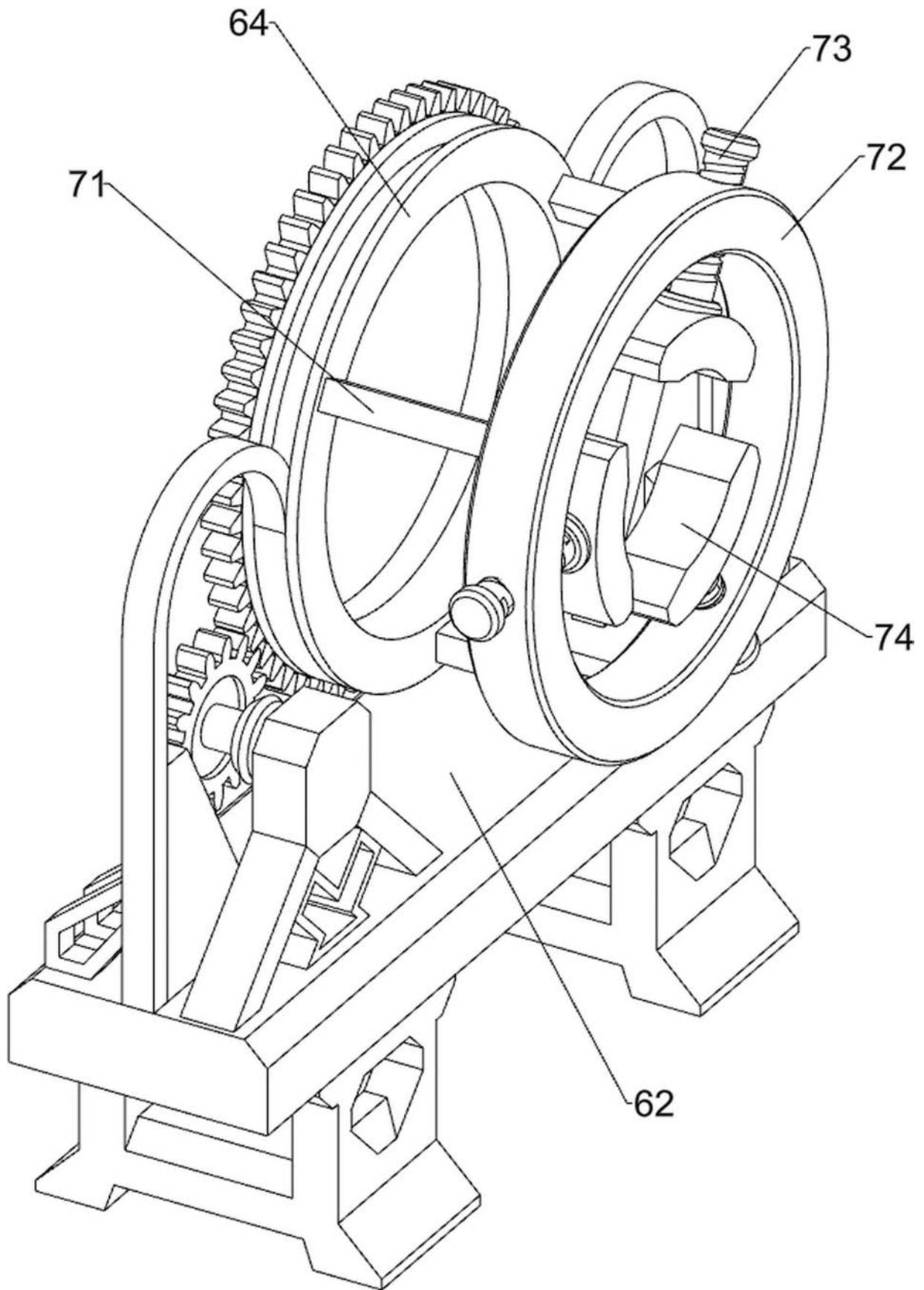


图3

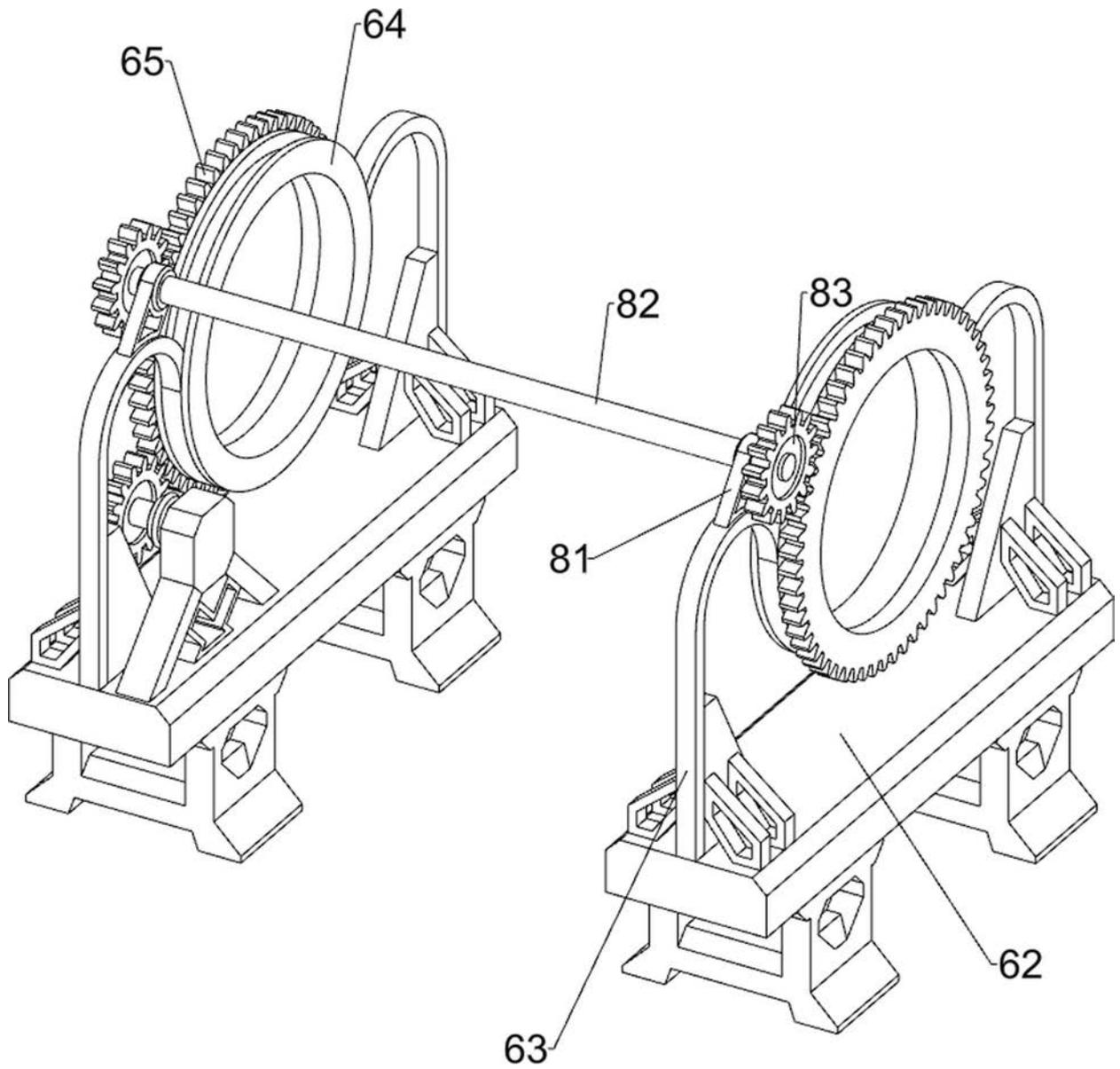


图4

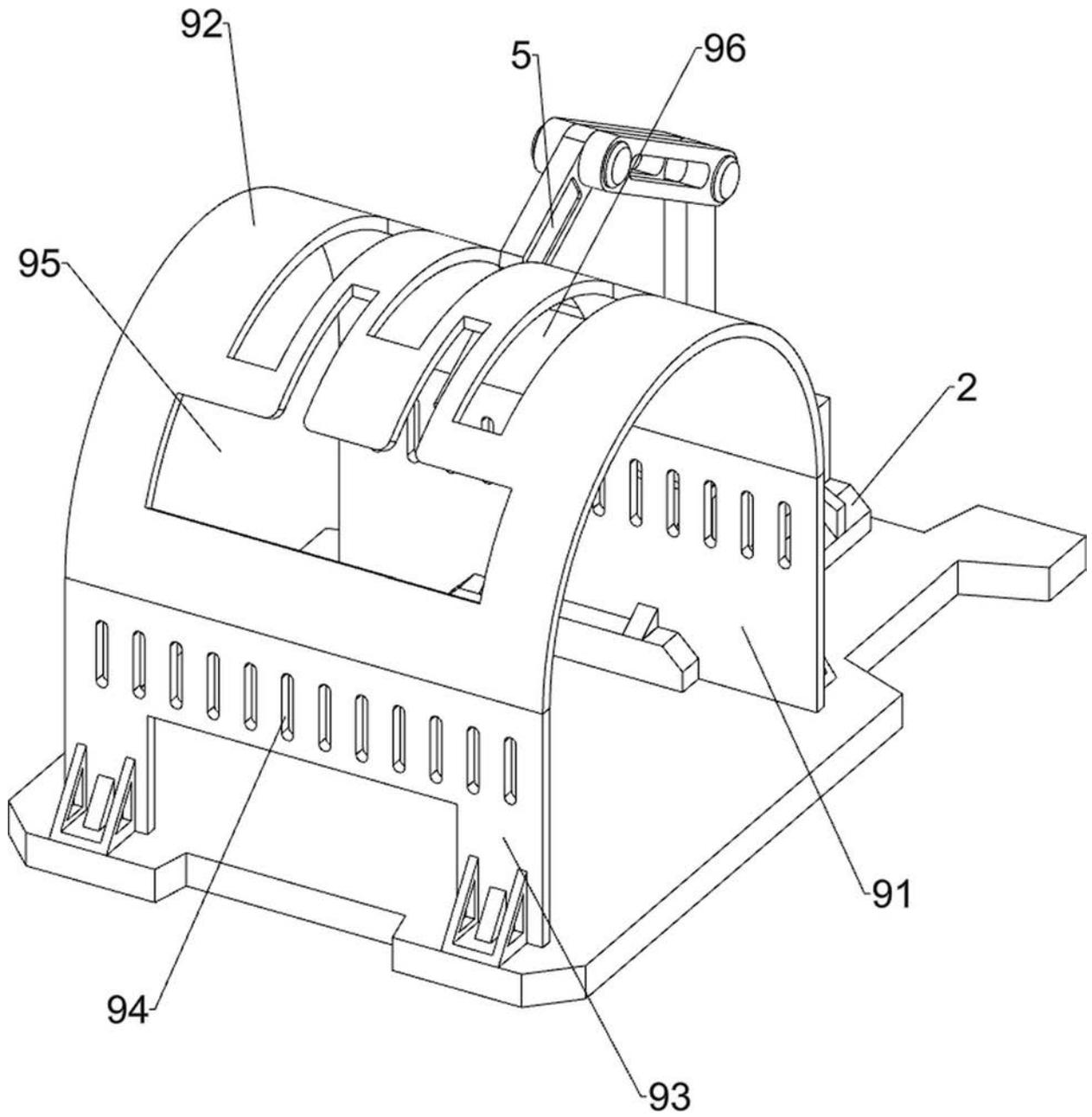


图5

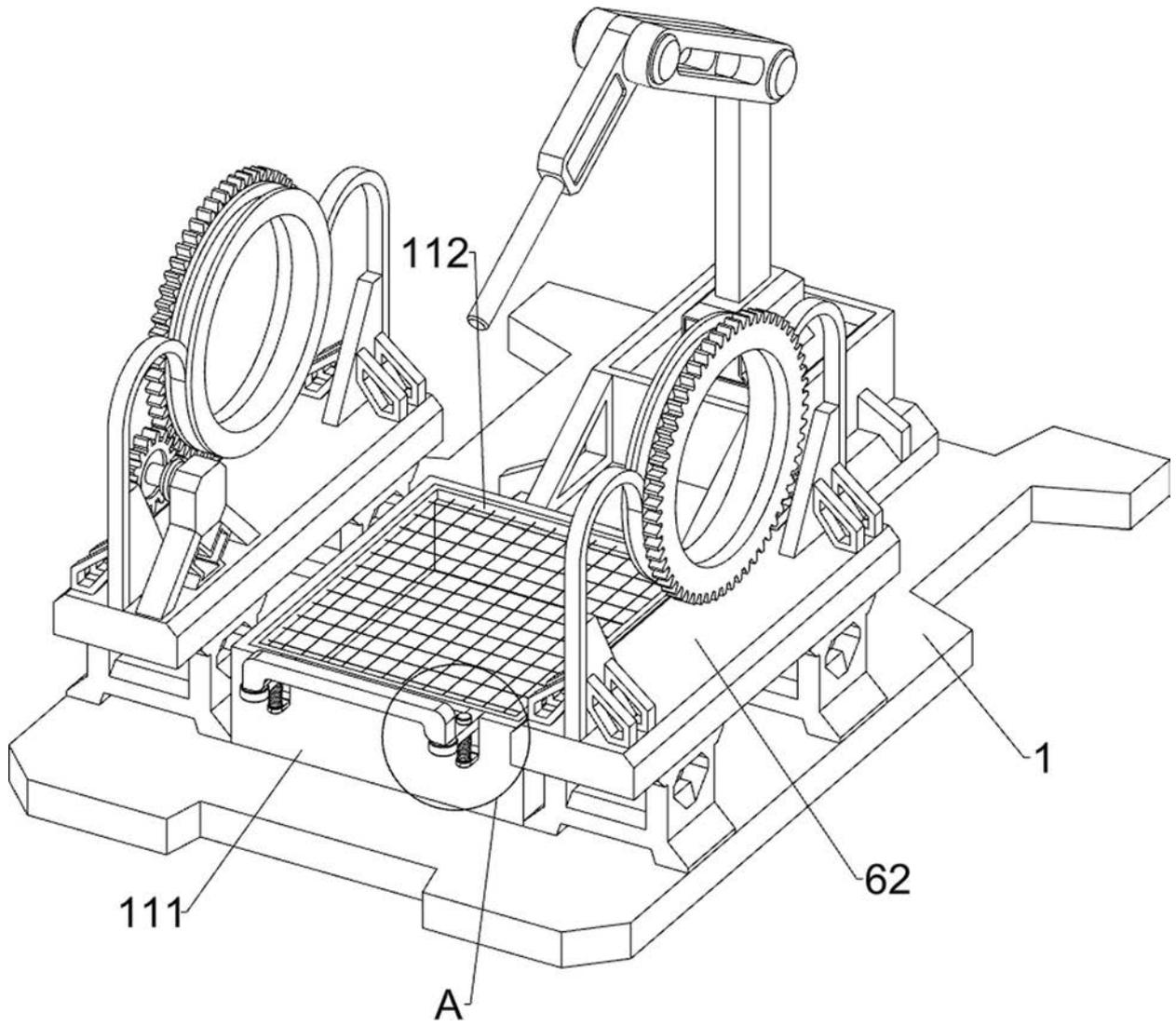


图6

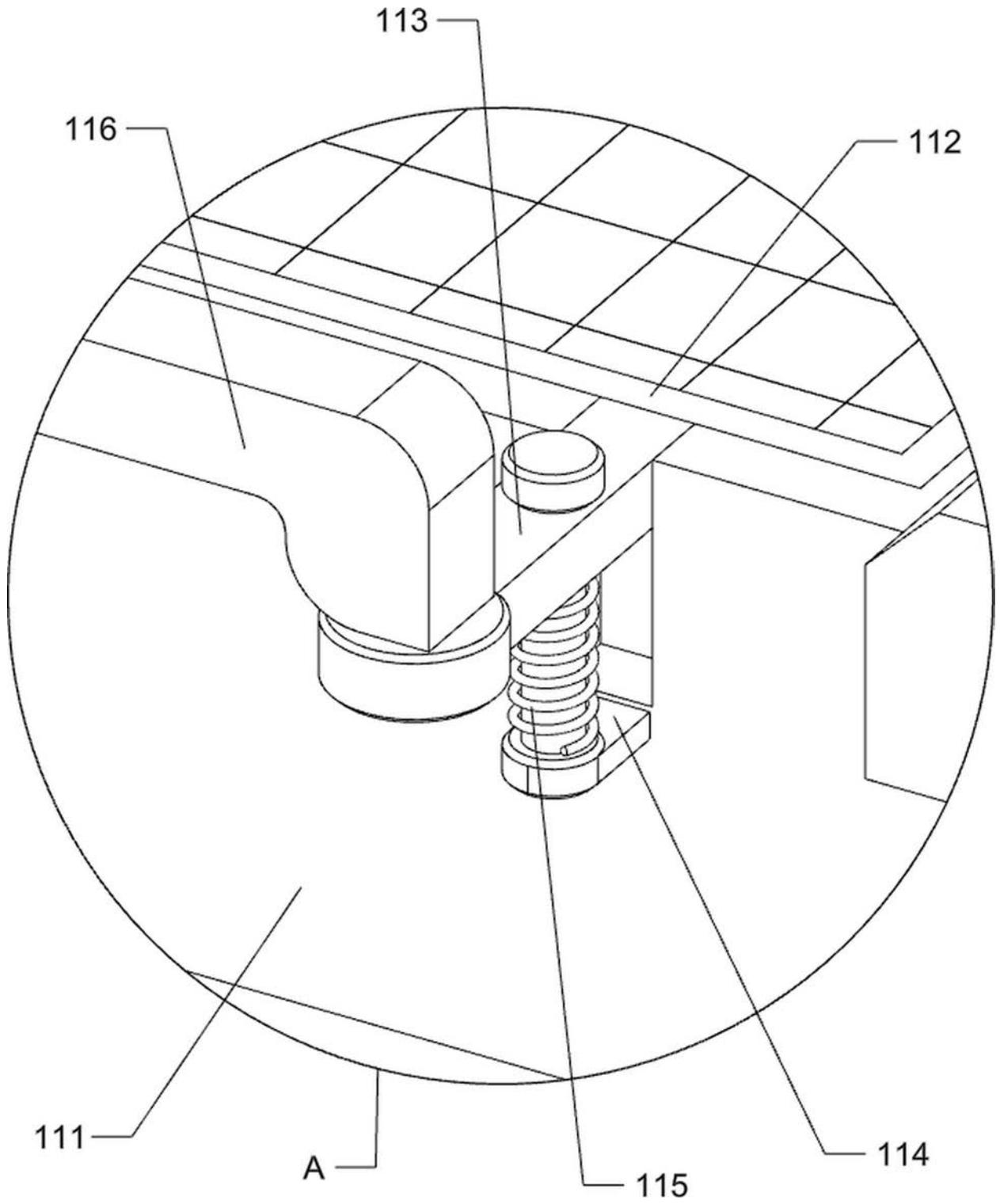


图7

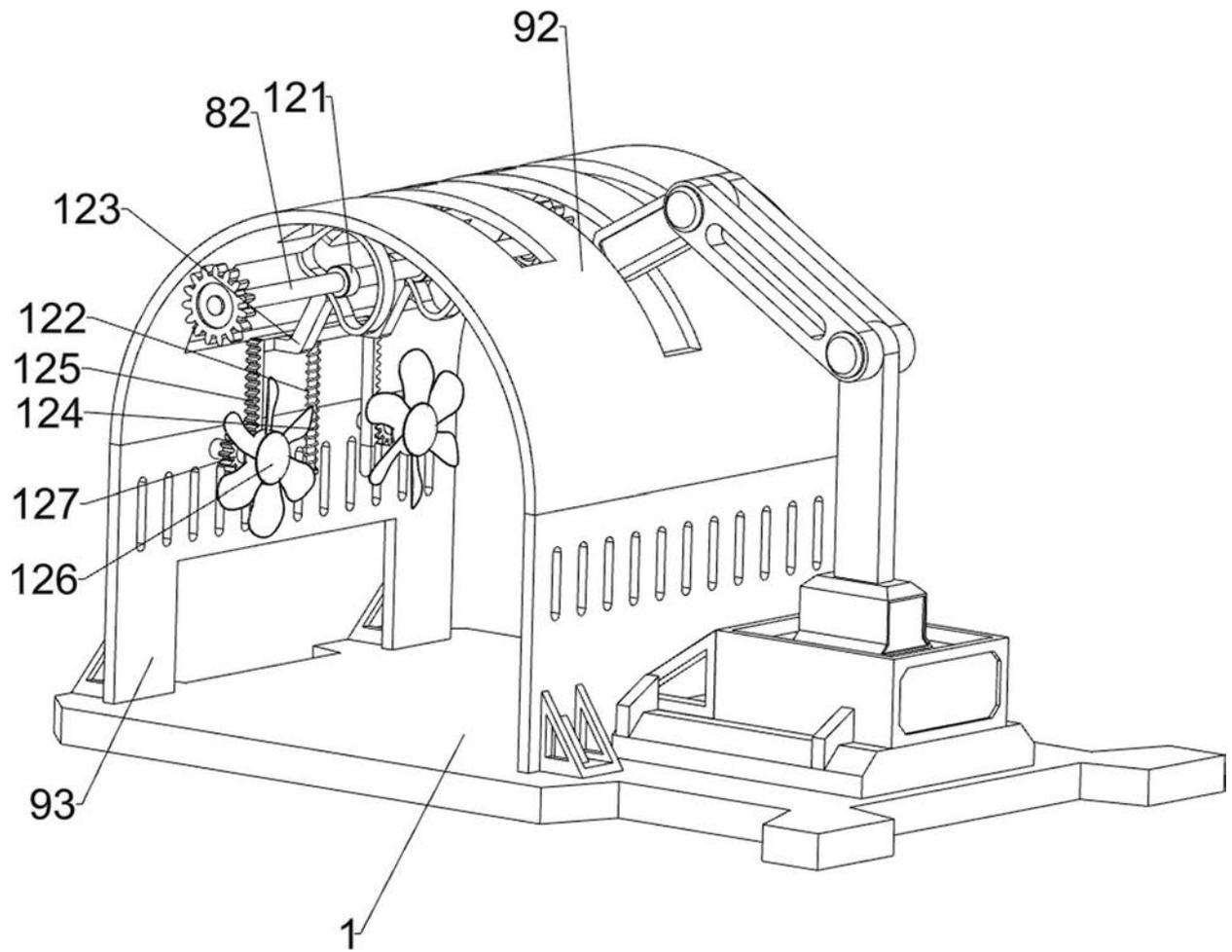


图8