



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119115357 A

(43) 申请公布日 2024.12.13

(21) 申请号 202411260329.1

H05K 7/20 (2006.01)

(22) 申请日 2024.09.10

B23K 101/14 (2006.01)

(71) 申请人 深圳市铭瑞鑫五金制品有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区新桥街道象山社区芙蓉二路1号1栋三层

(72) 发明人 陈宁峰 谭超 文德华

(74) 专利代理机构 深圳鼎智远方专利代理事务所(特殊普通合伙) 441052

专利代理师 吴余琴

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 37/047 (2006.01)

F28D 1/02 (2006.01)

F28F 3/00 (2006.01)

F28F 21/08 (2006.01)

权利要求书3页 说明书7页 附图10页

(54) 发明名称

一种铝金属散热器加工装置及其加工工艺

(57) 摘要

本发明涉及散热器加工技术领域,具体为一种铝金属散热器加工装置及其加工工艺:包括底架,所述底架的表面上设置有调节机构,所述调节机构包括第一导轨,所述第一导轨固定连接在底架的表面上,所述第一导轨的表面上滑动连接有第一滑块,所述第一滑块的表面上固定连接移动台,所述底架的表面上固定连接固定板,所述固定板的表面上固定连接第一电机。本发明能够在焊接的过程中提前在放置板上布置散热翅片,再通过调节机构和夹持机构对散热翅片的夹持定位,提高了散热翅片的定位效率,大大缩短了散热翅片焊接加工的时间,提高了散热翅片焊接加工的效率,从而提高了铝金属散热器的加工效率,保障了铝金属散热器的生产产量。

1. 一种铝金属散热器加工装置,其特征在于:包括底架(1),所述底架(1)的表面上设置有调节机构,所述调节机构包括第一导轨(11),所述第一导轨(11)固定连接在底架(1)的表面上,所述第一导轨(11)的表面上滑动连接有第一滑块(12),所述第一滑块(12)的表面上固定连接移动台(13),所述底架(1)的表面上固定连接固定板(14),所述固定板(14)的表面上固定连接第一电机(15),所述第一电机(15)的输出轴上固定连接第一丝杆(16),所述第一丝杆(16)的活塞杆上固定连接第一方形螺母(17),所述第一方形螺母(17)固定连接在移动台(13)的底部,所述移动台(13)的底部固定连接第二电机(18),所述第二电机(18)的输出轴上固定连接转台(19),所述转台(19)的表面上设置有夹持机构,所述夹持机构包括支撑架(2),所述支撑架(2)固定连接在转台(19)的表面上,所述支撑架(2)的表面上滑动连接升降板(21),所述支撑架(2)的表面上固定连接第三电机(22),所述第三电机(22)的输出轴上固定连接双向丝杆(23),所述双向丝杆(23)的表面上螺纹连接第二方形螺母(24),所述第二方形螺母(24)固定连接在升降板(21)的表面上,所述升降板(21)的表面上固定连接夹持台(25),所述夹持台(25)的表面上固定连接第一夹持板(26),所述升降板(21)的表面上固定连接第四电机(27),所述第四电机(27)的输出轴上固定连接第二丝杆(28),所述第二丝杆(28)的表面上螺纹连接第三方形螺母(29),所述升降板(21)的表面上固定连接第一导向杆(210),所述第一导向杆(210)的表面上滑动连接第二夹持板(211),所述第二夹持板(211)的表面上固定连接第一连接板(212),所述第三方形螺母(29)固定连接在第一连接板(212)的表面上,所述第一连接板(212)的表面上设置有支撑机构,所述支撑机构包括第一气缸(3),所述第一气缸(3)固定连接在第一连接板(212)的表面上,所述第一气缸(3)的活塞杆上固定连接第二连接板(31),所述第二连接板(31)的表面上固定连接第二导向杆(32),所述第二连接板(31)的表面上固定连接限位板(33),所述第二导向杆(32)滑动连接在夹持台(25)的表面上,所述底架(1)的表面上设置有放置机构,所述放置机构包括放置板(4),所述放置板(4)固定连接在底架(1)的表面上,所述底架(1)的表面上固定连接第二气缸(41),所述第二气缸(41)的活塞杆上固定连接活动台(42),所述活动台(42)的表面上固定连接放置杆(43),所述活动台(42)的两侧固定连接第二导轨(44),所述第二导轨(44)的表面上固定连接第二滑块(45),所述第二滑块(45)的表面上固定连接推进板(46),所述底架(1)的表面上固定连接第三气缸(47),所述第三气缸(47)的活塞杆固定连接推进板(46)的表面上,所述推进板(46)的表面上固定连接弹簧板(48),所述弹簧板(48)的表面上固定连接弧形凸块(49)。

2. 根据权利要求1所述的一种铝金属散热器加工装置,其特征在于:所述第一导轨(11)设置有两组,所述第一滑块(12)通过第一导轨(11)在底架(1)的表面上滑动,所述移动台(13)通过第一滑块(12)在底架(1)的表面上滑动,所述移动台(13)带动转台(19)在底架(1)的表面上同步滑动,所述第一丝杆(16)通过第一电机(15)的输出轴在固定板(14)的表面上旋转,所述第一丝杆(16)通过旋转驱动第一方形螺母(17)在底架(1)的表面上滑动,所述第一方形螺母(17)驱动移动台(13)和转台(19)在底架(1)的表面上滑动。

3. 根据权利要求1所述的一种铝金属散热器加工装置,其特征在于:所述移动台(13)的底部开设有凹槽,所述第二电机(18)处在移动台(13)的凹槽上,所述第二电机(18)的输出轴贯穿移动台(13)个转台(19)固定连接,所述第二电机(18)通过输出轴带动转台(19)在移

动台(13)的表面上旋转。

4. 根据权利要求3所述的一种铝金属散热器加工装置,其特征在于:所述支撑架(2)的表面上开设有导向孔,所述升降板(21)在支撑架(2)的导向孔上滑动,所述夹持台(25)设置有两组,且两组夹持台(25)通过升降板(21)在支撑架(2)的表面上滑动升降,所述双向丝杆(23)通过第三电机(22)的输出轴在支撑架(2)上旋转,所述双向丝杆(23)通过旋转驱动第二方形螺母(24)在支撑架(2)的表面上滑动升降,所述双向丝杆(23)设置有两组,且两组双向丝杆(23)的滑动方向相反。

5. 根据权利要求1所述的一种铝金属散热器加工装置,其特征在于:所述夹持台(25)的表面上开设有多组夹持槽,且夹持台(25)的夹持槽呈线性均匀的排列,所述第一夹持板(26)设置有多组,且第一夹持板(26)均设置在夹持台(25)夹持槽的一侧。

6. 根据权利要求1所述的一种铝金属散热器加工装置,其特征在于:所述第二夹持板(211)的表面上开设有导向孔,所述第二夹持板(211)通过导向孔在第一导向杆(210)的表面上滑动,所述第二丝杆(28)通过第四电机(27)的输出轴在升降板(21)上旋转,所述第二丝杆(28)通过旋转驱动第三方形螺母(29)滑动,所述第三方形螺母(29)通过第一连接板(212)带动第二夹持板(211)在第一导向杆(210)的表面上滑动,所述第二夹持板(211)设置有多组,且第二夹持板(211)呈线性均匀的排列在第一连接板(212)的表面上,所述第二夹持板(211)远离第一连接板(212)的一端在夹持台(25)的夹持孔上滑动,所述第一夹持板(26)和第二夹持板(211)之间相互平行。

7. 根据权利要求6所述的一种铝金属散热器加工装置,其特征在于:所述夹持台(25)的表面上开设有导向孔,所述第二导向杆(32)在夹持台(25)的导向孔上滑动,所述限位板(33)设置有多组,且限位板(33)呈线性均匀的排列在第二连接板(31)的表面上,所述限位板(33)在夹持台(25)的夹持槽上滑动,所述第二连接板(31)通过第一气缸(3)的活塞杆在第一连接板(212)上移动,所述第二连接板(31)带动第二导向杆(32)和限位板(33)在夹持台(25)上滑动。

8. 根据权利要求1所述的一种铝金属散热器加工装置,其特征在于:所述放置板(4)的表面上开设有多组放置槽,且放置槽呈线性均匀的排列,所述放置杆(43)设置有多组,且全部处在放置板(4)的放置槽上,所述放置杆(43)的一端开设有斜面,所述活动台(42)通过第二气缸(41)的活塞杆在底架(1)上升降,所述活动台(42)带动放置杆(43)在放置板(4)的放置槽上滑动升降。

9. 根据权利要求1所述的一种铝金属散热器加工装置,其特征在于:所述第二滑块(45)通过第二导轨(44)在活动台(42)的表面上滑动,所述推进板(46)通过第二滑块(45)在活动台(42)的表面上滑动,所述第三气缸(47)通过活塞杆驱动推进板(46)在活动台(42)的表面上滑动,所述,所述推进板(46)由多组限位柱和横杆组成,所述弹簧板(48)固定连接在推进板(46)的限位柱上,且每组限位柱上设置有四组弹簧板(48)。

10. 一种铝金属散热器加工工艺,使用了根据权利要求1-9任一项所述的一种铝金属散热器加工装置,包括以下步骤:

S1: 将多组散热翅片放置在放置板(4)的放置槽上,再将散热翅片通过弹簧板(48)和弧形凸块(49)限制在放置板(4)上;

S2: 启动调节机构使得升降板(21)旋转到靠近放置板(4)的一侧,再将第一夹持板(26)

和第二夹持板(211)移动到放置板(4)的放置槽上;

S3:推进板(46)通过滑动将散热翅片推向夹持台(25)的夹持槽上,启动夹持机构,第二夹持板(211)配合上第一夹持板(26)将散热翅片夹持在夹持台(25)上;

S4:启动支撑机构,改变限位板(33)对散热翅片的支撑面积,并使得两组夹持台(25)升降,夹持台(25)带动两组限位板(33)进一步对散热翅片进行夹持;

S5:调节机构再次启动,调节机构通过支撑架(2)改变了散热翅片的位置和方向,将散热翅片送到散热底板上进行焊接。

一种铝金属散热器加工装置及其加工工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及散热器加工技术领域,具体为一种铝金属散热器加工装置及其加工工艺。

背景技术

[0002] 铝金属散热器通常有多组散热翅片组成,通过增加表面积来提高散热效果,铝金属散热器在加工的过程中,会进行焊接加工,会将散热翅片通常焊接在散热底板上,用于对设备进行散热。

[0003] 现有的散热翅片在焊接到散热底板之前会进行定位,由于散热翅片的数量众多,工作人员需要将多组散热翅片全部定位完成过后,才能进行散热翅片和散热底板之间的焊接,由于散热翅片的定位和散热翅片的焊接需要分开进行,造成散热翅片的加工效率较低,无法满足工厂加工铝金属散热器的产量,因此亟需设计一种铝金属散热器加工装置及其加工工艺来解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种铝金属散热器加工装置及其加工工艺,以解决上述背景技术中提出的由于散热翅片的定位和散热翅片的焊接需要分开进行,造成散热翅片的加工效率较低,无法满足工厂加工铝金属散热器的产量的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种铝金属散热器加工装置及其加工工艺:包括底架,所述底架的表面上设置有调节机构,所述调节机构包括第一导轨,所述第一导轨固定连接在底架的表面上,所述第一导轨的表面上滑动连接有第一滑块,所述第一滑块的表面上固定连接移动台,所述底架的表面上固定连接固定板,所述固定板的表面上固定连接第一电机,所述第一电机的输出轴上固定连接第一丝杆,所述第一丝杆的活塞杆上固定连接第一方形螺母,所述第一方形螺母固定连接在移动台的底部,所述移动台的底部固定连接第二电机,所述第二电机的输出轴上固定连接转台,所述转台的表面上设置有夹持机构,所述夹持机构包括支撑架,所述支撑架固定连接在转台的表面上,所述支撑架的表面上滑动连接升降板,所述支撑架的表面上固定连接第三电机,所述第三电机的输出轴上固定连接双向丝杆,所述双向丝杆的表面上螺纹连接第二方形螺母,所述第二方形螺母固定连接在升降板的表面上,所述升降板的表面上固定连接夹持台,所述夹持台的表面上固定连接第一夹持板,所述升降板的表面上固定连接第四电机,所述第四电机的输出轴上固定连接第二丝杆,所述第二丝杆的表面上螺纹连接第三方形螺母,所述升降板的表面上固定连接第一导向杆,所述第一导向杆的表面上滑动连接第二夹持板,所述第二夹持板的表面上固定连接第一连接板,所述第三方形螺母固定连接在第一连接板的表面上,所述第一连接板的表面上设置有支撑机构,所述支撑机构包括第一气缸,所述第一气缸固定连接在第一连接板的表面上,所述第一气缸的活塞杆上固定连接第二连接板,所述第二连接板的表面上固定连接第二导向杆,所述第

二连接板的表面上固定连接有限位板,所述第二导向杆滑动连接在夹持台的表面上,所述底架的表面上设置有放置机构,所述放置机构包括放置板,所述放置板固定连接在底架的表面上,所述底架的表面上固定连接第二气缸,所述第二气缸的活塞杆上固定连接活动台,所述活动台的表面上固定连接放置杆,所述活动台的两侧固定连接第二导轨,所述第二导轨的表面上固定连接第二滑块,所述第二滑块的表面上固定连接推进板,所述底架的表面上固定连接第三气缸,所述第三气缸的活塞杆固定连接推进板的表面上,所述推进板的表面上固定连接弹簧板,所述弹簧板的表面上固定连接弧形凸块。

[0006] 优选的,所述第一导轨设置有两组,所述第一滑块通过第一导轨在底架的表面上滑动,所述移动台通过第一滑块在底架的表面上滑动,所述移动台带动转台在底架的表面上同步滑动,所述第一丝杆通过第一电机的输出轴在固定板的表面上旋转,所述第一丝杆通过旋转驱动第一方形螺母在底架的表面上滑动,所述第一方形螺母驱动移动台和转台在底架的表面上滑动。

[0007] 优选的,所述移动台的底部开设有凹槽,所述第二电机处在移动台的凹槽上,所述第二电机的输出轴贯穿移动台个转台固定连接,所述第二电机通过输出轴带动转台在移动台的表面上旋转。

[0008] 优选的,所述支撑架的表面上开设有导向孔,所述升降板在支撑架的导向孔上滑动,所述夹持台设置有两组,且两组夹持台通过升降板在支撑架的表面上滑动升降,所述双向丝杆通过第三电机的输出轴在支撑架上旋转,所述双向丝杆通过旋转驱动第二方形螺母在支撑架的表面上滑动升降,所述双向丝杆设置有两组,且两组双向丝杆的滑动方向相反。

[0009] 优选的,所述夹持台的表面上开设有多组夹持槽,且夹持台的夹持槽呈线性均匀的排列,所述第一夹持板设置有多组,且第一夹持板均设置在夹持台夹持槽的一侧。

[0010] 优选的,所述第二夹持板的表面上开设有导向孔,所述第二夹持板通过导向孔在第一导向杆的表面上滑动,所述第二丝杆通过第四电机的输出轴在升降板上旋转,所述第二丝杆通过旋转驱动第三方形螺母滑动,所述第三方形螺母通过第一连接板带动第二夹持板在第一导向杆的表面上滑动,所述第二夹持板设置有多组,且第二夹持板呈线性均匀的排列在第一连接板的表面上,所述第二夹持板远离第一连接板的一端在夹持台的夹持孔上滑动,所述第一夹持板和第二夹持板之间相互平行。

[0011] 优选的,所述夹持台的表面上行开设有导向孔,所述第二导向杆在夹持台的导向孔上滑动,所述限位板设置有多组,且限位板呈线性均匀的排列在第二连接板的表面上,所述限位板在夹持台的夹持槽上滑动,所述第二连接板通过第一气缸的活塞杆在第一连接板上移动,所述第二连接板带动第二导向杆和限位板在夹持台上滑动。

[0012] 优选的,所述放置板的表面上开设有多组放置槽,且放置槽呈线性均匀的排列,所述放置杆设置有多组,且全部处在放置板的放置槽上,所述放置杆的一端开设有斜面,所述活动台通过第二气缸的活塞杆在底架上升降,所述活动台带动放置杆在放置板的放置槽上滑动升降。

[0013] 优选的,所述第二滑块通过第二导轨在活动台的表面上滑动,所述推进板通过第二滑块在活动台的表面上滑动,所述第三气缸通过活塞杆驱动推进板在活动台的表面上滑动,所述,所述推进板由多组限位柱和横杆组成,所述弹簧板固定连接在推进板的限位柱上,且每组限位柱上设置有四组弹簧板。

[0014] 一种铝金属散热器加工工艺,包括以下步骤:

[0015] S1:将多组散热翅片放置在放置板的放置槽上,再将散热翅片通过弹簧板和弧形凸块限制在放置板上;

[0016] S2:启动调节机构使得升降板旋转 to 靠近放置板的一侧,再将第一夹持板和第二夹持板移动到放置板的放置槽上;

[0017] S3:推进板通过滑动将散热翅片推向夹持台的夹持槽上,启动夹持机构,第二夹持板配合上第一夹持板将散热翅片夹持在夹持台上;

[0018] S4:启动支撑机构,改变限位板对散热翅片的支撑面积,并使得两组夹持台升降,夹持台带动两组限位板进一步对散热翅片进行夹持;

[0019] S5:调节机构再次启动,调节机构通过支撑架改变了散热翅片的位置和方向,将散热翅片送到散热底板上进行焊接。

[0020] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0021] 1、该装置能够在焊接的过程中提前在放置板上布置散热翅片,再通过调节机构和夹持机构对散热翅片的夹持定位,提高了散热翅片的定位效率,大大缩短了散热翅片焊接加工的时间,提高了散热翅片焊接加工的效率,从而提高了铝金属散热器的加工效率,保障了铝金属散热器的生产产量。

[0022] 2、通过第一气缸的活塞杆能够带动第二连接板移动,第二连接板带动第二导向杆和限位板在夹持台上滑动,限位板改变了在夹持台夹持槽上的位置,从而改变了对散热翅片的支撑面积,并且通过第三电机的输出轴带动双向丝杆旋转,双向丝杆通过旋转带动第二方形螺母和升降板在支撑架的表面上滑动,升降板带动夹持台和限位板同步滑动,使得限位板能对散热翅片的顶部和底部也进行夹持,提高了对散热翅片的夹持效果,进而提高了散热翅片的稳定性,保障了散热翅片的焊接效果。

附图说明

[0023] 图1为本发明的结构正视立体示意图;

[0024] 图2为本发明的结构背视立体示意图;

[0025] 图3为本发明夹持机构的正视立体示意图;

[0026] 图4为本发明夹持机构的正视仰视立体示意图;

[0027] 图5为本发明调节机构的正视剖视立体示意图;

[0028] 图6为本发明图3中A处的放大结构示意图;

[0029] 图7为本发明图4中B处的放大结构示意图;

[0030] 图8为本发明放置机构的正视剖视立体示意图;

[0031] 图9为本发明放置机构的背视剖视立体示意图;

[0032] 图10为本发明图9中C处的放大结构示意图。

[0033] 图中:1、底架;11、第一导轨;12、第一滑块;13、移动台;14、固定板;15、第一电机;16、第一丝杆;17、第一方形螺母;18、第二电机;19、转台;2、支撑架;21、升降板;22、第三电机;23、双向丝杆;24、第二方形螺母;25、夹持台;26、第一夹持板;27、第四电机;28、第二丝杆;29、第三方形螺母;210、第一导向杆;211、第二夹持板;212、第一连接板;3、第一气缸;31、第二连接板;32、第二导向杆;33、限位板;4、放置板;41、第二气缸;42、活动台;43、放置

杆;44、第二导轨;45、第二滑块;46、推进板;47、第三气缸;48、弹簧板;49、弧形凸块。

具体实施方式

[0034] 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。

[0035] 请参阅图1-10,本发明提供一种实施例:

[0036] 一种铝金属散热器加工装置:包括底架1,底架1的表面上设置有调节机构,调节机构包括第一导轨11,第一导轨11固定连接在底架1的表面上,第一导轨11的表面上滑动连接有第一滑块12,第一滑块12的表面上固定连接移动台13,底架1的表面上固定连接固定板14,固定板14的表面上固定连接第一电机15,第一电机15的输出轴上固定连接第一丝杆16,第一丝杆16的活塞杆上固定连接第一方形螺母17,第一方形螺母17固定连接在移动台13的底部,移动台13的底部固定连接第二电机18,第二电机18的输出轴上固定连接转台19,转台19的表面上设置有夹持机构,夹持机构包括支撑架2,支撑架2固定连接在转台19的表面上,支撑架2的表面上滑动连接升降板21,支撑架2的表面上固定连接第三电机22,第三电机22的输出轴上固定连接双向丝杆23,双向丝杆23的表面上螺纹连接有第二方形螺母24,第二方形螺母24固定连接在升降板21的表面上,升降板21的表面上固定连接夹持台25,夹持台25的表面上固定连接第一夹持板26,升降板21的表面上固定连接第四电机27,第四电机27的输出轴上固定连接第二丝杆28,第二丝杆28的表面上螺纹连接第三方形螺母29,升降板21的表面上固定连接第一导向杆210,第一导向杆210的表面上滑动连接第二夹持板211,第二夹持板211的表面上固定连接第一连接板212,第三方形螺母29固定连接在第一连接板212的表面上,第一连接板212的表面上设置有支撑机构,支撑机构包括第一气缸3,第一气缸3固定连接在第一连接板212的表面上,第一气缸3的活塞杆上固定连接第二连接板31,第二连接板31的表面上固定连接第二导向杆32,第二连接板31的表面上固定连接限位板33,第二导向杆32滑动连接在夹持台25的表面上,底架1的表面上设置有放置机构,放置机构包括放置板4,放置板4固定连接在底架1的表面上,底架1的表面上固定连接第二气缸41,第二气缸41的活塞杆上固定连接活动台42,活动台42的表面上固定连接放置杆43,活动台42的两侧固定连接第二导轨44,第二导轨44的表面上固定连接第二滑块45,第二滑块45的表面上固定连接推进板46,底架1的表面上固定连接第三气缸47,第三气缸47的活塞杆固定连接推进板46的表面上,推进板46的表面上固定连接弹簧板48,弹簧板48的表面上固定连接弧形凸块49,该装置能够在散热翅片和散热底板焊接的过程中,将下一组需要焊接的散热翅片放置在放置板4上,再通调节机构和夹持机构相互配合,将放置在放置板4上的多组散热翅片直接夹持到散热底板处继续进行焊接加工,能够在焊接的过程中提前布置散热翅片,方便散热翅片的夹持定位,提高了散热翅片的定位效率,大大缩短了散热翅片焊接加工的时间,提高了散热翅片焊接加工的效率,从而提高了铝金属散热器的加工效率,保障了铝金属散热器的生产产量。

[0037] 进一步的,第一导轨11设置有两组,第一滑块12通过第一导轨11在底架1的表面上

滑动,移动台13通过第一滑块12在底架1的表面上滑动,移动台13带动转台19在底架1的表面上同步滑动,第一丝杆16通过第一电机15的输出轴在固定板14的表面上旋转,第一丝杆16通过旋转驱动第一方形螺母17在底架1的表面上滑动,第一方形螺母17驱动移动台13和转台19在底架1的表面上滑动,转台19会通过支撑架2带动夹持台25滑动,进而通过夹持台25带动散热翅片进行位置上的移动,改变了散热翅片的位置。

[0038] 进一步的,移动台13的底部开设有凹槽,第二电机18处在移动台13的凹槽上,第二电机18的输出轴贯穿移动台13个转台19固定连接,第二电机18通过输出轴带动转台19在移动台13的表面上旋转,转台19在旋转的过程中通支撑架2带动夹持台25旋转,夹持台25带动散热翅片进行旋转,从而改变了散热翅片的方向。

[0039] 进一步的,支撑架2的表面上开设有导向孔,升降板21在支撑架2的导向孔上滑动,升降板21整体呈“H”形形状,夹持台25设置有两组,且两组夹持台25通过升降板21在支撑架2的表面上滑动升降,双向丝杆23通过第三电机22的输出轴在支撑架2上旋转,双向丝杆23通过旋转驱动第二方形螺母24在支撑架2的表面上滑动升降,双向丝杆23设置有两组,且两组双向丝杆23的滑动方向相反,双向丝杆23带动升降板21在支撑架2上滑动,升降板21带动夹持台25在支撑架2上滑动,进而使得两组夹持台25在支撑架2上向反方向滑动,夹持台25能够带动限位板33对散热翅片的顶部和底部进行夹持,提高了对散热翅片的夹持效果,进而提高了散热翅片的稳定性,保障了散热翅片的焊接效果。

[0040] 进一步的,夹持台25的表面上开设有多组夹持槽,散热翅片会被夹持在夹持台25的夹持槽上,且夹持台25的夹持槽呈线性均匀的排列,第一夹持板26设置有多组,且第一夹持板26均设置在夹持台25夹持槽的一侧,第一夹持板26在夹持台25上对散热翅片的一侧进行限位。

[0041] 进一步的,第二夹持板211的表面上开设有导向孔,第二夹持板211通过导向孔在第一导向杆210的表面上滑动,第二夹持板211的长度大于第一夹持板26的长度,第二丝杆28通过第四电机27的输出轴在升降板21上旋转,第二丝杆28通过旋转驱动第三方形螺母29滑动,第三方形螺母29通过第一连接板212带动第二夹持板211在第一导向杆210的表面上滑动,第一导向杆210在升降板21上对散热翅片进行限位,散热翅片接触连接在第一导向杆210的一侧,第二夹持板211设置有多组,且第二夹持板211呈线性均匀的排列在第一连接板212的表面上,第二夹持板211远离第一连接板212的一端在夹持台25的夹持孔上滑动,第一夹持板26和第二夹持板211之间相互平行,第二夹持板211在滑动的过程中,会配合上第一夹持板26将散热翅片夹持定位在夹持台25的夹持槽上。

[0042] 进一步的,夹持台25的表面上开设有多组导向孔,第二导向杆32在夹持台25的导向孔上滑动,第二导向杆32在夹持台25上提高了限位板33滑动的稳定性,限位板33设置有多组,且限位板33呈线性均匀的排列在第二连接板31的表面上,限位板33在夹持台25的夹持槽上滑动,第二连接板31通过第一气缸3的活塞杆在第一连接板212上移动,第二连接板31带动第二导向杆32和限位板33在夹持台25上滑动,限位板33在滑动的过程中改变了对散热翅片的支撑面积,从而使得能够对不同规格的散热翅片都进行夹持定位。

[0043] 进一步的,放置板4的表面上开设有多组放置槽,且放置槽呈线性均匀的排列,放置杆43设置有多组,且全部处在放置板4的放置槽上,放置杆43的一端开设有斜面,限位板33会从放置杆43的斜面经过,从而能够使得限位板33在放置杆43上将散热翅片抬起,从而

能够进行夹持的任务,活动台42通过第二气缸41的活塞杆在底架1上升降,活动台42带动放置杆43在放置板4的放置槽上滑动升降,放置杆43在升降的过程中改变了放置板4放置槽上散热翅片的水平高度,从而方便夹持机构从放置板4的放置槽上将散热翅片夹持住。

[0044] 进一步的,第二滑块45通过第二导轨44在活动台42的表面上滑动,推进板46通过第二滑块45在活动台42的表面上滑动,第三气缸47通过活塞杆驱动推进板46在活动台42的表面上滑动,推进板46在滑动的过程中,会将散热翅片推向夹持机构,使得散热翅片和第一导向杆210相互接触,方便夹持机构进行夹持定位,推进板46由多组限位柱和横杆组成,弹簧板48固定连接在推进板46的限位柱上,且每组限位柱上设置有四组弹簧板48,弧形凸块49呈半圆弧形,弹簧板48的弹力配合上弧形凸块49将散热翅片夹持固定在放置板4的放置槽上。

[0045] 一种铝金属散热器加工工艺,包括以下步骤:

[0046] S1:将多组散热翅片放置在放置板4的放置槽上,再将散热翅片通过弹簧板48和弧形凸块49限制在放置板4上;

[0047] S2:启动调节机构使得升降板21旋转到靠近放置板4的一侧,再将第一夹持板26和第二夹持板211移动到放置板4的放置槽上;

[0048] S3:推进板46通过滑动将散热翅片推向夹持台25的夹持槽上,启动夹持机构,第二夹持板211配合上第一夹持板26将散热翅片夹持在夹持台25上;

[0049] S4:启动支撑机构,改变限位板33对散热翅片的支撑面积,并使得两组夹持台25升降,夹持台25带动两组限位板33进一步对散热翅片进行夹持;

[0050] S5:调节机构再次启动,调节机构通过支撑架2改变了散热翅片的位置和方向,将散热翅片送到散热底板上进行焊接。

[0051] 工作原理:将散热翅片放置在放置板4的放置槽上,散热翅片通过挤压弧形凸块49使得两组弹簧板48通过弹力将散热翅片限制在放置板4的放置槽上,放置杆43在放置板4的放置槽上对散热翅片进行支撑,通过第二电机18的输出轴带动转台19在移动台13上旋转,转台19通过支撑架2改变了夹持台25的角度,使得夹持台25对准放置板4,通过夹持台25的输出轴带动第一丝杆16旋转,第一丝杆16通过旋转驱动第一方形螺母17在底架1上滑动,第一方形螺母17通过移动台13带动转台19在底架1的表面上滑动,转台19通过支撑架2带动夹持台25移动,夹持台25向放置板4移动,并且使得限位板33从放置杆43的斜面抬起散热翅片,活动台42通过第二气缸41的活塞杆进行升降,放置杆43带动放置杆43升降,从而配合限位板33将散热翅片抬起,使得散热翅片处在夹持台25的夹持槽上,此时第三气缸47通过活塞杆带动推进板46在活动台42上滑动,推进板46将散热翅片推向第一导向杆210,使得散热翅片和第一导向杆210接触连接,此时第四电机27通过输出轴带动第二丝杆28旋转,第二丝杆28通过旋转带动第三方形螺母29移动,第三方形螺母29通过第一连接板212带动升降板21在夹持台25的夹持槽上滑动,第二夹持板211配合上第一夹持板26将散热翅片夹持定位在夹持台25上,夹持台25再将散热翅片通过调节机构转移到散热底板上进行焊接,使得该装置能够在焊接的过程中提前在放置板4上布置散热翅片,再通过调节机构和夹持机构对散热翅片的夹持定位,提高了散热翅片的定位效率,大大缩短了散热翅片焊接加工的时间,提高了散热翅片焊接加工的效率,从而提高了铝金属散热器的加工效率,保障了铝金属散热器的生产产量,同时通过第一气缸3的活塞杆能够带动第二连接板31移动,第二连接板31

带动第二导向杆32和限位板33在夹持台25上滑动,限位板33改变了在夹持台25夹持槽上的位置,从而改变了对散热翅片的支撑面积,并且通过第三电机22的输出轴带动双向丝杆23旋转,双向丝杆23通过旋转带动第二方形螺母24和升降板21在支撑架2的表面上滑动,升降板21带动夹持台25和限位板33同步滑动,使得限位板33能对散热翅片的顶部和底部也进行夹持,提高了对散热翅片的夹持效果,进而提高了散热翅片的稳定性,保障了散热翅片的焊接效果。

[0052] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

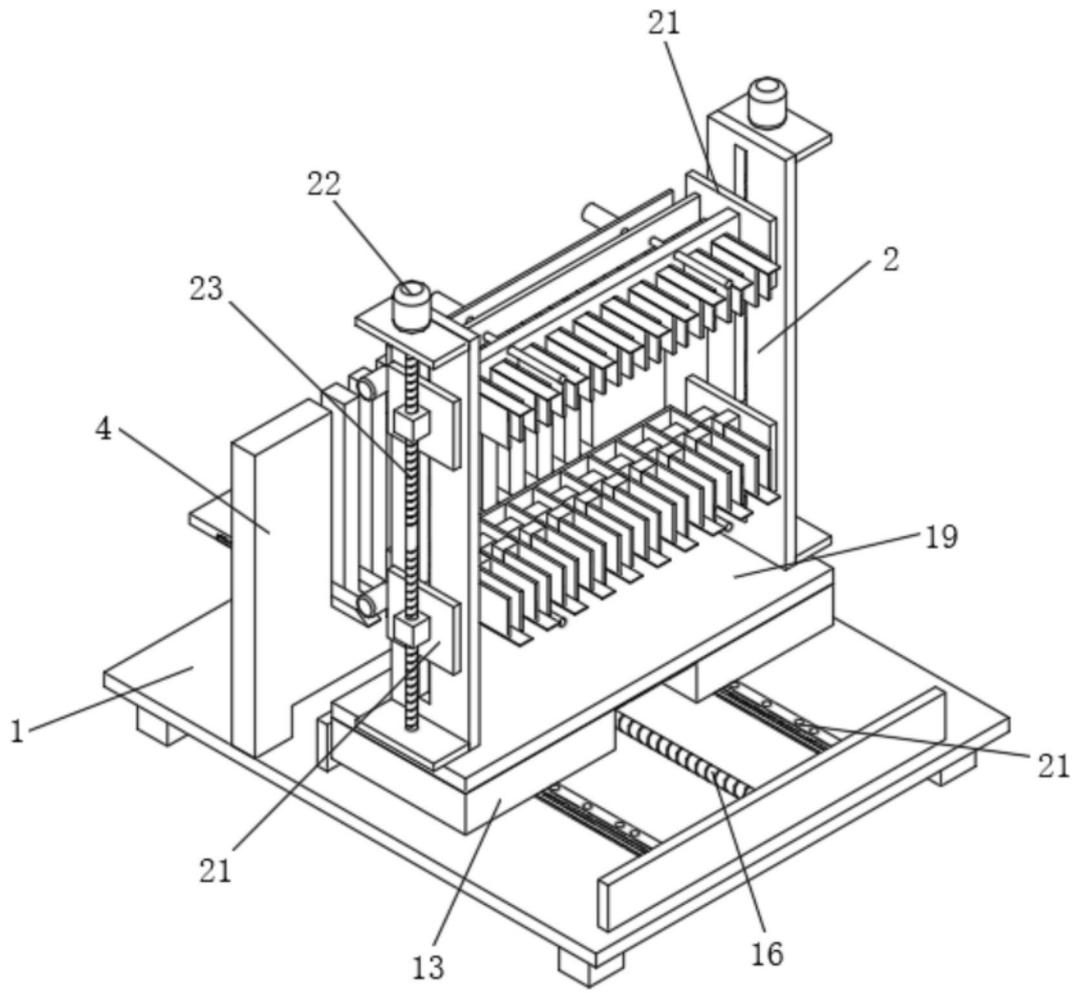


图1

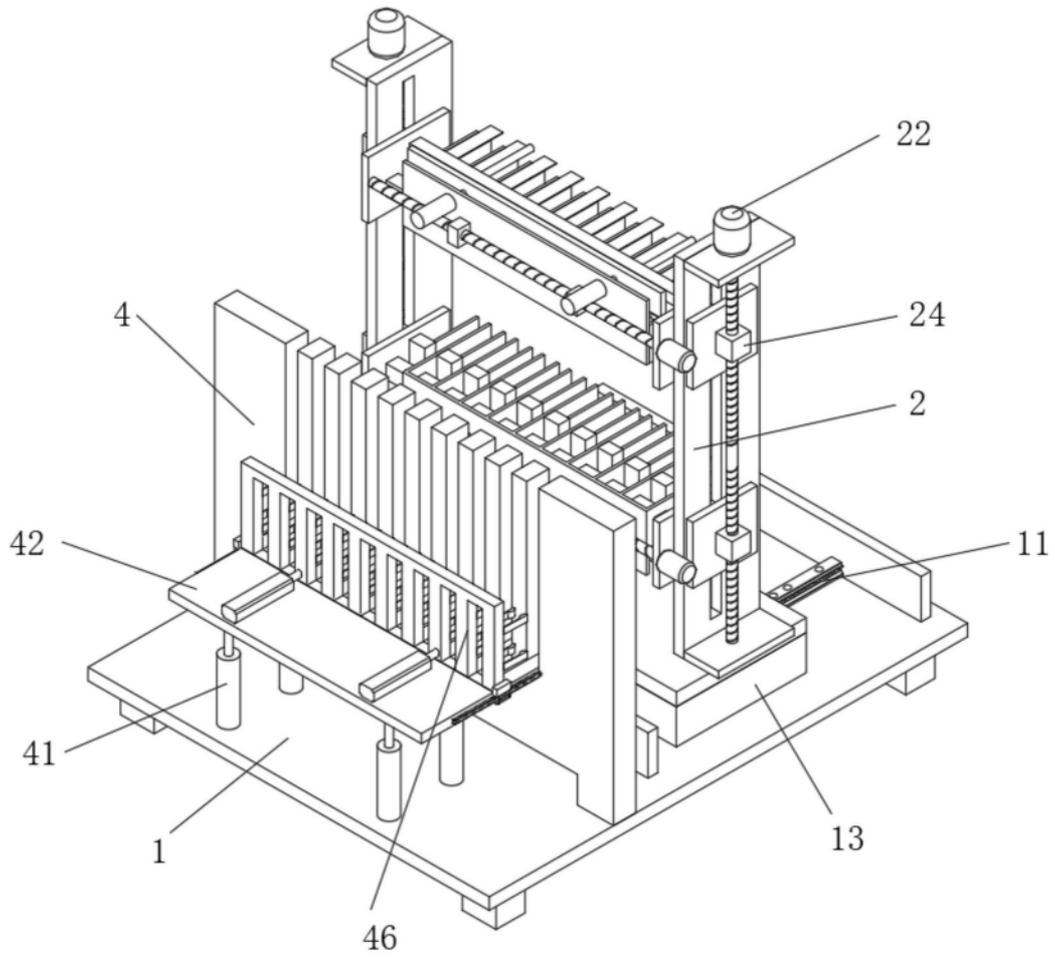


图2

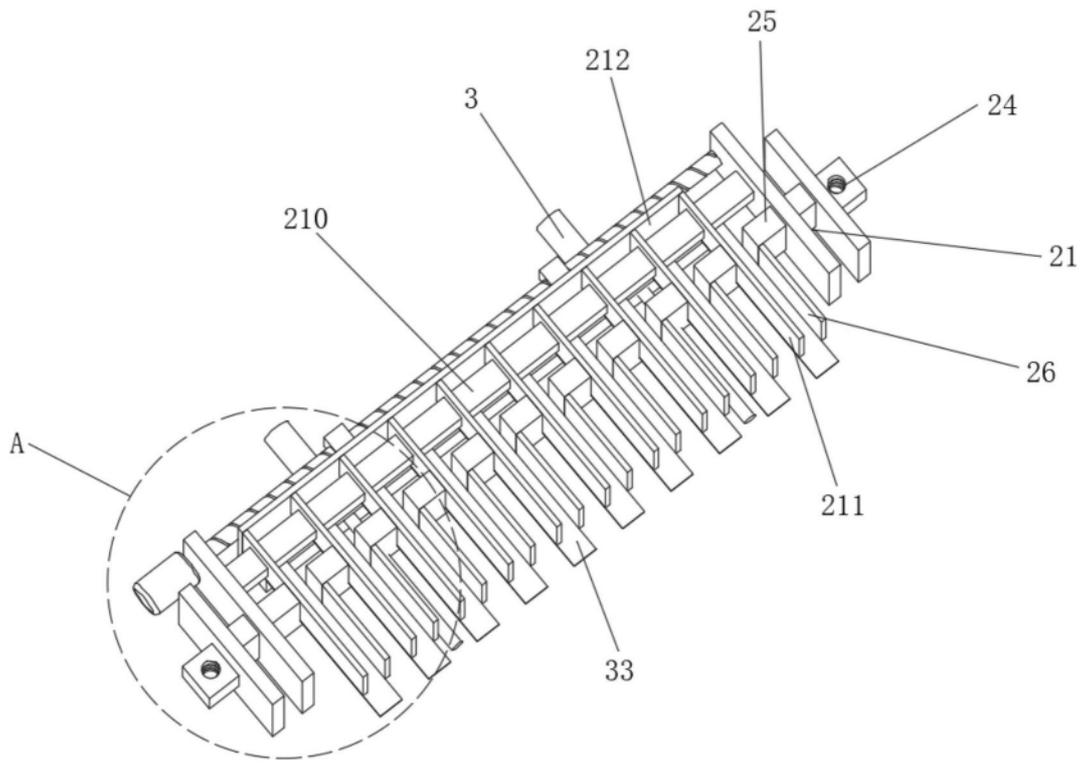


图3

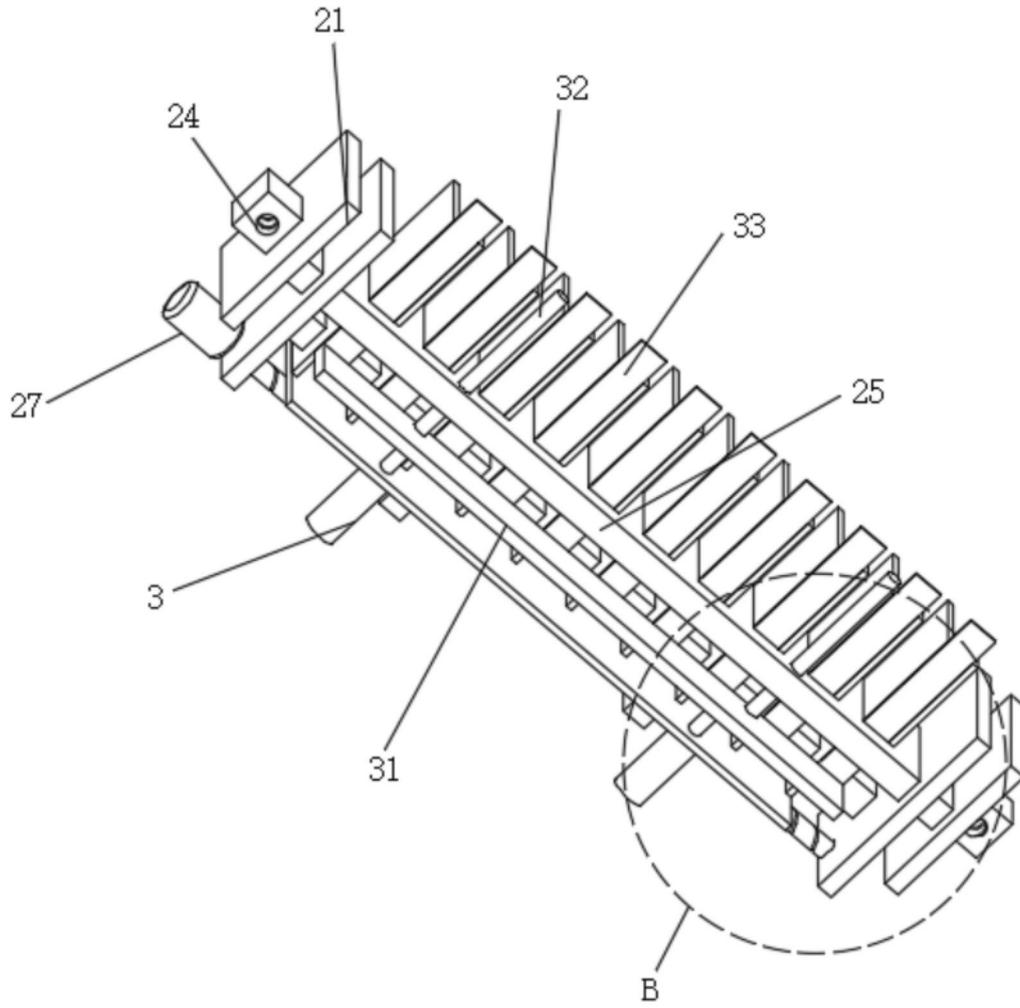


图4

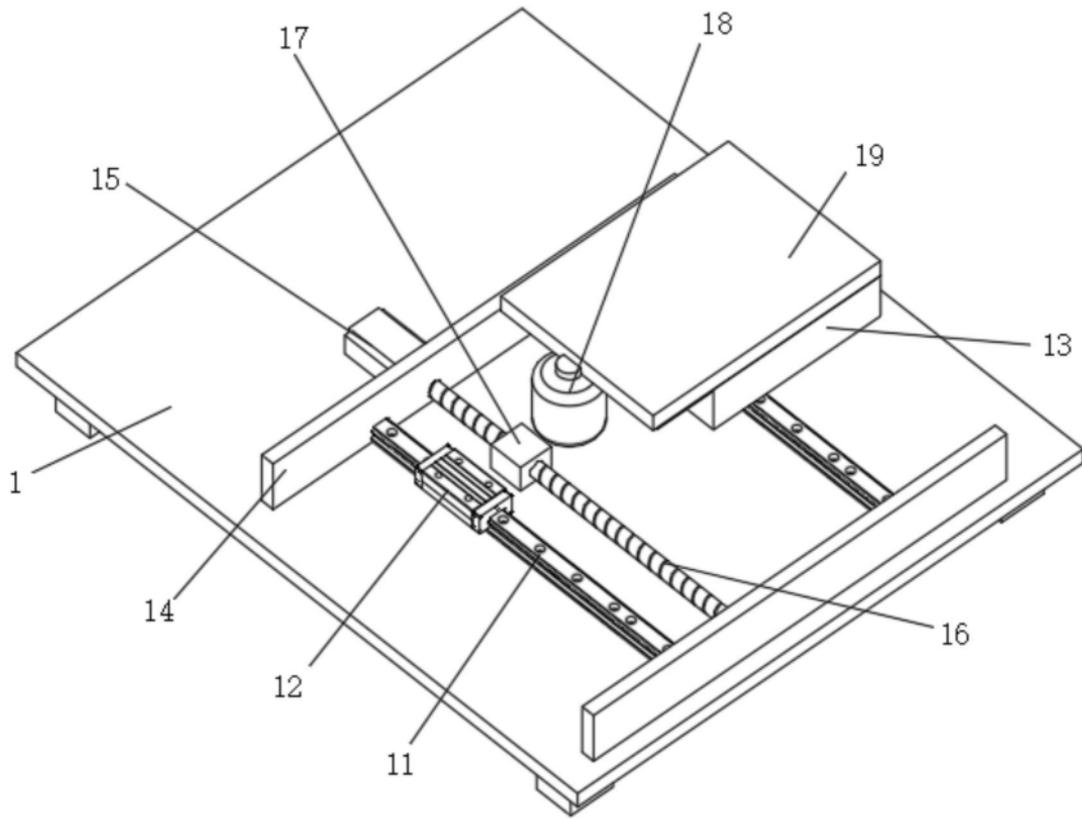


图5

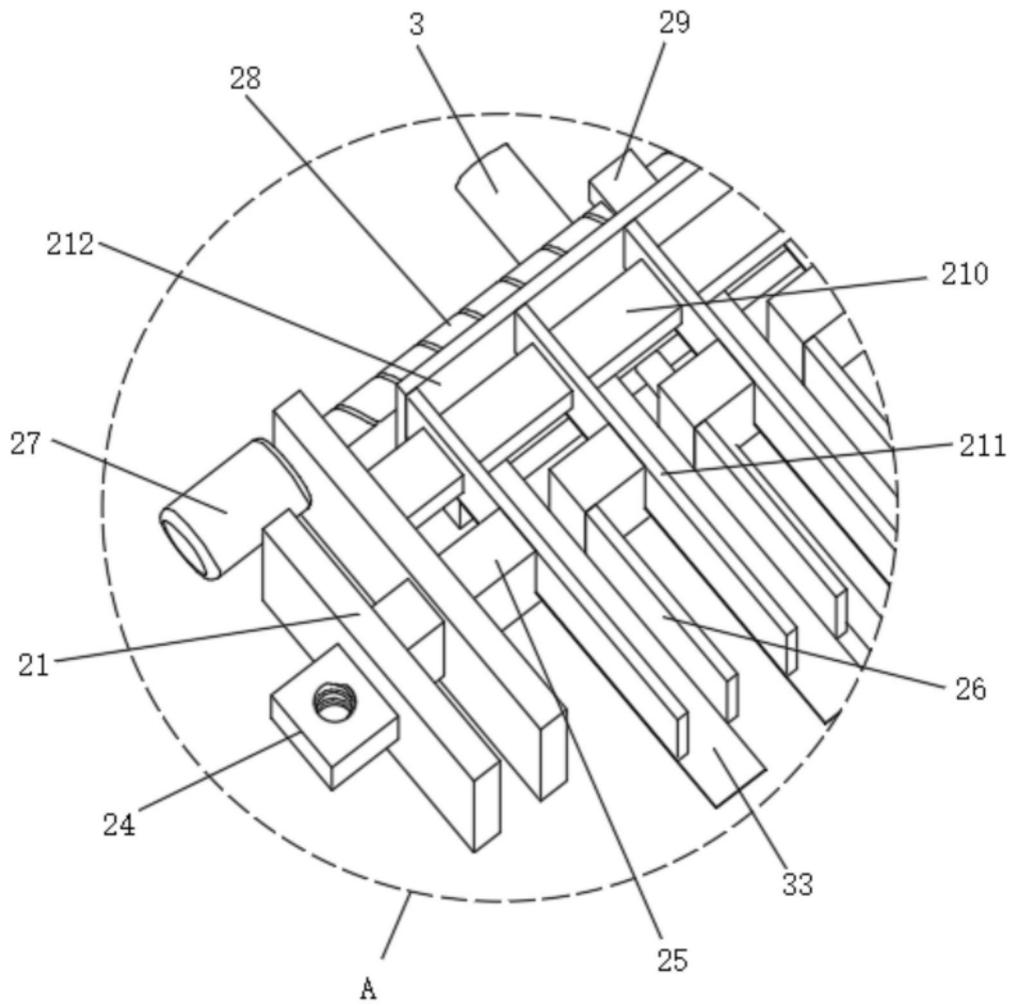


图6

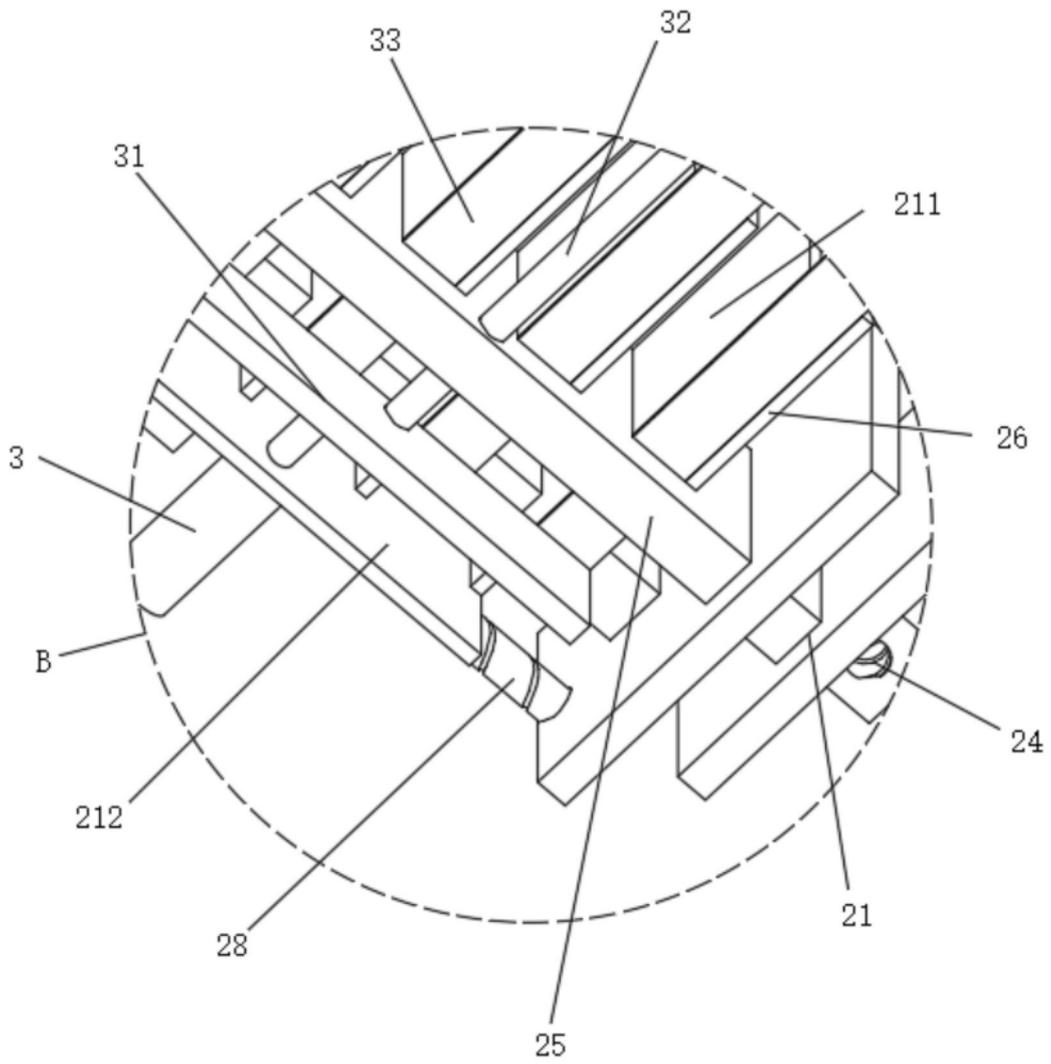


图7

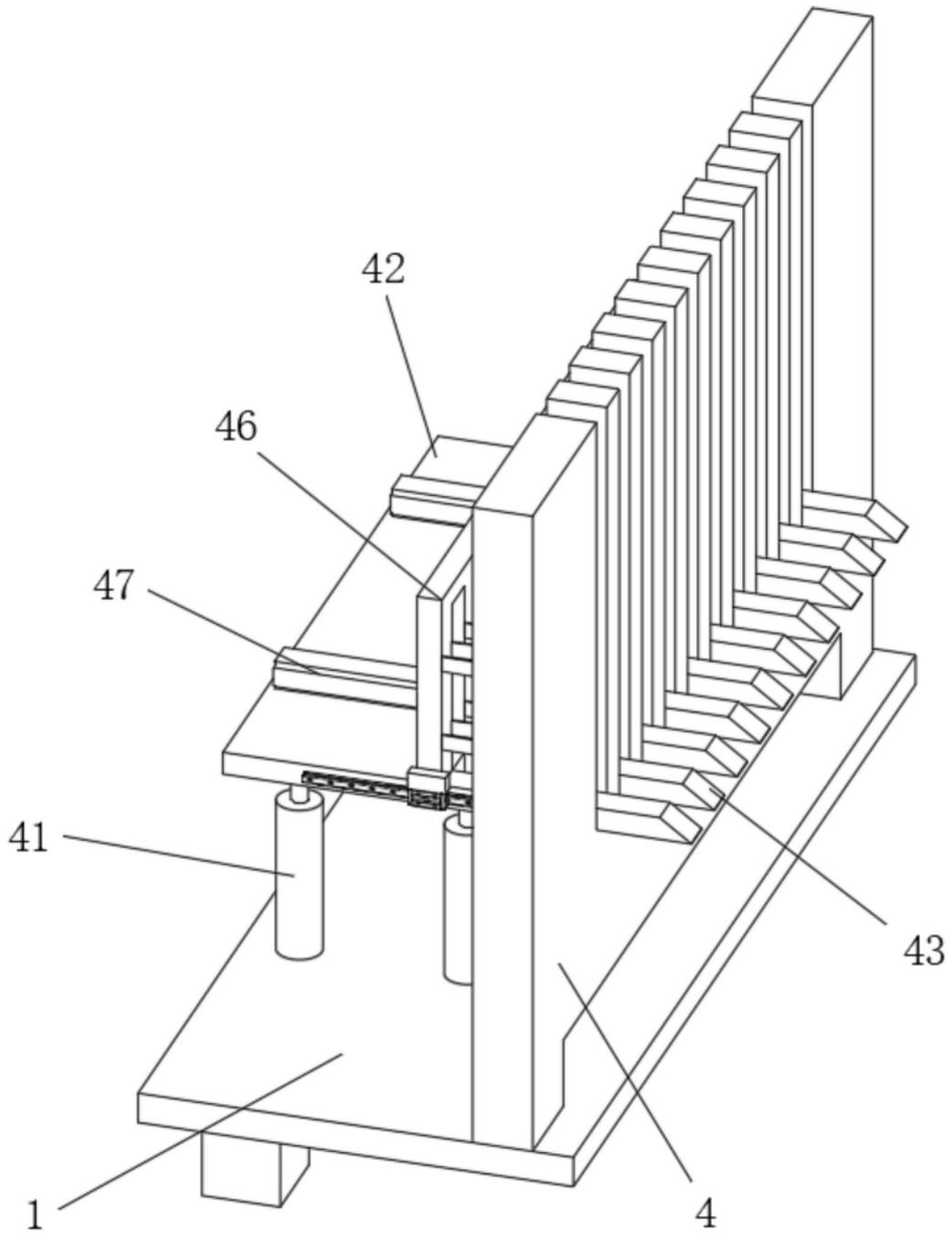


图8

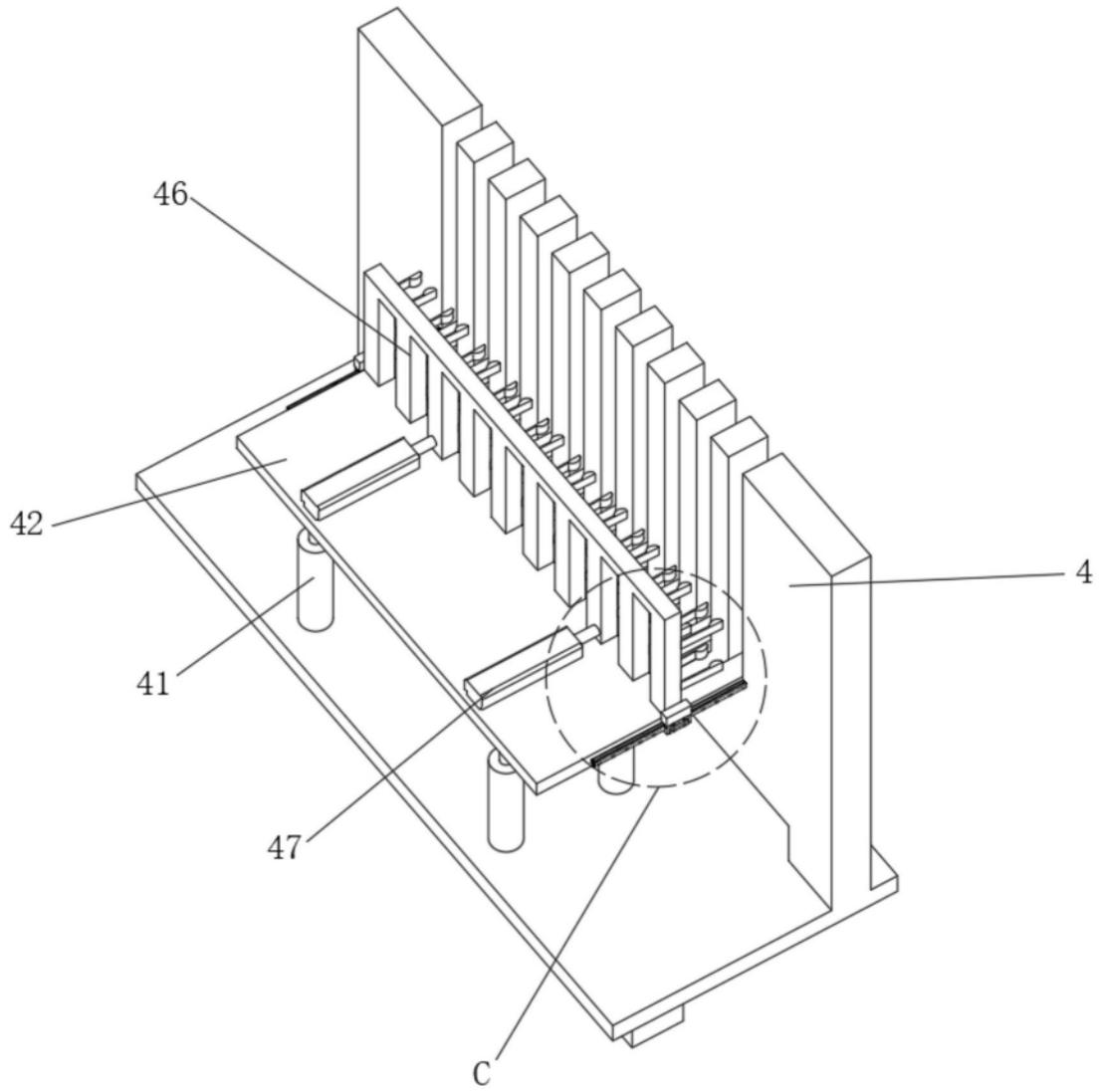


图9

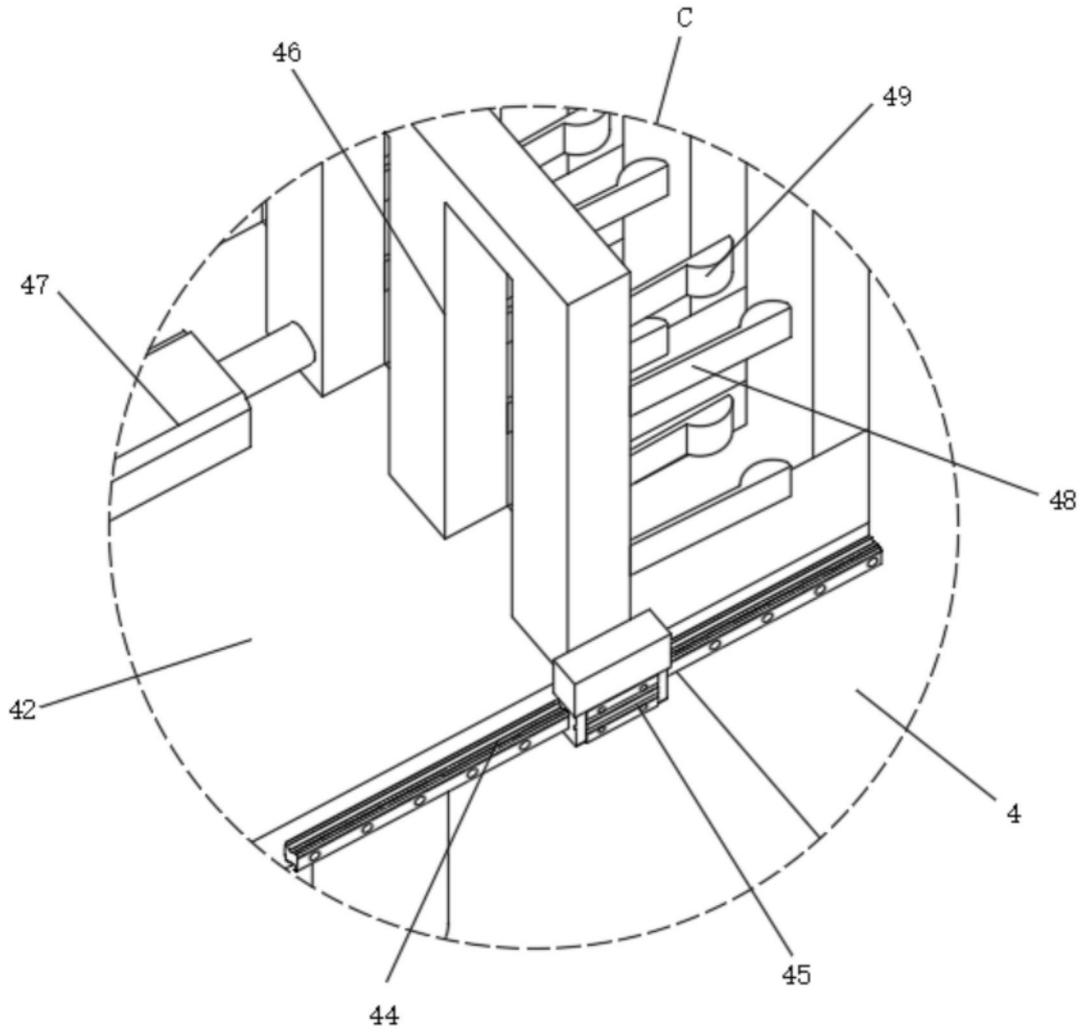


图10