



(21) 申请号 202422124163.2

(22) 申请日 2024.08.30

(73) 专利权人 龙南骏亚柔性智能科技有限公司

地址 341706 江西省赣州市龙南市龙南经济
济技术开发区电子信息产业科技城

(72) 发明人 叶婉秋 唐群 陈海刚 王黎
贺文杰

(74) 专利代理机构 南昌恒桥知识产权代理事务
所(普通合伙) 36125

专利代理师 邵美令

(51) Int.Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 3/08 (2006.01)

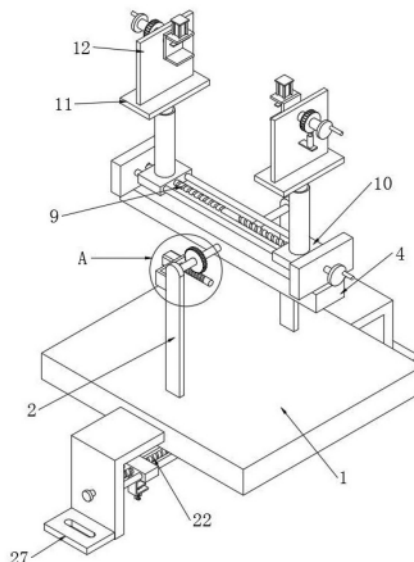
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种电路板焊接夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及电路板加工技术领域,且公开了一种电路板焊接夹具,包括底板和两个连接板,两个所述支撑板相对的外表面之间转动连接有传动轴,所述传动轴的外表面固定套设有蜗轮,所述L形安装板的右侧外表面转动连接有蜗杆,所述L形安装板的左侧外表面固定安装有电机,所述第一电动推杆的输出端固定连接有限位块,所述限位盘的外表面开设有若干个呈圆周阵列设置的限位孔。通过电机配合蜗轮和蜗杆使得传动轴转动,从而调整电路板在左右方向的倾斜角度,并通过第一电动推杆配合限位块对限位盘解除限位,并通过摇把带动电路板,调整电路板在前后方向的倾斜角度,从而能够调整电路板的倾斜角度,便于后续对电路板的焊接工作。



1. 一种电路板焊接夹具,包括底板(1)和两个连接板(11),其特征在于:所述底板(1)的顶部外表面固定连接有两个呈前后对称设置的支撑板(2),两个所述支撑板(2)相对的外表面之间转动连接有传动轴(3),所述传动轴(3)的中心处固定套设有横板(4),所述传动轴(3)的外表面固定套设有蜗轮(5),所述支撑板(2)的左侧外表面固定连接有L形安装板(6),所述L形安装板(6)的右侧外表面转动连接有蜗杆(7),所述L形安装板(6)的左侧外表面固定安装有电机(8),所述电机(8)的输出端与蜗杆(7)固定连接,所述蜗杆(7)与蜗轮(5)的外表面活动啮合;

两个所述连接板(11)的顶部外表面均固定连接有竖板(12),所述竖板(12)的外表面从左至右转动贯穿有翻转轴(13),两个所述翻转轴(13)的外表面均固定套设有限位盘(15),两个所述竖板(12)相背的外表面均固定连接有固定板,所述固定板的顶部外表面固定安装有第一电动推杆(17),所述第一电动推杆(17)的输出端固定连接有限位块(18),所述限位盘(15)的外表面开设有若干个呈圆周阵列设置的限位孔(16),两个所述翻转轴(13)相对的外表面均固定连接有C形固定座(14),两个所述翻转轴(13)相背的外表面均固定连接有摇把(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种电路板焊接夹具,其特征在于:所述底板(1)的前后两侧外表面均固定连接有倒L形板,两个所述倒L形板相对的外表面转动连接有第二正反丝杆(22),所述第二正反丝杆(22)转动贯穿前侧的倒L形板,所述第二正反丝杆(22)的外表面螺纹连接有第二螺纹板(23),所述第二螺纹板(23)的底部外表面固定连接有C形安装座(24),所述C形安装座(24)的底部外表面螺纹贯穿有螺纹杆(25),所述螺纹杆(25)的顶部外表面转动连接有夹紧板(26)。

3. 根据权利要求1所述的一种电路板焊接夹具,其特征在于:所述横板(4)的顶部外表面固定连接有两个横形块,两个所述横形块相对的外表面转动连接有第一正反丝杆(9),所述第一正反丝杆(9)转动贯穿右侧的横形块,所述第一正反丝杆(9)的外表面螺纹连接有两个第一螺纹板(10)。

4. 根据权利要求1所述的一种电路板焊接夹具,其特征在于:两个所述C形固定座(14)的顶部外表面均固定安装有气缸(20),所述气缸(20)的安装部与C形固定座(14)的顶部外表面固定连接,所述气缸(20)的输出端固定连接有压紧板(21)。

5. 根据权利要求3所述的一种电路板焊接夹具,其特征在于:两个所述第一螺纹板(10)的顶部外表面均安装有第二电动推杆(28),两个所述第二电动推杆(28)的输出端分别与两个连接板(11)的底部外表面固定连接。

6. 根据权利要求2所述的一种电路板焊接夹具,其特征在于:两个所述倒L形板相背的外表面均固定连接有侧板(27),两个所述侧板(27)的外表面均开设有安装孔。

7. 根据权利要求1所述的一种电路板焊接夹具,其特征在于:相邻两个所述限位孔(16)间的距离为1-3mm。

一种电路板焊接夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电路板加工技术领域,具体为一种电路板焊接夹具。

背景技术

[0002] 电路板的名称有:陶瓷电路板,氧化铝陶瓷电路板,氮化铝陶瓷电路板,线路板,PCB板,铝基板,高频板,厚铜板,阻抗板,PCB,超薄线路板,超薄电路板,印刷(铜刻蚀技术)电路板等。特别是对于计算机相关行业,需要用到大量的电路板用于智能控制,对电路板进行焊接处理时,需要使用焊接夹具对电路板进行夹持固定。

[0003] 现有专利(公告号为:CN220312295U)公开了一种电路板焊接夹具,包括基座,所述基座顶部开设有两个导向孔,所述导向孔内滑动连接有两个对称设置的移动座,所述移动座的顶部固定连接安装有立柱,它可以利用两个夹具将电路板进行夹持固定,并通过卡杆与卡槽的相互配合,可以使得两个夹具带动电路板进行翻面,避免反复对电路板拆卸后再次夹持固定,省时省力,大大提高了电路板的焊接效率,同时控制调节组件可以对移动板移动并在限位杆的配合下,使两个移动座带动安装立柱上的夹具相互靠近或者相互远离,以便于能够根据电路板的大小进行快速调节,提高其使用的适用性。

[0004] 上述专利技术在使用时,能够带动电路板进行翻面,避免反复对电路板拆卸后再次夹持固定,省时省力,大大提高了电路板的焊接效率,但其在实际使用过程中,只能将电路板固定在平面上,使得电路板的平面朝上进行焊接加工,无法调整电路板夹持后的倾斜角度,不便于后续的焊接工作,因此提出了一种电路板焊接夹具。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种电路板焊接夹具,以解决上述背景技术中提到的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种电路板焊接夹具,包括底板和两个连接板,所述底板的顶部外表面固定连接有两个呈前后对称设置的支撑板,两个所述支撑板相对的外表面之间转动连接有传动轴,所述传动轴的中心处固定套设有横板,所述传动轴的外表面固定套设有蜗轮,所述支撑板的左侧外表面固定连接有L形安装板,所述L形安装板的右侧外表面转动连接有蜗杆,所述L形安装板的左侧外表面固定安装有电机,所述电机的输出端与蜗杆固定连接,所述蜗杆与蜗轮的外表面活动啮合;

[0007] 两个所述连接板的顶部外表面均固定连接有竖板,所述竖板的外表面从左至右转动贯穿有翻转轴,两个所述翻转轴的外表面均固定套设有限位盘,两个所述竖板相背的外表面均固定连接有限位块,所述限位盘的外表面开设有若干个呈圆周阵列设置的限位孔,两个所述翻转轴相对的外表面均固定连接有限位座,两个所述翻转轴相背的外表面均固定连接有限位把。

[0008] 进一步的,所述底板的前后两侧外表面均固定连接有限位板,两个所述限位板

相对的外表面转动连接有第二正反丝杆,所述第二正反丝杆转动贯穿前侧的倒L形板,所述第二正反丝杆的外表面螺纹连接有第二螺纹板,所述第二螺纹板的底部外表面固定连接有C形安装座,所述C形安装座的底部外表面螺纹贯穿有螺纹杆,所述螺纹杆的顶部外表面转动连接有夹紧板。

[0009] 进一步的,所述横板的顶部外表面固定连接有两个横形块,两个所述横形块相对的外表面转动连接有第一正反丝杆,所述第一正反丝杆转动贯穿右侧的横形块,所述第一正反丝杆的外表面螺纹连接有两个第一螺纹板。

[0010] 进一步的,两个所述C形固定座的顶部外表面均固定安装有气缸,所述气缸的安装部与C形固定座的顶部外表面固定连接,所述气缸的输出端固定连接有压紧板。

[0011] 进一步的,两个所述第一螺纹板的顶部外表面均安装有第二电动推杆,两个所述第二电动推杆的输出端分别与两个连接板的底部外表面固定连接。

[0012] 进一步的,两个所述倒L形板相背的外表面均固定连接有侧板,两个所述侧板的外表面均开设有安装孔。

[0013] 进一步的,相邻两个所述限位孔间的距离为1-3mm。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1.该电路板焊接夹具,将电路板进行夹紧后,通过电机驱动蜗杆转动,带动蜗轮使得传动轴转动,从而调整电路板在左右方向的倾斜角度,并通过第一电动推杆带动限位块对翻转轴解除限位,并通过转动摇把带动电路板转动,调整电路板在前后方向的倾斜角度,且能够对电路板进行翻转,从而能够在焊接的过程中调整电路板的倾斜角度,便于后续对电路板的焊接工作。

[0016] 2.该电路板焊接夹具,通过设置C形安装座,配合螺纹杆和夹紧板将该装置夹持安装在焊接装置上,并且可将螺栓拧入侧板的安装孔内,通过螺栓将该装置安装在焊接装置上,安装方便,且可根据需要灵活的选择安装方式。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型仰视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型C形固定座及其相关结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型图1中A处放大结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型图2中B处放大结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型图2中C处放大结构示意图。

[0023] 图中:1、底板;2、支撑板;3、传动轴;4、横板;5、蜗轮;6、L形安装板;7、蜗杆;8、电机;9、第一正反丝杆;10、第一螺纹板;11、连接板;12、竖板;13、翻转轴;14、C形固定座;15、限位盘;16、限位孔;17、第一电动推杆;18、限位块;19、摇把;20、气缸;21、压紧板;22、第二正反丝杆;23、第二螺纹板;24、C形安装座;25、螺纹杆;26、夹紧板;27、侧板;28、第二电动推杆。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

实施例

[0025] 请结合参阅图1-图6,本实用新型提供一种技术方案:一种电路板焊接夹具,包括底板1和两个连接板11,所述底板1的顶部外表面固定连接有两个呈前后对称设置的支撑板2,两个所述支撑板2相对的外表面之间转动连接有传动轴3,所述传动轴3的中心处固定套设有横板4,所述传动轴3的外表面固定套设有蜗轮5,所述支撑板2的左侧外表面固定连接有L形安装板6,所述L形安装板6的右侧外表面转动连接有蜗杆7,所述L形安装板6的左侧外表面固定安装有电机8,所述电机8的输出端与蜗杆7固定连接,所述蜗杆7与蜗轮5的外表面活动啮合,具体的,电机8工作,电机8驱动蜗杆7转动,蜗杆7带动蜗轮5转动使得传动轴3转动,从而调整横板4的角度,进而调整电路板在左右方向的倾斜角度。

[0026] 在本实施例中,两个所述连接板11的顶部外表面均固定连接有限位盘15,所述限位盘15的外表面从左至右转动贯穿有翻转轴13,两个所述翻转轴13的外表面均固定套设有有限位块18,两个所述限位盘15的外表面均固定连接有固定板,所述固定板的顶部外表面固定安装有第一电动推杆17,所述第一电动推杆17的输出端固定连接有限位块18,所述限位盘15的外表面开设有若干个呈圆周阵列设置的限位孔16,两个所述翻转轴13相对的外表面均固定连接有C形固定座14,两个所述翻转轴13相背的外表面均固定连接有摇把19,具体的,第一电动推杆17收回,使得限位块18从限位孔16的内部脱离,对限位盘15解除限位,转动摇把19,摇把19带动翻转轴13转动,调整电路板在前后方向的倾斜角度,当将电路板转动至180°时,即完成对电路板的翻转,调整完毕后,第一电动推杆17工作,带动限位块18插入对应的限位孔16内,对转轴进行限位。

[0027] 在本实施例中,所述底板1的前后两侧外表面均固定连接有倒L形板,两个所述倒L形板相对的外表面转动连接有第二正反丝杆22,所述第二正反丝杆22转动贯穿前侧的倒L形板,所述第二正反丝杆22的外表面螺纹连接有第二螺纹板23,所述第二螺纹板23的底部外表面固定连接有C形安装座24,所述C形安装座24的底部外表面螺纹贯穿有螺纹杆25,所述螺纹杆25的顶部外表面转动连接有夹紧板26,具体的,根据焊接装置桌面的实际尺寸情况,转动第二正反丝杆22,带动两个第二螺纹板23移动,调整两个C形安装座24的位置,将两个C形安装座24的顶部朝下方表面搭在焊接装置的上端,转动螺纹杆25,螺纹杆25带动夹紧板26移动,使得夹紧板26的一端与焊接装置的下方表面进行贴合,从而将该装置夹持安装在焊接装置上。

[0028] 在本实施例中,所述横板4的顶部外表面固定连接有两个横形块,两个所述横形块相对的外表面转动连接有第一正反丝杆9,所述第一正反丝杆9转动贯穿右侧的横形块,所述第一正反丝杆9的外表面螺纹连接有两个第一螺纹板10,具体的,转动第一正反丝杆9,第一正反丝杆9带动两个第一螺纹板10移动,根据电路板的尺寸调整左右两侧C形固定座14的位置。

[0029] 在本实施例中,两个所述C形固定座14的顶部外表面均固定安装有气缸20,所述气缸20的安装部与C形固定座14的顶部外表面固定连接,所述气缸20的输出端固定连接有压

紧板21,具体的,气缸20工作,气缸20带动压紧板21往下移动,使得电路板夹紧在压紧板21和C形固定座14之间,在压紧板21和C形固定座14的表面设置硅胶垫,对电路板进行防护。

[0030] 在本实施例中,两个所述第一螺纹板10的顶部外表面均安装有第二电动推杆28,两个所述第二电动推杆28的输出端分别与两个连接板11的底部外表面固定连接,具体的,第二电动推杆28工作,调整电路板夹持后的整体高度,便于进行后续的焊接工作。

[0031] 在本实施例中,两个所述倒L形板相背的外表面均固定连接有侧板27,两个所述侧板27的外表面均开设有安装孔,具体的,将螺栓拧入侧板27的安装孔内,将该夹具安装在焊接装置上。

[0032] 在本实施例中,相邻两个所述限位孔16间的距离为1-3mm,具体的,采用上述技术方案,使得在调节电路板的倾斜角度后,第一电动推杆17能够带动限位块18较为精准的插入限位孔16的内部。

[0033] 工作原理:本实用新型在使用时,将该夹具安装在焊接电路板的焊接装置上,固定电路板时,转动第一正反丝杆9,第一正反丝杆9带动第一螺纹板10移动,调整两个竖板12间的距离,调整至合适的位置后,将电路板置于两个C形固定座14上,气缸20工作,气缸20带动压紧板21将电路板进行压紧,从而将电路板进行固定,当焊接时需要调整电路板的角度时,电机8工作,电机8驱动蜗杆7转动,蜗杆7带动蜗轮5转动使得传动轴3转动,从而调整横板4的角度,进而调整电路板在左右方向的倾斜角度,并且,可收回第一电动推杆17,使得限位块18从限位孔16的内部脱离,对限位盘15解除限位,转动摇把19,摇把19带动翻转轴13转动,调整电路板在前后方向的倾斜角度,当将电路板转动至180°时,即完成对电路板的翻转,调整完毕后,第一电动推杆17工作,带动限位块18插入对应的限位孔16内,对转轴进行限位。

[0034] 在安装该夹具时,根据焊接装置桌面的实际尺寸情况,转动第二正反丝杆22,带动两个第二螺纹板23移动,调整两个C形安装座24的位置,将两个C形安装座24的顶部朝下方表面搭在焊接装置的上端,转动螺纹杆25,螺纹杆25带动夹紧板26移动,使得夹紧板26的一端与焊接装置的下方表面进行贴合,从而将该装置夹持安装在焊接装置上,还可以根据需要,通过将螺栓拧入侧板27的安装孔内,将该夹具安装在焊接装置的桌面上,安装方式可根据需要灵活选择。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

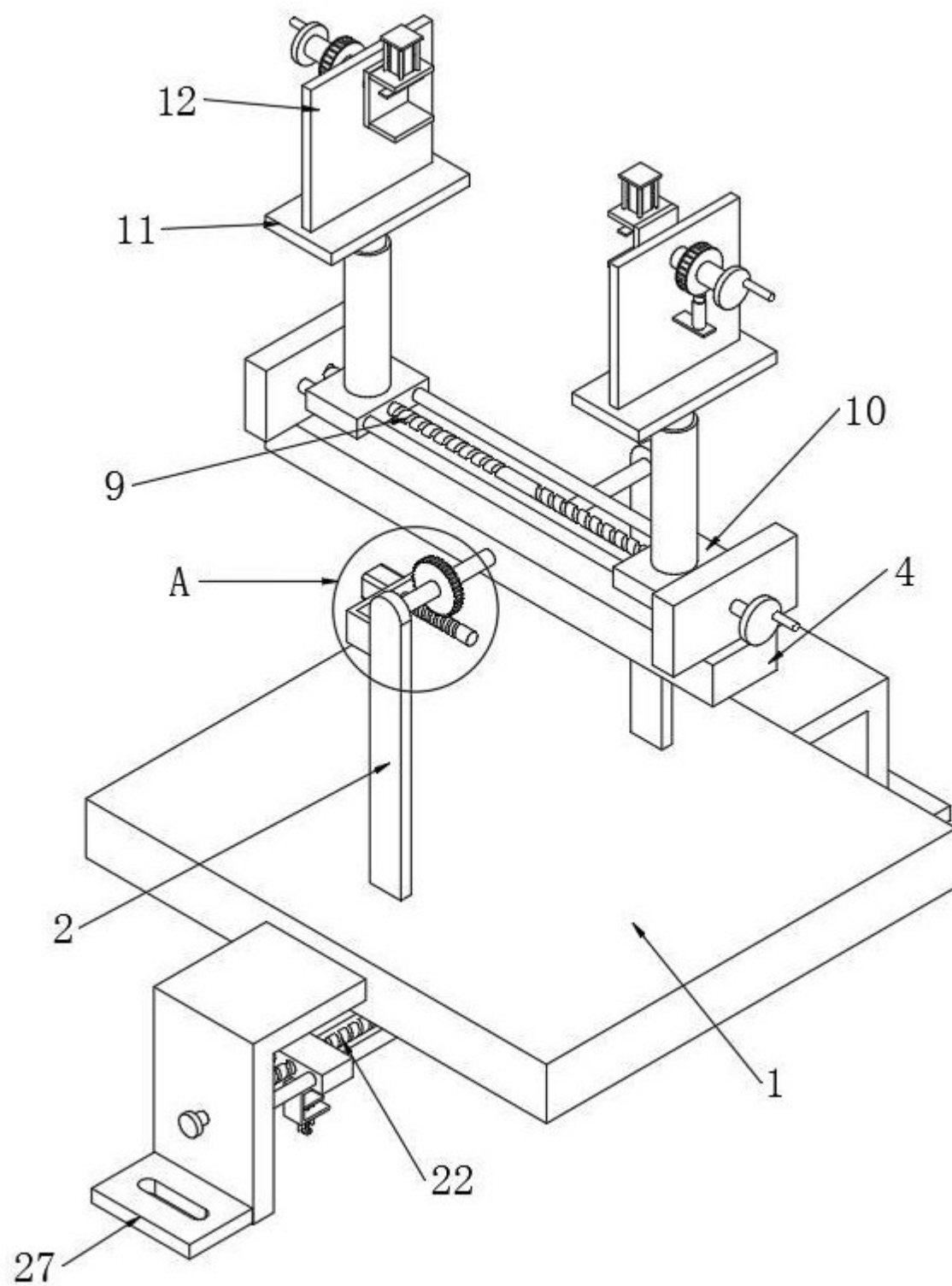


图 1

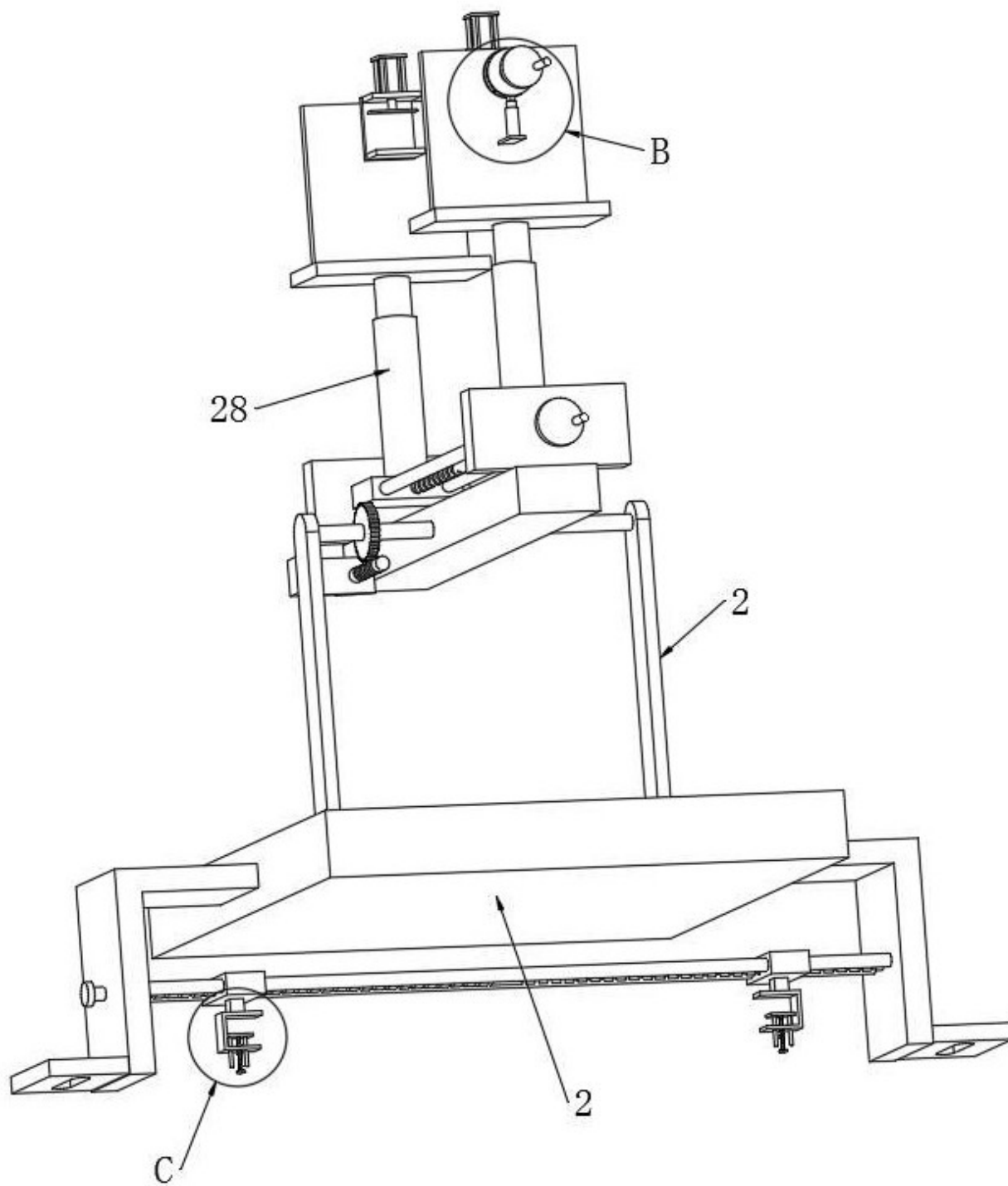


图 2

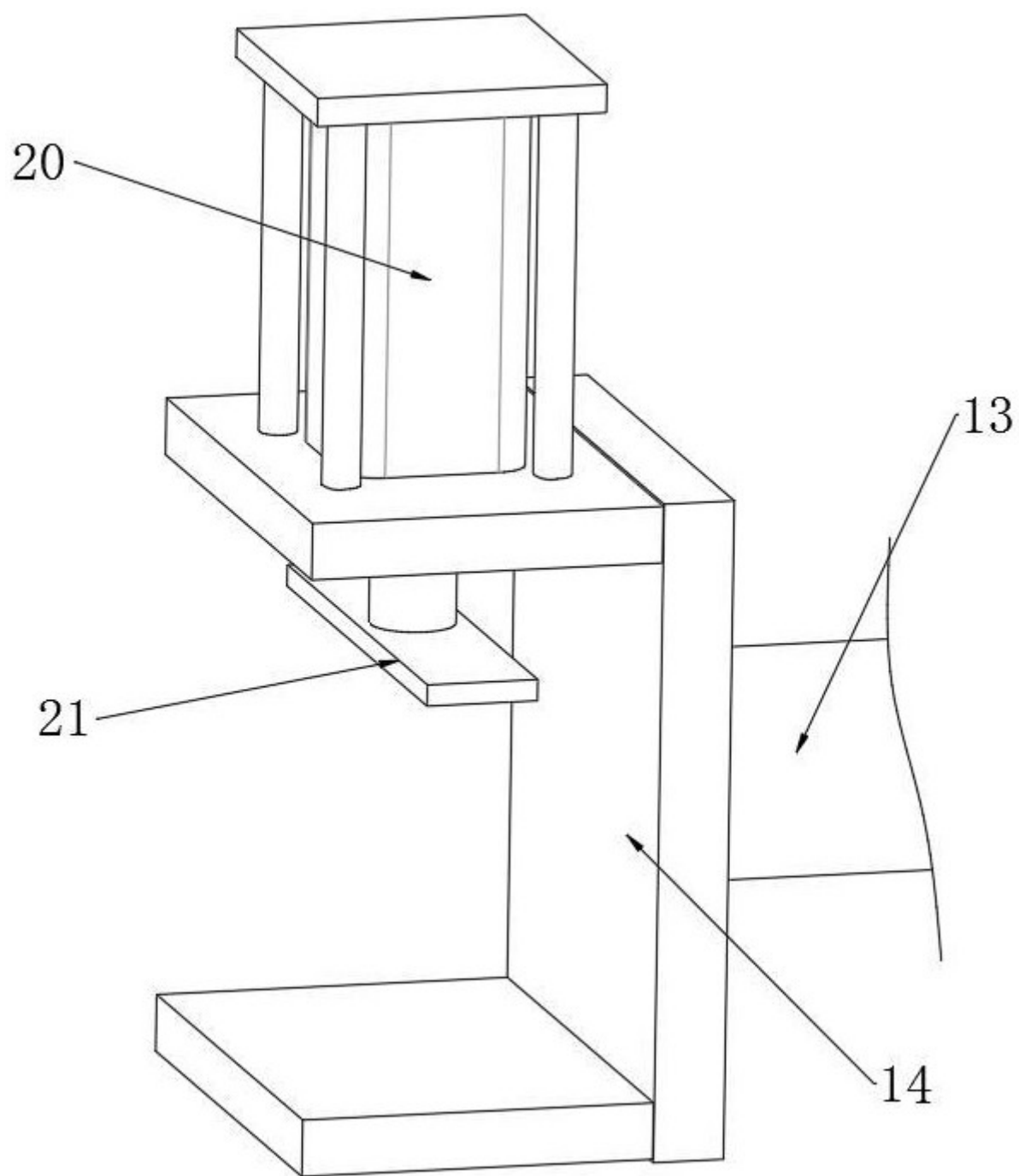


图 3

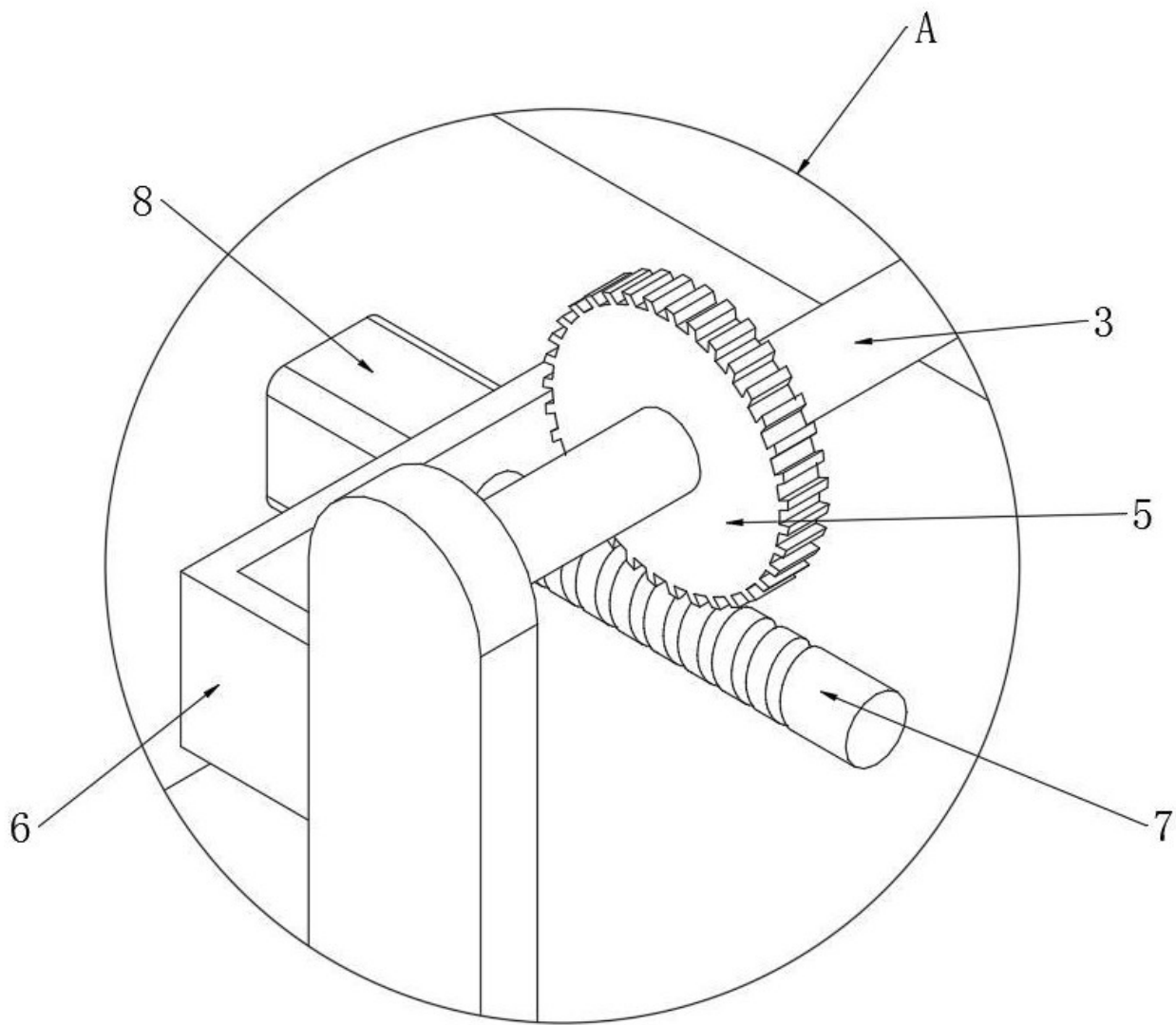


图 4

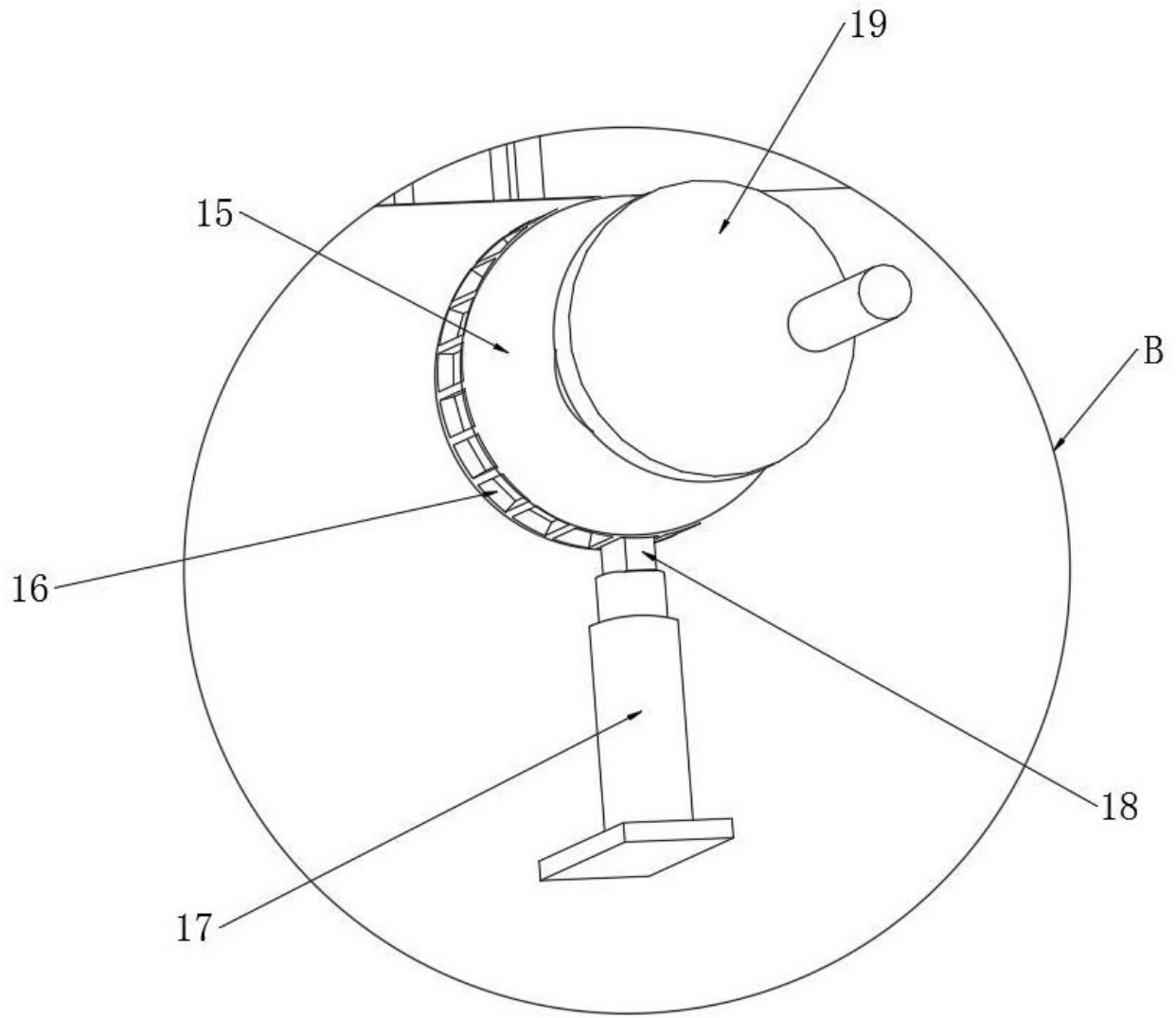


图 5

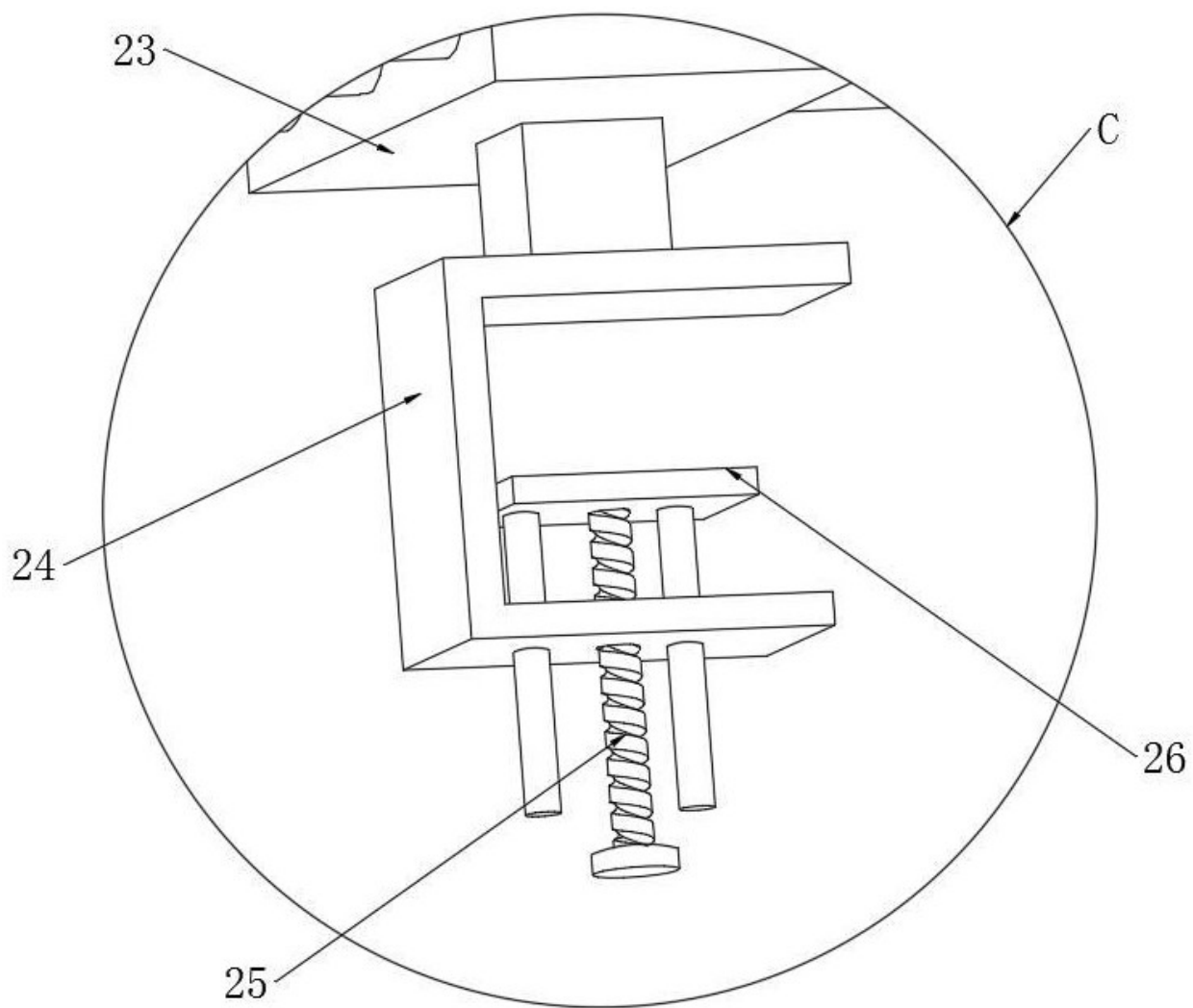


图 6