(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209811537 U
(45)授权公告日 2019.12.20

(21)申请号 201920078954.2

(22)申请日 2019.01.17

(73)专利权人 深圳凯迪森木结构科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区西乡街道共和工业路明月花都F栋1703

(72)发明人 莫俊

(74)专利代理机构 深圳茂达智联知识产权代理事务所(普通合伙) 44394
代理人 夏龙

(51)Int.Cl.
*B23K 37/02*(2006.01)
*B23K 37/04*(2006.01)

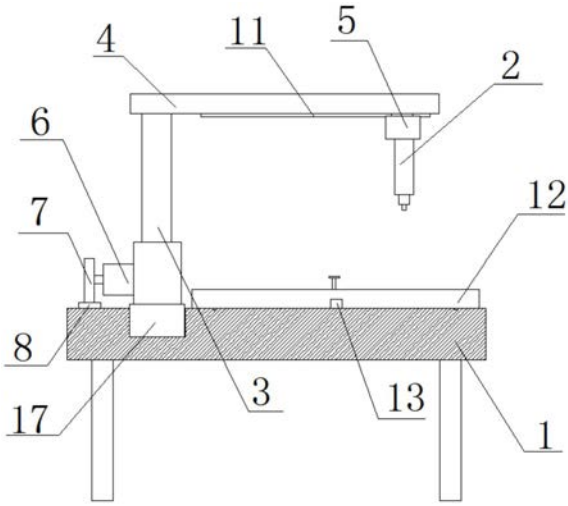
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种板材焊接结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种板材焊接结构，包括操作台，操作台上设置有焊枪，所述操作台的顶部滑动安装有升降臂，升降臂的顶部焊接有支撑板，支撑板的底部活动安装有电机架，电机架的底部与焊枪连接，所述升降臂的一侧焊接有电机，电机的输出轴上焊接有第一齿轮，操作台的顶部设置有第一齿条，第一齿条与第一齿轮啮合，所述电机架上设置有步进电机，步进电机的输出轴上焊接有第二齿轮，支撑板的底部焊接有第二齿条，第二齿条与第二齿轮啮合。本实用新型结构简单，操作方便，可通过调节两个固定架的间距可以对不同尺寸的板材进行固定，通过调节焊枪的位置可以对板材不同位置进行焊接，满足了使用需求。




CN 209811537 U

1.一种板材焊接结构，包括操作台(1)，操作台(1)上设置有焊枪(2)，其特征在于，所述操作台(1)的顶部滑动安装有升降臂(3)，升降臂(3)的顶部焊接有支撑板(4)，支撑板(4)的底部活动安装有电机架(5)，电机架(5)的底部与焊枪(2)连接，所述升降臂(3)的一侧焊接有电机(6)，电机(6)的输出轴上焊接有第一齿轮(7)，操作台(1)的顶部设置有第一齿条(8)，第一齿条(8)与第一齿轮(7)啮合，所述电机架(5)上设置有步进电机(9)，步进电机(9)的输出轴上焊接有第二齿轮(10)，支撑板(4)的底部焊接有第二齿条(11)，第二齿条(11)与第二齿轮(10)啮合，所述操作台(1)的顶部滑动安装有两个固定架(12)，操作台(1)的顶部设置有两个推杆电机(13)，两个推杆电机(13)的输出轴分别与两个固定架(12)相互远离的一侧焊接。

2.根据权利要求1所述的一种板材焊接结构，其特征在于，所述升降臂(3)包括液压推杆和支撑杆，操作台(1)的顶部开设有矩形槽，矩形槽内滑动安装有矩形块(17)，矩形块(17)的顶部与升降臂(3)的底部焊接。

3.根据权利要求1所述的一种板材焊接结构，其特征在于，所述操作台(1)的顶部开设有两个移动槽(14)，两个固定架(12)分别与两个移动槽(14)滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种板材焊接结构，其特征在于，所述固定架(12)上开设有滑动槽，滑动槽内滑动安装有固定板(15)。

5.根据权利要求1所述的一种板材焊接结构，其特征在于，所述固定架(12)上开设有螺纹孔，螺纹孔内螺纹连接有螺栓杆(16)，螺栓杆(16)的底端与对应的固定板(15)的顶部转动连接。

6.根据权利要求1所述的一种板材焊接结构，其特征在于，所述支撑板(4)的底部开设有限位槽(18)，限位槽(18)内滑动安装有限位块(19)，限位块(19)的底部与电机架(5)的顶部焊接。

7.根据权利要求1所述的一种板材焊接结构，其特征在于，所述电机(6)的型号为TC6322，步进电机(9)的型号为60HE，推杆电机(13)的型号为XC860，步进电机(9)上电性连接有控制器，焊枪(2)、电机(6)、推杆电机(13)和液压推杆上均电性连接有开关。

# 一种板材焊接结构

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及板材焊接技术领域，尤其涉及一种板材焊接结构。

## 背景技术

[0002] 合金板使用广泛，常见的合金板焊接方式多通过焊枪对合金进行焊接，目前的合金板材在焊接时暴露出很多问题，焊接位置不便于调节，在焊接加工过程中，需要移动焊接装置，以满足不同大小、不同位置板材进行焊接，对板材焊接时，需要将板材进行固定，但是现有的很多固定装置为固定设置，不能对不同尺寸的板材进行固定，不能满足使用需求，为此我们提出一种板材焊接结构，以此来解决上述问题。

## 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种板材焊接结构。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0005] 一种板材焊接结构，包括操作台，操作台上设置有焊枪，所述操作台的顶部滑动安装有升降臂，升降臂的顶部焊接有支撑板，支撑板的底部活动安装有电机架，电机架的底部与焊枪连接，所述升降臂的一侧焊接有电机，电机的输出轴上焊接有第一齿轮，操作台的顶部设置有第一齿条，第一齿条与第一齿轮啮合，所述电机架上设置有步进电机，步进电机的输出轴上焊接有第二齿轮，支撑板的底部焊接有第二齿条，第二齿条与第二齿轮啮合，所述操作台的顶部滑动安装有两个固定架，操作台的顶部设置有两个推杆电机，两个推杆电机的输出轴分别与两个固定架相互远离的一侧焊接。

[0006] 优选的，所述升降臂包括液压推杆和支撑杆，操作台的顶部开设有矩形槽，矩形槽内滑动安装有矩形块，矩形块的顶部与升降臂的底部焊接。

[0007] 优选的，所述操作台的顶部开设有两个移动槽，两个固定架分别与两个移动槽滑动连接。

[0008] 优选的，所述固定架上开设有滑动槽，滑动槽内滑动安装有固定板。

[0009] 优选的，所述固定架上开设有螺纹孔，螺纹孔内螺纹连接有螺栓杆，螺栓杆的底端与对应的固定板的顶部转动连接。

[0010] 优选的，所述支撑板的底部开设有限位槽，限位槽内滑动安装有限位块，限位块的底部与电机架的顶部焊接。

[0011] 优选的，所述电机的型号为TC6322，步进电机的型号为60HE，推杆电机的型号为XC860，步进电机上电性连接有控制器，焊枪、电机、推杆电机和液压推杆上均电性连接有开关。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] (1)、通过操作台、固定架、推杆电机、移动槽、固定板和螺栓杆的配合，使用时，将两个板材均放置到操作台的顶部，开启推杆电机，推杆电机推动对应的固定架移动，调节两

个固定架之间的间距，适应不同尺寸的板材，调节合适后，通过扭动螺栓杆，使固定板将对应的板材固定；

[0014] (2)、通过焊枪、升降臂、支撑板、电机架、电机、第一齿轮、第一齿条、步进电机、第二齿轮、二齿条、矩形块、限位槽和限位块的配合，开启电机，电机通过第一齿轮和第一齿条带动升降臂移动，进而使焊枪位于两个板材缝隙的上方，开启焊枪，并使升降臂下降，焊枪开启对板材进行焊接，同时开启步进电机，步进电机通过第二齿轮和第二齿条带动焊枪沿缝隙方向匀速移动，焊接完成后关闭焊枪和步进电机，将板材取下翻转，对另一面进行焊接；

[0015] 本实用新型结构简单，操作方便，可通过调节两个固定架的间距可以对不同尺寸的板材进行固定，通过调节焊枪的位置可以对板材不同位置进行焊接，满足了使用需求。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种板材焊接结构的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型提出的一种板材焊接结构的侧视结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型提出的一种板材焊接结构的A部分结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型提出的一种板材焊接结构的B部分结构示意图。

[0020] 图中：1操作台、2焊枪、3升降臂、4支撑板、5电机架、6电机、7第一齿轮、8第一齿条、9步进电机、10第二齿轮、11第二齿条、12固定架、13推杆电机、14移动槽、15固定板、16螺栓杆、17矩形块、18限位槽、19限位块。

## 具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 参照图1-4，一种板材焊接结构，包括操作台1，操作台1上设置有焊枪2，操作台1的顶部滑动安装有升降臂3，升降臂3的顶部焊接有支撑板4，支撑板4的底部活动安装有电机架5，电机架5的底部与焊枪2连接，升降臂3的一侧焊接有电机6，电机6的输出轴上焊接有第一齿轮7，操作台1的顶部设置有第一齿条8，第一齿条8与第一齿轮7啮合，电机架5上设置有步进电机9，步进电机9的输出轴上焊接有第二齿轮10，支撑板4的底部焊接有第二齿条11，第二齿条11与第二齿轮10啮合，操作台1的顶部滑动安装有两个固定架12，操作台1的顶部设置有两个推杆电机13，两个推杆电机13的输出轴分别与两个固定架12相互远离的一侧焊接，通过操作台1、焊枪2、升降臂3、支撑板4、电机架5、电机6、第一齿轮7、第一齿条8、步进电机9、第二齿轮10、第二齿条11、固定架12、推杆电机13、移动槽14、固定板15、螺栓杆16、矩形块17、限位槽18和限位块19的配合，使用时，将焊枪2、电机6、步进电机9、推杆电机13和液压推杆均接通室内电源，将两个板材均放置到操作台1的顶部，开启推杆电机13，推杆电机13推动对应的固定架12移动，调节两个固定架12之间的间距，适应不同尺寸的板材，调节合适后，通过扭动螺栓杆16，使固定板15将对应的板材固定，开启电机6，电机6通过第一齿轮7和第一齿条8带动升降臂3移动，进而使焊枪2位于两个板材缝隙的上方，开启焊枪2，并使升降臂3下降，焊枪2开启对板材进行焊接，同时开启步进电机9，步进电机9通过第二齿轮10和第

二齿条11带动焊枪2沿缝隙方向匀速移动，焊接完成后关闭焊枪2和步进电机9，将板材取下翻转，对另一面进行焊接，本申请中控制器可以进行编程调节控制步进电机9的移动速度，方便焊枪2的焊接，焊接前可将板材进行切割，使需要焊接的两个板材缝隙在一条直线上，方便焊接，本实用新型结构简单，操作方便，可通过调节两个固定架12的间距可以对不同尺寸的板材进行固定，通过调节焊枪2的位置可以对板材不同位置进行焊接，满足了使用需求。

[0023] 本实用新型中，升降臂3包括液压推杆和支撑杆，操作台1的顶部开设有矩形槽，矩形槽内滑动安装有矩形块17，矩形块17的顶部与升降臂3的底部焊接，操作台1的顶部开设有两个移动槽14，两个固定架12分别与两个移动槽14滑动连接，固定架12上开设有滑动槽，滑动槽内滑动安装有固定板15，固定架12上开设有螺纹孔，螺纹孔内螺纹连接有螺栓杆16，螺栓杆16的底端与对应的固定板15的顶部转动连接，支撑板4的底部开设有限位槽18，限位槽18内滑动安装有限位块19，限位块19的底部与电机架5的顶部焊接，电机6的型号为TC6322，步进电机9的型号为60HE，推杆电机13的型号为XC860，步进电机9上电性连接有控制器，焊枪2、电机6、推杆电机13和液压推杆上均电性连接有开关，通过操作台1、焊枪2、升降臂3、支撑板4、电机架5、电机6、第一齿轮7、第一齿条8、步进电机9、第二齿轮10、第二齿条11、固定架12、推杆电机13、移动槽14、固定板15、螺栓杆16、矩形块17、限位槽18和限位块19的配合，使用时，将焊枪2、电机6、步进电机9、推杆电机13和液压推杆均接通室内电源，将两个板材均放置到操作台1的顶部，开启推杆电机13，推杆电机13推动对应的固定架12移动，调节两个固定架12之间的间距，适应不同尺寸的板材，调节合适后，通过扭动螺栓杆16，使固定板15将对应的板材固定，开启电机6，电机6通过第一齿轮7和第一齿条8带动升降臂3移动，进而使焊枪2位于两个板材缝隙的上方，开启焊枪2，并使升降臂3下降，焊枪2开启对板材进行焊接，同时开启步进电机9，步进电机9通过第二齿轮10和第二齿条11带动焊枪2沿缝隙方向匀速移动，焊接完成后关闭焊枪2和步进电机9，将板材取下翻转，对另一面进行焊接，本申请中控制器可以进行编程调节控制步进电机9的移动速度，方便焊枪2的焊接，焊接前可将板材进行切割，使需要焊接的两个板材缝隙在一条直线上，方便焊接，本实用新型结构简单，操作方便，可通过调节两个固定架12的间距可以对不同尺寸的板材进行固定，通过调节焊枪2的位置可以对板材不同位置进行焊接，满足了使用需求。

[0024] 工作原理：使用时，将焊枪2、电机6、步进电机9、推杆电机13和液压推杆均接通室内电源，将两个板材均放置到操作台1的顶部，开启推杆电机13，推杆电机13推动对应的固定架12在移动槽14内滑动，调节两个固定架12之间的间距，适应不同尺寸的板材，调节合适后，停止推杆电机13，扭动螺栓杆16，螺栓杆16带动固定板15向下滑动并将对应的板材固定，同理将两个板材固定并使两个板材的缝隙在一条线上，开启电机6，电机6带动第一齿轮7转动并沿第一齿条8移动，电机6带动升降臂3和矩形块17在操作台1上滑动，升降臂3带动焊枪2移动到位于两个板材缝隙的上方，停止电机6，开启焊枪2，并使升降臂3下降，焊枪2开启对板材进行焊接，同时开启步进电机9，步进电机9带动第二齿轮10转动并沿第二齿条11方向移动，步进电机9带动电机架5移动，电机架5带动焊枪2沿缝隙方向匀速移动并对板材焊接，焊接完成后，关闭焊枪2和步进电机9，并使升降臂3上升，将板材取下翻转，对另一面进行焊接即可。

[0025] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不

局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

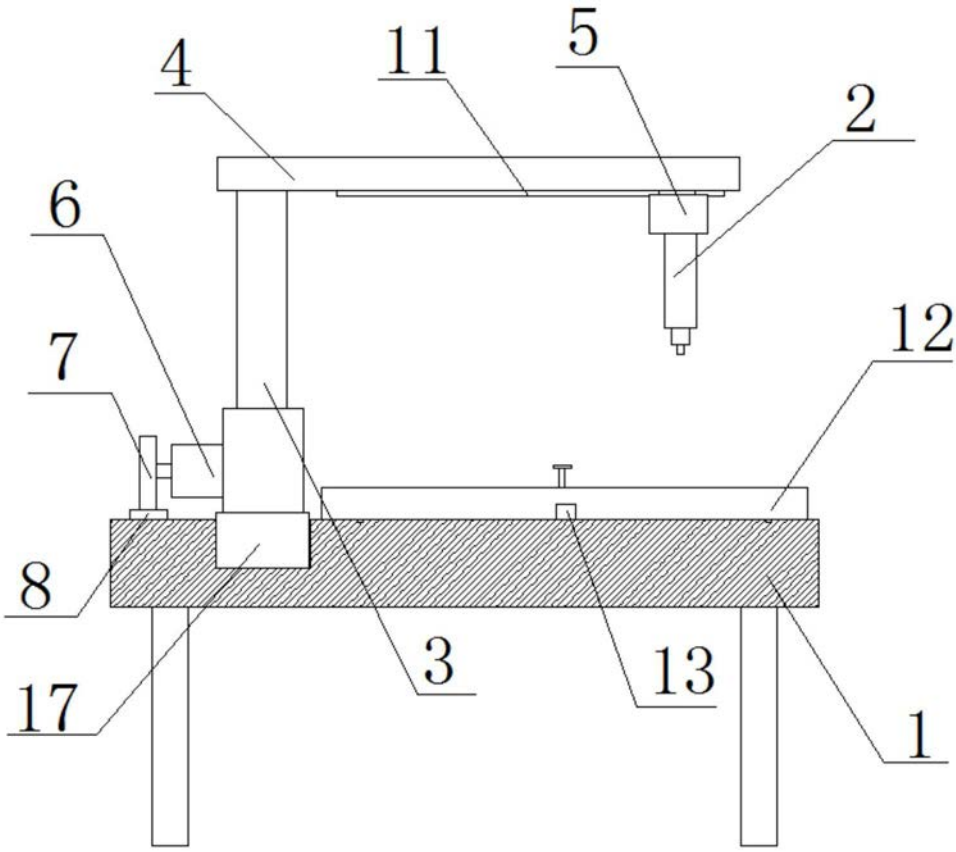



图1

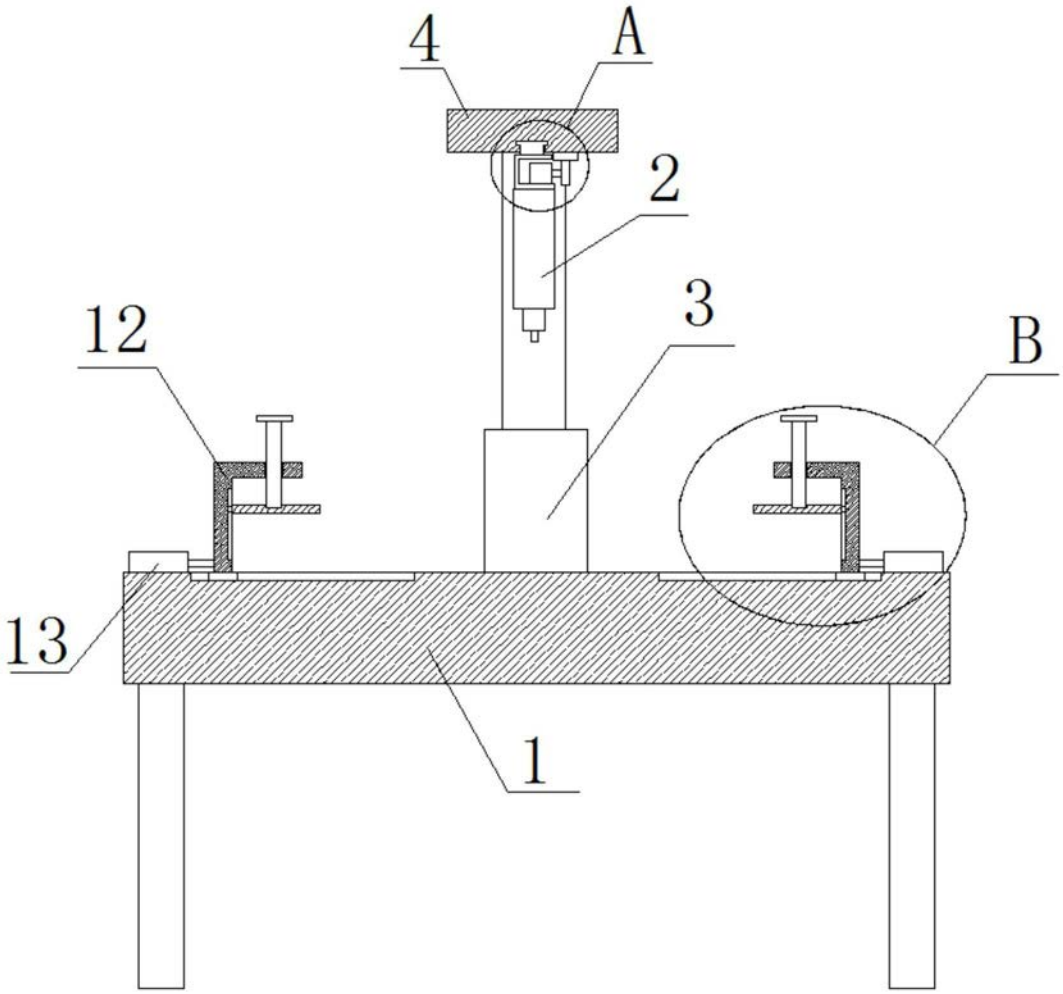



图2

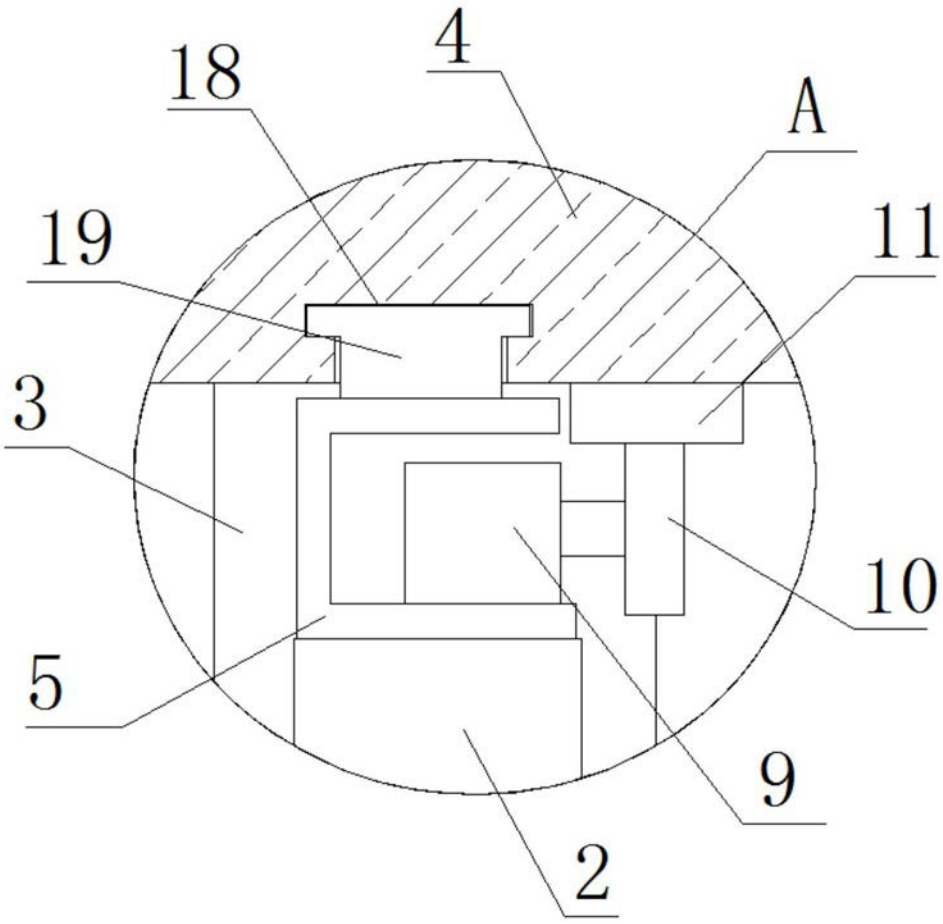



图3

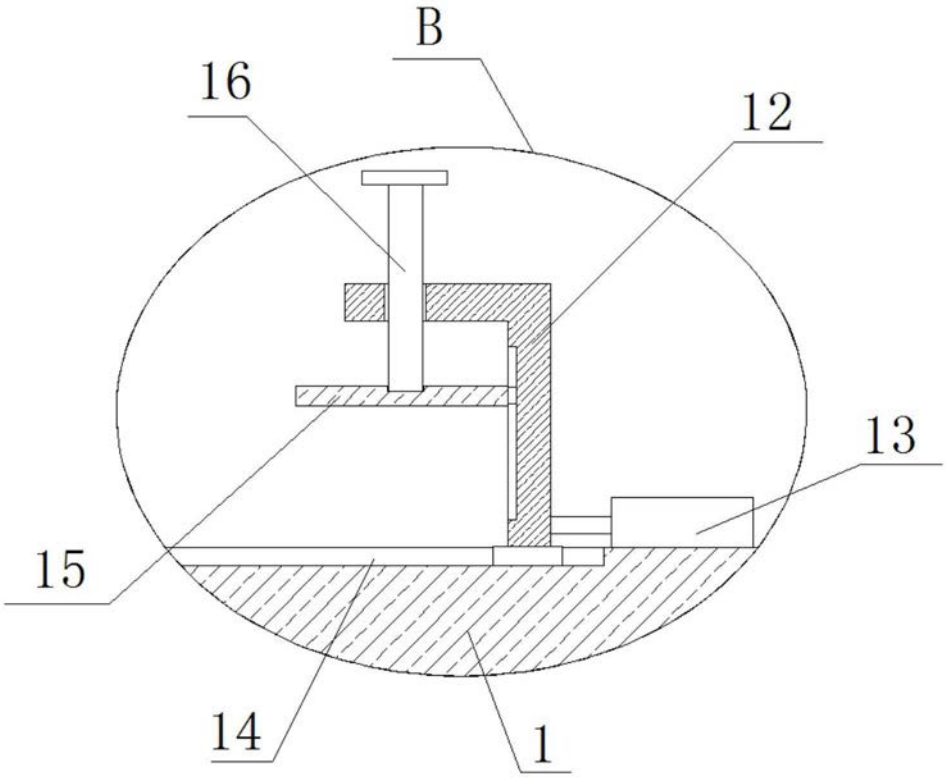



图4