(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 213163797 U
(45)授权公告日 2021.05.11

(21)申请号 202022137590.6

(22)申请日 2020.09.25

(73)专利权人 昆山伊尔萨自动化科技有限公司
地址 215321 江苏省苏州市昆山市张浦镇紫金路9号2号房

(72)发明人 孙吉远

(74)专利代理机构 北京君泊知识产权代理有限公司 11496
代理人 李丹

(51)Int.Cl.
B23K 37/00(2006.01)

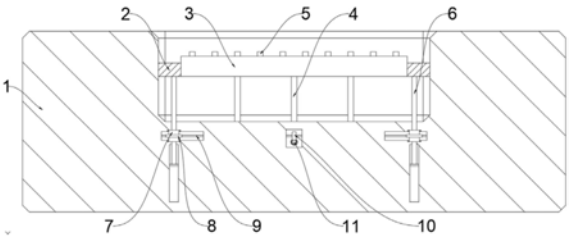
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种焊接装置用自动散热装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种焊接装置用自动散热装置，包括加工平台，所述加工平台的内部安装有调节电机，所述调节电机的前端固定安装有调节电机齿轮，所述调节电机齿轮的上方设置有传动齿轮，所述传动齿轮的中间贯穿固定安装有动力蜗杆，所述动力蜗杆的两端上方均设置有动力涡轮，所述动力涡轮的中间贯穿固定安装有传动蜗杆，所述传动蜗杆的两端同一侧均设置有传动涡轮，所述传动涡轮的中间贯穿固定安装有螺纹套管，所述螺纹套管的中间贯穿活动设置有螺纹立柱。本实用新型通过安装有升降框架、螺纹立柱和螺纹套管可以以调节冷却气流与工件的接触面和流速对焊接进行时的温度进行调节，避免工件出现变形，保证产品质量。



CN 213163797 U

1.一种焊接装置用自动散热装置,包括加工平台(1),其特征在于:所述加工平台(1)的内部安装有调节电机(14),所述调节电机(14)的前端固定安装有调节电机齿轮(13),所述调节电机齿轮(13)的上方设置有传动齿轮(12),所述传动齿轮(12)的中间贯穿固定安装有动力蜗杆(11),所述动力蜗杆(11)的两端上方均设置有动力涡轮(10),所述动力涡轮(10)的中间贯穿固定安装有传动蜗杆(9),所述传动蜗杆(9)的两端同一侧均设置有传动涡轮(8),所述传动涡轮(8)的中间贯穿固定安装有螺纹套管(7),所述螺纹套管(7)的中间贯穿活动设置有螺纹立柱(6),所述螺纹立柱(6)的顶端贯穿加工平台(1)且顶端固定安装有升降框架(2),所述升降框架(2)的中间均匀活动设置有两个冷却气管(3),所述冷却气管(3)的两端端部均插接有连接转轴(15),所述连接转轴(15)的另一端活动插接在升降框架(2)的内部且外侧固定安装有传动锥齿轮(16),所述传动锥齿轮(16)的一侧设置有动力锥齿轮(17),所述动力锥齿轮(17)的另一侧固定安装有角度电机(18)。

2.根据权利要求1所述的一种焊接装置用自动散热装置,其特征在于:所述螺纹立柱(6)的外表面与螺纹套管(7)的内侧均设置有旋向完全相同的螺纹,所述螺纹立柱(6)与螺纹套管(7)通过螺纹连接。

3.根据权利要求1所述的一种焊接装置用自动散热装置,其特征在于:所述冷却气管(3)的下方均匀设置有若干个高压气嘴(5),所述冷却气管(3)的表面均匀设置有若干个连接气管(4),所述连接气管(4)与冷却气管(3)通过一体化注塑成型。

4.根据权利要求1所述的一种焊接装置用自动散热装置,其特征在于:所述冷却气管(3)的两端均设置有定位孔,所述连接转轴(15)的外端端部插接在冷却气管(3)的内部且与冷却气管(3)采用过渡配合。

5.根据权利要求1所述的一种焊接装置用自动散热装置,其特征在于:所述螺纹立柱(6)的底端外侧设置有限位片,所述限位片与螺纹立柱(6)通过焊接固定。

6.根据权利要求1所述的一种焊接装置用自动散热装置,其特征在于:所述传动蜗杆(9)和动力蜗杆(11)的外侧与加工平台(1)的中间均设置有若干个滚珠轴承,所述传动蜗杆(9)、动力蜗杆(11)和加工平台(1)均通过滚珠轴承连接。

7.根据权利要求1所述的一种焊接装置用自动散热装置,其特征在于:所述螺纹立柱(6)的上端与升降框架(2)的底面完全贴合,所述螺纹立柱(6)的顶端通过焊接固定在升降框架(2)的底面。

一种焊接装置用自动散热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接设备散热技术领域，具体为一种焊接装置用自动散热装置。

背景技术

[0002] 随着社会经济的快速发展，焊接设备是指实现焊接工艺所需要的装备，焊接设备包括焊机、焊接工艺装备和焊接辅助器具，焊接设备的主要类型有电焊机、火焰焊设备和其他焊接设备，其中主要是电焊机，它包括如下几种：电弧焊机；电阻焊机；其他电焊机，如电渣焊机、等离子弧焊机、高频焊机、电子束焊机、光束焊机、超声波焊机、摩擦焊机、冷压焊机、钎焊机等。

[0003] 但是，现有的焊接设备在对工件进行焊接时工件会受热出现变形，影响焊接后的产品的质量；因此，不满足现有的需求，对此我们提出了一种焊接装置用自动散热装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种焊接装置用自动散热装置，以解决上述背景技术中提出的现有的焊接设备在对工件进行焊接时工件会受热出现变形，影响焊接后的产品的质量等问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种焊接装置用自动散热装置，包括加工平台，所述加工平台的内部安装有调节电机，所述调节电机的前端固定安装有调节电机齿轮，所述调节电机齿轮的上方设置有传动齿轮，所述传动齿轮的中间贯穿固定安装有动力蜗杆，所述动力蜗杆的两端上方均设置有动力涡轮，所述动力涡轮的中间贯穿固定安装有传动蜗杆，所述传动蜗杆的两端同一侧均设置有传动涡轮，所述传动涡轮的中间贯穿固定安装有螺纹套管，所述螺纹套管的中间贯穿活动设置有螺纹立柱，所述螺纹立柱的顶端贯穿加工平台且顶端固定安装有升降框架，所述升降框架的中间均匀活动设置有两个冷却气管，所述冷却气管的两端端部均插接有连接转轴，所述连接转轴的另一端活动插接在升降框架的内部且外侧固定安装有传动锥齿轮，所述传动锥齿轮的一侧设置有动力锥齿轮，所述动力锥齿轮的另一侧固定安装有角度电机。

[0006] 优选的，所述螺纹立柱的外表面与螺纹套管的内侧均设置有旋向完全相同的螺纹，所述螺纹立柱与螺纹套管通过螺纹连接。

[0007] 优选的，所述冷却气管的下方均匀设置有若干个高压气嘴，所述冷却气管的表面均匀设置有若干个连接气管，所述连接气管与冷却气管通过一体化注塑成型。

[0008] 优选的，所述冷却气管的两端均设置有定位孔，所述连接转轴的外端端部插接在冷却气管的内部且与冷却气管采用过渡配合。

[0009] 优选的，所述螺纹立柱的底端外侧设置有限位片，所述限位片与螺纹立柱通过焊接固定。

[0010] 优选的，所述传动蜗杆和动力蜗杆的外侧与加工平台的中间均设置有若干个滚珠轴承，所述传动蜗杆、动力蜗杆和加工平台均通过滚珠轴承连接。

[0011] 优选的，所述螺纹立柱的上端与升降框架的底面完全贴合，所述螺纹立柱的顶端通过焊接固定在升降框架的底面。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 1、本实用新型通过接通调节电机的电源并启动，调节电机启动通过带动调节电机齿轮旋转使得传动齿轮和传动齿轮中间贯穿的动力蜗杆旋转，动力蜗杆旋转时通过带动动力涡轮转动使得传动蜗杆和传动蜗杆两端侧面的传动涡轮旋转，传动涡轮旋转时会通过带动螺纹套管旋转使得螺纹套管与螺纹立柱之间螺纹进行摩擦，使得螺纹立柱顺着螺纹套管的轴线进行移动，改变升降框架和升降框架中间设置的冷却气管整体高度，可以调节冷却气管表面连接气管与焊接工件之间的距离，以调节冷却气流与工件的接触面和流速对焊接进行时的温度进行调节，避免工件出现变形，保证产品质量。

[0014] 2、本实用新型通过在升降框架高度调节完毕后，可以接通角度电机的电源并启动，角度电机启动后通过带动动力锥齿轮旋转使得传动锥齿轮和传动锥齿轮中间贯穿固定安装有的连接转轴转动，而连接转轴转动时由于连接转轴的外端插接在冷却气管的端部内侧，此时连接转轴会带动冷却气管同步旋转，使得冷却气管表面的连接气管的喷射角度出现变化，可以通过调节连接气管的喷射角度对冷却区域进行调节，更好的对工件进行降温，避免工件出现变形。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型整体的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型整体的剖视图；

[0017] 图3为本实用新型加工平台的局部结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型升降框架的局部结构示意图；

[0019] 图中：1、加工平台；2、升降框架；3、冷却气管；4、连接气管；5、高压气嘴；6、螺纹立柱；7、螺纹套管；8、传动涡轮；9、传动蜗杆；10、动力涡轮；11、动力蜗杆；12、传动齿轮；13、调节电机齿轮；14、调节电机；15、连接转轴；16、传动锥齿轮；17、动力锥齿轮；18、角度电机。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 本实用新型所提到的调节电机14(型号可以为5IK60RGN-CF)和角度电机18(型号可以为ncv28-400-60C)均可从市场采购或私人定制获得。

[0022] 请参阅图1至图4，本实用新型提供的一种实施例：一种焊接装置用自动散热装置，包括加工平台1，加工平台1的内部安装有调节电机14，调节电机14的前端固定安装有调节电机齿轮13，调节电机齿轮13的上方设置有传动齿轮12，传动齿轮12的中间贯穿固定安装有动力蜗杆11，动力蜗杆11的两端上方均设置有动力涡轮10，动力涡轮10的中间贯穿固定安装有传动蜗杆9，传动蜗杆9的两端同一侧均设置有传动涡轮8，传动涡轮8的中间贯穿固定安装有螺纹套管7，螺纹套管7的中间贯穿活动设置有螺纹立柱6，螺纹立柱6的顶端贯穿加工平台1且顶端固定安装有升降框架2，升降框架2的中间均匀活动设置有两个冷却气管

3,冷却气管3的两端端部均插接有连接转轴15,连接转轴15的另一端活动插接在升降框架2的内部且外侧固定安装有传动锥齿轮16,传动锥齿轮16的一侧设置有动力锥齿轮17,动力锥齿轮17的另一侧固定安装有角度电机18。

[0023] 进一步,螺纹立柱6的外表面与螺纹套管7的内侧均设置有旋向完全相同的螺纹,螺纹立柱6与螺纹套管7通过螺纹连接。

[0024] 通过采用上述技术方案,螺纹连接使得螺纹套管7在旋转时可以带动螺纹立柱6沿着其轴线进行移动,调动螺纹立柱6顶端的升降框架2进行高度调节。

[0025] 进一步,冷却气管3的下方均匀设置有若干个高压气嘴5,冷却气管3的表面均匀设置有若干个连接气管4,连接气管4与冷却气管3通过一体化注塑成型。

[0026] 通过采用上述技术方案,一体化注塑成型后的部件整体性好,具有极好的密封性能在进行气体流通时不会出现泄漏。

[0027] 进一步,冷却气管3的两端均设置有定位孔,连接转轴15的外端端部插接在冷却气管3的内部且与冷却气管3采用过渡配合。

[0028] 通过采用上述技术方案,过渡配合使得连接转轴15与冷却气管3之间有较好的对中性和同轴度且易于拆卸、装配的定位联接,且使得连接转轴15与冷却气管3可以同步旋转。

[0029] 进一步,螺纹立柱6的底端外侧设置有限位片,限位片与螺纹立柱6通过焊接固定。

[0030] 通过采用上述技术方案,限位片限制对螺纹立柱6的行程进行限制,避免螺纹立柱6与螺纹套管7出现分离,导致装置部件脱落影响使用。

[0031] 进一步,传动蜗杆9和动力蜗杆11的外侧与加工平台1的中间均设置有若干个滚珠轴承,传动蜗杆9、动力蜗杆11和加工平台1均通过滚珠轴承连接。

[0032] 通过采用上述技术方案,滚珠轴承结构简单、使用方便,将传动蜗杆9、动力蜗杆11与加工平台1隔离便于传动蜗杆9和动力蜗杆11进行旋转且受到的阻力小。

[0033] 进一步,螺纹立柱6的上端与升降框架2的底面完全贴合,螺纹立柱6的顶端通过焊接固定在升降框架2的底面。

[0034] 通过采用上述技术方案,焊接增强了螺纹立柱6与升降框架2的连接性能和稳定性能,具有很好的机械强度,使得螺纹立柱6可以带动升降框架2移动且相互之间不会轻易出现分离。

[0035] 使用时,在装置对工件进行焊接时接通高压气嘴5连接气泵将冷却气流通过高压气嘴5注入冷却气管3后通过连接气管4高速喷射在工件底部,对工件进行降温,在进行降温时可以通过接通调节电机14的电源并启动,调节电机14启动通过带动调节电机齿轮13旋转使得传动齿轮12和传动齿轮12中间贯穿的动力蜗杆11旋转,动力蜗杆11旋转时通过带动动力涡轮10转动使得传动蜗杆9和传动蜗杆9两端侧面的传动涡轮8旋转,传动涡轮8旋转时会通过带动螺纹套管7旋转使得螺纹套管7与螺纹立柱6之间螺纹进行摩擦,使得螺纹立柱6顺着螺纹套管7的轴线进行移动,改变升降框架2和升降框架2中间设置的冷却气管3整体高度,可以调节冷却气管3表面连接气管4与焊接工件之间的距离,以调节冷却气流与工件的接触面和流速对焊接进行时的温度进行调节,避免工件出现变形,保证产品质量,在升降框架2高度调节完毕后,可以接通角度电机18的电源并启动,角度电机18启动后通过带动动力锥齿轮17旋转使得传动锥齿轮16和传动锥齿轮16中间贯穿固定安装有的连接转轴15转动,

而连接转轴15转动时由于连接转轴15的外端插接在冷却气管3的端部内侧，此时连接转轴15会带动冷却气管3同步旋转，使得冷却气管3表面的连接气管4的喷射角度出现变化，可以通过调节连接气管4的喷射角度对冷却区域进行调节，更好的对工件进行降温，避免工件出现变形。

[0036] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型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实用新型。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，本实用新型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实用新型内。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。

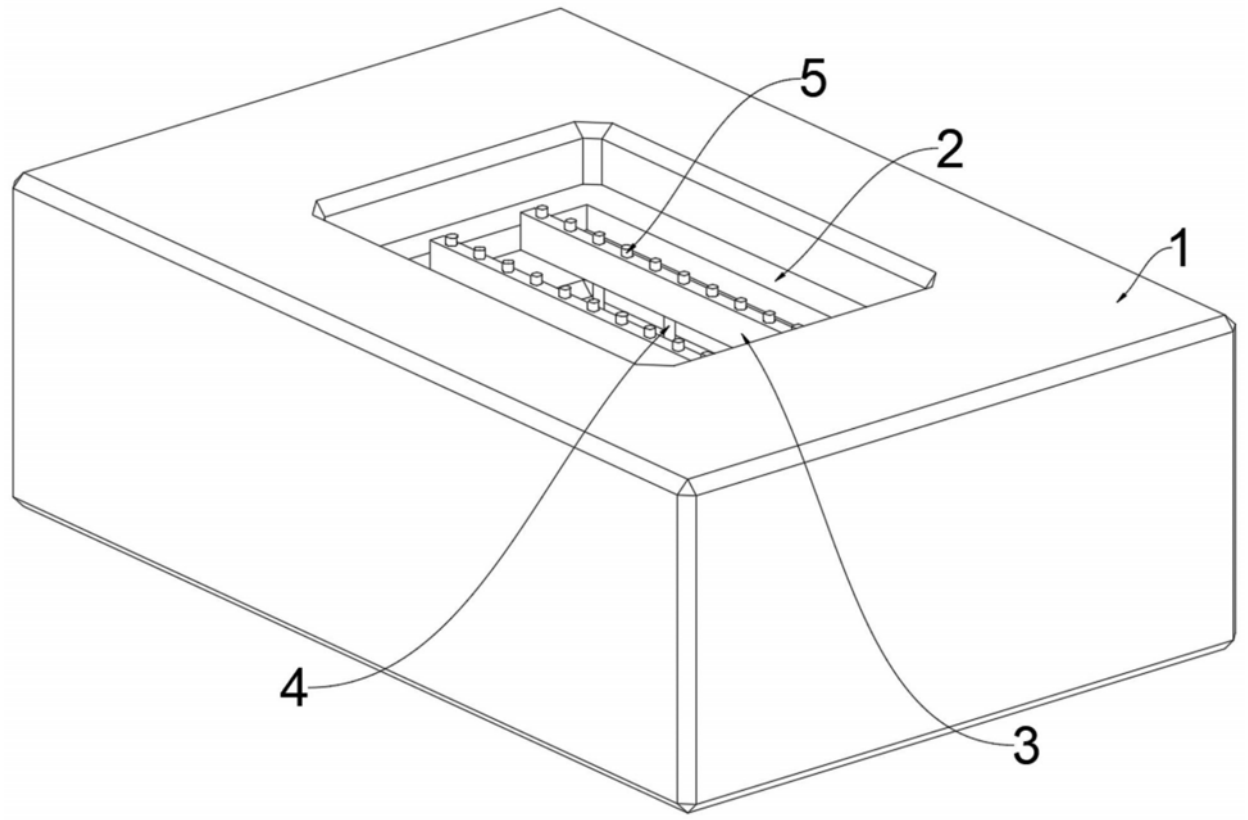


图1

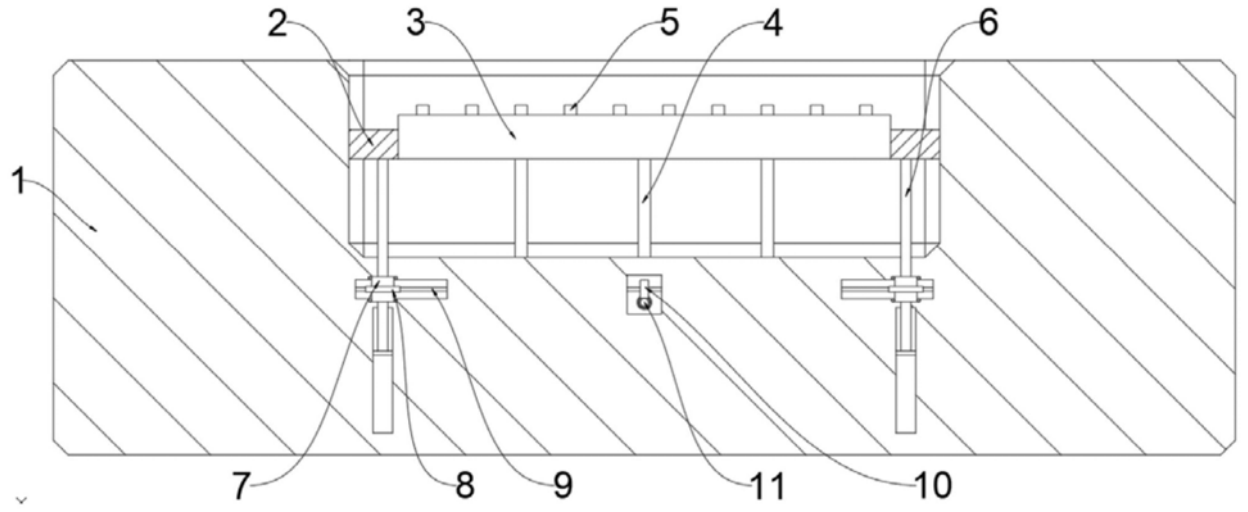


图2

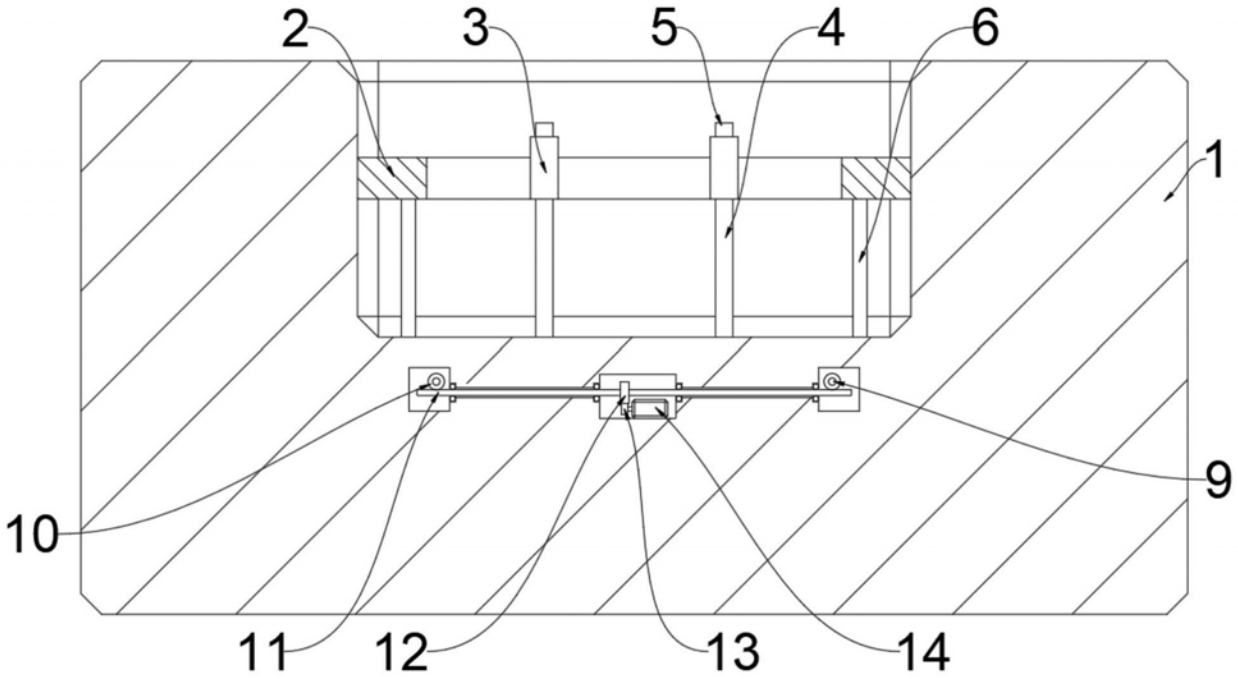


图3

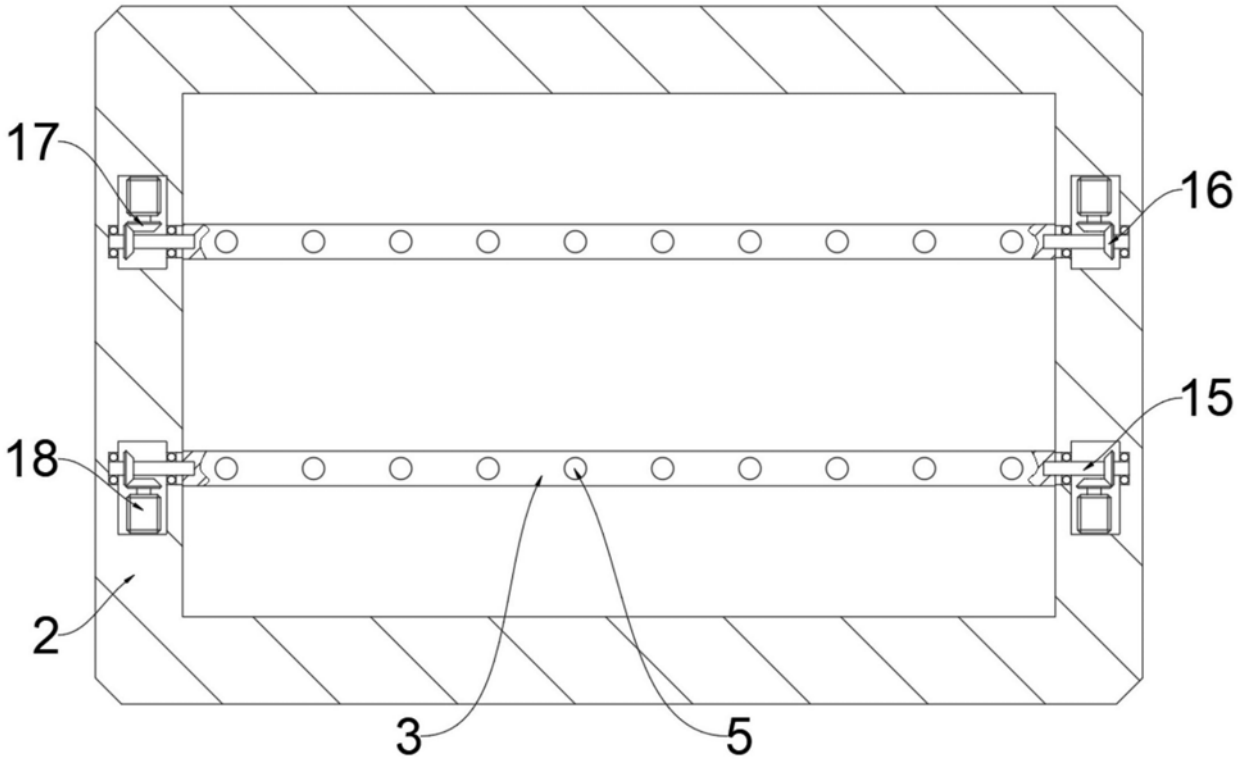


图4