



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213224922 U

(45) 授权公告日 2021.05.18

(21) 申请号 202022026312.3

(22) 申请日 2020.09.16

(73) 专利权人 龙口金鸣乐器有限公司

地址 265700 山东省烟台市龙口市兰高镇
水亭村

(72) 发明人 张培进

(74) 专利代理机构 北京久维律师事务所 11582

代理人 杜权

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 37/00 (2006.01)

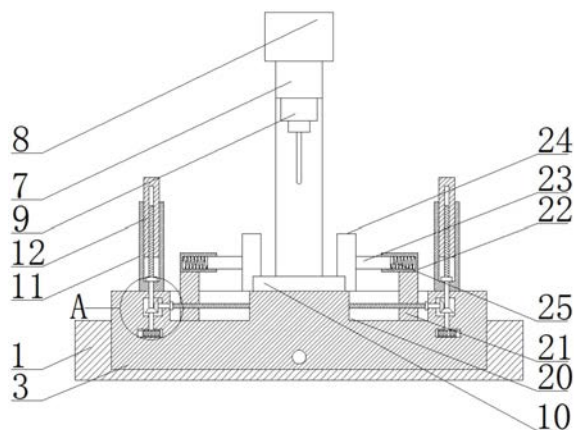
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

自动小焊焊接设备

(57) 摘要

本实用新型属于自动焊接技术领域,尤其是一种自动小焊焊接设备,针对现有的在自动焊接过程中不便于对工件进行定位,且不便于对工人进行防护的问题,现提出如下方案,其包括底座,所述底座的顶部开设有第一滑槽,第一滑槽内滑动安装有活动板,底座的一侧固定安装有电机,底座的一侧开设有第一通孔,第一通孔与第一滑槽相通,活动板上开设有第一螺纹孔,第一螺纹孔与第一滑槽相通,第一螺纹孔内螺纹安装有第一螺纹杆,底座的顶部固定安装有竖杆,竖杆的一侧固定安装有固定杆,固定杆的顶部固定安装有PLC控制器,本实用新型能够在自动焊接过程中便于对工件进行定位,且便于对工人进行防护,结构简单,使用方便。



1. 一种自动小焊焊接设备,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的顶部开设有第一滑槽(2),第一滑槽(2)内滑动安装有活动板(3),底座(1)的一侧固定安装有电机(4),底座(1)的一侧开设有第一通孔,第一通孔与第一滑槽(2)相通,活动板(3)上开设有第一螺纹孔,第一螺纹孔与第一滑槽(2)相通,第一螺纹孔内螺纹安装有第一螺纹杆(5),底座(1)的顶部固定安装有竖杆(6),竖杆(6)的一侧固定安装有固定杆(7),固定杆(7)的顶部固定安装有PLC控制器(8),固定杆(7)上开设有安装孔,安装孔内固定安装有电焊机(9),活动板(3)上开设有对称的两个第二通孔,两个第二通孔内均滑动安装有齿条(13),两个齿条(13)的两端分别与第一滑槽(2)的两侧内壁固定连接,活动板(3)的顶部固定安装有对称的两个挡板(11),两个挡板(11)的顶部均开设有第二滑槽,两个第二滑槽内均滑动安装有矩形板(12),活动板(3)上开设有对称的两个空槽(16),两个第二滑槽的底部内壁均开设有第三通孔,两个第三通孔分别与两个空槽(16)和两个第二通孔相通,两个矩形板(12)的底部均开设有螺纹槽,两个螺纹槽内均螺纹安装有第二螺纹杆(15),活动板(3)的顶部固定安装有固定板(10),活动板(3)的顶部开设有对称的两个第三滑槽(20),两个第三滑槽(20)内均滑动安装有滑柱(21),两个滑柱(21)的顶部均固定安装有固定块(22),两个固定块(22)的一侧均开设有第四滑槽,两个第四滑槽内均滑动安装有滑块(23),两个滑块(23)的一侧均固定安装有夹板(24),两个第三滑槽(20)的一侧均开设有第四通孔,两个第四通孔分别与两个空槽(16)相通,两个滑柱(21)上均开设有第二螺纹孔,两个第二螺纹孔分别与两个第三滑槽(20)相通,两个第二螺纹孔内均螺纹安装有第三螺纹杆(19),两个第三螺纹杆(19)的螺纹旋向相反。

2. 根据权利要求1所述的自动小焊焊接设备,其特征在于,两个第二螺纹杆(15)分别位于两个第二通孔内的一端均固定安装有齿轮(14),两个齿轮(14)分别与两个齿条(13)啮合。

3. 根据权利要求1所述的自动小焊焊接设备,其特征在于,两个第二螺纹杆(15)上均固定套设有第一锥齿轮(17),两个第三螺纹杆(19)分别位于两个空槽(16)内的一端均固定安装有第二锥齿轮(18),两个第一锥齿轮(17)分别与两个第二锥齿轮(18)啮合。

4. 根据权利要求1所述的自动小焊焊接设备,其特征在于,两个第四滑槽的一侧内壁均固定连接有弹簧(25),两个弹簧(25)的一端分别与两个滑块(23)的一侧固定连接。

5. 根据权利要求1所述的自动小焊焊接设备,其特征在于,所述第一滑槽(2)的两侧内壁均固定安装有第一轴承,两个第一轴承的内圈分别与第一螺纹杆(5)的外侧固定连接,两个第二滑槽的底部内壁均固定安装有第二轴承,两个第二轴承的内圈分别与两个第二螺纹杆(15)的外侧固定连接,两个第三滑槽(20)的一侧内壁均固定安装有第三轴承,两个第三轴承的内圈分别与两个第三螺纹杆(19)的外侧固定连接。

自动小焊焊接设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动焊接技术领域,尤其涉及一种自动小焊焊接设备。

背景技术

[0002] 焊接,也称作熔接,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如塑料的制造工艺及技术,现代焊接的能量来源有很多种,包括气体焰、电弧、激光、电子束、摩擦和超声波等。

[0003] 现有技术中,在自动焊接过程中不便于对工件进行定位,且不便于对工人进行防护,为此我们提出了一种自动小焊焊接设备用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决在自动焊接过程中不便于对工件进行定位,且不便于对工人进行防护的缺点,而提出的一种自动小焊焊接设备。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种自动小焊焊接设备,包括底座,所述底座的顶部开设有第一滑槽,第一滑槽内滑动安装有活动板,底座的一侧固定安装有电机,底座的一侧开设有第一通孔,第一通孔与第一滑槽相通,活动板上开设有第一螺纹孔,第一螺纹孔与第一滑槽相通,第一螺纹孔内螺纹安装有第一螺纹杆,底座的顶部固定安装有竖杆,竖杆的一侧固定安装有固定杆,固定杆的顶部固定安装有PLC控制器,固定杆上开设有安装孔,安装孔内固定安装有电焊机,活动板上开设有对称的两个第二通孔,两个第二通孔内均滑动安装有齿条,两个齿条的两端分别与第一滑槽的两侧内壁固定连接,活动板的顶部固定安装有对称的两个挡板,两个挡板的顶部均开设有第二滑槽,两个第二滑槽内均滑动安装有矩形板,活动板上开设有对称的两个空槽,两个第二滑槽的底部内壁均开设有第三通孔,两个第三通孔分别与两个空槽和两个第二通孔相通,两个矩形板的底部均开设有螺纹槽,两个螺纹槽内均螺纹安装有第二螺纹杆,活动板的顶部固定安装有固定板,活动板的顶部开设有对称的两个第三滑槽,两个第三滑槽内均滑动安装有滑柱,两个滑柱的顶部均固定安装有固定块,两个固定块的一侧均开设有第四滑槽,两个第四滑槽内均滑动安装有滑块,两个滑块的一侧均固定安装有夹板,两个第三滑槽的一侧均开设有第四通孔,两个第四通孔分别与两个空槽相通,两个滑柱上均开设有第二螺纹孔,两个第二螺纹孔分别与两个第三滑槽相通,两个第二螺纹孔内均螺纹安装有第三螺纹杆,两个第三螺纹杆的螺纹旋向相反。

[0007] 优选的,两个第二螺纹杆分别位于两个第二通孔内的一端均固定安装有齿轮,两个齿轮分别与两个齿条啮合。

[0008] 优选的,两个第二螺纹杆上均固定套设有第一锥齿轮,两个第三螺纹杆分别位于两个空槽内的一端均固定安装有第二锥齿轮,两个第一锥齿轮分别与两个第二锥齿轮啮合。

[0009] 优选的,两个第四滑槽的一侧内壁均固定连接有弹簧,两个弹簧的一端分别与两

个滑块的一侧固定连接。

[0010] 优选的,所述第一滑槽的两侧内壁均固定安装有第一轴承,两个第一轴承的内圈分别与第一螺纹杆的外侧固定连接,两个第二滑槽的底部内壁均固定安装有第二轴承,两个第二轴承的内圈分别与两个第二螺纹杆的外侧固定连接,两个第三滑槽的一侧内壁均固定安装有第三轴承,两个第三轴承的内圈分别与两个第三螺纹杆的外侧固定连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:

[0012] 1、本方案可以通过开启电机,进而电机带动第一螺纹杆转动,第一螺纹杆带动活动板移动,两个齿条分别带动两个齿轮转动,两个第二螺纹杆分别带动两个矩形板移动,从而两个矩形板可以对工作人员进行防护。

[0013] 2、本方案可以通过开启电机,进而两个第二螺纹杆分别带动两个第一锥齿轮转动,两个第一锥齿轮分别带动两个第二锥齿轮转动,两个第三螺纹杆分别带动两个滑柱移动,两个滑块分别带动两个夹板移动,从而两个夹板可以对工件进行夹持定位。

[0014] 本实用新型能够在自动焊接过程中便于对工件进行定位,且便于对工人员进行防护,结构简单,使用方便。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种自动小焊焊接设备的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种自动小焊焊接设备侧视的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种自动小焊焊接设备图1中A部分放大的结构示意图。

[0018] 图中:1底座、2第一滑槽、3活动板、4电机、5第一螺纹杆、6竖杆、7固定杆、8PLC控制器、9电焊机、10固定板、11挡板、12矩形板、13齿条、14齿轮、15第二螺纹杆、16空槽、17第一锥齿轮、18第二锥齿轮、19第三螺纹杆、20第三滑槽、21滑柱、22固定块、23滑块、24夹板、25弹簧。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实施例中的附图,对本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施例一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0020] 实施例一

[0021] 参照图1-图3,一种自动小焊焊接设备,包括底座1,底座1的顶部开设有第一滑槽2,第一滑槽2内滑动安装有活动板3,底座1的一侧固定安装有电机4,底座1的一侧开设有第一通孔,第一通孔与第一滑槽2相通,活动板3上开设有第一螺纹孔,第一螺纹孔与第一滑槽2相通,第一螺纹孔内螺纹安装有第一螺纹杆5,底座1的顶部固定安装有竖杆6,竖杆6的一侧固定安装有固定杆7,固定杆7的顶部固定安装有PLC控制器8,固定杆7上开设有安装孔,安装孔内固定安装有电焊机9,活动板3上开设有对称的两个第二通孔,两个第二通孔内均滑动安装有齿条13,两个齿条13的两端分别与第一滑槽2的两侧内壁固定连接,活动板3的顶部固定安装有对称的两个挡板11,两个挡板11的顶部均开设有第二滑槽,两个第二滑槽内均滑动安装有矩形板12,活动板3上开设有对称的两个空槽16,两个第二滑槽的底部内壁均开设有第三通孔,两个第三通孔分别与两个空槽16和两个第二通孔相通,两个矩形板12的底部均开设有螺纹槽,两个螺纹槽内均螺纹安装有第二螺纹杆15,活动板3的顶部固定安

装有固定板10,活动板3的顶部开设有对称的两个第三滑槽20,两个第三滑槽20内均滑动安装有滑柱21,两个滑柱21的顶部均固定安装有固定块22,两个固定块22的一侧均开设有第四滑槽,两个第四滑槽内均滑动安装有滑块23,两个滑块23的一侧均固定安装有夹板24,两个第三滑槽20的一侧均开设有第四通孔,两个第四通孔分别与两个空槽16相通,两个滑柱21上均开设有第二螺纹孔,两个第二螺纹孔分别与两个第三滑槽20相通,两个第二螺纹孔内均螺纹安装有第三螺纹杆19,两个第三螺纹杆19的螺纹旋向相反,PLC控制器8采用公开号:CN208575352U的专利文件中公开的PLC控制器。

[0022] 本实施例中,两个第二螺纹杆15分别位于两个第二通孔内的一端均固定安装有齿轮14,两个齿轮14分别与两个齿条13啮合。

[0023] 本实施例中,两个第二螺纹杆15上均固定套设有第一锥齿轮17,两个第三螺纹杆19分别位于两个空槽16内的一端均固定安装有第二锥齿轮18,两个第一锥齿轮17分别与两个第二锥齿轮18啮合。

[0024] 本实施例中,两个第四滑槽的一侧内壁均固定连接有弹簧25,两个弹簧25的一端分别与两个滑块23的一侧固定连接。

[0025] 本实施例中,第一滑槽2的两侧内壁均固定安装有第一轴承,两个第一轴承的内圈分别与第一螺纹杆5的外侧固定连接,两个第二滑槽的底部内壁均固定安装有第二轴承,两个第二轴承的内圈分别与两个第二螺纹杆15的外侧固定连接,两个第三滑槽20的一侧内壁均固定安装有第三轴承,两个第三轴承的内圈分别与两个第三螺纹杆19的外侧固定连接。

[0026] 实施例二

[0027] 参照图1-图3,一种自动小焊焊接设备,包括底座1,底座1的顶部开设有第一滑槽2,第一滑槽2内滑动安装有活动板3,底座1的一侧通过焊接固定安装有电机4,底座1的一侧开设有第一通孔,第一通孔与第一滑槽2相通,活动板3上开设有第一螺纹孔,第一螺纹孔与第一滑槽2相通,第一螺纹孔内螺纹安装有第一螺纹杆5,底座1的顶部通过焊接固定安装有竖杆6,竖杆6的一侧通过焊接固定安装有固定杆7,固定杆7的顶部通过焊接固定安装有PLC控制器8,固定杆7上开设有安装孔,安装孔内通过焊接固定安装有电焊机9,活动板3上开设有对称的两个第二通孔,两个第二通孔内均滑动安装有齿条13,两个齿条13的两端分别与第一滑槽2的两侧内壁通过焊接固定连接,活动板3的顶部通过焊接固定安装有对称的两个挡板11,两个挡板11的顶部均开设有第二滑槽,两个第二滑槽内均滑动安装有矩形板12,活动板3上开设有对称的两个空槽16,两个第二滑槽的底部内壁均开设有第三通孔,两个第三通孔分别与两个空槽16和两个第二通孔相通,两个矩形板12的底部均开设有螺纹槽,两个螺纹槽内均螺纹安装有第二螺纹杆15,活动板3的顶部通过焊接固定安装有固定板10,活动板3的顶部开设有对称的两个第三滑槽20,两个第三滑槽20内均滑动安装有滑柱21,两个滑柱21的顶部均通过焊接固定安装有固定块22,两个固定块22的一侧均开设有第四滑槽,两个第四滑槽内均滑动安装有滑块23,两个滑块23的一侧均通过焊接固定安装有夹板24,两个第三滑槽20的一侧均开设有第四通孔,两个第四通孔分别与两个空槽16相通,两个滑柱21上均开设有第二螺纹孔,两个第二螺纹孔分别与两个第三滑槽20相通,两个第二螺纹孔内均螺纹安装有第三螺纹杆19,两个第三螺纹杆19的螺纹旋向相反,PLC控制器8采用公开号:CN208575352U的专利文件中公开的PLC控制器。

[0028] 本实施例中,两个第二螺纹杆15分别位于两个第二通孔内的一端均通过焊接固定

安装有齿轮14,两个齿轮14分别与两个齿条13啮合,当活动板3移动时,两个齿条13可以分别带动两个齿轮14转动。

[0029] 本实施例中,两个第二螺纹杆15上均通过焊接固定套设有第一锥齿轮17,两个第三螺纹杆19分别位于两个空槽16内的一端均通过焊接固定安装有第二锥齿轮18,两个第一锥齿轮17分别与两个第二锥齿轮18啮合,当两个第二螺纹杆15转动时,两个第一锥齿轮17分别带动两个第二锥齿轮18转动。

[0030] 本实施例中,两个第四滑槽的一侧内壁均通过焊接固定连接有弹簧25,两个弹簧25的一端分别与两个滑块23的一侧通过焊接固定连接,当两个夹板24夹持工件时,两个弹簧25可以分别起到对两个滑块23和两个夹板24施加力的作用。

[0031] 本实施例中,第一滑槽2的两侧内壁均通过焊接固定安装有第一轴承,两个第一轴承的内圈分别与第一螺纹杆5的外侧通过焊接固定连接,两个第二滑槽的底部内壁均通过焊接固定安装有第二轴承,两个第二轴承的内圈分别与两个第二螺纹杆15的外侧通过焊接固定连接,两个第三滑槽20的一侧内壁均通过焊接固定安装有第三轴承,两个第三轴承的内圈分别与两个第三螺纹杆19的外侧通过焊接固定连接,当第一螺纹杆5、两个第二螺纹杆15和两个第三螺纹杆19转动时,两个第一轴承可以起到稳固第一螺纹杆5转动的作用,两个第二轴承可以分别起到稳固两个第二螺纹杆15转动的作用,两个第三轴承可以分别起到稳固两个第三螺纹杆19转动的作用。

[0032] 本实施例中,在使用时,可以通过将工件放置在活动板3的顶部,然后开启电机4,电机4带动第一螺纹杆5转动,第一螺纹杆5带动活动板3向左水平移动,活动板3带动两个第二螺纹杆15和两个齿轮14移动,进而两个齿条13分别带动两个齿轮14转动,两个齿轮14分别带动两个第二螺纹杆15转动,两个第二螺纹杆15分别带动两个矩形板12向上移动,进而两个矩形板12可以起到对工作人员进行防护的作用,同时两个第二螺纹杆15分别带动两个第一锥齿轮17转动,两个第一锥齿轮17分别带动两个第三螺纹杆19转动,两个第三螺纹杆19分别带动两个滑柱21相互靠近,两个滑柱21分别带动两个固定块22和两个夹板24相互靠近,进而两个夹板24可以通过两个弹簧25的施加力对工件进行夹持定位,然后通过PIC控制器8控制电焊机9对工件进行自动焊接,当使用结束时,可以通过开启电机4反转,电机4带动第一螺纹杆5转动,第一螺纹杆5带动活动板3向右水平移动,活动板3带动两个第二螺纹杆15和两个齿轮14移动,进而两个齿条13分别带动两个齿轮14转动,两个齿轮14分别带动两个第二螺纹杆15转动,两个第二螺纹杆15分别带动两个矩形板12向下移动,同时两个第二螺纹杆15分别带动两个第一锥齿轮17转动,两个第一锥齿轮17分别带动两个第三螺纹杆19转动,两个第三螺纹杆19分别带动两个滑柱21相互远离,两个滑柱21分别带动两个固定块22和两个夹板24相互远离,进而两个夹板24可以通过两个弹簧25的施加力对工件解除固定,从而方便取下工件。

[0033] 以上所述,仅为本实施例较佳的具体实施方式,但本实施例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施例揭露的技术范围内,根据本实施例的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实施例的保护范围之内。

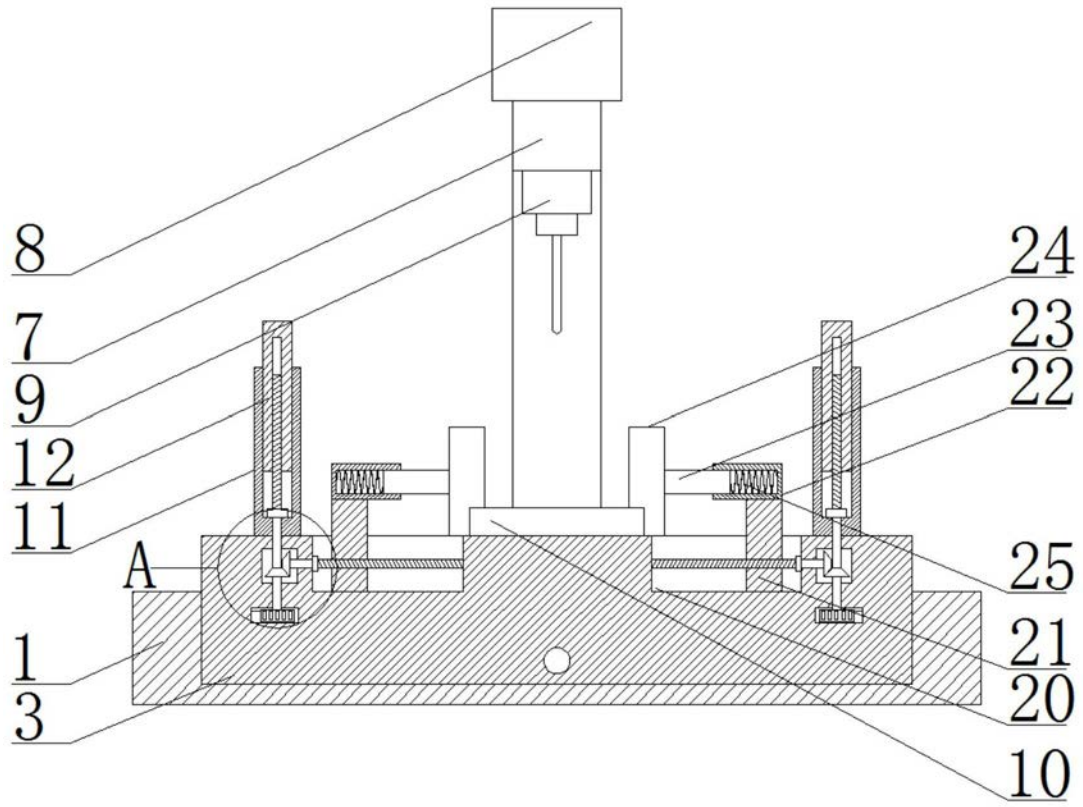


图1

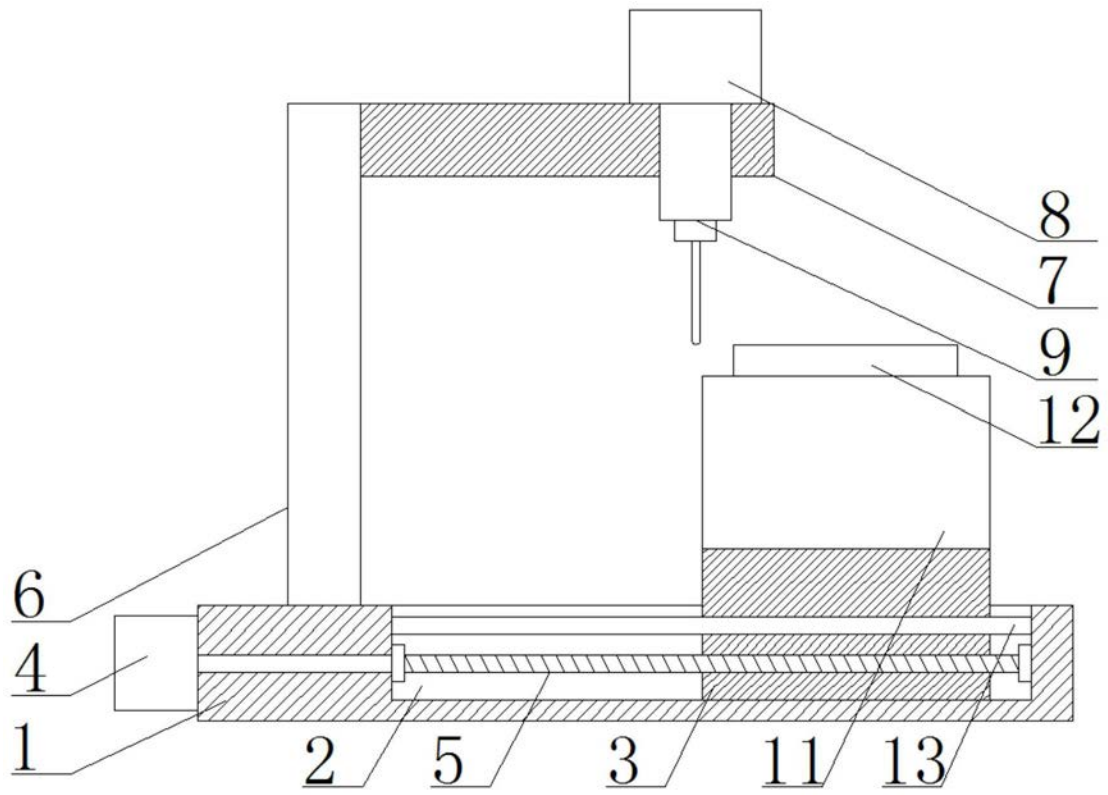


图2

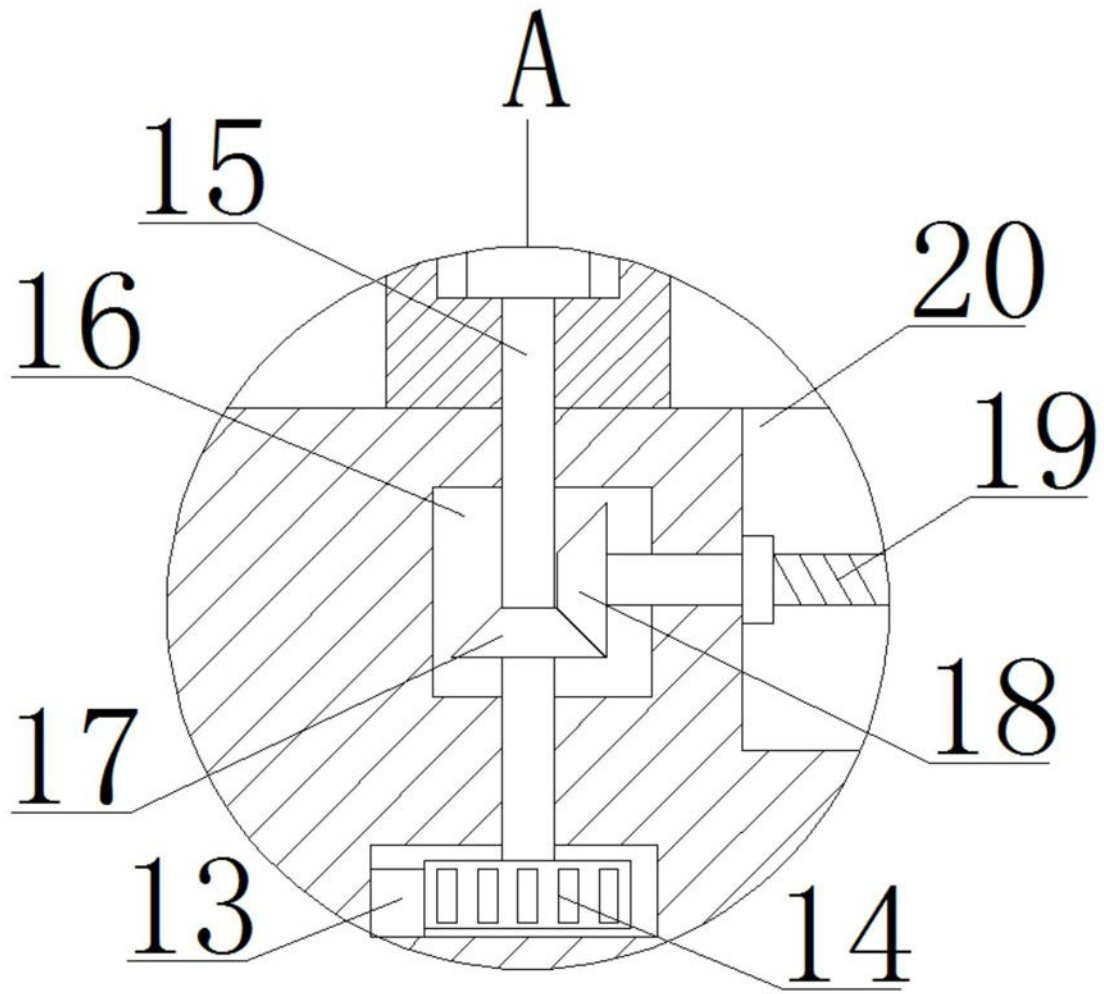


图3