(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217343978 U
(45)授权公告日 2022.09.02

(21)申请号 202123407165.5

(22)申请日 2021.12.30

(73)专利权人 江西苏锋自动化科技有限公司
地址 331405 江西省吉安市峡江县金江乡庙下村民委员会肖家村

(72)发明人 彭泽泉

(51)Int.Cl.
B23K 11/11(2006.01)
B23K 11/36(2006.01)

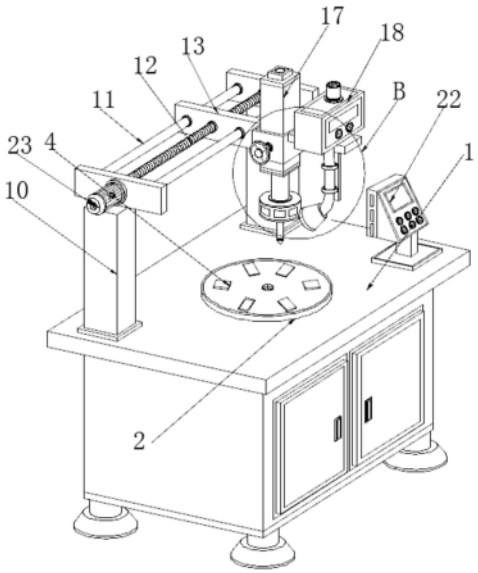
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种高效率电子元器件制造用点焊设备

(57)摘要

本实用新型适用于电子元器件制造技术领域，提供了一种高效率电子元器件制造用点焊设备，包括工作台主体、放置盘、控制台、步进电机和点焊机，所述工作台主体的顶端外表面靠近中间位置设置有圆形状的放置盘，所述工作台主体的顶端内壁中间位置设置有驱动电机。该高效率电子元器件制造用点焊设备，设置有螺纹杆和限位架，通过控制螺纹杆的正反转，使得限位架能够在螺纹杆上进行往复移动，通过限位架的移动即可带动一侧的点焊机同时进行移动，同时配合电动伸缩杆设置，使得整体便于调节，无需手动调节自动化程度高，提高整体工作效率，同时通过辅助杆的设置，使得限位架在移动时，能够更加稳定。



CN 217343978 U

1.一种高效率电子元器件制造用点焊设备，包括工作台主体(1)、放置盘(2)、控制台(22)、步进电机(23)和点焊机(24)，其特征在于：所述工作台主体(1)的顶端外表面靠近中间位置设置有圆形状的放置盘(2)，所述工作台主体(1)的顶端内壁中间位置设置有驱动电机(3)，且驱动电机(3)的输出端顶端贯穿工作台主体(1)的顶端外表面与放置盘(2)的底端外表面中间位置连接，所述放置盘(2)的顶端外表面边缘处等间距环绕设置有限位座(4)，所述工作台主体(1)的顶端一侧外表面设置有控制台(22)，所述工作台主体(1)的顶端两侧外表面对称纵向设置有支撑架(10)，所述工作台主体(1)的顶端外表面设置有点焊机(24)。

2.如权利要求1所述的一种高效率电子元器件制造用点焊设备，其特征在于：所述限位座(4)整体设置为“n”形状，且限位座(4)的底端外表面中间位置凸出设置有限位块(9)，所述限位座(4)的内部中间位置贯穿导通设置有限位槽(5)，且限位槽(5)的两侧内部均卡合滑动设置有滑块(6)，所述滑块(6)的底端一侧外表面与限位块(9)的一侧外表面之间均连接设置有拉伸弹簧(8)，所述滑块(6)的顶端外表面均连接设置有夹板(7)。

3.如权利要求1所述的一种高效率电子元器件制造用点焊设备，其特征在于：所述支撑架(10)设置为“T”形状，所述支撑架(10)与支撑架(10)之间对称平行连接设置有辅助杆(11)，所述支撑架(10)与支撑架(10)之间的中间位置设置有螺纹杆(12)，且其中1个支撑架(10)的顶端一侧外表面设置有步进电机(23)，所述螺纹杆(12)的一端转动安装在一侧支撑架(10)的顶端内部，且螺纹杆(12)的另一端贯穿另一侧支撑架(10)的顶端一侧外表面与步进电机(23)的输出端连接。

4.如权利要求3所述的一种高效率电子元器件制造用点焊设备，其特征在于：所述步进电机(23)和辅助杆(11)的一侧外表面之间贯穿设置有限位架(13)，且限位架(13)靠近点焊机(24)的一侧外表面里设置有安装架(14)，并且安装架(14)的内部的贯穿设置有电动伸缩杆(17)，同时安装架(14)的两侧外表面螺纹转动连接设置有转动把手(15)，并且转动把手(15)位于安装架(14)内部的一端均转动卡合连接设置有抵触板(16)，同时抵触板(16)的一侧外表面与电动伸缩杆(17)的一侧外表面相抵触。

5.如权利要求4所述的一种高效率电子元器件制造用点焊设备，其特征在于：所述电动伸缩杆(17)的输出端朝向放置盘(2)的顶端，且电动伸缩杆(17)的输出端顶端与点焊机(24)的顶端连接，所述安装架(14)远离限位架(13)的一侧外表面横向连接设置有放置架(19)。

6.如权利要求5所述的一种高效率电子元器件制造用点焊设备，其特征在于：所述放置架(19)的顶端外表面设置有焊接烟尘净化器(18)，且放置架(19)的底端外表面纵向设置有支架(20)，并且支架(20)的一侧对称设置有限位环，所述焊接烟尘净化器(18)的吸入端连接导通设置有抽气管(21)，且抽气管(21)的输出端穿过限位环的内部倾斜安装在点焊机(24)输出端的侧上方，并且抽气管(21)的输出端连接设置有锥形状的收集罩。

一种高效率电子元器件制造用点焊设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于电子元器件制造技术领域，尤其涉及一种高效率电子元器件制造用点焊设备。

背景技术

[0002] 点焊，是指焊接时利用柱状电极，在两块搭接工件接触面之间形成焊点的焊接方法，点焊时，先加压使工件紧密接触，随后接通电流，在电阻热的作用下工件接触处熔化，冷却后形成焊点，点焊主要用于厚度4mm 以下的薄板构件冲压件焊接，特别适合汽车车身和车厢、飞机机身的焊接，点焊是电阻焊的一种，在电子元器件的生产制造中有着十分广泛的应用。

[0003] 现有点焊技术在对电子元器件进行点焊时，整体不便于调节，自动化程度低，同时现有点焊工作台在进行点焊时，对电子元器件进行限位夹持时较为麻烦，降低整体的工作效率，同时焊接时产生一些有害的气体，不能够进行吸收处理，影响工作区域的环境。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种高效率电子元器件制造用点焊设备，旨在解决大的现有点焊技术在对电子元器件进行点焊时，整体不便于调节，自动化程度低，同时现有点焊工作台在进行点焊时，对电子元器件进行限位夹持时较为麻烦，降低整体的工作效率，同时焊接时产生一些有害的气体，不能够进行吸收处理，影响工作区域的环境的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的，一种高效率电子元器件制造用点焊设备，包括工作台主体、放置盘、控制台、步进电机和点焊机，所述工作台主体的顶端外表面靠近中间位置设置有圆形状的放置盘，所述工作台主体的顶端内壁中间位置设置有驱动电机，且驱动电机的输出端顶端贯穿工作台主体的顶端外表面与放置盘的底端外表面中间位置连接，所述放置盘的顶端外表面边缘处等间距环绕设置有限位座，所述工作台主体的顶端一侧外表面设置有控制台，所述工作台主体的顶端两侧外表面对称纵向设置有支撑架，所述工作台主体的顶端外表面设置有点焊机。

[0006] 优选的，所述限位座整体设置为“n”形状，且限位座的底端外表面中间位置凸出设置有限位块，所述限位座的内部中间位置贯穿导通设置有限位槽，且限位槽的两侧内部均卡合滑动设置有滑块，所述滑块的底端一侧外表面与限位块的一侧外表面之间均连接设置有拉伸弹簧，所述滑块的顶端外表面均连接设置有夹板。

[0007] 采用上述技术方案，使得能够对不同规格的电子元器件进行限位固定，同时整体拆装方便，提高效率。

[0008] 优选的，所述支撑架设置为“T”形状，所述支撑架与支撑架之间对称平行连接设置有辅助杆，所述支撑架与支撑架之间的中间位置设置有螺纹杆，且其中1个支撑架的顶端一侧外表面设置有步进电机，所述螺纹杆的一端转动安装在一侧支撑架的顶端内部，且螺纹杆的另一端贯穿另一侧支撑架的顶端一侧外表面与步进电机的输出端连接。

[0009] 采用上述技术方案,使得螺纹杆转动时能够使得限位板在螺纹杆的外表面进行运动。

[0010] 优选的,所述步进电机和辅助杆的一侧外表面之间贯穿设置有限位架,且限位架靠近点焊机的一侧外表面里设置有安装架,并且安装架的内部的贯穿设置有电动伸缩杆,同时安装架的两侧外表面螺纹转动连接设置有转动把手,并且转动把手位于安装架内部的一端均转动卡合连接设置有抵触板,同时抵触板的一侧外表面与电动伸缩杆的一侧外表面相抵触。

[0011] 采用上述技术方案使得在对电动伸缩杆进行拆装时更加方便效率更高,同时整体固定的稳定性较高。

[0012] 优选的,所述电动伸缩杆的输出端朝向放置盘的顶端,且电动伸缩杆的输出端顶端与点焊机的顶端连接,所述安装架远离限位架的一侧外表面横向连接设置有放置架。

[0013] 采用上述技术方案,使得电动伸缩杆的伸缩能够带动底端的点焊机进行同时运行,从而调节点焊机的高度,整体调节更加方便快捷。

[0014] 优选的,所述放置架的顶端外表面设置有焊接烟尘净化器,且放置架的底端外表面纵向设置有支架,并且支架的一侧对称设置有限位环,所述焊接烟尘净化器的吸入端连接导通设置有抽气管,且抽气管的输出端穿过限位环的内部倾斜安装在点焊机输出端的侧上方,并且抽气管的输出端连接设置有锥形状的收集罩。

[0015] 采用上述技术方案,使得通过焊接烟尘净化器和抽气管配合能够将点焊机焊接时产生的烟气进行吸收过滤,确保工作区域的空气质量。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型的一种高效率电子元器件制造用点焊设备:

[0017] 1.设置有螺纹杆和限位架,通过控制螺纹杆的正反转,使得限位架能够在螺纹杆上进行往复移动,通过限位架的移动即可带动一侧的点焊机同时进行移动,同时配合电动伸缩杆设置,使得整体便于调节,无需手动调节自动化程度高,提高整体工作效率,同时通过辅助杆的设置,使得限位架在移动时,能够更加稳定;

[0018] 2.设置有拉伸弹簧和夹板,通过拉伸弹簧和限位槽的设置,使得两侧得夹板能够在限位座上进行移动拉伸,从而使得夹板能够对电子元器件进行限位固定,整体夹持都较为方便,同时通过拉伸弹簧的拉伸回弹性能,使得夹板能够对不同规格的电子元器件进行夹持,适用范围广;

[0019] 3.通过焊接烟尘净化器和抽气管的设置,对点焊机在进行焊接时,产生的烟气进行吸收过滤,从而保护工作区域的空气质量,同时保护操作人员的呼吸健康,通过安装架和抵触板的设置,使得在后期对电动伸缩杆和抵触板进行拆装时,更加方便,提高整体的工作效率。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型整体立体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型安装架与限位架拆分结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型放置盘与驱动电机安装侧剖视结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型图3中A处放大结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型图1中B处放大结构示意图。

[0025] 图中：1-工作台主体、2-放置盘、3-驱动电机、4-限位座、5-限位槽、6-滑块、7-夹板、8-拉伸弹簧、9-限位块、10-支撑架、11-辅助杆、12-螺纹杆、13-限位架、14-安装架、15-转动把手、16-抵触板、17-电动伸缩杆、18-焊接烟尘净化器、19-放置架、20-支架、21-抽气管、22-控制台、23-步进电机、24-点焊机。

具体实施方式

[0026] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0027] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种高效率电子元器件制造用点焊设备技术方案：包括工作台主体1、放置盘2、驱动电机3、限位座4、限位槽5、滑块6、夹板7、拉伸弹簧8、限位块9、支撑架10、辅助杆11、螺纹杆12、限位架13、安装架14、转动把手15、抵触板16、电动伸缩杆17、焊接烟尘净化器18、放置架19、支架20、抽气管21、控制台22、步进电机23和点焊机24；

[0028] 在本实施方式中，工作台主体1的顶端外表面靠近中间位置设置有圆形状的放置盘2，工作台主体1的顶端内壁中间位置设置有驱动电机3，且驱动电机3的输出端顶端贯穿工作台主体1的顶端外表面与放置盘2的底端外表面中间位置连接，放置盘2的顶端外表面边缘处等间距环绕设置有限位座4；

[0029] 进一步的，限位座4整体设置为“n”形状，且限位座4的底端外表面中间位置凸出设置有限位块9，限位座4的内部中间位置贯穿导通设置有限位槽5，且限位槽5的两侧内部均卡合滑动设置有滑块6，滑块6的底端一侧外表面与限位块9的一侧外表面之间均连接设置有拉伸弹簧8，滑块6的顶端外表面均连接设置有夹板7，在使用该装置时，首先需要对将电子元器件固定在放置盘2上，首先操作人员，利用将其中1个限位座4顶端两侧的夹板7向两侧推动，此时底端的拉伸弹簧8拉伸，使得夹板7产生一定的夹持力，当推动到一定位置后将需要夹持焊接的电子元器件的两端分别抵触放置在夹板7之间，之后操作人员将手松开，通过拉伸弹簧8的回弹性能将电子元器件进行夹持限位，之后依照上述方法一次将剩余的电子元器件依次进行夹持，之后可进行焊接，焊接完成后，对电子元器件进行拆卸时，也较为方便，只需将夹板7再次向两侧撑开，再将电子元器件取出即可，整体操作简单，使用方便；

[0030] 在本实施方式中，工作台主体1的顶端一侧外表面设置有控制台22，工作台主体1的顶端两侧外表面对称纵向设置有支撑架10，工作台主体1的顶端外表面设置有点焊机24；

[0031] 进一步的，支撑架10设置为“T”形状，支撑架10与支撑架10之间对称平行连接设置有辅助杆11，支撑架10与支撑架10之间的中间位置设置有螺纹杆12，且其中1个支撑架10的顶端一侧外表面设置有步进电机23，螺纹杆12的一端转动安装在一侧支撑架10的顶端内部，且螺纹杆12的另一端贯穿另一侧支撑架10的顶端一侧外表面与步进电机23的输出端连接；步进电机23和辅助杆11的一侧外表面之间贯穿设置有限位架13，且限位架13靠近点焊机24的一侧外表面里设置有安装架14，并且安装架14的内部的贯穿设置有电动伸缩杆17，同时安装架14的两侧外表面螺纹转动连接设置有转动把手15，并且转动把手15位于安装架14内部的一端均转动卡合连接设置有抵触板16，同时抵触板16的一侧外表面与电动伸缩杆17的一侧外表面相抵触；电动伸缩杆17的输出端朝向放置盘2的顶端，且电动伸缩杆17的输

出端顶端与点焊机24的顶端连接，安装架14远离限位架13的一侧外表面横向连接设置有放置架19，当电子元器件进行固定后，需要对其进行焊接，此时可通过启动步进电机23，通过步进电机23输出轴的正反转，带动螺纹杆12进行正反转，同时通过螺纹杆12的正反转，使得限位架13能够带动一侧的安装架14和底端的点焊机24同时进行往复调节运动，从而来保证能够将点焊机24的输出端对准电子元器件需要焊接的位置，确保焊接的准确性，同时在调节的过程中也可控制电动伸缩杆17带动点焊机24同时伸缩，从而确保的点焊机24的输出端对准电子元器件需要焊接的位置，调节完成后关闭步进电机23，即可开始启动点焊机24配合电动伸缩杆17的伸缩进行焊接工作，在焊接的过程中，也可控制驱动电机3带动放置盘2和放置盘2顶端的电子元器件进行等间距有规律的转动，使得每个电子元器件能够进行焊接，保证整体的工作效率；

[0032] 在本实施方式中，工作台主体1的顶端外表面设置有点焊机24；

[0033] 进一步的，放置架19的顶端外表面设置有焊接烟尘净化器18，且放置架19的底端外表面纵向设置有支架20，并且支架20的一侧对称设置有限位环，焊接烟尘净化器18的吸入端连接导通设置有抽气管21，且抽气管21的输出端穿过限位环的内部倾斜安装在点焊机24输出端的侧上方，并且抽气管21的输出端连接设置有锥形状的收集罩，在焊接的过程中同时启动焊接烟尘净化器18，焊接烟尘净化器18启动使得抽气管21产生吸力，此时抽气管21的输入端将焊接时，产生的烟气进行吸收，吸收后通过焊接烟尘净化器18内部的过滤净化结构进行净化最后排出，从而确保工作区域的空气质量，保护操作人员的呼吸健康；

[0034] 本实用新型的工作原理及使用流程：本实用新型安装好过后，该装置中的驱动电机3、电动伸缩杆17、焊接烟尘净化器18、步进电机23和点焊机24均与控制台22电连接，通过控制台22控制启停，通过转动把手15和抵触板16的设置，使得后续在对电动伸缩杆17进行拆装时较为方便快捷，提高的效率，同时保证整体的稳定性。

[0035] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

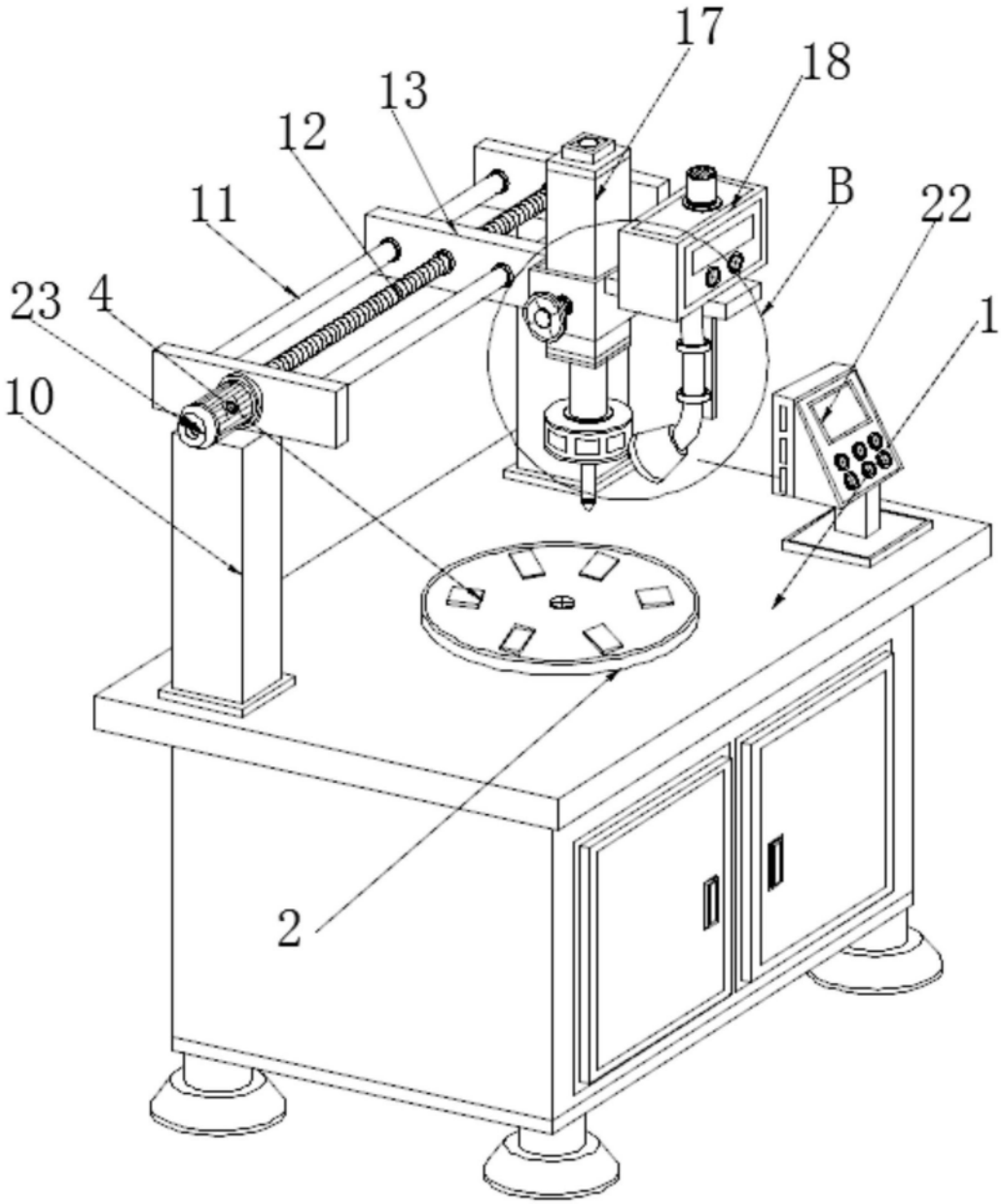


图1

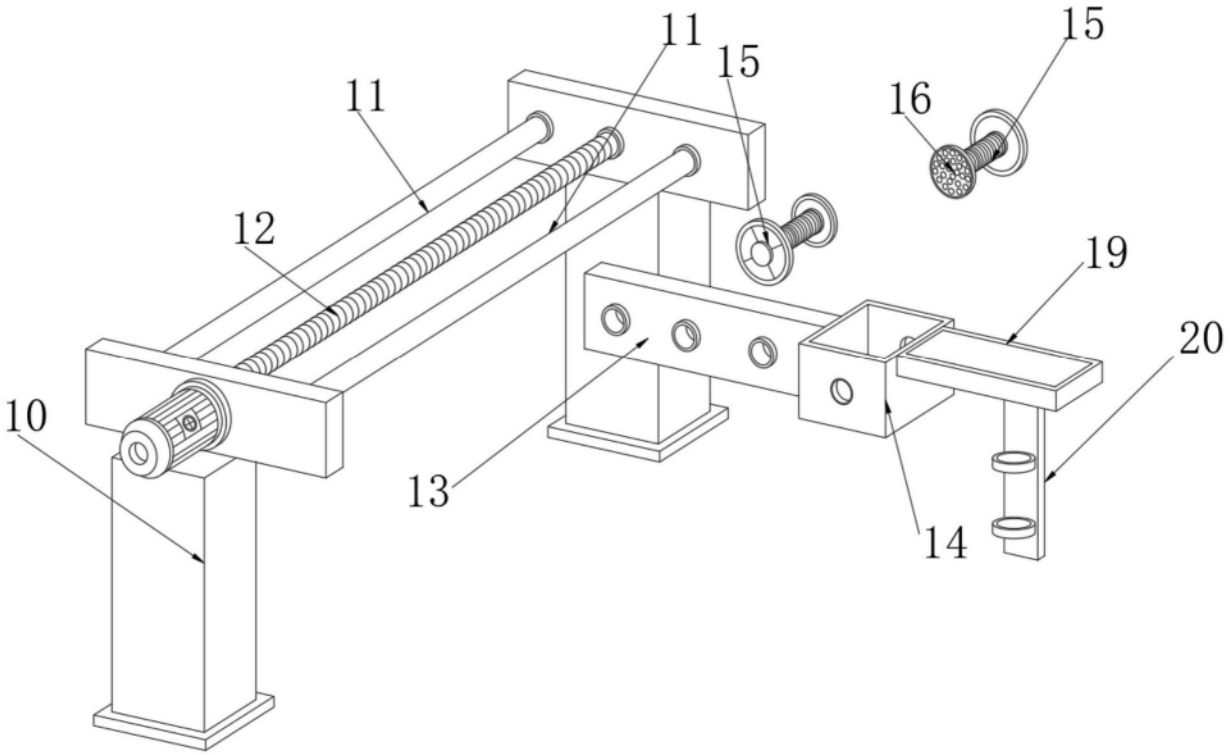


图2

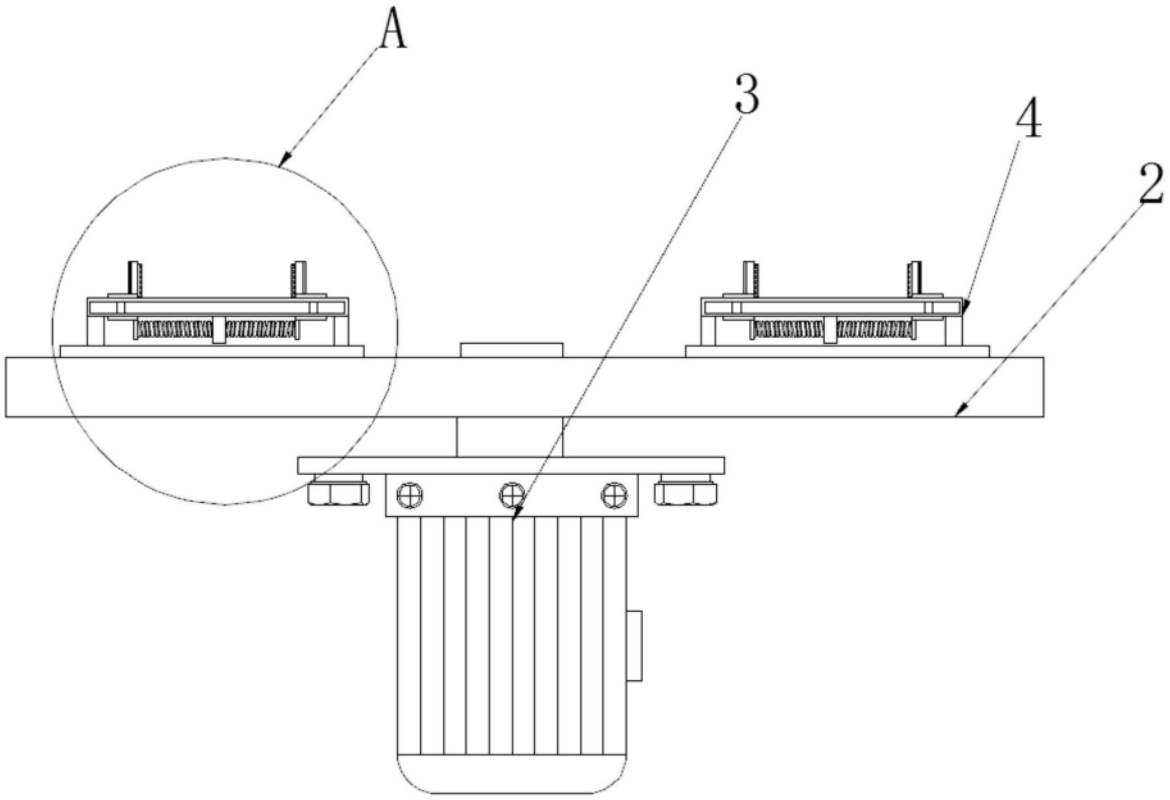


图3

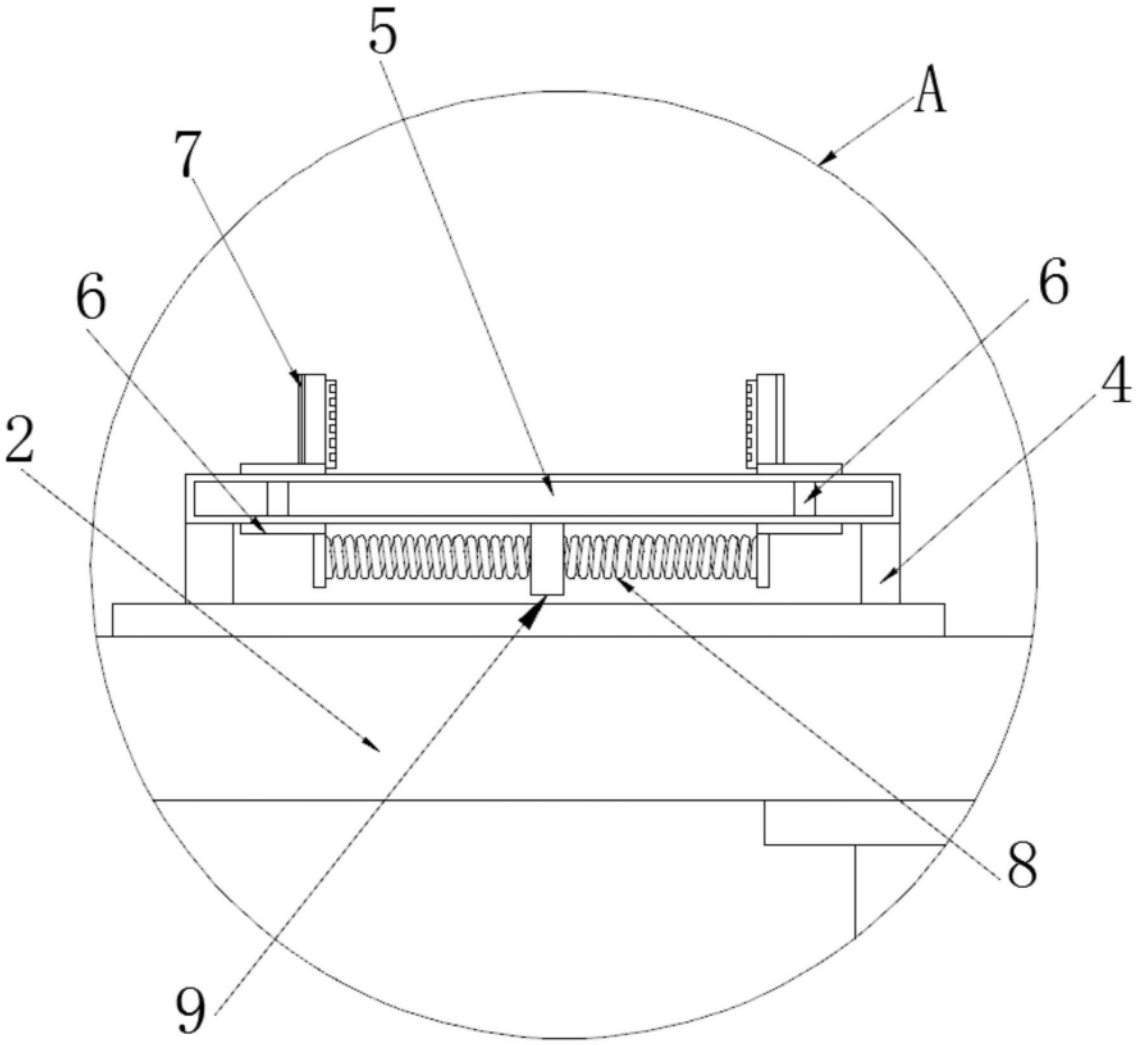


图4

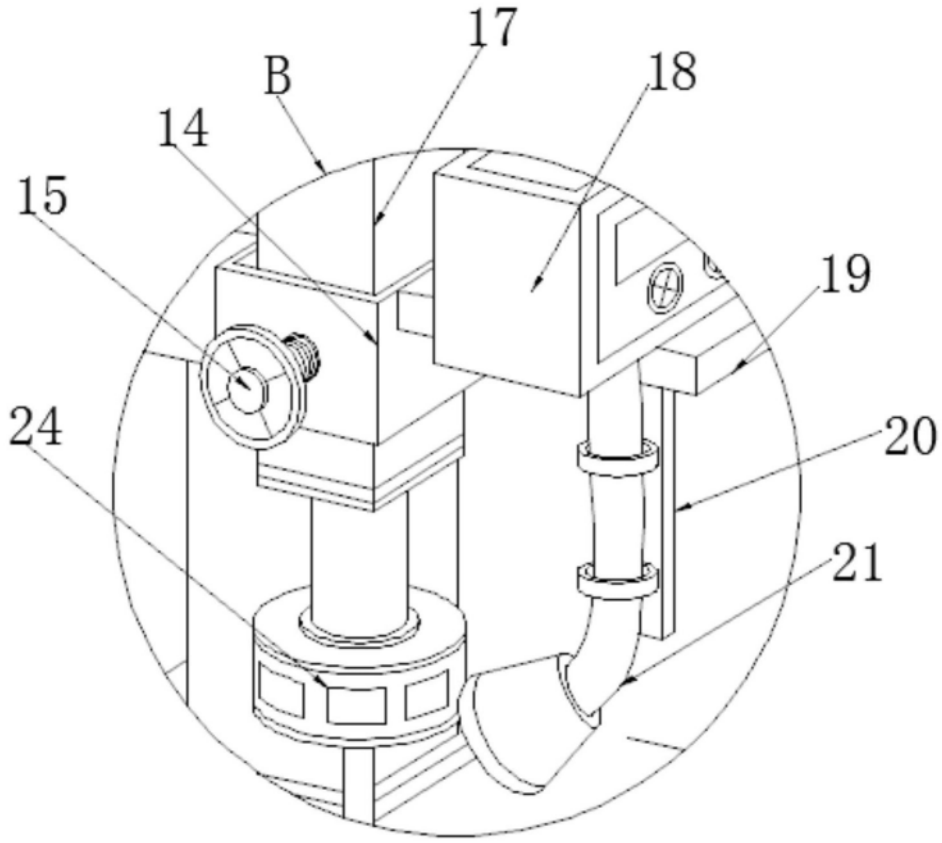


图5