(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115647667 A
(43)申请公布日 2023.01.31

(21)申请号 202211301423.8

(22)申请日 2022.10.24

(71)申请人 重庆电子工程职业学院
地址 401331 重庆市沙坪坝区陈家桥镇

(72)发明人 杜雪飞 伍进福 李世民 嘉祥

(74)专利代理机构 重庆弘毅智行专利代理事务所(普通合伙) 50268
专利代理师 孙淯

(51)Int.Cl.
B23K 37/00(2006.01)
B23K 37/02(2006.01)
B23K 37/04(2006.01)

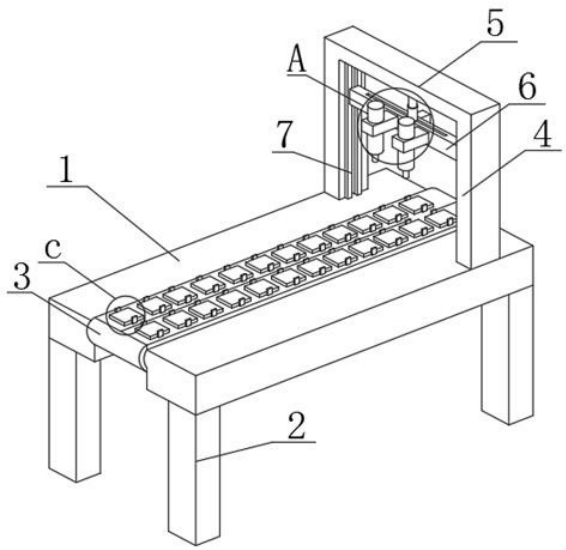
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种电子电路芯片批量组装设备

(57)摘要

本发明公开了一种电子电路芯片批量组装设备,包括工作台,所述工作台的下端固定安装有支撑脚,所述工作台的上端活动连接有运输带,所述工作台上端的后侧均固定安装有支撑架,且支撑架的数量为两组,所述支撑架的上端固定连接有衡梁,所述支撑架的一侧固定安装有滑槽,所述滑槽的内腔滑动连接有滑动杆,所述运输带的上端活动安装有芯片本体。本发明所述的一种电子电路芯片批量组装设备,通过设置的运输带,能够对所需进行组装的芯片进行自动传送处理,为后续对芯片的组装提供方便,省时省力,通过夹持机构,可在对加工件进行组装点焊时不会产生滑动,可保持一定的稳定性能,带来更好的使用前景。



CN 115647667 A

1.一种电子电路芯片批量组装设备,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的下端固定安装有支撑脚(2),所述工作台(1)的上端活动连接有运输带(3),所述工作台(1)上端的后侧均固定安装有支撑架(4),且支撑架(4)的数量为两组,所述支撑架(4)的上端固定连接有衡梁(5),所述支撑架(4)的一侧固定安装有滑槽(7),所述滑槽(7)的内腔滑动连接有滑动杆(6),所述运输带(3)的上端活动安装有芯片本体(16),所述运输带(3)的一侧固定安装有驱动电机一(11),所述运输带(3)下端的内腔活动安装有夹持机构(12)。

2.根据权利要求1所述的一种电子电路芯片批量组装设备,其特征在于:所述滑动杆(6)的后端固定安装有驱动电机二(15),所述滑动杆(6)的上端活动连接有移动伸缩杆(10),所述滑动杆(6)的前端均固定安装有固定块一(13)与固定块二(14),所述固定块一(13)的内腔活动连接有焊接装置一(8),所述固定块二(14)的内腔活动连接有焊接装置二(9)。

3.根据权利要求1所述的一种电子电路芯片批量组装设备,其特征在于:所述滑动杆(6)包括连接杆(601)、滑块(602)与移动凹槽(603),所述连接杆(601)位于滑块(602)的一侧,所述滑动杆(6)位于连接杆(601)的一侧,所述移动凹槽(603)位于滑动杆(6)的内腔,所述滑块(602)位于滑槽(7)的内腔。

4.根据权利要求1所述的一种电子电路芯片批量组装设备,其特征在于:所述夹持机构(12)包括夹块一(121)、夹块二(122)、夹块三(123)、夹块四(124)、固定横杆(125)与驱动电机三(126),所述夹块一(121)、夹块二(122)、夹块三(123)与夹块四(124)分别位于芯片本体(16)的一侧,所述夹块一(121)与夹块四(124)均位于固定横杆(125)的两侧,所述驱动电机三(126)位于固定横杆(125)的下端。

5.根据权利要求1所述的一种电子电路芯片批量组装设备,其特征在于:所述支撑脚(2)的上端通过工作台(1)与支撑架(4)的下端固定连接,所述衡梁(5)的两侧通过支撑架(4)与工作台(1)的上端固定连接,所述滑动杆(6)的两端通过滑槽(7)与支撑架(4)的一侧滑动连接,所述运输带(3)的两侧通过工作台(1)与支撑架(4)的下端活动连接,所述芯片本体(16)的两侧通过夹持机构(12)与运输带(3)的上端活动连接,所述驱动电机一(11)的一侧通过运输带(3)与工作台(1)的内腔固定连接。

6.根据权利要求2所述的一种电子电路芯片批量组装设备,其特征在于:所述衡梁(5)的下端通过移动伸缩杆(10)与滑动杆(6)的上端活动连接,所述移动伸缩杆(10)的下端通过移动凹槽(603)与滑动杆(6)的内腔活动连接,所述焊接装置一(8)的外壁通过固定块一(13)与滑动杆(6)的前端活动连接,所述焊接装置二(9)的外壁通过固定块二(14)与滑动杆(6)的前端活动连接,所述驱动电机二(15)的前端通过滑动杆(6)与固定块一(13)、固定块二(14)的后端固定连接。

7.根据权利要求3所述的一种电子电路芯片批量组装设备,其特征在于:所述滑块(602)的外壁通过滑槽(7)与支撑架(4)的一侧滑动连接,所述连接杆(601)的一侧通过滑块(602)与滑槽(7)的内腔滑动连接,所述滑动杆(6)的一侧通过连接杆(601)与滑块(602)的一侧固定连接。

8.根据权利要求4所述的一种电子电路芯片批量组装设备,其特征在于:所述夹块一(121)的下端通过固定横杆(125)与夹块二(122)的下端活动连接,所述夹块三(123)的下端通过固定横杆(125)与夹块四(124)的下端活动连接,所述夹块一(121)的下端通过固定横

杆(125)与夹块四(124)的下端活动连接,所述夹块一(121)与夹块二(122)的一端均贯穿运输带(3)的内腔与芯片本体(16)的一侧活动连接,所述夹块三(123)与夹块四(124)的一端均贯穿运输带(3)的内腔与芯片本体(16)的一侧活动连接,所述驱动电机三(126)的上端通过固定横杆(125)分别与夹块一(121)、夹块二(122)、夹块三(123)、夹块四(124)的下端固定连接,所述夹块一(121)、夹块二(122)、夹块三(123)与夹块四(124)的数量分别为多组。

一种电子电路芯片批量组装设备

技术领域

[0001] 本发明涉及电子电路芯片领域，具体为一种电子电路芯片批量组装设备。

背景技术

[0002] 芯片又称为微电路、微芯片、集成电路，芯片内含集成电路的硅片，体积很小，常常是计算机或其他电子设备的重要组成一部分，在进行芯片安装过程中需要专门的芯片组装装置。

[0003] 现有的组装装备在使用时，在对芯片和印刷电路板进行组装时，组装焊接方式大多采用人工焊接，但是人工组装时，并不容易将芯片安装在电路板的合适位置，影响组装焊接效率，通过人工完成精准度低，加工效率低，工作质量不稳定，现有的芯片组装装置不能够实现自动收集组装完成的芯片，给芯片的组装生产带来不便，给人们的使用过程带来了一定的不利影响，为此，我们提出一种电子电路芯片批量组装设备。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种电子电路芯片批量组装设备，具备电子电路芯片批量组装设备等优点，可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 技术方案

为实现上述目的，本发明采取的技术方案为：一种电子电路芯片批量组装设备，包括工作台，所述工作台的下端固定安装有支撑脚，所述工作台的上端活动连接有运输带，所述工作台上端的后侧均固定安装有支撑架，且支撑架的数量为两组，所述支撑架的上端固定连接有衡梁，所述支撑架的一侧固定安装有滑槽，所述滑槽的内腔滑动连接有滑动杆，所述运输带的上端活动安装有芯片本体，所述运输带的一侧固定安装有驱动电机一，所述运输带下端的内腔活动安装有夹持机构。

[0006] 优选的，所述滑动杆的后端固定安装有驱动电机二，所述滑动杆的上端活动连接有移动伸缩杆，所述滑动杆的前端均固定安装有固定块一与固定块二，所述固定块一的内腔活动连接有焊接装置一，所述固定块二的内腔活动连接有焊接装置二。

[0007] 优选的，所述滑动杆包括连接杆、滑块与移动凹槽，所述连接杆位于滑块的一侧，所述滑动杆位于连接杆的一侧，所述移动凹槽位于滑动杆的内腔，所述滑块位于滑槽的内腔。

[0008] 优选的，所述夹持机构包括夹块一、夹块二、夹块三、夹块四、固定横杆与驱动电机三，所述夹块一、夹块二、夹块三与夹块四分别位于芯片本体的一侧，所述夹块一与夹块四均位于固定横杆的两侧，所述驱动电机三位于固定横杆的下端。

[0009] 优选的，所述支撑脚的上端通过工作台与支撑架的下端固定连接，所述衡梁的两侧通过支撑架与工作台的上端固定连接，所述滑动杆的两端通过滑槽与支撑架的一侧滑动连接，所述运输带的两侧通过工作台与支撑架的下端活动连接，所述芯片本体的两侧通过夹持机构与运输带的上端活动连接，所述驱动电机一的一侧通过运输带与工作台的内腔固

定连接。

[0010] 优选的，所述衡梁的下端通过移动伸缩杆与滑动杆的上端活动连接，所述移动伸缩杆的下端通过移动凹槽与滑动杆的内腔活动连接，所述焊接装置一的外壁通过固定块一与滑动杆的前端活动连接，所述焊接装置二的外壁通过固定块二与滑动杆的前端活动连接，所述驱动电机二的前端通过滑动杆与固定块一、固定块二的后端固定连接。

[0011] 优选的，所述滑块的外壁通过滑槽与支撑架的一侧滑动连接，所述连接杆的一侧通过滑块与滑槽的内腔滑动连接，所述滑动杆的一侧通过连接杆与滑块的一侧固定连接。

[0012] 优选的，所述夹块一的下端通过固定横杆与夹块二的下端活动连接，所述夹块三的下端通过固定横杆与夹块四的下端活动连接，所述夹块一的下端通过固定横杆与夹块四的下端活动连接，所述夹块一与夹块二的一端均贯穿运输带的内腔与芯片本体的一侧活动连接，所述夹块三与夹块四的一端均贯穿运输带的内腔与芯片本体的一侧活动连接，所述驱动电机三的上端通过固定横杆分别与夹块一、夹块二、夹块三、夹块四的下端固定连接，所述夹块一、夹块二、夹块三与夹块四的数量分别为多组。

[0013] 与现有技术相比，本发明提供了一种电子电路芯片批量组装设备，具备以下有益效果：

1、该电子电路芯片批量组装设备，通过设置的焊接装置一与焊接装置二，焊接装置可以对夹持机构上相对应的芯片进行焊接，实现了芯片组装装置循环转动焊接，通过驱动电机二启动使滑动杆在支撑架设置的滑槽内上下移动，带动移动伸缩杆以及固定块一与固定块二的上下移动，从而带动焊接装置一与焊接装置二同时对运输带上夹持机构加紧的芯片进行焊接，通过设置的两组焊接装置，提高对芯片组装加工的效率。

[0014] 2、该电子电路芯片批量组装设备，通过设置的运输带，能够对所需进行组装的芯片进行自动传送处理，为后续对芯片的组装提供方便，省时省力，通过连接杆、滑块、移动凹槽与滑动杆，可实现滑块在支撑架设置的滑槽内上下移动，从而带动焊接装置上下移动对运输带上的芯片进行加工，驱动电机二运行带动移动伸缩杆在移动凹槽内左右移动，从而带动焊接装置左右移动对夹持机构上的芯片进行加工。

[0015] 3、该电子电路芯片批量组装设备，通过设置的夹持机构，可在对加工件进行组装点焊时不会产生滑动，可保持一定的稳定性能，芯片依次在运输带上输运，每个芯片可以均匀分布，提高送料的均匀性，方便加工的进行，启动驱动电机三，通过夹块一与夹块二的设置，可对左侧的芯片本体进行加紧加工，通过夹块三与夹块四的设置，可对右侧的芯片本体进行加紧加工，在对加工件组装结束之后，通过夹块伸缩的作用下，使夹块向下固定横杆伸缩，然后松开夹持机构，方便把加工件传送出去，简单实用。

附图说明

[0016] 图1为本发明一种电子电路芯片批量组装设备的整体结构示意图。

[0017] 图2为本发明一种电子电路芯片批量组装设备的内部结构示意图。

[0018] 图3为本发明一种电子电路芯片批量组装设备中局部拆分图。

[0019] 图4为本发明一种电子电路芯片批量组装设备中A处放大图。

[0020] 图5为本发明一种电子电路芯片批量组装设备中B处放大图。

[0021] 图6为本发明一种电子电路芯片批量组装设备中C处放大图。

[0022] 图7为本发明一种电子电路芯片批量组装设备中夹持机构结构示意图。

[0023] 图中:1、工作台;2、支撑脚;3、运输带;4、支撑架;5、衡梁;6、滑动杆;7、滑槽;8、焊接装置一;9、焊接装置二;10、移动伸缩杆;11、驱动电机一;12、夹持机构;13、固定块一;14、固定块二;15、驱动电机二;16、芯片本体;601、连接杆;602、滑块;603、移动凹槽;121、夹块一;122、夹块二;123、夹块三;124、夹块四;125、固定横杆;126、驱动电机三。

具体实施方式

[0024] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0025] 如图1-7所示,一种电子电路芯片批量组装设备,包括工作台1,工作台1的下端固定安装有支撑脚2,工作台1的上端活动连接有运输带3,工作台1上端的后侧均固定安装有支撑架4,且支撑架4的数量为两组,支撑架4的上端固定连接有衡梁5,支撑架4的一侧固定安装有滑槽7,滑槽7的内腔滑动连接有滑动杆6,运输带3的上端活动安装有芯片本体16,运输带3的一侧固定安装有驱动电机一11,运输带3下端的内腔活动安装有夹持机构12,通过工作台1上设置的运输带3,能够对所需进行组装的芯片本体16进行自动传送处理,为后续对芯片的组装提供方便。

[0026] 进一步的,滑动杆6的后端固定安装有驱动电机二15,滑动杆6的上端活动连接有移动伸缩杆10,滑动杆6的前端均固定安装有固定块一13与固定块二14,固定块一13的内腔活动连接有焊接装置一8,固定块二14的内腔活动连接有焊接装置二9,通过设置的两组焊接装置,提高对芯片组装加工的效率。

[0027] 进一步的,滑动杆6包括连接杆601、滑块602与移动凹槽603,连接杆601位于滑块602的一侧,滑动杆6位于连接杆601的一侧,移动凹槽603位于滑动杆6的内腔,滑块602位于滑槽7的内腔。

[0028] 进一步的,夹持机构12包括夹块一121、夹块二122、夹块三123、夹块四124、固定横杆125与驱动电机三126,夹块一121、夹块二122、夹块三123与夹块四124分别位于芯片本体16的一侧,夹块一121与夹块四124均位于固定横杆125的两侧,驱动电机三126位于固定横杆125的下端。

[0029] 进一步的,支撑脚2的上端通过工作台1与支撑架4的下端固定连接,衡梁5的两侧通过支撑架4与工作台1的上端固定连接,滑动杆6的两端通过滑槽7与支撑架4的一侧滑动连接,运输带3的两侧通过工作台1与支撑架4的下端活动连接,芯片本体16的两侧通过夹持机构12与运输带3的上端活动连接,驱动电机一11的一侧通过运输带3与工作台1的内腔固定连接。

[0030] 进一步的,衡梁5的下端通过移动伸缩杆10与滑动杆6的上端活动连接,移动伸缩杆10的下端通过移动凹槽603与滑动杆6的内腔活动连接,焊接装置一8的外壁通过固定块一13与滑动杆6的前端活动连接,焊接装置二9的外壁通过固定块二14与滑动杆6的前端活动连接,驱动电机二15的前端通过滑动杆6与固定块一13、固定块二14的后端固定连接,驱动电机二15运行带动移动伸缩杆10在移动凹槽603内左右移动,从而带动焊接装置左右移动对夹持机构12上的芯片进行加工。

[0031] 进一步的,滑块602的外壁通过滑槽7与支撑架4的一侧滑动连接,连接杆601的一

侧通过滑块602与滑槽7的内腔滑动连接，滑动杆6的一侧通过连接杆601与滑块602的一侧固定连接，滑块602在支撑架4设置的滑槽7内上下移动，从而带动焊接装置上下移动对运输带3上的芯片本体16进行加工。

[0032] 进一步的，夹块一121的下端通过固定横杆125与夹块二122的下端活动连接，夹块三123的下端通过固定横杆125与夹块四124的下端活动连接，夹块一121的下端通过固定横杆125与夹块四124的下端活动连接，夹块一121与夹块二122的一端均贯穿运输带3的内腔与芯片本体16的一侧活动连接，夹块三123与夹块四124的一端均贯穿运输带3的内腔与芯片本体16的一侧活动连接，驱动电机三126的上端通过固定横杆125分别与夹块一121、夹块二122、夹块三123、夹块四124的下端固定连接，夹块一121、夹块二122、夹块三123与夹块四124的数量分别为多组，通过夹块一121与夹块二122的设置，可对左侧的芯片本体16进行加紧加工，通过夹块三123与夹块四124的设置，可对右侧的芯片本体16进行加紧加工，在对加工件组装结束之后，通过夹块伸缩的作用下，使夹块向下固定横杆125位置伸缩，然后松开夹持机构12，方便把加工件传送出去。

[0033] 在使用该电子电路芯片批量组装设备时，首先，启动驱动电机一11，通过工作台1上设置的运输带3，能够对所需进行组装的芯片本体16进行自动传送处理，为后续对芯片的组装提供方便，省时省力，通过连接杆601、滑块602、移动凹槽603与滑动杆6的相互配合下，可实现滑块602在支撑架4设置的滑槽7内上下移动，从而带动焊接装置上下移动对运输带3上的芯片本体16进行加工，驱动电机二15运行带动移动伸缩杆10在移动凹槽603内左右移动，从而带动焊接装置左右移动对夹持机构12上的芯片进行加工，通过设置的焊接装置一8与焊接装置二9，焊接装置可以对夹持机构12上相对应的芯片进行焊接，实现了芯片组装装置循环转动焊接，通过驱动电机二15启动使滑动杆6在支撑架4设置的滑槽7内上下移动，带动移动伸缩杆10以及固定块一13与固定块二14的上下移动，从而带动焊接装置一8与焊接装置二9同时对运输带3上夹持机构12加紧的芯片本体16进行焊接，通过设置的两组焊接装置，提高对芯片组装加工的效率，通过设置的夹持机构12，可在对加工件进行组装点焊时不会产生滑动，可保持一定的稳定性能，芯片依次在运输带3上输运，每个芯片可以均匀分布，提高送料的均匀性，方便加工的进行，启动驱动电机三126，通过夹块一121与夹块二122的设置，可对左侧的芯片本体16进行加紧加工，通过夹块三123与夹块四124的设置，可对右侧的芯片本体16进行加紧加工，在对加工件组装结束之后，通过夹块伸缩的作用下，使夹块向下固定横杆125位置伸缩，然后松开夹持机构12，方便把加工件传送出去，简单实用。

[0034] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

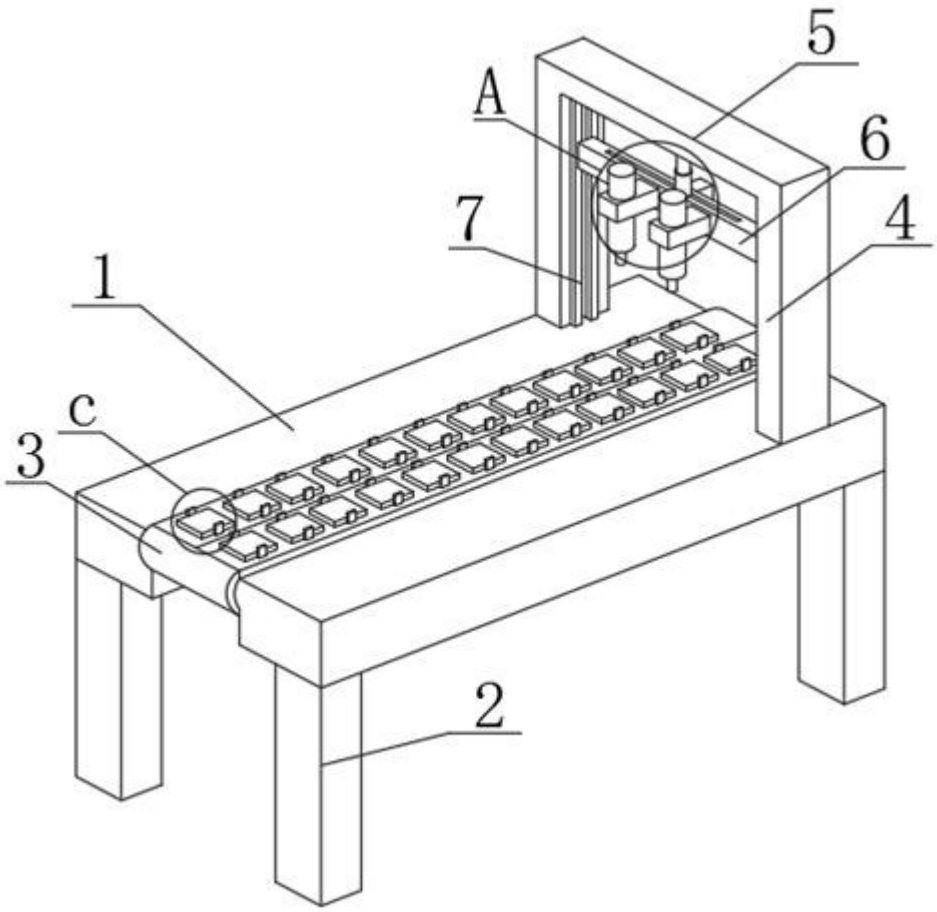


图1

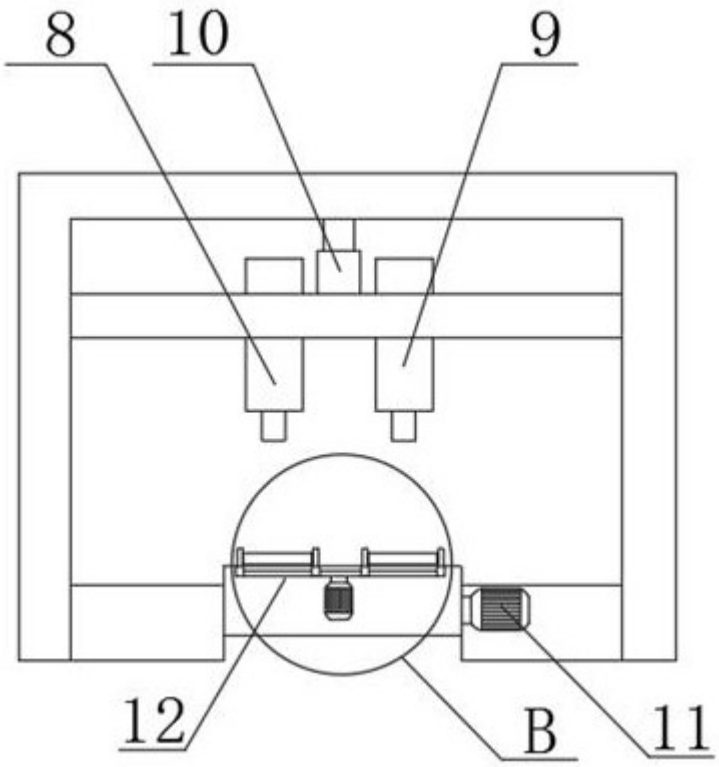


图2

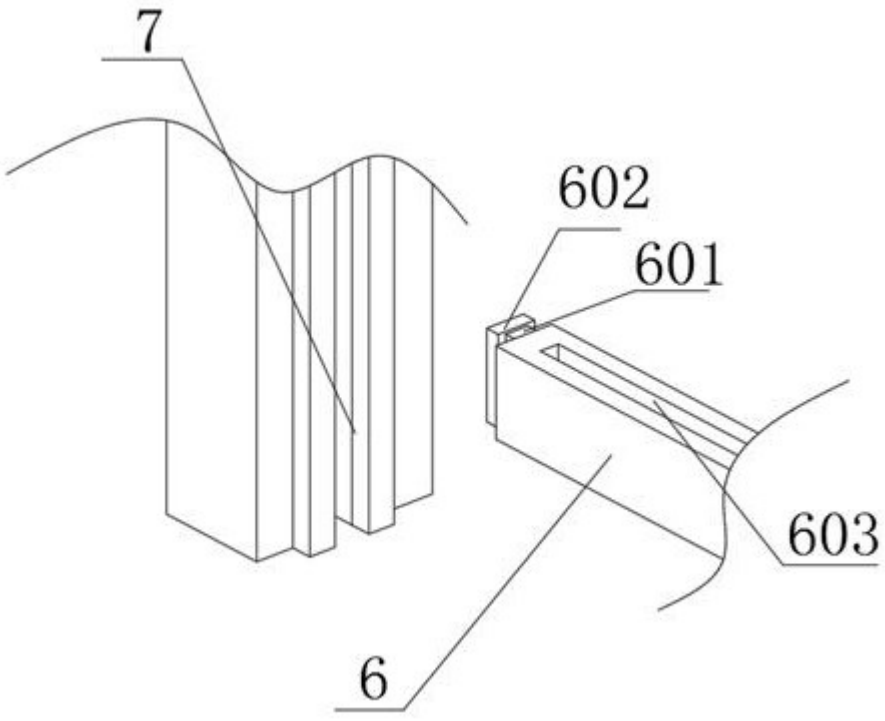


图3

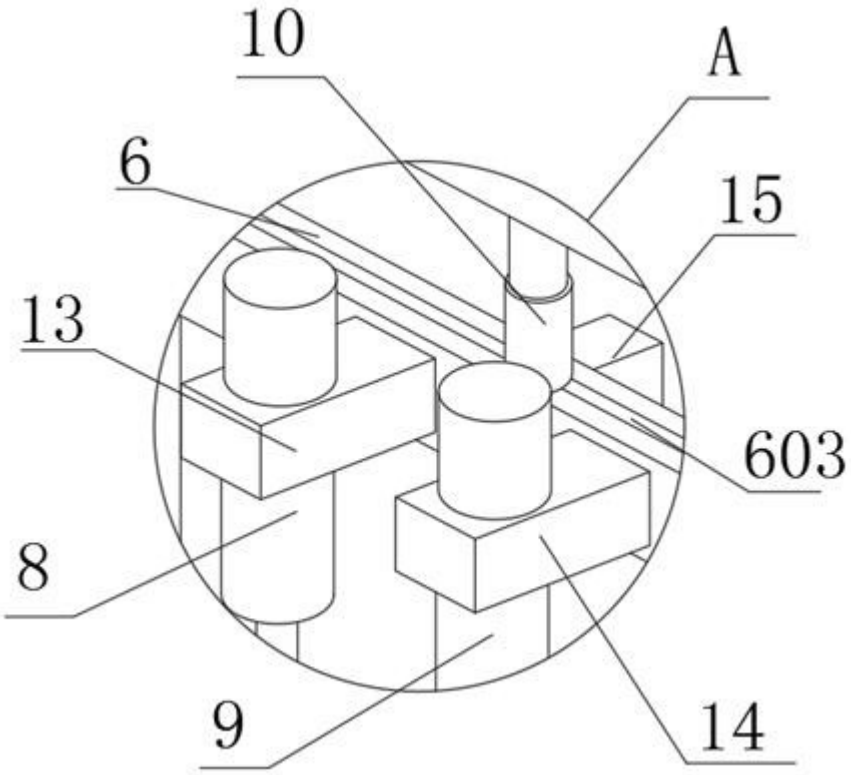


图4

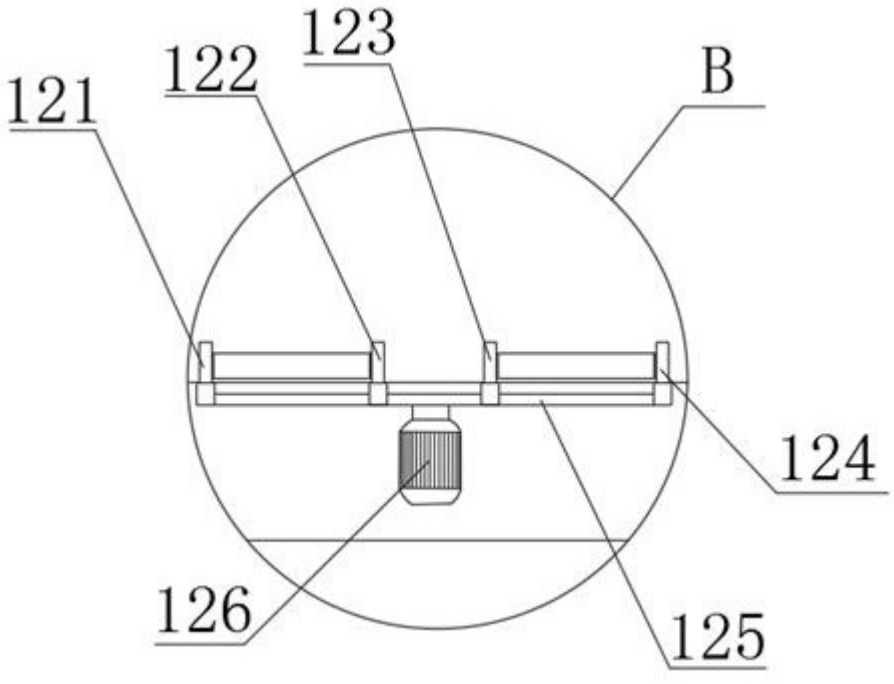


图5

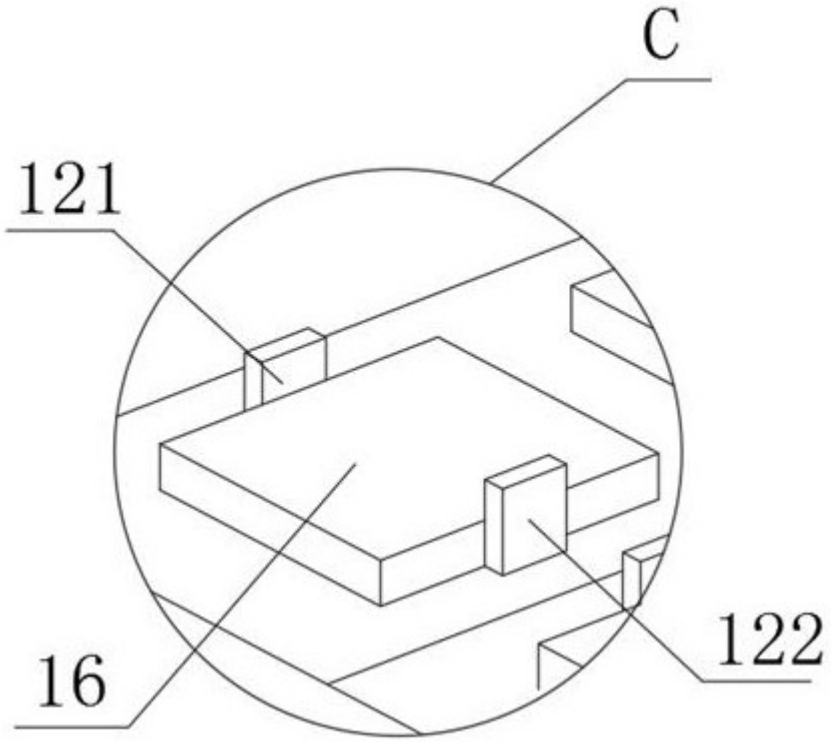


图6

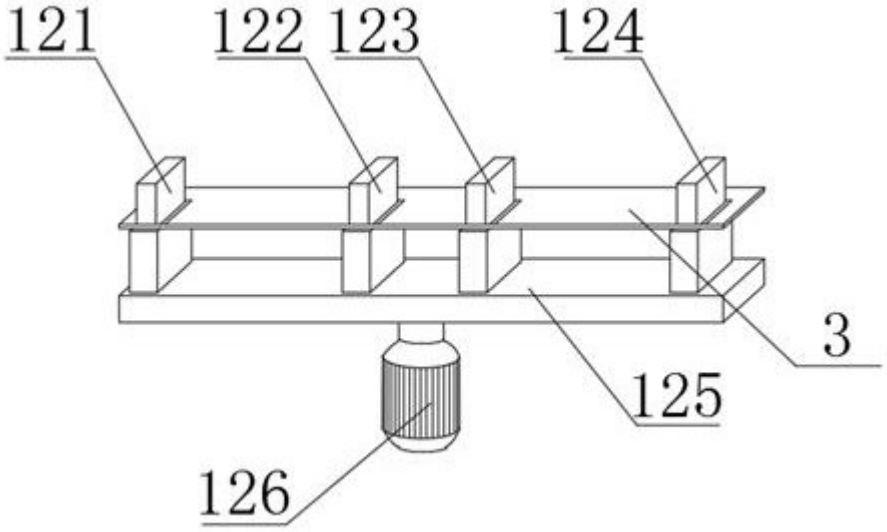


图7