



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221621049 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 30

(21) 申请号 202323411105.X

(22) 申请日 2023.12.14

(73) 专利权人 泰辉电子(深圳)有限公司

地址 518110 广东省深圳市龙华区观澜街  
道大富社区泗黎路514号倍利得工业  
园主厂房102及综合楼

(72) 发明人 李川 刘健 孟玉明 周兵文

(74) 专利代理机构 北京优赛深闻知识产权代理  
有限公司 16040

专利代理师 王莹莹

(51) Int.Cl.

B23K 3/06 (2006.01)

B23K 3/08 (2006.01)

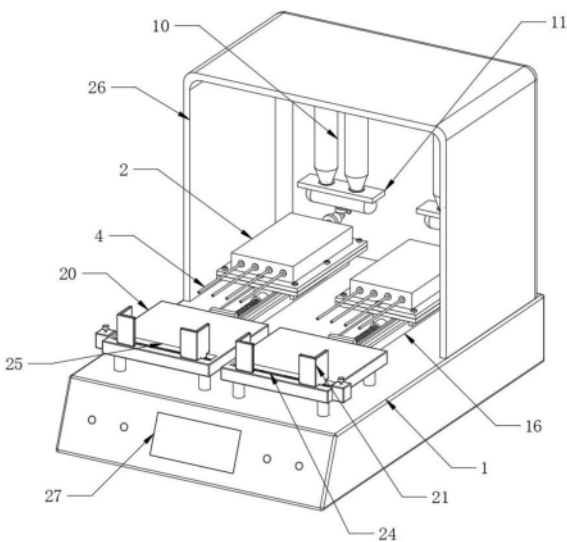
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种模组鳍片用自动注锡机

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种模组鳍片用自动注锡机,涉及散热鳍片注锡技术领域,该一种模组鳍片用自动注锡机,包括底座,还包括两组安装件,所述安装件内部线性阵列设置有容纳腔,所述安装件一端连接有输液件,所述输液件上安装有注射泵,所述注射泵远离安装件一侧设置有计量器;注射件,所述注射件线性阵列安装在安装件远离输液件一端。本实用新型可以对散热模组进行限位放置,并对其进行自动注锡,方便工人操作,减少操作时间,提高了注锡效率,且可以使得散热鳍片钥匙孔中锡膏分布均匀,确保定量注射,避免空焊以及溢焊,降低出现不良产品的概率,适用多种宽度的散热模组,适用性高。



1. 一种模组鳍片用自动注锡机,包括底座(1),其特征在于,还包括:

两组安装件(2),所述安装件(2)设置在底座(1)上方,所述安装件(2)内部线性阵列设置有容纳腔(3),所述安装件(2)一端连接有输液件,所述输液件上安装有注射泵(7),所述注射泵(7)远离安装件(2)一侧设置有计量器(9);

注射件,所述注射件线性阵列安装在安装件(2)远离输液件一端,且注射件与对应的容纳腔(3)远离输液件一端螺纹连接;

底板(12),所述底板(12)安装在安装件(2)底部,所述底板(12)底部安装有移动结构,用于控制安装件(2)以及注射件进行移动注射;

控制装置(27),所述控制装置(27)安装在底座(1)上,用于控制机体运作。

2. 根据权利要求1所述的一种模组鳍片用自动注锡机,其特征在于:所述注射件包括注射筒(4)以及连接块(5),所述连接块(5)安装在注射筒(4)靠近安装件(2)一端,所述连接块(5)与容纳腔(3)一端螺纹连接,多个容纳腔(3)另一端贯通连接。

3. 根据权利要求2所述的一种模组鳍片用自动注锡机,其特征在于:所述输液件包括输送管(6)、连接管(8)以及两个容纳罐(10),所述输送管(6)安装在安装件(2)与注射泵(7)之间,且一端与多个容纳腔(3)的贯通处连接,所述输送管(6)为软管,所述连接管(8)安装在注射泵(7)另一端,所述计量器(9)安装在连接管(8)上。

4. 根据权利要求3所述的一种模组鳍片用自动注锡机,其特征在于:所述连接管(8)上方设置有安装板(11),两个所述容纳罐(10)下端贯穿延伸至安装板(11)下方,且下端安装在连接管(8)上。

5. 根据权利要求1所述的一种模组鳍片用自动注锡机,其特征在于:所述移动结构包括驱动结构、滑轨(16)以及滑动结构,所述驱动结构安装在滑轨(16)中,所述滑动结构安装在滑轨(16)上;

所述驱动结构包括驱动电机(17),所述驱动电机(17)输出端安装有第一丝杆(15),所述第一丝杆(15)外部套设有移动块(14),所述移动块(14)安装在底板(12)底部。

6. 根据权利要求5所述的一种模组鳍片用自动注锡机,其特征在于:所述滑动结构包括滑块(13),所述滑块(13)滑动套设在滑轨(16)外部,所述滑块(13)内部两侧均安装有多个滚珠(18),同一水平面上所述滚珠(18)与滚槽(19)连接,所述滚槽(19)开设在滑轨(16)侧壁上。

7. 根据权利要求1所述的一种模组鳍片用自动注锡机,其特征在于:所述安装件(2)一侧设置有放置架(20),所述放置架(20)安装在底座(1)上,所述放置架(20)上安装有用于对散热模组进行限位的限位结构;

所述限位结构包括转动杆(24),所述转动杆(24)底部设置有两个啮合连接的锥齿轮(23),一个所述锥齿轮(23)与转动杆(24)连接,另一个所述锥齿轮(23)连接有第二丝杆(22),所述第二丝杆(22)为双向丝杆,所述第二丝杆(22)两端外部均套设有限位块(21),所述第二丝杆(22)与安装槽(25)连接,所述安装槽(25)开设在放置架(20)上表面。

8. 根据权利要求7所述的一种模组鳍片用自动注锡机,其特征在于:所述底座(1)上设置有防护罩(26),所述防护罩(26)设置在两组安装件(2)以及输液件外部。

## 一种模组鳍片用自动注锡机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及散热鳍片注锡技术领域,具体为一种模组鳍片用自动注锡机。

### 背景技术

[0002] 散热模组是指通过技术手段使电子产品内部温度降低的装置。散热模组通常由散热片、散热鳍片、散热管、散热风扇、冷凝器、压缩机等组成,它与其他电子产品配套使用,以提高电子产品的散热效力,可以有效降低电子产品的温度,散热模组的原理是利用热传导原理,将高温的热量传递到低温处。散热模组中的散热片、散热鳍片、散热管等部件可以将电子产品产生的热量传递到散热片表面,并通过散热风扇或冷凝器等散热装置将其散热掉。

[0003] 散热模组在生产过程中,在模组焊接段,需要对鳍片钥匙孔内注锡,通常采用人工注锡,而鳍片钥匙孔较小,人工注锡时,需要工人仔细对准鳍片钥匙孔,操作时仔细观察,使得操作时间较长,效率较低,且人工注锡存在锡膏分布不均匀,无量化,模组易出现空焊、溢锡、热阻等不良产品,因此,我们提出了一种模组鳍片用自动注锡机,以解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种模组鳍片用自动注锡机,具备自动注锡,减少操作时间,提高了注锡效率,且可以使得锡膏分布均匀,确保定量注射,避免空焊以及溢焊,降低出现不良产品的概率,适用性高的优点,以解决人工注锡时,操作时间较长,效率较低,且人工注锡存在锡膏分布不均匀,无量化,模组易出现空焊、溢锡、热阻等不良产品的问题。

[0005] 为实现人工注锡时,降低操作时间,提高效率,且使得锡膏分布均匀,避免模组出现空焊、溢锡、热阻等不良产品的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种模组鳍片用自动注锡机,包括底座,还包括两组安装件,所述安装件设置在底座上方,所述安装件内部线性阵列设置有容纳腔,所述安装件一端连接有输液件,所述输液件上安装有注射泵,所述注射泵远离安装件一侧设置有计量器;注射件,所述注射件线性阵列安装在安装件远离输液件一端,且注射件与对应的容纳腔远离输液件一端螺纹连接;底板,所述底板安装在安装件底部,所述底板底部安装有移动结构,用于控制安装件以及注射件进行移动注射;控制装置,所述控制装置安装在底座上,用于控制机体运作。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述注射件包括注射筒以及连接块,所述连接块安装在注射筒靠近安装件一端,所述连接块与容纳腔一端螺纹连接,多个容纳腔另一端贯通连接。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述输液件包括输送管、连接管以及两个容纳罐,所述输送管安装在安装件与注射泵之间,且一端与多个容纳腔的贯通处连接,所述输送管为软管,所述连接管安装在注射泵另一端,所述计量器安装在连接管上。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述连接管上方设置有安装板,两个所述容纳罐下端贯穿延伸至安装板下方,且下端安装在连接管上。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述移动结构包括驱动结构、滑轨以及滑动结构,所述驱动结构安装在滑轨中,所述滑动结构安装在滑轨上;所述驱动结构包括驱动电机,所述驱动电机输出端安装有第一丝杆,所述第一丝杆外部套设有移动块,所述移动块安装在底板底部。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述滑动结构包括滑块,所述滑块滑动套设在滑轨外部,所述滑块内部两侧均安装有多个滚珠,同一水平面上所述滚珠与滚槽连接,所述滚槽开设在滑轨侧壁上。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述安装件一侧设置有放置架,所述放置架安装在底座上,所述放置架上安装有用于对散热模组进行限位的限位结构;所述限位结构包括转动杆,所述转动杆底部设置有两个啮合连接的锥齿轮,一个所述锥齿轮与转动杆连接,另一个所述锥齿轮连接有第二丝杆,所述第二丝杆为双向丝杆,所述第二丝杆两端外部均套设有限位块,所述第二丝杆与安装槽连接,所述安装槽开设在放置架上表面。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述底座上设置有防护罩,所述防护罩设置在两组安装件以及输液件外部。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种模组鳍片用自动注锡机,具备以下有益效果:

[0014] 1、该模组鳍片用自动注锡机,通过设置的安装件、注射件、输液件、注射泵、计量器、移动结构、控制装置、放置架以及限位结构配合使用,用于对散热模组进行限位放置后,对其进行自动注锡,方便工人操作,减少操作时间,提高了注锡效率,且可以使得散热鳍片钥匙孔中锡膏分布均匀,确保定量注射,避免空焊以及溢焊,降低出现不良产品的概率。

[0015] 2、该模组鳍片用自动注锡机,通过设置的第二丝杆、锥齿轮、转动杆以及安装槽配合使用,用于控制两个限位块向相对靠近一侧移动或相对远离一侧移动,根据散热模组的宽度,对两个限位块之间的距离进行调节,从而对散热模组进行限位安装,适用多种宽度的散热模组,适用性高。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型滑块与滑轨的结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型第一丝杆的结构示意图。

[0019] 图4为本实用新型图3另一视角的结构示意图。

[0020] 图5为本实用新型第二丝杆的结构示意图。

[0021] 图中:1、底座;2、安装件;3、容纳腔;4、注射筒;5、连接块;6、输送管;7、注射泵;8、连接管;9、计量器;10、容纳罐;11、安装板;12、底板;13、滑块;14、移动块;15、第一丝杆;16、滑轨;17、驱动电机;18、滚珠;19、滚槽;20、放置架;21、限位块;22、第二丝杆;23、锥齿轮;24、转动杆;25、安装槽;26、防护罩;27、控制装置。

## 具体实施方式

[0022] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-图5,本实用新型公开了一种模组鳍片用自动注锡机,包括底座1,还包括两组安装件2,安装件2设置在底座1上方,安装件2内部线性阵列设置有容纳腔3,安装件2一端连接有输液件,输液件上安装有注射泵7,注射泵7远离安装件2一侧设置有计量器9;注射件,注射件线性阵列安装在安装件2远离输液件一端,且注射件与对应的容纳腔3远离输液件一端螺纹连接;底板12,底板12安装在安装件2底部,底板12底部安装有移动结构,用于控制安装件2以及注射件进行移动注射;控制装置27,控制装置27安装在底座1上,用于控制机体运作。

[0024] 具体的,注射件包括注射筒4以及连接块5,连接块5安装在注射筒4靠近安装件2一端,连接块5与容纳腔3一端螺纹连接,多个容纳腔3另一端贯通连接,输液件包括输送管6、连接管8以及两个容纳罐10,输送管6安装在安装件2与注射泵7之间,且一端与多个容纳腔3的贯通处连接,输送管6为软管,连接管8安装在注射泵7另一端,计量器9安装在连接管8上,连接管8上方设置有安装板11,两个容纳罐10下端贯穿延伸至安装板11下方,且下端安装在连接管8上。

[0025] 本实施方案中,注射筒4与连接块5为一体结构,连接块5外部设置有外螺纹,与对应的容纳腔3一端螺纹连接,输送管6两端分别固定安装在安装件2与注射泵7之间,连接管8固定安装在注射泵7与两个容纳罐10下端之间,连接管8与两个容纳罐10焊接连接,两个容纳罐10通过螺丝固定安装在安装板11上,安装板11焊接安装在防护罩26内壁上,安装件2移动,带动注射筒4进行移动,输送管6被拉拽,使得注射筒4伸入散热鳍片中,控制注射泵7运作,使得容纳罐10中的锡膏通过连接管8以及输送管6进入容纳腔3中,从而通过连接块5以及注射筒4进入至散热鳍片中,再进行后续焊接即可,同时计量器9对注射量进行记录计算,以便控制每次的注射量,使得锡膏分布均匀,确保定量注射,避免空焊以及溢焊。

[0026] 具体的,移动结构包括驱动结构、滑轨16以及滑动结构,驱动结构安装在滑轨16中,滑动结构安装在滑轨16上;驱动结构包括驱动电机17,驱动电机17输出端安装有第一丝杆15,第一丝杆15外部套设有移动块14,移动块14安装在底板12底部,滑动结构包括滑块13,滑块13滑动套设在滑轨16外部,滑块13内部两侧均安装有多个滚珠18,同一水平面上滚珠18与滚槽19连接,滚槽19开设在滑轨16侧壁上。

[0027] 本实施方案中,滑轨16焊接安装在底座1上,第一丝杆15通过轴承安装在滑轨16中,驱动电机17通过螺丝安装在滑轨16中,驱动电机17与第一丝杆15固定连接,滑块13以及移动块14均焊接安装在底板12底部,底板12与安装件2通过螺丝连接,驱动电机17驱动第一丝杆15进行转动,使得移动块14在滑轨16中以及第一丝杆15外部进行移动,在滑轨16内部凹槽的设置下,以及滑块13与滑轨16的连接下,带动底板12以及安装件2进行移动,使得滑块13带动滚珠18在滑轨16外部移动。

[0028] 具体的,安装件2一侧设置有放置架20,放置架20安装在底座1上,放置架20上安装有用于对散热模组进行限位的限位结构;限位结构包括转动杆24,转动杆24底部设置有两个啮合连接的锥齿轮23,一个锥齿轮23与转动杆24连接,另一个锥齿轮23连接有第二丝杆22,第二丝杆22为双向丝杆,第二丝杆22两端外部均套设有限位块21,第二丝杆22与安装槽25连接,安装槽25开设在放置架20上表面,底座1上设置有防护罩26,防护罩26设置在两组

安装件2以及输液件外部。

[0029] 本实施方案中,放置架20焊接安装在底座1上,第二丝杆22通过轴承安装在安装槽25中,两个锥齿轮23安装在放置架20上端一侧内部,转动杆24与其中一个锥齿轮23焊接连接,另一个锥齿轮23与第二丝杆22焊接连接,通过转动转动杆24,带动其中一个锥齿轮23转动,带动另一个锥齿轮23以及第二丝杆22进行转动,使得两个限位块21向相对靠近一侧移动或向相对远离一侧移动,便于根据散热模组的宽度,对两个限位块21的位置进行调节,对散热模组进行夹持固定,从而进行锡膏注入。

[0030] 本实用新型的工作原理及使用流程:在使用时,将散热模组放置在一侧的放置架20上,转动该侧的转动杆24,带动其中一个锥齿轮23转动,带动另一个锥齿轮23以及第二丝杆22进行转动,使得两个限位块21向相对靠近一侧移动,对散热模组进行夹持固定,然后控制装置27控制驱动电机17运作,驱动电机17驱动第一丝杆15进行转动,使得移动块14在滑轨16中以及第一丝杆15外部进行移动,在滑轨16内部凹槽的设置下,以及滑块13与滑轨16的连接下,带动底板12以及安装件2进行移动,使得滑块13带动滚珠18在滑轨16外部移动,安装件2带动注射筒4移动,使得注射筒4插入至散热鳍片的孔中,控制注射泵7运作,使得容纳罐10中的锡膏通过连接管8以及输送管6进入容纳腔3中,从而通过连接块5以及注射筒4进入至散热鳍片中,该过程中,将下一个散热模组固定放置在底座1上另一个放置架20上,控制对其进行锡膏注入,然后反向转动前一个转动杆24,使得对应的两个限位块21向远离,解除对其上散热模组的限位,将其进行下料,输送至下一工序处,对其进行焊接,并对新的散热模组进行上料,重复操作即可。

[0031] 综上所述,该模组鳍片用自动注锡机,通过设置的安装件2、注射件、输液件、注射泵7、计量器9、移动结构、控制装置27、放置架20以及限位结构配合使用,用于对散热模组进行限位放置后,对其进行自动注锡,方便工人操作,减少操作时间,提高了注锡效率,且可以使得散热鳍片钥匙孔中锡膏分布均匀,确保定量注射,避免空焊以及溢焊,降低出现不良产品的概率,通过设置的第二丝杆22、锥齿轮23、转动杆24以及安装槽25配合使用,用于控制两个限位块21向相对靠近一侧移动或相对远离一侧移动,根据散热模组的宽度,对两个限位块21之间的距离进行调节,从而对散热模组进行限位安装,适用多种宽度的散热模组,适用性高。

[0032] 需要说明的是,在本文中,诸如术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

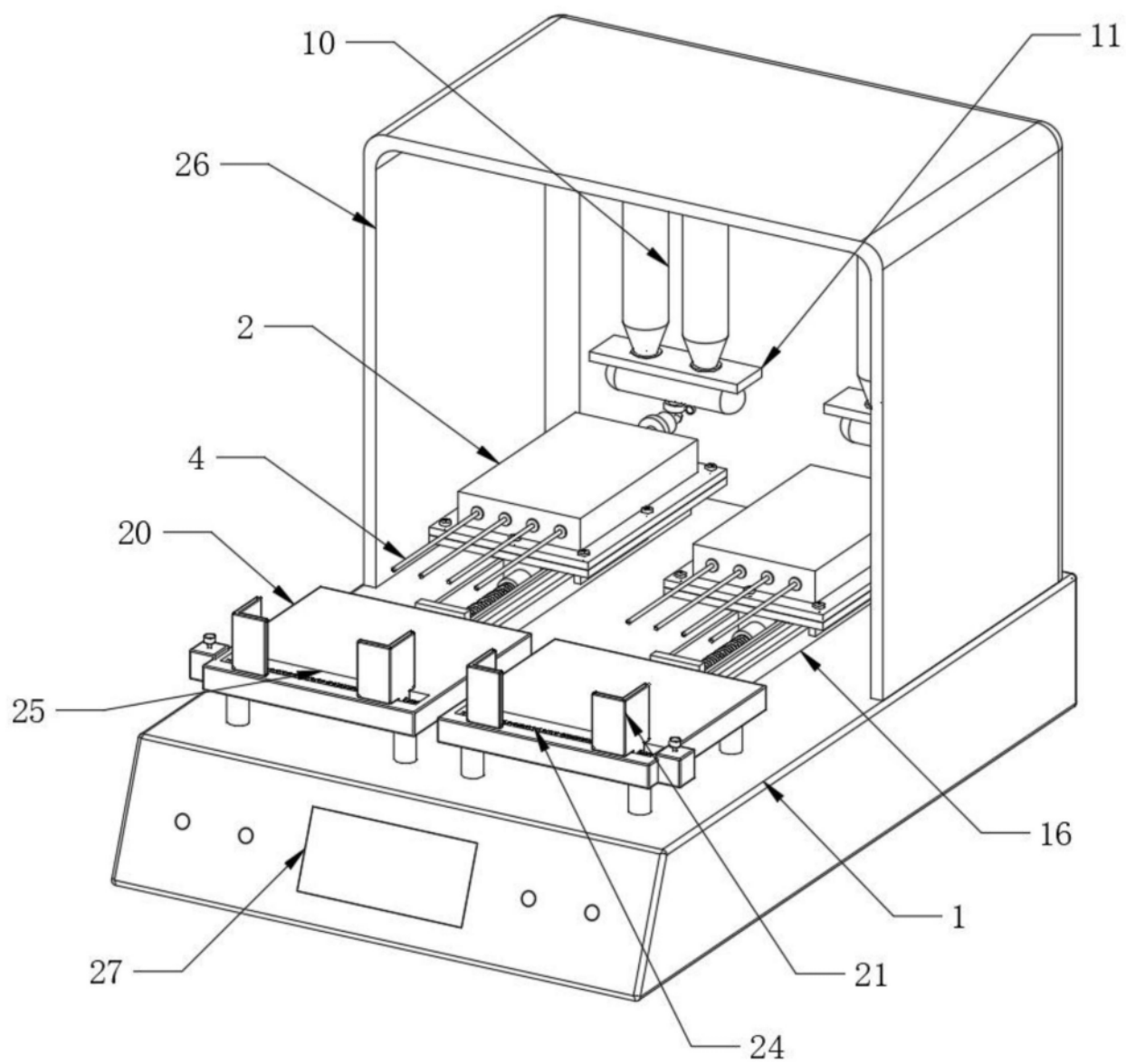


图1

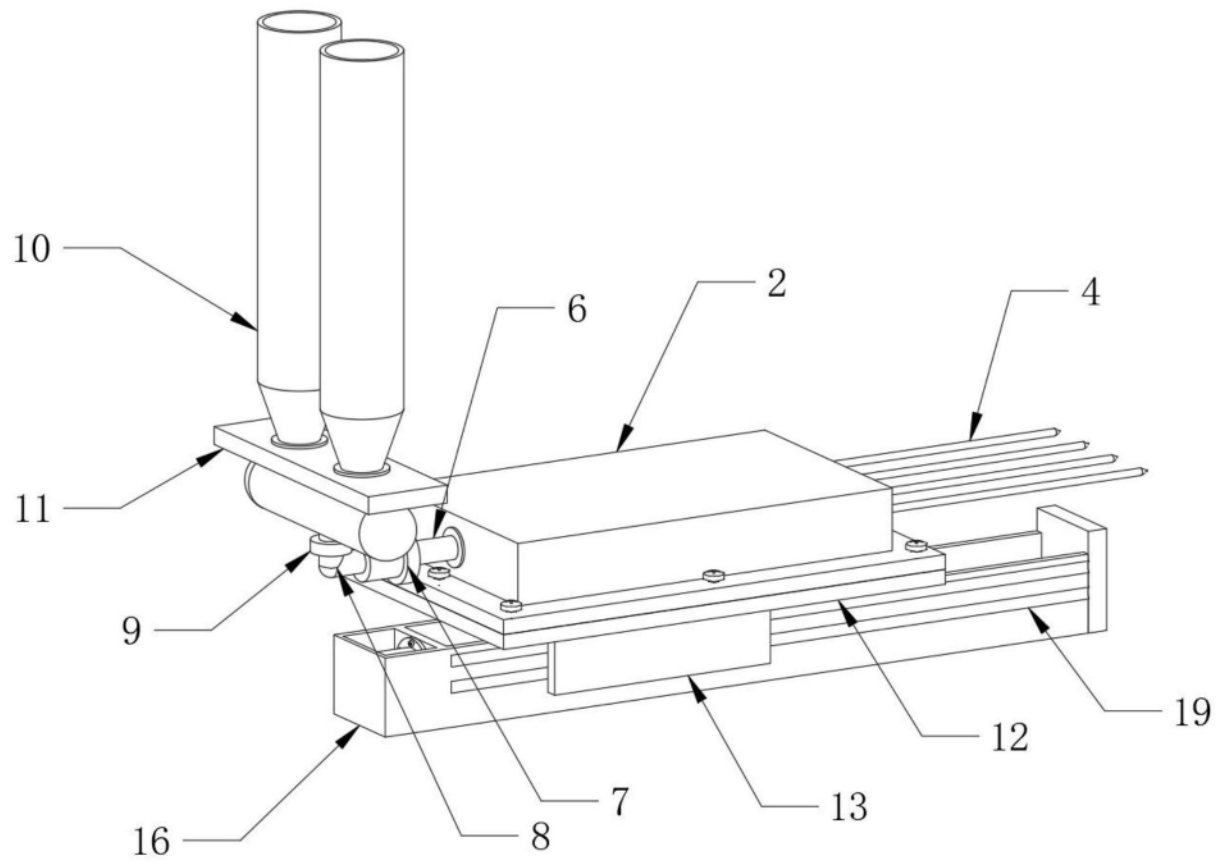


图2

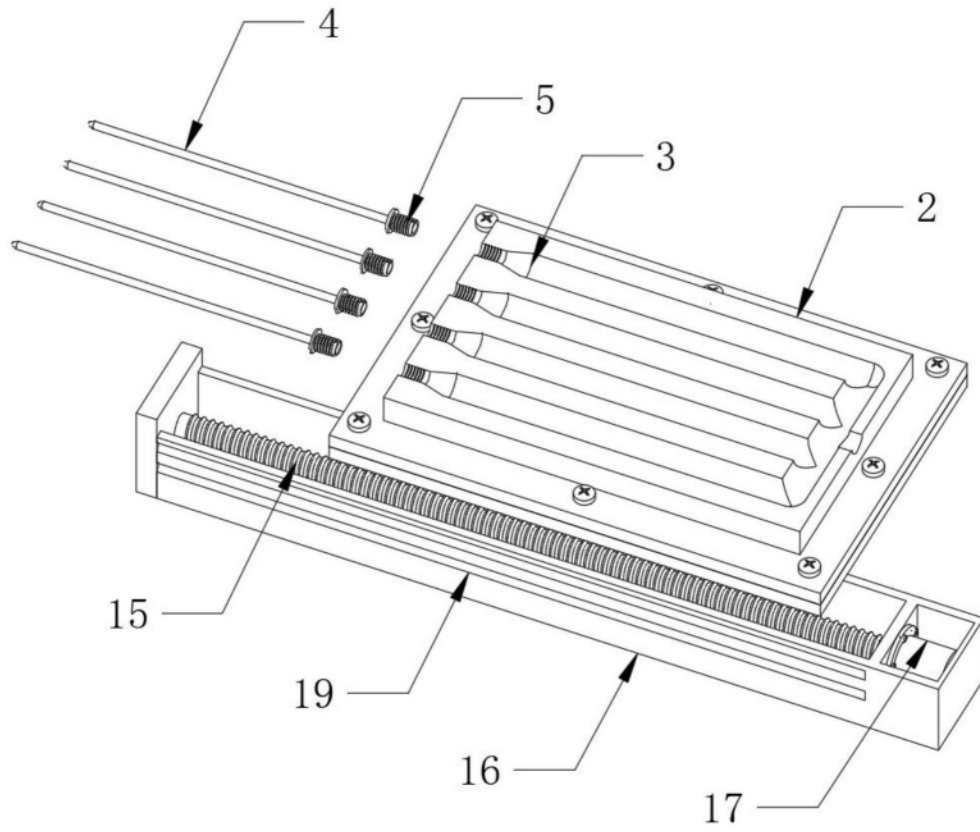


图3

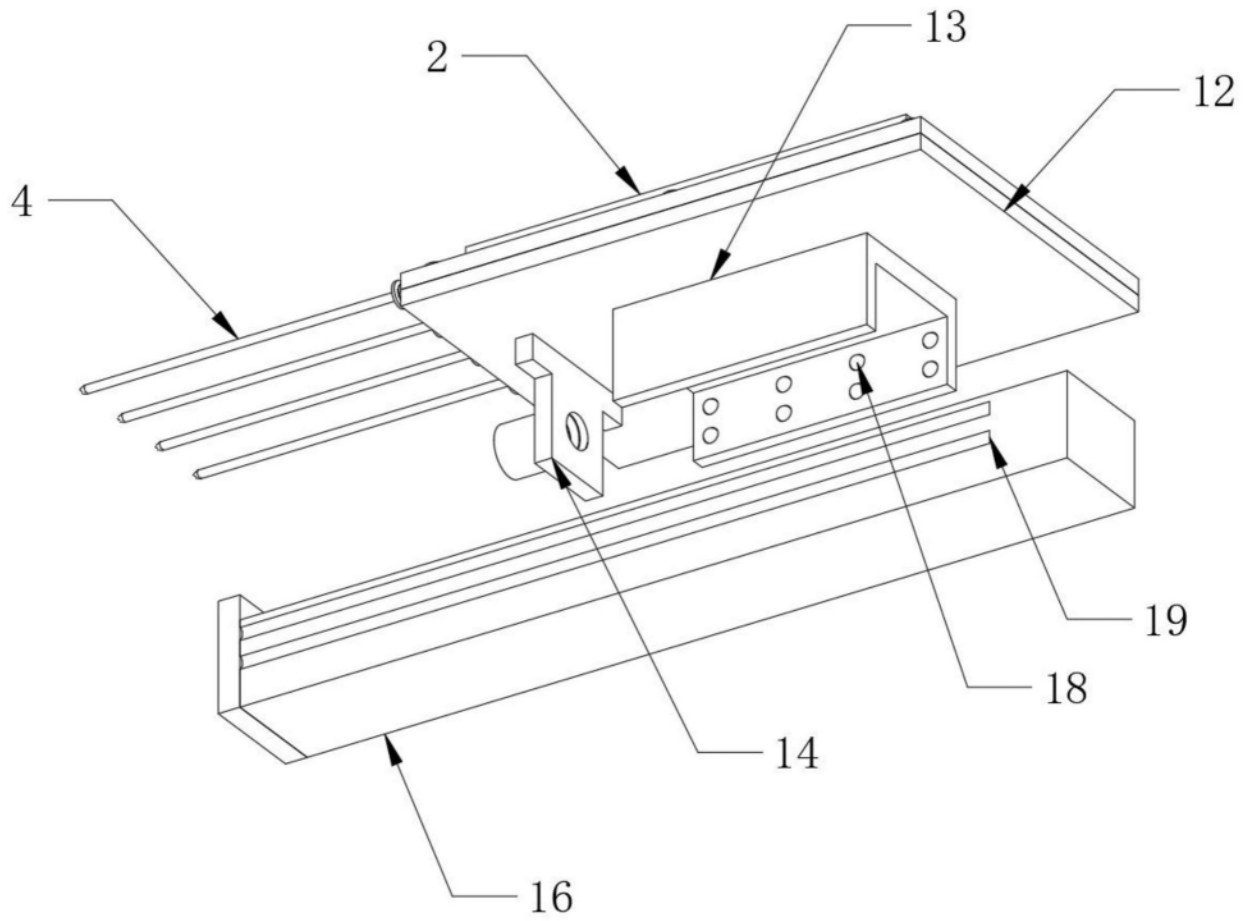


图4

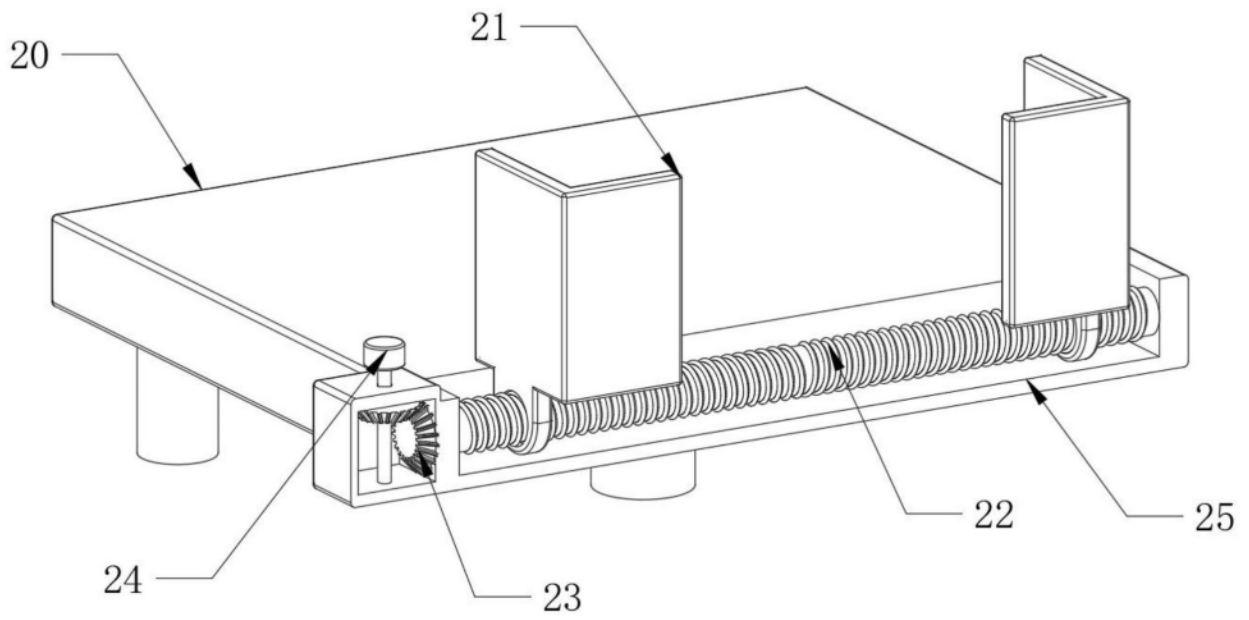


图5