



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201846535 U

(45) 授权公告日 2011. 05. 25

(21) 申请号 201020297521. 5

(22) 申请日 2010. 08. 19

(73) 专利权人 研祥智能科技股份有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区高新中四
道 31 号研祥科技大厦

(72) 发明人 陈志列 赵南平

(74) 专利代理机构 深圳中一专利商标事务所
44237

代理人 张全文

(51) Int. Cl.

H05K 3/34 (2006. 01)

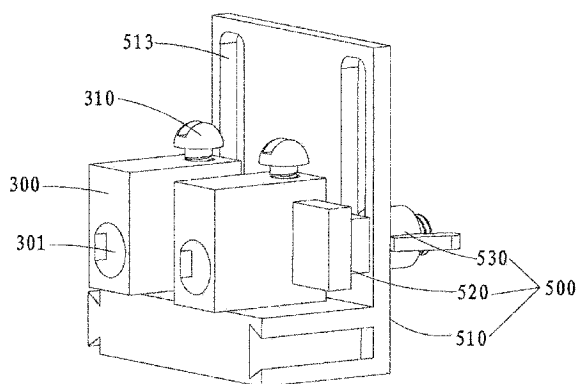
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 6 页

(54) 实用新型名称

一种电子元器件装配治具

(57) 摘要

本实用新型适用于装配治具技术领域,提供了一种电子元器件装配治具,包括定位构件,所述定位构件上开设有与电子元器件相匹配的定位孔。进一步地,所述电子元器件装配治具还包括底架组件,定位构件可调节式固定于底架组件上。具体地,底架组件包括底座、支架及锁紧件,支架通过锁紧件可调节式固定于底座上,所述定位构件设于支架上。本实用新型提供的一种电子元器件装配治具,其通过在定位构件上开设与电子元器件匹配的定位孔,并将定位孔套设于电子元器件后再对电子元器件进行大批量焊接,可避免电子元器件在在液态焊料的冲击下而导致电子元器件产生浮高或倾斜的不良现象,焊接后的电子元器件的高度及位置符合结构设计和品质要求、产品质量佳。



1. 一种电子元器件装配治具,其特征在于:包括定位构件,所述定位构件上开设有与电子元器件相匹配的定位孔。

2. 如权利要求1所述的一种电子元器件装配治具,其特征在于:所述电子元器件装配治具还包括底架组件,所述定位构件可调节式固定于所述底架组件上。

3. 如权利要求2所述的一种电子元器件装配治具,其特征在于:所述底架组件包括底座、支架及锁紧件,所述支架通过锁紧件可调节式固定于所述底座上,所述定位构件设于所述支架上。

4. 如权利要求3所述的一种电子元器件装配治具,其特征在于:所述底座包括横向设置的底板部及设置于所述底板部上且呈纵向设置的侧板部,所述侧板部上开设有纵向凹槽,所述支架包括导轨部和凸设于所述导轨部的连接部,所述连接部穿设于纵向凹槽,所述锁紧件连接于所述连接部。

5. 如权利要求3所述的一种电子元器件装配治具,其特征在于:所述锁紧件为蝶形螺母。

6. 如权利要求4所述的一种电子元器件装配治具,其特征在于:所述定位构件可调节式横向滑设于所述支架上。

7. 如权利要求6所述的一种电子元器件装配治具,其特征在于:所述定位孔开设于所述定位构件的一端,所述定位构件的另一端开设有与所述导轨部匹配的导滑槽,所述定位构件上设有将定位构件锁紧于所述导轨部上的紧固件。

8. 如权利要求1所述的一种电子元器件装配治具,其特征在于:所述电子元器件为LED灯或红外线接收头。

9. 如权利要求2至8中任一项所述的一种电子元器件装配治具,其特征在于:所述电子元器件装配治具设置有至少一个所述定位构件。

10. 如权利要求3至8中任一项所述的一种电子元器件装配治具,其特征在于:所述底座的一侧开设有连接凹槽,所述底座的另一侧凸设有与所述连接凹槽相匹配的凸起部。

一种电子元器件装配治具

技术领域

[0001] 本实用新型属于装配治具技术领域,尤其涉及一种电子元器件装配治具。

背景技术

[0002] 目前,LED灯、红外线接收头等电子元器件均为通过焊接的方式安装于电路板上。目前主要采用的焊接方式为手动焊接式或大批量焊接式。手动焊接式为操作人员采用烙铁和焊锡对单个焊点进行焊接,这样虽然成本投入少,但是效率太低且焊点一致性差,一般仅用于实验室、产品维修及小批量验证生产;大批量焊接式大多采用波峰焊的形式,波峰焊为将熔融的液态焊料,借助泵的作用,在焊料槽液面形成特定形状的焊料波,插装了电子元器件的电路板放置在传送链上,经过某一特定的角度以及一定的浸入深度穿过焊料波峰而实现焊点焊接的过程。波峰焊具有效率高、焊点一致性佳的优点,故在电子组装行业内得到广泛应用。但是在大批量焊接的过程中,一些电子元器件,特别是质量轻、重心高的电子元器件在液态焊料的冲击下容易产生浮高或倾斜的不良现象,导致电子元器件不能定位于设计时预定的位置,产品质量差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术的不足,提供了一种电子元器件装配治具,其可使电子元器件可定位于设计时预定的位置,产品质量佳。

[0004] 本实用新型是这样实现的:一种电子元器件装配治具,包括定位构件,所述定位构件上开设有与电子元器件相匹配的定位孔。

[0005] 进一步地,所述电子元器件装配治具还包括底架组件,所述定位构件可调节式固定于所述底架组件上。

[0006] 具体地,所述底架组件包括底座、支架及锁紧件,所述支架通过锁紧件可调节式固定于所述底座上,所述定位构件设于所述支架上。

[0007] 更具体地,所述底座包括横向设置的底板部及设置于所述底板部上且呈纵向设置的侧板部,所述侧板部上开设有纵向凹槽,所述支架包括导轨部和凸设于所述导轨部的连接部,所述连接部穿设于纵向凹槽,所述锁紧件连接于所述连接部。

[0008] 优选地,所述锁紧件为蝶形螺母。

[0009] 更具体地,所述定位构件可调节式横向滑设于所述定位构件上。

[0010] 更具体地,所述定位孔开设于所述定位构件的一端,所述定位构件的另一端开设有与所述导轨部匹配的导滑槽,所述定位构件上设有将定位构件锁紧于所述导轨部上的紧固件。

[0011] 优选地,所述电子元器件为LED灯或红外线接收头。

[0012] 优选地,所述电子元器件装配治具设置有至少一个所述定位构件。

[0013] 具体地,所述底座的一侧开设有连接凹槽,所述底座的另一侧凸设有与所述连接凹槽相匹配的凸起部。

[0014] 本实用新型提供一种电子元器件装配治具,其通过在定位构件上开设与电子元器件匹配的定位孔,并将定位孔套设于电子元器件后再对电子元器件进行大批量焊接,可避免电子元器件在液态焊料的冲击下而导致电子元器件产生浮高或倾斜的不良现象,使电子元器件可良好地定位于设计时预定的位置,焊接后的电子元器件的高度及位置符合结构设计和品质要求、产品质量佳,治具结构合理巧妙、实用性高,利于大规模推广应用。

附图说明

- [0015] 图 1 是本实用新型实施例一提供的一种电子元器件装配治具的立体示意图；
- [0016] 图 2 是本实用新型实施例一提供的电路板的立体示意图；
- [0017] 图 3 是本实用新型实施例一提供的一种电子元器件装配治具在使用时的立体示意图；
- [0018] 图 4 是本实用新型实施例二提供的电路板的立体示意图；
- [0019] 图 5 是本实用新型实施例二提供的一种电子元器件装配治具在使用时的立体示意图；
- [0020] 图 6 是本实用新型实施例二提供的一种电子元器件装配治具的底座的立体示意图；
- [0021] 图 7 是本实用新型实施例二提供的一种电子元器件装配治具的底架组件的立体示意图；
- [0022] 图 8 是本实用新型实施例二提供的一种电子元器件装配治具的将一个定位构件安装至底架组件的立体示意图；
- [0023] 图 9 是本实用新型实施例二提供的一种电子元器件装配治具的将二个定位构件安装至底架组件的立体示意图；
- [0024] 图 10 是本实用新型实施例二提供的一种电子元器件装配治具的支架的立体示意图；
- [0025] 图 11 是本实用新型实施例二提供的一种电子元器件装配治具的定位构件的立体示意图；
- [0026] 图 12 是本实用新型实施例二提供的二个一种电子元器件装配治具的拼接立体示意图。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 实施例一：

[0029] 如图 1～图 3 所示,本实用新型实施例提供一种电子元器件装配治具,包括定位构件 100,定位构件 100 上开设有与电子元器件 200 相匹配的定位孔 101。电子元器件 200 可以为 LED 灯、红外线接收头等,本实施例中,采用 LED 灯作为电子元器件 200 以阐述本实用新型。本实施例中,定位构件 100 呈块状,定位孔 101 开设于定位构件 100 的侧面,定位孔 101 开设的数量及各定位孔 101 的间距、高度可根据实际情况而定,定位孔 101 的形状大

小与需定位的电子元器件 200 的外形尺寸相匹配。定位孔 101 的数量可为一个或二个或多个,具体可根据实际使用情况而定,本实施例中,定位孔 101 开设有三个。现有技术中,在进行批量焊接时,LED 灯很容易产生浮高等不良现象。LED 灯在安装前其引脚 201 需折弯,LED 灯主体悬置于电路板 210 上,头重脚轻,LED 灯很容易产生倾斜的不良现象。通过本实施例提供的一种电子元器件装配治具可克服上述现有技术的不足;使用时,把 LED 灯的引脚 201 折弯后,将其套上灯柱 211 后再插设至电路板 210 上,在进行大批量焊接前将定位构件 100 上的定位孔 101 套设于需定位的 LED 灯上,从而使 LED 灯的位置保持不变,待大批量焊接工序完成后将定位构件 100 取下;可避免在大批量焊接,例如进行波峰焊时在液态焊料的冲击下而导致 LED 灯产生浮高或倾斜的不良现象,使 LED 灯可良好地定位于设计时预定的位置,焊接后的 LED 灯的高度及位置符合结构设计要求 and 品质要求,产品质量佳,治具结构简单、制造成本低,利于大规模推广应用。

[0030] 实施例二:

[0031] 如图 4、图 5 和图 9 所示,本实用新型实施例提供的一种电子元器件装配治具,包括定位构件 300,定位构件 300 上开设有与电子元器件 410 相匹配的定位孔 301。电子元器件装配治具还包括底架组件 500,定位构件 300 可调节式固定于底架组件 500 上。通过这样的设计,定位构件 300 的位置可根据实际使用情况进行调整,使治具可以适应不同的使用要求,治具的通用性佳。

[0032] 具体地,如图 5 和图 9 所示,底架组件 500 包括底座 510、支架 520 及锁紧件 530,支架 520 通过锁紧件 530 可调节式固定于底座 510 上,使支架 520 的位置可以根据实际情况进行上下调整,定位构件 300 设于支架 520 上,以使定位孔 301 可被左右调节至合适的位置。

[0033] 更具体地,如图 6、图 7 和图 10 所示,底座 510 包括横向设置的底板部 511 及设置于底板部 511 上且呈纵向设置的侧板部 512,底座 510 起到了一个支撑作用。侧板部 512 上开设有纵向凹槽 513,纵向凹槽 513 设置有二个,支架 520 包括导轨部 521 和凸设于导轨部 521 的连接部 522,连接部 522 穿设于纵向凹槽 513,锁紧件 530 连接于连接部 522,通过这样的设计,使支架 520 可相对底座 510 沿纵向凹槽 513 上下滑动以调整位置,当调整至合适的位置后,再旋紧锁紧件 530,使支架 520 定位于底座 510 上。

[0034] 优选地,如图 8 所示,锁紧件 530 为蝶形螺母,结构可靠且无需使用螺丝刀等辅助工具,操作简便。

[0035] 更具体地,如图 8 和图 9 所示,定位构件 300 可调节式横向滑设于支架 520 上。以便于调节定位孔 301 的横向位置及间距。

[0036] 更具体地,如图 5、图 9 和图 11 所示,定位孔 301 开设于定位构件 300 的一端,定位构件 300 的另一端开设有与导轨部 521 匹配的导滑槽 302,导滑槽 302 为“T”形槽,以使定位构件 300 可以可靠地沿导轨横向滑动,定位构件 300 上设有可将定位构件 300 锁紧于导轨部 521 上的紧固件 310,导滑槽 302 的侧面开设有可供紧固件 310 穿设的螺纹孔 303。在定位构件 300 滑动至合适位置后,可将紧固件 310 锁紧,使定位构件 300 可相对底座 510 固定,结构可靠性佳。通过这样的设计,支架 520 可沿纵向凹槽 513 相对底座 510 上下滑动,支架 520 上的定位构件 300 可沿导轨部 521 相对支架 520 左右滑动,支架 520 上可安装一个或多个定位构件 300,以同时定位多个电子元器件 410,每个定位构件 300 之间的间距及

上下位置均可进行调整及定位,结构合理巧妙,实用性高。

[0037] 优选地,紧固件 310 为螺钉,可采用标准件。

[0038] 优选地,电子元器件 410 为 LED 灯或红外线接收头或上述器件的组合或其它合适的元器件,均属于本实用新型的保护范围。本实施例中采用 LED 灯为例以阐述本实用新型。

[0039] 优选地,如图 9 所示,本实用新型实施例提供的一种电子元器件装配治具设置有至少一个定位构件 300,具体应用中,可根据实际情况设置定位构件 300 的数量,定位构件 300 可设置为一个或二个或多个,均属于本实用新型的保护范围。

[0040] 具体地,如图 6 和图 12 所示,底座 510 的一侧开设有连接凹槽 514,底座 510 的另一侧凸设有与连接凹槽 514 相匹配的凸起部 515,通过这样的设计,可将二个或者多个治具拼接,可得到具有不同数量和间距的定位构件 300 的装配治具,治具通用性佳。

[0041] 具体地,定位孔 301 的形状大小与需定位的电子元器件 410 的外形尺寸相匹配,本实施例中,每个定位构件 300 上开设有一个定位孔 301。

[0042] 本实用新型实施例提供的一种电子元器件装配治具,其装配使用过程如下:

[0043] 如图 6、图 7 和图 10 所示,将支架 520 上的连接部 522 穿设于底座 510 上的纵向凹槽 513 中,并通过锁紧件 530 将支架 520 锁紧于合适的高度,从而得到了底座组件 500。如图 8~图 10 所示,然后将二个定位构件 300 的导滑槽 302 依序套设于支架 520 的导轨上,并调节二个定位构件 300 之间的间距,再旋紧紧固件 310 使定位构件 300 固定于支架 520 上,以使二个定位构件 300 上的定位孔 301 可保持合适的相对距离。

[0044] 使用时,如图 4 和图 5 所示,先将 LED 灯的引脚 411 折弯,并将引脚 411 套上灯柱 430 后再插设至电路板 420 上,在进行大批量焊接前,将定位构件 300 上的定位孔 301 套设于需定位的电子元器件 410 上,以卡持 LED 灯使其定位于预定的位置;待大批量焊接工序完成后,将定位构件 300 取下。通过将定位孔 301 套设于电子元器件 410 上,可避免电子元器件 410 在大批量焊接时,例如进行波峰焊时在液态焊料的冲击下而导致电子元器件 410 产生浮高或倾斜的不良现象,使电子元器件 410 可良好地定位于设计时预定的位置,焊接后的电子元器件 410 的高度及位置符合结构设计和品质要求、产品质量佳,治具结构合理巧妙、实用性高,利于大规模推广应用。

[0045] 以上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。

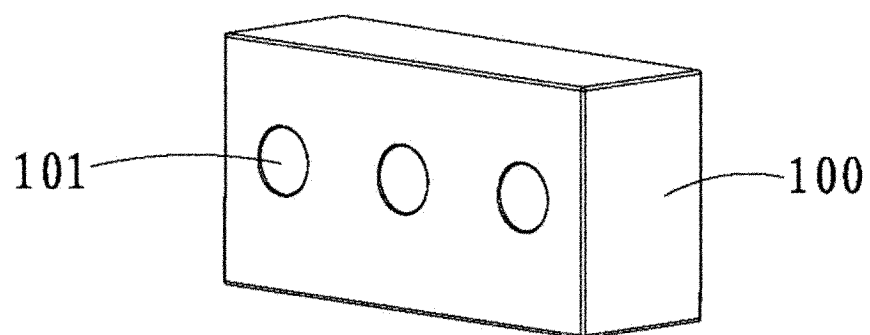


图 1

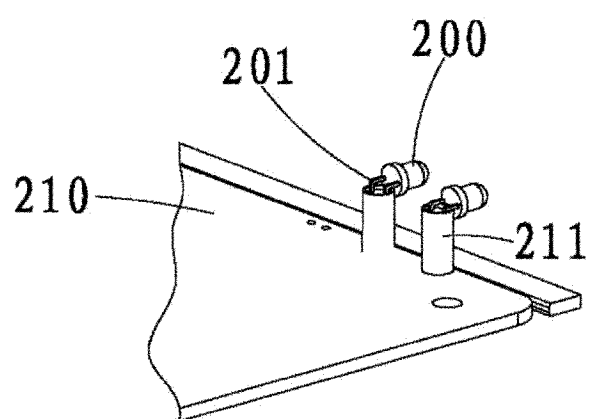


图 2

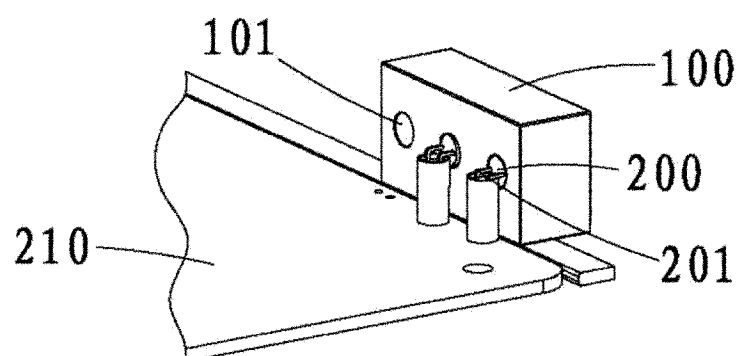


图 3

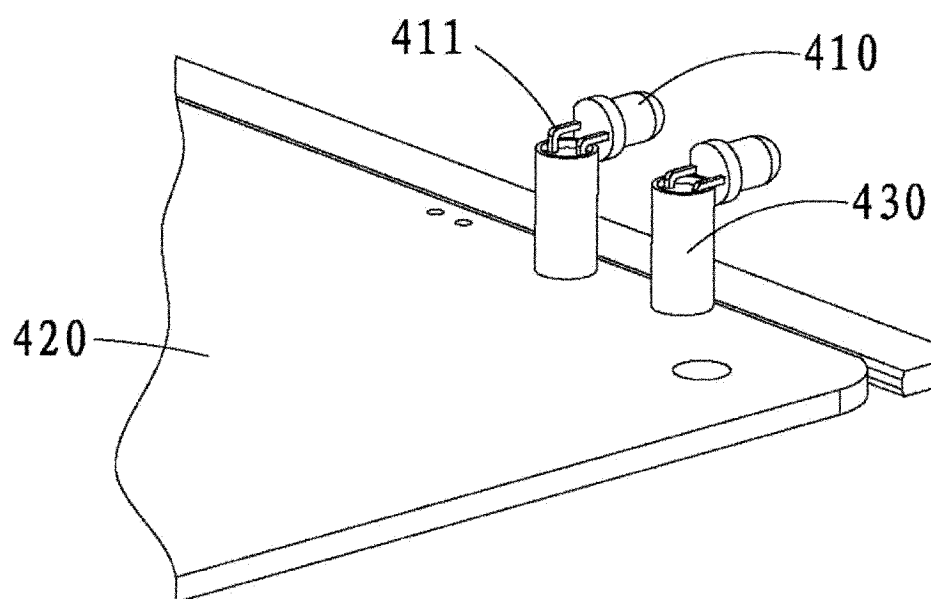


图 4

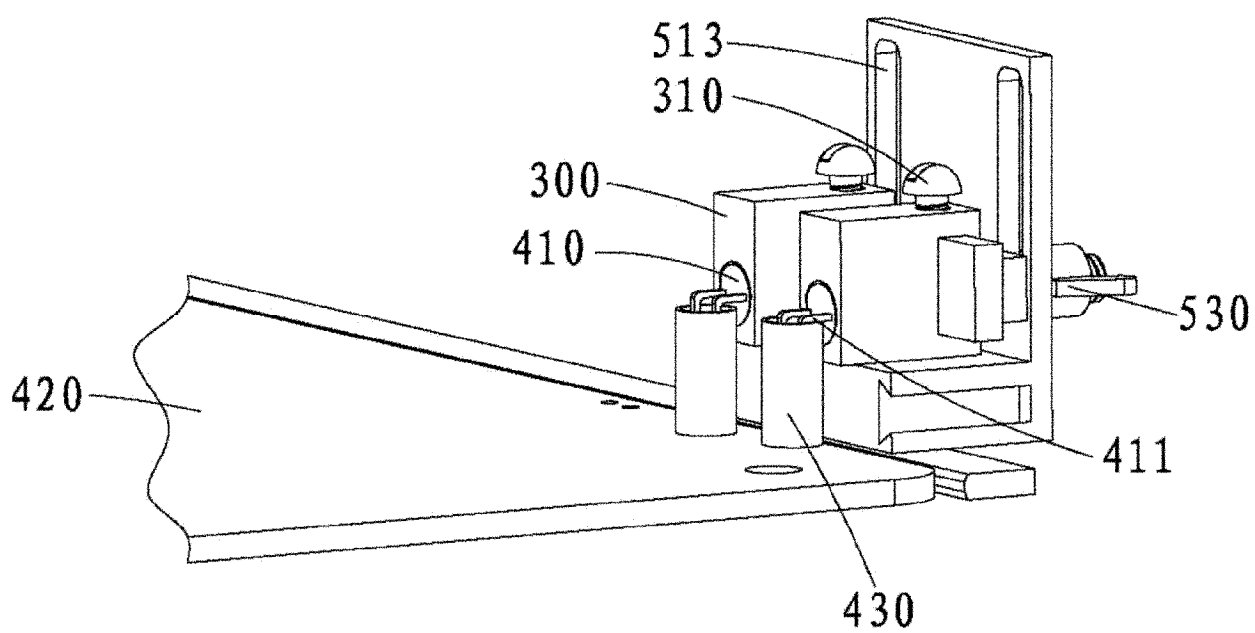


图 5

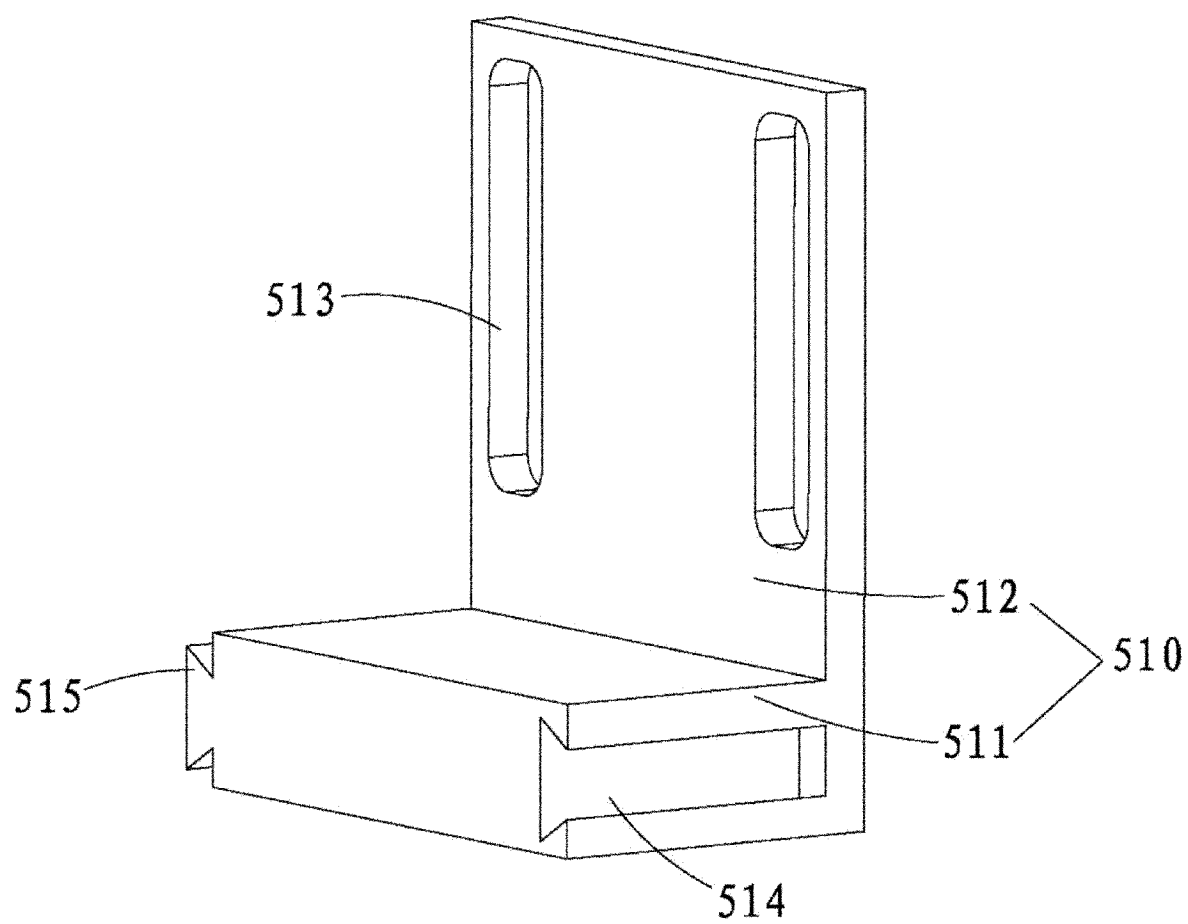


图 6

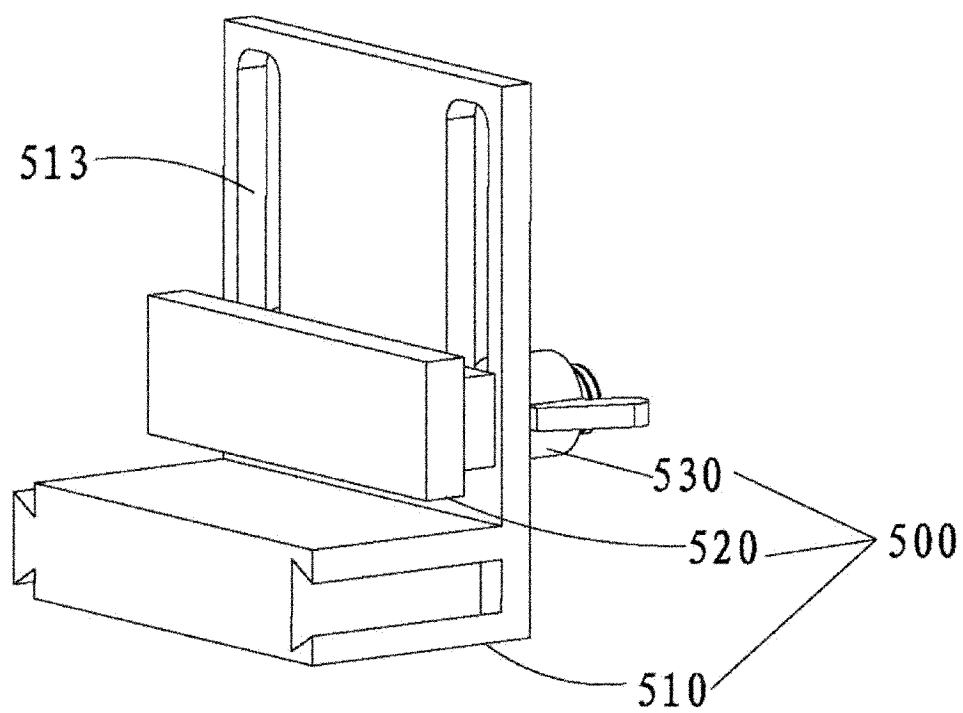


图 7

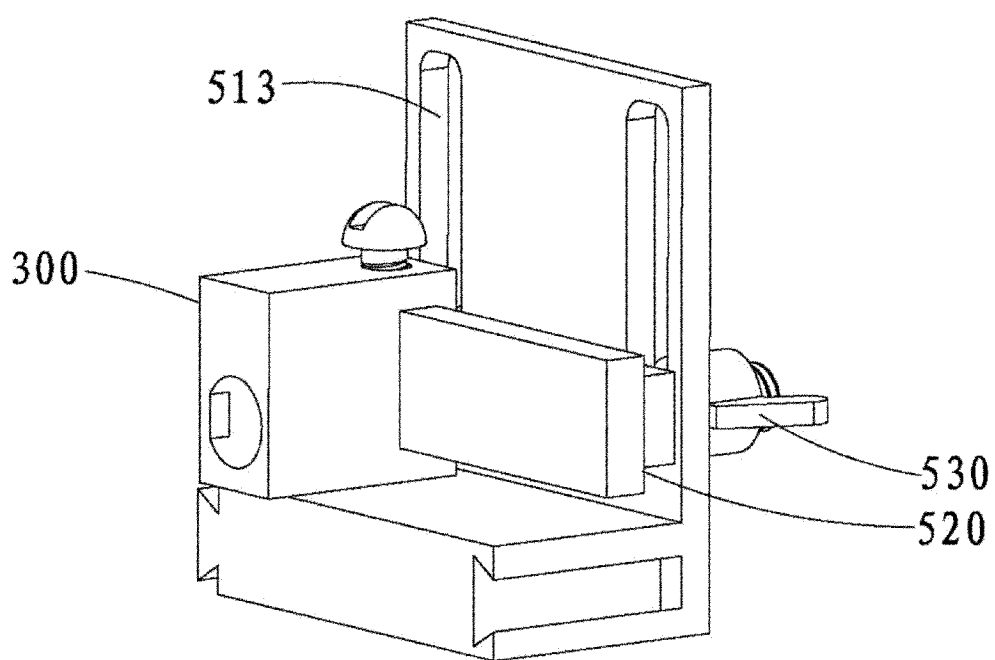


图 8

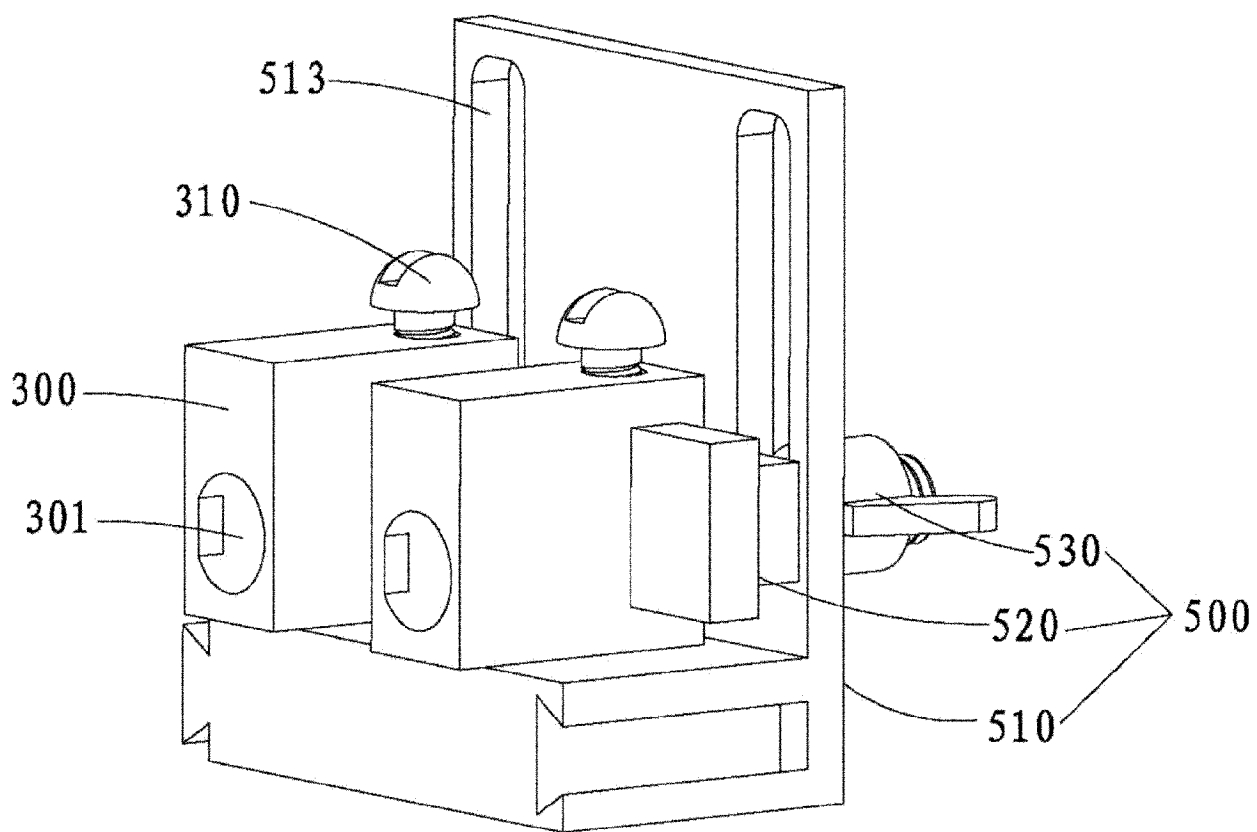


图 9

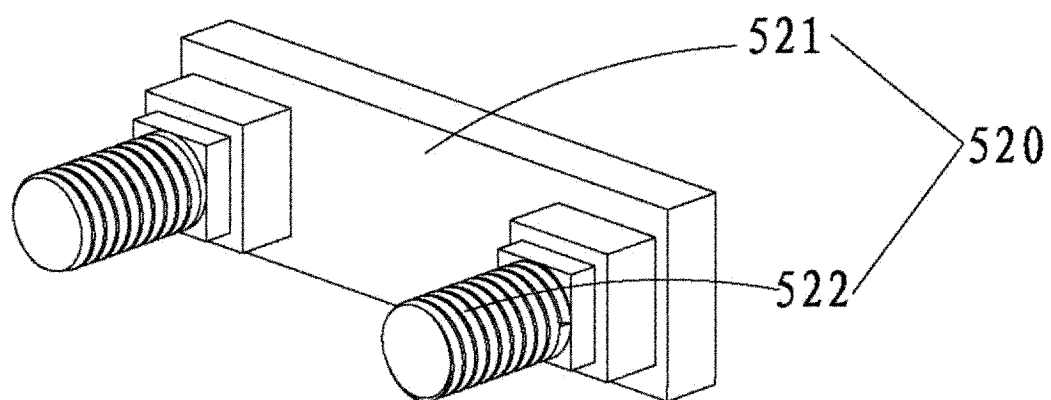


图 10

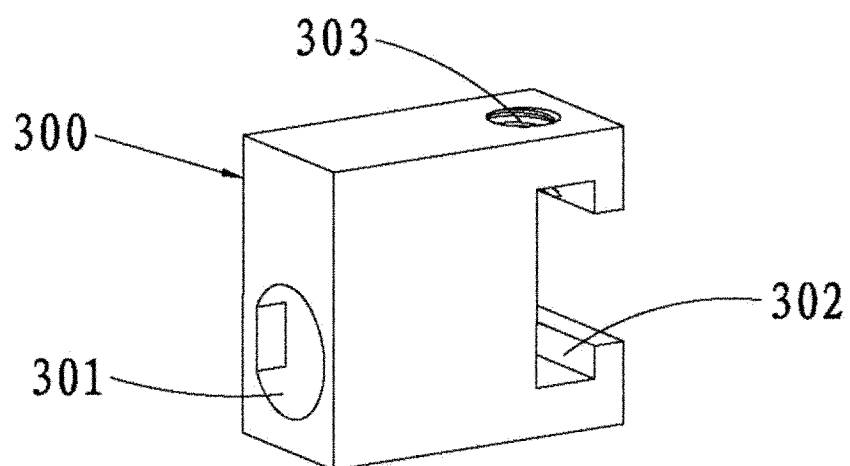


图 11

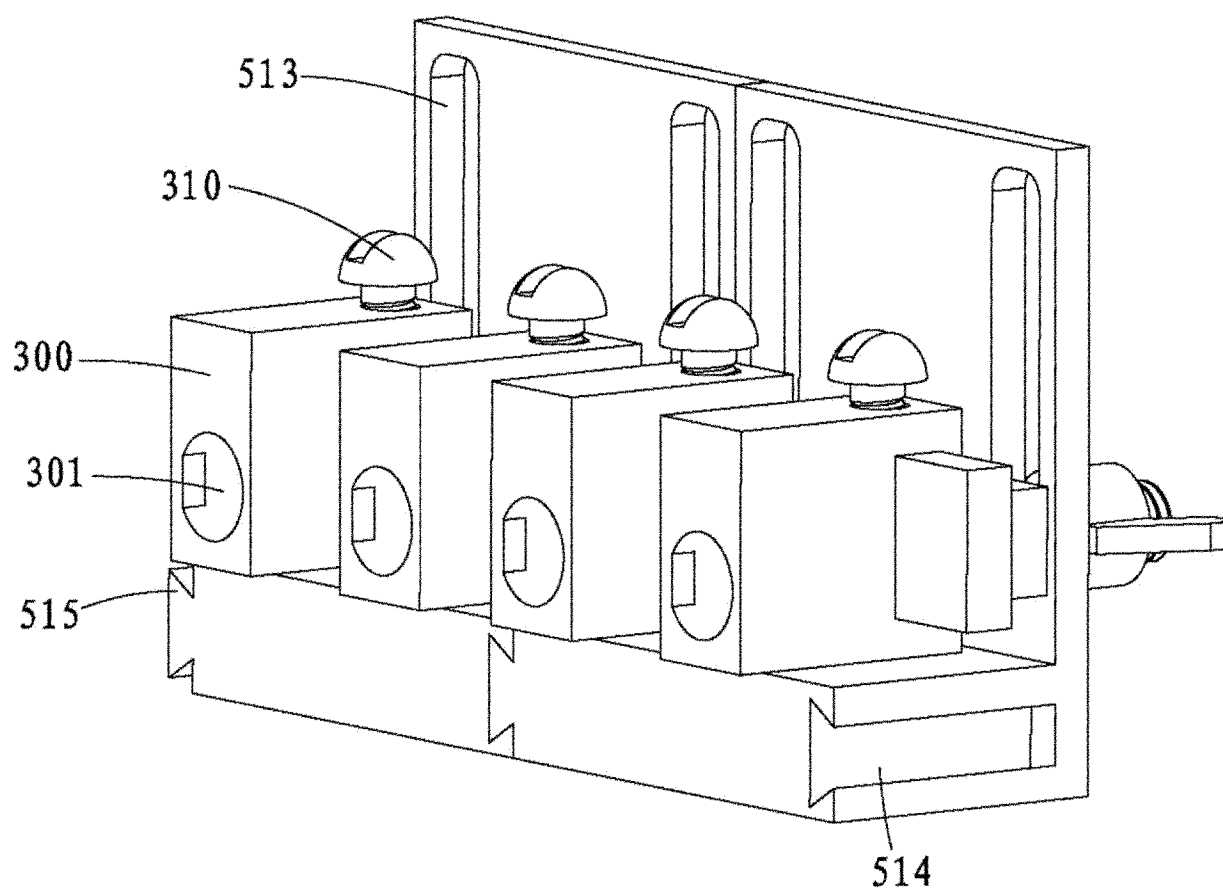


图 12