



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111328255 A

(43)申请公布日 2020.06.23

(21)申请号 202010164657.7

(22)申请日 2020.03.11

(71)申请人 深圳市斯奈尔科技有限公司

地址 518116 广东省深圳市龙岗区龙岗街
道新生社区集银皮革综合广场F栋138
号

(72)发明人 郑浩波

(51)Int.Cl.

H05K 13/04(2006.01)

H05K 13/00(2006.01)

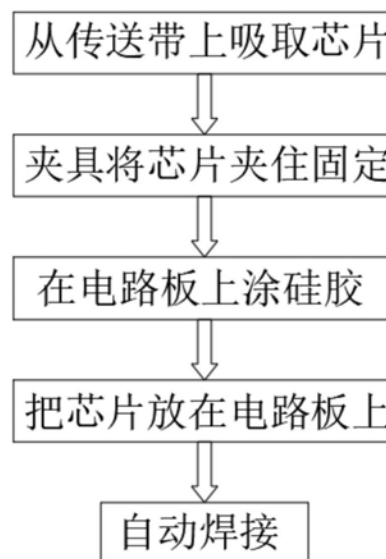
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种手机控制芯片封装方法

(57)摘要

本发明公开了一种手机控制芯片封装方法,属于通信设备生产领域,一种手机控制芯片封装方法,包括电路板、传送带、夹具、负压吸盘、涂胶装置和自动焊接手臂,包括以下步骤:S1,将芯片放在传送带上,传送带将芯片传送到封装工位上;S2,将电路板放在两个夹具之间,由两个夹具将其夹住;它可以实现对手机控制芯片的快速封装,通过负压吸盘将芯片精准的运送到手机电路板的上方,利用滚动棒将硅胶均匀的涂到电路板上,可以避免硅胶被浪费,节约资源和成本,再通过负压吸盘将芯片压在涂好硅胶的位置上,最后用自动焊接手臂进行焊接,此种封装方法可避免封装过程中误差的产生,而且所需设备组成简单,简化了工序,降低生产成本,提高生产效率。



1. 一种手机控制芯片封装方法,包括电路板、传送带(4)、夹具(5)、负压吸盘(13)、涂胶装置(15)和自动焊接手臂(16),其特征在于:包括以下步骤:

S1,将芯片放在传送带(4)上,传送带(4)将芯片传送到封装工位上;

S2,将电路板放在两个夹具(5)之间,由两个夹具(5)将其夹住;

S3,涂胶装置(15)将硅胶均匀的涂在电路板上;

S4,负压吸盘(13)把芯片精准的放在以涂硅胶的电路板上;

S5,自动焊接手臂(16)把芯片焊接在电路板上。

2. 根据权利要求1所述的一种手机控制芯片封装方法中的装置,其特征在于:包括工作台(1),所述工作台(1)的下方固定连接有多个支腿(2),所述工作台(1)的中部位置设置有两个第一电动伸缩杆(3),且两个第一电动伸缩杆(3)对称设置,所述传送带(4)位于第一电动伸缩杆(3)的一侧设置,两个所述夹具(5)分别与两个第一电动伸缩杆(3)固定连接,所述工作台(1)为中空结构,所述工作台(1)的内部开设有开口滑槽(6),且开口滑槽(6)位于工作台(1)的中部设置,两个所述夹具(5)的下端均固定连接有竖杆(7),且竖杆(7)的下端转动连接有与开口滑槽(6)底部滑动连接的滑轮(8),所述工作台(1)的上表面固定连接有两个竖直设置的立柱(9),且两个立柱(9)之间固定连接有横向设置的滑轨(10),所述滑轨(10)上滑动连接有两个自行走装置(11),且两个自行走装置(11)的下端均固定连接有竖直设置的第二电动伸缩杆(12),所述负压吸盘(13)和涂胶装置(15)分别与两个第二电动伸缩杆(12)的输出端固定连接,所述负压吸盘(13)的一侧设置有气管接口(14),所述工作台(1)上还设置有自动焊接手臂(16),且自动焊接手臂(16)远离传送带(4)设置。

3. 根据权利要求1所述的一种手机控制芯片封装方法,其特征在于:所述夹具(5)包括安装块(501),所述安装块(501)的一侧侧壁安装有驱动马达(502),所述安装块(501)为中空结构,所述安装块(501)内转动连接有丝杆(503),且丝杆(503)与驱动马达(502)的输出端连接,所述丝杆(503)上螺纹连接有螺母(504),所述安装块(501)远离第一电动伸缩杆(3)的侧壁开设有条形开口(506),所述安装块(501)远离第一电动伸缩杆(3)的侧壁设置有两个夹板(505),其中一个所述夹板(505)与安装块(501)的侧壁固定连接,且另一个夹板(505)与螺母(504)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种手机控制芯片封装方法,其特征在于:所述涂胶装置(15)包括开口向上设置的箱体(1501),所述箱体(1501)的底部开设有弧形凹槽(1502),且弧形凹槽(1502)中滚动连接有与其匹配的滚动棒(1503)。

5. 根据权利要求2所述的一种手机控制芯片封装方法,其特征在于:所述工作台(1)的中部上表面粘接有垫板(17),且垫板(17)采用橡胶材质。

6. 根据权利要求2所述的一种手机控制芯片封装方法,其特征在于:所述滑轨(10)的下表面固定连接有储胶盒(20),且储胶盒(20)的底部连通有输胶管,所述输胶管远离储胶盒(20)的一端位于涂胶装置(15)的上方设置。

7. 根据权利要求2所述的一种手机控制芯片封装方法,其特征在于:所述工作台(1)上罩设有隔离罩(21),且隔离罩(21)为透明树脂板。

8. 根据权利要求2所述的一种手机控制芯片封装方法,其特征在于:多个所述支腿(2)的下端均固定连接有地脚(18),且地脚(18)的形状为圆台。

9. 根据权利要求2所述的一种手机控制芯片封装方法,其特征在于:相邻两个所述支腿

(2)之间固定连接有横向设置加强杆(19)。

一种手机控制芯片封装方法

技术领域

[0001] 本发明涉及通信设备生产领域,更具体地说,涉及一种手机控制芯片封装方法。

背景技术

[0002] 智能手机,是指像个人电脑一样,具有独立的操作系统,大多数是大屏机,而且是触摸电容屏,也有部分是电阻屏,功能强大实用性高。可以由用户自行安装包括游戏等第三方服务商提供的程序,通过此类程序来不断对手机的功能进行扩充,并可以通过移动通讯网络来实现无线网络接入的这样一类手机的总称”。

[0003] 而手机芯片是智能手机的大脑,在生产手机的过程中需要将控制芯片封装在手机电路板上,目前芯片封装的方法还是采用传统的方式,所需设备精密复杂,成本高,步骤较为繁琐,而且封装过程中没有合理的涂胶方式,比较浪费胶,另外现有的封装设备还不能对多种规格的电路板进行封装。

发明内容

[0004] 1.要解决的技术问题

针对现有技术中存在的问题,本发明的目的在于提供一种手机控制芯片封装方法,它可以实现对手机控制芯片的快速封装,通过负压吸盘将芯片精准的运送到手机电路板的上方,利用滚动棒将硅胶均匀的涂到电路板上,可以避免硅胶被浪费,节约资源和成本,再通过负压吸盘将芯片压在涂好硅胶的位置上,最后用自动焊接手臂进行焊接,此种封装方法可避免封装过程中误差的产生,而且所需设备组成简单,简化了工序,降低生产成本,提高生产效率。

[0005] 2.技术方案

为解决上述问题,本发明采用如下的技术方案。

[0006] 一种手机控制芯片封装方法,包括电路板、传送带、夹具、负压吸盘、涂胶装置和自动焊接手臂,包括以下步骤:

- S1,将芯片放在传送带上,传送带将芯片传送到封装工位上;
- S2,将电路板放在两个夹具之间,由两个夹具将其夹住;
- S3,涂胶装置将硅胶均匀的涂在电路板上;
- S4,负压吸盘把芯片精准的放在以涂硅胶的电路板上;
- S5,自动焊接手臂把芯片焊接在电路板上。

[0007] 进一步的,所述包括工作台,所述工作台的下方固定连接有多个支腿,所述工作台的中部位置设置有两个第一电动伸缩杆,且两个第一电动伸缩杆对称设置,所述传送带位于第一电动伸缩杆的一侧设置,两个所述夹具分别与两个第一电动伸缩杆固定连接,所述工作台为中空结构,所述工作台的内部开设有开口滑槽,且开口滑槽位于工作台的中部设置,两个所述夹具的下端均固定连接有竖杆,且竖杆的下端转动连接有与开口滑槽底部滑动连接的滑轮,所述工作台的上表面固定连接有两个竖直设置的立柱,且两个立柱之间固

定连接有横向设置的滑轨,所述滑轨上滑动连接有两个自行走装置,且两个自行走装置的下端均固定连接有竖直设置的第二电动伸缩杆,所述负压吸盘和涂胶装置分别与两个第二电动伸缩杆的输出端固定连接,所述负压吸盘的一侧设置有气管接口,所述工作台上还设置有自动焊接手臂,且自动焊接手臂远离传送带设置,通过负压吸盘将芯片精准的运送到手机电路板的上方,利用滚动棒将硅胶均匀的涂到电路板上,可以避免硅胶被浪费,节约资源和成本,再通过负压吸盘将芯片压在涂好硅胶的位置上,最后用自动焊接手臂进行焊接,此种封装方法可避免封装过程中误差的产生,而且所需设备组成简单,简化了工序,降低生产成本,提高生产效率。

[0008] 进一步的,所述夹具包括安装块,所述安装块的一侧侧壁安装有驱动马达,所述安装块为中空结构,所述安装块内转动连接有丝杆,且丝杆与驱动马达的输出端连接,所述丝杆上螺纹连接有螺母,所述安装块远离第一电动伸缩杆的侧壁开设有条形开口,所述安装块远离第一电动伸缩杆的侧壁设置有两个夹板,其中一个所述夹板与安装块的侧壁固定连接,且另一个夹板与螺母固定连接,驱动马达带动丝杆上的螺母运动,从而改变两个夹板之间的距离,能实现对不同规格电路板的夹持。

[0009] 进一步的,所述涂胶装置包括开口向上设置的箱体,所述箱体的底部开设有弧形凹槽,且弧形凹槽中滚动连接有与其匹配的滚动棒,滚动棒在滚动的过程中将硅胶涂在电路板上,这样既能实现均匀的涂胶,又能避免浪费硅胶。

[0010] 进一步的,所述工作台的中部上表面粘接有垫板,且垫板采用橡胶材质,当负压吸盘下压时,垫板可对电路板的中部位置起到支撑作用,以免电路板被压坏。

[0011] 进一步的,所述滑轨的下表面固定连接有储胶盒,且储胶盒的底部连通有输胶管,所述输胶管远离储胶盒的一端位于涂胶装置的上方设置,储胶盒可源源不断的提供硅胶,以免影响到生产进程。

[0012] 进一步的,所述工作台上罩设有隔离罩,且隔离罩为透明树脂板,隔离罩将整个设备保护起来,为封装工作提高一个超净的环境。

[0013] 进一步的,多个所述支腿的下端均固定连接有地脚,且地脚的形状为圆台,圆台形状的地脚可增加支腿与地面的接触面积,提高稳定性。

[0014] 进一步的,相邻两个所述支腿之间固定连接有横向设置加强杆,以免支腿倾斜,提高稳定性。

[0015] 3.有益效果

相比于现有技术,本发明的优点在于:

(1)本方案可以实现对手机控制芯片的快速封装,通过负压吸盘将芯片精准的运送到手机电路板的上方,利用滚动棒将硅胶均匀的涂到电路板上,可以避免硅胶被浪费,节约资源和成本,再通过负压吸盘将芯片压在涂好硅胶的位置上,最后用自动焊接手臂进行焊接,此种封装方法可避免封装过程中误差的产生,而且所需设备组成简单,简化了工序,降低生产成本,提高生产效率。

[0016] (2)夹具包括安装块,安装块的一侧侧壁安装有驱动马达,安装块为中空结构,安装块内转动连接有丝杆,且丝杆与驱动马达的输出端连接,丝杆上螺纹连接有螺母,安装块远离第一电动伸缩杆的侧壁开设有条形开口,安装块远离第一电动伸缩杆的侧壁设置有两个夹板,其中一个夹板与安装块的侧壁固定连接,且另一个夹板与螺母固定连接,驱动马达

带动丝杆上的螺母运动,从而改变两个夹板之间的距离,能实现对不同规格电路板的夹持。

[0017] (3)涂胶装置包括开口向上设置的箱体,箱体的底部开设有弧形凹槽,且弧形凹槽中滚动连接有与其匹配的滚动棒,滚动棒在滚动的过程中将硅胶涂在电路板上,这样既能实现均匀的涂胶,又能避免浪费硅胶。

[0018] (4)工作台的中部上表面粘接有垫板,且垫板采用橡胶材质,当负压吸盘下压时,垫板可对电路板的中部位置起到支撑作用,以免电路板被压坏。

[0019] (5)滑轨的下表面固定连接有储胶盒,且储胶盒的底部连通有输胶管,输胶管远离储胶盒的一端位于涂胶装置的上方设置,储胶盒可源源不断的提供硅胶,以免影响到生产进程。

[0020] (6)工作台上罩设有隔离罩,且隔离罩为透明树脂板,隔离罩将整个设备保护起来,为封装工作提高一个超净的环境。

[0021] (7)多个支腿的下端均固定连接有地脚,且地脚的形状为圆台,圆台形状的地脚可增加支腿与地面的接触面积,提高稳定性。

[0022] (8)相邻两个支腿之间固定连接有横向设置加强杆,以免支腿倾斜,提高稳定性。

附图说明

[0023] 图1为本发明的封装步骤图;

图2为本发明的主视结构示意图;

图3为本发明的俯视结构示意图;

图4为本发明的夹具剖视结构示意图;

图5为本发明的箱体剖视结构示意图。

[0024] 图中标号说明:

1工作台、2支腿、3第一电动伸缩杆、4传送带、5夹具、501安装块、502驱动马达、503丝杆、504螺母、505夹板、506条形开口、6开口滑槽、7竖杆、8滑轮、9立柱、10滑轨、11自行走装置、12第二电动伸缩杆、13负压吸盘、14气管接口、15涂胶装置、1501箱体、1502弧形凹槽、1503滚动棒、16自动焊接手臂、17垫板、18地脚、19加强杆、20储胶盒、21隔离罩。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0026] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0027] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆

卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0028] 实施例1:

请参阅图1-5,一种手机控制芯片封装方法,包括电路板、传送带4、夹具5、负压吸盘13、涂胶装置15和自动焊接手臂16,包括以下步骤:

S1,将芯片放在传送带4上,传送带4将芯片传送到封装工位上;

S2,将电路板放在两个夹具5之间,由两个夹具5将其夹住;

S3,涂胶装置15将硅胶均匀的涂在电路板上;

S4,负压吸盘13把芯片精准的放在以涂硅胶的电路板上;

S5,自动焊接手臂16把芯片焊接在电路板上。

[0029] 请参阅图2,包括工作台1,工作台1的中部上表面粘接有垫板17,且垫板17采用橡胶材质,当负压吸盘13下压时,垫板17可对电路板的中部位置起到支撑作用,以免电路板被压坏,工作台1上罩设有隔离罩21,且隔离罩21为透明树脂板,隔离罩21将整个设备保护起来,为封装工作提高一个超净的环境,工作台1的下方固定连接有多个支腿2,多个支腿2的下端均固定连接有地脚18,且地脚18的形状为圆台,圆台形状的地脚18可增加支腿2与地面的接触面积,提高稳定性,相邻两个支腿2之间固定连接有横向设置加强杆19,以免支腿2倾斜,提高稳定性,工作台1的中部位置设置有两个第一电动伸缩杆3,且两个第一电动伸缩杆3对称设置,传送带4位于第一电动伸缩杆3的一侧设置,两个夹具5分别与两个第一电动伸缩杆3固定连接;

请参阅图4,夹具5包括安装块501,安装块501的一侧侧壁安装有驱动马达502(其内部结构和工作原理为本领域技术人员公知技术,在此不作过多赘述),安装块501为中空结构,安装块501内转动连接有丝杆503,且丝杆503与驱动马达502的输出端连接,丝杆503上螺纹连接有螺母504,安装块501远离第一电动伸缩杆3的侧壁开设有条形开口506,安装块501远离第一电动伸缩杆3的侧壁设置有两个夹板505,其中一个夹板505与安装块501的侧壁固定连接,且另一个夹板505与螺母504固定连接,驱动马达502带动丝杆503上的螺母504运动,从而改变两个夹板505之间的距离,能实现对不同规格电路板的夹持;

工作台1为中空结构,工作台1的内部开设有开口滑槽6,且开口滑槽6位于工作台1的中部设置,两个夹具5的下端均固定连接有竖杆7,且竖杆7的下端转动连接有与开口滑槽6底部滑动连接的滑轮8,工作台1的上表面固定连接有两个竖直设置的立柱9,且两个立柱9之间固定连接有横向设置的滑轨10,滑轨10的下表面固定连接有储胶盒20,且储胶盒20的底部连通有输胶管,输胶管远离储胶盒20的一端位于涂胶装置15的上方设置,储胶盒20可源源不断的提供硅胶,以免影响到生产进程,滑轨10上滑动连接有两个自行走装置11(其内部结构和工作原理为本领域技术人员公知技术,在此不作过多赘述),且两个自行走装置11的下端均固定连接有竖直设置的第二电动伸缩杆12,负压吸盘13(其内部结构和工作原理为本领域技术人员公知技术,在此不作过多赘述)和涂胶装置15分别与两个第二电动伸缩杆12的输出端固定连接,请参阅图5,涂胶装置15包括开口向上设置的箱体1501,箱体1501的底部开设有弧形凹槽1502,且弧形凹槽1502中滚动连接有与其匹配的滚动棒1503,滚动棒1503在滚动的过程中将硅胶涂在电路板上,这样既能实现均匀的涂胶,又能避免浪费硅胶;

负压吸盘13的一侧设置有气管接口14,工作台1上还设置有自动焊接手臂16(其内部结构和工作原理为本领域技术人员公知技术,在此不作过多赘述),且自动焊接手臂16远离传送带4设置,通过负压吸盘13将芯片精准的运送到手机电路板的上方,利用滚动棒1503将硅胶均匀的涂到电路板上,可以避免硅胶被浪费,节约资源和成本,再通过负压吸盘13将芯片压在涂好硅胶的位置上,最后用自动焊接手臂16进行焊接,此种封装方法可避免封装过程中误差的产生,而且所需设备组成简单,简化了工序,降低生产成本,提高生产效率。

[0030] 本装置工作时先将电路板放在两个夹具5之间,启动第一电动伸缩杆3,两个第一电动伸缩杆3推动两个夹板505将电路板夹住以实现固定,当夹持不同规格的电路板时,驱动马达502带动丝杆503转动,由于螺母504与夹板505之间的连杆受到条形开口506的限制,因此螺母504可以带着夹板505移动,从而实现对不同电路板的夹持,第二电动伸缩杆12带动负压吸盘13将传送带4上的芯片吸住并移动到电路板的上方,另一个第二电动伸缩杆12带动箱体1501在电路板上来回移动,同时滚动棒1503将硅胶均匀的涂在电路板上,然后负压吸盘13将芯片压在涂好硅胶的位置上,最后自动焊接手臂16进行焊接,可以实现对手机控制芯片的快速封装,通过负压吸盘将芯片精准的运送到手机电路板的上方,利用滚动棒将硅胶均匀的涂到电路板上,可以避免硅胶被浪费,节约资源和成本,再通过负压吸盘将芯片压在涂好硅胶的位置上,最后用自动焊接手臂进行焊接,此种封装方法可避免封装过程中误差的产生,而且所需设备组成简单,简化了工序,降低生产成本,提高生产效率。

[0031] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式;但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围内。



图1

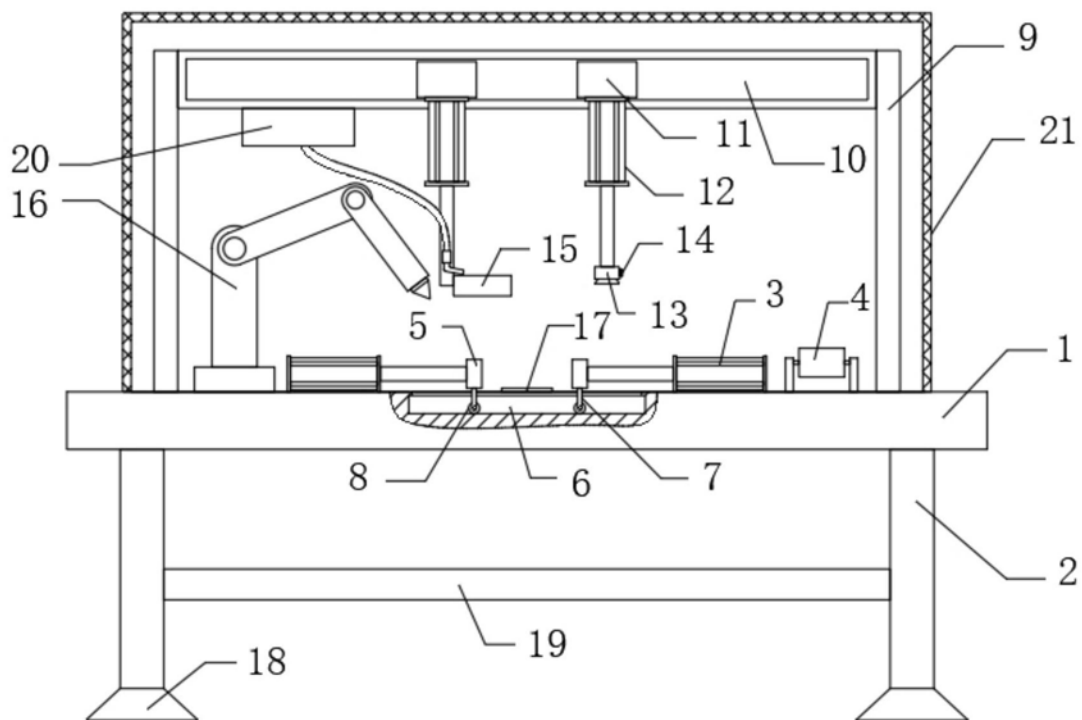


图2

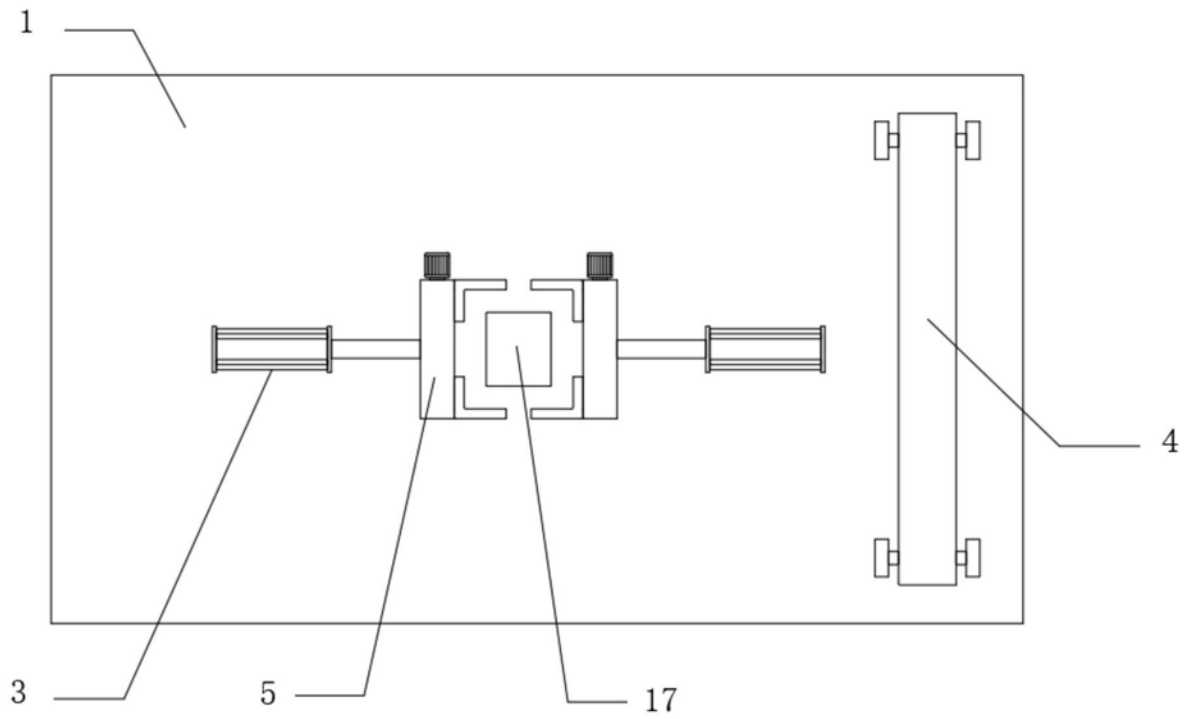


图3

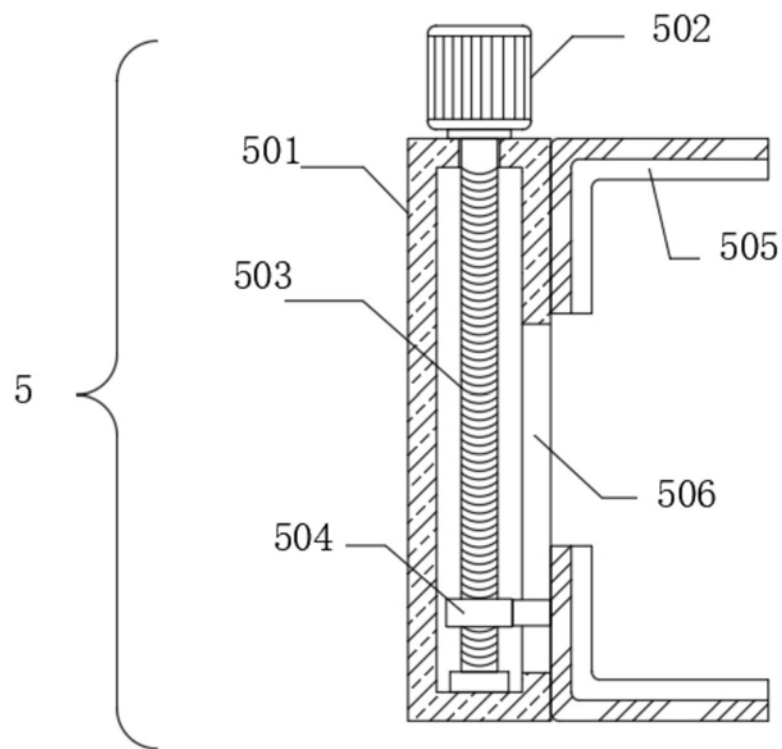


图4

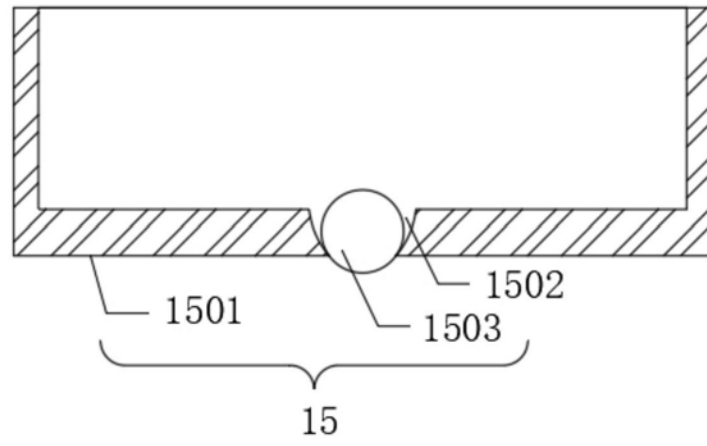


图5