



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103269006 B

(45) 授权公告日 2015. 04. 22

(21) 申请号 201310177096. 4

(22) 申请日 2013. 05. 14

(73) 专利权人 罗邦君

地址 318050 浙江省台州市路桥区蓬街镇学
前东路 139 号

(72) 发明人 罗邦君

(74) 专利代理机构 台州市中唯专利事务所(普
通合伙) 33215

代理人 孙兆文

(51) Int. Cl.

H01R 43/20(2006. 01)

审查员 廖玮玲

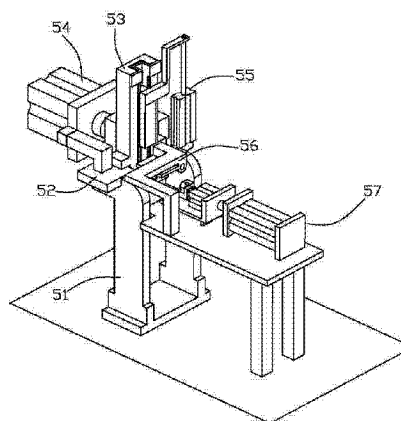
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种开关插座接线盒连接片自动安装装置

(57) 摘要

本发明涉及一种开关插座接线盒连接片自动安装装置,包括机架1,在机架1上设有振动盘、工装机构5和接线盒推送机构6;所述的振动盘包括连接片振动盘2和紧固扣振动盘3,连接片振动盘2和紧固扣振动盘3与工装机构5连通,所述的接线盒推送机构6设置在工装机构5的下方;本发明连接片的固定通过气缸推动的顶块和锁紧块配合来完成,整个连接片的安装过程无需人工操作,大大节省了人工成本,提升安装速度,提高了产品的性价比。



1. 一种开关插座接线盒连接片自动安装装置,包括机架(1),在机架(1)上设有振动盘、工装机构(5)和接线盒推送机构(6);其特征在于:所述的振动盘包括连接片振动盘(2)和紧固扣振动盘(3),连接片振动盘(2)和紧固扣振动盘(3)与工装机构(5)连通,所述的接线盒推送机构(6)设置在工装机构(5)的下方;所述的工装机构(5)包括基座(51),在基座(51)上固定有底板(52),底板(52)上的开有横向凹槽(521),底板(52)的上方安装有纵向通道(53),纵向通道(53)顶部的入口与紧固扣振动盘(3)连接,纵向通道(53)底部的出口与底板(52)上的横向凹槽(521)相通,在纵向通道(53)的外侧设有紧固扣推送机构(54),在纵向通道(53)的内侧设置有连接片推送机构(55),在连接片推送机构(55)的下方设有活动挡板(56),活动挡板(56)通过平振装置(4)与连接片振动盘(3)相连接,在所述的横向凹槽(521)底部对活动挡板(56)的位置开有槽口(522);在所述的基座(51)的内侧与设有锁紧机构(57),锁紧机构(57)与横向凹槽(521)处于同一直线上。

2. 如权利要求1所述的一种开关插座接线盒连接片自动安装装置,其特征在于:所述的紧固扣推送机构(54)包括横向气缸(541)和滑块(542),横向气缸(541)通过连接板(543)固定底板(52)上,滑块(542)的下部设有顶块(544),顶块(544)容置在横向凹槽(521)内,横向气缸(541)可推动滑块(542)使顶块(544)在横向凹槽(521)内横向移动。

3. 如权利要求1所述的一种开关插座接线盒连接片自动安装装置,其特征在于:所述的连接片推送机构(55)包括纵向气缸(551)、连杆(552)和磁性滑块(553),纵向气缸(551)固定在底板上,磁性滑块(553)通过连杆(552)与纵向气缸(551)的活塞杆连接。

4. 如权利要求3所述的一种开关插座接线盒连接片自动安装装置,其特征在于:所述的纵向通道(53)由大小两根槽钢组成,大槽钢(531)下部与底板(52)固连,小槽钢(532)固定在大槽钢(531)的内侧并容置大槽钢(531)内侧的凹槽内并在大槽钢(531)的凹槽内形成一条纵向的U型通道(533),U型通道(533)顶部的入口与紧固扣振动盘(3)连接,U型通道(533)底部的出口与底板(52)上的横向凹槽(521)相通。

5. 如权利要求1所述的一种开关插座接线盒连接片自动安装装置,其特征在于:所述的锁紧机构(57)包括滑板(571)和推送气缸(572),滑板(571)和推送气缸(572)放置与底板高度相对应的平台上,在滑板(571)上与底板(52)相对的端部设置在预紧块(573),在预紧块(573)的中间开有开口,在开口处设有锁紧块(574),锁紧块(574)与设置在滑板(571)上的锁紧气缸(575)连接。

6. 如权利要求1所述的一种开关插座接线盒连接片自动安装装置,其特征在于:所述的接线盒推送机构(6)包括伸缩杆装置(61)、升降装置(62)、换向装置(63)和夹紧装置(64),伸缩杆装置(61)安装在机架(1)上并位于基座(51)的下方,升降装置(62)设置伸缩杆装置(61)的外端部,换向装置(63)安装在升降装置(62)的上方,夹紧装置(64)固定换向装置(63)上。

7. 如权利要求4所述的一种开关插座接线盒连接片自动安装装置,其特征在于:在小槽钢(532)的内侧也设有一条纵向的凹槽(534),所述的磁性滑块(553)侧部设有凸块,凸块容置在小槽钢(532)的凹槽(534)内。

一种开关插座接线盒连接片自动安装装置

技术领域

[0001] 本发明涉及铆接装置,具体是一种开关插座接线盒连接片的自动安装装置。

背景技术

[0002] 墙壁开关插座是一种家用的电器附件装置,为了保证其使用安全性能及摆放美观,通常都是用一种接线盒将它固定在墙壁上,接线盒预先埋入墙体内,然后由安装螺钉将开关插座上的安装架和接线盒进行连接固定,在接线盒的开口部的内侧设置有与螺钉连接的连接片,连接片通过紧固扣固定在接线盒上的,目前连接片的固定是采用人工来完成,工人装配时借助工具使紧固扣将连接片和接线盒扣接在一起固定,目前这种人工安装方式效率非常低,速度慢,随着人工成本上升,大大降低了产品的性价比。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种开关插座接线盒连接片自动安装装置,连接片的固定通过气缸推动的顶块和锁紧块配合来完成,整个连接片的安装过程无需人工操作,大大节省了人工成本,提升安装速度,提高了产品的性价比。

[0004] 为实现上述目的采用以下技术方案:

[0005] 一种开关插座接线盒连接片自动安装装置,包括机架,在机架上设有振动盘、工装机构和接线盒推送机构;其特征在于:所述的振动盘包括连接片振动盘和紧固扣振动盘,连接片振动盘和紧固扣振动盘与工装机构连通,所述的接线盒推送机构设置工装机构的下方;所述的工装机构包括基座,在基座上固定有底板,底板的上方安装有纵向通道,纵向通道顶部的入口与紧固扣振动盘连接,纵向通道底部的出口与底板上的横向凹槽相通,在纵向通道的外侧设有紧固扣推送机构,紧固扣推送机构的顶块容置于横向凹槽内;在纵向通道的内侧设置有连接片推送机构,在连接片推送机构滑块的下方设有活动挡板,活动挡板通过平振装置与连接片振动盘相连接,在所述的横向凹槽底部对活动挡板的位置开有槽口;在所述的基座的内侧与设有锁紧机构,锁紧机构与横向凹槽处于同一直线上。

[0006] 所述的紧固扣推送机构包括横向气缸和滑块,横向气缸通过连接板固定底板上,滑块的下部设有顶块,顶块容置在横向凹槽内,横向气缸可推动滑块使顶块在横向凹槽内横向移动。

[0007] 所述的连接片推送机构包括纵向气缸、连杆和磁性滑块,纵向气缸固定在板部上,磁性滑块通过连杆与纵向气缸的活塞杆连接。

[0008] 所述的纵向通道由大小两根槽钢组成,大槽钢下部与底板固连,小槽钢固定在大槽钢的内侧并容置大槽钢内侧的凹槽内,在大槽钢的凹槽内形成一条纵向的U型通道。

[0009] 在所述小槽钢的内侧也设有一条纵向的凹槽,所述的磁性滑块侧部设有凸块,凸块容置在小槽钢的凹槽内。

[0010] 所述的锁紧机构包括滑板和推送气缸,滑板和推送气缸放置与底板高度相对应的平台上,在滑板上与底板相对的端部设置在预紧块,在预紧块的中间开有开口,在开口处设

有锁紧块,锁紧块与设置在滑板上的锁紧气缸连接。

[0011] 所述的接线盒推送机构包括伸缩杆装置、升降装置、换向装置和夹紧装置,伸缩杆装置安装在机架上并位于基座的下方,升降装置设置伸缩杆装置的外端部,换向装置安装在升降装置的上方,夹紧装置固定换向装置上。

[0012] 本发明通过振动盘将连接片和紧固扣排列整齐地输送到轨道上,接线盒放置在接线盒推送机构的夹紧装置上,推动伸缩杆装置使升降装置、换向装置和夹紧装置移动至底板的下方,然后升降装置上顶使接线盒将底板的下部包裹,并使得接线盒侧壁的安装孔与底板的横向凹槽相应的;同时连接片通过平振装置被送向工装机构的活动档板处,紧固扣被送入纵向通道内,紧固扣经纵向通道从纵向通道的出口进入到底板的横向凹槽内,然后连接片推送机构的磁性滑块在纵向气缸推动下向下滑动,将连接片吸住并顶开活动档板将连接片送至横向凹槽底部槽口内并紧贴在接线盒侧壁安装孔的内侧,然后紧固扣推送机构的横向气缸推动滑块,滑块下部的推块推送锁紧扣向内侧移动,使锁紧扣的扣头穿过接线盒侧壁的安装孔将连接片的腰部扣紧,接着锁紧机构通过二次顶压锁紧扣的扣头将连接片锁紧在接线盒上,本发明整个安装过程无需人工装置,工人只需将安装完成接线盒取出,换上新的接线盒即可,本发明大大提升了连接片的装配速度,并能保证装配质量,提升产品的性价比。

附图说明

[0013] 图 1 为本发明的结构示意图;

[0014] 图 2 为本发明的接线盒推送机构打开时的结构示意图;

[0015] 图 3 为本发明另一方面的结构示意图;

[0016] 图 4 为本发明工装机构的结构示意图;

[0017] 图 5 为本发明工装机构另一方向的结构示意图;

[0018] 图 6 为本发明工装机构纵向通道与紧固扣推送机构和连接片推送机构配合的结构示意图;

[0019] 图 7 为本发明紧固扣推送机构和底板的配合的结构示意图;

[0020] 图 8 为本发明纵向通道与连接片推送机构配合的结构示意图;

[0021] 图 9 为本发明锁紧机构的结构示意图;

[0022] 图 10 为本发明连接片、紧固扣和接线盒装配时的配合示意图;

[0023] 图 11 为本发明连接片、紧固扣和接线盒装配配合时外侧的示意图。

具体实施方式

[0024] 如图 1-3 所示,一种开关插座接线盒连接片自动安装装置,包括机架 1,在机架 1 上设有振动盘、工装机构 5 和接线盒推送机构 6;所述的振动盘包括连接片振动盘 2 和紧固扣振动盘 3,连接片振动盘 2 和紧固扣振动盘 3 与工装机构 5 连通,所述的接线盒推送机构 6 设置在工装机构 5 的下方。

[0025] 如图 4-9 所示,所述的工装机构 5 包括基座 51,在基座 51 上固定有底板 52,底板 52 上的开有横向凹槽 521,底板 52 的上方安装有纵向通道 53,在纵向通道 53 的外侧设有紧固扣推送机构 54,在纵向通道 53 的内侧设置有连接片推送机构 55,在连接片推送机构 55

的下方设有活动档板 56,活动档板 56 通过平振装置 4 与连接片振动盘 3 相连接,在所述的横向凹槽 521 底部对活动档板 56 的位置开有槽口 522;在所述的基座 51 的内侧与设有锁紧机构 57,锁紧机构 57 与横向凹槽 521 处于同一直线上。

[0026] 如图 4-7 所示,所述的紧固扣推送机构 54 包括横向气缸 541 和滑块 542,横向气缸 541 通过连接板 543 固定底板 52 上,滑块 542 的下部设有顶块 544,顶块 544 容置在横向凹槽 521 内,横向气缸 541 可推动滑块 542 使顶块 544 在横向凹槽 521 内横向移动。

[0027] 如图 5、8 所示,所述的连接片推送机构 55 包括纵向气缸 551、连杆 552 和磁性滑块 553,纵向气缸 551 固定在底板上,磁性滑块 553 通过连杆 552 与纵向气缸 551 的活塞杆连接。

[0028] 如图 4-8 所示,所述的纵向通道 53 由大小两根槽钢组成,大槽钢 531 下部与底板 52 固连,小槽钢 532 固定在大槽钢 531 的内侧并容置大槽钢 531 内侧的凹槽内并在大槽钢 531 的凹槽内形成一条纵向的 U 型通道 533,U 型通道 533 顶部的入口与紧固扣振动盘 3 连接,U 型通道 533 底部的出口与底板 52 上的横向凹槽 521 相通;在小槽钢 532 的内侧也设有一条纵向的凹槽 534,所述的磁性滑块 553 侧部设有凸块,凸块容置在小槽钢 532 的凹槽 534 内。

[0029] 如图 9 所示,所述的锁紧机构 57 包括滑板 571 和推送气缸 572,滑板 571 和推送气缸 572 放置与底板高度相对应的平台上,在滑板 571 上与底板 52 相对的端部设置在预紧块 573,在预紧块 573 的中间开有开口,在开口处设有锁紧块 574,锁紧块 574 与设置在滑板 571 上的锁紧气缸 575 连接。

[0030] 如图 1、2 所示,所述的接线盒推送机构 6 包括伸缩杆装置 61、升降装置 62、换向装置 63 和夹紧装置 64,伸缩杆装置 61 安装在机架 1 上并位于基座 51 的下方,升降装置 62 设置伸缩杆装置 61 的外端部,换向装置 63 安装在升降装置 62 的上方,夹紧装置 64 固定换向装置 63 上。

[0031] 如图 1-11 所示,本发明的工作过程是这样的:首先将连接片和紧固扣分别放置到连接片振动盘 2 和紧固扣振动盘 3 内,开启机器,然后将接线盒 7 放置在接线盒推送机构 6 的夹紧装置 64 上,推动伸缩杆装置 61 使升降装置 62、换向装置 63 和夹紧装置 64 移动至底板 52 的下方,然后升降装置 62 上顶使接线盒 7 将底板 52 的下部包裹,并使得接线盒 7 侧壁的安装孔与底板 52 的横向凹槽 521 相应的;同时连接片 8 通过平振装置 4 被送向工装机构 5 的活动档板 56 处,紧固扣 9 被送入纵向通道 53 内的 U 型通道 533 内,紧固扣 9 从 U 型通道 533 的出口进入到底板 52 的横向凹槽 521 内,然后连接片 8 推送机构 55 的磁性滑块 553 在纵向气缸 551 推动下向下滑动,将连接片 8 吸住并顶开活动档板 56 将连接片 8 送至横向凹槽 521 底部槽口 522 内并紧贴在接线盒 7 侧壁安装孔的内侧,由于磁性滑块 553 具有磁性连接片被吸住不会掉落,然后紧固扣 9 推送机构 54 的横向气缸 541 推动滑块 542,滑块 542 下部的推块 544 推送锁紧扣 9 向内侧移动,当锁紧扣 9 被推送到位后,锁紧扣 9 的扣头 91 穿过接线盒 7 侧壁的安装孔将连接片 8 的腰部扣紧,接着锁紧机构 57 的推送气缸 572 驱动滑板 571 向底板 52 一侧移动,在滑板 571 上与底板 52 相对的端部设置在预紧块 573,预紧块 573 与锁紧扣 9 的扣头 91 接触将使两侧的扣头 91 向中间弯曲,然后锁紧气缸 575 再驱动锁紧块 574 二次顶压将弯曲的扣头 91 进一步锁紧,锁紧扣 9 将连接片 8 紧固在接线盒 7 的侧壁上;接线盒 7 其中一侧的连接片 8 安装完毕后,根据实际需要接线盒推送机构 6

的升降装置 62 下降,腾出空间使换向装置 63 能旋转 90 度或 180 度,然后升降装置 62 再上升,由工装机构在接线盒 7 另一侧安装连接片,最后直至接线盒的连接片全部安装完成,最后升降装置下降复位,通过伸缩杆装置 61 拉出夹紧装置 64 并取出接线盒 8 ;接着换上新的接线盒 7 重复上述工序,本发明整个安装过程无需人工装置,工人只需将安装完成接线盒取出,换上新的接线盒即可。

[0032] 本发明的接线盒推送机构 6 还可以与多台工装机构 5 配合,实现全自动生产 ;本发明解决现有接线盒的连接片采用人工安装的各种不足,采用机器自动安装,大大提升了连接片的装配速度,并能保证装配质量,提升产品的性价比。

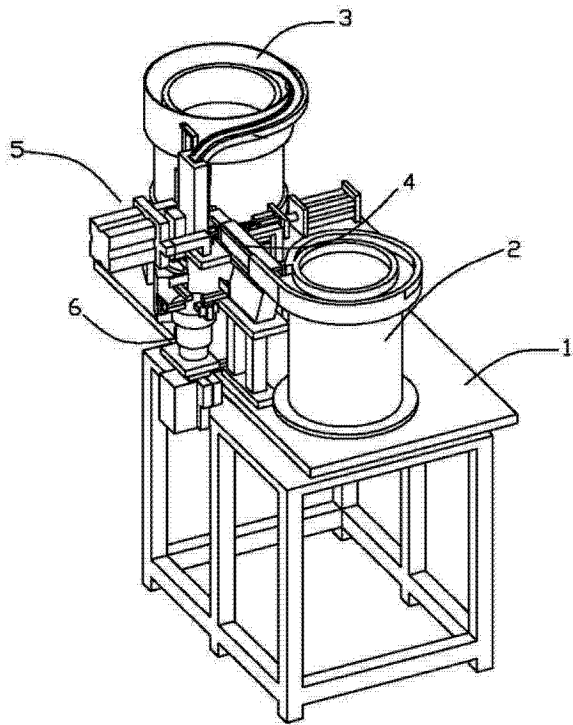


图 1

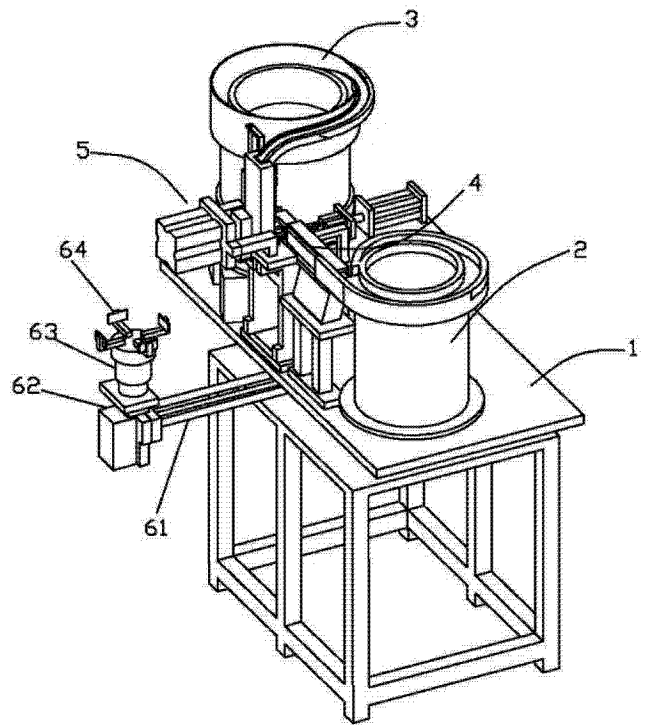


图 2

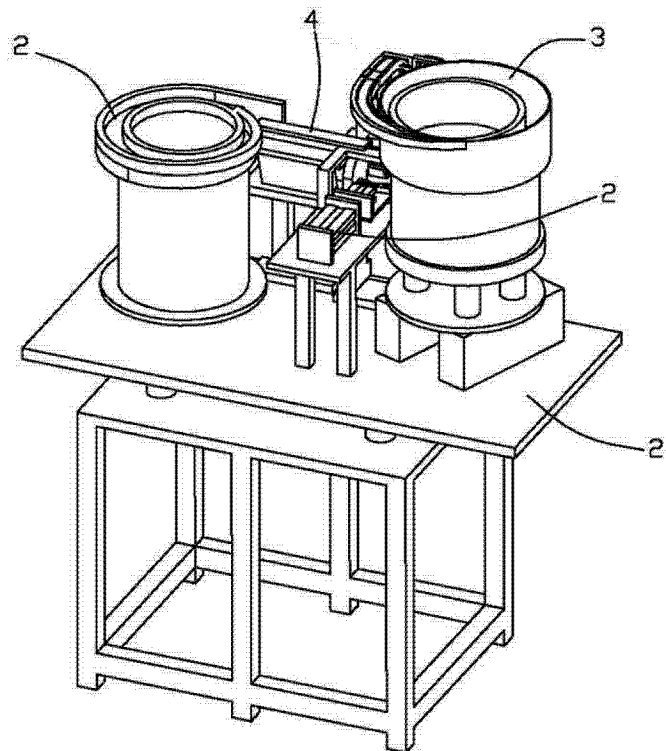


图 3

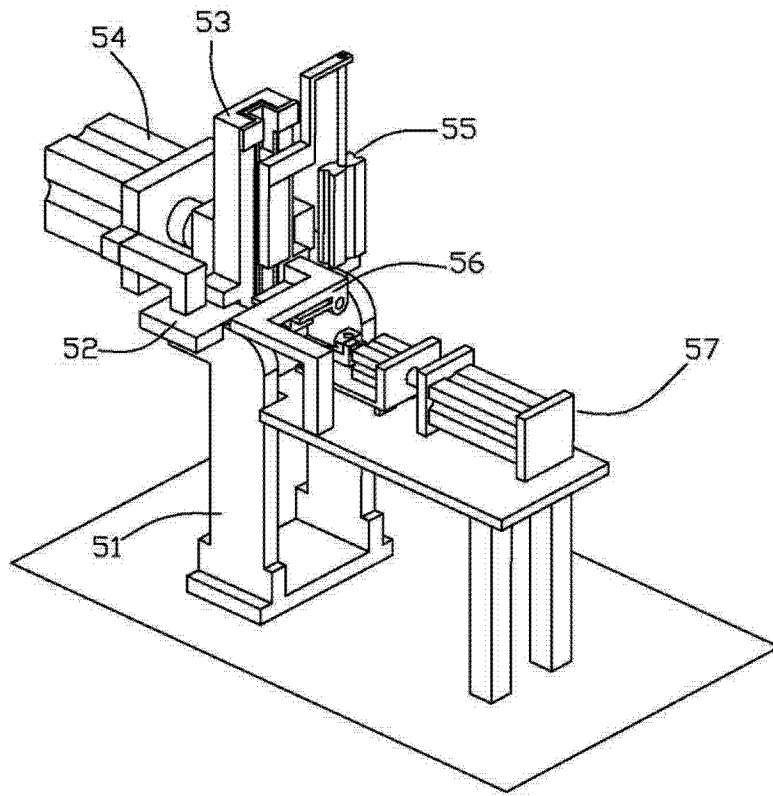


图 4

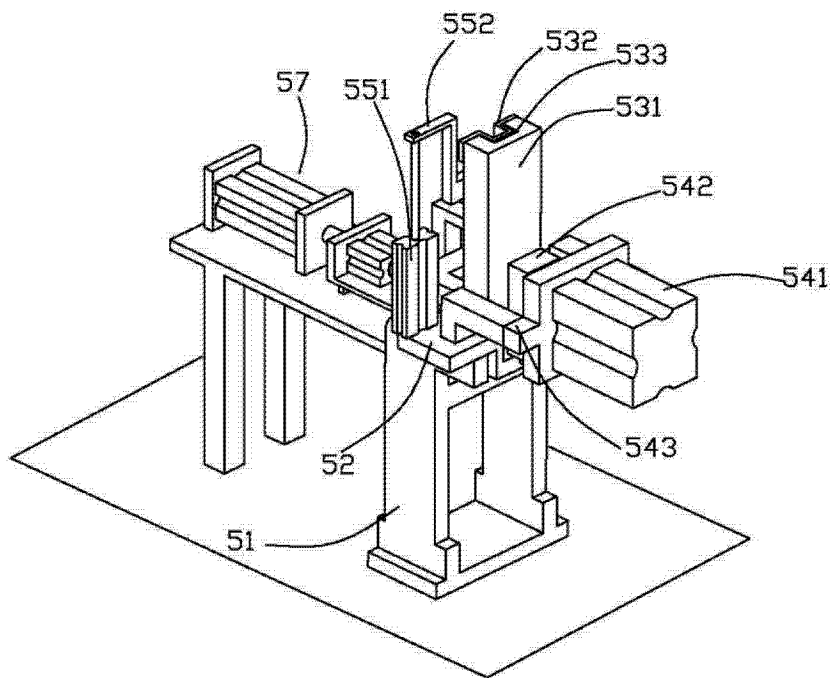


图 5

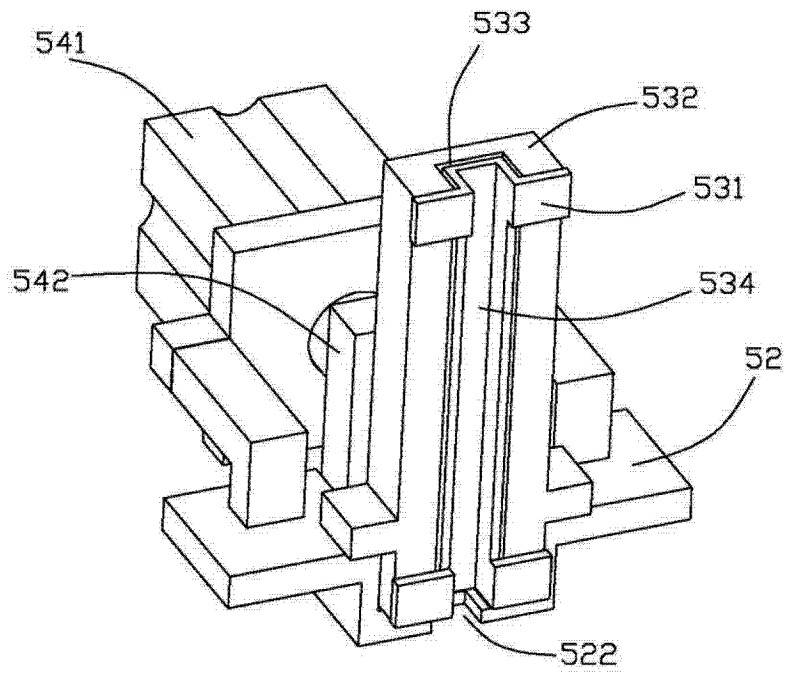


图 6

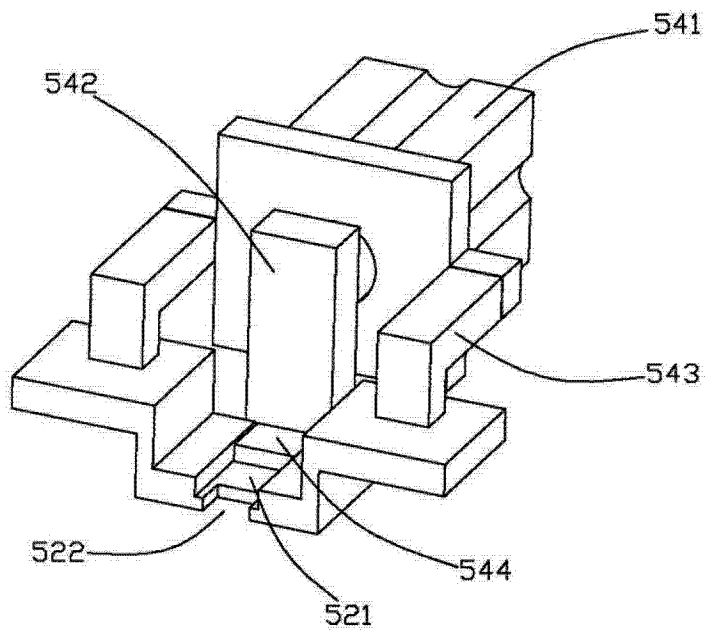


图 7

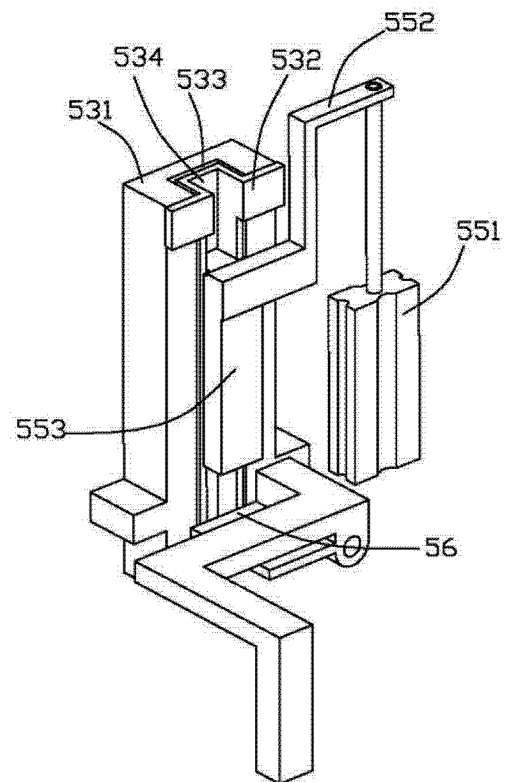


图 8

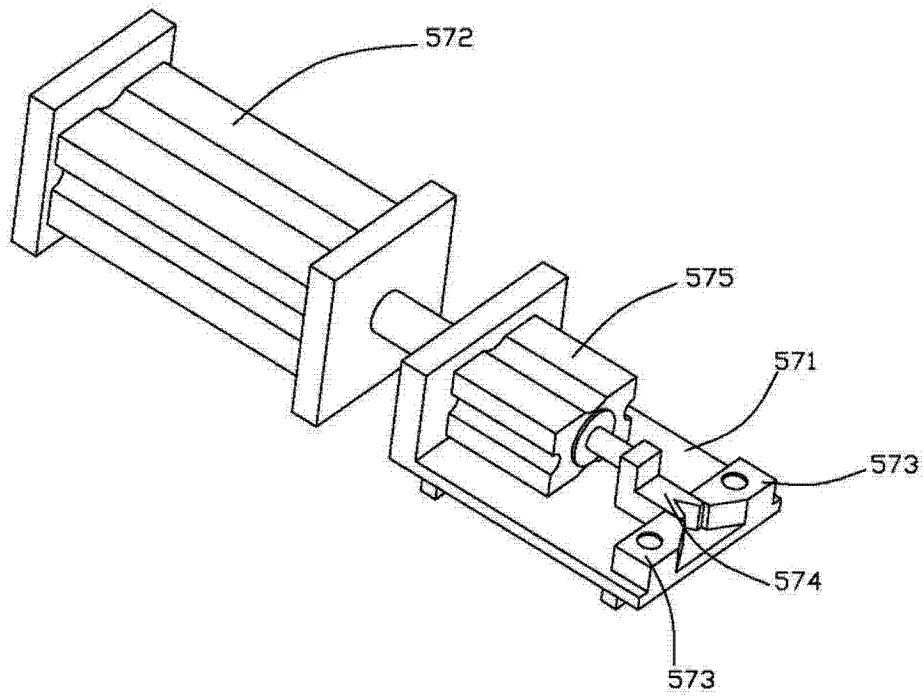


图 9

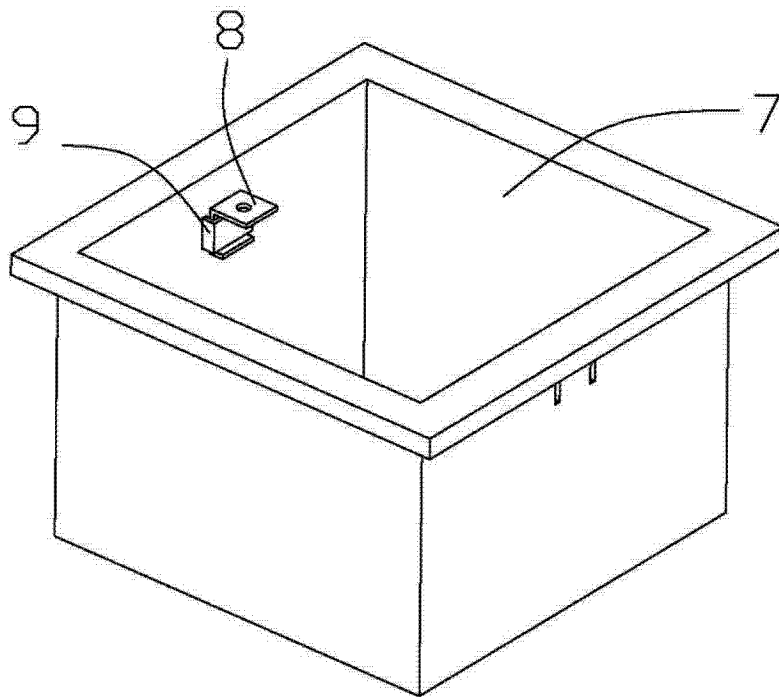


图 10

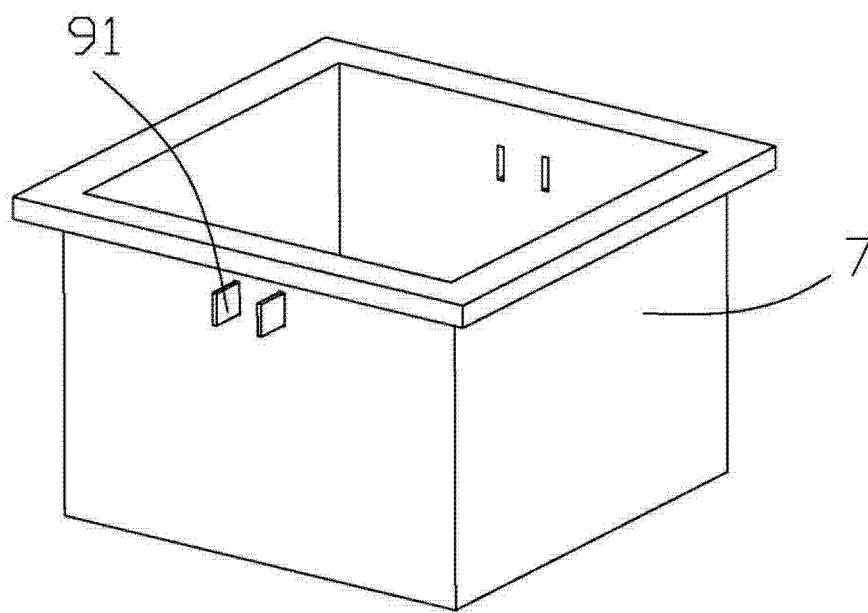


图 11