



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119812882 A

(43) 申请公布日 2025. 04. 11

(21) 申请号 202510022126.7

(22) 申请日 2025.01.07

(71) 申请人 东莞市华铜实业有限公司

地址 523000 广东省东莞市清溪镇新屋吓
一路40号四栋102室

(72) 发明人 陈银春

(74) 专利代理机构 广东正恒知识产权代理事务
所(普通合伙) 44994

专利代理师 李恒远

(51) Int.Cl.

H01R 43/20 (2006.01)

H01R 43/00 (2006.01)

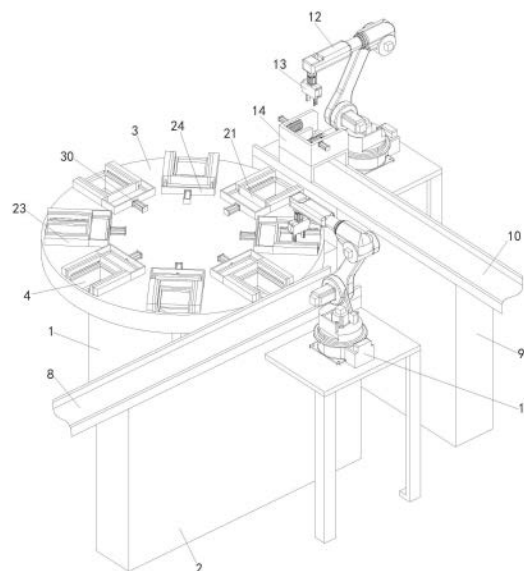
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

一种PCB电路板接线端子组装设备和方法

(57) 摘要

本发明涉及电路元件生产技术领域,提出了一种PCB电路板接线端子组装设备和方法,所述PCB电路板接线端子组装设备,包括固定机架,固定机架侧部安装有上料机架,包括转动盘架、间歇传动组件、上料组件、上料纠正组件、槽体和自定位夹持组件,转动盘架转动安装在固定机架上部,间歇传动组件安装在固定机架内部,上料组件安装在上料机架上,上料纠正组件安装在上料组件上,转动盘架上呈圆周状等角度开设有多个槽体,每个槽体上均安装有自定位夹持组件,通过上述技术方案,解决了现有技术中由于接线端子的插针部分发生弯曲,导致难以找准PCB电路板的插孔位置,导致安装不便的问题。



1. 一种PCB电路板接线端子组装设备,包括固定机架(1),所述固定机架(1)侧部安装有上料机架(2),其特征在于,还包括:

转动盘架(3),所述转动盘架(3)转动安装在所述固定机架(1)上部;

间歇传动组件,所述间歇传动组件安装在所述固定机架(1)内部,用于带动所述转动盘架(3)进行间歇的转动;

上料组件,所述上料组件安装在所述上料机架(2)上,用于上料;

上料纠正组件,所述上料纠正组件安装在所述上料组件上,用于上料;

槽体(4),所述转动盘架(3)上呈圆周状等角度开设有多个所述槽体(4);

自定位夹持组件,每个所述槽体(4)上均安装有所述自定位夹持组件,用于夹持电路板。

2. 根据权利要求1所述的一种PCB电路板接线端子组装设备,其特征在于,所述间歇传动组件包括:

间歇齿轮(5),所述间歇齿轮(5)转动安装在所述固定机架(1)内部,所述间歇齿轮(5)与所述转动盘架(3)固定连接;

电机(6),所述电机(6)固定安装在所述固定机架(1)内部;

驱动齿轮(7),所述驱动齿轮(7)固定安装在所述电机(6)的输出端,所述驱动齿轮(7)与所述间歇齿轮(5)啮合。

3. 根据权利要求2所述的一种PCB电路板接线端子组装设备,所述上料组件包括第一上料装置(8),所述第一上料装置(8)固定安装在所述上料机架(2)上,所述固定机架(1)侧部固定安装有送料机架(9),所述送料机架(9)上固定安装有第二上料装置(10)其特征在于,还包括:

上料机械臂(11),所述上料机械臂(11)固定安装在所述上料机架(2)上,所述上料机械臂(11)位于所述第一上料装置(8)一侧;

送料机械臂(12),所述送料机架(9)上固定安装有所述送料机械臂(12),所述送料机械臂(12)位于所述第二上料装置(10)一侧;

夹持爪(13),所述上料机械臂(11)以及所述送料机械臂(12)的工作端均固定安装有所述夹持爪(13);

纠偏架(14),所述第二上料装置(10)上固定安装有所述纠偏架(14)。

4. 根据权利要求3所述的一种PCB电路板接线端子组装设备,其特征在于,所述上料纠正组件包括:

支撑板(15),所述支撑板(15)固定安装在所述纠偏架(14)上;

第一电动缸(16),所述纠偏架(14)上杜超并固定安装有两个所述第一电动缸(16);

顶架(17),两个所述第一电动缸(16)的输出端均固定安装有所述顶架(17)。

5. 根据权利要求4所述的一种PCB电路板接线端子组装设备,其特征在于,所述上料纠正组件包括:

外壳(18),两个所述顶架(17)上均转动安装有所述外壳(18);

扭簧(19),所述外壳(18)内部的两端均固定安装有所述扭簧(19),所述扭簧(19)远离所述外壳(18)的一端与所述顶架(17)固定连接;

条形凸起(20),两个所述外壳(18)上均等距离固定设置有多个所述条形凸起(20)。

6. 根据权利要求5所述的一种PCB电路板接线端子组装设备,其特征在于,所述自定位夹持组件包括:

定位架(21),每个所述槽体(4)上均固定安装有所述定位架(21);
固定槽(22),每个所述定位架(21)上均固定安装有所述固定槽(22);
侧滑架(23),每个所述定位架(21)的两侧均固定安装有所述侧滑架(23)。

7. 根据权利要求6所述的一种PCB电路板接线端子组装设备,其特征在于,所述自定位夹持组件包括:

安装架(24),每个所述定位架(21)两侧的两个所述侧滑架(23)之间均固定安装有所述安装架(24);

固定部,每个所述侧滑架(23)内部均安装有所述固定部,用于固定电路板;

驱动部,每个所述安装架(24)上均安装有所述驱动部,用于驱动固定部。

8. 根据权利要求7所述的一种PCB电路板接线端子组装设备,其特征在于,所述固定部包括:

定位滑槽(25),每个所述定位架(21)上均对称开设有两个所述定位滑槽(25);

滑移架(26),每个所述定位滑槽(25)内部均滑动安装有所述滑移架(26);

安装槽(27),每个所述滑移架(26)内部均开设有所述安装槽(27)。

9. 根据权利要求8所述的一种PCB电路板接线端子组装设备,其特征在于,还包括:

夹持架(28),每个所述安装槽(27)内部均滑动安装有所述夹持架(28),每个所述定位架(21)中的两个所述夹持架(28)对称布置,每个所述夹持架(28)的工作段均设置为斜面;

弹簧(29),每个所述安装槽(27)中均等距离固定安装有多个所述弹簧(29),多个所述弹簧(29)均与所述夹持架(28)固定连接。

10. 根据权利要求9所述的一种PCB电路板接线端子组装设备,其特征在于,所述驱动部包括:

第二电动缸(30),每个所述安装架(24)上均固定安装有所述第二电动缸(30);

推动架(31),每个所述定位架(21)两侧的两个所述侧滑架(23)之间均滑动安装有所述推动架(31),所述推动架(31)与所述第二电动缸(30)的输出端固定连接;

连接架(32),每个所述滑移架(26)的底部均固定安装有所述连接架(32),所述连接架(32)远离所述滑移架(26)的一侧设置为斜面。

一种PCB电路板接线端子组装设备和方法

技术领域

[0001] 本发明涉及电路元件生产技术领域,具体的,涉及一种PCB电路板接线端子组装设备和方法。

背景技术

[0002] 接线端子接线端子是一种用于实现电气连接的配件产品,主要目的是为了便于导线的连接和断开操作。它通常由一段封在绝缘塑料中的金属片插头构成,两端有孔可以插入导线,并通过螺丝进行紧固或松开,接线端子的应用非常广泛,特别是在电力行业,它们被大量用于各种设备和系统的连接,如端子排、端子箱等,在日常生活、工业生产和电子产品等领域具有广泛应用。

[0003] PCB电路板上的接线端子是指位于印刷电路板上的连接点,它们负责在电子元器件之间传输和分配电源和信号,PCB电路板上的接线端子采用各种标准类型,如双列直插式、表面安装无引线封装以及有引线针脚阵列等,这些类型的接线端子在PCB板上有不同的排列方式和间距要求,以确保正确、可靠地将元器件与接线端子连接起来,在PCB设计过程中,接线端子的布局和规格对于确保良好的电气连接至关重要。

[0004] 为了减少因手工操作而导致的错误,降低产品缺陷率,提高生产效率,因此一般采用组装设备对其进行加工,但是PCB电路板在组装过程中,如果设备发生移动或受到冲击,则可能会引起振动,同时,还会导致接线端子的插针部分发生弯曲,导致难以准确的安装在PCB电路板上,从而影响其可靠性和电气性能,大大降低了接线端子的可靠性和质量。

发明内容

[0005] 本发明提出一种PCB电路板接线端子组装设备和方法,解决了现有技术中由于接线端子的插针部分发生弯曲,导致难以找准PCB电路板的插孔位置,导致安装不便的问题。

[0006] 本发明的技术方案如下:

[0007] 一种PCB电路板接线端子组装设备,包括固定机架,所述固定机架侧部安装有上料机架,还包括:

[0008] 转动盘架,所述转动盘架转动安装在所述固定机架上部;

[0009] 间歇传动组件,所述间歇传动组件安装在所述固定机架内部,用于带动所述转动盘架进行间歇的转动;

[0010] 上料组件,所述上料组件安装在所述上料机架上,用于上料;

[0011] 上料纠正组件,所述上料纠正组件安装在所述上料组件上,用于上料;

[0012] 槽体,所述转动盘架上呈圆周状等角度开设有多个所述槽体;

[0013] 自定位夹持组件,每个所述槽体上均安装有所述自定位夹持组件,用于夹持电路板。

[0014] 在前述方案的基础上,所述间歇传动组件包括:

[0015] 间歇齿轮,所述间歇齿轮转动安装在所述固定机架内部,所述间歇齿轮与所述转

动盘架固定连接；

[0016] 电机,所述电机固定安装在所述固定机架内部；

[0017] 驱动齿轮,所述驱动齿轮固定安装在所述电机的输出端,所述驱动齿轮与所述间歇齿轮啮合。

[0018] 在前述方案的基础上,所述上料组件包括第一上料装置,所述第一上料装置固定安装在所述上料机架上,所述固定机架侧部固定安装有送料机架,所述送料机架上固定安装有第二上料装置还包括：

[0019] 上料机械臂,所述上料机械臂固定安装在所述上料机架上,所述上料机械臂位于所述第一上料装置一侧；

[0020] 送料机械臂,所述送料机架上固定安装有所述送料机械臂,所述送料机械臂位于所述第二上料装置一侧；

[0021] 夹持爪,所述上料机械臂以及所述送料机械臂的工作端均固定安装有所述夹持爪；

[0022] 纠偏架,所述第二上料装置上固定安装有所述纠偏架。

[0023] 在前述方案的基础上,所述上料纠正组件包括：

[0024] 支撑板,所述支撑板固定安装在所述纠偏架上；

[0025] 第一电动缸,所述纠偏架上杜超并固定安装有两个所述第一电动缸；

[0026] 顶架,两个所述第一电动缸的输出端均固定安装有所述顶架；

[0027] 外壳,两个所述顶架上均转动安装有所述外壳；

[0028] 扭簧,所述外壳内部的两端均固定安装有所述扭簧,所述扭簧远离所述外壳的一端与所述顶架固定连接；

[0029] 条形凸起,两个所述外壳上均等距离固定设置有多条所述条形凸起。

[0030] 在前述方案的基础上,所述自定位夹持组件包括：

[0031] 定位架,每个所述槽体上均固定安装有所述定位架；

[0032] 固定槽,每个所述定位架上均固定安装有所述固定槽；

[0033] 侧滑架,每个所述定位架的两侧均固定安装有所述侧滑架；

[0034] 安装架,每个所述定位架两侧的两个所述侧滑架之间均固定安装有所述安装架；

[0035] 固定部,每个所述侧滑架内部均安装有所述固定部,用于固定电路板；

[0036] 驱动部,每个所述安装架上均安装有所述驱动部,用于驱动固定部。

[0037] 在前述方案的基础上,所述固定部包括：

[0038] 定位滑槽,每个所述定位架上均对称开设有两个所述定位滑槽；

[0039] 滑移架,每个所述定位滑槽内部均滑动安装有所述滑移架；

[0040] 安装槽,每个所述滑移架内部均开设有所述安装槽。

[0041] 在前述方案的基础上,还包括：

[0042] 夹持架,每个所述安装槽内部均滑动安装有所述夹持架,每个所述定位架中的两个所述夹持架对称布置,每个所述夹持架的工作段均设置为斜面；

[0043] 弹簧,每个所述安装槽中均等距离固定安装有多条所述弹簧,多条所述弹簧均与所述夹持架固定连接。

[0044] 在前述方案的基础上,所述驱动部包括：

- [0045] 第二电动缸,每个所述安装架上均固定安装有所述第二电动缸;
- [0046] 推动架,每个所述定位架两侧的两个所述侧滑架之间均滑动安装有所述推动架,所述推动架与所述第二电动缸的输出端固定连接;
- [0047] 连接架,每个所述滑移架的底部均固定安装有所述连接架,所述连接架远离所述滑移架的一侧设置为斜面。
- [0048] 本发明的工作原理及有益效果为:
- [0049] 1、本发明中,第一电动缸通过顶架推动外壳进行移动,直到外壳上的多个条形凸起与接线端子的插针抵接,此时随着第一电动缸的动作,顶架推动外壳持续移动,此时扭簧发生扭转,顶架与外壳发生相对转动,从而通过条形凸起对接线端子的插针的插针部分进行梳理和纠正,使其位置更加整齐,便于安装,当外壳移动到要求的位置后,即可将接线端子从上方拔出去,从而进一步对接线端子的插针部分进行梳理,从而便于对正接线端子的插针与PCB电路板对应,提高了组装的速度和接线端子与PCB连接的稳定性。
- [0050] 2、本发明中,滑移架带动夹持架进行移动,夹持架的斜面与PCB电路板抵接,从而对PCB电路板的位置进行矫正,当夹持架与PCB电路板抵接时,弹簧发生一定的压缩,从而便于对PCB电路板进行稳定夹持,并且降低了PCB电路板被压坏的可能,提高了组装的效率。
- [0051] 3、本发明中,通过上料组件与上料纠正组件的配合,降低接线端子的插针部分发生弯曲的可能性,从而避免接线端子难以精准的安装在PCB电路板上的可能,提高了连接的电气性能,通过自定位夹持组件的设置,可以快速并稳定的对PCB电路板进行夹持,并降低了PCB电路板出现歪斜的情况,便于组装的顺利进行,大大提高了接线端子与PCB电路板组装的可靠性和质量。

附图说明

- [0052] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。
- [0053] 图1为本发明中整体的结构示意图;
- [0054] 图2为本发明中间歇传动组件和转动盘架配合的剖视结构示意图;
- [0055] 图3为本发明中上料纠偏组件的结构示意图;
- [0056] 图4为本发明中第一电动缸、顶架、扭簧和条形凸起配合的结构示意图;
- [0057] 图5为本发明中自定位夹持组件的结构示意图;
- [0058] 图6为本发明中自定位夹持组件、固定部以及驱动部配合的剖视结构示意图;
- [0059] 图7为本发明中自定位夹持组件的剖视结构示意图;
- [0060] 图8为本发明中固定部视的结构示意图;
- [0061] 图9为本发明中驱动部的剖视结构示意图。
- [0062] 图中:1、固定机架;2、上料机架;3、转动盘架;4、槽体;5、间歇齿轮;6、电机;7、驱动齿轮;8、第一上料装置;9、送料机架;10、第二上料装置;11、上料机械臂;12、送料机械臂;13、夹持爪;14、纠偏架;15、支撑板;16、第一电动缸;17、顶架;18、外壳;19、扭簧;20、条形凸起;21、定位架;22、固定槽;23、侧滑架;24、安装架;25、定位滑槽;26、滑移架;27、安装槽;28、夹持架;29、弹簧;30、第二电动缸;31、推动架;32、连接架;33、推动滑槽;34、顶杆;35、凸棱。

具体实施方式

[0063] 下面将结合本发明实施例,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作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都涉及本发明保护的范围。

[0064] 实施例一,如图1至图9所示,本实施例提出了一种PCB电路板接线端子组装设备,包括固定机架1,固定机架1侧部安装有上料机架2,包括转动盘架3、间歇传动组件、上料组件、上料纠正组件、槽体4和自定位夹持组件,转动盘架3转动安装在固定机架1上部,间歇传动组件安装在固定机架1内部,用于带动转动盘架3进行间歇的转动,间歇传动组件包括间歇齿轮5、电机6和驱动齿轮7,间歇齿轮5转动安装在固定机架1内部,间歇齿轮5与转动盘架3固定连接,电机6固定安装在固定机架1内部,驱动齿轮7固定安装在电机6的输出端,驱动齿轮7与间歇齿轮5啮合。

[0065] 具体的,在对PCB电路板接线端子进行组装加工时,先将待加工的PCB电路板以及待安装的接线端子放置在上料组件上,使用上料组件将PCB电路板依次移动到夹持位置,然后将其放置在槽体4上的自定位夹持组件上,此时启动电机6,电机6带动驱动齿轮7进行转动,驱动齿轮7带动间歇齿轮5进行间歇转动,每次间歇齿轮5转动一圈所停止转动的次数,与槽体4的数量相同,即,每次间歇齿轮5停止转动时,都可以带动对应的转动盘架3上的槽体4移动到对应位置,然后将对应的PCB电路板放置在对应的槽体4上的自定位夹持组件上,并对其进行固定,随着转动盘架3的转动,当将夹持好的PCB电路板移动到上料纠正组件的位置后,将依次移动到指定位置的接线端子夹持起来,并在上料纠正组件的作用下,将接线端子的插针部分捋顺,提高组装的精度和质量,在将对应的接线端子组装在PCB电路板上指定的位置后,对其进行焊接,即可将其收集起来。

[0066] 如图1所示,上料组件安装在上料机架2上,用于上料,上料组件包括第一上料装置8,第一上料装置8固定安装在上料机架2上,固定机架1侧部固定安装有送料机架9,送料机架9上固定安装有第二上料装置10还包括上料机械臂11、送料机械臂12、夹持爪13和纠偏架14,上料机械臂11固定安装在上料机架2上,上料机械臂11位于第一上料装置8一侧,送料机架9上固定安装有送料机械臂12,送料机械臂12位于第二上料装置10一侧,上料机械臂11以及送料机械臂12的工作端均固定安装有夹持爪13,第二上料装置10上固定安装有纠偏架14。

[0067] 具体的,在上料的过程中,将PCB电路板依次放在第一上料装置8上,启动第一上料装置8对PCB电路板进行输送,同时将接线端子依次放在第二上料装置10上,启动第二上料装置10对接线端子进行输送,此时启动上料机械臂11,随着转动盘架3的转动,通过夹持爪13的设置,将PCB电路板依次放在固定槽22上,随着转动盘架3的转动,直到对应的PCB电路板移动到送料机架9的位置时,启动送料机械臂12,将接线端子移动到对应的PCB电路板上部,找正安装位置,将接线端子安装在PCB电路板上即可。

[0068] 如图3、图4所示,上料纠正组件安装在上料组件上,用于上料,上料纠正组件包括支撑板15、第一电动缸16、顶架17、外壳18、扭簧19和条形凸起20,支撑板15固定安装在纠偏架14上,纠偏架14上杜超并固定安装有两个第一电动缸16,两个第一电动缸16的输出端均固定安装有顶架17,两个顶架17上均转动安装有外壳18,外壳18内部的两端均固定安装有

扭簧19,扭簧19远离外壳18的一端与顶架17固定连接,两个外壳18上均等距离固定设置多个条形凸起20。

[0069] 具体的,当送料机械臂12,使用夹持爪13将第二上料装置10上的接线端子夹持上来后,先将接线端子放置在支撑板15上,使接线端子底部两排的多根插针位于支撑板15的两侧,此时启动两个第一电动缸16,第一电动缸16推动顶架17进行移动,顶架17推动外壳18进行移动,直到外壳18上的多个条形凸起20与接线端子的插针抵接,此时随着第一电动缸16的动作,顶架17推动外壳18持续移动,此时扭簧19发生扭转,顶架17与外壳18发生相对转动,从而通过条形凸起20对接线端子的插针的插针部分进行梳理和纠正,使其位置更加整齐,便于安装,当外壳18移动到要求的位置后,即可将接线端子从上方拔出去,从而进一步对接线端子的插针部分进行梳理。

[0070] 如图5至图9所示,转动盘架3上呈圆周状等角度开设多个槽体4,每个槽体4上均安装有自定位夹持组件,用于夹持电路板,自定位夹持组件包括定位架21、固定槽22、侧滑架23、安装架24、固定部和驱动部,每个槽体4上均固定安装有定位架21,每个定位架21上均固定安装有固定槽22,每个定位架21的两侧均固定安装有侧滑架23,每个定位架21两侧的两个侧滑架23之间均固定安装有安装架24,每个侧滑架23内部均安装有固定部,用于固定电路板,每个安装架24上均安装有驱动部,用于驱动固定部。

[0071] 具体的,在将PCB电路板放置在固定槽22上后,启动驱动部带动固定部进行移动,从而对PCB电路板进行夹持,在移动的过程中,通过固定部的设置,对PCB电路板进行固定的过程中,矫正PCB电路板与固定槽22的相对位置,提高了安装的稳定性。

[0072] 上述的,如图8所示,固定部包括定位滑槽25、滑移架26和安装槽27,每个定位架21上均对称开设两个定位滑槽25,每个定位滑槽25内部均滑动安装有滑移架26,每个滑移架26内部均开设安装槽27,还包括夹持架28和弹簧29,每个安装槽27内部均滑动安装有夹持架28,每个定位架21中的两个夹持架28对称布置,每个夹持架28的工作段均设置为斜面,每个安装槽27中均等距离固定安装多个弹簧29,多个弹簧29均与夹持架28固定连接。

[0073] 具体的,在对安装槽27内的PCB电路板进行夹持时,通过滑移架26在定位滑槽25上的移动,滑移架26带动安装槽27内的夹持架28进行移动,直到夹持架28的斜面与PCB电路板抵接,从而对PCB电路板的位置进行矫正,在弹簧29的作用下,当夹持架28与PCB电路板抵接时,弹簧29发生一定的压缩,从而便于对PCB电路板进行稳定夹持,并且降低了PCB电路板被压坏的可能。

[0074] 上述的,如图9所示,驱动部包括第二电动缸30、推动架31和连接架32,每个安装架24上均固定安装有第二电动缸30,每个定位架21两侧的两个侧滑架23之间均滑动安装有推动架31,推动架31与第二电动缸30的输出端固定连接,每个滑移架26的底部均固定安装有连接架32,连接架32远离滑移架26的一侧设置为斜面,还包括推动滑槽33、顶杆34和凸棱35,每个连接架32的斜面上均开设推动滑槽33,每个推动架31上均对称并固定安装有顶杆34,每个顶杆34远离连接架32的一端均设置有斜面,每个顶杆34的斜面上均固定安装有凸棱35,多个凸棱35分别与多个推动滑槽33滑动连接。

[0075] 具体的,在夹持固定槽22中的PCB电路板时,启动对应的第二电动缸30,第二电动缸30推动推动架31进行移动,推动架31推动顶杆34进行移动,顶杆34通过斜面的设置,通过连接架32推动滑移架26进行,通过移动顶杆34斜面上的凸棱35与连接架32斜面上的推动滑

槽33的配合,即可实现顶杆34与连接架32的滑动连接,当推动架31移动时,可以推动滑移架26进行移动,当推动架31复位时,也可以将滑移架26移回原位。

[0076] 综上所述,在对PCB电路板接线端子进行组装加工时,先将待加工的PCB电路板以及待安装的接线端子放置在指定位置,将PCB电路板依次放在第一上料装置8上,启动第一上料装置8对PCB电路板进行输送,同时将接线端子依次放在第二上料装置10上,启动第二上料装置10对接线端子进行输送,此时启动上料机械臂11,通过夹持爪13的设置,将PCB电路板依次放在固定槽22上,即可对其进行固定。

[0077] 此时启动对应的第二电动缸30,第二电动缸30推动推动架31进行移动,推动架31推动顶杆34进行移动,顶杆34通过斜面的设置,通过连接架32推动滑移架26进行,通过移动顶杆34斜面上的凸棱35与连接架32斜面上的推动滑槽33的配合,即可实现顶杆34与连接架32的滑动连接,通过滑移架26在定位滑槽25上的移动,滑移架26带动安装槽27内的夹持架28进行移动,直到夹持架28的斜面与PCB电路板抵接,从而对PCB电路板的位置进行矫正,在弹簧29的作用下,当夹持架28与PCB电路板抵接时,弹簧29发生一定的压缩,从而便于对PCB电路板进行稳定夹持,并且降低了PCB电路板被压坏的可能。

[0078] 此时启动电机6,电机6带动驱动齿轮7进行转动,驱动齿轮7带动间歇齿轮5进行间歇转动,每次间歇齿轮5转动一圈所停止转动的次数,与槽体4的数量相同,即,每次间歇齿轮5停止转动时,都可以带动对应的转动盘架3上的槽体4移动到对应位置。

[0079] 随着转动盘架3的转动,直到对应的PCB电路板移动到送料机架9的位置时,启动送料机械臂12,将接线端子移动到对应的PCB电路板上部,找正安装位置,将接线端子安装在PCB电路板上即可。

[0080] 在将接线端子移动到对应的PCB电路板上部之前,先将接线端子放置在支撑板15上,使接线端子底部两排的多根插针位于支撑板15的两侧,此时启动两个第一电动缸16,第一电动缸16推动顶架17进行移动,顶架17推动外壳18进行移动,直到外壳18上的多个条形凸起20与接线端子的插针抵接,此时随着第一电动缸16的动作,顶架17推动外壳18持续移动,此时扭簧19发生扭转,顶架17与外壳18发生相对转动,从而通过条形凸起20对接线端子的插针的插针部分进行梳理和纠正,使其位置更加整齐,便于安装,当外壳18移动到要求的位置后,即可将接线端子从上方拔出去,从而进一步对接线端子的插针部分进行梳理,在将对应的接线端子组装在PCB电路板上指定的位置后,对其进行焊接,即可将其收集起来。

[0081] 实施例二,本实施例二基于一种PCB电路板接线端子组装设备,还提出了一种PCB电路板接线端子组装方法,包括以下步骤:

[0082] 第一步,放料,将PCB电路板依次放在第一上料装置8上,启动第一上料装置8对PCB电路板进行输送。

[0083] 第二步,同步放料,同时将接线端子依次放在第二上料装置10上,启动第二上料装置10对接线端子进行输送。

[0084] 第三步,上料,此时启动上料机械臂11,通过夹持爪13的设置,将PCB电路板依次放在固定槽22上。

[0085] 第四步,推动,启动对应的第二电动缸30,第二电动缸30推动推动架31进行移动。

[0086] 第五步,顶出,推动架31推动顶杆34进行移动,顶杆34通过斜面的设置,通过连接架32推动滑移架26进行移动。

[0087] 第六步,矫正,滑梯架26带动安装槽27内的夹持架28进行移动,直到夹持架28的斜面与PCB电路板抵接,从而对PCB电路板的位置进行矫正。

[0088] 第七步,夹持,在弹簧29的作用下,当夹持架28与PCB电路板抵接时,弹簧29发生一定的压缩,从而便于对PCB电路板进行稳定夹持,并且降低了PCB电路板被压坏的可能。

[0089] 第八步,转动,启动电机6,电机6带动驱动齿轮7进行转动,驱动齿轮7带动间歇齿轮5进行间歇转动,每次间歇齿轮5转动一圈所停止转动的次数,与槽体4的数量相同,即,每次间歇齿轮5停止转动时,都可以带动对应的转动盘架3上的槽体4移动到对应位置。

[0090] 第九步,移动,随着转动盘架3的转动,直到对应的PCB电路板移动到送料机架9的位置。

[0091] 第十步,放置,将接线端子放置在支撑板15上,使接线端子底部两排的多根插针位于支撑板15的两侧。

[0092] 第十一步,启动,此时启动两个第一电动缸16,第一电动缸16推动顶架17进行移动,顶架17推动外壳18进行移动,直到外壳18上的多个条形凸起20与接线端子的插针抵接。

[0093] 第十二步,纠正,顶架17推动外壳18持续移动,此时扭簧19发生扭转,顶架17与外壳18发生相对转动,从而通过条形凸起20对接线端子的插针的插针部分进行梳理和纠正,使其位置更加整齐,便于安装,当外壳18移动到要求的位置后,即可将接线端子从上方拔出去,从而进一步对接线端子的插针部分进行梳理。

[0094] 第十三步,组装,启动送料机械臂12,将接线端子移动到对应的PCB电路板上部,在将对应的接线端子组装在PCB电路板上指定的位置后,对其进行焊接即可。

[0095] 以上仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

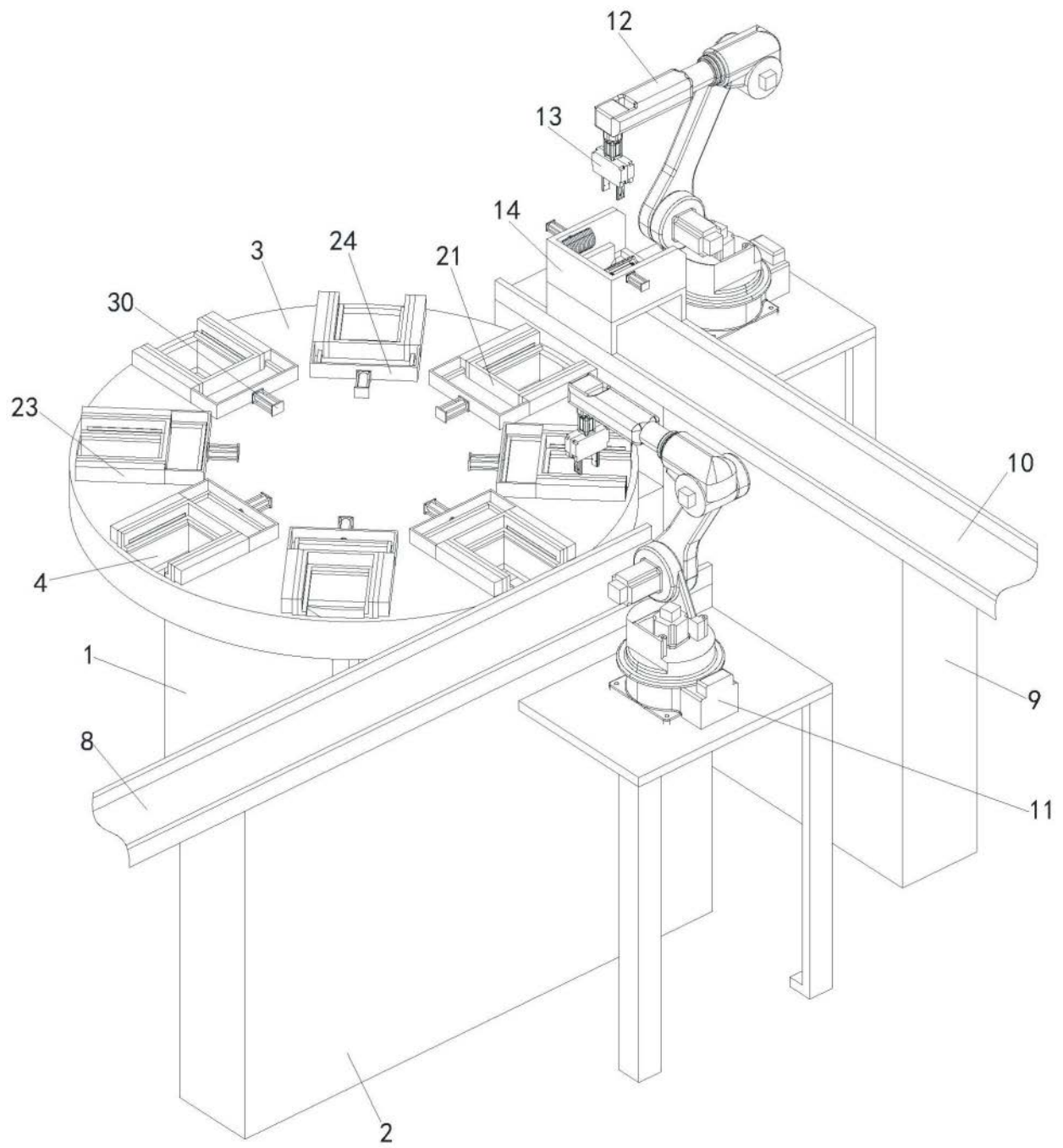


图1

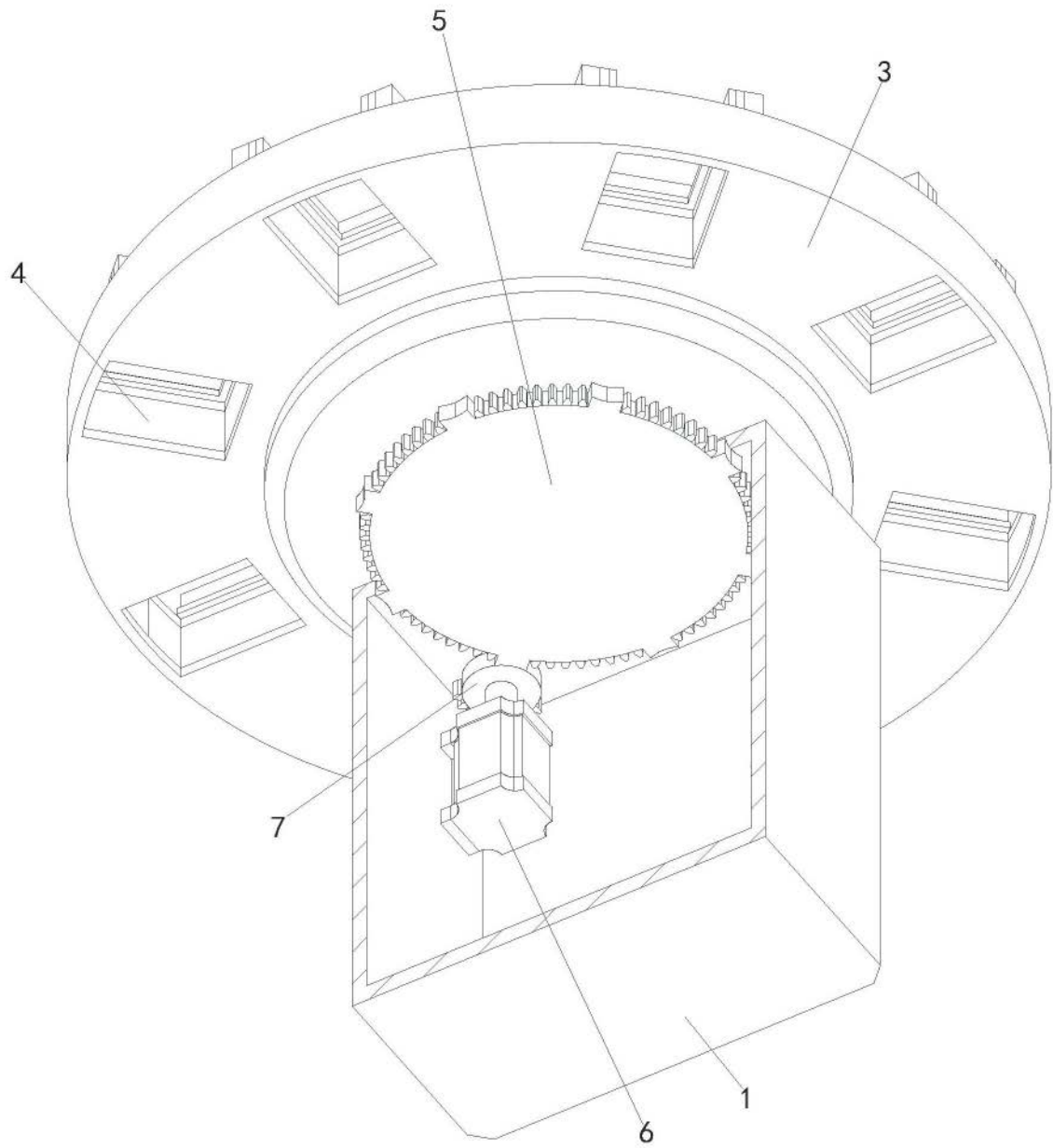


图2

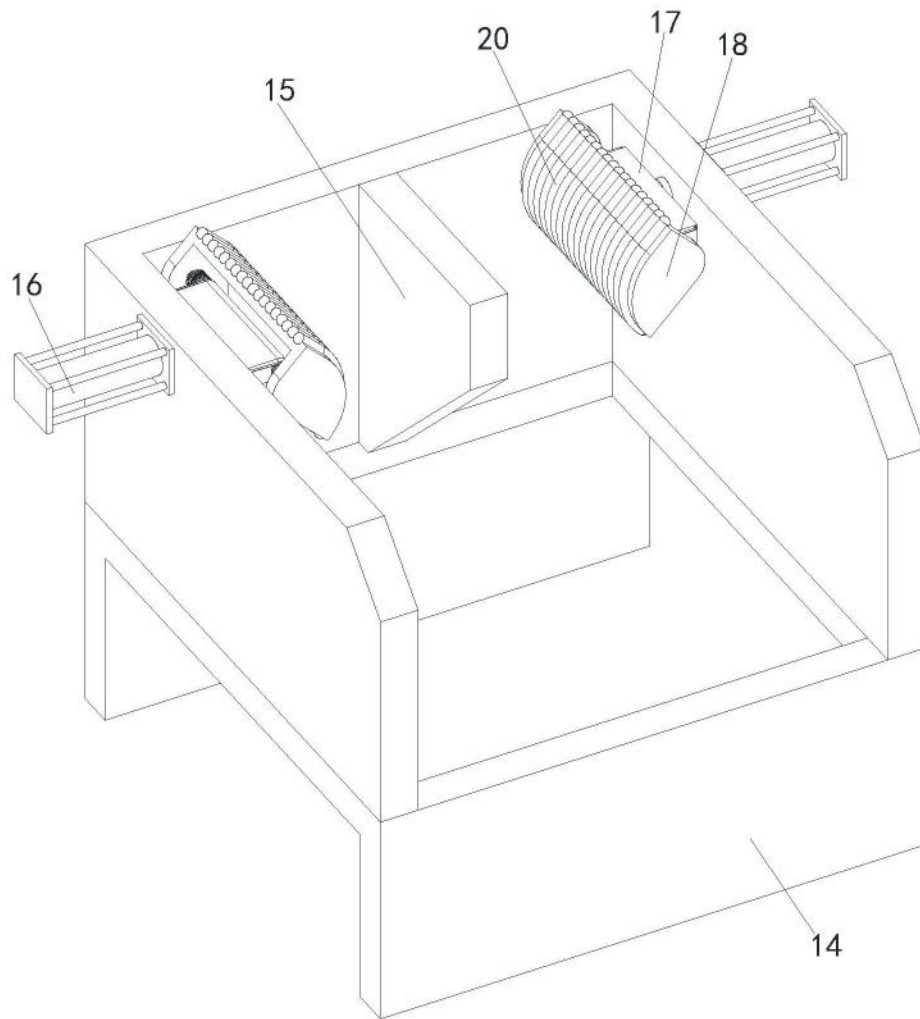


图3

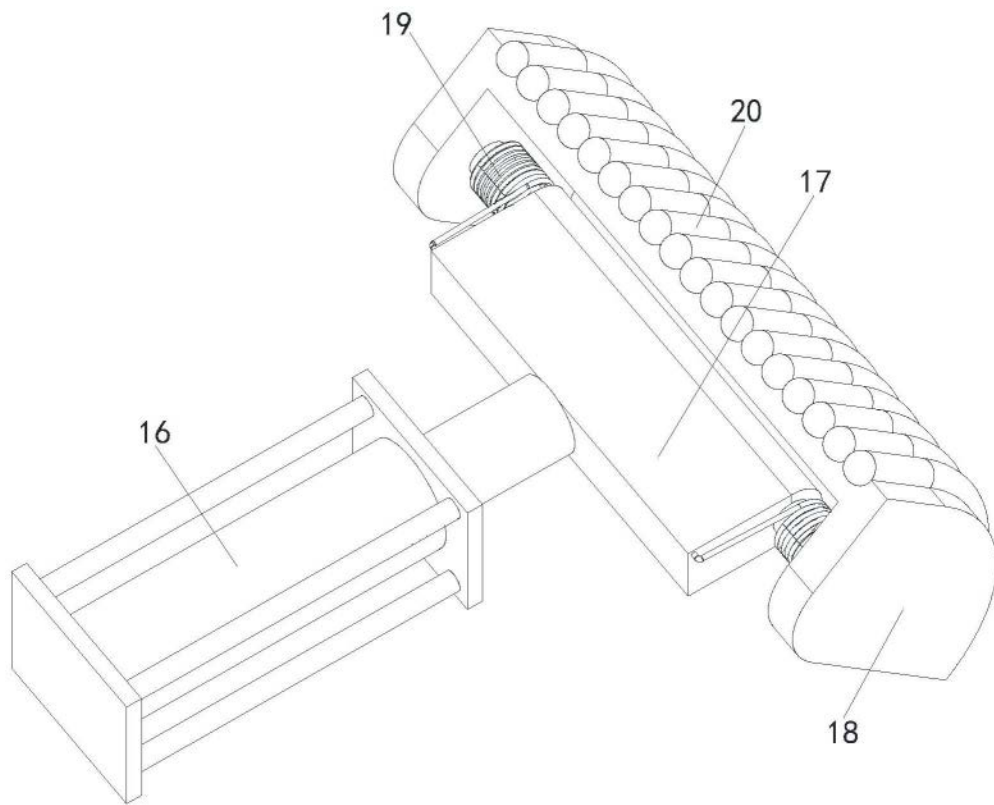


图4

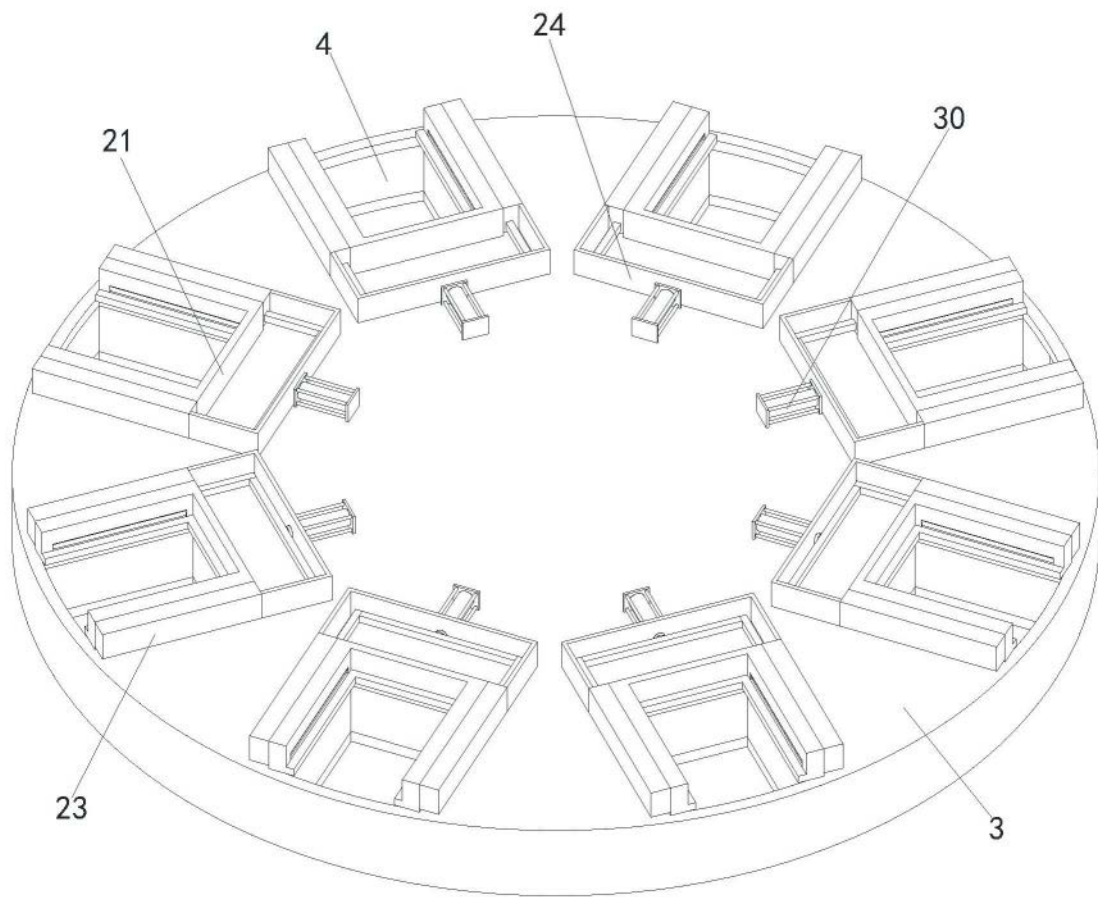


图5

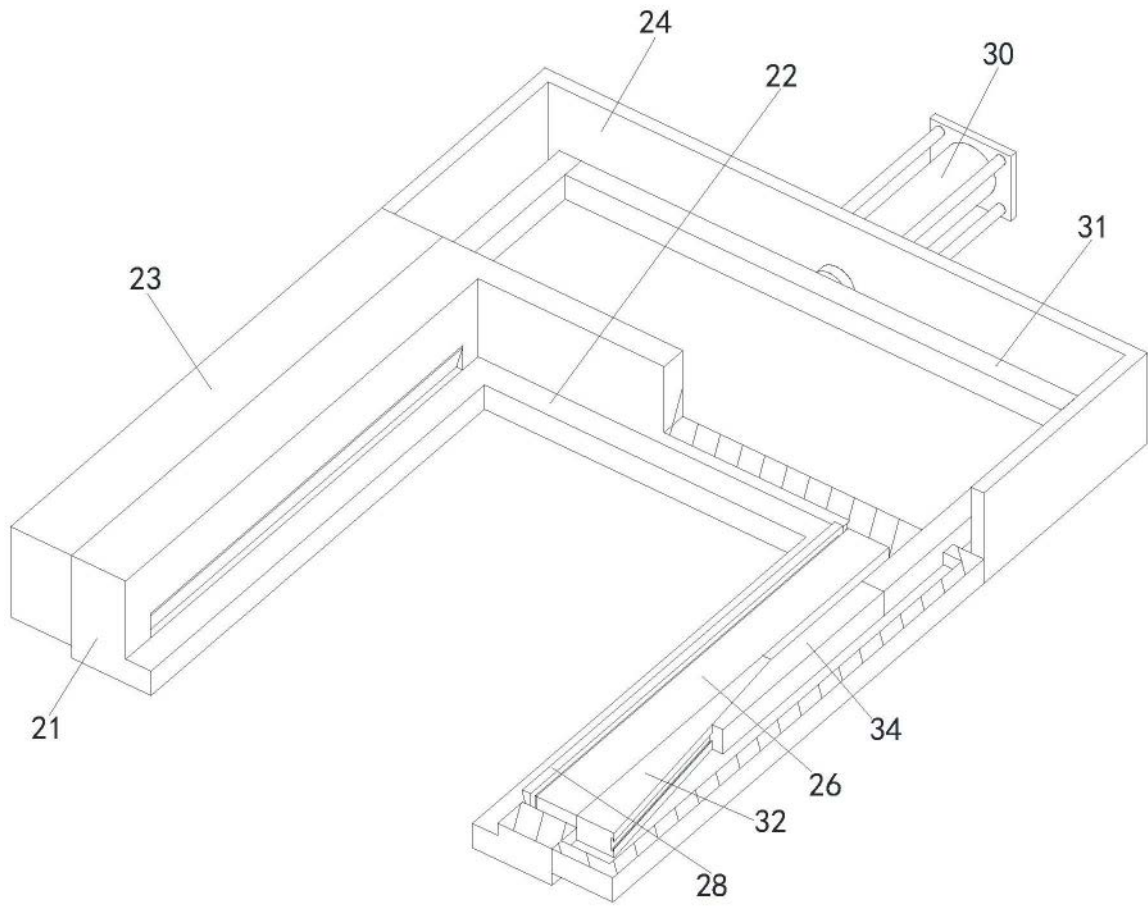


图6

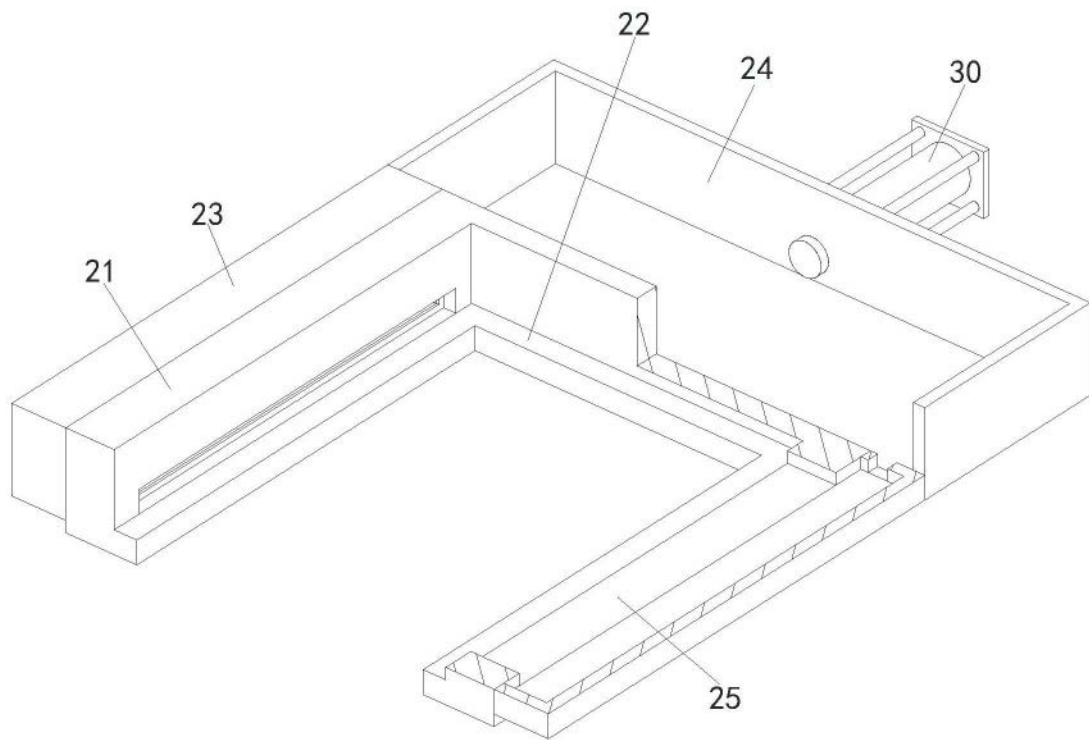


图7

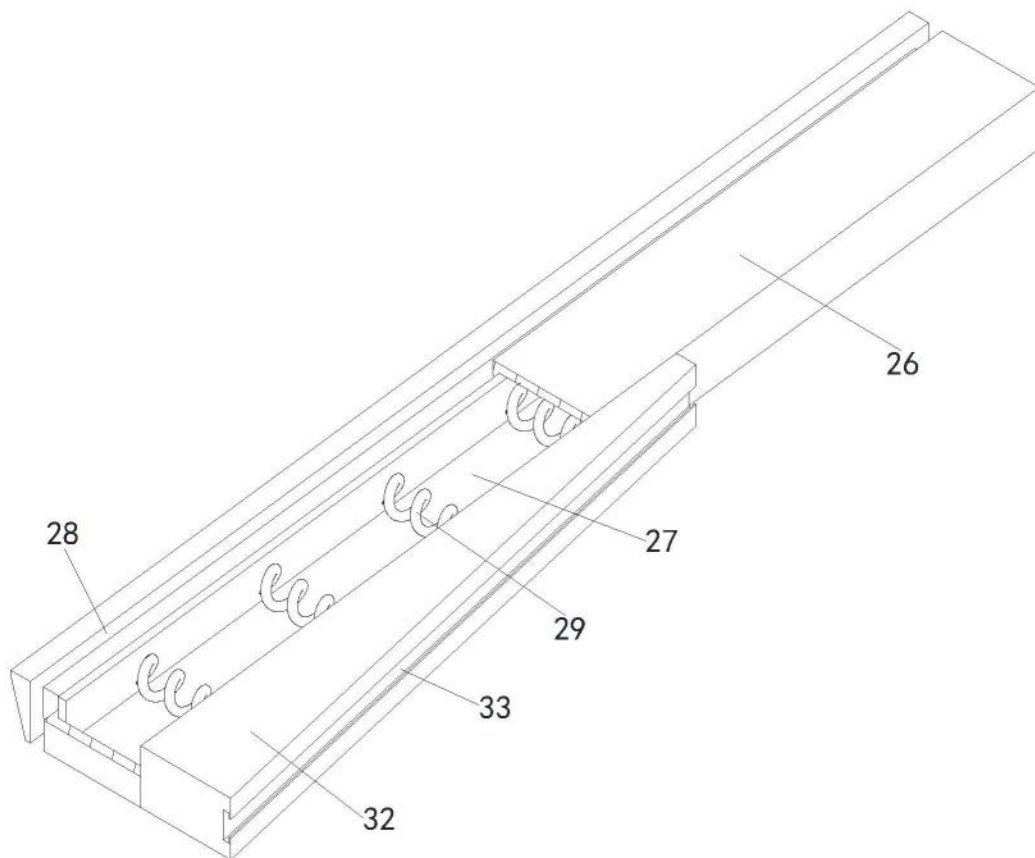


图8

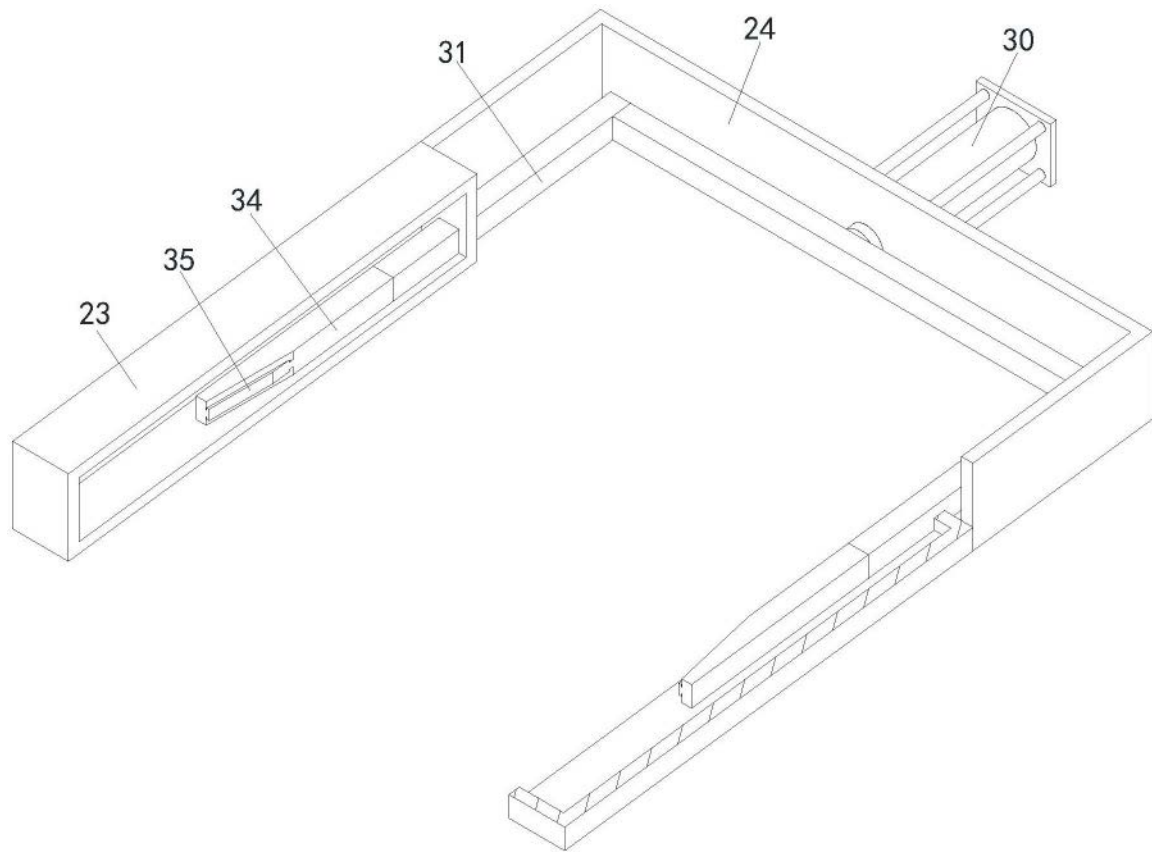


图9