



## (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108831784 B

(45)授权公告日 2019.11.22

(21)申请号 201810740771.2

(22)申请日 2018.07.08

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108831784 A

(43)申请公布日 2018.11.16

(73)专利权人 周瑛

地址 311800 浙江省绍兴市诸暨市陶朱街  
道前宅村21号

(72)发明人 顾淑夏

(74)专利代理机构 杭州君度专利代理事务所

(特殊普通合伙) 33240

代理人 黄前泽

(51)Int.Cl.

H01H 11/06(2006.01)

(56)对比文件

CN 204999188 U, 2016.01.27, 全文.

CN 206230284 U, 2017.06.09, 全文.

CN 206717506 U, 2017.12.08, 全文.

KR 20140001271 A, 2014.01.07, 全文.

CN 203266063 U, 2013.11.06, 说明书第

【0044】段至第【0056】段, 附图1-24.

DE 3115259 C2, 1987.06.11, 全文.

审查员 涂颂亿

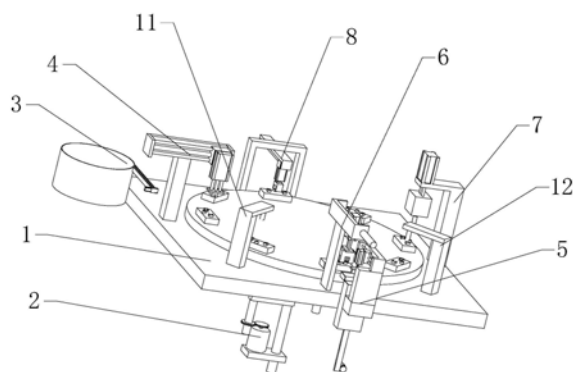
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54)发明名称

一种旋转开关触片的自动组装装置

(57)摘要

本发明涉及自动组装机领域, 特别涉及一种旋转开关触片的自动组装装置, 包括工作台、旋转圆盘组件、立柱上料组件、立柱组装组件、触块上料组件、触块组装组件、压装组件和下料组件, 旋转圆盘组件包括有动力组件、第一转轴和工作转盘, 第一转轴设置在工作台中部, 并且第一转轴与工作台中部轴接, 工作转盘设置在工作转盘顶端, 动力组件设置在第一转轴底端, 立柱组装组件和触块组装组件侧部分别设有第一检测组件和第二检测组件, 立柱组装组件、第一检测组件、触块组装组件、第二检测组件、压装组件和下料组件依次逆时针绕着工作转盘设置在工作台周边, 所述立柱上料组件设置在立柱组装组件的侧部, 触块上料组件设置在触块组装组件的侧部, 提高了触片的组装效率。



1. 一种旋转开关触片的自动组装装置,包括工作台(1)、旋转圆盘组件、立柱上料组件(3)、立柱组装组件(4)、触块上料组件(5)、触块组装组件(6)、压装组件(7)和下料组件(8),所述工作台(1)为矩形块状结构,旋转圆盘组件包括有动力组件(2)、第一转轴(9)和工作转盘(10),第一转轴(9)竖直设置在工作台(1)中部,并且第一转轴(9)与工作台(1)轴接,工作转盘(10)设置在工作台(1)顶端,动力组件(2)设置在第一转轴(9)底端,立柱组装组件(4)和触块组装组件(6)侧部分别设有第一检测组件(11)和第二检测组件(12),立柱组装组件(4)、第一检测组件(11)、触块组装组件(6)、第二检测组件(12)、压装组件(7)和下料组件(8)依次逆时针绕着工作转盘(10)设置在工作台(1)周边,所述立柱上料组件(3)设置在立柱组装组件(4)的侧部,触块上料组件(5)设置在触块组装组件(6)的侧部;

所述工作转盘(10)上均匀设有至少六个治具架(13),所述治具架(13)上均左右对称设有两个限位框(14),所述治具架(13)上还设有一个承接圆环(15),承接圆环(15)中间设有一个限位槽;

其特征在于:所述动力组件(2)包括有安装在第一转轴(9)底部的第二转轴(16)、旋转架(17)、拨叉(18)、第一安装块(19)、第三转轴(20)、固定杆(21)、第一电机(22)、第一齿轮(23)、第二齿轮(24)和转杆(25),旋转架(17)设置在第二转轴(16)的顶端,所述旋转架(17)设有多个延伸架(26),延伸架(26)的末端均设有拨杆(27),第一安装块(19)设置在第二转轴(16)的底端,第一电机(22)竖直安装在第一安装块(19)上,并且第一电机(22)的输出端竖直向上设置,第一齿轮(23)与第一电机(22)的输出端固定连接,固定杆(21)设置在第二转轴(16)的中部,第三转轴(20)竖直安装在固定杆(21)的末端,第二齿轮(24)固定安装在第三转轴(20)的底部,并且第二齿轮(24)与第一齿轮(23)啮合连接,转杆(25)水平安装在第三转轴(20)的顶部位置,所述拨叉(18)一端设有一个滑动槽(28),拨叉(18)的另一端设有一个矩形缺口(29),滑动槽(28)套设在第二转轴(16)上,并且拨叉(18)的中部铰接在转杆(25)的末端。

2. 根据权利要求1所述的一种旋转开关触片的自动组装装置,其特征在于:所述立柱上料组件(3)包括有振动盘(30)、振动轨道(31)、第一上料框(32)、第一上料气缸(33)和上料板(34),所述振动盘(30)设置在工作台(1)的侧部,振动轨道(31)的一端连接在振动盘(30)上,振动轨道(31)的另一端延伸至立柱组装组件(4)的侧部,第一上料框(32)设置在振动轨道(31)的末端,第一上料气缸(33)设置在上料轨道末端的侧部,所述上料板(34)与第一上料气缸(33)的输出端固定连接,所述上料轨道上还设有限料板。

3. 根据权利要求2所述的一种旋转开关触片的自动组装装置,其特征在于:所述立柱组装组件(4)包括有第一支撑杆(35)、第一电动丝杆滑台(36)、第一气缸(37)和第一气爪(38),第一支撑杆(35)竖直设置在工作台(1)上,第一电动丝杆滑台(36)水平设置在第一支撑杆(35)的顶端,第一气缸(37)竖直设置在第一电动丝杆滑台(36)的滑块上,第一气爪(38)与第一气缸(37)的输出端固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种旋转开关触片的自动组装装置,其特征在于:所述触块上料组件(5)包括有储料盒(39)、第二安装块(40)、第二支撑杆(41)、第二电动丝杆滑台(42)、第二气缸(43)、移动柱(44)、第二上料框(45)和顶升组件,所述储料盒(39)设置在工作台(1)的侧部,顶升组件设置在储料盒(39)的底部,第二上料框(45)设置在储料盒(39)顶端的侧沿,第二安装块(40)设置在储料盒(39)的侧壁上,第二支撑杆(41)竖直设置在第二安装

块(40)上,第二电动丝杆滑台(42)水平安装在第二安装杆的顶端,第二气缸(43)竖直设置在第二电动丝杆滑台(42)的滑块上,移动柱(44)与第二气缸(43)的输出端固定连接,所述顶升组件包括有第二电机(46)、第三齿轮(47)、齿条(48)和顶升板(49),顶升板(49)设置在储料盒(39)的底部,并且顶升板(49)与储料盒(39)的内壁滑动连接,齿条(48)竖直连接在顶升板(49)上,第二电机(46)设置在齿条(48)的侧部,第三齿轮(47)与第二电机(46)的输出端固定连接,并且第三齿轮(47)与齿条(48)啮合连接。

5. 根据权利要求4所述的一种旋转开关触片的自动组装装置,其特征在于:所述触块组装组件(6)包括有第三支撑杆(50)、安装板(51)、导向块(52)、定位杆(53)、定位块(54)、第三气缸(55)、第四气缸(56)和第二气爪(57),第三支撑杆(50)竖直设置在工作台(1)上,安装板(51)为侧“U”型结构,并且安装板(51)安装在第三支撑杆(50)的顶端,第三气缸(55)水平设置在安装板(51)的侧部,导向块(52)与第三气缸(55)的输出端固定连接,并且导向块(52)与安装板(51)滑动连接,第四气缸(56)竖直安装在导向块(52)上,并且第四气缸(56)的输出端竖直向下设置,第二气爪(57)与第四气缸(56)的输出端固定连接,定位杆(53)水平设置在安装板(51)的内侧,定位块(54)固定设置在定位杆(53)的末端。

6. 根据权利要求5所述的一种旋转开关触片的自动组装装置,其特征在于:所述第一检测组件(11)和第二检测组件(12)均设有第四支撑杆(58)和感应器(59),第四支撑杆(58)为倒“L”结构,所述第四支撑杆(58)均设置在工作台(1)上,感应器(59)均设置在对应的第四支撑杆(58)的顶端。

7. 根据权利要求6所述的一种旋转开关触片的自动组装装置,其特征在于:所述压装组件(7)包括有第五支撑杆(60)、第五气缸(61)、安装框(62)、第三电机(63)和压装棒(64),第五支撑杆(60)为倒“L”型结构,并且第五支撑杆(60)竖直设置在工作台(1)上,第五气缸(61)竖直设置第五支撑杆(60)的顶端,安装框(62)与第五气缸(61)的输出端固定连接,第三电机(63)固定设置在安装框(62)内,压装棒(64)与第三电机(63)的输出端固定连接。

8. 根据权利要求7所述的一种旋转开关触片的自动组装装置,其特征在于:所述下料组件(8)包括有龙门架(65)、第三电动丝杆滑台(66)、第六气缸(67)和第三气爪(68),龙门架(65)固定安装在工作台(1)上,第三电动丝杆滑台(66)水平设置在龙门架(65)的顶端,第六气缸(67)竖直设置在第三电动丝杆滑台(66)的滑块上,第三气爪(68)与第六气缸(67)的输出端固定连接。

## 一种旋转开关触片的自动组装装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及自动组装机领域,特别涉及一种旋转开关触片的自动组装装置。

### 背景技术

[0002] 触片指一种旋转开关的部件。它由固定的圆片(定片)组成,能按预定的组合互连线端,在单根轴上可安装若干个触片并同时动作。由于触片的结构比较小巧且精细,所以人工组装触片的误差较大。

[0003] 中国专利号为CN201721019235.0的实用新型公开的一种触片组装工装,包括机构底座、轴承座、齿轮、齿条、直线滑轨、扳动手柄、回复弹簧、中心压头、导向弹簧、导杆、直线轴承、触片定位工装、前后拉杆、定位销,其特征在于机构底座设置在整个工装的最外部,由一块底板和一个外壳组成,机构底座外壳内部的中心设置两个轴承座,轴承座上设置一个齿轮,齿轮左侧设置一根齿条,齿条下方设有两个回复弹簧,齿条左侧平行设置一根直线滑轨,直线滑轨最底端设置一个中心压头,所述轴承座向机构底座外壳外部连接一个扳动手柄,轴承座下方连接触片定位工装,触片定位工装底部后方设置一个前后拉杆,触片定位工装右侧上下并列设置两个直线轴承,两直线轴承各连接一根导杆,导杆外部设有导向弹簧,共两个导向弹簧,各结构之间设有定位销连接。机构底座为长方形薄板和无下底面的长方体壳组成,轴承座为扁圆柱,齿轮为薄圆板,齿轮边缘有齿状结构,齿条为右侧具有齿状结构的长条形块,直线滑轨为长条形轨道,扳动手柄为前小后大的圆柱形长杆,回复弹簧和导向弹簧均为可伸缩结构,触片定位工装为一个不规则长版和一个“L”形小结构块组成,导杆、前后拉杆、直线轴承、定位销、中心压头均为圆柱形。但是此种装置结构较为复杂,所以需要一种简单便利的触片组装装置。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于针对现有技术的不足,提供一种旋转开关触片的自动组装装置。极大提高了触片的组装效率。

[0005] 为解决上述问题,本发明提供以下技术方案:

[0006] 一种旋转开关触片的自动组装装置,包括工作台、旋转圆盘组件、立柱上料组件、立柱组装组件、触块上料组件、触块组装组件、压装组件和下料组件,所述工作台为矩形块状结构,旋转圆盘组件包括有动力组件、第一转轴和工作转盘,第一转轴竖直设置在工作台中部,并且第一转轴与工作台轴接,工作转盘设置在工作台顶端,动力组件设置在第一转轴底端,立柱组装组件和触块组装组件侧部分别设有第一检测组件和第二检测组件,立柱组装组件、第一检测组件、触块组装组件、第二检测组件、压装组件和下料组件依次逆时针绕着工作转盘设置在工作台周边,所述立柱上料组件设置在立柱组装组件的侧部,触块上料组件设置在触块组装组件的侧部。

[0007] 进一步地,所述工作转盘上均匀设有至少六个治具架,所述治具架上均左右对称设有两个限位框,所述治具架上还设有一个承接圆环,承接圆环中间设有一个限位槽。

[0008] 进一步地,所述动力组件包括有安装在第一转轴底部的第二转轴、旋转架、拨叉、第一安装块、第三转轴、固定杆、第一电机、第一齿轮、第二齿轮和转杆,旋转架设置在第二转轴的顶端,所述旋转架设有多个延伸架,延伸架的末端均设有拨杆,第一安装块设置在第二转轴的底端,第一电机竖直安装在第一安装块上,并且第一电机的输出端竖直向上设置,第一齿轮与第一电机的输出端固定连接,固定杆设置在第二转轴的中部,第三转轴竖直安装在固定杆的末端,第二齿轮固定安装在第三转轴的底部,并且第二齿轮与第一齿轮啮合连接,转杆水平安装在第三转轴的顶部位置,所述拨叉一端设有一个滑动槽,拨叉的另一端设有一个矩形缺口,滑动槽套设在第二转轴上,并且拨叉的中部铰接在转杆的末端。

[0009] 进一步地,所述立柱上料组件包括有振动盘、振动轨道、第一上料框、第一上料气缸和上料板,所述振动盘设置在工作台的侧部,振动轨道的一端连接在振动盘上,振动轨道的另一端延伸至立柱组装组件的侧部,第一上料框设置在振动轨道的末端,第一上料气缸设置在上料轨道末端的侧部,所述上料板与第一上料气缸的输出端固定连接,所述上料轨道上还设有限料板。

[0010] 进一步地,所述立柱组装组件包括有第一支撑杆、第一电动丝杆滑台、第一气缸和第一气爪,第一支撑杆竖直设置在工作台上,第一电动丝杆滑台水平设置在第一支撑杆的顶端,第一气缸竖直设置在第一电动丝杆滑台的滑块上,第一气爪与第一气缸的输出端固定连接。

[0011] 进一步地,所述触块上料组件包括有储料盒、第二安装块、第二支撑杆、第二电动丝杆滑台、第二气缸、移动柱、第二上料框和顶升组件,所述储料盒设置在工作台的侧部,顶升组件设置在储料盒的底部,第二上料框设置在储料盒顶端的侧沿,第二安装块设置在储料盒的侧壁上,第二支撑杆竖直设置在第二安装块上,第二电动丝杆滑台水平安装在第二安装杆的顶端,第二气缸竖直设置在第二电动丝杆滑台的滑块上,移动柱与第二气缸的输出端固定连接,所述顶升组件包括有第二电机、第三齿轮、齿条和顶升板,顶升板设置在储料盒的底部,并且顶升板与储料盒的内壁滑动连接,齿条竖直连接在顶升板上,第二电机设置在齿条的侧部,第三齿轮与第二电机的输出端固定连接,并且第三齿轮与齿条啮合连接。

[0012] 进一步地,所述触块组装组件包括有第三支撑杆、安装板、导向块、定位杆、定位块、第三气缸、第四气缸和第二气爪,第三支撑杆竖直设置在工作台上,安装板为侧“U”型结构,并且安装板安装在第三支撑杆的顶端,第三气缸水平设置在安装板的侧部,导向块与第三气缸的输出端固定连接,并且导向块与安装板滑动连接,第四气缸竖直安装在导向块上,并且第四气缸的输出端竖直向下设置,第二气爪与第四气缸的输出端固定连接,定位杆水平设置在安装板的内侧,定位块固定设置在定位杆的末端。

[0013] 进一步地,所述第一检测组件和第二检测组件均设有第四支撑杆和感应器,第四支撑杆为倒“L”结构,所述第四支撑杆均设置在工作台上,感应器均设置在对应的第四支撑杆的顶端。

[0014] 进一步地,所述压装组件包括有第五支撑杆、第五气缸、安装框、第三电机和压装棒,第五支撑杆为倒“L”型结构,并且第五支撑杆竖直设置在工作台上,第五气缸竖直设置在第五支撑杆的顶端,安装框与第五气缸的输出端固定连接,第三电机固定设置在安装框内,压装棒与第三电机的输出端固定连接。

[0015] 进一步地,下料组件包括有龙门架、第三电动丝杆滑台、第六气缸和第三气爪,龙

门架固定安装在工作台上,第三电动丝杆滑台水平设置在龙门架的顶端,第六气缸竖直设置在第三电动丝杆滑台的滑块上,第三气爪与第六气缸的输出端固定连接。

[0016] 有益效果:本发明的一种旋转开关触片的自动组装装置,设计的动力组件可以规律性的使拨叉将拨柱往前拨动,最终促使工作转盘规律性的转动;立柱上料组件设置的第一上料气缸和上料板可以规律性将立柱推送至第一上料框供立柱组装组件抓取至治具架上;压装组件将组合在一起的立柱和触块进行压装,使两个工件紧密结合在一起,实现完整的组装。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明的立体结构示意图;

[0018] 图2为本发明的主视图;

[0019] 图3为本发明的局部拆分结构示意图一;

[0020] 图4为图3中A处的放大示意图;

[0021] 图5为本发明的局部拆分结构示意图二;

[0022] 图6为图5中B处的放大示意图;

[0023] 图7为本发明的局部拆分结构示意图二;

[0024] 图8为图7中C处的放大示意图;

[0025] 图9为本发明的局部拆分结构示意图三;

[0026] 图10为本发明的局部拆分结构示意图四;

[0027] 图11为图10中D处的放大示意图;

[0028] 图12为本发明的局部拆分结构示意图五;

[0029] 图13为本发明的局部拆分结构示意图六;

[0030] 图14为本发明的局部拆分结构示意图七;

[0031] 图15为本发明的局部拆分结构示意图八;

[0032] 附图标记说明:工作台1,动力组件2,立柱上料组件3,立柱组装组件4,触块上料组件5,触块组装组件6,压装组件7,下料组件8,第一转轴9,工作转盘10,第一检测组件11,第二检测组件12,治具架13,限位框14,承接圆环15,第二转轴16,旋转架17,拨叉18,第一安装块19,第三转轴20,固定杆21,第一电机22,第一齿轮23,第二齿轮24,转杆25,延伸架26,拨杆27,滑动槽28,缺口29,振动盘30,振动轨道31,第一上料框32,第一上料气缸33,上料板34,第一支撑杆35,第一电动丝杆滑台36,第一气缸37,第一气爪38,储料盒39,第二安装块40,第二支撑杆41,第二电动丝杆滑台42,第二气缸43,移动柱44,第二上料框45,第二电机46,第三齿轮47,齿条48,顶升板49,第三支撑杆50,安装板51,导向块52,定位杆53,定位块54,第三气缸55,第四气缸56,第二气爪57,第四支撑杆58,感应器59,第五支撑杆60,第五气缸61,安装框62,第三电机63,压装棒64,龙门架65,第三电动丝杆滑台66,第六气缸67,第三气爪68。

## 具体实施方式

[0033] 下面结合说明书附图和实施例,对本发明的具体实施例做进一步详细描述:

[0034] 参照图1至图15所示的一种旋转开关触片的自动组装装置,包括工作台1、旋转圆

盘组件、立柱上料组件3、立柱组装组件4、触块上料组件5、触块组装组件6、压装组件7和下料组件8,所述工作台1为矩形块状结构,旋转圆盘组件包括有动力组件2、第一转轴9和工作转盘10,第一转轴9竖直设置在工作台1中部,并且第一转轴9与工作台1轴接,工作转盘10设置在工作台1顶端,动力组件2设置在第一转轴9底端,立柱组装组件4和触块组装组件6侧部分别设有第一检测组件11和第二检测组件12,立柱组装组件4、第一检测组件11、触块组装组件6、第二检测组件12、压装组件7和下料组件8依次逆时针绕着工作转盘10设置在工作台1周边,所述立柱上料组件3设置在立柱组装组件4的侧部,触块上料组件5设置在触块组装组件6的侧部。

[0035] 参照图1至图4所示,所述工作转盘10上均匀设有至少六个治具架13,所述治具架13上均左右对称设有两个限位框14,所述治具架13上还设有一个承接圆环15,承接圆环15中间设有一个限位槽。限位框14用于放置触块,承接圆环15上的限位槽用于放置立柱。

[0036] 参照图1、图2、图5和图6所示,所述动力组件2包括有安装在第一转轴9底部的第二转轴16、旋转架17、拨叉18、第一安装块19、第三转轴20、固定杆21、第一电机22、第一齿轮23、第二齿轮24和转杆25,旋转架17设置在第二转轴16的顶端,所述旋转架17设有多个延伸架26,延伸架26的末端均设有拨杆27,第一安装块19设置在第二转轴16的底端,第一电机22竖直安装在第一安装块19上,并且第一电机22的输出端竖直向上设置,第一齿轮23与第一电机22的输出端固定连接,固定杆21设置在第二转轴16的中部,第三转轴20竖直安装在固定杆21的末端,第二齿轮24固定安装在第三转轴20的底部,并且第二齿轮24与第一齿轮23啮合连接,转杆25水平安装在第三转轴20的顶部位置,所述拨叉18一端设有一个滑动槽28,拨叉18的另一端设有一个矩形缺口29,滑动槽28套设在第二转轴16上,并且拨叉18的中部铰接在转杆25的末端。第一电机22带动第一齿轮23转动,与第一齿轮23啮合的第二齿轮24同步转动,与第二齿轮24固定连接的第三转轴20也同步转动,第三转轴20带动转杆25在水平面上旋转,与第三转轴20铰接的拨叉18规律性将拨柱移动至固定位置。

[0037] 参照图1、图2、图7和图8所示,所述立柱上料组件3包括有振动盘30、振动轨道31、第一上料框32、第一上料气缸33和上料板34,所述振动盘30设置在工作台1的侧部,振动轨道31的一端连接在振动盘30上,振动轨道31的另一端延伸至立柱组装组件4的侧部,第一上料框32设置在振动轨道31的末端,第一上料气缸33设置在上料轨道末端的侧部,所述上料板34与第一上料气缸33的输出端固定连接,所述上料轨道上还设有限料板。立柱从振动盘30中运送至振动轨道31中,立柱一一排列在振动轨道31中由第一上料气缸33推送至第一上料框32中供立柱组装组件4抓取。

[0038] 参照图1、图2和图9所示,所述立柱组装组件4包括有第一支撑杆35、第一电动丝杆滑台36、第一气缸37和第一气爪38,第一支撑杆35竖直设置在工作台1上,第一电动丝杆滑台36水平设置在第一支撑杆35的顶端,第一气缸37竖直设置在第一电动丝杆滑台36的滑块上,第一气爪38与第一气缸37的输出端固定连接。立柱组装组件4将处于第一上料框32中的立柱抓取至承接圆环15中的限位槽内。

[0039] 参照图1、图2、图10和图11所示,所述触块上料组件5包括有储料盒39、第二安装块40、第二支撑杆41、第二电动丝杆滑台42、第二气缸43、移动柱44、第二上料框45和顶升组件,所述储料盒39设置在工作台1的侧部,顶升组件设置在储料盒39的底部,第二上料框45设置在储料盒39顶端的侧沿,第二安装块40设置在储料盒39的侧壁上,第二支撑杆41竖直

设置在第二安装块40上,第二电动丝杆滑台42水平安装在第二安装杆的顶端,第二气缸43竖直设置在第二电动丝杆滑台42的滑块上,移动柱44与第二气缸43的输出端固定连接,所述顶升组件包括有第二电机46、第三齿轮47、齿条48和顶升板49,顶升板49设置在储料盒39的底部,并且顶升板49与储料盒39的内壁滑动连接,齿条48竖直连接在顶升板49上,第二电机46设置在齿条48的侧部,第三齿轮47与第二电机46的输出端固定连接,并且第三齿轮47与齿条48啮合连接。第二电机46转动带动第三齿轮47转动,与第三齿轮47啮合的齿条48上升,将顶升板49顶起,规律性将放置在储料盒39中的触块顶出,然后第二电动丝杆滑台42、第二气缸43和移动柱44配合插入触块上的圆孔中,将触块移送至第二上料框45中。

[0040] 参照图1、图2和图12所示,所述触块组装组件6包括有第三支撑杆50、安装板51、导向块52、定位杆53、定位块54、第三气缸55、第四气缸56和第二气爪57,第三支撑杆50竖直设置在工作台1上,安装板51为侧“U”型结构,并且安装板51安装在第三支撑杆50的顶端,第三气缸55水平设置在安装板51的侧部,导向块52与第三气缸55的输出端固定连接,并且导向块52与安装板51滑动连接,第四气缸56竖直安装在导向块52上,并且第四气缸56的输出端竖直向下设置,第二气爪57与第四气缸56的输出端固定连接,定位杆53水平设置在安装板51的内侧,定位块54固定设置在定位杆53的末端。触块组件将触块从第二上料框45中移送至治具架13上与立柱组合。

[0041] 参照图1、图2和图13所示,所述第一检测组件11和第二检测组件12均设有第四支撑杆58和感应器59,第四支撑杆58为倒“L”结构,所述第四支撑杆58均设置在工作台1上,感应器59均设置在对应的第四支撑杆58的顶端。第一检测组件11和第二检测组件12用于检测前一步骤是否上料成功,如果没有上料成功则反馈控制器停止机器。

[0042] 参照图1、图2和图14所示,所述压装组件7包括有第五支撑杆60、第五气缸61、安装框62、第三电机63和压装棒64,第五支撑杆60为倒“L”型结构,并且第五支撑杆60竖直设置在工作台1上,第五气缸61竖直设置第五支撑杆60的顶端,安装框62与第五气缸61的输出端固定连接,第三电机63固定设置在安装框62内,压装棒64与第三电机63的输出端固定连接。压装组件7将立柱压平,与触块完全贴合组装。

[0043] 参照图1、图2和图15所示,下料组件8包括有龙门架65、第三电动丝杆滑台66、第六气缸67和第三气爪68,龙门架65固定安装在工作台1上,第三电动丝杆滑台66水平设置在龙门架65的顶端,第六气缸67竖直设置在第三电动丝杆滑台66的滑块上,第三气爪68与第六气缸67的输出端固定连接。下料组件8将组装完成的触片移出治具架13,完成组装。

[0044] 工作原理:第一电机22带动第一齿轮23转动,与第一齿轮23啮合的第二齿轮24同步转动,与第二齿轮24固定连接的第三转轴20也同步转动,第三转轴20带动转杆25在水平面上旋转,与第三转轴20铰接的拨叉18规律性将拨柱移动至固定位置,与动力组件2固定连接的工作转盘10带动治具架13规律性转动,立柱从振动盘30中运送至振动轨道31中,立柱一一排列在振动轨道31中由第一上料气缸33推送至第一上料框32中,立柱组装组件4将处于第一上料框32中的立柱抓取至承接圆环15中的限位槽内,第二电机46转动带动第三齿轮47转动,与第三齿轮47啮合的齿条48上升,将顶升板49顶起,规律性将放置在储料盒39中的触块顶出,然后第二电动丝杆滑台42、第二气缸43和移动柱44配合插入触块上的圆孔中,将触块移送至第二上料框45中,触块组件将触块从第二上料框45中移送至治具架13上与立柱组合,压装组件7将立柱压平,与触块完全贴合组装,下料组件8将组装完成的触片移出

治具架13,完成组装。

[0045] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明的技术范围作出任何限制,故凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明的技术方案的范围内。

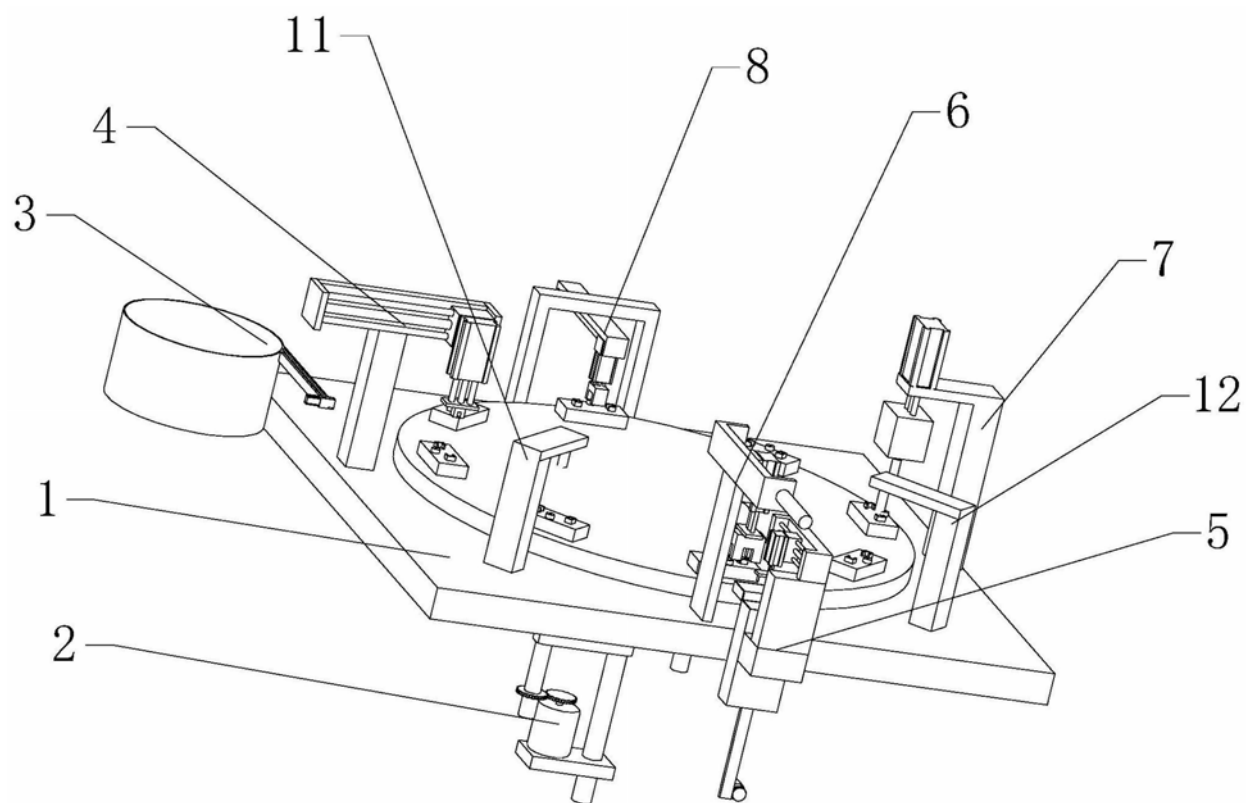


图1

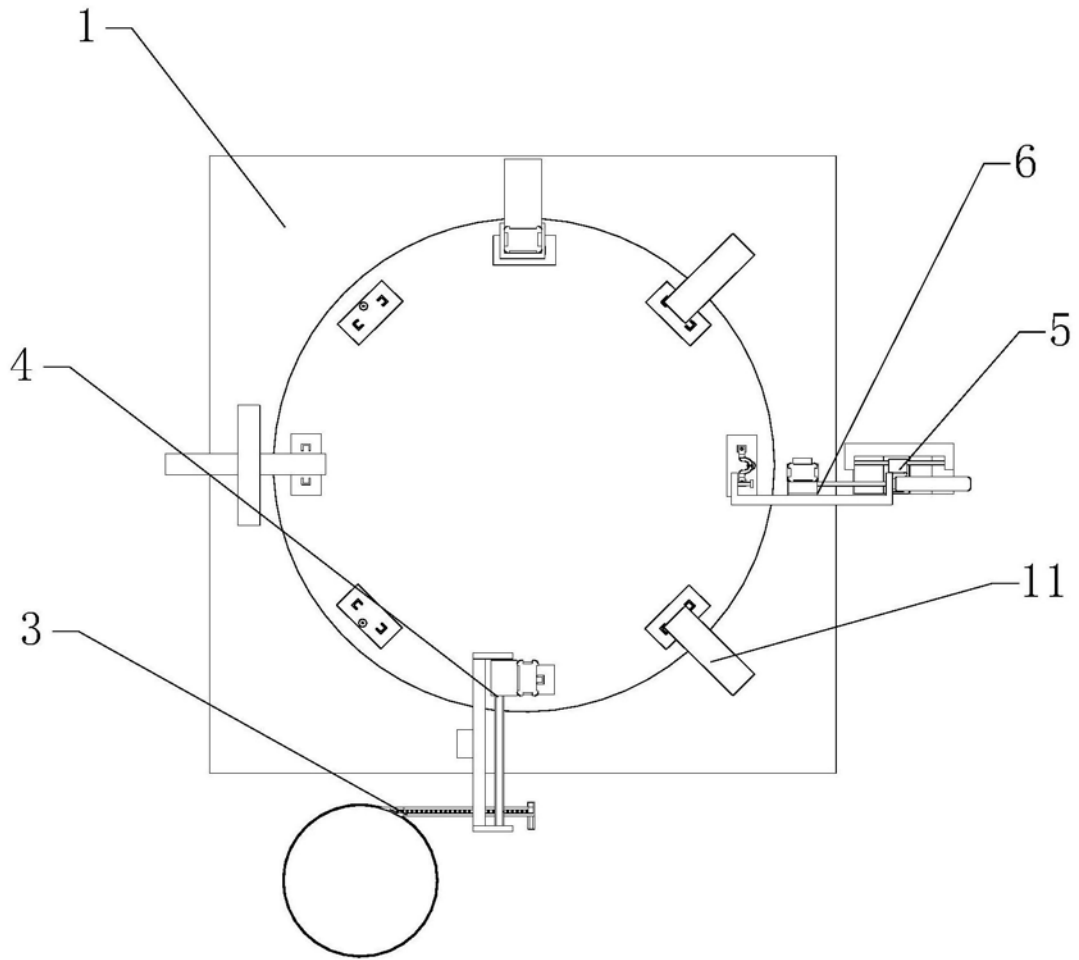


图2

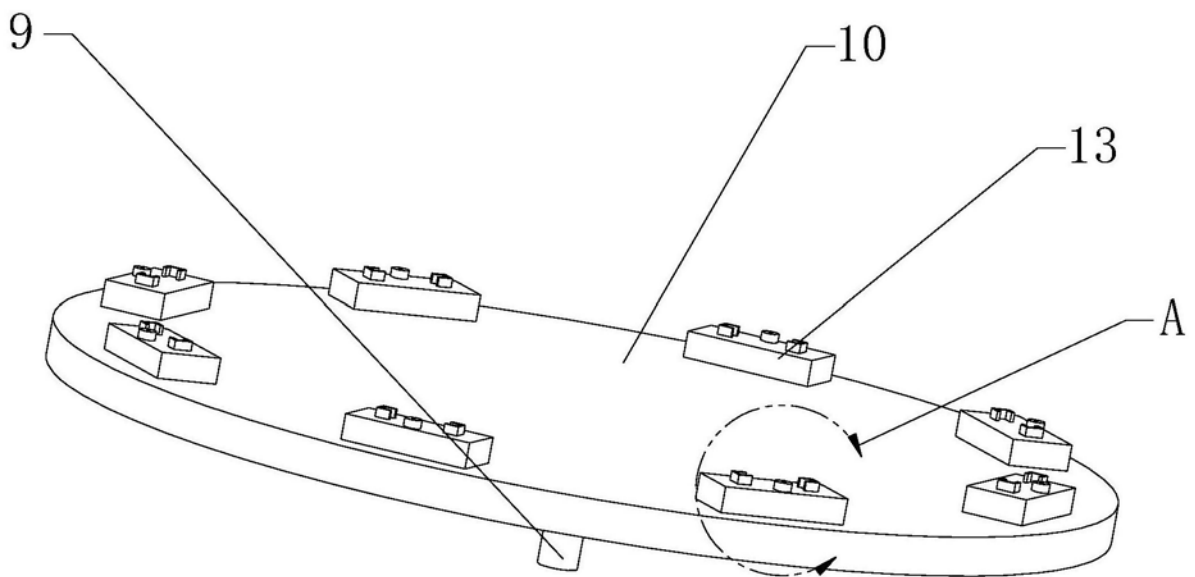


图3



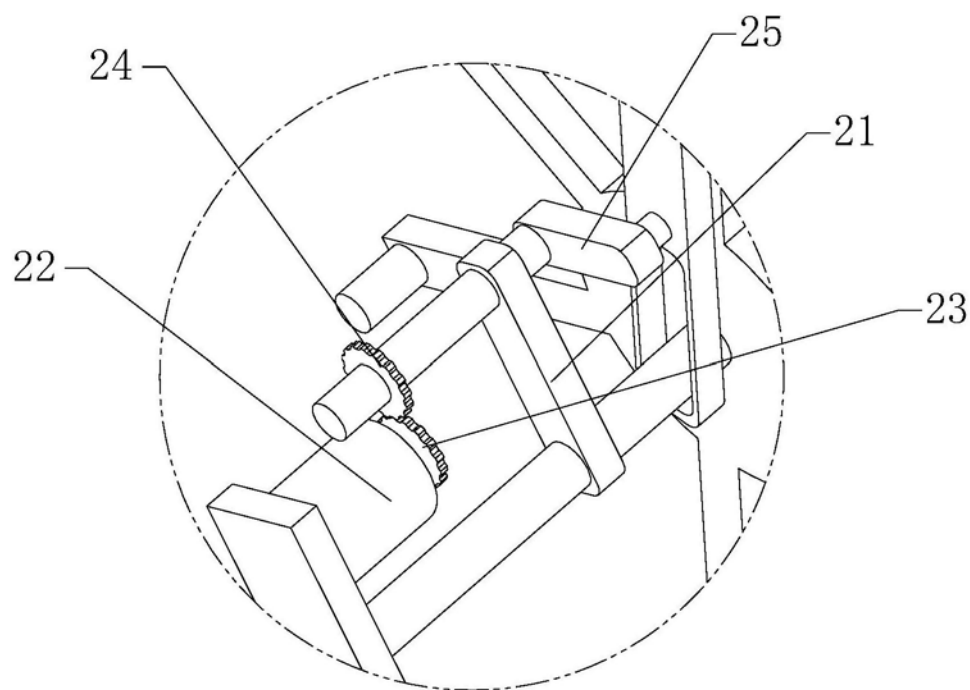


图6

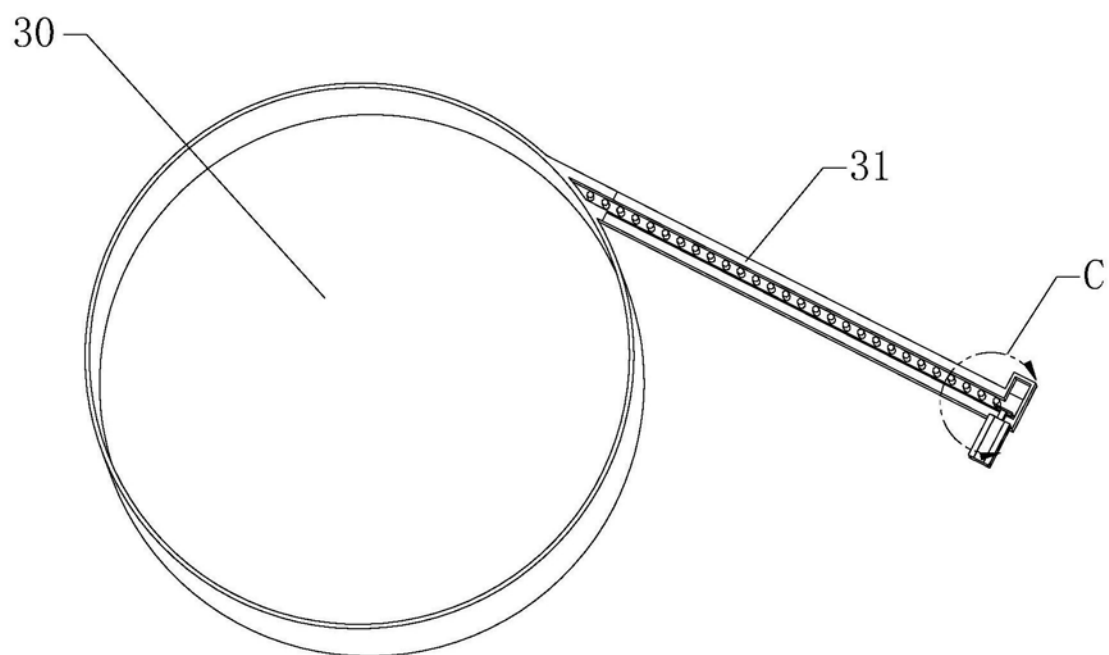


图7

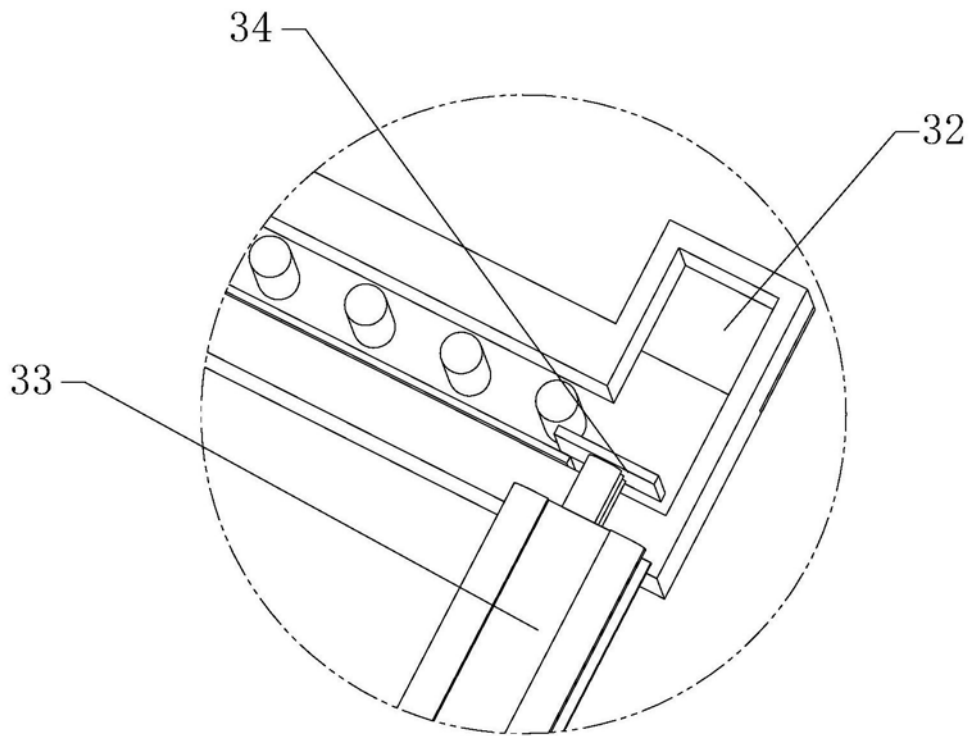


图8

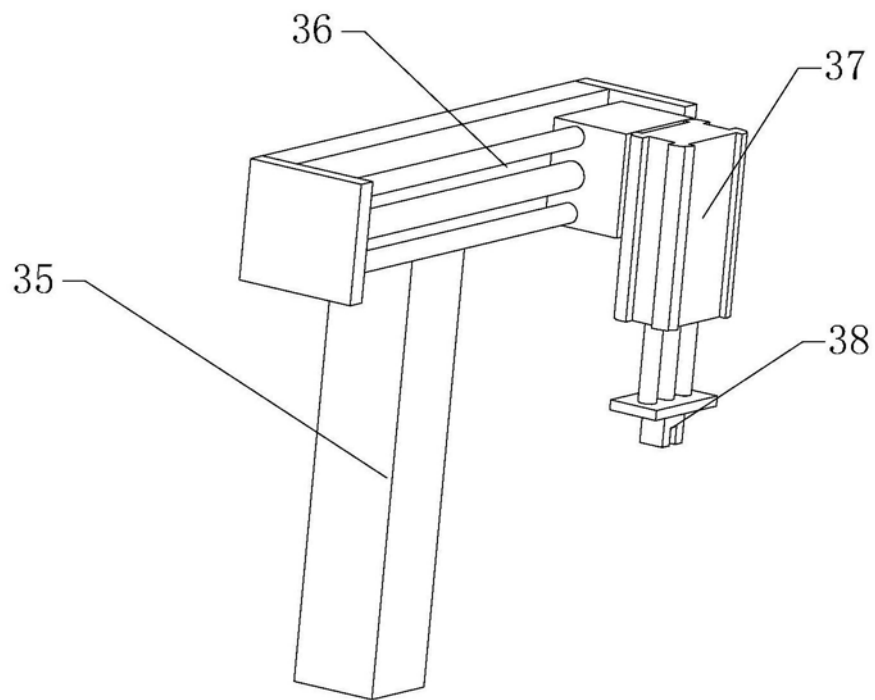


图9

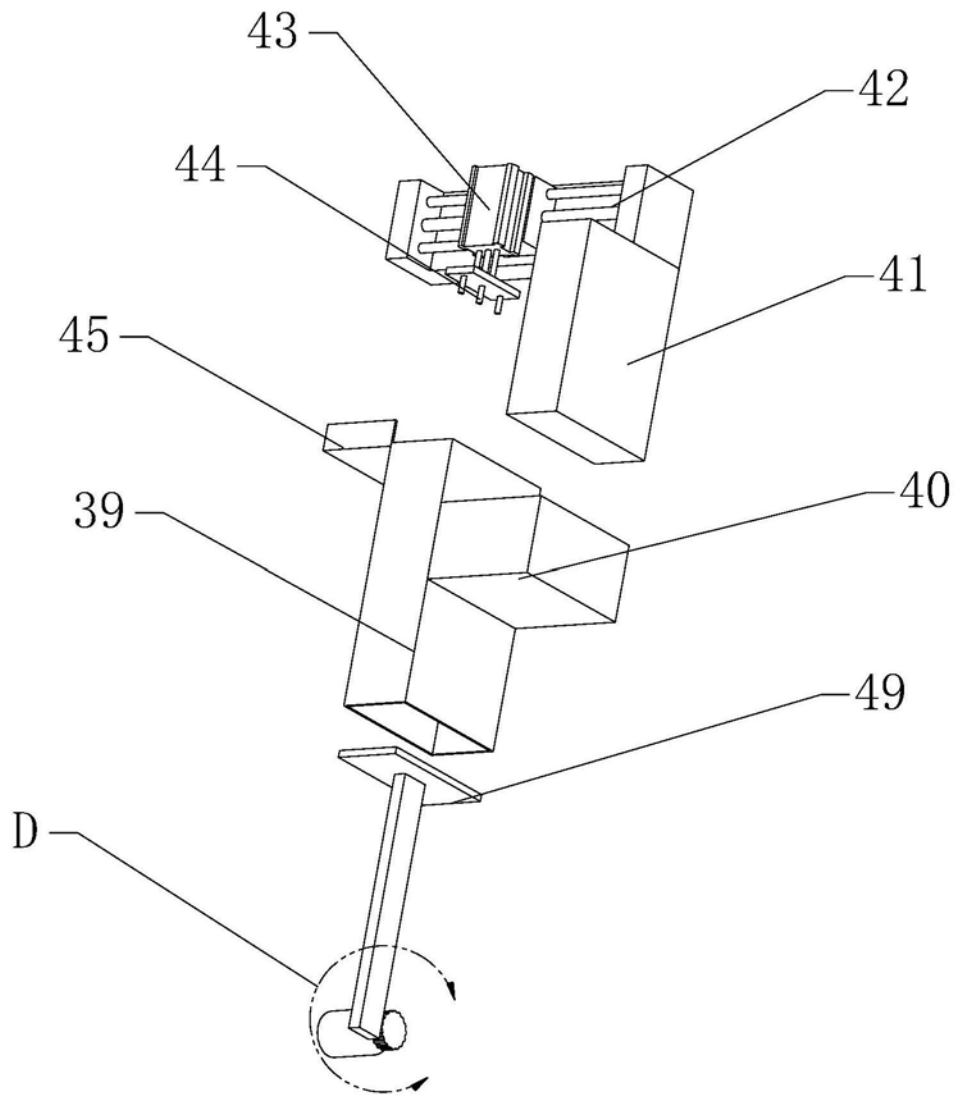


图10

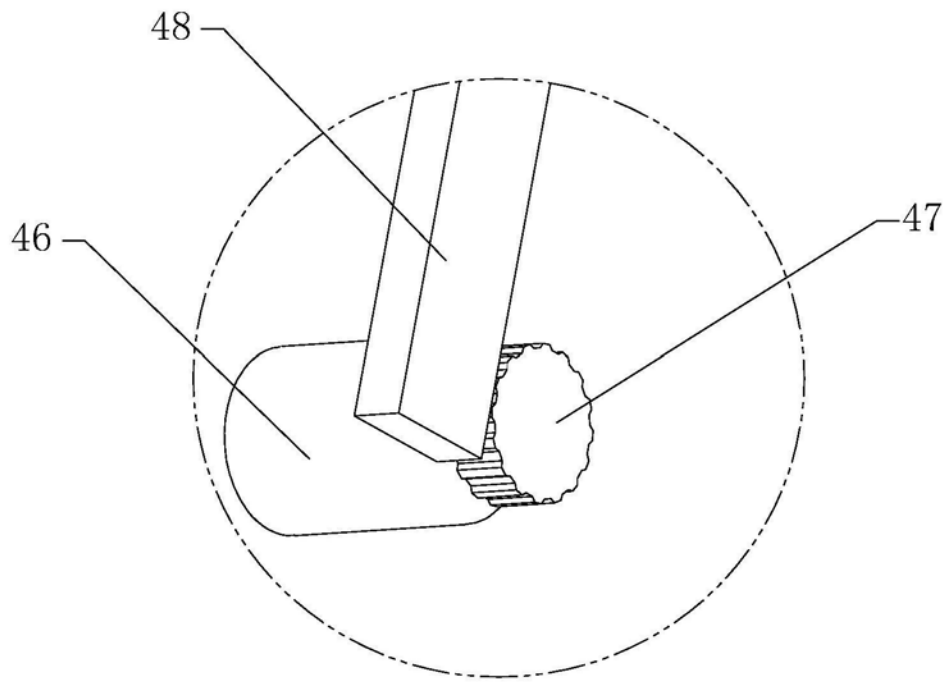


图11

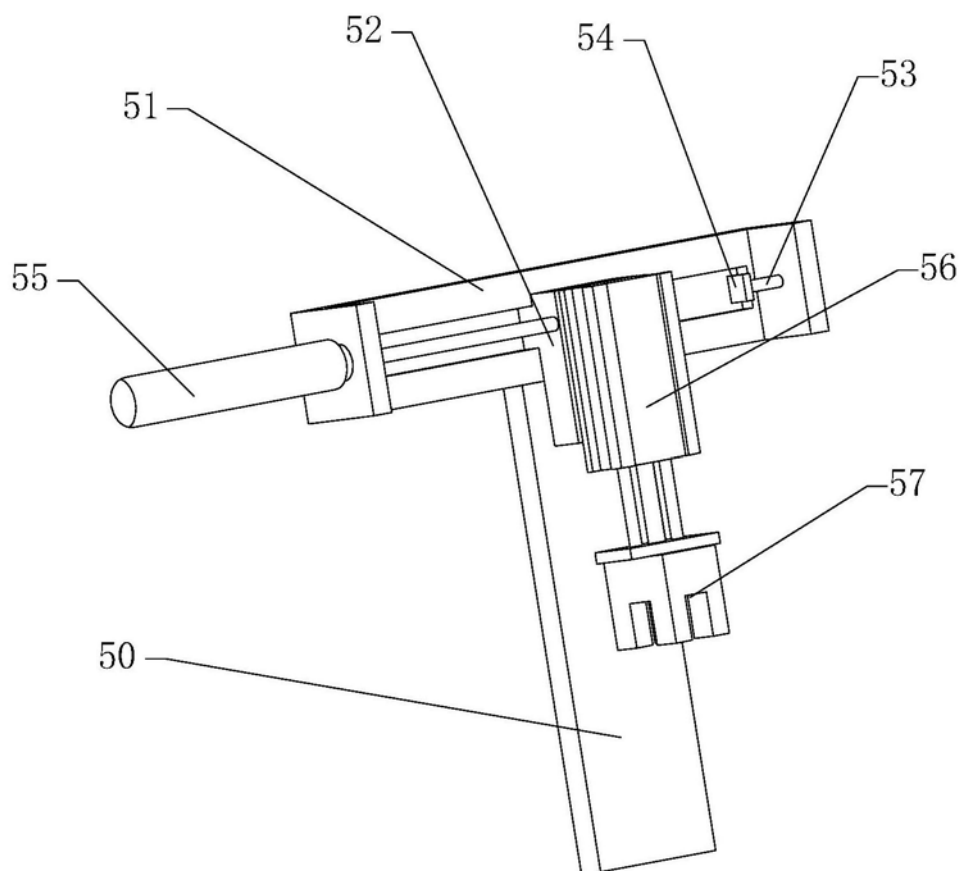


图12

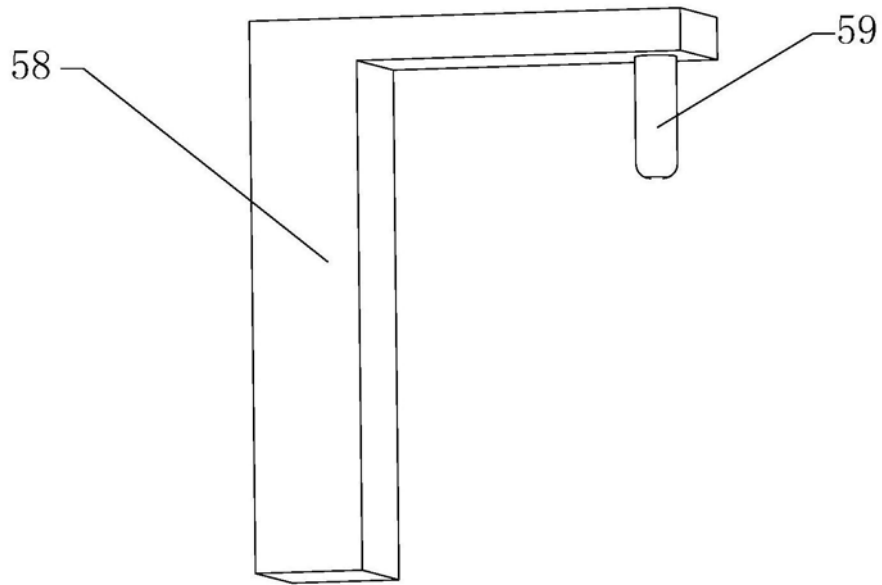


图13

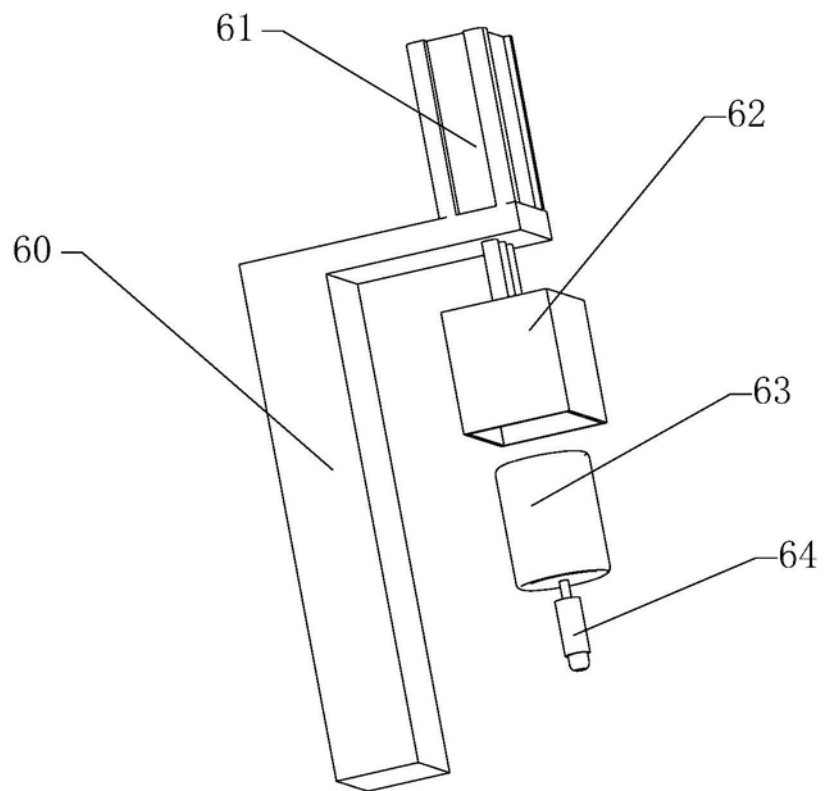


图14

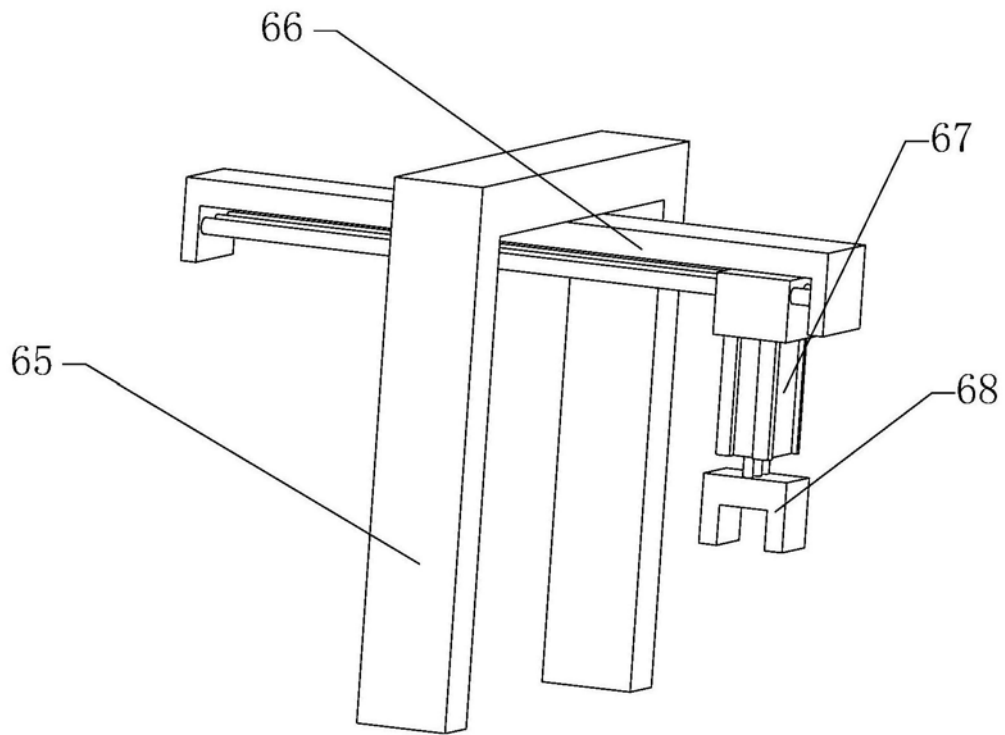


图15