



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114727512 B

(45) 授权公告日 2023. 01. 03

(21) 申请号 202210250712.3

(22) 申请日 2022.03.15

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114727512 A

(43) 申请公布日 2022.07.08

(73) 专利权人 苏州依克赛伦电子科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区郭巷街道后港路88号

(72) 发明人 郑金龙

(74) 专利代理机构 苏州铭浩知识产权代理事务所(普通合伙) 32246
专利代理师 潘志渊

(51) Int. Cl.

H05K 3/30 (2006.01)

H05K 13/04 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 211557656 U, 2020.09.22

CN 112752424 A, 2021.05.04

CN 113286445 A, 2021.08.20

CN 114096143 A, 2022.02.25

CN 211128465 U, 2020.07.28

审查员 陈琼

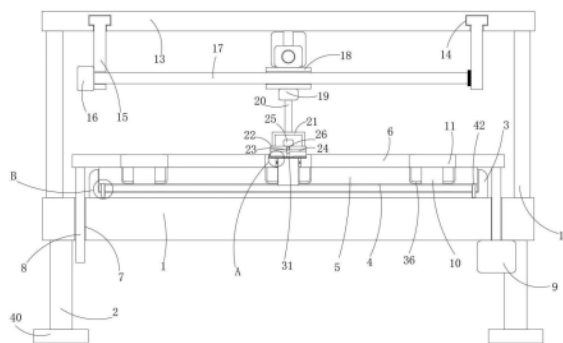
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种精确定位的柔性基板贴合治具

(57) 摘要

本发明公开了一种精确定位的柔性基板贴合治具,包括底座,所述底座的下端面上固定连接有多个呈相互对称设置的立柱,多个所述立柱呈相互远离设置,所述底座的上端面上固定连接工作台,所述工作台远离底座的一侧壁上设有放置槽,所述放置槽内滑动连接有贴合座,所述贴合座远离底座的一侧壁上固定连接挤压板,所述底座上设有多个升降孔,多个所述升降孔内均滑动连接有升降杆,所述底座的下端面上固定连接升降电机,所述升降电机正对其中一个升降孔设置,其中一个所述升降杆设置在升降电机的输出端上。本发明中用户可以在柔性基板上精准的完成不同安装件的安装工作,极大的提高了产品的生产加工质量。



1. 一种精确定位的柔性基板贴合治具,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的下端面上固定连接有多个呈相互对称设置的立柱(2),多个所述立柱(2)呈相互远离设置,所述底座(1)的上端面上固定连接有工作台(3),所述工作台(3)远离底座(1)的一侧壁上设有放置槽(4),所述放置槽(4)内滑动连接有贴合座(5),所述贴合座(5)远离底座(1)的一侧壁上固定连接有多块挤压板(6),所述底座(1)上设有多个升降孔(7),多个所述升降孔(7)内均滑动连接有升降杆(8),所述底座(1)的下端面上固定连接有多块升降电机(9),所述升降电机(9)正对其中一个升降孔(7)设置,其中一个所述升降杆(8)设置在升降电机(9)的输出端上,所述贴合座(5)上设有多个放置孔(10),所述挤压板(6)上设有多个放置口(11),多个所述放置口(11)分别正对多个放置孔(10)设置,所述底座(1)的上端面上固定连接有多块支撑柱(12),多个所述支撑柱(12)呈相互远离设置,多个所述支撑柱(12)远离底座(1)的一端共同固定连接有多块顶座(13),所述顶座(13)靠近底座(1)的一侧壁上固定连接有多块移动装置;

所述移动装置包括固定连接在顶座(13)靠近底座(1)一侧壁上的两个呈对称设置的滑动槽(14),两个所述滑动槽(14)呈相互远离设置,两个所述滑动槽(14)内均滑动连接有滑动块(15),两个所述滑动槽(14)均呈T形设置,两个所述滑动块(15)分形状分别与两个滑动槽(14)呈匹配设置,其中一个所述滑动块(15)远离另一个滑动块(15)的一侧壁上固定连接有多块转动电机(16),所述转动电机(16)上设有螺纹转轴(17),所述螺纹转轴(17)远离转动电机(16)的一端贯穿滑动块(15)设置,所述螺纹转轴(17)远离转动电机(16)的一端转动连接在另一个滑动块(15)上设置,所述螺纹转轴(17)上螺纹连接有多块移动套(18),两个所述移动套(18)呈固定连接设置,两个所述移动套(18)呈十字形设置,靠近底座(1)的移动套(18)靠近底座(1)的一侧壁上固定连接有多块伸缩电机(19),所述伸缩电机(19)靠近底座(1)的一端设有伸缩杆(20),所述伸缩杆(20)远离伸缩电机(19)的一端固定连接有多块连接架(21),所述连接架(21)靠近底座(1)的一端固定连接有多块工作座(22),所述工作座(22)上设有工作装置;

所述放置槽(4)靠近底座(1)的一侧壁上设有多个卡槽(41),多个所述卡槽(41)内均滑动连接有卡块(42),多个所述卡块(42)均固定连接在贴合座(5)上设置;

在使用时,先将柔性基板放入所述放置槽(4)内,然后开启所述升降电机(9),控制升降杆(8)带动所述挤压板(6)下降,使得所述贴合座(5)下降至所述放置槽(4)内,同时所述卡块(42)穿过柔性基板并插入对应的卡槽(41)内,实现对柔性基板的定位。

2. 根据权利要求1所述的一种精确定位的柔性基板贴合治具,其特征在于,所述工作装置包括设置在工作座(22)上的抽气孔(23),所述抽气孔(23)的内壁上设有多个辅助孔(24),多个所述辅助孔(24)均呈远离底座(1)设置,所述工作座(22)远离底座(1)的一侧壁上固定连接有多块抽气泵(25),所述抽气泵(25)上设有抽气管(26),所述抽气管(26)位于抽气孔(23)内设置,所述工作座(22)靠近底座(1)的一侧壁上设有两个夹持装置,两个所述夹持装置呈十字形设置,所述夹持装置包括设置在工作座(22)靠近底座(1)一侧壁上的两个移动槽(27),两个所述移动槽(27)呈相互对称设置,两个所述移动槽(27)内均滑动连接有移动块(28),两个所述移动槽(27)均呈T形设置,两个所述移动块(28)的形状分别与两个移动槽(27)呈匹配设置,两个所述移动块(28)内均螺纹贯穿有多块螺纹杆(29),两个所述螺纹杆(29)的螺纹方向呈相互设置,两个所述移动槽(27)之间设有转动孔(30),所述转动孔(30)内转动连接有多块转动杆(31),所述转动杆(31)的两端分别固定连接在两个螺纹杆(29)上设置,所述工作座(22)的一侧壁上设有微型电机(32),其中一个所述螺纹杆(29)远离转动杆

(31)的一端贯穿工作座(22)设置在微型电机(32)的输出端上,另一个所述螺纹杆(29)远离转动杆(31)的一端转动连接在移动槽(27)的内壁上设置,其中一个所述夹持装置中的两个移动块(28)上均固定连接有夹持座(33),所述两个所述夹持座(33)相互靠近的一侧壁上均设有辅助槽(34),两个所述辅助槽(34)内均滑动连接有两个辅助块(35),四个所述辅助块(35)相互靠近的一侧壁上均固定连接有夹持板(37),四个所述夹持板(37)远离四个辅助块(35)的一侧壁上均设有连接槽(38),四个所述连接槽(38)内滑动连接有两个连接板(39),两个所述连接板(39)分别固定连接在另一个夹持装置中的两个移动块(28)上设置。

3.根据权利要求1所述的一种精确定位的柔性基板贴合治具,其特征在于,多个所述立柱(2)远离底座(1)的一侧壁上均设有垫脚(40)。

4.根据权利要求1所述的一种精确定位的柔性基板贴合治具,其特征在于,所述放置孔(10)的侧壁上设有多个排气孔(36),多个所述排气孔(36)均靠近底座(1)设置。

5.根据权利要求2所述的一种精确定位的柔性基板贴合治具,其特征在于,两个所述辅助槽(34)均呈T形设置,四个所述辅助块(35)的形状分别与两个辅助槽(34)呈匹配设置。

一种精确定位的柔性基板贴合治具

技术领域

[0001] 本发明涉及柔性基板相关技术领域,尤其涉及一种精确定位的柔性基板贴合治具。

背景技术

[0002] 基板是制造PCB的基本材料,它具有导电、绝缘和支撑三个方面的功能,一般基板可以分为刚性基板材料和柔性基板材料,一般刚性基板材料的重要品种是覆铜板,而柔性基板多是由上胶的薄膜与铜箔复合制成的柔性印刷电路基板。

[0003] 柔性基板顾名思义是一种柔性材料,所以在使用的过程中常规的治具无法顺利的完成柔性基板的固定工作,继而无法顺利的完成柔性基板的定位安装处理工作,极大的不利于用户进行高质量的生产加工工作。

[0004] 为此,我们提出一种精确定位的柔性基板贴合治具来解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的问题,而提出的一种精确定位的柔性基板贴合治具。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0007] 一种精确定位的柔性基板贴合治具,包括底座,所述底座的下端面上固定连接有多个呈相互对称设置的立柱,多个所述立柱呈相互远离设置,所述底座的上端面上固定连接工作台,所述工作台远离底座的一侧壁上设有放置槽,所述放置槽内滑动连接有贴合座,所述贴合座远离底座的一侧壁上固定连接挤压板,所述底座上设有多个升降孔,多个所述升降孔内均滑动连接有升降杆,所述底座的下端面上固定连接升降电机,所述升降电机正对其中一个升降孔设置,其中一个所述升降杆设置在升降电机的输出端上,所述贴合座上设有多个放置孔,所述挤压板上设有多个放置口,多个所述放置口分别正对多个放置孔设置,所述底座的上端面上固定连接多个支撑柱,多个所述支撑柱呈相互远离设置,多个所述支撑柱远离底座的一端共同固定连接顶座,所述顶座靠近底座的一侧壁上固定连接有两个移动装置。

[0008] 作为另一技术方案,所述移动装置包括固定连接在顶座靠近底座一侧壁上的两个呈对称设置的滑动槽,两个所述滑动槽呈相互远离设置,两个所述滑动槽内均滑动连接有滑动块,两个所述滑动槽均呈T形设置,两个所述滑动块分形状分别与两个滑动槽呈匹配设置,其中一个所述滑动块远离另一个滑动块的一侧壁上固定连接转动电机,所述转动电机上设有螺纹转轴,所述螺纹转轴远离转动电机的一端贯穿滑动块设置,所述螺纹转轴远离转动电机的一端转动连接在另一个滑动块上设置,所述螺纹转轴上螺纹连接有移动套,两个所述移动套呈固定连接设置,两个所述移动套呈十字形设置,靠近底座的移动套靠近底座的一侧壁上固定连接伸缩电机,所述伸缩电机靠近底座的一端设有伸缩杆,所述伸缩杆远离伸缩电机的一端固定连接连接架,所述连接架靠近底座的一端固定连接工作台。

座,所述工作座上设有工作装置。

[0009] 作为另一技术方案,所述工作装置包括设置在工作座上的抽气孔,所述抽气孔的内壁上设有多个辅助孔,多个所述辅助孔均呈远离底座设置,所述工作座远离底座的一侧壁上固定连接抽气泵,所述抽气泵上设有抽气管,所述抽气管位于抽气孔内设置,所述工作座靠近底座的一侧壁上设有两个夹持装置,两个所述夹持装置呈十字形设置,所述夹持装置包括设置在工作座靠近底座一侧壁上的两个移动槽,两个所述移动槽呈相互对称设置,两个所述移动槽内均滑动连接有移动块,两个所述移动槽均呈T形设置,两个所述移动块的形状分别与两个移动槽呈匹配设置,两个所述移动块内均螺纹贯穿有螺纹杆,两个伸缩螺纹杆的螺纹方向呈相互设置,两个所述移动槽之间设有转动孔,所述转动孔内转动连接有转动杆,所述转动杆的两端分别固定连接在两个螺纹杆上设置,所述工作座的一侧壁上设有微型电机,其中一个所述螺纹杆远离转动杆的一端贯穿工作座设置在微型电机的输出端上,另一个所述螺纹杆远离转动杆的一端转动连接在移动槽的内壁上设置,其中一个所述夹持装置中的两个移动块上均固定连接有夹持座,所述两个所述夹持座相互靠近的一侧壁上均设有辅助槽,两个所述辅助槽内均滑动连接有两个辅助块,四个所述辅助块相互靠近的一侧壁上均固定连接有夹持板,四个所述夹持板远离四个辅助块的一侧壁上均设有连接槽,四个所述连接槽内滑动连接有两个连接板,两个所述连接板分别固定连接在另一个夹持装置中的两个移动块上设置。

[0010] 作为另一技术方案,多个所述立柱远离底座的一侧壁上均设有垫脚。

[0011] 作为另一技术方案,所述放置槽靠近底座的一侧壁上设有多个卡槽,多个所述卡槽内均滑动连接有卡块,多个所述卡块均固定连接在贴合座上设置。

[0012] 作为另一技术方案,所述放置孔的侧壁上设有多个排气孔,多个所述排气孔均靠近底座设置。

[0013] 作为另一技术方案,两个所述辅助槽均呈T形设置,四个所述辅助块的形状分别与两个辅助槽呈匹配设置。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0015] 1、本发明中用户可以借助放置槽和贴合座的配合设置牢牢的将柔性基板贴合夹紧,顺利的完成了柔性基板的精准定位固定工作,然后用户可以借助转动电机和相应的螺纹转轴,使得两个移动套以及相应的安装部件可以精准的移动到指定位置上,再配合固定位置的放置孔,可以使得安装部件准确的完成定位安装工作,极大的提高了产品的生产质量;

[0016] 2、本发明中,用户可以借助抽气泵抽气产生负压将安装部件吸附在工作座上,同时还可以利用微型电机配合螺纹杆,使得移动块带动相应的夹持座、夹持板和连接板移动到指定位置上,继而在中心位置上顺利形成一个匹配各种安装件大小的盒子,这样便可以在安装件能够顺利完成被吸附工作的同时,使得安装件可以被吸附在指定的位置上且不会晃动或移动,继而使得精准定位安装工作可以顺利的完成。

附图说明

[0017] 图1为本发明提出的一种精确定位的柔性基板贴合治具的正面结构剖视图;

[0018] 图2为图1中A结构的放大图;

[0019] 图3为图1中B结构的放大图；

[0020] 图4为本发明提出的一种精确定位的柔性基板贴合治具的夹持座部分立体结构示意图；

[0021] 图5为本发明提出的一种精确定位的柔性基板贴合治具的移动套部分立体结构示意图。

[0022] 图中：1底座、2立柱、3工作台、4放置槽、5贴合座、6挤压板、7升降孔、8升降杆、9升降电机、10放置孔、11放置口、12支撑柱、13顶座、14滑动槽、15滑动块、16转动电机、17螺纹转轴、18移动套、19伸缩电机、20伸缩杆、21连接架、22工作座、23抽气孔、24辅助孔、25抽气泵、26抽气管、27移动槽、28移动块、29螺纹杆、30转动孔、31转动杆、32微型电机、33夹持座、34辅助槽、35辅助块、36排气孔、37夹持板、38连接槽、39连接板、40垫脚、41卡槽、42卡块。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 参照图1-5，一种精确定位的柔性基板贴合治具，包括底座1，底座1的下端面上固定连接有多个呈相互对称设置的立柱2，多个立柱2呈相互远离设置，多个立柱2远离底座1的一侧壁上均设有垫脚40，垫脚40的设置可以使得立柱2更加稳定的完成支撑工作，底座1的上端面上固定连接在工作台3，工作台3远离底座1的一侧壁上设有放置槽4，放置槽4内滑动连接有贴合座5，放置槽4靠近底座1的一侧壁上设有多个卡槽41，多个卡槽41内均滑动连接有卡块42，多个卡块42均固定连接在贴合座5上设置，这样便可以借助卡块42穿过柔性基板上指定位置的孔洞，进一步的完成柔性基板的精准夹持固定工作，贴合座5远离底座1的一侧壁上固定连接有挤压板6，底座1上设有多个升降孔7，多个升降孔7内均滑动连接有升降杆8，底座1的下端面上固定连接升降电机9，升降电机9正对其中一个升降孔7设置，其中一个升降杆8设置在升降电机9的输出端上，贴合座5上设有多个放置孔10，挤压板6上设有多个放置口11，多个放置口11分别正对多个放置孔10设置，放置孔10的侧壁上设有多个排气孔36，多个排气孔36均靠近底座1设置，排气孔36的设置可以有效的避免安装件插入放置孔10时因为空气阻挡而无法顺利下降，极大的保障了安装工作的顺利完成，底座1的上端面上固定连接有多个支撑柱12，多个支撑柱12呈相互远离设置，多个支撑柱12远离底座1的一端共同固定连接顶座13，顶座13靠近底座1的一侧壁上固定连接有两个移动装置；

[0025] 移动装置包括固定连接在顶座13靠近底座1一侧壁上的两个呈对称设置的滑动槽14，两个滑动槽14呈相互远离设置，两个滑动槽14内均滑动连接有滑动块15，两个滑动槽14均呈T形设置，两个滑动块15分形状分别与两个滑动槽14呈匹配设置，其中一个滑动块15远离另一个滑动块15的一侧壁上固定连接转动电机16，转动电机16上设有螺纹转轴17，螺纹转轴17远离转动电机16的一端贯穿滑动块15设置，螺纹转轴17远离转动电机16的一端转动连接在另一个滑动块15上设置，螺纹转轴17上螺纹连接有移动套18，两个移动套18呈固定连接设置，两个移动套18呈十字形设置，这样一来便可以顺利的完成横向和纵向的精准移动工作。配合固定位置的放置孔10便可以顺利的完成精准安装工作，靠近底座1的移动套18靠近底座1的一侧壁上固定连接伸缩电机19，伸缩电机19靠近底座1的一端设有伸缩杆20，伸缩杆20远离伸缩电机19的一端固定连接连接架21，连接架21靠近底座1的一端固定

连接有工作座22,这样便可以借助伸缩电机19完成升降安装工作,工作座22上设有工作装置,工作装置包括设置在工作座22上的抽气孔23,抽气孔23的内壁上设有多个辅助孔24,多个辅助孔24均呈远离底座1设置,辅助孔24的设置使得吸附工作完成,抽气孔23的一端被堵住后,气流仍旧可以顺利的流动,继而使得抽气泵25可以进行顺利工作并产生负压,工作座22远离底座1的一侧壁上固定连接抽气泵25,抽气泵25上设有抽气管26,抽气管26位于抽气孔23内设置,工作座22靠近底座1的一侧壁上设有两个夹持装置,两个夹持装置呈十字形设置;

[0026] 夹持装置包括设置在工作座22靠近底座1一侧壁上的两个移动槽27,两个移动槽27呈相互对称设置,两个移动槽27内均滑动连接有移动块28,两个移动槽27均呈T形设置,两个移动块28的形状分别与两个移动槽27呈匹配设置,两个移动块28内均螺纹贯穿有螺纹杆29,两个伸缩螺纹杆29的螺纹方向呈相互设置,两个移动槽27之间设有转动孔30,转动孔30内转动连接有转动杆31,转动杆31的两端分别固定连接在两个螺纹杆29上设置,工作座22的一侧壁上设有微型电机32,其中一个螺纹杆29远离转动杆31的一端贯穿工作座22设置在微型电机32的输出端上,另一个螺纹杆29远离转动杆31的一端转动连接在移动槽27的内壁上设置,其中一个夹持装置中的两个移动块28上均固定连接有夹持座33,两个夹持座33相互靠近的一侧壁上均设有辅助槽34,两个辅助槽34内均滑动连接有两个辅助块35,两个辅助槽34均呈T形设置,四个辅助块35的形状分别与两个辅助槽34呈匹配设置,这样可以使得夹持座33在移动时可以顺利的带动夹持板37,四个辅助块35相互靠近的一侧壁上均固定连接夹持板37,四个夹持板37远离四个辅助块35的一侧壁上均设有连接槽38,四个连接槽38内滑动连接有两个连接板39,两个连接板39分别固定连接在另一个夹持装置中的两个移动块28上设置,这样设置便可以使得两个夹持座33、两个连接板39配合四个夹持板37可以形成不同大小的,位于中心位置的安装盒子,继而使得用户可以顺利的完成不同大小安装件的吸附安装工作,且可以有效的阻止不同大小安装件的晃动,极大的满足了用户的不同使用需求。

[0027] 本发明在使用的过程中,首先将相应的柔性基板放置到放置槽4内,然后开启升降电机9使得升降电机9控制升降杆8带动挤压板6下降,继而使得贴合座5下降插入到放置槽4内,并且贴合柔性基板放置夹持固定工作,同时卡块42也会穿过柔性基板上的孔洞并且插入到卡槽41内,这样一来便顺利的完成了柔性基板的定位固定工作,然后便可以开启两个转动电机16、两个微型电机32、抽气泵25和伸缩电机19,两个微型电机32在工作时会带动相应的螺纹杆29和转动杆31转动,继而使得螺纹杆29在转动的过程中可以带动相应的移动块28在移动槽27内滑动,由于转动杆31的设置,以及相对两个螺纹杆29的螺纹方向呈相反设置,所以相对的两个移动块28便可以始终保持中心对称,这样一来中心对称的移动块28便可以带动相应的夹持座33、夹持板37和连接板39移动到指定位置上并且保持中心对称,这样一来便可以形成一个指定大小、且位于中心位置的安装盒子;

[0028] 然后用户便可以将相应的安装件放置在这个安装盒子内,借助抽气泵25抽气时产生的负压便可以使得这个安装件牢牢的贴合工作座22停留在安装盒子内,借助安装盒子的设置可以有效的阻止安装件出现晃动等情况,极大的保障了安装工作的精准,这样设置还可以使得装置能够完成不同大小安装件的放置工作,极大的满足了用户的使用需求,然后转动电机16会控制螺纹转轴17转动,由于移动套18转动连接在螺纹转轴17上,且两个移动

套18呈固定连接设置,所以两个移动套18可以顺利的完成横向和纵向移动,当借助转动电机16完成移动工作后,伸缩电机19会控制伸缩杆20推动连接架21下降,继而推动安装件穿过放置口11插入到放置孔10内然后贴合柔性基板完成安装工作,这种借助转动电机16的精准移动,以及放置孔10的固定位置设置,可以使得安装件准确的完成安装工作,极大的提高了产品的生产加工质量。

[0029] 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发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

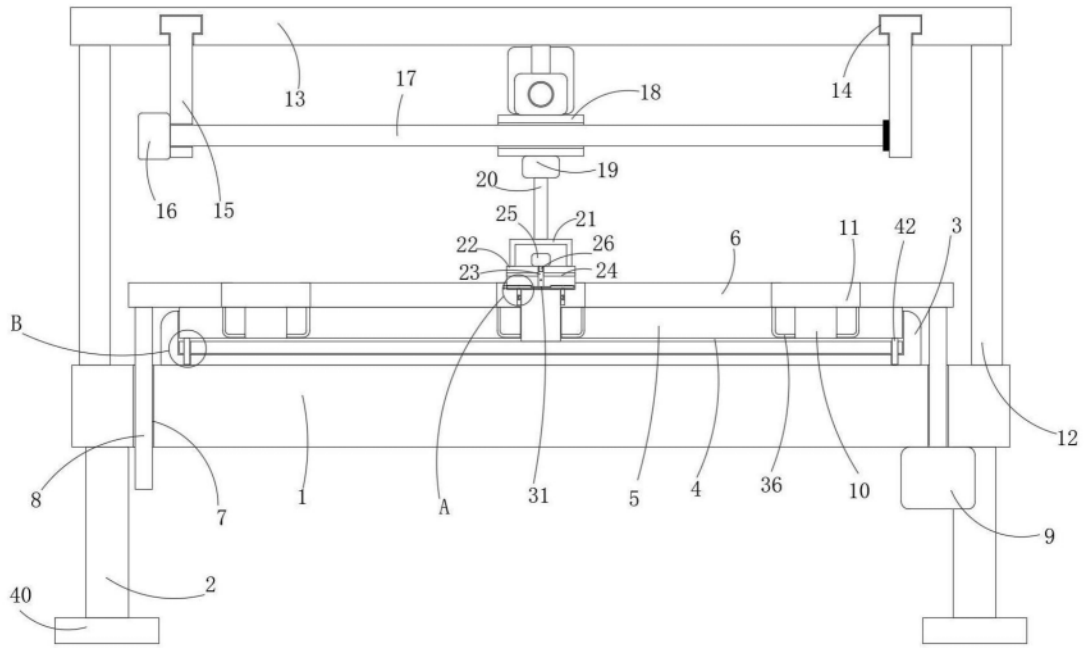


图1

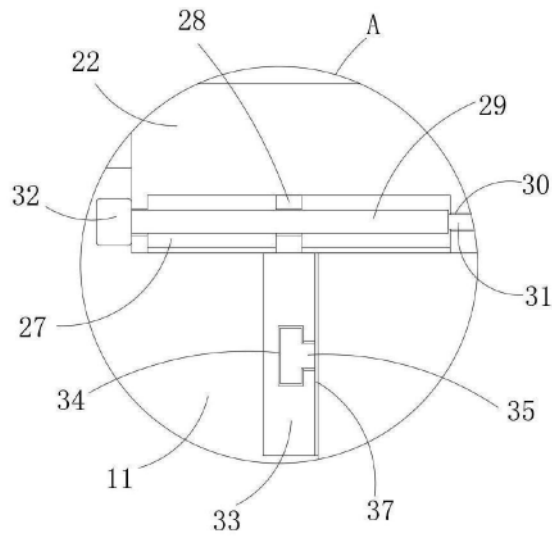


图2

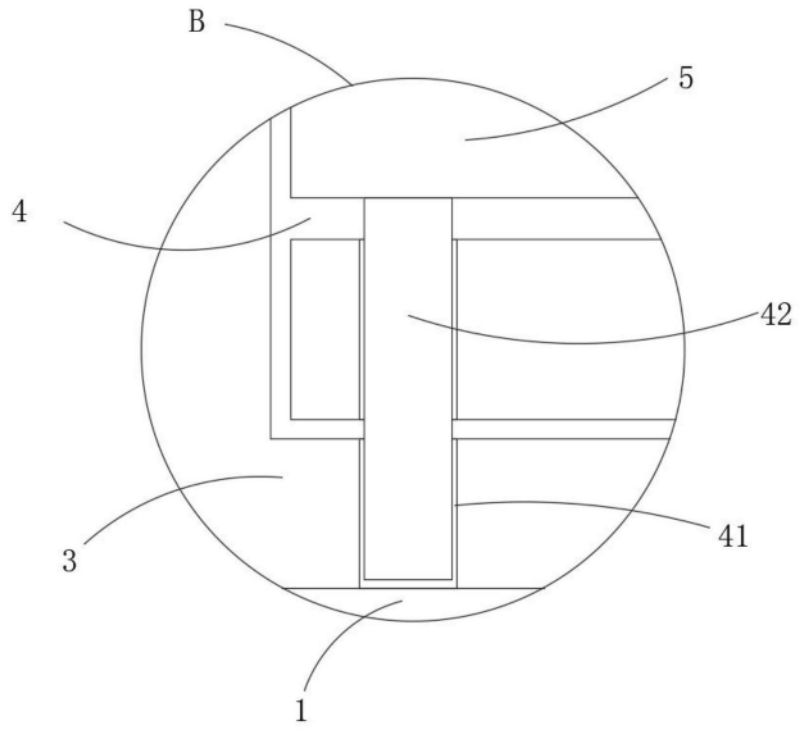


图3

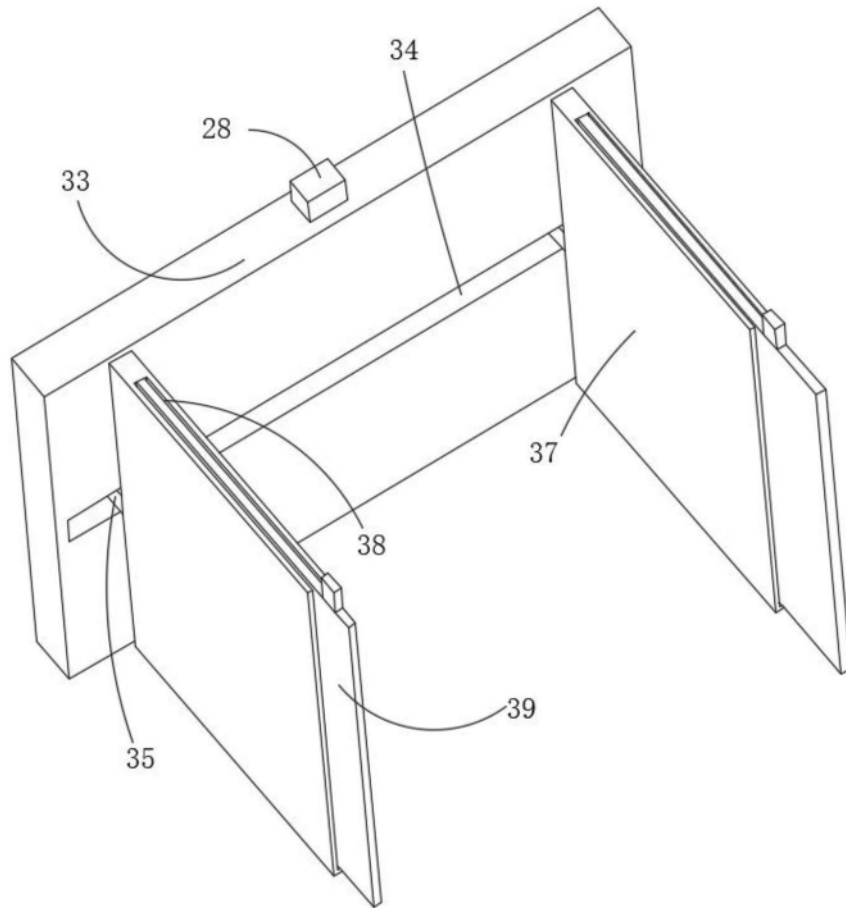


图4

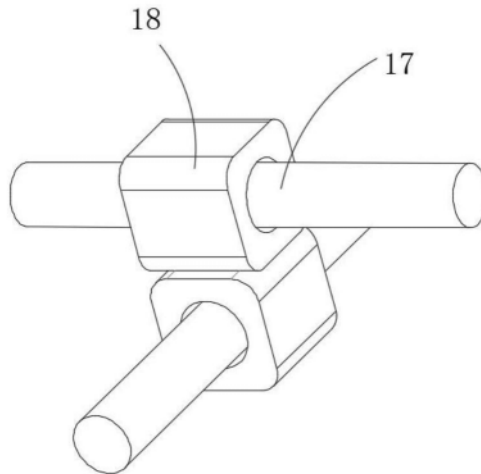


图5