(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116513771 A
(43)申请公布日 2023.08.01

(21)申请号 202310567597.7

(22)申请日 2023.05.19

(71)申请人 中通服咨询设计研究院有限公司
地址 210019 江苏省南京市建邺区楠溪江东街58号

(72)发明人 张继扬 徐瑞俊 孙文刚

(74)专利代理机构 江苏圣典律师事务所 32237
专利代理师 胡建华

(51)Int.Cl.
B65G 47/24(2006.01)
B65G 47/52(2006.01)

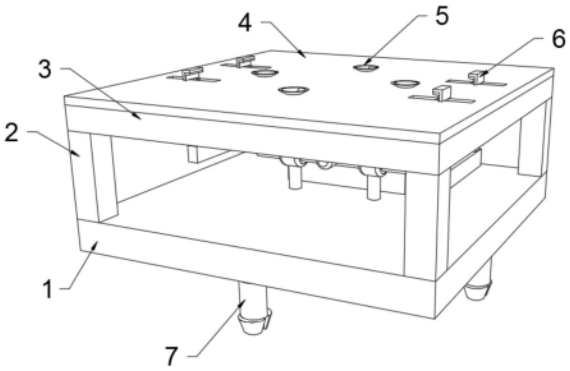
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

一种电子元件夹持装置

(57)摘要

本发明公开了一种电子元件夹持装置，包括安装板和放置板，安装板与放置板之间通过支撑柱固定连接，放置板上设有保护垫片，安装板顶端一侧设有真空发生组件，放置板上等距设有吸取组件，放置板的两侧设有滑动组件，滑动组件上设有夹紧组件，滑动组件下设有复位机构，并且夹紧机构通过固定组件与安装板固定连接，安装板下等距设有安装机构。本发明通过上述机构的相互配合，不仅可方便对工件的底端进行吸附夹持，并且还可对其两侧边进行夹紧固定，进而保证对其夹持的牢固，可保证在输送或上下料时的稳定性，避免偏移或脱落，并且适合对不同尺寸的工件进行夹持，提高装置的实用性。



CN 116513771 A

1.一种电子元件夹持装置,包括安装板(1)和放置板(3),其特征在于:所述安装板(1)与所述放置板(3)之间通过支撑柱(2)固定连接,所述放置板(3)上设有保护垫片(4),所述安装板(1)上方一侧设有真空发生组件,吸取组件一端与真空发生组件连接,另一端贯穿放置板(3)后设置在放置板(3)上方,所述放置板(3)的两侧设有滑动组件,所述滑动组件上设有夹紧组件,所述滑动组件下设有复位机构,所述复位机构另一端与所述真空发生组件连接,并且所述复位机构通过固定组件与所述安装板(1)固定连接,所述安装板(1)下等距设有安装机构;

所述夹紧组件包括等距设置在保护垫片(4)上的卡块(6),所述卡块(6)与电子元件相匹配,支柱(16)顶端通过空槽穿出所述保护垫片(4)与所述卡块(6)固定连接,所述卡块(6)内设有斜形橡胶垫(19)。

2.根据权利要求1所述的一种电子元件夹持装置,其特征在于:所述真空发生组件包括固定设置在安装板(1)上的真空发生器(8),所述真空发生器(8)的输出端设有第一导气管(9),所述第一导气管(9)上方与所述吸取组件相连接,所述第一导气管(9)的左右两端与所述复位机构相连接。

3.根据权利要求2所述的一种电子元件夹持装置,其特征在于:所述吸取机构包括与第一导气管(9)相连接的十字连接管(11),所述十字连接管(11)的上端贯穿所述放置板(3),并在放置板(3)上方设有真空吸嘴(5)与十字连接管(11)连接,所述真空吸嘴(5)的位置与电子元件大小相匹配。

4.根据权利要求1所述的一种电子元件夹持装置,其特征在于:所述复位机构包括与第一导气管(9)相连接的第二导气管(10),所述第二导气管(10)内部设置滑动密封组件,所述滑动密封组件中的伸缩杆(14)的一端穿出所述第二导气管(10)与移动板(15)连接,所述移动板(15)两端对称设有支柱(16),所述支柱(16)与所述滑动组件相连接。

5.根据权利要求4所述的一种电子元件夹持装置,其特征在于:所述滑动密封组件包括固定设置在第二导气管(10)内靠近第一导气管(9)一端的固定板(24),所述固定板(24)通过复位结构与移动密封板(20)一端连接,所述移动密封板(20)外部套设有密封套(21),并且所述移动密封板(20)另一端与所述伸缩杆(14)固定连接;

所述固定板(24)上等距开设有漏孔(25),所述漏孔(25)与所述第一导气管(9)相连通。

6.根据权利要求5所述的一种电子元件夹持装置,其特征在于:所述复位结构包括与固定板(24)滑动连接的导向柱(23),所述导向柱(23)的一端穿过固定板(24)后设置限位板(26),另一端与所述移动密封板(20)固定连接,并且所述导向柱(23)外部套设有第一弹簧(22)。

7.根据权利要求6所述的一种电子元件夹持装置,其特征在于:所述滑动组件包括等距开设在放置板(3)上的空槽,所述空槽内开设有限位滑槽(18),所述支柱(16)在限位滑槽(18)的对应位置设置限位滑块(17),所述限位滑块(17)在所述限位滑槽(18)内滑动。

8.根据权利要求1所述的一种电子元件夹持装置,其特征在于:所述固定组件包括套设在第二导气管(10)外部的固定环(13),所述固定环(13)下设有固定杆(12),并且所述固定杆(12)与所述安装板(1)固定连接。

9.根据权利要求1所述的一种电子元件夹持装置,其特征在于:所述安装机构包括等距设置在安装板(1)下的安装套筒(7),所述安装套筒(7)通过顶紧组件对称设有固定件(29),

两个所述固定件(29)外部均套设有锥形橡胶套(30)。

10.根据权利要求9所述的一种电子元件夹持装置,其特征在于:所述顶紧组件包括开设在安装套筒(7)内的滑动腔(32),所述滑动腔(32)对称设有移动导向板(27),所述移动导向板(27)与所述固定件(29)固定连接,并且所述移动导向板(27)上等距滑动设有滑柱(28),所述滑柱(28)外部套设有第二弹簧(31),且所述滑柱(28)的两端设有限位装置。

一种电子元件夹持装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种夹持装置,特别是一种电子元件夹持装置。

背景技术

[0002] 服务器是提供计算服务的设备,其构成包括处理器、硬盘、内存、系统总线等,和通用的计算机架构类似。由于互联网服务器需要不断地响应服务请求,并进行处理,对服务器电子元件的性能和品质有严格的要求,这样组装而成的服务器才能具有良好的性能。而互联网的电子元件在加工过程中如电路板需要进行贴片,需要上下料,在加工完毕后需要输送进行检测,因此需要夹持装置对其进行夹持定位。

[0003] 经检索中国专利公开号为CN113660849B公开了一种基于工业互联网的SMT贴片设备及其使用方法,基于工业互联网的SMT贴片设备包括随行夹具,利用随行夹具将电路板夹住,并且能对电路板进行定位,电路板识别机识别模块对电路板的识别码进行识别,不合格的电路经过电路板剔除模块将其剔除,且夹具复位推杆对随行夹具进行复位,元器件检验机检验出来的错误元器件经由元件剔除模块进行剔除,以保证正确的元件进入贴片机中,同时利用贴片机将正确的元件贴于电路板中。

[0004] 但是该夹持装置在实际使用时存在一定的缺陷,在对工件进行夹持吸取时,仅对侧边进行简单的吸附定位,在输送过程中容易发生滑动,影响后续的检测使用,不能对不同尺寸的工件,并且夹持装置配合机械臂进行上下料时不能对其进行稳定夹持,夹持装置的使用实用性较低。

发明内容

[0005] 发明目的:本发明所要解决的技术问题是针对现有技术的不足,提供一种电子元件夹持装置。

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明公开了一种电子元件夹持装置,包括安装板和放置板,所述安装板与所述放置板之间通过支撑柱固定连接,所述放置板上设有保护垫片,所述安装板上方一侧设有真空发生组件,吸取组件一端与真空发生组件连接,另一端贯穿放置板后设置在放置板上方,所述放置板的两侧设有滑动组件,所述滑动组件上设有夹紧组件,所述滑动组件下设有复位机构,所述复位机构另一端与所述真空发生组件连接,并且所述复位机构通过固定组件与所述安装板固定连接,所述安装板下等距设有安装机构;

[0007] 所述夹紧组件包括等距设置在保护垫片上的卡块,所述卡块与电子元件相匹配,支柱顶端通过空槽穿出所述保护垫片与所述卡块固定连接,所述卡块内设有斜形橡胶垫。

[0008] 所述真空发生组件包括固定设置在安装板上的真空发生器,所述真空发生器的输出端设有第一导气管,所述第一导气管上方与所述吸取组件相连接,所述第一导气管的左右两端与所述复位机构相连接。

[0009] 所述吸取机构包括与第一导气管相连接的十字连接管,所述十字连接管的上端贯穿所述放置板,并在放置板上方设有真空吸嘴与十字连接管连接,所述真空吸嘴的位置与

电子元件大小相匹配。

[0010] 所述复位机构包括与第一导气管相连接的第二导气管，所述第二导气管内部设置滑动密封组件，所述滑动密封组件中的伸缩杆的一端穿出所述第二导气管与移动板连接，所述移动板两端对称设有支柱，所述支柱与所述滑动组件相连接。

[0011] 所述滑动密封组件包括固定设置在第二导气管内靠近第一导气管一端的固定板，所述固定板通过复位结构与移动密封板一端连接，所述移动密封板外部套设有密封套，并且所述移动密封板另一端与所述伸缩杆固定连接；

[0012] 所述固定板上等距开设有漏孔，所述漏孔与所述第一导气管相连通。

[0013] 所述复位结构包括与固定板滑动连接的导向柱，所述导向柱的一端穿过固定板后设置限位板，另一端与所述移动密封板固定连接，并且所述导向柱外部套设有第一弹簧。

[0014] 所述滑动组件包括等距开设在放置板上的空槽，所述空槽内开设有限位滑槽，所述支柱在限位滑槽的对应位置设置限位滑块，所述限位滑块在所述限位滑槽内滑动。

[0015] 所述固定组件包括套设在第二导气管外部的固定环，所述固定环下设有固定杆，并且所述固定杆与所述安装板固定连接。

[0016] 所述安装机构包括等距设置在安装板下的安装套筒，所述安装套筒通过顶紧组件对称设有固定件，两个所述固定件外部均套设有锥形橡胶套。

[0017] 所述顶紧组件包括开设在安装套筒内的滑动腔，所述滑动腔对称设有移动导向板，所述移动导向板与所述固定件固定连接，并且所述移动导向板上等距滑动设有滑柱，所述滑柱外部套设有第二弹簧，且所述滑柱的两端设有限位装置。

[0018] 有益效果：

[0019] (1)通过设有的夹持组件和吸取组件的相互配合，不仅对工件的底端进行吸附夹持，并且还可对其两侧边进行夹紧固定，进而可保证对其夹持的牢固，可保证在输送或上下料时的稳定性，避免偏移或脱落；

[0020] (2)而通过设有的滑动组件和复位机构的相互配合，可方便哎真空发生组件工作时带着夹持组件进行移动，可方便对工件侧边进行夹紧定位，并且还可适合对不同尺寸的工件进行夹持，提高装置的实用性，并且还可方便在输送或完毕后自动带着夹持组件复位，失去对其的夹紧效果，可方便后续下料或收集；

[0021] (3)而通过设有的安装机构可方便将夹持装置整体与输送装置或上下料的机械臂进行连接固定，可方便相互配合对工件进行输送或上下料，提高装置的实用性，并且无需采用螺栓的方式进行固定，可保证安装的牢固的同时，还方便安装拆卸，便于更换，方便对不同的工件进行夹持，并且方便检修或更换。

附图说明

[0022] 下面结合附图和具体实施方式对本发明做更进一步的具体说明，本发明的上述和/或其他方面的优点将会变得更加清楚。

[0023] 图1为本发明提出的一种电子元件夹持装置的结构示意图。

[0024] 图2为本发明提出的一种电子元件夹持装置的部分结构示意图。

[0025] 图3为本发明提出的一种电子元件夹持装置中滑动组件和夹紧组件的结构示意图。

[0026] 图4为本发明提出的一种电子元件夹持装置中复位机构的结构示意图。

[0027] 图5为本发明提出的一种电子元件夹持装置中安装机构的结构示意图。

[0028] 图6为本发明提出的一种电子元件夹持装置中安装机构的部分结构示意图。

[0029] 图中：1、安装板；2、支撑柱；3、放置板；4、保护垫片；5、真空吸嘴；6、卡块；7、安装套筒；8、真空发生器；9、第一导气管；10、第二导气管；11、十字连接管；12、固定杆；13、固定环；14、伸缩杆；15、移动板；16、支柱；17、限位滑块；18、限位滑槽；19、斜形橡胶垫；20、移动密封板；21、密封套；22、第一弹簧；23、导向柱；24、固定板；25、漏孔；26、限位板；27、移动导向板；28、滑柱；29、固定件；30、锥形橡胶套；31、第二弹簧；32、滑动腔。

具体实施方式

[0030] 本发明提供如下技术方案：一种电子元件夹持装置，包括安装板和放置板，安装板与放置板之间通过支撑柱固定连接，放置板上设有保护垫片，安装板顶端一侧设有真空发生组件，放置板上等距设有吸取组件，放置板的两侧设有滑动组件，滑动组件上设有夹紧组件，滑动组件下设有复位机构，复位机构和吸取组件均与真空发生组件相匹配，并且夹紧机构通过固定组件与安装板固定连接，安装板下等距设有安装机构；夹紧组件包括等距设置在保护垫片上的卡块，卡块与电子元件相匹配，支柱顶端通过空槽穿出保护垫片与卡块固定连接，卡块内设有斜形橡胶垫。

[0031] 优选的，为了可方便对吸取组件抽真空进行吸取，还可带着复位机构移动，进而可通过夹紧组件对工件侧边进行夹紧定位，可保证夹持效果，真空发生组件包括固定设置在安装板上的真空发生器，真空发生器的输出端设有第一导气管，第一导气管上与吸取组件相连接，第一导气管的两端与复位机构相连接。

[0032] 优选的，为了可对工件进行吸取定位，可保证牢固性，同时避免硬性接触，吸取机构包括与第一导气管相连接的十字连接管，十字连接管贯穿放置板并延伸至上方设有真空吸嘴，真空吸嘴与互联网元件相匹配。

[0033] 优选的，为了可方便带着夹紧组件移动，可对工件进行夹紧，并且还可自动带着夹紧组件复位，可方便下料，复位机构包括与第一导气管相连接的第二导气管，第二导气管内部通过滑动密封组件设有伸缩杆，伸缩杆的一端穿出第二导气管外部，并且伸缩杆连接有移动板，移动板上对称设有支柱，支柱与滑动组件相连接。

[0034] 优选的，为了可保证密封效果，同时可在真空发生组件工作时可带着夹紧组件移动进行夹紧固定，滑动密封组件包括固定设置在第二导气管内靠近第一导气管一端的固定板，固定板通过复位结构设有移动密封板，移动密封板外部套设有密封套，并且移动密封板与伸缩杆固定连接；固定板上等距开设有漏孔，漏孔与第一导气管相连通。

[0035] 优选的，为了可在真空发生组件停止工作时自动带着夹紧组件复位，进而失去对工件的夹紧效果，复位结构包括与固定板滑动连接的导向柱，导向柱的一端设有限位板、另一端与移动密封板固定连接，并且导向柱外部套设有第一弹簧。

[0036] 优选的，为了可保证在移动过程中不会发生偏移，保证对工件侧边夹紧定位的效果，滑动组件包括等距开设在放置板上的空槽，空槽内开设有限位滑槽，限位滑槽内滑动设有限位滑块，限位滑块与支柱固定连接。

[0037] 优选的，为了提高第二导气管在使用时的稳定性，避免发生晃动，固定组件包括套

设在第二导气管外部的固定环，固定环下设有固定杆，并且固定杆与安装板固定连接。

[0038] 优选的，为了方便与输送装置或机械臂进行安装，进而可方便夹持装置对工件进行夹紧，便于上下料和输送，安装机构包括等距设置在安装板下的安装套筒，安装套筒通过顶紧组件对称设有固定件，两个固定件外部均套设有锥形橡胶套。

[0039] 优选的，为了保证安装的效果，并且在装配时无需借助工具，操作更加方便，顶紧组件包括开设在安装套筒内的滑动腔，滑动腔对称设有移动导向板，移动导向板与固定件固定连接，并且移动导向板上等距滑动设有滑柱，滑柱外部套设有第二弹簧，且滑柱的两端与滑动腔内壁固定连接。

[0040] 实施例：

[0041] 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。

[0042] 如图1所示，本发明提供的一种实施例：一种电子元件夹持装置，包括安装板1和放置板3，其中安装板1通过安装机构可与机械臂、输送装置等进行固定连接，进而可方便在电子元件加工生产过程中，进行夹持上下料、输送，可方便加工或进行检测，安装板1与放置板3之间通过支撑柱2固定连接，可以通过工人采用焊接设备进行焊接或采用螺栓的方式进行固定连接，而对于电子元件来说可以为电路板、处理器、硬盘等工件的加工夹持使用，而夹持装置可根据不同的工件改变整体的大小，进而可适配不同种类的电子元件，可方便加工夹持使用；

[0043] 对于电子元件来说，可以为电路板(具体可以为主板、显卡、声卡等上的电路板)，其中夹持装置应用在电路板上使用时，可方便在进行对电路板的检测，以及后续夹持输送至贴片机内进行贴片加工，也可用于电路板加工时钻孔、涂覆等加工夹持使用；

[0044] 也可为计算机的硬盘，可将夹持装置整体装配在计算机硬盘的加工或检测的输送装置上，可用于对计算机硬盘的压孔、装配、检测等夹持使用；

[0045] 放置板3上设有保护垫片4，其保护垫片4的材质可以为橡胶材质，也可根据实际情况选取其他材质，可方便对电子元件进行保护，避免硬性接触，安装板1顶端一侧设有真空发生组件，吸取组件一端与真空发生组件连接，另一端贯穿放置板3后设置在放置板3上方，放置板3的两侧设有滑动组件，滑动组件上设有夹紧组件，滑动组件下设有复位机构，复位机构另一端与所述真空发生组件连接，并且复位机构通过固定组件与安装板1固定连接，安装板1下等距设有安装机构；

[0046] 夹紧组件包括等距设置在保护垫片4上的卡块6，卡块6与电子元件相匹配，支柱16顶端通过空槽穿出保护垫片4与卡块6固定连接，卡块6内设有斜形橡胶垫19，卡块6侧壁和支柱16顶端均设有橡胶垫，可避免在对电子元件的侧壁进行夹紧时硬性接触，可对其进行保护；

[0047] 如图2所示，真空发生组件包括固定设置在安装板1上的真空发生器8(较为成熟的技术，在此不做赘述)，可方便配合真空吸嘴5抽真空，进而在负压的作用下对电子元件进行吸取，并且还可带着夹紧组件对侧边进行夹紧固定，真空发生器8的输出端设有第一导气管9，第一导气管9上与吸取组件相连接，第一导气管9的左右两端与复位机构相连接；

[0048] 吸取机构包括与第一导气管9相连接的十字连接管11，其中十字连接管11还可为其他形状，不仅仅可以为四个分支，也可为五、六个等，可根据实际情况进行设置，真空吸嘴5数量与之相对应，可保证对电子元件的吸取效果，保证稳定性，十字连接管11的上端贯穿放置板3，并在放置板3上方设有真空吸嘴5与十字连接管11连接，真空吸嘴5的位置与电子元件大小相匹配。

[0049] 通过上述机构的相互配合，不仅可方便对工件的底端进行吸附夹持，并且还可对其两侧边进行夹紧固定，进而保证对其夹持的牢固，可保证在输送或上下料时的稳定性，避免偏移或脱落，并且适合对不同尺寸的工件进行夹持，提高装置的实用性。

[0050] 实施例一

[0051] 如图2所示，复位机构包括与第一导气管9相连接的第二导气管10，第二导气管10内部通过滑动密封组件设有伸缩杆14，滑动密封组件中的伸缩杆14的一端穿出第二导气管10外部，并且伸缩杆14连接有移动板15，可以通过焊接设备焊接或螺栓的方式进行固定连接，移动板15上对称设有支柱16，支柱16与滑动组件相连接；

[0052] 如图4所示，滑动密封组件包括固定设置在第二导气管10内靠近第一导气管9一端的固定板24，固定板24通过复位结构设有移动密封板20，移动密封板20外部套设有密封套21，其中密封套21可以为硅橡胶材质，也可为其他材质，可保证密封效果，并且移动密封板20与伸缩杆14固定连接；固定板24上等距开设有漏孔25，漏孔25与第一导气管9相连通；

[0053] 复位结构包括与固定板24滑动连接的导向柱23，导向柱23的一端设有限位板26、另一端与移动密封板20固定连接，可通过焊接设备进行固定连接，并且导向柱23外部套设有第一弹簧22，两端分别通过弹簧座与移动密封板20和固定板24相连接。

[0054] 通过设有的滑动组件和复位机构的相互配合，可方便在真空发生组件工作时带着夹持组件进行移动，可方便对工件侧边进行夹紧定位，并且还可适合对不同尺寸的工件进行夹持，提高装置的实用性，并且还可方便在输送或完毕后自动带着夹持组件复位，失去对其的夹紧效果，可方便后续下料或收集。

[0055] 实施例二

[0056] 如图3所示，滑动组件包括等距开设在放置板3上的空槽，空槽内开设有限位滑槽18，其中限位滑槽18内等距设有滚珠，可降低与限位滑块17之间的摩擦力，方便其在内部进行滑动，限位滑槽18内滑动设有限位滑块17，限位滑块17与支柱16固定连接；

[0057] 固定组件包括套设在第二导气管10外部的固定环13，固定环13下设有固定杆12，并且固定杆12与安装板1固定连接，其中一端第二导气管10上的固定环13数量可以为一或两个等，可保证第二导气管10的稳定性，对其进行稳定支撑。

[0058] 其中滑动组件可保证在移动过程中的稳定，避免夹持组件在移动过程中发生偏移，保证对工件侧边的夹紧固定效果，固定组件可保证第二导气管10整体的稳定，可避免在工作时发生晃动，保证带着夹紧组件进行移动的稳定。

[0059] 实施例三

[0060] 如图5所示，安装机构包括等距设置在安装板1下的安装套筒7，安装套筒7通过顶紧组件对称设有固定件29，其中固定件29为半圆柱，而输送装置或机械臂上的安装板1上开设有与之相匹配的安装孔，两个固定件29外部均套设有锥形橡胶套30；

[0061] 如图6所示，顶紧组件包括开设在安装套筒7内的滑动腔32，滑动腔32对称设有移

动导向板27，移动导向板27与固定件29固定连接，并且移动导向板27上等距滑动设有滑柱28，滑柱28的数量可以为两或三个等，可保证移动导向板27在滑动时的稳定，对其进行限位导向，滑柱28外部套设有第二弹簧31，且滑柱28的两端与滑动腔32内壁固定连接。

[0062] 通过设有的安装机构可方便将夹持装置整体与输送装置或上下料的机械臂进行连接固定，可方便相互配合对工件进行输送或上下料，提高装置的实用性，并且无需采用螺栓的方式进行固定，可保证安装的牢固的同时，还方便安装拆卸，便于更换，方便对不同的工件进行夹持，并且方便检修或更换。

[0063] 工作原理：本发明在使用时，根据电子元件的类型选取对应的夹紧装置，根据输送或上下料将其安装在输送装置或机械臂上，通过按压固定件29，两个固定件29相互靠近，此时移动导向板27在滑柱28上滑动相互靠近，第二弹簧31受力收缩储存势能，此时可将安装套筒7插入到机械臂或输送装置上安装板1的安装孔内，在安装完毕后失去对固定件29的限位，在第二弹簧31势能的作用下复位，进而可通过固定件29和锥形橡胶套30对安装孔进行限位固定，完整对夹持装置的安装固定，而在对电子元件进行夹持时，通过真空发生器8工作，通过第一导气管9进行抽真空，此时在十字连接管11和真空吸嘴5的配合下，在负压的作用下可对工件进行吸取，同时对第二导气管10内部进行抽真空，对移动密封板20产生拉力，在第二导气管10内滑动，导向柱23在固定板24上滑动，第一弹簧22受力收缩势能，带着伸缩杆14移动，此时移动板15上的支柱16进行移动，而限位滑块17在限位滑槽18内滑动，保证移动过程中的稳定，不会发生偏移，此时卡块6相互靠近，可对工件的两侧边进行夹紧，斜形橡胶垫19可避免与工件硬性接触，同时还可保证夹紧效果，对不同尺寸的工件进行夹紧，而在需要下料或收集等时，通过真空发生器8停止工作，停止抽真空，此时真空吸嘴5失去对工件的吸取，同时在第一弹簧22势能的作用下带着移动密封板20复位，导向柱23在固定板24上滑动，两侧边的卡块6相互远离，失去对工件的夹紧，进而可方便下料或收集，通过上述机构的相互配合，不仅可方便对工件的底端进行吸附夹持，并且还可对其两侧边进行夹紧固定，进而保证对其夹持的牢固，可保证在输送或上下料时的稳定性，避免偏移或脱落，并且适合对不同尺寸的工件进行夹持，提高装置的实用性。

[0064] 本发明提供了一种电子元件夹持装置的思路及方法，具体实现该技术方案的方法和途径很多，以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。本实施例中未明确的各组成部分均可用现有技术加以实现。

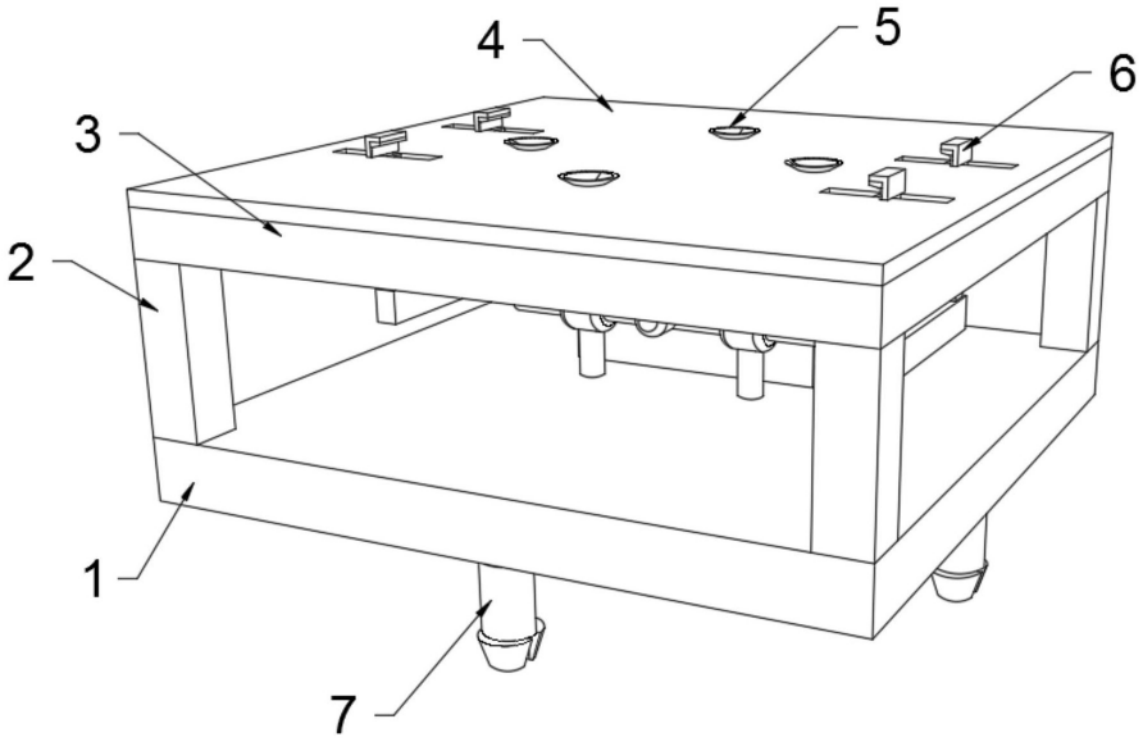


图1

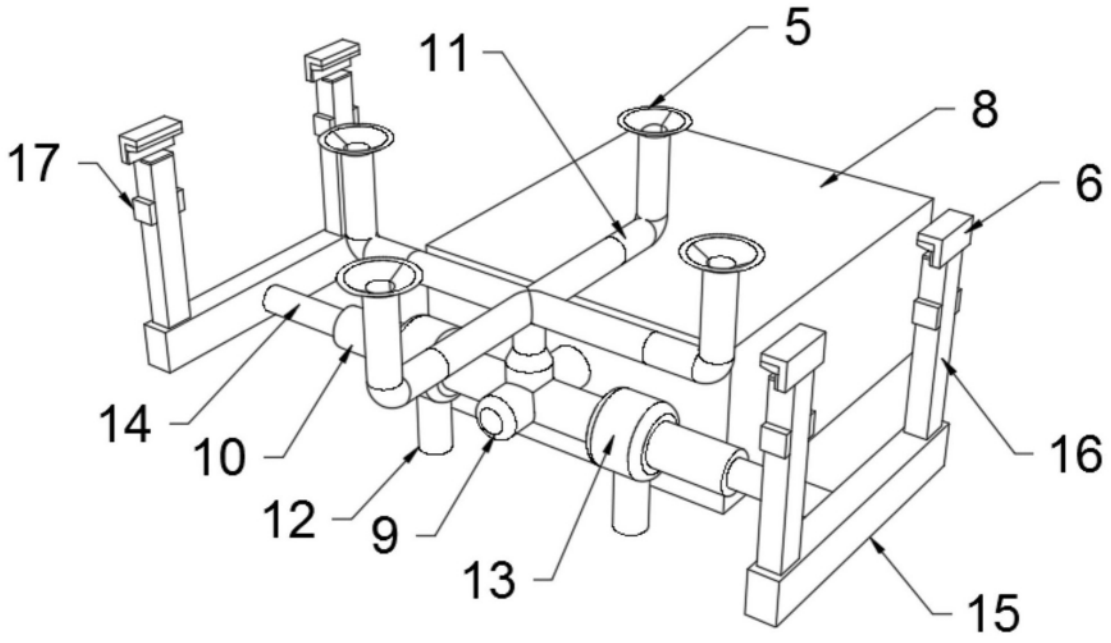


图2

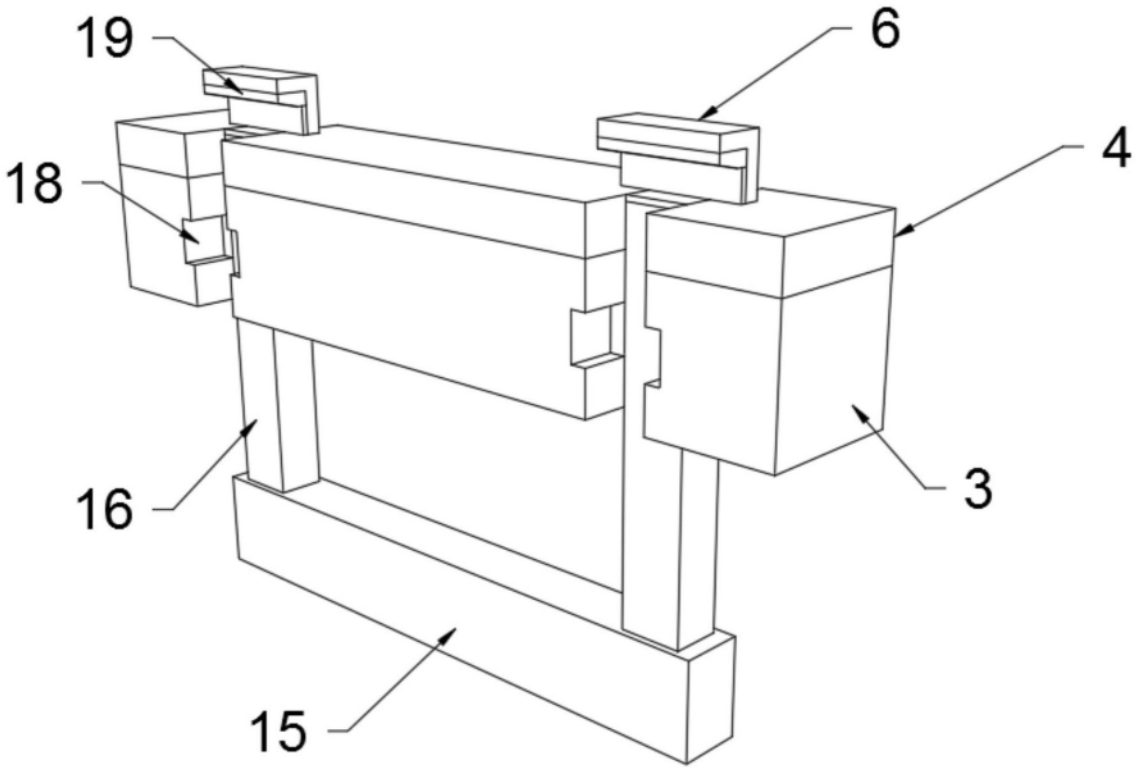


图3

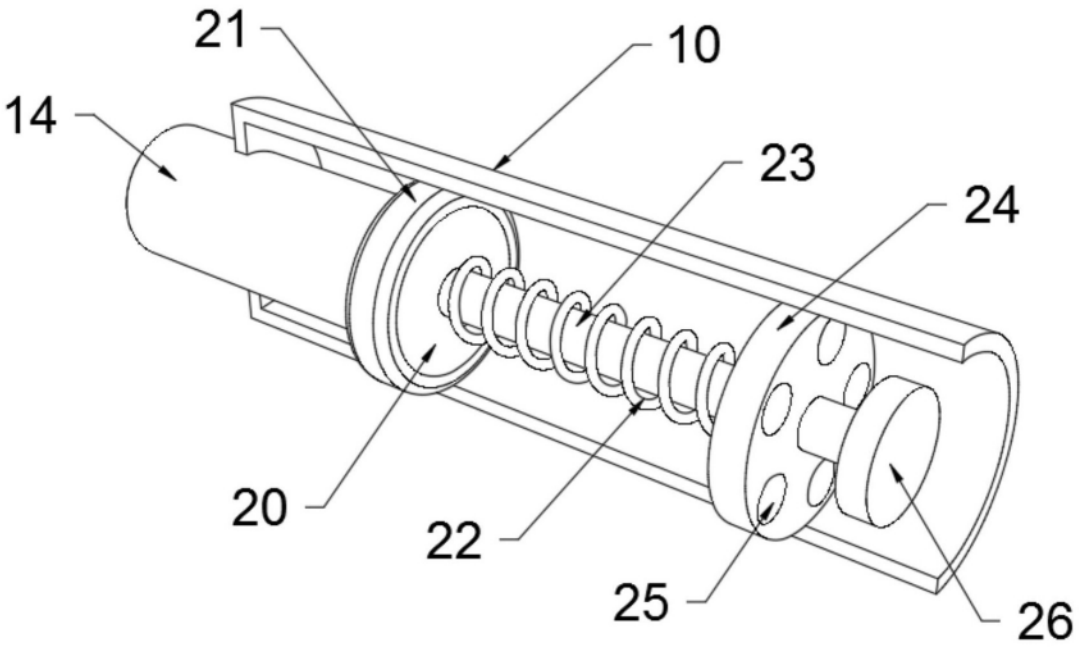


图4

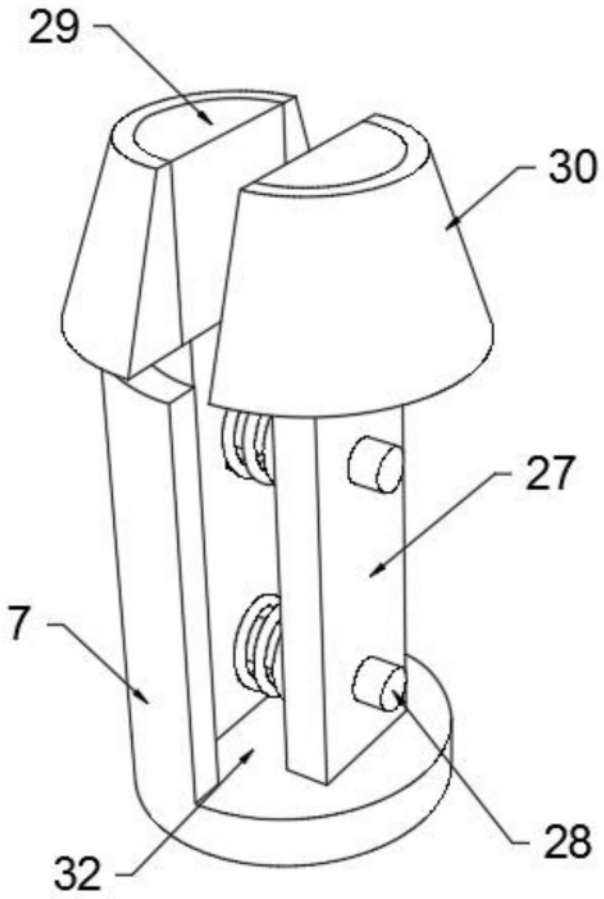


图5

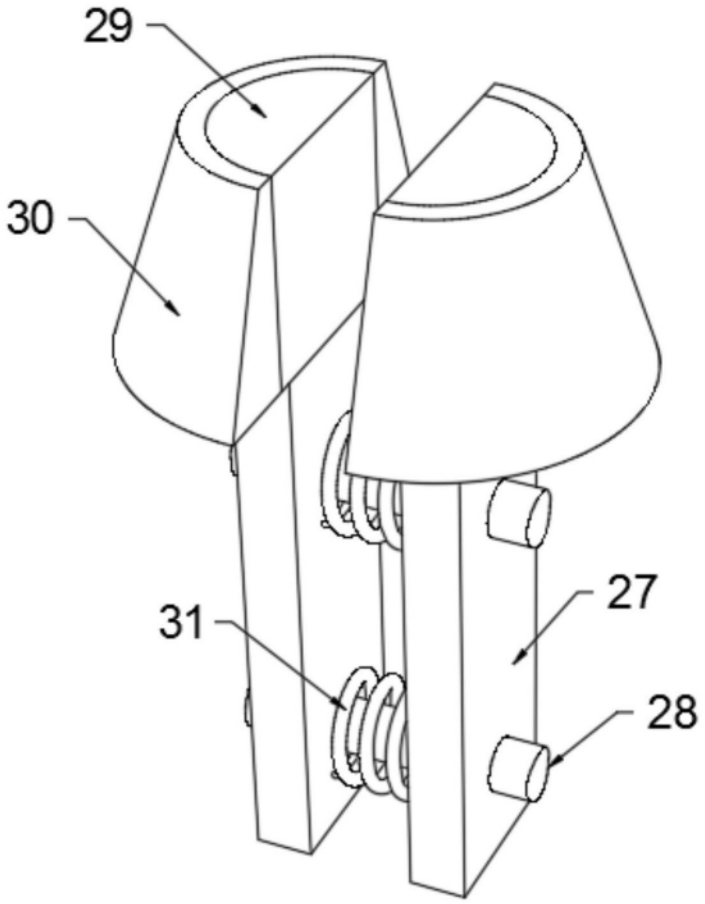


图6