(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 114885597 B
(45)授权公告日 2023.06.02

(21)申请号 202210593689.8

(22)申请日 2022.05.27

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114885597 A

(43)申请公布日 2022.08.09

(73)专利权人 安徽丰士通电子科技有限公司
地址 243000 安徽省马鞍山市郑蒲港新区半导体产业园7号厂房

(72)发明人 王赛 李孝军 武其俊

(74)专利代理机构 合肥正则元起专利代理事务所(普通合伙) 34160
专利代理师 胡玉

(51)Int.Cl.
H05K 13/04(2006.01)
H05K 3/30(2006.01)

(56)对比文件
CN 215011374 U,2021.12.03
US 2005173446 A1,2005.08.11
CN 211225417 U,2020.08.11
CN 111547518 A,2020.08.18
CN 213094593 U,2021.04.30
CN 214228778 U,2021.09.17
CN 106185614 A,2016.12.07
WO 2022021568 A1,2022.02.03
CN 112873255 A,2021.06.01
CN 209922400 U,2020.01.10
CN 210274746 U,2020.04.07
CN 215187766 U,2021.12.14
CN 114517317 A,2022.05.20
US 2008250630 A1,2008.10.16
CN 110430745 A,2019.11.08
CN 213586838 U,2021.06.29
CN 215379702 U,2021.12.31
WO 2021253198 A1,2021.12.23
US 2017160146 A1,2017.06.08
CN 208445935 U,2019.01.29
CN 107971928 A,2018.05.01
CN 213755165 U,2021.07.20
CN 114264934 A,2022.04.01

审查员 付小璞

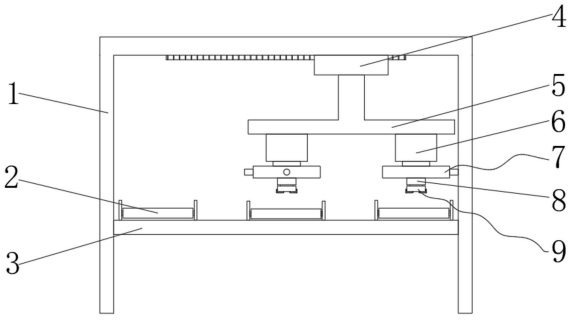
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54)发明名称

一种贴片机及其使用方法

(57)摘要

本发明涉及一种贴片机及其使用方法,包括工作架,工作架的中部安装有支撑板,支撑板的上表面安装有传送带,工作架的顶部设置有线性电机,其特征在于,线性电机的底部安装有T形架,T形架的两端安装有往复气缸,往复气缸的伸缩端安装有平移组件,平移组件包括安装框,安装框的内侧设置有滑动块,滑动块的底部中心处固定连接有步进电机,步进电机的驱动轴端部安装有用于对各种芯片进行稳定夹持从而向电路板产品上所设定位置运送的夹持组件,通过两组平移组件的使用,使得被贴芯片的安装速度提高了一倍,通过保持相互垂直且不相交的两个传动螺杆,从而使滑动块稳定移动至安装框内部的各个位置,极大地促进了工作效率。



CN 114885597 B

1.一种贴片机,包括工作架(1),所述工作架(1)的中部安装有支撑板(3),所述支撑板(3)的上表面安装有传送带(2),所述工作架(1)的顶部设置有线性电机(4),其特征在于,所述线性电机(4)的底部安装有T形架(5),所述T形架(5)的两端安装有往复气缸(6),所述往复气缸(6)的伸缩端安装有平移组件(7),所述平移组件(7)包括安装框(10),所述安装框(10)的内侧设置有滑动块(13),所述滑动块(13)的底部中心处固定连接有步进电机(8),所述步进电机(8)的驱动轴端部安装有用于对各种芯片进行稳定夹持从而向电路板产品上所设定位置运送的夹持组件(9);

所述夹持组件(9)包括连接板(19),所述连接板(19)的正下方设置有安装板(21),所述安装板(21)的上表面中心处安装有第二电机(22),所述安装板(21)的下表面中部固定连接有固定筒(23),所述固定筒(23)的内侧转动连接有调节螺杆(24),所述调节螺杆(24)的两侧均设置有叉形架(26);

所述调节螺杆(24)的上端与第二电机(22)的驱动轴端部固定连接,所述调节螺杆(24)的下端螺纹套接有传动套筒(25),所述固定筒(23)和传动套筒(25)的两侧均固定连接有第一连接座(27),两个所述叉形架(26)相对侧面的两端分别与各个第一连接座(27)转动连接,叉形架(26)的另一侧设置有支撑杆(28);

所述支撑杆(28)的上端与叉形架(26)另一侧的上端转动连接,所述支撑杆(28)靠近叉形架(26)的侧面上滑动连接有第二连接座(29),所述第二连接座(29)与叉形架(26)靠近支撑杆(28)的一侧下端转动连接;

两个所述支撑杆(28)的下端均固定连接有弹簧杆(30),所述弹簧杆(30)的端部装有夹持板(31),两个所述夹持板(31)的相对侧面装有安装杆(32),安装杆(32)上装有夹持块(34),夹持块(34)通过扭簧轴套(33)与安装杆(32)转动连接。

2.根据权利要求1所述的一种贴片机,其特征在于,所述安装框(10)呈矩形结构,所述安装框(10)相邻两个边框的外表面均安装有支撑滑轨(11),所述支撑滑轨(11)上滑动连接有第一电机(12),所述第一电机(12)的驱动轴贯穿安装框(10)的边框,所述安装框(10)靠近第一电机(12)的边框中部贯穿开设有与第一电机(12)的驱动轴相对应的贯通腰形槽。

3.根据权利要求2所述的一种贴片机,其特征在于,所述滑动块(13)的内部贯穿开设有两个相互垂直且不相交的螺纹槽(15),所述滑动块(13)上位于螺纹槽(15)的两侧分别贯穿开设有贯通滑槽(17),所述螺纹槽(15)的内部螺纹套接有传动螺杆(16),所述贯通滑槽(17)的内部滑动套接有支撑滑杆(18),所述传动螺杆(16)的一端与第一电机(12)的驱动轴端部固定连接,所述支撑滑杆(18)的一端贯穿贯通腰形槽且与第一电机(12)固定连接,所述滑动块(13)的下表面四角处均安装有定位探头(14)。

4.根据权利要求1-3任一所述的一种贴片机,其特征在于,该贴片机的使用方法的步骤包括:

步骤一:通过位于中部的传送带(2)输出产品,通过位于两侧的传送带(2)进料,线性电机(4)推动T形架(5)在工作架(1)内往复地将平移组件(7)移动至所对应的传送带(2)的正上方;

步骤二:推动滑动块(13)在安装框(10)的内部移动,随后夹持芯片,移动到位于中部的传送带(2)的正上方,往复气缸(6)随后伸展,完成安装;

步骤三:当被贴芯片需要根据安装位置旋转一定角度时,通过步进电机(8)对夹持组件

(9)旋转相同角度,从而使被贴芯片与安装位置相适配;

步骤四:通过T形架(5)交替状循环地将被贴芯片安装到电路板上。

一种贴片机及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及贴片机技术领域，具体涉及一种贴片机及其使用方法。

背景技术

[0002] 贴片机是用来实现高速、高精度地贴放贴片元器件的设备，它配置在点胶机或丝网印刷机之后，通过移动贴装头把表面贴装元器件准确地放置在PCB焊盘上。

[0003] 公开号为CN215011374U的专利文件公开了一种贴片机贴片装置，贴片机外壳内腔两端侧壁之间水平设置有调节丝杠，贴片机外壳外端侧壁固定有电机安装板，电机安装板顶部安装有伺服电机，调节丝杠靠近伺服电机一端侧壁固定有转动连杆，转动连杆转动贯穿贴片机外壳并和伺服电机输出端相套接，调节丝杠外端侧壁螺接套设有调节滑套，调节安装板底端中部安装有工作头，调节安装板底部位于工作头两侧对称设置有限位紧固机构，贴片机外壳正向侧壁开设有进料槽，进料槽上安装有PCB安装板，该装置的有益效果是：通过调节滑套带动底部的调节安装板和工作头水平移动实时调整贴片位置，保证贴片的精确度，有效防止在贴片的过程中，PCB板发生偏移，影响贴片的进程。

[0004] 上述专利文件存在以下问题，现有的贴片机在进行贴片时不能实时调整被贴芯片的位置，对准精度较低，贴片效率较低，不能根据芯片在盛放处的位置和芯片在电路板上的安装位置进行及时稳定的调整，在贴片安装的过程中，现有的设备不能精确调整对芯片的夹持力，导致芯片在运送安装的过程中容易与设备发生松脱或受到设备带来的损伤。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于针对上述存在的问题和不足，提供一种贴片机，提升了整体的工作效率。

[0006] 本发明所解决的技术问题为：

[0007] (1)现有的贴片机在进行贴片时不能实时调整被贴芯片的位置，对准精度较低，贴片效率较低，不能根据芯片在盛放处的位置和芯片在电路板上的安装位置进行及时稳定的调整；

[0008] (2)现有的设备在贴片安装的过程中不能精确调整对芯片的夹持力，导致芯片在运送安装的过程中容易与设备发生松脱或受到设备带来的损伤。

[0009] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现：一种贴片机，包括工作架，工作架的中部安装有支撑板，支撑板的上表面安装有传送带，工作架的顶部设置有线性电机，其特征在于，线性电机的底部安装有T形架，T形架的两端安装有往复气缸，往复气缸的伸缩端安装有平移组件，平移组件包括安装框，安装框的内侧设置有滑动块，滑动块的底部中心处固定连接有步进电机，步进电机的驱动轴端部安装有用于对各种芯片进行稳定夹持从而向电路板产品上所设定位置运送的夹持组件。

[0010] 作为发明进一步的方案，安装框呈矩形结构，安装框相邻两个边框的外表面均安装有支撑滑轨，支撑滑轨上滑动连接有第一电机，第一电机的驱动轴贯穿安装框的边框，安

装框靠近第一电机的边框中部贯穿开设有与第一电机的驱动轴相对应的贯通腰形槽。

[0011] 作为发明进一步的方案，滑动块的内部贯穿开设有两个相互垂直且不相交的螺纹槽，滑动块上位于螺纹槽的两侧分别贯穿开设有贯通滑槽，螺纹槽的内部螺纹套接有传动螺杆，贯通滑槽的内部滑动套接有支撑滑杆，传动螺杆的一端与第一电机的驱动轴端部固定连接，支撑滑杆的一端贯穿贯通腰形槽且与第一电机固定连接，滑动块的下表面四角处均安装有定位探头。

[0012] 作为发明进一步的方案，夹持组件包括连接板，连接板的正下方设置有安装板，安装板的上表面中心处安装有第二电机，安装板的下表面中部固定连接有固定筒，固定筒的内侧转动连接有调节螺杆，调节螺杆的两侧均设置有叉形架。

[0013] 作为发明进一步的方案，调节螺杆的上端与第二电机的驱动轴端部固定连接，调节螺杆的下端螺纹套接有传动套筒，固定筒和传动套筒的两侧均固定连接有第一连接座，两个叉形架相对侧面的两端分别与各个第一连接座转动连接。

[0014] 作为发明进一步的方案，支撑杆的上端与叉形架另一侧的上端转动连接，支撑杆靠近叉形架的侧面上滑动连接有第二连接座，第二连接座与叉形架靠近支撑杆的一侧下端转动连接。

[0015] 作为发明进一步的方案，两个支撑杆的下端均固定连接有弹簧杆，弹簧杆的端部装有夹持板，两个夹持板的相对侧面装有安装杆，安装杆上装有夹持块，夹持块通过扭簧轴套与安装杆转动连接。

[0016] 一种贴片机的使用方法，该使用方法的步骤包括：

[0017] 步骤一：通过位于中部的传送带输出产品，通过位于两侧的传送带进料，线性电机推动T形架在工作架内往复地将平移组件移动至所对应的传送带的正上方；

[0018] 步骤二：通过第一电机转动传动螺杆，传动螺杆通过螺纹槽推动滑动块在安装框的内部移动，通过保持相互垂直且不相交的两个传动螺杆，从而使滑动块稳定移动至安装框内部的各个位置，进而使滑动块在运输安装被贴芯片的过程中保持在被贴芯片的正上方，随后往复气缸伸展，将夹持组件靠近被贴芯片，第二电机转动调节螺杆，调节螺杆推动传动套筒，传动套筒和固定筒利用第一连接座对叉形架的长度进行调节，通过叉形架推动支撑杆向两侧移动，从而根据芯片的尺寸调节两个夹持块的间距，通过叉形架能够在较大范围内调整长度的特性，从而使夹持组件适配不同尺寸的芯片，利用调节螺杆的螺纹推动，使得两个夹持块的间距能够精准调节，当夹持时，首先利用扭簧轴套由于夹持块转动的反作用力下产生的弹力对夹持块进行反向固定，从而使芯片在夹持时既能受到夹持力从而保持稳定，又不会用于夹持力过大而损伤，当大尺寸大重量的芯片需要较大的夹持力时，弹簧杆受到支撑杆的挤压，从而对芯片两侧产生稳定可控的夹持力，避免对芯片造成损伤，往复气缸随后收缩，随着T形架的往复移动，被贴芯片移动到位于中部的传送带的正上方，随后平移组件再次移动滑动块，从而将被贴芯片移动至电路板上被贴芯片安装位置的正上方，往复气缸随后伸展，将被贴芯片安装在电路板上的安装位置上，随后往复气缸收缩，从而完成一次被贴芯片的安装；

[0019] 步骤三：当被贴芯片需要根据安装位置旋转一定角度时，通过步进电机对夹持组件旋转相同角度，从而使被贴芯片与安装位置相适配；

[0020] 步骤四：当T形架一端下侧的夹持组件夹持一个被贴芯片时，T形架的另一端下侧

的夹持组件将所夹持的被贴芯片安装到电路板上的安装位置处，通过T形架确保在贴片的过程中，左右两侧的被贴芯片呈交替状循环地安装到电路板上。

[0021] 本发明的有益效果：

[0022] (1)当T形架一端下侧的平移组件移动至所对应的传送带的正上方时，通过第一电机转动传动螺杆，传动螺杆通过螺纹槽推动滑动块在安装框的内部移动，通过保持相互垂直且不相交的两个传动螺杆，从而使滑动块稳定移动至安装框内部的各个位置，进而使滑动块在运输安装被贴芯片的过程中保持在被贴芯片的正上方，当被贴芯片需要根据安装位置旋转一定角度时，通过步进电机对夹持组件旋转相同角度，从而使被贴芯片与安装位置相适配，通过两组平移组件的使用，使得在T形架的往复移动中，被贴芯片的安装速度提高了一倍，极大地促进了工作效率；

[0023] (2)第二电机转动调节螺杆，调节螺杆推动传动套筒，传动套筒和固定筒利用第一连接座对叉形架的长度进行调节，通过叉形架推动支撑杆向两侧移动，从而根据芯片的尺寸调节两个夹持块的间距，通过叉形架能够在较大范围内调整长度的特性，从而使夹持组件适配不同尺寸的芯片，利用调节螺杆的螺纹推动，使得两个夹持块的间距能够精准调节，当夹持时，首先利用扭簧轴套由于夹持块转动的反作用力下产生的弹力对夹持块进行反向固定，从而使芯片在夹持时既能受到夹持力从而保持稳定，又不会用于夹持力过大而损伤，当大尺寸大重量的芯片需要较大的夹持力时，弹簧杆受到支撑杆的挤压，从而对芯片两侧产生稳定可控的夹持力，避免对芯片造成损伤，当夹持时通过对底部的楔形胶块进行加厚后，防止由于楔形胶块磨损速度上下不一致导致浪费，同时延长夹持块的使用寿命。

附图说明

[0024] 为了便于本领域技术人员理解，下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0025] 图1为本发明整体结构主视图；

[0026] 图2为本发明平移组件的平面结构示意图；

[0027] 图3为本发明滑动块的整体结构示意图；

[0028] 图4为本发明夹持组件的整体结构示意图；

[0029] 图中：1、工作架；2、传送带；3、支撑板；4、线性电机；5、T形架；6、往复气缸；7、平移组件；8、步进电机；9、夹持组件；10、安装框；11、支撑滑轨；12、第一电机；13、滑动块；14、定位探头；15、螺纹槽；16、传动螺杆；17、贯通滑槽；18、支撑滑杆；19、连接板；20、连接柱；21、安装板；22、第二电机；23、固定筒；24、调节螺杆；25、传动套筒；26、叉形架；27、第一连接座；28、支撑杆；29、第二连接座；30、弹簧杆；31、夹持板；32、安装杆；33、扭簧轴套；34、夹持块；35、楔形胶块。

具体实施方式

[0030] 为更进一步阐述本发明为实现预定发明目的所采取的技术手段及功效，以下结合附图及较佳实施例，对依据本发明的具体实施方式、结构、特征及其功效，详细说明如后。

[0031] 请参阅图1-4所示：一种贴片机，包括工作架1，工作架1的中部下侧安装有支撑板3，支撑板3的上表面安装有传送带2，传送带2设置有三组且呈等距设置，位于中部的传送带2向外输出电路板产品，位于两侧的传送带2将需要安装到电路板产品上的芯片输送到工作

位置，工作架1的顶部下侧设置有线性电机4，线性电机4通过支撑线轨与工作架1相连，线性电机4的底部安装有T形架5，T形架5呈倒T形，T形架5的两端固定安装有往复气缸6，往复气缸6竖直向下，往复气缸6的伸缩端安装有平移组件7，平移组件7包括安装框10，安装框10的内侧中部设置有滑动块13，滑动块13的底部中心处固定连接有步进电机8，步进电机8竖直向下，步进电机8的驱动轴端部安装有用于对各种芯片进行稳定夹持从而向电路板产品上所设定位置运送的夹持组件9。

[0032] 本发明中，滑动块13的底部和步进电机8之间还可以再安装一组尺寸更小且精度更高的平移组件7，从而进一步提升在运输安装被贴芯片时的对准精度，提高工作效率。

[0033] 安装框10呈矩形结构，安装框10相邻两个边框的外表面中部均安装有支撑滑轨11，两个支撑滑轨11相互垂直且保持水平，支撑滑轨11上安装有第一电机12，第一电机12与支撑滑轨11滑动连接，第一电机12的驱动轴贯穿安装框10的边框，安装框10靠近第一电机12的边框中部贯穿开设有与第一电机12的驱动轴相对应的贯通腰形槽，且贯通腰形槽的两侧槽壁与第一电机12的驱动轴外周侧面之间保持间隙，滑动块13的内部贯穿开设有螺纹槽15，螺纹槽15设置有两个，两个螺纹槽15分别位于滑动块13的上部和下部，两个螺纹槽15既保持水平又相互垂直，滑动块13上位于螺纹槽15的两侧分别贯穿开设有贯通滑槽17，贯通滑槽17与螺纹槽15保持平行，且贯通滑槽17与螺纹槽15位于同一水平面上，螺纹槽15的内部螺纹套接有传动螺杆16，贯通滑槽17的内部滑动套接有支撑滑杆18，传动螺杆16的一端与第一电机12的驱动轴端部固定连接，支撑滑杆18的一端贯穿贯通腰形槽且与第一电机12固定连接，传动螺杆16的另一端以及支撑滑杆18的另一端均转动连接有滑动座，且滑动座与安装框10的边框内表面滑动连接；

[0034] 使用时，通过第一电机12转动传动螺杆16，传动螺杆16通过螺纹槽15推动滑动块13在安装框10的内部移动，通过保持相互垂直且不相交的两个传动螺杆16，从而使滑动块13稳定移动至安装框10内部的各个位置，进而使滑动块13在运输安装被贴芯片的过程中保持在被贴芯片的正上方，当运输安装被贴芯片时，线性电机4在工作架1上进行往复运动，推动T形架5在工作架1的内部的两侧之间进行往复运动，当T形架5一端下侧的平移组件7移动至所对应的传送带2的正上方时，平移组件7通过移动滑动块13从而将夹持组件9移动至被贴芯片的正上方，随后往复气缸6伸展，将夹持组件9靠近被贴芯片，随后夹持组件9对被贴芯片进行夹持，往复气缸6随后收缩，随着T形架5的往复移动，被贴芯片移动到位于中部的传送带2的正上方，随后平移组件7再次移动滑动块13，从而将被贴芯片移动至电路板上被贴芯片安装位置的正上方，往复气缸6随后伸展，将被贴芯片安装在电路板上的安装位置上，随后往复气缸6收缩，从而完成一次被贴芯片的安装，当被贴芯片需要根据安装位置旋转一定角度时，通过步进电机8对夹持组件9旋转相同角度，从而使被贴芯片与安装位置相适配，通过两组平移组件7的使用，使得在T形架5的往复移动中，被贴芯片的安装速度提高了一倍，极大地促进了工作效率。

[0035] 滑动块13的下表面四角处均安装有定位探头14，通过定位探头14对被贴芯片以及电路板上的安装位置进行定位，从而确保被贴芯片精准地安装到电路板上。

[0036] 夹持组件9包括连接板19，连接板19固定连接在滑动块13的底部中心，连接板19的正下方设置有安装板21，安装板21和连接板19通过连接柱20相连接，连接柱20设置有若干个且安装在安装板21的四角处，安装板21的上表面中心处安装有第二电机22，第二电机22

竖直向下，第二电机22的驱动轴贯穿安装板21，且第二电机22的驱动轴与安装板21转动连接，安装板21的下表面中部固定连接有固定筒23，固定筒23的内侧转动连接有调节螺杆24，调节螺杆24呈竖直状态，调节螺杆24的上端与第二电机22的驱动轴端部固定连接，调节螺杆24的下端螺纹套接有传动套筒25，调节螺杆24的下端固定连接有限位片，调节螺杆24的两侧均设置有叉形架26，固定筒23和传动套筒25的外周两侧均固定连接有第一连接座27，两个叉形架26相对侧面的两端均与第一连接座27转动连接，叉形架26的另一侧设置有支撑杆28，支撑杆28的上端与叉形架26另一侧的上端转动连接，支撑杆28靠近叉形架26的侧面上滑动连接有第二连接座29，第二连接座29与叉形架26靠近支撑杆28的一侧下端转动连接，两个支撑杆28的下端的相对侧面均固定连接有弹簧杆30，弹簧杆30的端部固定连接有夹持板31，两个夹持板31的相对侧面中部安装有安装杆32，安装杆32上安装有夹持块34，夹持块34通过扭簧轴套33与安装杆32转动连接，两个夹持块34呈倾斜状态，且夹持块34呈对称设置，夹持块34的相对侧面上固定连接有若干个呈均匀分布的楔形胶块35，且楔形胶块35的尺寸由夹持块34的下端向上依次降低，夹持板31的下端靠近夹持块34的侧面固定连接有橡胶块，当夹持块34对芯片边缘进行夹持时，夹持块34受力向夹持板31转动，夹持块34与橡胶块相抵接，此时夹持块34呈竖直状态且与夹持板31的侧面平行；

[0037] 使用时，第二电机22转动调节螺杆24，调节螺杆24推动传动套筒25，传动套筒25和固定筒23利用第一连接座27对叉形架26的长度进行调节，通过叉形架26推动支撑杆28向两侧移动，从而根据芯片的尺寸调节两个夹持块34的间距，通过叉形架26能够在较大范围内调整长度的特性，从而使夹持组件9适配不同尺寸的芯片，利用调节螺杆24的螺纹推动，使得两个夹持块34的间距能够精准调节，当夹持时，首先利用扭簧轴套33由于夹持块34转动的反作用力下产生的弹力对夹持块34进行反向固定，从而使芯片在夹持时既能受到夹持力从而保持稳定，又不会用于夹持力过大而损伤，当大尺寸大重量的芯片需要较大的夹持力时，弹簧杆30受到支撑杆28的挤压，从而对芯片两侧产生稳定可控的夹持力，避免对芯片造成损伤，当夹持时通过对底部的楔形胶块35进行加厚后，防止由于楔形胶块35磨损速度上下不一致导致浪费，同时延长夹持块34的使用寿命。

[0038] 一种贴片机的使用方法，该使用方法的步骤包括：

[0039] 步骤一：通过位于中部的传送带2向外输出电路板产品，通过位于两侧的传送带2将需要安装到电路板产品上的芯片输送到工作位置，线性电机4在工作架1上进行往复运动，推动T形架5在工作架1的内部的两侧之间进行往复运动，通过线性电机4将T形架5一端下侧的平移组件7移动至所对应的传送带2的正上方；

[0040] 步骤二：当T形架5一端下侧的平移组件7移动至所对应的传送带2的正上方时，通过第一电机12转动传动螺杆16，传动螺杆16通过螺纹槽15推动滑动块13在安装框10的内部移动，通过保持相互垂直且不相交的两个传动螺杆16，从而使滑动块13稳定移动至安装框10内部的各个位置，进而使滑动块13在运输安装被贴芯片的过程中保持在被贴芯片的正上方，随后往复气缸6伸展，将夹持组件9靠近被贴芯片，第二电机22转动调节螺杆24，调节螺杆24推动传动套筒25，传动套筒25和固定筒23利用第一连接座27对叉形架26的长度进行调节，通过叉形架26推动支撑杆28向两侧移动，从而根据芯片的尺寸调节两个夹持块34的间距，通过叉形架26能够在较大范围内调整长度的特性，从而使夹持组件9适配不同尺寸的芯片，利用调节螺杆24的螺纹推动，使得两个夹持块34的间距能够精准调节，当夹持时，首先

利用扭簧轴套33由于夹持块34转动的反作用力下产生的弹力对夹持块34进行反向固定，从而使芯片在夹持时既能受到夹持力从而保持稳定，又不会用于夹持力过大而损伤，当大尺寸大重量的芯片需要较大的夹持力时，弹簧杆30受到支撑杆28的挤压，从而对芯片两侧产生稳定可控的夹持力，避免对芯片造成损伤，往复气缸6随后收缩，随着T形架5的往复移动，被贴芯片移动到位于中部的传送带2的正上方，随后平移组件7再次移动滑动块13，从而将被贴芯片移动至电路板上被贴芯片安装位置的正上方，往复气缸6随后伸展，将被贴芯片安装在电路板上的安装位置上，随后往复气缸6收缩，从而完成一次被贴芯片的安装；

[0041] 步骤三：当被贴芯片需要根据安装位置旋转一定角度时，通过步进电机8对夹持组件9旋转相同角度，从而使被贴芯片与安装位置相适配；

[0042] 步骤四：当T形架5一端下侧的夹持组件9夹持一个被贴芯片时，T形架5的另一端下侧的夹持组件9将所夹持的被贴芯片安装到电路板上的安装位置处，通过T形架5确保在贴片的过程中，左右两侧的被贴芯片呈交替状循环地安装到电路板上。

[0043] 以上所述，仅是本发明的较佳实施例而已，并非对本发明作任何形式上的限制，虽然本发明已以较佳实施例揭示如上，然而并非用以限定本发明，任何本领域技术人员，在不脱离本发明技术方案范围内，当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例，但凡是未脱离本发明技术方案内容，依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简介修改、等同变化与修饰，均仍属于本发明技术方案的范围内。

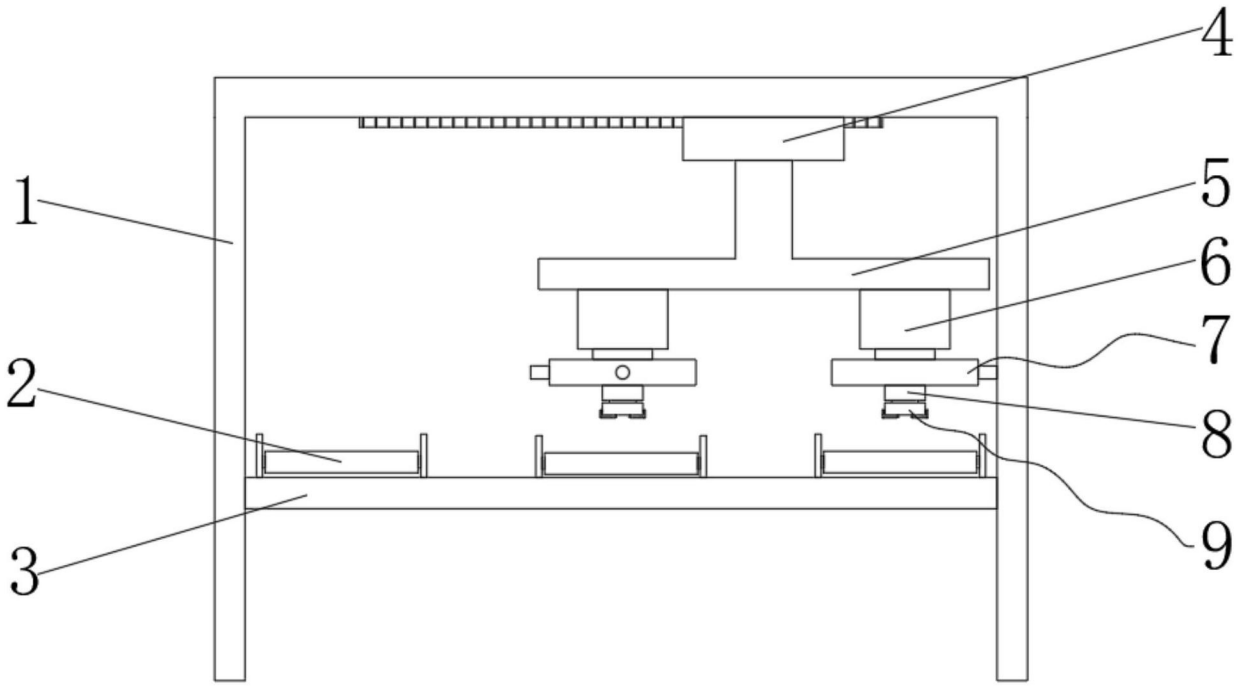


图1

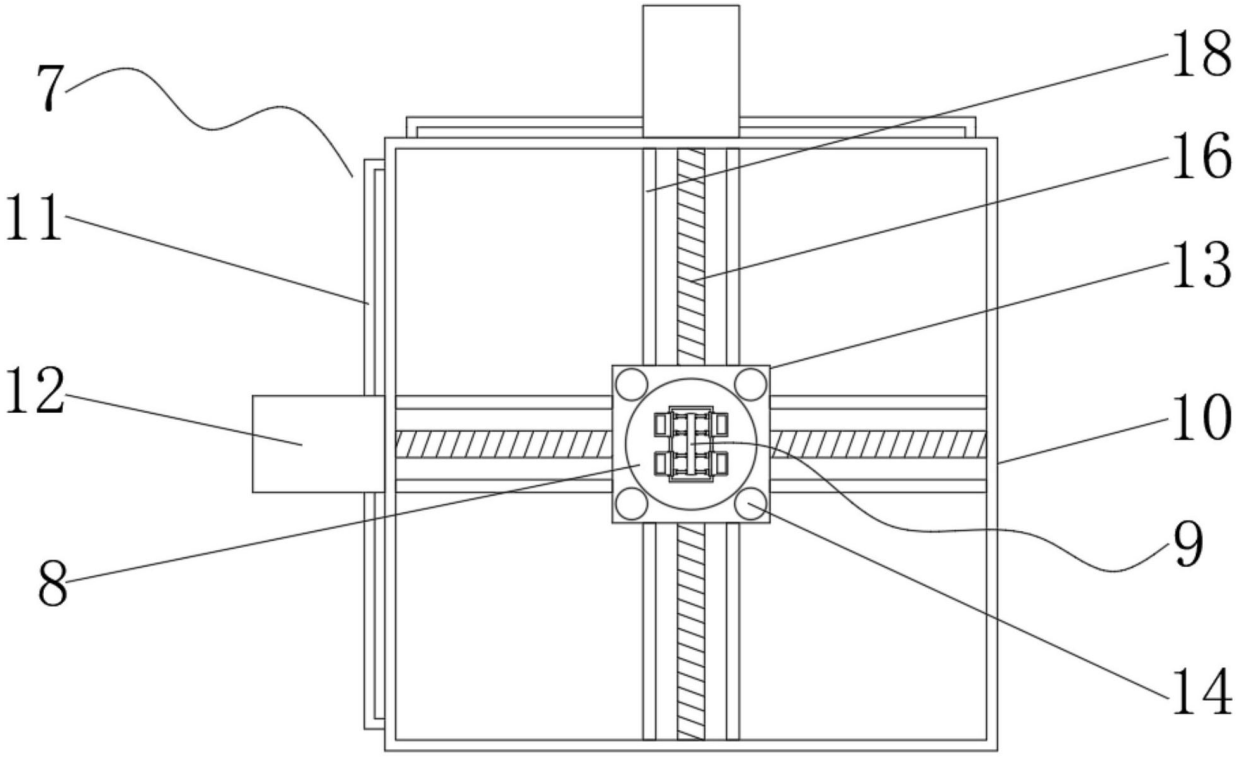


图2

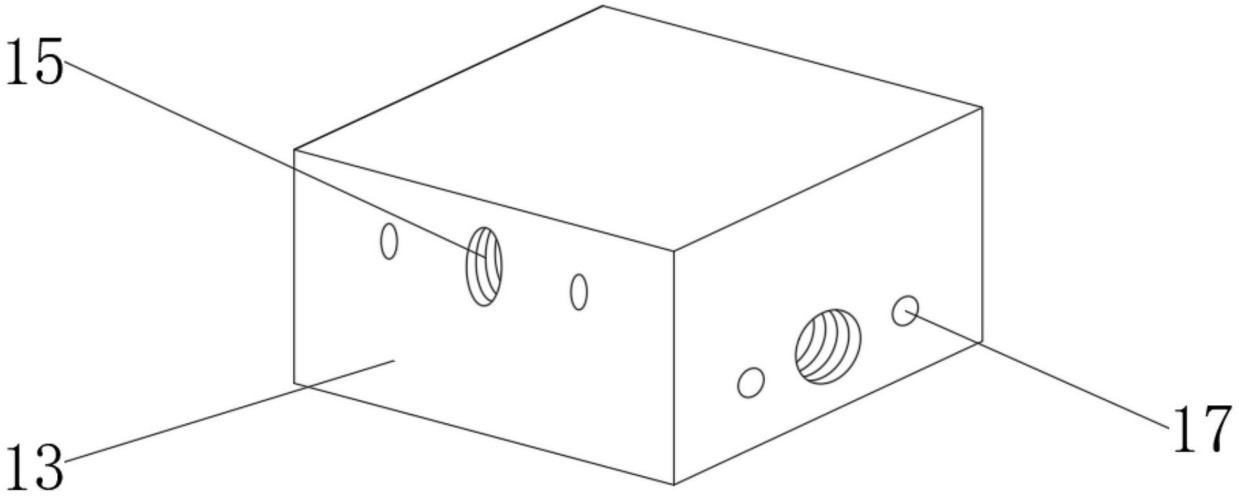


图3

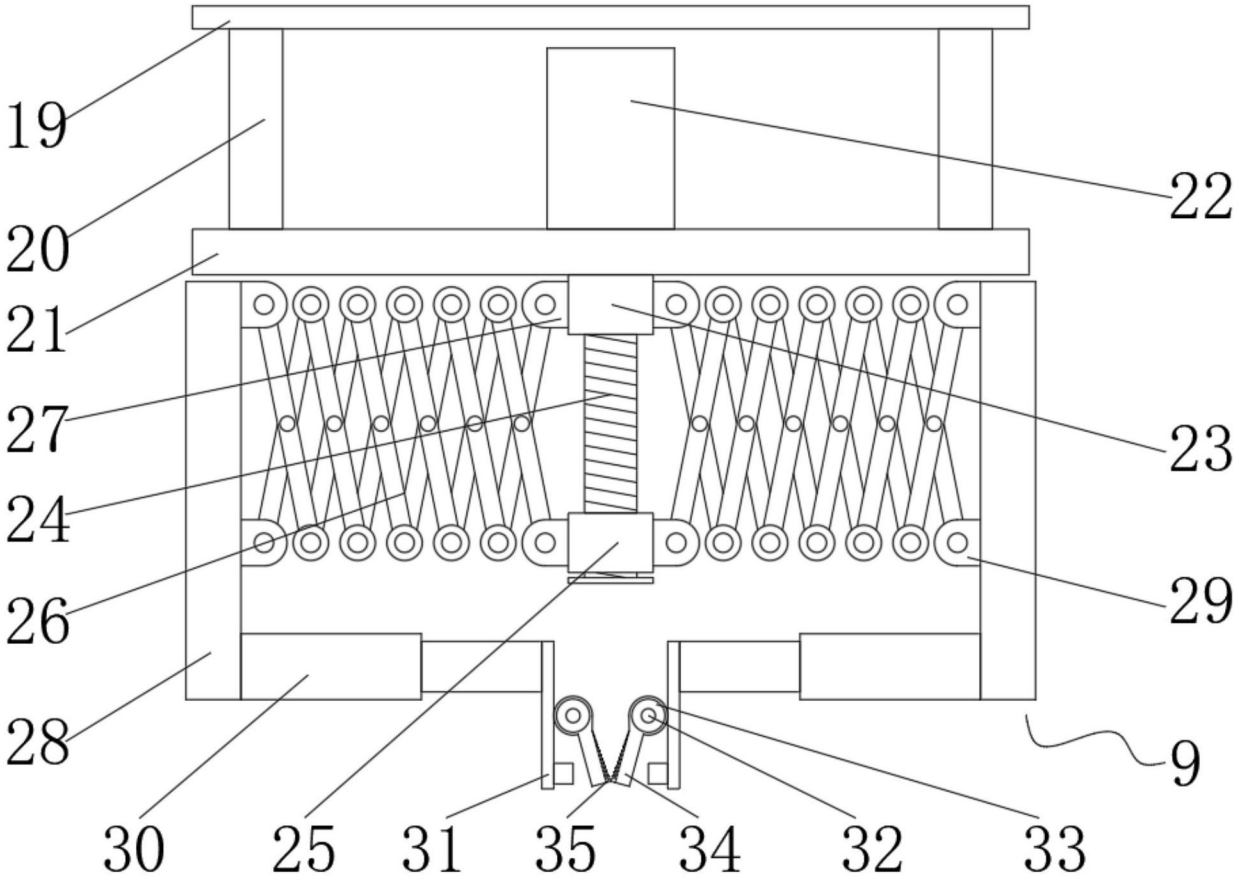


图4