



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106028671 B

(45)授权公告日 2018.08.24

(21)申请号 201610436769.7

(22)申请日 2016.06.16

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106028671 A

(43)申请公布日 2016.10.12

(73)专利权人 陶伟珍
地址 318050 浙江省台州市路桥区新桥镇
前七份村七份五区104号

(72)发明人 王文庆

(74)专利代理机构 台州蓝天知识产权代理有限公司 33229

代理人 孙炜

(51)Int.Cl.

H05K 3/30(2006.01)

H05K 13/04(2006.01)

(56)对比文件

US 6978535 B2,2005.12.27,
CN 104889278 A,2015.09.09,
JP 特开2006-297416 A,2006.11.02,
CN 203048160 U,2013.07.10,

审查员 王桂斌

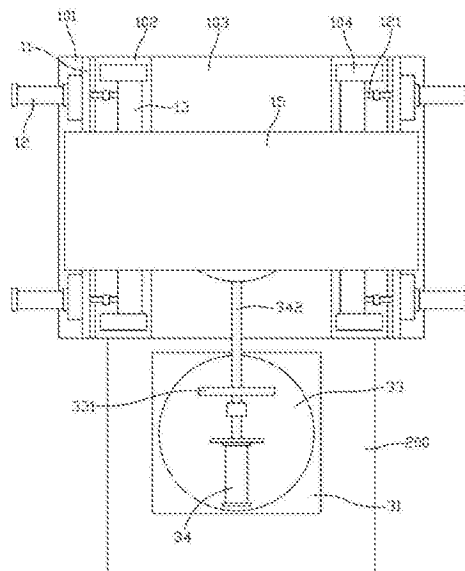
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种通讯电路板芯片自动送料下压固定机构

(57)摘要

本发明公开了一种通讯电路板芯片自动送料下压固定机构,包括机架,所述机架的顶板的两侧固定有连接板,连接板上固定有推动气缸,推动气缸的推杆伸出连接板并固定有夹持块,顶板的中部固定有电路板放置板,电路板放置板的中部固定有缓冲垫层,两个夹持块处于缓冲垫层的左右两侧;机架的一侧固定有送料机架,所述送料机架的上顶板的底面固定有提升气缸,提升气缸的推杆竖直向上穿过机架的顶板并固定有提升板体,提升板体的顶面固定有回旋气缸,回旋气缸的转轴上固定有送料板,送料板上固定有送料气缸,送料气缸的推杆上固定有送料盘;它可以自动将芯片输送至吸盘处进行自动粘结固定在电路板上,其粘结快速,位置准确。



1. 一种通讯电路板芯片自动送料下压固定机构,包括机架(100),其特征在于:所述机架(100)的顶板(101)的两侧固定有连接板(11),连接板(11)上固定有推动气缸(12),推动气缸(12)的推杆伸出连接板(11)并固定有夹持块(13),顶板(101)的中部固定有电路板放置板(102),电路板放置板(102)的中部固定有缓冲垫层(103),两个夹持块(13)处于缓冲垫层(103)的左右两侧;机架(100)的一侧固定有送料机架(200),所述送料机架(200)的上顶板的底面固定有提升气缸(30),提升气缸(30)的推杆竖直向上穿过机架(100)的顶板并固定有提升板体(31),提升板体(31)的顶面固定有回旋气缸(32),回旋气缸(32)的转轴上固定有送料板(33),送料板(33)上固定有送料气缸(34),送料气缸(34)的推杆上固定有送料盘(35);顶板(101)上固定有多个支撑柱(14),支撑柱(14)的上端固定在上支撑板(15)的下平面上,上支撑板(15)的底面中部固定有旋转气缸(20),旋转气缸(20)的转轴竖直向下并固定有旋转盘(21),旋转盘(21)下表面上的一侧固定有上料气缸(22),旋转盘(21)下表面上的另一侧固定有下压气缸(23);

所述上料气缸(22)的推杆竖直向下并固定有吸盘(24),上料气缸(22)的推杆的侧壁上通接有气管接头(25),吸盘(24)与气管接头(25)相通,下压气缸(23)的推杆上固定有压板(26),压板(26)的底面具有弹性缓冲层(27),吸盘(24)和压板(26)处于缓冲垫层(103)的正上方,送料盘(35)与上料装置的吸盘(24)的位置相对应。

2. 根据权利要求1所述的一种通讯电路板芯片自动送料下压固定机构,其特征在于:所述两个夹持块(13)的相对壁面的中部具有插接槽(16),插接槽(16)的内侧壁上固定有弹性保护层(17)。

3. 根据权利要求1所述的一种通讯电路板芯片自动送料下压固定机构,其特征在于:所述电路板放置板(102)的两侧的前部和后部固定有导向块(104),夹持块(13)的前端面和后端面紧贴在对应的两个导向块(104)的内侧壁上。

4. 根据权利要求1所述的一种通讯电路板芯片自动送料下压固定机构,其特征在于:所述连接板(11)上具有的插孔中嵌套并固定有导向套(111),推动气缸(12)的推杆插套在导向套(111)中;所述推动气缸(12)的推杆的端部通过联轴器连接有连接杆(121),连接杆(121)上固定有夹持块(13)。

5. 根据权利要求2所述的一种通讯电路板芯片自动送料下压固定机构,其特征在于:所述缓冲垫层(103)的顶面高于插接槽(16)的底面。

6. 根据权利要求1所述的一种通讯电路板芯片自动送料下压固定机构,其特征在于:所述上料气缸(22)的推杆中具有通气孔(221),上料气缸(22)的推杆的下端螺接有吸盘(24),吸盘(24)的中部具有连接通孔(241),连接通孔(241)与通气孔(221)的一端相通,气管接头(25)与通气孔(221)的另一端相通。

7. 根据权利要求1所述的一种通讯电路板芯片自动送料下压固定机构,其特征在于:所述送料机架(200)的顶板上具有竖直插孔(36),竖直插孔(36)中固定有自润滑耐磨套(361),提升板体(31)的底面固定有限位杆(311),限位杆(311)插套在自润滑耐磨套(361)中。

8. 根据权利要求1所述的一种通讯电路板芯片自动送料下压固定机构,其特征在于:所述送料板(33)上固定有送料支撑板(331),送料气缸(34)的推杆螺接有接头(341),接头(341)上铰接有截面呈矩形的推料杆(342),推料杆(342)插套在送料支撑板(331)上具有

的推料插孔(332)中,推料杆(342)的端部固定有送料盘(35);所述送料盘(35)的顶面具有放料凹槽(351),放料凹槽(351)的底面具有多个定位孔(352),弹性垫(353)嵌套在放料凹槽(351)中,弹性垫(353)的底面具有的竖直弹性杆(354)嵌套在定位孔(352)中。

9.根据权利要求8所述的一种通讯电路板芯片自动送料下压固定机构,其特征在于:所述送料盘(35)的底面具有推料连接块(355),推料连接块(355)的侧壁上具有连接插孔(356),连接插孔(356)的中部具有连接隔板(357),连接隔板(357)的顶面和底面均螺接有连接用球头柱塞(359),推料杆(342)的端部具有两个插接部(343),插接部(343)插套在连接插孔(356)中,连接隔板(357)处于两个插接部(343)之间,球头柱塞(359)的钢球嵌套在对应的插接部(343)的壁面上具有的连接凹槽(344)中。

10.根据权利要求9所述的一种通讯电路板芯片自动送料下压固定机构,其特征在于:所述送料支撑板(331)的推料插孔(332)中插套并固定有铜套,推料杆(342)插套在铜套中;所述送料支撑板(331)的侧壁上固定有缓冲垫层(334),接头(341)与缓冲垫层(334)的位置相对应;所述送料盘(35)上固定有感应柱(358),感应柱(358)与吸盘(24)相连接的上料气缸(22)上固定有的接近开关(1)的位置相对应。

一种通讯电路板芯片自动送料下压固定机构

技术领域：

[0001] 本发明涉及通讯设备技术领域,更具体的说涉及一种通讯电路板芯片自动送料下压固定机构。

背景技术：

[0002] 现有通讯设备等内部均设有电路板,在电路板上固定各种芯片从而实现通讯设备所需要实现的功能,其其中有些芯片是粘结固定在电路板上,然后再采用金属丝焊接,实现芯片的固定,而现有的粘结固定均是通过人工进行固定,其效率低,而且位置准确性不高。

发明内容：

[0003] 本发明的目的是克服现有技术的不足,提供一种通讯电路板芯片自动送料下压固定机构,它可以自动将芯片输送至吸盘处进行自动粘结固定在电路板上,其粘结快速,位置准确。

[0004] 本发明解决所述技术问题的方案是：

[0005] 一种通讯电路板芯片自动送料下压固定机构,包括机架,所述机架的顶板的两侧固定有连接板,连接板上固定有推动气缸,推动气缸的推杆伸出连接板并固定有夹持块,顶板的中部固定有电路板放置板,电路板放置板的中部固定有缓冲垫层,两个夹持块处于缓冲垫层的左右两侧;机架的一侧固定有送料机架,所述送料机架的上顶板的底面固定有提升气缸,提升气缸的推杆竖直向上穿过机架的顶板并固定有提升板体,提升板体的顶面固定有回旋气缸,回旋气缸的转轴上固定有送料板,送料板上固定有送料气缸,送料气缸的推杆上固定有送料盘;顶板上固定有多个支撑柱,支撑柱的上端固定在上支撑板的下平面上,上支撑板的底面中部固定有旋转气缸,旋转盘下表面上的一侧固定有上料气缸,旋转盘下表面上的另一侧固定有下压气缸;

[0006] 所述上料气缸的推杆竖直向下并固定有吸盘,上料气缸的推杆的侧壁上通接有气管接头,吸盘与气管接头相通,下压气缸的推杆上固定有压板,压板的底面具有弹性缓冲层,吸盘和压板处于缓冲垫层的正上方,送料盘与上料装置的吸盘的位置相对应。

[0007] 所述两个夹持块的相对壁面的中部具有插接槽,插接槽的内侧壁上固定有弹性保护层。

[0008] 所述电路板放置板的两侧的前部和后部固定有导向块,夹持块的前端面和后端面紧贴在对应的两个导向块的内侧壁上。

[0009] 所述连接板上具有的插孔中嵌套并固定有导向套,推动气缸的推杆插套在导向套中;所述推动气缸的推杆的端部通过联轴器连接有连接杆,连接杆上固定有夹持块。

[0010] 所述缓冲垫层的顶面高于插接槽的底面。

[0011] 所述上料气缸的推杆中具有通气孔,上料气缸的推杆的下端螺接有吸盘,吸盘的中部具有连接通孔,连接通孔与通气孔的一端相通,气管接头与通气孔的另一端相通。

[0012] 所述送料机架的顶板上具有竖直插孔,竖直插孔中固定有自润滑耐磨套,提升板

体的底面固定有限位杆,限位杆插套在自润滑耐磨套中。

[0013] 所述送料板上固定有送料支撑板,送料气缸的推杆螺接有连接头,连接头上铰接有截面呈矩形的推料杆,推料杆插套在送料支撑板上具有的推料插孔中,推料杆的端部固定有送料盘;所述送料盘的顶面具有放料凹槽,放料凹槽的底面具有多个定位孔,弹性垫嵌套在放料凹槽中,弹性垫的底面具有的竖直弹性杆嵌套在定位孔中。

[0014] 所述送料盘的底面具有推料连接块,推料连接块的侧壁上具有连接插孔,连接插孔的中部具有连接隔板,连接隔板的顶面和底面均螺接有连接用球头柱塞,推料杆的端部具有两个插接部,插接部插套在连接插孔中,连接隔板处于两个插接部之间,球头柱塞的钢球嵌套在对应的插接部的壁面上具有的连接凹槽中。

[0015] 所述送料支撑板的推料插孔中插套并固定有铜套,推料杆插套在铜套中;所述送料支撑板的侧壁上固定有缓冲垫层,连接头与缓冲垫层的位置相对应;所述送料盘上固定有感应柱,感应柱与吸盘相连接的上料气缸上固定有的接近开关的位置相对应。

[0016] 本发明的有益效果在于:与现有技术相比,它可以自动将芯片输送至吸盘处进行自动粘结固定在电路板上,其粘结快速,位置准确。

附图说明:

[0017] 图1是本发明的结构示意图;

[0018] 图2是本发明的机架处的局部结构示意图;

[0019] 图3是本发明的送料机架与吸盘之间的局部结构示意图;

[0020] 图4是图3的局部放大图。

具体实施方式:

[0021] 实施例,见如图1至图4所示,一种通讯电路板芯片自动送料下压固定机构,包括机架100,所述机架100的顶板101的两侧固定有连接板11,连接板11上固定有推动气缸12,推动气缸12的推杆伸出连接板11并固定有夹持块13,顶板101的中部固定有电路板放置板102,电路板放置板102的中部固定有缓冲垫层103,两个夹持块13处于缓冲垫层103的左右两侧;机架100的一侧固定有送料机架200,所述送料机架200的上顶板的底面固定有提升气缸30,提升气缸30的推杆竖直向上穿过机架100的顶板并固定有提升板体31,提升板体31的顶面固定有回旋气缸32,回旋气缸32的转轴上固定有送料板33,送料板33上固定有送料气缸34,送料气缸34的推杆上固定有送料盘35;顶板101上固定有多个支撑柱14,支撑柱14的上端固定在上支撑板15的下平面上,上支撑板15的底面中部固定有旋转气缸20,旋转气缸20的转轴竖直向下并固定有旋转盘21,旋转盘21下表面上的一侧固定有上料气缸22,旋转盘21下表面上的另一侧固定有下压气缸23;

[0022] 所述上料气缸22的推杆竖直向下并固定有吸盘24,上料气缸22的推杆的侧壁上连接有气管接头25,吸盘24与气管接头25相通,下压气缸23的推杆上固定有压板26,压板26的底面具有弹性缓冲层27,吸盘24和压板26处于缓冲垫层103的正上方,送料盘35与上料装置的吸盘24的位置相对应。

[0023] 进一步的,所述两个夹持块13的相对壁面的中部具有插接槽16,插接槽16的内侧壁上固定有弹性保护层17。

[0024] 进一步的说,所述电路板放置板102的两侧的前部和后部固定有导向块104,夹持块13的前端面 and 后端面紧贴在对应的两个导向块104的内侧壁上。

[0025] 进一步的说,所述连接板11上具有的插孔中嵌套并固定有导向套111,推动气缸12的推杆插套在导向套111中;所述推动气缸12的推杆的端部通过联轴器连接有连接杆121,连接杆121上固定有夹持块13。

[0026] 进一步的说,所述缓冲垫层103的顶面高于插接槽16的底面。

[0027] 进一步的说,所述上料气缸22的推杆中具有通气孔221,上料气缸22的推杆的下端螺接有吸盘24,吸盘24的中部具有连接通孔241,连接通孔241与通气孔221的一端相通,气管接头25与通气孔221的另一端相通。

[0028] 进一步的说,所述送料机架200的顶板上具有竖直插孔36,竖直插孔36中固定有自润滑耐磨套361,提升板体31的底面固定有限位杆311,限位杆311插套在自润滑耐磨套361中。

[0029] 进一步的说,所述送料板33上固定有送料支撑板331,送料气缸34的推杆螺接有接头341,接头341上铰接有截面呈矩形的推料杆342,推料杆342插套在送料支撑板331上具有的推料插孔332中,推料杆342的端部固定有送料盘35;所述送料盘35的顶面具有放料凹槽351,放料凹槽351的底面具有多个定位孔352,弹性垫353嵌套在放料凹槽351中,弹性垫353的底面具有的竖直弹性杆354嵌套在定位孔352中。

[0030] 进一步的说,所述送料盘35的底面具有推料连接块355,推料连接块355的侧壁上具有连接插孔356,连接插孔356的中部具有连接隔板357,连接隔板357的顶面和底面均螺接有连接用球头柱塞359,推料杆342的端部具有两个插接部343,插接部343插套在连接插孔356中,连接隔板357处于两个插接部343之间,球头柱塞359的钢球嵌套在对应的插接部343的壁面上具有的连接凹槽344中。

[0031] 进一步的说,所述送料支撑板331的推料插孔332中插套并固定有铜套,推料杆342插套在铜套中;所述送料支撑板331的侧壁上固定有缓冲垫层334,接头341与缓冲垫层334的位置相对应;所述送料盘35上固定有感应柱358,感应柱358与吸盘24相连接的上料气缸22上固定有的接近开关1的位置相对应。

[0032] 工作原理:将电路板放置在缓冲垫层103上,此时通过电路板的自重将缓冲垫层103下降,使得电路板的两侧正好与两个夹持块13的插接槽16相对应,然后,通过推动气缸12的推杆推动,使得两个夹持块13相对移动,电路板的两侧插套在两个插接槽16中并夹持在两个夹持块13之间;

[0033] 然后,将待加工的芯片放置在放料凹槽351中,然后回旋气缸34运行,使得送料板33旋转180°,将送料盘35靠近吸盘24,然后提升气缸30的推杆推动使得送料盘35与吸盘24之间的距离缩小,然后,送料气缸34的推杆推动,使得送料盘35处于吸盘24的正下方,此时,通过感应柱358与接近开关1相靠近从而实现感应,使得送料盘35停止移动,然后,通过吸盘24下降,通过连接管与气管接头25相通的真空泵运行,进行吸气,使得芯片吸附在吸盘24中,然后提升气缸30的推杆回缩,送料气缸34的推杆也回缩,再通过回旋气缸32的转轴旋转实现回位。

[0034] 然后,上料气缸22的推杆下降,将芯片放置于电路板上事先涂有粘结剂的部位处,然后,通过电磁阀将真空泵的吸气口和出气口相连通的管路进行切换,使得气管接头25

出气,使得吸盘24与芯片分离,然后下料气缸22的推杆回缩,然后旋转气缸20的转轴旋转180°,使得压板26处于芯片上方,然后下压气缸23的推杆下压,使得压板26上的弹性缓冲层27压靠在芯片上,使得芯片固定在电路板上实现固定,其自动程度高,效率高,精确度好。

[0035] 最后,以上实施方式仅用于说明本发明,而并非对本发明的限制,有关技术领域的普通技术人员,在不脱离本发明的精神和范围的情况下,还可以做出各种变化和变型,因此所有等同的技术方案也属于本发明的范畴,本发明的专利保护范围应由权利要求限定。

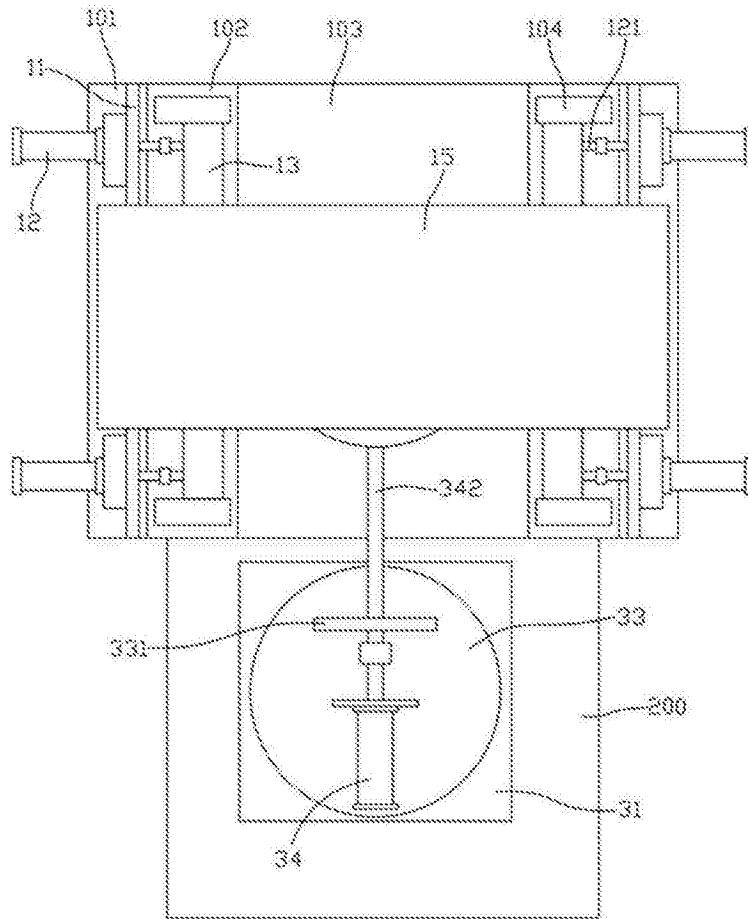


图1

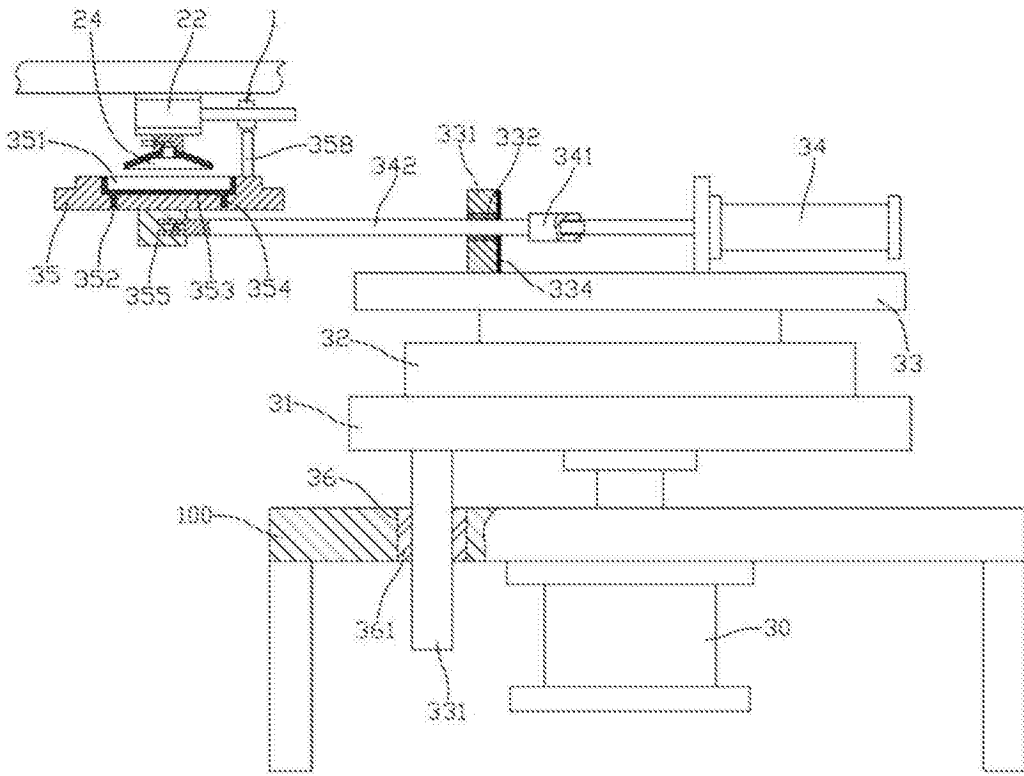


图2

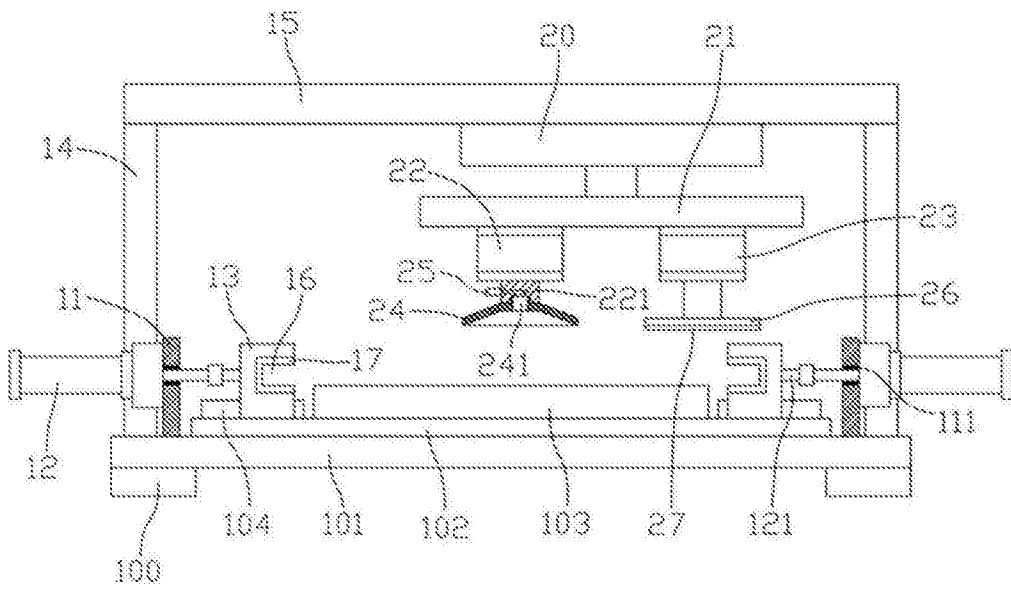


图3

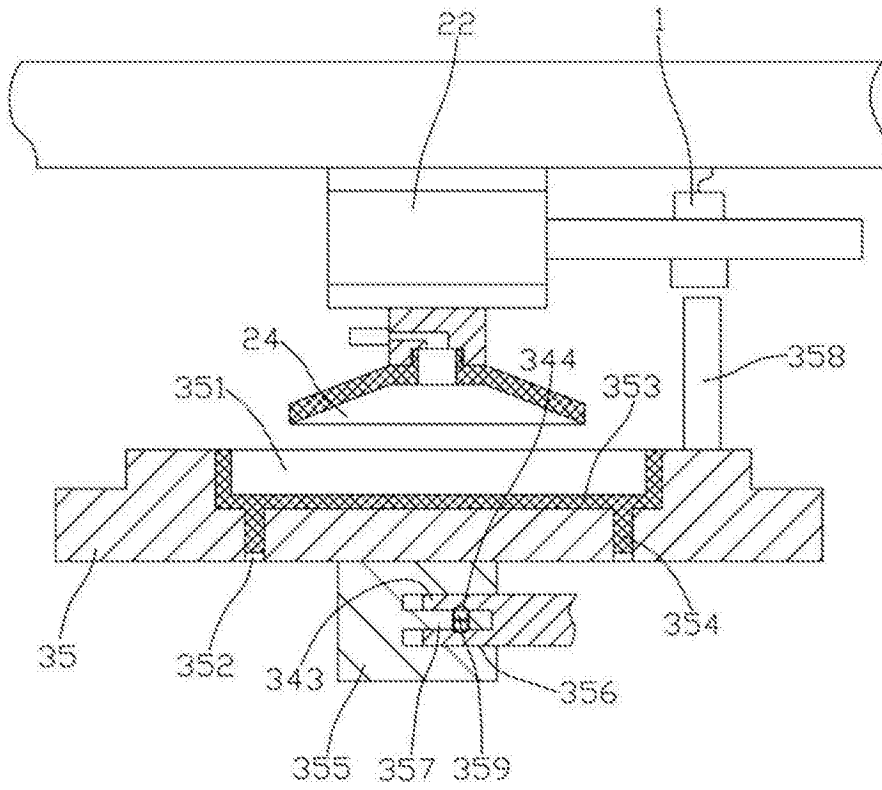


图4