



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109720073 B

(45) 授权公告日 2021.07.20

(21) 申请号 201711024839.9

(22) 申请日 2017.10.27

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109720073 A

(43) 申请公布日 2019.05.07

(73) 专利权人 鸿准精密模具(昆山)有限公司
地址 215316 江苏省苏州市昆山市开发区
高科技工业园水秀路979号

(72) 发明人 汪许进 何正鹏 李纪如 赵振林
夏稳进 朱亮 任晓星

(74) 专利代理机构 深圳市赛恩倍吉知识产权代
理有限公司 44334
代理人 陈实顺

(51) Int. Cl.

B32B 37/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 206485979 U, 2017.09.12

CN 107082275 A, 2017.08.22

CN 106094724 A, 2016.11.09

审查员 崔海星

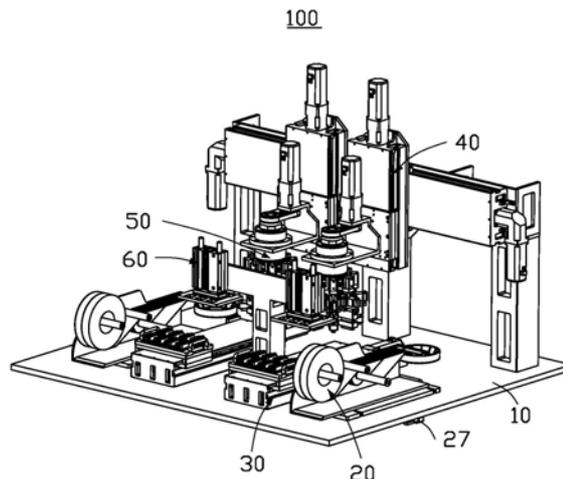
权利要求书1页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

自动贴合机

(57) 摘要

本发明提出一种自动贴合机,用于将泡棉贴合到工件上,所述自动贴合机包括底板、设于所述底板上的泡棉供料机构及粘贴机构,所述泡棉供料机构用于供应所述泡棉。所述粘贴机构包括旋转驱动件、与所述旋转驱动件连接的转轴、套设于所述转轴上的连接块,以及间隔设于所述连接块上的多个粘贴组件,所述旋转驱动件用于驱动所述转轴旋转,所述粘贴组件包括升降驱动件及与所述升降驱动件连接的吸附件,所述吸附件用于吸取泡棉,所述升降驱动件用于驱动所述吸附件朝向所述底板运动,以将所述泡棉压合到所述工件上。所述自动贴合机能够自动将泡棉贴到工件上,生产效率较高。



1. 一种自动贴合机,用于将泡棉贴合到工件上,所述自动贴合机包括底板、设于所述底板上的泡棉供料机构及粘贴机构,所述泡棉供料机构用于供应所述泡棉,其特征在于:所述粘贴机构包括旋转驱动件、与所述旋转驱动件连接的转轴、套设于所述转轴上的连接块,以及间隔设于所述连接块上的多个粘贴组件,所述旋转驱动件用于驱动所述转轴旋转,所述粘贴组件包括升降驱动件及与所述升降驱动件连接的吸附件,所述吸附件用于吸取泡棉,所述升降驱动件用于驱动所述吸附件朝向所述底板运动,以将所述泡棉压合到所述工件上;所述自动贴合机还包括工件移动机构,所述工件移动机构包括第一导轨及第一滑块,所述第一导轨沿第一方向延伸,所述第一滑块滑动连接于所述第一导轨上,所述第一滑块用于放置所述工件;所述自动贴合机还包括压料机构,所述压料机构包括支撑架、压料驱动件与压料板,所述支撑架固定于所述底板上,所述压料驱动件设于所述支撑架上并与所述压料板相连接,所述压料板设于所述工件移动机构的上方,所述压料驱动件用于驱动所述压料板朝向所述工件移动机构运动,以将所述泡棉压合在所述工件上;所述泡棉供料机构包括检测器,所述检测器设于所述底板远离所述泡棉供料机构的一侧,所述检测器用于检测泡棉的位置是否符合要求。

2. 如权利要求1所述的自动贴合机,其特征在于:所述旋转驱动件包括电机、电机带轮、同步带与被动轮,所述电机带轮与所述电机连接,所述被动轮与所述电机带轮设于同一平面内,所述同步带套在所述电机带轮与所述被动轮的外侧,所述被动轮连接于所述转轴的一端。

3. 如权利要求1所述的自动贴合机,其特征在于:所述自动贴合机还包括伺服移动机构,所述伺服移动机构包括第二导轨与第二滑块,所述第二导轨沿着与所述第一方向垂直的第二方向延伸,所述第二滑块滑动连接于所述第二导轨上。

4. 如权利要求3所述的自动贴合机,其特征在于:所述伺服移动机构还包括第三导轨及第三滑块,所述第三导轨固定连接在所述第二滑块上,所述第三导轨沿着与所述第一方向、所述第二方向均垂直的第三方向延伸,所述第三滑块滑动连接于所述第三导轨上,所述粘贴组件还包括安装板,所述安装板与所述第三滑块固定连接,所述旋转驱动件设于所述安装板上。

5. 如权利要求1所述的自动贴合机,其特征在于:所述泡棉供料机构包括固定板、卷料轮与分离板,所述固定板与所述底板垂直连接,所述卷料轮可转动地连接在所述固定板的一侧,所述分离板设于所述固定板的另一侧,所述分离板用于分离所述泡棉。

6. 如权利要求5所述的自动贴合机,其特征在于:所述泡棉供料机构还包括支撑板、光源,所述支撑板与所述底板垂直连接,所述光源及所述检测器分别固定在所述支撑板的两端,所述光源与所述分离板相邻设置。

7. 如权利要求1所述的自动贴合机,其特征在于:所述粘贴组件的数量为八个,八个所述粘贴组件均匀间隔地设于所述连接块上,相邻的两个所述粘贴组件之间的夹角呈 45° 。

8. 如权利要求1所述的自动贴合机,其特征在于:所述粘贴机构还包括导向板,所述导向板固定连接于所述转轴远离所述旋转驱动件的一端,所述导向板上设有多个通孔,每个所述吸附件活动地穿设于对应的通孔中。

自动贴合机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种自动贴合机,特别是一种用于贴合泡棉的自动贴合机。

背景技术

[0002] 随着科技的不断进步与发展,电子产品的功能日益多元化。手机、平板电脑等电子装置由于其携带方便、具有较强的娱乐功能等倍受消费者的青睐。通常需要在电子装置内合适的位置安装导电泡棉作为电磁屏蔽层,一方面用来屏蔽电子装置内电路工作时产生的电磁波,另一方面也可以减少外界电磁波对电子装置本身工作的影响。由于泡棉较软且来料不规则,目前通常使用人工将泡棉贴到电子装置上。然而,人工贴泡棉的操作比较困难,人力成本较高且效率较低。

发明内容

[0003] 鉴于上述状况,有必要提供一种自动贴合机,以提高粘贴泡棉的效率。

[0004] 一种自动贴合机,用于将泡棉贴合到工件上,所述自动贴合机包括底板、设于所述底板上的泡棉供料机构及粘贴机构,所述泡棉供料机构用于供应所述泡棉。所述粘贴机构包括旋转驱动件、与所述旋转驱动件连接的转轴、套设于所述转轴上的连接块,以及间隔设于所述连接块上的多个粘贴组件,所述旋转驱动件用于驱动所述转轴旋转,所述粘贴组件包括升降驱动件及与所述升降驱动件连接的吸附件,所述吸附件用于吸取泡棉,所述升降驱动件用于驱动所述吸附件朝向所述底板运动,以将所述泡棉压合到所述工件上。

[0005] 上述自动贴合机包括泡棉供料机构及粘贴机构,粘贴机构包括旋转驱动件、转轴、连接块、及间隔设于连接块上的多个吸取件,所述旋转驱动件用于驱动转轴旋转,每个吸取件在升降驱动件的驱动下能够吸取泡棉并将泡棉压合到工件上。因此,上述自动贴合机能够自动贴附泡棉,节省了人力成本,且生产效率较高

附图说明

[0006] 图1是本发明一实施方式的自动贴合机的立体示意图。

[0007] 图2是图1所示的自动贴合机中泡棉供料机构的立体示意图。

[0008] 图3是图1所示的自动贴合机中工件移动机构及伺服移动机构的立体示意图。

[0009] 图4是图1所示的自动贴合机中粘贴机构的立体示意图。

[0010] 图5是图4所示的粘贴机构的的部分分解示意图。

[0011] 图6是图1所示的自动贴合机中压合机构的立体示意图。

[0012] 主要元件符号说明

[0013]

自动贴合机	100
泡棉	200
料带	201
工件	300
料盘	301
底板	10
泡棉供料机构	20
固定板	21
卷料轮	22

[0014]

分离板	23
支撑板	24
光源	25
检测器	26
工件移动机构	30
第一导轨	31
第一滑块	32
第一驱动件	33
伺服移动机构	40
第二导轨	41
第二滑块	42
第二驱动件	43
第三导轨	44
第三滑块	45
第三驱动件	46
粘贴机构	50
安装板	51
旋转驱动件	52
电机	521
电机带轮	522
同步带	523
被动轮	524
转轴	53
轴承	54
连接块	55
粘贴组件	56
驱动件安装块	561

	升降驱动件	562
	衬套	563
	吸附件	564
	导向板	57
[0015]	通孔	571
	压料机构	60
	支撑架	61
	压料驱动件	62
	压料板	63

[0016] 如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本发明。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 需要说明的是,当一个元件或组件被认为是“连接”另一个元件或组件,它可以是直接连接到另一个元件或组件或者可能同时存在居中设置的元件或组件。当一个元件或组件被认为是“设置在”另一个元件或组件,它可以是直接设置在另一个元件或组件上或者可能同时存在居中设置的元件或组件。

[0019] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0020] 请参照图1,本发明提出一种自动贴合机100,其用于对电子装置壳体等工件自动粘贴泡棉。所述自动贴合机100包括底板10、泡棉供料机构20、工件移动机构30、伺服移动机构40、粘贴机构50及压料机构60。可以理解,所述自动贴合机100还可包括底架与机壳(图未示)。

[0021] 请同时参照图1与图2,泡棉供料机构20设于底板10上,用于供应泡棉200。在本实施方式中,泡棉供料机构20的数量为两个,两个泡棉供料机构20平行设置于底板10的两侧,每个泡棉供料机构20包括固定板21、卷料轮22、分离板23、支撑板24、光源25及检测器26。固定板21与底板10垂直连接,卷料轮22可转动地连接在固定板21的一侧。来料时,多个泡棉200粘贴在料带201上,由卷料轮22供料。分离板23设于固定板21的另一侧,分离板23为薄板,用于分离泡棉200。当料带201经过分离板23时发生折弯,由于料带201较软且易于折弯,泡棉200较硬且不易折弯,因此,泡棉200在分离板23上自动与料带201分离。

[0022] 支撑板24与底板10垂直连接,光源25及检测器26分别固定在支撑板24的两端,光源25与分离板23相邻设置,检测器26设于底板10远离泡棉供料机构20的一侧。检测器26用于检测泡棉的位置是否符合要求。在本实施方式中,检测器26为CCD检测器。

[0023] 请参照图3,工件移动机构30设于底板10上,在本实施方式中,工件移动机构30的数量为两个,两个工件移动机构30平行设置。每个工件移动机构30包括第一导轨31、第一滑块32及第一驱动件33。第一导轨31沿第一方向X延伸,第一滑块32滑动连接于第一导轨31上,第一滑块32用于放置盛放工件300的料盘301。第一驱动件33与第一滑块32连接,用于驱动第一滑块32在第一导轨31上滑动。

[0024] 伺服移动机构40包括第二导轨41、第二滑块42及第二驱动件43、第三导轨44、第三滑块45及第三驱动件46。第二导轨41沿着与第一方向X垂直的第二方向Y延伸,第二滑块42滑动连接于第二导轨41上。第二驱动件43与第二滑块42连接,用于驱动第二滑块42沿第二导轨41运动。

[0025] 第三导轨44固定连接在第二滑块42上,第三导轨44沿着与第一方向X、第二方向Y均垂直的第三方向Z延伸。第三滑块45滑动连接于第三导轨44上,第三驱动件46与第三滑块45连接,用于驱动第三滑块45沿着垂直于底板10的第三方向Z运动。

[0026] 在本实施方式中,伺服移动机构40的数量为两个,两个伺服移动机构40分别位于相应的工件移动机构30的上方。

[0027] 在本实施方式中,第一驱动件33、第二驱动件43及第三驱动件46包括电机及丝杆(图未示),但不限于此,第一驱动件33、第二驱动件43及第三驱动件46也可为气缸等其他驱动件。

[0028] 请同时参照图4与图5,粘贴机构50包括安装板51、旋转驱动件52、转轴53、轴承54、连接块55及八个粘贴组件56。

[0029] 安装板51固定连接于第三滑块45上,用于安装旋转驱动件52。旋转驱动件52包括电机521、电机带轮522、同步带523与被动轮524。电机521设于安装板51上,电机带轮522与电机521的驱动轴(图未示)连接,被动轮524与电机带轮522设于同一平面内,同步带523套在电机带轮522与被动轮524的外侧。

[0030] 转轴53通过轴承54装设于安装板51上,被动轮524设于转轴53的一端,所以,转轴53能够与被动轮524一起转动。

[0031] 连接块55套设在转轴53上,八个粘贴组件56均匀间隔地设于连接块55上,相邻的两个粘贴组件56之间的夹角呈 45° 。可以理解,在其他实施方式中,粘贴组件56的数量也可为一个或多个。

[0032] 粘贴组件56用于吸附及粘贴泡棉200,每个粘贴组件56包括驱动件安装块561、升降驱动件562、衬套563及吸附件564。驱动件安装块561大致呈L型板状,其固定在连接块55上。升降驱动件562设于驱动件安装块561上,并与衬套563连接。吸附件564设于衬套563远离升降驱动件562的一端,在本实施方式中,吸附件564为真空吸附件。升降驱动件562用于驱动吸附件564朝向靠近或远离底板10的方向运动,以吸取泡棉200,并将泡棉200粘贴到工件上。升降驱动件562为气缸,可以理解,升降驱动件562也可为油缸或其他驱动件。

[0033] 粘贴机构50还包括导向板57,导向板57固定连接于转轴53远离旋转驱动件52的一端。导向板57上设有多个通孔571,每个吸附件564活动地穿设于对应的通孔571中。

[0034] 请同时参照图1与图6,压料机构60包括支撑架61、压料驱动件62与压料板63。支撑架61固定于底板10上,压料驱动件62设于支撑架61上,并与压料板63相连接。压料板63设于工件移动机构30的上方,压料驱动件62用于驱动压料板63朝向工件移动机构30运动,以将粘泡棉200进一步压合在工件300上。在本实施方式中,压料驱动件62与压料板63的数量分别为两个,每个压料板63位于一个工件移动机构30上方。

[0035] 使用时,泡棉供料机构20中的泡棉200来料,当料带301传送至分离板23时,泡棉200与料带301分离,正对分离板23的一个粘贴组件56中的升降驱动件562驱动吸附件564朝向分离板23运动,以使吸附件564吸附泡棉200,检测器27对泡棉200的吸附位置进行检测。接着,旋转驱动件52驱动转轴53及连接块55转动 45° ,使下一个粘贴组件56正对分离板23并吸附泡棉200,然后转轴53继续转动,直至八个粘贴组件56均吸附了泡棉200。

[0036] 人工将料盘201放置于工件移动机构30上的上下料位置,工件移动机构30带动工件300沿着第一方向X滑动至粘贴机构50下方。正对工件移动机构30的一个粘贴组件56中的升降驱动件562驱动吸附件564朝向工件移动机构30运动,以使吸附件564将其吸附泡棉200粘贴到工件300上,粘贴机构50在伺服移动机构40的带动下运动,直至八个粘贴组件56依次将泡棉200粘贴到料盘301中的各个工件300上。接着,工件移动机构30将料盘301移动至压合机构60下方,压合驱动件62驱动压料板63朝向底板10运动,以进一步压合泡棉200。然后,工件移动机构30将料盘301移动到上下料位置,再由人工下料。

[0037] 上述自动贴合机100包括泡棉供料机构20及粘贴机构50,粘贴机构50包括旋转驱动件52、与旋转驱动件52连接的转轴53、与转轴53固定连接的连接块55,以及间隔设于连接块55上的多个吸取件56,所述旋转驱动件52用于驱动转轴53旋转,每个吸取件56能够吸取泡棉并将泡棉200压合到工件300上。因此,上述自动贴合机100能够自动贴附泡棉,节省了人力成本,且生产效率较高。

[0038] 可以理解,旋转驱动件52能够压合泡棉200,压料机构60可以取消。

[0039] 可以理解,在其他实施方式中,伺服移动机构40还可包括驱动粘贴机构50沿第一方向X运动的组件,此时,工件移动机构30可以取消。

[0040] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施方式的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其它的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施方式看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化涵括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。此外,显然“包括”一词不排除其它单元或步骤,单数不排除复数。系统权利要求中陈述的多个单元或系统也可以由同一个单元或系统通过软件或者硬件来实现。第一,第二等词语用来表示名称,而并不表示任何特定的顺序。

[0041] 最后应说明的是,以上实施方式仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施方式对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或等同替换,而不脱离本发明技术方案的精神和范围。

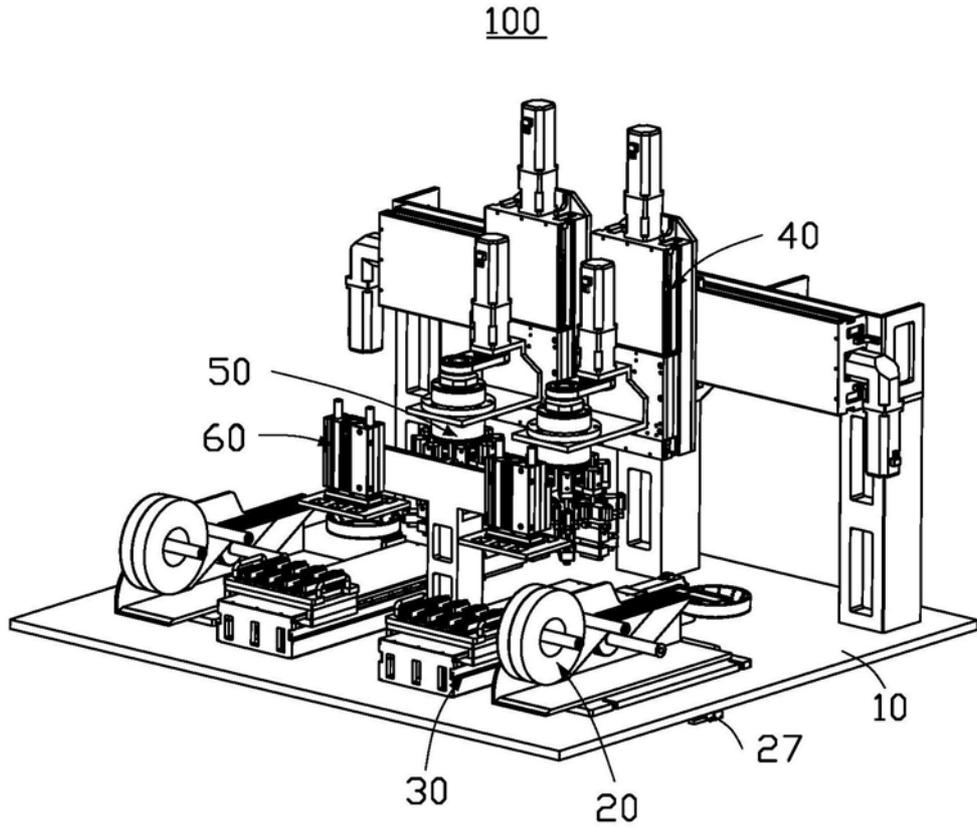


图1

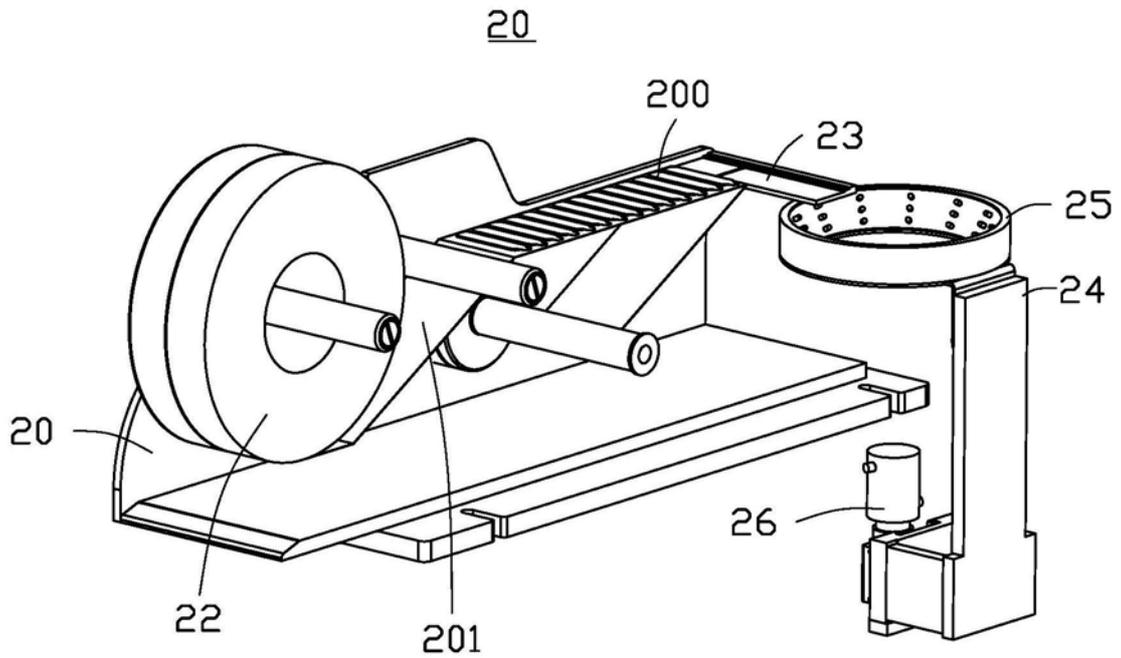


图2

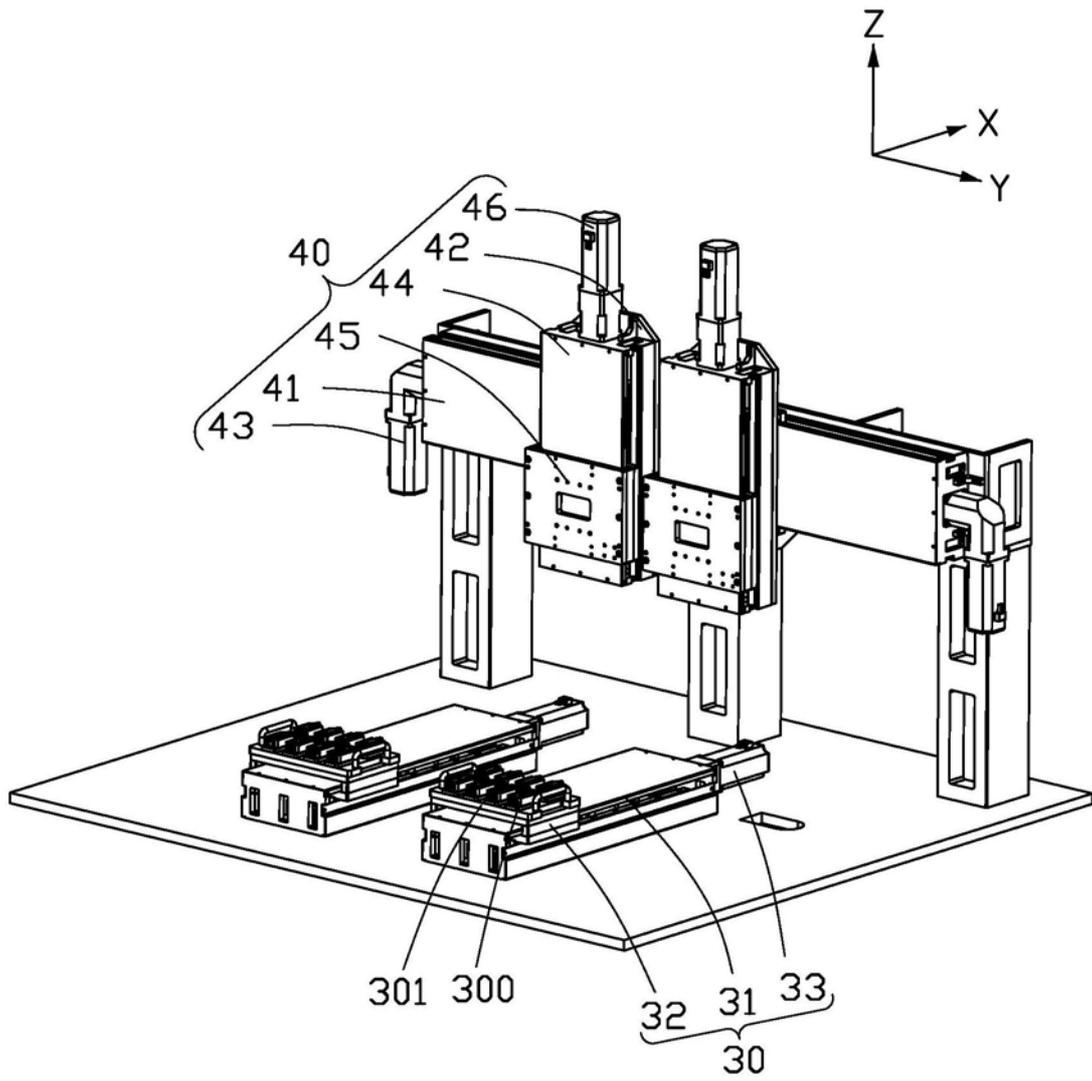


图3

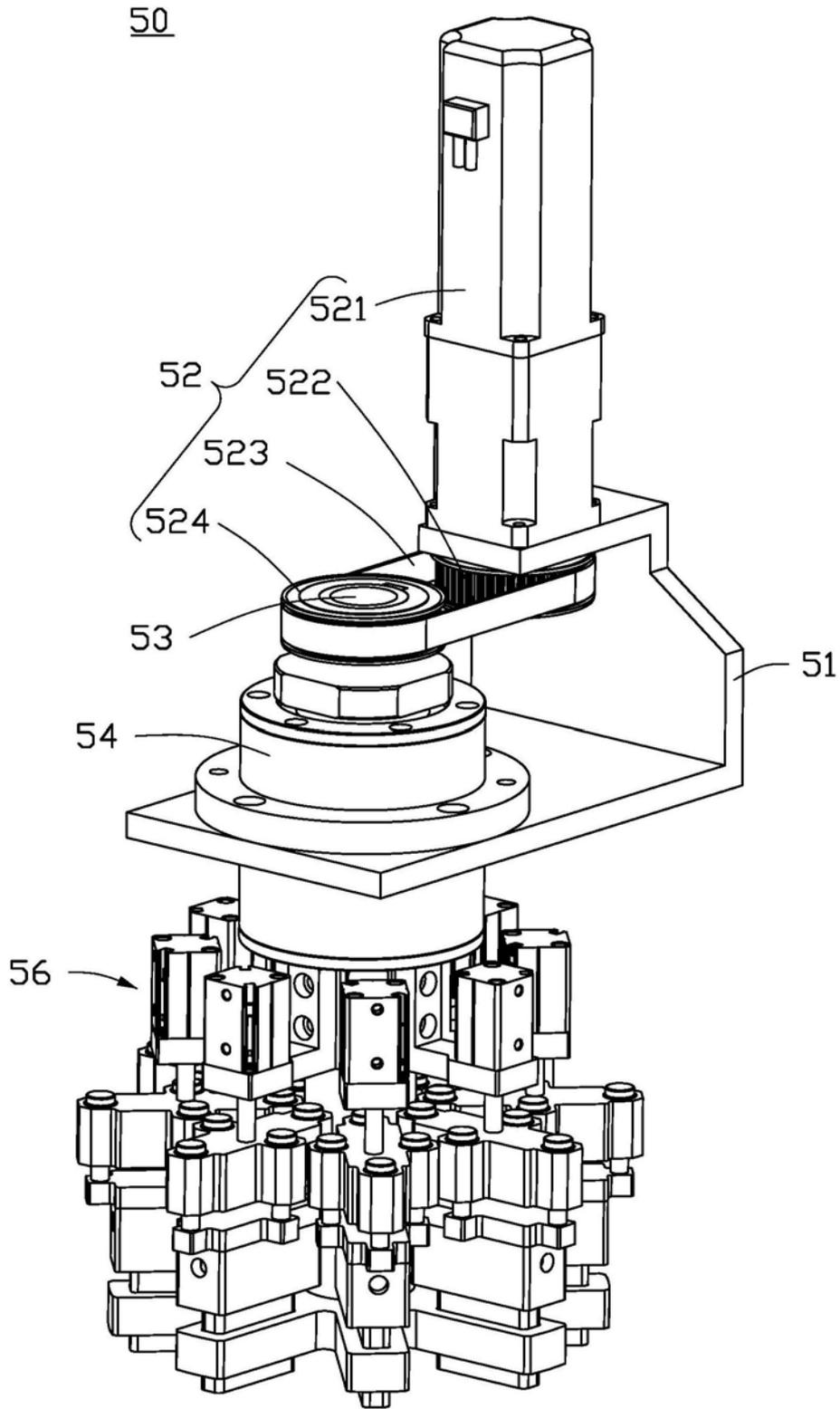


图4

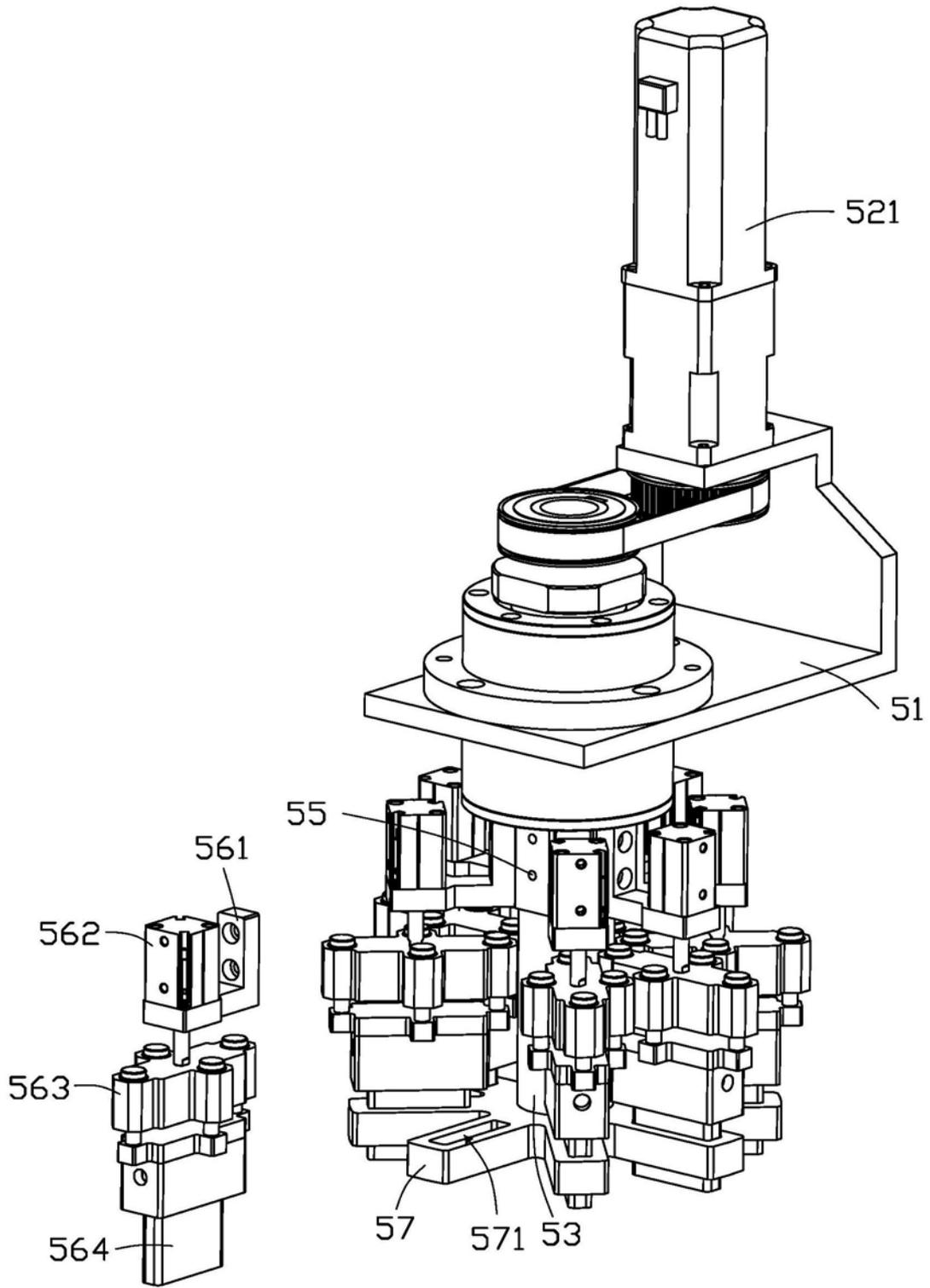


图5

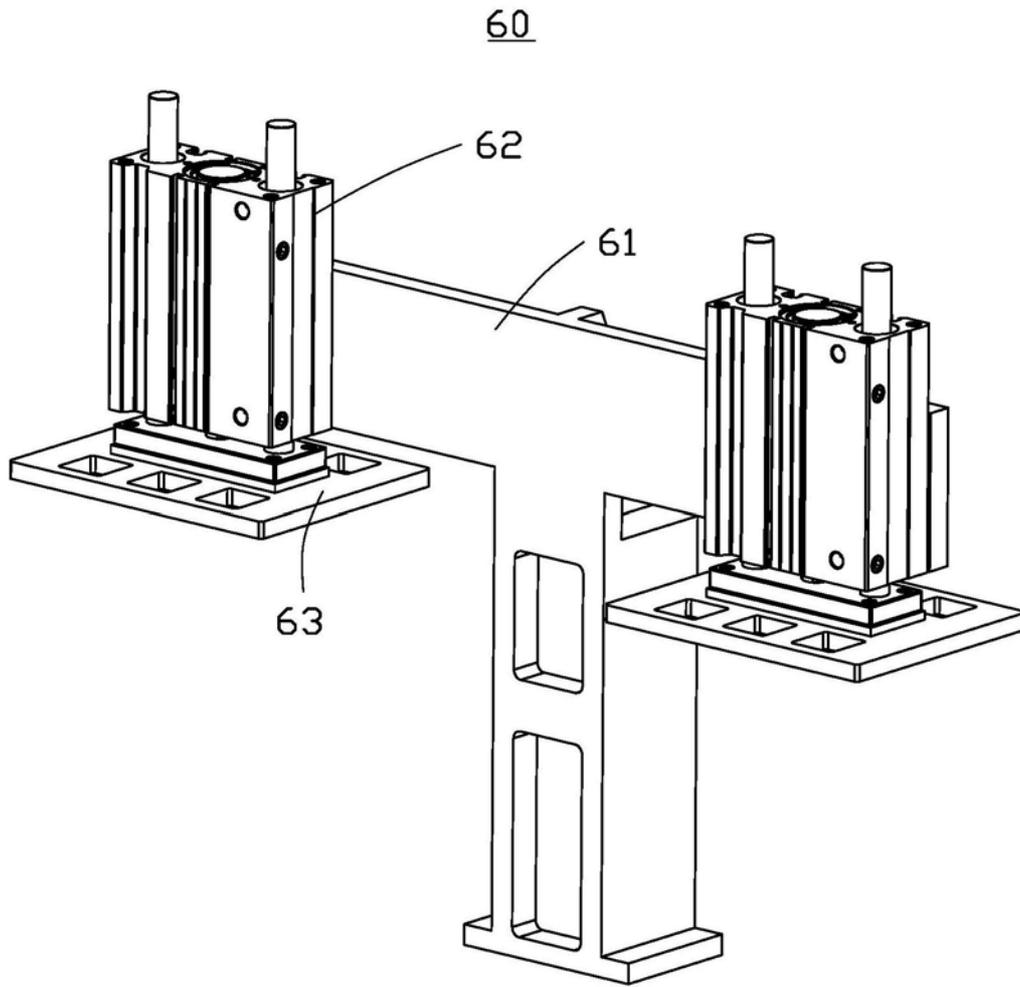


图6