



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106394989 A

(43)申请公布日 2017.02.15

(21)申请号 201611023521.4

(22)申请日 2016.11.21

(71)申请人 英华达(上海)科技有限公司

地址 201114 上海市闵行区浦星路789号

申请人 英华达(上海)电子有限公司

英华达股份有限公司

(72)发明人 王冕 姚善民

(74)专利代理机构 上海思微知识产权代理事务所(普通合伙) 31237

代理人 智云

(51)Int.Cl.

B65B 33/02(2006.01)

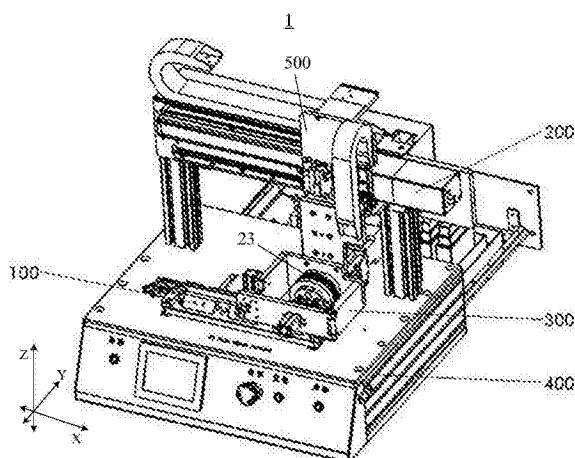
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54)发明名称

贴膜装置以及贴膜方法

(57)摘要

本发明揭示了一种贴膜装置以及贴膜方法，当进行贴膜时，所述产品接触所述粘性膜的粘面，所述产品转动机构控制所述产品转动，同时，所述移动机构控制所述膜固定机构和所述产品转动机构相对移动，可以方便地将所述粘性膜贴在所述产品上，可以提高贴膜效率与贴膜良率。



1. 一种贴膜装置,其特征在于,包括:

产品转动机构,用于控制一产品转动;

膜固定机构,用于固定一粘性膜,所述粘性膜包括一粘面;以及

移动机构,用于控制所述膜固定机构和所述产品转动机构相对移动;

当进行贴膜时,所述产品接触所述粘性膜的粘面,所述产品转动机构控制所述产品转动,同时,所述移动机构控制所述膜固定机构和所述产品转动机构相对移动。

2. 如权利要求1所述的贴膜装置,其特征在于,所述贴膜装置还包括一定位机构,用于控制所述粘面的所在面与所述产品相对距离,所述定位机构分别连接所述产品转动机构和所述移动机构。

3. 如权利要求2所述的贴膜装置,其特征在于,当进行贴膜时:

所述定位机构控制所述产品接触所述膜固定机构的一面,此时,所述产品与所述膜固定机构的一面的接触点距所述粘性膜具有一预设距离;

所述产品转动机构控制所述产品转动,同时,所述移动机构控制所述膜固定机构和所述产品转动机构相对移动;

所述产品接触所述粘性膜的粘面,所述产品转动机构继续控制所述产品转动,同时,所述移动机构继续控制所述膜固定机构和所述产品转动机构相对移动。

4. 如权利要求3所述的贴膜装置,其特征在于,所述预设距离大于等于5毫米。

5. 如权利要求1所述的贴膜装置,其特征在于,所述粘性膜通过一离型膜固定在所述膜固定机构的一面上;所述膜固定机构包括一调节所述离型膜松紧的张紧结构,所述张紧结构位于所述离型膜的一端;所述张紧结构包括一压杆,所述压杆在垂直于所述粘面的方向移动;所述张紧结构还包括一转轴和一自锁结构;所述转轴连接所述压杆,控制所述压杆在垂直于所述粘面的方向移动;所述自锁结构用于锁住所述转轴。

6. 如权利要求5所述的贴膜装置,其特征在于,所述离型膜与所述粘性膜通过静电吸附固定;或/和,所述离型膜的两端与所述膜固定机构机械固定;所述膜固定机构上还设置能移动的调整单元,所述离型膜的两端固定到所述调整单元上。

7. 如权利要求5所述的贴膜装置,其特征在于,所述粘性膜的长度小于所述离型膜的长度。

8. 如权利要求1-7中任意一项所述的贴膜装置,其特征在于,所述膜固定机构包括一限位结构,所述限位结构具有两个侧壁,当将所述粘性膜固定到所述膜固定机构上时,所述两个侧壁的边缘高于所述离型膜;当进行贴膜时,所述两个侧壁的边缘不高于所述粘性膜的表面。

9. 如权利要求8所述的贴膜装置,其特征在于,所述膜固定机构包括一用于控制所述侧壁位置的限位结构驱动件。

10. 如权利要求1-7中任意一项所述的贴膜装置,其特征在于,所述粘性膜在所述移动的方向上延伸。

11. 如权利要求1-7中任意一项所述的贴膜装置,其特征在于,所述产品转动的转轴与所述移动的方向垂直,且所述产品转动的转轴位于所述粘面所在面或所述粘面的切面。

12. 如权利要求1-7中任意一项所述的贴膜装置,其特征在于,所述产品转动机构包括一产品固定结构和一旋转驱动结构,所述旋转驱动结构带动所述产品固定结构转动。

13. 如权利要求1-7中任意一项所述的贴膜装置,其特征在于,所述产品为圆柱形,所述移动为直线移动,所述产品的直径、所述产品转动的转速以及所述直线移动的速度呈对应关系。

14. 一种贴膜方法,其特征在于,包括:

一产品接触一粘性膜的粘面;

所述产品转动,同时与所述粘性膜发生相对移动,使所述粘性膜贴在所述产品的表面。

15. 如权利要求14所述的贴膜方法,其特征在于,所述产品在接触所述粘性膜之前,所述产品转动,并与所述粘性膜发生相对移动。

16. 如权利要求15所述的贴膜方法,其特征在于,所述粘性膜在所述移动的方向上延伸。

17. 如权利要求14所述的贴膜方法,其特征在于,所述产品为圆柱形,所述移动为直线移动,所述产品的直径、所述产品转动的转速以及所述直线移动的速度呈对应关系。

贴膜装置以及贴膜方法

技术领域

[0001] 本发明涉及贴膜技术领域,特别是涉及一种贴膜装置以及贴膜方法。

背景技术

[0002] 目前,产品贴膜是最常见的工艺流程。但对于贴膜面不是平面的产品,常见的贴膜装置会出现膜与产品压合不好的质量问题,因此,如何提高贴膜装置的作业效率与作业良率,已成为本领域亟需解决的技术问题之一。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于,提供一种贴膜装置以及贴膜方法,可以提高贴膜效率与贴膜良率。

[0004] 为解决上述技术问题,一种贴膜装置,包括:

[0005] 产品转动机构,用于控制一产品转动;

[0006] 膜固定机构,用于固定一粘性膜,所述粘性膜包括一粘面;以及

[0007] 移动机构,用于控制所述膜固定机构和所述产品转动机构相对移动;

[0008] 当进行贴膜时,所述产品接触所述粘性膜的粘面,所述产品转动机构控制所述产品转动,同时,所述移动机构控制所述膜固定机构和所述产品转动机构相对移动。

[0009] 进一步的,在所述贴膜装置中,所述贴膜装置还包括一定位机构,用于控制所述粘面的所在面与所述产品相对距离,所述定位机构分别连接所述产品转动机构和所述移动机构。

[0010] 进一步的,在所述贴膜装置中,当进行贴膜时:

[0011] 所述定位机构控制所述产品接触所述膜固定机构的一面,此时,所述产品与所述膜固定机构的一面的接触点距所述粘性膜具有一预设距离;

[0012] 所述产品转动机构控制所述产品转动,同时,所述移动机构控制所述膜固定机构和所述产品转动机构相对移动;

[0013] 所述产品接触所述粘性膜的粘面,所述产品转动机构继续控制所述产品转动,同时,所述移动机构继续控制所述膜固定机构和所述产品转动机构相对移动。

[0014] 进一步的,在所述贴膜装置中,所述预设距离大于等于5毫米。

[0015] 进一步的,在所述贴膜装置中,所述粘性膜通过一离型膜固定在所述膜固定机构的一面上;所述膜固定机构包括一调节所述离型膜松紧的张紧结构,所述张紧结构位于所述离型膜的一端;所述张紧结构包括一压杆,所述压杆在垂直于所述粘面的方向移动;所述张紧结构还包括一转轴和一自锁结构;所述转轴连接所述压杆,控制所述压杆在垂直于所述粘面的方向移动;所述自锁结构用于锁住所述转轴。

[0016] 进一步的,在所述贴膜装置中,所述离型膜与所述粘性膜通过静电吸附固定;或/和,所述离型膜的两端与所述膜固定机构机械固定;所述膜固定机构上还设置能移动的调整单元,所述离型膜的两端固定到所述调整单元上。

- [0017] 进一步的，在所述贴膜装置中，所述粘性膜的长度小于所述离型膜的长度。
- [0018] 进一步的，在所述贴膜装置中，所述膜固定机构包括一限位结构，所述限位结构具有两个侧壁，当将所述粘性膜固定到所述膜固定机构上时，所述两个侧壁的边缘高于所述离型膜；当进行贴膜时，所述两个侧壁的边缘不高于所述粘性膜的表面。
- [0019] 进一步的，在所述贴膜装置中，所述膜固定机构包括一用于控制所述侧壁位置的限位结构驱动件，所述限位结构驱动件连接所述限位结构。
- [0020] 进一步的，在所述贴膜装置中，所述粘性膜在所述移动的方向上延伸。
- [0021] 进一步的，在所述贴膜装置中，所述产品转动的转轴与所述移动的方向垂直，且所述产品转动的转轴位于所述粘面所在面或所述粘面的切面。
- [0022] 进一步的，在所述贴膜装置中，所述产品转动机构包括一产品固定结构和一旋转驱动结构，所述旋转驱动结构带动所述产品固定结构转动。
- [0023] 进一步的，在所述贴膜装置中，所述产品为圆柱形，所述移动为直线移动，所述产品的直径、所述产品转动的转速以及所述直线移动的速度满足以下关系：。
- [0024] 根据本发明的另一面，还提供一种贴膜方法，包括：
- [0025] 一产品接触一粘性膜的粘面；
- [0026] 所述产品转动，同时与所述粘性膜发生相对移动，使所述粘性膜贴在所述产品的表面。
- [0027] 进一步的，在所述贴膜方法中，所述产品在接触所述粘性膜之前，所述产品转动，并与所述粘性膜发生相对移动。
- [0028] 进一步的，在所述贴膜方法中，所述粘性膜在所述移动的方向上延伸。
- [0029] 进一步的，在所述贴膜方法中，所述产品为圆柱形，所述移动为直线移动，所述产品的直径、所述产品转动的转速以及所述直线移动的速度呈对应关系。
- [0030] 与现有技术相比，本发明提供的贴膜装置以及贴膜方法具有以下优点：
- [0031] 当进行贴膜时，所述产品接触所述粘性膜的粘面，所述产品转动机构控制所述产品转动，同时，所述移动机构控制所述膜固定机构和所述产品转动机构相对移动，可以方便地将所述粘性膜贴在所述产品上，可以提高贴膜效率与贴膜良率。

附图说明

- [0032] 图1本发明一实施例中贴膜装置的示意图；
- [0033] 图2为本发明一实施例中膜固定机构的示意图；
- [0034] 图3为图2中张紧结构的局部示意图；
- [0035] 图4为本发明一实施例中产品转动机构的示意图；
- [0036] 图5为本发明一实施例中移动机构和定位机构的示意图；
- [0037] 图6为本发明一实施例中产品转动机构未安装产品时的示意图；
- [0038] 图7为本发明一实施例中产品转动机构安装产品时的示意图；
- [0039] 图8为本发明一实施例中所述产品23刚接触所述膜固定机构100的一面时的示意图，为了清楚显示，在图8中，打开所述夹具303a；
- [0040] 图9为本发明一实施例中粘性膜贴在产品上时的示意图。
- [0041] 图中附图标记说明：

[0042] 1为贴膜装置；21为粘性膜；22为离型膜；23为产品；11为张紧结构；100为所述膜固定机构；101为限位结构驱动件；102为调整单元；103为定位销；104为限位结构；104a、104b为侧壁；105为支撑座；106为支撑板；107为转轴；108为压杆；109为自锁结构；200为移动机构；201为移动驱动结构；202为移动件；300为产品转动机构；301为旋转驱动结构；302为连轴器；303为产品固定结构；303a、303b为夹具；304、305为压紧结构；306、307为306、307；400为箱体；500为定位机构；501为定位驱动结构；502为定位件；K为第二列距。

具体实施方式

[0043] 下面将结合示意图对本发明的贴膜装置以及贴膜方法进行更详细的描述，其中表示了本发明的优选实施例，应该理解本领域技术人员可以修改在此描述的本发明，而仍然实现本发明的有利效果。因此，下列描述应当被理解为对于本领域技术人员的广泛知道，而并不作为对本发明的限制。

[0044] 为了清楚，不描述实际实施例的全部特征。在下列描述中，不详细描述公知的功能和结构，因为它们会使本发明由于不必要的细节而混乱。应当认为在任何实际实施例的开发中，必须做出大量实施细节以实现开发者的特定目标，例如按照有关系统或有关商业的限制，由一个实施例改变为另一个实施例。另外，应当认为这种开发工作可能是复杂和耗费时间的，但是对于本领域技术人员来说仅仅是常规工作。

[0045] 在下列段落中参照附图以举例方式更具体地描述本发明。根据下面说明和权利要求书，本发明的优点和特征将更清楚。需说明的是，附图均采用非常简化的形式且均使用非精准的比例，仅用以方便、明晰地辅助说明本发明实施例的目的。

[0046] 本发明的核心思想在于，提供一种贴膜装置，包括：产品转动机构，用于控制一产品转动；膜固定机构，一粘性膜固定于所述膜固定机构的一面上，所述粘性膜包括一粘面；以及移动机构，用于控制所述膜固定机构和所述产品转动机构相对移动；当进行贴膜时，所述产品接触所述粘性膜的粘面，所述产品转动机构控制所述产品转动，同时，所述移动机构控制所述膜固定机构和所述产品转动机构相对移动，可以方便地将所述粘性膜贴在所述产品上，可以提高贴膜效率与贴膜良率。

[0047] 结合上述核心思想，本发明还提供一种贴膜方法，包括一产品接触一粘性膜的粘面；所述产品转动，同时与所述粘性膜发生相对移动，使所述粘性膜贴在所述产品的表面，可以方便地将所述粘性膜贴在所述产品上，可以提高贴膜效率与贴膜良率。

[0048] 以下请结合图1至图4，具体说明本发明一实施例的贴膜装置。其中，X方向、Y方向、Z方向相互垂直。

[0049] 如图1所示，所述贴膜装置1包括膜固定机构100、移动机构200、以及产品转动机构300，其中，所述膜固定机构100用于固定一粘性膜，所述产品转动机构300用于控制一产品23转动，所述移动机构200用于控制所述膜固定机构100和所述产品转动机构300相对移动。例如，所述移动机构200控制所述产品转动机构300移动；或，所述移动机构200控制所述膜固定机构100移动。在本实施例中，所述移动机构200控制所述产品转动机构300移动，所述贴膜装置1还包括一箱体400，用于支撑固定所述膜固定机构100、移动机构200、以及产品转动机构300。

[0050] 如图2所示，所述粘性膜21固定于所述膜固定机构100的一面上，所述粘性膜21包

括一粘面，所述粘面为所述粘性膜21背离所述膜固定机构100的面。所述粘性膜21在贴到所述产品23之前需要与所述膜固定机构100固定，以保证所述粘性膜21所贴的位置，所述粘性膜21贴在所述产品23后需要与所述膜固定机构100分离，为了确保所述粘性膜21在不同的作业阶段均能可靠作业，较佳的，所述粘性膜21通过一离型膜22固定在所述膜固定机构100的一面上。在本实施例中，所述粘性膜21的另一面（与所述粘面相背的一面）与所述离型膜22的一面通过静电吸附固定，所述离型膜22的另一面（与所述粘性膜21相背的一面）与所述膜固定机构100机械固定。例如，所述离型膜22的两端通过两个定位销103与所述膜固定机构100机械固定。在其它实施例中，所述离型膜22还可以通过其他方式与所述膜固定机构100固定，例如粘性固定或缠绕固定等，在此不一一列举。

[0051] 在本实施例中，所述粘性膜21和所述离型膜22在X方向延伸，所述粘性膜21的粘面为一平面，在其它实施例中，所述粘性膜21的粘面还可以为一曲面。较佳的，所述粘性膜21的长度小于所述离型膜22的长度，有利于增加贴膜的可靠性。较佳的，所述膜固定机构100的一面为弹性面，所述产品23下降的时候带来的冲击力。

[0052] 所述膜固定机构100还包括一用于调节所述离型膜22松紧的张紧结构11，所述张紧结构11位于所述离型膜22的一端。如图3所示，较佳的，所述张紧结构11包括压杆108、转轴107和自锁结构109，所述压杆108在垂直于所述粘面的方向移动，即在本实施例中所述压杆108在Z方向移动，在压杆108压住所述离型膜22的位置加工一个直径大于压杆108的半圆弧，当所述压杆108在Z方向负向移动时，所述压杆108向下压所述离型膜22，被压住的部分所述离型膜22下移，而所述离型膜22的两端被一个所述定位销103固定，使得所述离型膜22绷紧，起到张紧的作用。所述转轴107连接所述压杆108，可以转动所述转轴107，以控制所述压杆108在垂直于所述粘面的方向移动，所述自锁结109用于锁住所述转轴107，避免在作业过程中转轴107的移动导致贴膜不良，避免将所述粘性膜21从所述离型膜22上剥离时的相对位移和皱褶。

[0053] 为了保证所述粘性膜21和所述离型膜22的定位精度，较佳的，如图2所示，所述膜固定机构100包括一限位结构104，所述限位结构104具有两个侧壁104a、104b，当将所述粘性膜21固定到所述膜固定机构100上时，所述两个侧壁104a、104b上移，所述两个侧壁104a、104b的边缘（在本实施例中为顶部）高于所述离型膜22，使得所述离型膜22位于所述两个侧壁104a、104b之间的凹陷处，然后将所述粘性膜21贴在所述凹陷中，可以精确的定位；当进行贴膜时，所述两个侧壁104a、104b下移，所述两个侧壁104a、104b的边缘不高于所述粘性膜21的表面，以方便进行贴膜。

[0054] 在本实施例中，所述膜固定机构100包括一用于控制所述两个侧壁104a、104b移动的限位结构驱动件101，所述限位结构驱动件101连接所述两个侧壁104a、104b。优选的，所述限位结构驱动件101可以为气缸。

[0055] 所述膜固定机构100还包括支撑板106和支撑座105，所述支撑板106固定在所述箱体400上，所述支撑座105固定在所述支撑板106上，在本实施例中，三角形的支撑座105固定在厚度10mm的支撑板106（如铝板）上，增加所述限位结构104在气缸运动中的稳定性。

[0056] 所述膜固定机构100上还可以设置调整单元102，所述定位销103固定到所述调整单元102上，所述调整单元102可以相对于箱体400移动，例如在X方向或Y方向上移动，可以有效调节所述离型膜22张紧后的松紧度。

[0057] 如图4所示,在本实施例中,所述产品转动机构300包括一产品固定结构303和一旋转驱动结构301,所述旋转驱动结构301带动所述产品固定结构303转动。在本实施例中,所述产品固定结构303包括一对匹配的夹具303a、303b,所述产品23夹在所述夹具303a、303b之间进行固定。较佳的,所述产品固定结构303还包括压紧结构304、305,以对所述夹具303a、303b进行固定,例如,通过所述气缸306、307分别控制所述压紧结构304、305夹紧所述夹具303a、303b。在本实施例中,所述旋转驱动结构301为伺服电机,所述旋转驱动结构301通过连轴器302带动所述产品固定结构303转动,所述产品23为圆柱形。

[0058] 如图1所示,所述贴膜装置1还包括一用于控制所述粘面的所在面与所述产品23相对距离的定位机构500,在本实施例中,所述定位机构500控制所述产品23在Z轴移动。如图5所示,所述定位机构500包括一定位驱动结构501和一定位件502,所述定位驱动结构501固定在所述200上,所述定位驱动结构501驱动所述定位件502在Z轴移动,所述定位件502的一端连接所述定位驱动结构501,如图4所示,所述定位件502的另一端连接所述产品转动机构300,以用于带动所述产品转动机构300在Z轴移动,从而控制所述产品23在Z轴移动。

[0059] 在本实施例中,所述移动机构200包括所述移动驱动结构201(同步电机)和移动件202(例如卡尺),所述移动机构200驱动所述定位机构500在所述移动件202上沿X方向移动,从而控制所述产品23在X轴移动。

[0060] 本发明还提供一种贴膜方法,包括:

[0061] 一产品接触一粘性膜的粘面;

[0062] 所述产品转动,同时与所述粘性膜发生相对移动,使所述粘性膜贴在所述产品的表面。

[0063] 以下,结合所述贴膜装置1,具体说明所述贴膜方法。

[0064] 当所述贴膜装置1在作业时,首先,所述限位结构驱动件101控制所述两个侧壁104a、104b上移,所述两个侧壁104a、104b的边缘(在本实施例中为顶部)高于所述离型膜22,使得所述离型膜22位于所述两个侧壁104a、104b之间的凹陷处,然后将所述粘性膜21贴在所述凹陷中,所述粘性膜21贴在所述离型膜22上;然后,所述限位结构驱动件101控制所述两个侧壁104a、104b下移,所述两个侧壁104a、104b的边缘不高于所述粘性膜21的表面。

[0065] 然后,如图6所示,将所述夹具303a、303b打开;如图7所示,将所述产品23安装到所述夹具303b上;如图4所示,所述夹具303a、303b将所述产品23夹紧,所述气缸306、307分别控制所述压紧结构304、305夹紧所述夹具303a、303b,以固定所述产品23。

[0066] 接着,所述定位机构500控制所述产品23转动机构300下移,使得所述产品23在Z轴向下移动,控制所述产品23接触所述膜固定机构100的一面(在本实施例中,所述产品23接触所述离型膜22)。因为所述旋转驱动结构301和所述移动驱动结构201从启动到匀速需要一个加速过程。并且圆周运动和直线运动的加速度不一致,所以设计上要预留合理的距离使两者可以加速到我们设定的速度值,此时两者速度一致,可以保证贴膜不产生皱褶。较佳的,此时,如图8所示,所述产品23与所述粘性膜21具有一预设距离K,较佳的,所述预设距离K大于等于5毫米,例如15毫米,避免所述旋转驱动结构301启动瞬间加速度和所述移动驱动结构201线速度不一致造成膜贴的皱褶。

[0067] 之后,所述移动机构200控制所述产品23向X轴负向移动,与此同时,所述产品转动机构300控制所述产品23转动(其中Y轴为转动轴),所述产品23接触到所述粘性膜21的一

端,所述粘性膜21的一端粘贴到所述产品23上,并脱离所述离型膜22;所述移动机构200控制所述产品23继续向X轴负向移动,与此同时,所述产品转动机构300控制所述产品23继续转动(其中Y轴为转动轴),直到所述粘性膜21完全粘贴到所述产品23上,如图9所示。在此过程中,所述产品23的直径、所述产品23转动的转速以及所述产品23在X轴负向移动的速度呈对应关系,以使得所述粘性膜21无褶皱地贴在所述产品23上。并且,所述产品23对所述粘性膜21的压力大于所述粘性膜21与离型膜22的静电吸附力,以保证所述粘性膜21脱离所述离型膜22。

[0068] 当所述产品23运动到一设定位置,所述粘性膜21完全贴在所述产品23上,所述定位机构500控制所述产品23在Z轴向上移动,所述产品转动机构300停止转动,所述移动机构200停止转动,所述贴膜装置1回归到起始位置,所述贴膜装置1的各个部件复位。然后,作业员取出所述产品23,并废弃所述离型膜22,进入下一个循环。

[0069] 本发明的较佳实施例如上所述,但是,本发明并不限于上述公开的范围,例如:

[0070] 在本实施例中,所述产品为圆柱形,在其它实施例中,所述产品还可以为长方体或梭形体等形状;

[0071] 在本实施例中,所述移动为直线移动,所述产品转动的转轴与所述移动的方向垂直,在其它实施例中,所述移动还可以为弧线移动,且所述产品转动的转轴位于所述粘面所在面或所述粘面的切面。

[0072] 本发明的贴膜装置以及贴膜方法中,所述产品接触所述粘性膜的粘面,所述产品转动机构控制所述产品转动,同时,所述移动机构控制所述膜固定机构和所述产品转动机构相对移动,可以方便地将所述粘性膜贴在所述产品上,可以提高贴膜效率与贴膜良率。

[0073] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

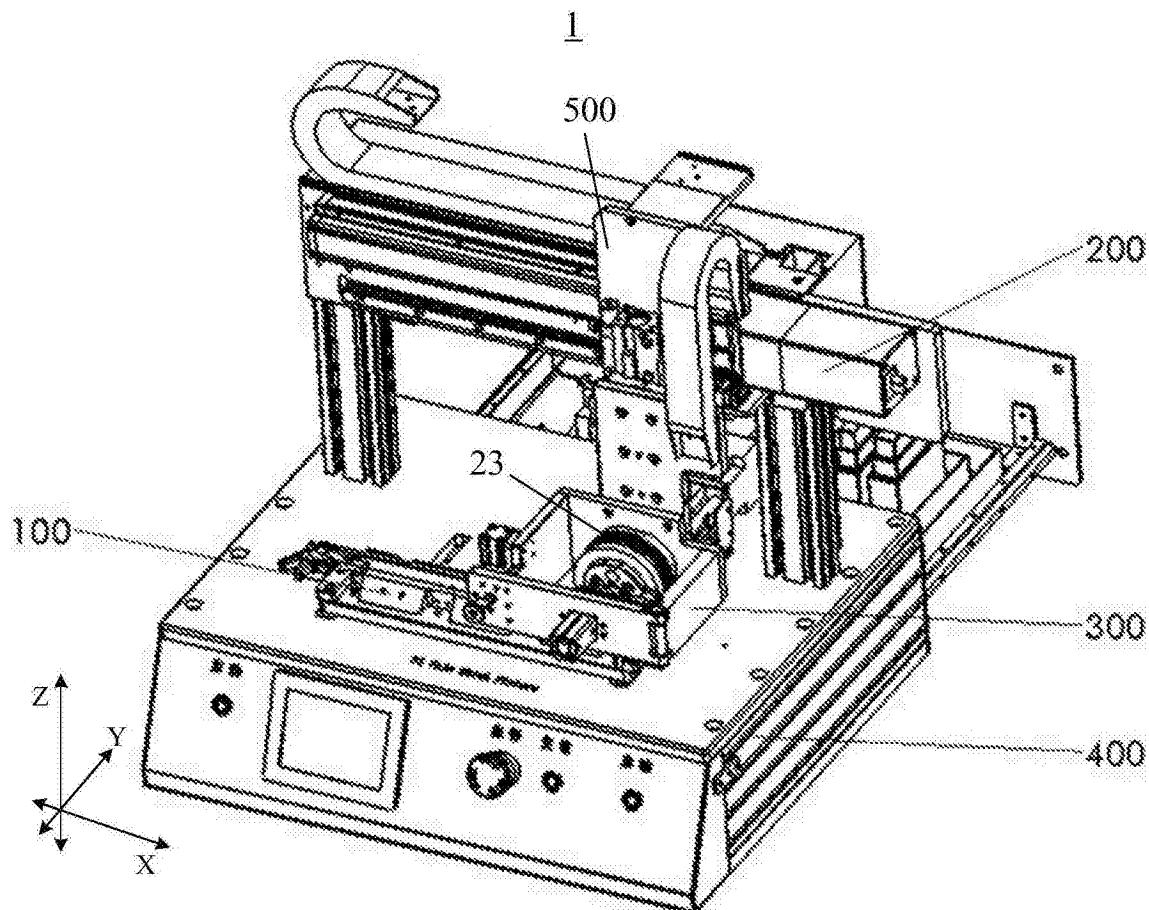


图1

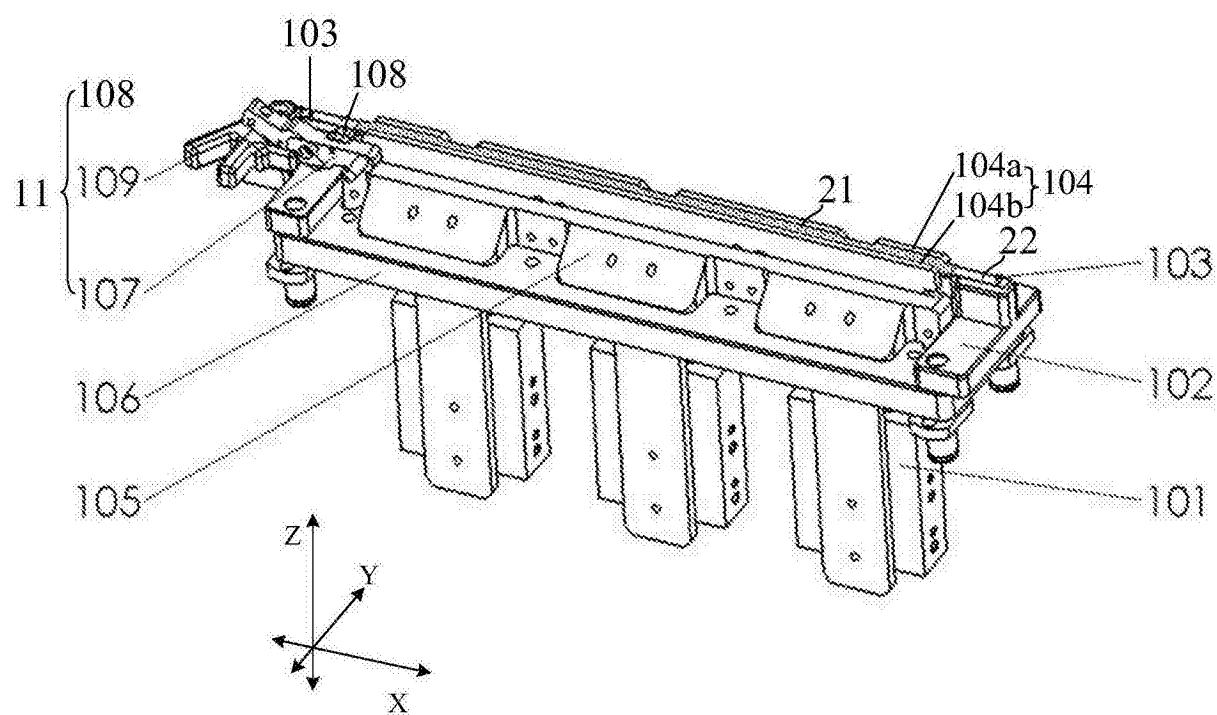
100

图2

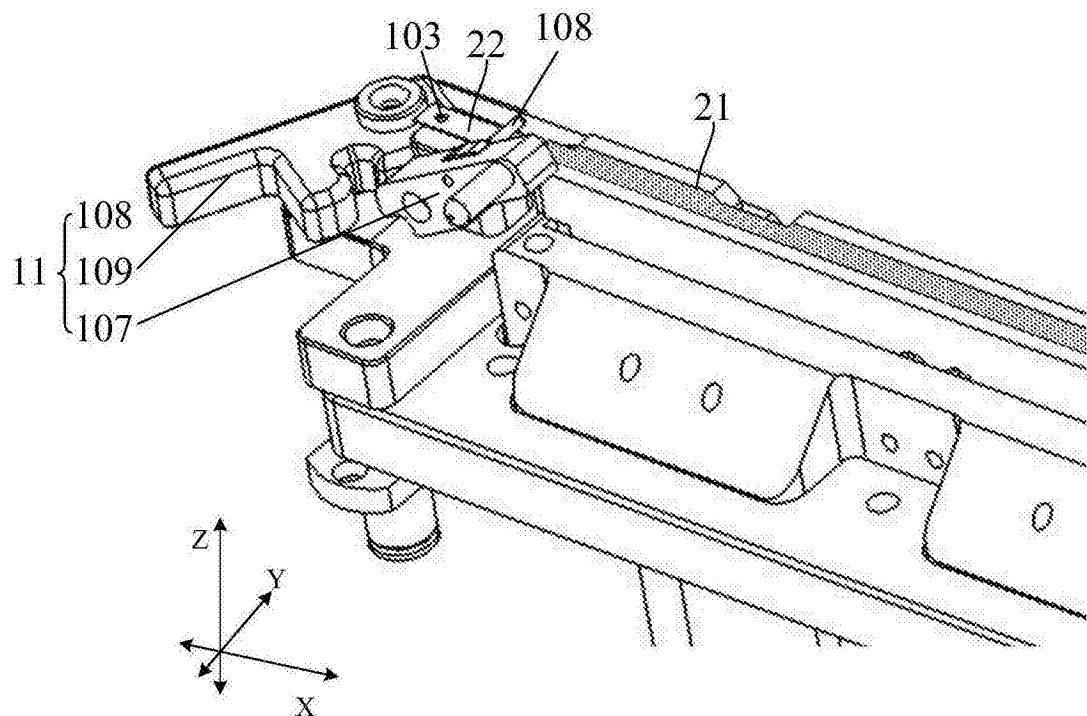


图3

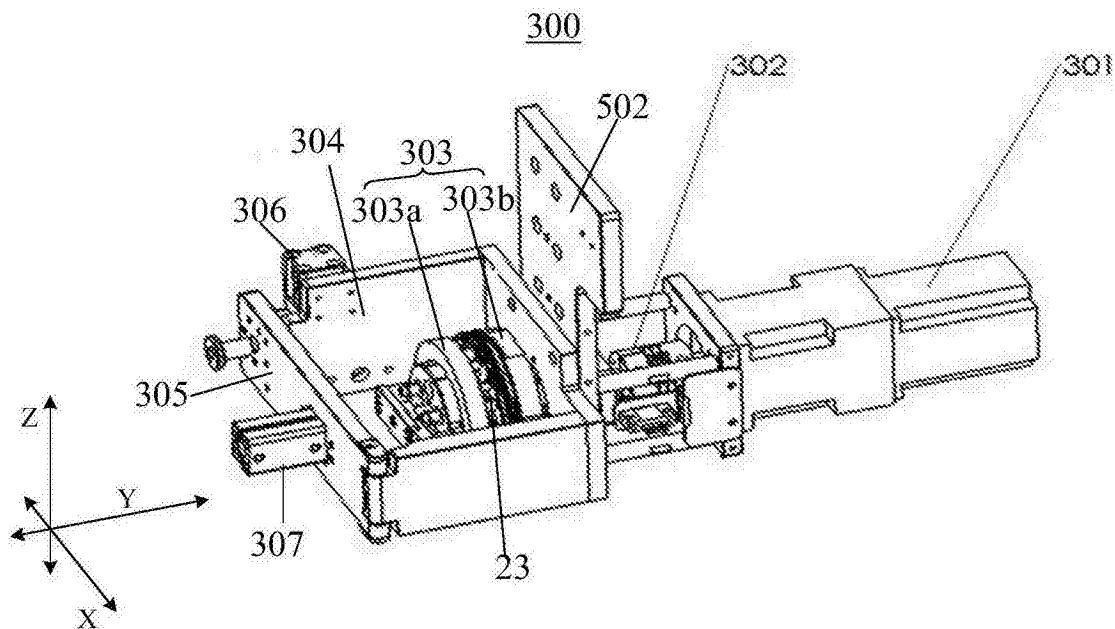


图4

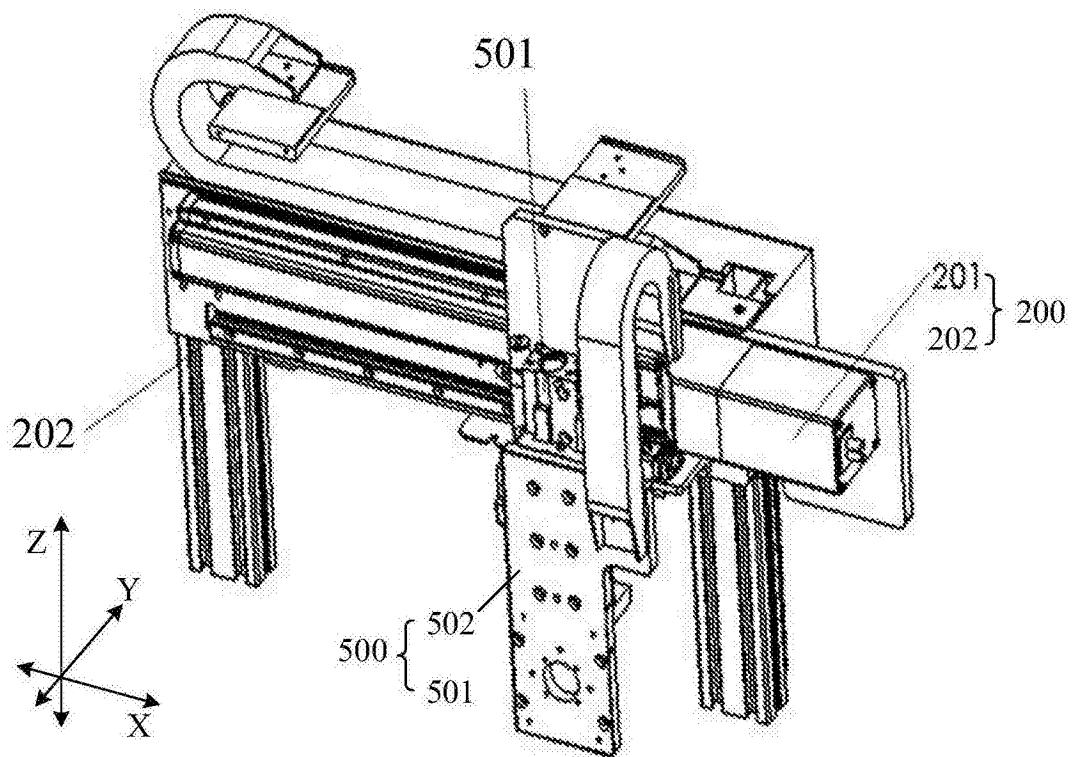


图5

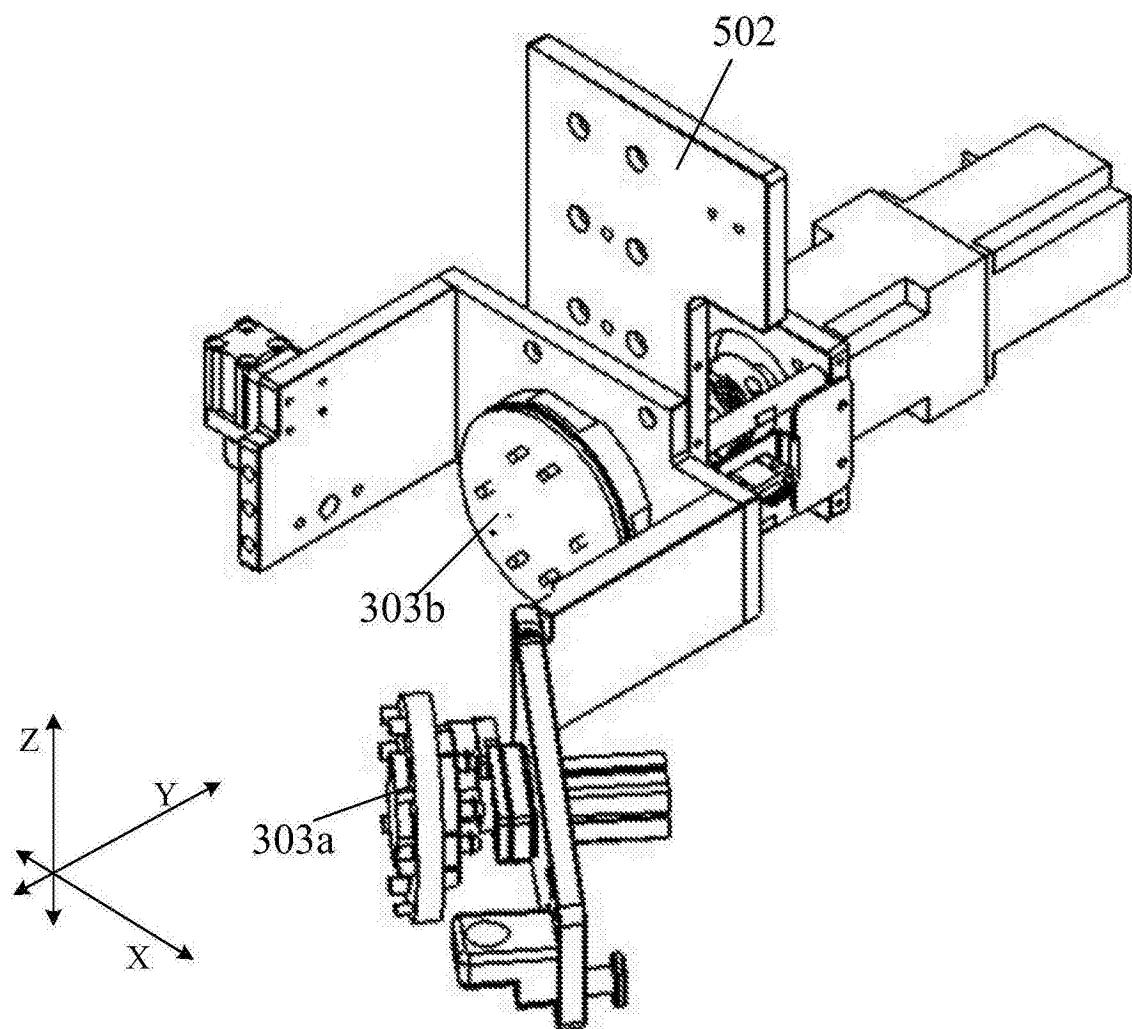


图6

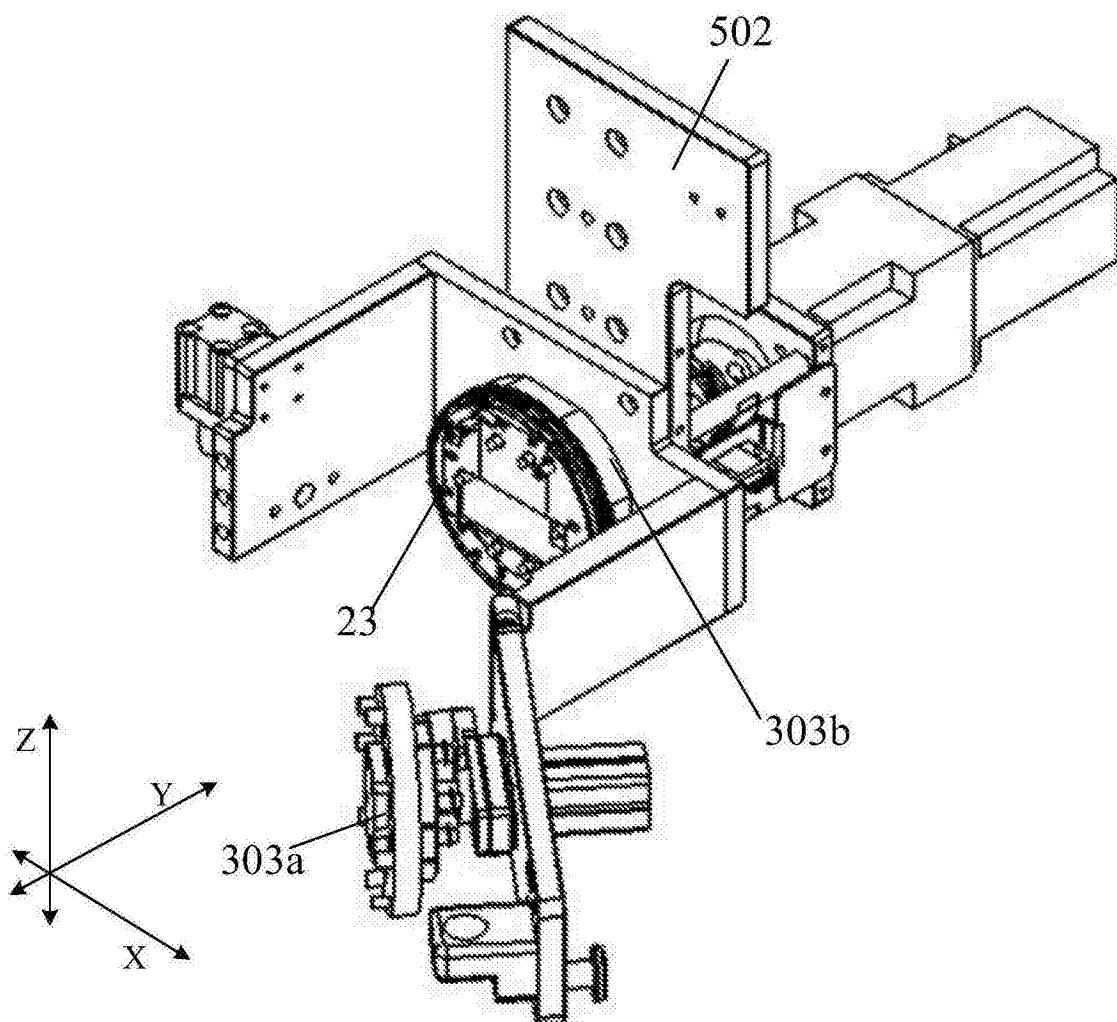


图7

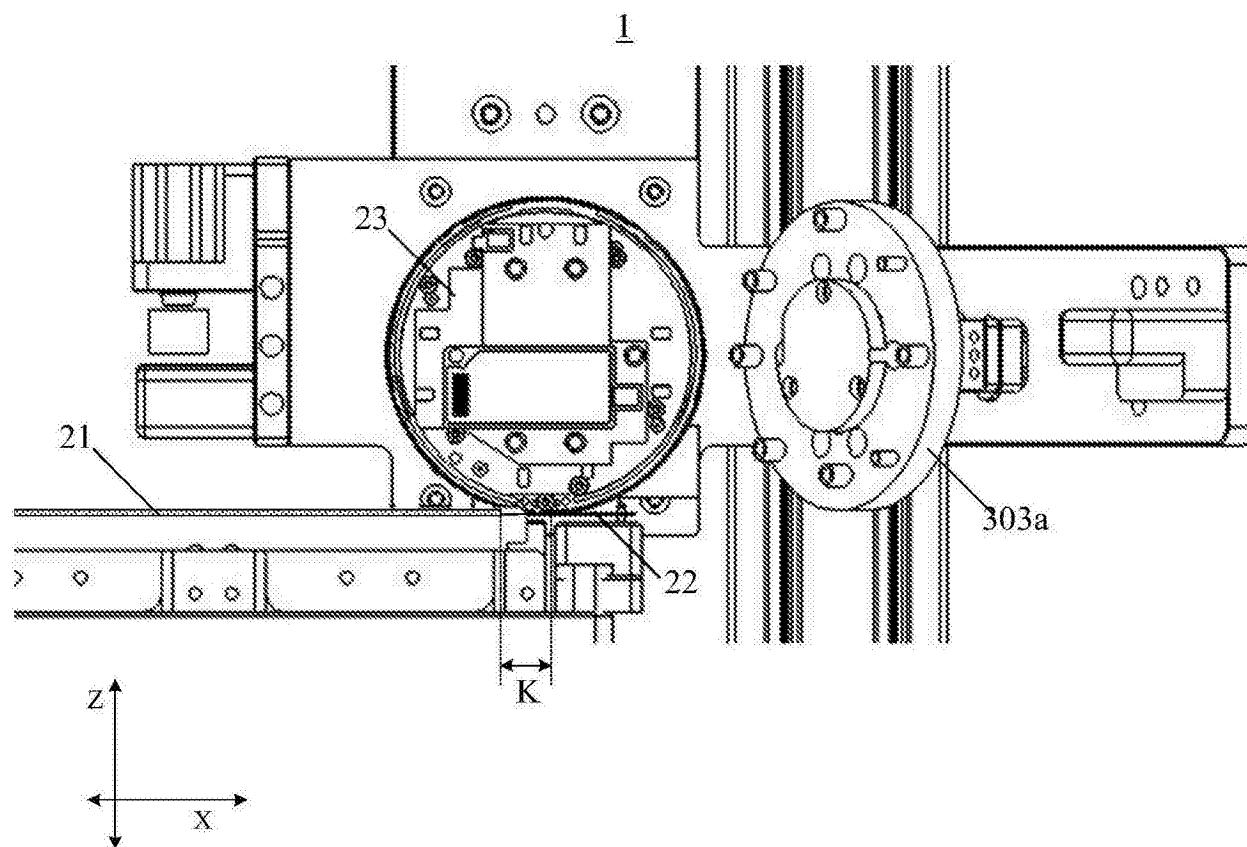


图8

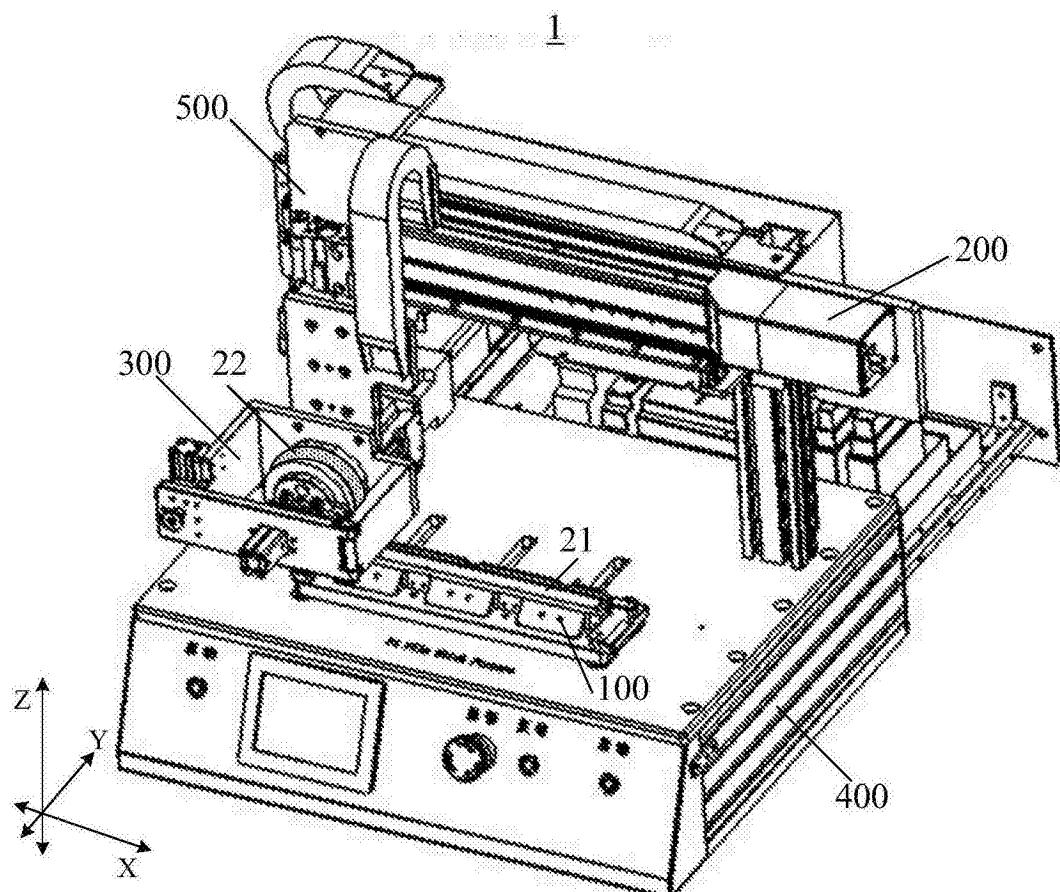


图9