



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218876597 U

(45) 授权公告日 2023.04.18

(21) 申请号 202222634536.1

(22) 申请日 2022.10.08

(73) 专利权人 中山广虹模塑科技有限公司

地址 528400 广东省中山市南头镇兴业北路1号3幢、3A幢、5幢、5A幢、13幢厂房

(72) 发明人 刘清虎 郭忠金 梁芸华 陈建华

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务有限公司 44205

专利代理师 梁鉴明

(51) Int. Cl.

B41F 16/00 (2006.01)

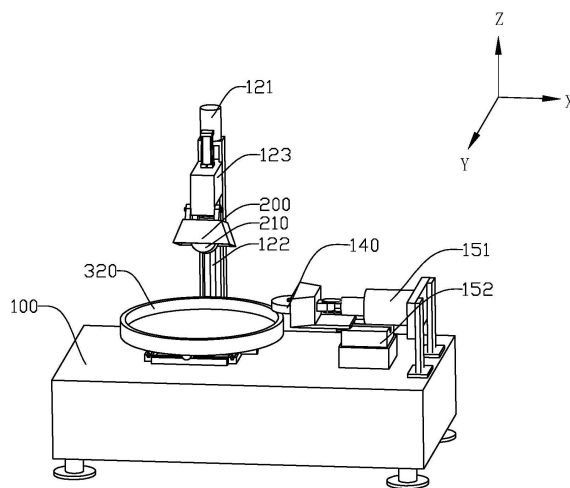
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种烫印装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种烫印装置,包括机体、主烫印头及工装机构,主烫印头可转动地连接于机体,主烫印头的朝向能够调节,工装机构位于主烫印头下方,工装机构包括驱动装置及定位装置,驱动装置活动地连接于机体,定位装置连接于驱动装置,驱动装置驱动定位装置转动,驱动装置与主烫印头可沿X轴、Y轴及Z轴相对移动。通过将工装机构与主烫印头之间沿X轴、Y轴、Z轴方向调整,可将主烫印头定位至制品需要进行烫印的接触点处,通过调整主烫印头的角度,使主烫印头的工作面与制品上的斜面对应,通过旋转定位装置使制品转动实施烫印,可实现在斜面回转形成的表面上进行烫印。



1. 一种烫印装置,其特征在于,包括:

机体(100);

主烫印头(200),可转动地连接于所述机体(100),所述主烫印头(200)的朝向能够调节;

工装机构(300),位于所述主烫印头(200)下方,所述工装机构(300)包括驱动装置(310)及定位装置(320),所述驱动装置(310)活动地连接于所述机体(100),所述定位装置(320)连接于所述驱动装置(310),所述驱动装置(310)驱动所述定位装置(320)转动,所述驱动装置(310)与所述主烫印头(200)可沿X轴、Y轴及Z轴相对移动。

2. 根据权利要求1所述的一种烫印装置,其特征在于,所述机体(100)上设置有移动机构,所述驱动装置(310)在所述移动机构上可沿X轴及Y轴方向移动。

3. 根据权利要求2所述的一种烫印装置,其特征在于,所述移动机构包括第一驱动部件(111)、第一螺杆(112)、第二驱动部件(113)、第二螺杆(114)、第一连接件(115)及导轨组件(116),所述导轨组件(116)固定连接于所述机体(100),所述第一螺杆(112)两端及所述第二螺杆(114)两端均设有滑块组件(117),所述第一螺杆(112)及所述第二螺杆(114)均可转动地穿设于所述滑块组件(117),所述滑块组件(117)与所述导轨组件(116)配合滑动,所述第一螺杆(112)沿X轴方向设置并且与所述第一驱动部件(111)传动连接,所述第二螺杆(114)沿Y轴方向设置并且与所述第二驱动部件(113)传动连接,所述第一连接件(115)同时与所述第一螺杆(112)及所述第二螺杆(114)螺纹连接,所述第一驱动部件(111)及所述第二驱动部件(113)分别驱动所述第一螺杆(112)及所述第二螺杆(114)转动。

4. 根据权利要求1所述的一种烫印装置,其特征在于,所述机体(100)上设置有升降机构,所述主烫印头(200)连接于所述升降机构,所述升降机构驱动所述主烫印头(200)沿Z轴升降。

5. 根据权利要求4所述的一种烫印装置,其特征在于,所述升降机构包括第三驱动部件(121)、第三螺杆(122)及第二连接件(123),所述第三驱动部件(121)连接于所述机体(100),所述第三螺杆(122)沿Z轴方向设置并且与所述第三驱动部件(121)传动连接,所述第二连接件(123)与所述第三螺杆(122)螺纹连接,所述第三驱动部件(121)驱动所述第三螺杆(122)转动,所述主烫印头(200)一端转动连接于所述第二连接件(123)。

6. 根据权利要求5所述的一种烫印装置,其特征在于,所述机体(100)还包括角度调节机构(130),所述角度调节机构(130)设置于所述升降机构,所述角度调节机构(130)可调整所述主烫印头(200)的转动角度。

7. 根据权利要求6所述的一种烫印装置,其特征在于,所述角度调节机构(130)包括第四驱动部件(131)、第一连接杆(132),所述第四驱动部件(131)连接于所述第二连接件(123),所述第四驱动部件(131)输出端与所述第一连接杆(132)一端铰接,所述第一连接杆(132)另一端与所述主烫印头(200)铰接,所述主烫印头(200)与所述第二连接件(123)铰接。

8. 根据权利要求1所述的一种烫印装置,其特征在于,所述机体(100)还包括辅助烫印头(140),所述辅助烫印头(140)位于所述定位装置(320)一侧。

9. 根据权利要求8所述的一种烫印装置,其特征在于,所述辅助烫印头(140)还包括距离调节机构(150),所述距离调节机构(150)可调整所述辅助烫印头(140)与所述定位装置

(320)的最小距离。

10. 根据权利要求1所述的一种烫印装置,其特征在于,所述主烫印头(200)上设有可拆卸的辊筒(210),所述辊筒(210)回转面的部分经线形状为直线或曲线或折线。

一种烫印装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及的烫印设备相关技术领域,特别涉及一种烫印装置。

背景技术

[0002] 在常规的烫印设备中,主要在平面体或回转体的产品外表面处进行外观装饰烫印,现有工艺下,在平面体上烫印时,一般制品为静止状态,烫头进行移动烫印,而在回转体上烫印时,一般为制品在夹具下旋转,然后与固定的烫头接触进行烫印。然而,此工艺只能对直边回转形成的表面进行烫印,一般为圆柱状的产品,因此产品可进行烫印美化的形状单一,目前在复杂的回转体产品上,特别是产品中具有斜面回转形成的表面难以进行烫印加工,因此需要设计一种可对斜面回转形成的表面进行烫印的装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本实用新型提出一种烫印装置,能实现对斜面回转形成的表面进行烫印。

[0004] 根据本实用新型的第一方面实施例的一种烫印装置,包括:机体、主烫印头及工装机构,所述主烫印头可转动地连接于所述机体,所述主烫印头的朝向能够调节,所述工装机构位于所述主烫印头下方,所述工装机构包括驱动装置及定位装置,所述驱动装置活动地连接于所述机体,所述定位装置连接于所述驱动装置,所述驱动装置驱动所述定位装置转动,所述驱动装置与所述主烫印头可沿X轴、Y轴及Z轴相对移动。

[0005] 根据本实用新型实施例的一种烫印装置,至少具有如下有益效果:

[0006] 通过将工装机构与主烫印头之间沿X轴、Y轴、Z轴方向调整,可将主烫印头定位至制品需要进行烫印的接触点处,通过调整主烫印头的角度,使主烫印头的工作面与制品上的斜面对应,通过旋转定位装置使制品转动实施烫印,可实现在斜面回转形成的表面上进行烫印。

[0007] 根据本实用新型的一些实施例,所述机体上设置有移动机构,所述驱动装置在所述移动机构上可沿X轴及Y轴方向移动。

[0008] 根据本实用新型的一些实施例,所述移动机构包括第一驱动部件、第一螺杆、第二驱动部件、第二螺杆、第一连接件及导轨组件,所述导轨组件固定连接于所述机体,所述第一螺杆两端及所述第二螺杆两端均设有滑块组件,所述第一螺杆及所述第二螺杆均可转动地穿设于所述滑块组件,所述滑块组件与所述导轨组件配合滑动,所述第一螺杆沿X轴方向设置并且与所述第一驱动部件传动连接,所述第二螺杆沿Y轴方向设置并且与所述第二驱动部件传动连接,所述第一连接件同时与所述第一螺杆及所述第二螺杆螺纹连接,所述第一驱动部件及所述第二驱动部件分别驱动所述第一螺杆及所述第二螺杆转动。

[0009] 根据本实用新型的一些实施例,所述机体上设置有升降机构,所述主烫印头连接于所述升降机构,所述升降机构驱动所述主烫印头沿Z轴升降。

[0010] 根据本实用新型的一些实施例,所述升降机构包括第三驱动部件、第三螺杆及第

二连接件,所述第三驱动部件连接于所述机体,所述第三螺杆沿Z轴方向设置并且与所述第三驱动部件传动连接,所述第二连接件与所述第三螺杆螺纹连接,所述第三驱动部件驱动所述第三螺杆转动,所述主烫印头一端转动连接于所述第二连接件。

[0011] 根据本实用新型的一些实施例,所述机体还包括角度调节机构,所述角度调节机构设置于所述升降机构,所述角度调节机构可调整所述主烫印头的转动角度。

[0012] 根据本实用新型的一些实施例,所述角度调节机构包括第四驱动部件、第一连接杆,所述第四驱动部件连接于所述第二连接件,所述第四驱动部件输出端与所述第一连接杆一端铰接,所述第一连接杆另一端与所述主烫印头铰接,所述主烫印头与所述第二连接件铰接。

[0013] 根据本实用新型的一些实施例,所述机体还包括辅助烫印头,所述辅助烫印头位于所述定位装置一侧。

[0014] 根据本实用新型的一些实施例,所述辅助烫印头还包括距离调节机构,所述距离调节机构可调整所述辅助烫印头与所述定位装置的最小距离。

[0015] 根据本实用新型的一些实施例,所述主烫印头上设有可拆卸的辊筒,所述辊筒回转面的部分经线形状为直线或曲线或折线。

[0016] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0017] 本实用新型的上述或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0018] 图1为本实用新型一些实施例的总体示意图;

[0019] 图2为图1的另一方向示意图;

[0020] 图3为图1的另一方向示意图;

[0021] 图4为图1中的移动机构的示意图;

[0022] 图5为图1中的工装机构的示意图。

[0023] 附图标记:

[0024] 机体100、第一驱动部件111、第一螺杆112、第二驱动部件113、第二螺杆114、第一连接件115、导轨组件116、滑块组件117、第三驱动部件121、第三螺杆122、第二连接件123、角度调节机构130、第四驱动部件131、第一连接杆132、辅助烫印头140、距离调节机构150、第五驱动部件151、第一导槽152、第一滑块153;

[0025] 主烫印头200、辊筒210;

[0026] 工装机构300、驱动装置310、定位装置320。

具体实施方式

[0027] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 参照图1至图5,根据本实用新型的第一方面实施例的一种烫印装置包括:机体100、主烫印头200及工装机构300,主烫印头200可转动地连接于机体100,主烫印头200的朝向能够调节,工装机构300位于主烫印头200下方,工装机构300包括驱动装置310及定位装置320,驱动装置310活动地连接于机体100,定位装置320连接于驱动装置310,驱动装置310驱动定位装置320转动,驱动装置310与主烫印头200可沿X轴、Y轴及Z轴相对移动,制品将被放入定位装置320中固定,定位装置320上可连接根据制品形状定制的夹具,驱动装置310可以为电机,电机驱动定位装置320转动,同时驱动装置310与主烫头之间可以发生相对移动,可以对制品需要烫印的面进行定位,需要说明的是,烫印工艺是将膜层上的图案加热且施加压力,使膜层上的图案脱落且沾印在制品表面,而主烫印头200与驱动装置310定位完成后,通过调节主烫印头200的朝向,使主烫印头200的工作面与制品的斜面相对应并且接触以施加压力,在电机驱动下定位装置320转动使得制品与主烫印头200相互转动将之间的膜层印刷于制品表面,可实现制品上由斜面回转形成的复杂表面的印刷。

[0031] 需要说明的是,在具体实施过程中,主烫印头200与驱动装置310之间机械相对移动调整时,可以是主烫印头200固定于一处,驱动装置310可分别沿X轴、Y轴、Z轴方向移动,或是主烫印头200可分别沿X轴、Y轴、Z轴方向移动,驱动装置310定位于一处,或是主烫印头200可沿Z轴方向移动,定位机构可分别沿X轴、Y轴方向移动,或是主烫头可分别沿X轴、Y轴移动,驱动装置310可沿Z轴移动等,以上举例仅仅只是对于本发明的示例性说明,对于主烫印头200与驱动装置310之间具体的相对移动关系,本实施例不作限定。

[0032] 在本实用新型的一些实施例中,如图2至图4所示,机体100上设置有移动机构,驱动装置310在移动机构上可沿X轴及Y轴方向移动,可实现定位装置320在由驱动装置310驱动转动的同时,可以分别沿X轴及Y轴方向移动,能满足不同制品表面烫印的水平方向定位。

[0033] 在本实用新型的一些实施例中,如图4所示,移动机构包括第一驱动部件111、第一螺杆112、第二驱动部件113、第二螺杆114、第一连接件115及导轨组件116,导轨组件116固定连接于机体100,第一螺杆112两端及第二螺杆114两端均设有滑块组件117,第一螺杆112及第二螺杆114均可转动地穿设于滑块组件117,滑块组件117与导轨组件116配合滑动,第一螺杆112沿X轴方向设置并且与第一驱动部件111传动连接,第二螺杆114沿Y轴方向设置并且与第二驱动部件113传动连接,第一连接件115同时与第一螺杆112及第二螺杆114螺纹

连接,第一驱动部件111及第二驱动部件113分别驱动第一螺杆112及第二螺杆114转动,具体地,第一螺杆112及第二螺杆114两端均设有滑块,滑块内设有轴承,第一螺杆112及第二螺杆114由轴承支撑,机体100上固定连接四个导轨,分别与四个滑块配合滑动,第一连接件115上设有两个螺纹孔,两个螺纹孔分别与第一螺杆112及第二螺杆114螺纹连接,第一驱动部件111及第二驱动部件113可以是电机,两个电机分别驱动第一螺杆112及第二螺杆114转动,第一连接件115则可分别沿X轴及Y轴方向移动,在具体实施过程中,第一驱动部件111驱动第一螺杆112转动,而第一螺杆112两端设有滑块对其承托,因此第一螺杆112空转,第一连接件115在第一螺杆112上沿X轴方向移动,而在Y轴方向的第二螺杆114则通过两端滑块与导轨配合沿X轴滑动,同样地,第二驱动部件113驱动第二螺杆114转动,第二螺杆114由两端滑块承托而进行空转,第一连接件115沿Y轴方向移动,而第一螺杆112则沿Y轴方向通过两端滑块与导轨配合滑动,通过滑块组件117及导轨组件116配合可以使工装机构300承受较大的重量,同时可以平稳地滑行,而通过螺杆传动可较为准确地对工装机构300的位置进行调整。

[0034] 在本实用新型的一些实施例中,如图2至图3所示,机体100上设置有升降机构,主烫印头200连接于升降机构,升降机构驱动主烫印头200沿Z轴升降,可实现主烫印头200与驱动装置310在Z轴方向的相对移动,与将驱动装置310进行升降相比本实施例的结构简单,制造成本低。

[0035] 在本实用新型的一些实施例中,如图2至图3所示,升降机构包括第三驱动部件121、第三螺杆122及第二连接件123,第三驱动部件121连接于机体100,第三螺杆122沿Z轴方向设置并且与第三驱动部件121传动连接,第二连接件123上设有螺纹孔,第三螺杆122与第二连接件123上的螺纹孔螺纹连接,第三驱动部件121驱动第三螺杆122转动,第二连接件123则可沿第三螺杆122上下移动,主烫印头200一端转动连接于第二连接件123,主烫印头200随第二连接件123进行上下运动。在具体实施过程中,第三驱动部件121驱动第三螺杆122转动,第三螺杆122通过机体100支撑空转,第二连接件123与第三螺杆122螺纹传动沿Z轴方向运动,同时带动连接与第二连接件123上的主烫印头200运动,通过控制第三螺杆122的转动圈数可以控制主烫印头200在Z轴方向上的移动行程。因此,通过螺杆传动,可以准确地调整主烫印头200在Z轴方向上的位置。

[0036] 在本实用新型的一些实施例中,如图2所示,机体100还包括角度调节机构130,角度调节机构130设置于升降机构,角度调节机构130可调整主烫印头200的转动角度,通过调节主烫印头200的角度可以匹配不同角度的斜面回转形成的表面,兼容性好。

[0037] 在本实用新型的一些实施例中,如图2所示,角度调节机构130包括第四驱动部件131、第一连接杆132,第四驱动部件131连接于第二连接件123,第四驱动部件131输出端与第一连接杆132一端铰接,第一连接杆132另一端与主烫印头200铰接,主烫印头200与第二连接件123铰接,具体地,第三驱动部件121可以是气缸,气缸的基座与第二连接件123连接,并且第二连接件123上设有通孔,气缸的活塞杆穿过通孔,并且气缸活塞杆的端部与第一连接杆132的一端铰接,在活塞杆进行上下移动,形成四连杆机构,主烫印头200沿与第二连接件123的铰接点转动,可通过控制气缸行程来调整主烫印头200的转动角度,无需进行解锁、调整、锁定等操作,使得操作更为方便。

[0038] 需要说明的是,在具体实施过程中,第四驱动部件131还可以是丝杆电机,以上举

例仅仅只是对于本发明的示例性说明,对于第四驱动部件131具体结构,本实施例不作限定。

[0039] 在本实用新型的一些实施例中,如图1和图3所示,机体100还包括辅助烫印头140,辅助烫印头140位于定位装置320一侧,辅助烫印头140可以对制品的侧面进行烫印,主烫印头200的角度调整有限,当主烫印头200无法定位烫印时,辅助烫印头140可实现制品侧面的烫印,同时当制品的侧面及其他位置需要烫印时,也可以使主烫印头200及辅助烫印头140同时工作,以节省制品的烫印时间。

[0040] 在本实用新型的一些实施例中,如图1和图3所示,辅助烫印头140还包括距离调节机构150,距离调节机构150可调整辅助烫印头140与定位装置320的最小距离,具体地,距离调节机构150可以包括第五驱动部件151、第一导槽152及第一滑块153,第一导槽152设置于机体100上,辅助烫印头140下方可以设置有第一滑块153,所第一滑块153与第一导槽152滑动连接,第五驱动部件151输出端与辅助烫印头140连接,并且驱动辅助烫印头140滑动,通过调整辅助烫印头140的与定位装置320的最小距离以匹配不同尺寸的制品。

[0041] 需要说明的是,距离调节机构150并不局限于上述实施例,其还可以采用其他实施例,例如,距离调节机构150还可以包括驱动部件、螺杆及连接件,螺杆可转动地连接与机体100,连接件与螺杆螺纹连接,连接件与辅助烫印头140连接,驱动部件驱动螺杆转动,连接件带动辅助烫印头140移动,以调节辅助烫印头140与定位装置320的最小距离。

[0042] 在本实用新型的一些实施例中,如图1至图3所示,主烫印头200上设有可拆卸的辊筒210,辊筒210回转面的部分经线形状为曲线,辊筒210一般为胶辊,形变量少,当制品需要烫印的回转面上形状是曲率较大的弧面时,可拆卸更换为回转面的部分经线形状为曲线的辊筒210,可使辊筒210的工作回转面与制品匹配实现更为复杂的表面烫印。

[0043] 需要说明的是,辊筒210的结构并不局限于上述实施例,其还可以采用其他实施例,例如,辊筒210回转面的部分经线形状还可以为直线,能实现直线形成的回转体上烫印,例如,辊筒210回转面的部分经线形状还可以为折线,能在回转体的折边交界处进行烫印。

[0044] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0045] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变形,本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

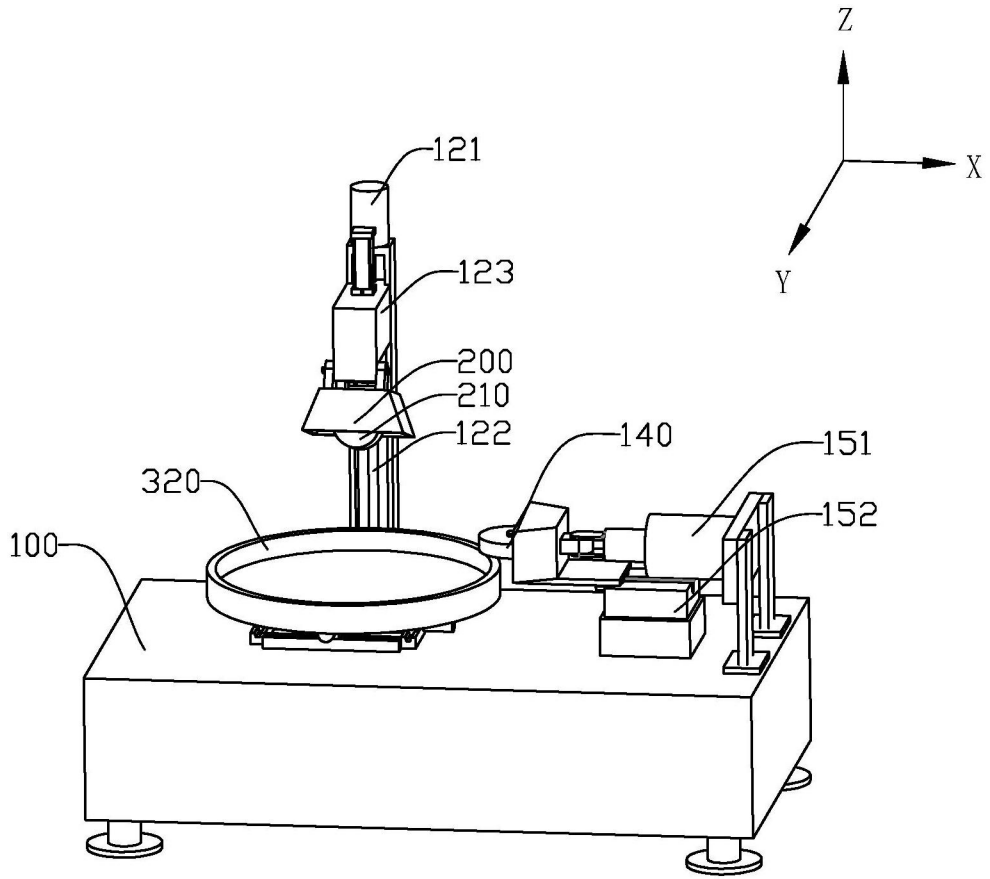


图1

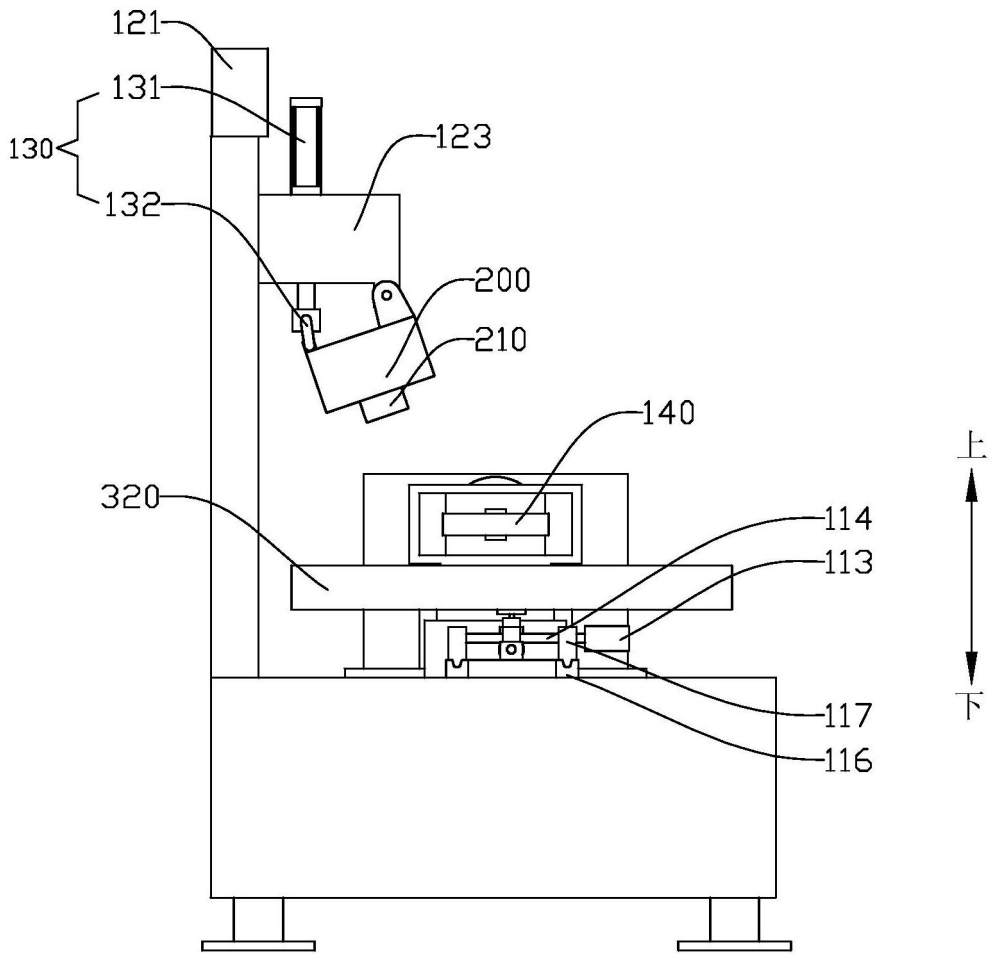


图2

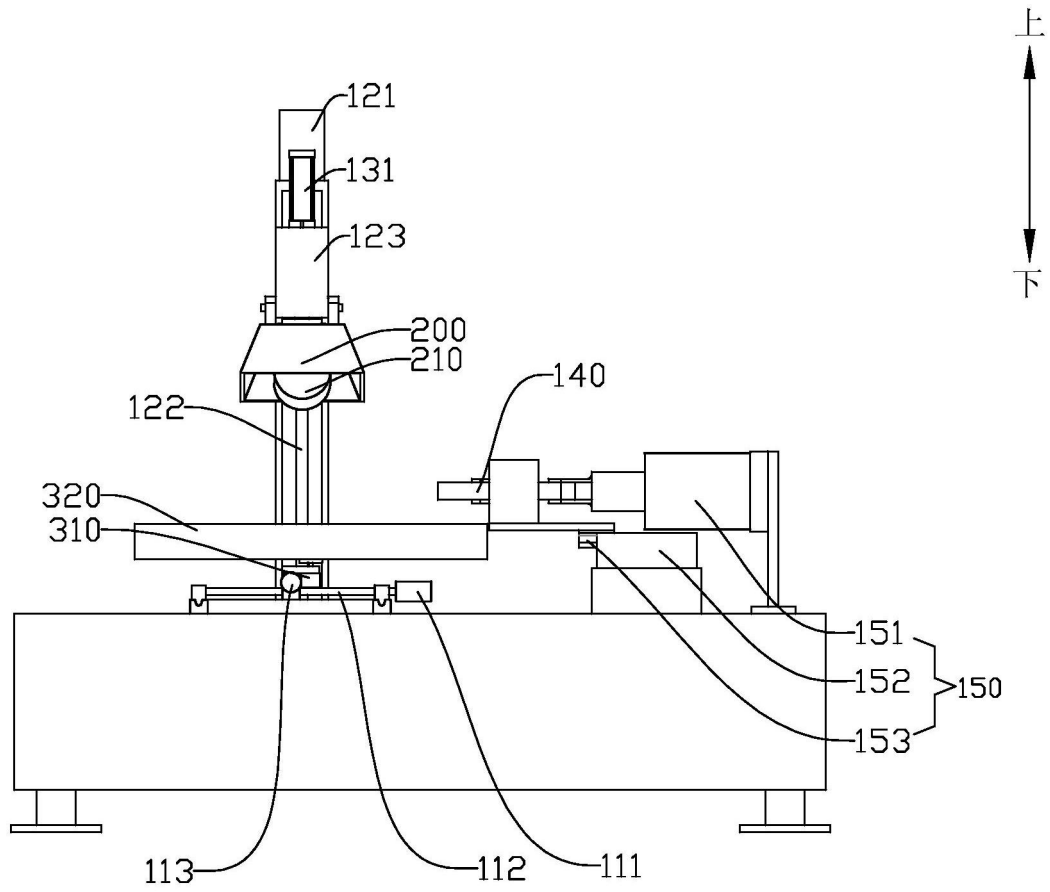


图3

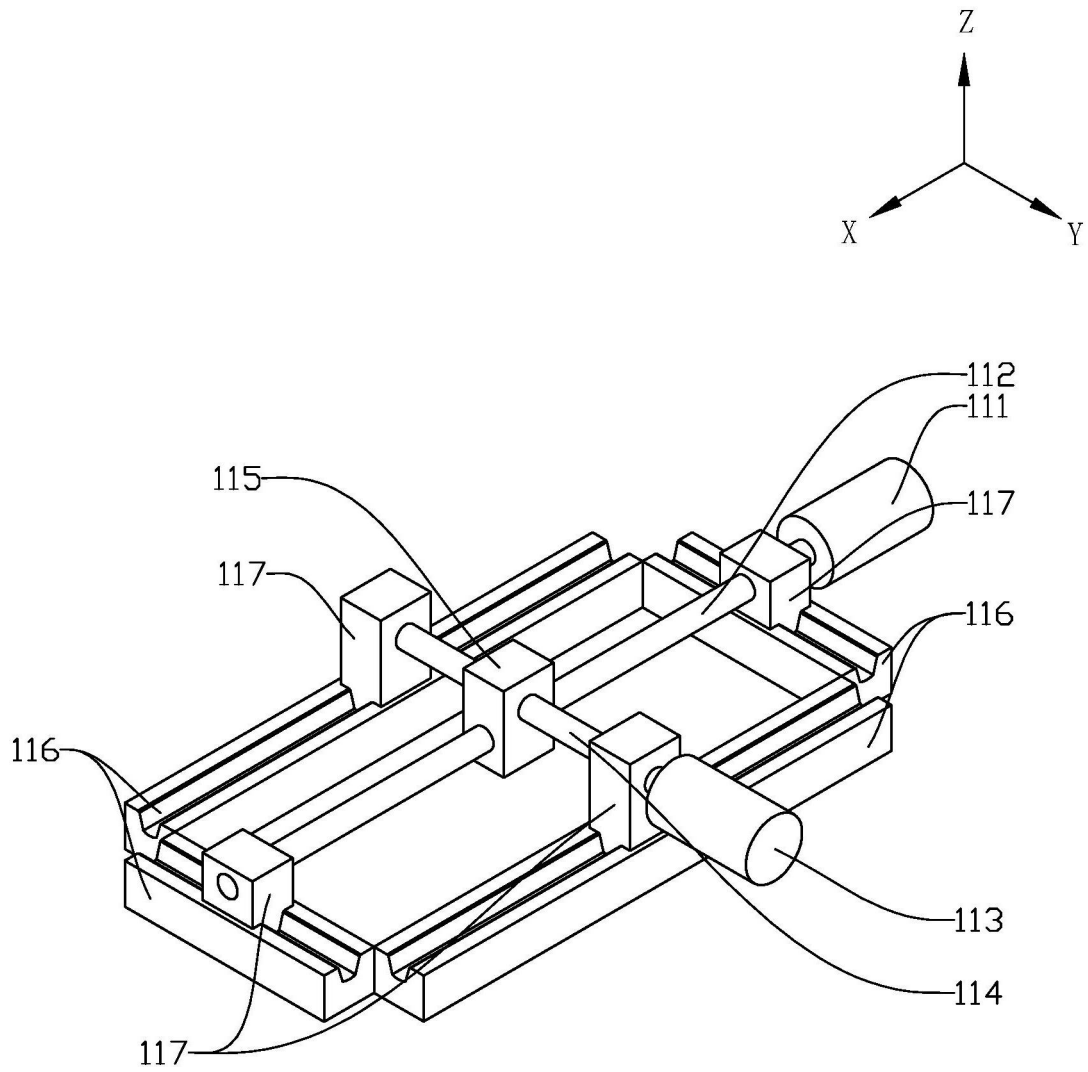


图4

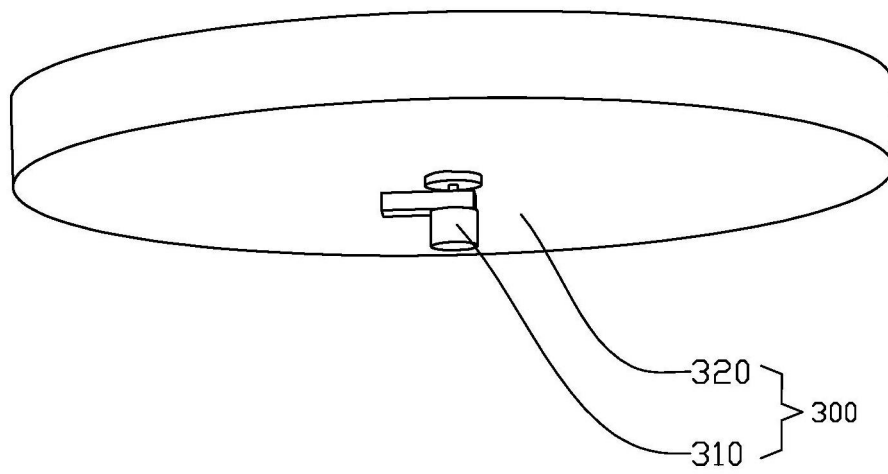


图5