



(21)申请号 201921799723.7

(22)申请日 2019.10.24

(73)专利权人 昆山联滔电子有限公司

地址 215324 江苏省苏州市昆山市锦溪镇
百胜路399号

(72)发明人 付荣 梁榜

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 胡彬

(51) Int. Cl.

G01R 1/04(2006.01)

G01R 29/10(2006.01)

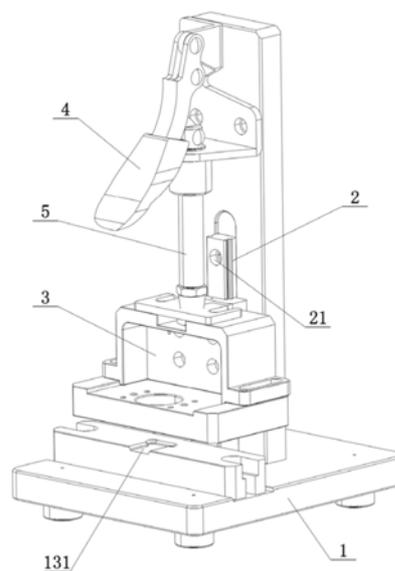
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种天线测试治具及天线测试系统

(57)摘要

本实用新型属于天线测试技术领域,公开了一种天线测试治具及天线测试系统。其中,天线测试治具包括支撑座、滑轨、滑台、把手和推杆,滑轨设置于支撑座上,滑台滑动连接于滑轨,用于安装测试所用的测试头,把手设置于支撑座上,推杆一端连接于滑台,另一端连接于把手,把手能够通过推杆带动滑台移动,使得滑台上的测试头能够将待测试的天线压装于支撑座上,天线测试系统包括两个上述的天线测试治具。本实用新型中,配置有滑轨的支撑座上,滑台、把手和推杆相配合,能够简单可靠地对天线进行压装固定,操作过程省时省力、简单可靠,避免了人手按压的不确定性,从而能够准确可靠地对天线进行测试。



1. 一种天线测试治具,其特征在于,包括:

支撑座(1);

滑轨(2),设置于所述支撑座(1)上;

滑台(3),滑动连接于所述滑轨(2),用于安装测试所用的测试头;

把手(4),设置于所述支撑座(1)上;

推杆(5),一端连接于所述滑台(3),另一端连接于所述把手(4),所述把手(4)能够通过所述推杆(5)带动所述滑台(3)移动,使得所述滑台(3)上的所述测试头能够将待测试的天线压装于所述支撑座(1)上。

2. 根据权利要求1所述的天线测试治具,其特征在于,所述支撑座(1)包括相互垂直连接的底座(11)和立座(12),所述滑轨(2)安装于所述立座(12)的一侧,所述测试头能够将待测试的天线压装于所述底座(11)上。

3. 根据权利要求2所述的天线测试治具,其特征在于,所述支撑座(1)还包括定位板(13),所述定位板(13)上设置有定位凹槽(131),所述测试头能够将待测试的天线压装于所述定位凹槽(131)内。

4. 根据权利要求2所述的天线测试治具,其特征在于,还包括锁紧件,所述立座(12)上设置有第一锁紧孔(121),所述滑轨(2)上设置有第二锁紧孔(21),所述锁紧件能够依次穿过所述第一锁紧孔(121)和所述第二锁紧孔(21)抵靠于所述滑台(3),使得所述滑台(3)相对于所述滑轨(2)锁定。

5. 根据权利要求1所述的天线测试治具,其特征在于,所述滑台(3)包括滑块(31)、连接块(32)和承载块(33),所述滑块(31)滑动连接于所述滑轨(2),所述连接块(32)分别连接于所述推杆(5)和所述滑块(31),所述承载块(33)连接于所述连接块(32),所述测试头能够安装于所述承载块(33)上。

6. 根据权利要求5所述的天线测试治具,其特征在于,所述承载块(33)上设置有穿设孔(331),所述测试头安装于所述承载块(33)上时,所述测试头的端头从所述穿设孔(331)中穿出。

7. 根据权利要求6所述的天线测试治具,其特征在于,所述连接块(32)包括底板(321)、背板(322)和两个侧板(323),所述背板(322)垂直连接于所述底板(321),两个所述侧板(323)分别垂直连接于所述底板(321),并且对称连接于所述背板(322)的两侧;

所述底板(321)连接于所述推杆(5),所述背板(322)连接于所述滑块(31),两个所述侧板(323)对称连接于所述穿设孔(331)的两侧。

8. 根据权利要求1-7任一所述的天线测试治具,其特征在于,所述把手(4)包括支撑部(41)、握持部(42)和连接部(43),所述支撑部(41)连接于所述支撑座(1),所述推杆(5)活动穿设于所述支撑部(41)上,所述握持部(42)转动连接于所述支撑部(41),所述连接部(43)一端转动连接于所述握持部(42),另一端转动连接于所述推杆(5)。

9. 一种天线测试系统,其特征在于,包括两个权利要求1-8任一所述的天线测试治具,一个所述天线测试治具用于夹持固定待测试天线的一端,另一个所述天线测试治具用于夹持固定待测试天线的另一端。

10. 根据权利要求9所述的天线测试系统,其特征在于,还包括:

网络分析测试仪;

测试头,设置有两个,分别安装于两个所述天线测试治具上,一个所述测试头通过一组信号传输线连接于所述网络分析测试仪的一个转接头上,另一个所述测试头通过另一组信号传输线连接于所述网络分析测试仪的另一个转接头上,两个所述测试头还分别通过电源控制线与电源相连接。

一种天线测试治具及天线测试系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及天线测试技术领域,尤其涉及一种天线测试治具及天线测试系统。

背景技术

[0002] 针对现有的天线,例如应用于手机等电子产品上的毫米波天线,在加工生产时,没有成型的设备对其与网络分析仪进行连接测试,在调试研发仿真中,需要人手按压连接,无法保证稳定性和可重复性,难以准确判断实际产品的性能是否满足频率需求和性能要求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种天线测试治具及天线测试系统,能够准确可靠地对天线进行测试。

[0004] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种天线测试治具,包括:

[0006] 支撑座;

[0007] 滑轨,设置于所述支撑座上;

[0008] 滑台,滑动连接于所述滑轨,用于安装测试所用的测试头;

[0009] 把手,设置于所述支撑座上;

[0010] 推杆,一端连接于所述滑台,另一端连接于所述把手,所述把手能够通过所述推杆带动所述滑台移动,使得所述滑台上的所述测试头能够将待测试的天线压装于所述支撑座上。

[0011] 作为优选,所述支撑座包括相互垂直连接的底座和立座,所述滑轨安装于所述立座的一侧,所述测试头能够将待测试的天线压装于所述底座上。

[0012] 作为优选,所述支撑座还包括定位板,所述定位板上设置有定位凹槽,所述测试头能够将待测试的天线压装于所述定位凹槽内。

[0013] 作为优选,还包括锁紧件,所述立座上设置有第一锁紧孔,所述滑轨上设置有第二锁紧孔,所述锁紧件能够依次穿过所述第一锁紧孔和所述第二锁紧孔抵靠于所述滑台,使得所述滑台相对于所述滑轨锁定。

[0014] 作为优选,所述滑台包括滑块、连接块和承载块,所述滑块滑动连接于所述滑轨,所述连接块分别连接于所述推杆和所述滑块,所述承载块连接于所述连接块,所述测试头能够安装于所述承载块上。

[0015] 作为优选,所述承载块上设置有穿设孔,所述测试头安装于所述承载块上时,所述测试头的端头从所述穿设孔中穿出。

[0016] 作为优选,所述连接块包括底板、背板和两个侧板,所述背板垂直连接于所述底板,两个所述侧板分别垂直连接于所述底板,并且对称连接于所述背板的两侧;

[0017] 所述底板连接于所述推杆,所述背板连接于所述滑块,两个所述侧板对称连接于

所述穿设孔的两侧。

[0018] 作为优选,所述把手包括支撑部、握持部和连接部,所述支撑部连接于所述支撑座,所述推杆活动穿设于所述支撑部上,所述握持部转动连接于所述支撑部,所述连接部一端转动连接于所述握持部,另一端转动连接于所述推杆。

[0019] 一种天线测试系统,包括两个上述的天线测试治具,一个所述天线测试治具用于夹持固定待测试天线的一端,另一个所述天线测试治具用于夹持固定待测试天线的另一端。

[0020] 作为优选,还包括:

[0021] 网络分析测试仪;

[0022] 测试头,设置有两个,分别安装于两个所述天线测试治具上,一个所述测试头通过一组信号传输线连接于所述网络分析测试仪的一个转接头上,另一个所述测试头通过另一组信号传输线连接于所述网络分析测试仪的另一个转接头上,两个所述测试头还分别通过电源控制线与电源相连接。

[0023] 本实用新型的有益效果:

[0024] 配置有滑轨的支撑座上,滑台、把手和推杆相配合,能够简单可靠地对天线进行压装固定,操作过程省时省力、简单可靠,避免了人手按压的不确定性,从而能够准确可靠地对天线进行测试。

附图说明

[0025] 图1是本实用新型实施例所述的天线测试治具一个位向的结构示意图;

[0026] 图2是本实用新型实施例所述的天线测试治具另一位向的结构示意图;

[0027] 图3是本实用新型实施例所述的滑台一个位向的结构示意图;

[0028] 图4是本实用新型实施例所述的滑台另一位向的结构示意图;

[0029] 图5是本实用新型实施例所述的把手的结构示意图。

[0030] 图中:

[0031] 1、支撑座;11、底座;111、脚垫;12、立座;121、第一锁紧孔;13、定位板;131、定位凹槽;

[0032] 2、滑轨;21、第二锁紧孔;

[0033] 3、滑台;31、滑块;32、连接块;321、底板;322、背板;323、侧板;33、承载块;331、穿设孔;

[0034] 4、把手;41、支撑部;42、握持部;43、连接部;

[0035] 5、推杆。

具体实施方式

[0036] 下面详细描述本实用新型的实施例,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零部件或具有相同或类似功能的零部件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0037] 在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”、“固

定”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,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或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0038] 在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一特征和第二特征直接接触,也可以包括第一特征和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0039] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0040] 如图1-图5所示,本实用新型提供了一种天线测试治具,包括支撑座1、滑轨2、滑台3、把手4和推杆5。其中,滑轨2设置于支撑座1上,滑台3滑动连接于滑轨2,用于安装测试所用的测试头,把手4设置于支撑座1上,推杆5一端连接于滑台3,另一端连接于把手4,把手4能够通过推杆5带动滑台3移动,使得滑台3上的测试头能够将待测试的天线压装于支撑座1上。

[0041] 本实用新型中,配置有滑轨2的支撑座1上,滑台3、把手4和推杆5相配合,能够简单可靠地对天线进行压装固定,操作过程省时省力、简单可靠,避免了人手按压的不确定性,从而能够准确可靠地对天线进行测试。

[0042] 在本实施例中,该天线测试治具主要用于对毫米波天线,尤其是与LCP(Liquid Crystal Polyester)相结合的毫米波天线进行测试。

[0043] 可选择地,支撑座1包括相互垂直连接的底座11和立座12,滑轨2安装于立座12的一侧,通过对把手4的操作,测试头能够将待测试的天线压装于底座11上。

[0044] 具体地,底座11的底面设置有多个脚垫111。在本实施例中,脚垫111设置有四个,均布于底座11的底面。

[0045] 具体地,支撑座1还包括定位板13,定位板13上设置有定位凹槽131,测试头能够将待测试的天线压装于定位凹槽131内。定位凹槽131的设置,方便待测试天线的对正放置。

[0046] 更为具体地,本实用新型提供的天线测试治具还包括锁紧件,立座12上设置有第一锁紧孔121,滑轨2上设置有第二锁紧孔21,锁紧件能够依次穿过第一锁紧孔121和第二锁紧孔21抵靠于滑台3,使得滑台3相对于滑轨2锁定。上述设置,使得滑台3上的测试头能够可靠对待测试的天线进行压装,避免压装测试时的松动。在本实施例中,第一锁紧孔121和第二锁紧孔21一一对应设置有多组,并且,每组的第一锁紧孔121和第二锁紧孔21二者中,至少一个为螺纹孔,紧固件具体为螺栓。

[0047] 可选择地,滑台3包括滑块31、连接块32和承载块33,滑块31滑动连接于滑轨2,连接块32分别连接于推杆5和滑块31,承载块33连接于连接块32,测试头能够安装于承载块33上。

[0048] 具体地,承载块33上设置有穿设孔331,测试头安装于承载块33上时,测试头的端头从穿设孔331中穿出,围绕穿设孔331设置有多个安装孔,方便对测试头进行安装固定。

[0049] 更为具体地,连接块32包括底板321、背板322和两个侧板323,背板322垂直连接于

底板321,两个侧板323分别垂直连接于底板321,并且对称连接于背板322的两侧,与背板322相配合在底板321上围设形成一开口槽。其中,底板321连接于推杆5,背板322连接于滑块31,两个侧板323对称连接于穿设孔331的两侧,同时两个侧板323相对于推杆5对称设置,从而使得推杆5通过连接块32传递给承载块33的力更为平衡。

[0050] 可选择地,把手4包括支撑部41、握持部42和连接部43,支撑部41连接于支撑座1,推杆5活动穿设于支撑部41上,握持部42转动连接于支撑部41,连接部43一端转动连接于握持部42,另一端转动连接于推杆5。

[0051] 具体地,当底座11水平放置,立座12竖直时,用户向下按压握持部42,连接部43推动推杆5下滑,使得推杆5带动滑台3沿滑轨2向下滑动,最终使得滑台3上的测试头将待测试的天线压装于定位板13上。其中,当握持部42与支撑部41的铰接点、连接部43与握持部42的铰接点以及连接部43与推杆5的铰接点在同一竖直面内时,推杆5下移幅度最大。

[0052] 在本实施例中,定位板13和承载块33由非金属材料制备而成,而且为连续单一部件,其具体可以为塑料件或橡胶件。除定位板13和承载块33外,其它部件由金属材料制备而成,从而增加了整个治具的稳定性和耐用性。

[0053] 本实用新型还提供了一种天线测试系统,包括两个上述的天线测试治具,一个天线测试治具用于夹持固定待测试天线的一端,另一个天线测试治具用于夹持固定待测试天线的另一端。

[0054] 具体地,该天线测试系统还包括网络分析测试仪和两个测试头。其中,两个测试头分别安装于两个天线测试治具上,一个测试头通过一组信号传输线连接于网络分析测试仪的一个转接头上,另一个测试头通过另一组信号传输线连接于网络分析测试仪的另一个转接头上,两个测试头还分别通过电源控制线与电源相连接。

[0055] 更为具体地,测试头中焊装有分析天线所用的PCB连接板,网络分析测试仪为本领域常规使用的仪器,其上设置有显示屏,以在测试时实时显示待测试天线的具体参数。

[0056] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为了清楚说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。

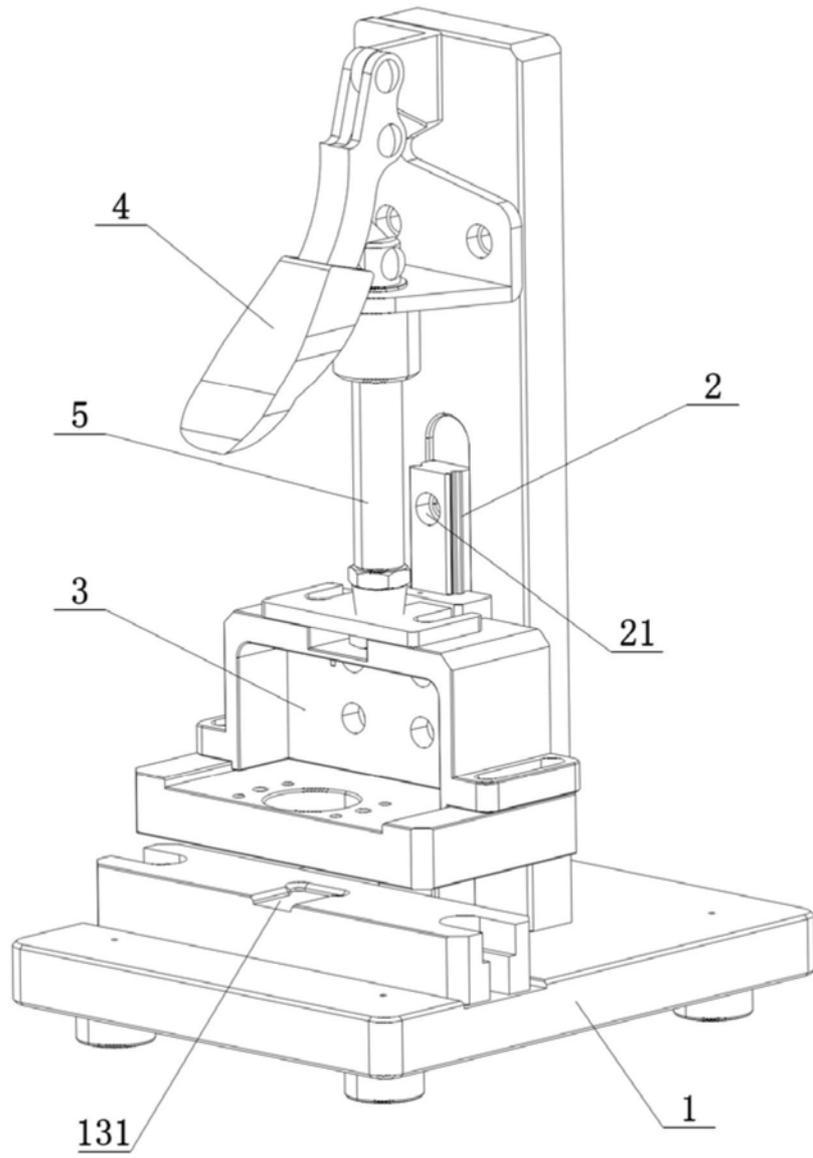


图1

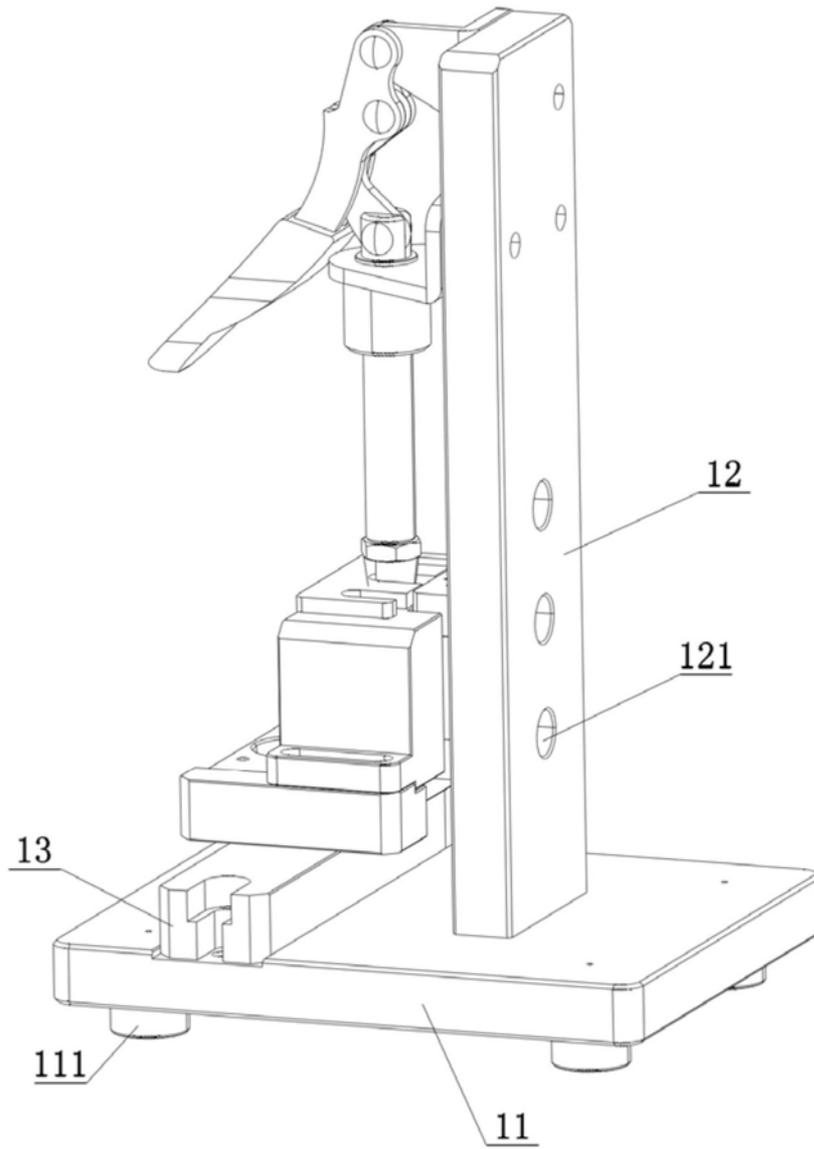


图2

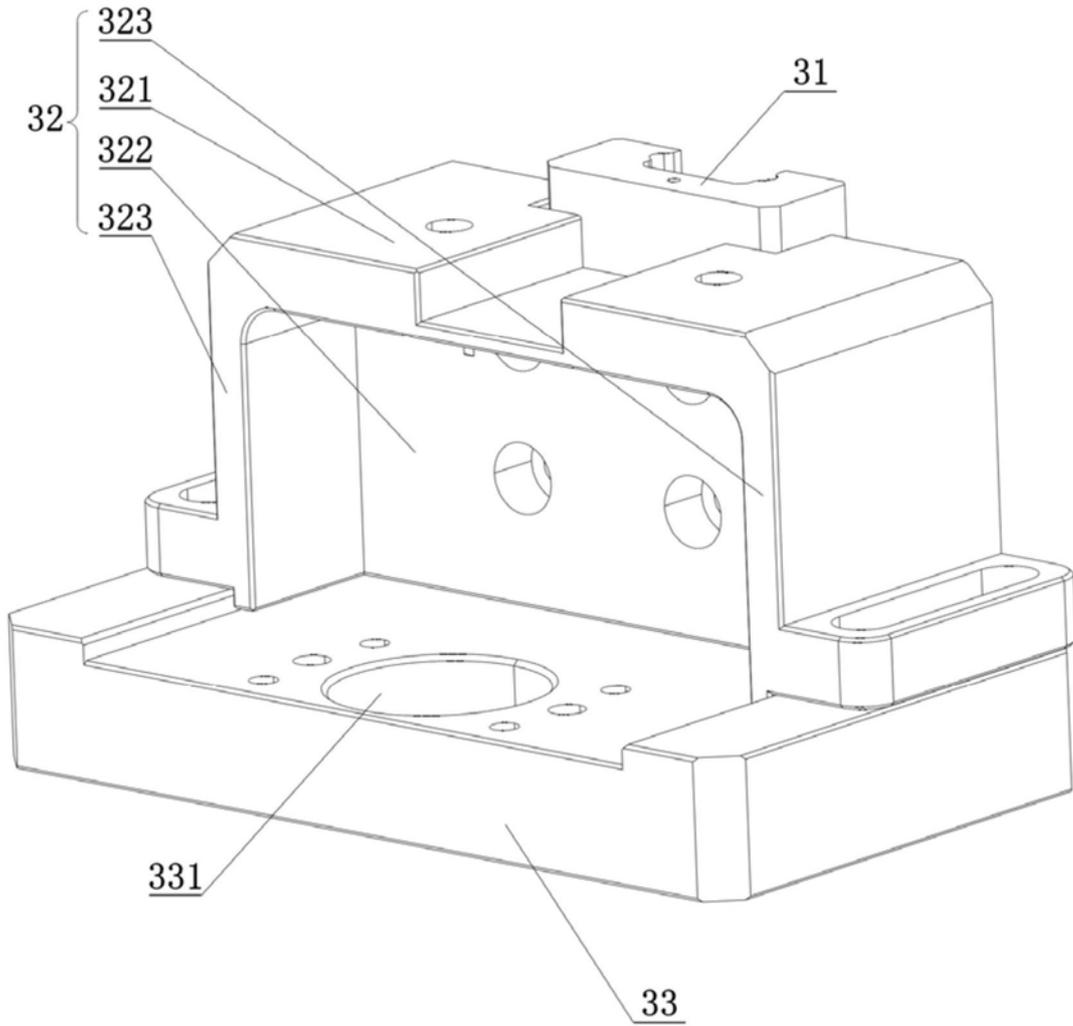


图3

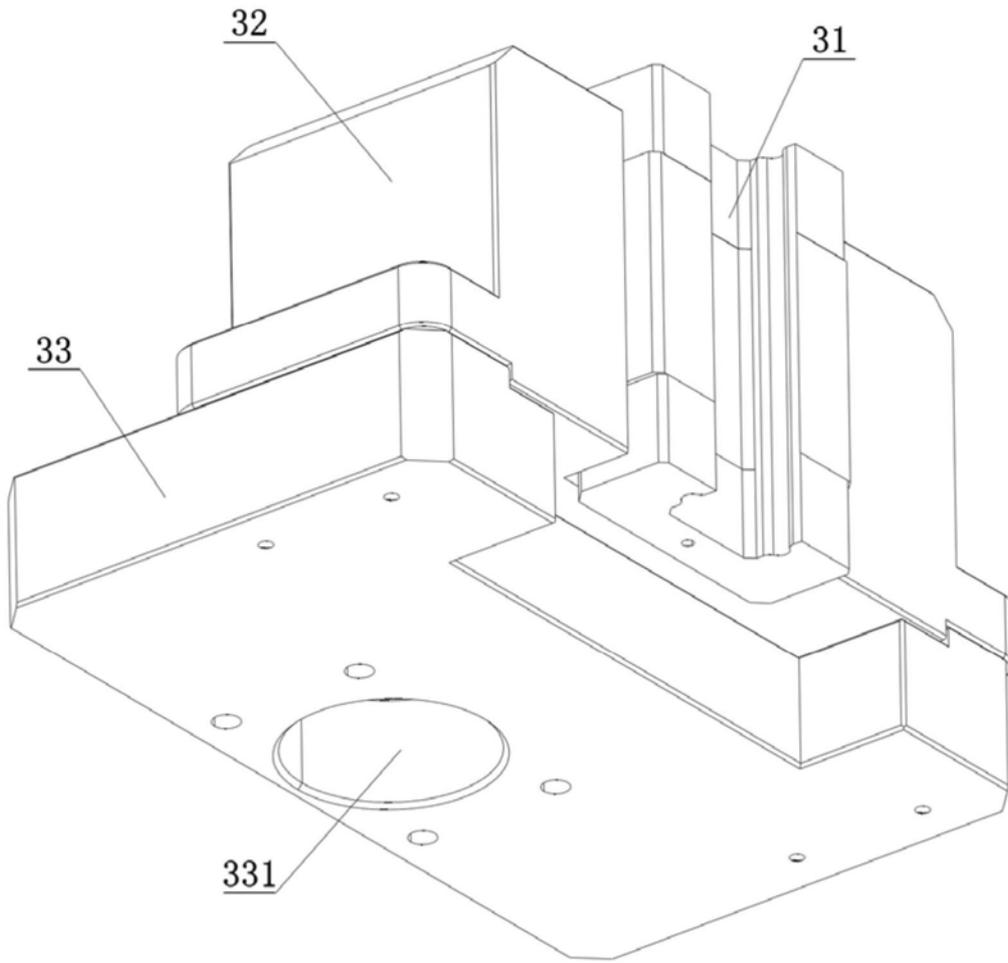


图4

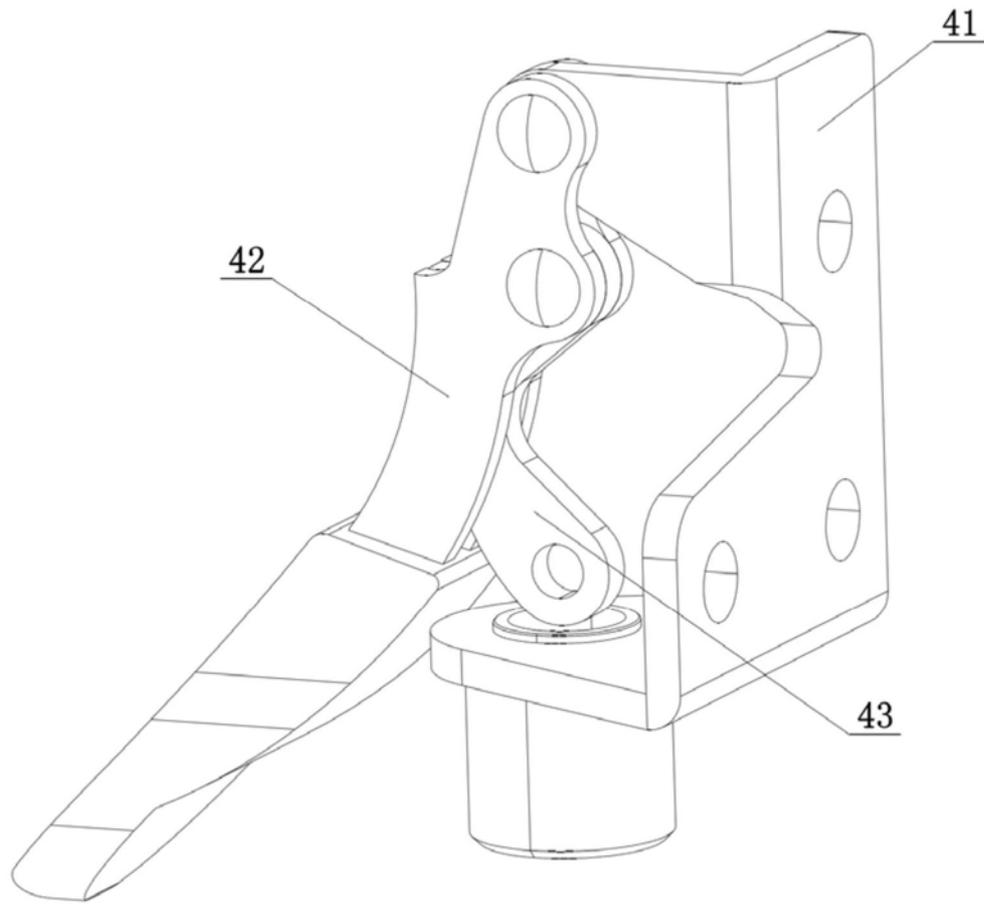


图5