



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220773219 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 12

(21) 申请号 202322563422.7

(22) 申请日 2023.09.21

(73) 专利权人 上海犇芯半导体科技有限公司

地址 200000 上海市静安区延平路128号1
幢4层413J室

(72) 发明人 李美华

(74) 专利代理机构 青岛恒昇众力知识产权代理
事务所(普通合伙) 37332

专利代理师 李威

(51) Int. Cl.

G01R 31/28 (2006.01)

G01R 1/02 (2006.01)

G01R 1/04 (2006.01)

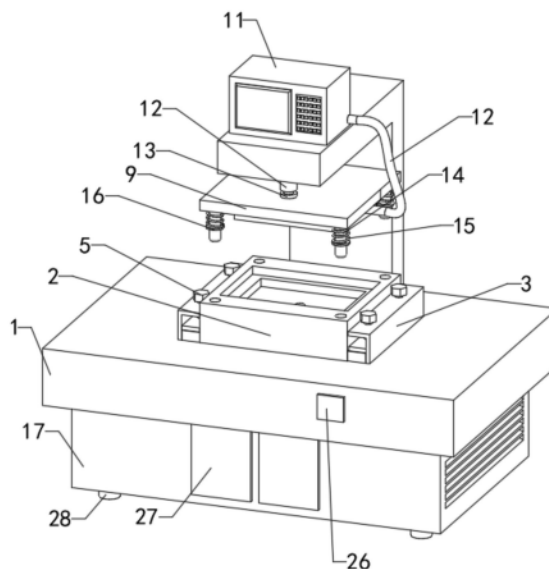
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种放大器芯片测试装置

(57) 摘要

本实用新型涉及芯片测试的技术领域,特别是涉及一种放大器芯片测试装置,其能够对不同尺寸芯片进行有效的测试,能够保证芯片稳定放置,便于拿取芯片;包括工作台;还包括测试台、限位机构、测试机构、定位机构和吸附机构,测试台的顶端开设有放置卡槽,测试台通过限位机构放置在工作台的顶端,所述限位机构包括两个L型固定板、两个延伸板、两组螺纹杆和两个压板,测试机构安装在工作台的顶端后部,所述测试机构包括固定臂、两个电动伸缩杆、移动板、检测板、检测仪和连接线,定位机构安装在测试机构上,吸附机构安装在工作台的下方。



1. 一种放大器芯片测试装置,包括工作台(1);其特征在于,还包括测试台(2)、限位机构、测试机构、定位机构和吸附机构,测试台(2)的顶端开设有放置卡槽,测试台(2)通过限位机构放置在工作台(1)的顶端,测试机构安装在工作台(1)的顶端后部,定位机构安装在测试机构上,吸附机构安装在工作台(1)的下方。

2. 如权利要求1所述的一种放大器芯片测试装置,其特征在于,限位机构包括两个L型固定板(3)、两个延伸板(4)、两组螺纹杆(5)和两个压板(6),测试台(2)的左右两端侧壁上固定安装有两个延伸板(4),两个L型固定板(3)分别固定安装在测试台(2)左右两侧的工作台(1)的顶端,L型固定板(3)的上部螺装有两个螺纹杆(5),螺纹杆(5)上设置有旋钮,螺纹杆(5)的底端转动连接有压板(6)。

3. 如权利要求1所述的一种放大器芯片测试装置,其特征在于,测试机构包括固定臂(7)、两个电动伸缩杆(8)、移动板(9)、检测板(10)、检测仪(11)和连接线(12),固定臂(7)的底端固定安装在工作台(1)的顶端后部,两个电动伸缩杆(8)固定安装在固定臂(7)的上部底端,电动伸缩杆(8)的底端通过连接套(13)连接有移动板(9),移动板(9)的底端连接有检测板(10),检测板(10)位于测试台(2)放置卡槽的正上方,检测仪(11)固定安装在固定臂(7)的顶端,检测仪(11)通过连接线(12)与检测板(10)连接。

4. 如权利要求3所述的一种放大器芯片测试装置,其特征在于,定位机构包括多个定位杆(14)、多个弹簧(15)和多个压环(16),多个定位杆(14)分别固定安装在移动板(9)的底端四角处,弹簧(15)套装在定位杆(14)的外壁上,弹簧(15)的顶端与移动板(9)的底端连接,弹簧(15)的底端与压环(16)的顶端固定连接,压环(16)滑动安装在定位杆(14)的外壁上,测试台(2)的顶端四角处开设有与定位杆(14)对应的定位槽。

5. 如权利要求1所述的一种放大器芯片测试装置,其特征在于,吸附机构包括底箱(17)、连接插头(18)、连通管(19)、吸气机(20)、抽气管(21)、单向阀(22)和喷气组件,底箱(17)固定连接在工作台(1)的底端,吸气机(20)固定安装在底箱(17)的内部底端,测试台(2)的内部开设有与放置卡槽连通的吸附孔,连接插头(18)固定安装在工作台(1)的顶端,测试台(2)的底端开设有与连接插头(18)相适配的插槽,工作台(1)的中部固定连接有连通管(19),连通管(19)的输出端与连接插头(18)的输入端连接,连通管(19)的输入端与抽气管(21)的一端连接,抽气管(21)的另一端与吸气机(20)连接,抽气管(21)上安装有单向阀(22)。

6. 如权利要求5所述的一种放大器芯片测试装置,其特征在于,喷气组件包括吹气机(23)、吹气管(24)、第二单向阀(25)和控制器(26),吹气机(23)固定安装在底箱(17)的内部底端,吹气机(23)的输出端固定连接有吹气管(24),吹气管(24)的输出端与连通管(19)连通,吹气管(24)上安装有第二单向阀(25),控制器(26)固定安装在工作台(1)的前端侧壁上,且控制器(26)与吸气机(20)和吹气机(23)电性连接。

7. 如权利要求5所述的一种放大器芯片测试装置,其特征在于,还包括两个检修门(27)和多个支脚(28),底箱(17)的前端开设有检修口,检修门(27)盖装在底箱(17)的前端检修口处,多个支脚(28)分别固定安装在底箱(17)的底端四角处,底箱(17)的左右两端侧壁上均开设有散热孔。

一种放大器芯片测试装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及芯片测试的技术领域,特别是涉及一种放大器芯片测试装置。

背景技术

[0002] 随着万物互联时代的到来,计算机和电子产品得到新一轮的发展,而计算机或其他电子设备中的芯片在物联网时代更有着举足轻重的地位,随着科技的发展,芯片技术也得到充足的发展,芯片是半导体元件产品的统称,在电子学中,是将电路小型化的方式,常常制造在半导体晶圆表面上,音频功放芯片可以将信号源的微弱电信号放大,以驱动扬声器发出声音,在生产制造芯片领域,在完成芯片大批量生产后,需要对芯片进行测试,以此来挑选出不合格的芯片,从而保留合格的芯片。经检索,现有技术公开号CN113341299A提出的一种芯片的测试装置,包括:基座;第一测试针和第二测试针,所述第一测试针和所述第二测试针安装于所述基座;其中,所述第一测试针与所述第二测试针的长度不同,且所述第一测试针用于测试芯片的第一待测试部,所述第二测试针用于测试芯片的第二待测试部。本申请中,通过在测试装置中设置长度不同的第一测试针和第二测试针,使得该测试装置能够通过两个测试针分别测试芯片中高度不同的第一待测试部和第二待测试部,即该测试装置能够同时测试芯片的第一待测试部和第二待测试部,提高测试的效率,并增大测试装置的应用范围,提高测试装置对芯片的测试结果的准确性。但是无法对不同尺寸芯片进行有效的测试,由于芯片的体积较小,且与放置芯片的平面接触贴合,导致在测试过程中不便于拿取芯片,用力过大易损坏芯片,不便于使用。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种能够对不同尺寸芯片进行有效的测试,能够保证芯片稳定放置,便于拿取芯片的放大器芯片测试装置。

[0004] 本实用新型的一种放大器芯片测试装置,包括工作台;还包括测试台、限位机构、测试机构、定位机构和吸附机构,测试台的顶端开设有放置卡槽,测试台通过限位机构放置在工作台的顶端,测试机构安装在工作台的顶端后部,定位机构安装在测试机构上,吸附机构安装在工作台的下方;测试台通过限位机构安装在工作台的顶端,便于根据芯片更换不同的测试台,能够对不同尺寸芯片进行有效的测试,通过测试机构对放置卡槽内的芯片进行测试,定位机构能够保证与芯片的连接时的准确性,吸附机构能够保证芯片稳定的放在放置卡槽内,便于拿取芯片。

[0005] 优选的,限位机构包括两个L型固定板、两个延伸板、两组螺纹杆和两个压板,测试台的左右两端侧壁上固定安装有两个延伸板,两个L型固定板分别固定安装在测试台左右两侧的工作台的顶端,L型固定板的上部螺装有两个螺纹杆,螺纹杆上设置有旋钮,螺纹杆的底端转动连接有压板;使用时,将测试台放入两个L型固定板之间,拧动旋钮带动螺纹杆转动,螺纹杆带动压板下降,使压板压紧延伸板对测试台进行固定,便于根据芯片更换不同的测试台,能够对不同尺寸芯片进行有效的测试。

[0006] 优选的,测试机构包括固定臂、两个电动伸缩杆、移动板、检测板、检测仪和连接线,固定臂的底端固定安装在工作台的顶端后部,两个电动伸缩杆固定安装在固定臂的上部底端,电动伸缩杆的底端通过连接套连接有移动板,移动板的底端连接有检测板,检测板位于测试台放置卡槽的正上方,检测仪固定安装在固定臂的顶端,检测仪通过连接线与检测板连接;测试时,启动电动伸缩杆带动移动板下降,使检测板与芯片接触,通过检测仪对芯片进行测试,通过连接套能够对移动板进行更换,更换与测试台放置卡槽相匹配的检测板,能够对不同尺寸芯片进行有效的测试。

[0007] 优选的,定位机构包括多个定位杆、多个弹簧和多个压环,多个定位杆分别固定安装在移动板的底端四角处,弹簧套装在定位杆的外壁上,弹簧的顶端与移动板的底端连接,弹簧的底端与压环的顶端固定连接,压环滑动安装在定位杆的外壁上,测试台的顶端四角处开设有与定位杆对应的定位槽;电动伸缩杆带动移动板下降时,移动板带动定位杆向下移动,使定位杆进入定位槽中,保证检测板与芯片连接时的精确性,同时使压环与测试台的顶端接触,压缩弹簧,对检测板进行缓冲,避免下压力过大将芯片压坏。

[0008] 优选的,吸附机构包括底箱、连接插头、连通管、吸气机、抽气管、单向阀和喷气组件,底箱固定连接在工作台的底端,吸气机固定安装在底箱的内部底端,测试台的内部开设有与放置卡槽连通的吸附孔,连接插头固定安装在工作台的顶端,测试台的底端开设有与连接插头相适配的插槽,工作台的中部固定连接有连通管,连通管的输出端与连接插头的输入端连接,连通管的输入端与抽气管的一端连接,抽气管的另一端与吸气机连接,抽气管上安装有单向阀;将测试台的底端插槽插入连接插头上,将芯片放置到放置卡槽中后,启动吸气机带动单向阀,通过抽气管、连通管、连接插头和吸附孔对放置卡槽内的芯片进行吸附,保证芯片稳定的放在放置卡槽内,避免检测板向上移动时将芯片带出。

[0009] 优选的,喷气组件包括吹气机、吹气管、第二单向阀和控制器,吹气机固定安装在底箱的内部底端,吹气机的输出端固定连接有吹气管,吹气管的输出端与连通管连通,吹气管上安装有第二单向阀,控制器固定安装在工作台的前端侧壁上,且控制器与吸气机和吹气机电性连接;测试完成后启动吹气机,打开第二单向阀,同时关闭单向阀,通过吹气管向连通管内部吹气,经连接插头和吸附孔向放置卡槽吹出,将芯片顶出放置卡槽,便于拿出,避免损坏芯片。

[0010] 优选的,还包括两个检修门和多个支脚,底箱的前端开设有检修口,检修门盖装在底箱的前端检修口处,多个支脚分别固定安装在底箱的底端四角处,底箱的左右两端侧壁上均开设有散热孔;通过检修口和检修门便于对工作台内部的设置进行检修更换,提高精确性,通过支脚能够对设备进行支撑,提高使用时的便利性,通过散热孔便于底箱内部热量的散出。

[0011] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:测试台通过限位机构安装在工作台的顶端,便于根据芯片更换不同的测试台,能够对不同尺寸芯片进行有效的测试,通过测试机构对放置卡槽内的芯片进行测试,定位机构能够保证与芯片的连接时的准确性,吸附机构能够保证芯片稳定的放在放置卡槽内,便于拿取芯片。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型的前视结构示意图;

[0014] 图3是本实用新型的右视结构示意图;

[0015] 图4是本实用新型的前视剖面结构示意图;

[0016] 附图中标记:1、工作台;2、测试台;3、L型固定板;4、延伸板;5、螺纹杆;6、压板;7、固定臂;8、电动伸缩杆;9、移动板;10、检测板;11、检测仪;12、连接线;13、连接套;14、定位杆;15、弹簧;16、压环;17、底箱;18、连接插头;19、连通管;20、吸气机;21、抽气管;22、单向阀;23、吹气机;24、吹气管;25、第二单向阀;26、控制器;27、检修门;28、支脚。

具体实施方式

[0017] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0018] 如图1、图3和图4所示,所述测试台2的顶端开设有放置卡槽,测试台2的左右两端侧壁上固定安装有两个延伸板4,两个L型固定板3分别固定安装在测试台2左右两侧的工作台1的顶端,L型固定板3的上部螺装有两个螺纹杆5,螺纹杆5上设置有旋钮,螺纹杆5的底端转动连接有压板6,固定臂7的底端固定安装在工作台1的顶端后部,两个电动伸缩杆8固定安装在固定臂7的上部底端,电动伸缩杆8的底端通过连接套13连接有移动板9,移动板9的底端连接有检测板10,检测板10位于测试台2放置卡槽的正上方,检测仪11固定安装在固定臂7的顶端,检测仪11通过连接线12与检测板10连接,多个定位杆14分别固定安装在移动板9的底端四角处,弹簧15套装在定位杆14的外壁上,弹簧15的顶端与移动板9的底端连接,弹簧15的底端与压环16的顶端固定连接,压环16滑动安装在定位杆14的外壁上,测试台2的顶端四角处开设有与定位杆14对应的定位槽,底箱17固定连接在工作台1的底端,吸气机20固定安装在底箱17的内部底端,测试台2的内部开设有与放置卡槽连通的吸附孔,连接插头18固定安装在工作台1的顶端,测试台2的底端开设有与连接插头18相适配的插槽,工作台1的中部固定连接有连通管19,连通管19的输出端与连接插头18的输入端连接,连通管19的输入端与抽气管21的一端连接,抽气管21的另一端与吸气机20连接,抽气管21上安装有单向阀22;

[0019] 使用时,将测试台2放入两个L型固定板3之间,将测试台2的底端插槽插入连接插头18上,拧动旋钮带动螺纹杆5转动,螺纹杆5带动压板6下降,使压板6压紧延伸板4对测试台2进行固定,便于根据芯片更换不同的测试台2,能够对不同尺寸芯片进行有效的测试,将芯片放置到放置卡槽中后,启动吸气机20带动单向阀22,通过抽气管21、连通管19、连接插头18和吸附孔对放置卡槽内的芯片进行吸附,保证芯片稳定的放在放置卡槽内,避免检测板10向上移动时将芯片带出,测试时,启动电动伸缩杆8带动移动板9下降,使检测板10与芯片接触,通过检测仪11对芯片进行测试,通过连接套13能够对移动板9进行更换,更换与测试台2放置卡槽相匹配的检测板10,能够对不同尺寸芯片进行有效的测试,电动伸缩杆8带动移动板9下降时,移动板9带动定位杆14向下移动,使定位杆14进入定位槽中,保证检测板10与芯片连接时的精确性,同时使压环16与测试台2的顶端接触,压缩弹簧15,对检测板10进行缓冲,避免下压力过大将芯片压坏。

[0020] 如图2和图4所示,所述喷气组件包括吹气机23、吹气管24、第二单向阀25和控制器

26,吹气机23固定安装在底箱17的内部底端,吹气机23的输出端固定连接吹气管24,吹气管24的输出端与连通管19连通,吹气管24上安装有第二单向阀25,控制器26固定安装在工作台1的前端侧壁上,且控制器26与吸气机20和吹气机23电性连接,底箱17的前端开设有检修口,检修门27盖装在底箱17的前端检修口处,多个支脚28分别固定安装在底箱17的底端四角处,底箱17的左右两端侧壁上均开设有散热孔;

[0021] 测试完成后启动吹气机23,打开第二单向阀25,同时关闭单向阀22,通过吹气管24向连通管19内部吹气,经连接插头18和吸附孔向放置卡槽吹出,将芯片顶出放置卡槽,便于拿出,避免损坏芯片,通过检修口和检修门便于对工作台1内部的设置进行检修更换,提高精确性,通过支脚28能够对设备进行支撑,提高使用时的便利性,通过散热孔便于底箱17内部热量的散出。

[0022] 如图1至图4所示,本实用新型的一种放大器芯片测试装置,其在工作时,根据需要测试的芯片选择合适的测试台2,将测试台2的底端插槽插入连接插头18上,将测试台2放入两个L型固定板3之间,拧动旋钮带动螺纹杆5转动,螺纹杆5带动压板6下降,使压板6压紧延伸板4对测试台2进行固定,将芯片放置到放置卡槽中后,启动吸气机20带动单向阀22,通过抽气管21、连通管19、连接插头18和吸附孔对放置卡槽内的芯片进行吸附,保证芯片稳定的放在放置卡槽内,启动电动伸缩杆8带动移动板9下降,使检测板10与芯片接触,通过检测仪11对芯片进行测试,电动伸缩杆8带动移动板9下降时,移动板9带动定位杆14向下移动,使定位杆14进入定位槽中,保证检测板10与芯片连接时的精确性,同时使压环16与测试台2的顶端接触,压缩弹簧15,对检测板10进行缓冲,避免下压力过大将芯片压坏,测试完成后启动吹气机23,打开第二单向阀25,同时关闭单向阀22,通过吹气管24向连通管19内部吹气,经连接插头18和吸附孔向放置卡槽吹出,将芯片顶出放置卡槽,便于拿出。

[0023] 本实用新型的一种放大器芯片测试装置的检测仪11、吸气机20和吹气机23为市面上采购,本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可,而无需本领域的技术人员付出创造性劳动。

[0024] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

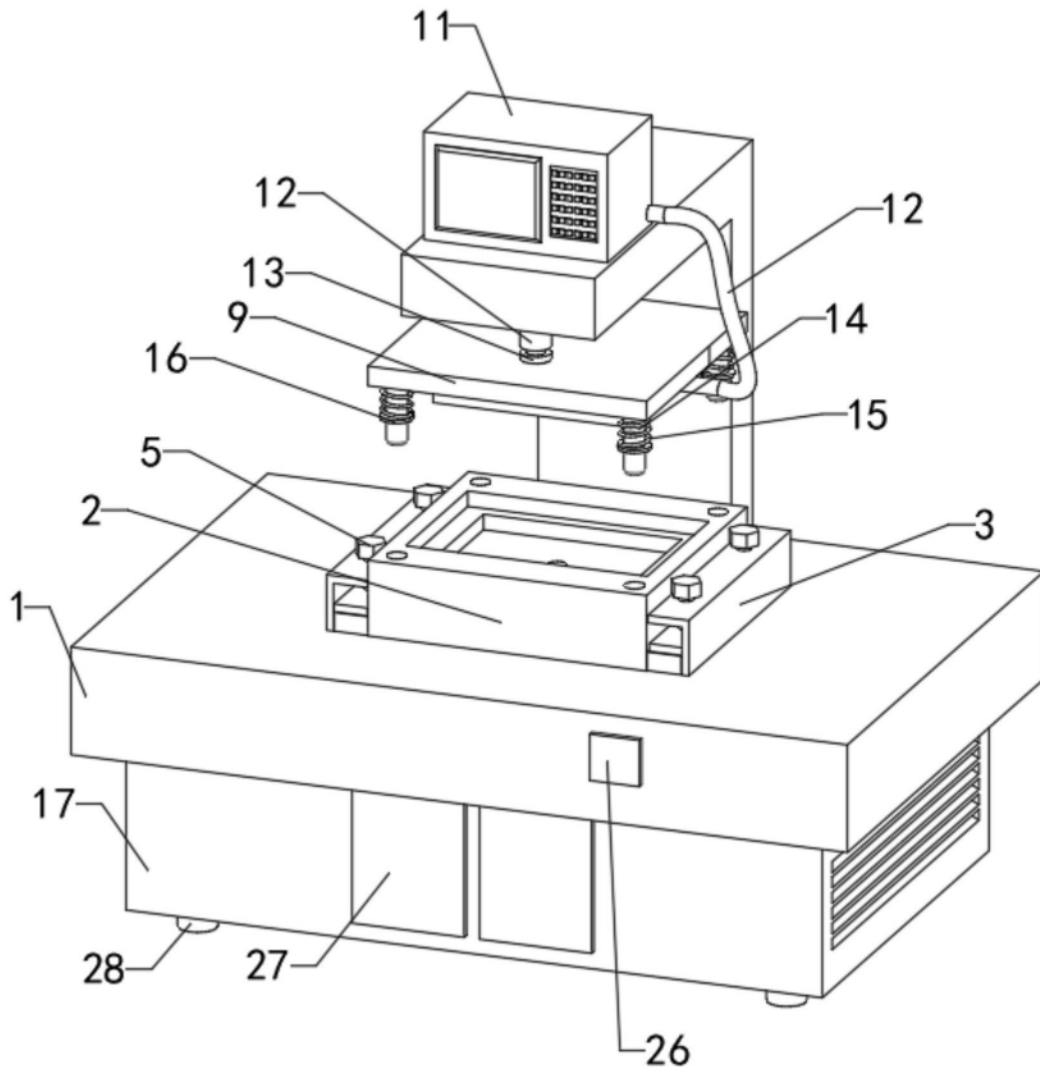


图1

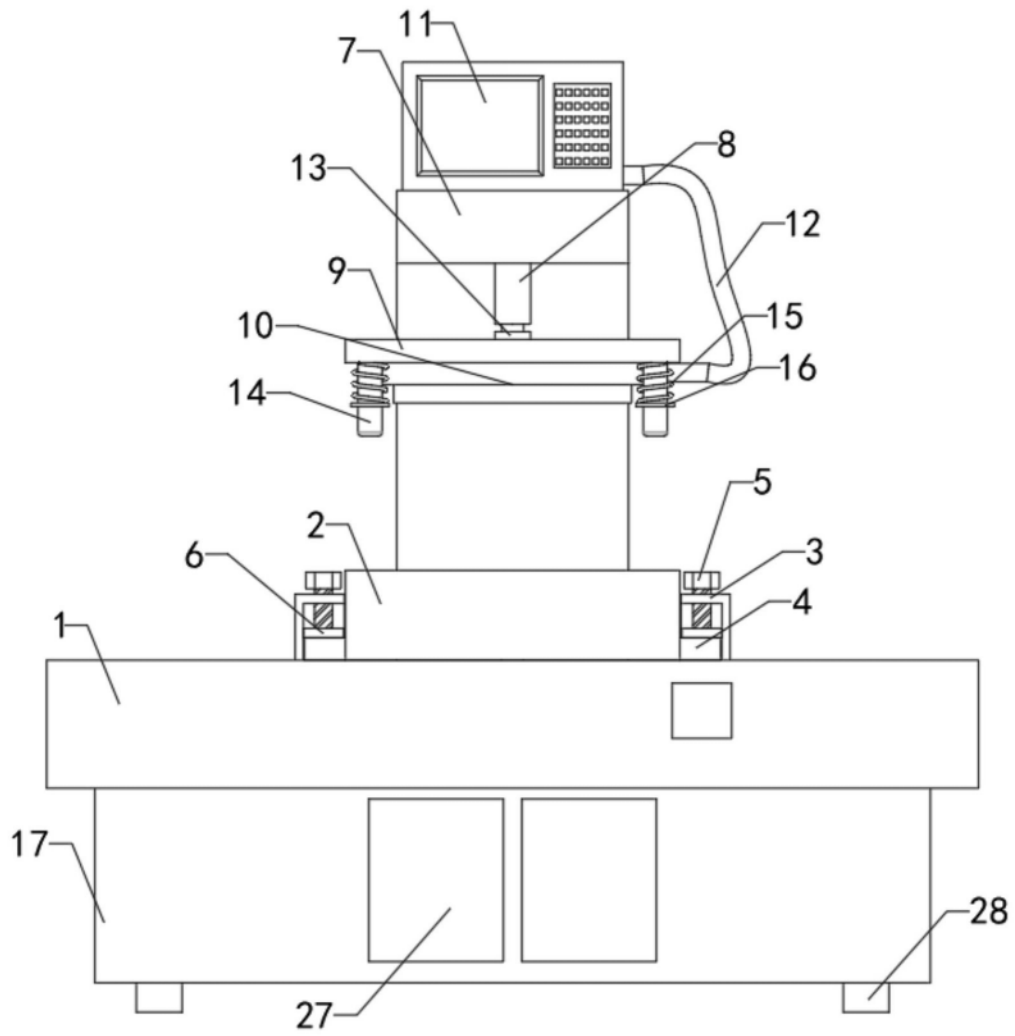


图2

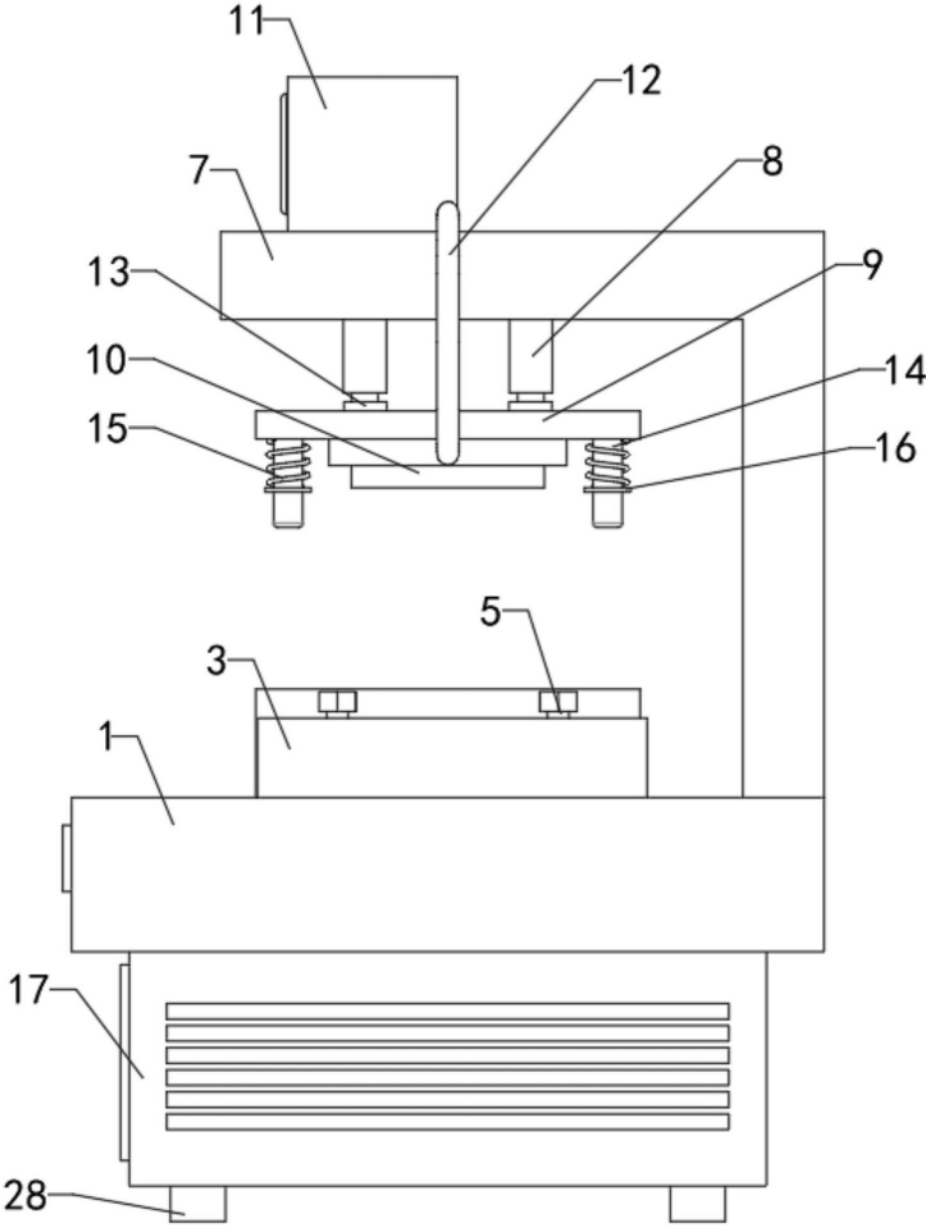


图3

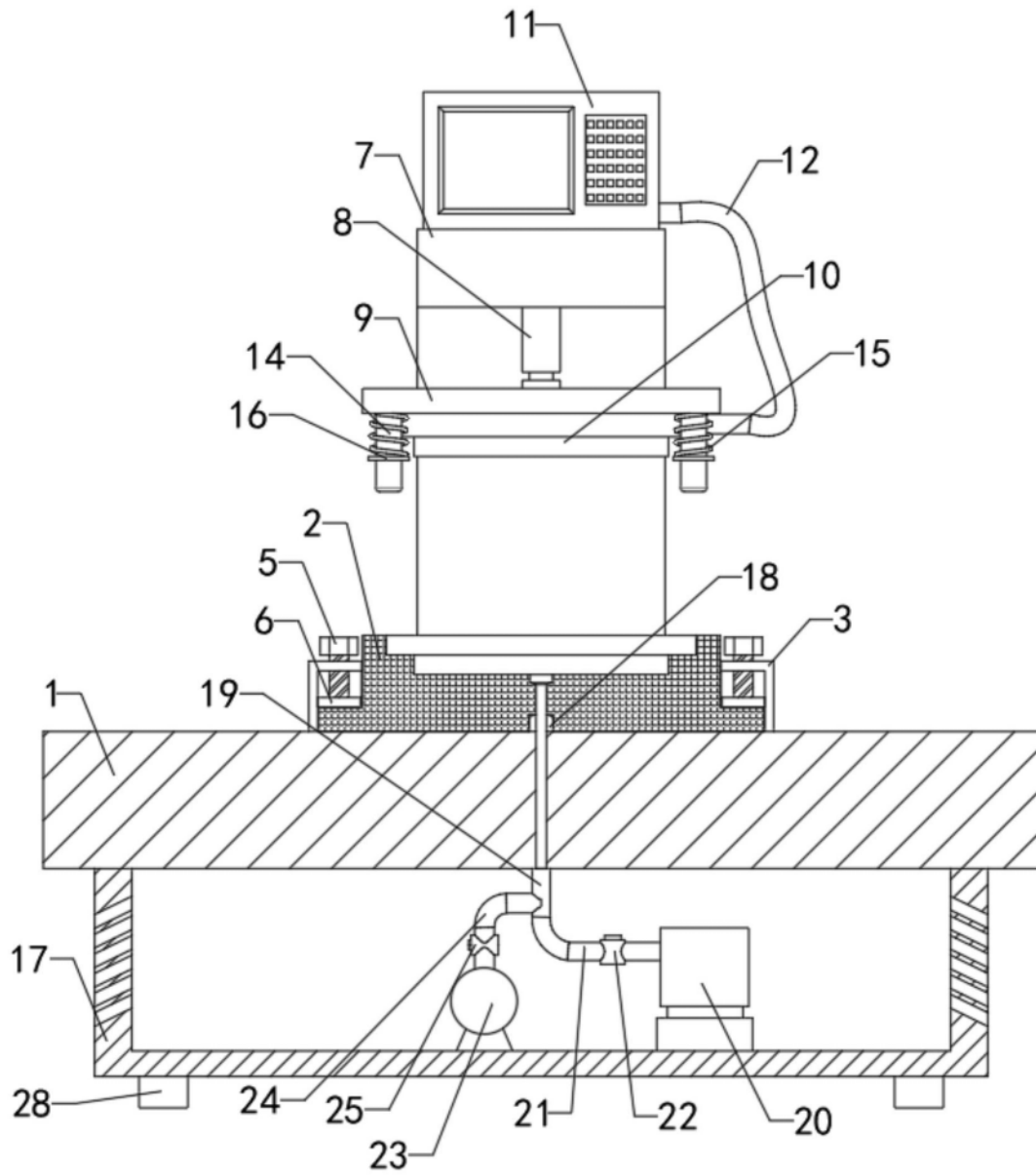


图4