(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218938435 U
(45)授权公告日 2023.04.28

(21)申请号 202223100501.6

(22)申请日 2022.11.22

(73)专利权人 佛山市纯芯电子科技有限公司
地址 528000 广东省佛山市顺德区伦教鸡洲村委会下渡头1号之八(住所申报)

(72)发明人 李欣

(74)专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务所(普通合伙) 11357
专利代理师 饶富春

(51)Int.Cl.
G01R 31/28(2006.01)
G01R 1/04(2006.01)
G01R 1/02(2006.01)

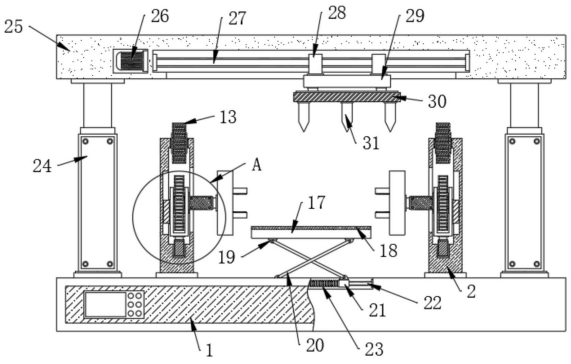
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种电路板生产用检测设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种电路板生产用检测设备，包括底座和从动齿轮，所述底座的顶部安装有支撑侧板，且所述支撑侧板的内侧底部安装有第一气缸，所述第一气缸的顶端连接有升降座。利用设置的第一气缸、从动齿轮、主动齿轮和升降座之间的结合使用，可以根据实际的检测需求来对移动座一侧夹持的电路板进行翻转处理，当第一气缸工作时会纵向推动其顶端连接的升降座，而后升降座带动从动齿轮随之进行纵向运动，从而使从动齿轮与主动齿轮啮合连接，而后转动主动齿轮，使主动齿轮带动从动齿轮进行转动，进而可以利用从动齿轮带动一侧连接的第二气缸进行旋转，以此来实现移动座的转动，从而可以实现电路板的翻转，方便对其另一面进行检测处理。



CN 218938435 U

1.一种电路板生产用检测设备,包括底座(1)和从动齿轮(12),其特征在于:所述底座(1)的顶部安装有支撑侧板(2),且所述支撑侧板(2)的内侧底部安装有第一气缸(3),所述第一气缸(3)的顶端连接有升降座(4),且所述升降座(4)的一侧连接有第二气缸(5),所述第二气缸(5)的另一端连接有夹持结构,所述从动齿轮(12)连接于所述升降座(4)的内腔,所述支撑侧板(2)的顶端连接有主动齿轮(13),所述升降座(4)的远离所述第二气缸(5)的一侧连接有移动块(14),所述支撑侧板(2)的内侧壁开设有滑槽(15),所述支撑侧板(2)的一侧开设有调节槽(16)。

2.根据权利要求1所述的一种电路板生产用检测设备,其特征在于:所述夹持结构包括移动座(6)、竖杆(7)、复位弹簧(8)、滑块(9)、夹板(10)和橡胶垫(11),所述竖杆(7)贯穿于所述移动座(6)的内侧,所述竖杆(7)的外表面套设有复位弹簧(8),且所述复位弹簧(8)的顶端连接有滑块(9),所述滑块(9)的一侧连接有夹板(10),且所述夹板(10)的底部连接有橡胶垫(11)。

3.根据权利要求1所述的一种电路板生产用检测设备,其特征在于:所述底座(1)的中段上方分布有缓冲台(17),且所述缓冲台(17)的顶部连接有防护垫(18),所述缓冲台(17)的底部连接有连接耳(19),且所述连接耳(19)的底部连接有缓冲杆(20)。

4.根据权利要求3所述的一种电路板生产用检测设备,其特征在于:所述缓冲杆(20)的另一端连接有导向套(21),且所述导向套(21)的内侧贯穿有导向杆(22),所述导向杆(22)的外表面套设有缓冲弹簧(23)。

5.根据权利要求1所述的一种电路板生产用检测设备,其特征在于:所述底座(1)的顶端两侧对称安装有液压杆(24),且所述液压杆(24)的另一端连接有横梁(25)。

6.根据权利要求5所述的一种电路板生产用检测设备,其特征在于:所述横梁(25)的内侧安装有电机(26),且所述电机(26)的输出端连接有丝杆(27),所述丝杆(27)的外表面套设有螺纹套(28),且所述螺纹套(28)的底部连接有连接板(29),所述连接板(29)的底部连接有检测箱(30),且所述检测箱(30)的底部连接有检测针(31)。

一种电路板生产用检测设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电路板生产用检测设备领域,特别是涉及一种电路板生产用检测设备。

背景技术

[0002] 电路板的名称有:陶瓷电路板,氧化铝陶瓷电路板,氮化铝陶瓷电路板,线路板,PCB板,铝基板,高频板,厚铜板,阻抗板,PCB,超薄线路板,超薄电路板,印刷(铜刻蚀技术)电路板等。电路板使电路迷你化、直观化,对于固定电路的批量生产和优化用电器布局起重要作用,而电路板生产后需要用到一种检测设备对其进行检测处理;

[0003] 如授权公告号为CN208568864U的实用新型所公开的一种电路板生产用检测设备,其通过传动带上表面的定位块,使得电路板的位置得以固定,从而提高检测的便捷性和精确度,然而现有的检测设备在对电路板进行检测处理时,通过人工的方式对电路板的单个面进行检测,而后当一个面检测完毕后在重新将电路板拆卸安装然后进行翻转,随后在对电路板的另一面进行检测处理,这样的检测方式不仅繁琐,而且效率低下。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供一种电路板生产用检测设备,能解决现有的电路板检测装置通过传动带上表面的定位块,使得电路板的位置得以固定,从而提高检测的便捷性和精确度,然而现有的检测设备在对电路板进行检测处理时,通过人工的方式对电路板的单个面进行检测,而后当一个面检测完毕后在重新将电路板拆卸安装然后进行翻转,随后在对电路板的另一面进行检测处理,这样的检测方式不仅繁琐,而且效率低下的技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:包括底座和从动齿轮,所述底座的顶部安装有支撑侧板,且所述支撑侧板的内侧底部安装有第一气缸,所述第一气缸的顶端连接有升降座,且所述升降座的一侧连接有第二气缸,所述第二气缸的另一端连接有夹持结构,所述从动齿轮连接于所述升降座的内腔,所述支撑侧板的顶端连接有主动齿轮,所述升降座的远离所述第二气缸的一侧连接有移动块,所述支撑侧板的内侧壁开设有滑槽,所述支撑侧板的一侧开设有调节槽。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述夹持结构包括移动座、竖杆、复位弹簧、滑块、夹板和橡胶垫,所述竖杆贯穿于所述移动座的内侧,所述竖杆的外表面套设有复位弹簧,且所述复位弹簧的顶端连接有滑块,所述滑块的一侧连接有夹板,且所述夹板的底部连接有橡胶垫。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述底座的中段上方分布有缓冲台,且所述缓冲台的顶部连接有防护垫,所述缓冲台的底部连接有连接耳,且所述连接耳的底部连接有缓冲杆。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述缓冲杆的另一端连接有导向套,且所

述导向套的内侧贯穿有导向杆，所述导向杆的外表面套设有缓冲弹簧。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述底座的顶端两侧对称安装有液压杆，且所述液压杆的另一端连接有横梁。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述横梁的内侧安装有电机，且所述电机的输出端连接有丝杆，所述丝杆的外表面套设有螺纹套，且所述螺纹套的底部连接有连接板，所述连接板的底部连接有检测箱，且所述检测箱的底部连接有检测针。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型能达到的有益效果是：

[0012] 1、利用设置的第一气缸、从动齿轮、主动齿轮和升降座之间的结合使用，可以根据实际的检测需求来对移动座一侧夹持的电路板进行翻转处理，进而不再需要通过人工的方式将电路板进行重新拆卸翻转，提高了装置的检测效率，当第一气缸工作时会纵向推动其顶端连接的升降座，而后升降座带动从动齿轮随之进行纵向运动，从而使从动齿轮与主动齿轮啮合连接，而后转动主动齿轮，使主动齿轮带动从动齿轮进行转动，进而可以利用从动齿轮带动一侧连接的第二气缸进行旋转，以此来实现移动座的转动，从而可以实现电路板的翻转，方便对其另一面进行检测处理；

[0013] 2、利用设置的缓冲台、缓冲杆、导向套和缓冲弹簧之间的结合使用，可以在检测针对电路板进行检测时起到一定的缓冲作用，进而可以防止检测针下压时对电路板造成较大的冲击力，进而导致电路板损坏，当缓冲台下压时会使其底部连接的缓冲杆推动导向套，使导向套沿着导向杆进行横向运动，同时导向套挤压一侧连接的缓冲弹簧，使其发生形变产生反向作用力，而后利用该反向作用力可以低下缓冲台下压时所带来的作用力，进而可以对电路板起到一定的缓冲效果。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型所述电路板生产用检测设备结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型所述电路板生产用检测设备图1中A处放大结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型所述电路板生产用检测设备移动座内部结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型所述电路板生产用检测设备支撑侧板立体结构示意图；

[0018] 其中：1、底座；2、支撑侧板；3、第一气缸；4、升降座；5、第二气缸；6、移动座；7、竖杆；8、复位弹簧；9、滑块；10、夹板；11、橡胶垫；12、从动齿轮；13、主动齿轮；14、移动块；15、滑槽；16、调节槽；17、缓冲台；18、防护垫；19、连接耳；20、缓冲杆；21、导向套；22、导向杆；23、缓冲弹簧；24、液压杆；25、横梁；26、电机；27、丝杆；28、螺纹套；29、连接板；30、检测箱；31、检测针。

具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施例，进一步阐述本实用新型，但下述实施例仅仅为本实用新型的优选实施例，并非全部。基于实施方式中的实施例，本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其它实施例，都属于本实用新型的保护范围。下述实施例中的实验方法，如无特殊说明，均为常规方法，下述实施例中所用的材料、试剂等，如无特殊说明，均可从商业途径得到。

[0020] 实施例1

[0021] 请参照图1、图2、图3和图4所示，本实用新型提供一种电路板生产用检测设备，包括底座1和从动齿轮12，底座1的顶部安装有支撑侧板2，且支撑侧板2的内侧底部安装有第一气缸3，支撑侧板2沿底座1的竖直中心线对称分布，第一气缸3的顶端连接有升降座4，且升降座4的一侧连接有第二气缸5，升降座4通过移动块14与支撑侧板2滑动连接，第二气缸5的另一端连接有夹持结构，夹持结构包括移动座6、竖杆7、复位弹簧8、滑块9、夹板10和橡胶垫11，竖杆7贯穿于移动座6的内侧，竖杆7的外表面套设有复位弹簧8，且复位弹簧8的顶端连接有滑块9，滑块9的一侧连接有夹板10，且夹板10的底部连接有橡胶垫11，夹板10通过滑块9与竖杆7滑动连接，且竖杆7沿移动座6的横向中心线对称分布，从动齿轮12连接于升降座4的内腔，支撑侧板2的顶端连接有主动齿轮13，主动齿轮13通过齿牙与从动齿轮12构成啮合连接，升降座4的远离第二气缸5的一侧连接有移动块14，支撑侧板2的内侧壁开设有滑槽15，支撑侧板2的一侧开设有调节槽16，调节槽16与支撑侧板2构成一体化结构；

[0022] 作为本实施例进一步的实施方式，如图1、图2、图3和图4所示，当需要对进行检测处理的电路板进行夹持处理时，向两侧拨动夹板10，从而使夹板10带动其底部连接的滑块9沿着竖杆7进行纵向滑动，同时滑块9纵向运动时会带动复位弹簧8发生形变，使其产生反向作用力，而后将电路板的一端放置于两个夹板10的内侧，随后松开夹板10，在复位弹簧8的反向作用力下使滑块9带动夹板10向电路板的一侧进行运动，进而可以利用两侧的夹板10对电路板进行夹持限位处理，而设置的橡胶垫11可以对电路板起到一定的防护处理，而当需要对电路板进行翻转处理时，利用第一气缸3的工作来推动两侧的升降座4，从而使升降座4带动其内侧转动连接的从动齿轮12上升，并于主动齿轮13啮合连接，随后转动主动齿轮13，利用主动齿轮13的转动来使从动齿轮12带动第二气缸5进行转动，随后利用第二气缸5的转动来实现整个移动座6的转动，进而可以对电路板进行翻转处理，便于后续的检测处理，不再需要重新将电路板拆卸，提高了电路板的检测效率。

[0023] 实施例2

[0024] 请参照图1所示，本实用新型提供一种电路板生产用检测设备，底座1的中段上方分布有缓冲台17，且缓冲台17的顶部连接有防护垫18，缓冲台17的底部连接有连接耳19，且连接耳19的底部连接有缓冲杆20，缓冲杆20通过连接耳19与导向套21转动连接，且导向套21通过缓冲弹簧23与导向杆22滑动连接，缓冲杆20的另一端连接有导向套21，且导向套21的内侧贯穿有导向杆22，导向杆22的外表面套设有缓冲弹簧23，底座1的顶端两侧对称安装有液压杆24，且液压杆24的另一端连接有横梁25，横梁25的内侧安装有电机26，且电机26的输出端连接有丝杆27，丝杆27的外表面套设有螺纹套28，且螺纹套28的底部连接有连接板29，螺纹套28通过螺纹与丝杆27构成螺纹连接，且螺纹套28沿连接板29的竖直中心线对称分布，连接板29的底部连接有检测箱30，且检测箱30的底部连接有检测针31，检测针31等距分布在检测箱30的底部；

[0025] 作为本实施例进一步的实施方式，如图1所示，当电机26工作时会带动其输出端连接的丝杆27进行转动，而由于丝杆27与螺纹套28之间通过螺纹构成螺纹连接，所以当丝杆27转动时会带动螺纹套28进行横向运动，利用螺纹套28的横向运动来实现其底部连接的连接板29进行运动，进而利用连接板29带动检测箱30进行同步横向运动，方便根据检测的需求来调节检测针31的横向位置，而当缓冲台17上的电路板受到向下的压力时会挤压其底部

转动连接的缓冲杆20，而后缓冲杆20推动其另一端转动连接的导向套21，并使导向套21沿着导向杆22进行横向运动，而当导向套21横向运动时会挤压一侧连接的缓冲弹簧23，使其发生形变产生反向作用力，而后利用该反向作用力可以抵消缓冲台17下压时所带来的作用力，以此来对电路板起到缓冲防护的作用。

[0026] 在本实用新型中，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”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一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。

[0027] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例，并不用来限制本实用新型，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

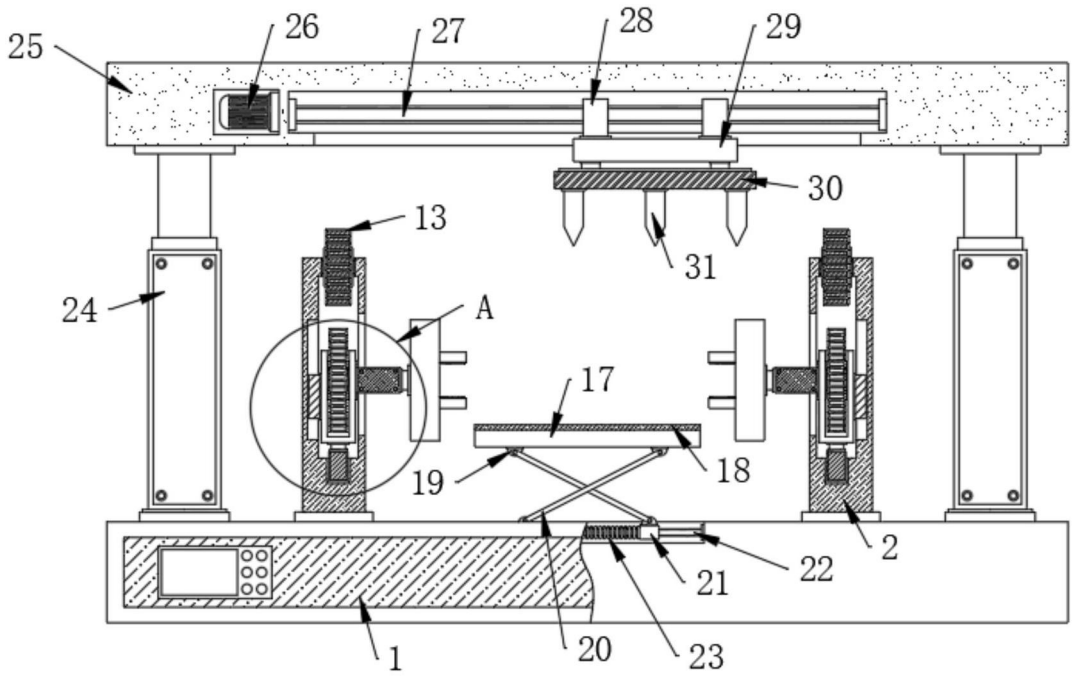


图1

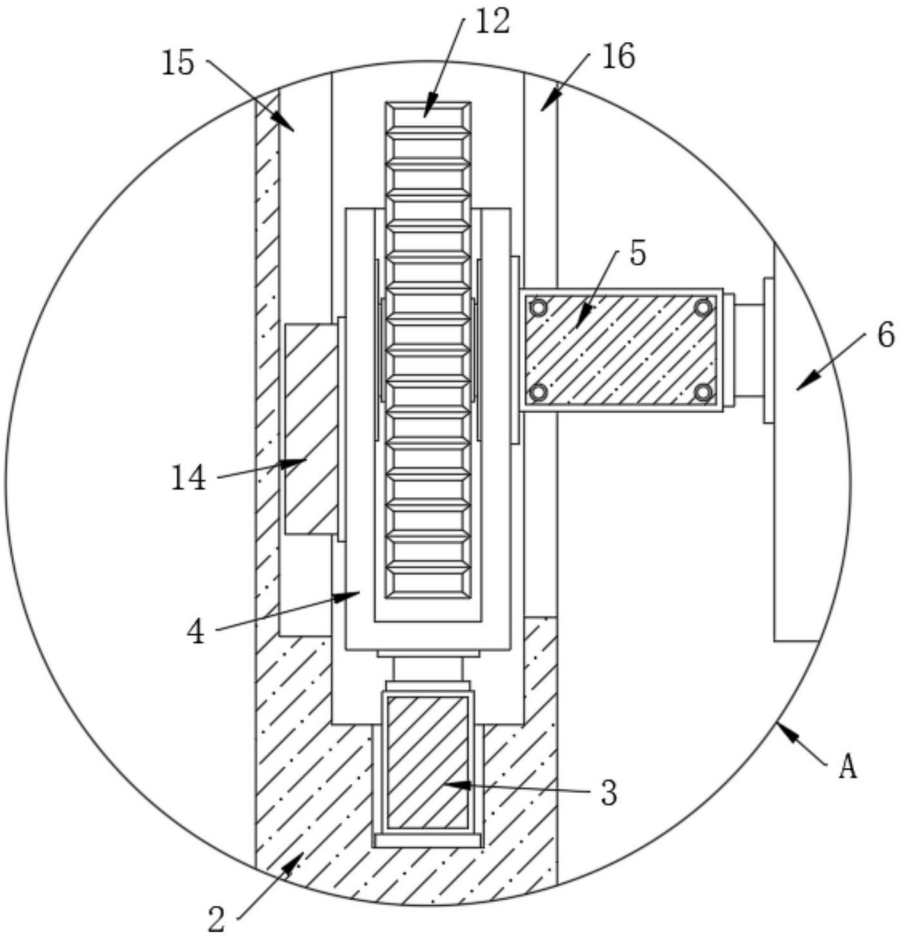


图2

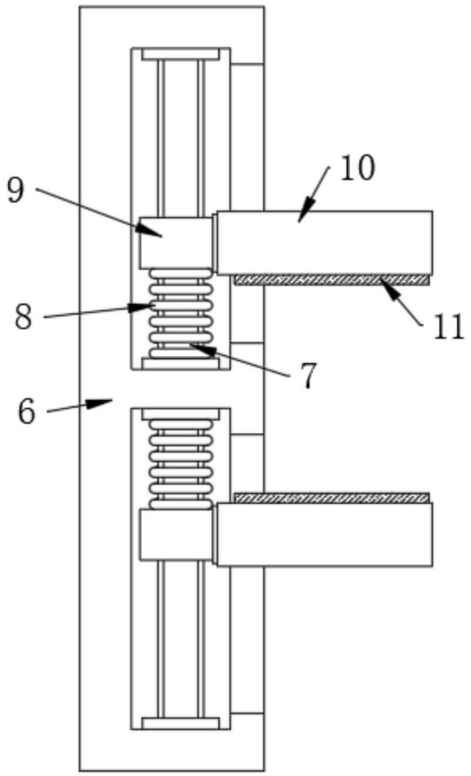


图3

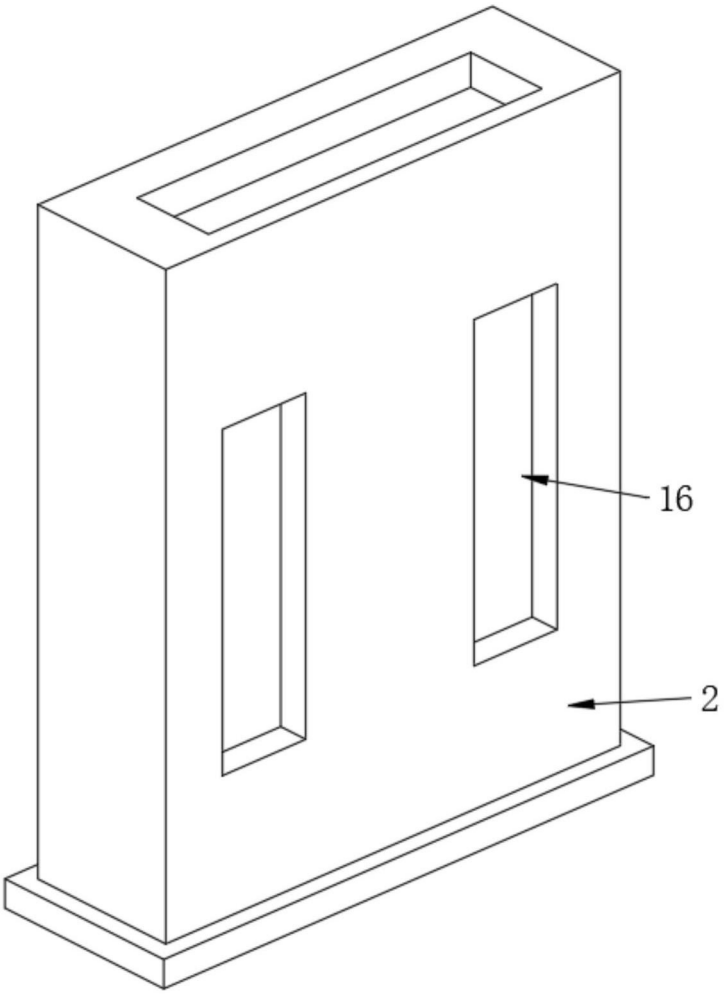


图4