



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220261264 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 29

(21) 申请号 202321807140.0

(22) 申请日 2023.07.11

(73) 专利权人 江西煜阳盛电子科技有限公司
地址 341000 江西省赣州市信丰县高新技术产业园区城北大道(信丰龙翔电子科技有限公司厂内二号楼3楼)

(72) 发明人 潘剑锋 任贤妹 刘杨 吴萍
刘春华

(74) 专利代理机构 南昌恒桥知识产权代理事务所(普通合伙) 36125
专利代理师 蔡霞

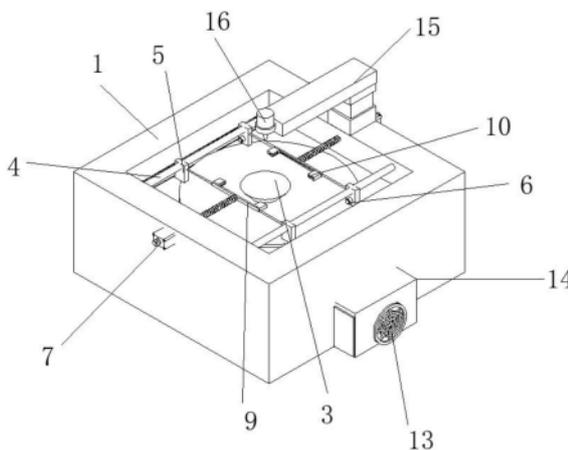
(51) Int. Cl.
B26F 1/16 (2006.01)
B26D 7/02 (2006.01)
H05K 3/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称
一种线路板钻孔装置

(57) 摘要

本实用新型涉及线路板钻孔装置技术领域,公开了一种线路板钻孔装置,包括底座,所述底座内部侧壁两端设有若干导向柱,所述导向柱上设有若干支座,所述支座上设有缓冲器,所述底座内部侧壁中心区域上设有连接调节杆,所述连接调节杆一端设有翻转电机,所述连接调节杆另一端设有夹紧块。本实用新型直接将线路板放置在工作台面上的吸盘上面,通过调节支座带动连接调节杆使得夹紧块接近线路板周侧位置,利用夹紧块对线路板实现夹紧功能,线路板在被加紧固定时通过橡胶垫片与夹紧块进行接触的,可以直接启动翻转电机,使得翻转电机连接的连接调节杆带动夹紧块进行转动,翻转电机可将产品在原位旋转,实现线路板的旋转操作。



1. 一种线路板钻孔装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)内部侧壁两端设有若干导向柱(4),所述导向柱(4)上设有若干支座(5),所述支座(5)上设有缓冲器(6),所述底座(1)内部侧壁中心区域上设有连接调节杆(8),所述连接调节杆(8)一端设有翻转电机(7),所述连接调节杆(8)另一端设有夹紧块(9),所述夹紧块(9)上设有橡胶垫片(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种线路板钻孔装置,其特征在于:所述底座(1)为上端开设有矩形槽口的矩形台体,所述底座(1)上端的矩形槽口底面设有工作台(2),所述工作台(2)下端设有升降气缸,所述升降气缸与底座(1)活动连接,所述工作台(2)顶面设有吸盘(3),所述吸盘(3)与工作台(2)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种线路板钻孔装置,其特征在于:所述导向柱(4)两端与底座(1)矩形槽口侧壁固定连接,所述支座(5)与导向柱(4)滑动连接,两个所述支座(5)平行设置于导向柱(4)上,所述缓冲器(6)与支座(5)相向面固定连接,两个所述缓冲器(6)输出端位置相对。

4. 根据权利要求1所述的一种线路板钻孔装置,其特征在于:所述连接调节杆(8)与底座(1)活动连接,所述连接调节杆(8)为可伸缩结构,所述夹紧块(9)为U型结构,所述橡胶垫片(10)与夹紧块(9)U型口的内壁中段固定卡合连接。

5. 根据权利要求1所述的一种线路板钻孔装置,其特征在于:所述底座(1)顶面设有支撑架(15),所述支撑架(15)为可调节的架体结构,所述支撑架(15)上设有钻孔机(16)。

6. 根据权利要求2所述的一种线路板钻孔装置,其特征在于:所述底座(1)上的矩形槽口两端内壁上设有抽风口(11),所述抽风口(11)一端设有抽风管道(12),所述抽风管道(12)一端设有收集箱(14),所述收集箱(14)上设有抽风机(13),所述收集箱(14)上设有出料口。

一种线路板钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及线路板钻孔装置技术领域,具体为一种线路板钻孔装置。

背景技术

[0002] 线路板(PCB)是制造电路时使用的基础结构。它可以通过将电气元件(例如电阻、电容器和集成电路)和导线连接在一起,以及将它们固定在一起来实现电路。PCB可以被制造为单面、双面或多层板。在基础单面板和双面板中,电子元件和电路在板的两侧连接。PCB制造的优势在于可重复性高,可以生产大量的相同电路板。同时还可以通过机器制造,提高生产效率和质量。PCB结构通常由绝缘材料和铜箔构成。铜箔被蚀刻成所需的电路形状,而绝缘材料则帮助引导电气信号。线路板钻孔是对线路板进行钻孔加工,用于穿透孔和贴片元件焊盘的制作。线路板钻孔的目的是在正确的位置和角度将导线和元件插入线路板。通常,在PCB制造过程中,通过自动化机器进行钻孔和铜壳化等加工过程,以实现生产的高效率和准确性。

[0003] 经检索,公开号为CN107350518A的中国实用新型专利,公开了一种线路板定位钻孔装置,包括机架,所述机架的顶端后侧固定安装有龙门架,所述龙门架的顶部安装有滑槽,所述滑槽的左端安装有电机,所述电机的输出轴通过丝杆与滑块底部的转动螺母传动连接,所述滑块的前表面安装有气缸,所述气缸的底部输出端通过活塞杆与钻头传动连接,所述机架的顶部表面对称安装有一组轨道,本发明结构简单,操作方便,通过启动电机的运转,使得丝杆带动滑块进行左右调节,启动气缸的伸缩运动,使得钻头上下运动对线路板进行钻孔,启动引风机,使得钻孔后的线路板及时进行清除渣滓,避免造成粉尘污染,节能环保,钻孔效率高,适合推广。

[0004] 但是,上述结构不能够对线路板进行精准夹取操作,不好控制夹取力度,线路板为薄薄板面结构,并且结构表面精细,夹持力度过松或者过紧会导致线路板脱落或者损坏线路板,并且对于线路板需要多面或者是双面进行钻孔时缺乏的翻转调节,只能手动调节线路板加工方向,降低了工作效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种线路板钻孔装置,以解决上述背景技术中提出的现有技术不能够对线路板进行精准夹取操作,不好控制夹取力度,线路板为薄薄板面结构,并且结构表面精细,夹持力度过松或者过紧会导致线路板脱落或者损坏线路板,并且对于线路板需要多面或者是双面进行钻孔时缺乏的翻转调节,只能手动调节线路板加工方向,降低了工作效率的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种线路板钻孔装置,包括底座,所述底座内部侧壁两端设有若干导向柱,所述导向柱上设有若干支座,所述支座上设有缓冲器,所述底座内部侧壁中心区域上设有连接调节杆,所述连接调节杆一端设有翻转电机,所述连接调节杆另一端设有夹紧块,所述夹紧块上设有橡胶垫片。

[0007] 进一步的,所述底座为上端开设有矩形槽口的矩形台体,所述底座上端的矩形槽口底面设有工作台,所述工作台下端设有升降气缸,所述升降气缸与底座活动连接,所述工作台顶面设有吸盘,所述吸盘与工作台固定连接。

[0008] 进一步的,所述导向柱两端与底座矩形槽口侧壁固定连接,所述支座与导向柱滑动连接,两个所述支座平行设置于导向柱上,所述缓冲器与支座相向面固定连接,两个所述缓冲器输出端位置相对。

[0009] 进一步的,所述连接调节杆与底座活动连接,所述连接调节杆为可伸缩结构,所述夹紧块为U型结构,所述橡胶垫片与夹紧块U型口的内壁中段固定卡合连接。

[0010] 进一步的,所述底座顶面设有支撑架,所述支撑架为可调节的架体结构,所述支撑架上设有钻孔机。

[0011] 进一步的,所述底座上的矩形槽口两端内壁上设有抽风口,所述抽风口一端设有抽风管道,所述抽风管道一端设有收集箱,所述收集箱上设有抽风机,所述收集箱上设有出料口。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型通过所述用于的线路板钻孔装置的整体结构,线路板为薄板面结构,结构表面精细,上述结构能够通过导向柱有导向作用,可以对线路板进行精准夹取操作,通过缓冲器便于控制夹取力度,可以对需要实现多面钻孔的线路板翻转角度的调节,避免加大人工劳动力,使用者在实际操作过程中,可以直接将线路板放置在工作台面上的吸盘上面,可以对线路板实现基本位置的固定作用,连接调节杆与支座贴合连接,通过调节支座带动连接调节杆使得夹紧块接近线路板周侧位置,利用夹紧块对线路板实现夹紧功能,线路板在被加紧固定时通过橡胶垫片与夹紧块进行接触的,橡胶垫片可以避免夹持力度过大有一定的缓冲作用,支座上的缓冲器用于夹紧块夹紧到位时缓冲防止损坏产品,在线路板需要进行翻转操作时,可以直接启动翻转电机,使得翻转电机连接的连接调节杆带动夹紧块进行转动,翻转电机可将产品在原位旋转,实现线路板的旋转操作,避免了人工取下线路板在翻转加持的操作,加快工作效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种线路板钻孔装置的正视图;

[0015] 图2为本实用新型一种线路板钻孔装置的俯视图;

[0016] 图3为本实用新型一种线路板钻孔装置的剖面图;

[0017] 图4为本实用新型一种线路板钻孔装置的立体图。

[0018] 图中:1-底座;2-工作台;3-吸盘;4-导向柱;5-支座;6-缓冲器;7-翻转电机;8-连接调节杆;9-夹紧块;10-橡胶垫片;11-抽风口;12-抽风管道;13-抽风机;14-收集箱;15-支撑架;16-钻孔机。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0020] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:一种线路板钻孔装置,包括底座1,底座1内部侧壁两端设有若干导向柱4,导向柱4上设有若干支座5,支座5上设有缓冲器6,底座1内部侧壁中心区域上设有连接调节杆8,连接调节杆8一端设有翻转电机7,连接调节杆8另一端设有夹紧块9,夹紧块9上设有橡胶垫片10。

[0021] 底座1为上端开设有矩形槽口的矩形台体,底座1上端的矩形槽口底面设有工作台2,将工作台2设置为内嵌的结构,可以便于对线路板进行钻孔的时候,可以对其钻孔碎屑进行收集,防止碎屑乱飞不好收集,工作台2下端设有升降气缸,升降气缸与底座1活动连接,升降气缸便于在线路板进行反转过程时,将工作台2向下收缩,避免限制翻转线路板的操作,工作台2顶面设有吸盘3,吸盘3与工作台2固定连接,吸盘3可以方便线路板的固定作用。

[0022] 导向柱4两端与底座1矩形槽口侧壁固定连接,支座5与导向柱4滑动连接,两个支座5平行设置于导向柱4上,缓冲器6与支座5相向面固定连接,两个缓冲器7输出端位置相对,导向柱4可以便于夹紧块9实现精准夹紧的功能,也是对支座5以及缓冲器6进行支撑的作用,缓冲器6可以方便夹紧块9对线路板夹持时力度过大有缓冲夹持的功能。

[0023] 连接调节杆8与底座1活动连接,连接调节杆8为可伸缩结构,夹紧块9为U型结构,其中夹紧块9U型结构两条平行的竖向凸出的结构可以在横向杆上滑行,可以适应线路板的大小,以及进行位置上的微调,橡胶垫片10与夹紧块9U型口的内壁中段固定卡合连接,线路板在被加紧固定时通过橡胶垫片10与夹紧块9进行接触的,橡胶垫片10可以避免夹持力度过大有一定的缓冲作用。

[0024] 底座1顶面设有支撑架15,支撑架15为可调节的架体结构,支撑架15上设有钻孔机16,支撑架15可以进行上下位置的调节,便于钻孔处理。

[0025] 底座1上的矩形槽口两端内壁上设有抽风口11,抽风口11一端设有抽风管道12,抽风管道12一端设有收集箱14,收集箱14上设有抽风机13,抽风机13上设有滤网,避免碎屑通过风机口直接出来外面,收集箱14上设有出料口,抽风口11设置在矩形槽口内部,便于对钻孔碎屑的吸收工作,保持工作台面的整洁,也可以防止碎屑乱飞,收集箱14上设有方便出料的出料口,主要防止后期碎屑满了,便于及时清理。

[0026] 工作原理:使用时,在实际操作过程中,可以直接将线路板放置在工作台2面上的吸盘3上面,吸盘3可以对线路板实现基本位置的固定作用,连接调节杆8与支座5贴合连接,通过调节支座5带动连接调节杆8使得夹紧块9接近线路板周侧位置,利用夹紧块9对线路板实现夹紧功能,线路板在被加紧固定时通过橡胶垫片10与夹紧块9进行接触的,橡胶垫片10可以避免夹持力度过大有一定的缓冲作用,支座5上的缓冲器6用于夹紧块9夹紧到位时缓冲防止损坏产品,在线路板需要进行翻转操作时,可以直接启动翻转电机7,使得翻转电机7连接的连接调节杆8带动夹紧块9进行转动,翻转电机7可将产品在原位旋转,实现线路板的旋转操作,避免了人工取下线路板在翻转加持的操作,加快工作效率,本实用新型通过所述用于的线路板钻孔装置的整体结构,线路板为薄板面结构,结构表面精细,上述结构能够通过导向柱4有导向作用,可以对线路板进行精准夹取操作,通过缓冲器6便于控制夹取力度,可以对需要实现多面钻孔的线路板翻转角度的调节,避免加大人工劳动力。

[0027] 基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

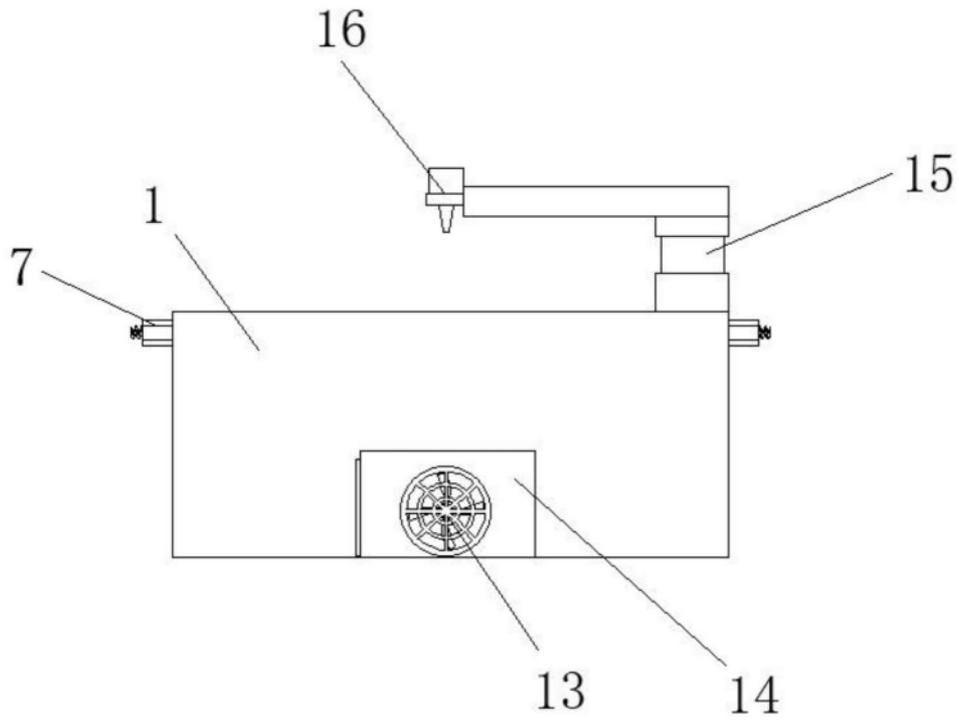


图1

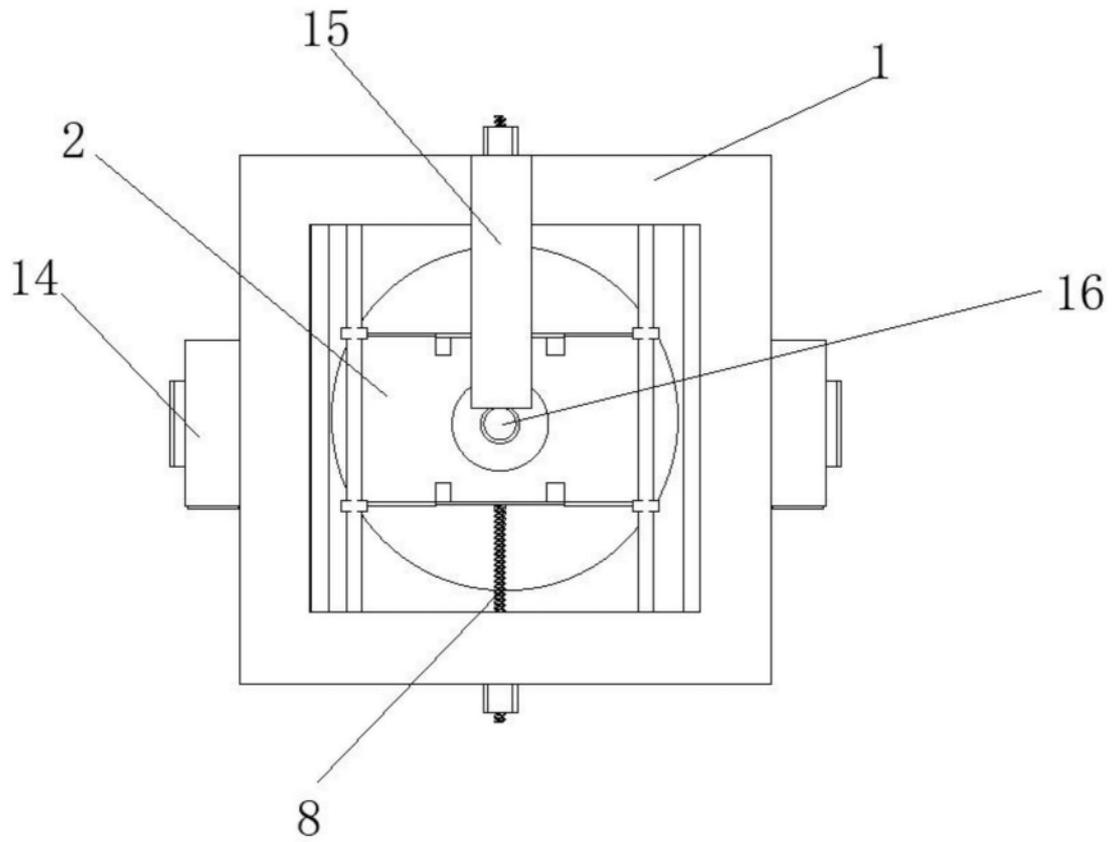


图2

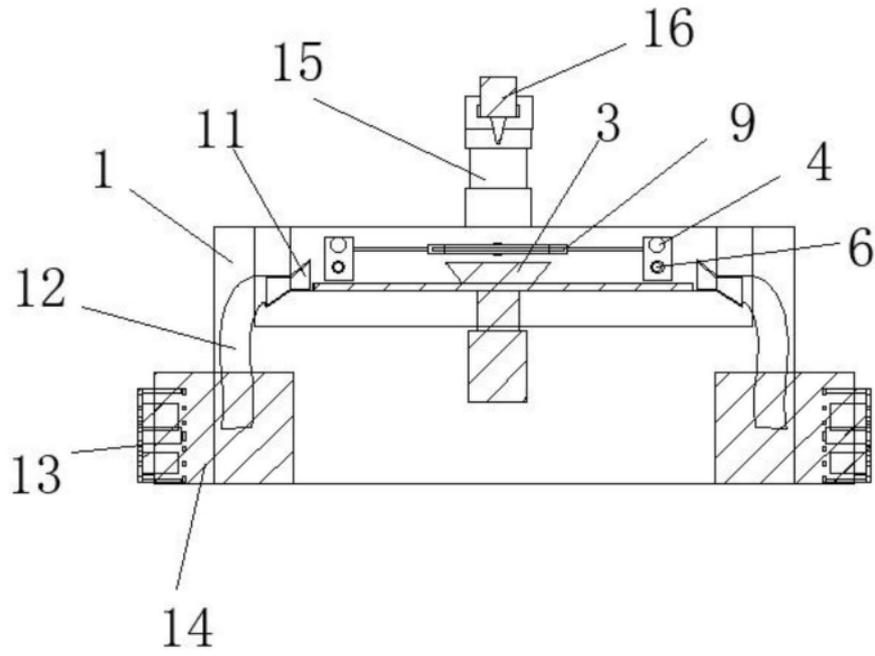


图3

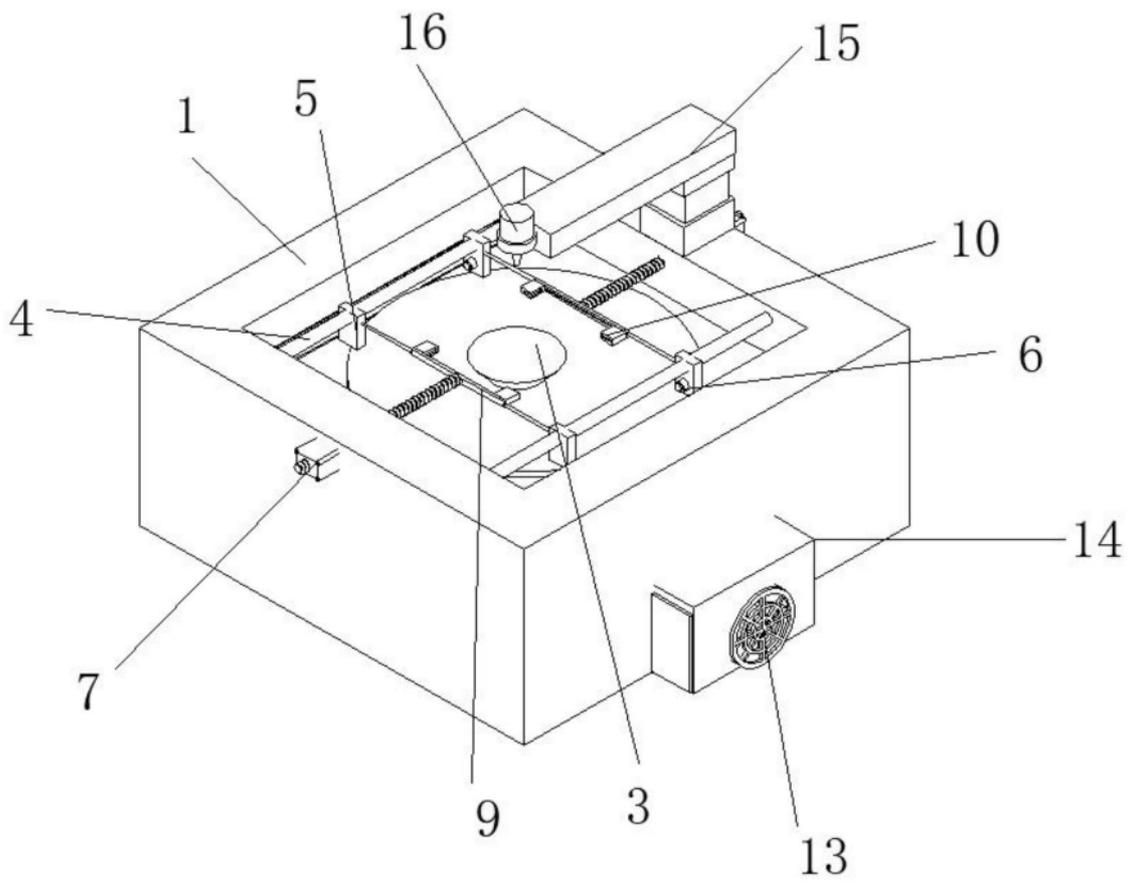


图4