(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218311541 U
(45)授权公告日 2023.01.17

(21)申请号 202222184713.0

(22)申请日 2022.08.19

(73)专利权人 深圳铱科赛科技有限公司
地址 518125 广东省深圳市宝安区新桥街道象山社区新玉路84号B栋1层

(72)发明人 张立国

(51)Int.Cl.
*B23K 26/70*(2014.01)
*B23K 26/382*(2014.01)

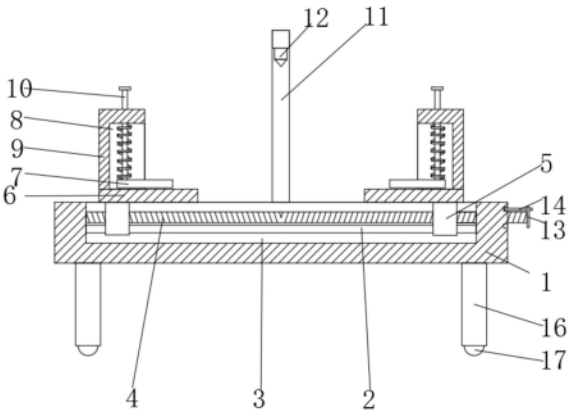
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种软硬板激光钻孔机用固定装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种软硬板激光钻孔机用固定装置，包括底座，所述底座的上侧壁开设有第一凹槽，所述第一凹槽的侧壁上转动连接有两个双向螺杆，两个所述双向螺杆呈对称设置，两个所述双向螺杆均贯穿所述底座的侧壁，每个所述双向螺杆的一端设有固定装置，每个所述双向螺杆的表面设有呈对称设置的螺纹，每个所述双向螺杆上螺纹连接有两个呈对称设置的滑块，每个所述滑块上均设有压紧装置，所述第一凹槽的侧壁上固定连接有两个限位杆，每个所述限位杆贯穿两个所述滑块的侧壁，所述底座的上侧壁固定连接有支撑杆。本实用新型操作简单，使用方便，简单快捷，防止软硬板在钻孔的过程中出现偏移的情况，提高钻的孔的品质。




CN 218311541 U

1.一种软硬板激光钻孔机用固定装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的上侧壁开设有第一凹槽(3),所述第一凹槽(3)的侧壁上转动连接有两个双向螺杆(4),两个所述双向螺杆(4)呈对称设置,两个所述双向螺杆(4)均贯穿所述底座(1)的侧壁,每个所述双向螺杆(4)的一端设有固定装置,每个所述双向螺杆(4)的表面设有呈对称设置的螺纹,每个所述双向螺杆(4)上螺纹连接有两个呈对称设置的滑块(5),每个所述滑块(5)上均设有压紧装置,所述第一凹槽(3)的侧壁上固定连接有两个限位杆(2),每个所述限位杆(2)贯穿两个所述滑块(5)的侧壁,所述底座(1)的上侧壁固定连接有支撑杆(11),所述支撑杆(11)上固定连接有激光钻头(12),所述底座(1)的底侧壁上固定连接有多个支撑腿(16)。

2.根据权利要求1所述的一种软硬板激光钻孔机用固定装置,其特征在于,所述压紧装置包括垫块(6),所述垫块(6)固定连接在所述滑块(5)的侧壁上,所述垫块(6)的侧壁上固定连接有固定块(9),所述固定块(9)上开设有第二凹槽(8),所述固定块(9)上滑动连接有插杆(10),所述插杆(10)贯穿所述固定块(9)与所述第二凹槽(8)之间侧壁,所述插杆(10)的底端固定连接有压杆(7),所述插杆(10)上套设有弹簧(18),所述弹簧(18)的一端固定连接在所述压杆(7)的侧壁上,所述弹簧(18)的另一端固定连接在所述第二凹槽(8)的侧壁上。

3.根据权利要求2所述的一种软硬板激光钻孔机用固定装置,其特征在于,所述固定装置包括把手(13),所述把手(13)固定连接在所述双向螺杆(4)的一端,所述把手(13)上滑动连接有插销(14),所述插销(14)贯穿所述把手(13)的侧壁,所述底座(1)上设有多个销槽(15)。

4.根据权利要求1所述的一种软硬板激光钻孔机用固定装置,其特征在于,多个所述支撑腿(16)的底侧壁均固定连接有万向轮(17)。

5.根据权利要求3所述的一种软硬板激光钻孔机用固定装置,其特征在于,多个所述销槽(15)呈环形阵列设置。

6.根据权利要求2所述一种软硬板激光钻孔机用固定装置,其特征在于,所述垫块(6)的上侧壁设有防滑纹。

7.根据权利要求1所述一种软硬板激光钻孔机用固定装置,其特征在于,所述底座(1)采用不锈钢材质。

# 一种软硬板激光钻孔机用固定装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光钻孔机技术领域，尤其涉及一种软硬板激光钻孔机用固定装置。

## 背景技术

[0002] 软硬板指软硬结合板，就是柔性线路板与硬性线路板，经过压合等工序，按相关工艺要求组合在一起，形成的具有FPC特性与PCB特性的线路板。

[0003] 例如中国专利申请号202022205761.4公开了一种激光钻孔机，包括机箱，机箱正面顶部设置有激光钻孔头，机箱正面设置有固定座，固定座中心设置有凹槽并于此凹槽内部设置有缓冲机构，缓冲机构顶部设置有置物台，置物台底面的两侧均设置有导向柱，两侧导向柱分别滑动插接于固定座两侧设置的导向槽的内部，导向槽的内部填充有缓冲液，导向槽的一侧设置有缓冲液槽

[0004] 但上述方案中，并没有对物件采取固定，而软板由于其特有的柔性，不便于对其进行夹持固定，不进行固定的情况下钻孔，可能会使软硬板在受到外力的情况下，出现偏移的情况，致使钻的孔品质不高，是为了解决以上问题，我们设计了一种软硬板激光钻孔机用固定装置。

## 实用新型内容

[0005] 本实用新型提供了一种软硬板激光钻孔机用固定装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0007] 一种软硬板激光钻孔机用固定装置，包括底座，所述底座的上侧壁开设有第一凹槽，所述第一凹槽的侧壁上转动连接有两个双向螺杆，两个所述双向螺杆呈对称设置，两个所述双向螺杆均贯穿所述底座的侧壁，每个所述双向螺杆的一端设有固定装置，每个所述双向螺杆的表面设有呈对称设置的螺纹，每个所述双向螺杆上螺纹连接有两个呈对称设置的滑块，每个所述滑块上均设有压紧装置，所述第一凹槽的侧壁上固定连接有两个限位杆，每个所述限位杆贯穿两个所述滑块的侧壁，所述底座的上侧壁固定连接有支撑杆，所述支撑杆上固定连接有激光钻头，所述底座的底侧壁上固定连接有多个支撑腿。

[0008] 作为本技术方案的进一步改进方案：所述压紧装置包括垫块，所述垫块固定连接在所述滑块的侧壁上，所述垫块的侧壁上固定连接有固定块，所述固定块上开设有第二凹槽，所述固定块上滑动连接有插杆，所述插杆贯穿所述固定块与所述第二凹槽之间侧壁，所述插杆的底端固定连接有压杆，所述插杆上套设有弹簧，所述弹簧的一端固定连接在所述压杆的侧壁上，所述弹簧的另一端固定连接在所述第二凹槽的侧壁上。

[0009] 作为本技术方案的进一步改进方案：所述固定装置包括把手，所述把手固定连接在所述双向螺杆的一端，所述把手上滑动连接有插销，所述插销贯穿所述把手的侧壁，所述底座上设有多个销槽。

[0010] 作为本技术方案的进一步改进方案:多个所述支撑腿的底侧壁均固定连接有万向轮。

[0011] 作为本技术方案的进一步改进方案:多个所述销槽呈环形阵列设置。

[0012] 作为本技术方案的进一步改进方案:所述垫块的上侧壁设有防滑纹。

[0013] 作为本技术方案的进一步改进方案:所述底座采用不锈钢材质。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 在软硬板的四个夹角处分别设置压紧装置,再通过压片和弹簧的作用,将软硬板固定住,此装置操作简单,使用方便,简单快捷,防止软硬板在钻孔的过程中出现偏移的情况,提高钻的孔的品质。

[0016] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。本实用新型的具体实施方式由以下实施例及其附图详细给出。

## 附图说明

[0017] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0018] 图1为本实用新型提出的一种软硬板激光钻孔机用固定装置的正视剖视结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种软硬板激光钻孔机用固定装置的俯视剖视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型提出的一种软硬板激光钻孔机用固定装置的侧视剖视结构示意图;

[0021] 图4为图2中A的局部结构放大图;

[0022] 图5为本实用新型提出的一种软硬板激光钻孔机用固定装置中销槽排列图。

[0023] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0024] 1、底座;2、限位杆;3、第一凹槽;4、双向螺杆;5、滑块;6、垫块;7、压杆;8、第二凹槽;9、固定块;10、插杆;11、支撑杆;12、激光钻头;13、把手;14、插销;15、销槽;16、支撑腿;17、万向轮;18、弹簧。

## 具体实施方式

[0025] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。在下列段落中参照附图以举例方式更具体地描述本实用新型。根据下面说明和权利要求书,本实用新型的优点和特征将更清楚。需说明的是,附图均采用非常简化的形式且均使用非精准的比例,仅用以方便、明晰地辅助说明本实用新型实施例的目的。

[0026] 需要说明的是,当组件被称为“固定于”另一个组件,它可以直接在另一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件,它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件,它

可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0027] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0028] 请参阅图1-5，本实用新型实施例中，包括底座1，底座1的上侧壁开设有第一凹槽3，第一凹槽3的侧壁上转动连接有两个双向螺杆4，两个双向螺杆4呈对称设置，两个双向螺杆4均贯穿底座1的侧壁，每个双向螺杆4的一端设有固定装置，每个双向螺杆4的表面设有呈对称设置的螺纹，每个双向螺杆4上螺纹连接有两个呈对称设置的滑块5，每个滑块5上均设有压紧装置，第一凹槽3的侧壁上固定连接有两个限位杆2，每个限位杆2贯穿两个滑块5的侧壁，底座1的上侧壁固定连接有支撑杆11，支撑杆11上固定连接有激光钻头12，底座1的底侧壁上固定连接有多个支撑腿16。

[0029] 请参阅图1，压紧装置包括垫块6，垫块6固定连接在滑块5的侧壁上，垫块6的侧壁上固定连接有固定块9，固定块9上开设有第二凹槽8，固定块9上滑动连接有插杆10，插杆10贯穿固定块9与第二凹槽8之间侧壁，插杆10的底端固定连接有压杆7，插杆10上套设有弹簧18，弹簧18的一端固定连接在压杆7的侧壁上，弹簧18的另一端固定连接在第二凹槽8的侧壁上，通过压紧的方式将软硬板固定住。

[0030] 请参阅图4，固定装置包括把手13，把手13固定连接在双向螺杆4的一端，把手13上滑动连接有插销14，插销14贯穿把手13的侧壁，底座1上设有多个销槽15，将双向螺杆4固定住，从而固定住多个压紧装置。

[0031] 请参阅图1，多个支撑腿16的底侧壁均固定连接有万向轮17，便于移动整个装置，提高装置的使用率。

[0032] 请参阅图5，多个销槽15呈环形阵列设置，便于双向螺杆4转向任意一方都可以有向对应的销槽15固定住。

[0033] 请参阅图1，垫块6的上侧壁设有防滑纹，增加摩擦力，减少软硬板的打滑。

[0034] 请参阅图1，底座1采用不锈钢材质，坚固，使用寿命长。

[0035] 本实用新型的工作原理是：首先逆时针转动或者顺时针转动两个双向螺杆4，从而使得两个滑块5同一时间向中间或者两边移动，从而带着两个压紧装置向中间或者两边移动，根据软硬板的宽度调节两个压紧装置的位置，然后再向上拉动插杆10，插杆10带着压片7向上移动，弹簧18压缩，然后将软硬板放置在垫块6的上侧壁上，再松开插杆10，在弹簧18的复位作用下，带着压片7抵在软硬板的上侧，通过压紧的方式将软硬板固定住，防止激光钻孔时出现偏移。

[0036] 以上所述，仅为本实用新型的较佳实施例而已，并非对本实用新型作任何形式上的限制；凡本行业的普通技术人员均可按说明书附图所示和以上所述而顺畅地实施本实用新型；但是，凡熟悉本专业的技术人员在不脱离本实用新型技术方案范围内，利用以上所揭示的技术内容而做出的些许更动、修饰与演变的等同变化，均为本实用新型的等效实施例；同时，凡依据本实用新型的实质技术对以上实施例所作的任何等同变化的更动、修饰与演变等，均仍属于本实用新型的技术方案的保护范围之内。

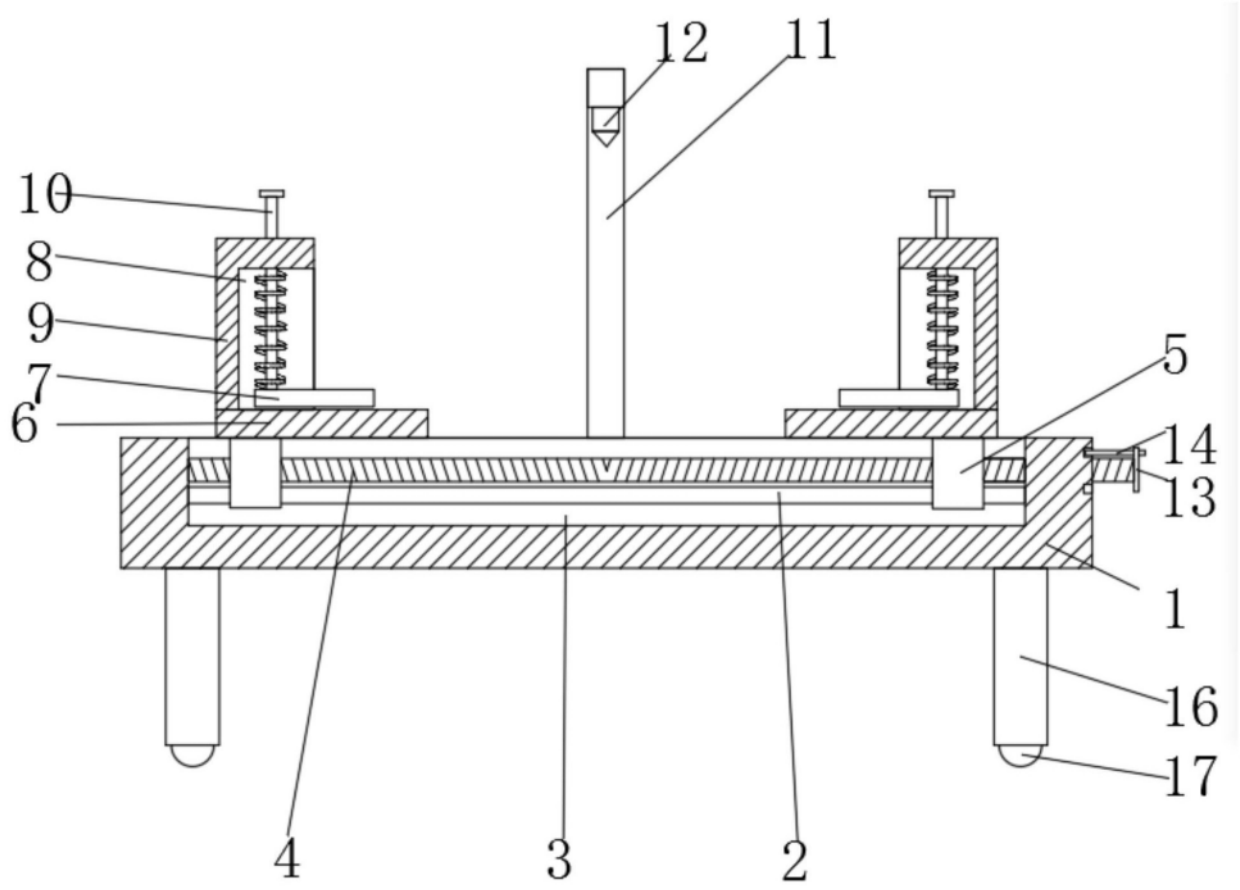



图1

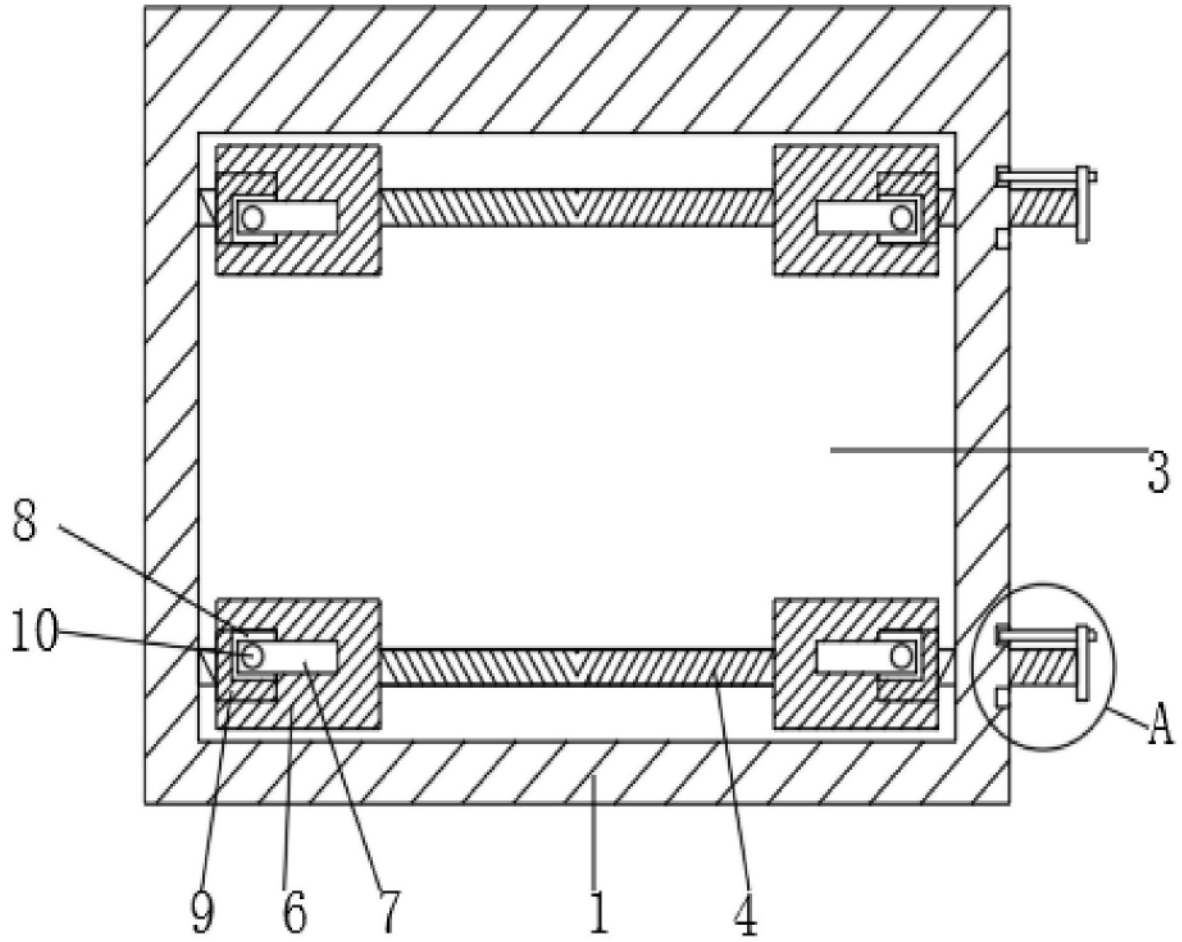



图2

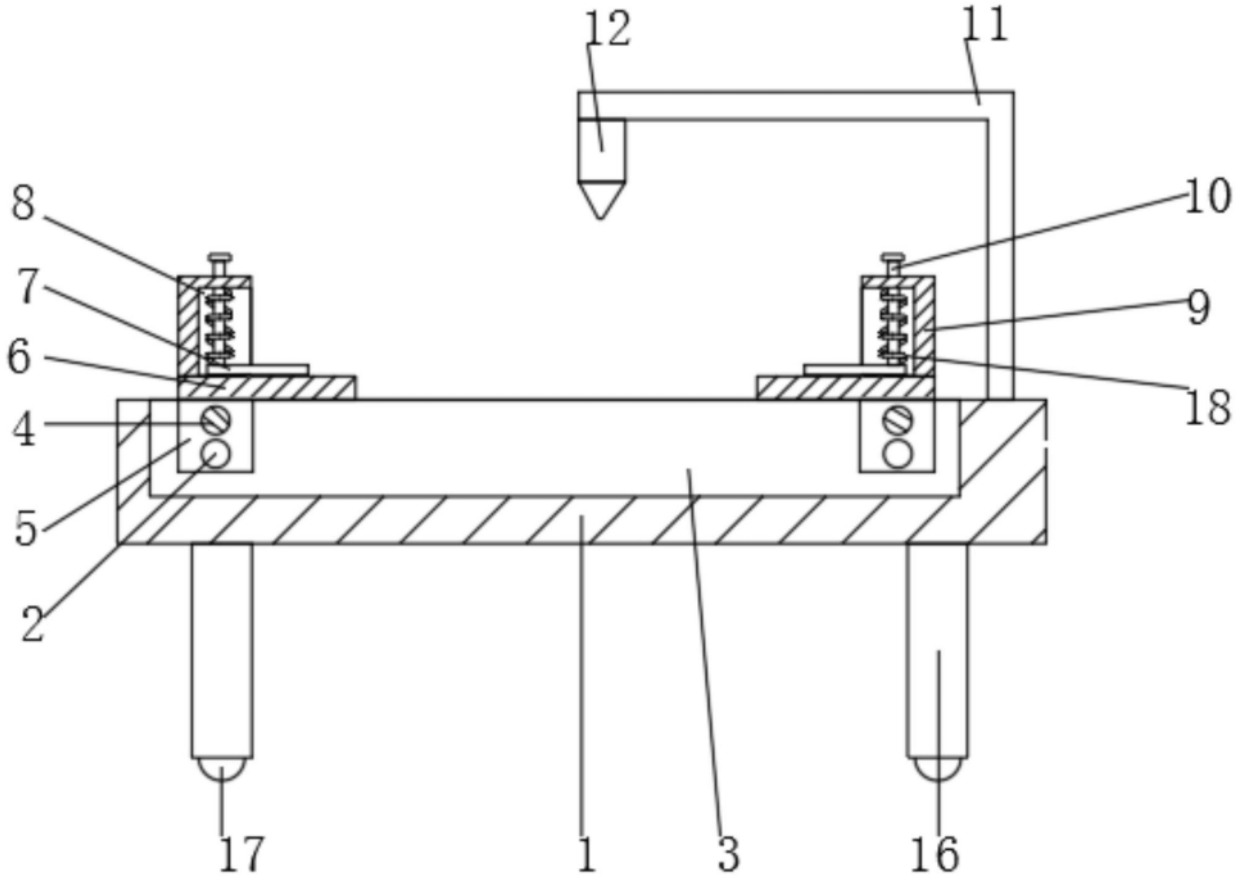



图3

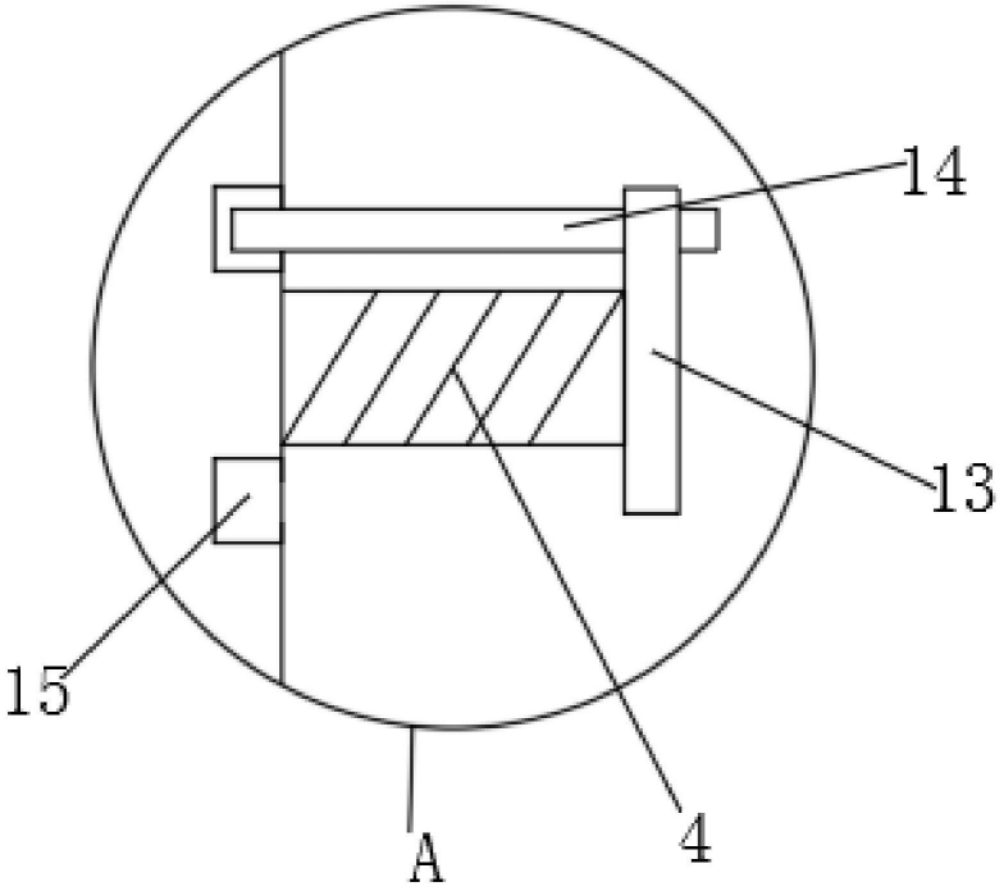



图4

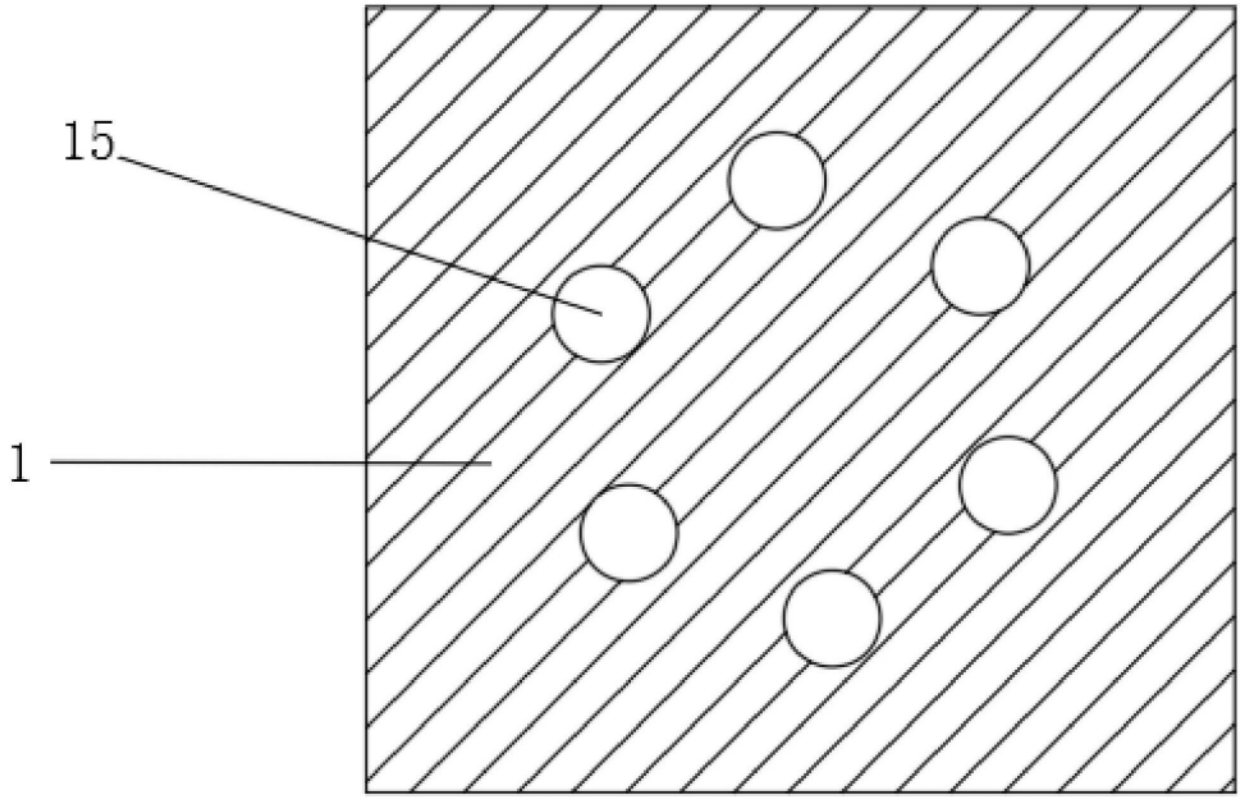



图5