



(21) 申请号 202420641823.1

(22) 申请日 2024.03.31

(73) 专利权人 山西绿金森环保科技有限公司
地址 044000 山西省运城市盐湖区红旗东
街4701号丰汇大厦

(72) 发明人 李铎

(51) Int. Cl.

G01N 1/08 (2006.01)

G01N 33/24 (2006.01)

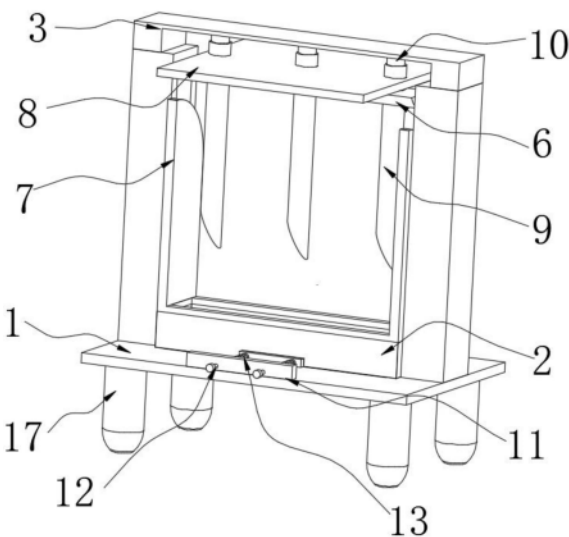
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种土壤污染检测土样提取装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种土壤污染检测土样提取装置,包括底板和取样管,所述底板的一端活动安装有收纳盒,且底板的一端固定安装有支撑架,所述收纳盒的顶端固定安装有斜板,所述的一端固定安装有活动板,且支撑架的一端固定安装有顶针,所述底板的一端固定安装有帮助收纳盒复位的复位组件,涉及土样提取装置领域。本实用新型通过设置有第一弹簧、挤压板、滑块和第二连接杆等部件,使得工人在使用本实用新型时,只需对活动板施加压力,对泥土进行取样,同时挤压板对斜板进行挤压,防止收纳盒影响其进行移动,完成取样后,顶针会将取样管内部的泥土顶出,掉入收纳盒内部,即可完成对土壤的取样。



1. 一种土壤污染检测土样提取装置,包括底板(1)和取样管(9),其特征在于:所述底板(1)的一端活动安装有收纳盒(2),且底板(1)的一端固定安装有支撑架(3),所述支撑架(3)的内部固定安装有第一连接杆(4),且第一连接杆(4)的一端活动安装有挤压板(6),所述收纳盒(2)的顶端固定安装有斜板(7),所述的一端固定安装有活动板(8),且支撑架(3)的一端固定安装有顶针(10),所述第一连接杆(4)的外部套设有第一弹簧(5),且底板(1)与挤压板(6)之间通过第一弹簧(5)相连接,所述底板(1)的一端固定安装有帮助收纳盒(2)复位的复位组件。

2. 根据权利要求1所述的一种土壤污染检测土样提取装置,其特征在于:所述复位组件包括固定块(11)、第二连接杆(12)、第二弹簧(13)、滑槽(14)、滑块(15)和通孔(16),底板(1)的一端固定安装有固定块(11),且固定块(11)的内部活动安装有第二连接杆(12),所述第二连接杆(12)的一端固定安装有限位块。

3. 根据权利要求2所述的一种土壤污染检测土样提取装置,其特征在于:所述收纳盒(2)的一端固定安装有滑块(15),且收纳盒(2)端面开设有供滑块(15)滑动的滑槽(14)。

4. 根据权利要求3所述的一种土壤污染检测土样提取装置,其特征在于:所述第二连接杆(12)的外部套设有第二弹簧(13),且固定块(11)与滑块(15)之间通过第二弹簧(13)相连接。

5. 根据权利要求4所述的一种土壤污染检测土样提取装置,其特征在于:所述底板(1)的一端开设有供取样管(9)通过的通孔(16),所述收纳盒(2)的一端固定安装有固定架(17)。

6. 根据权利要求5所述的一种土壤污染检测土样提取装置,其特征在于:所述挤压板(6)与斜板(7)的顶部端面均为圆弧状设置,所述取样管(9)的直径大于顶针(10)的直径。

一种土壤污染检测土样提取装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土样提取装置领域,具体为一种土壤污染检测土样提取装置。

背景技术

[0002] 土壤修复是使遭受污染的土壤恢复正常功能的技术措施,世界上许多国家特别是发达国家均制定并开展了污染土壤治理与修复计划,因此也形成了一个新兴的土壤修复行业,在土壤修复的过程中需要先对污染的土壤进行取样、检测等工序。

[0003] 目前在对土壤进行取样时,大多是采用普通的手动取样器进行取样,通过工人手动的将取样管插入地底对土壤取样完毕后,工人再将取样管内部的泥土通过顶针或是振动等方式,将取样管内部的泥土取出,完成取样。

[0004] 这种土样提取装置在使用过程中,将取样装置从地底拿出时,需要工人再通过顶针或是对取样管进行敲击,将取样装置内的土壤取出,且取出过程中容易造成取样泥土漏出,造成取样的量不足,并且每次取样都需要工人手动的将取样管内部的土壤取出,较为繁琐,影响取样效率。

实用新型内容

[0005] 基于此,本实用新型的目的是提供一种土壤污染检测土样提取装置,以解决上述背景技术中所提到的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种土壤污染检测土样提取装置,包括底板和取样管,所述底板的一端活动安装有收纳盒,且底板的一端固定安装有支撑架,所述支撑架的内部固定安装有第一连接杆,且第一连接杆的一端活动安装有挤压板,所述收纳盒的顶端固定安装有斜板,所述的一端固定安装有活动板,且支撑架的一端固定安装有顶针,所述第一连接杆的外部套设有第一弹簧,且底板与挤压板之间通过第一弹簧相连接,所述底板的一端固定安装有帮助收纳盒复位的复位组件。

[0007] 通过采用上述技术方案,通过设置有第一弹簧、顶针、斜板、挤压板、滑块和第二连接杆等部件,使得工人在使用本实用新型时,只需对活动板施加压力,对泥土进行取样,同时挤压板对斜板进行挤压,防止收纳盒影响其进行移动,完成取样后,顶针会将取样管内部的泥土顶出,掉入收纳盒内部,即可完成对土壤的取样,与传统的取样装置相比,本实用新型在使用时可自动的将取样管内部的土壤顶出,省去了工人手动的取出取样管内部的土壤。

[0008] 本实用新型进一步设置为,所述复位组件包括固定块、第二连接杆、第二弹簧、滑槽、滑块和通孔,底板的一端固定安装有固定块,且固定块的内部活动安装有第二连接杆,所述第二连接杆的一端固定安装有限位块。

[0009] 通过采用上述技术方案,底板为固定块提供固定,使得固定块为第二连接杆提供支撑,同时活动安装的第二连接杆,使得第二连接杆可在固定块内部进行移动,限位块可对第二连接杆施加限位,防止第二连接杆脱离固定块。

[0010] 本实用新型进一步设置为,所述收纳盒的一端固定安装有滑块,且收纳盒端面开设有供滑块滑动的滑槽。

[0011] 通过采用上述技术方案,滑块与滑槽相配合,用于控制收纳盒的移动方向,保证挤压板对斜板施加压力时,收纳盒会顺着滑槽进行移动。

[0012] 本实用新型进一步设置为,所述第二连接杆的外部套设有第二弹簧,且固定块与滑块之间通过第二弹簧相连接。

[0013] 通过采用上述技术方案,第二弹簧可持续的对收纳盒施加弹力,保证挤压板解除对斜板的挤压后,第二弹簧帮助收纳盒进行复位,对取样土壤进行收集。

[0014] 本实用新型进一步设置为,所述底板的一端开设有供取样管通过的通孔,所述收纳盒的一端固定安装有固定架。

[0015] 通过采用上述技术方案,通孔为取样管通过底板提供移动空间,固定架可将底板固定在取样土壤的表面,防止在取样过程中底板的位置移动,影响取样管的取样。

[0016] 本实用新型进一步设置为,所述挤压板与斜板的顶部端面均为圆弧状设置,所述取样管的直径大于顶针的直径。

[0017] 通过采用上述技术方案,挤压板与斜板的顶部端面为圆弧状设置,使得挤压板在与斜板接触时,会挤压斜板位置进行移动,保证其受力方向,斜板不会影响挤压板的移动,取样管的直径大于顶针的直径,使得顶针可进入到取样管的内部,将取样管内部的土壤顶出,掉入至收纳盒内部。

[0018] 综上所述,本实用新型主要具有以下有益效果:

[0019] 本实用新型通过设置有第一弹簧、顶针、斜板、挤压板、滑块和第二连接杆等部件,使得工人在使用本实用新型时,只需对活动板施加压力,驱动取样管位置下移,对泥土进行取样,同时挤压板对斜板进行挤压,防止收纳盒影响其进行移动,完成取样后,第一弹簧可帮助取样管进行复位,并且取样管位置上移时,顶针会将取样管内部的泥土顶出,掉入收纳盒内部,即可完成对土壤的取样,与传统的取样装置相比,本实用新型在使用时可自动的将取样管内部的土壤顶出,省去了工人手动的取出取样管内部的土壤,同时与收纳盒相配合,可对脱离取样管内部的泥土进行收集,大大提高整体的取样效率,降低工人的工作强度。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的支撑架半剖图;

[0022] 图3为本实用新型的收纳盒半剖图;

[0023] 图4为本实用新型的顶针示意图。

[0024] 图中:1、底板;2、收纳盒;3、支撑架;4、第一连接杆;5、第一弹簧;6、挤压板;7、斜板;8、活动板;9、取样管;10、顶针;11、固定块;12、第二连接杆;13、第二弹簧;14、滑槽;15、滑块;16、通孔;17、固定架。

具体实施方式

[0025] 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。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,

而不能理解为对本实用新型的限制。

[0026] 下面根据本实用新型的整体结构,对其实施例进行说明。

[0027] 本实用新型的工作原理为:工人在使用本实用新型时,将底板1放置在需要取样的土地端面后,通过将固定架17固定在土壤内部,对底板1提供一定的固定和限位,工人对活动板8施加压力,使得取样管9位置下移,在其移动一定距离后,挤压板6对斜板7进行挤压,使得收纳盒2的位置进行移动,将通孔16漏出,防止收纳盒2影响取样管9进行移动,使得取样管9通过通孔16对泥土进行取样,完成取样后,工人将对活动板8的压力转为拉力,同时第一弹簧5对挤压板6施加弹力,帮助其进行复位,在取样管9移动一定距离后,顶针10将取样管9内部泥土推出,同时在取样管9复位时,挤压板6解除对斜板7的挤压,使得第二弹簧13对收纳盒2施加弹力,将其复位,使得取样的泥土都进入到收纳盒2内部,完成对土壤的取样。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,但本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对实用新型的限制,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合,本领域技术人员在阅读完本说明书后可在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下,可以根据需要对实施例做出没有创造性贡献的修改、替换和变型等,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

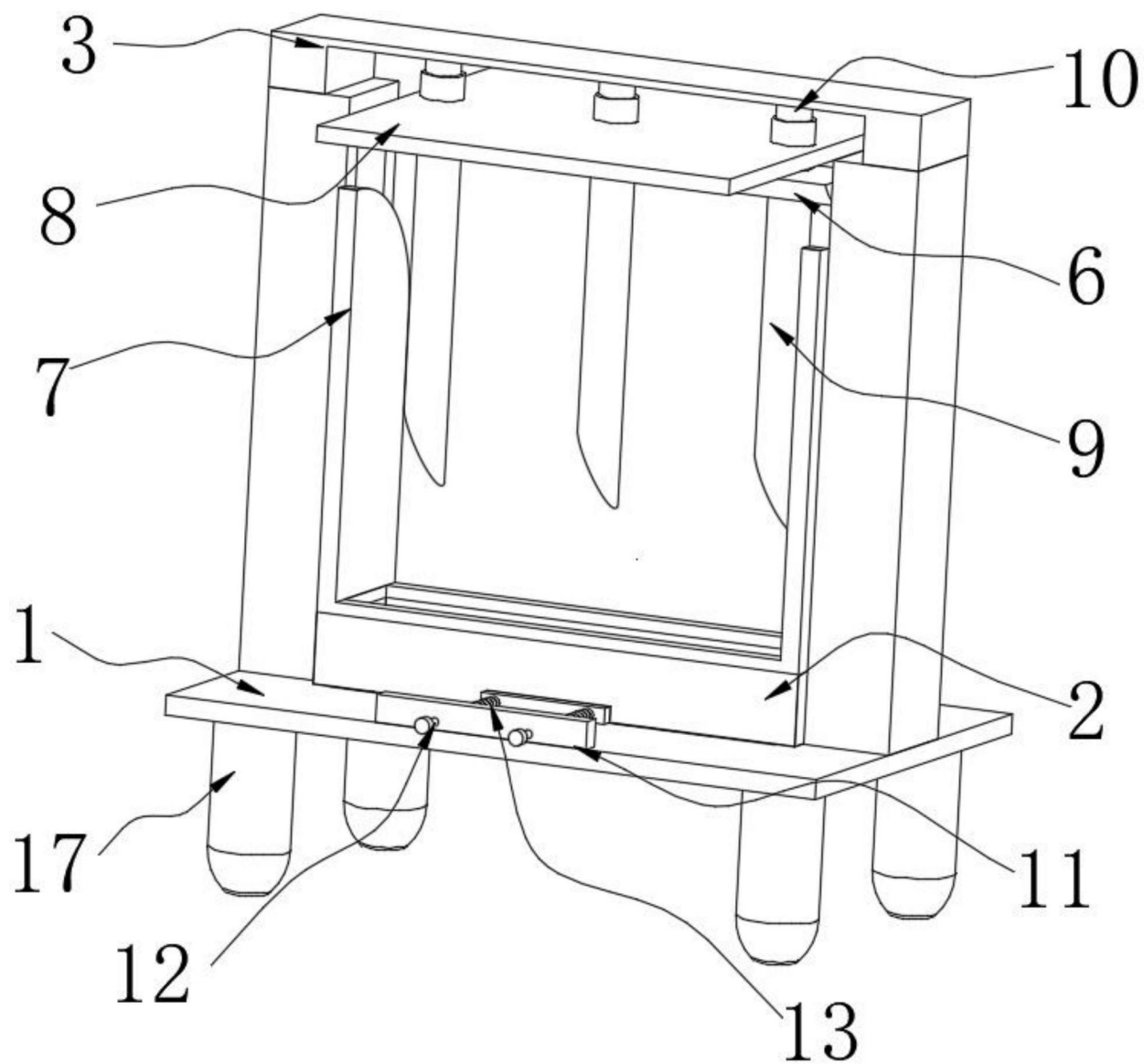


图1

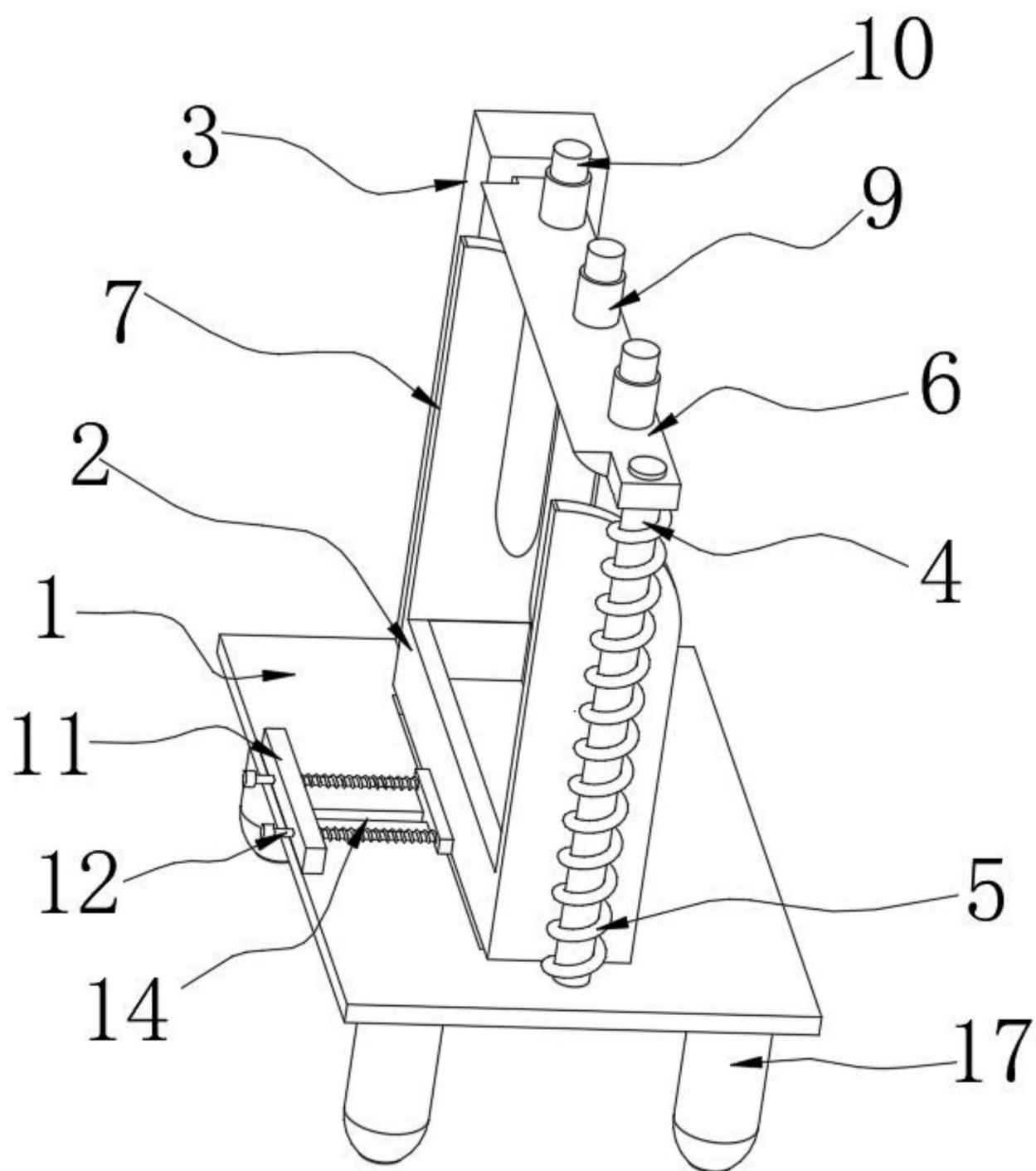


图2

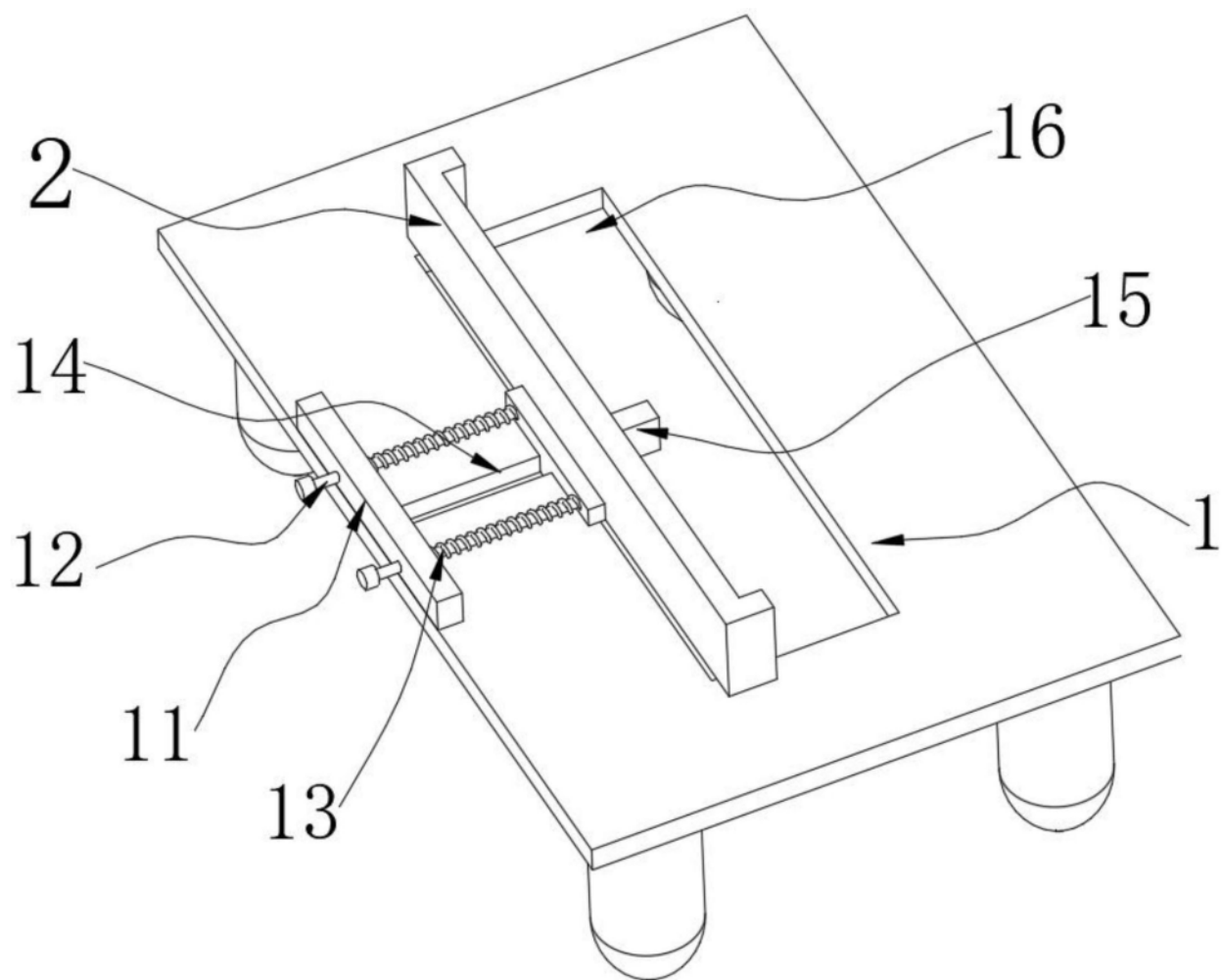


图3

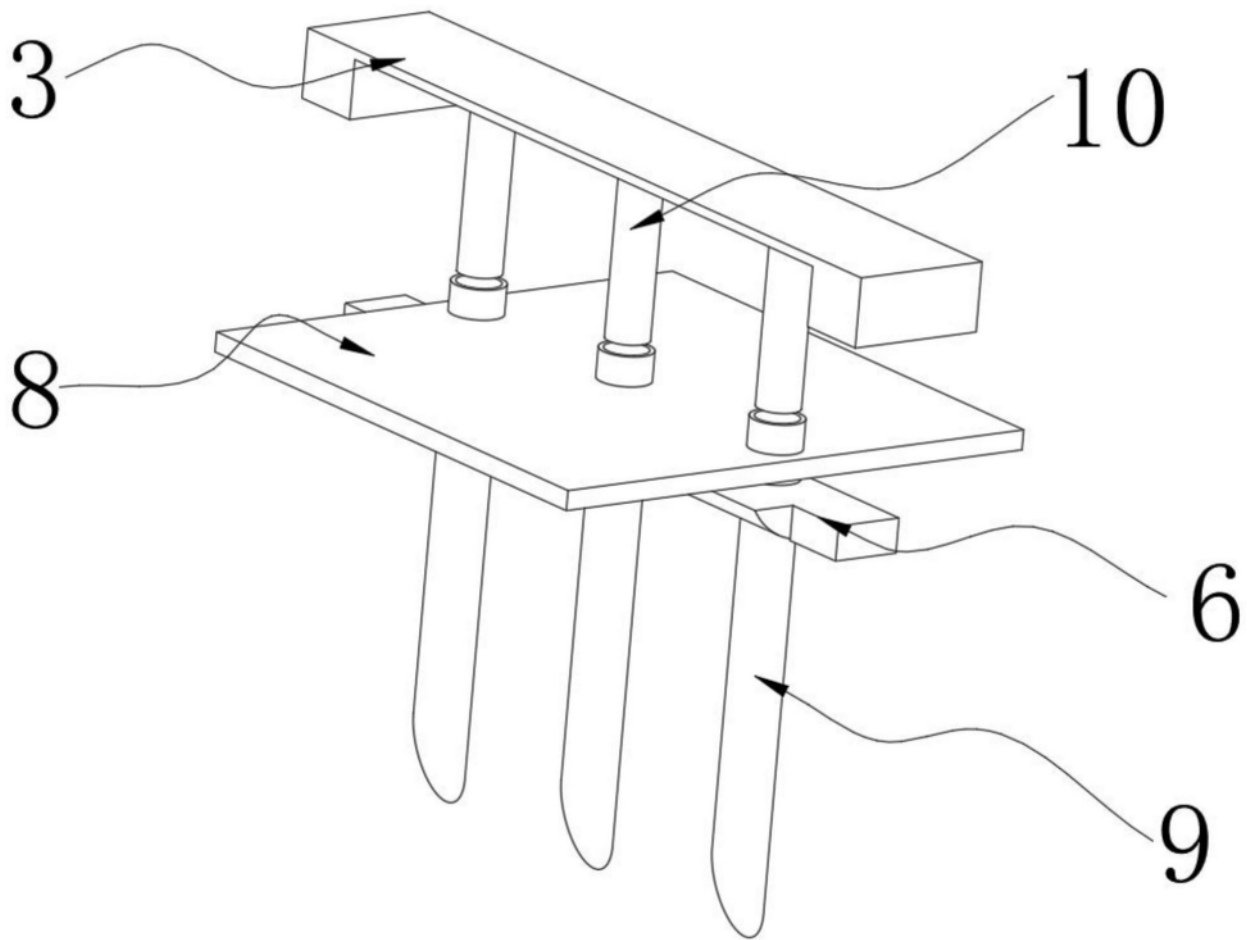


图4