



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221590552 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 23

(21) 申请号 202323568927.9

(22) 申请日 2023.12.27

(73) 专利权人 王义恒

地址 071100 河北省保定市清苑县温仁镇  
大柳树村

(72) 发明人 张远志 白永刚 段志檬 蔡敏  
白天鹏 田佳奇 王义恒

(51) Int. Cl.

E04G 25/04 (2006.01)

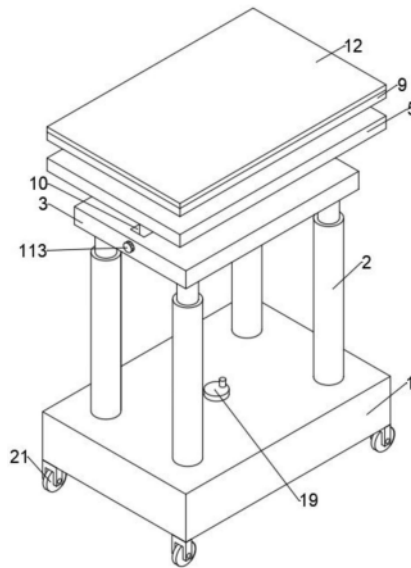
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种楼梯框架的斜撑结构

(57) 摘要

本实用新型涉及建筑施工技术领域,具体为一种楼梯框架的斜撑结构,包括底座,所述底座的顶部固定连接有多个液压缸,多个所述液压缸的输出端固定连接有一个安装板,所述安装板的顶部固定连接有安装架,所述安装架的顶部转动配合有支撑板,所述支撑板的顶部开设有多个安装槽,所述安装槽内壁的底部装设有阻尼器,所述阻尼器上套设有抗压弹簧,多个所述阻尼器的输出端固定连接有一个顶板。本实用新型通过设置驱动机构,当需要对楼梯框架进行辅助支撑时,转动旋钮带动调节丝杆转动,带动驱动块在条形槽内滑动,在活动板的传动下,使得支撑板在安装架上转动,使支撑板便于对楼梯框架进行支撑,提高了设备的实用性。



1. 一种楼梯框架的斜撑结构,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定连接有多个液压缸(2),多个所述液压缸(2)的输出端固定连接有一个安装板(3),所述安装板(3)的顶部固定连接有安装架(4),所述安装架(4)的顶部转动配合有支撑板(5),所述支撑板(5)的顶部开设有多个安装槽(6),所述安装槽(6)内壁的底部装设有阻尼器(7),所述阻尼器(7)上套设有抗压弹簧(8),多个所述阻尼器(7)的输出端固定连接有一个顶板(9);

安装板(3)的顶部开设有条形槽(10),所述条形槽(10)的内部设置有驱动机构(11),所述驱动机构(11)包括转动配合在条形槽(10)内壁一侧的调节丝杆(111)、螺纹配合在调节丝杆(111)上的驱动块(112)、固定连接在调节丝杆(111)另一端的旋钮(113)、装设在驱动块(112)和支撑板(5)之间的活动板(114)。

2. 根据权利要求1所述的一种楼梯框架的斜撑结构,其特征在于:所述抗压弹簧(8)的两端分别与所述顶板(9)和所述安装槽(6)固定连接,所述顶板(9)的顶部固定连接有橡胶垫(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种楼梯框架的斜撑结构,其特征在于:所述旋钮(113)位于所述安装板(3)的一侧,所述活动板(114)的两端分别与所述驱动块(112)和所述支撑板(5)转动配合。

4. 根据权利要求1所述的一种楼梯框架的斜撑结构,其特征在于:所述底座(1)的底部开设有收纳槽(13),所述收纳槽(13)内壁的上侧转动配合有螺纹杆(14),所述螺纹杆(14)上螺纹配合有驱动板(15),所述驱动板(15)的底部固定连接有两个连接板(16),两个连接板(16)的底部固定连接有一个防滑板(17),所述防滑板(17)的底部固定连接有防滑垫(18)。

5. 根据权利要求4所述的一种楼梯框架的斜撑结构,其特征在于:所述螺纹杆(14)的上端固定连接有一个转盘(19),且所述转盘(19)位于所述底座(1)的上方。

6. 根据权利要求4所述的一种楼梯框架的斜撑结构,其特征在于:所述收纳槽(13)内壁的上侧固定连接有两个限位杆(20),两个所述限位杆(20)与驱动板(15)滑动配合。

7. 根据权利要求1所述的一种楼梯框架的斜撑结构,其特征在于:所述底座(1)的底部固定连接有多个万向轮(21),所述底座(1)的一侧装设有固定板(22),所述固定板(22)的一侧固定安装有把手(23)。

## 一种楼梯框架的斜撑结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域,具体为一种楼梯框架的斜撑结构。

### 背景技术

[0002] 楼梯框架是指与楼梯同时建造的一种框架结构,起到承重、固定的作用,使楼梯具有稳定性和安全性,楼梯框架一般由梁、柱、板等构成,其中梁承担着主要的重量和荷载,也是楼梯承重的关键部件,它支撑着梯面和扶手,承受着人的重量和在楼梯上行走时的冲击力,在楼梯加工时,需要使用斜撑结构对楼梯框架进行辅助支撑。

[0003] 现有技术中,公告号为CN212671187U的中国专利楼梯斜板支撑结构,采用了“包括第一顶抵件、第二顶抵件及移动槽;所述第一顶抵件顶抵楼梯斜板的底面托举楼梯斜板;所述第二顶抵件的斜面顶抵所述第一顶抵件背向所述楼梯斜板的一面;所述第二顶抵件置于所述移动槽内,所述第二顶抵件在所述移动槽内沿靠近所述楼梯斜板的方向移动,所述第二顶抵件紧密顶抵所述第一顶抵件,所述第一顶抵件紧密顶抵所述楼梯斜板;所述移动槽的底面固定连接支撑柱”的方案,该方案用于将所述楼梯斜板撑到一定高度。应用本技术方案可实现支撑楼梯斜板的简易操作。

[0004] 但是,上述方案仍存在一些不足,例如,上述专利技术提出的一种楼梯斜板支撑结构,在实际使用时,由于楼梯的构造样式和预留空间不同,楼梯框架的安装角度会有所不同,上述方案中第二顶抵件的倾斜角度为固定设置,无法对不同楼梯框架进行支撑,实用性较差,鉴于此,本实用新型提出了一种楼梯框架的斜撑结构。

### 发明内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种楼梯框架的斜撑结构,具备了可调节支撑角度,对不同楼梯框架进行支撑的优点,以解决上述背景技术中提出的支撑角度固定,实用性较差的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0009] 一种楼梯框架的斜撑结构,包括底座,所述底座的顶部固定连接多个液压缸,多个所述液压缸的输出端固定连接有一个安装板,所述安装板的顶部固定连接安装架,所述安装架的顶部转动配合有支撑板,所述支撑板的顶部开设多个安装槽,所述安装槽内壁的底部装设有阻尼器,所述阻尼器上套设有抗压弹簧,多个所述阻尼器的输出端固定连接有一个顶板;

[0010] 安装板的顶部开设条形槽,所述条形槽的内部设置有驱动机构,所述驱动机构包括转动配合在条形槽内壁一侧的调节丝杆、螺纹配合在调节丝杆上的驱动块、固定连接在调节丝杆另一端的旋钮、装设在驱动块和支撑板之间的活动板。

[0011] 作为优选的技术方案,所述抗压弹簧的两端分别与所述顶板和所述安装槽固定连

接,所述顶板的顶部固定连接橡胶垫。

[0012] 作为优选的技术方案,所述旋钮位于所述安装板的一侧,所述活动板的两端分别与所述驱动块和所述支撑板转动配合。

[0013] 作为优选的技术方案,所述底座的底部开设有收纳槽,所述收纳槽内壁的上侧转动配合有螺纹杆,所述螺纹杆上螺纹配合有驱动板,所述驱动板的底部固定连接有两个连接板,两个连接板的底部固定连接有一个防滑板,所述防滑板的底部固定连接防滑垫。

[0014] 作为优选的技术方案,所述螺纹杆的上端固定连接转盘,且所述转盘位于所述底座的上方。

[0015] 作为优选的技术方案,所述收纳槽内壁的上侧固定连接有两个限位杆,两个所述限位杆与驱动板滑动配合。

[0016] 作为优选的技术方案,所述底座的底部固定连接多个万向轮,所述底座的一侧装设有固定板,所述固定板的一侧固定安装有把手。

[0017] (三)有益效果

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0019] 1、本实用新型通过设置驱动机构,当需要对楼梯框架进行辅助支撑时,转动旋钮带动调节丝杆转动,带动驱动块在条形槽内滑动,在活动板的传动下,使得支撑板在安装架上转动,使支撑板便于对楼梯框架进行支撑,提高了设备的实用性。

[0020] 2、本实用新型通过设置螺纹杆、驱动板、连接板、防滑板,能够在螺纹杆转动时使驱动板移动,在连接板的连接下,使防滑板向下移动,当防滑板与地面接触时,增加设备使用的稳定性。

## 附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型的图2中A处放大结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型的安装板立体结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型的驱动板连接结构示意图。

[0027] 图中:1、底座;2、液压缸;3、安装板;4、安装架;5、支撑板;6、安装槽;7、阻尼器;8、抗压弹簧;9、顶板;10、条形槽;11、驱动机构;111、调节丝杆;112、驱动块;113、旋钮;114、活动板;12、橡胶垫;13、收纳槽;14、螺纹杆;15、驱动板;16、连接板;17、防滑板;18、防滑垫;19、转盘;20、限位杆;21、万向轮;22、固定板;23、把手。

## 具体实施方式

[0028] 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。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。

[0029] 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。

[0030] 为了更好地理解上述技术方案,下面将结合说明书附图以及具体的实施方式对上述技术方案进行详细地说明。

[0031] 根据附图1-5所示,本实用新型实施例提供了一种楼梯框架的斜撑结构,包括底座1,底座1的顶部固定连接有多个液压缸2,多个液压缸2的输出端固定连接有一个安装板3,安装板3的顶部固定连接有安装架4,安装架4的顶部转动配合有支撑板5,支撑板5的顶部开设有多个安装槽6,安装槽6内壁的底部装设有阻尼器7,阻尼器7上套设有抗压弹簧8,多个阻尼器7的输出端固定连接有一个顶板9;

[0032] 安装板3的顶部开设有条形槽10,条形槽10的内部设置有驱动机构11,驱动机构11包括转动配合在条形槽10内壁一侧的调节丝杆111、螺纹配合在调节丝杆111上的驱动块112、固定连接在调节丝杆111另一端的旋钮113、装设在驱动块112和支撑板5之间的活动板114。

[0033] 抗压弹簧8的两端分别与顶板9和安装槽6固定连接,顶板9的顶部固定连接有橡胶垫12。

[0034] 抗压弹簧8主要用于增加顶板9与楼梯框架之间的连接效果,从而增加对楼梯框架的支撑效果,橡胶垫12可以增加顶板9与楼梯框架之间的摩擦力,防止滑动。

[0035] 旋钮113位于安装板3的一侧,活动板114的两端分别与驱动块112和支撑板5转动配合。

[0036] 工作人员通过转动旋钮113,可以带动调节丝杆111转动,从而对驱动块112进行驱动,在活动板114的传动下,使支撑板5的可以在安装架4上转动,使顶板9的角度发生转动,便于对楼梯框架进行支撑。

[0037] 底座1的底部开设有收纳槽13,收纳槽13内壁的上侧转动配合有螺纹杆14,螺纹杆14上螺纹配合有驱动板15,驱动板15的底部固定连接有两个连接板16,两个连接板16的底部固定连接有一个防滑板17,防滑板17的底部固定连接有防滑垫18。

[0038] 工作人员转动螺纹杆14带动驱动板15移动,在连接板16的连接下,带动防滑板17向下移动,当防滑板17向下移动与地面接触时,在防滑板17底部设置防滑垫18的作用下,防止设备在使用时滑动,从而提高对楼梯框架的支撑效果。

[0039] 螺纹杆14的上端固定连接有转盘19,且转盘19位于底座1的上方。

[0040] 转盘19的设置,主要用于对螺纹杆14进行驱动,提高设备使用的便捷性。

[0041] 收纳槽13内壁的上侧固定连接有两个限位杆20,两个限位杆20与驱动板15滑动配合。

[0042] 限位杆20的设置,可以在转动转盘19驱动螺纹杆14转动时,对驱动板15的移动进行限位,避免驱动板15转动,增加驱动板15移动的稳定性。

[0043] 底座1的底部固定连接有多个万向轮21,底座1的一侧装设有固定板22,固定板22

的一侧固定安装有把手23。

[0044] 万向轮21的设置,使设备便于移动,固定板22搭配把手23使工作人员便于对设备进行控制,从而增加使用舒适度。

[0045] 本实用新型的一种楼梯框架的斜撑结构在使用时,手握把手23,在固定板22的传动下,使设备在底部万向轮21的作用下移动,当设备移动到所需位置后,转动转盘19,转盘19转动带动螺纹杆14转动,螺纹杆14转动带动驱动板15移动,驱动板15移动在连接板16的连接下,使防滑板17向下移动与地面接触,当防滑板17与地面接触后,增加设备的稳定;

[0046] 转动旋钮113,旋钮113转动带动调节丝杆111转动,调节丝杆111转动使驱动块112在条形槽10内滑动,驱动块112的移动在活动板114的传动下,使支撑板5在安装架4上转动,使支撑板5的角度与楼梯框架之间的倾斜角度相合,在液压缸2的作用下,使安装板3带动支撑板5向上移动,当顶板9与楼梯框架接触后,再继续向上施压,使顶板9受力挤压阻尼器7,使阻尼器7外侧的抗压弹簧8受力收缩,在抗压弹簧8的反作用下,使顶板9与楼梯框架之间更加贴合,提高对楼梯框架的支撑效果。

[0047] 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。

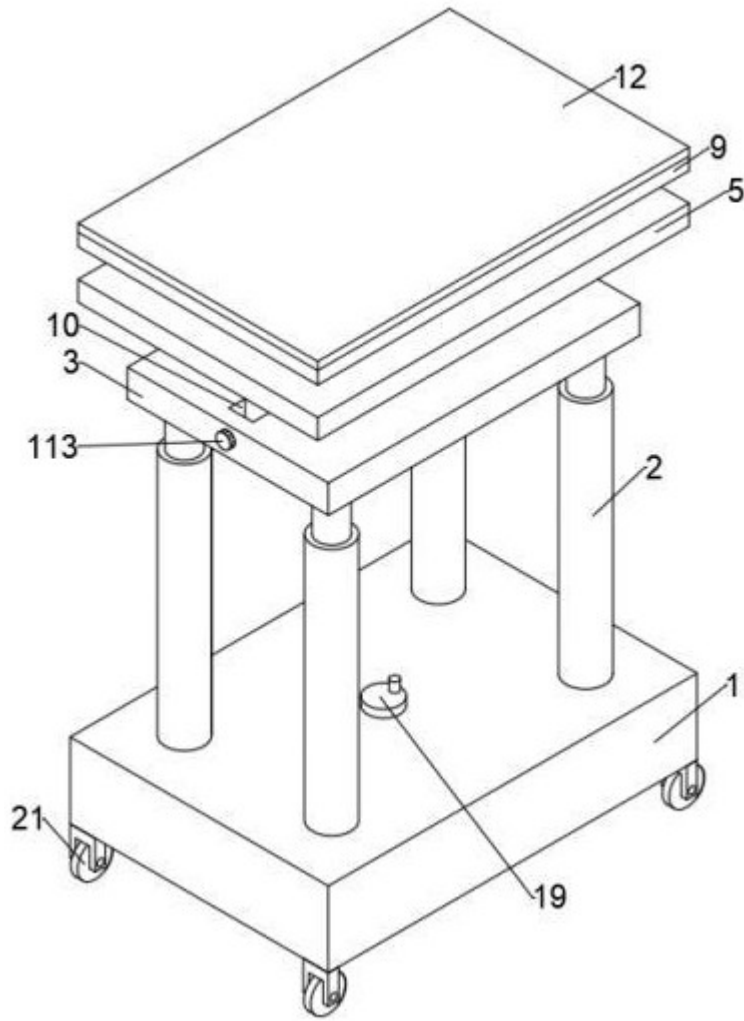


图 1

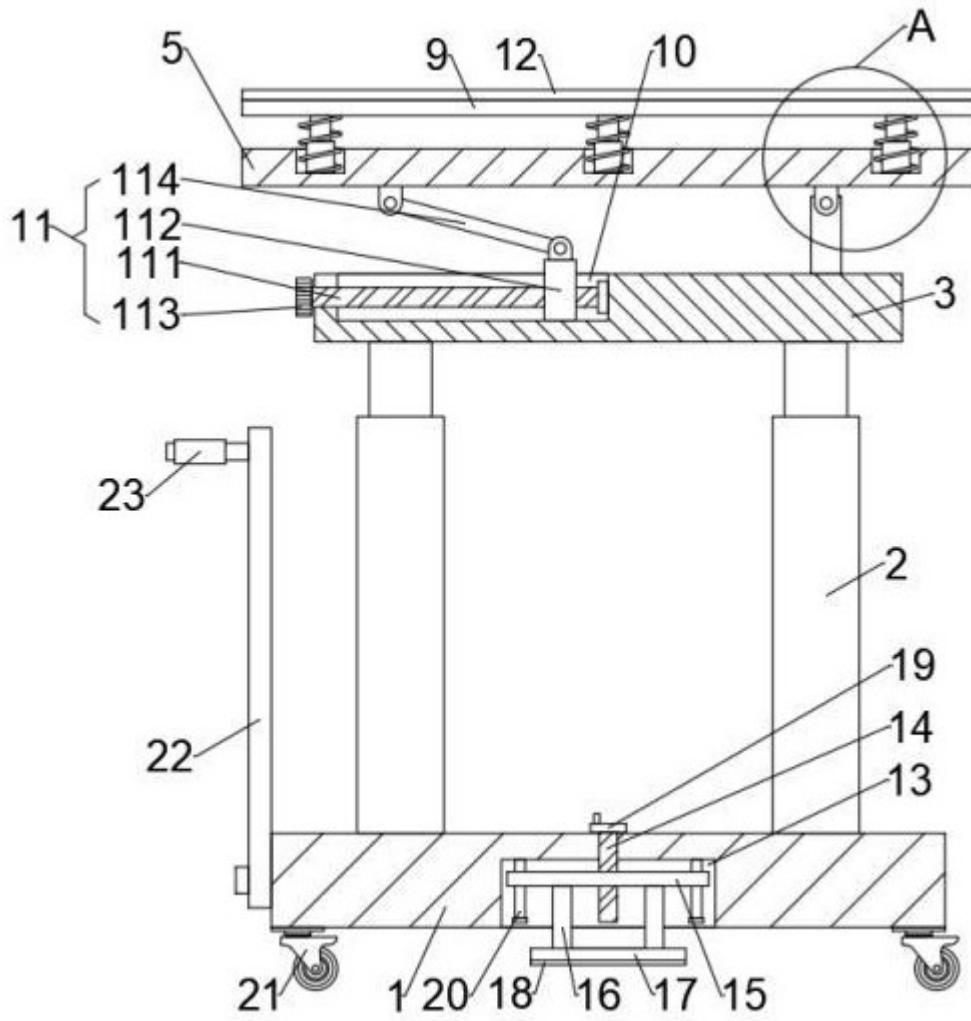


图 2

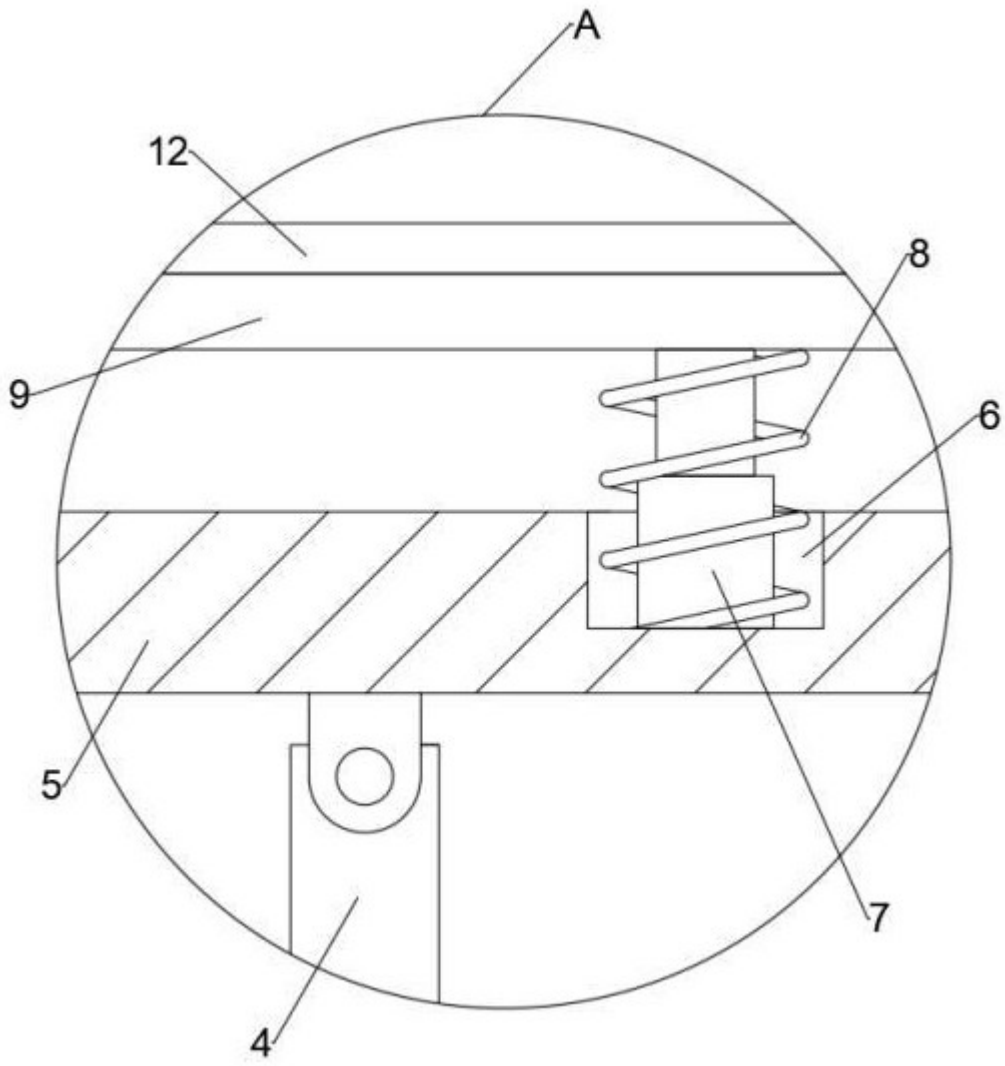


图 3

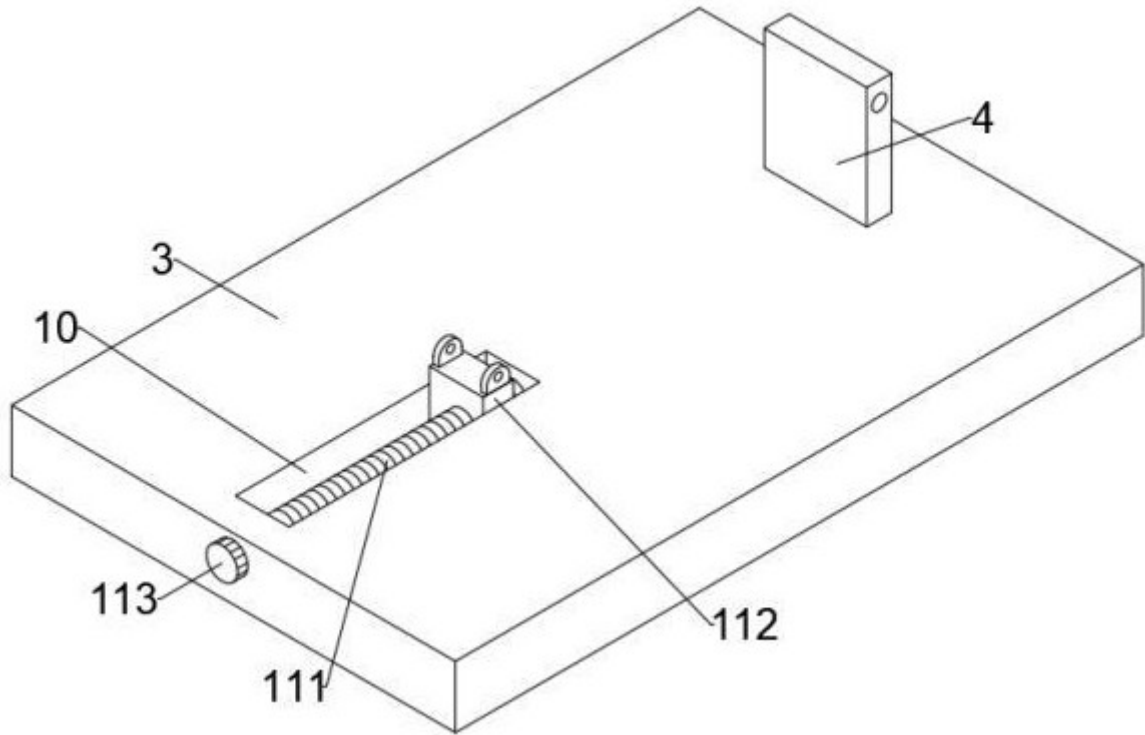


图 4

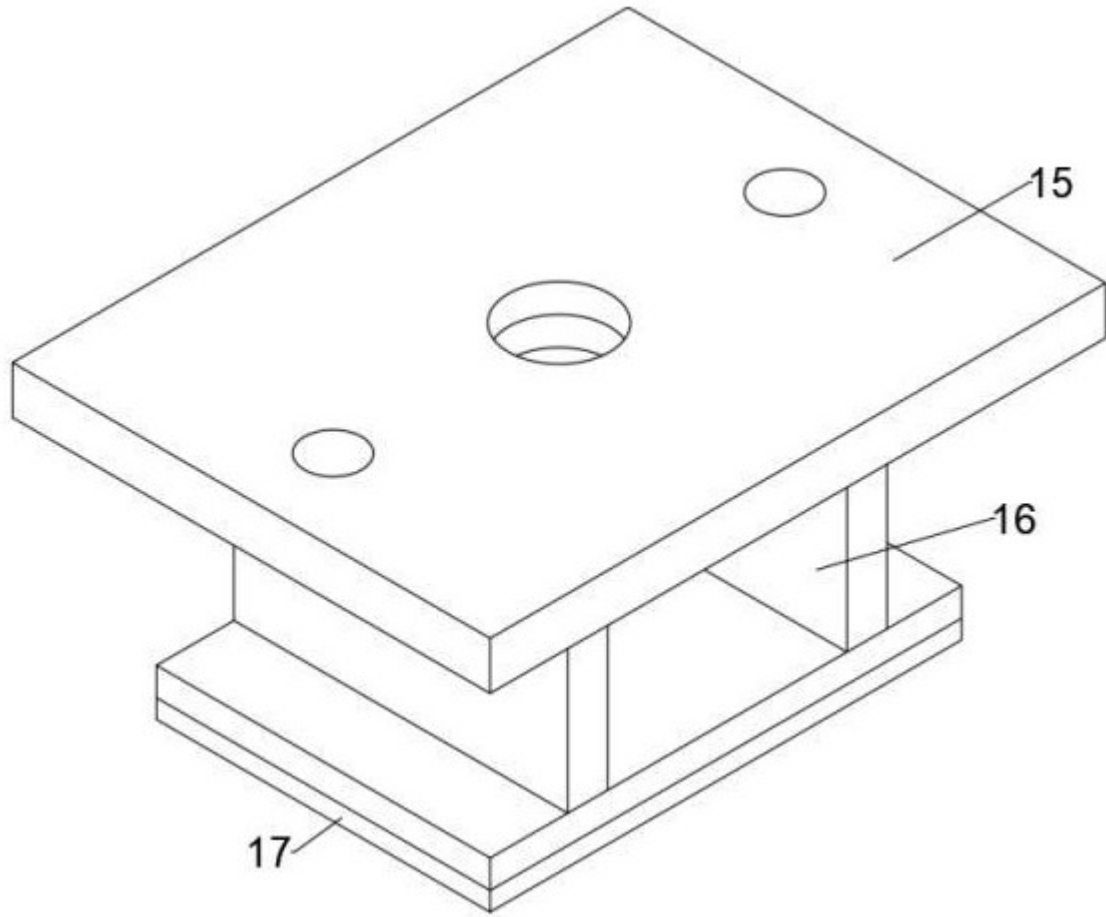


图 5