



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217302193 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 26

(21) 申请号 202123337437.9

(22) 申请日 2021.12.28

(73) 专利权人 武汉东湖学院

地址 430212 湖北省武汉市江夏区经济开发区大桥新区街道文化路特一号武汉东湖学院

(72) 发明人 王鹏 厉鹏 吕为志

(74) 专利代理机构 武汉菲翔知识产权代理有限公司 42284

专利代理师 项佳懿

(51) Int. Cl.

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 11/08 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

G09F 9/00 (2006.01)

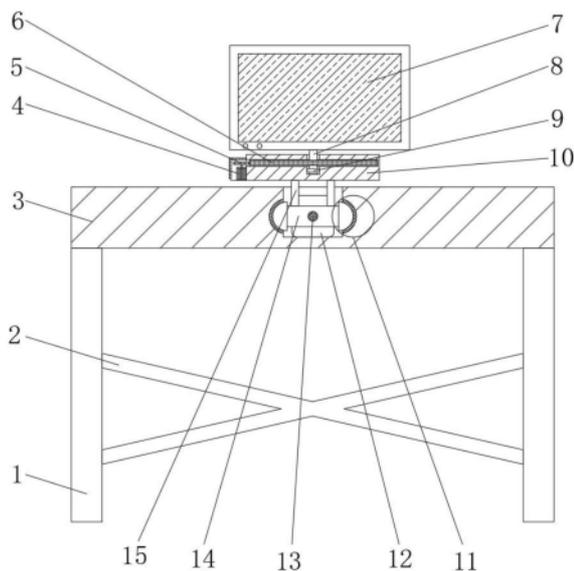
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

## (54) 实用新型名称

一种电子信息工程实训台

## (57) 摘要

本实用新型涉及实训平台技术领域,尤其涉及一种电子信息工程实训台,其技术方案包括:平台本体、托架和第二伺服电机,所述平台本体的内部设置有第二伺服电机,所述第二伺服电机的一端设置有丝杆,所述丝杆的外壁螺纹连接有滑块,所述滑块的上表面安装有连接杆,所述连接杆的上端安装有托架,所述托架的一侧安装有第一伺服电机,所述托架的内部设置有第二齿轮,所述第二齿轮上安装有支撑轴,所述支撑轴的上端设置有显示屏。本实用新型教师可通过第二电机控制显示屏移动到平台本体的中央,使得一个平台本体可容纳多组实操小组,同时教师可通过第一伺服电机控制显示屏旋转,便于教师对每个实操小组分别进行讲解教学。



1. 一种电子信息工程实训台,其特征在于:包括平台本体(3)、托架(10)和第二伺服电机(12),所述平台本体(3)的内部设置有第二伺服电机(12),所述第二伺服电机(12)的一端设置有丝杆(13),所述丝杆(13)的外壁螺纹连接有滑块(14),所述滑块(14)的上表面呈矩形阵列安装有连接杆(15),所述连接杆(15)的上端安装有托架(10),所述托架(10)异于上下两端的一侧安装有第一伺服电机(4),所述第一伺服电机(4)的上端连接有第一齿轮(5),所述托架(10)的内部设置有第二齿轮(6),且所述第一齿轮(5)与所述第二齿轮(6)相啮合,所述第二齿轮(6)上安装有支撑轴(8),所述支撑轴(8)的上端设置有显示屏(7)。

2. 根据权利要求1所述一种电子信息工程实训台,其特征在于:所述平台本体(3)的下表面对称安装有支撑板(1),所述支撑板(1)之间焊接有剪刀撑(2)。

3. 根据权利要求1所述一种电子信息工程实训台,其特征在于:所述平台本体(3)的两侧内壁呈水平开设有限位槽(16),所述滑块(14)的两侧均安装有限位块(11),所述限位块(11)与所述限位槽(16)相适配。

4. 根据权利要求1所述一种电子信息工程实训台,其特征在于:所述丝杆(13)的两端外壁均设置有轴承(9),且所述支撑轴(8)的下端外壁设置有所述轴承(9)。

5. 根据权利要求1所述一种电子信息工程实训台,其特征在于:所述托架(10)的一侧焊接有防护罩(17),且所述第一伺服电机(4)安装于所述防护罩(17)的内部。

## 一种电子信息工程实训台

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及实训平台技术领域,具体涉及一种电子信息工程实训台。

### 背景技术

[0002] 电子信息工程是专业培养具备电子技术和信息系统的基础知识和应用能力,能从事各类电子设备、信息系统、广播电视系统的研究、设计、开发、应用和管理的高级工程技术人才,在进行实训中,需要经过教师通过实操设备向学生进行讲解教学,为便于学生观看和加深印象,通常需要学生在实操平台上进行近距离手动操作。

[0003] 经过海量检索,发现现有技术,公开号为CN213458483U,公开了一种电子信息工程实训台,涉及实训台技术领域。本实用新型包括实训台主体,实训台主体的上端的安装有矩形腔体,矩形腔体的一侧安装有第一电机,第一电机的输出端安装有第一锥齿轮。本实用新型通过矩形腔体、第一电机、第一锥齿轮、第二锥齿轮、螺杆、矩形体、U形架、第二电机、第一齿轮、齿条和第二齿轮的相互配合,能有效的对显示器进行高度及角度的调节,进而能适应不同的学生进行观看显示器,避免了对学习效果的影响,进而保障了学习的效率,通过机箱固定箱、方形体、半导体制冷片、过滤体、排风扇、四棱腔体和风机的相互配配合,能有效的对主机进行散热,保障了主机的性能,进而避免了对学习效率影响。

[0004] 综上所述,现有的实训台上的显示操作装置无法进行移动,不便于教师控制显示屏调整位置,学生分成小组围在实训台的四周进行实操时,显示装置会阻碍实训平台上放置多组实操设备,使得实训平台上只可容纳一个小组进行实操,极大降低了装置的实用性。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型提供了一种电子信息工程实训台,解决了以上所述的技术问题。

[0006] 本实用新型解决上述技术问题的方案如下:一种电子信息工程实训台,包括平台本体、托架和第二伺服电机,所述平台本体的内部设置有第二伺服电机,所述第二伺服电机的一端设置有丝杆,所述丝杆的外壁螺纹连接有滑块,所述滑块的上表面呈矩形阵列安装有连接杆,所述连接杆的上端安装有托架,所述托架异于上下两端的一侧安装有第一伺服电机,所述第一伺服电机的上端连接有第一齿轮,所述托架的内部设置有第二齿轮,且所述第一齿轮与所述第二齿轮相啮合,所述第二齿轮上安装有支撑轴,所述支撑轴的上端设置有显示屏。

[0007] 本实用新型的有益效果是:该装置可通过第二电机带动丝杆进行转动,进而驱动托架移动,使得教师可控制显示屏处于平台本体的中央位置,便于教师在平台本体的四周摆放实操设备,使得一个平台本体可容纳四组实操小组,有效提高了装置的空间利用率,同时教师可通过第一伺服电机控制齿轮传动,使得显示屏可进旋转,便于教师控制显示屏依次朝向每个小组,便于教师对每个实操小组分别进行讲解教学,分别指出每个小组实操中出现的问题,极大提高了学生实操时的学习效率。

- [0008] 在上述技术方案的基础上,本实用新型还可以做如下改进。
- [0009] 进一步,所述平台本体的下表面对称安装有支撑板,所述支撑板之间焊接有剪刀撑。
- [0010] 采用上述进一步方案的有益效果是:撑板可对平台本体提供支撑,使得平台本体具有一定高度,同时剪刀撑可将两个支撑板进行连接,可有效提高支撑板的结构强度。
- [0011] 进一步,所述平台本体的两侧内壁呈水平开设有限位槽,所述滑块的两侧均安装有限位块,所述限位块与所述限位槽相适配。
- [0012] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过限位槽和限位块可避免滑块随着丝杆发生转动。
- [0013] 进一步,所述丝杆的两端外壁均设置有轴承,且所述支撑轴的下端外壁设置有所述轴承。
- [0014] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过轴承可支撑丝杆和支撑轴进行转动,可降低丝杆和支撑轴的摩擦损耗,有效提高了丝杆和支撑轴的使用寿命。
- [0015] 进一步,所述托架的一侧焊接有防护罩,且所述第一伺服电机安装于所述防护罩的内部。
- [0016] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过防护罩可避免学生触碰到第一伺服电机,同时避免学生被第一齿轮和第二齿轮夹伤。
- [0017] 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

- [0018] 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:
- [0019] 图1为本实用新型实施例提供的一种电子信息工程实训台的主剖视结构示意图;
- [0020] 图2为本实用新型实施例提供的一种电子信息工程实训台图1中限位块的结构放大示意图;
- [0021] 图3为本实用新型实施例提供的一种电子信息工程实训台的侧剖视结构示意图;
- [0022] 图4为本实用新型实施例提供的一种电子信息工程实训台的正视示意图。
- [0023] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:
- [0024] 1、支撑板;2、剪刀撑;3、平台本体;4、第一伺服电机;5、第一齿轮;6、第二齿轮;7、显示屏;8、支撑轴;9、轴承;10、托架;11、限位块;12、第二伺服电机;13、丝杆;14、滑块;15、连接杆;16、限位槽;17、防护罩。

### 具体实施方式

- [0025] 以下结合附图1-4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] 如图1至图4所示,本实用新型提供了一种电子信息工程实训台,包括平台本体3、托架10和第二伺服电机12,平台本体3的内部设置有第二伺服电机12,当然,如本领域技术人员所熟知的,伺服电机的提供司空见惯,其均属于常规手段或者公知常识,在此就不再赘述,本领域技术人员可以根据其需要或者便利进行任意的选配,第二伺服电机12的一端设置有丝杆13,丝杆13转动时通过螺纹驱动滑块14进行水平移动,丝杆13的外壁螺纹连接有滑块14,滑块14的上表面呈矩形阵列安装有连接杆15,连接杆15的上端安装有托架10,托架10异于上下两端的一侧安装有第一伺服电机4,第一伺服电机4的上端连接有第一齿轮5,托架10的内部设置有第二齿轮6,且第一齿轮5与第二齿轮6相啮合,第一齿轮5和第二齿轮6可将第一伺服电机4动力进行传递,第二齿轮6上安装有支撑轴8,支撑轴8的上端设置有显示屏7,显示屏7可通过支撑轴8进行转动,显示屏7上可投屏显示实操的步骤,便于学生进行观看学习。

[0029] 优选的,平台本体3的下表面对称安装有支撑板1,支撑板1可对平台本体3提供支撑,使得平台本体3具有一定高度,便于学生在平台本体3上进行实操学习,支撑板1之间焊接有剪刀撑2,同时剪刀撑2可将两个支撑板1进行连接,可有效提高支撑板1的结构强度,提高了装置的稳定性。

[0030] 优选的,平台本体3的两侧内壁呈水平开设有限位槽16,滑块14的两侧均安装有限位块11,限位块11与限位槽16相适配,通过限位槽16和限位块11可避免滑块14随着丝杆13发生转动,使得滑块14在平台本体3的内部进行水平移动。

[0031] 优选的,丝杆13的两端外壁均设置有轴承9,且支撑轴8的下端外壁设置有轴承9,轴承9是当代机械设备中一种重要零部件,主要功能是支撑机械旋转体,降低其运动过程中的摩擦系数,通过轴承9可支撑丝杆13和支撑轴8进行转动,可降低丝杆13和支撑轴8的摩擦损耗,有效提高了丝杆13和支撑轴8的使用寿命。

[0032] 优选的,托架10的一侧焊接有防护罩17,且第一伺服电机4安装于防护罩17的内部,通过防护罩17可将第一伺服电机4隔离,避免学生触碰到第一伺服电机4,同时避免学生被第一齿轮5和第二齿轮6夹伤,极大提高了装置的安全性。

[0033] 本实用新型的具体工作原理及使用方法为:该装置连接有外置电源,教师在进行电子信息实操课时,教师将学生进行分组学习实操,教师通过第二伺服电机12控制滑块14带动托架10进行水平移动,使得显示屏7随着托架10移动到平台本体3的中央后,平台本体3

的上表面四周均有大量的空间进行实操,分组后使得每个平台本体3的四周均有学生小组学习,教师在指导每个小组时,可通过第一齿轮5和第二齿轮6进行传动带动显示屏7进行旋转,可使得显示屏7朝向实操小组,便于教师对实操小组成员进行教学,极大提高教学的效率。

[0034] 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。

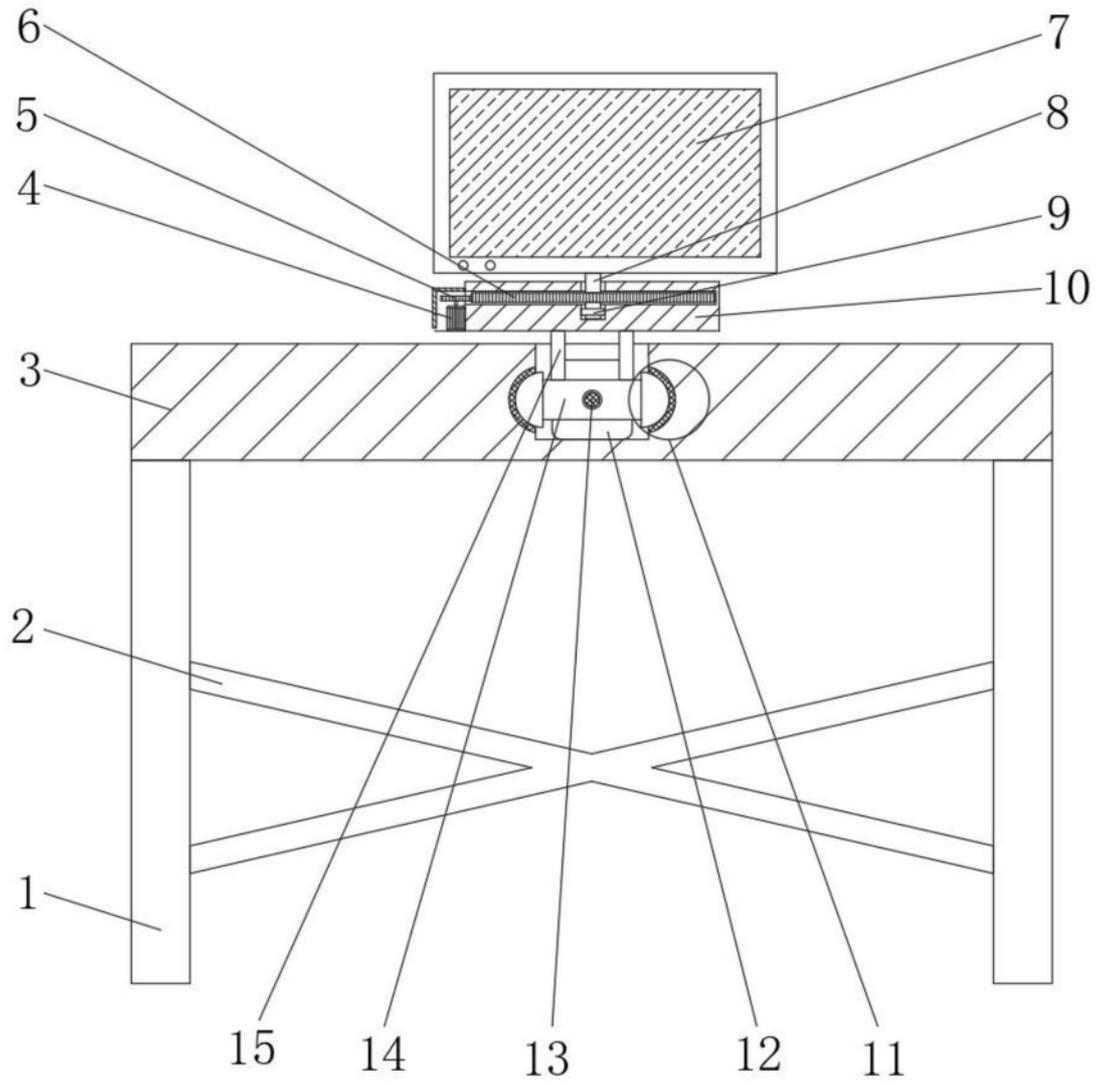


图1

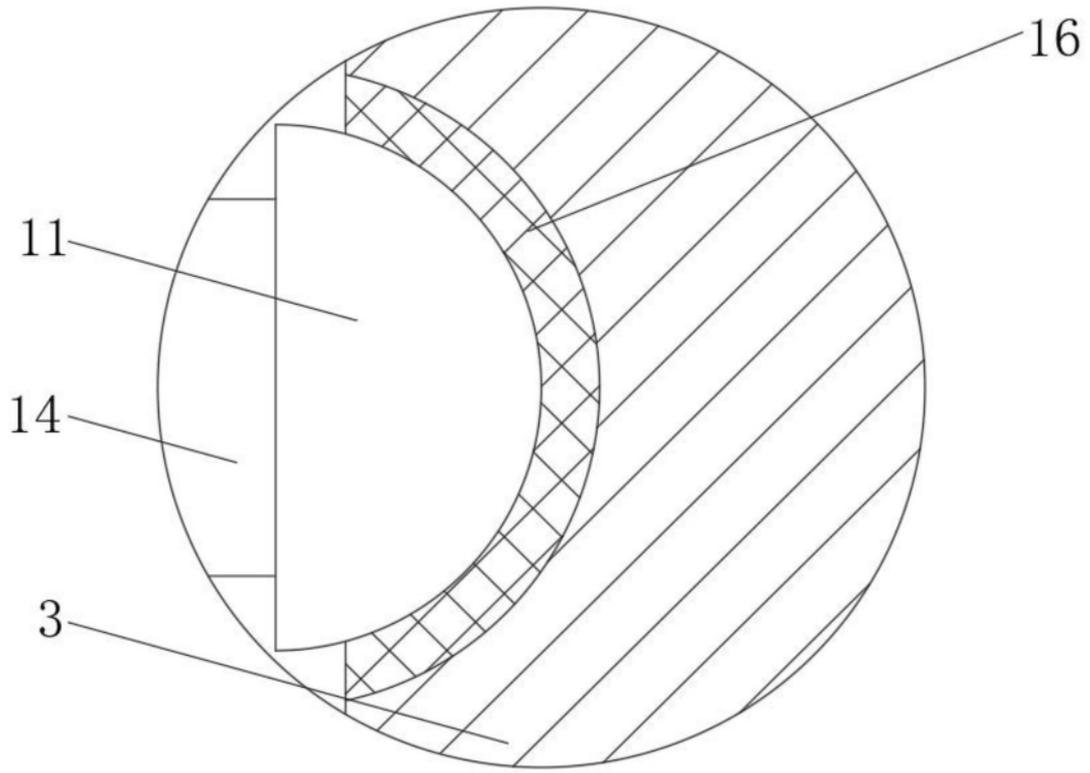


图2

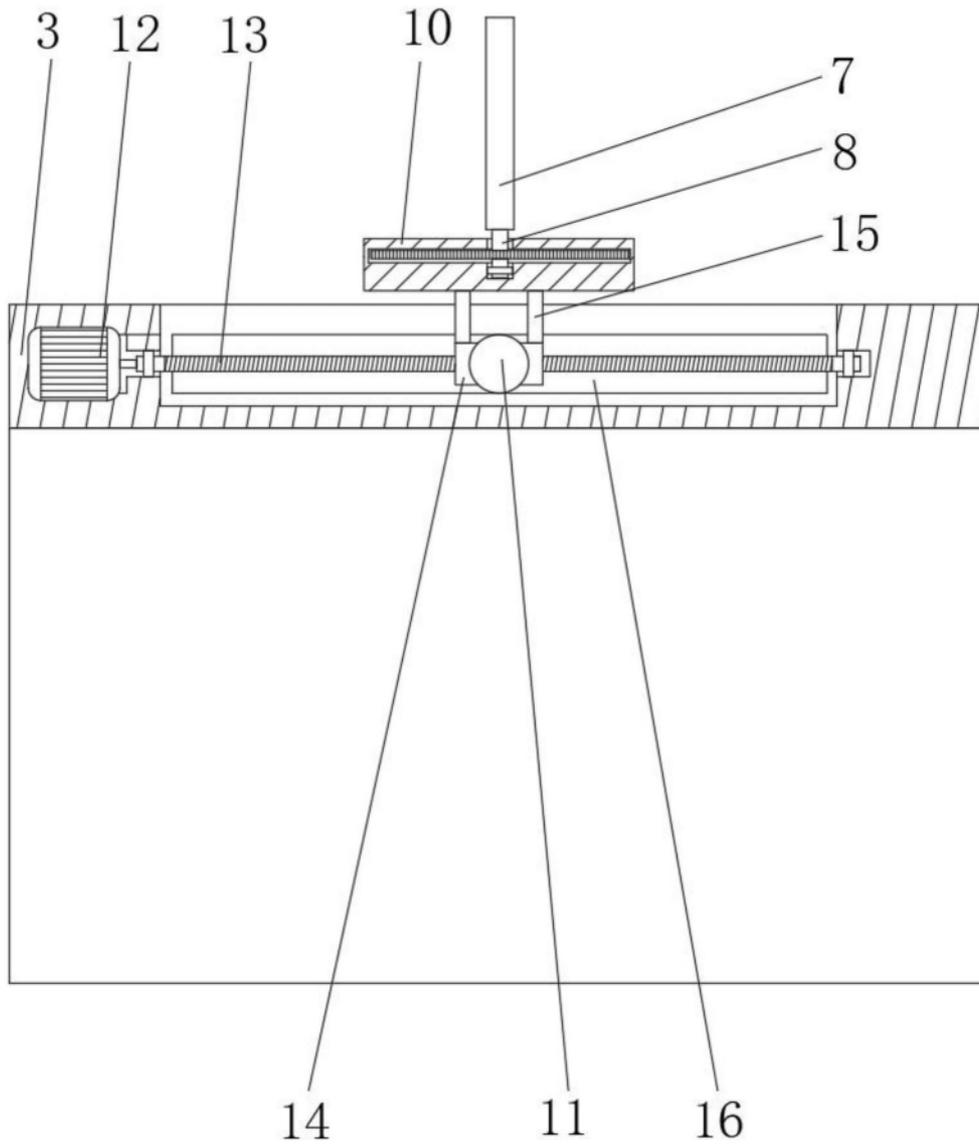


图3

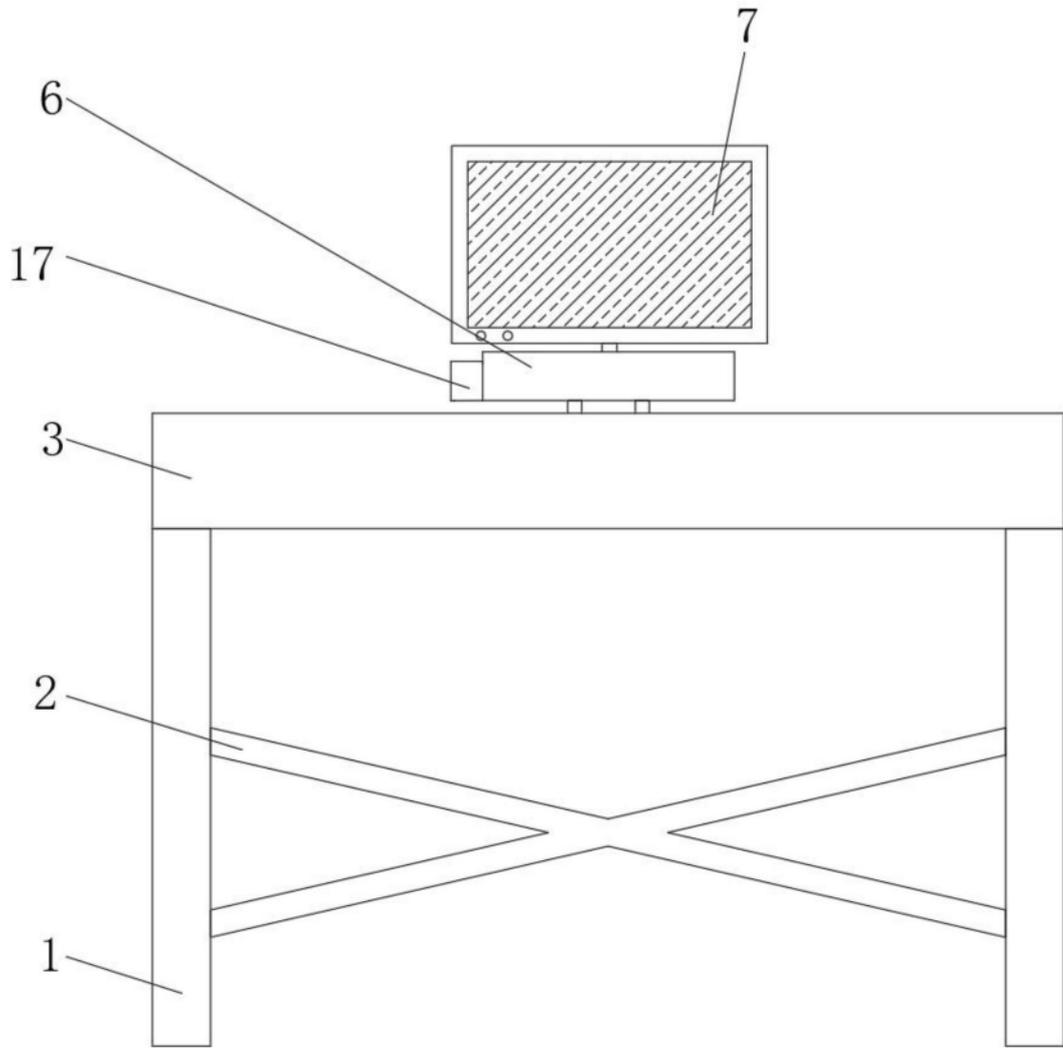


图4