



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112097020 A

(43)申请公布日 2020.12.18

(21)申请号 202010433246.3

G09F 9/33(2006.01)

(22)申请日 2020.05.21

(71)申请人 深圳市锐凌光电有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华区观澜街
道大富社区桂月路345号1、2、3栋

(72)发明人 王欢

(74)专利代理机构 广州京远智库知识产权代理
有限公司 44406

代理人 胡伟华 郭莹

(51)Int.Cl.

F16M 11/04(2006.01)

F16M 11/10(2006.01)

F16M 11/18(2006.01)

F16M 11/38(2006.01)

F16F 15/067(2006.01)

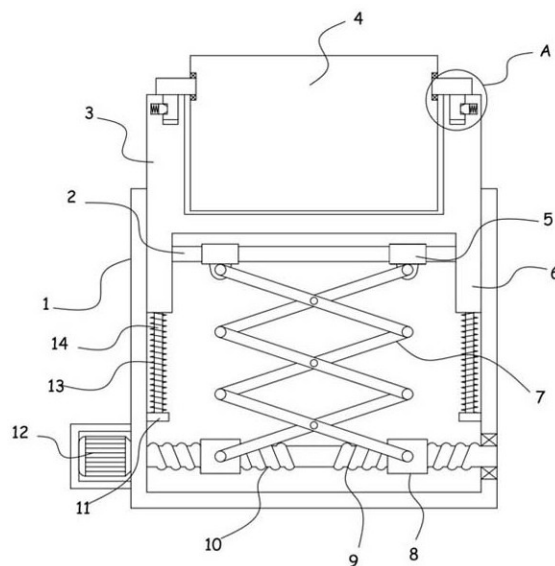
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种能够进行升降的LED显示屏

(57)摘要

本发明公开了一种能够进行升降的LED显示屏,涉及显示屏技术领域,包括支撑座,支撑座上固定有伺服电机,升降架与支撑座之间连接有限位导向机构,所述LED显示屏通过定位机构转动安装在升降架上,所述支撑座上设有用于驱动LED显示屏角度偏转的调节机构,本发明设置的伺服电机驱动螺纹杆I和螺纹杆II旋转,使得螺纹套块相向或相背运动,螺纹套块带动剪刀撑进行伸缩,实现升降架在限位导向机构的作用下进行竖直升降,即此时升降架上的LED显示屏高度能实现灵活的竖直升降,而设置的定位机构能方便LED显示屏和升降架的安装和拆卸,设置的调节机构能驱动LED显示屏以延伸柱为中心进行角度偏转,实现LED显示屏显示角度的灵活调节,方便了用户使用。



1. 一种能够进行升降的LED显示屏,包括支撑座(1),支撑座(1)上固定有伺服电机(12),其特征在于,所述支撑座(1)上滑动安装有用于承载LED显示屏(4)的升降架(3),升降架(3)与支撑座(1)之间连接有限位导向机构,所述支撑座(1)内设有用于驱动升降架(3)竖直移动的升降机构,所述LED显示屏(4)通过定位机构转动安装在升降架(3)上,所述支撑座(1)上设有用于驱动LED显示屏(4)角度偏转的调节机构。

2. 根据权利要求1所述的能够进行升降的LED显示屏,其特征在于,所述升降机构包括同轴固定且螺纹旋向相反的螺纹杆I(9)和螺纹杆II(10),螺纹杆II(10)与伺服电机(12)的输出轴同轴固定,所述支撑座(1)内设有剪刀撑(7),剪刀撑(7)下端分别与螺纹杆I(9)和螺纹杆II(10)铰接,所述剪刀撑(7)上端铰接有滑套(5),滑套(5)内滑动穿设有固定在升降架(3)上的水平杆(2)。

3. 根据权利要求1所述的能够进行升降的LED显示屏,其特征在于,所述限位导向机构包括固定在升降架(3)内的底板(11)和固定在升降架(3)底部的导向套筒(6),底板(11)上竖直固定有滑动延伸至导向套筒(6)内的竖直杆(14),所述竖直杆(14)上套设有两端分别与导向套筒(6)和滑动套(21)固定的弹簧圈(13)。

4. 根据权利要求1所述的能够进行升降的LED显示屏,其特征在于,所述定位机构包括转动安装在LED显示屏(4)侧壁的延伸柱(15),升降架(3)内竖直开设有供延伸柱(15)插入的插孔(27)。

5. 根据权利要求4所述的能够进行升降的LED显示屏,其特征在于,所述定位机构还包括开设在延伸柱(15)侧壁的插槽(25),所述升降架(3)内滑动安装有与插槽(25)插接适配的插块(32),插槽(25)上下表面分别开设有上楔面(26)和下楔面(23),所述插块(32)与升降架(3)之间固定有抵推弹簧(24)。

6. 根据权利要求1所述的能够进行升降的LED显示屏,其特征在于,所述调节机构包括转动设置在升降架(3)内的滑杆(30),滑杆(30)上分别固定套设和滑动套设有套板(31)和滑动套(21),所述套板(31)和滑动套(21)之间固定有限位弹簧(16),所述LED显示屏(4)上固定有滑动套设在滑杆(30)上的固定套(20)。

7. 根据权利要求1所述的能够进行升降的LED显示屏,其特征在于,所述调节机构还包括滑动安装在升降架(3)上的螺纹套筒(33),螺纹套筒(33)内螺纹连接安装有螺柱(19),螺柱(19)端部固定有手轮(29),所述滑杆(30)下端铰接在螺纹套筒(33)上,套板(31)与螺纹套筒(33)之间固定有支撑弹簧(28)。

8. 根据权利要求1所述的能够进行升降的LED显示屏,其特征在于,所述升降架(3)内设有风扇(18),升降架(3)侧壁开设有通风孔(22)。

一种能够进行升降的LED显示屏

技术领域

[0001] 本发明涉及显示屏技术领域,具体是一种能够进行升降的LED显示屏。

背景技术

[0002] 显示器通常也被称为监视器。显示器是属于电脑的I/O设备,即输入输出设备。它是一种将一定的电子文件通过特定的传输设备显示到屏幕上再反射到人眼的显示工具。LED显示屏是一种平板显示器,由一个个小的LED模块面板组成,用来显示文字、图像、视频等各种信息的设备。LED电子显示屏集微电子技术、计算机技术、信息处理于一体,具有色彩鲜艳、动态范围广、亮度高、寿命长、工作稳定可靠等优点,LED显示屏广泛应用于商业传媒、文化演出市场、体育场馆、信息传播、新闻发布、证券交易等,可以满足不同环境的需要。

[0003] 授权公告号为CN208970068 U的专利公开了一种升降式LED显示屏,包括显示屏本体,显示屏本体的两侧均设有连接板,每个连接板为一侧开口的中空结构,每个连接板两侧的内壁均开设有滑槽,每个连接板的顶部均设有铰座,铰座之间设有转轴,其中一个连接板靠近内壁两侧且靠近底部的位置设有相互对称的第二轴承,其中一个连接板靠近外壁一侧且靠近底部的位置设有插孔,该升降式LED显示屏,通过转动摇杆使显示屏本体上下移动,该装置虽然能实现LED显示屏的升降效果,但是使用过程的调节灵活度较低,尤其是显示屏的显示角度和高度得不到很好的调节,为此,现提供一种能够进行升降的LED显示屏,以解决上述技术问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种能够进行升降的LED显示屏,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种能够进行升降的LED显示屏,包括支撑座,支撑座上固定有伺服电机,所述支撑座上滑动安装有用于承载LED显示屏的升降架,升降架与支撑座之间连接有限位导向机构,所述支撑座内设有用于驱动升降架竖直移动的升降机构,所述LED显示屏通过定位机构转动安装在升降架上,所述支撑座上设有用于驱动LED显示屏角度偏转的调节机构。

[0006] 作为本发明的一种改进方案:所述升降机构包括同轴固定且螺纹旋向相反的螺纹杆I和螺纹杆II,螺纹杆II与伺服电机的输出轴同轴固定,所述支撑座内设有剪刀撑,剪刀撑下端分别与螺纹杆I和螺纹杆II铰接,所述剪刀撑上端铰接有滑套,滑套内滑动穿设有固定在升降架上的水平杆。

[0007] 作为本发明的一种改进方案:所述限位导向机构包括固定在升降架内的底板和固定在升降架底部的导向套筒,底板上竖直固定有滑动延伸至导向套筒内的竖直杆,所述竖直杆上套设有两端分别与导向套筒和滑动套固定的弹簧圈。

[0008] 作为本发明的一种改进方案:所述定位机构包括转动安装在LED显示屏侧壁的延伸柱,升降架内竖直开设有供延伸柱插入的插孔。

[0009] 作为本发明的一种改进方案:所述定位机构还包括开设在延伸柱侧壁的插槽,所述升降架内滑动安装有与插槽插接适配的插块,插槽上下表面分别开设有上楔面和下楔面,所述插块与升降架之间固定有抵推弹簧。

[0010] 作为本发明的一种改进方案:所述调节机构包括转动设置在升降架内的滑杆,滑杆上分别固定套设和滑动套设有套板和滑动套,所述套板和滑动套之间固定有限位弹簧,所述LED显示屏上固定有滑动套设在滑杆上的固定套。

[0011] 作为本发明的一种改进方案:所述调节机构还包括滑动安装在升降架上的螺纹套筒,螺纹套筒内螺纹连接安装有螺柱,螺柱端部固定有手轮,所述滑杆下端铰接在螺纹套筒上,套板与螺纹套筒之间固定有支撑弹簧。

[0012] 作为本发明的一种改进方案:所述升降架内设有风扇,升降架侧壁开设有通风孔。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明通过设置的伺服电机驱动螺纹杆I和螺纹杆II旋转,使得螺纹套块相向或相背运动,螺纹套块带动剪刀撑进行伸缩,实现升降架在限位导向机构的作用下进行竖直升降,即此时升降架上的LED显示屏高度能实现灵活的竖直升降,而设置的定位机构能方便LED显示屏和升降架的安装和拆卸,设置的调节机构能驱动LED显示屏以延伸柱为中心进行角度偏转,实现LED显示屏显示角度的灵活调节,方便了用户使用。

附图说明

[0014] 图1为本发明的结构示意图;

图2为本发明的局部侧壁示意图;

图3为图1中A部的放大示意图;

图4为本发明的局部立体结构示意图。

[0015] 图中:1-支撑座、2-水平杆、3-升降架、4-LED显示屏、5-滑套、6-导向套筒、7-剪刀撑、8-螺纹套块、9-螺纹杆I、10-螺纹杆II、11-底板、12-伺服电机、13-弹簧圈、14-竖直杆、15-延伸柱、16-限位弹簧、17-插柱、18-风扇、19-螺柱、20-固定套、21-滑动套、22-通风孔、23-下楔面、24-抵推弹簧、25-插槽、26-上楔面、27-插孔、28-支撑弹簧、29-手轮、30-滑杆、32-插块、33-螺纹套筒。

具体实施方式

[0016] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明:

实施例1

请参阅图1-4,一种能够进行升降的LED显示屏,包括支撑座1,支撑座1上固定有伺服电机12,所述支撑座1上滑动安装有用于承载LED显示屏4的升降架3,升降架3与支撑座1之间连接有限位导向机构,所述支撑座1内设有用于驱动升降架3竖直移动的升降机构,所述LED显示屏4通过定位机构转动安装在升降架3上,所述支撑座1上设有用于驱动LED显示屏4角度偏转的调节机构。

[0017] 本装置中,通过定位机构将LED显示屏4卡接固定在升降架3上,设置的升降机构由伺服电机12驱动实现调节LED显示屏4的高度调节效果,具体地,

升降机构包括同轴固定且螺纹旋向相反的螺纹杆I9和螺纹杆II10,螺纹杆II10与伺服

电机12的输出轴同轴固定,所述支撑座1内设有剪刀撑7,剪刀撑7下端分别与螺纹杆I9和螺纹杆II10铰接,所述剪刀撑7上端铰接有滑套5,滑套5内滑动穿设有固定在升降架3上的水平杆2。

[0018] 伺服电机12驱动螺纹杆II10和螺纹杆I9同步转动,螺纹杆II10和螺纹杆I9旋转的过程中带动两个螺纹套块8相向或相背运动,实现剪刀撑7的伸展或压缩,此时剪刀撑7顶部的滑套5沿着水平杆2滑动,实现升降架3相对支撑座1竖直滑动,此时升降架3上的LED显示屏4显示高度得到灵活调节。

[0019] 进一步地,本装置的限位导向机构包括固定在升降架3内的底板11和固定在升降架3底部的导向套筒6,底板11上竖直固定有滑动延伸至导向套筒6内的竖直杆14,所述竖直杆14上套设有两端分别与导向套筒6和滑动套21固定的弹簧圈13。

[0020] 在升降架3竖直升降的过程中,竖直杆14相对导向套筒6竖直滑动,在此期间,弹簧圈13弹性形变,实现很好的弹性缓冲和减震效果,能有效提升LED显示屏4升降过程的平稳度。

[0021] 实施例2

在实施例1的基础上,另外,本装置的定位机构包括转动安装在LED显示屏4侧壁的延伸柱15,升降架3内竖直开设有供延伸柱15插入的插孔27,定位机构还包括开设在延伸柱15侧壁的插槽25,所述升降架3内滑动安装有与插槽25插接适配的插块32,插槽25上下表面分别开设有上楔面26和下楔面23,所述插块32与升降架3之间固定有抵推弹簧24。

[0022] 在LED显示屏4与升降架3连接时,插柱17插入到插孔27内,插柱17先与上楔面26抵接滑动,插块32受到抵推,抵推弹簧24弹性压缩,插块32沿着插柱17侧壁滑动,最终插柱17插入插槽25内实现锁定,而在向上拉动LED显示屏4时,延伸柱15向上移动时,插柱17与下楔面23抵接滑动,实现插块32与插槽25分离,方便LED显示屏4与升降架3的分离,LED显示屏4的拆装简单高效。

[0023] 本装置的调节机构包括转动设置在升降架3内的滑杆30,滑杆30上分别固定套设和滑动套设有套板31和滑动套21,所述套板31和滑动套21之间固定有限位弹簧16,所述LED显示屏4上固定有滑动套设在滑杆30上的固定套20,调节机构还包括滑动安装在升降架3上的螺纹套筒33,螺纹套筒33内螺纹连接安装有螺柱19,螺柱19端部固定有手轮29,所述滑杆30下端铰接在螺纹套筒33上,套板31与螺纹套筒33之间固定有支撑弹簧28。

[0024] 旋转手轮29带动螺柱19转动,螺柱19带动螺纹套筒33横向移动,此时螺纹套筒33带动滑杆30摆动调节一定角度,此时滑杆30通过固定套20带动LED显示屏4围绕延伸柱15为中心进行偏转,此时LED显示屏4的显示角度得以调节,方便根据实际需要进行灵活角度调节效果。

[0025] 进一步地,在升降架3内设有风扇18,升降架3侧壁开设有通风孔22,设置的风扇18能将外部温度较低的气流引入到升降架3内部,实现对LED显示屏4工作过程的冷却降温作用。

[0026] 综上所述,本发明通过设置的伺服电机12驱动螺纹杆I9和螺纹杆II10旋转,使得螺纹套块8相向或相背运动,螺纹套块8带动剪刀撑7进行伸缩,实现升降架3在限位导向机构的作用下进行竖直升降,即此时升降架3上的LED显示屏4高度能实现灵活的竖直升降,而设置的定位机构能方便LED显示屏4和升降架3的安装和拆卸,设置的调节机构能驱动LED显

示屏4以延伸柱15为中心进行角度偏转,实现LED显示屏4显示角度的灵活调节,方便了用户使用。

[0027] 需要特别说明的是,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式,以上所述实施例仅表达了本技术方案的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本技术方案专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本技术方案的保护范围。本技术方案专利的保护范围应以所附权利要求为准。

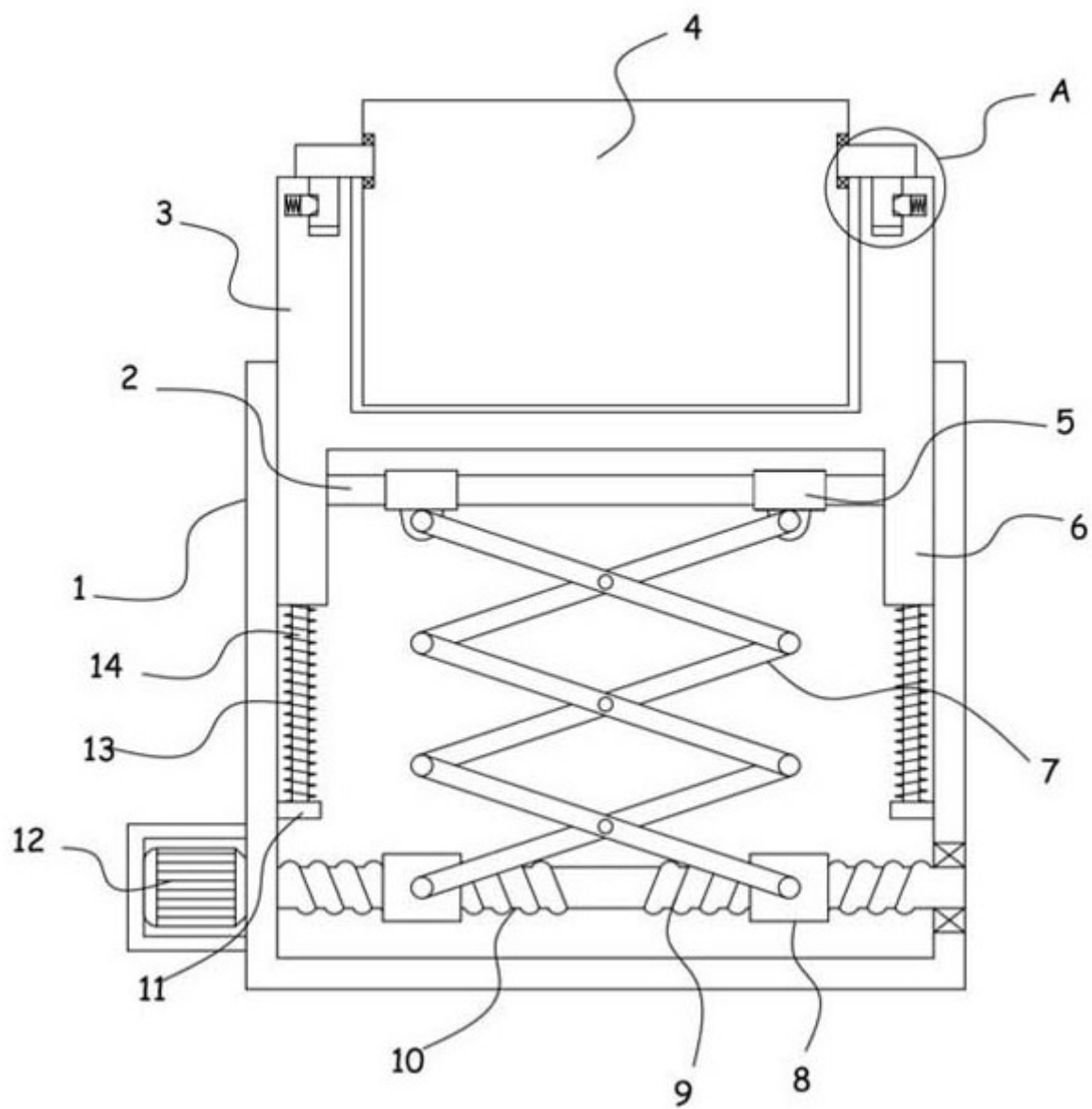


图1

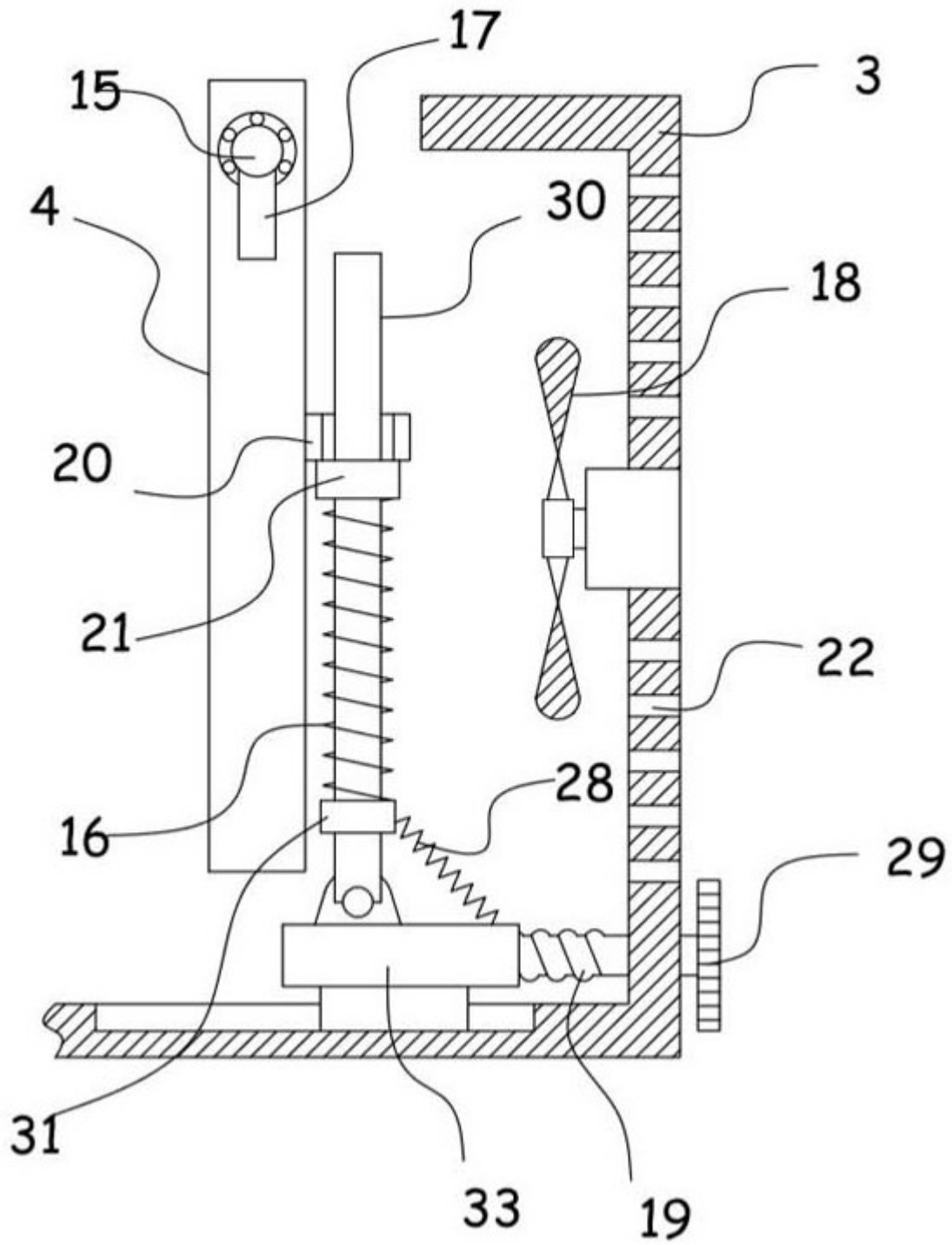


图2

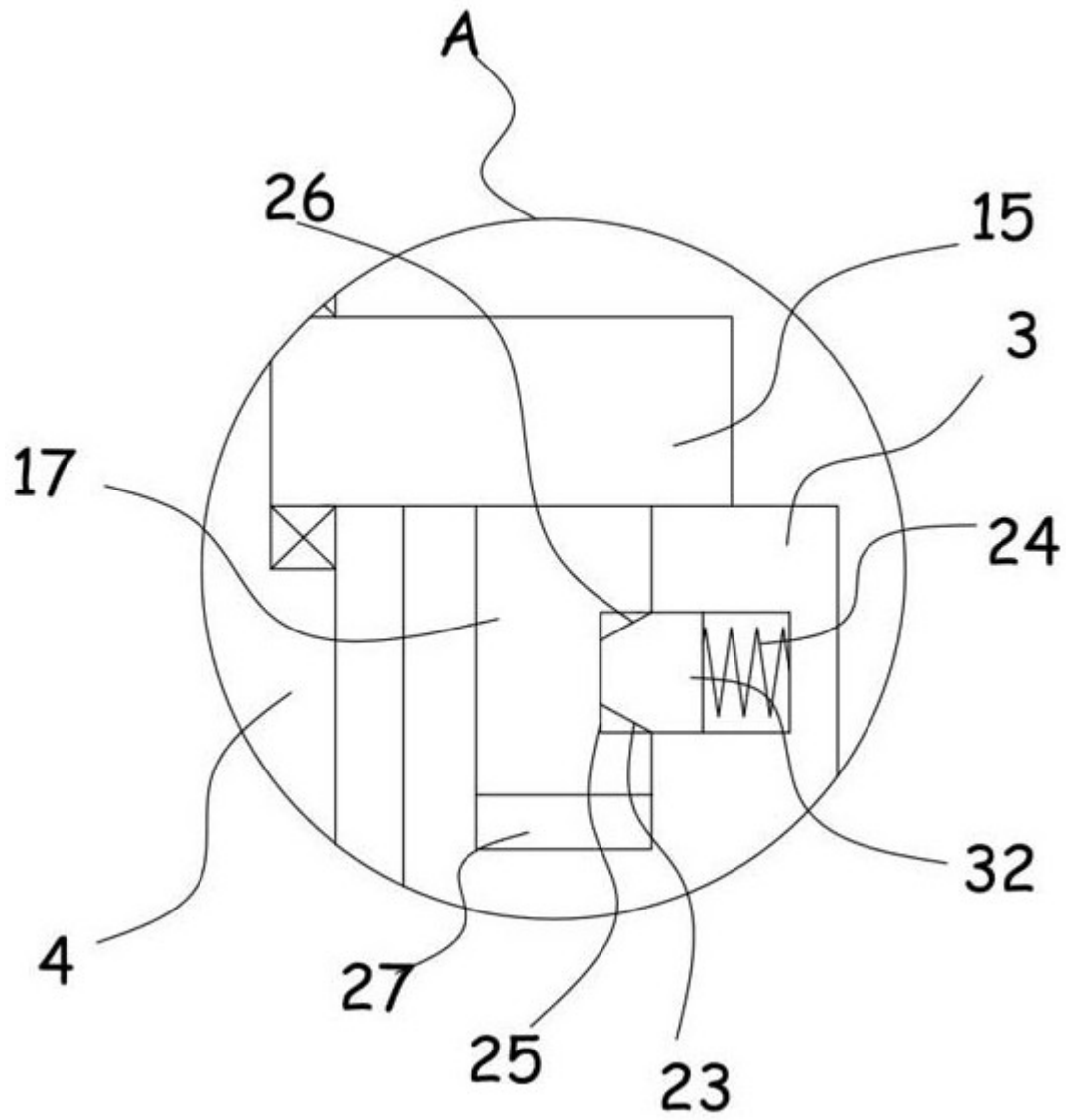


图3

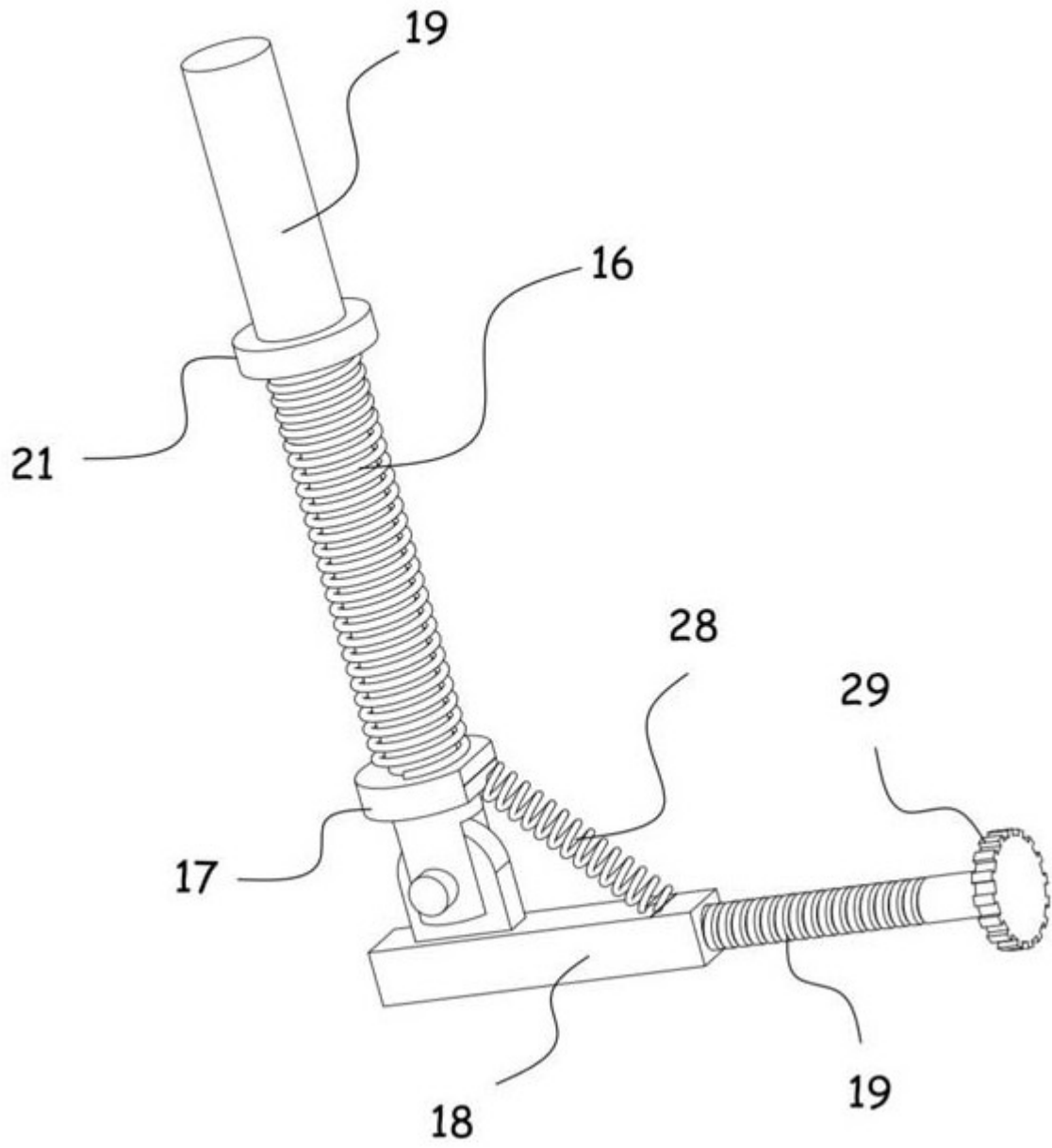


图4