



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 117704312 B

(45) 授权公告日 2024. 04. 30

(21) 申请号 202410164584.X

(22) 申请日 2024.02.05

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 117704312 A

(43) 申请公布日 2024.03.15

(73) 专利权人 江苏华辉照明科技股份有限公司
地址 225400 江苏省泰州市泰兴市虹桥工
业园区虹润路1号

(72) 发明人 王缤 孙宏 王啸天

(51) Int. Cl.

F21V 1/10 (2006.01)

F21V 14/00 (2018.01)

F21V 17/12 (2006.01)

F21Y 115/10 (2016.01)

(56) 对比文件

CN 217584301 U, 2022.10.14

WO 2022052125 A1, 2022.03.17

CN 108150871 A, 2018.06.12

CN 115459107 A, 2022.12.09

审查员 薛维琴

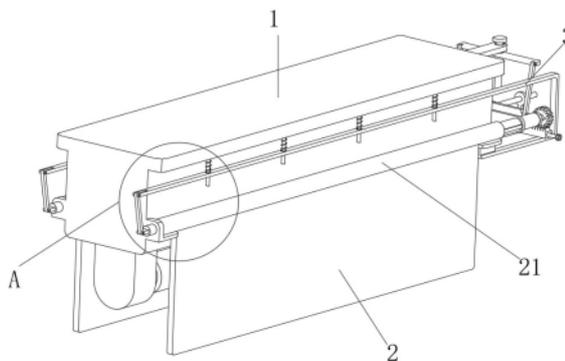
权利要求书2页 说明书5页 附图10页

(54) 发明名称

一种照明范围可调试的LED灯具

(57) 摘要

本发明涉及LED灯具技术领域,具体为一种照明范围可调试的LED灯具,包括安装灯座和遮光板,所述安装灯座的上端两侧对称固定设置有灯座凸板,所述灯座凸板的下端固定设置有配合承柱,安装灯座的下方固定安装有LED灯体,且安装灯座的一端两侧对称固定设置有第一承托板,所述第一承托板上固定设置有支撑板块,所述支撑板块上开设有活动插孔,将遮光板活动安装在安装灯座上,当需要进行照明范围的调节时,可以通过转动螺纹承载杆实现遮光板的同时转动,进而实现照明范围的调节,操作简单方便且快捷,另外,通过螺纹空心管可以实现单个遮光板的转动调节,进而满足更加多元化的照明范围调节,非常的实用。



1. 一种照明范围可调试的LED灯具,包括安装灯座(1)和遮光板(2),其特征在于:所述安装灯座(1)的上端两侧对称固定设置有灯座凸板(11),所述灯座凸板(11)的下端固定设置有配合承柱(12),安装灯座(1)的下方固定安装有LED灯体(13),且安装灯座(1)的一端两侧对称固定设置有第一承托板(14),所述第一承托板(14)上固定设置有支撑板块(15),所述支撑板块(15)上开设有活动插孔(151),且安装灯座(1)的另一端两侧对称固定设置有第二承托板(16),所述第二承托板(16)上开设有插接通孔(161),安装灯座(1)上设置有第二承托板(16)的一端固定设置有固定载柱(17),所述固定载柱(17)上固定设置有安装承板(171),所述安装承板(171)的两头对称开设有配合通孔(172),且安装承板(171)的上端固定设置有安装板架(18),所述安装板架(18)上开设有装配孔(19),所述遮光板(2)设置在安装灯座(1)的两侧,且遮光板(2)的上端固定设置有板顶柱(21),所述板顶柱(21)上靠近第二承托板(16)的一头开设有第一插腔(22),所述第一插腔(22)的内部两侧对称开设有配合凹槽(23),且第一插腔(22)的下端设置有插接通道(24),板顶柱(21)上靠近第一承托板(14)的一头开设有第二插腔(25),所述安装灯座(1)上设置有遮光板便捷安拆调节机构,遮光板(2)通过遮光板便捷安拆调节机构安装在安装灯座(1)的两侧,所述遮光板便捷安拆调节机构包括活动板条(3)、连接弹簧(32)、螺纹总驱杆(4)、移动承板(45)、螺纹承载杆(47)、带动旋转柱(5)、螺纹驱动环(6)和齿条(7),所述移动承板(45)的两头对称固定设置有安装配合环(48),所述安装配合环(48)上固定设置有限位顶柱(481),且移动承板(45)的下端固定设置有下凸承块(49),所述下凸承块(49)的两侧对称固定设置有支撑配合杆(491),所述安装配合环(48)中安装有带动旋转柱(5),所述带动旋转柱(5)插接在配合通孔(172)中,且带动旋转柱(5)的两侧对称固定设置有凹槽配合条(51),其下端固定设置有推顶下压条(52),带动旋转柱(5)插接到第一插腔(22)中时,凹槽配合条(51)插接在配合凹槽(23)中,推顶下压条(52)插接在插接通道(24)中,所述带动旋转柱(5)上远离遮光板(2)的一端固定设置有环体配合柱(53),所述环体配合柱(53)插接在安装配合环(48)中,安装配合环(48)的端面与带动旋转柱(5)的端面相接触,且环体配合柱(53)上固定设置有齿轮(54),所述齿轮(54)的端面与限位顶柱(481)相接触,所述螺纹驱动环(6)螺纹套接在螺纹承载杆(47)上,且螺纹驱动环(6)的下端固定设置有下衔接连板(61),所述下衔接连板(61)的两侧对称交接有第三铰接驱动杆(62),所述第三铰接驱动杆(62)的另一端铰接有带动环体(63),所述带动环体(63)中安装有第二轴承(64),所述第二轴承(64)中配合有螺纹空心管(65),所述螺纹空心管(65)套接在支撑配合杆(491)上,且螺纹空心管(65)上螺纹连接有齿条(7),另外,带动环体(63)上固定设置有限转插接杆(66),所述齿条(7)处于齿轮(54)的下方,且与齿轮(54)相啮合,且齿条(7)上开设有螺纹配合孔(71),所述螺纹配合孔(71)中螺纹连接有螺纹空心管(65),齿条(7)上开设有限转通道(72),所述限转通道(72)中插接有限转插接杆(66)。

2. 根据权利要求1所述的一种照明范围可调试的LED灯具,其特征在于:所述活动板条(3)分别设置在安装灯座(1)的两侧,且活动板条(3)上开设有导向连孔(31),所述导向连孔(31)中插接有配合承柱(12),所述配合承柱(12)上套接有连接弹簧(32)。

3. 根据权利要求2所述的一种照明范围可调试的LED灯具,其特征在于:所述活动板条(3)的一头铰接有第一铰接驱动杆(33),所述第一铰接驱动杆(33)的下端铰接有支撑活动柱(34),所述支撑活动柱(34)插接在活动插孔(151)中,活动板条(3)的另一头下端固定设

置有下承板条(35),所述下承板条(35)上固定设置有斜面定位板(36),所述斜面定位板(36)插接在插接通孔(161)中。

4.根据权利要求3所述的一种照明范围可调的LED灯具,其特征在于:所述螺纹总驱杆(4)上套接有第一轴承(41),所述第一轴承(41)安装在装配孔(19)中,且螺纹总驱杆(4)上安装有被驱衔接板(42),所述被驱衔接板(42)上开设有螺纹连接孔(43),所述螺纹连接孔(43)与螺纹总驱杆(4)进行螺纹配合,且被驱衔接板(42)的两头对称铰接有第二铰接驱动杆(44),所述第二铰接驱动杆(44)的下端铰接有移动承板(45)。

5.根据权利要求4所述的一种照明范围可调的LED灯具,其特征在于:所述移动承板(45)上固定设置有安装套体(46),所述安装套体(46)中安装有螺纹承载杆(47),所述螺纹承载杆(47)上固定设置有旋转插块(471),所述旋转插块(471)插接在安装套体(46)中。

一种照明范围可调的LED灯具

技术领域

[0001] 本发明涉及LED灯具技术领域,具体为一种照明范围可调的LED灯具。

背景技术

[0002] LED灯的基本结构是一块电致发光的半导体材料芯片,用银胶或白胶固化到支架上,然后用银线或金线连接芯片和电路板,形成的灯具,LED灯的抗震性能好,照明效果好,广泛应用在各个领域。

[0003] LED灯具在很多情况下是配合遮光板进行使用的,而遮光板一般都是采用螺钉固定安装在灯具上的,这样的安装方式虽然较为简单,但是在进行遮光板的安拆时需要使用工具进行安拆,不够便捷,而且由于遮光板的固定性,也使得LED灯具的照明范围不能够根据使用需求进行调节,影响到使用者的使用体验。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种照明范围可调的LED灯具,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:

[0006] 一种照明范围可调的LED灯具,包括安装灯座和遮光板,所述安装灯座的上端两侧对称固定设置有灯座凸板,所述灯座凸板的下端固定设置有配合承柱,安装灯座的下方固定安装有LED灯体,且安装灯座的一端两侧对称固定设置有第一承托板,所述第一承托板上固定设置有支撑板块,所述支撑板块上开设有活动插孔,且安装灯座的另一端两侧对称固定设置有第二承托板,所述第二承托板上开设有插接通孔,安装灯座上设置有第二承托板的一端固定设置有固定载柱,所述固定载柱上固定设置有安装承板,所述安装承板的两头对称开设有配合通孔,且安装承板的上端固定设置有安装板架,所述安装板架上开设有装配孔,所述遮光板设置在安装灯座的两侧,且遮光板的上端固定设置有板顶柱,所述板顶柱上靠近第二承托板的一头开设有第一插腔,所述第一插腔的内部两侧对称开设有配合凹槽,且第一插腔的下端设置有插接通道,板顶柱上靠近第一承托板的一头开设有第二插腔,所述安装灯座上设置有遮光板便捷安拆调节机构,遮光板通过遮光板便捷安拆调节机构安装在安装灯座的两侧。

[0007] 优选的,所述遮光板便捷安拆调节机构包括活动板条、连接弹簧、螺纹总驱杆、移动承板、螺纹承载杆、带动旋转柱、螺纹驱动环和齿条,所述活动板条分别设置在安装灯座的两侧,且活动板条上开设有导向连孔,所述导向连孔中插接有配合承柱,所述配合承柱上套接有连接弹簧。

[0008] 优选的,所述活动板条的一头铰接有第一铰接驱动杆,所述第一铰接驱动杆的下端铰接有支撑活动柱,所述支撑活动柱插接在活动插孔中,活动板条的另一头下端固定设置有下承板条,所述下承板条上固定设置有斜面定位板,所述斜面定位板插接在插接通孔中。

[0009] 优选的,所述螺纹总驱杆上套接有第一轴承,所述第一轴承安装在装配孔中,且螺纹总驱杆上安装有被驱衔接板,所述被驱衔接板上开设有螺纹连接孔,所述螺纹连接孔与螺纹总驱杆进行螺纹配合,且被驱衔接板的两头对称铰接有第二铰接驱动杆,所述第二铰接驱动杆的下端铰接有移动承板。

[0010] 优选的,所述移动承板上固定设置有安装套体,所述安装套体中安装有螺纹承载杆,所述螺纹承载杆上固定设置有旋转插块,所述旋转插块插接在安装套体中。

[0011] 优选的,所述移动承板的两头对称固定设置有安装配合环,所述安装配合环上固定设置有限位顶柱,且移动承板的下端固定设置有下凸承块,所述下凸承块的两侧对称固定设置有支撑配合杆,所述安装配合环中安装有带动旋转柱。

[0012] 优选的,所述带动旋转柱插接在配合通孔中,且带动旋转柱的两侧对称固定设置有凹槽配合条,其下端固定设置有推顶下压条,带动旋转柱插接到第一插腔中时,凹槽配合条插接在配合凹槽中,推顶下压条插接在插接通道中。

[0013] 优选的,所述带动旋转柱上远离遮光板的一端固定设置有环体配合柱,所述环体配合柱插接在安装配合环中,安装配合环的端面与带动旋转柱的端面相接触,且环体配合柱上固定设置有齿轮,所述齿轮的端面与限位顶柱相接触。

[0014] 优选的,所述螺纹驱动环螺纹套接在螺纹承载杆上,且螺纹驱动环的下端固定设置有下衔接连板,所述下衔接连板的两侧对称交接有第三铰接驱动杆,所述第三铰接驱动杆的另一端铰接有带动环体,所述带动环体中安装有第二轴承,所述第二轴承中配合有螺纹空心管,所述螺纹空心管套接在支撑配合杆上,且螺纹空心管上螺纹连接有齿条,另外,带动环体上固定设置有限转插接杆。

[0015] 优选的,所述齿条处于齿轮的下方,且与齿轮相啮合,且齿条上开设有螺纹配合孔,所述螺纹配合孔中螺纹连接有螺纹空心管,齿条上开设有限转通道,所述限转通道中插接有限转插接杆。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明结构设置合理,功能性强,具有以下优点:

[0017] 1. 将遮光板活动安装在安装灯座上,当需要进行照明范围的调节时,可以通过转动螺纹承载杆实现遮光板的同步转动,进而实现照明范围的调节,操作简单方便且快捷,另外,通过螺纹空心管可以实现单个遮光板的转动调节,进而满足更加多元化的照明范围调节,非常的实用。

[0018] 2. 在进行遮光板的安装时,将板顶柱搭接在第一承托板和第二承托板上,然后转动螺纹总驱杆即可实现带动旋转柱的移动,使其插接到第一插腔中,同时在带动旋转柱的作用下可以带动活动板条往下移动,进而带动支撑活动柱插接到第二插腔中,实现遮光板的同步安装,保证了遮光板安装的稳定性,且安装操作简单,无需使用工具。

[0019] 3. 另外,带动旋转柱不仅可以起到遮光板活动安装的作用,同时其可以带动遮光板进行转动,实现照明范围的调节,齿条可以相对于带动环体进行移动,进而实现遮光板的同步调节功能,带动环体在螺纹驱动环的作用下可以实现相向移动或者相背移动,进而实现遮光板的同步调节,满足不同的使用需求。

附图说明

- [0020] 图1为LED灯具整体装配的第一视角示意图。
- [0021] 图2为图1中A处的放大示意图。
- [0022] 图3为LED灯具整体装配的第二视角示意图。
- [0023] 图4为图3中B处的放大示意图。
- [0024] 图5为安装灯座的结构示意图。
- [0025] 图6为遮光板与遮光板便捷安拆调节机构的配合示意图。
- [0026] 图7为图6中C处的放大示意图。
- [0027] 图8为遮光板的第一视角结构示意图。
- [0028] 图9为图8中D处的放大示意图。
- [0029] 图10为遮光板的第二视角结构示意图。
- [0030] 图11为活动板条的结构示意图。
- [0031] 图12为移动承板和螺纹承载杆的装配示意图。
- [0032] 图13为移动承板、带动旋转柱、螺纹驱动环和齿条装配的第一视角示意图。
- [0033] 图14为移动承板、带动旋转柱、螺纹驱动环和齿条装配的第二视角示意图。
- [0034] 图中:1、安装灯座;11、灯座凸板;12、配合承柱;13、LED灯体;14、第一承托板;15、支撑板块;151、活动插孔;16、第二承托板;161、插接通孔;17、固定载柱;171、安装承板;172、配合通孔;18、安装板架;19、装配孔;2、遮光板;21、板顶柱;22、第一插腔;23、配合凹槽;24、插接通道;25、第二插腔;3、活动板条;31、导向连孔;32、连接弹簧;33、第一铰接驱动杆;34、支撑活动柱;35、下承板条;36、斜面定位板;4、螺纹总驱杆;41、第一轴承;42、被驱衔接板;43、螺纹连接孔;44、第二铰接驱动杆;45、移动承板;46、安装套体;47、螺纹承载杆;471、旋转插块;48、安装配合环;481、限位顶柱;49、下凸承块;491、支撑配合杆;5、带动旋转柱;51、凹槽配合条;52、推顶下压条;53、环体配合柱;54、齿轮;6、螺纹驱动环;61、下衔接连板;62、第三铰接驱动杆;63、带动环体;64、第二轴承;65、螺纹空心管;66、限转插接杆;7、齿条;71、螺纹配合孔;72、限转通道。

具体实施方式

[0035] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0036] 请参阅图1至图14,本发明提供一种技术方案:

[0037] 一种照明范围可调的LED灯具,包括安装灯座1和遮光板2,安装灯座1的上端两侧对称固定设置有灯座凸板11,灯座凸板11的下端固定设置有配合承柱12,安装灯座1的下方固定安装有LED灯体13,且安装灯座1的一端两侧对称固定设置有第一承托板14,第一承托板14上固定设置有支撑板块15,支撑板块15上开设有活动插孔151,且安装灯座1的另一端两侧对称固定设置有第二承托板16,第二承托板16上开设有插接通孔161,安装灯座1上设置有第二承托板16的一端固定设置有固定载柱17,固定载柱17上固定设置有安装承板171,安装承板171的两头对称开设有配合通孔172,且安装承板171的上端固定设置有安装

板架18,安装板架18上开设有装配孔19,遮光板2设置在安装灯座1的两侧,且遮光板2的上端固定设置有板顶柱21,板顶柱21上靠近第二承托板16的一头开设有第一插腔22,第一插腔22的内部两侧对称开设有配合凹槽23,且第一插腔22的下端设置有插接通道24,板顶柱21上靠近第一承托板14的一头开设有第二插腔25,安装灯座1上设置有遮光板便捷安拆调节机构,遮光板2通过遮光板便捷安拆调节机构安装在安装灯座1的两侧,另外,遮光板2在旋转的过程中其两端的端面始终分别与第一承托板14和第二承托板16相接触。

[0038] 遮光板便捷安拆调节机构包括活动板条3、连接弹簧32、螺纹总驱杆4、移动承板45、螺纹承载杆47、带动旋转柱5、螺纹驱动环6和齿条7,活动板条3分别设置在安装灯座1的两侧,且活动板条3上开设有导向连孔31,导向连孔31中插接有配合承柱12,配合承柱12上套接有连接弹簧32,连接弹簧32的两端分别焊接在灯座凸板11的下端面上和活动板条3的上端面上。

[0039] 活动板条3的一头铰接有第一铰接驱动杆33,第一铰接驱动杆33的下端铰接有支撑活动柱34,支撑活动柱34插接在活动插孔151中,活动板条3没有下移前,支撑活动柱34远离第一铰接驱动杆33的一端端面与支撑板块15上靠近第二承托板16一端的端面相平齐,支撑活动柱34的直径与第二插腔25的直径相等,活动板条3的另一头下端固定设置有下承板条35,下承板条35上固定设置有斜面定位板36,斜面定位板36插接在插接通孔161中,斜面定位板36没有往下移动时,其斜面的最低点与第二承托板16的上端面相平齐,且斜面定位板36的宽度与插接通道24的宽度相等。

[0040] 螺纹总驱杆4上套接有第一轴承41,第一轴承41安装在装配孔19中,且螺纹总驱杆4上安装有被驱衔接板42,被驱衔接板42上开设有螺纹连接孔43,螺纹连接孔43与螺纹总驱杆4进行螺纹配合,且被驱衔接板42的两头对称铰接有第二铰接驱动杆44,第二铰接驱动杆44的下端铰接有移动承板45。

[0041] 移动承板45上固定设置有安装套体46,安装套体46中安装有螺纹承载杆47,螺纹承载杆47上固定设置有旋转插块471,旋转插块471插接在安装套体46中,旋转插块471与安装套体46的内壁相接触。

[0042] 移动承板45的两头对称固定设置有安装配合环48,安装配合环48上固定设置有限位顶柱481,且移动承板45的下端固定设置有下凸承块49,下凸承块49的两侧对称固定设置有支撑配合杆491,安装配合环48中安装有带动旋转柱5。

[0043] 带动旋转柱5插接在配合通孔172中,且带动旋转柱5的两侧对称固定设置有凹槽配合条51,其下端固定设置有推顶下压条52,带动旋转柱5插接到第一插腔22中时,凹槽配合条51插接在配合凹槽23中,推顶下压条52插接在插接通道24中,带动旋转柱5的直径与第一插腔22的直径相等。

[0044] 带动旋转柱5上远离遮光板2的一端固定设置有环体配合柱53,环体配合柱53插接在安装配合环48中,安装配合环48的端面与带动旋转柱5的端面相接触,且环体配合柱53上固定设置有齿轮54,齿轮54的端面与限位顶柱481相接触。

[0045] 螺纹驱动环6螺纹套接在螺纹承载杆47上,且螺纹驱动环6的下端固定设置有下衔接连板61,下衔接连板61的两侧对称交接有第三铰接驱动杆62,第三铰接驱动杆62的另一端铰接有带动环体63,带动环体63中安装有第二轴承64,第二轴承64中配合有螺纹空心管65,螺纹空心管65套接在支撑配合杆491上,且螺纹空心管65上螺纹连接有齿条7,另外,带

动环体63上固定设置有限转插接杆66。

[0046] 齿条7处于齿轮54的下方,且与齿轮54相啮合,且齿条7上开设有螺纹配合孔71,螺纹配合孔71中螺纹连接有螺纹空心管65,齿条7上开设有限转通道72,限转通道72中插接有限转插接杆66。

[0047] 在进行遮光板2的安装时,将板顶柱21搭接在第一承托板14和第二承托板16上,使得遮光板2处于安装灯座1同侧的第一承托板14和第二承托板16之间,板顶柱21的一端与支撑板块15相接触,此时的斜面定位板36插接在插接通道24中,这样即对遮光板2起到了定位的作用,然后转动螺纹总驱杆4在螺纹的作用下带动被驱衔接板42往下移动,这样在第二铰接驱动杆44的作用下将推动移动承板45往安装灯座1的方向移动,进而使得带动旋转柱5插接到第一插腔22中,带动旋转柱5的直径与第一插腔22的直径相等,同时带动旋转柱5在移动的过程中,在推顶下压条52的作用下将往下推动斜面定位板36,使得斜面定位板36往下移动推出插接通道24,而随着斜面定位板36的移动,其将带动活动板条3往下移动,这样在第一铰接驱动杆33的作用下将推动支撑活动柱34进行移动使其插接到第二插腔25中,这样即可在支撑活动柱34和带动旋转柱5的作用下实现遮光板2的两头支撑,进而实现遮光板2的安装,在进行照明范围的调节时,转动螺纹承载杆47,在螺纹的作用下将带动螺纹驱动环6往安装灯座1的方向进行移动,进而在第三铰接驱动杆62的作用下将带动带动环体63进行移动,这样即可带动两个齿条7同时进行移动,这样在齿条7的作用下使得带动旋转柱5进行旋转,进而在带动旋转柱5的作用下带动遮光板2进行转动展开,实现照明范围的调节,随着这遮光板2的转动展开使得照明范围变大,当需要调小照明范围是,反向转动螺纹承载杆47即可,而当需要进行遮光板2的单独调节时,此时只需转动螺纹空心管65即可在螺纹的作用下使得齿条7沿着螺纹空心管65进行移动,进而实现遮光板2的单独调节,非常的方便且实用,另外,遮光板2的安拆也非常的方便,无需使用工具,拆卸遮光板2的时候,反向转动螺纹承载杆47使得遮光板2呈竖直状态,同时再反向转动螺纹总驱杆4使得带动旋转柱5推出第一插腔22即可。

[0048] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

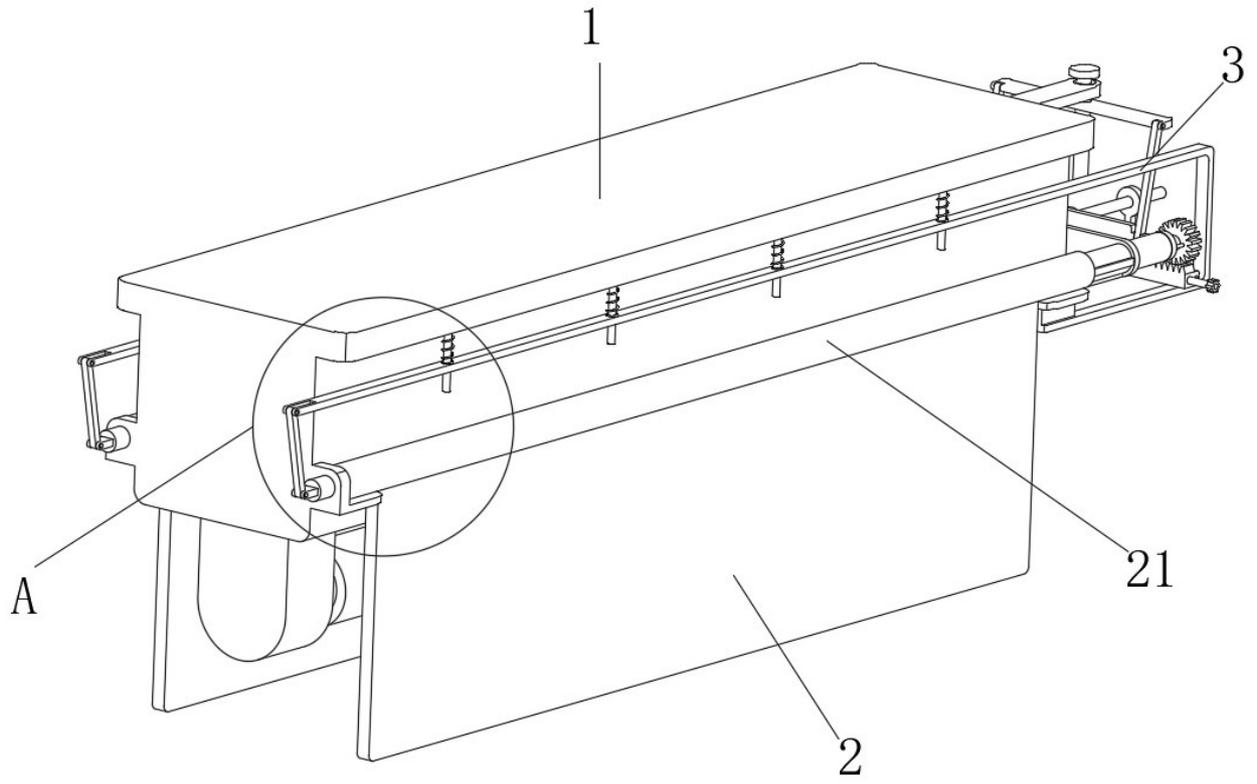


图 1

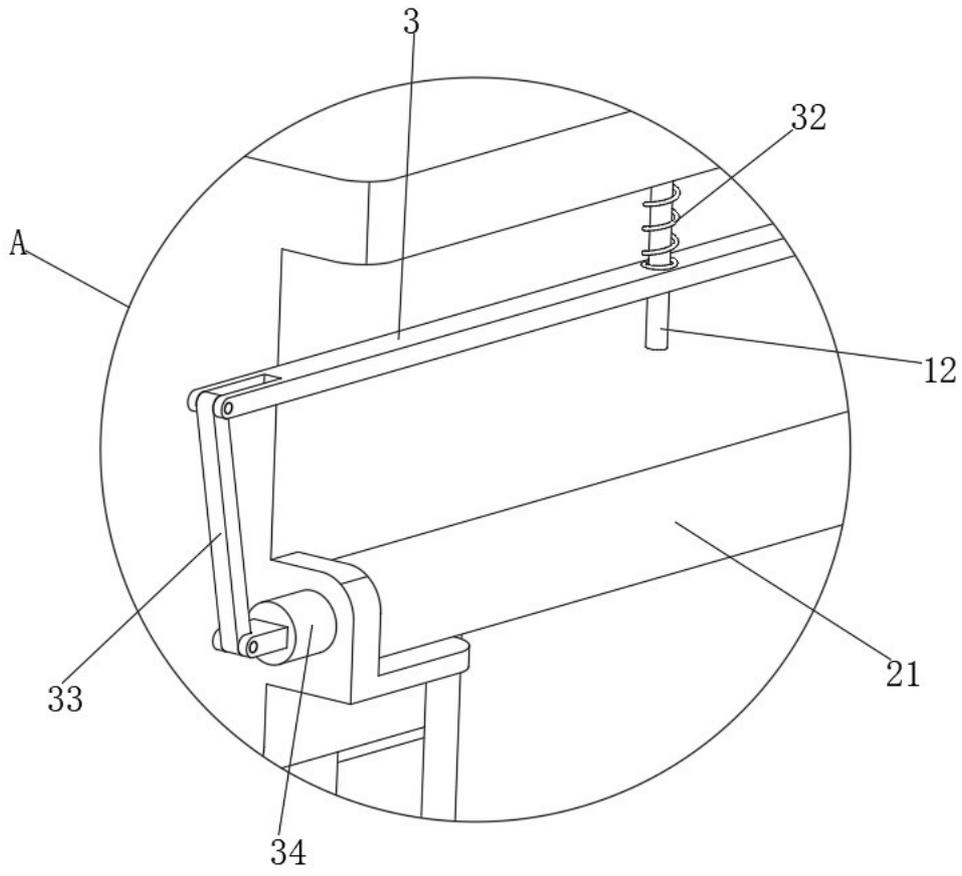


图 2

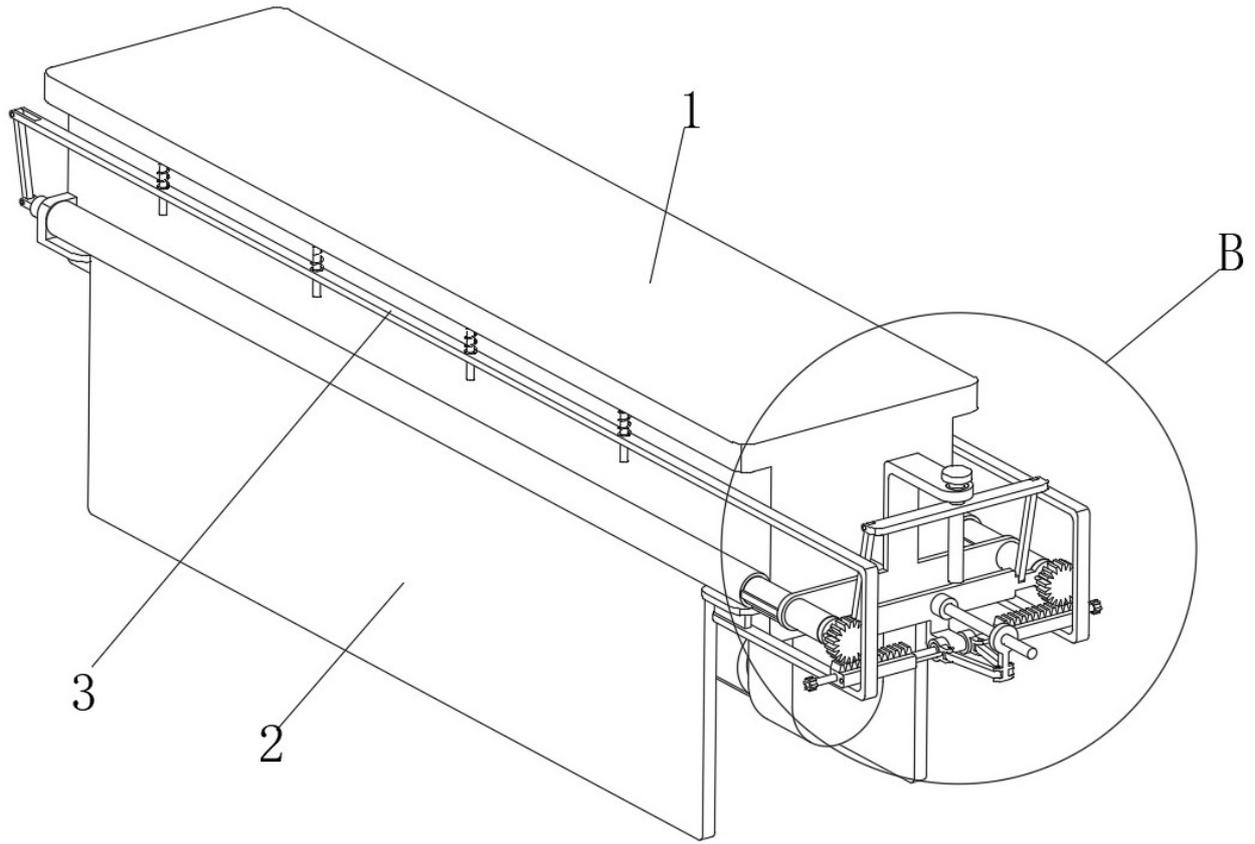


图 3

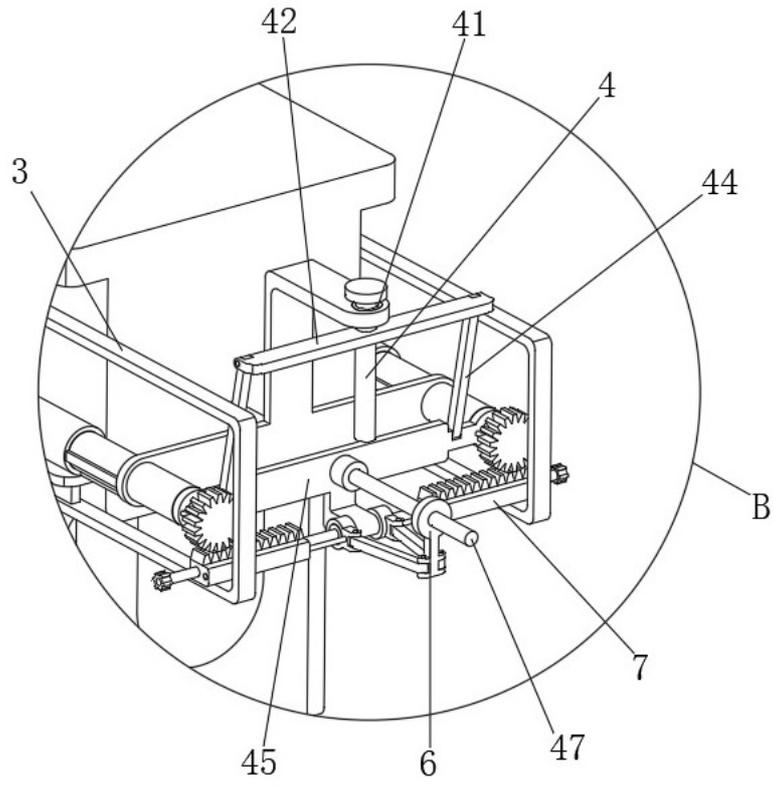


图 4

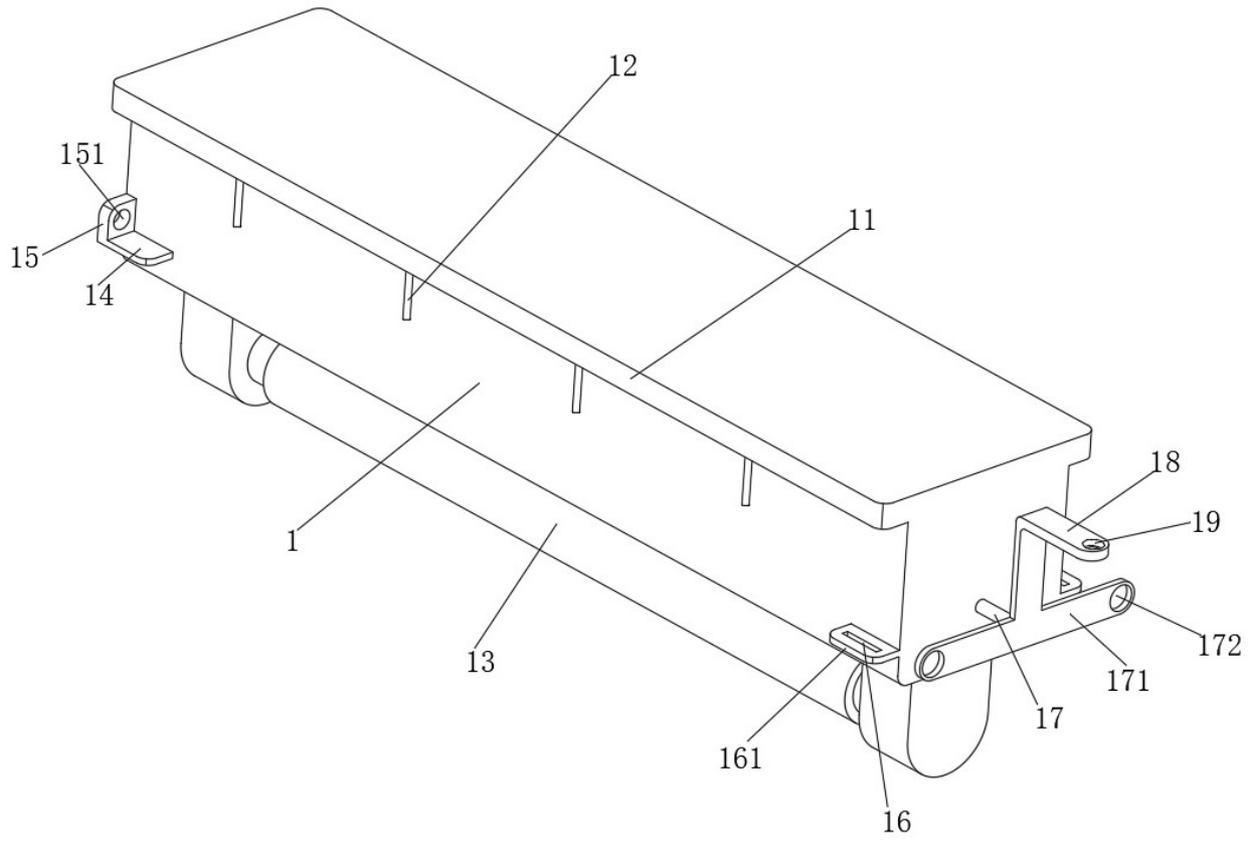


图 5

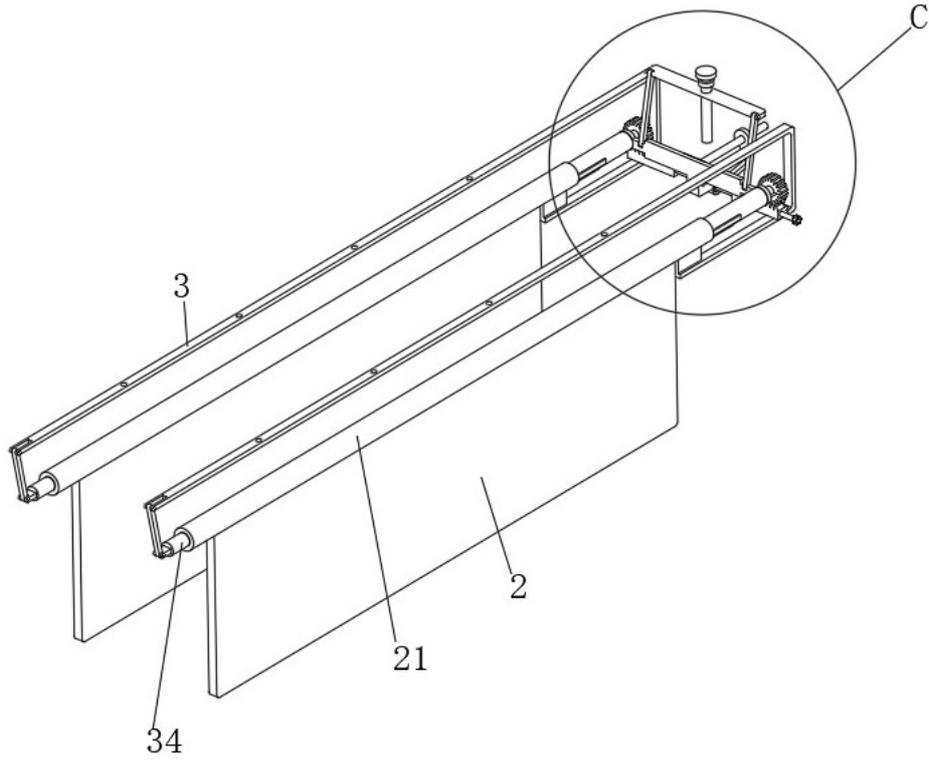


图 6

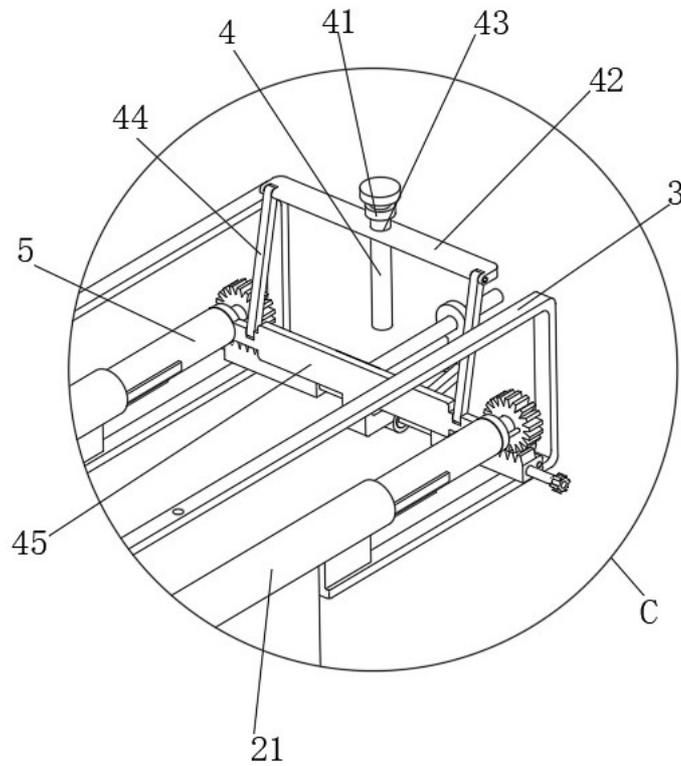


图 7

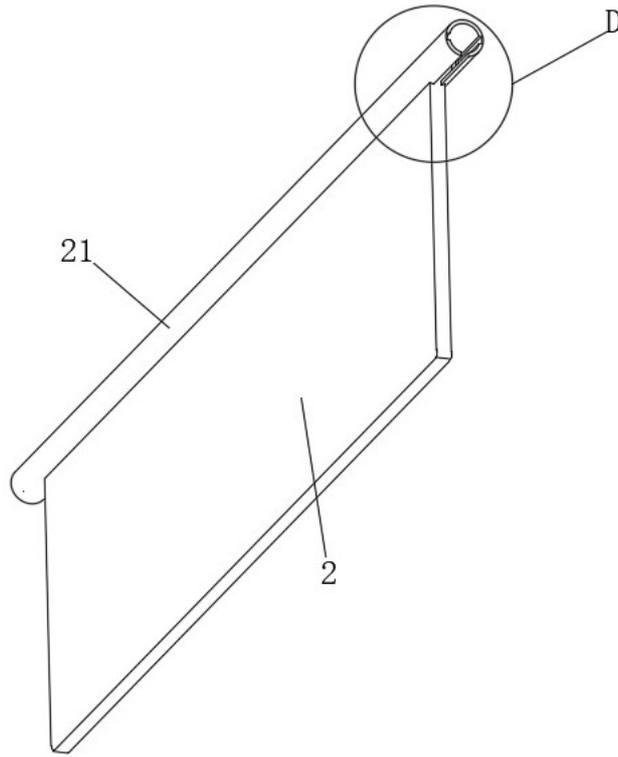


图 8

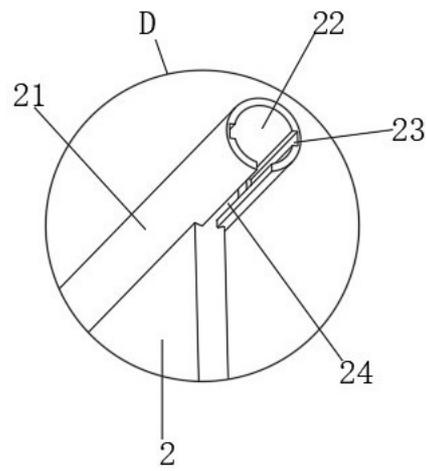


图 9

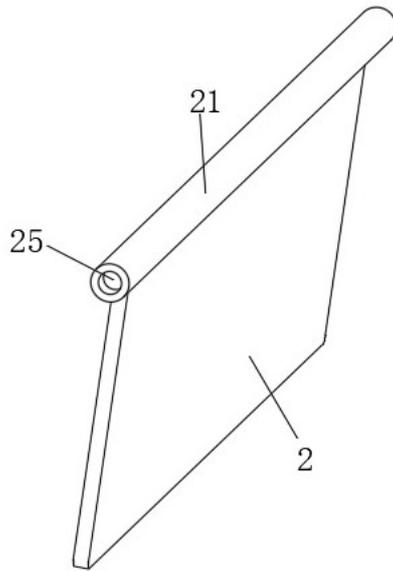


图 10

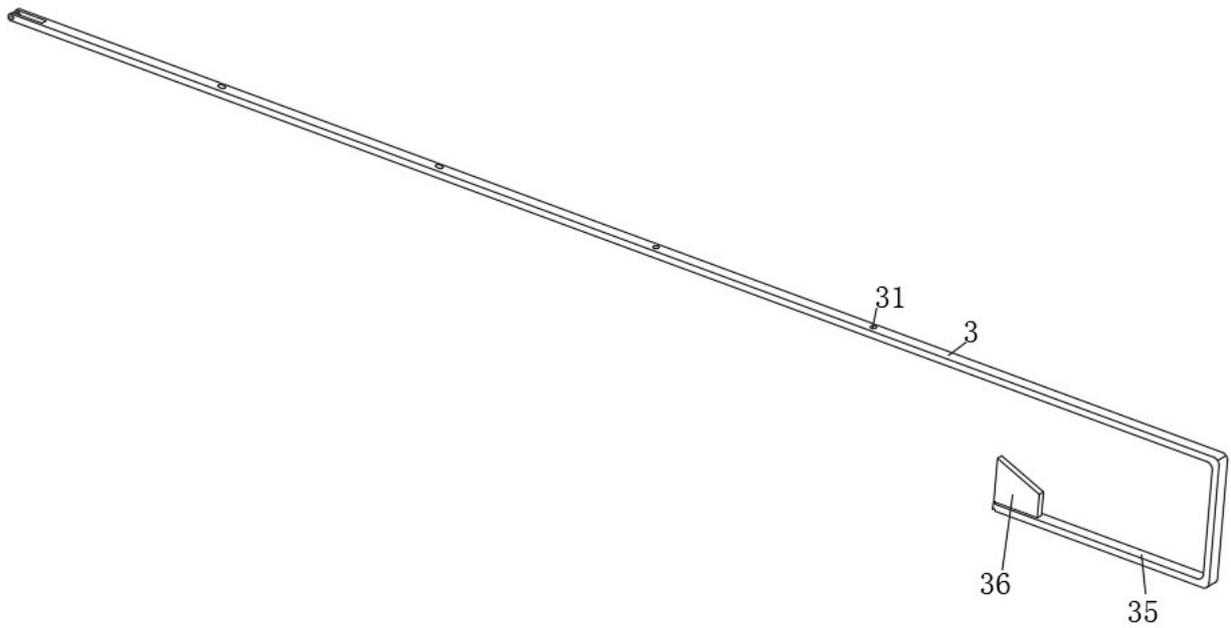


图 11

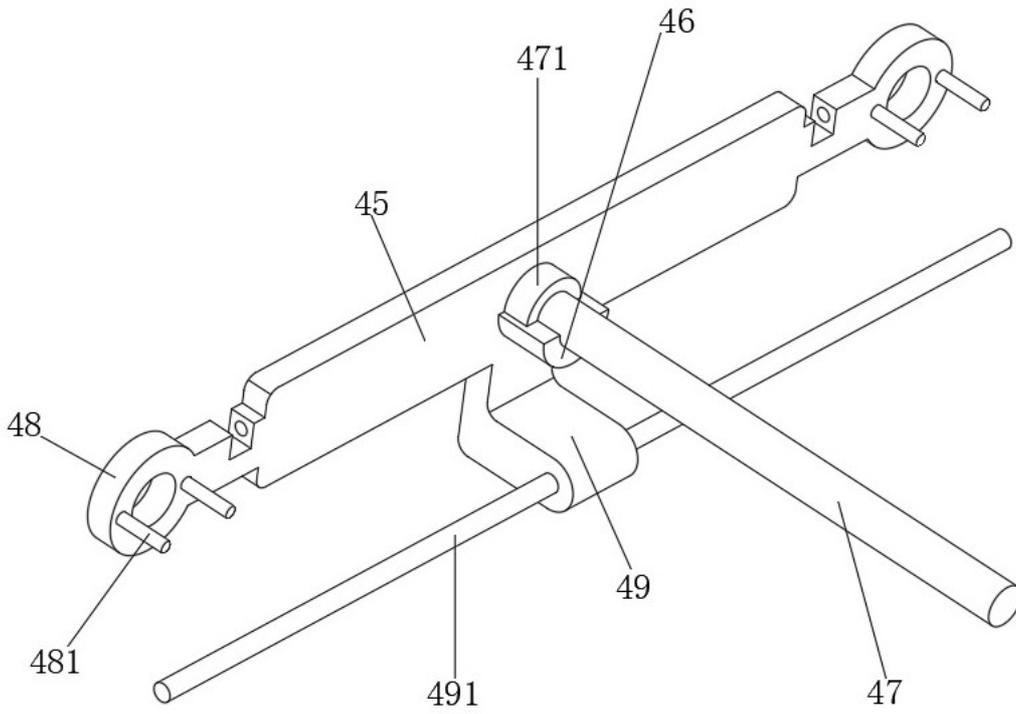


图 12

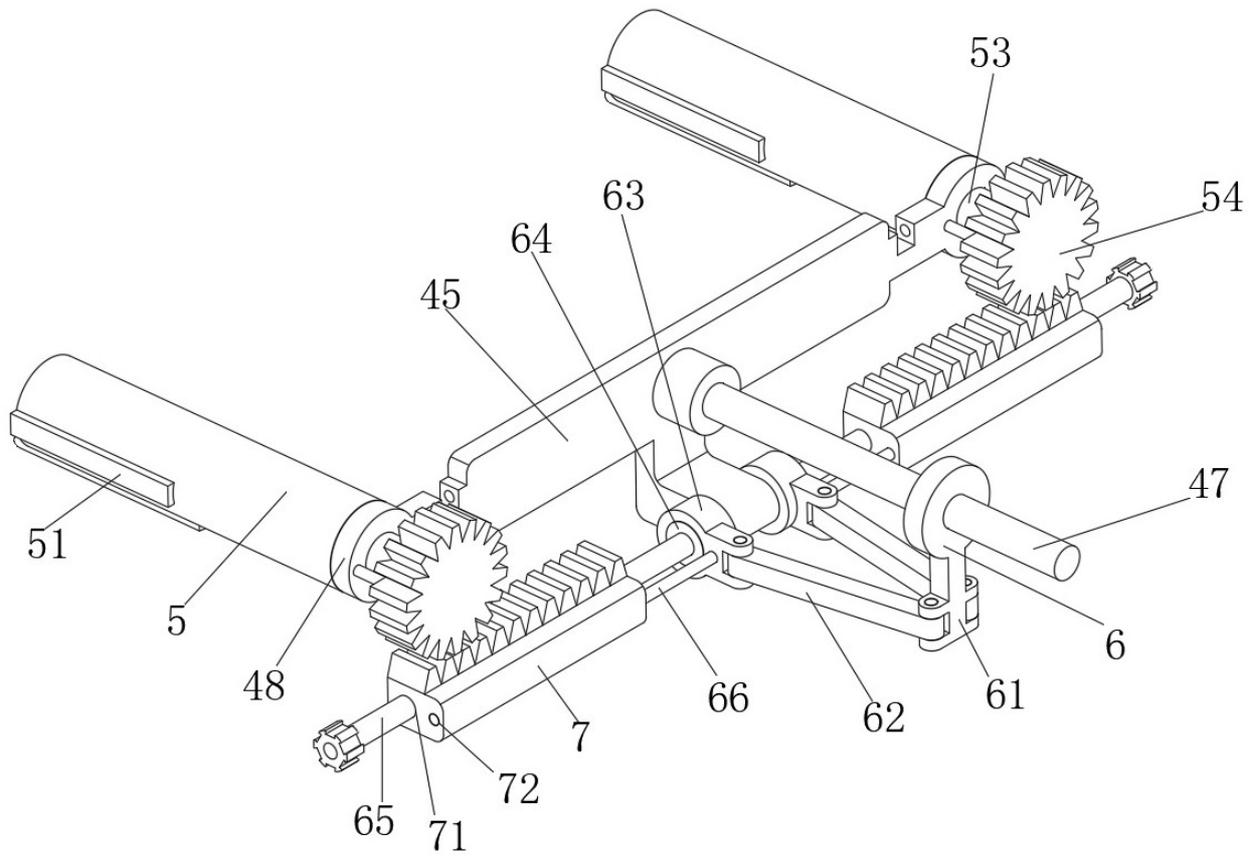


图 13

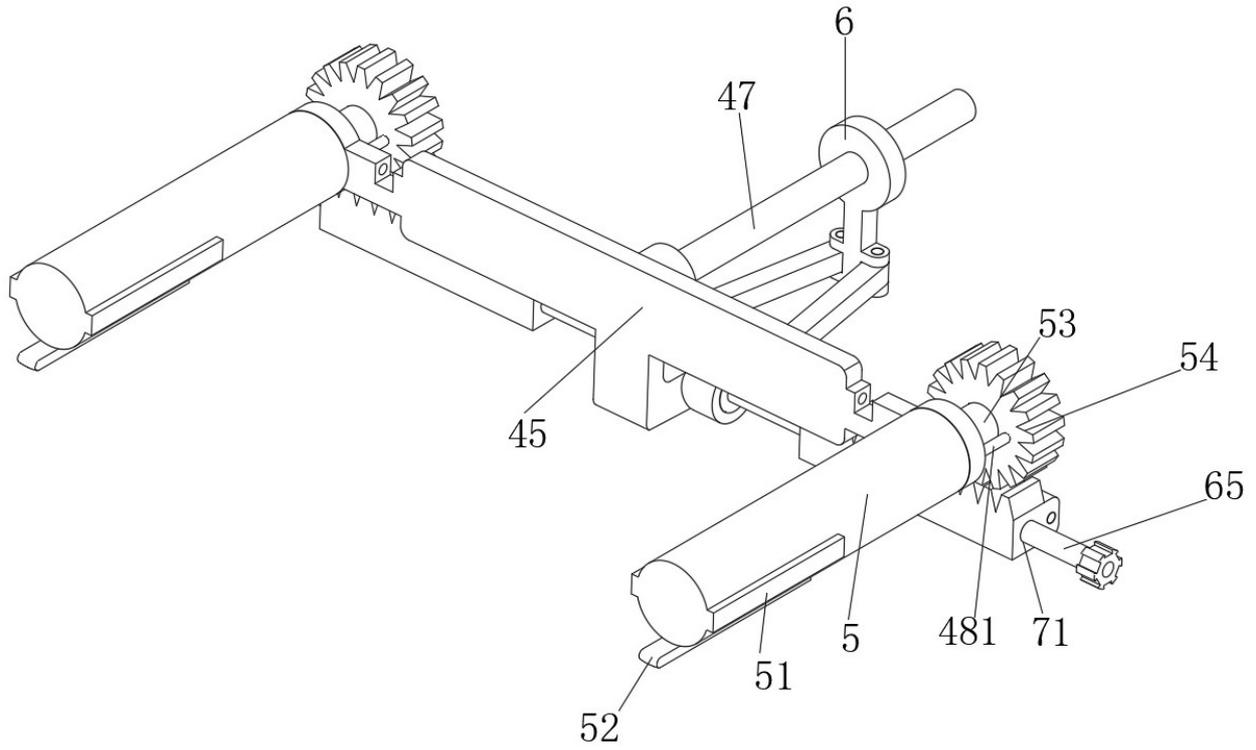


图 14