(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220061574 U
(45)授权公告日 2023.11.21

(21)申请号 202321544317.2

(22)申请日 2023.06.16

(73)专利权人 深圳市佰菲特光电科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市光明新区公明街道下村社区北环路第六工业区8号H座1至4楼

(72)发明人 王林 崔涛

(74)专利代理机构 深圳市兰锋盛世知识产权代理有限公司 44504
专利代理师 钟大根

(51)Int.Cl.
F21V 17/16(2006.01)
F21V 17/12(2006.01)
F21Y 115/10(2016.01)

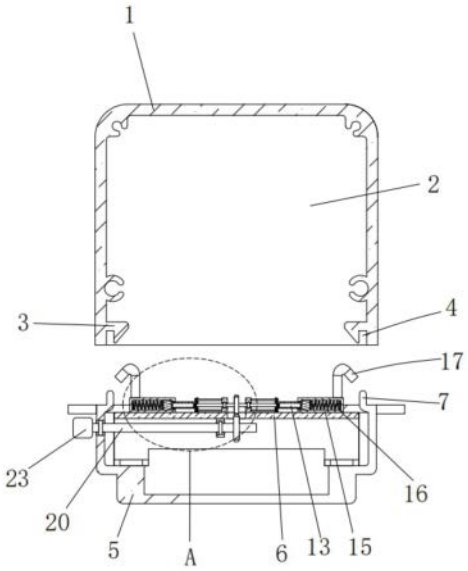
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有弹扣结构的LED线性灯体

(57)摘要

本实用新型提供一种具有弹扣结构的LED线性灯体。所述具有弹扣结构的LED线性灯体包括：底座；端盖，所述端盖设置在所述底座上；多个卡体，多个所述卡体均设置在所述底座的内壁上；多个卡槽，多个所述卡槽分别设置在多个所述卡体上；灯壳，所述灯壳设置在所述底座的底部；多个支架，多个所述支架均设置在所述灯壳上；多个卡条，多个所述卡条均设置在所述灯壳上；多个伸缩机构，多个所述伸缩机构均设置在所述支架上；多个弹扣机构，多个所述弹扣机构分别设置在多个所述伸缩机构上。本实用新型提供的具有弹扣结构的LED线性灯体具有便于对底座和灯壳进行拆卸分离、操作较为方便、便于拆卸维护的优点。



CN 220061574 U

1.一种具有弹扣结构的LED线性灯体,其特征在于,包括:

底座;

端盖,所述端盖设置在所述底座上;

多个卡体,多个所述卡体均设置在所述底座的内壁上;

多个卡槽,多个所述卡槽分别设置在多个所述卡体上;

灯壳,所述灯壳设置在所述底座的底部;

多个支架,多个所述支架均设置在所述灯壳上;

多个卡条,多个所述卡条均设置在所述灯壳上;

多个伸缩机构,多个所述伸缩机构均设置在所述支架上;

多个弹扣机构,多个所述弹扣机构分别设置在多个所述伸缩机构上;

多个传动机构,多个所述传动机构均设置在所述灯壳上。

2.根据权利要求1所述的具有弹扣结构的LED线性灯体,其特征在于,多个所述支架上均开设有在矩形开口,多个所述支架上均固定安装有多个第一限位板和第二限位板。

3.根据权利要求2所述的具有弹扣结构的LED线性灯体,其特征在于,所述伸缩机构包括转轴、两个螺纹块和两个螺纹套管,所述转轴转动安装在多个所述第一限位板上,两个所述螺纹块分别固定安装在所述转轴的两端,两个所述螺纹套管分别螺纹套设在两个所述螺纹块上。

4.根据权利要求3所述的具有弹扣结构的LED线性灯体,其特征在于,所述弹扣机构包括矩形滑块、矩形管、弹簧和钩体,所述矩形滑块固定安装在所述螺纹套管的一端,所述矩形管滑动套设在所述螺纹套管上,所述矩形管与所述矩形滑块滑动连接,所述弹簧设置在所述矩形管的内部,所述钩体固定安装在所述矩形管上。

5.根据权利要求3所述的具有弹扣结构的LED线性灯体,其特征在于,多个所述螺纹套管上均固定套设有套板,多个所述第一限位板相互远离的一端均固定安装有多个限位杆,多个所述限位杆分别与多个所述套板滑动连接。

6.根据权利要求5所述的具有弹扣结构的LED线性灯体,其特征在于,所述传动机构包括传动杆、主动齿轮和从动齿轮,所述传动杆转动安装在所述第二限位板上,所述传动杆与所述灯壳转动连接,所述主动齿轮固定套设在所述传动杆上,所述从动齿轮固定套设在所述转轴上,所述主动齿轮与所述从动齿轮相啮合。

7.根据权利要求6所述的具有弹扣结构的LED线性灯体,其特征在于,多个所述传动杆的一端均固定安装有旋钮,多个所述限位杆相互远离的一端均固定安装有限位块。

一种具有弹扣结构的LED线性灯体

技术领域

[0001] 本实用新型属于LED灯具设计技术领域,尤其涉及一种具有弹扣结构的LED线性灯体。

背景技术

[0002] LED灯由于其节能、长寿、环保、发光效能好等优点受到了人们的青睐,目前LED灯已经运用到生活的各个领域,LED灯的基本结构是一块电致发光的半导体材料芯片,用银胶固定到支架上,在用金线连接芯片和电路板,最后安装外壳,所以LED灯的抗震性能好的功能,运用领域涉及到手机、台灯、家电等日常家电和机械生产方面,在LED灯的设计领域中,LED线性灯具在人们的日常生活中发挥了不可替代的作用,其中LED线性灯体的设计尤为重要,LED线性灯具主要由光源部份、灯体部份及两侧端盖组成,光源部份及灯体部份的主体多使用铝挤出工艺,现有技术中两者一般采用滑轨结构进行固定,然而此结构有以下缺点:灯具装配和拆卸需要沿纵向操作,当生产长度较长的灯具时(如1.5米线条灯、2.4米线条灯),不但需要较大的场地且一个人难以完成操作;如需返修或更换光源部份时,需先拆下两侧的端盖,操作不便且需要专业人士才能完成。

[0003] 经检索,申请号为:201620883329.1的一种具有双向开关弹扣结构的LED线性灯体,包括底座、端盖和灯壳,所述端盖固定于所述底座两端,灯壳与所述底座卡合在一起,底座内设置有卡体,卡体顶端为“钩”形,所述卡体顶端为斜面,卡体和所述底座内壁之间形成一卡槽,虽然该实用新型所提供的一种具有双向开关弹扣结构的LED线性灯体具有结构设计合理、外观精美、便于安置、易于维护等特,使用起来极为方便。

[0004] 其在拆卸时通过按压弹扣使底座和灯壳相分离,而其弹扣结构为两个,并且每个弹扣结构需要一位工作人员使用双手对其两侧进行按压,因此两个弹扣结构需要至少两个工作人员同时进行按压方能使底座与灯壳相分离,操作较为不便,因此其不便于对底座和灯壳进行拆卸分离,进而不便于进行检修维护。

[0005] 因此,有必要提供一种新的具有弹扣结构的LED线性灯体解决上述技术问题。

实用新型内容

[0006] 为解决现有的具有弹扣结构的LED线性灯体不便于对底座和灯壳进行拆卸分离的技术问题,本实用新型提供一种具有弹扣结构的LED线性灯体。

[0007] 本实用新型提供的具有弹扣结构的LED线性灯体包括:底座;端盖,所述端盖设置在所述底座上;多个卡体,多个所述卡体均设置在所述底座的内壁上;多个卡槽,多个所述卡槽分别设置在多个所述卡体上;灯壳,所述灯壳设置在所述底座的底部;多个支架,多个所述支架均设置在所述灯壳上;多个卡条,多个所述卡条均设置在所述灯壳上;多个伸缩机构,多个所述伸缩机构均设置在所述支架上;多个弹扣机构,多个所述弹扣机构分别设置在多个所述伸缩机构上;多个传动机构,多个所述传动机构均设置在所述灯壳上。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案,多个所述支架上均开设有在矩形开口,多个所述

支架上均固定安装有多个第一限位板和第二限位板。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案,所述伸缩机构包括转轴、两个螺纹块和两个螺纹套管,所述转轴转动安装在多个所述第一限位板上,两个所述螺纹块分别固定安装在所述转轴的两端,两个所述螺纹套管分别螺纹套设在两个所述螺纹块上。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案,所述弹扣机构包括矩形滑块、矩形管、弹簧和钩体,所述矩形滑块固定安装在所述螺纹套管的一端,所述矩形管滑动套设在所述螺纹套管上,所述矩形管与所述矩形滑块滑动连接,所述弹簧设置在所述矩形管的内部,所述钩体固定安装在所述矩形管上。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案,多个所述螺纹套管上均固定套设有套板,多个所述第一限位板相互远离的一端均固定安装有多个限位杆,多个所述限位杆分别与多个所述套板滑动连接。

[0012] 作为本实用新型的进一步方案,所述传动机构包括传动杆、主动齿轮和从动齿轮,所述传动杆转动安装在所述第二限位板上,所述传动杆与所述灯壳转动连接,所述主动齿轮固定套设在所述传动杆上,所述从动齿轮固定套设在所述转轴上,所述主动齿轮与所述从动齿轮相啮合。

[0013] 作为本实用新型的进一步方案,多个所述传动杆的一端均固定安装有旋钮,多个所述限位杆相互远离的一端均固定安装有限位块。

[0014] 与相关技术相比较,本实用新型提供的具有弹扣结构的LED线性灯体具有如下有益效果:

[0015] 本实用新型提供一种具有弹扣结构的LED线性灯体:通过多个卡体、多个卡槽、多个卡条和多个钩体可以使底座和灯壳定位连接在一起,通过多个伸缩机构可以带动多个弹扣机构相互靠近或远离,从而使底座和灯壳的拆卸操作较为方便,通过多个弹扣机构可以使底座和灯壳的安装连接较为方便,通过多个传动机构可以带动多个转轴转动,通过矩形开口可以对主动齿轮和从动齿轮进行避让,通过多个第一限位板和第二限位板可以安装转轴和传动杆,通过多个限位杆和套板可以对螺纹套管进行限位,通过旋钮可以带动传动杆转动。

附图说明

[0016] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0017] 图1为本实用新型提供的具有弹扣结构的LED线性灯体的一种较佳实施例的正视剖视结构示意图;

[0018] 图2为图1中矩形管和螺纹套管的三维装配结构示意图;

[0019] 图3为图1中A部分的放大结构示意图。

[0020] 图中:1、底座;2、端盖;3、卡体;4、卡槽;5、灯壳;6、支架;7、卡条;8、矩形开口;9、第一限位板;10、第二限位板;11、转轴;12、螺纹块;13、螺纹套管;14、矩形滑块;15、矩形管;16、弹簧;17、钩体;18、套板;19、限位杆;20、传动杆;21、主动齿轮;22、从动齿轮;23、旋钮。

具体实施方式

[0021] 请结合参阅图1-图3,其中,图1为本实用新型提供的具有弹扣结构的LED线性灯体

的一种较佳实施例的正视剖视结构示意图;图2为图1中矩形管和螺纹套管的三维装配结构示意图;图3为图1中A部分的放大结构示意图。具有弹扣结构的LED线性灯体包括:底座1;端盖2,所述端盖2设置在所述底座1上;多个卡体3,多个所述卡体3均设置在所述底座1的内壁上;多个卡槽4,多个所述卡槽4分别设置在多个所述卡体3上;灯壳5,所述灯壳5设置在所述底座1的底部;多个支架6,多个所述支架6均设置在所述灯壳5上;多个卡条7,多个所述卡条7均设置在所述灯壳5上;多个伸缩机构,多个所述伸缩机构均设置在所述支架6上;多个弹扣机构,多个所述弹扣机构分别设置在多个所述伸缩机构上;多个传动机构,多个所述传动机构均设置在所述灯壳5上,通过多个卡体3、多个卡槽4、多个卡条7和多个钩体17可以使底座1和灯壳5定位连接在一起,通过多个伸缩机构可以带动多个弹扣机构相互靠近或远离,从而使底座1和灯壳5的拆卸操作较为方便,通过多个弹扣机构可以使底座1和灯壳5的安装连接较为方便,通过多个传动机构可以带动多个转轴11转动。

[0022] 多个所述支架6上均开设有在矩形开口8,多个所述支架6上均固定安装有多个第一限位板9和第二限位板10,通过矩形开口8可以对主动齿轮21和从动齿轮22进行避让,通过多个第一限位板9和第二限位板10可以安装转轴11和传动杆20。

[0023] 所述伸缩机构包括转轴11、两个螺纹块12和两个螺纹套管13,所述转轴11转动安装在多个所述第一限位板9上,两个所述螺纹块12分别固定安装在所述转轴11的两端,两个所述螺纹套管13分别螺纹套设在两个所述螺纹块12上,通过多个伸缩机构可以带动多个弹扣机构相互靠近或远离,从而使底座1和灯壳5的拆卸操作较为方便。

[0024] 所述弹扣机构包括矩形滑块14、矩形管15、弹簧16和钩体17,所述矩形滑块14固定安装在所述螺纹套管13的一端,所述矩形管15滑动套设在所述螺纹套管13上,所述矩形管15与所述矩形滑块14滑动连接,所述弹簧16设置在所述矩形管15的内部,所述钩体17固定安装在所述矩形管15上,通过多个弹扣机构可以使底座1和灯壳5的安装连接较为方便。

[0025] 多个所述螺纹套管13上均固定套设有套板18,多个所述第一限位板9相互远离的一端均固定安装有多个限位杆19,多个所述限位杆19分别与多个所述套板18滑动连接,通过多个限位杆19和套板18可以对螺纹套管13进行限位。

[0026] 所述传动机构包括传动杆20、主动齿轮21和从动齿轮22,所述传动杆20转动安装在所述第二限位板10上,所述传动杆20与所述灯壳5转动连接,所述主动齿轮21固定套设在所述传动杆20上,所述从动齿轮22固定套设在所述转轴11上,所述主动齿轮21与所述从动齿轮22相啮合,通过多个传动机构可以带动多个转轴11转动。

[0027] 多个所述传动杆20的一端均固定安装有旋钮23,多个所述限位杆19相互远离的一端均固定安装有限位块,通过旋钮23可以带动传动杆20转动。

[0028] 值得说明的是,本实用新型中涉及到电路和电子元器件以及模块的均为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本实用新型保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0029] 本实用新型提供的具有弹扣结构的LED线性灯体的工作原理如下:

[0030] 安装时,将底座1上的多个卡体3和多个卡槽4与多个卡条7和多个钩体17相对齐,然后向下按压底座1,通过多个弹簧16回弹并复位可以使多个钩体17卡设在多个卡体3的上方,并使多个卡条7卡入多个卡槽4内,从而将底座1固定在灯壳5上;

[0031] 拆卸时,扭动多个旋钮23,旋钮23带动传动杆20转动,传动杆20通过主动齿轮21和

从动齿轮22带动转轴11转动,转轴11带动两个螺纹块12在两个螺纹套管13的内壁上螺纹转动,从而使两个螺纹套管13相互靠近,两个螺纹套管13通过两个矩形滑块14带动两个矩形管15和两个钩体17相互靠近,从而使两个钩体17与其中两个卡体3相错开,通过扭动多个旋钮23可以使多个钩体17与多个卡体3相错开,然后便可以将底座1从灯壳5上拆下,操作较为方便。

[0032] 与相关技术相比较,本实用新型提供的具有弹扣结构的LED线性灯体具有如下有益效果:

[0033] 本实用新型提供一种具有弹扣结构的LED线性灯体,通过多个卡体3、多个卡槽4、多个卡条7和多个钩体17可以使底座1和灯壳5定位连接在一起,通过多个伸缩机构可以带动多个弹扣机构相互靠近或远离,从而使底座1和灯壳5的拆卸操作较为方便,通过多个弹扣机构可以使底座1和灯壳5的安装连接较为方便,通过多个传动机构可以带动多个转轴11转动,通过矩形开口8可以对主动齿轮21和从动齿轮22进行避让,通过多个第一限位板9和第二限位板10可以安装转轴11和传动杆20,通过多个限位杆19和套板18可以对螺纹套管13进行限位,通过旋钮23可以带动传动杆20转动。

[0034] 需要说明的是,本实用新型的设备结构和附图主要对本实用新型的原理进行描述,在该设计原理的技术上,装置的动力机构、供电系统及控制系统等的设置并没有完全描述清楚,而在本领域技术人员理解上述实用新型的原理的前提下,可清楚获知其动力机构、供电系统及控制系统的具体,申请文件的控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现;

[0035] 其中所使用到的标准零件均可以从市场上购买,而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,且本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0036] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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、替换和变型或直接或间接运用,在其它相关的技术领域,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

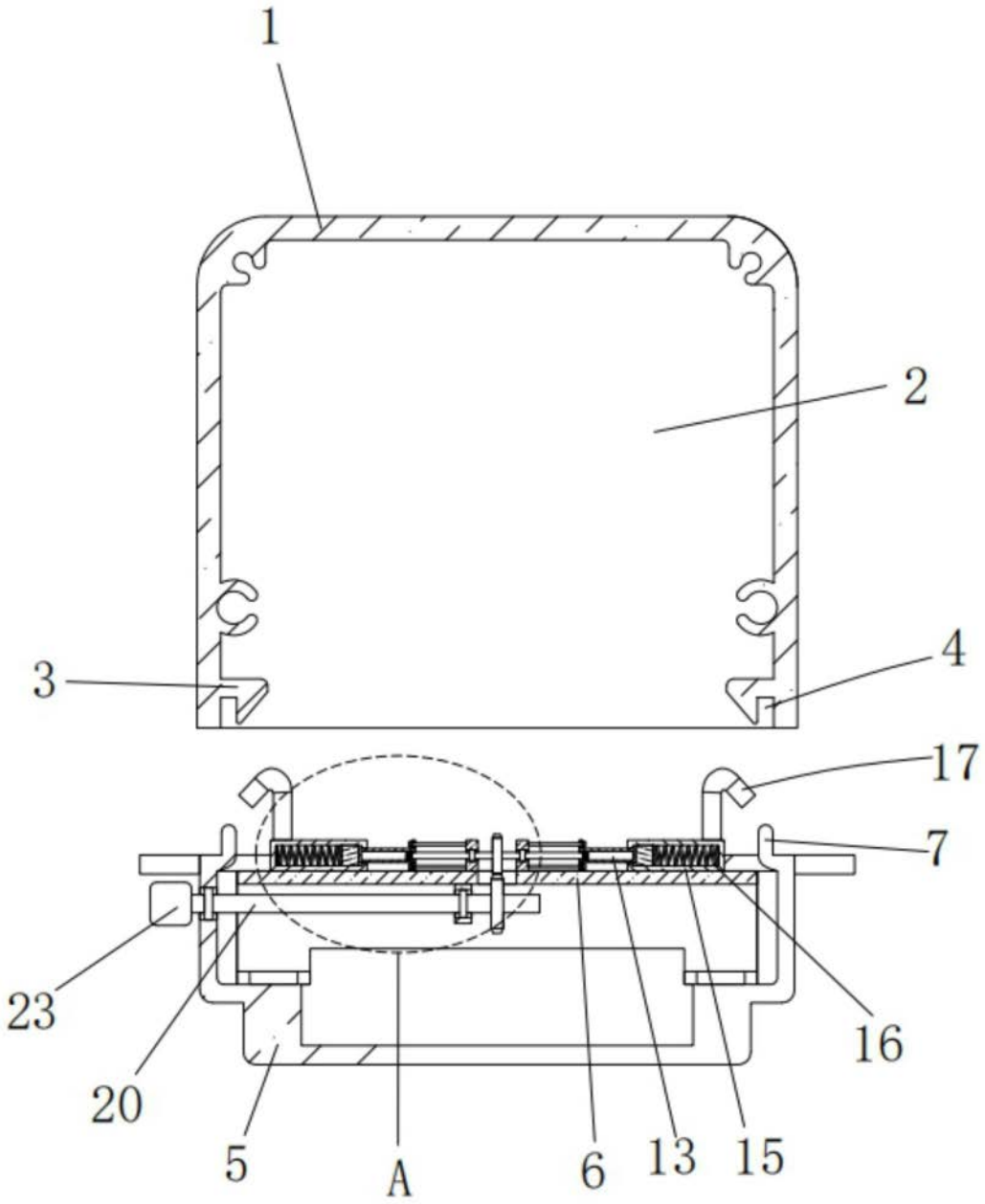


图1

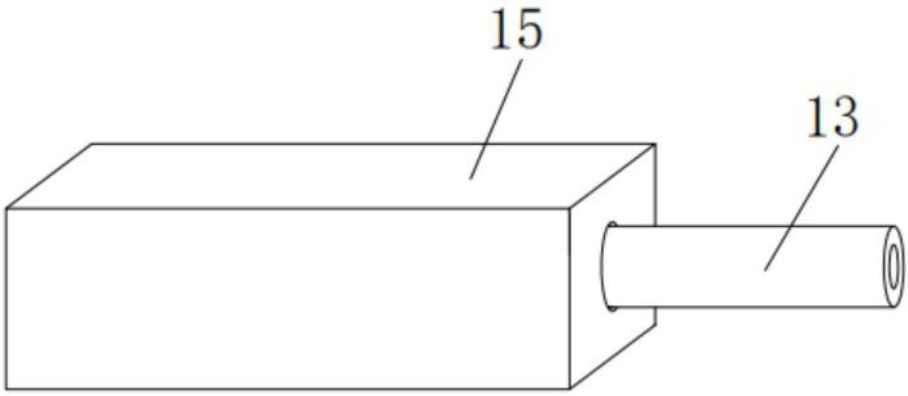


图2

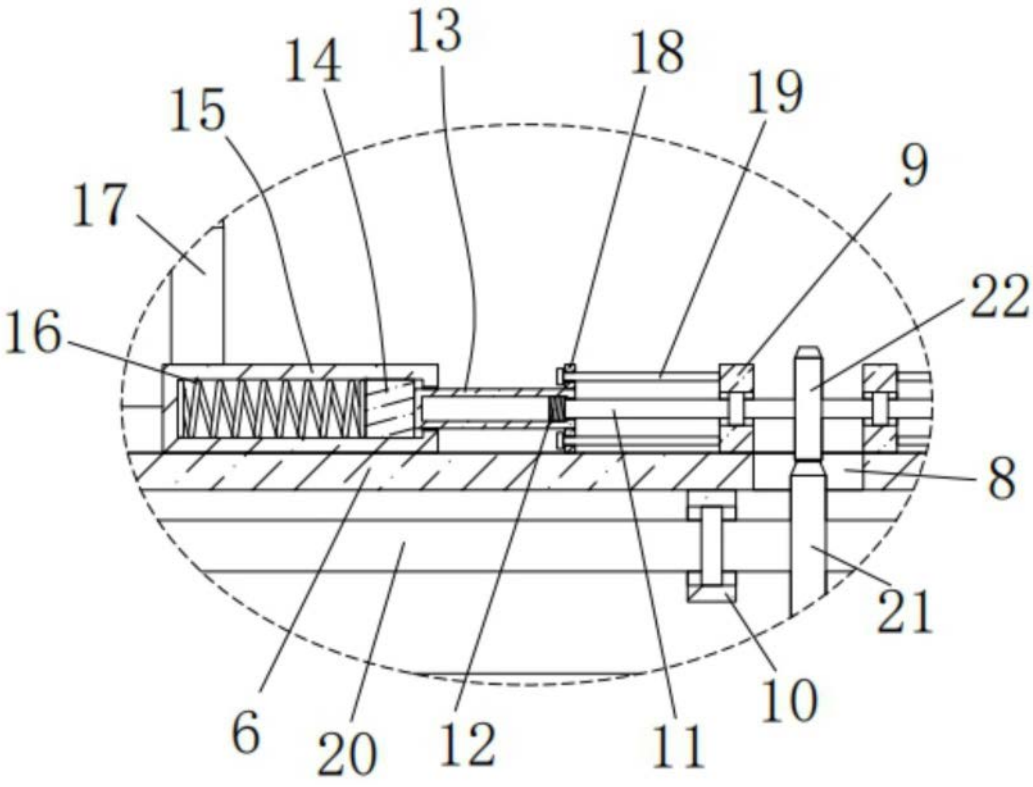


图3