(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220491081 U
(45)授权公告日 2024.02.13

(21)申请号 202321796730.8

(22)申请日 2023.07.10

(73)专利权人 上海葛西光学科技有限公司
地址 201800 上海市嘉定区徐行镇浏翔公路5566号5幢一层、二层

(72)发明人 张明 王红 宗丽明

(74)专利代理机构 上海秋冬专利代理事务所(普通合伙) 31414
专利代理师 张媛媛

(51)Int.Cl.
G02B 6/32(2006.01)
G02B 6/36(2006.01)

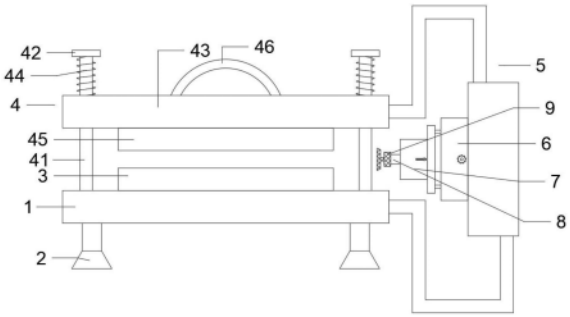
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种光纤透镜适配器

(57)摘要

本实用新型涉及光纤生产领域,尤其涉及一种光纤透镜适配器,包括底板和支撑腿,所述底板固定设置在支撑腿上,所述底板上固定设置有下压块;抵紧机构,其安装在底板上,下压块用于配合抵紧机构将光纤压紧,所述抵紧机构和下压块上固定安装有居中机构;移动机构,其安装在居中机构上,所述移动机构动力输出端固定连接有拆装机构;卡杆,其开设有配位槽且和拆装机构配合设置,卡杆可通过拆装机构安装或拆卸,所述卡杆上固定设置有适配器本体。本实用新型提供的光纤透镜适配器不仅可以对进行光纤透镜适配,而且可以对光纤进行固定,方便进行适配工作,同时能够更换不同的适配器本体,提高了适配器的通用性,操作简单,实用性强。



CN 220491081 U

1.一种光纤透镜适配器,包括底板和支撑腿,其特征在于,所述底板固定设置在支撑腿上,所述底板上固定设置有下压块;

抵紧机构,其安装在底板上,下压块用于配合抵紧机构将光纤压紧,所述抵紧机构和下压块上固定安装有居中机构;

移动机构,其安装在居中机构上,所述移动机构动力输出端固定连接有拆装机构,移动机构用于控制拆装机构向左或向右移动;

卡杆,其开设有配位槽且和拆装机构配合设置,卡杆可通过拆装机构安装或拆卸,所述卡杆上固定设置有适配器本体,适配器本体可通过卡杆进行安装或拆卸。

2.根据权利要求1所述的光纤透镜适配器,其特征在于,所述抵紧机构包括:

滑柱,其固定安装在底板上,滑柱远离底板的一端固定设置有限位板;

活动板,其套设在滑柱上,活动板和限位板之间固定连接有用于推动活动板沿着滑柱上滑动的推簧;

上压块,其固定设置在活动板一侧,推簧可推动上压块接近下压块以将光纤压紧;

拉把,其固定设置在上压块上,用于拉动活动板及上压块沿着滑柱滑动以远离下压块。

3.根据权利要求2所述的光纤透镜适配器,其特征在于,所述居中机构包括:

防护箱,其设置在底板及活动板一侧,移动机构和防护箱固定连接,所述防护箱转动安装有联动齿轮,联动齿轮两侧啮合有齿条;

连杆,其一端和齿条固定连接且设置有两个,另一端设置在防护箱外且分别和底板及活动板固定连接。

4.根据权利要求3所述的光纤透镜适配器,其特征在于,所述移动机构包括:

支撑箱,其与防护箱固定连接,所述支撑箱内转动设置有第一锥齿轮,第一锥齿轮固定连接有设置在支撑箱外的转把;

螺纹杆,其两端和支撑箱内壁转动连接,螺纹杆一侧固定连接有与第一锥齿轮啮合的第二锥齿轮;

螺纹板,其螺纹套设在螺纹杆上且和支撑箱内壁滑动连接,螺纹板上固定设置有推杆,推杆远离螺纹板的一端和拆装机构固定连接。

5.根据权利要求4所述的光纤透镜适配器,其特征在于,所述拆装机构包括:

支撑块,其开设有卡槽及空腔且和推杆固定连接,卡杆可放入到支撑块所开设的卡槽内;

滑杆,其两端和空腔内壁固定连接,滑杆上套设有滑块,滑块固定连接有延伸置空腔外的把手;

导杆,其两端和空腔内壁固定连接,导杆上滑动套设有联动板,联动板和空腔内壁之间固定连接有用于推动联动板沿着滑杆滑动的压簧,联动板和滑块之间铰接有联动杆;

延伸杆,其一端和联动板固定连接,另一端设置在卡槽内且固定连接有配位块,配位块可进入到卡杆所开设的配位槽内以将卡杆安装到支撑块上。

一种光纤透镜适配器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光纤生产领域,尤其涉及一种光纤透镜适配器。

背景技术

[0002] 光纤透镜,也被称作光纤微透镜或者透镜光纤,所谓的光纤透镜就是在光纤端面处加工制成某种透镜的形状。而光纤透镜的作用就是在光纤或光学系统中起到光路改变或者模式转换的作用。在不同的应用领域光纤透镜也有不同的要求,通常光纤透镜的形状分为斜面、楔形(双斜面,或则四斜面)、球面、圆锥形等,而从光纤透镜的组成形式上区分,则可以分为单光纤透镜和光纤透镜组合。

[0003] 现有的透镜适配器虽然能够进行光纤透镜的适配,但是还存在一些问题,第一,目前的透镜适配器在适配光纤时不方便对光纤进行固定,第二,目前的适配器不方便进行拆卸,难以更换不同的适配器本体,故需要一种光纤透镜适配器以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型实施例的目的在于提供一种光纤透镜适配器,旨在解决以下问题:现有的透镜适配器在适配光纤时不方便对光纤进行固定且难以更换不同的适配器本体。

[0005] 本实用新型实施例是这样实现的,一种光纤透镜适配器,包括:底板和支撑腿,所述底板固定设置在支撑腿上,所述底板上固定设置有下压块;抵紧机构,其安装在底板上,下压块用于配合抵紧机构将光纤压紧,所述抵紧机构和下压块上固定安装有居中机构;移动机构,其安装在居中机构上,所述移动机构动力输出端固定连接有拆装机构,移动机构用于控制拆装机构向左或向右移动;卡杆,其开设有配位槽且和拆装机构配合设置,卡杆可通过拆装机构安装或拆卸,所述卡杆上固定设置有适配器本体,适配器本体可通过卡杆进行安装或拆卸。

[0006] 优选地,所述抵紧机构包括:滑柱,其固定安装在底板上,滑柱远离底板的一端固定设置有限位板;活动板,其套设在滑柱上,活动板和限位板之间固定连接有用于推动活动板沿着滑柱上滑动的推簧;上压块,其固定设置在活动板一侧,推簧可推动上压块接近下压块以将光纤压紧;拉把,其固定设置在上压块上,用于拉动活动板及上压块沿着滑柱滑动以远离下压块。

[0007] 优选地,所述居中机构包括:防护箱,其设置在底板及活动板一侧,移动机构和防护箱固定连接,所述防护箱转动安装有联动齿轮,联动齿轮两侧啮合有齿条;连杆,其一端和齿条固定连接且设置有两个,另一端设置在防护箱外且分别和底板及活动板固定连接。

[0008] 优选地,所述移动机构包括:支撑箱,其与防护箱固定连接,所述支撑箱内转动设置有第一锥齿轮,第一锥齿轮固定连接有设置在支撑箱外的转把;螺纹杆,其两端和支撑箱内壁转动连接,螺纹杆一侧固定连接有与第一锥齿轮啮合的第二锥齿轮;螺纹板,其螺纹套设在螺纹杆上且和支撑箱内壁滑动连接,螺纹板上固定设置有推杆,推杆远离螺纹板的一端和拆装机构固定连接。

[0009] 优选地,所述拆装机构包括:支撑块,其开设有卡槽及空腔且和推杆固定连接,卡杆可放入到支撑块所开设的卡槽内;滑杆,其两端和空腔内壁固定连接,滑杆上套设有滑块,滑块固定连接有延伸置空腔外的把手;导杆,其两端和空腔内壁固定连接,导杆上滑动套设有联动板,联动板和空腔内壁之间固定连接有用于推动联动板沿着滑杆滑动的压簧,联动板和滑块之间铰接有联动杆;延伸杆,其一端和联动板固定连接,另一端设置在卡槽内且固定连接有配位块,配位块可进入到卡杆所开设的配位槽内以将卡杆安装到支撑块上。

[0010] 本实用新型提供的光纤透镜适配器不仅可以对进行光纤透镜适配,而且可以对光纤进行固定,方便进行适配工作,同时能够更换不同的适配器本体,提高了适配器的通用性,操作简单,实用性强。

附图说明

[0011] 图1为光纤透镜适配器结构示意图。

[0012] 图2为光纤透镜适配器结构的居中机构示意图。

[0013] 图3为光纤透镜适配器结构的移动机构示意图。

[0014] 图4为光纤透镜适配器结构的拆装机构示意图。

[0015] 附图中:1-底板,2-支撑腿,3-下压块,4-抵紧机构,5-居中机构,6-移动机构,7-拆装机构,8-卡杆,9-适配器本体,41-滑柱,42-限位板,43-活动板,44-推簧,45-上压块,46-拉把,51-防护箱,52-联动齿轮,53-齿条,54-连杆,61-支撑箱,62-第一锥齿轮,63-转把,64-螺纹杆,65-第二锥齿轮,66-螺纹板,67-推杆,71-支撑块,72-滑杆,73-滑块,74-把手,75-导杆,76-联动板,77-压簧,78-联动杆,79-延伸杆,710-配位块。

具体实施方式

[0016] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不限定本实用新型。

[0017] 以下结合具体实施例对本实用新型的具体实现进行详细描述。

[0018] 请参阅图1,本实用新型实施例提供的一种光纤透镜适配器,所述光纤透镜适配器包括:

[0019] 底板1和支撑腿2,所述底板1固定设置在支撑腿2上,所述底板1上固定设置有下压块3;抵紧机构4,其安装在底板1上,下压块3用于配合抵紧机构4将光纤压紧,所述抵紧机构4和下压块3上固定安装有居中机构5;移动机构6,其安装在居中机构5上,所述移动机构6动力输出端固定连接有拆装机构7,移动机构6用于控制拆装机构7向左或向右移动;卡杆8,其开设有配位槽且和拆装机构7配合设置,卡杆8可通过拆装机构7安装或拆卸,所述卡杆8上固定设置有适配器本体9,适配器本体9可通过卡杆8进行安装或拆卸。

[0020] 在使用该光纤透镜适配器时,首先拉动抵紧机构4,抵紧机构4即可向上移动并远离下压块3,将光纤放入到下压块3上,然后放松抵紧机构4,抵紧机构4即可在弹力作用下逐渐接近下压块3,从而将下压块3上的光纤压紧固定,由于居中机构5的作用,光纤透镜可对准适配器本体9,随后转动移动机构6的控制端,移动机构6即可通过拆装机构7带动卡杆8以及适配器本体9接近光纤透镜,适配器本体9即可对光纤透镜进行适配,若要更换其他的适

配器本体9,可转动拆装机构7的控制端,从而可将适配器本体9以及卡杆8拆下,将其他的适配器本体9以及卡杆8放入到拆装机构7内进行固定即可。

[0021] 如图1所示,作为本实用新型的一种优选实施例,所述抵紧机构4包括:滑柱41,其固定安装在底板1上,滑柱41远离底板1的一端固定设置有限位板42;活动板43,其套设在滑柱41上,活动板43和限位板42之间固定连接有用于推动活动板43沿着滑柱41上滑动的推簧44;上压块45,其固定设置在活动板43一侧,推簧44可推动上压块45接近下压块3以将光纤压紧;拉把46,其固定设置在上压块45上,用于拉动活动板43及上压块45沿着滑柱41滑动以远离下压块3。

[0022] 在对光纤进行固定时,拉动拉把46,拉把46即可带动活动板43以及上压块45沿着滑柱41向上移动并将推簧44压缩,上压块45远离下压块3后,将光纤放入到下压块3上,放松拉把46,在推簧44的弹力推动下,上压块45即可向下移动并将下压块3上的光纤压紧,实现对光纤的固定。

[0023] 如图2所示,作为本实用新型的一种优选实施例,所述居中机构5包括:防护箱51,其设置在底板1及活动板43一侧,移动机构6和防护箱51固定连接,所述防护箱51转动安装有联动齿轮52,联动齿轮52两侧啮合有齿条53;连杆54,其一端和齿条53固定连接且设置有两个,另一端设置在防护箱51外且分别和底板1及活动板43固定连接。

[0024] 活动板43向下移动即可带动上侧的连杆54以及齿条53向下移动,上侧的齿条53向下移动即可带动联动齿轮52在防护箱51上转动,联动齿轮52的转动即可使得防护箱51以及下侧的齿条53向下移动,上压块45向下移动将光纤压紧后,防护箱51即可带动适配器本体9对准光纤透镜,方便对光纤透镜进行适配。

[0025] 如图3所示,作为本实用新型的一种优选实施例,所述移动机构6包括:支撑箱61,其与防护箱51固定连接,所述支撑箱61内转动设置有第一锥齿轮62,第一锥齿轮62固定连接有设置在支撑箱61外的转把63;螺纹杆64,其两端和支撑箱61内壁转动连接,螺纹杆64一侧固定连接有与第一锥齿轮62啮合的第二锥齿轮65;螺纹板66,其螺纹套设在螺纹杆64上且和支撑箱61内壁滑动连接,螺纹板66上固定设置有推杆67,推杆67远离螺纹板66的一端和拆装机构7固定连接。

[0026] 在推动适配器本体9接近光纤时,转动转把63,转把63带动第一锥齿轮62转动,第一锥齿轮62带动第二锥齿轮65转动,第二锥齿轮65带动螺纹杆64转动,螺纹杆64转动即可使得螺纹板66带动推杆67向左移动,推杆67向左移动即可通过拆装机构7带动适配器本体9接近光纤透镜,方便对光纤透镜进行适配。

[0027] 如图4所示,作为本实用新型的一种优选实施例,所述拆装机构7包括:支撑块71,其开设有卡槽及空腔且和推杆67固定连接,卡杆8可放入到支撑块71所开设的卡槽内;滑杆72,其两端和空腔内壁固定连接,滑杆72上套设有滑块73,滑块73固定连接有延伸置空腔外的把手74;导杆75,其两端和空腔内壁固定连接,导杆75上滑动套设有联动板76,联动板76和空腔内壁之间固定连接有用于推动联动板76沿着滑杆72滑动的压簧77,联动板76和滑块73之间铰接有联动杆78;延伸杆79,其一端和联动板76固定连接,另一端设置在卡槽内且固定连接有配位块710,配位块710可进入到卡杆8所开设的配位槽内以将卡杆8安装到支撑块71上。

[0028] 在对适配器本体9进行拆卸时,向左拉动把手74,把手74带动滑块73在滑杆72上滑

动,从而可使得联动杆78推动两侧的联动板76沿着导杆75相互远离并将压簧77压缩,两侧的联动板76相互远离即可通过延伸杆79带动配位块710脱离卡杆8所开设的配位槽,此时即可将卡杆8以及适配器本体9拆下以进行更换。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

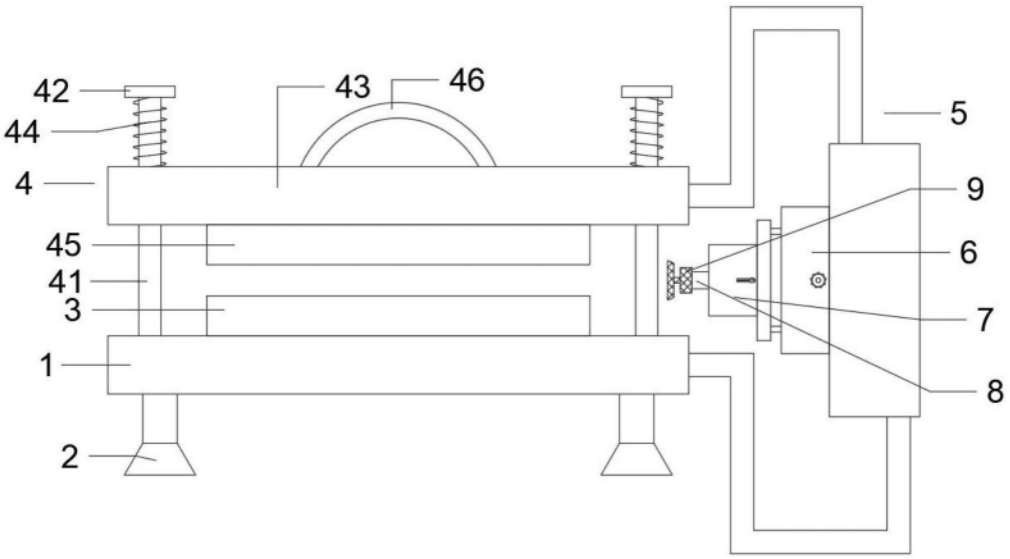


图1

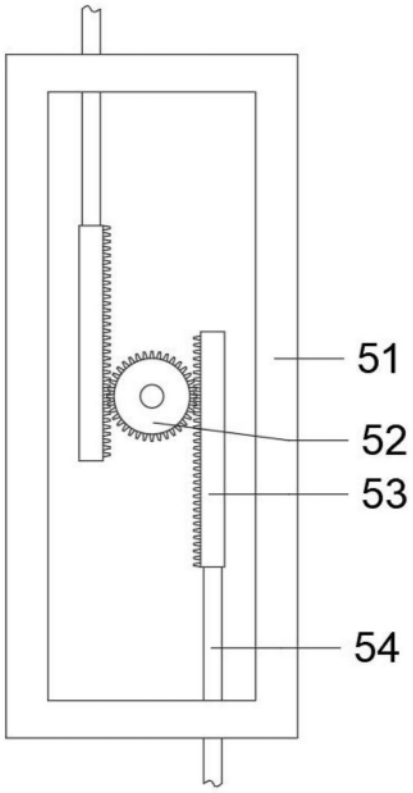


图2

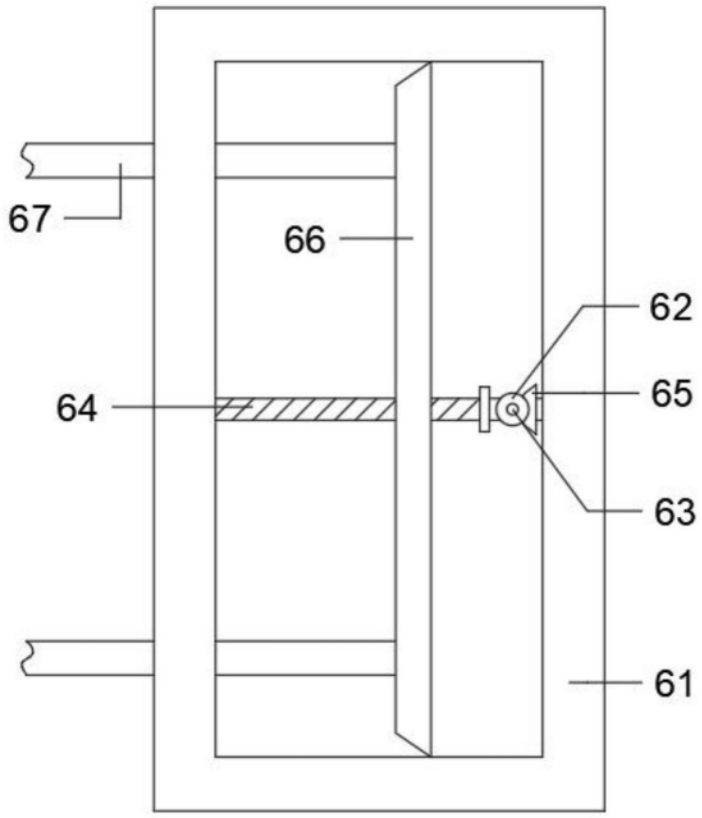


图3

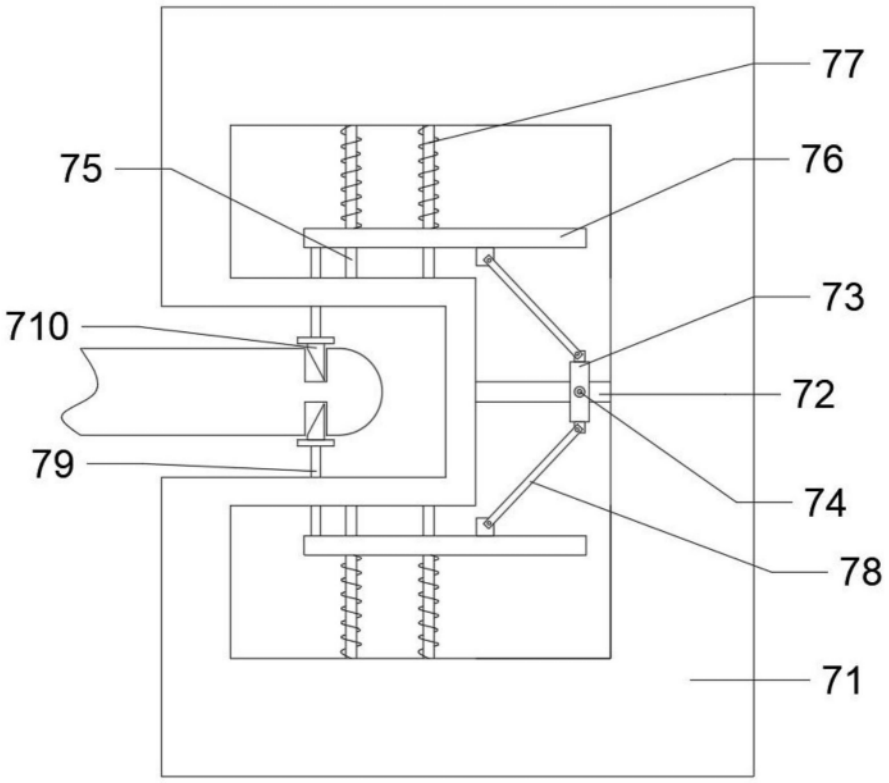


图4