



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113587786 A

(43) 申请公布日 2021.11.02

(21) 申请号 202110887746.9

(22) 申请日 2021.08.03

(71) 申请人 徐劲梅

地址 550000 贵州省贵阳市云岩区双峰路  
30号

(72) 发明人 徐劲梅

(74) 专利代理机构 北京权智天下知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11638

代理人 卢超

(51) Int. Cl.

G01B 5/28 (2006.01)

G01B 5/00 (2006.01)

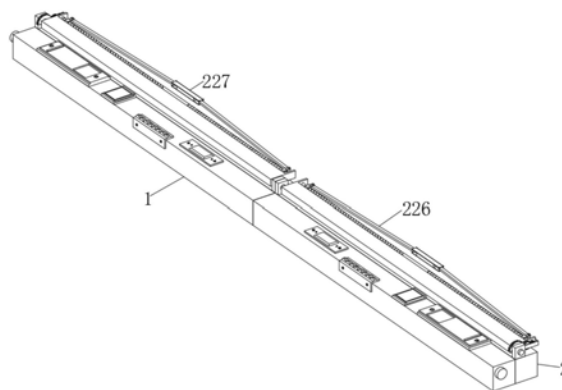
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种墙面、顶面、地面找平定位辅助装置

(57) 摘要

本发明涉及定位辅助技术领域,具体为一种墙面、顶面、地面找平定位辅助装置,包括设备主体,所述设备主体包括主靠尺,且主靠尺有两组,两组所述主靠尺之间通过转轴活动连接,且主靠尺的一侧设置有副靠尺;调节机构,所述调节机构包括分隔板,且分隔板安装在主靠尺内部的中间位置处,所述分隔板的两侧皆通过轴承活动连接有第一双向螺纹丝杠,所述副靠尺的内部安装有滑杆,且滑杆套设在滑套的内部。本发明有效防止了由于墙体的面积不同,在使用靠尺进行测量平整度时,需要操作人员不停的摆弄靠尺,从而对平整度数据进行测量记录,操作复杂且繁琐还降低了操作人员的工作效率的问题。



1. 一种墙面、顶面、地面找平定位辅助装置,其特征在于,包括:

设备主体,所述设备主体包括主靠尺(1),且主靠尺(1)有两组,两组所述主靠尺(1)之间通过转轴活动连接,且主靠尺(1)的一侧设置有副靠尺(2);

调节机构,所述调节机构包括分隔板(111),且分隔板(111)安装在主靠尺(1)内部的中间位置处,所述分隔板(111)的两侧皆通过轴承活动连接有第一双向螺纹丝杠(112),且第一双向螺纹丝杠(112)的另一端皆通过轴承与主靠尺(1)内壁活动连接,两组所述第一双向螺纹丝杠(112)相靠近的一端皆穿过分隔板(111)相固定,所述第一双向螺纹丝杠(112)外部的两侧皆螺纹连接有第一丝杠套(113),且第一丝杠套(113)的一侧皆通过转轴活动连接有调节支撑板(114),所述调节支撑板(114)远离第一丝杠套(113)的一端皆通过转轴活动连接有滑套(115),所述副靠尺(2)的内部安装有滑杆(116),且滑杆(116)套设在滑套(115)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种墙面、顶面、地面找平定位辅助装置,其特征在于:其中一组所述第一双向螺纹丝杠(112)的一端贯穿主靠尺(1)延伸至主靠尺(1)的外表面,所述第一双向螺纹丝杠(112)穿过主靠尺(1)的一端安装有旋钮,所述调节支撑板(114)为“X”字形结构排列,且调节支撑板(114)之间通过转轴活动连接,所述调节支撑板(114)的下方设置有辅助校准机构。

3. 根据权利要求2所述的一种墙面、顶面、地面找平定位辅助装置,其特征在于:所述辅助校准机构包括辅助支撑杆(121),且辅助支撑杆(121)通过转轴活动连接在主靠尺(1)内部一侧的两端,所述辅助支撑杆(121)的内部套设有支撑套杆(122),且支撑套杆(122)和辅助支撑杆(121)之间设置有弹簧(123),所述弹簧(123)的两端分别安装在辅助支撑杆(121)和支撑套杆(122)上,所述支撑套杆(122)的一端通过滑动机构与副靠尺(2)相连接。

4. 根据权利要求3所述的一种墙面、顶面、地面找平定位辅助装置,其特征在于:所述滑动机构包括横板(211),且横板(211)的两端安装在副靠尺(2)内部,所述横板(211)的内部开设有滑槽(212),且滑槽(212)的内部滑动连接有滑块(213),所述滑块(213)的底部通过转轴与支撑套杆(122)活动连接,所述副靠尺(2)的顶部设置有辅助握持机构。

5. 根据权利要求4所述的一种墙面、顶面、地面找平定位辅助装置,其特征在于:所述辅助握持机构包括轴杆(221),且轴杆(221)的两端皆通过轴承活动连接有固定座(222),所述固定座(222)的底部安装在副靠尺(2)顶端,所述轴杆(221)的外侧安装有固定板(223),且固定板(223)的一侧设置有第二双向螺纹丝杠(224),所述第二双向螺纹丝杠(224)的两端分别通过轴承与固定板(223)活动连接,所述第二双向螺纹丝杠(224)外部的两侧皆螺纹连接有第二丝杠套(225),且第二丝杠套(225)远离固定板(223)的一侧通过转轴活动连接有支杆(226)。

6. 根据权利要求5所述的一种墙面、顶面、地面找平定位辅助装置,其特征在于:所述第二双向螺纹丝杠(224)的一端贯穿固定板(223)通过变速机构与固定座(222)相连接,两组所述支杆(226)之间通过转轴活动连接有握板(227),且握板(227)的外侧胶粘有橡胶套。

7. 根据权利要求6所述的一种墙面、顶面、地面找平定位辅助装置,其特征在于:所述变速机构包括第一齿轮(231),且第一齿轮(231)安装在固定座(222)靠近固定板(223)的一侧,所述第一齿轮(231)的一侧啮合有第二齿轮(232),且第二齿轮(232)的另一侧啮合有第三齿轮(233),所述第一齿轮(231)的直径大于第二齿轮(232)的直径,且第二齿轮(232)的

直径大于第三齿轮 (233) 的直径,所述第三齿轮 (233) 安装在第二丝杠套 (225) 的外侧。

8. 根据权利要求7所述的一种墙面、顶面、地面找平定位辅助装置,其特征在于:所述固定板 (223) 靠近第三齿轮 (233) 的一侧安装有L字形板,且L字形板通过轴承与第二丝杠套 (225) 和第二齿轮 (232) 活动连接。

## 一种墙面、顶面、地面找平定位辅助装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及定位辅助技术领域,具体为一种墙面、顶面、地面找平定位辅助装置。

### 背景技术

[0002] 在进行建筑家装时,找平是非常重要的步骤,找平是使物体处于同一水平面,避免墙面、地面和顶面有倾斜,而在进行找平时,需要使用找平定位辅助设备进行找平操作,以便于家装施工;

[0003] 在进行家装施工找平时,大都使用靠尺对墙壁进行找平测量,但在使用靠尺对墙壁的平整度进行测量时,由于墙体的面积不同,有的墙体面积较大,而有的墙体面积较小,在使用靠尺进行测量平整度时,需要操作人员不停的摆弄靠尺,以便于对墙体的不同复位进行测量,从而对平整度数据进行测量记录,操作复杂且繁琐还降低了操作人员的工作效率;

[0004] 其次,在对顶面和地面进行测量时,一个需要操作人员蹲着使用靠尺进行一点一点的进行测量,容易使得操作人员产生腿麻的感觉,而另一个则需要操作人员使用梯子进行测量,在梯子上一直保持着抬头举手的操作,降低了操作人员效率,且容易使得操作人员身体受到损伤,因此亟需一种新型的操作简单且便于对墙面进行测量的墙面、顶面、地面找平定位辅助装置解决上述问题。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种墙面、顶面、地面找平定位辅助装置,以解决上述背景技术中提出的在使用靠尺进行测量平整度时,需要操作人员不停的摆弄靠尺,以便于对墙体的不同复位进行测量,以及在对顶面和地面进行测量时,降低了操作人员效率,且容易使得操作人员身体受到损伤的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种墙面、顶面、地面找平定位辅助装置,包括设备主体,所述设备主体包括主靠尺,且主靠尺有两组,两组所述主靠尺之间通过转轴活动连接,且主靠尺的一侧设置有副靠尺;

[0007] 调节机构,所述调节机构包括分隔板,且分隔板安装在主靠尺内部的中间位置处,所述分隔板的两侧皆通过轴承活动连接有第一双向螺纹丝杠,且第一双向螺纹丝杠的另一端皆通过轴承与主靠尺内壁活动连接,两组所述第一双向螺纹丝杠相靠近的一端皆穿过分隔板相固定,所述第一双向螺纹丝杠外部的两侧皆螺纹连接有第一丝杠套,且第一丝杠套的一侧皆通过转轴活动连接有调节支撑板,所述调节支撑板远离第一丝杠套的一端皆通过转轴活动连接有滑套,所述副靠尺的内部安装有滑杆,且滑杆套设在滑套的内部。

[0008] 进一步的,其中一组所述第一双向螺纹丝杠的一端贯穿主靠尺延伸至主靠尺的外表面,所述第一双向螺纹丝杠穿过主靠尺的一端安装有旋钮,所述调节支撑板为“X”字形结构排列,且调节支撑板之间通过转轴活动连接,所述调节支撑板的下方设置有辅助校准机构。

[0009] 进一步的,所述辅助校准机构包括辅助支撑杆,且辅助支撑杆通过转轴活动连接在主靠尺内部一侧的两端,所述辅助支撑杆的内部套设有支撑套杆,且支撑套杆和辅助支撑杆之间设置有弹簧,所述弹簧的两端分别安装在辅助支撑杆和支撑套杆上,所述支撑套杆的一端通过滑动机构与副靠尺相连接。

[0010] 进一步的,所述滑动机构包括横板,且横板的两端安装在副靠尺内部,所述横板的内部开设有滑槽,且滑槽的内部滑动连接有滑块,所述滑块的底部通过转轴与支撑套杆活动连接,所述副靠尺的顶部设置有辅助握持机构。

[0011] 进一步的,所述辅助握持机构包括轴杆,且轴杆的两端皆通过轴承活动连接有固定座,所述固定座的底部安装在副靠尺顶端,所述轴杆的外侧安装有固定板,且固定板的一侧设置有第二双向螺纹丝杠,所述第二双向螺纹丝杠的两端分别通过轴承与固定板活动连接,所述第二双向螺纹丝杠外部的两侧皆螺纹连接有第二丝杠套,且第二丝杠套远离固定板的一侧通过转轴活动连接有支杆。

[0012] 进一步的,所述第二双向螺纹丝杠的一端贯穿固定板通过变速机构与固定座相连接,两组所述支杆之间通过转轴活动连接有握板,且握板的外侧胶粘有橡胶套。

[0013] 进一步的,所述变速机构包括第一齿轮,且第一齿轮安装在固定座靠近固定板的一侧,所述第一齿轮的一侧啮合有第二齿轮,且第二齿轮的另一侧啮合有第三齿轮,所述第一齿轮的直径大于第二齿轮的直径,且第二齿轮的直径大于第三齿轮的直径,所述第三齿轮安装在第二丝杠套的外侧。

[0014] 进一步的,所述固定板靠近第三齿轮的一侧安装有L字形板,且L字形板通过轴承与第二丝杠套和第二齿轮活动连接。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0016] 1、通过设置有调节机构,通过调节支撑板在转轴连接的作用下,将副靠尺进行推动,使得滑套在滑杆的外侧进行匀速的滑动,从而将主靠尺和副靠尺之间的间距进行调节,从而便于操作人员便于对墙面、地面和顶面进行测量找平,扩大了测量面积的同时,也减少了操作人员的测量时间,结构简单且操作便捷,有效防止了由于墙体的面积不同,在使用靠尺进行测量平整度时,需要操作人员不停的摆弄靠尺,从而对平整度数据进行测量记录,操作复杂且繁琐还降低了操作人员的工作效率的问题。

[0017] 2、通过设置有变速机构和辅助握持机构,通过对固定板进行转动,从而使得第二齿轮和第一齿轮进行啮合,从而使得第二齿轮进行转动,又通过第二齿轮和第三齿轮啮合的作用下,使得第二丝杠套旋转,从而使得支杆在转轴连接的作用下对握板进行顶出,使得握板进行伸展,便于操作人员对握板进行拿持,方便将操作人员手握握板将主靠尺顶在墙体顶面进行测量,方便操作人员进行找平操作,且在对地面进行测量时,无需操作人员进行蹲下,避免了操作人员在测量的过程中产生损伤。

[0018] 3、通过设置有辅助校准机构和滑动机构,通过辅助支撑杆和支撑套杆在转轴连接的作用下,便于在主靠尺和副靠尺之间进行调节间距的同时,便于支撑套杆对副靠尺进行推动,对主靠尺和副靠尺之间进行辅助支撑,其次在滑槽和滑块滑动连接的作用下,便于支撑套杆进行伸展,对主靠尺和副靠尺之间进行支撑校准,提高了易用性和实用性,避免在主靠尺和副靠尺调节时,产生形变,从而影响测量找平结果的问题。

## 附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本发明左侧俯视立体结构示意图;

[0021] 图2为本发明左侧俯视局部的立体结构示意图;

[0022] 图3为本发明的主靠尺内部立体结构示意图;

[0023] 图4为本发明的调节机构立体结构示意图;

[0024] 图5为本发明的辅助校准机构和滑动机构立体结构示意图;

[0025] 图6为本发明的辅助握持机构立体结构示意图;

[0026] 图7为本发明的变速机构立体结构示意图;

[0027] 图8为本发明的辅助校准机构爆炸立体结构示意图。

[0028] 图中:1、主靠尺;111、分隔板;112、第一双向螺纹丝杠;113、第一丝杠套;114、调节支撑板;115、滑套;116、滑杆;121、辅助支撑杆;122、支撑套杆;123、弹簧;2、副靠尺;211、横板;212、滑槽;213、滑块;221、轴杆;222、固定座;223、固定板;224、第二双向螺纹丝杠;225、第二丝杠套;226、支杆;227、握板;231、第一齿轮;232、第二齿轮;233、第三齿轮。

## 具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 请参阅图1-8,本发明提供了一种实施例:一种墙面、顶面、地面找平定位辅助装置,包括设备主体,设备主体包括主靠尺1,且主靠尺1有两组,两组主靠尺1之间通过转轴活动连接,且主靠尺1的一侧设置有副靠尺2;

[0031] 调节机构,调节机构包括分隔板111,且分隔板111安装在主靠尺1内部的中间位置处,分隔板111的两侧皆通过轴承活动连接有第一双向螺纹丝杠112,且第一双向螺纹丝杠112的另一端皆通过轴承与主靠尺1内壁活动连接,两组第一双向螺纹丝杠112相靠近的一端皆穿过分隔板111相固定,第一双向螺纹丝杠112外部的两侧皆螺纹连接有第一丝杠套113,且第一丝杠套113的一侧皆通过转轴活动连接有调节支撑板114,调节支撑板114远离第一丝杠套113的一端皆通过转轴活动连接有滑套115,副靠尺2的内部安装有滑杆116,且滑杆116套设在滑套115的内部,有效防止了由于墙体的面积不同,在使用主靠尺1进行测量平整度时,需要操作人员不停的摆弄靠尺,从而对平整度数据进行测量记录,操作复杂且繁琐还降低了操作人员的工作效率的问题。

[0032] 其中一组第一双向螺纹丝杠112的一端贯穿主靠尺1延伸至主靠尺1的外表面,第一双向螺纹丝杠112穿过主靠尺1的一端安装有旋钮,通过旋钮的作用下,便于对第一双向螺纹丝杠112进行转动,操作简单便捷,调节支撑板114为“X”字形结构排列,且调节支撑板114之间通过转轴活动连接,通过调节支撑板114的作用下,方便对副靠尺2进行撑开,使得

主靠尺1和副靠尺2之间进行调节,提高了易用性和实用性,调节支撑板114的下方设置有辅助校准机构。

[0033] 辅助校准机构包括辅助支撑杆121,且辅助支撑杆121通过转轴活动连接在主靠尺1内部一侧的两端,辅助支撑杆121的内部套设有支撑套杆122,且支撑套杆122和辅助支撑杆121之间设置有弹簧123,通过辅助支撑杆121和支撑套杆122的作用下,便于对副靠尺2进行辅助支撑,避免副靠尺2在调节后产生形变,从而在进行测量时产生影响,弹簧123的两端分别安装在辅助支撑杆121和支撑套杆122上,支撑套杆122的一端通过滑动机构与副靠尺2相连接,避免在主靠尺1和副靠尺2调节时,产生形变,从而影响测量找平结果的问题。

[0034] 滑动机构包括横板211,且横板211的两端安装在副靠尺2内部,横板211的内部开设有滑槽212,且滑槽212的内部滑动连接有滑块213,滑块213的底部通过转轴与支撑套杆122活动连接,通过滑槽212和滑块213的作用下,便于辅助支撑杆121和支撑套杆122在进行伸展时进行移动,提高了易用性和实用性,副靠尺2的顶部设置有辅助握持机构。

[0035] 辅助握持机构包括轴杆221,且轴杆221的两端皆通过轴承活动连接有固定座222,固定座222的底部安装在副靠尺2顶端,轴杆221的外侧安装有固定板223,且固定板223的一侧设置有第二双向螺纹丝杠224,第二双向螺纹丝杠224的两端分别通过轴承与固定板223活动连接,第二双向螺纹丝杠224外部的两侧皆螺纹连接有第二丝杠套225,且第二丝杠套225远离固定板223的一侧通过转轴活动连接有支杆226,通过第二双向螺纹丝杠224的转动,便于第二丝杠套225进行相互的靠近,其次通过支杆226的作用下,便于在第二丝杠套225进行靠近时进行展开,便于操作人员进行手持测量,方便操作人员进行找平操作,且在对地面进行测量时,无需操作人员进行蹲下,避免了操作人员在测量的过程中产生损伤,避免了弯腰蹲下的同时,也避免了需要使用梯子进行测量顶面的问题。

[0036] 第二双向螺纹丝杠224的一端贯穿固定板223通过变速机构与固定座222相连接,两组支杆226之间通过转轴活动连接有握板227,且握板227的外侧胶粘有橡胶套,通过握板227的作用下,便于操作人员进行握持,提高了便捷性。

[0037] 变速机构包括第一齿轮231,且第一齿轮231安装在固定座222靠近固定板223的一侧,第一齿轮231的一侧啮合有第二齿轮232,且第二齿轮232的另一侧啮合有第三齿轮233,第一齿轮231的直径大于第二齿轮232的直径,且第二齿轮232的直径大于第三齿轮233的直径,第三齿轮233安装在第二丝杠套225的外侧,通过第一齿轮231、第二齿轮232和第三齿轮233的作用下,便于对第二丝杠套225进行转动,使得第二丝杠套225进行快速转动,使得握板227进行快速的展开。

[0038] 固定板223靠近第三齿轮233的一侧安装有L字形板,且L字形板通过轴承与第二丝杠套225和第二齿轮232活动连接,在L形板的作用下,便于对第二丝杠套225和第二齿轮232进行辅助支撑,便于对内部的第二齿轮232和第三齿轮233进行保护。

[0039] 工作原理:当对大面积墙壁进行找平测量时,首先对第一双向螺纹丝杠112进行旋转,从而使得第一丝杠套113在螺纹连接的作用下,使得第一丝杠套113进行相对的靠近和远离,使得调节支撑板114在转轴活动连接的影响下,对滑套115进行推开,通过滑套115和滑杆116滑动连接的作用下,对副靠尺2和主靠尺1之间的间距进行调节;

[0040] 当在对主靠尺1和副靠尺2之间的间距进行调节时,支撑套杆122在弹簧123弹性力的作用下,向外将支撑套杆122进行顶出,在滑槽212和滑块213滑动连接的作用下,使得对

副靠尺2进行支撑,辅助副靠尺2进行校准;

[0041] 当要对顶面和地面进行找平测量时,首先将固定板223转动,使得第二齿轮232在第一齿轮231外侧进行转动,从而带动第三齿轮233进行旋转,使得第二丝杠套225进行旋转,在螺纹连接的作用下,使得第二丝杠套225进行相互靠近,将支杆226进行展开,使得握板227进行展开,通过手持对主靠尺1进行操作,到此操作结束。

[0042] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

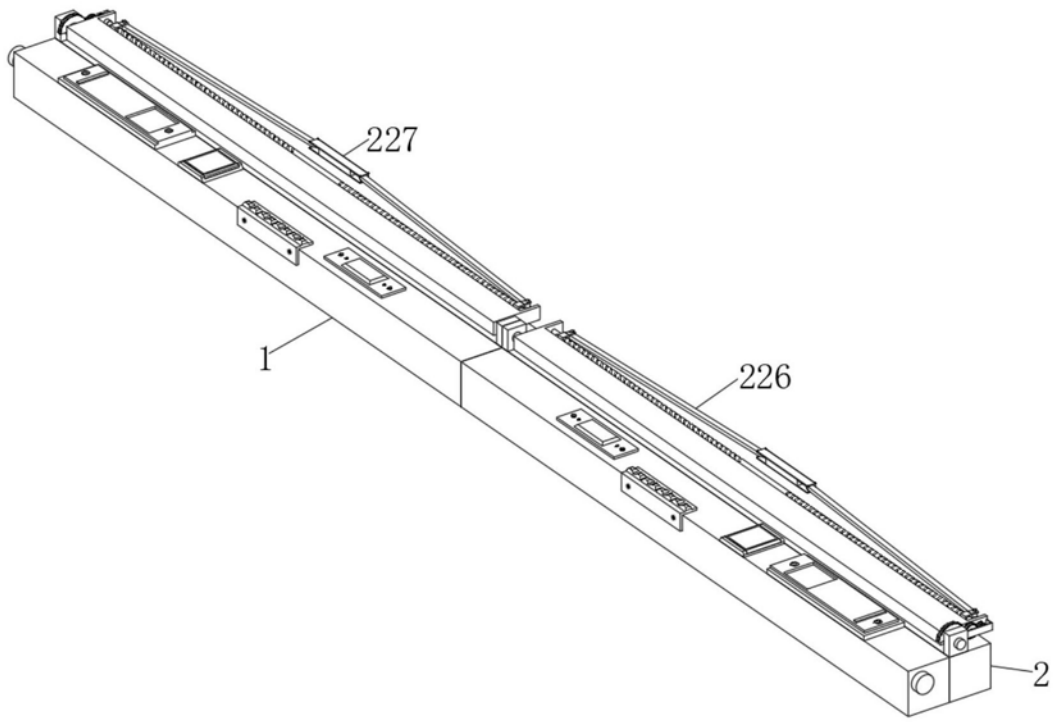


图1

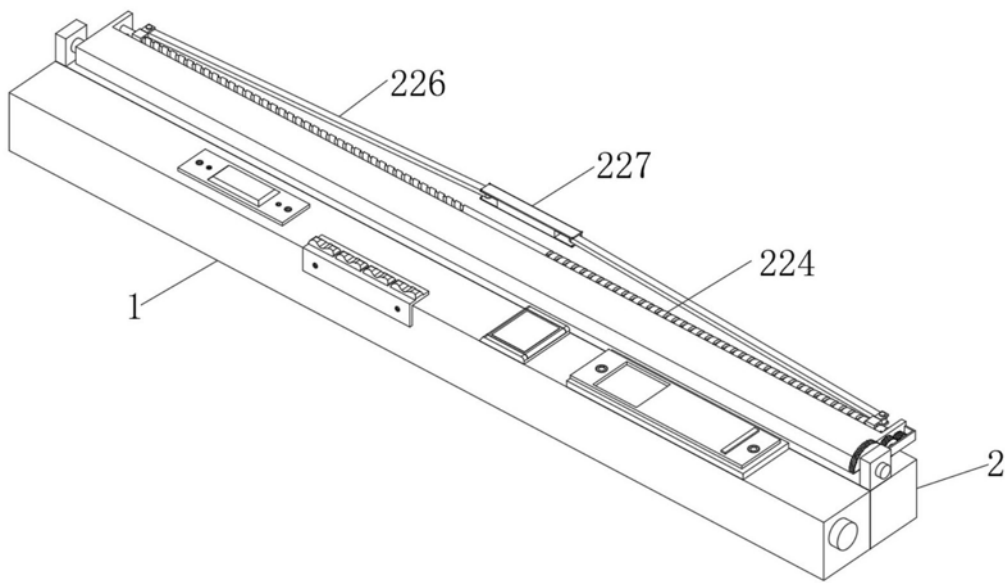


图2

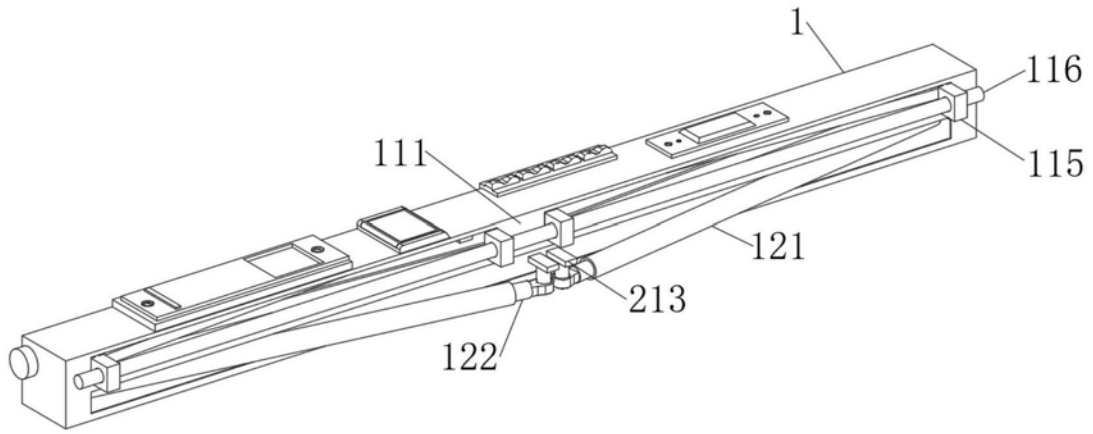


图3

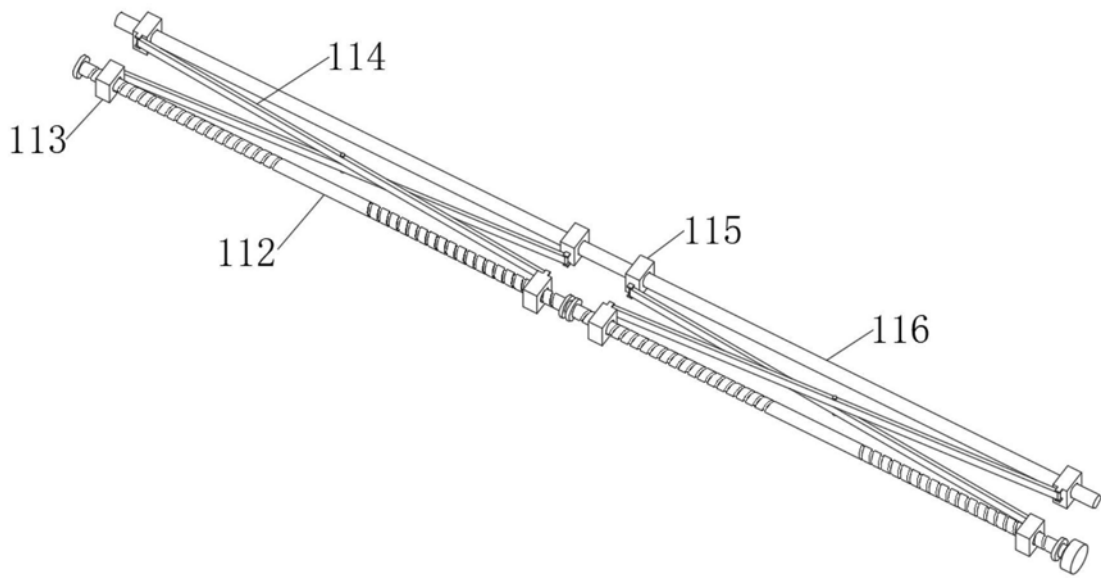


图4

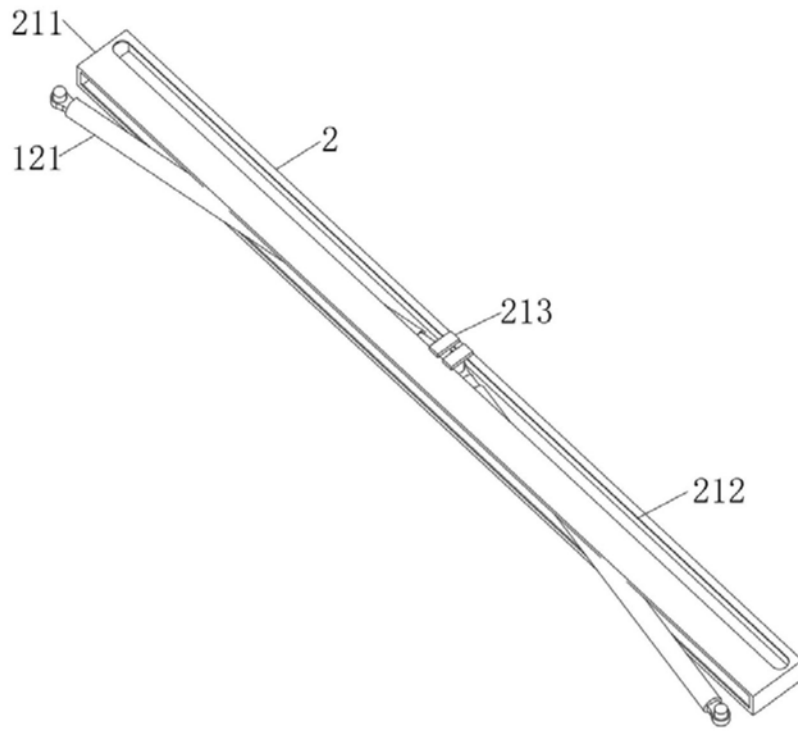


图5

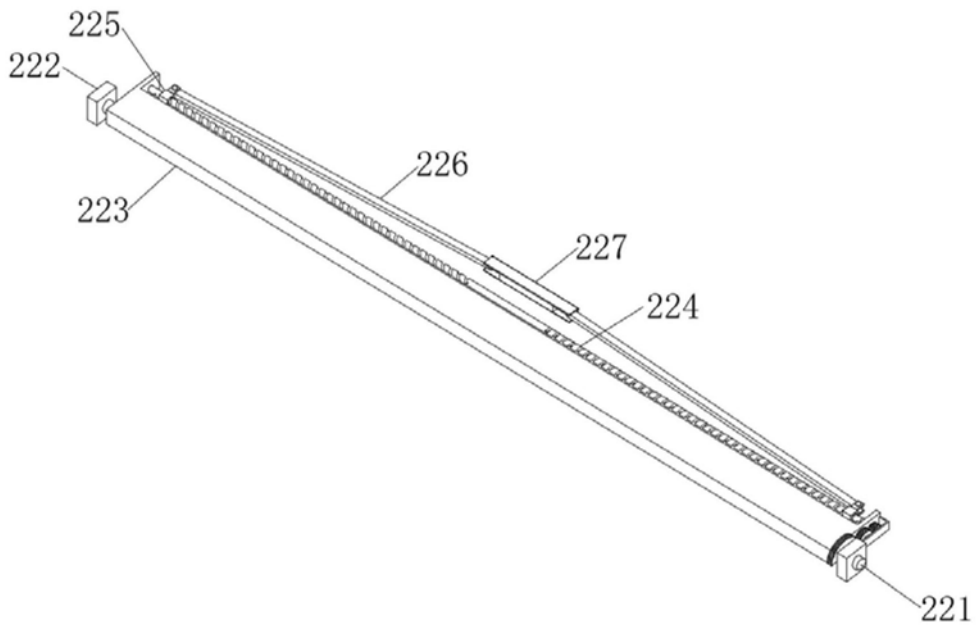


图6

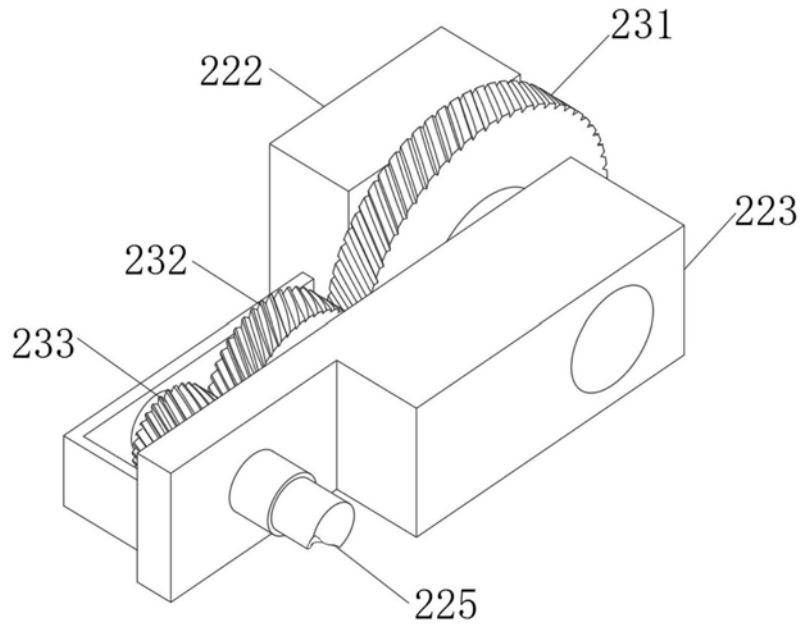


图7

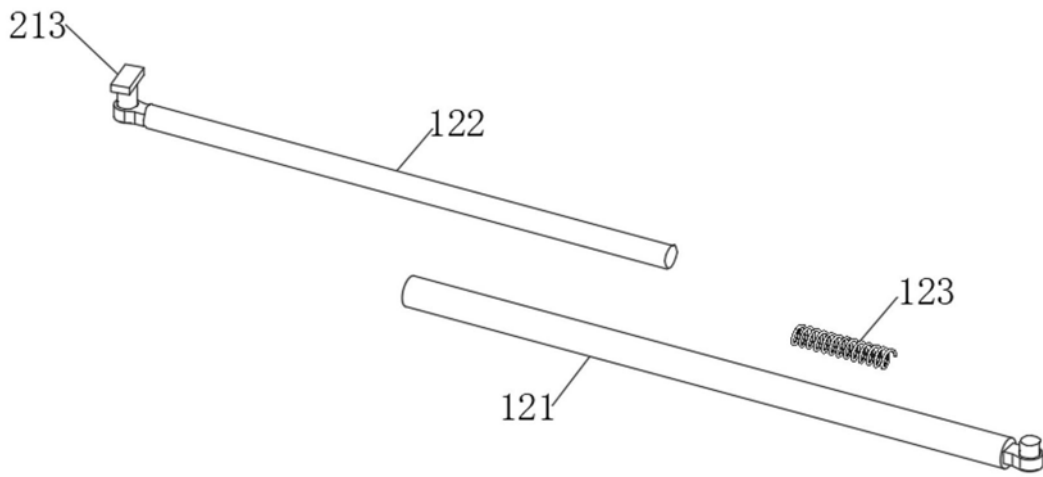


图8