(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212567373 U
(45)授权公告日 2021.02.19

(21)申请号 202021842458.9

(22)申请日 2020.08.28

(73)专利权人 赵文婷
地址 154002 黑龙江省佳木斯市向阳区三江商贸城时代景城二期B7-19号门市凯达恒实

(72)发明人 赵文婷 周小钰

(74)专利代理机构 新乡市平原智汇知识产权代理事务所(普通合伙) 41139
代理人 吴超

(51)Int.Cl.
G01C 9/00(2006.01)
G01C 9/02(2006.01)

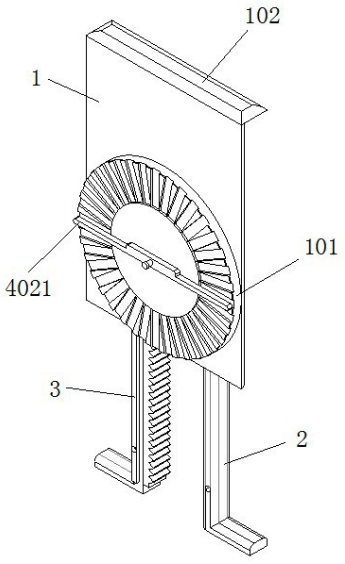
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种建筑工程专用倾斜度测量装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种建筑工程专用倾斜度测量装置，涉及建筑工程技术领域。本实用新型包括主板，主板的一侧固定连接有刻度盘，另一侧设置有第一L形杆和第二L形杆，并且第一L形杆和主板之间通过螺栓固定，第二L形杆和主板之间滑动连接，第二L形杆的一侧壁上固定连接有齿板，主板的另一侧通过固定轴转动连接有齿轮，齿轮与齿板啮合，固定轴的另一端通过销轴固定连接有指示杆。本实用新型通过第二L形杆的移动带动齿板移动，齿板通过齿轮带动固定轴转动，固定轴通过销轴带动指示杆转动，从而在刻度盘上产生偏移，使用者读取偏移角度，进而清楚准确的知道倾斜角度。



CN 212567373 U

1.一种建筑工程专用倾斜度测量装置,包括主板(1),其特征在于:所述主板(1)的一侧壁上固定连接有刻度盘(101),所述主板(1)的顶部固定连接有顶板(102),所述主板(1)的中心位置处贯穿转动连接有固定轴(4),且固定轴(4)的一端与刻度盘(101)贴合,所述固定轴(4)与刻度盘(101)相邻的一端螺纹连接有销轴(402),且销轴(402)贯穿刻度盘(101),所述销轴(402)背离刻度盘(101)一端的外周面上套接固定有指示杆(4021),所述固定轴(4)背离刻度盘(101)一端的外周面上套接固定有齿轮(401),所述主板(1)背离刻度盘(101)的一侧壁上关于固定轴(4)对称设置有第一L形杆(2)和第二L形杆(3),其中第一L形杆(2)通过螺栓(5)和主板(1)固定连接,第二L形杆(3)通过与其固定连接的滑杆(303)与主板(1)滑动连接,所述第二L形杆(3)的顶部开设有限位孔(301),所述限位孔(301)内滑动嵌入连接有限位柱(302),且限位柱(302)背离第二L形杆(3)的一端与顶板(102)的底部固定连接,所述限位柱(302)的外周面上套接有复位弹簧(3021),且复位弹簧(3021)的两端分别和顶板(102)的底部和第二L形杆(3)的顶部固定连接,所述第二L形杆(3)和第一L形杆(2)相对应的一侧壁上固定连接有齿板(304),且齿板(304)与齿轮(401)啮合。

2.根据权利要求1所述的一种建筑工程专用倾斜度测量装置,其特征在于,所述复位弹簧(3021)未负荷状态下的长度等于第二L形杆(3)顶部到顶板(102)底部的距离,且复位弹簧(3021)未负荷状态下的长度小于限位柱(302)的长度。

3.根据权利要求1所述的一种建筑工程专用倾斜度测量装置,其特征在于,所述限位孔(301)的直径等于限位柱(302)的直径,且限位孔(301)的深度大于限位柱(302)的长度。

4.根据权利要求1所述的一种建筑工程专用倾斜度测量装置,其特征在于,所述第一L形杆(2)的高度和第二L形杆(3)的高度相等,且第一L形杆(2)和第二L形杆(3)的底部处于同一水平面。

5.根据权利要求1所述的一种建筑工程专用倾斜度测量装置,其特征在于,所述主板(1)背离刻度盘(101)一侧壁的底部关于竖直中心线对称开设有两个螺栓孔(103)。

6.根据权利要求1所述的一种建筑工程专用倾斜度测量装置,其特征在于,所述主板(1)背离刻度盘(101)的一侧壁上开设有滑槽(104),且滑槽(104)内部滑动连接有滑杆(303)。

一种建筑工程专用倾斜度测量装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑工程技术领域，特别是涉及一种建筑工程专用倾斜度测量装置。

背景技术

[0002] 在建筑工程过程中，需要勘测地面等施工面的倾斜角度，现有技术中，施工工地上传统的倾斜角度的测量大多都是使用水平泡测量尺进行测量，利用水平泡内的气泡的运动观察倾斜。现有的测量尺存在以下缺陷：

[0003] 1、现有的测量尺因为结构过于简单，无法准确清楚的知道倾斜角度数值，造成不必要的麻烦；

[0004] 2、现有的测量尺没有便于收纳的结构，导致不方便携带。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种建筑工程专用倾斜度测量装置，通过设置有主板，主板的一侧固定连接有刻度盘，另一侧设置有第一L形杆和第二L形杆，并且第一L形杆和主板之间通过螺栓固定，第二L形杆和主板之间滑动连接，第二L形杆的一侧壁上固定连接有齿板，主板的另一侧通过固定轴转动连接有齿轮，齿轮与齿板啮合，固定轴的另一端通过销轴固定连接有指示杆，第二L形杆的移动利用各部件的配合带动指示杆转动，进而读取刻度，解决了现有的倾斜角度测量装置不能清楚准确的知道数值，引起不必要的麻烦的问题。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型是通过以下技术方案实现的：

[0007] 本实用新型为一种建筑工程专用倾斜度测量装置，包括主板，所述主板的一侧壁上固定连接有刻度盘，便于使用者直接读取数值，清楚知道倾斜角度，所述主板的顶部固定连接有顶板，便于安放限位柱，所述主板的中心位置处贯穿转动连接有固定轴，便于安放齿轮，且固定轴的一端与刻度盘贴合，所述固定轴与刻度盘相邻的一端螺纹连接有销轴，便于安放指示杆，且销轴贯穿刻度盘，所述销轴背离刻度盘一端的外周面上套接固定有指示杆，所述固定轴背离刻度盘一端的外周面上套接固定有齿轮，便于带动固定轴转动，所述主板背离刻度盘的一侧壁上关于固定轴对称设置有第一L形杆和第二L形杆，其中第一L形杆通过螺栓和主板固定连接，便于对第二L形杆形成参照，第二L形杆通过与其固定连接的滑杆与主板滑动连接，所述第二L形杆的顶部开设有限位孔，便于安装限位柱，所述限位孔内滑动嵌入连接有限位柱，且限位柱背离第二L形杆的一端与顶板的底部固定连接，所述限位柱的外周面上套接有复位弹簧，保证第二L形杆的及时复位，且复位弹簧的两端分别和顶板的底部和第二L形杆的顶部固定连接，所述第二L形杆和第一L形杆相对应的一侧壁上固定连接有齿板，便于带动齿轮转动，且齿板与齿轮啮合。

[0008] 进一步地，所述复位弹簧未负荷状态下的长度等于第二L形杆顶部到顶板底部的距离，且复位弹簧未负荷状态下的长度小于限位柱的长度，保证限位柱始终处于限位孔的

内部。

[0009] 进一步地，所述限位孔的直径等于限位柱的直径，且限位孔的深度大于限位柱的长度，避免整体装置收纳时，限位孔对限位柱形成抵触。

[0010] 进一步地，所述第一L形杆的高度和第二L形杆的高度相等，且第一L形杆和第二L形杆的底部处于同一水平面，避免测量不准确。

[0011] 进一步地，所述主板背离刻度盘一侧壁的底部关于竖直中心线对称开设有两个螺栓孔，便于两个L形杆的收纳。

[0012] 进一步地，所述主板背离刻度盘的一侧壁上开设有滑槽，且滑槽内部滑动连接有滑杆，便于第二L形杆的滑动。

[0013] 本实用新型具有以下有益效果：

[0014] 1、本实用新型通过设置有主板，主板的一侧固定连接有刻度盘，另一侧设置有第一L形杆和第二L形杆，并且第一L形杆和主板之间通过螺栓固定，第二L形杆和主板之间滑动连接，第二L形杆的一侧壁上固定连接有齿板，主板的另一侧通过固定轴转动连接有齿轮，齿轮与齿板啮合，固定轴的另一端通过销轴固定连接有指示杆，第二L形杆的移动利用各部件的配合带动指示杆转动，进而读取刻度，清楚的知道了倾斜角度，避免了误差，造成不必要的损失。

[0015] 2、本实用新型通过在主板上开设有两个螺栓孔，将第一L形杆利用螺栓与主板拆卸式固定连接，便于整体装置的收纳，节约了空间的占用，提高整体装置的便携性。

[0016] 当然，实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例描述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实用新型的一些实施例，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。

[0018] 图1为本实用新型的整体结构展开状态示意图；

[0019] 图2为本实用新型的整体结构收纳状态示意图；

[0020] 图3为本实用新型整体结构的不同角度示意图；

[0021] 图4为本实用新型中主板的背面示意图；

[0022] 图5为本实用新型中固定轴的结构示意图；

[0023] 图6为本实用新型中第二L形杆的爆炸示意图。

[0024] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0025] 1、主板；101、刻度盘；102、顶板；103、螺栓孔；104、滑槽；2、第一L形杆；3、第二L形杆；301、限位孔；302、限位柱；3021、复位弹簧；303、滑杆；304、齿板；4、固定轴；401、齿轮；402、销轴；4021、指示杆；5、螺栓。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的

实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 请参阅图1-6所示，本实用新型为一种建筑工程专用倾斜度测量装置，包括主板1，主板1的一侧壁上固定连接有刻度盘101，用于使用者直接读取数值，清楚知道倾斜角度，主板1的顶部固定连接有顶板102，便于安放限位柱302，主板1的中心位置处贯穿转动连接有固定轴4，且固定轴4的一端与刻度盘101贴合，固定轴4与刻度盘101相邻的一端螺纹连接有销轴402，且销轴402贯穿刻度盘101，销轴402背离刻度盘101一端的外周面上套接固定有指示杆4021，固定轴4背离刻度盘101一端的外周面上套接固定有齿轮401，主板1背离刻度盘101的一侧壁上关于固定轴4对称设置有第一L形杆2和第二L形杆3，其中第一L形杆2通过螺栓5和主板1固定连接，第二L形杆3通过与其固定连接的滑杆303与主板1滑动连接，第二L形杆3的顶部开设有限位孔301，限位孔301内滑动嵌入连接有限位柱302，且限位柱302背离第二L形杆3的一端与顶板102的底部固定连接，限位柱302的外周面上套接有复位弹簧3021，且复位弹簧3021的两端分别和顶板102的底部和第二L形杆3的顶部固定连接，第二L形杆3和第一L形杆2相对应的一侧壁上固定连接有齿板304，且齿板304与齿轮401啮合，通过第二L形杆3的移动，带动齿板304移动，齿板304带动与其啮合的齿轮401转动，齿轮401通过与其固定连接的固定轴4带动销轴402转动，销轴402带动其外周面上套接固定的指示杆4021转动，从而在刻度盘101上形成偏移，使用者可以通过读取偏移的角度进而清楚准确的知道倾斜的角度。

[0028] 其中如图6所示，复位弹簧3021未负荷状态下的长度等于第二L形杆3顶部到顶板102底部的距离，且复位弹簧3021未负荷状态下的长度小于限位柱302的长度，避免限位柱302与第二L形杆3分离，从而影响整体装置的使用，限位孔301的直径等于限位柱302的直径，且限位孔301的深度大于限位柱302的长度，避免整体装置收纳时，限位孔301对限位柱302形成抵触。

[0029] 其中如图1、图3所示，第一L形杆2的高度和第二L形杆3的高度相等，且第一L形杆2和第二L形杆3的底部处于同一水平面，利用第一L形杆2作为第二L形杆3的参照物，进而准确清楚知道倾斜角度。

[0030] 其中如图4所示，主板1背离刻度盘101一侧壁的底部关于竖直中心线对称开设有两个螺栓孔103，当需要收纳时，将两个L形杆上移，利用螺栓孔103和螺栓5的配合，将两个L形杆收纳好，主板1背离刻度盘101的一侧壁上开设有滑槽104，且滑槽104内部滑动连接有滑杆303，保证第二L形杆3只能进行上下移动。

[0031] 工作原理：如图2所示，此时该建筑工程专用倾斜度测量装置处于收纳状态，松开螺栓5，将第一L形杆2和第二L形杆3沿竖直方向向下移动，利用螺栓5将第一L形杆2固定在主板1的侧壁上，此时如图1所示，将第一L形杆2和第二L形杆3的底部与需要被测量的面接触，由于面的倾斜，第二L形杆3沿滑槽104移动，带动齿板304向上移动，齿板304带动与其啮合的齿轮401转动，齿轮401通过固定轴4带动销轴402转动，销轴402带动其外周面上套接固定的指示杆4021转动，指示杆4021在刻度盘101上位置移动，进而通过读取刻度盘101上的刻度知晓被测量的面倾斜角度，此时复位弹簧3021处于被压缩状态，当第一L形杆2和第二L形杆3不再与面接触，第二L形杆3在复位弹簧3021的作用下恢复初始状态，进而通过各部件的配合，带动指示杆4021恢复至初始状态。

[0032] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0033] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

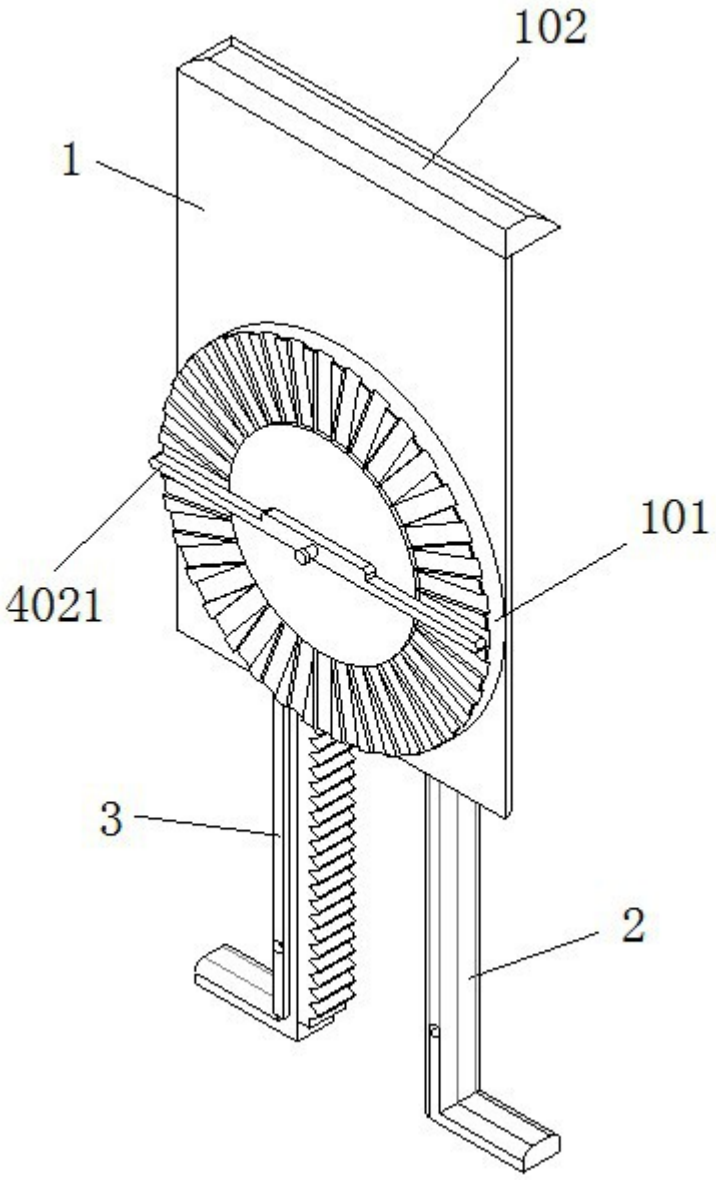


图1

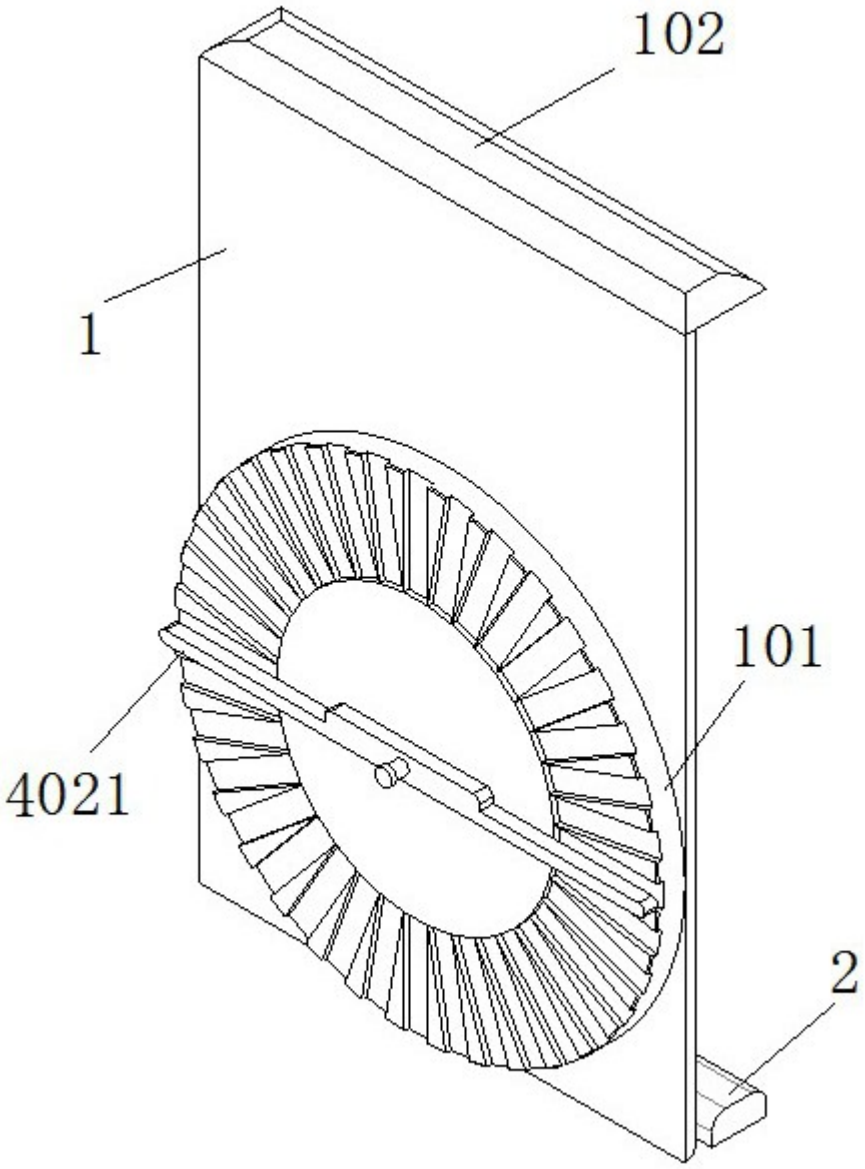


图2

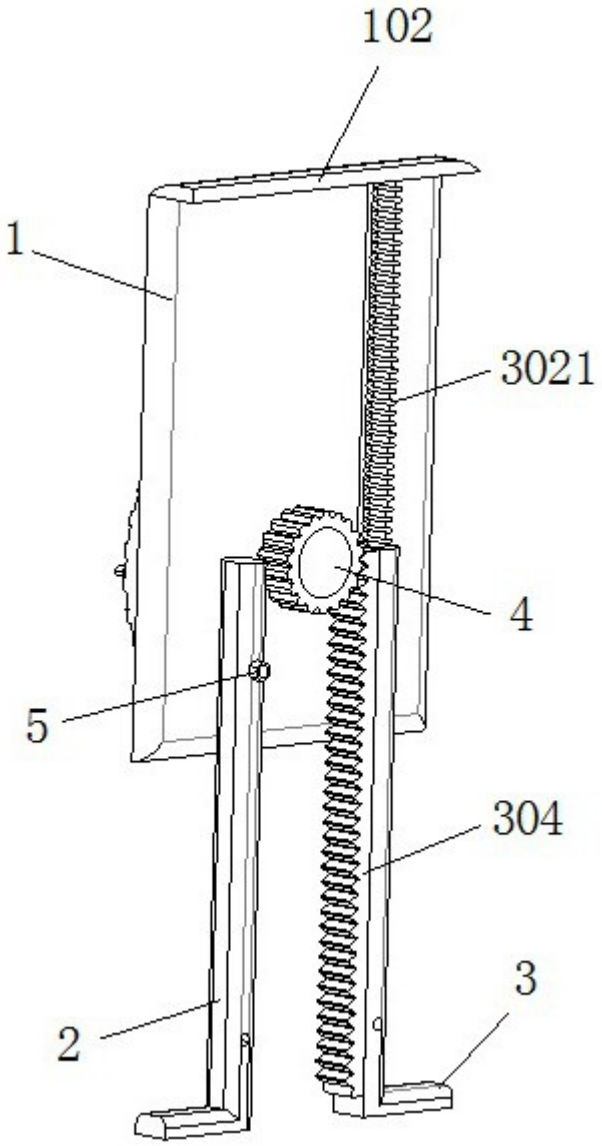


图3

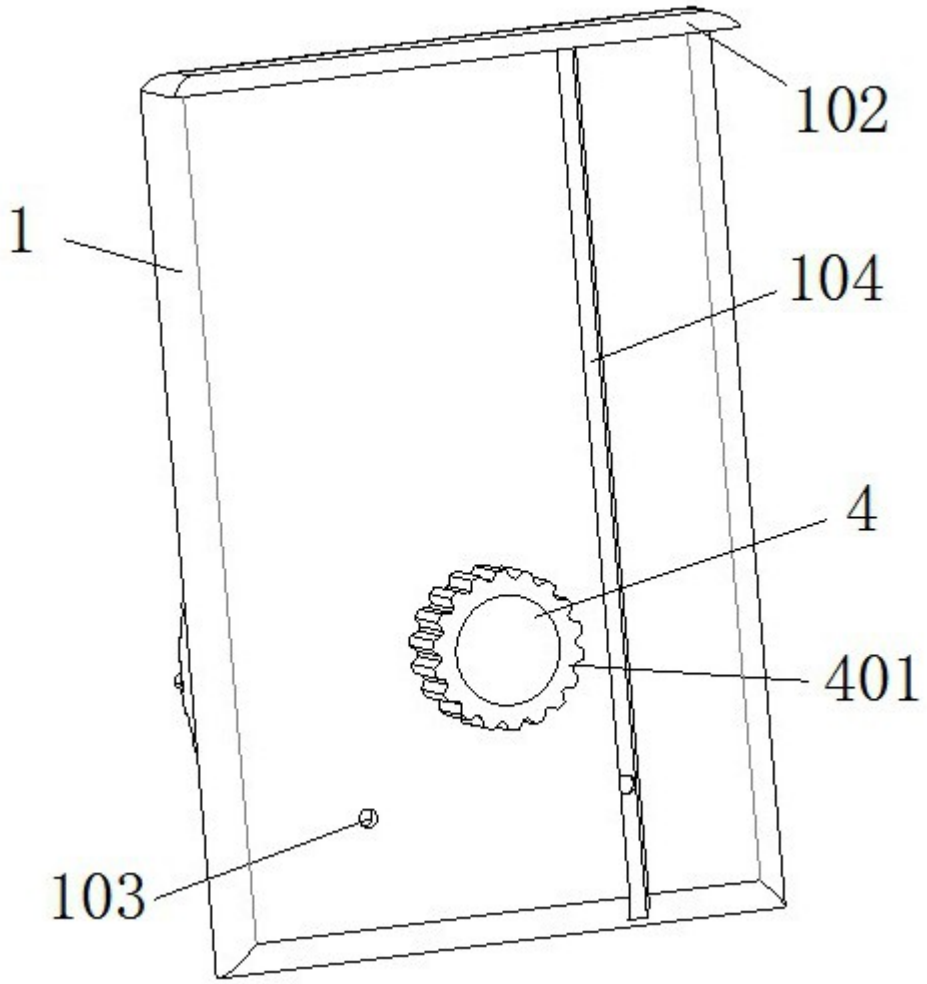


图4

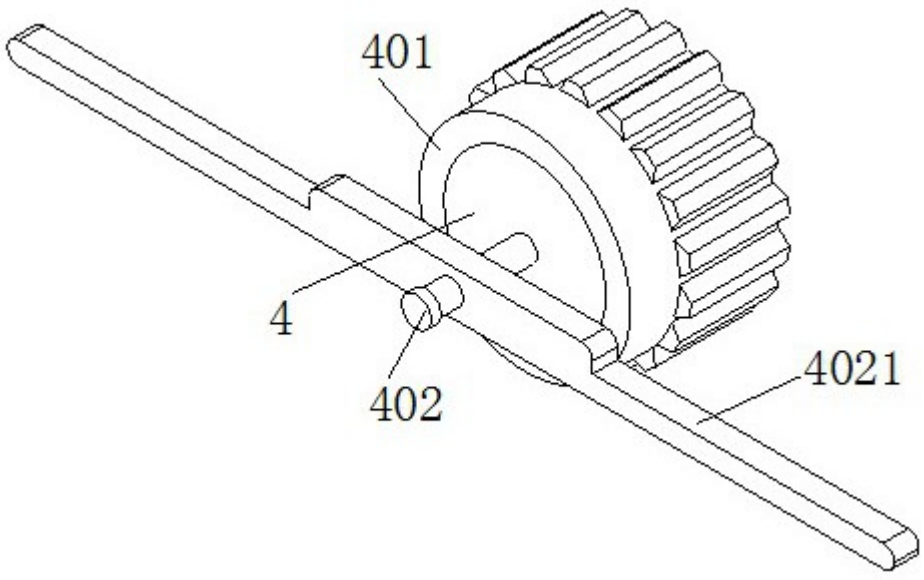


图5

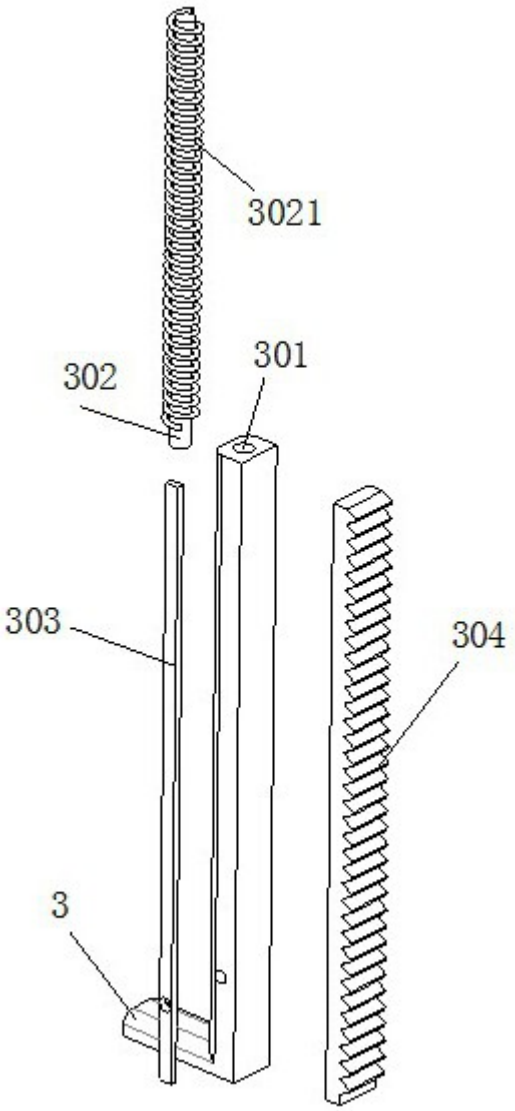


图6