(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222835577 U
(45)授权公告日 2025.05.06

(21)申请号 202421596056.3

(22)申请日 2024.07.08

(73)专利权人 浙江墨甫科技有限公司
地址 321000 浙江省金华市婺城区秋滨街道新宇路118号金华融合科技产业园(一期)A10栋203室

(72)发明人 李秀玉 朱志锐 朱韬硕

(74)专利代理机构 金华市悦诚君创知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 33412
专利代理师 刘清凤

(51)Int.Cl.
E05C 17/34(2006.01)

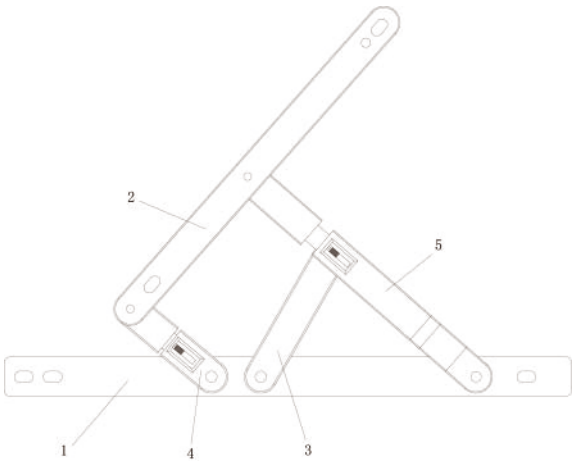
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)实用新型名称

一种门窗开合四连杆机构

(57)摘要

本申请涉及门窗技术领域,特别是一种门窗开合四连杆机构,包括:安装基座;第一连杆,作铰链臂用,用以连接窗扇、门扇;第二连杆,转动设置在安装基座上;第三连杆,转动设置在安装基座上,其一端设有第一延长杆;第四连杆,转动设置在安装基座上,其一端设有第二延长杆。本申请的优点在于:通过在第三连杆和第四连杆上设置可调节的第一延长杆和第二延长杆,并配合锁定机构,对第一延长杆和第二延长杆的所处的不同位置进行锁定,进而调节第一连杆的运动尺度,实现了门窗开合角度的精确调节,用户可根据实际需求轻松调整门窗开启大小,满足不同场合下的通风、采光及空间利用需求,极大地提高了使用的灵活性和个性化程度。



CN 222835577 U

1.一种门窗开合四连杆机构,其特征在于:包括:

安装基座;

第一连杆,作铰链臂用,用以连接窗扇、门扇;

第二连杆,转动设置在安装基座上;

第三连杆,转动设置在安装基座上,其一端设有第一延长杆;

第四连杆,转动设置在安装基座上,其一端设有第二延长杆;

锁定机构,共两组,分别设置在第三连杆和第四连杆内,包括锁定块、驱动块、第一弹簧和操作块,其中,所述驱动块一端安装有连接杆,所述连接杆一端连接至操作块,用于对第一延长杆和第二延长杆的位置锁定。

2.根据权利要求1所述的一种门窗开合四连杆机构,其特征在于:所述第三连杆上开设有第一连接槽,用于容置锁定机构;

所述第一连接槽两侧均开设有第一定位槽,供锁定块滑动设置。

3.根据权利要求1所述的一种门窗开合四连杆机构,其特征在于:所述第一延长杆转动设置在第一连杆上,所述第一延长杆上开设有第一滑槽,所述第一滑槽滑动设置在第三连杆上;

所述第一滑槽上开设有若干第一锁定槽,用以配合锁定块。

4.根据权利要求1所述的一种门窗开合四连杆机构,其特征在于:所述第四连杆转动设置在第二连杆上,所述第四连杆上开设有第二连接槽,用于容置锁定机构;

所述第二连接槽两侧均开设有第二定位槽,供锁定块滑动设置。

5.根据权利要求4所述的一种门窗开合四连杆机构,其特征在于:所述第二延长杆转动设置在第一连杆上,所述第二延长杆上开设有第二滑槽,所述第二滑槽滑动设置在第四连杆上;

所述第二滑槽上开设有若干第二锁定槽,用于配合锁定块。

6.根据权利要求1所述的一种门窗开合四连杆机构,其特征在于:所述锁定块一端为斜面,所述锁定块上开设有凹槽,所述凹槽内安装有第二弹簧。

7.根据权利要求6所述的一种门窗开合四连杆机构,其特征在于:所述第一弹簧一端连接至驱动块,所述第一弹簧另一端安装有固定板,所述固定板上开设有贯穿孔,所述连接杆滑动设置在贯穿孔内。

一种门窗开合四连杆机构

技术领域

[0001] 本申请涉及门窗技术领域,特别是一种门窗开合四连杆机构。

背景技术

[0002] 随着建筑行业的发展和人们对居住环境要求的不断提升,门窗作为建筑的重要组成部分,其设计与功能日益受到重视。传统的门窗开合机构大多基于简单的铰链或直线导轨设计,这些设计虽能满足基本的开合需求,但在灵活性、安全性以及开合角度的可调节性方面存在局限。特别是对于追求个性化定制、高效节能以及智能化控制的现代建筑而言,传统设计已难以满足市场需求。

[0003] 在实际应用中,门窗不仅需要具备良好的密封性能和隔热隔音能力,还需提供多样化的开合角度以适应不同的通风、采光和空间利用需求。特别是在高层建筑中,对门窗开合的精准控制和便捷调节提出了更高要求。然而,现有的门窗开合机构往往无法在不便于灵活调节开合角度,导致使用不便。

[0004] 对此,本申请提出一种门窗开合四连杆机构,予以解决。

发明内容

[0005] 本申请的目的旨在至少解决所述技术缺陷之一。

[0006] 为此,本申请的一个目的在于提出一种门窗开合四连杆机构,以解决背景技术中所提到的问题,克服现有技术中存在的不足。

[0007] 为了实现上述目的,本申请一方面的实施例提供一种门窗开合四连杆机构,包括:安装基座;第一连杆,作铰链臂用,用以连接窗扇、门扇;第二连杆,转动设置在安装基座上;第三连杆,转动设置在安装基座上,其一端设有第一延长杆;第四连杆,转动设置在安装基座上,其一端设有第二延长杆;锁定机构,共两组,分别设置在第三连杆和第四连杆内,包括锁定块、驱动块、第一弹簧和操作块,其中,所述驱动块一端安装有连接杆,所述连接杆一端连接至操作块,用于对第一延长杆和第二延长杆的位置锁定。

[0008] 由上述任一方案优选的是,所述第三连杆上开设有第一连接槽,用于容置锁定机构;所述第一连接槽两侧均开设有第一定位槽,供锁定块滑动设置。

[0009] 由上述任一方案优选的是,所述第一延长杆转动设置在第一连杆上,所述第一延长杆上开设有第一滑槽,所述第一滑槽滑动设置在第三连杆上;所述第一滑槽上开设有若干第一锁定槽,用以配合锁定块。

[0010] 由上述任一方案优选的是,所述第四连杆转动设置在第二连杆上,所述第四连杆上开设有第二连接槽,用于容置锁定机构;所述第二连接槽两侧均开设有第二定位槽,供锁定块滑动设置。

[0011] 由上述任一方案优选的是,所述第二延长杆转动设置在第一连杆上,所述第二延长杆上开设有第二滑槽,所述第二滑槽滑动设置在第四连杆上;所述第二滑槽上开设有若干第二锁定槽,用于配合锁定块。

[0012] 由上述任一方案优选的是,所述锁定块一端为斜面,所述锁定块上开设有凹槽,所述凹槽内安装有第二弹簧。

[0013] 由上述任一方案优选的是,所述第一弹簧一端连接至驱动块,所述第一弹簧另一端安装有固定板,所述固定板上开设有贯穿孔,所述连接杆滑动设置在贯穿孔内。

[0014] 与现有技术相比,本申请所具有的优点和有益效果为:

[0015] 通过在第三连杆和第四连杆上设置可调节的第一延长杆和第二延长杆,并配合锁定机构,对第一延长杆和第二延长杆的所处的不同位置进行锁定,进而调节第一连杆的运动尺度,实现了门窗开合角度的精确调节,用户可根据实际需求轻松调整门窗开启大小,满足不同场合下的通风、采光及空间利用需求,极大地提高了使用的灵活性和个性化程度。

[0016] 本申请附加的方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本申请的实践了解到。

附图说明

[0017] 本申请的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0018] 图1为根据本申请实施例正向示意图;

[0019] 图2为根据本申请实施例立体示意图;

[0020] 图3为根据本申请实施例第三连杆剖面示意图;

[0021] 图4为根据本申请实施例第四连杆示意图;

[0022] 图5为根据本申请实施例第四连杆剖面示意图;

[0023] 图6为根据本申请实施例第二延长杆剖面示意图;

[0024] 图7为根据本申请实施例锁定机构示意图;

[0025] 图8为根据本申请实施例锁定块剖面示意图。

[0026] 图中:1、安装基座,2、第一连杆,3、第二连杆,4、第三连杆,401、第一延长杆,402、第一连接槽,5、第四连杆,501、第二延长杆,502、第二连接槽,6、锁定机构,601、锁定块,602、驱动块,603、第一弹簧,604、操作块,605、连接杆,606、第二弹簧,607、固定板。

具体实施方式

[0027] 如图1至图8所示,一种门窗开合四连杆机构,它包括安装基座1、第一连杆2、第二连杆3、第三连杆4、第四连杆5和锁定机构6。

[0028] 进一步的,所述第一连杆2转动设置在安装基座1上,用作铰链臂,安装在窗扇或门扇上;

[0029] 所述第二连杆3转动是在安装基座1上。

[0030] 进一步的,如图3所示,所述第三连杆4转动设置在安装基座1上,所述第三连杆4一端设有第一延长杆401,所述第三连杆4上开设有第一连接槽402,所述第一连接槽402两侧均开设有第一定位槽,所述第一延长杆401转动设置在第一连杆2上,所述第一延长杆401上开设有第一滑槽,所述第一滑槽滑动设置在第三连杆4上,所述第一滑槽上开设有若干第一锁定槽。

[0031] 进一步的,如图4至图6所示,所述第四连杆5转动设置在安装基座1上,所述第四连

杆5一端设有第二延长杆501,所述第四连杆5转动设置在第二连杆3上,所述第四连杆5上开设有第二连接槽502,所述第二连接槽502两侧均开设有第二定位槽,所述第二延长杆501转动设置在第一连杆2上,所述第二延长杆501上开设有第二滑槽,所述第二滑槽滑动设置在第四连杆5上,所述第二滑槽上开设有若干第二锁定槽。

[0032] 上述中,第一连接槽402和第二连接槽502的开口位置均设有倒角,其目的是,便于对操作块604进行操作。

[0033] 进一步的,如图7至图8所示,锁定机构6,共两组,分别设置在第三连杆4和第四连杆5内,分别对第一延长杆401和第二延长杆501的与第三连杆4和第四连杆5之间进行位置锁定;

[0034] 所述锁定机构6包括锁定块601、驱动块602、第一弹簧603和操作块604,其中,所述驱动块602一端安装有连接杆605,所述连接杆605一端连接至操作块604,所述锁定块601一端为斜面,所述锁定块601上开设有凹槽,所述凹槽内安装有第二弹簧606,所述第一弹簧603一端连接至驱动块602,所述第一弹簧603另一端安装有固定板607,所述固定板607上开设有贯穿孔,所述连接杆605滑动设置在贯穿孔内。

[0035] 其中,所述第一弹簧603的弹力大于第二弹簧606的弹力。

[0036] 具体的,其中一组锁定机构6中,锁定块601滑动设置在第一定位槽内,驱动块602滑动设置在第一连接槽402内,操作块604滑动设置在第一连接槽402内,固定板607安装在第一连接槽402内,第二弹簧606安装在第一连接槽402内;

[0037] 另外一组锁定机构6中,锁定块601滑动设置在第二定位槽内,驱动块602滑动设置在第二连接槽502内,操作块604滑动设置在第二连接槽502内,固定板607安装在第二连接槽502内,第二弹簧606安装在第二连接槽502内。

[0038] 一种门窗开合四连杆机构,工作原理如下:

[0039] 调节第一延长杆401在第三连杆4上的位置时;

[0040] 控制处于第三连杆4位置的锁定机构6;

[0041] 拉动操作块604,操作块604运动带动连接杆605运动,连接杆605带动驱动块602运动,驱动块602的运动带动第一弹簧603,使第一弹簧603受力被挤压,随着驱动块602的运动,锁定块601不在受力,在第二弹簧606的作用力下,驱动锁定块601运动,使锁定块601脱离第一锁定槽,此时即可对第一延长杆401在第三连杆4上的伸长距离进行调节,调节合适后,松开操作块604,在第一弹簧603的作用力下,推动驱动块602反向运动,驱动块602接触锁定块601上的斜面后,带动锁定块601运动,使锁定块601重新插入另一第一锁定槽内,改变四连杆机构的整体形状,从而间接影响门窗的开合角度;

[0042] 调节第二延长杆501在第四连杆5上的位置时;

[0043] 控制处于第四连杆5位置的锁定机构6;

[0044] 拉动操作块604,操作块604运动带动连接杆605运动,连接杆605带动驱动块602运动,驱动块602的运动带动第一弹簧603,使第一弹簧603受力被挤压,随着驱动块602的运动,锁定块601不在受力,在第二弹簧606的作用力下,驱动锁定块601运动,使锁定块601脱离第二锁定槽,此时即可对第二延长杆501在第四连杆5上的伸长距离进行调节,调节合适后,松开操作块604,在第一弹簧603的作用力下,推动驱动块602反向运动,驱动块602接触锁定块601上的斜面后,带动锁定块601运动,使锁定块601重新插入另一第二锁定槽内,改

变四连杆机构的整体形状,从而间接影响门窗的开合角度。

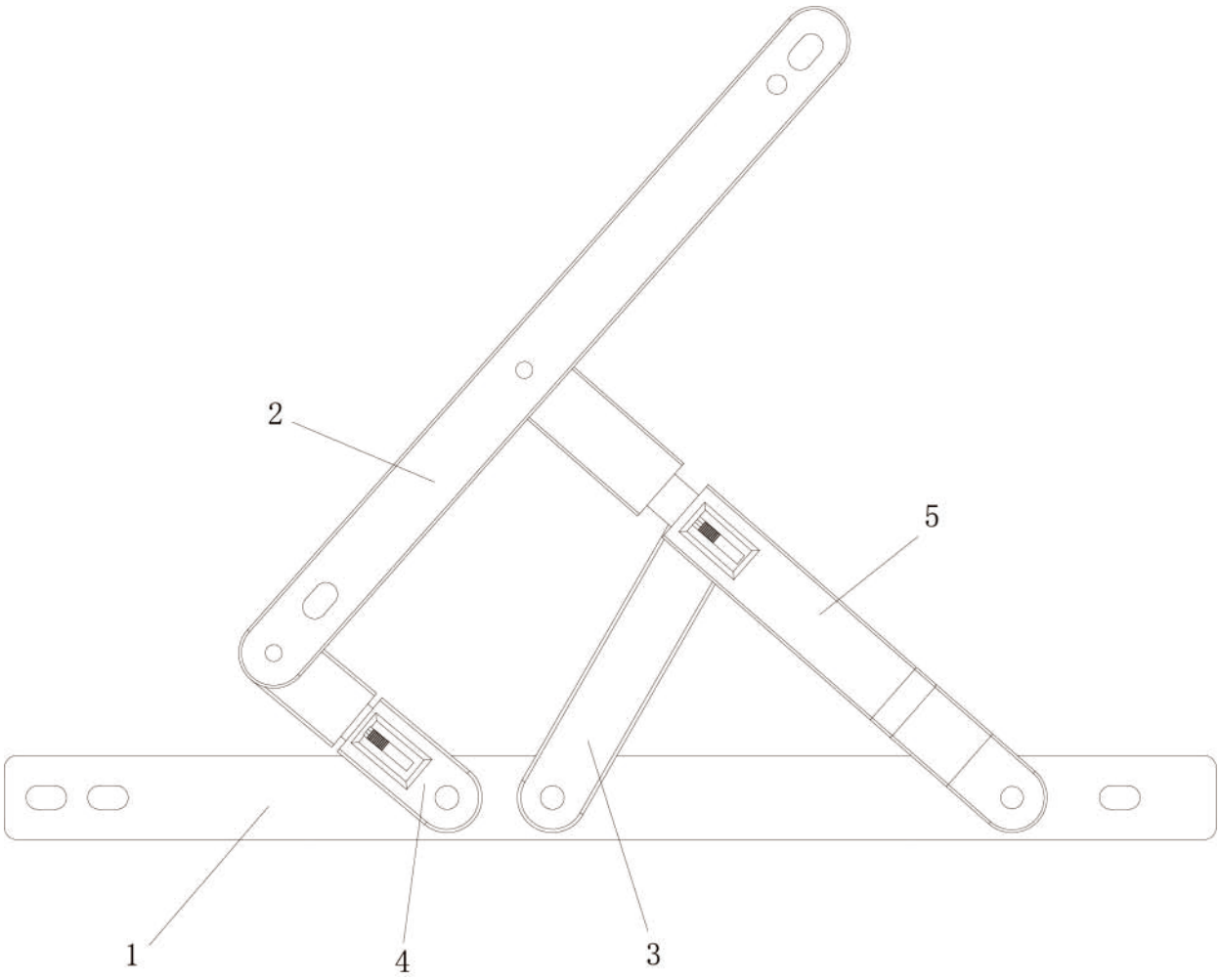


图 1

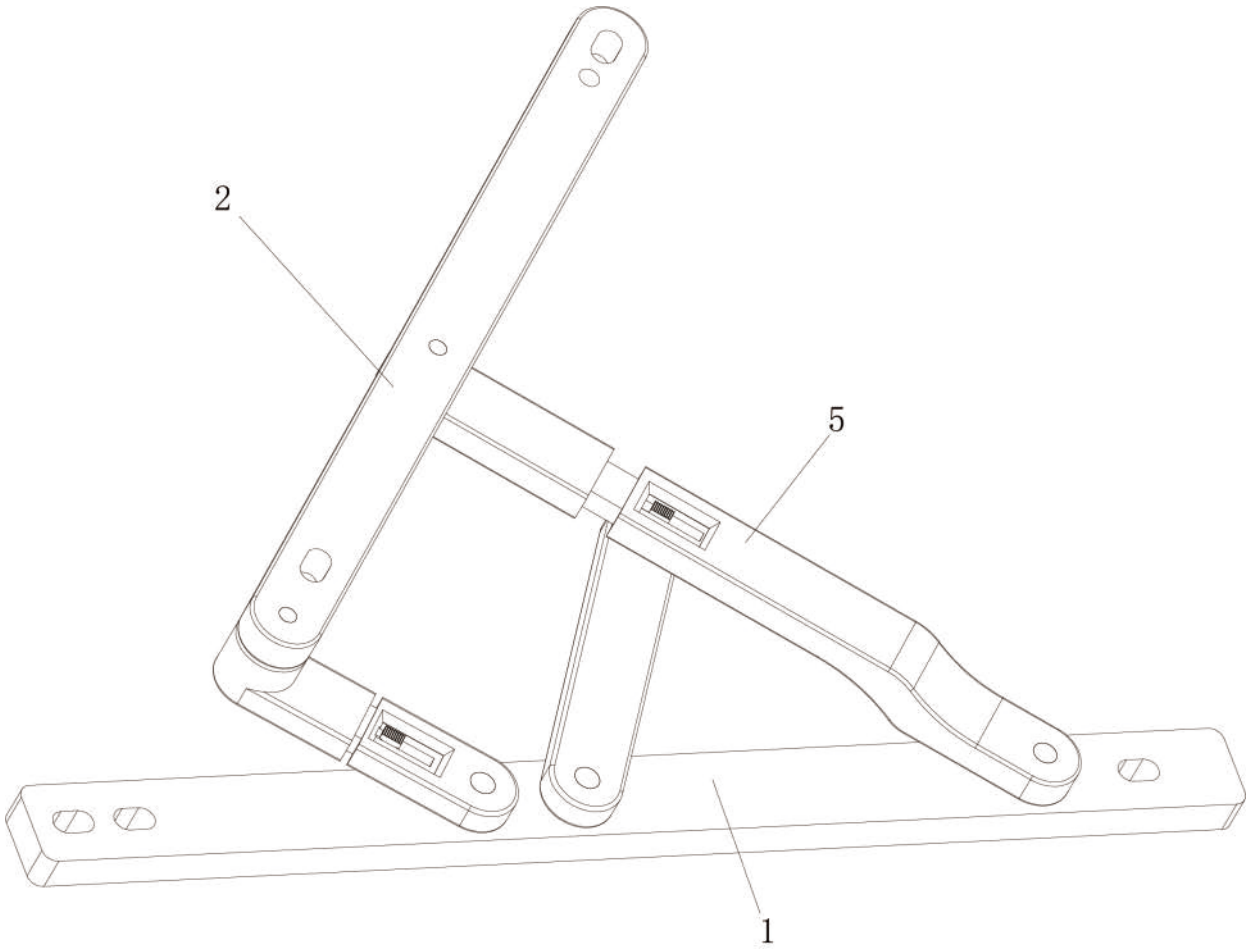


图 2

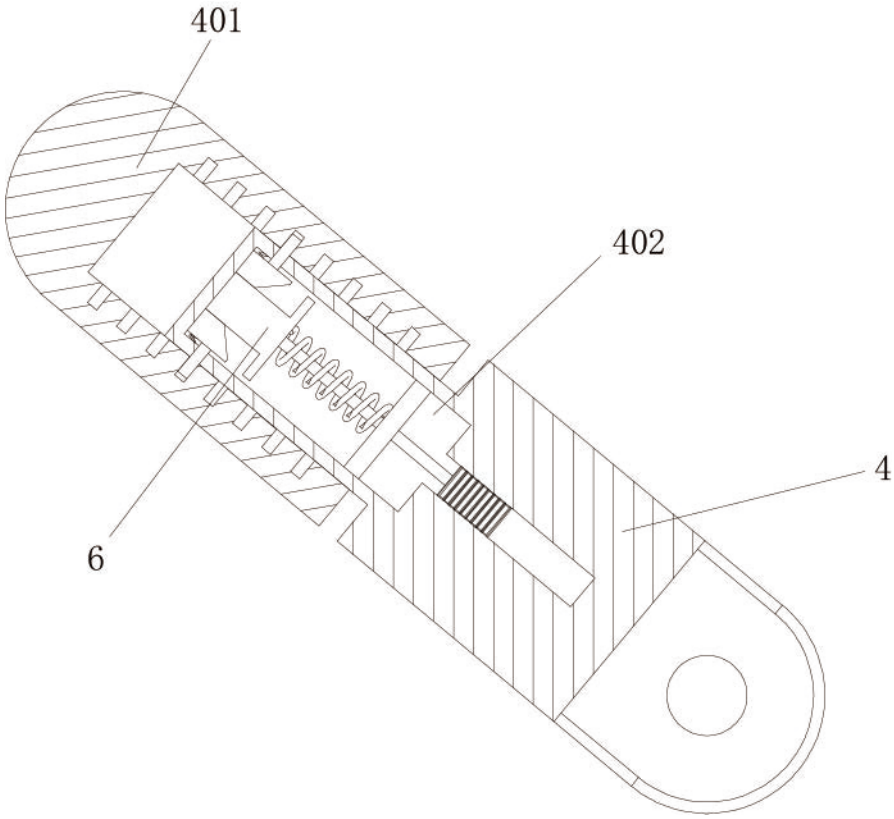


图 3

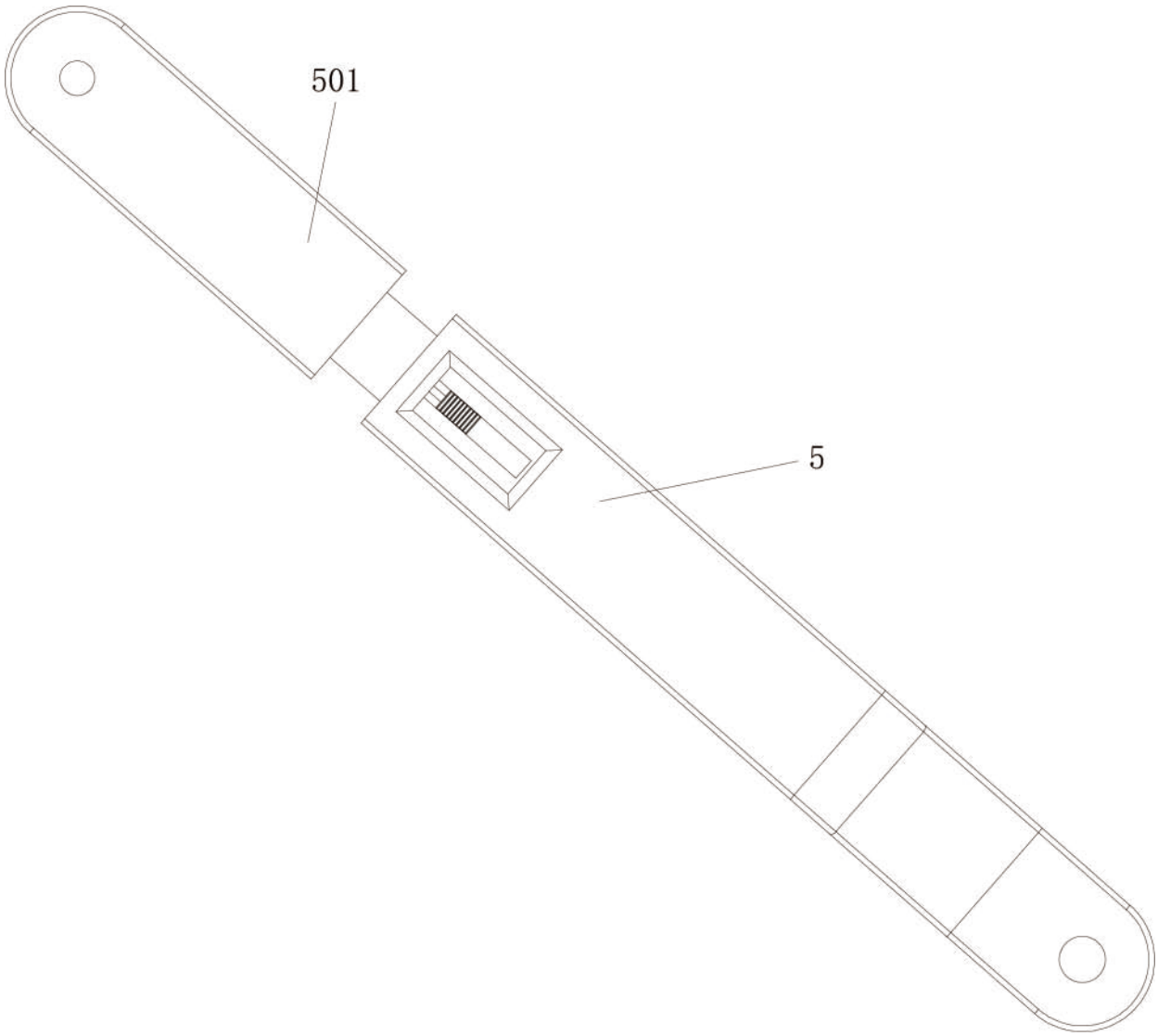


图 4

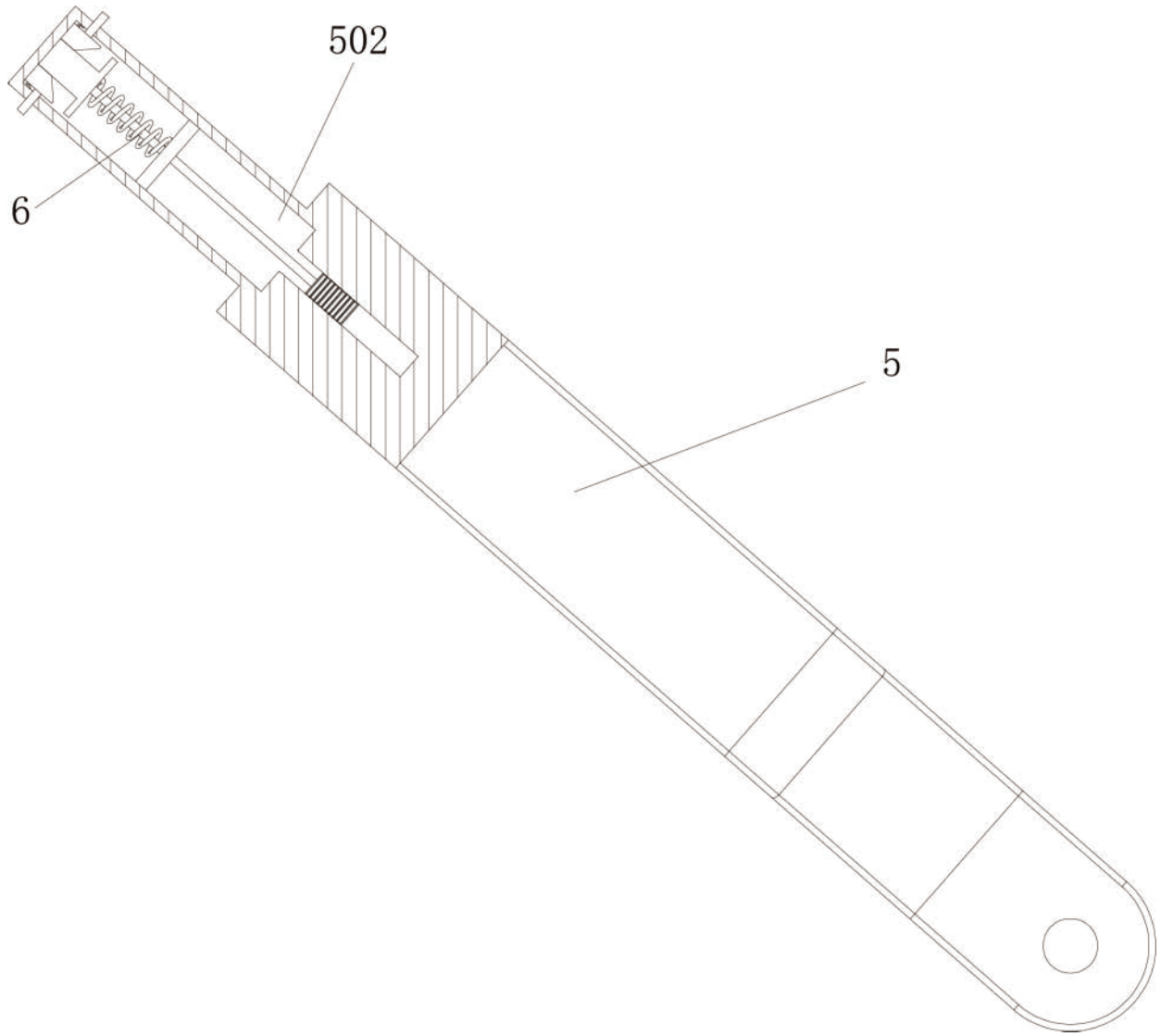


图 5

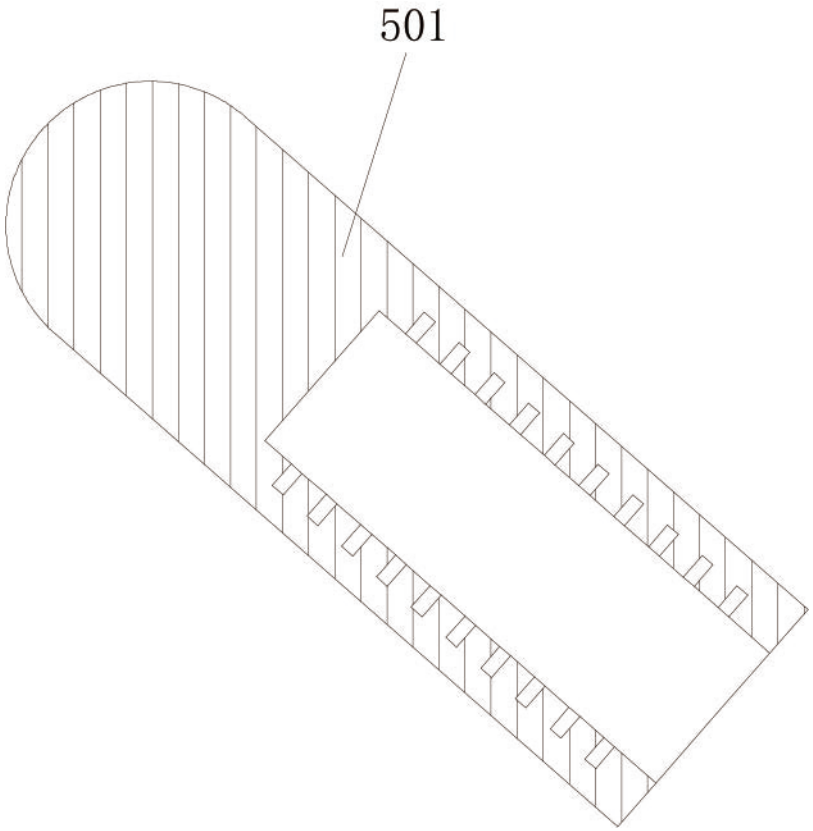


图 6

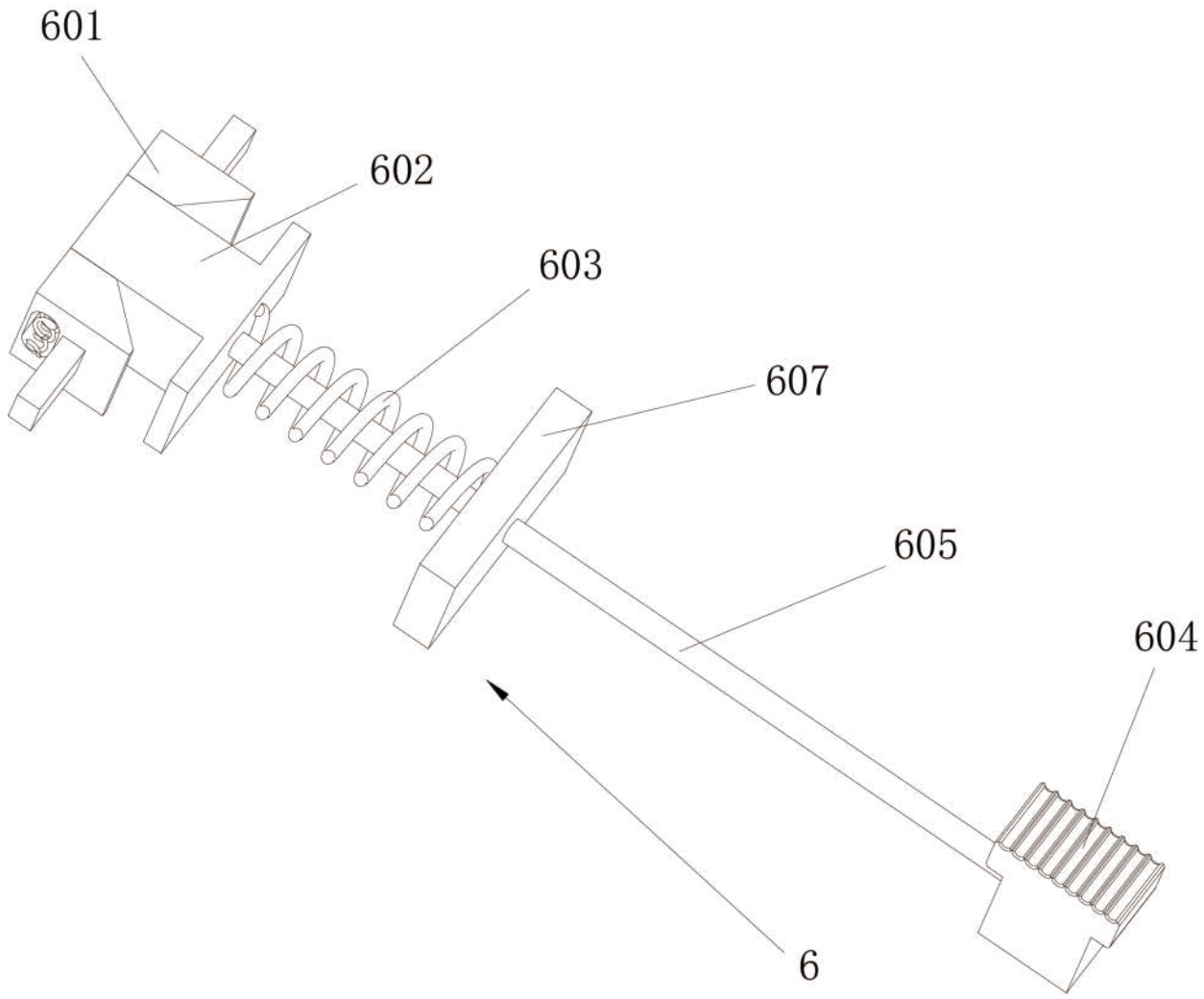


图 7

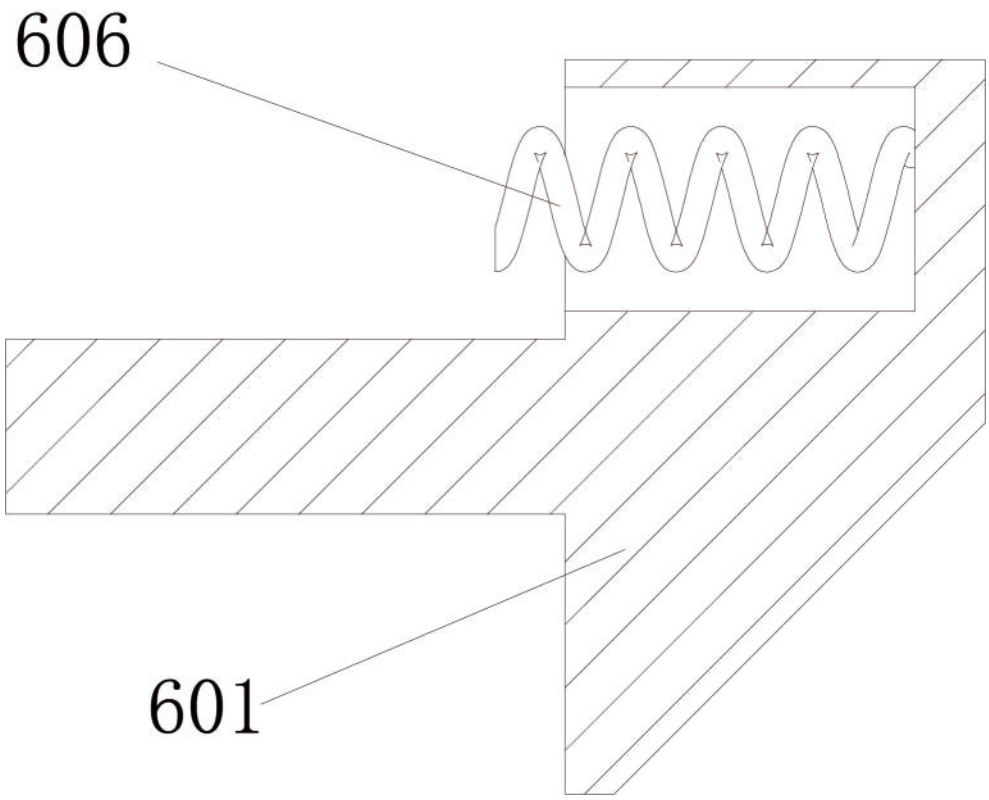


图 8