



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107718954 A

(43)申请公布日 2018.02.23

(21)申请号 201710778427.8

(22)申请日 2017.08.31

(71)申请人 邹先微

地址 325000 浙江省温州市永嘉县桥下镇
吴宅村嘉山南路30号

(72)发明人 邹先微

(51)Int.Cl.

B43L 11/055(2006.01)

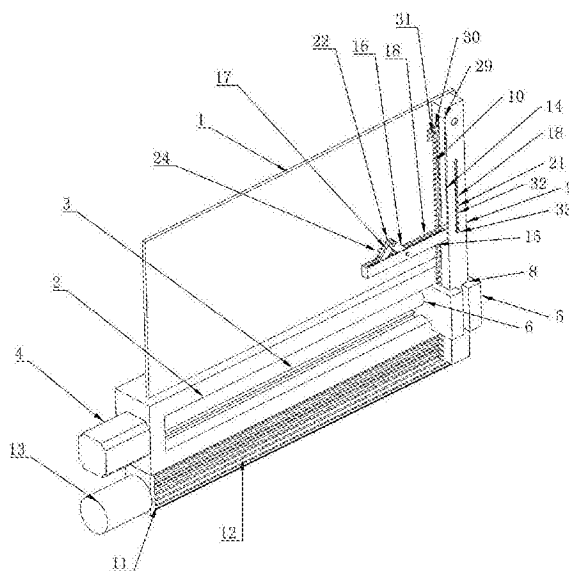
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种方便画椭圆尺子

(57)摘要

本发明公开了一种方便画椭圆尺子,包括标尺,标尺上设置有容纳槽,容纳槽内设置有椭圆绘制工具,椭圆绘制工具包括主杆、第一铰接杆、第二铰接杆,主杆铰接在容纳槽内部,主杆上设置安装槽,安装槽内朝向板体的位置设置有轨道槽,第一铰接杆铰接在安装槽背向轨道槽的位置,第一铰接杆上铰接有第二铰接杆,轨道槽内设置有在轨道槽内滑动的运动块,运动块与第二铰接杆背向第一铰接杆的一端铰接,轨道槽上设置有贯通主杆的贯通槽,贯通槽外设置有联动杆,联动杆上设置有连接杆,连接杆穿过贯通槽和运动块与第二铰接杆固定连接,联动杆背向主杆的一端设置有供粉笔插入在本体上绘图的插筒。通过上述技术方案的尺子画椭圆更加方便。



1. 一种方便画椭圆尺子,其特征在于:包括标尺(9),所述标尺(9)上设置有容纳槽(14),所述容纳槽(14)内设置有椭圆绘制工具,所述椭圆绘制工具包括主杆(15)、第一铰接杆(16)、第二铰接杆(17),所述主杆(15)铰接在容纳槽(14)内部,所述主杆(15)上设置安装槽(18),所述安装槽(18)内朝向板体(1)的位置设置有轨道槽(19),所述第一铰接杆(16)铰接在安装槽(18)背向轨道槽(19)的位置,所述第一铰接杆(16)上铰接有第二铰接杆(17),所述轨道槽(19)内设置有在轨道槽(19)内滑动的运动块(20),所述运动块(20)与第二铰接杆(17)背向第一铰接杆(16)的一端铰接,所述轨道槽(19)上设置有贯通主杆(15)的贯通槽(21),所述贯通槽(21)外设置有联动杆(22),所述联动杆(22)上设置有连接杆(23),所述连接杆(23)穿过贯通槽(21)和运动块(20)与第二铰接杆(17)固定连接,所述联动杆(22)背向主杆(15)的一端设置有供粉笔插入在本体上绘图的插筒(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种方便画椭圆尺子,其特征在于:所述容纳槽(14)上设置有若干安装孔(25),所述主杆(15)上设置有用于铰接在安装孔(25)上的安装柱(26),所述主杆(15)上设置有凹槽(27),所述凹槽(27)内设置有按压弹簧(28),所述安装柱(26)设置在凹槽(27),所述按压弹簧(28)两端分别于安装柱(26)和凹槽(27)底部固定连接,所述弹簧(35)保持安装柱(26)伸出凹槽(27)外。

3. 根据权利要求2所述的一种方便画椭圆尺子,其特征在于:所述标尺(9)上设置有第一滑动槽(29),所述第一滑动槽(29)上设置有第一滑动块(30),所述第一滑动块(30)一端从第一滑动槽中伸出,且所述第一滑动块(30)伸出第一滑动槽一端设置有供粉笔插入在板体(1)上画出直线的第一粉笔插孔(31)。

4. 根据权利要求3所述的一种方便画椭圆尺子,其特征在于:若干所述安装孔(25)之间设置有贯通标尺(9)的连接槽(32),所述连接槽(32)宽度小于安装柱(26)的直径,所述安装柱(26)上连接有按压杆(33),所述按压杆(33)直径小于等于连接槽(32)宽度,所述安装柱(26)完全进入凹槽(27)后,通过按压杆(33)穿过连接槽(32)调整主杆(15)位置。

5. 根据权利要求4所述的一种方便画椭圆尺子,其特征在于:所述第一滑动块(30)位于第一滑动槽(29)内的部分设置有凹陷槽(34),所述凹陷槽(34)内设置有弹簧(35),所述弹簧(35)上设置有弹子(36),所述弹簧(35)保持弹子(36)伸出凹陷槽(34)外,所述第一滑动槽(29)内壁上设置有供弹子(36)嵌入的嵌槽(37)。

6. 根据权利要求5所述的一种方便画椭圆尺子,其特征在于:所述安装槽(18)内背向轨道条的一侧设置有第一铰接孔(40),所述第一铰接杆(16)上设置有与第一铰接孔(40)配合的第一铰接柱(41),所述第一铰接杆(16)背向第一铰接柱(41)的一端设置有第二铰接孔(42),所述第二铰接柱(43)上设置有与第二铰接孔(42)铰接的第二铰接柱(43),所述第二铰接杆(17)背向第二铰接柱(43)上设置有截面为矩形的固定孔(44),所述连接杆(23)上设置有截面的矩形的固定杆(46),所述固定杆(46)插入到固定孔(44)中,所述运动块(20)上设置有截面为圆形的穿孔(45),所述连接杆(23)截面为圆形。

一种方便画椭圆尺子

技术领域

[0001] 本发明涉及一种教学用品,更具体的说是涉及一种方便画椭圆尺子。

背景技术

[0002] 黑板并非特指黑色的板面,传统意义上讲它是一个可以反复书写的平面,板面坚硬,多用于教学。用木板或磨砂玻璃等制成的,可以用粉笔等特定的书写材料在上面写字。多为黑色,墨绿色,白色或米黄色。

[0003] 在教学中,使用过程中常常要在黑板上画椭圆形状,而椭圆形状对于认为手工画来说,而现有的画椭圆的工具较为复杂,不适宜在黑板上画。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:一种方便画椭圆的标尺。一种方便画椭圆尺子,包括标尺,所述标尺上设置有容纳槽,所述容纳槽内设置有椭圆绘制工具,所述椭圆绘制工具包括主杆、第一铰接杆、第二铰接杆,所述主杆铰接在容纳槽内部,所述主杆上设置安装槽,所述安装槽内朝向板体的位置设置有轨道槽,所述第一铰接杆铰接在安装槽背向轨道槽的位置,所述第一铰接杆上铰接有第二铰接杆,所述轨道槽内设置有在轨道槽内滑动的运动块,所述运动块与第二铰接杆背向第一铰接杆的一端铰接,所述轨道槽上设置有贯通主杆的贯通槽,所述贯通槽外设置有联动杆,所述联动杆上设置有连接杆,所述连接杆穿过贯通槽和运动块与第二铰接杆固定连接,所述联动杆背向主杆的一端设置有供粉笔插入在本体上绘图的插筒。

[0006] 作为本发明的进一步改进,所述容纳槽上设置有若干安装孔,所述主杆上设置有用以铰接在安装孔上的安装柱,所述主杆上设置有凹槽,所述凹槽内设置有按压弹簧,所述安装柱设置在凹槽,所述按压弹簧两端分别于安装柱和凹槽底部固定连接,所述弹簧保持安装柱伸出凹槽外。

[0007] 作为本发明的进一步改进,所述标尺上设置有第一滑动槽,所述第一滑动槽上设置有第一滑动块,所述第一滑动块一端从第一滑动槽中伸出,且所述第一滑动块伸出第一滑动槽一端设置有供粉笔插入在板体上画出直线的第一粉笔插孔。

[0008] 作为本发明的进一步改进,若干所述安装孔之间设置有贯通标尺的连接槽,所述连接槽宽度小于安装柱的直径,所述安装柱上连接有按压杆,所述按压杆直径小于等于连接槽宽度,所述安装柱完全进入凹槽后,通过按压杆穿过连接槽调整主杆位置。

[0009] 作为本发明的进一步改进,所述第一滑动块位于第一滑动槽内的部分设置有凹陷槽,所述凹陷槽内设置有弹簧,所述弹簧上设置有弹子,所述弹簧保持弹子伸出凹陷槽外,所述第一滑动槽内壁上设置有供弹子嵌入的嵌槽。

[0010] 作为本发明的进一步改进,所述安装槽内背向轨道条的一侧设置有第一铰接孔,所述第一铰接杆上设置有与第一铰接孔配合的第一铰接柱,所述第一铰接杆背向第一铰接

柱的一端设置有第二铰接孔,所述第二铰接柱上设置有与第二铰接孔铰接的第二铰接杆,所述第二铰接杆背向第二铰接柱上设置有截面为矩形的固定孔,所述连接杆上设置有截面的矩形的固定杆,所述固定杆插入到固定孔中,所述运动块上设置有截面为圆形的穿孔,所述连接杆截面为圆形。

[0011] 在使用过程中,在需要画椭圆时,通过转动第一铰接杆,在第一铰接杆在转动过程中,会带动第二铰接杆发生运动,第二铰接杆是铰接在运动块上的,运动块的运动时受到轨道槽限制的,这样就使得第二铰接杆的运动形成一个椭圆形的运动路径,之后由于贯通槽的设置,使得联动杆能够与第二铰接杆连接,这样就可以排除主杆对于第二铰接杆的干扰,使得插入在联动杆插筒上的粉笔能够在绘制椭圆时,能够完全与板体接触,画出完整的椭圆。

[0012] 这种画椭圆的方式,结构简单,易于加工和操作。同时绘制方便也较为方便。

附图说明

[0013] 图1为本发明的整体结构图;

[0014] 图2为本发明的爆炸结构图;

[0015] 图3为本发明的后视爆炸图;

[0016] 图4为本发明的椭圆绘制工具结构示意图;

[0017] 图5为本发明的标尺内部第一滑动块配合结构示意图;

[0018] 图6为本发明的主杆内部结构示意图;

[0019] 图7为本发明的主杆安装柱结构示意图。

[0020] 1、板体;2、安装轨;3、螺杆;4、第一转动机构;5、滑块;6、螺纹孔;8、滑槽;9、标尺;10、条形齿;11、旋转筒;12、环形齿;13、第二转动机构;14、容纳槽;15、主杆;16、第一铰接杆;17、第二铰接杆;18、安装槽;19、轨道槽;20、运动块;21、贯通槽;22、联动杆;23、连接杆;24、插筒;25、安装孔;26、安装柱;27、凹槽;28、按压弹簧;29、第一滑动槽;30、第一滑动块;31、第一粉笔插孔;32、连接槽;33、按压杆;34、凹陷槽;35、弹簧;36、弹子;37、嵌槽;38、限位块;39、限位槽;40、第一铰接孔;41、第一铰接柱;42、第二铰接孔;43、第二铰接柱;44、固定孔;45、穿孔;46、固定杆。

具体实施方式

[0021] 下面将结合附图所给出的实施例对本发明做进一步的详述。

[0022] 参照图1至7所示,本实施例的一种方便画椭圆尺子,包括板体1,所述板体1底部设置有安装轨2,所述安装轨2内设置有螺杆3,所述螺杆3一端连接有第一转动机构4,所述第一转动机构4,所述安装轨2内滑动连接有滑块5,所述滑块5上设置有螺纹孔6,所述螺杆3螺纹连接在螺纹孔6上,转动所述螺杆3,所述滑块5在安装轨2内运动,所述滑块5伸出安装轨2的部分设置有滑槽8,所述滑槽8内滑动连接有标尺9,所述标尺9从滑槽两端伸出,且一端伸向板体1,所述标尺9上设置有条形齿10,所述板体1底部设置有旋转筒11,所述旋转筒11上设置有环形齿12,所述环形齿12与位于背向板体1一端的条形齿10啮合,所述旋转筒11上设置有第二转动机构13,所述标尺9上设置有容纳槽14,所述容纳槽14内设置有椭圆绘制工具,所述椭圆绘制工具包括主杆15、第一铰接杆16、第二铰接杆17,所述主杆15较

接在容纳槽14内部,所述主杆15上设置安装槽18,所述安装槽18内朝向板体1的位置设置有轨道槽19,所述第一铰接杆16铰接在安装槽18背向轨道槽19的位置,所述第一铰接杆16上铰接有第二铰接杆17,所述轨道槽19内设置有在轨道槽19内滑动的运动块20,所述运动块20与第二铰接杆17背向第一铰接杆16的一端铰接,所述轨道槽19上设置有贯通主杆15的贯通槽21,所述贯通槽21外设置有联动杆22,所述联动杆22上设置有连接杆23,所述连接杆23穿过贯通槽21和运动块20与第二铰接杆17固定连接,所述联动杆22背向主杆15的一端设置有供粉笔插入在本体上绘图的插筒24。

[0023] 在使用过程中,首先能够驱动第一转动机构4,使得第一转动机构4转动从而带动位于安装轨2之内的滑块5发生位移,这样就能够控制标尺9在水平位置的位置,在位移过程中,由于环形齿12与条形齿10是啮合的,这样条形齿10就会在环形齿12的齿间进行滑移,不会影响正常使用调整。

[0024] 同时可以通过驱动第二转动机构13,使得旋转筒11也发生转动,从而使得环形齿12带动条形齿10,这样就可以控制标尺9在竖直上的位置。

[0025] 也可以同时驱动第一传动机构和第二传动机构,同时调整水平和竖直位置,这样就可以使得标尺9能够位移到任何位置上。

[0026] 在需要画椭圆时,只需要将主杆15从容纳槽14中放下,使得主杆15进入到板体1上,之后通过转动第一铰接杆16,在第一铰接杆16在转动过程中,会带动第二铰接杆17发生运动,第二铰接杆17是铰接在运动块20上的,运动块20的运动时受到轨道槽19限制的,这样就使得第二铰接杆17的运动形成一个椭圆形的运动路径,之后由于贯通槽21的设置,使得联动杆22能够与第二铰接杆17连接,这样就可以排除主杆15对于第二铰接杆17的干扰,使得插入在联动杆22插筒24上的粉笔能够在绘制椭圆时,能够完全与板体1接触,画出完整的椭圆。

[0027] 这种画椭圆的方式,结构简单,易于加工和操作。同时绘制方便也较为方便。

[0028] 作为改进的一种具体实施方式,所述容纳槽14上设置有若干安装孔25,所述主杆15上设置有用于铰接在安装孔25上的安装柱26,所述主杆15上设置有凹槽27,所述凹槽27内设置有按压弹簧28,所述安装柱26设置在凹槽27,所述按压弹簧28两端分别于安装柱26和凹槽27底部固定连接,所述弹簧35保持安装柱26伸出凹槽27外。

[0029] 在要调整的过程中,能够通过直接按压安装柱26,使得安装柱26陷入到凹槽27内,这样就可以使得主杆15脱离限制,调整至适合的位置,之后松开安装柱26,这样就可以在按压弹簧28的作用下,使得安装柱26重新嵌入到合适的安装孔25中去。

[0030] 作为改进的一种具体实施方式,所述标尺9上设置有第一滑动槽29,所述第一滑动槽29上设置有第一滑动块30,所述第一滑动块30一端从第一滑动槽中伸出,且所述第一滑动块30伸出第一滑动槽一端设置有供粉笔插入在板体1上画出直线的第一粉笔插孔31。

[0031] 通过第一滑动块30的设置,可以直接将粉笔插入到第一粉笔插孔31中,直接让第一滑动块30在第一滑动槽中进行滑动,就可以直接画出较为整齐的直线。使得使用更加方便。

[0032] 作为改进的一种具体实施方式,若干所述安装孔25之间设置有贯通标尺9的连接槽32,所述连接槽32宽度小于安装柱26的直径,所述安装柱26上连接有按压杆33,所述按压杆33直径小于等于连接槽32宽度,所述安装柱26完全进入凹槽27后,通过按压杆33穿过连

接槽32调整主杆15位置。

[0033] 通过上述技术方案,可以使得在调整过程中能够更加方便。

[0034] 作为改进的一种具体实施方式,所述第一滑动块30位于第一滑动槽29内的部分设置有凹陷槽34,所述凹陷槽34内设置有弹簧35,所述弹簧35上设置有弹子36,所述弹簧35保持弹子36伸出凹陷槽34外,所述第一滑动槽29内壁上设置有供弹子36嵌入的嵌槽37。

[0035] 通过弹子36和嵌槽37的配合,使得在第一滑动块30和第二滑动块在使用过程中有一个限位作用,在不实用过程中能够被限位,不会随意滑动。

[0036] 作为改进的一种具体实施方式,所述滑块5上设置有限位块38,所述安装轨2上设置有供限位块38嵌入的限位槽39。

[0037] 通过限位块38和限位槽39的配合,能够使得滑块5在安装过程中,不易脱离,使得滑动过程中更加稳定。

[0038] 作为改进的一种具体实施方式,所述限位块38呈梯形,且所述限位槽39的短边与滑块5重合,所述限位槽39与限位块38形状相同。

[0039] 通过将限位块38和限位槽39设置成梯形,能够进一步加强限位作用。

[0040] 作为改进的一种具体实施方式,所述第一转动机构4、第二转动机构13均为正反转电机。

[0041] 正反转电机是较为常用的电机,能够直接通过开关实现正反转的功能。

[0042] 作为改进的一种具体实施方式,所述安装槽18内背向轨道条的一侧设置有第一铰接孔40,所述第一铰接杆16上设置有与第一铰接孔40配合的第一铰接柱41,所述第一铰接杆16背向第一铰接柱41的一端设置有第二铰接孔42,所述第二铰接柱43上设置有与第二铰接孔42铰接的第二铰接柱43,所述第二铰接杆17背向第二铰接柱43上设置有截面为矩形的固定孔44,所述连接杆23上设置有截面的矩形的固定杆46,所述固定杆46插入到固定孔44中,所述运动块20上设置有截面为圆形的穿孔45,所述连接杆23截面为圆形。

[0043] 通过上述技术方案,连接杆23上设置固定杆46,固定杆46从穿孔45中穿过,插入到固定孔44中与第二铰接杆17形成固定连接,连接杆23截面为圆形和穿孔45相互配合,这样就形成了第二铰接杆17与运动块20是铰接的结构。上述配合结构,较为简单易于操作。

[0044] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,本发明的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

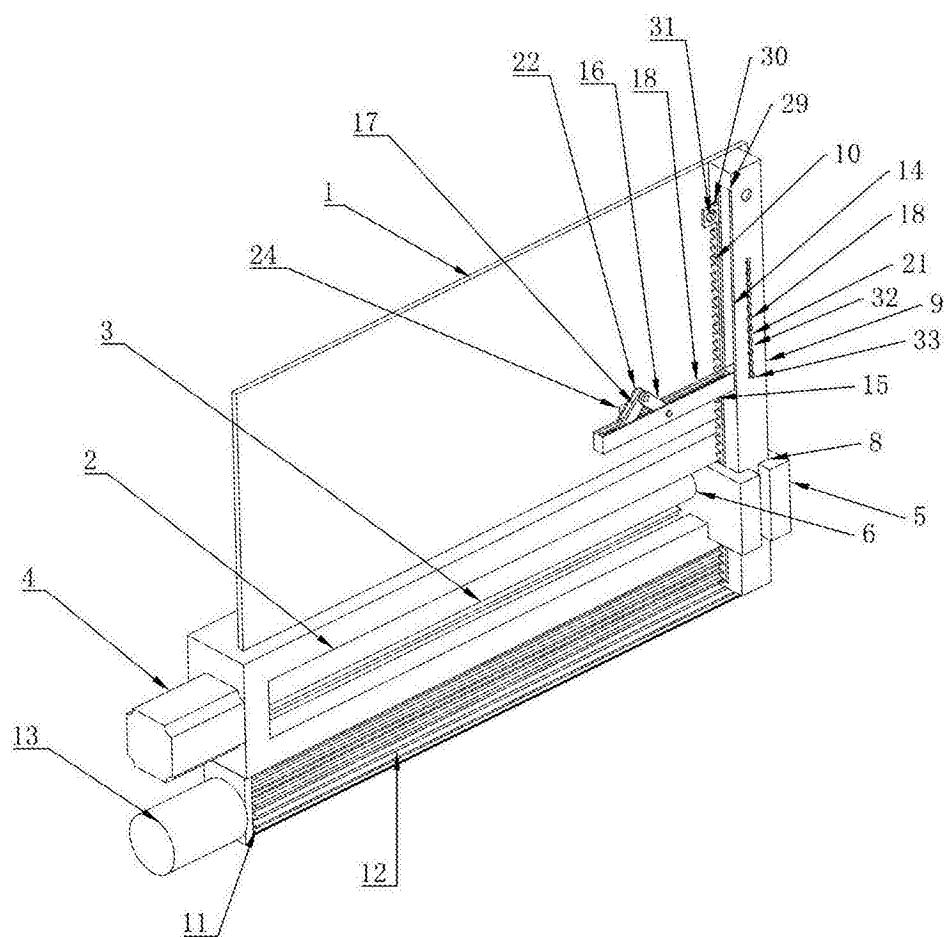


图1

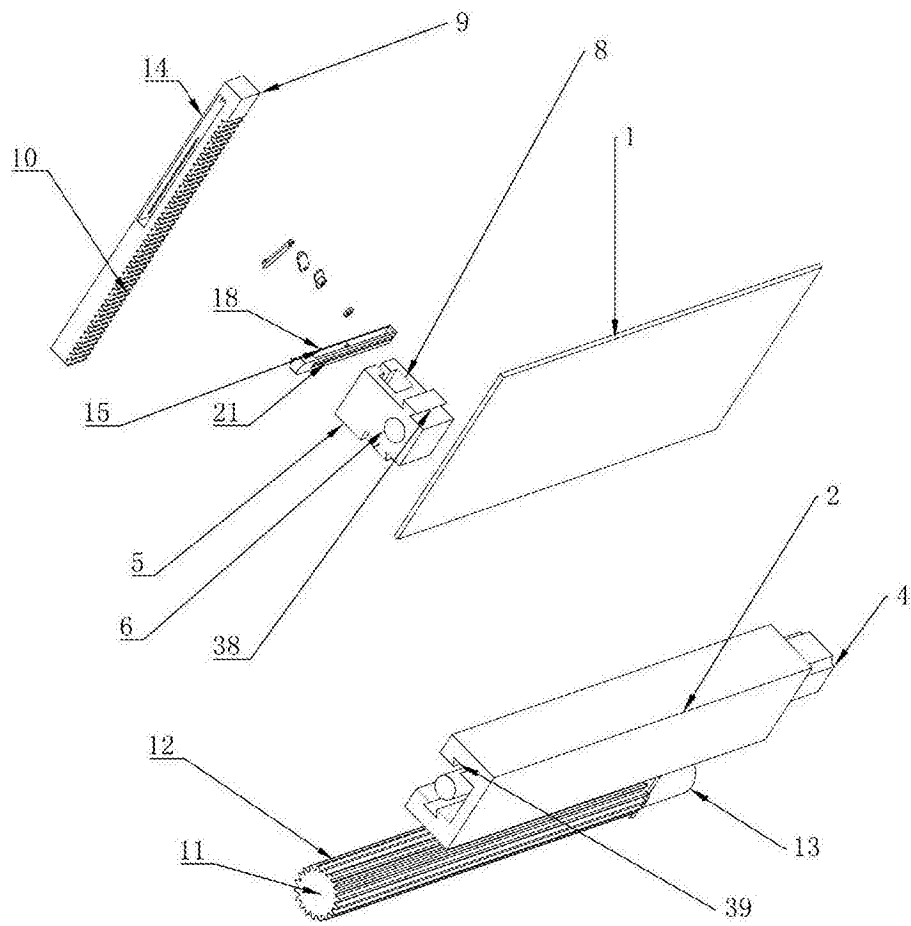


图3

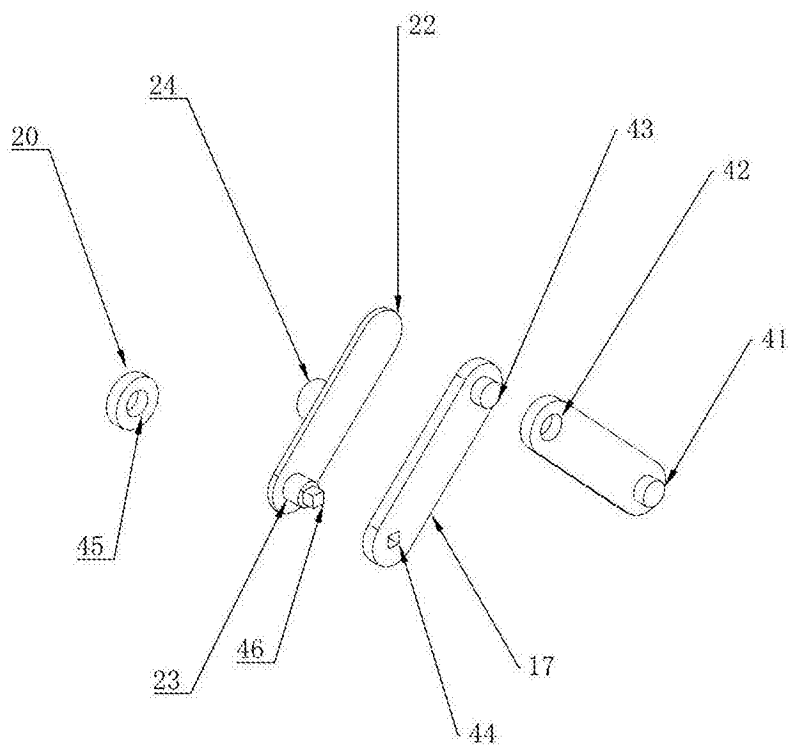


图4

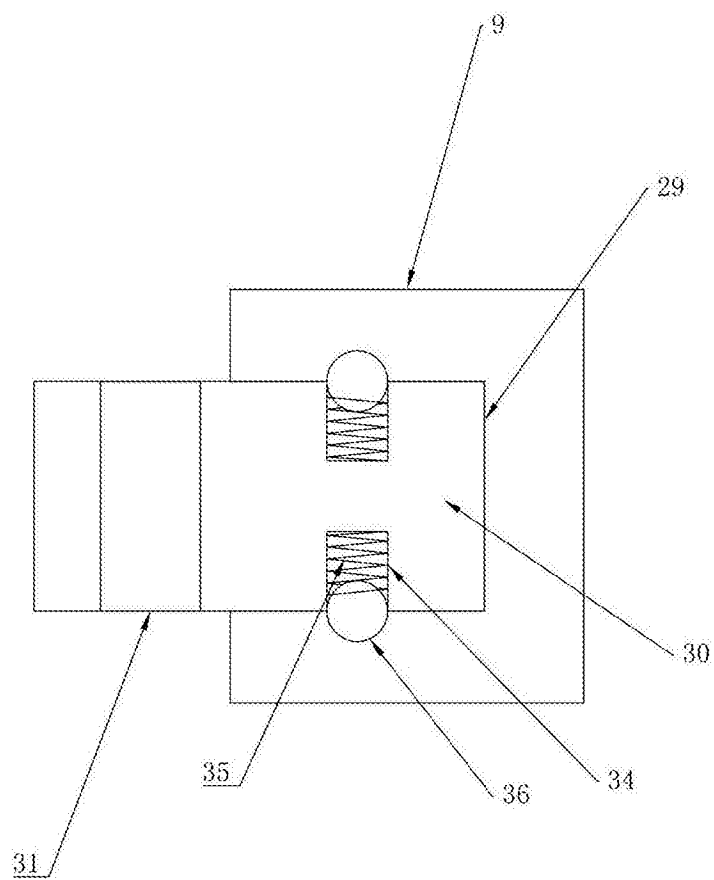


图5

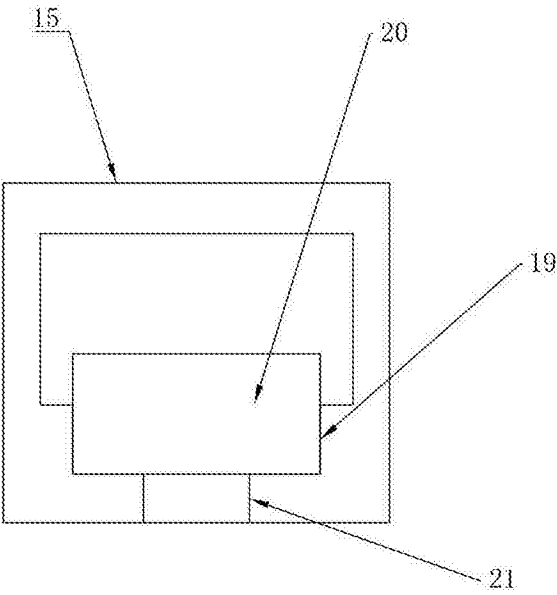


图6

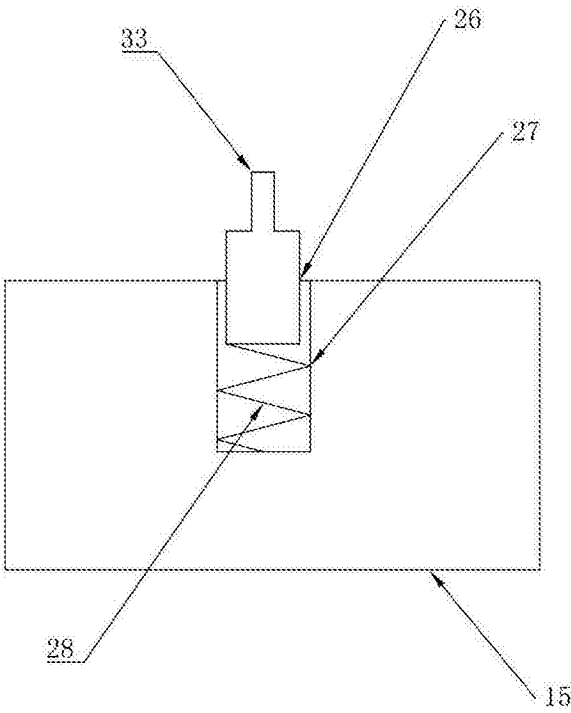


图7