(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114293865 A
(43)申请公布日 2022.04.08

(21)申请号 202111566771.3

(22)申请日 2021.12.20

(71)申请人 广东炬森五金精密制造有限公司
地址 528322 广东省佛山市顺德区勒流众涌村港口路以西1-1-2号地块

(72)发明人 戚志 黎善雄

(74)专利代理机构 广州德伟专利代理事务所(普通合伙) 44436
代理人 黄浩威

(51)Int.Cl.
E05D 3/02(2006.01)
E05D 7/04(2006.01)
E05F 1/12(2006.01)
E05F 3/20(2006.01)
E05F 3/22(2006.01)
E05F 5/10(2006.01)

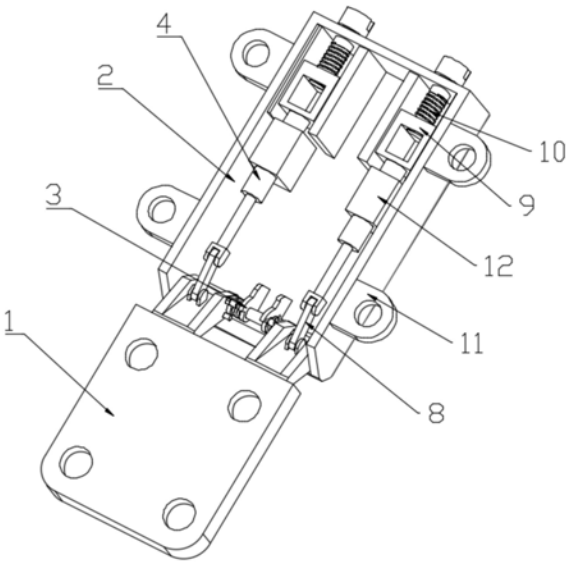
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种可调阻尼型铰链

(57)摘要

本发明提供一种可调阻尼型铰链,涉及铰链技术领域,该可调阻尼型铰链包括左铰片和右铰片,所述左铰片和右铰片之间通过连接轴铰接,所述左铰片和右铰片之间安装有弹性复位部件,所述右铰片内安装有阻尼件,所述阻尼件包括与右铰片滑动连接的缸体,所述缸体内设置有液压油,所述右铰片内安装有用于调整缸体位置的调节组件,所述缸体的内壁上沿缸体的长度方向设置有特斯拉阀;液压油经过的侧流道的宽度也在逐渐增大,因此活塞受到的阻力也在逐渐增大,这样设置可以在关闭柜门时的速度较快,在即将关闭柜门时,柜门运动的速度较慢,从而使柜门在关闭时做减速运动,依此来避免柜门以较大的力撞击到门框上,且能避免柜门关闭的时间过慢。



CN 114293865 A

1.一种可调阻尼型铰链,其特征在于,包括左铰片(1)和右铰片(2),所述左铰片(1)和右铰片(2)之间通过连接轴铰接,所述左铰片(1)和右铰片(2)之间安装有弹性复位部件(3),所述右铰片(2)内安装有阻尼件,所述阻尼件包括与右铰片(2)滑动连接的缸体(4),所述缸体(4)内设置有液压油,所述右铰片(2)内安装有用于调整缸体(4)位置的调节组件,所述缸体(4)的内壁上沿缸体(4)的长度方向设置有特斯拉阀(5),所述特斯拉阀(5)包括主流道(51)和侧流道(52),所述侧流道(52)的宽度由缸体(4)的顶端到缸体(4)的底端逐渐减小,所述缸体(4)内滑动连接有活塞(6),所述活塞(6)的一端固定连接有拉杆(7),所述拉杆(7)的另一端铰接有连杆(8),所述连杆(8)的另一端与左铰片(1)铰接。

2.根据权利要求1所述的可调阻尼型铰链,其特征在于,所述调节组件包括固定连接在缸体(4)底端的螺纹套(9),所述螺纹套(9)与右铰片(2)滑动连接,所述螺纹套(9)上啮合有丝杆(10),所述丝杆(10)的另一端与右铰片(2)转动连接。

3.根据权利要求1所述的可调阻尼型铰链,其特征在于,所述弹性复位部件(3)包括转动连接在连接轴的左安装片(31)和右安装片(32),所述右安装片(32)的一端与右铰片(2)固定连接,所述左安装片(31)和右安装片(32)之间安装有扭簧(33),所述左铰片(1)设置有用于限制左安装片(31)旋转角度的限位块(34),所述左安装片(31)上安装有可使左安装片(31)固定在左铰片(1)上的固定组件(35)。

4.根据权利要求3所述的可调阻尼型铰链,其特征在于,所述固定组件(35)包括固定连接在左安装片(31)上的套筒(351),所述套筒(351)内滑动连接有滑竿(352),所述套筒(351)和滑竿(352)之间连接有弹性件(353),所述滑竿(352)的两端均为圆头,所述左安装片(31)和右安装片(32)相对应的一端均设置有可使圆头进入的凹槽。

5.根据权利要求4所述的可调阻尼型铰链,其特征在于,所述弹性件(353)是弹簧。

6.根据权利要求1所述的可调阻尼型铰链,其特征在于,所述右铰片(2)的两侧均固定连接有固定片(11)。

7.根据权利要求6所述的可调阻尼型铰链,其特征在于,所述左铰片(1)和固定片(11)上均开设有螺钉孔。

8.根据权利要求2所述的可调阻尼型铰链,其特征在于,所述右铰片(2)内固定连接有固定套(12),所述缸体(4)从固定套(12)内穿过且与固定套(12)滑动连接。

9.根据权利要求1-8任一项所述的可调阻尼型铰链,其特征在于,所述弹性复位部件(3)和阻尼件的数量均为两个且呈对称设置。

一种可调阻尼型铰链

技术领域

[0001] 本发明涉及铰链技术领域，具体是一种可调阻尼型铰链。

背景技术

[0002] 一般而言，家具柜体通常会安装有铰链，以助于门板相对一固定部能够开启或闭合。

[0003] 但是，常见的阻尼铰链在安装完成后，关门时的阻尼力不能调节，导致关门的速度难以掌控。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种可调阻尼型铰链，旨在解决现有技术中的常见的阻尼铰链在安装完成后，关门时的阻尼力不能调节，导致关门的速度难以掌控的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明采用如下技术方案：所述可调阻尼型铰链，包括左铰片和右铰片，所述左铰片和右铰片之间通过连接轴铰接，所述左铰片和右铰片之间安装有弹性复位部件，所述右铰片内安装有阻尼件，所述阻尼件包括与右铰片滑动连接的缸体，所述缸体内设置有液压油，所述右铰片内安装有用于调整缸体位置的调节组件，所述缸体的内壁上沿缸体的长度方向设置有特斯拉阀，所述特斯拉阀包括主流道和侧流道，所述侧流道的宽度由缸体的顶端到缸体的底端逐渐减小，所述缸体内滑动连接有活塞，所述活塞的一端固定连接有拉杆，所述拉杆的另一端铰接有连杆，所述连杆的另一端与左铰片铰接。

[0006] 为了使得本发明具有调整缸体位置的功能，本发明的进一步的技术方案为，所述调节组件包括固定连接在缸体底端的螺纹套，所述螺纹套与右铰片滑动连接，所述螺纹套上啮合有丝杆，所述丝杆的另一端与右铰片转动连接。

[0007] 本发明的进一步的技术方案为，所述弹性复位部件包括转动连接在连接轴的左安装片和右安装片，所述右安装片的一端与右铰片固定连接，所述左安装片和右安装片之间安装有扭簧，所述左铰片设置有用于限制左安装片旋转角度的限位块，所述左安装片上安装有可使左安装片固定在左铰片上的固定组件。

[0008] 为了使得本发明具有方便柜门打开的作用，本发明的进一步的技术方案为，所述固定组件包括固定连接在左安装片上的套筒，所述套筒内滑动连接有滑竿，所述套筒和滑竿之间连接有弹性件，所述滑竿的两端均为圆头，所述左安装片和右安装片相对应的一端均设置有可使圆头进入的凹槽。

[0009] 本发明的进一步的技术方案为，所述弹性件是弹簧。

[0010] 本发明的进一步的技术方案为，所述右铰片的两侧均固定连接有固定片。

[0011] 为了使得本发明具有方便安装的作用，本发明的进一步的技术方案为，所述左铰片和固定片上均开设有螺钉孔。

[0012] 本发明的进一步的技术方案为，所述右铰片内固定连接有固定套，所述缸体从固定套内穿过且与固定套滑动连接。

[0013] 本发明的进一步的技术方案为，所述弹性复位部件和阻尼件的数量均为两个且呈对称设置。

[0014] 本发明的有益效果是：

[0015] 1、本发明提供的铰链安装到柜门上后，打开柜门时，左铰片相对与右铰片旋转，从而使连杆推动拉杆和活塞向缸体底端运动，从而使缸体底部的液压油经过特斯拉阀向缸体顶部流动，由于液压油在特斯拉阀正向流动，因此活塞受到的阻力较小，打开门时受到的阻力较小，当关闭柜门时，连杆拉动拉杆和活塞向缸体顶端运动，从而使缸体顶部的液压油经过特斯拉阀向缸体底部流动，由于液压油在特斯拉阀逆向流动，因此活塞受到的阻力较大，且由于活塞在缸体中向缸体顶部滑动，因此液压油经过的侧流道的宽度也在逐渐增大，因此活塞受到的阻力也在逐渐增大，这样设置可以在关闭柜门时的速度较快，在即将关闭柜门时，柜门运动的速度较慢，从而使柜门在关闭时做减速运动，依此来避免柜门以较大的力撞击到门框上，且能避免柜门关闭的时间过慢。

[0016] 2、本发明使用时，通过旋转丝杆使螺纹套带着缸体滑动，从而改变活塞在缸体内的初始位置，从而改变活塞在缸体内的运动位置，从而改变活塞经过的侧流道位置，因此方便调节阻尼力的大小。

[0017] 3、本发明提供的铰链安装到柜门上后，打开柜门时左安装片旋转，从而使扭簧积累弹性势能，当滑竿的一端运动到右安装片上凹槽的位置时，在弹簧的作用下使滑竿的一端卡在右安装片上凹槽内，滑竿的另一端脱离左安装片上的凹槽，从而使左铰片可以相对于左安装片旋转，从而使柜门可以保持开启的状态，当关闭柜门时，推动柜门，从而使左铰片旋转，使限位块推动左安装片，从而使滑竿运动，从而使滑竿的一端卡在左安装片上的凹槽中，这时扭簧释放弹性势能，从而使柜门关闭。

附图说明

[0018] 图1是本发明的具体实施例的结构示意图。

[0019] 图2是本发明的具体实施例中弹性复位部件的结构示意图。

[0020] 图3是本发明的具体实施例中固定组件的结构示意图。

[0021] 图4是本发明的具体实施例中缸体的剖视图。

[0022] 图5是本发明的具体实施例中特斯拉阀的结构示意图。

[0023] 图中：1、左铰片；2、右铰片；3、弹性复位部件；4、缸体；5、特斯拉阀；6、活塞；7、拉杆；8、连杆；9、螺纹套；10、丝杆；11、固定片；12、固定套；51、主流道；52、侧流道；31、左安装片；32、右安装片；33、扭簧；34、限位块；35、固定组件；351、套筒；352、滑竿；353、弹性件。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步的说明。

[0025] 如图1-5所示，一种可调阻尼型铰链，包括左铰片1和右铰片2，所述左铰片1和右铰片2之间通过连接轴铰接，所述左铰片1和右铰片2之间安装有弹性复位部件3，所述右铰片2内安装有阻尼件，所述阻尼件包括与右铰片2滑动连接的缸体4，所述缸体4内设置有液压油，所述右铰片2内安装有用于调整缸体4位置的调节组件，所述缸体4的内壁上沿缸体4的长度方向设置有特斯拉阀5，所述特斯拉阀5包括主流道51和侧流道52，所述侧流道52的宽

度由缸体4的顶端到缸体4的底端逐渐减小，所述缸体4内滑动连接有活塞6，所述活塞6的一端固定连接有拉杆7，所述拉杆7的另一端铰接有连杆8，所述连杆8的另一端与左铰片1铰接。

[0026] 在本具体实施例中，铰链安装到柜门上后，打开柜门时，左铰片1相对与右铰片2旋转，从而使连杆8推动拉杆7和活塞6向缸体4底端运动，从而使缸体4底部的液压油经过特斯拉阀5向缸体顶部流动，由于液压油在特斯拉阀5正向流动，因此活塞6受到的阻力较小，打开门时受到的阻力较小，当关闭柜门时，连杆8拉动拉杆7和活塞6向缸体4顶端运动，从而使缸体4顶部的液压油经过特斯拉阀5向缸体4底部流动，由于液压油在特斯拉阀5逆向流动，因此活塞6受到的阻力较大，且由于活塞6在缸体4中向缸体顶部滑动，因此液压油经过的侧流道52的宽度也在逐渐增大，因此活塞6受到的阻力也在逐渐增大，这样设置可以在关闭柜门时的速度较快，在即将关闭柜门时，柜门运动的速度较慢，从而使柜门在关闭时做减速运动，依此来避免柜门以较大的力撞击到门框上，且能避免柜门关闭的时间过慢。

[0027] 具体的，所述调节组件包括固定连接在缸体4底端的螺纹套9，所述螺纹套9与右铰片2滑动连接，所述螺纹套9上啮合有丝杆10，所述丝杆10的另一端与右铰片2转动连接，通过旋转丝杆10使螺纹套9带着缸体4滑动，从而改变活塞6在缸体4内的初始位置，从而改变活塞6在缸体4内的运动位置，从而改变活塞6经过的侧流道52位置，因此方便调节阻尼力的大小。

[0028] 具体的，所述弹性复位部件3包括转动连接在连接轴的左安装片31和右安装片32，所述右安装片32的一端与右铰片2固定连接，所述左安装片31和右安装片32之间安装有扭簧33，所述左铰片1设置有用于限制左安装片31旋转角度的限位块34，所述左安装片31上安装有可使左安装片31固定在左铰片1上的固定组件35。

[0029] 具体的，所述固定组件35包括固定连接在左安装片31上的套筒351，所述套筒351内滑动连接有滑竿352，所述套筒351和滑竿352之间连接有弹性件353，所述滑竿352的两端均为圆头，所述左安装片31和右安装片32相对应的一端均设置有可使圆头进入的凹槽。

[0030] 优选的，所述弹性件353是弹簧，打开柜门时左安装片31旋转，从而使扭簧33积累弹性势能，当滑竿352的一端运动到右安装片32上凹槽的位置时，在弹簧的作用下使滑竿352的一端卡在右安装片32上凹槽内，滑竿352的另一端脱离左安装片31上的凹槽，从而使左铰片1可以相对于左安装片31旋转，从而使柜门可以保持开启的状态，当关闭柜门时，推动柜门，从而使左铰片1旋转，使限位块34推动左安装片31，从而使滑竿352运动，从而使滑竿352的一端卡在左安装片31上的凹槽中，这时扭簧33释放弹性势能，从而使柜门关闭。

[0031] 进一步的，所述右铰片2的两侧均固定连接有固定片11。

[0032] 进一步的，所述左铰片1和固定片11上均开设有螺钉孔。

[0033] 进一步的，所述右铰片2内固定连接有固定套12，所述缸体4从固定套12内穿过且与固定套12滑动连接。

[0034] 进一步的，所述弹性复位部件3和阻尼件的数量均为两个且呈对称设置。

[0035] 在本发明的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具

体含义。

[0036] 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。

[0037] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

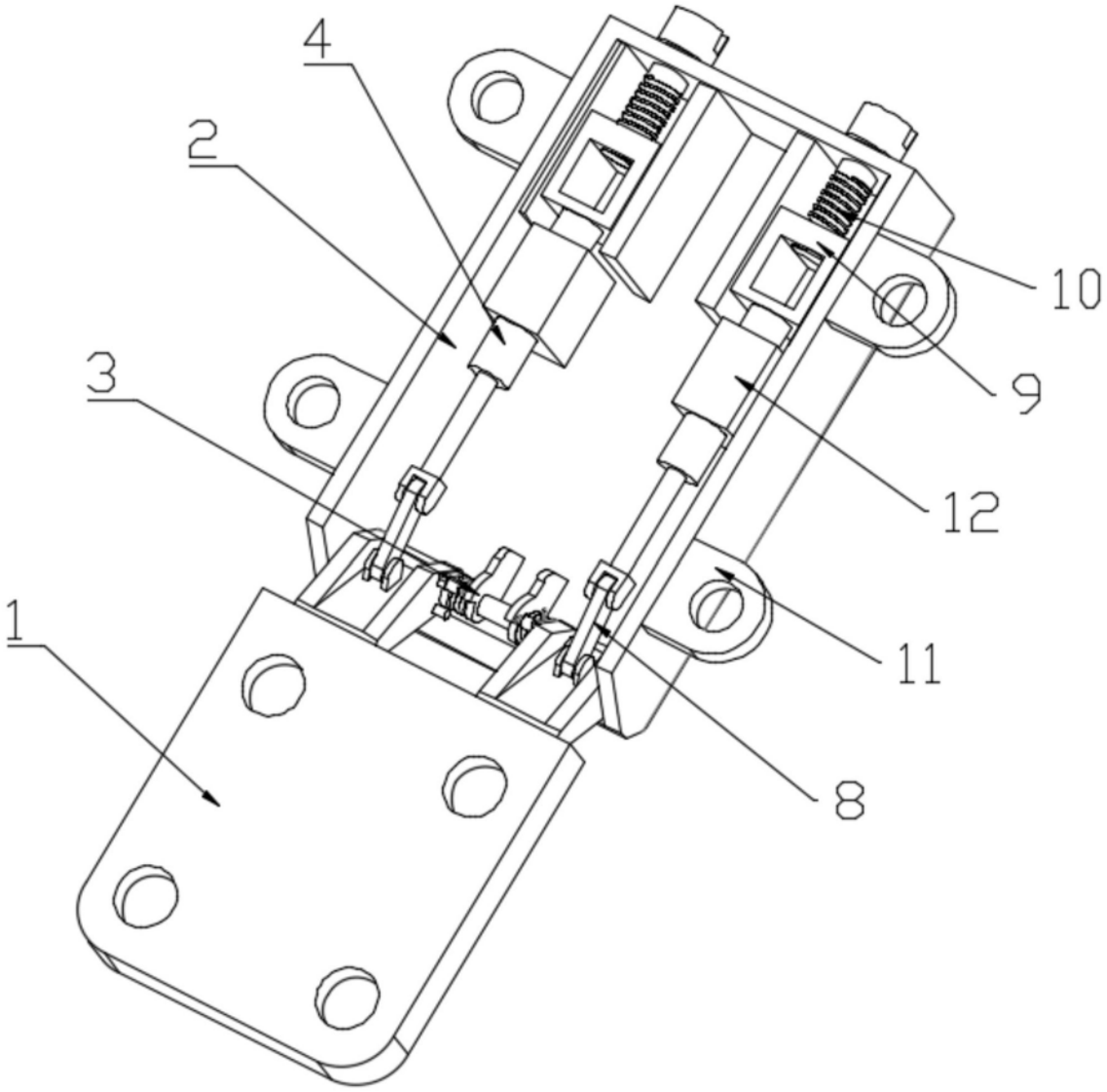


图1

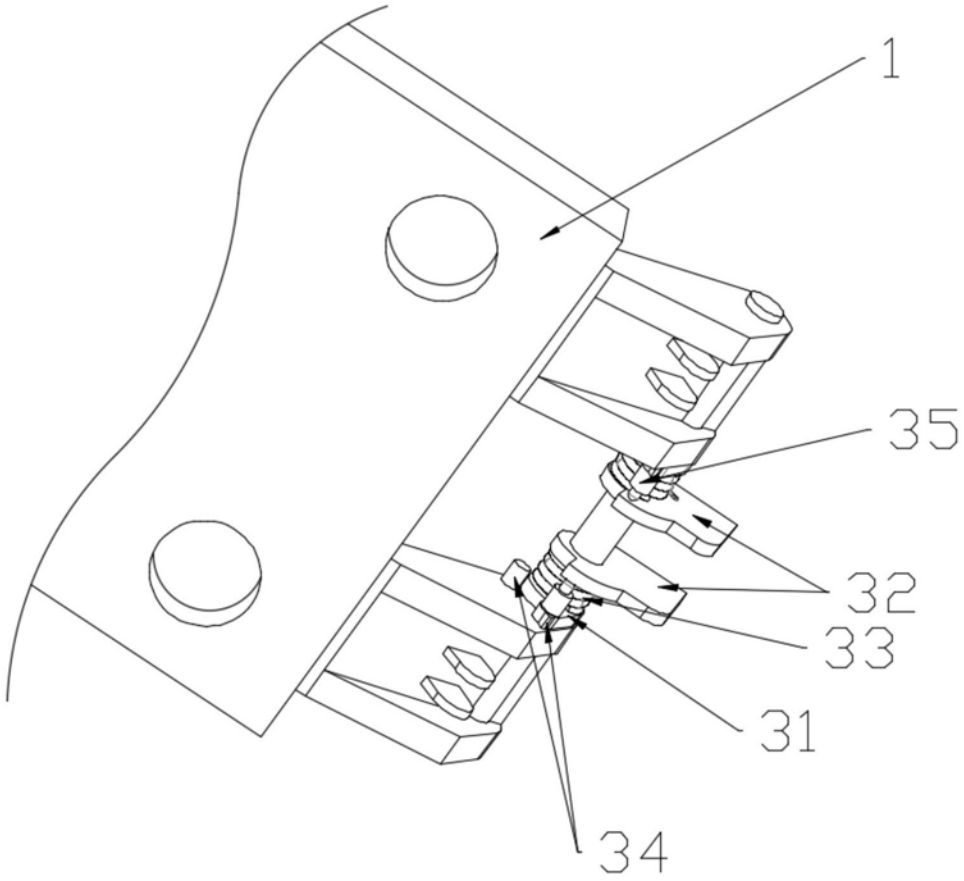


图2

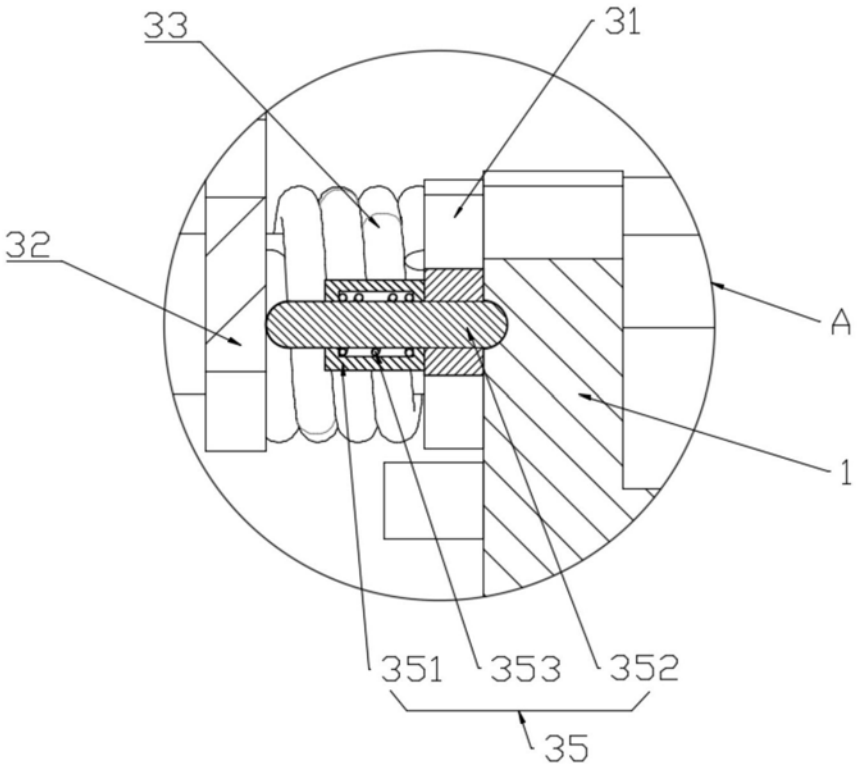


图3

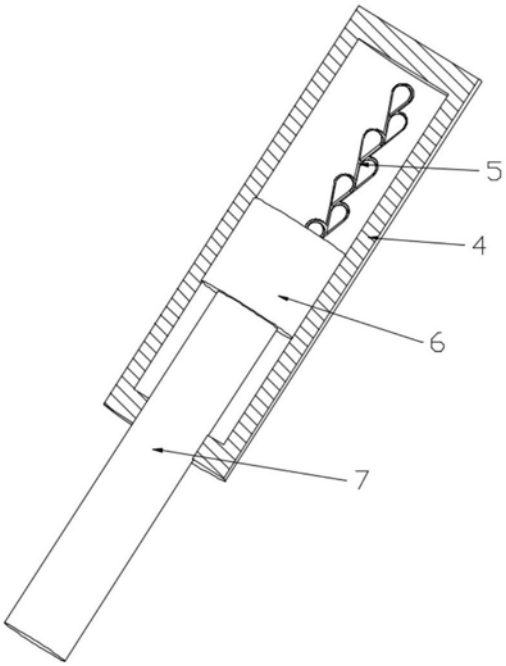


图4

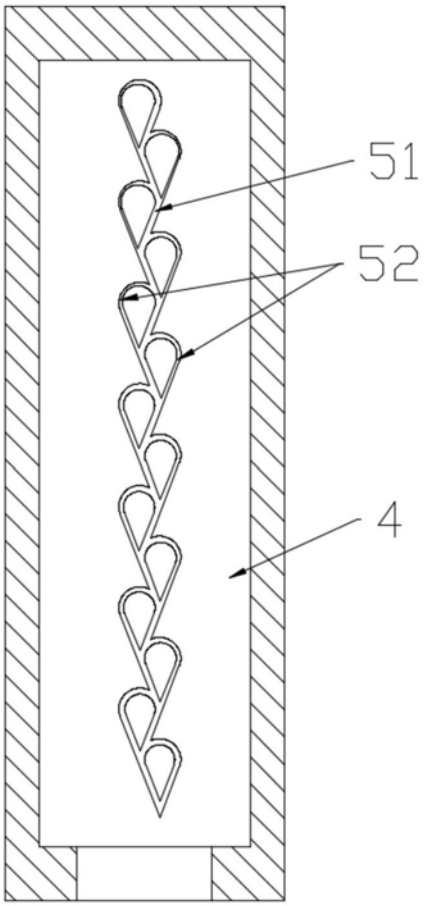


图5