(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 111918514 A
(43)申请公布日 2020.11.10

(21)申请号 202010937278.7

(22)申请日 2020.09.09

(71)申请人 金扬芳
地址 315040 浙江省宁波市高新区创苑路734号1幢512室

(72)发明人 金扬芳 吴晶

(51)Int.Cl.
H05K 7/14(2006.01)

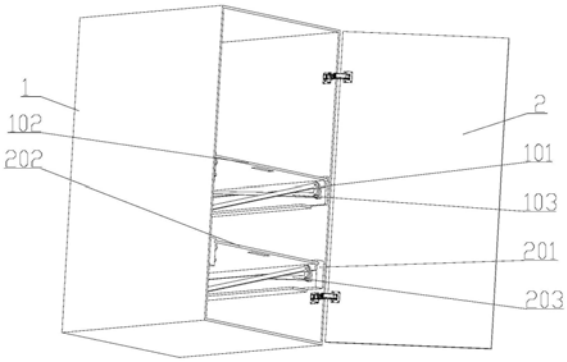
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54)发明名称

云计算机数据中心机柜

(57)摘要

本发明公开了一种云计算机数据中心机柜，包括柜体和铰接在柜体上的柜门，所述柜体内设有上导轨和上分隔板，上分隔板将柜体分隔成上柜室和下柜室，上分隔板滑动设置在上导轨上，上分隔板上设有上支撑杆，上分隔板收缩至上导轨上到位后，上支撑杆位于上导轨内，上分隔板伸展出上导轨到位后，上支撑杆从上导轨内伸展出。本发明的上分隔板滑动设置在上导轨上，上分隔板上设有上支撑杆，上分隔板伸展出上导轨到位后，上支撑杆从上导轨内伸展出，对伸展出的上分隔板能够进行有效支撑，这样不会对上导轨造成损坏，而且上分隔板收缩至上导轨上到位后，上支撑杆位于上导轨内，不会造成使用干扰。



CN 111918514 A

1.一种云计算机数据中心机柜，包括柜体和铰接在柜体上的柜门，其特征在于，所述柜体内设有上导轨和上分隔板，上分隔板将柜体分隔成上柜室和下柜室，上分隔板滑动设置在上导轨上，上分隔板上设有上支撑杆，上分隔板收缩至上导轨上到位后，上支撑杆位于上导轨内，上分隔板伸展出上导轨到位后，上支撑杆从上导轨内伸展出。

2.根据权利要求1所述的一种云计算机数据中心机柜，其特征在于，所述上导轨包括上导轨侧板和上导轨底板，上导轨底板位于上分隔板的下方，上分隔板与上导轨侧板滑动配接，上分隔板底板边缘设有上挡板，上挡板的内端转动连接有第一上杆，上挡板的外端转动连接有第二上杆，第一上杆和第二连杆之间通过第三上杆转动连接，上支撑杆与上挡板的外端转动连接且与第二上杆同轴设置。

3.根据权利要求2所述的一种云计算机数据中心机柜，其特征在于，所述第一上杆、第三上杆的转动连接处与上分隔板的底部设有上弹簧，上分隔板收缩至上导轨上到位后，第一上杆、第二上杆、第三上杆和上支撑杆收缩至上分隔板和上导轨底板之间，上分隔板伸展出上导轨到位后，第一上杆、第二上杆、第三上杆和上支撑杆在上弹簧的作用下伸展出。

4.根据权利要求2所述的一种云计算机数据中心机柜，其特征在于，所述上支撑杆和第二上杆一体成型并形成三角状。

5.根据权利要求2所述的一种云计算机数据中心机柜，其特征在于，所述第一上杆、第三上杆的转动连接处为圆弧状。

6.根据权利要求2所述的一种云计算机数据中心机柜，其特征在于，所述挡板设有上限位杆，上支撑杆从上导轨内伸展出后，上支撑杆与上限位杆抵接。

7.根据权利要求2所述的一种云计算机数据中心机柜，其特征在于，所述述上分隔板的外端设有上扶手槽。

8.根据权利要求1所述的一种云计算机数据中心机柜，其特征在于，所述下柜室内设有下导轨和下分隔板，下分隔板滑动设置在下导轨上。

9.根据权利要求8所述的一种云计算机数据中心机柜，其特征在于，所述下分隔板上设有下支撑杆，下分隔板收缩至下导轨上到位后，下支撑杆位于下导轨内，下分隔板伸展出下导轨到位后，下支撑杆从下导轨内伸展出。

10.根据权利要求9所述的一种云计算机数据中心机柜，其特征在于，所述上支撑杆和下支撑杆分别从上导轨和下导轨内伸展出后，上支撑杆位于下支撑杆的外围。

云计算机数据中心机柜

技术领域

[0001] 本发明涉及云计算机技术领域，尤其涉及一种云计算机数据中心机柜。

背景技术

[0002] 云计算机数据中心机柜一般包括柜体和铰接在柜体上的柜门，柜体内设有分隔板，分隔板将柜体分隔成两个或多个小柜室，每个小柜室内单独放置云计算机的某一部分。为了方便检修，分隔板往往设置为活动式的，即分隔板滑动设置在柜体内的导轨上，如此便于将云计算机伸展出柜体，但是云计算机具有一定的重量，分隔板在伸展出后其支撑力量过于薄弱，容易损坏导轨，造成使用故障。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是针对现有技术中存在上述缺陷，提供一种云计算机数据中心机柜，解决分隔板在伸展出后其支撑力量过于薄弱而容易损坏导轨的缺陷。

[0004] 根据本发明，提供了一种云计算机数据中心机柜，包括柜体和铰接在柜体上的柜门，所述柜体内设有上导轨和上分隔板，上分隔板将柜体分隔成上柜室和下柜室，上分隔板滑动设置在上导轨上，上分隔板上设有上支撑杆，上分隔板收缩至上导轨上到位后，上支撑杆位于上导轨内，上分隔板伸展出上导轨到位后，上支撑杆从上导轨内伸展出。

[0005] 其中，所述上导轨包括上导轨侧板和上导轨底板，上导轨底板位于上分隔板的下方，上分隔板与上导轨侧板滑动配接，上分隔板底板边缘设有上挡板，上挡板的内端转动连接有第一上杆，上挡板的外端转动连接有第二上杆，第一上杆和第二连杆之间通过第三上杆转动连接，上支撑杆与上挡板的外端转动连接且与第二上杆同轴设置。

[0006] 其中，所述第一上杆、第三上杆的转动连接处与上分隔板的底部设有上弹簧，上分隔板收缩至上导轨上到位后，第一上杆、第二上杆、第三上杆和上支撑杆收缩至上分隔板和上导轨底板之间，上分隔板伸展出上导轨到位后，第一上杆、第二上杆、第三上杆和上支撑杆在上弹簧的作用下伸展出。

[0007] 其中，所述上支撑杆和第二上杆一体成型并形成三角状。

[0008] 其中，所述第一上杆、第三上杆的转动连接处为圆弧状。

[0009] 其中，所述挡板设有上限位杆，上支撑杆从上导轨内伸展出后，上支撑杆与上限位杆抵接。

[0010] 其中，所述述上分隔板的外端设有上扶手槽。

[0011] 其中，所述下柜室内设有下导轨和下分隔板，下分隔板滑动设置在下导轨上。

[0012] 其中，所述下分隔板上设有下支撑杆，下分隔板收缩至下导轨上到位后，下支撑杆位于下导轨内，下分隔板伸展出下导轨到位后，下支撑杆从下导轨内伸展出。

[0013] 其中，所述上支撑杆和下支撑杆分别从上导轨和下导轨内伸展出后，上支撑杆位于下支撑杆的外围。

[0014] 本发明的上分隔板滑动设置在上导轨上，上分隔板上设有上支撑杆，上分隔板伸

展出上导轨到位后，上支撑杆从上导轨内伸展出，对伸展出的上分隔板能够进行有效支撑，这样不会对上导轨造成损坏，而且上分隔板收缩至上导轨上到位后，上支撑杆位于上导轨内，不会造成使用干扰。

附图说明

[0015] 结合附图，并通过参考下面的详细描述，将会更容易地对本发明有更完整的理解并且更容易地理解其伴随的优点和特征，其中：

[0016] 图1为本发明实施例一的整体结构示意图；

[0017] 图2为本发明实施例一的柜门打开后的结构示意图；

[0018] 图3为本发明实施例一的上分隔板伸展出的结构示意图；

[0019] 图4和图5为本发明实施例一的上分隔板和上分隔板均伸展出的结构示意图；

[0020] 图6为本发明实施例一中上分隔板伸展出的结构示意图；

[0021] 图7为本发明实施例一中上分隔板收缩后的结构示意图；

[0022] 图8为本发明实施例二的整体结构示意图；

[0023] 图9为本发明实施例二中柜体和柜门的锁定状态下的剖视图；

[0024] 图10为本发明实施例二中柜体和柜门的解锁状态下的剖视图；

[0025] 图11为本发明实施例二中锁杆组件的结构示意图；

[0026] 图12为本发明实施例三中柜体局部剖视图；

[0027] 图13为本发明实施例三中解锁杆组件和锁杆的装配结构示意图；

[0028] 图14为本发明实施例三中解锁杆组件的结构示意图；

[0029] 需要说明的是，附图用于说明本发明，而非限制本发明。注意，表示结构的附图可能并非按比例绘制。并且，附图中，相同或者类似的元件标有相同或者类似的标号。

具体实施方式

[0030] 为了使本发明的内容更加清楚和易懂，下面结合具体实施例和附图对本发明的内容进行详细描述。

[0031] 如图1至图7所示，本发明实施例一的云计算机数据中心机柜包括柜体1和铰接在柜体1上的柜门2，柜门2上设有手柄3，柜体1内设有上导轨101和上分隔板102，上分隔板102将柜体1分隔成上柜室和下柜室，上分隔板102滑动设置在上导轨101上，上分隔板102上设有上支撑杆103，上分隔板102收缩至上导轨101上到位后，上支撑杆103位于上导轨101内，不会造成使用干扰，上分隔板102伸展出上导轨101到位后，上支撑杆103从上导轨101内伸展出，对伸展出的上分隔板102能够进行有效支撑，这样不会对上导轨101造成损坏。

[0032] 上导轨101包括上导轨侧板104和上导轨底板105，上导轨侧板104和上导轨底板105垂直设置，上导轨侧板104设有导轨槽106，上分隔板102滑动配接在导轨槽106上，上导轨底板105位于上分隔板102的下方，上分隔板102底部边缘设有上挡板107，上挡板107的内端转动连接有第一上杆108，上挡板107的外端转动连接有第二上杆109，第一上杆108和第二连杆109之间通过第三上杆110转动连接，上支撑杆103与上挡板107的外端转动连接且与第二上杆109同轴设置，该上支撑杆103和第二上杆109一体成型并形成三角状，第一上杆108、第三上杆110的转动连接处为圆弧状，而且第一上杆108、第三上杆110之间的转动轴

111设有第一上弹簧座112，上分隔板102的底部设有第二上弹簧座113，第一上弹簧座112和第二上弹簧座113之间设有上弹簧114，上分隔板102收缩至上导轨101上到位后，第一上杆108、第二上杆109、第三上杆110和上支撑杆103收缩至上分隔板102和上导轨底板105之间，以不造成使用干扰，上分隔板102伸展出上导轨101到位后，第一上杆108、第二上杆109、第三上杆110和上支撑杆103在上弹簧114的作用下伸展出，而且上挡板107设有上限位杆115，上支撑杆103从上导轨101内伸展出后，上支撑杆103与上限位杆115抵接，上分隔板102的外端设有上扶手槽116。

[0033] 当要伸展开上分隔板102时，只需通过上扶手槽116将上分隔板102向外拉动即可，具体是由于上弹簧114的作用，第一上杆108、第三上杆110的转动连接处与上导轨底板105是抵接的，当向外拉动上分隔板102使得第一上杆108、第三上杆110的转动连接处脱离上导轨底板105后，上弹簧114使得第一上杆108、第二上杆109、第三上杆110和上支撑杆103展开，进而由上支撑杆103支撑上分隔板102。为了适用凹凸不平地面，可以将上支撑杆103设置为可伸缩杆。

[0034] 下柜室内设有下导轨201和下分隔板202，下分隔板202滑动设置在下导轨201上，下分隔板202上设有下支撑杆203，下分隔板202收缩至下导轨201上到位后，下支撑杆203位于下导轨201内，下分隔板202伸展出下导轨201到位后，下支撑杆203从下导轨201内伸展出，且上支撑杆103和下支撑杆203分别从上导轨101和下导轨201内伸展出后，上支撑杆103位于下支撑杆203的外围，使得上分隔板102和下分隔板202均能同时打开且均能被有效支撑，结构十分紧凑。

[0035] 具体来说，下导轨201包括下导轨侧板204和下导轨底板205，下导轨侧板204和下导轨底板205垂直设置，下导轨侧板204设有导轨槽206，下分隔板202滑动配接在导轨槽206下，下导轨底板205位于下分隔板202的下方，下分隔板202底部边缘设有下挡板207，下挡板207的内端转动连接有第一下杆208，下挡板207的外端转动连接有第二下杆209，第一下杆208和第二连杆209之间通过第三下杆210转动连接，下支撑杆203与下挡板207的外端转动连接且与第二下杆209同轴设置，该下支撑杆203和第二下杆209一体成型并形成三角状，第一下杆208、第三下杆210的转动连接处为圆弧状，而且第一下杆208、第三下杆210之间的转动轴211设有第一上弹簧座212，下分隔板202的底部设有第二下弹簧座213，第一上弹簧座212和第二下弹簧座213之间设有下弹簧214，下分隔板202收缩至下导轨201下到位后，第一下杆208、第二下杆209、第三下杆210和下支撑杆203收缩至下分隔板202和下导轨底板205之间，以不造成使用干扰，下分隔板202伸展出下导轨201到位后，第一下杆208、第二下杆209、第三下杆210和下支撑杆203在下弹簧214的作用下伸展出，而且下挡板207设有下限位杆215，下支撑杆203从下导轨201内伸展出后，下支撑杆203与下限位杆215抵接，下分隔板202的外端设有下扶手槽216。

[0036] 当要伸展开下分隔板202时，只需通过下扶手槽216将下分隔板202向外拉动即可，具体是由于下弹簧214的作用，第一下杆208、第三下杆210的转动连接处与下导轨底板205是抵接的，当向外拉动下分隔板202使得第一下杆208、第三下杆210的转动连接处脱离下导轨底板205后，下弹簧214使得第一下杆208、第二下杆209、第三下杆210和下支撑杆203展开，进而由下支撑杆203支撑下分隔板202。为了适用凹凸不平地面，可以将下支撑杆203设置为可伸缩杆。

[0037] 结合图8至图11所示，与本实施例一相比，本实施例二的柜体1上设有将柜门2锁定在柜体1上的开关锁，开关锁靠近手柄3设置，开关锁包括锁杆组件4、解锁杆组件5、用于操纵锁杆组件4的锁杆开关6和用于操纵解锁杆组件5的解锁杆开关7，锁杆组件4用于将柜门2与柜体1锁定连接，解锁杆组件5用于将锁杆组件4从柜门3中拨离，锁杆组件4包括锁杆8、锁片9和锁簧10，锁杆开关6与锁杆8固定连接，解锁杆组件5包括解锁杆11、连杆12、拉杆13和解锁簧14，解锁杆开关7与拉杆13固定连接，锁杆开关6为压钮开关，使得操作者可以方便锁定柜门2，便于操作，而解锁杆开关7为拉钮开关，使得打开柜门不是那么容易即不容易误触发，因此本实施例方便锁柜的同时，还能避免误打开柜门，安全隐患小。而且锁杆开关6位于柜体1左侧，解锁杆开关7位于柜体1前侧，锁杆开关6与解锁杆开关7垂直设置，如此将锁杆开关6与解锁杆开关7分隔设置，进一步提高了误操作的可能性。

[0038] 柜体1设有供锁杆8穿设的锁杆腔15，柜门2设有与锁杆腔15对接的插孔16，锁片9具有弹性，锁片9的左端翘起并形成自由端，锁片9的右端与锁杆8固定连接，锁簧10套接在锁杆8上，锁杆腔15设有第一锁槽17和第二锁槽18，锁片9的左端设有能与第一锁槽17、第二锁槽18配接的锁凸19，锁凸19位于第一锁槽17内时，锁杆8的右端位于锁杆腔15内，使得柜体1和柜门2处于解锁状态，锁凸19位于第二锁槽18内时，锁杆8的右端插入插孔16内，使得柜体1和柜门2处于锁定状态。锁杆8具有第一段20、第二段21和第三段22，第一段20、第二段21和第三段22一体成型，第一段20的横截面大于第二段21的横截面，第二段21的横截面大于第三段22的横截面，锁杆开关6固定在第一段20的左端，锁片9位于第二段21上且锁片9的右端与第二段21右端固定连接，锁簧10套接在第三段22上。

[0039] 柜体1设有供解锁杆11穿设的解锁杆腔23和供拉杆13穿设的拉杆腔24，解锁杆腔23与第二锁槽18连通设置，解锁簧14套接在解锁杆11的下端，解锁杆11在解锁簧14的作用下缩回至解锁杆腔23内，该解锁杆11下端设有触点，解锁簧14围绕触点设置，解锁簧14一端与解锁杆11抵接，解锁簧14另一端与解锁杆腔23底部抵接，连杆12的一端与解锁杆11转动连接，连杆12的另一端与拉杆13转动连接，这样通过向上拉解锁杆开关7，可通过拉杆13、连杆12带动解锁杆11下移进入第二锁槽18。

[0040] 在关闭柜门2后，只需按压锁杆开关6，即可实现将柜门2与柜体1锁定到一起，具体是锁杆开关6克服锁簧10后作用锁杆8，使得锁片9的锁凸19由第一锁槽17右移至第二锁槽18内，此时锁杆8的右端插入插孔16内，使得柜体1和柜门2处于锁定状态。要打开柜门2时，只需要向上拉解锁杆开关7即可将柜门2从柜体1上解锁，然后通过手柄3就可以将柜门2打开，具体是解锁杆开关7克服解锁簧14作用拉杆13，使得解锁杆11下移进入第二锁槽18并下压锁片9的锁凸19，使得锁杆开关6、锁杆8和锁片9在锁簧10的作用下复位，而松开解锁杆开关7后，解锁杆开关7和解锁杆11在解锁簧14作用下复位。

[0041] 结合图12至图14所示，与本实施例二相比，本实施例三的解锁杆组件5的结构不同，该解锁杆组件5包括阻尼按压结构25和解锁杆26，解锁杆26与阻尼按压结构25传动连接，阻尼按压结构25包括阻尼压钮27、阻尼压杆28、阻尼弹簧29、阻尼内筒30、阻尼外筒31、阻尼压板32和转机33，阻尼外筒31固定在柜体1内，阻尼内筒30可转动地设置在阻尼外筒31内并能够沿着阻尼外筒31上下移动，阻尼内筒30的外壁设有顺序导槽，阻尼外筒31的内壁设有导向柱34，导向柱34与顺序导槽配接即导向柱34可滑动设置在顺序导槽内，顺序导槽包括两条弧形槽35和两条竖槽36，两条弧形槽35和两条竖槽36交替连通，按压阻尼压钮27

一次，阻尼内筒30旋转180度，阻尼压杆28可转动地设置在阻尼内筒30，阻尼压钮27与阻尼压杆28顶部固定连接，阻尼弹簧29套接在阻尼外筒31上并与阻尼压钮27抵接，阻尼压板32位于阻尼外筒31底部并与阻尼内筒30的底部固定连接，转机33位于阻尼压板32的下方，当向下按压一次阻尼压钮27时，阻尼压杆28带动阻尼内筒30下移，阻尼内筒30在导向柱34的导向作用下旋转180度，阻尼压板32随着阻尼内筒30也旋转180度，使得转机33也旋转180度，转机33上部通过转轴37转动连接在柜体1内，转机33上部设有左转杆38和右转杆39，左转杆38和右转杆39成八字形设置，转机33下部设有作用头40和作用弹簧41，作用头40与转机33上部转动连接，柜体1内设有左限位柱42和右限位柱43，左限位柱42和右限位柱43的连线与水平线平行，在阻尼压板32作用下，左转杆38与左限位柱42接触时作用头40位于左侧，右转杆39与右限位柱43接触时作用头40位于右侧，作用头40的底部为弧状，作用头40下方设有U型板44，U型板44右侧设有推杆45和推杆弹簧46，U型板44右侧设有推杆筒47，推杆45穿设在推杆筒47内并转动连接有动杆48，动杆48与解锁杆26转动连接，作用头40位于左侧时与U型板44左侧抵接，作用头40位于右侧时与U型板44右侧抵接并作用推杆45使得解锁杆26下移，解锁杆26位于第二锁槽18的上方。

[0042] 在关闭柜门2后，只需按压锁杆开关6，即可实现将柜门2与柜体1锁定到一起，具体是锁杆开关6克服锁簧10后作用锁杆8，使得锁片9的锁凸19由第一锁槽17右移至第二锁槽18内，此时锁杆8的右端插入插孔16内，使得柜体1和柜门2处于锁定状态。要打开柜门2时，只需要按压阻尼压钮27，即可将柜门2从柜体1上解锁，然后通过手柄3就可以将柜门2打开，具体是阻尼压钮27克服阻尼弹簧29作用阻尼压杆28，阻尼压杆28带动阻尼内筒30下移，阻尼内筒30在导向柱34的导向作用下旋转180度，阻尼压板32随着阻尼内筒30也旋转180度，使得转机33的右转杆39与右限位柱43接触，作用头40位于U型板44右侧抵接并作用推杆45，使得解锁杆26下移进入第二锁槽18并下压锁片9的锁凸19，使得锁杆开关6、锁杆8和锁片9在锁簧10的作用下复位，而后再按压一次阻尼压钮27使得解锁杆组件5复位。相比实施例二，本实施例将阻尼压钮27仍然设置为按压式开关，但是阻尼按压结构25使得本实施例仍然能够避免解锁误触发，且操作习惯符合用户习惯。

[0043] 可以理解的是，虽然本发明已以较佳实施例披露如上，然而上述实施例并非用以限定本发明。对于任何熟悉本领域的技术人员而言，在不脱离本发明技术方案范围情况下，都可利用上述揭示的技术内容对本发明技术方案作出许多可能的变动和修饰，或修改为等同变化的等效实施例。因此，凡是未脱离本发明技术方案的内容，依据本发明的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化及修饰，均仍属于本发明技术方案保护的范围内。

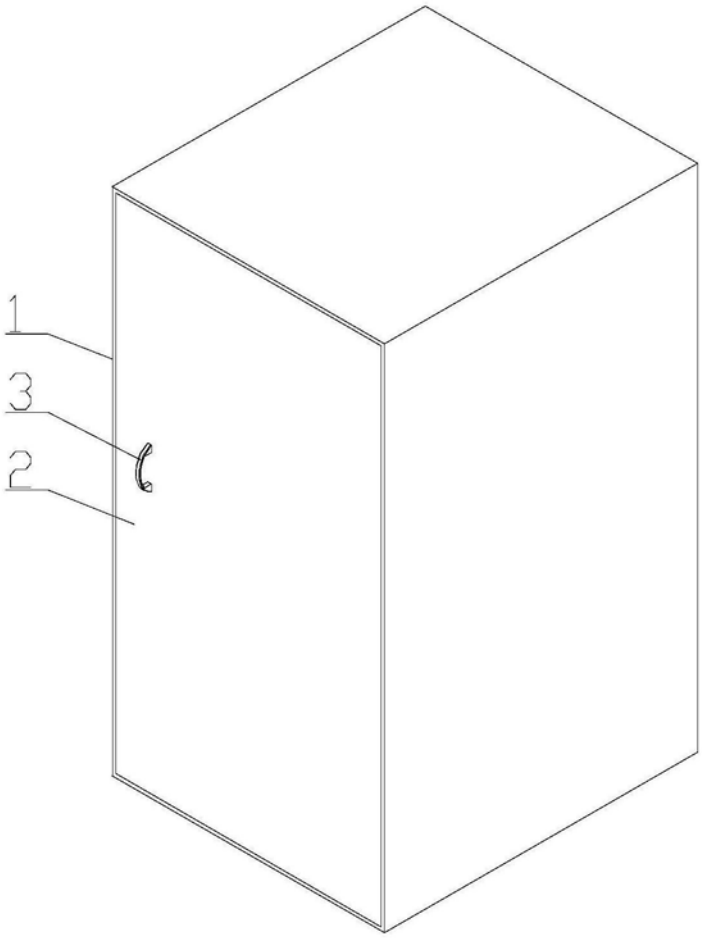


图1

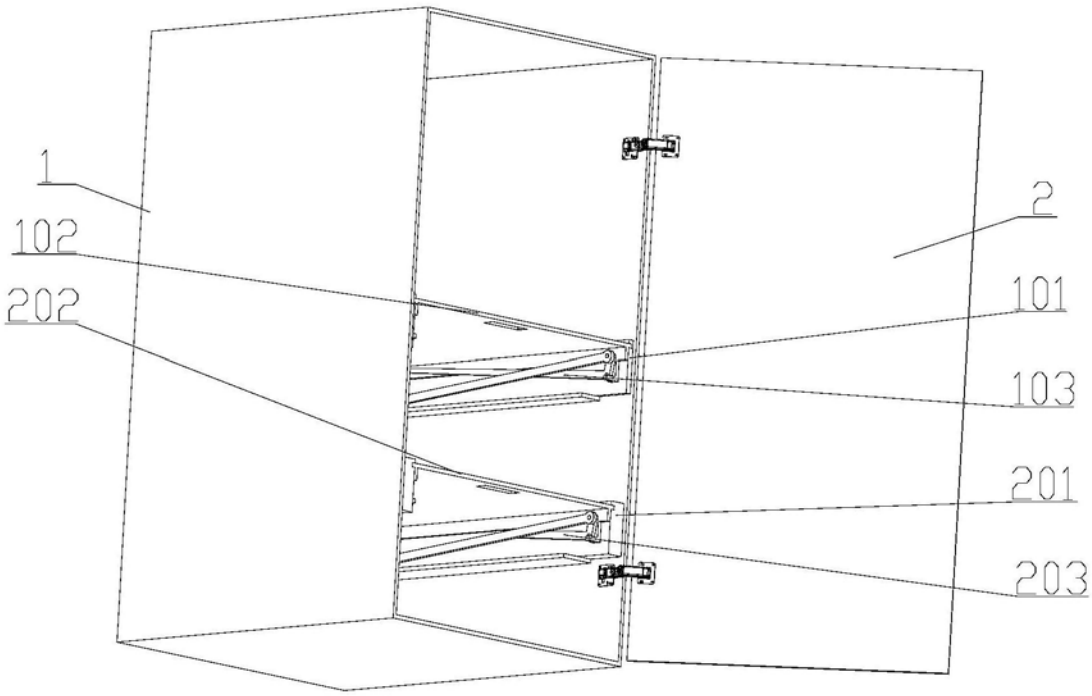


图2

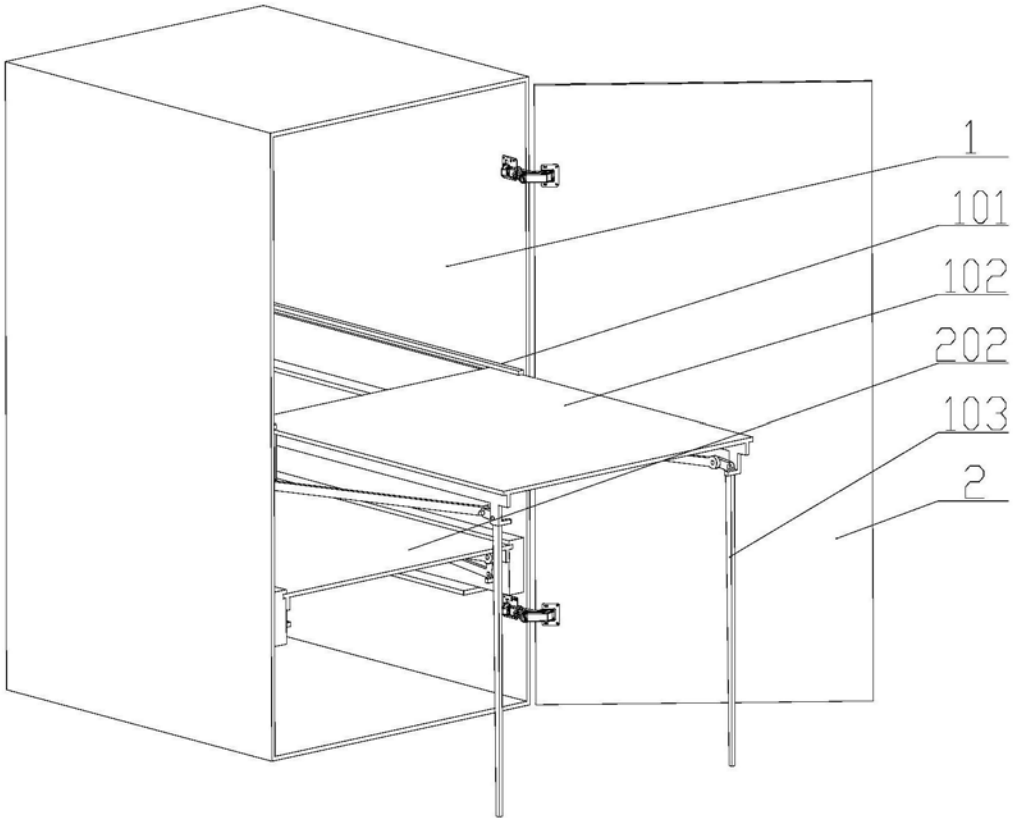


图3

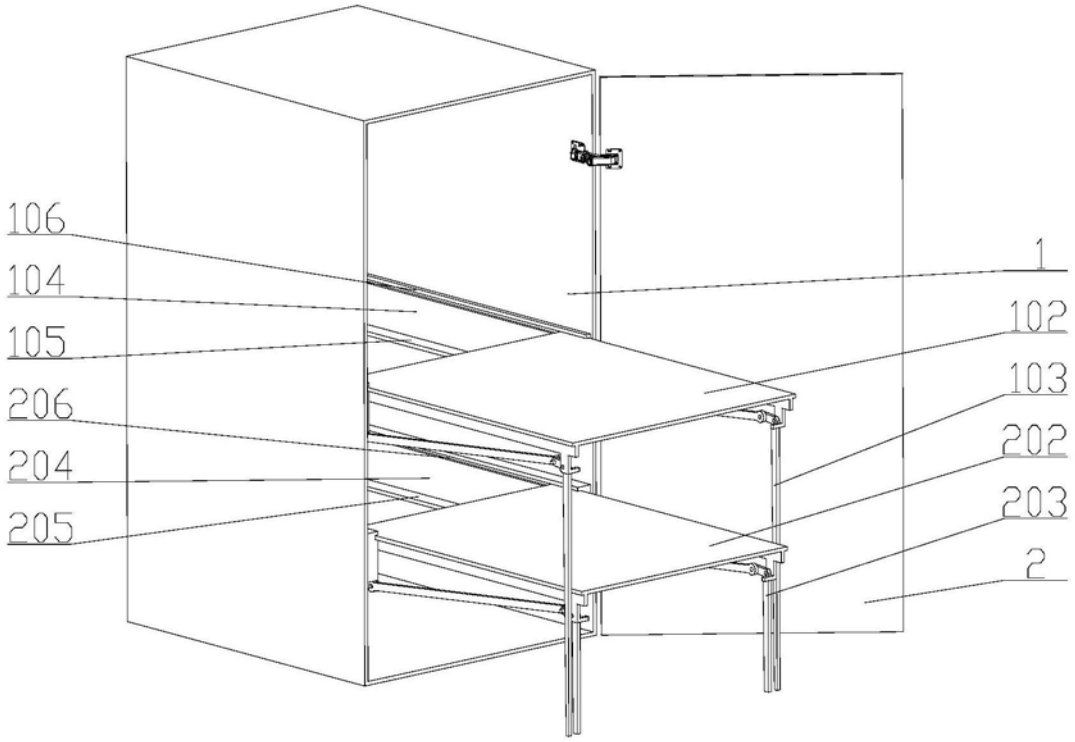


图4

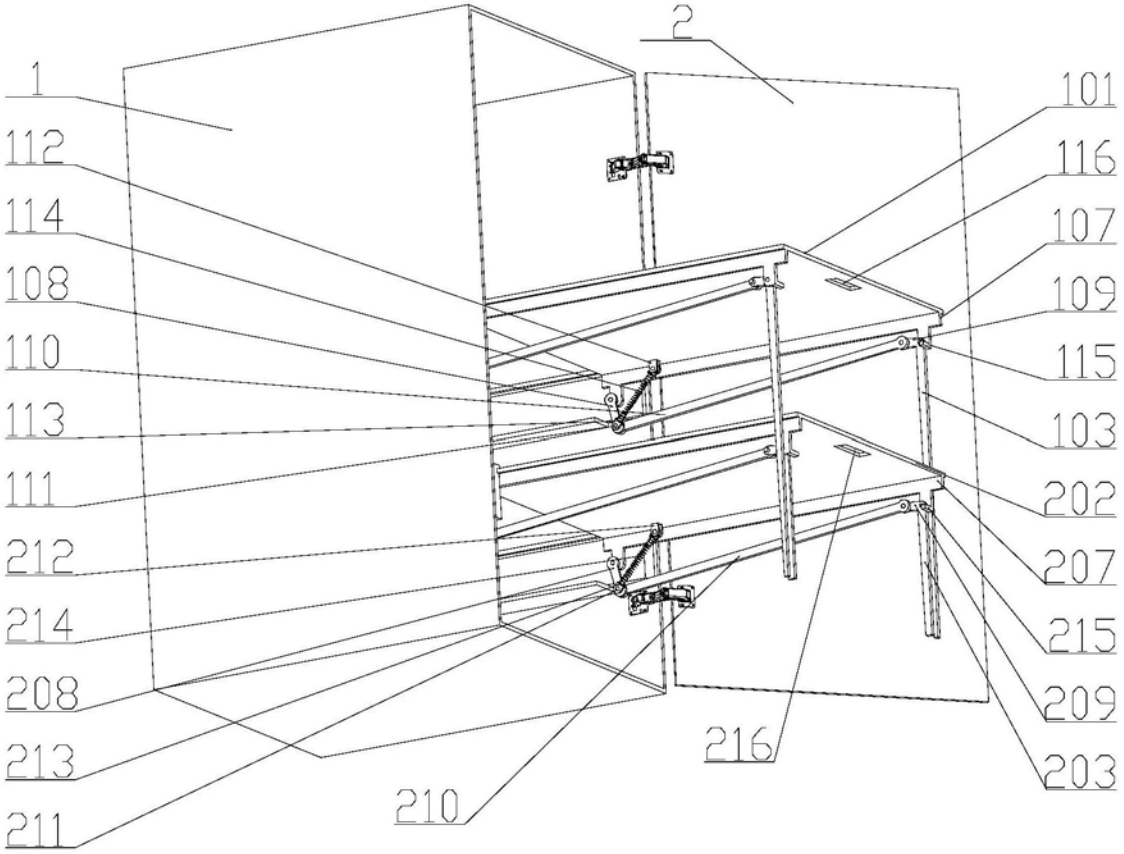

2
1
101
112
116
114
107
108
109
110
115
113
103
111
202
212
207
214
215
208
209
213
216
203
210
211

图5

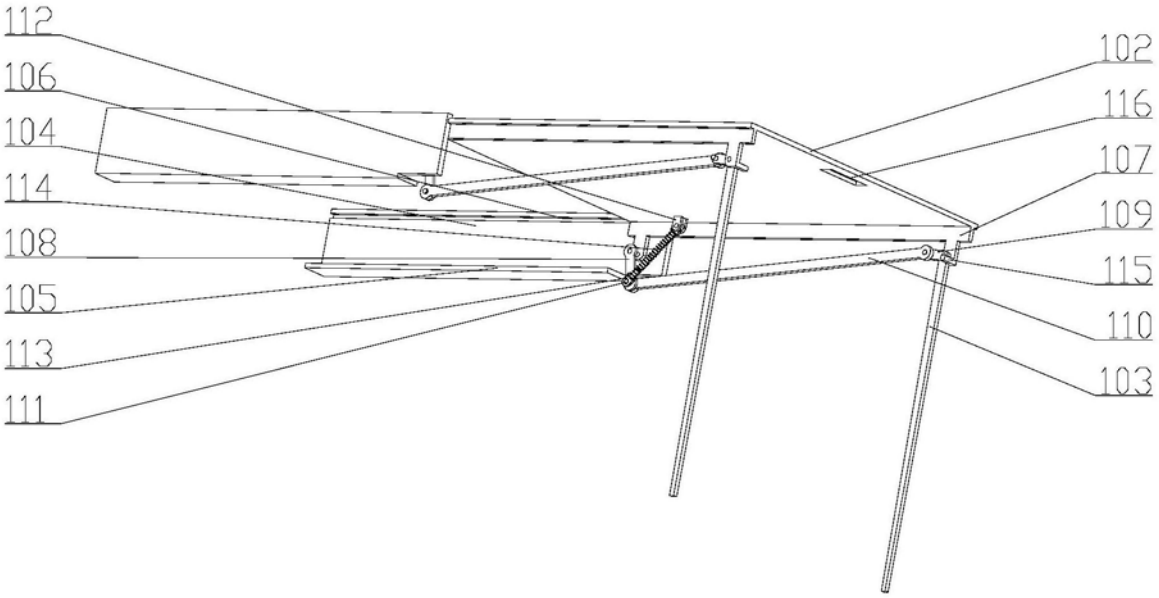

112
102
106
116
104
107
114
109
108
115
105
110
113
103
111

图6

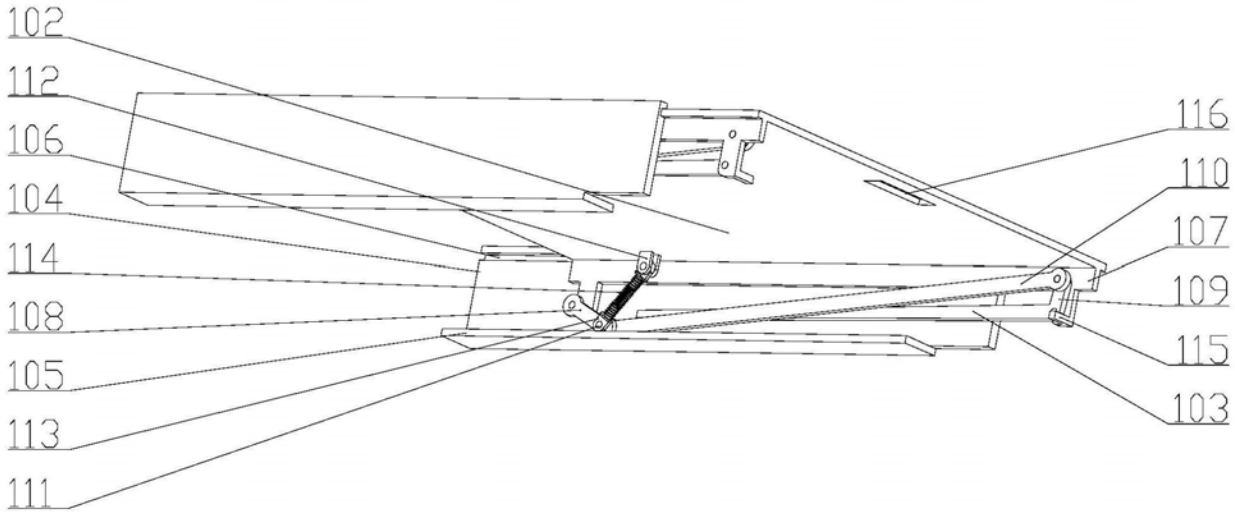

102
112
106
104
114
108
105
113
111
116
110
107
109
115
103

图7

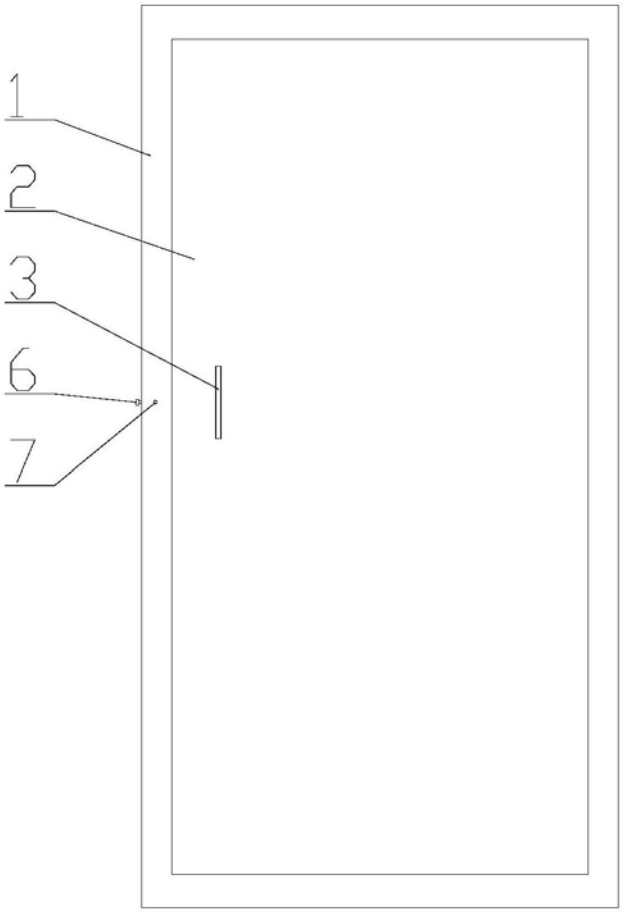

1
2
3
6
7

图8

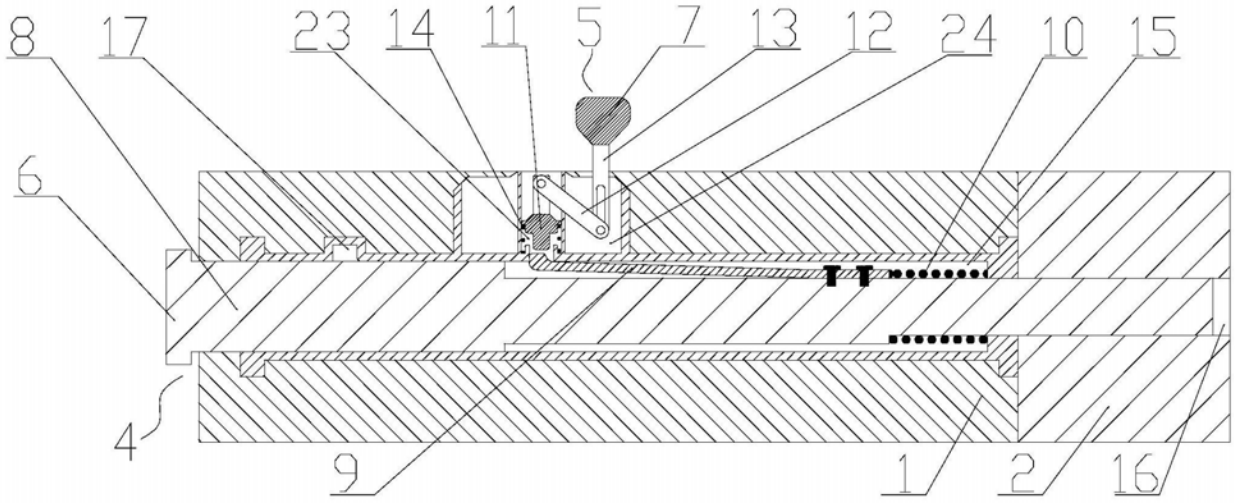

8
17
23
14
11
5
7
13
12
24
10
15
6
4
9
1
2
16

图9

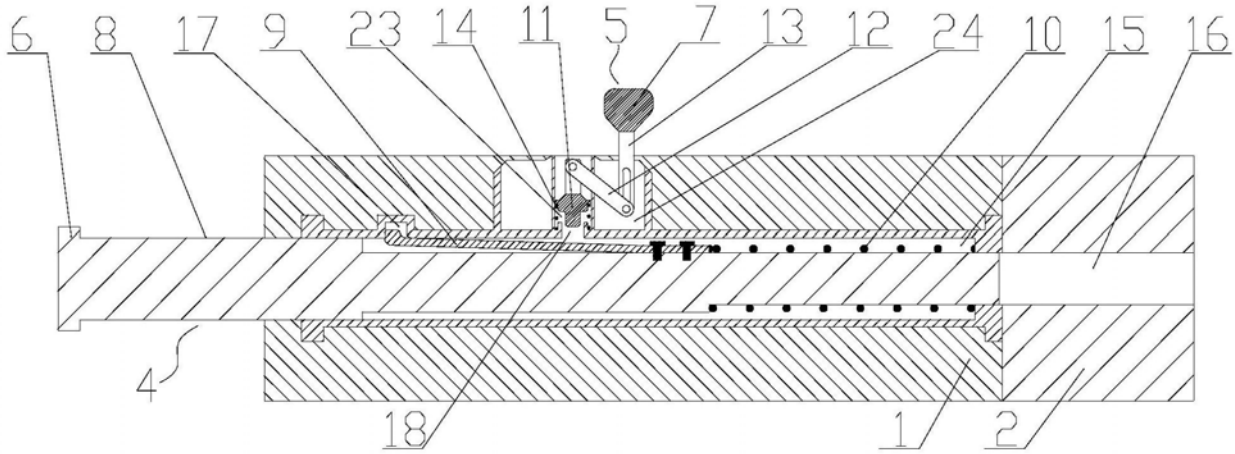

6
8
17
9
23
14
11
5
7
13
12
24
10
15
16
4
18
1
2

图10

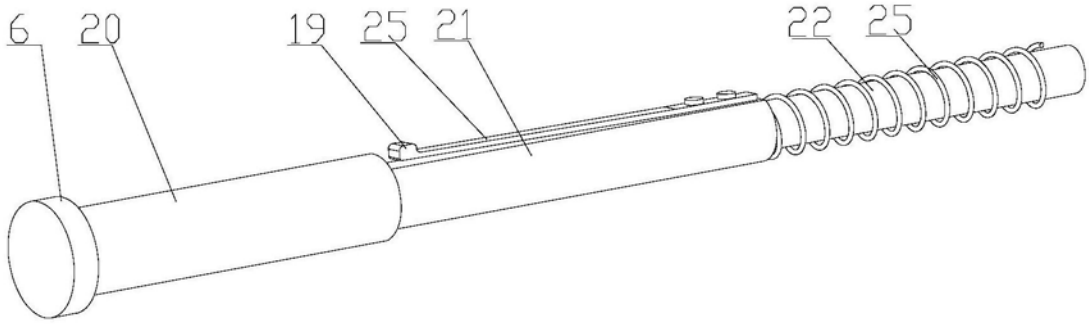

6
20
19
25
21
22
25

图11

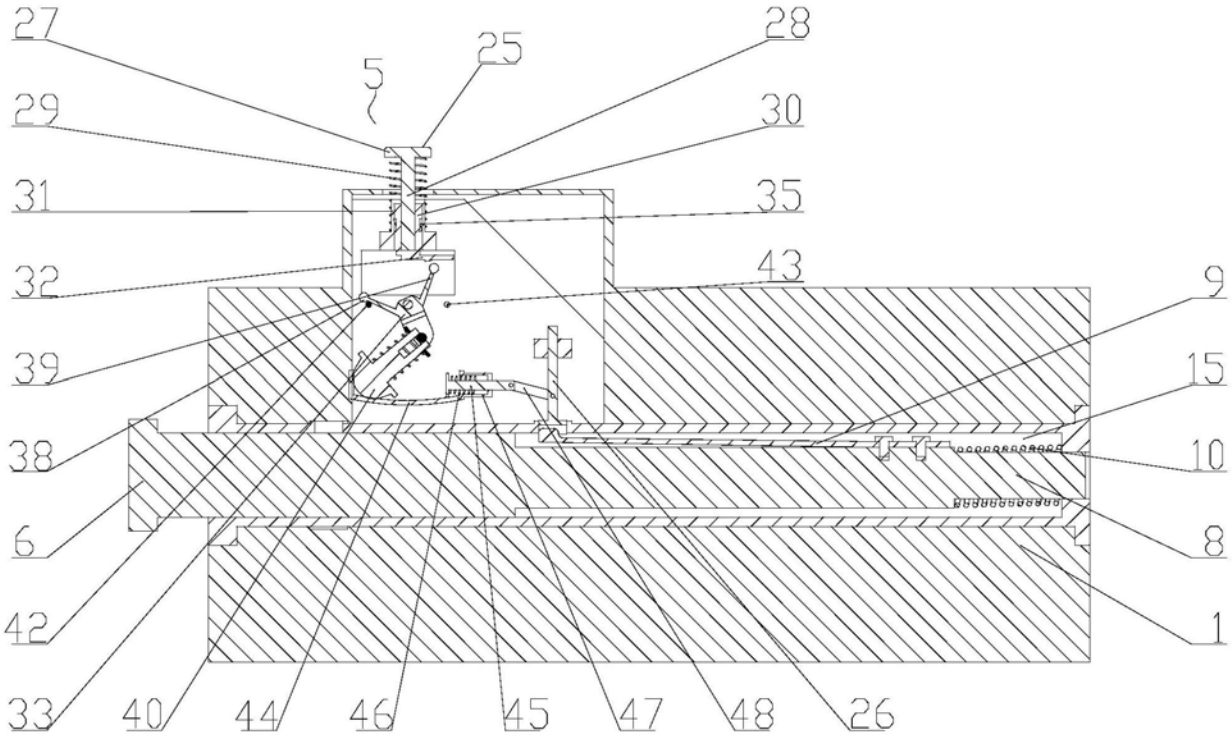

27
25
28
5
29
30
31
35
32
43
9
39
15
38
10
6
8
42
1
33
40
44
46
45
47
48
26

图12

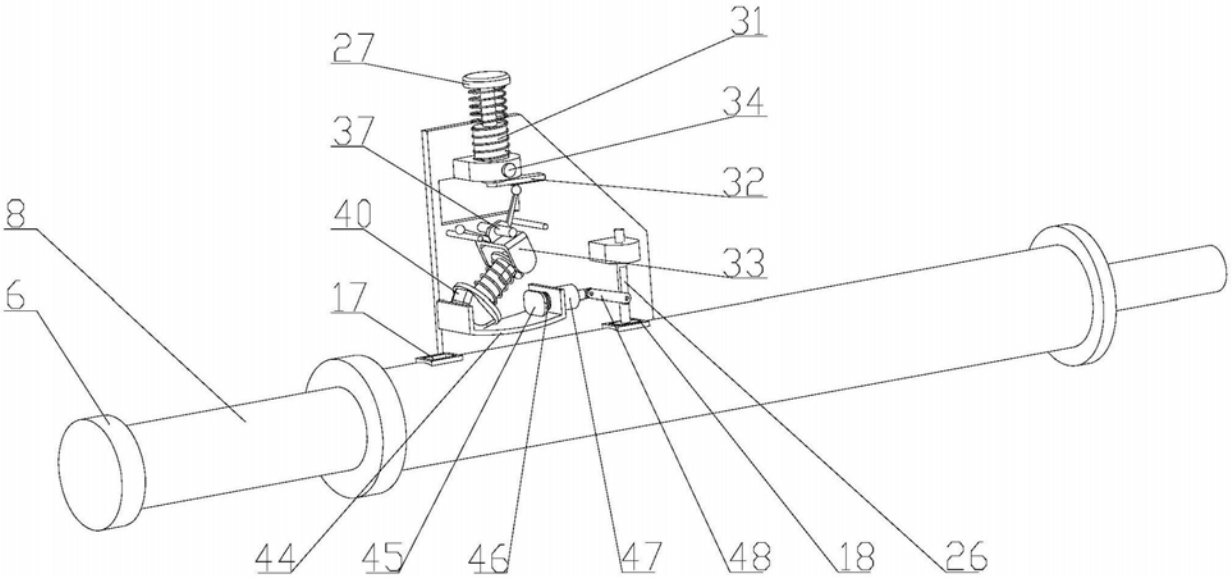

27
31
34
37
32
8
40
33
6
17
44
45
46
47
48
18
26

图13

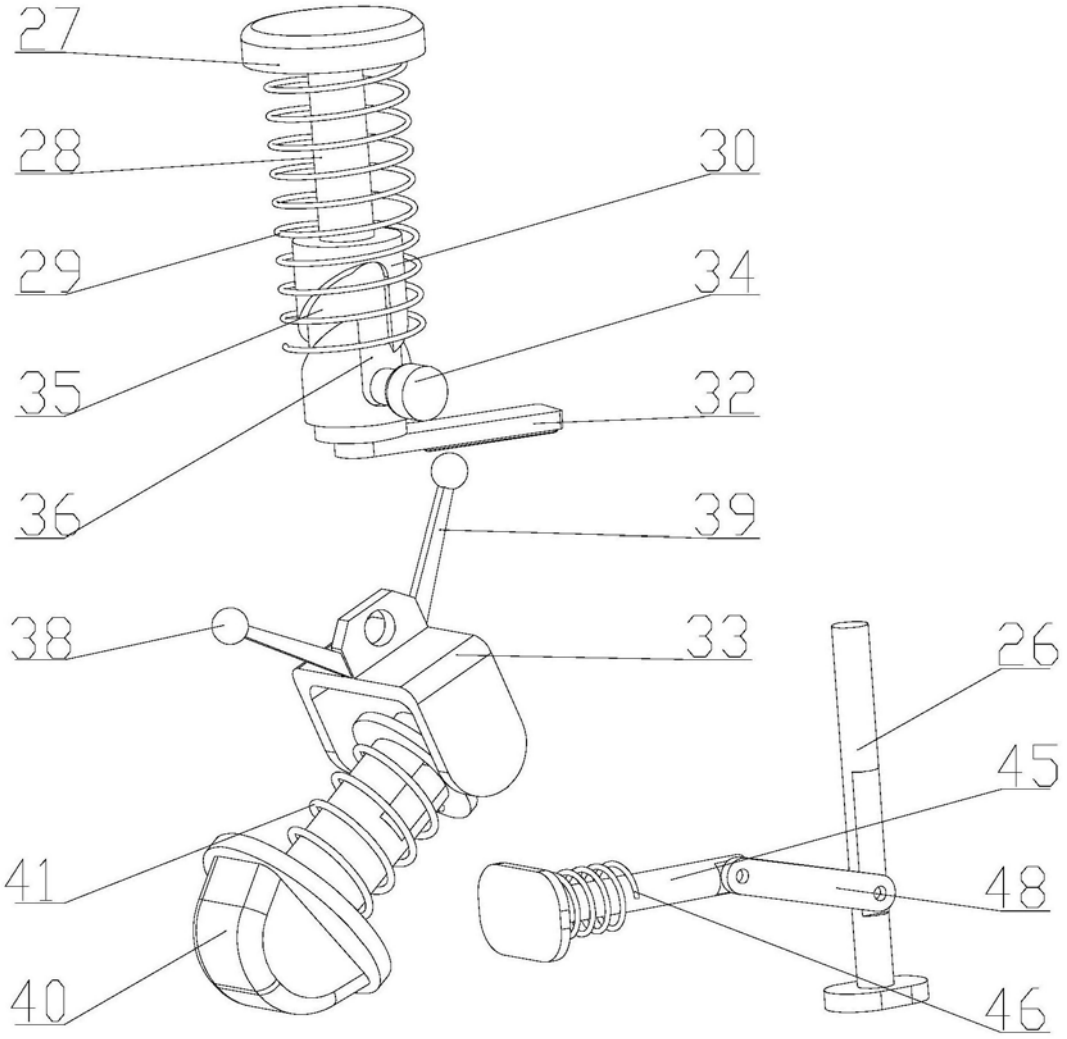


图14