(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 203430218 U
(45)授权公告日 2014.02.12

(21)申请号 201320562453.4

(22)申请日 2013.09.11

(73)专利权人 湖北汽车工业学院
地址 442002 湖北省十堰市张湾区红卫教育口车城西路 167 号

(72)发明人 王永泉

(74)专利代理机构 十堰博迪专利事务所 42110
代理人 高良军

(51)Int.Cl.
E05B 65/10(2006.01)
E05B 37/20(2006.01)
E06B 7/32(2006.01)
E06B 9/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

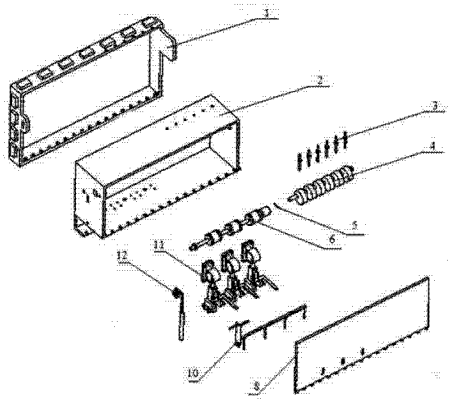
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种防盗网逃生窗装置

(57)摘要

本实用新型提出了一种防盗网逃生窗装置，包括固定窗体，固定窗体上设有活动门和锁止孔，活动门与固定窗体之间通过铰链转轴连接；所述固定窗体上设有开锁单元，所述活动门上设有活动门前挡板；开锁单元的上下两端均设有支座，通过螺栓使其与固定窗体连接，活动门前挡板通过铰链转轴与活动门连接。该装置结构设计简单、易于制造安装，可靠性好，安全性高，开启、锁闭极为方便；密码开锁单元不像普通密码锁那样易在数字键或滚轮上留下破解密码的痕迹，如指痕、汗渍，使其防盗性大大提高。



CN 203430218 U

1. 一种防盗网逃生窗装置，包括固定窗体，在固定窗体上设有活动门和锁止孔，活动门上设有一手柄，手柄的另一端与凸轮轴连接，在凸轮轴上方相应位置设有锁死插销，活动门与固定窗体之间通过铰链转轴连接，其特征在于：所述固定窗体上设有开锁单元，所述活动门上设有活动门前挡板；在开锁单元的上端连接有旋转轴，旋转轴的另一端与上述凸轮轴连接；在开锁单元的下端设有旋钮，旋钮的另一端连接有一螺旋杆，螺旋杆的顶部设有一带标尺螺套，带标尺螺套的顶端设有一支撑圆柱芯子，在支撑圆柱芯子的上端设有一球头圆柱芯子，球头圆柱芯子的上端再设有一弹簧以此构成开锁单元的内部结构；在开锁单元的上下两端均设有支座，通过螺栓使其与固定窗体连接；所述活动门前挡板上设有通孔，通孔内设有刻度标记，活动门前挡板通过铰链转轴与活动门连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种防盗网逃生窗装置，其特征在于：开锁单元的数量可根据实际需求进行增加或减少。

3. 根据权利要求 2 所述的一种防盗网逃生窗装置，其特征在于：在开锁单元上设有密码强制回零模块，所述密码强制回零装置是由升降顶杆、转轴插销、弹簧组成，在升降顶杆的表面上设有弹簧，弹簧的另一端与上述开锁单元中带标尺螺套的下端相连；升降顶杆的一端设有转轴插销，在转轴插销的上部设有一弹簧，该弹簧的另一端与活动门上的窗体连接。

4. 根据权利要求 1 所述的一种防盗网逃生窗装置，其特征在于：在活动门前挡板上设有锁闭装置，锁闭装置由暗锁和钥匙组成。

一种防盗网逃生窗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种防盗网逃生窗装置，属安全设施领域。

背景技术

[0002] 目前，现实生活中解决防盗网逃生的方法大多有两种，一种是：在防盗网上加装简易的铰接式逃生窗，然后用一个或多个普通挂锁锁住，该方法中锁的数量过少则防盗网的安全性将降低，锁的数量过多则开启不便，加之普通锁都需用钥匙开启，钥匙不便于管理，若缺少其中一把钥匙，便无法打开逃生窗，从而耽误逃生时机。另一种是：在防盗网上加装逃生窗，然后在逃生窗上加装普通密码锁，该方法开启时，易在数字键或数字滚轮上留下有利于破解密码的痕迹(如指痕、汗渍)，防盗性不好；另外，该方法与第一种方法存在类似问题，即锁的数量多少会影响防盗网的安全性和开启便易性。

发明内容

[0003] 为解决现有技术中防盗网逃生装置开启的安全性和便易性，本实用新型提出一种防盗网逃生窗装置。

[0004] 为此，本实用新型的技术方案为：一种防盗网逃生窗装置，包括固定窗体，在固定窗体上设有活动门和锁止孔，活动门上设有一手柄，手柄的另一端与凸轮轴连接，在凸轮轴上方相应位置设有锁死插销，活动门与固定窗体之间通过铰链转轴连接，其特征在于：所述固定窗体上设有开锁单元，所述活动门上设有活动门前挡板；在开锁单元的上端连接有旋转轴，旋转轴的另一端与上述凸轮轴连接；在开锁单元的下端设有旋钮，旋钮的另一端连接有一螺旋杆，螺旋杆的顶部设有一带标尺螺套，带标尺螺套的顶端设有一支撑圆柱芯子，在支撑圆柱芯子的上端设有一球头圆柱芯子，球头圆柱芯子的上端再设有一弹簧以此构成开锁单元的内部结构，在开锁单元的外部上下两端均设有支座，通过螺栓使其与固定窗体连接；在活动门前挡板上设有通孔，通孔内设有刻度标记，用于观察内部带标尺螺套的移动位置，活动门前挡板通过铰链转轴与活动门连接。

[0005] 对上述方案的改进在于：开锁单元的数量可根据实际需求进行增加或减少，以提高该装置的实用性和安全性。

[0006] 对上述方案的改进在于：活动门前挡板上设有锁闭装置，锁闭装置由暗锁和钥匙组成。

[0007] 对上述方案的进一步改进在于：在开锁单元上设有密码强制回零模块，所述密码强制回零装置是由升降顶杆、转轴插销、弹簧组成，在升降顶杆的表面上设有弹簧，弹簧的另一端与上述开锁单元中带标尺螺套的下端相连；升降顶杆的一端设有转轴插销，在转轴插销的上部设有一弹簧，该弹簧的另一端与活动门上的窗体连接。通过设置该模块以提高该密码的安全级别。

[0008] 本实用新型的使用方法：

[0009] 密码设置：首先用钥匙打开活动门前挡板，对逃生窗进行密码设置，即对每个开锁

单元进行密码设置，从而形成一个开锁密码数字组合；然后，锁闭前挡板，即可启用该装置。

[0010] 开启：按次序对每个开锁单元上的螺旋杆进行旋转，将带标尺螺套移动至所设定的密码位置；然后将手柄向下旋转 90 度，将所有锁死插销退出固定窗体的锁止孔，将所有开锁单元密码回零，即可转动活动门实现逃生窗的开启。

[0011] 锁闭：将活动门旋转至锁闭位置，然后将手柄向上旋转 90 度，此时所有锁死插销在凸轮轴上凸轮的作用下上升插入固定窗体的锁止孔内，同时所有开锁单元内部的圆柱芯子在弹簧作用下自动复位到锁闭位置，从而实现逃生窗的锁闭。

[0012] 该装置使用原理：

[0013] 其开锁原理为：通过螺旋杆的旋转推动带标尺螺套作直线运动（螺套与标尺固定连接为一体），从而推动其内部的圆柱芯子移动至开启位置（设置的密码位置），即可实现扳动手柄 90 度，从而带动凸轮轴旋转，凸轮的旋转带动锁死插销下移，移出固定窗体的内孔，即可实现活动门的开启。由于需将所有开锁单元同时开锁后，才能实现旋转轴的转动从而实现开锁，即此处为“联动”开锁原理（活动门前挡板上设有通孔及刻度标记，用于观察开锁单元内部的带标尺螺套的移动位置，为方便观察，标尺前端可涂以反光材料）。

[0014] 密码强制回零模块的工作原理为：在输入各开锁单元密码后，实现旋转轴的转动，使锁死插销退出固定窗体的内部孔；此时，开锁单元的密码强制回零模块也产生了运动，即在各开锁单元内部带标尺螺套向上移动的同时带动升降顶杆向上运动，从而将转轴插销横向向左顶入固定窗体上的孔中，此时活动门被卡住不能开启；只有通过反向旋转螺旋杆，将所有开锁单元密码回零，即将带标尺螺套及与之贴合的升降顶杆回到初始位置（最低位置），且转轴插销在弹簧拉力作用下回到原位，此时其顶部的插销从固定窗体的孔中退出，从而实现活动门的向下旋转开启（为防止逃生窗开启后密码泄漏，特设计该模块）。这样做还可以保证该装置内的所有弹簧在拉力作用下回到原始状态，从而延长其使用寿命。

[0015] 有益效果：

[0016] 本实用新型为纯机械设计，其结构简单、使用性能可靠。可在现有防盗网上安装且可根据实际情况进行系列化设计，还可方便家具搬运与晾晒衣物。因其开锁装置及锁死插销的数量、尺寸可灵活多变，所以可根据实际情况改变其安全性；活动门与固定窗体、活动门主框架与其前挡板之间均为多轴铰接连接，活动门前密闭挡板与带锁止钩转轴为多钩锁止，这些措施都保证了逃生窗的安全性；另外，为防止密码泄露，逃生窗开启后设置有密码强制回零装置，当所有密码回零后，活动门才能打开；密码设置模块也考虑了安全性问题，在逃生窗锁闭后，该装置开锁眼被活动门前挡板的厚钢板遮挡起来，无法强制开锁。

[0017] 该装置结构设计简单、易于制造安装，可靠性好，安全性高，开启、锁闭极为方便；密码开锁单元不像普通密码锁那样易在数字键或滚轮上留下破解密码的痕迹（如指痕、汗渍），使其防盗性大大提高。

附图说明

[0018] 图 1 为本实用新型的开启状态结构示意图；

[0019] 图 2 为本实用新型的分解结构示意图；

[0020] 图 3 为图 2 中件 11 的结构示意图；

[0021] 图 4 为图 2 中件 11 的装配图；

[0022] 图 5 为图 2 中件 10 的结构示意图。

[0023] 图中标号为 :1、固定窗体 ;2、活动门 ;3、锁死插销 ;4、凸轮轴 ;5、连接销 ;6、旋转轴 ;7、铰链转轴 ;8、活动门前挡板 ;9、活动门组件 ;10、密码强制回零模块 ;11、开锁单元 ;12、手柄 ;13、轴用挡圈 ;14、支座 ;15、定位销 ;16、螺栓 ;17、弹簧 ;18、圆柱芯子 ;19、球头圆柱芯子 ;20、支撑圆柱芯子 ;21、带标尺螺套 ;22、螺旋杆 ;23、止动环 ;24、开口销 ;25、支座 ;26、螺栓 ;27、转轴插销 ;28、升降顶杆 ;29、弹簧 ;30、弹簧。

具体实施方式

[0024] 以下结合附图对本实用新型做进一步说明。

[0025] 一种防盗网逃生窗装置，包括固定窗体 1，在固定窗体 1 上设有活动门 2 和锁止孔，活动门 2 上设有一手柄 12，手柄 12 的另一端与凸轮轴 4 连接，在凸轮轴 4 的上方相应位置设有锁死插销 3，活动门 2 与固定窗体 1 之间通过铰链转轴 7 连接，其特征在于 :所述固定窗体 1 上设有开锁单元 11，所述活动门 2 上设有活动门前挡板 8 ;在开锁单元 11 的上端连接有旋转轴 6，旋转轴 6 的另一端与上述凸轮轴 4 连接 ;在开锁单元 11 的下端设有旋钮，旋钮的另一端连接有一螺旋杆 22，螺旋杆 22 的顶部设有一带标尺螺套 21，在带标尺螺套 21 的顶端设有一支撑圆柱芯子 20，支撑圆柱芯子 20 的上端设有一球头圆柱芯子 19，在球头圆柱芯子 19 的上端再设有一弹簧 17 以此构成开锁单元 11 的内部结构 ;在开锁单元 11 的上端设有支座 14，下端设有支座 25，分别通过螺栓 16 和螺栓 26 将其连接在固定窗体 1 上 ;在活动门前挡板 8 上设有通孔，通孔内设有刻度标记，用于观察内部带标尺螺套 21 的移动位置，活动门前挡板 8 通过铰链转轴 7 与活动门 2 连接。

[0026] 如图 1 所示，将固定窗体 1 焊接在防盗网上，再将活动门组件 9 与固定窗体 1 通过铰链转轴 7 连接起来 ;活动门组件主要由开锁模块、开锁单元密码强制回零模块和活动门前挡板锁闭装置三部分组成。

[0027] 如图 2、图 3、图 4 所示，逃生窗活动门开锁模块主要由 :若干个开锁单元 11（图 4 中为三个，可根据实际需求进行增加或减少）、旋转轴 6、旋转轴轴向定位用的轴用挡圈 13、凸轮轴 4、旋转轴与凸轮轴连接用的连接销 5、锁死插销 3、开锁单元与活动门连接用的螺栓 16 及定位销 15 组成。开锁单元 11 的工作过程为 :旋转螺旋杆 22，因螺旋杆由止动环 23 和开口销 24 约束不能轴向移动，所以经螺纹传动将带标尺螺套 21 向上推动产生直线位移，从而将上部相互接触的支撑圆柱芯子 20、球头圆柱芯子 19、圆柱芯子 18 向上推动。透过活动门前挡板 8 前表面上事先挖好的通孔及刻度标记（数字标识）观察内部带标尺螺套 21 的移动位置（为方便观察标尺前端可涂反光材料），将带标尺螺套 21 旋至事先设置好的相应的密码数字位置，即可使其内部的球头圆柱芯子 19 移至开启位置。当所有的开锁单元都按所设密码移动到位后，将手柄 12 向下旋转 90 度，即实现旋转轴 6 旋转，并由连接销 5 带动凸轮轴 4 旋转 90 度 ;此时，锁死插销 3 从固定窗体 1 上的锁止孔中退出，实现开锁。

[0028] 与此同时，开锁单元上的密码强制回零模块 10 也产生了运动，即在开锁单元 11 内部带标尺螺套 21 向上移动的同时带动升降顶杆 28 同时向上运动（升降顶杆 28 在弹簧 29 的作用下与带标尺螺套 21 贴合在一起向上运动，并与带标尺螺套上升至同一高度），因升降顶杆 28 的上升会带动转轴插销 27 横向向左顶入固定窗体的孔中，此时活动门被卡住不能开启，只有通过反向旋转螺旋杆，将所有开锁单元的密码回零（即将带标尺螺套及与之贴合

的升降顶杆回到初始位置)，此时带动转轴插销 27 在弹簧 30 作用下回到原位，使其从固定窗体的孔中退出，以此实现活动门的向下旋转开启(如图 5 所示)。这样做的目的是防止逃生窗开启后密码的泄露。

[0029] 锁闭逃生窗时，只需将活动门旋转回位，将手柄向上旋转 90 度，即实现转动轴带动凸轮轴反向旋转 90 度，此时锁死插销在凸轮的挤压下上升插入固定窗体的锁止孔内，实现锁闭。与此同时，各开锁单元所对应的转动轴径内孔中的圆柱芯子，由于其内部孔的复位，在弹簧 19 的作用下，恢复至初始锁死位置，等待下一次的开启。

[0030] 对于活动门前挡板锁闭装置，主要用于密码的重新设置。当重设密码时，必须输入原密码，将逃生窗开启；此时方可露出活动门内部普通暗锁的锁眼，插入钥匙旋转锁芯从而带动锁止钩转轴向上旋转 90 度，便可使所有的锁止钩脱离活动门前挡板上的锁止孔，从而打开活动门前挡板。如图 3 所示，重设密码时，只需将各开锁单元的支撑圆柱芯子向上顶压内部的弹簧，由挤压出的空隙取出此芯子，以此取出所有开锁单元中的圆柱芯子；然后按新的密码组合将各芯子重新装入内孔中，即完成密码重设，最后锁闭活动门前挡板。

[0031] 该装置结构设计简单、易于制造安装，可靠性好，安全性高，开启、锁闭极为方便；密码开锁单元不像普通密码锁那样易在数字键或滚轮上留下破解密码的痕迹(如指痕、汗渍)，使其防盗性大大提高。

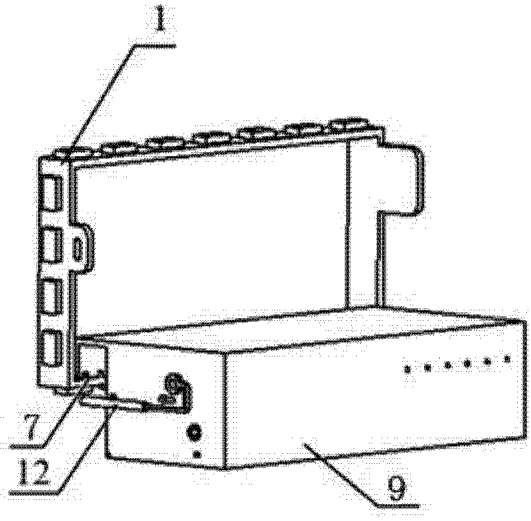


图 1

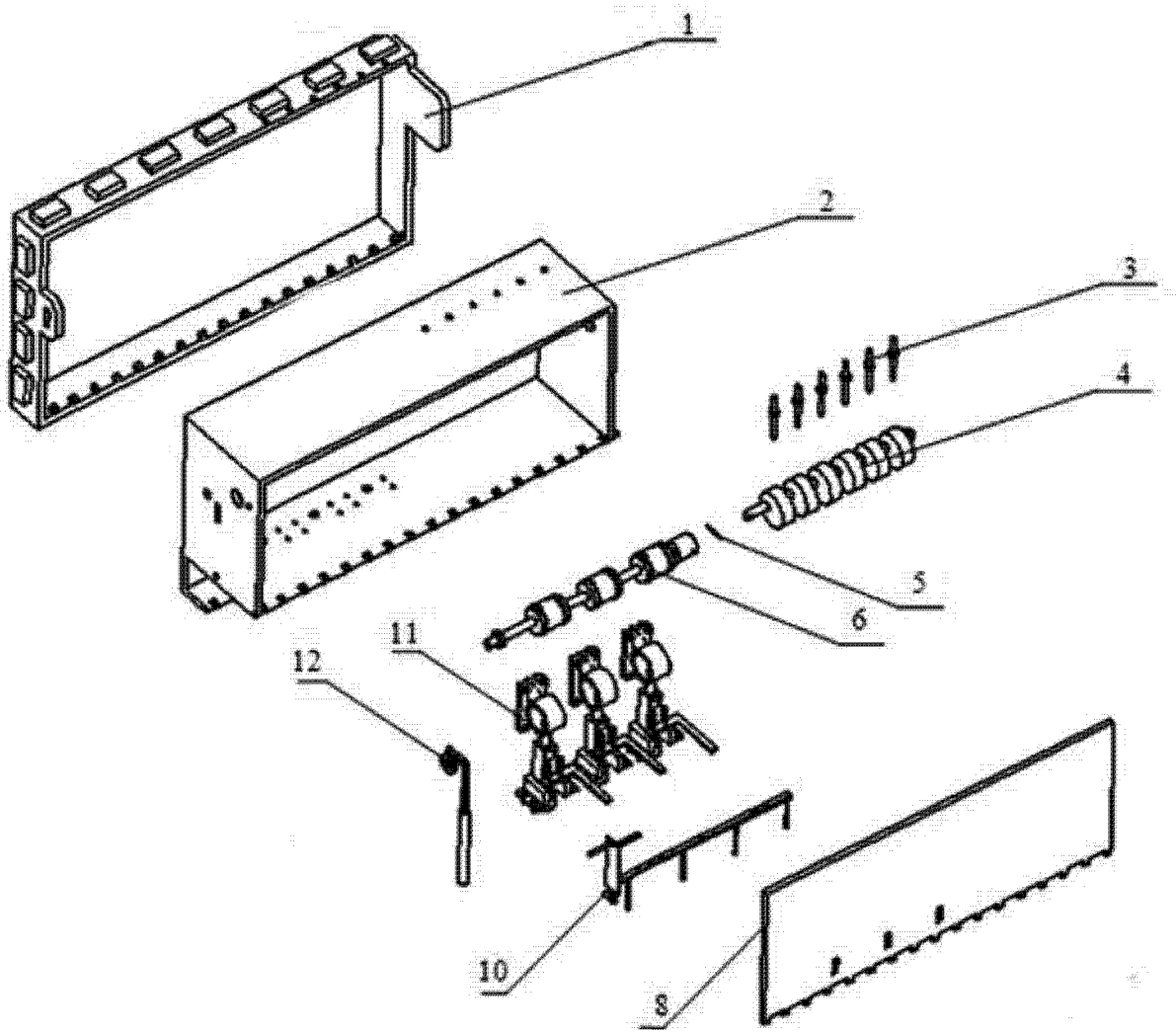


图 2

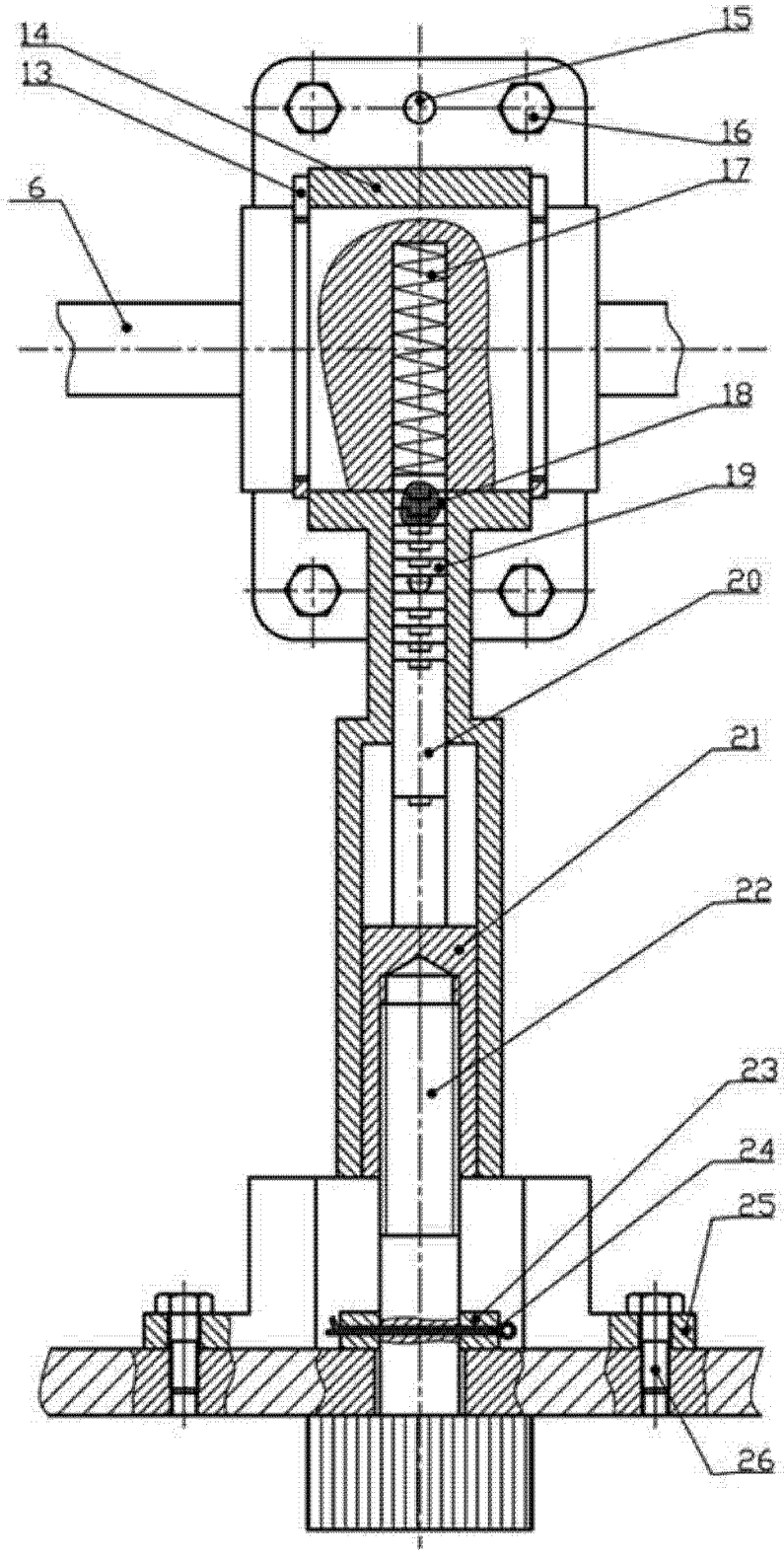


图 3

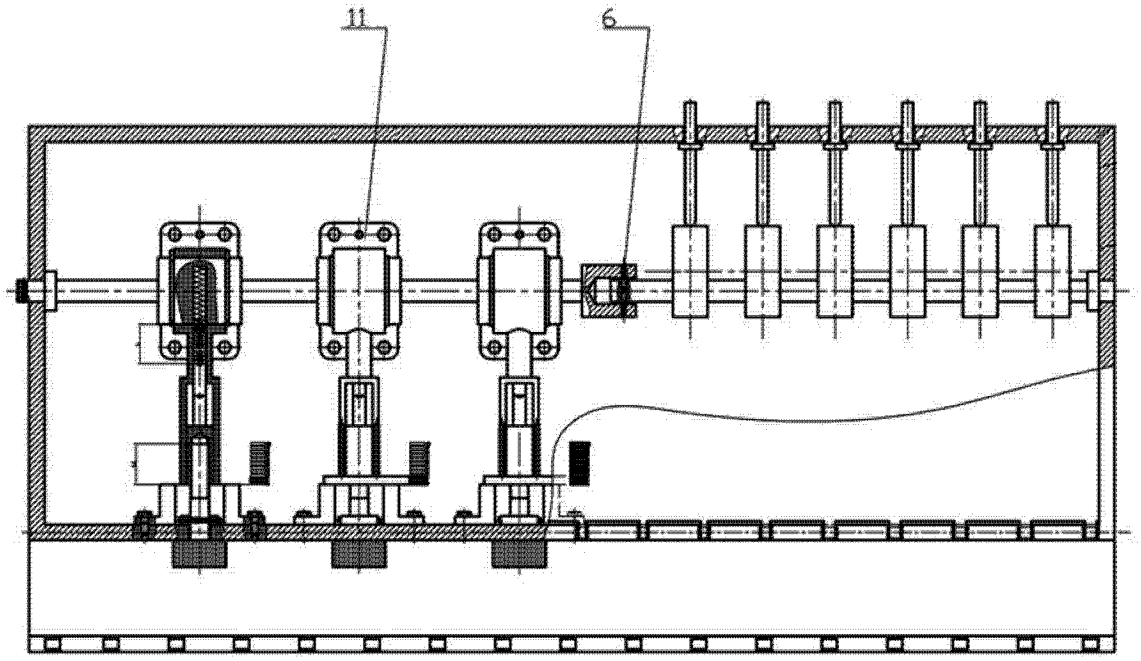


图 4

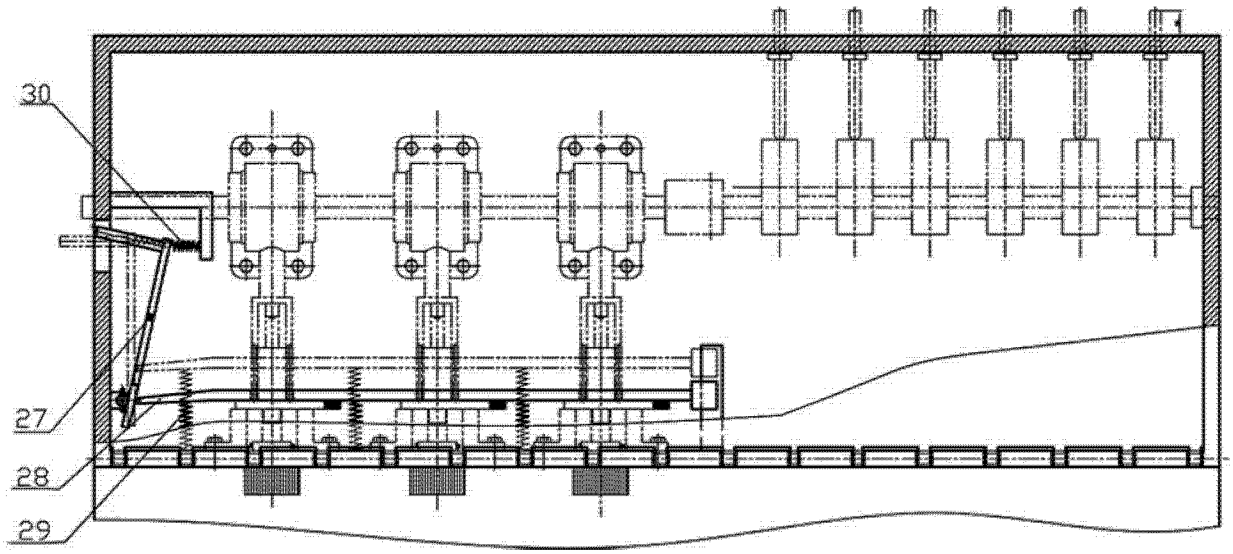


图 5