



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203491203 U

(45) 授权公告日 2014. 03. 19

(21) 申请号 201320494687. X

(22) 申请日 2013. 08. 13

(73) 专利权人 德力西电气有限公司

地址 325000 浙江省温州市乐清市柳市德力西高科技工业园

(72) 发明人 丁其零 郑杰

(74) 专利代理机构 温州瓯越利专利代理有限公司 33211

代理人 傅敏华

(51) Int. Cl.

H01H 71/74 (2006. 01)

H01H 71/16 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

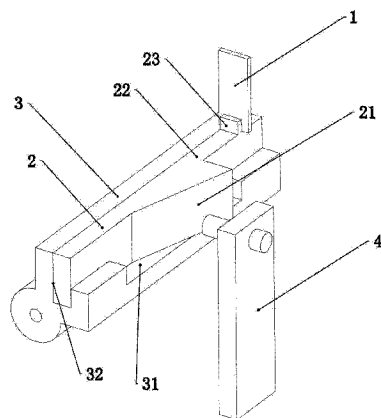
权利要求书1页 说明书2页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种塑壳断路器过载脱扣特性的温度自动调节装置

(57) 摘要

本实用新型涉及塑壳断路器中的过载脱扣特性的温度自动调节装置。本实用新型采用如下方案：一种塑壳断路器过载脱扣特性的温度自动调节装置，其特征在于：包括有温控元件、调节杆和牵引杆，调节杆滑移设置在牵引杆上，调节杆与断路器的双金属片的触点位置对应处设置有斜面或曲面，温控元件随温度变化发生弯折或伸缩时可带动调节杆在牵引杆上的滑移。通过采用上述方案，本实用新型提供一种可以根据温度的变化自身发生微调的新型的塑壳断路器过载脱扣特性的温度自动调节装置。



1. 一种塑壳断路器过载脱扣特性的温度自动调节装置,其特征在于:包括有温控元件、调节杆和牵引杆,调节杆滑移设置在牵引杆上,调节杆与断路器的双金属片的触点位置对应处设置有斜面或曲面,所述温控元件一端直接或间接设置在断路器壳体上,另一端设置在调节杆上,温控元件随温度变化发生弯折或伸缩时可带动调节杆在牵引杆上的滑移,调节杆的滑移实现调节杆的斜面或曲面相对于双金属片的触点位置的改变。

2. 根据权利要求1所述塑壳断路器过载脱扣特性的温度自动调节装置,其特征在于:所述牵引杆靠近断路器的双金属片的一侧设置有滑槽,所述调节杆置于滑槽上。

3. 根据权利要求2所述塑壳断路器过载脱扣特性的温度自动调节装置,其特征在于:所述滑槽的侧边上设置有凹口,所述调节杆的斜面或曲面从凹口中透出。

4. 根据权利要求1或2或3所述塑壳断路器过载脱扣特性的温度自动调节装置,其特征在于:所述温控元件与调节杆的连接位置位于调节杆的上侧面,所述调节杆的上侧面固定有两定位片,温控元件一端置于两定位片之间构成温控元件一端与调节杆的连接。

5. 根据权利要求1或2或3所述塑壳断路器过载脱扣特性的温度自动调节装置,其特征在于:所述温控元件铰接设置在调节杆的上侧面。

6. 根据权利要求1或2或3所述塑壳断路器过载脱扣特性的温度自动调节装置,其特征在于:所述温控元件与调节杆的连接位置位于调节杆的端面上。

7. 根据权利要求6所述塑壳断路器过载脱扣特性的温度自动调节装置,其特征在于:所述温控元件成直片形或V形。

一种塑壳断路器过载脱扣特性的温度自动调节装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑壳断路器中的过载脱扣特性的温度自动调节装置。

背景技术

[0002] 塑壳式断路器中,当断路器中通过的电流大于额定电流时,双金属片受热弯曲,且弯曲量大于双金属片和牵引杆之间的间隙,牵引杆被双金属片推动,使断路器脱扣,从而实现线路和设备的过载保护;因此,双金属片与牵引杆之间的间隙决定了塑壳式断路器中的过载脱扣特性。但传统的塑壳式断路器出厂时的过载特性是在基准温度下调校的例如 20°C ,而断路器实际工作的环境温度一般在 $-5\sim 40^{\circ}\text{C}$ 。当超过或低于基准温度时,由于双金属片受环境温度影响,会产生变形,导致断路器过载脱扣特性比较大的误差,甚至失效,使断路器无法实现有效的过载保护,因此,在高于基准温度时,需要降容使用,而在低于基准温度时,可能在超过规定的动作保护时间。

发明内容

[0003] 本实用新型克服现有技术存在的不足,提供一种既能够锁住断路器机构中的跳扣,又能够通过温控补偿元件驱动调节杆在牵引杆上滑移,改变双金属片的工作行程,从而实现温度自动调节的新型的塑壳断路器过载脱扣特性的温度自动调节装置。

[0004] 实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:一种塑壳断路器过载脱扣特性的温度自动调节装置,其特征在于:包括有温控元件、调节杆和牵引杆,调节杆滑移设置在牵引杆上,调节杆与断路器的双金属片的触点位置对应处设置有斜面或曲面,所述温控元件一端直接或间接设置在断路器壳体上,另一端设置在调节杆上,温控元件随温度变化发生弯折或伸缩时可带动调节杆在牵引杆上的滑移,调节杆的滑移实现调节杆的斜面或曲面相对于双金属片的触点位置的改变。

[0005] 通过采用上述方案,能根据实际环境温度对热磁式塑壳断路器过载脱扣特性进行温度自调节与补偿,以保证热磁式塑壳断路器在宽温度使用范围内,可以避免热磁固定式断路器由于感温元件的变形,而造成过载特性的偏移,同时也可以不采用传统的在高温环境下的降容。

[0006] 本实用新型的进一步设置是:所述牵引杆靠近断路器的双金属片的一侧设置有滑槽,所述调节杆置于滑槽上,所述滑槽的侧边上设置有凹口,所述调节杆的斜面或曲面从凹口中透出;所述温控元件与调节杆的连接位置位于调节杆的上侧面,所述调节杆的上侧面固定有两定位片,温控元件一端置于两定位片之间构成温控元件一端与调节杆的连接;所述温控元件铰接设置在调节杆的上侧面或者是所述温控元件与调节杆的连接位置位于调节杆的端面上,所述温控元件成直片形或V形。

[0007] 通过采用上述方案,是进一步优化产品结构、性能和使用的便捷性,其中温控元件采用上述几种方式设置比较合理。

[0008] 下面结合附图对本实用新型作进一步描述。

附图说明

- [0009] 图 1 为本实用新型实施例一的结构示意图；
[0010] 图 2 为本实用新型实施例二的结构示意图；
[0011] 图 3 为本实用新型实施例二的侧视图；
[0012] 图 4 为本实用新型实施例三的结构示意图；
[0013] 图 5 为本实用新型实施例四的结构示意图；
[0014] 图 6 为本实用新型实施例五的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 如图 1 所示,一种塑壳断路器过载脱扣特性的温度自动调节装置,包括有温控元件 1、调节杆 2 和牵引杆 3,调节杆 2 滑移设置在牵引杆 3 上,调节杆 2 与断路器的双金属片 4 的触点位置对应处设置有斜面或曲面 21,所述温控元件 1 一端直接或间接设置在断路器壳体上,另一端设置在调节杆 2 上,温控元件 1 随温度变化发生弯折或伸缩时可带动调节杆 2 在牵引杆 3 上的滑移,调节杆 2 的滑移实现调节杆 2 的斜面或曲面 21 相对于双金属片 4 的触点位置发生改变。通过采用上述方案,能根据实际环境温度对热磁式塑壳断路器过载脱扣特性进行温度自调节,以保证热磁式塑壳断路器在宽温度使用范围内,可以避免热磁固定式由于感温元件的变形,而造成过载特性的偏移,同时也可以不采用传统的在高温环境下的降容。

[0016] 在本实用新型实施例中,所述牵引杆 3 靠近断路器的双金属片 4 的一侧设置有滑槽 32,所述调节杆 2 的斜面或曲面 21 从滑槽 32 一侧上开设的凹口 31 中透出;所述温控元件 1 与调节杆 2 的连接位置位于调节杆 2 的上侧面 22,所述调节杆 2 的上侧面 22 固定有两定位片 23,温控元件 1 一端置于两定位片 23 之间构成温控元件 1 一端与调节杆 2 的连接;当然我们也可以把所述温控元件 1 铰接设置在调节杆 2 的上侧面 22 上如图 2 和图 3 所示,另外也可以是所述温控元件 1 与调节杆 2 的连接位置位于调节杆 2 的端面上,如图 4 和图 5 所示,在本实施例中,所述温控元件可以设置为 V 形,如图 6;在本实用新型中温控元件 1 也可以设置在调节杆 2 的其它其它位置。

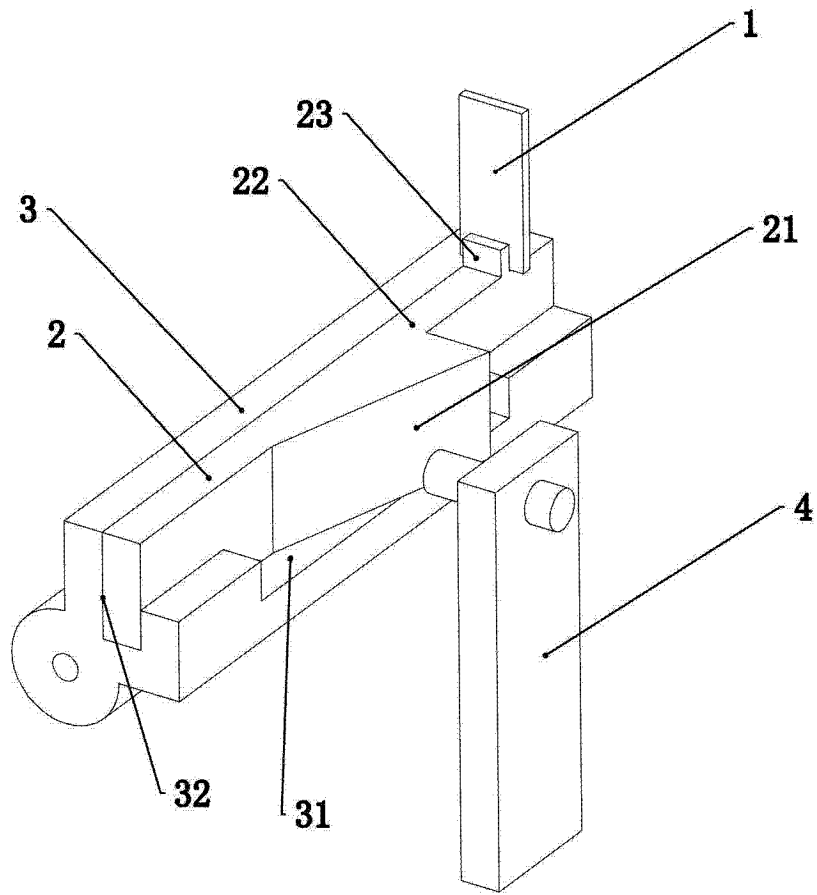


图 1

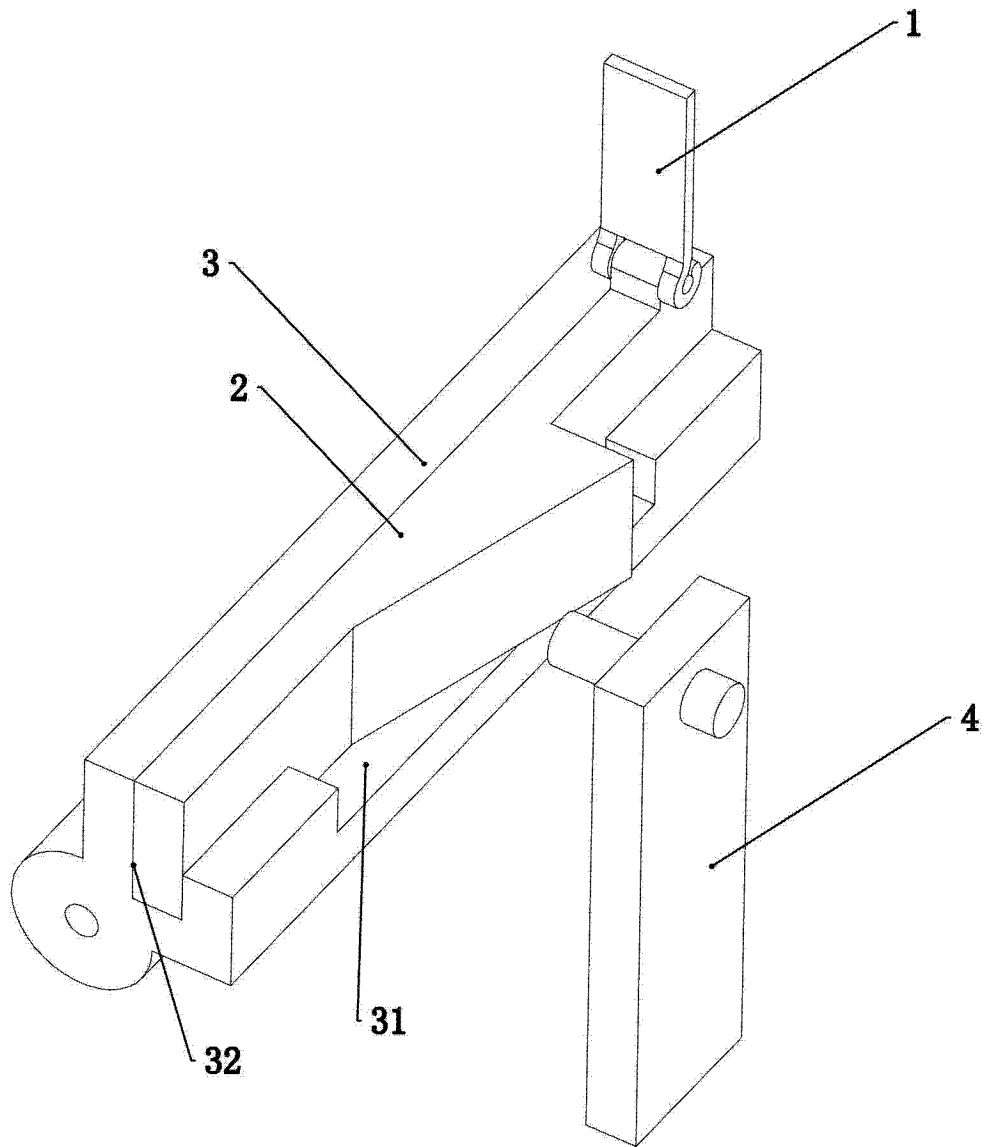


图 2

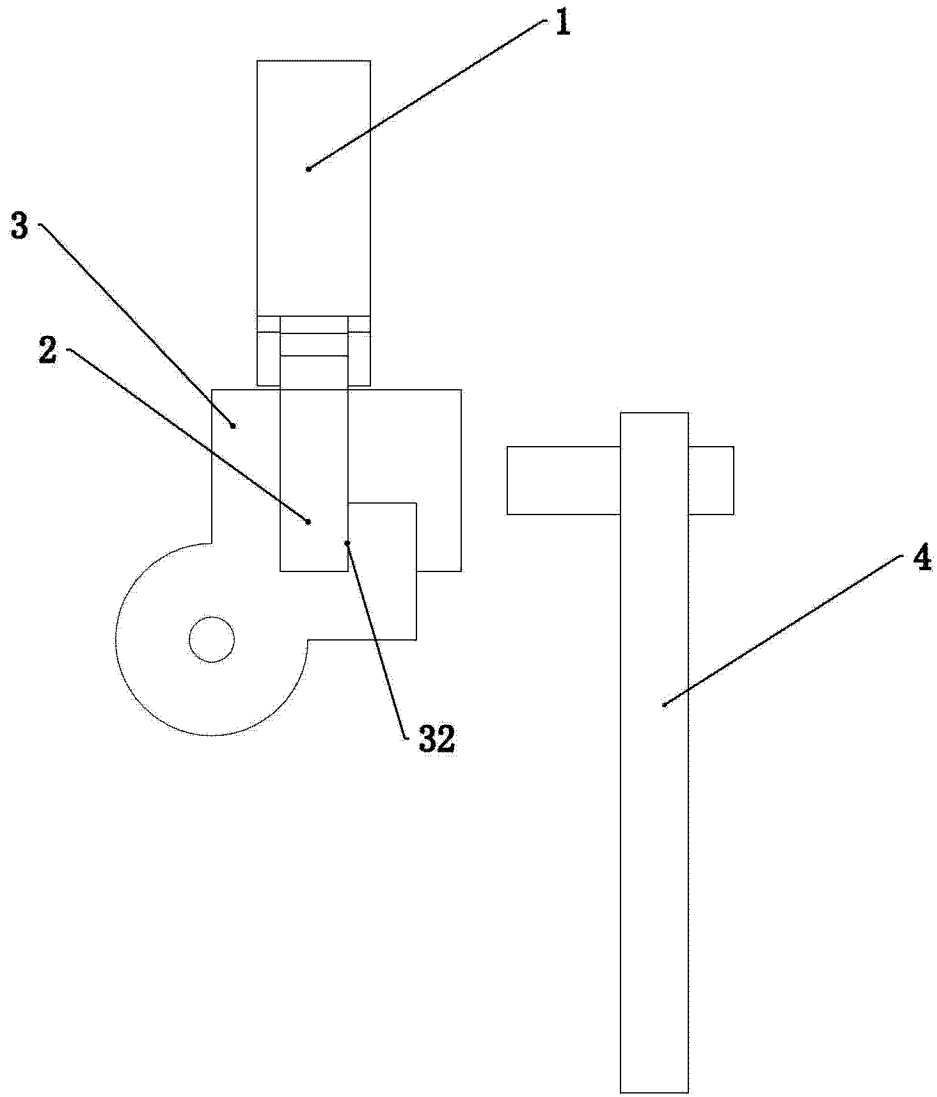


图 3

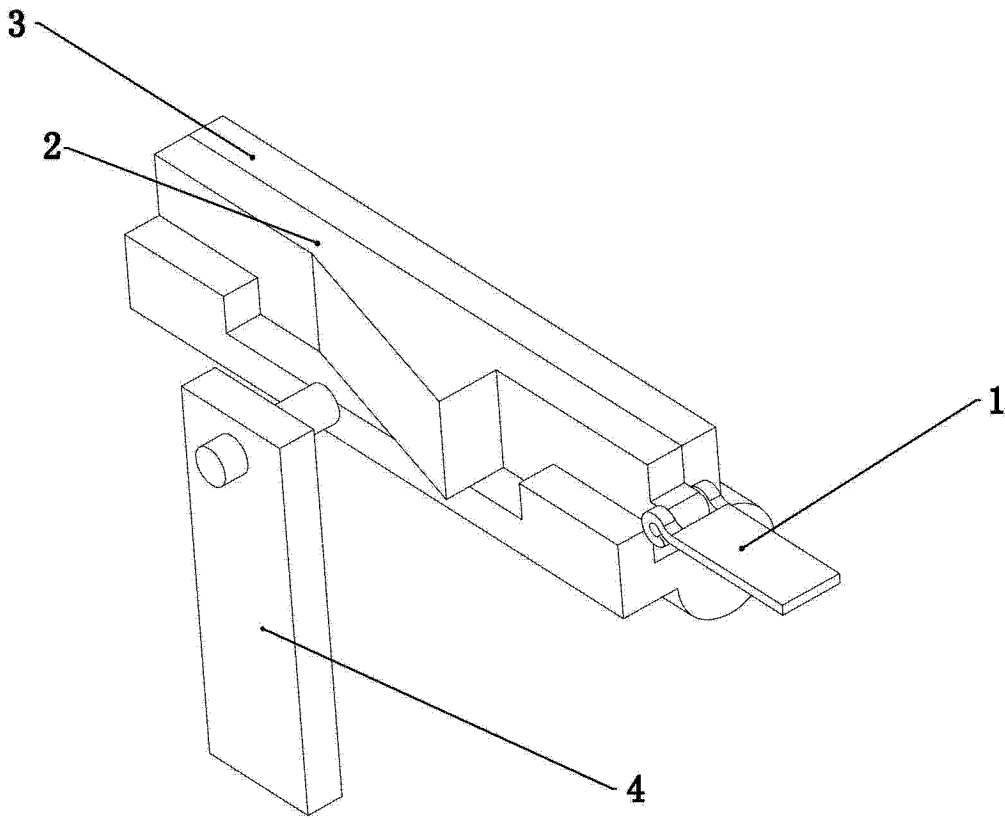


图 4

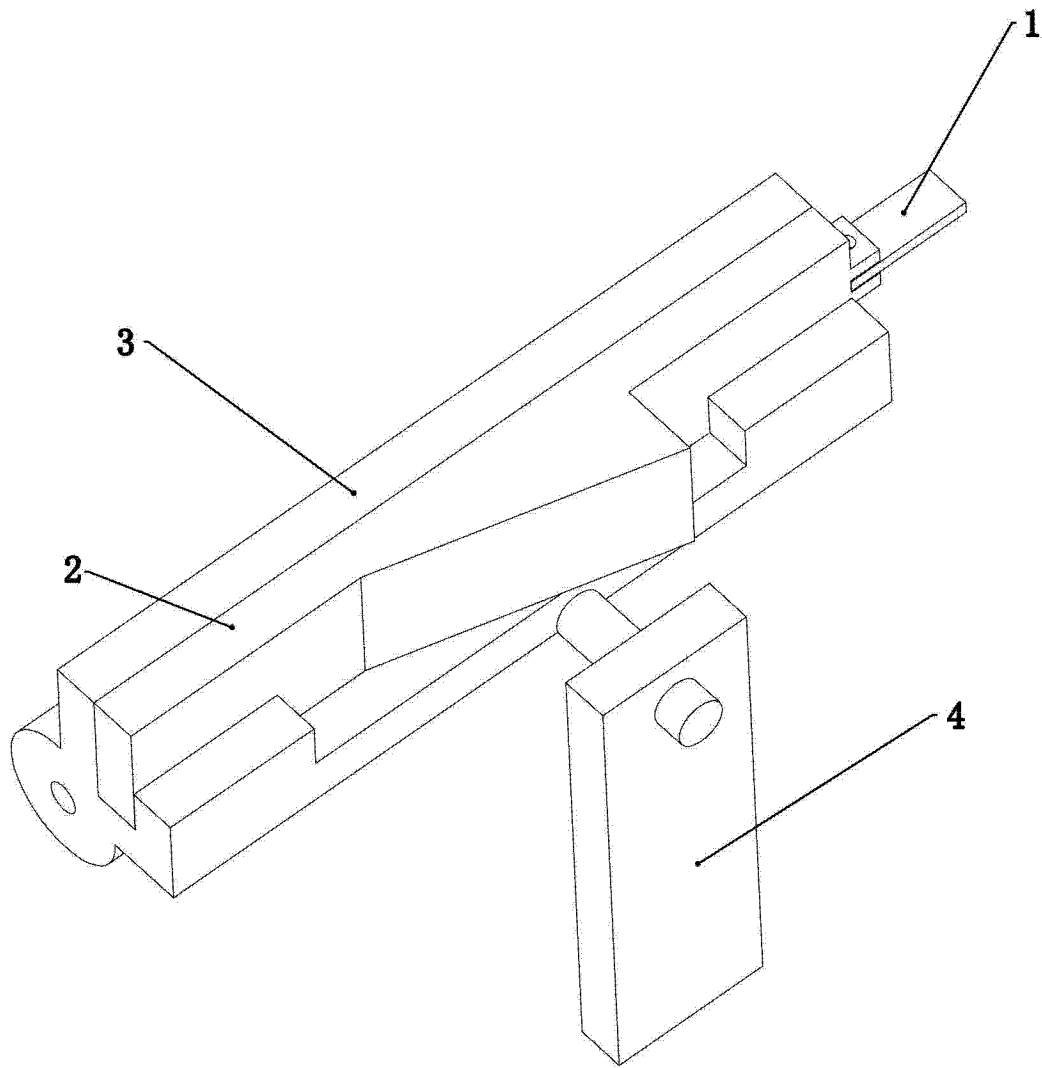


图 5

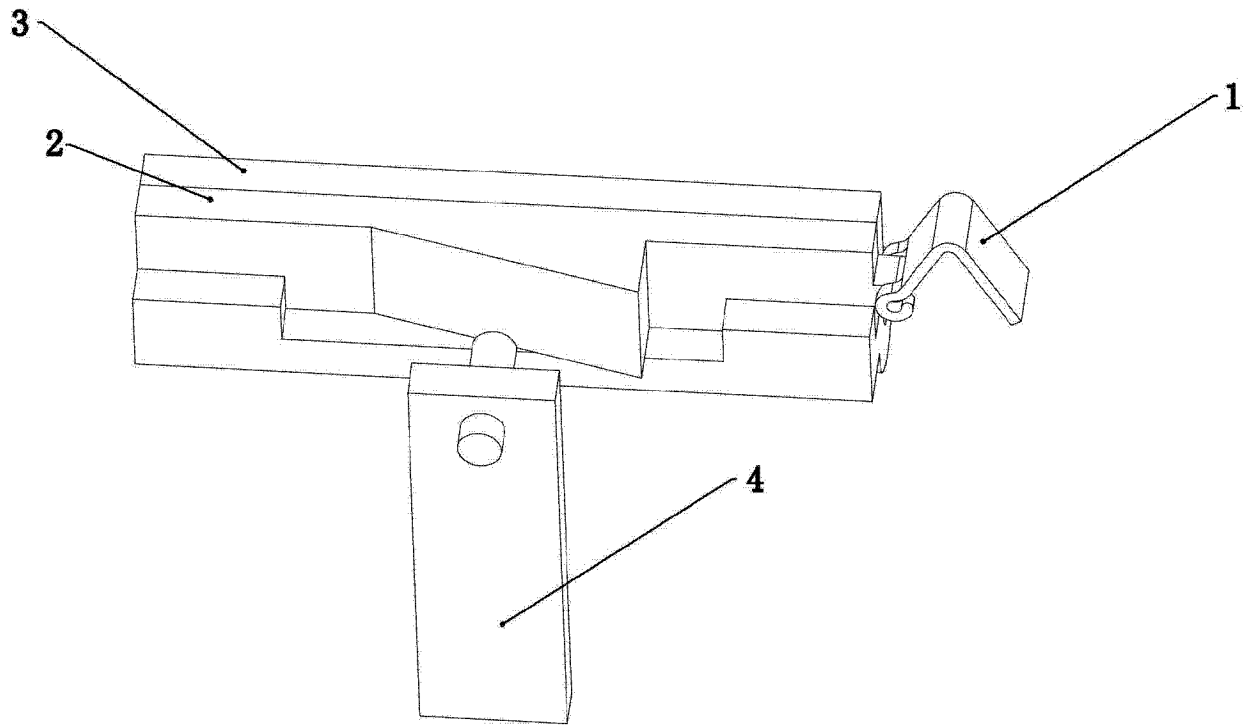


图 6