



(10)授权公告号 CN 104880688 B

(45)授权公告日 2016.10.05

(21)申请号 201510190270.8

(22)申请日 2015.04.21

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104880688 A

(43)申请公布日 2015.09.02

(73)专利权人 浙江八达电子仪表有限公司

地址 321018 浙江省金华市婺城工贸区碧
春路528号

专利权人 国网浙江省电力公司金华供电公司
国家电网公司

(72)发明人 吴晓政 张鹏飞 庄方军 杨江
王礼飞 孙雯 姚诚 金杰

(74)专利代理机构 杭州华鼎知识产权代理事务
所(普通合伙) 33217

代理人 胡根良

(51)Int.Cl.

G01R 35/04(2006.01)

G01R 1/04(2006.01)

(56)对比文件

CN 104391265 A, 2015.03.04, 说明书第1-2
页及附图1-2.

CN 202216976 U, 2012.05.09,

CN 201984087 U, 2011.09.21,

CN 202956483 U, 2013.05.29,

CN 203444100 U, 2014.02.19,

CN 204269809 U, 2015.04.15,

JP H0850938 A, 1996.02.20,

JP S59122569 U, 1984.08.17,

审查员 黄素霞

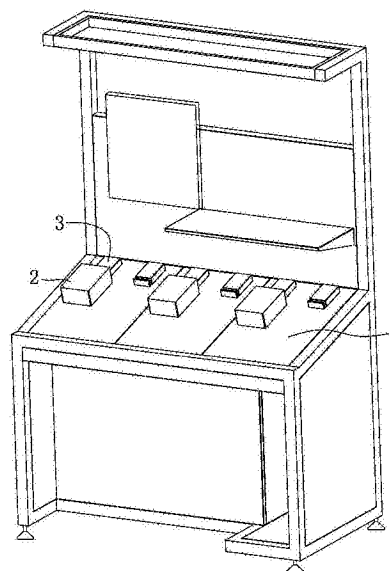
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

现场临检用工装

(57)摘要

本发明涉及一种现场临检用工装,属于测量电变量装置领域,精确限定表托在工装面板上的滑动距离,简化表托与工装面板之间的连接结构。现场临检用工装,包括倾斜设置的工装面板,所述工装面板上设有表托,所述表托的上端设有与工装面板平行的插针,所述现场临检用工装还包括限位装置,所述限位装置包括套筒、限位杆和第一弹性元件,限位杆和第一弹性元件位于套筒内,且第一弹性元件可推动限位杆沿套筒轴向移动,所述工装面板上设有导向槽和与所述导向槽连通的锁紧槽,所述表托上设有台阶孔,所述台阶孔包括与套筒配合的第一腔体和与限位杆配合的第二腔体。



1. 现场临检用工装, 包括倾斜设置的工装面板, 所述工装面板上设有表托, 所述表托的上端设有与工装面板平行的插针, 其特征在于: 所述现场临检用工装还包括限位装置, 所述限位装置包括套筒、限位杆和第一弹性元件, 限位杆和第一弹性元件位于套筒内, 且第一弹性元件可推动限位杆沿套筒轴向移动, 所述工装面板上设有导向槽和与所述导向槽连通的锁紧槽, 所述表托上设有台阶孔, 所述台阶孔包括与套筒配合的第一腔体和与限位杆配合的第二腔体, 在套筒一端插入导向槽内, 另一端插入台阶孔内时, 限位杆插入第二腔体内, 第一腔体内设有横向设置的第二弹性元件, 在套筒一端插入锁紧槽内, 另一端插入台阶孔内时, 第二弹性元件推动套筒沿锁紧槽横向滑动, 所述套筒一端设有可拆的盖板, 第一弹性元件一端与限位杆底端相抵, 第一弹性元件另一端与盖板相抵, 所述锁紧槽的槽壁上设有通孔, 所述通孔内设有推杆, 所述推杆横向移动可推动套筒, 以实现挤压第二弹性元件。

2. 如权利要求1所述的现场临检用工装, 其特征在于: 套筒另一端设有环形翻边, 限位杆顶端设有凸起, 在套筒一端插入导向槽内, 另一端插入台阶孔内时, 凸起可穿过环形翻边插入第二腔体内。

3. 如权利要求1所述的现场临检用工装, 其特征在于: 所述台阶孔位于第一腔体内的一侧孔壁上设有用于收容第二弹性元件的第一凹槽。

4. 如权利要求3所述的现场临检用工装, 其特征在于: 所述台阶孔位于第一腔体内的另一侧孔壁上设有与锁紧槽对应的第二凹槽, 套筒可沿第二凹槽滑动。

5. 如权利要求4所述的现场临检用工装, 其特征在于: 所述台阶孔位于第二腔体内的孔壁与台阶孔位于第二凹槽内的孔壁之间通过斜面过渡。

6. 如权利要求1所述的现场临检用工装, 其特征在于: 所述工装面板上设有凸台, 所述导向槽、锁紧槽和通孔分别设置在凸台上。

7. 如权利要求1至5之一所述的现场临检用工装, 其特征在于: 所述的现场临检用工装为六表位现场临检用工装。

现场临检用工装

技术领域

[0001] 本发明涉及一种现场临检用工装,属于测量电变量装置领域。

背景技术

[0002] 现有的电能表通常采用现场临检用工装测试其性能,现场临检用工装包括倾斜设置的工装面板,工装面板上设置有表托,表托上设置有插针,表托沿工装面板滑动,以实现电能表固定在倾斜的工装面板上。然而,现有表托滑动距离无法精确控制、与工装面板之间的连接结构复杂。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的问题就是提供一种现场临检用工装,精确限定表托在工装面板上的滑动距离,简化表托与工装面板之间的连接结构。

[0004] 为解决上述问题,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 现场临检用工装,包括倾斜设置的工装面板,所述工装面板上设有表托,所述表托的上端设有与工装面板平行的插针,所述现场临检用工装还包括限位装置,所述限位装置包括套筒、限位杆和第一弹性元件,限位杆和第一弹性元件位于套筒内,且第一弹性元件可推动限位杆沿套筒轴向移动,所述工装面板上设有导向槽和与所述导向槽连通的锁紧槽,所述表托上设有台阶孔,所述台阶孔包括与套筒配合的第一腔体和与限位杆配合的第二腔体,在套筒一端插入导向槽内,另一端插入台阶孔内时,限位杆插入第二腔体内,第一腔体内设有横向设置的第二弹性元件,在套筒一端插入锁紧槽内,另一端插入台阶孔内时,第二弹性元件推动套筒沿锁紧槽横向滑动。

[0006] 本发明中,现场临检用工装包括工装面板、表托和限位装置,工装面板上设置有导向槽和锁紧槽,表托上设置有台阶孔,限位装置包括套筒,套筒一端插入台阶孔内,套筒另一端插入导向槽或者锁紧槽内,以实现表托固定在工装面板上。此结构中,套筒简化了表托与工装面板之间的连接结构,导向槽限定了表托在工装面板上的滑动距离。

[0007] 本发明中,台阶孔包括第一腔体,第一腔体内设有横向设置的第二弹性元件,在套筒一端插入锁紧槽内,另一端插入台阶孔内时,第二弹性元件可释放弹性势能推动套筒沿锁紧槽横向移动。台阶孔还包括第二腔体,限位装置还包括限位杆和第一弹性元件,在套筒一端插入导向槽内,另一端插入台阶孔内时,第一弹性元件可释放弹性势能,以使限位杆插入第二腔体内,从而提醒工作人员托表在工装面板上的位置;与此同时,第二弹性元件的存在可改变套筒在轴向方向上的长度,此结构使得套筒在进入锁紧槽后,无需增加锁紧槽的槽深,也能实现锁紧槽收容套筒。

[0008] 其中,所述套筒一端设有可拆的盖板,第一弹性元件一端与限位杆底端相抵,第一弹性元件另一端与盖板相抵。盖板方便限位杆以及第一弹性元件装入套筒内。

[0009] 其中,套筒另一端设有环形翻边,限位杆顶端设有凸起,在套筒一端插入导向槽内,另一端插入台阶孔内时,凸起可穿过环形翻边插入第二腔体内。环形翻边可避免限位杆

从套筒内退出。

[0010] 其中,所述台阶孔位于第一腔体内的一侧孔壁上设有用于收容第二弹性元件的第一凹槽。第一凹槽可避免第二弹性元件在台阶孔内发生位置移动,从而与套筒错开。

[0011] 其中,所述台阶孔位于第一腔体内的另一侧孔壁上设有与锁紧槽对应的第二凹槽,套筒可沿第二凹槽滑动。第二凹槽限定了套筒在台阶孔内的移动轨迹。

[0012] 其中,所述台阶孔位于第二腔体内的孔壁与台阶孔位于第二凹槽内的孔壁之间通过斜面过渡。斜面可推动限位杆轴向移动,从而压缩第一弹性元件。

[0013] 其中,所述锁紧槽的槽壁上设有通孔,所述通孔内设有推杆,所述推杆横向移动可推动套筒,以实现挤压第二弹性元件。推杆可实现套筒退出锁紧槽,插入导向槽内。

[0014] 其中,所述工装面板上设有凸台,所述导向槽、锁紧槽和通孔分别设置在凸台上。凸台可方便在工装面板上开设导向槽、锁紧槽和通孔。

[0015] 其中,所述的现场临检用工装为六表位现场临检用工装。

附图说明

[0016] 图1是本发明中现场临检用工装的结构示意图;

[0017] 图2是本发明中工装面板的结构示意图;

[0018] 图3是图2中A-A处的剖视图(套筒一端插入导向槽内);

[0019] 图4是图3中B处的局部放大图;

[0020] 图5是图2中A-A处的剖视图(套筒一端插入锁紧槽内)。

具体实施方式

[0021] 参照图1和图2,现场临检用工装,包括倾斜设置的工装面板1,工装面板1上设置有表托5,表托5上端设置有与工装面板1平行的插针51,表托5与电能表2相互抵触,并且,插针51插入电能表2内,以避免电能表2沿工装面板1滑动。

[0022] 参照图3、图4和图5,工装面板1面向表托5的端面上设置有导向槽111和与导向槽111连通的锁紧槽112,导向槽111竖向设置用于限定表托5的相对工装面板1的滑动距离,锁紧槽112横向设置以避免表托5相对工装面板1滑动;表托5面向工装面板1的端面上设置有台阶孔51,台阶孔51包括第一腔体511和位于第一腔体511上方的第二腔体512,第一腔体511内设有横向设置的第二弹性元件7;现场临检用工装还包括限位装置6,限位装置6包括套筒61、限位杆62和第一弹性元件63,套筒61一端可插入第一腔体511内,套筒61另一端可插入导向槽111或者锁紧槽112内,限位杆62和第一弹性元件63分别设置在套筒61内,并且,第一弹性元件63的顶端与限位杆62的底端相互抵触,第一弹性元件63的底端与套筒61的底端相互抵触;限位杆62的顶端设置有凸起621,第一弹性元件63释放弹性势能可推动限位杆62沿套筒61轴向移动,直至凸起621插入第二腔体512内。

[0023] 参照图4和图5,表托5固定在工装面板1上的步骤包括:首先,推动表托5沿导向槽111滑动,直至限位杆62进入导向槽111与锁紧槽112的连接处;接着,第二弹性元件7释放弹性势能,以推动套筒61沿锁紧槽112横向滑动,从而实现表托5固定在工装面板1上。

[0024] 参照图4和图5,台阶孔51位于第一腔体511内的一侧孔壁上设置有第一凹槽5111,第二弹性元件7设置在第一凹槽5111内,以限定第二弹性元件7在台阶孔51内的安放位置。

台阶孔51位于第一腔体511内的另一侧孔壁上设置有第二凹槽5112,第二凹槽5112与锁紧槽112对应,用于限定套筒61相对台阶孔51横向移动时的轨迹,在套筒61一端沿锁紧槽112横向滑动时,套筒61的另一端沿第二凹槽5112滑动。

[0025] 除本实施例的其他实施例中,加大台阶孔位于第一腔体处的横向宽度,以使的套筒沿第二腔体横向滑动也是可以的。为固定第二弹性元件,台阶孔位于第一腔体的孔壁上设置有连杆,连杆插入第二弹性元件,也可限定第二弹性元件在台阶孔内的安放位置。

[0026] 参照图4和图5,在套筒61一端插入导向槽111内,套筒61另一端插入第一腔体511内时,第一弹性元件63释放弹性势能,以使凸起621插入第二腔体512内,从而提醒工作人员可继续推动表托5相对工装面板1滑动。在套筒61一端插入锁紧槽112内,套筒61另一端插入第一腔体511内时,台阶孔51的孔壁推动凸起621,以使限位杆62挤压第一弹性元件63,从而实现凸起621退出第二腔体512,为方便凸起621从第二腔体512内退出,台阶孔51位于第二腔体512内的孔壁与台阶孔51位于第二凹槽5112内的孔壁之间通过斜面5121过渡。

[0027] 除本实施例的其他实施例中,凸起朝向第二凹槽的侧面设置成斜面,台阶孔位于第二腔体内的孔壁与台阶孔位于第二凹槽内的孔壁之间通过直角过渡也是可以的。

[0028] 参照图3、图4和图5,在限位杆6退出导向槽111后,可在弹性元件7的作用下,自动进入锁紧槽112内。然而,当限位杆6需要退出锁紧槽112,进入导向槽111内时,弹性元件7就阻止了限位杆6的横向移动。本实施例中,在锁紧槽112的槽壁上设置有通孔1121,通孔1121内设置有推杆8,推杆1横向移动可推动限位杆6,以使弹性元件7受到挤压,从而实现限位杆6退出锁紧槽112,进入导向槽111内。

[0029] 参照图1和图3,由于工装面板1的壁厚较薄,因此,在工装面板1上设置有并不与电能表2接触的凸台11,凸台11的存在,可方便开始导向槽111、锁紧槽112和通孔1121。

[0030] 参照图1和图2,本实施例中,所述的现场临检用工装为六表位的现场临检用工装,电能表2的下端与表托5相抵,电能表2的上端将与气缸3相抵,为方便电能表2在工装面板1上滑动,工装面板1位于气缸3与表托5之间设置有托板4,托板为表面光滑的金属板,金属板可减小电能表2沿倾斜设置的工装面板1滑动时受到的阻力。

[0031] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,熟悉本领域的技术人员应该明白本发明包括但不限于附图和上面具体实施方式中描述的内容。任何不偏离本发明的功能和结构原理的修改都将包括在权利要求书的范围内。

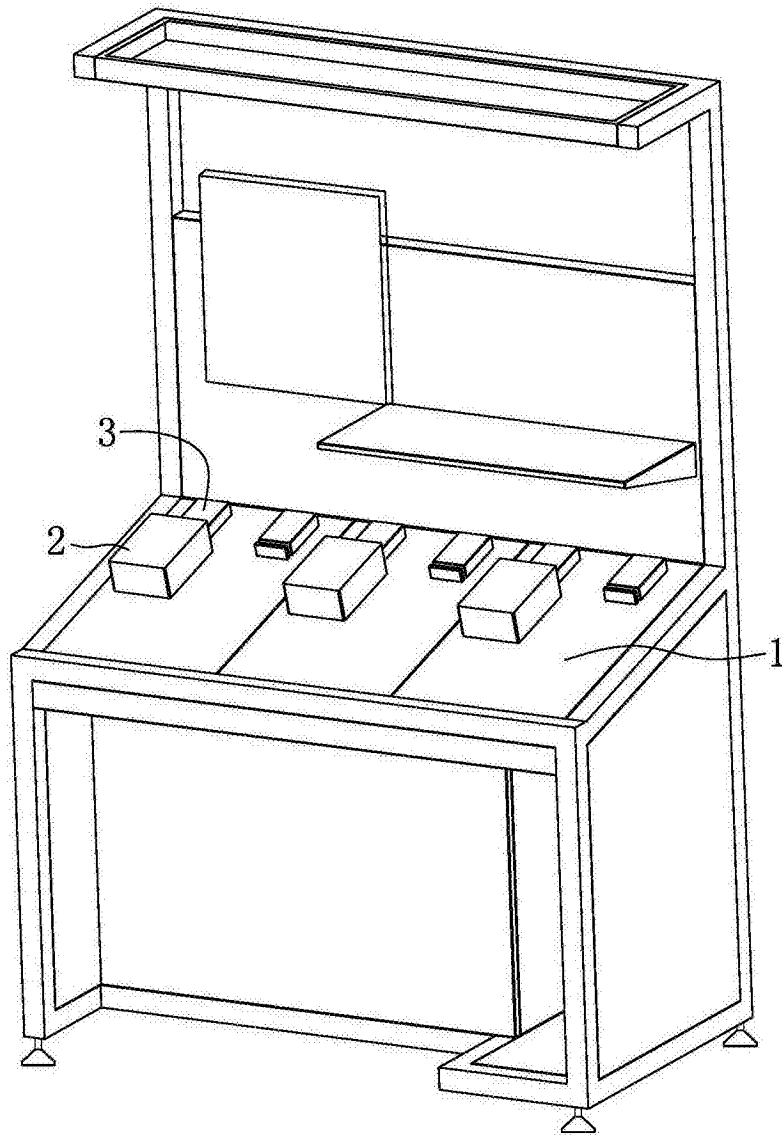


图1

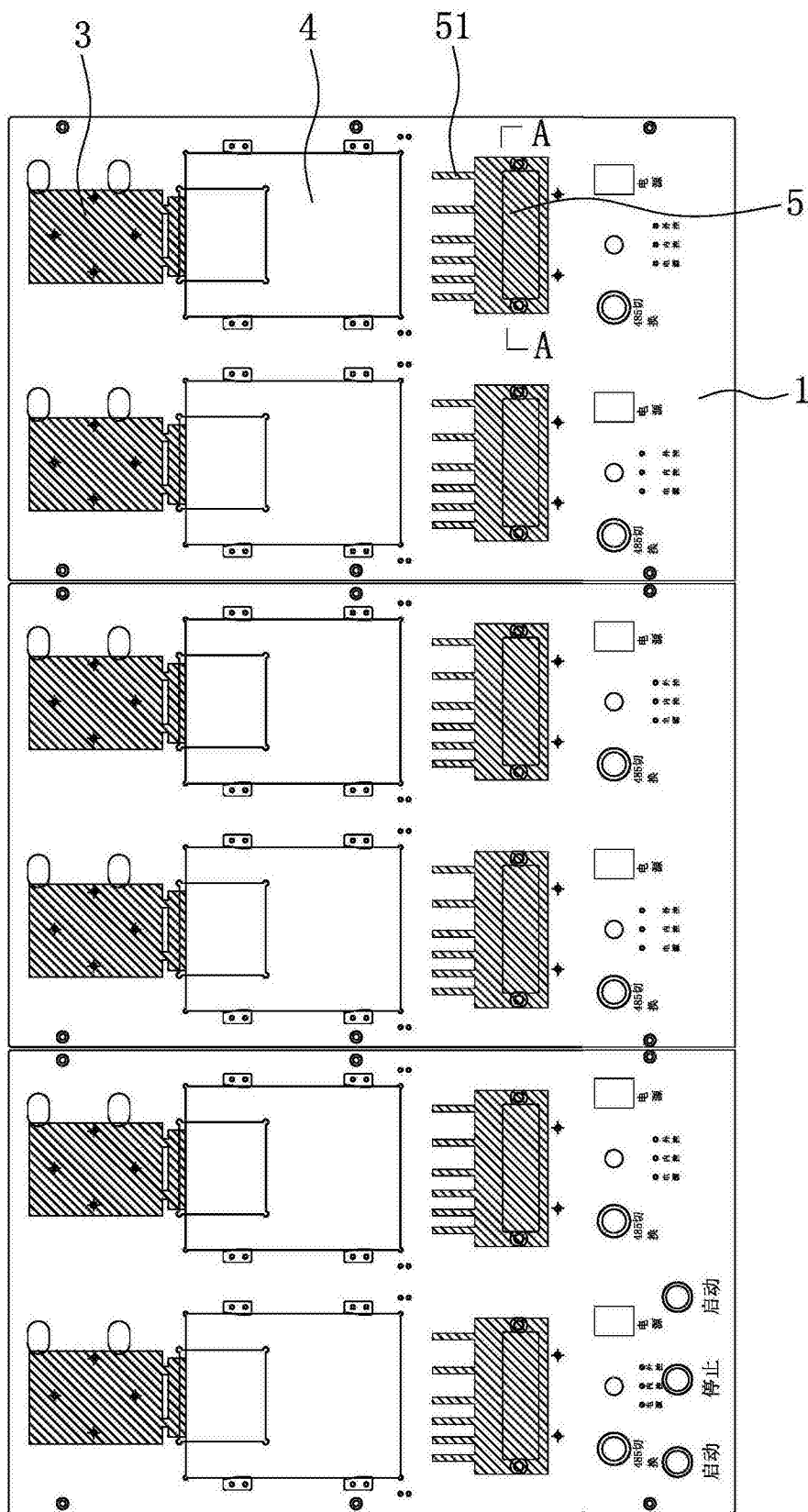


图2

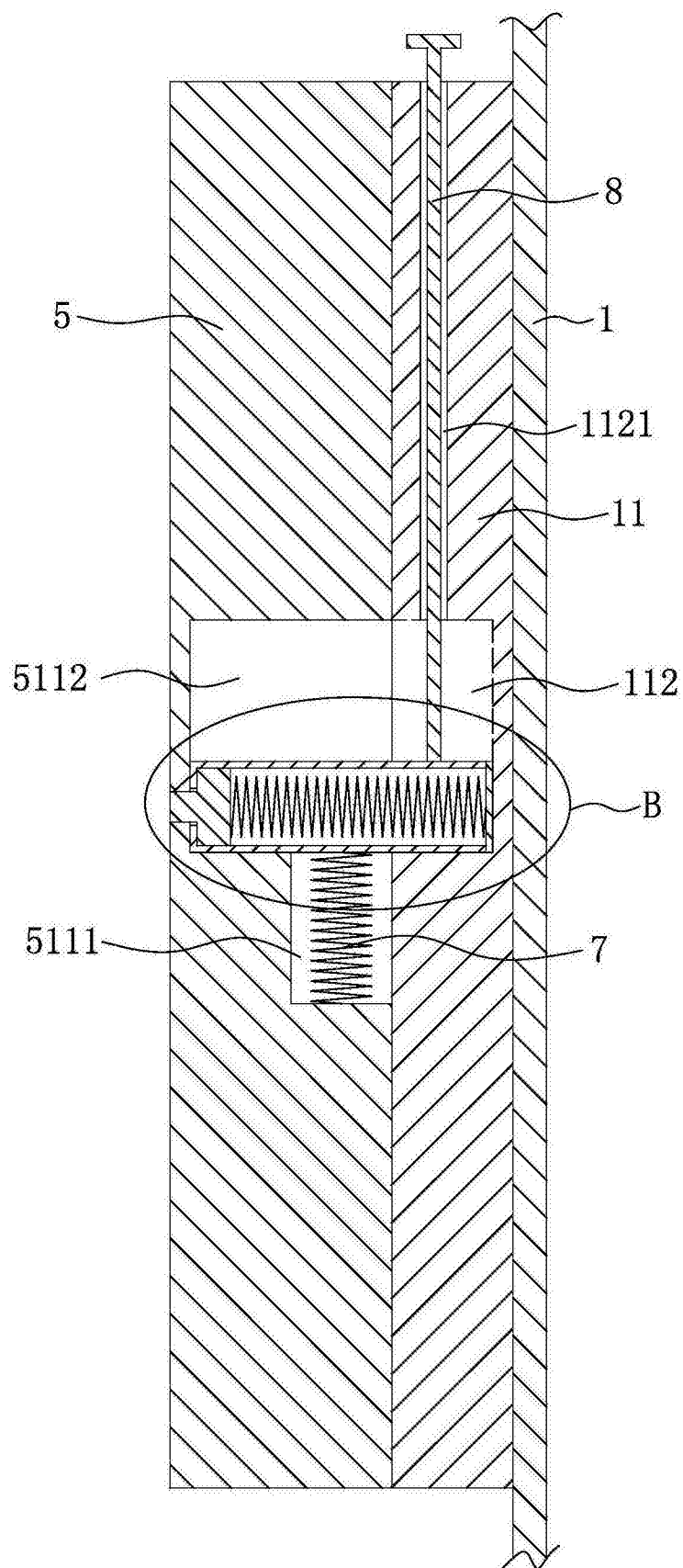


图3

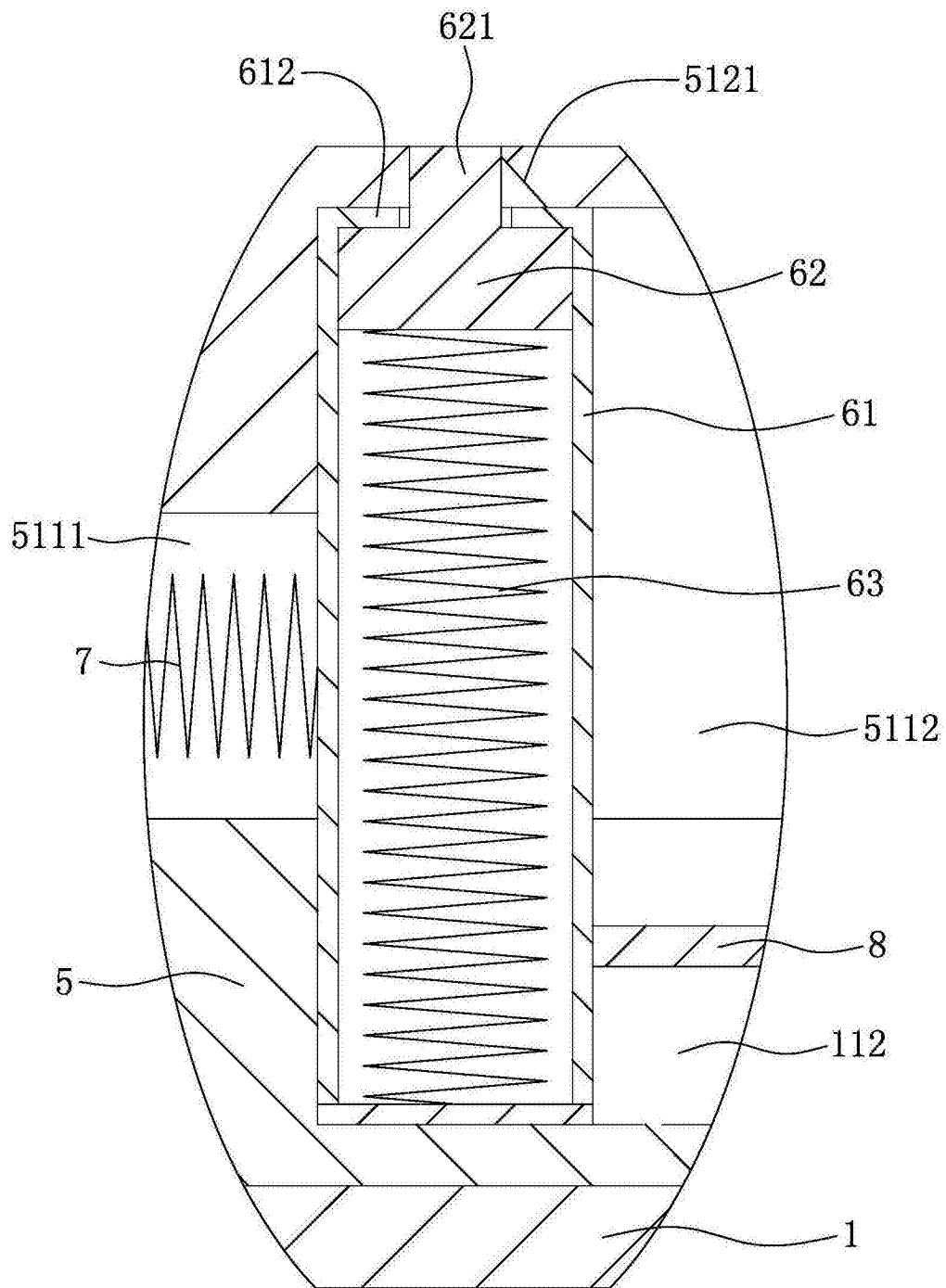


图4

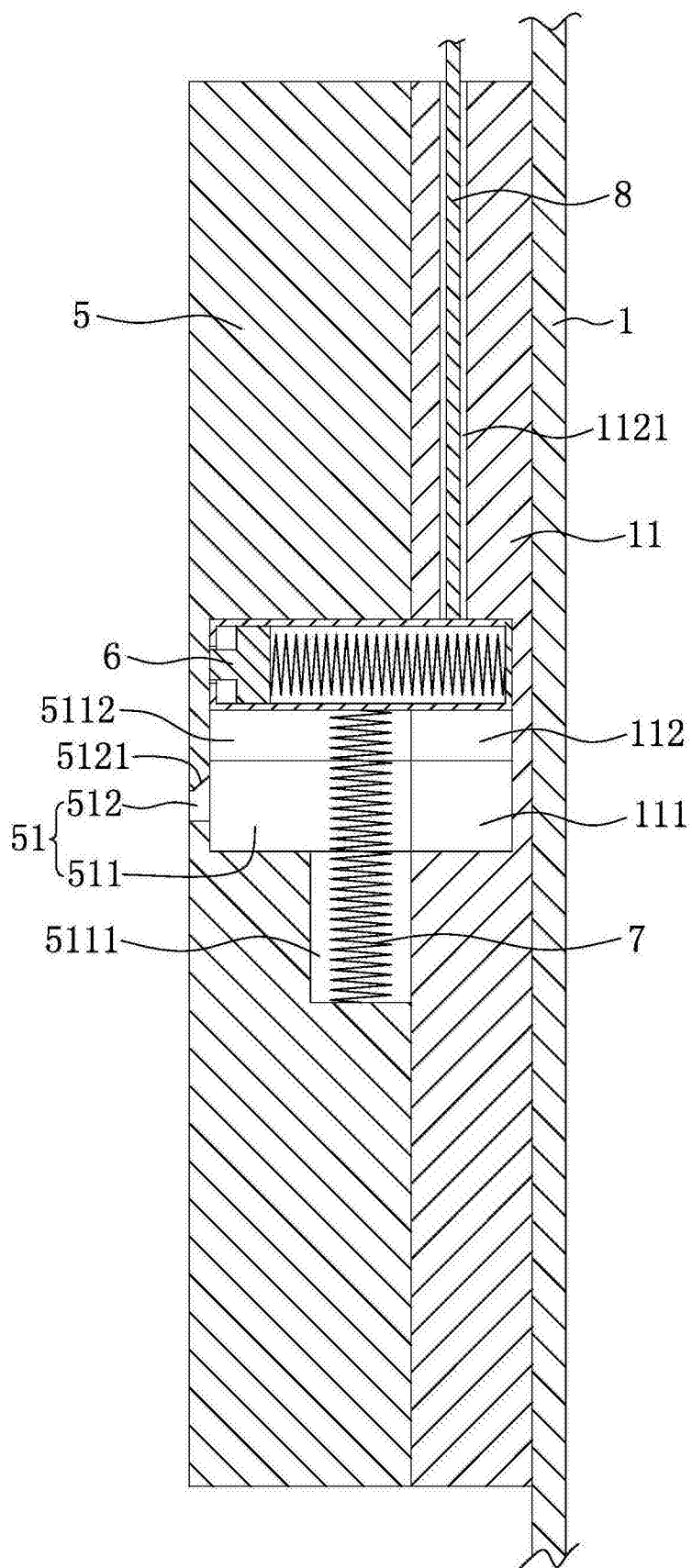


图5