(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 209460394 U
(45)授权公告日 2019.10.01

(21)申请号 201920124586.0

(22)申请日 2019.01.25

(73)专利权人 何成树
地址 414000 湖南省岳阳市岳阳楼区巴陵东路计量测试检定所

(72)发明人 何成树

(51)Int.Cl.
G01R 35/04(2006.01)

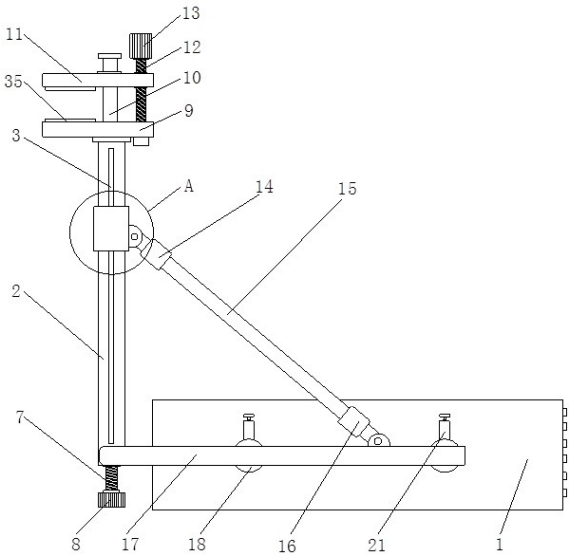
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种便于携带式电能表检定装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于携带式电能表检定装置，包括电能表检定装置本体和两个支撑套管，两个支撑套管的正面和背面均开设有滑槽，支撑套管的内壁滑动连接有滑块，滑块的正面和背面均固定连接有两个连接杆，支撑套管的侧表面滑动套接有滑动套筒。从而使得电能表检定装置本体与支撑横杆固定，然后通过上夹板和下夹板对电箱的箱板、板，或其他的等物件进行夹持，从而使得电能表检定装置本体被悬挂固定，接着通过旋转第一螺纹杆驱使滑动套筒上下移动，从而改变电能表检定装置本体的支撑角度，方便检定人员观察，并且固定的电能表检定装置本体更容易进行观察和操作，继而提高工作效率，同时该装置方便安装和拆卸，携带方便。



CN 209460394 U

1.一种便于携带式电能表检定装置,包括电能表检定装置本体(1)和两个支撑套管(2),其特征在于:两个所述支撑套管(2)的正面和背面均开设有滑槽(3),所述支撑套管(2)的内壁滑动连接有滑块(4),所述滑块(4)的正面和背面均固定连接有两个连接杆(5),所述支撑套管(2)的侧表面滑动套接有滑动套筒(6),所述连接杆(5)的一端滑动穿出滑槽(3)并与滑动套筒(6)的内壁固定连接,所述滑块(4)的底部转动连接有第一螺纹杆(7),所述第一螺纹杆(7)的底端螺纹贯穿支撑套管(2)内壁的底部并延伸至其外部,所述第一螺纹杆(7)的底端固定连接有第一拧转帽(8),所述支撑套管(2)的顶部固定连接有下夹板(9),所述下夹板(9)的顶部固定连接有第一限位滑杆(10),所述第一限位滑杆(10)的侧表面滑动套接有上夹板(11),所述下夹板(9)的顶部转动连接有第二螺纹杆(12),所述第二螺纹杆(12)的顶部螺纹贯穿上夹板(11)的底部并延伸至其上方,所述第二螺纹杆(12)的顶端固定连接有第二拧转帽(13),所述滑动套筒(6)的右侧活动连接有第一螺纹套筒(14),所述第一螺纹套筒(14)的内壁螺纹连接有活动杆(15),所述活动杆(15)右端的侧表面螺纹套接第二螺纹套筒(16),所述第二螺纹套筒(16)的远离活动杆(15)的一端与支撑横杆(17)的顶部活动连接,两个所述支撑横杆(17)的左端分别与两个所述支撑套管(2)的外侧面活动连接,两个所述支撑横杆(17)之间的侧面均转动连接有两个支撑套筒(18),所述电能表检定装置本体(1)的正面和背面均固定连接有两个圆柱块(19),所述支撑套筒(18)活动套接在圆柱块(19)的侧表面,所述圆柱块(19)的顶部开设有插销槽(20),所述支撑套筒(18)的顶部固定连接有壳体(21),所述壳体(21)的顶部滑动穿插有第一滑杆(22),所述第一滑杆(22)的顶端固定连接有按压板(23),所述第一滑杆(22)的底端固定连接有连接板(24),所述连接板(24)的底部固定连接有第二滑杆(25),所述第二滑杆(25)的侧表面滑动套接有插销杆(26),所述插销杆(26)的侧表面固定套接有连接环(27),所述连接板(24)的两侧均固定连接有牵引绳(28),所述牵引绳(28)的表面与滑轮(29)的轮毂滑动连接,所述滑轮(29)的一端固定安装壳体(21)的内壁,所述牵引绳(28)的底端与连接环(27)的侧面固定连接,所述第一滑杆(22)的侧表面套接有第一弹簧(30),所述第一弹簧(30)的两端分别与壳体(21)内腔的顶部和连接板(24)的顶部固定连接,所述插销杆(26)的底端滑动贯穿支撑套筒(18)的顶部并延伸至其内腔,所述插销杆(26)的底端滑动插入插销槽(20)中,所述插销杆(26)的侧表面固定套接有固定环(31),所述插销杆(26)的侧表面套接有第二弹簧(32),所述第二弹簧(32)的两端分别与固定环(31)的底部和支撑套筒(18)的顶部固定连接,所述插销杆(26)的底端开设有配合圆柱块(19)插入的倒角(36)。

2.根据权利要求1所述的一种便于携带式电能表检定装置,其特征在于:所述壳体(21)的内壁固定连接有防脱板(33),所述牵引绳(28)位于滑轮(29)与防脱板(33)之间,所述滑轮(29)的轮毂与防脱板(33)的底部滑动接触。

3.根据权利要求1所述的一种便于携带式电能表检定装置,其特征在于:所述支撑套筒(18)的顶部固定连接有两个第二限位滑杆(34),两个所述第二限位滑杆(34)的顶端均滑动贯穿固定环(31)的底部并延伸至其上方,所述第二限位滑杆(34)的顶端通过连接块与壳体(21)的内壁固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种便于携带式电能表检定装置,其特征在于:所述下夹板(9)的顶部和上夹板(11)的底部均粘接有摩擦垫片(35)。

5.根据权利要求1所述的一种便于携带式电能表检定装置,其特征在于:两个所述滑轮

(29)以第二滑杆(25)的轴心对称设置,两个所述牵引绳(28)的长度相同。

6.根据权利要求1所述的一种便于携带式电能表检定装置,其特征在于:所述第一限位滑杆(10)的顶端固定连接有限位板。

一种便于携带式电能表检定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电能表检定装置技术领域，具体为一种便于携带式电能表检定装置。

背景技术

[0002] 电能表检定装置不但具有大型装置类产品所具有的所有试验功能，而且具有扩充功能，是目前国内最轻便的含有程控功率源的便携式电能表校验装置，但是现有的便携式电能表检定装置一般放置在桌面或台面上对电能表进行检定，但有的检测环境没有工作台面，对没有工作台面的情况下进行检测的时，一般都是检定人员将电能表检定装置放置在地面上操作，而地面高度太低又不方便检定人员操作，或者检定人员用双手将电能检定装置托起，虽然提高了高度，方便了操作，但是增加了检定人员的劳累度。

发明内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种便于携带式电能表检定装置，解决了地面高度太低不方便检定人员操作，或者由检定人员将电能检定装置双手托起，虽说提高了高度方便了操作，但是增加了检定人员的劳累度的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种便于携带式电能表检定装置，包括电能表检定装置本体和两个支撑套管，两个所述支撑套管的正面和背面均开设有滑槽，所述支撑套管的内壁滑动连接有滑块，所述滑块的正面和背面均固定连接有两个连接杆，所述支撑套管的侧表面滑动套接有滑动套筒，所述连接杆的一端滑动穿出滑槽并与滑动套筒的内壁固定连接，所述滑块的底部转动连接有第一螺纹杆，所述第一螺纹杆的底端螺纹贯穿支撑套管内壁的底部并延伸至其外部，所述第一螺纹杆的底端固定连接有第一拧转帽，所述支撑套管的顶部固定连接有下夹板，所述下夹板的顶部固定连接有第一限位滑杆，所述第一限位滑杆的侧表面滑动套接有上夹板，所述下夹板的顶部转动连接有第二螺纹杆，所述第二螺纹杆的顶部螺纹贯穿上夹板的底部并延伸至其上方，所述第二螺纹杆的顶端固定连接有第二拧转帽，所述滑动套筒的右侧活动连接有第一螺纹套筒，所述第一螺纹套筒的内壁螺纹连接有活动杆，所述活动杆右端的侧表面螺纹套接第二螺纹套筒，所述第二螺纹套筒的远离活动杆的一端与支撑横杆的顶部活动连接，两个所述支撑横杆的左端分别与两个所述支撑套管的外侧面活动连接，两个所述支撑横杆之间的侧面均转动连接有两个支撑套筒，所述电能表检定装置本体的正面和背面均固定连接有两个圆柱块，所述支撑套筒活动套接在圆柱块的侧表面，所述圆柱块的顶部开设有插销槽，所述支撑套筒的顶部固定连接有壳体，所述壳体的顶部滑动穿插有第一滑杆，所述第一滑杆的顶端固定连接有按压板，所述第一滑杆的底端固定连接有连接板，所述连接板的底部固定连接有第二滑杆，所述第二滑杆的侧表面滑动套接有插销杆，所述插销杆的侧表面固定套接有连接环，

所述连接板的两侧均固定连接有牵引绳，所述牵引绳的表面与滑轮的轮毂滑动连接，所述滑轮的一端固定安装壳体的内壁，所述牵引绳的底端与连接环的侧面固定连接，所述第一滑杆的侧表面套接有第一弹簧，所述第一弹簧的两端分别与壳体内腔的顶部和连接板的顶部固定连接，所述插销杆的底端滑动贯穿支撑套筒的顶部并延伸至其内腔，所述插销杆的底端滑动插入插销槽中，所述插销杆的侧表面固定套接有固定环，所述插销杆的侧表面套接有第二弹簧，所述第二弹簧的两端分别与固定环的底部和支撑套筒的顶部固定连接，所述插销杆的底端开设有配合圆柱块插入的倒角。

[0007] 优选的，所述壳体的内壁固定连接有防脱板，所述牵引绳位于滑轮与防脱板之间，所述滑轮的轮毂与防脱板的底部滑动接触。

[0008] 优选的，所述支撑套筒的顶部固定连接有两个第二限位滑杆，两个所述第二限位滑杆的顶端均滑动贯穿固定环的底部并延伸至其上方，所述第二限位滑杆的顶端通过连接块与壳体的内壁固定连接。

[0009] 优选的，所述下夹板的顶部和上夹板的底部均粘接有摩擦垫片。

[0010] 优选的，两个所述滑轮以第二滑杆的轴心对称设置，两个所述牵引绳的长度相同。

[0011] 优选的，所述第一限位滑杆的顶端固定连接有限位板。

[0012] (三)有益效果

[0013] 本实用新型提供了一种便于携带式电能表检定装置。具备以下有益效果：

[0014] 该便于携带式电能表检定装置，通过支撑套管的设置，以及滑槽、滑块、连接杆、滑动套筒、第一螺纹杆、第一拧转帽、下夹板、第一限位滑杆、上夹板、第二螺纹杆、第二拧转帽、第一螺纹套筒、活动杆、第二螺纹套筒、支撑横杆、支撑套筒、圆柱块、插销槽、壳体、第一滑杆、按压板、连接板、第二滑杆、插销杆、连接环、牵引绳、滑轮、第一弹簧、固定环、第二弹簧和倒角的相互配合使用，将活动杆与第一螺纹套筒和第二螺纹套筒连接起来，使得活动杆、支撑横杆和支撑套管三者之间形成一个稳定的三角支架，然后将支撑横杆上的支撑套筒套接按压套进电能表检定装置本体上的圆柱块上，通过插销杆上的倒角，在圆柱块插入时，插销杆拉伸第二弹簧并退让圆柱块插入后，在第二弹簧的作用下驱使插销杆插入插销槽中，从而使得电能表检定装置本体与支撑横杆固定，然后通过上夹板和下夹板对电箱的箱板、板，或其他的等物件进行夹持，从而使得电能表检定装置本体被悬挂固定，接着通过旋转第一螺纹杆驱使滑动套筒上下移动，从而改变电能表检定装置本体的支撑角度，方便检定人员观察，并且固定的电能表检定装置本体更容易进行观察和操作，继而提高工作效率，同时该装置方便安装和拆卸，携带方便。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型结构图1中A的放大剖面示意图；

[0017] 图3为本实用新型结构壳体剖面示意图；

[0018] 图4为本实用新型结构图3中B的放大局部剖面示意图；

[0019] 图5为本实用新型结构右侧示意图。

[0020] 图中：1电能表检定装置本体、2支撑套管、3滑槽、4滑块、5连接杆、6滑动套筒、7第一螺纹杆、8第一拧转帽、9下夹板、10第一限位滑杆、11上夹板、12第二螺纹杆、13第二拧转

帽、14第一螺纹套筒、15活动杆、16第二螺纹套筒、17支撑横杆、18支撑套筒、19圆柱块、20插销槽、21壳体、22第一滑杆、23按压板、24连接板、25第二滑杆、26插销杆、27连接环、28牵引绳、29滑轮、30第一弹簧、31固定环、32第二弹簧、33防脱板、34第二限位滑杆、35摩擦垫片、36倒角。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 如图1-5所示，本实用新型提供一种技术方案：一种便于携带式电能表检定装置，包括电能表检定装置本体1和两个支撑套管2，两个支撑套管2的正面和背面均开设有滑槽3，支撑套管2的内壁滑动连接有滑块4，滑块4的正面和背面均固定连接有两个连接杆5，支撑套管2的侧表面滑动套接有滑动套筒6，连接杆5的一端滑动穿出滑槽3并与滑动套筒6的内壁固定连接，滑块4的底部转动连接有第一螺纹杆7，第一螺纹杆7的底端螺纹贯穿支撑套管2内壁的底部并延伸至其外部，第一螺纹杆7的底端固定连接有第一拧转帽8，支撑套管2的顶部固定连接有下夹板9，下夹板9的顶部和上夹板11的底部均粘接有摩擦垫片35，通过摩擦垫片35的设置，起到在对物件夹持的时候，提高夹板与物件之间的摩擦力，使得上夹板11与下夹板9对物件夹持更加牢固的效果，下夹板9的顶部固定连接有第一限位滑杆10，第一限位滑杆10的侧表面滑动套接有上夹板11，第一限位滑杆10的顶端固定连接有限位板，下夹板9的顶部转动连接有第二螺纹杆12，第二螺纹杆12的顶部螺纹贯穿上夹板11的底部并延伸至其上方，第二螺纹杆12的顶端固定连接有第二拧转帽13，滑动套筒6的右侧活动连接有第一螺纹套筒14，第一螺纹套筒14的内壁螺纹连接有活动杆15，活动杆15右端的侧表面螺纹套接第二螺纹套筒16，第二螺纹套筒16的远离活动杆15的一端与支撑横杆17的顶部活动连接，两个支撑横杆17的左端分别与两个支撑套管2的外侧面活动连接，两个支撑横杆17之间的侧面均转动连接有两个支撑套筒18，电能表检定装置本体1的正面和背面均固定连接有两个圆柱块19，支撑套筒18活动套接在圆柱块19的侧表面，圆柱块19的顶部开设有插销槽20，支撑套筒18的顶部固定连接有壳体21，壳体21的顶部滑动穿插有第一滑杆22，第一滑杆22的顶端固定连接有按压板23，第一滑杆22的底端固定连接有连接板24，连接板24的底部固定连接有第二滑杆25，第二滑杆25的侧表面滑动套接有插销杆26，插销杆26的侧表面固定套接有连接环27，连接板24的两侧均固定连接有牵引绳28，牵引绳28的表面与滑轮29的轮毂滑动连接，壳体21的内壁固定连接有防脱板33，牵引绳28位于滑轮29与防脱板33之间，滑轮29的轮毂与防脱板33的底部滑动接触，通过防脱板的设置，起到防止牵引绳28脱离滑轮29的轮毂的效果，滑轮29的一端固定安装壳体21的内壁，牵引绳28的底端与连接环27的侧面固定连接，两个滑轮29以第二滑杆25的轴心对称设置，两个牵引绳28的长度相同，第一滑杆22的侧表面套接有第一弹簧30，第一弹簧30的两端分别与壳体21内腔的顶部和连接板24的顶部固定连接，插销杆26的底端滑动贯穿支撑套筒18的顶部并延伸至其内腔，插销杆26的底端滑动插入插销槽20中，插销杆26的侧表面固定套接有固定环31，插销杆26的侧表面套接有第二弹簧32，第二弹簧32的两端分别与固定环31的底部和支撑套筒18的

顶部固定连接，支撑套筒18的顶部固定连接有两个第二限位滑杆34，两个第二限位滑杆34的顶端均滑动贯穿固定环31的底部并延伸至其上方，第二限位滑杆34的顶端通过连接块与壳体21的内壁固定连接，通过第一限位滑杆的设置，起到对插销杆进行方向位移的限位，插销杆26的底端开设有配合圆柱块19插入的倒角36。

[0023] 使用时，将活动杆15与第一螺纹套筒14和第二螺纹套筒16连接起来，使得活动杆15、支撑横杆17和支撑套管2三者之间形成一个稳定的三角支架，然后将支撑横杆17上的支撑套筒18套接按压套进电能表检定装置本体1上的圆柱块19上，通过插销杆26上的倒角36在圆柱块19插入时，插销杆26拉伸第二弹簧32并退让，圆柱块19插入后，在第二弹簧32的作用下驱使插销杆26自动插入插销槽20中，使得支撑套筒18与圆柱块19卡接在一起，从而使得电能表检定装置本体1与支撑横杆17固定，然后将上夹板11和下夹板9夹持在电箱的箱板、板，或其他的等物件上，并通过旋转第二拧转帽13，驱使第二螺纹杆12旋转，使得下夹板9和上夹板11相互靠近并对电箱的箱板、板，或其他的等物件进行夹持固定，从而使得电能表检定装置本体1被悬挂固定，接着通过正反旋转第一拧转帽8使得第一螺纹杆7驱使滑块4上下移动，然后滑块4通过连接杆5带动滑动套筒6上下移动，从而通过活动杆15带动支撑横杆17上改变角度，继而改变电能表检定装置本体1的支撑角度，方便检定人员观察，当完成检定后，反拧第二拧转帽13松开上夹板11和下夹板9，然后按压按压板23，第二滑杆25通过牵引绳28驱使插销杆26向上运动，使得插销杆26离开插销槽20，此时便可拆卸电能表检定装置本体1，松开按压板，第一滑杆22和插销杆26分别在第一弹簧30和第二弹簧32的作用下均恢复原状，接着螺纹卸下活动杆15，然后将支撑横杆17旋转，使得支撑横杆17与支撑套管2平行，从而达到方便安装和拆卸，携带方便的效果，同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0024] 综上可得，该便于携带式电能表检定装置，通过支撑套管2的设置，以及滑槽3、滑块4、连接杆5、滑动套筒6、第一螺纹杆7、第一拧转帽8、下夹板9、第一限位滑杆10、上夹板11、第二螺纹杆12、第二拧转帽13、第一螺纹套筒14、活动杆15、第二螺纹套筒16、支撑横杆17、支撑套筒18、圆柱块19、插销槽20、壳体21、第一滑杆22、按压板23、连接板24、第二滑杆25、插销杆26、连接环27、牵引绳28、滑轮29、第一弹簧30、固定环31、第二弹簧32和倒角36的相互配合使用，将活动杆15与第一螺纹套筒14和第二螺纹套筒16连接起来，使得活动杆15、支撑横杆17和支撑套管2三者之间形成一个稳定的三角支架，然后将支撑横杆17上的支撑套筒18套接按压套进电能表检定装置本体1上的圆柱块19上，通过插销杆26上的倒角36在圆柱块19插入时，插销杆26拉伸第二弹簧32并退让，圆柱块19插入后，在第二弹簧32的作用下驱使插销杆26插入插销槽20中，从而使得电能表检定装置本体1与支撑横杆17固定，然后通过上夹板11和下夹板9对电箱的箱板、板，或其他的等物件进行夹持，从而使得电能表检定装置本体1被悬挂固定，接着通过旋转第一螺纹杆7驱使滑动套筒6上下移动，从而改变电能表检定装置本体1的支撑角度，方便检定人员观察，并且固定的电能表检定装置本体1更容易进行观察和操作，继而提高工作效率，同时该装置方便安装和拆卸，携带方便。

[0025] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要

素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

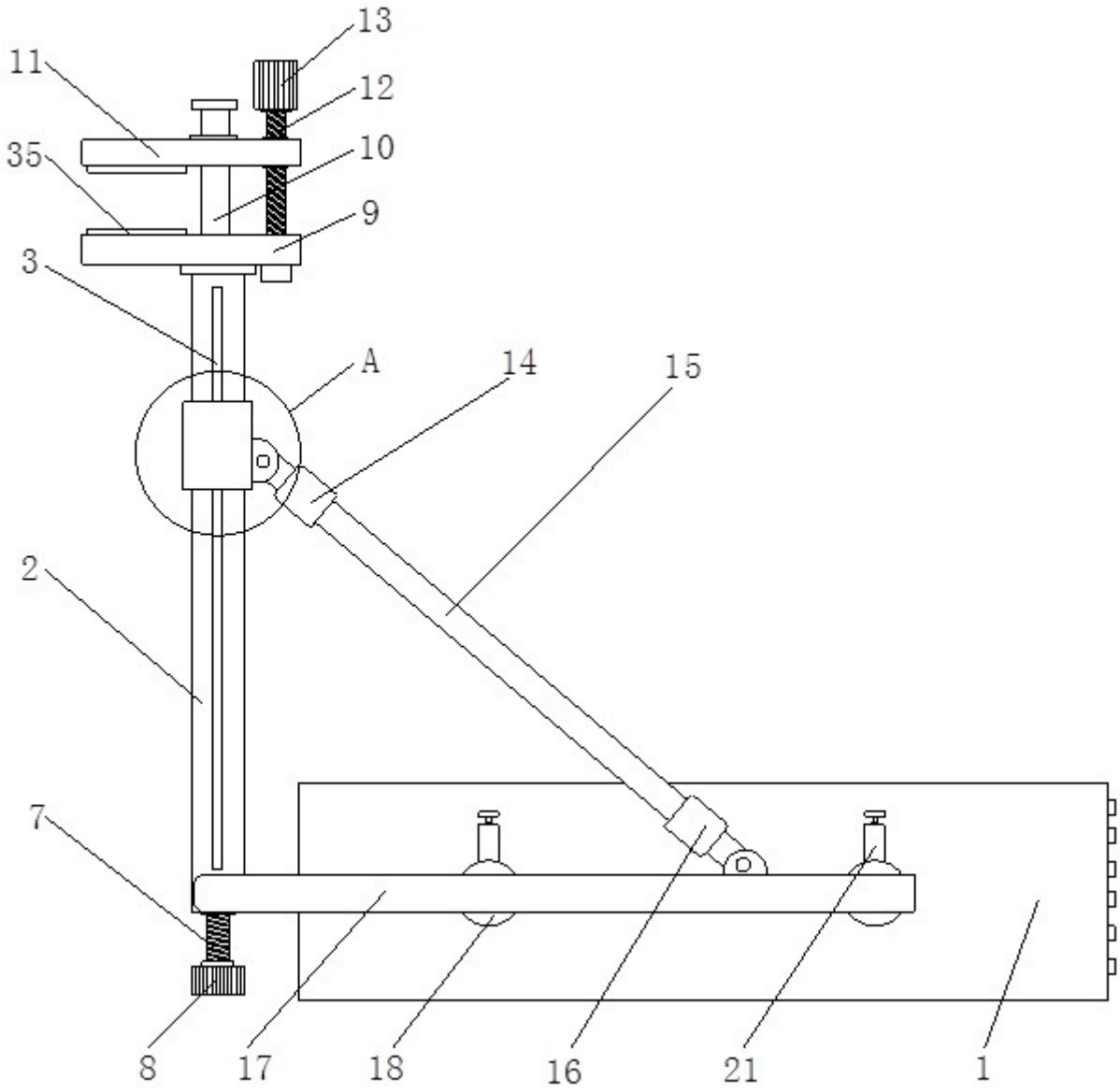


图1

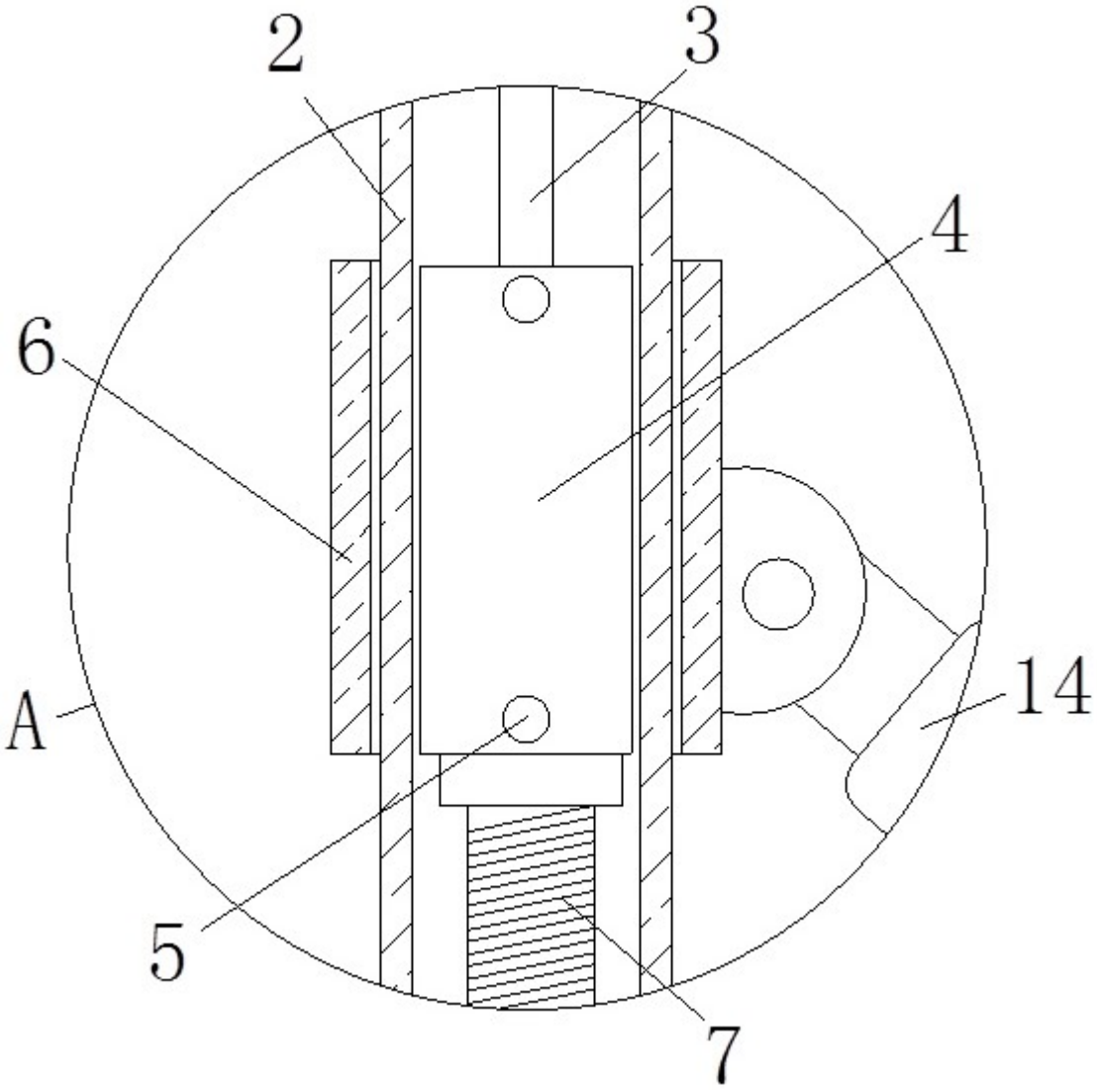


图2

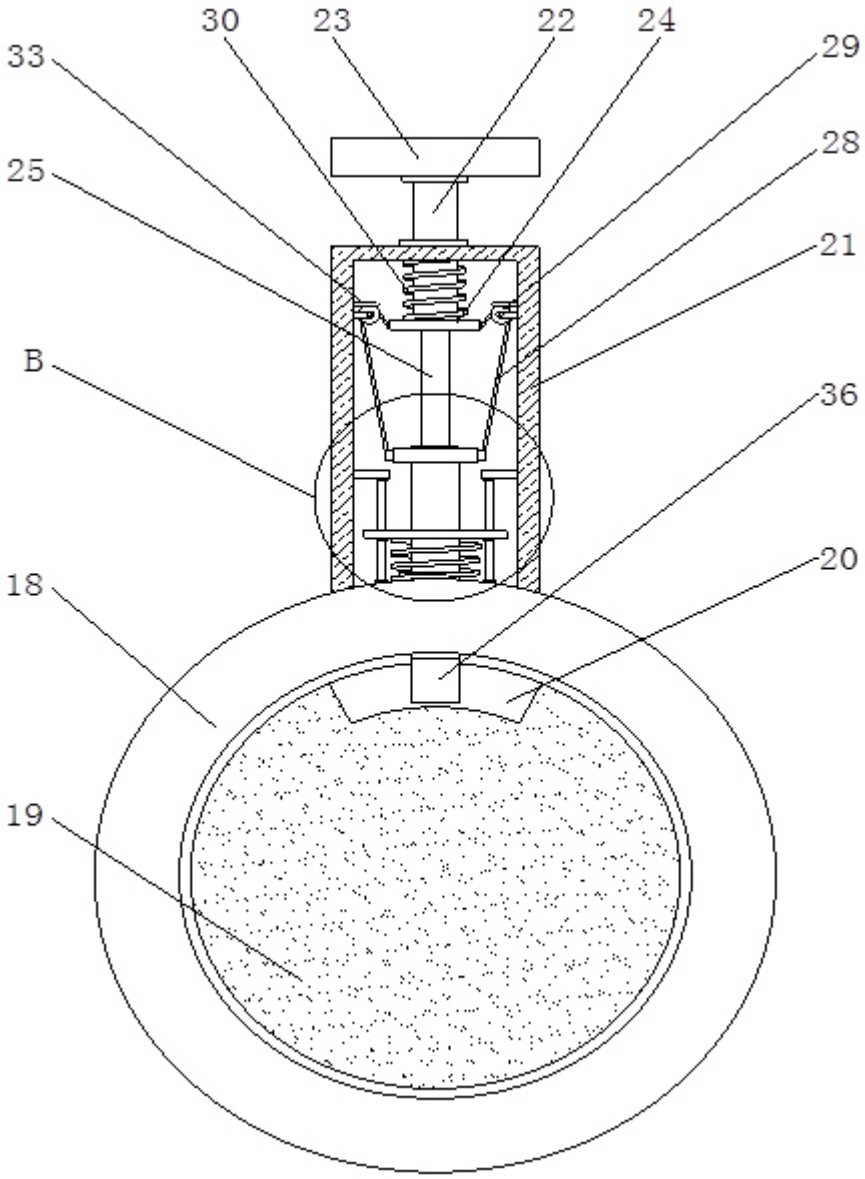


图3

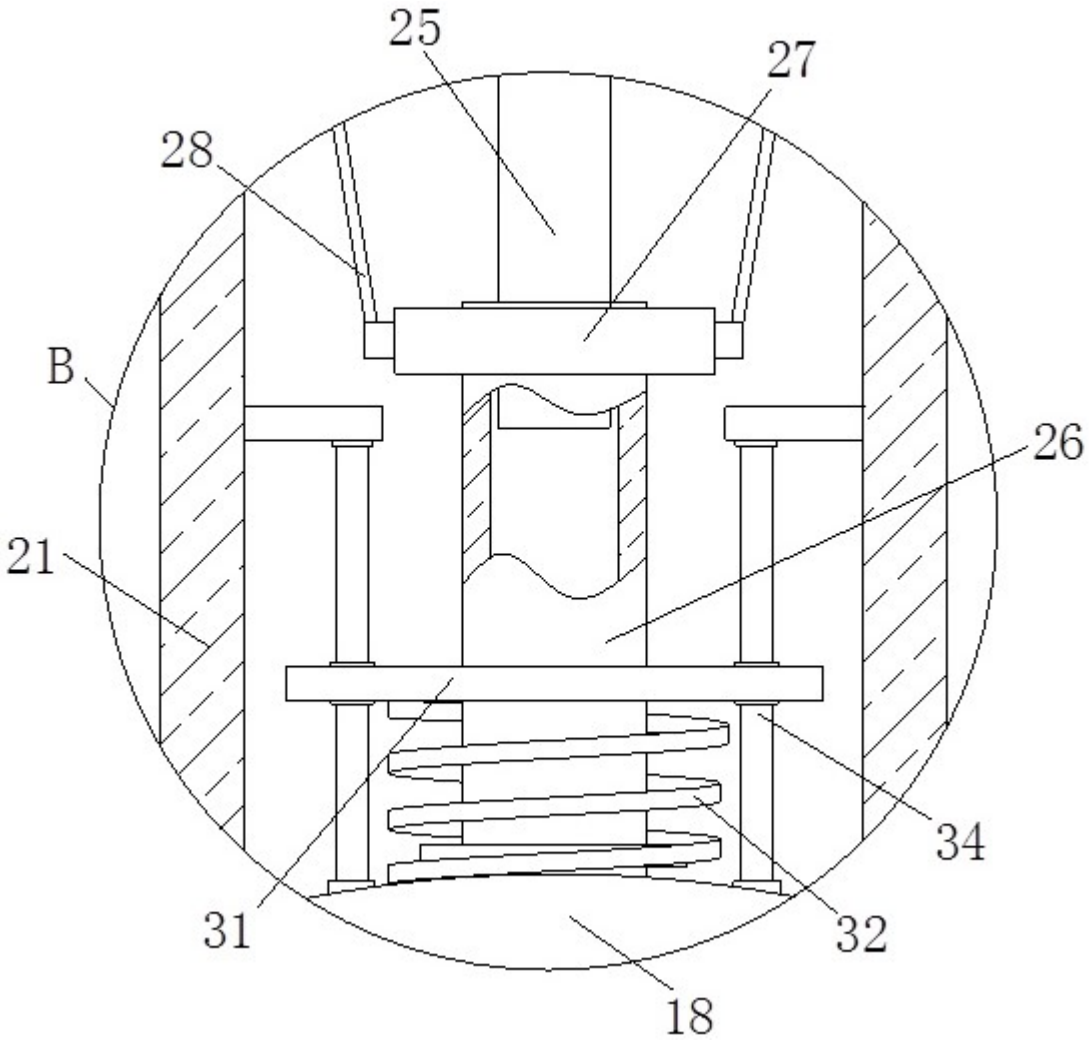


图4

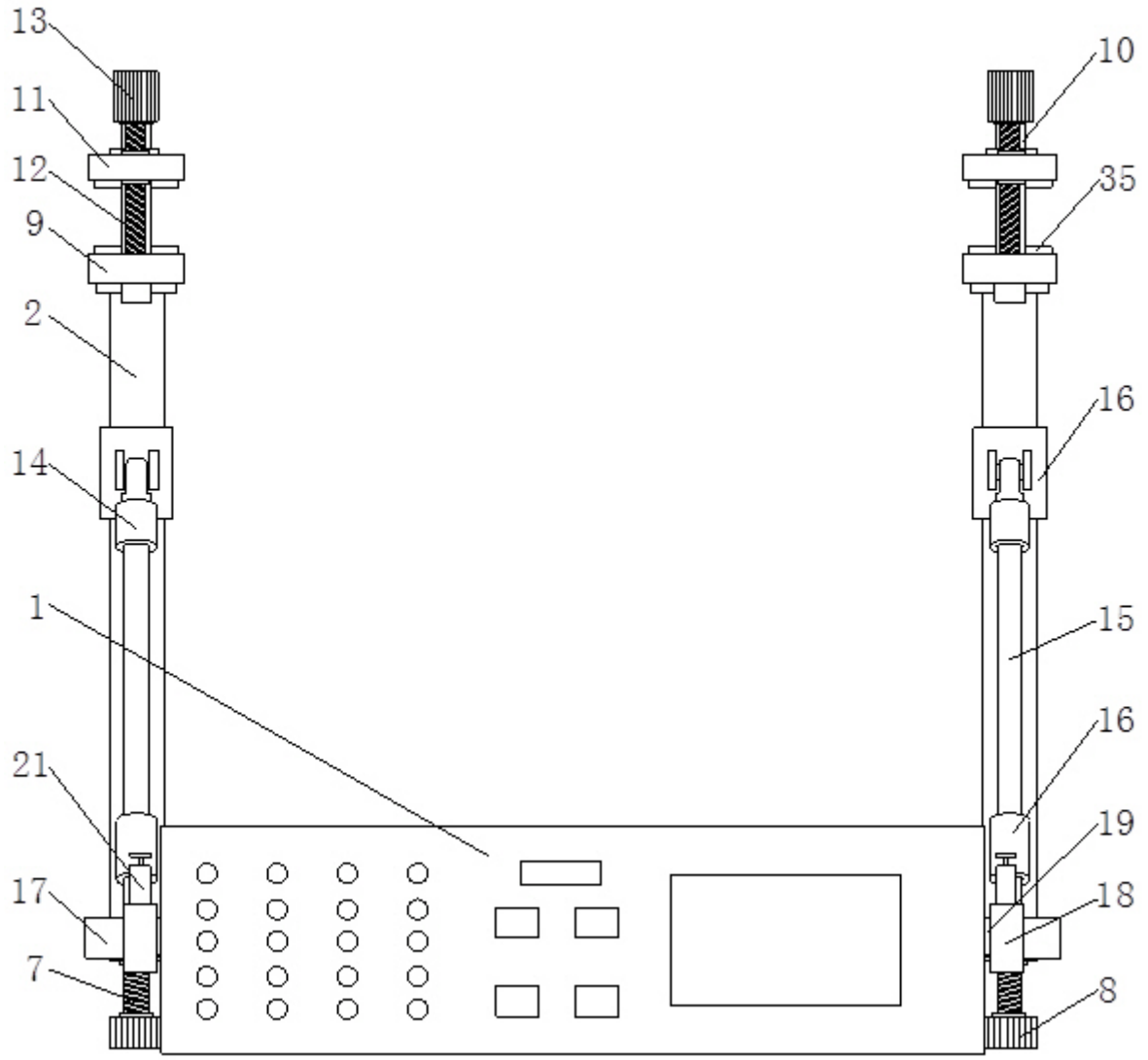


图5