



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216411380 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 29

(21) 申请号 202122635105.2

(22) 申请日 2021.11.01

(73) 专利权人 内蒙古千隆电力有限责任公司  
地址 010000 内蒙古自治区呼和浩特市玉泉区光彩东街泉盛花园3号楼11号

(72) 发明人 包荣祥 田玉春

(74) 专利代理机构 北京荣哲知识产权代理事务所(普通合伙) 11998  
代理人 孙利华

(51) Int. Cl.

G01R 11/04 (2006.01)

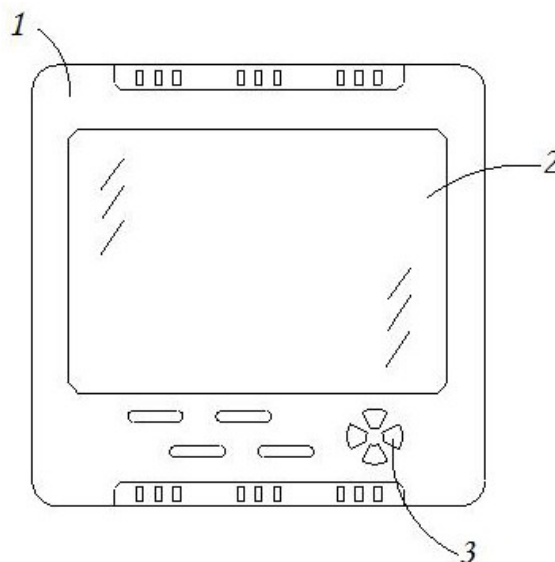
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种新型电力仪表

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种新型电力仪表,包括安装后面向操作者的前侧面板,所述前侧面板由质地较轻的防火塑料材料制成,且所述前侧面板前侧表面中间位置设置有用于显示各个数据的液晶显示屏,并且所述液晶显示屏正下方固定设置有用于调整参数的控制按键,保护外壳,利用卡扣壳拆卸的安装在所述前侧面板后方,安装板,活动设置在所述保护外壳左右两侧外部。该新型电力仪表,采用新型的结构设计,使得装置利用前后侧面的安装板可以将其安装在水平面上或者嵌入墙体内部,使其可以适应不同使用环境的安装条件,并且在检修时可以只打开前侧面板,在不断开内部连接导线的情况下操作,从而减少人员的操作量,提高检修效率。



1. 一种新型电力仪表,包括安装后面向操作者的前侧面板,所述前侧面板由质地较轻的防火塑料材料制成,且所述前侧面板前侧表面中间位置设置有用于显示各个数据的液晶显示屏,并且所述液晶显示屏正下方固定设置有用于调整参数的控制按键,其特征在于,还包括:

内部控制器,固定安装在所述前侧面板后侧表面中间位置,所述内部控制器用于控制整体装置的运行;

保护外壳,利用卡扣壳拆卸的安装安装在所述前侧面板后方,所述保护外壳的横截面积大于所述内部控制器的横截面积,且所述保护外壳由具有导热性能的铝合金材料一体化制成;

散热孔,贯穿开设在所述保护外壳侧面,所述散热孔内部固定设置有可对灰尘进行阻挡的滤网;

散热风扇,对称转动安装在所述保护外壳内部后端,每个所述散热风扇后方均对应有用空气流通的所述散热孔;

安装板,活动设置在所述保护外壳左右两侧外部,所述安装板可利用螺钉固定安装在所述保护外壳外表面;

固定孔,前后对称贯穿开设在所述安装板中间位置,所述固定孔内部可贯穿安装用于固定的螺栓;

理线架,活动安装在所述保护外壳内部,所述理线架中间同轴转动设置有导线轮。

2. 根据权利要求1所述的一种新型电力仪表,其特征在于:所述安装板与所述保护外壳之间利用合页组成转动结构,且所述安装板外侧表面中间位置设置有用于对其进行安装的卡合槽。

3. 根据权利要求2所述的一种新型电力仪表,其特征在于:所述保护外壳内部前侧四角位置活动安装有表面由橡胶材料制成的推动块,且所述推动块通过后方挤压弹簧与所述保护外壳组成弹性结构。

4. 根据权利要求1所述的一种新型电力仪表,其特征在于:所述导线轮关于所述理线架中心对称左右共设置有4个,且所述理线架上下对称设置有2组,并且所述导线轮外侧设置有连通内外电路的连接导线。

5. 根据权利要求4所述的一种新型电力仪表,其特征在于:所述理线架左右两侧固定安装有呈凸出结构的直线滑块,且所述直线滑块通过滑动槽与所述保护外壳组成纵向滑动结构。

6. 根据权利要求1所述的一种新型电力仪表,其特征在于:上下两组所述理线架通过中间复位弹簧相互构成弹性结构。

## 一种新型电力仪表

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力仪表技术领域,具体为一种新型电力仪表。

### 背景技术

[0002] 电力仪表为电力参数测量、电能质量监视和分析、电气设备控制提供解决方案的电力测量及控制设备,随着科技的发展,如今电力仪表已经可以将各种功能集于一体。

[0003] 现有技术中,授权公告号为CN211792424U的中国专利公开了一种多功能化电力仪表,属于电力仪表技术领域,包括保护壳组件、固定组件和电力仪表组件,插销件离开第二卡板,使电力仪表本体离开卡板件,达到拆卸电力仪表本体的目的,更换过程简单,减少因螺栓生锈,不便拆除的情况,将电力仪表本体上的第二卡板插入卡板件外侧,操作人员松开滑杆上的压力,插销件在杆体压力下插入连接孔,达到固定电力仪表本体的目的,操作过程简单,不需要人工边对齐边固定,达到便于安装电力仪表本体的目的,长时间使用,插销件松脱的情况较少,减少螺栓易松动电力仪表本体固定不牢固的情况,进而有效的改善现有的多功能化电力仪表不便于固定安装和拆除的问题。

[0004] 但是在实际的使用过程中,电力仪表根据不同的使用环境往往需要安装在不同的位置,一般的电力仪表安装方式单一,会出现不便于进行安装的情况,并且在仪表进行检修时需要将其全部拆卸后才能进行,同时需要断开内部的连线,增加人员的工作量。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种新型电力仪表,以解决上述背景技术中提出安装方式单一无法适应各种使用环境、不便于进行内部检修的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种新型电力仪表,包括安装后面向操作者的前侧面板,所述前侧面板由质地较轻的防火塑料材料制成,且所述前侧面板前侧表面中间位置设置有用于显示各个数据的液晶显示屏,并且所述液晶显示屏正下方固定设置有用于调整参数的控制按键,还包括:

[0007] 内部控制器,固定安装在所述前侧面板后侧表面中间位置,所述内部控制器用于控制整体装置的运行;

[0008] 保护外壳,利用卡扣壳拆卸的安装在所述前侧面板后方,所述保护外壳的横截面积大于所述内部控制器的横截面积,且所述保护外壳由具有导热性能的铝合金材料一体化制成;

[0009] 散热孔,贯穿开设在所述保护外壳侧面,所述散热孔内部固定设置有可对灰尘进行阻挡的滤网;

[0010] 散热风扇,对称转动安装在所述保护外壳内部后端,每个所述散热风扇后方均对应有用于空气流通的所述散热孔;

[0011] 安装板,活动设置在所述保护外壳左右两侧外部,所述安装板可利用螺钉固定安装在所述保护外壳外表面;

[0012] 固定孔,前后对称贯穿开设在所述安装板中间位置,所述固定孔内部可贯穿安装用于固定的螺栓;

[0013] 理线架,活动安装在所述保护外壳内部,所述理线架中间同轴转动设置有导线轮。

[0014] 优选的,所述安装板与所述保护外壳之间利用合页组成转动结构,且所述安装板外侧表面中间位置设置有用于对其进行安装的卡合槽,将安装板转动到不同的角度可以利用其对装置主体进行不同方式的安装。

[0015] 优选的,所述保护外壳内部前侧四角位置活动安装有表面由橡胶材料制成的推动块,且所述推动块通过后方挤压弹簧与所述保护外壳组成弹性结构,在拆卸前侧面板时利用挤压弹簧对推动块的挤压作用,可以将前侧面板弹出。

[0016] 优选的,所述导线轮关于所述理线架中心对称左右共设置有4个,且所述理线架上下对称设置有2组,并且所述导线轮外侧设置有连通内外电路的连接导线,利用理线架和内侧转动设置的导线轮可以将连接导线整齐整理,避免缠绕。

[0017] 优选的,所述理线架左右两侧固定安装有呈凸出结构的直线滑块,且所述直线滑块通过滑动槽与所述保护外壳组成纵向滑动结构,通过直线滑块在滑动槽内部的滑动可以使得理线架上下移动。

[0018] 优选的,上下两组所述理线架通过中间复位弹簧相互构成弹性结构,利用复位弹簧对理线架的推动作用可以将其向外推回原位。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该新型电力仪表,采用新型的结构设计,使得装置利用前后侧面的安装板可以将其安装在水平面上或者嵌入墙体内部,使其可以适应不同使用环境的安装条件,并且在检修时可以只打开前侧面板,在不断开内部连接导线的情况下操作,从而减少人员的操作量,提高检修效率,其具体内容如下:

[0020] 1. 安装板、固定孔、卡合槽、散热孔和散热风扇之间的配合使用,在将安装板转动至水平位置时可以利用其内部的固定孔将装置整体固定在水平面上,在将安装板贴合保护外壳侧面时,可以利用外部的卡合槽将其嵌入墙体或者箱体内部,使其具有多种安装方式,提高适用性,并且在内部散热风扇的转动下利用散热孔加快空气流通,及时散出工作时产生的热量。

[0021] 2. 连接导线、理线架、导线轮、直线滑块、滑动槽和复位弹簧之间的配合使用,在打开前侧面板后并将其拉出时,在连接导线的压力作用下使得导线轮带动理线架向中间移动,使其左右两侧的直线滑块在保护外壳内部的滑动槽内部滑动,并且在检修完成重新安装时,在中间复位弹簧的推动作用使得理线架回到原位,将连接导线重新绷紧。

## 附图说明

[0022] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型侧视结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型俯视结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型保护外壳侧视剖面结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型保护外壳正视剖面结构示意图;

[0027] 图6为本实用新型图4中A处放大结构示意图。

[0028] 图中:1、前侧面板;2、液晶显示屏;3、控制按键;4、内部控制器;5、保护外壳;6、散

热孔;7、散热风扇;8、安装板;9、固定孔;10、理线架;11、卡合槽;12、推动块;13、挤压弹簧;14、导线轮;15、连接导线;16、直线滑块;17、滑动槽;18、复位弹簧。

### 具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:一种新型电力仪表,包括安装后面向操作者的前侧面板1,前侧面板1由质地较轻的防火塑料材料制成,且前侧面板1前侧表面中间位置设置有用于显示各个数据的液晶显示屏2,并且液晶显示屏2正下方固定设置有用于调整参数的控制按键3,还包括:

[0031] 内部控制器4,固定安装在前侧面板1后侧表面中间位置,内部控制器4用于控制整体装置的运行;

[0032] 保护外壳5,利用卡扣壳拆卸的安装在前侧面板1后方,保护外壳5的横截面积大于内部控制器4的横截面积,且保护外壳5由具有导热性能的铝合金材料一体化制成;

[0033] 散热孔6,贯穿开设在保护外壳5侧面,散热孔6内部固定设置有可对灰尘进行阻挡的滤网;

[0034] 散热风扇7,对称转动安装在保护外壳5内部后端,每个散热风扇7后方均对应有用空气流通的散热孔6;

[0035] 安装板8,活动设置在保护外壳5左右两侧外部,安装板8可利用螺钉固定安装在保护外壳5外表面;

[0036] 固定孔9,前后对称贯穿开设在安装板8中间位置,固定孔9内部可贯穿安装用于固定的螺栓;

[0037] 安装板8与保护外壳5之间利用合页组成转动结构,且安装板8外侧表面中间位置设置有用于对其进行安装的卡合槽11。

[0038] 在使用装置时,首先根据具体的使用环境转动保护外壳5前后两侧的安装板8,在需要将装置安装在平面上时,将安装板8转动至水平方向,之后通过其内部开设的固定孔9利用固定螺钉将其固定在合适位置的平面上完成安装,在需要将装置嵌入墙体内部时,将安装板8转动至与保护外壳5外表面贴合的位置并利用螺钉进行固定,之后将其安如墙体内部,利用安装板8外侧的卡合槽11对装置整体和进行固定,从而完成安装,装在安装好装置进行使用时,保护外壳5内部的散热风扇7在电机的驱动下发生转动,通过各个散热孔6加快内部空气的流通,将装置产生的热量及时散出,从而保证其正常使用。

[0039] 理线架10,活动安装在保护外壳5内部,理线架10中间同轴转动设置有导线轮14。

[0040] 保护外壳5内部前侧四角位置活动安装有表面由橡胶材料制成的推动块12,且推动块12通过后方挤压弹簧13与保护外壳5组成弹性结构,导线轮14关于理线架10中心对称左右共设置有4个,且理线架10上下对称设置有2组,并且导线轮14外侧设置有连通内外电路的连接导线15,理线架10左右两侧固定安装有呈凸出结构的直线滑块16,且直线滑块16通过滑动槽17与保护外壳5组成纵向滑动结构,上下两组理线架10通过中间复位弹簧18相

互构成弹性结构。

[0041] 在需要对装置进行检修时,首先松开前侧面板1与保护外壳5之间的卡扣,此时内部的推动块12在挤压弹簧13的推动作用下将前侧面板1向外侧推动,从而方便打开装置,之后向外拉动前侧面板1,此时在后方连接导线15的压力作用下使得导线轮14带动理线架10向中间移动,此时理线架10左右两侧的直线滑块16在滑动槽17内部对应滑动,最终使得连接导线15水平方向长度增加,在不需断开连接导线15的情况下可以将装置完全打开,从而方便进行检修操作,在检修完成之后重新安装前侧面板1后,理线架10在中间复位弹簧18的推动作用下向外移动到原始位置,重新将连接导线15绷紧。

[0042] 工作原理:使用本装置时,根据图1-图6中所示的结构,首先利用安装板 8可以将装置整体进行不同方式的安装,使其可以适应不同的使用环境安装,并且可以在不拆卸保护外壳5和不断开内部连接导线15的情况下完全打开前侧面板1进行检修操作,这就是该新型电力仪表的工作原理。

[0043] 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。

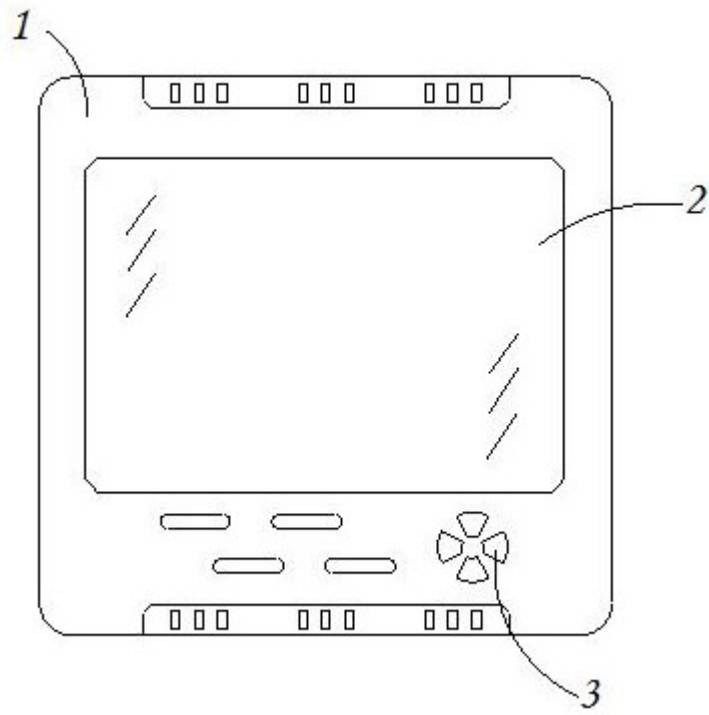


图1

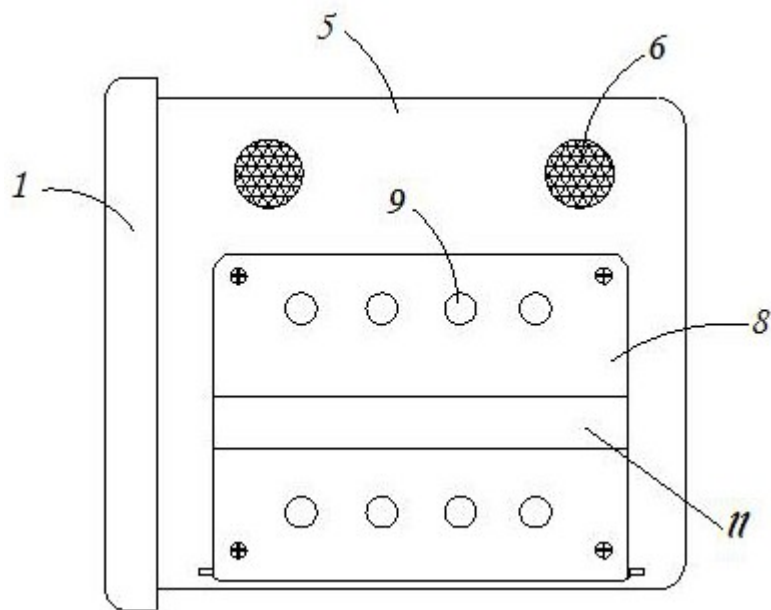


图2

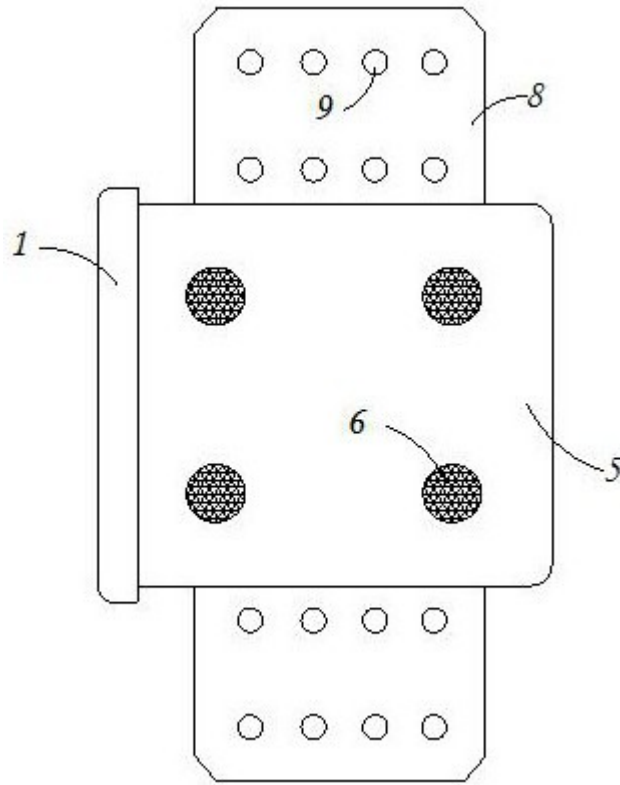


图3

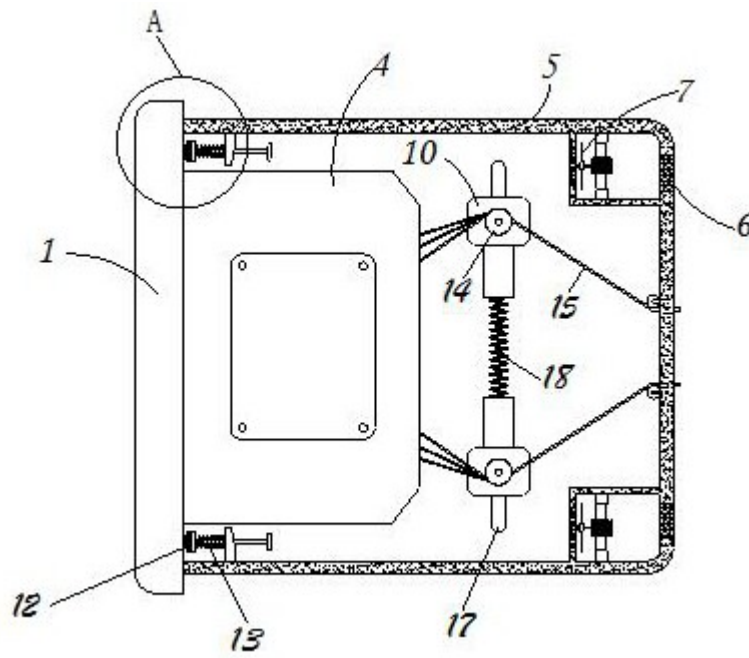


图4

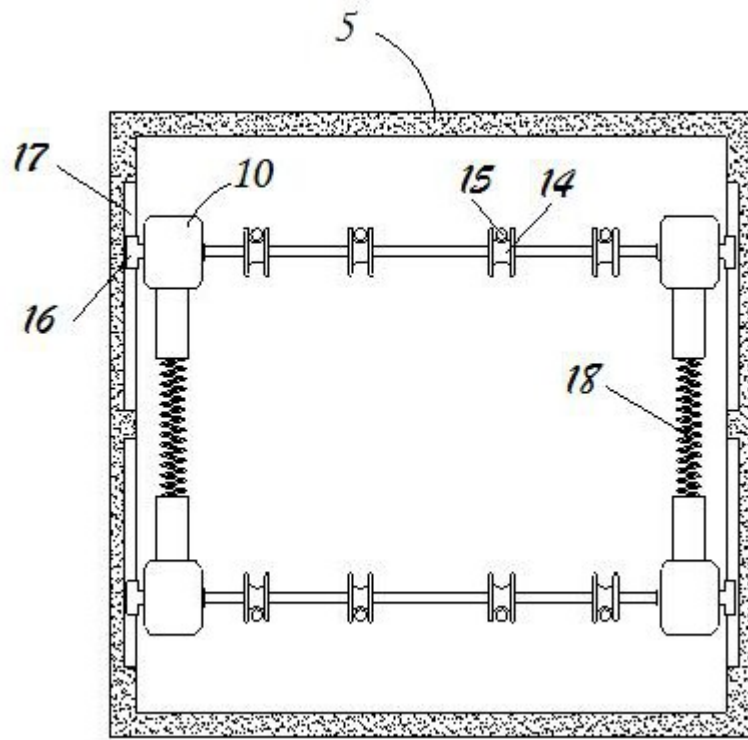


图5

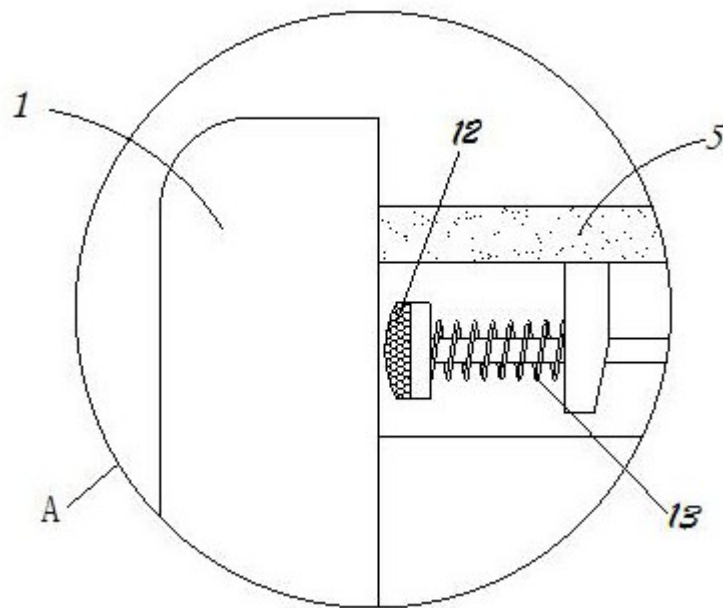


图6