(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220605898 U
(45)授权公告日 2024.03.15

(21)申请号 202321807808.1

(22)申请日 2023.07.11

(73)专利权人 南京赫德液压机械有限公司
地址 211200 江苏省南京市溧水区东屏工业园龙腾路1号

(72)发明人 李东升 张小珍

(74)专利代理机构 深圳市兰锋盛世知识产权代理有限公司 44504
专利代理师 钟大根

(51)Int.Cl.
H03K 17/945(2006.01)

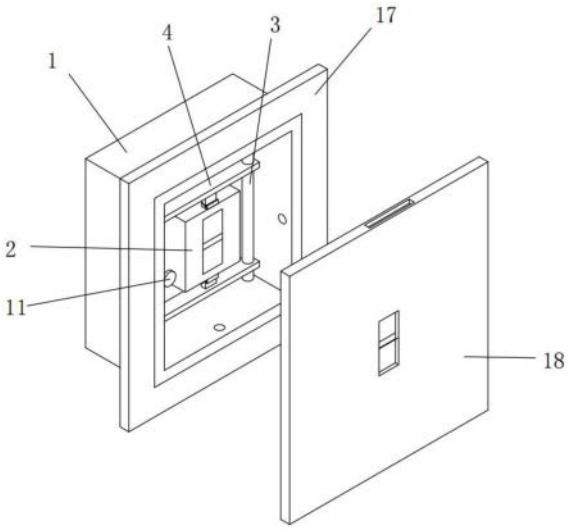
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种便于安装的电子感应开关

(57)摘要

本实用新型提供一种便于安装的电子感应开关。所述便于安装的电子感应开关包括:安装盒,所述安装盒内设置有感应开关本体,所述安装盒上套设有外框,所述外框的一侧设置有盖板,所述外框和盖板相适配,所述安装盒内设置有固定机构和多个闭合机构;所述固定机构包括两个双向螺纹杆、两个内螺纹滑板、两个连接座、两个梯形块、条形块、转轴、第一锥形齿轮、第二锥形齿轮和旋钮,两个所述双向螺纹杆均转动安装在安装盒内,两个所述内螺纹滑板均螺纹套设在双向螺纹杆上,两个所述连接座对称安装在感应开关本体上。本实用新型提供的便于安装的电子感应开关可以快速进行安装与拆卸,便于对其进行维修更换,并能够对提供防护功能的优点。



CN 220605898 U

1.一种便于安装的电子感应开关,其特征在于,包括:

安装盒,所述安装盒内设置有感应开关本体,所述安装盒上套设有外框,所述外框的一侧设置有盖板,所述外框和盖板相适配,所述安装盒内设置有固定机构和多个闭合机构;

所述固定机构包括两个双向螺纹杆、两个内螺纹滑板、两个连接座、两个梯形块、条形块、转轴、第一锥形齿轮、第二锥形齿轮和旋钮,两个所述双向螺纹杆均转动安装在安装盒内,两个所述内螺纹滑板均螺纹套设在双向螺纹杆上,两个所述连接座对称安装在感应开关本体上,两个所述梯形块对称安装在两个内螺纹滑板相互靠近的一侧,所述条形块固定安装在安装盒的一侧内壁上,所述转轴转动安装在条形块上,所述第一锥形齿轮固定套设在对应的双向螺纹杆上,所述第二锥形齿轮固定安装在转轴的一端,所述第二锥形齿轮与第一锥形齿轮相啮合,所述旋钮固定安装在转轴的一端。

2.根据权利要求1所述的便于安装的电子感应开关,其特征在于:所述闭合机构包括固定块、定位块、圆形凹槽、球形块和伸缩弹簧,所述固定块固定安装在盖板的一侧内壁上,所述定位块固定安装在固定块的底部,所述圆形凹槽开设在定位块的底部,所述球形块滑动安装在圆形凹槽内,所述伸缩弹簧固定安装在圆形凹槽的顶部内壁上,所述伸缩弹簧的底端与球形块固定连接。

3.根据权利要求1所述的便于安装的电子感应开关,其特征在于:两个所述双向螺纹杆上均固定套设有皮带轮,两个所述皮带轮上缠绕有同步皮带。

4.根据权利要求1所述的便于安装的电子感应开关,其特征在于:两个所述连接座相互远离的一侧均开设三角卡槽,两个所述梯形块的一侧分别延伸至两个三角卡槽内并分别与两个三角卡槽相适配。

5.根据权利要求1所述的便于安装的电子感应开关,其特征在于:所述安装盒的一侧内壁上固定安装有多个定位板,多个所述定位板均与感应开关本体相接触。

6.根据权利要求2所述的便于安装的电子感应开关,其特征在于:所述安装盒的底部内壁上开设有弧形卡槽,所述球形块的底部延伸至弧形卡槽内并与弧形卡槽相适配。

一种便于安装的电子感应开关

技术领域

[0001] 本实用新型属于感应开关技术领域,尤其涉及一种便于安装的电子感应开关。

背景技术

[0002] 感应开关主要包括,红外线感应开关、微波感应开关、超声波感应开关、压电感应开关、电磁感应开关、电容感应开关等,感应开关是能够根据外界情况自动控制电路通断的一种开关。

[0003] 然而现有技术中,嵌入式感应开关在安装时,一般都是通过螺丝将感应开关固定在墙壁上,对其拆卸更换时,较为不便。

[0004] 因此,有必要提供一种新的便于安装的电子感应开关解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型解决的技术问题是提供一种可以快速进行安装与拆卸,便于对其进行维修更换,并能够对提供防护功能的便于安装的电子感应开关。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的便于安装的电子感应开关包括:安装盒,所述安装盒内设置有感应开关本体,所述安装盒上套设有外框,所述外框的一侧设置有盖板,所述外框和盖板相适配,所述安装盒内设置有固定机构和多个闭合机构;

[0007] 所述固定机构包括两个双向螺纹杆、两个内螺纹滑板、两个连接座、两个梯形块、条形块、转轴、第一锥形齿轮、第二锥形齿轮和旋钮,两个所述双向螺纹杆均转动安装在安装盒内,两个所述内螺纹滑板均螺纹套设在双向螺纹杆上,两个所述连接座对称安装在感应开关本体上,两个所述梯形块对称安装在两个内螺纹滑板相互靠近的一侧,所述条形块固定安装在安装盒的一侧内壁上,所述转轴转动安装在条形块上,所述第一锥形齿轮固定套设在对应的双向螺纹杆上,所述第二锥形齿轮固定安装在转轴的一端,所述第二锥形齿轮与第一锥形齿轮相啮合,所述旋钮固定安装在转轴的一端。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案,所述闭合机构包括固定块、定位块、圆形凹槽、球形块和伸缩弹簧,所述固定块固定安装在盖板的一侧内壁上,所述定位块固定安装在固定块的底部,所述圆形凹槽开设在定位块的底部,所述球形块滑动安装在圆形凹槽内,所述伸缩弹簧固定安装在圆形凹槽的顶部内壁上,所述伸缩弹簧的底端与球形块固定连接。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案,两个所述双向螺纹杆上均固定套设有皮带轮,两个所述皮带轮上缠绕有同步皮带。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案,两个所述连接座相互远离的一侧均开设三角卡槽,两个所述梯形块的一侧分别延伸至两个三角卡槽内并分别与两个三角卡槽相适配。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案,所述安装盒的一侧内壁上固定安装有多个定位板,多个所述定位板均与感应开关本体相接触。

[0012] 作为本实用新型的进一步方案,所述安装盒的底部内壁上开设有弧形卡槽,所述球形块的底部延伸至弧形卡槽内并与弧形卡槽相适配。

[0013] 与相关技术相比较,本实用新型提供的便于安装的电子感应开关具有如下有益效果:

[0014] 1、本实用新型通过设置固定机构,使得能够简单有效的对感应开关本体进行安装与固定,具有拆装方便的优点;

[0015] 2、本实用新型通过设置闭合机构,使得能够对盖板进行固定,从而为感应开关本体提供防护,并在维修时,便于对其进行拆除。

附图说明

[0016] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0017] 图1为本实用新型便于安装的电子感应开关的立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型便于安装的电子感应开关的正视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型便于安装的电子感应开关的侧视剖视结构示意图;

[0020] 图4为图3中A部分的放大结构示意图。

[0021] 图中:1、安装盒;2、感应开关本体;3、双向螺纹杆;4、内螺纹滑板;5、连接座;6、梯形块;7、条形块;8、转轴;9、第一锥形齿轮;10、第二锥形齿轮;11、旋钮;12、固定块;13、定位块;14、圆形凹槽;15、球形块;16、伸缩弹簧;17、外框;18、盖板;19、皮带轮;20、同步皮带。

具体实施方式

[0022] 请结合参阅图1、图2、图3和图4,其中,图1为本实用新型便于安装的电子感应开关的立体结构示意图;图2为本实用新型便于安装的电子感应开关的正视结构示意图;图3为本实用新型便于安装的电子感应开关的侧视剖视结构示意图;图4为图3中A部分的放大结构示意图。便于安装的电子感应开关包括:安装盒1,所述安装盒1内设置有感应开关本体2,所述安装盒1上套设有外框17,所述外框17的一侧设置有盖板18,所述外框17和盖板18相适配,所述安装盒1内设置有固定机构和多个闭合机构;

[0023] 所述固定机构包括两个双向螺纹杆3、两个内螺纹滑板4、两个连接座5、两个梯形块6、条形块7、转轴8、第一锥形齿轮9、第二锥形齿轮10和旋钮11,两个所述双向螺纹杆3均转动安装在安装盒1内,两个所述内螺纹滑板4均螺纹套设在双向螺纹杆3上,两个所述连接座5对称安装在感应开关本体2上,两个所述梯形块6对称安装在两个内螺纹滑板4相互靠近的一侧,所述条形块7固定安装在安装盒1的一侧内壁上,所述转轴8转动安装在条形块7上,所述第一锥形齿轮9固定套设在对应的双向螺纹杆3上,所述第二锥形齿轮10固定安装在转轴8的一端,所述第二锥形齿轮10与第一锥形齿轮9相啮合,所述旋钮11固定安装在转轴8的一端。

[0024] 如图4所示,所述闭合机构包括固定块12、定位块13、圆形凹槽14、球形块15和伸缩弹簧16,所述固定块12固定安装在盖板18的一侧内壁上,所述定位块13固定安装在固定块12的底部,所述圆形凹槽14开设在定位块13的底部,所述球形块15滑动安装在圆形凹槽14内,所述伸缩弹簧16固定安装在圆形凹槽14的顶部内壁上,所述伸缩弹簧16的底端与球形块15固定连接;

[0025] 通过设置闭合机构,使得能够对盖板18进行固定,从而为感应开关本体2提供防护,并在维修时,便于对其进行拆除。

[0026] 如图2所示,两个所述双向螺纹杆3上均固定套设有皮带轮19,两个所述皮带轮19上缠绕有同步皮带20;

[0027] 通过设置皮带轮19和同步皮带20,使得能够使两个双向螺纹杆3同步进行转动,从而使两个内螺纹滑板4移动,对感应开关本体2进行固定或拆卸。

[0028] 如图3所示,两个所述连接座5相互远离的一侧均开设三角卡槽,两个所述梯形块6的一侧分别延伸至两个三角卡槽内并分别与两个三角卡槽相适配;

[0029] 通过设置三角卡槽,使得能够与梯形块6配合,使感应开关本体2产生向安装盒1内侧的作用力,提高对感应开关本体2的固定效果。

[0030] 如图2和图3所示,所述安装盒1的一侧内壁上固定安装有多个定位板,多个所述定位板均与感应开关本体2相接触;

[0031] 通过设置定位板,使得能够简单有效的对感应开关本体2的安装位置进行定位。

[0032] 如图1和图4所示,所述安装盒1的底部内壁上开设有弧形卡槽,所述球形块15的底部延伸至弧形卡槽内并与弧形卡槽相适配;

[0033] 通过设置弧形卡槽,使得能够与球形块15配合,对盖板18的进行固定。

[0034] 本实用新型提供的便于安装的电子感应开关的工作原理如下:

[0035] 第一步骤:安装时,将感应开关本体2放入安装盒1内的四个定位板之间,随后通过旋钮11转动转轴8,转轴8通过第二锥形齿轮10和第一锥形齿轮9带动双向螺纹杆3转动,在两个皮带轮19和同步皮带20的作用下,两个双向螺纹杆3同步转动,两个双向螺纹杆3带动两个内螺纹滑板4相互靠近,使两个梯形块6卡入两个连接座5上的三角卡槽,使感应开关本体2产生向安装盒1内侧的作用力,对其进行安装固定;

[0036] 第二步骤:将盖板18正对外框17,此时固定块12插入安装盒1内,球形块15接触安装盒1后,回缩至圆形凹槽14内并使伸缩弹簧16处于压缩状态,直至球形块15正对弧形卡槽,伸缩弹簧16使球形块15回弹卡入弧形卡槽内,完成对盖板18的安装,对感应开关本体2提供防护,拆除时,通过开设在盖板18顶部和底部的拉槽外拉盖板18,即可将盖板18取下。

[0037] 需要说明的是,本实用新型的设备结构和附图主要对本实用新型的原理进行描述,在该设计原理的技术上,装置的动力机构、供电系统及控制系统等的设置并没有完全描述清楚,而在本领域技术人员理解上述实用新型的原理的前提下,可清楚获知其动力机构、供电系统及控制系统的具体,申请文件的控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现;

[0038] 其中所使用到的标准零件均可以从市场上购买,而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,且本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0039] 尽管已经表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、替换和变型或直接或间接运用,在其它相关的技术领域,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

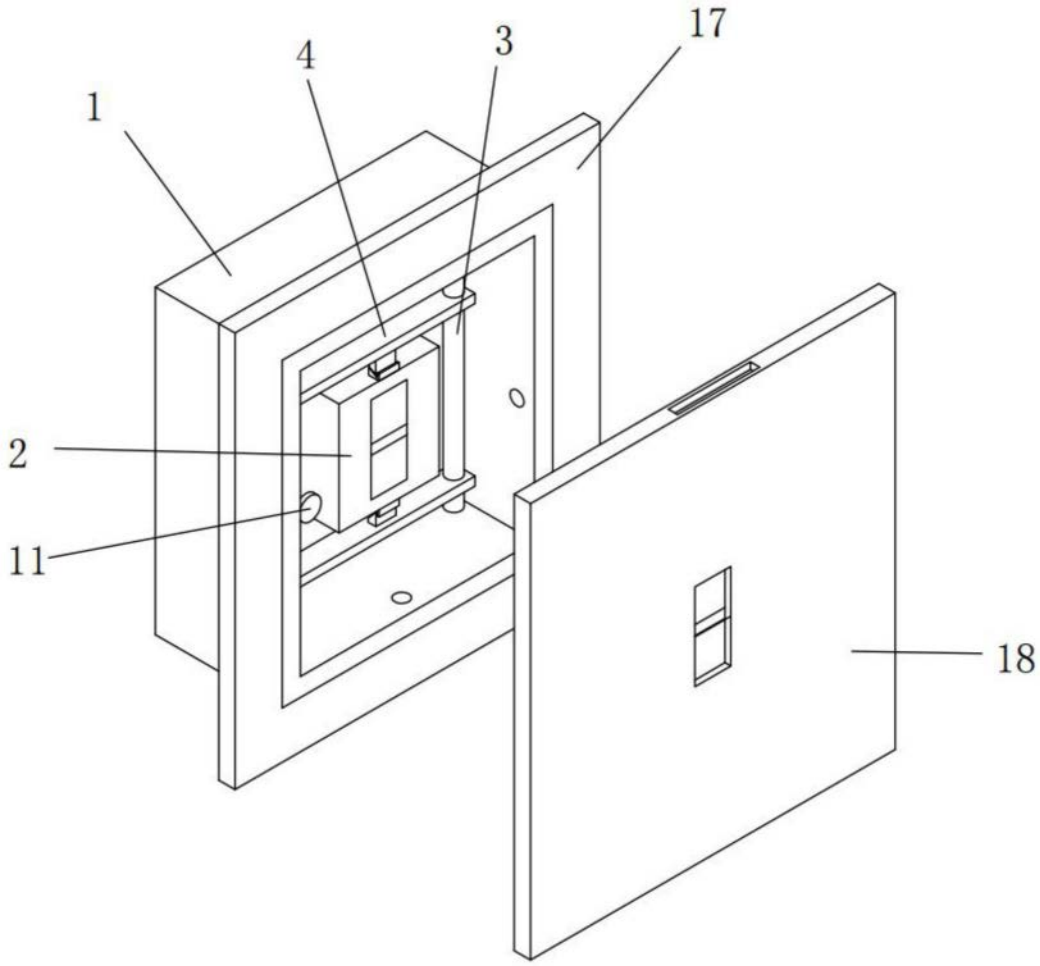


图1

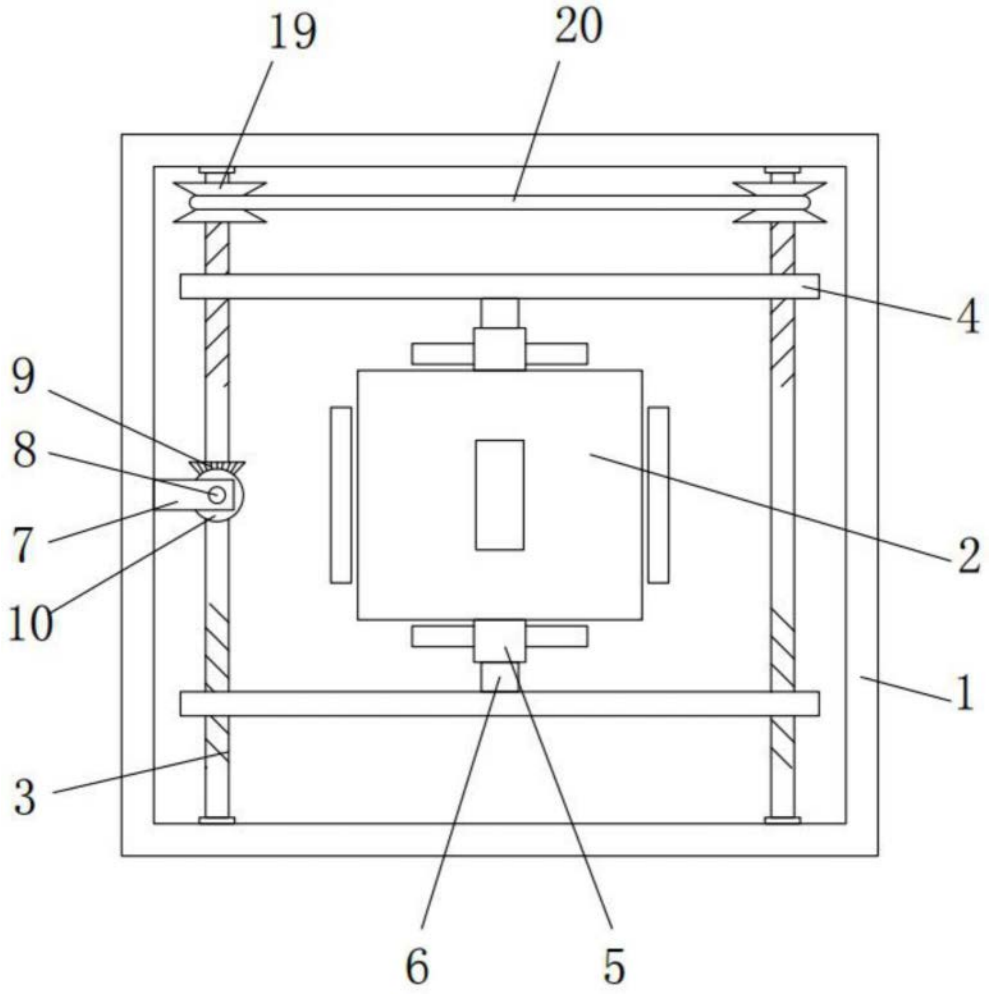


图2

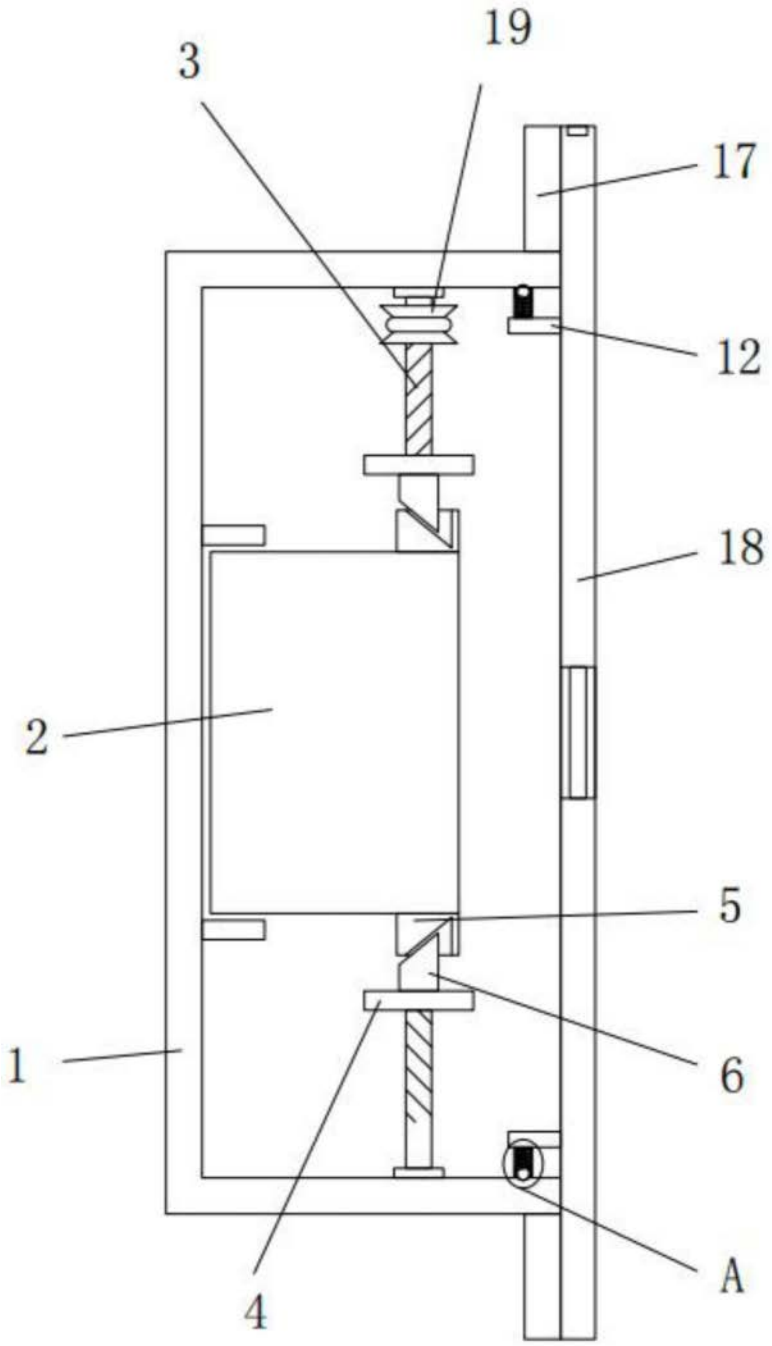


图3

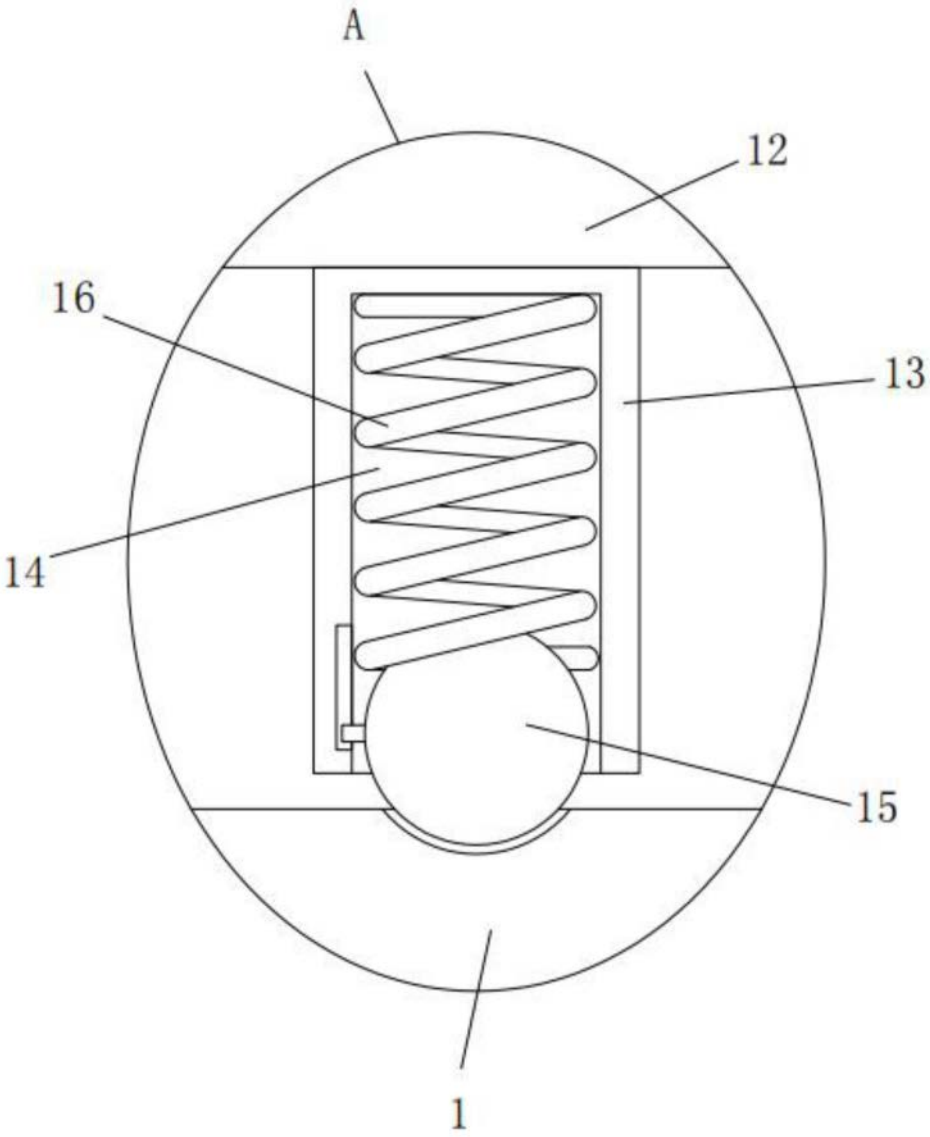


图4