



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111649666 B

(45) 授权公告日 2021. 11. 16

(21) 申请号 202010509576.6

G01B 11/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.06.05

G01B 11/02 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 许李铭

申请公布号 CN 111649666 A

(43) 申请公布日 2020.09.11

(73) 专利权人 长春财经学院

地址 130122 吉林省长春市净月国家高新技术
技术产业开发区擎天树街58号

(72) 发明人 张凯 于航 高李烽

(74) 专利代理机构 北京沃知思真知识产权代理

有限公司 11942

代理人 高小艳

(51) Int. Cl.

G01B 7/34 (2006.01)

G01B 5/02 (2006.01)

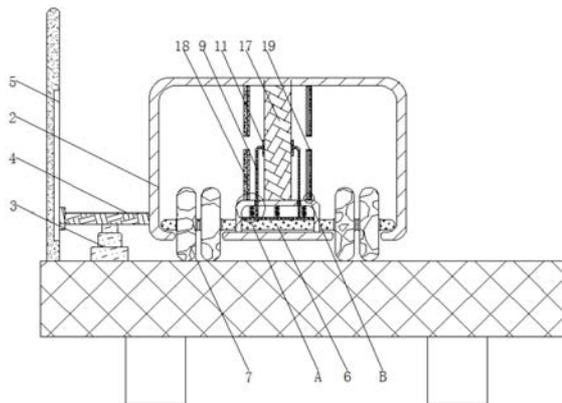
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种基于电磁感应原理的计算机机箱平整度检验装置

(57) 摘要

本发明涉及计算机机箱的技术领域,且公开了一种基于电磁感应原理的计算机机箱平整度检验装置,包括底座和外壳,所述底座的外部活动连接有伸缩杆,伸缩杆的顶部活动连接有支撑板,底座的外部活动连接有限位板,外壳的内部活动连接有转轴,转轴的外部活动连接有滚轮,转轴的外部活动连接有活动板;通过底座、外壳、伸缩杆、支撑板、限位板、转轴、滚轮、活动板、活动杆、丝杆、滑块、N极、S极、连接杆之间的相互作用下,可以使得本装置适合检测不同厚度的机箱,这样能够适合工厂的流水线作业,并且在结构之间的传动下可以来感应机箱的平整度,进而通过警报器给操作者以提示,这样就可以实现检验机箱的平整度。



1. 一种基于电磁感应原理的计算机机箱平整度检验装置,包括底座(1)和外壳(2),其特征在于:所述底座(1)的外部活动连接有伸缩杆(3),伸缩杆(3)的顶部活动连接有支撑板(4),底座(1)的外部活动连接有限位板(5),外壳(2)的内部活动连接有转轴(6),转轴(6)的外部活动连接有滚轮(7),转轴(6)的外部活动连接有活动板(8),活动板(8)的顶部固定连接在活动杆(9),外壳(2)的内部活动连接有丝杆(10),丝杆(10)的外部活动连接有滑块(11),滑块(11)的内部活动连接有N极(12),滑块(11)的内部活动连接有S极(13),滑块(11)的外部活动连接有连接杆(14),滑块(11)的外部活动连接有连杆(15),外壳(2)的内部固定连接有机杆(16),外壳(2)的内部固定连接有机量尺(17),外壳(2)的内部活动连接有灯柱(18),外壳(2)的内部活动连接有光敏组件(19);

所述外壳(2)的外部活动连接有报警器,支撑板(4)的左侧活动连接在限位板(5)的外部,支撑板(4)的右侧与外壳(2)的外部固定连接;

所述转轴(6)的外部活动连接有四个滚轮(7),四个滚轮(7)的位置相对应,滚轮(7)活动连接在外壳(2)的外部,外壳(2)的内部固定连接有机隔板,转轴(6)活动连接在隔板的内部;

所述活动板(8)活动连接在隔板的内部,活动板(8)的顶部活动连接有弹簧一,弹簧一的顶部与隔板的内侧连接,活动杆(9)活动连接在隔板的外部,活动杆(9)的规格与滑块(11)的规格相匹配;

所述N极(12)的规格与S极(13)相匹配,连接杆(14)的外部活动连接有弹簧二,连接杆(14)的外部活动连接有铜棒,连接杆(14)的规格与N极(12)、S极(13)相匹配;

所述丝杆(10)有两个,连杆(15)的一端活动连接在丝杆(10)的外部,连杆(15)的另一端活动连接在机杆(16)的外部;

所述灯柱(18)的内部设置有不少于十个的灯珠,光敏组件(19)主要由遮光壳、透明壳和光敏电阻组成,遮光壳固定连接在外壳(2)的内部,透明壳镶嵌在遮光壳的表面,光敏电阻活动连接在遮光壳的内部,灯珠的规格与滑块(11)相匹配,灯柱(18)的规格和位置与光敏组件(19)相匹配;

所述丝杆(10)与光敏电阻电连接,铜棒与报警器电连接,驱动电源与报警器、丝杆(10)、伸缩杆(3)、灯珠电连接;

操作者将待检测的机箱放置在底座(1)外部,再通过驱动电源驱动伸缩杆(3)启动,伸缩杆(3)启动在限位板(5)的作用下带动支撑板(4)运动,直至滚轮(7)底部与机箱外部接触,然后推动机箱,当滚轮(7)与不平整的部位接触会使得滚轮(7)发生竖向运动,滚轮(7)运动带动活动板(8)运动,活动板(8)运动带动弹簧一运动以及活动杆(9)运动,活动杆(9)运动与连接杆(14)接触并带动其运动,连接杆(14)运动带动弹簧二收缩以及铜棒运动,铜棒运动切割N极(12)和S极(13)之间的形成的磁场,铜棒内部产生电流变化,进而使得驱动电源驱动报警器运行;

当需要匹配不同平整度要求,操作者可以通过驱动电源给对应要求的灯珠供电,这时光敏电阻的阻值变小,进而使得驱动电源驱动丝杆(10)转动,丝杆(10)转动带动连杆(15)运动,连杆(15)运动在机杆(16)的作用下带动滑块(11)运动,当滑块(11)运动至遮挡灯珠的光线时,光敏电阻的阻值变大,驱动电源不再驱动丝杆(10)转动,滑块(11)也就不再运动。

一种基于电磁感应原理的计算机机箱平整度检验装置

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机机箱的技术领域,具体为一种基于电磁感应原理的计算机机箱平整度检验装置。

背景技术

[0002] 机箱作为电脑配件中的一部分,它起的主要作用是放置和固定各电脑配件,起到一个承托和保护作用,此外,电脑机箱具有电磁辐射的屏蔽的重要作用,由于机箱不像CPU、显卡、主板等配件能迅速提高整机性能,所以在DIY中一直不被列为重点考虑对象。

[0003] 计算机机箱是计算机运行必备的一个配件,但是机箱往往是被人们所忽略的,一些劣质的机箱会由于制造时工艺要求会比较低,会使得机箱的规格不适合正常状态下的使用,最常见的就是机箱的平整度达不到标准,就会使得主板和机箱形成回路,导致短路,使系统变得很不稳定,计算机的运行将会受到影响而不能正常运行,而现有的检测机箱平整度的技术一般都是通过人工进行检测,这就会使得浪费大量的时间和精力,检测的效率也会很低,不大适合工厂的流水线作业。

[0004] 所以针对这些问题,我们需要一种基于电磁感应原理的计算机机箱平整度检验装置来解决。

发明内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种基于电磁感应原理的计算机机箱平整度检验装置,具备检测方便和省时省力的优点,解决了机箱的平整度达不到标准,就会使得主板和机箱形成回路,导致短路,使系统变得很不稳定,计算机的运行将会受到影响而不能正常运行,而现有的检测机箱平整度的技术一般都是通过人工进行检测,这就会使得浪费大量的时间和精力,检测的效率也会很低,不大适合工厂流水线作业的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述检测方便和省时省力的目的,本发明提供如下技术方案:一种基于电磁感应原理的计算机机箱平整度检验装置,包括底座和外壳,所述底座的外部活动连接有伸缩杆,伸缩杆的顶部活动连接有支撑板,底座的外部活动连接有限位板,外壳的内部活动连接有转轴,转轴的外部活动连接有滚轮,转轴的外部活动连接有活动板,活动板的顶部固定连接在活动杆,外壳的内部活动连接有丝杆,丝杆的外部活动连接有滑块,滑块的内部活动连接有N极,滑块的内部活动连接有S极,滑块的外部活动连接有连接杆,滑块的外部活动连接有连杆,外壳的内部固定连接有机杆,外壳的内部固定连接有机量尺,外壳的内部活动连接有灯柱,外壳的内部活动连接有光敏组件。

[0009] 优选的,所述外壳的外部活动连接有报警器,支撑板的左侧活动连接在限位板的外部,支撑板的右侧与外壳的外部固定连接。

[0010] 优选的,所述转轴的外部活动连接有四个滚轮,四个滚轮的位置相对应,滚轮活动

连接在外壳的外部,外壳的内部固定连接有隔板,转轴活动连接在隔板的内部。

[0011] 优选的,所述活动板活动连接在隔板的内部,活动板的顶部活动连接有弹簧一,弹簧一的顶部与隔板的内侧连接,活动杆活动连接在隔板的外部,活动杆的规格与滑块的规格相匹配。

[0012] 优选的,所述N极的规格与S极相匹配,连接杆的外部活动连接有弹簧二,连接杆的外部活动连接有铜棒,连接杆的规格与N极、S极相匹配。

[0013] 优选的,所述丝杆有两个,连杆的一端活动连接在丝杆的外部,连杆的另一端活动连接在滑杆的外部。

[0014] 优选的,所述灯柱的内部设置有不少于十个的灯珠,光敏组件主要由遮光壳、透明壳和光敏电阻组成,遮光壳固定连接在外壳的内部,透明壳镶嵌在遮光壳的表面,光敏电阻活动连接在遮光壳的内部,灯珠的规格与滑块相匹配,灯柱的规格和位置与光敏组件相匹配。

[0015] 优选的,所述丝杆与光敏电阻电连接,铜棒与警报器电连接,驱动电源与警报器、丝杆、伸缩杆、灯珠电连接。

[0016] (三)有益效果

[0017] 与现有技术相比,本发明提供了一种基于电磁感应原理的计算机机箱平整度检验装置,具备以下有益效果:

[0018] 1、该基于电磁感应原理的计算机机箱平整度检验装置,通过底座、外壳、伸缩杆、支撑板、限位板、转轴、滚轮、活动板、活动杆、丝杆、滑块、N极、S极、连接杆之间的相互作用下,可以使得本装置适合检测不同厚度的机箱,这样能够适合工厂的流水线作业,并且在结构之间的传动下可以来感应机箱的平整度,进而通过警报器给操作者以提示,这样就可以实现检验机箱的平整度,更为省时省力,提高检验的效率,更符合实际生产的使用。

[0019] 2、该基于电磁感应原理的计算机机箱平整度检验装置,通过连杆、滑杆、量尺、灯柱、光敏组件之间的相互作用下,可以使得本装置能够针对不同的平整度规格要求来调整感应装置的位置,这样就可以适合不同的机箱规格要求,这样更适合实际生产中的需求。

附图说明

[0020] 图1为本发明结构局部剖视示意图;

[0021] 图2为本发明图1中A处结构示意图;

[0022] 图3为本发明图1中B处结构示意图;

[0023] 图4为本发明活动杆、丝杆、滑块、连杆、滑杆和量尺之间的连接关系结构示意图;

[0024] 图5为本发明图4中C处结构示意图;

[0025] 图6为本发明图4中D处结构示意图。

[0026] 图中:1、底座;2、外壳;3、伸缩杆;4、支撑板;5、限位板;6、转轴;7、滚轮;8、活动板;9、活动杆;10、丝杆;11、滑块;12、N极;13、S极;14、连接杆;15、连杆;16、滑杆;17、量尺;18、灯柱;19、光敏组件。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0028] 请参阅图1-6,一种基于电磁感应原理的计算机机箱平整度检验装置,包括底座1和外壳2,底座1的外部活动连接有伸缩杆3,伸缩杆3的顶部活动连接有支撑板4,底座1的外部活动连接有限位板5,外壳2的外部活动连接有警报器,支撑板4的左侧活动连接在限位板5的外部,支撑板4的右侧与外壳2的外部固定连接;外壳2的内部活动连接有转轴6,转轴6的外部活动连接有滚轮7,转轴6的外部活动连接有四个滚轮7,四个滚轮7的位置相对应,滚轮7活动连接在外壳2的外部,外壳2的内部固定连接有限位板,转轴6活动连接在限位板的内部。

[0029] 转轴6的外部活动连接有活动板8,活动板8的顶部固定连接有限位杆9,外壳2的内部活动连接有丝杆10,丝杆10的外部活动连接有滑块11,活动板8活动连接在限位板的内部,活动板8的顶部活动连接有弹簧一,弹簧一的顶部与限位板的内侧连接,限位杆9活动连接在限位板的外部,限位杆9的规格与滑块11的规格相匹配,滑块11的内部活动连接有N极12,滑块11的内部活动连接有S极13,滑块11的外部活动连接有连接杆14,N极12的规格与S极13相匹配,连接杆14的外部活动连接有弹簧二,连接杆14的外部活动连接有铜棒,连接杆14的规格与N极12、S极13相匹配;通过底座1、外壳2、伸缩杆3、支撑板4、限位板5、转轴6、滚轮7、活动板8、限位杆9、丝杆10、滑块11、N极12、S极13、连接杆14之间的相互作用下,可以使得本装置适合检测不同厚度的机箱,这样能够适合工厂的流水线作业,并且在结构之间的传动下可以来感应机箱的平整度,进而通过警报器给操作者以提示,这样就可以实现检验机箱的平整度,更为省时省力,提高检验的效率,更符合实际生产的使用。

[0030] 滑块11的外部活动连接有连杆15,外壳2的内部固定连接有限位杆16,丝杆10有两个,连杆15的一端活动连接在丝杆10的外部,连杆15的另一端活动连接在限位杆16的外部;外壳2的内部固定连接有限位尺17,外壳2的内部活动连接有灯柱18,外壳2的内部活动连接有光敏组件19,灯柱18的内部设置有不少于十个的灯珠,光敏组件19主要由遮光壳、透明壳和光敏电阻组成,遮光壳固定连接在外壳2的内部,透明壳镶嵌在遮光壳的表面,光敏电阻活动连接在遮光壳的内部,灯珠的规格与滑块11相匹配,灯柱18的规格和位置与光敏组件19相匹配,丝杆10与光敏电阻电连接,铜棒与警报器电连接,驱动电源与警报器、丝杆10、伸缩杆3、灯珠电连接,通过连杆15、限位杆16、限位尺17、灯柱18、光敏组件19之间的相互作用下,可以使得本装置能够针对不同的平整度规格要求来调整感应装置的位置,这样就可以适合不同的机箱规格要求,这样更适合实际生产中的需求。

[0031] 工作过程和原理:当本装置开始启用时,由于底座1的外部活动连接有伸缩杆3,伸缩杆3的顶部活动连接有支撑板4,底座1的外部活动连接有限位板5,外壳2的内部活动连接有转轴6,转轴6的外部活动连接有滚轮7,转轴6的外部活动连接有活动板8,活动板8的顶部固定连接有限位杆9,外壳2的内部活动连接有丝杆10,丝杆10的外部活动连接有滑块11,滑块11的内部活动连接有N极12,滑块11的内部活动连接有S极13,滑块11的外部活动连接有连接杆14,外壳2的外部活动连接有警报器,支撑板4的左侧活动连接在限位板5的外部,支撑板4的右侧与外壳2的外部固定连接,转轴6的外部活动连接有四个滚轮7,四个滚轮7的位置相对应,滚轮7活动连接在外壳2的外部,外壳2的内部固定连接有限位板,转轴6活动连接在限位板的内部,活动板8活动连接在限位板的内部,活动板8的顶部活动连接有弹簧一,弹簧一的

顶部与隔板的内侧连接,活动杆9活动连接在隔板的外部,活动杆9的规格与滑块11的规格相匹配,N极12的规格与S极13相匹配,连接杆14的外部活动连接有弹簧二,连接杆14的外部活动连接有铜棒,连接杆14的规格与N极12、S极13相匹配,丝杆10与光敏电阻电连接,铜棒与警报器电连接,驱动电源与警报器、丝杆10、伸缩杆3、灯珠电连接;此时操作者将待检测的机箱放置在底座1外部,再通过驱动电源驱动伸缩杆3启动,伸缩杆3启动在限位板5的作用下带动支撑板4运动,直至滚轮7底部与机箱外部接触,然后推动机箱,当滚轮7与不平整的部位接触会使得滚轮7发生竖向运动,滚轮7运动带动活动板8运动,活动板8运动带动弹簧一运动以及活动杆9运动,活动杆9运动与连接杆14接触并带动其运动,连接杆14运动带动弹簧二收缩以及铜棒运动,铜棒运动切割N极12和S极13之间的形成的磁场,铜棒内部产生电流变化,进而使得驱动电源驱动警报器运行。

[0032] 由于滑块11的外部活动连接有连杆15,外壳2的内部固定连接滑杆16,外壳2的内部固定连接有量尺17,外壳2的内部活动连接有灯柱18,外壳2的内部活动连接有光敏组件19,丝杆10有两个,连杆15的一端活动连接在丝杆10的外部,连杆15的另一端活动连接在滑杆16的外部,灯柱18的内部设置有不少于十个的灯珠,光敏组件19主要由遮光壳、透明壳和光敏电阻组成,遮光壳固定连接在外壳2的内部,透明壳镶嵌在遮光壳的表面,光敏电阻活动连接在遮光壳的内部,灯珠的规格与滑块11相匹配,灯柱18的规格和位置与光敏组件19相匹配;此时当需要匹配不同平整度要求,操作者可以通过驱动电源给对应要求的灯珠供电,这时光敏电阻的阻值变小,进而使得驱动电源驱动丝杆10转动,丝杆10转动带动连杆15运动,连杆15运动在滑杆16的作用下带动滑块11运动,当滑块11运动至遮挡灯珠的光线时,光敏电阻的阻值变大,驱动电源不再驱动丝杆10转动,滑块11也就不再运动。

[0033] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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、替换和变形,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

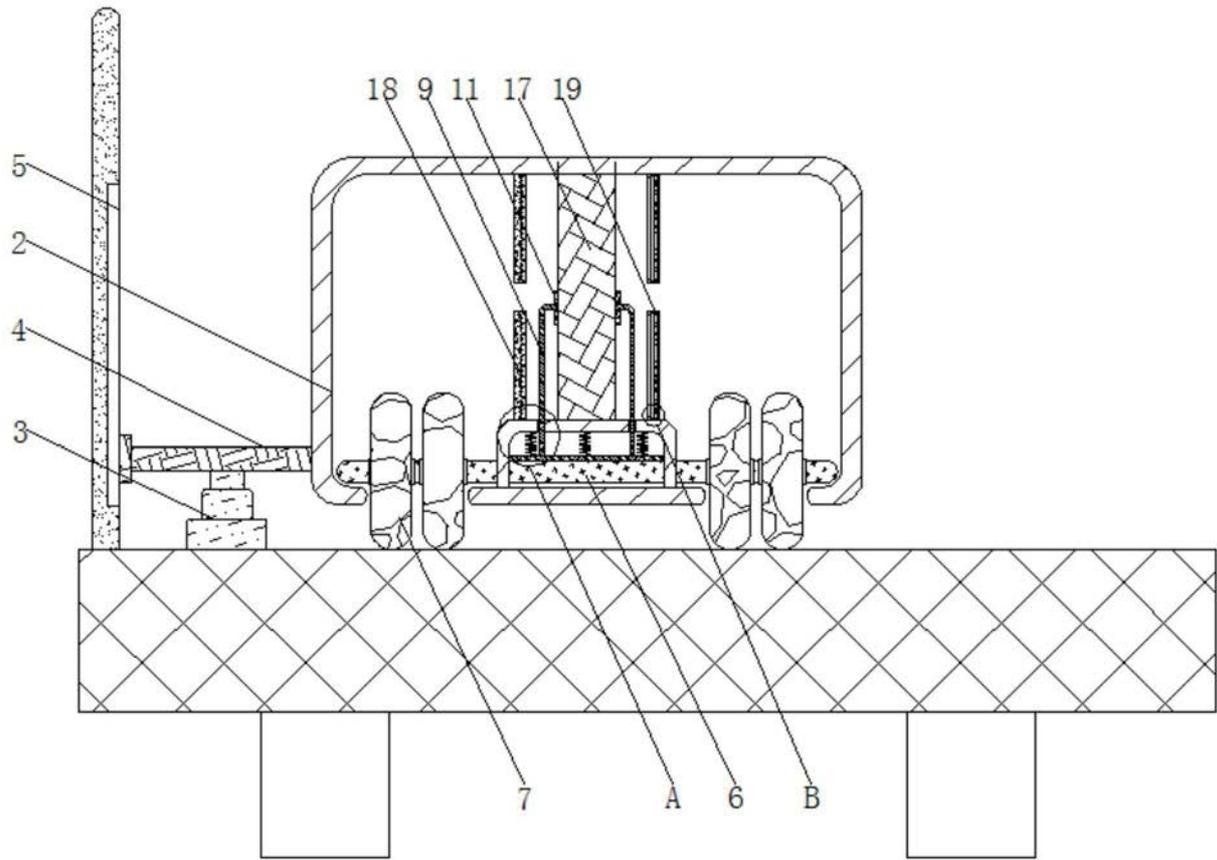


图1

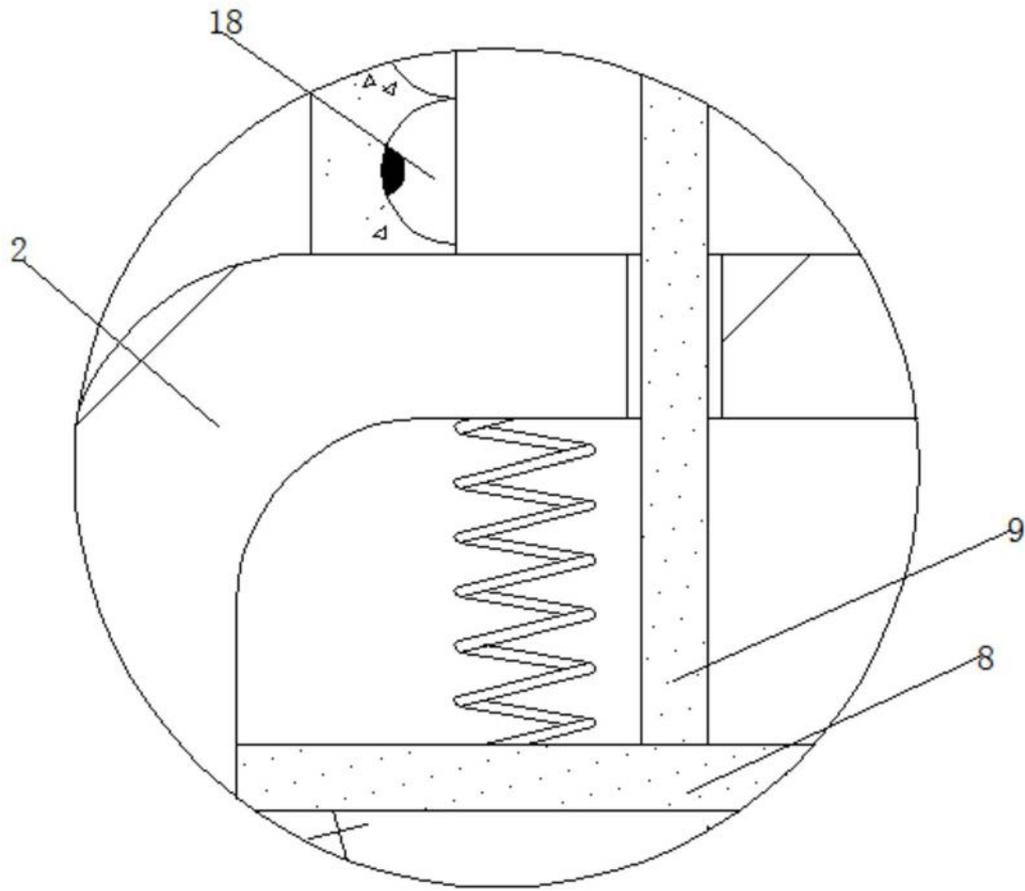


图2

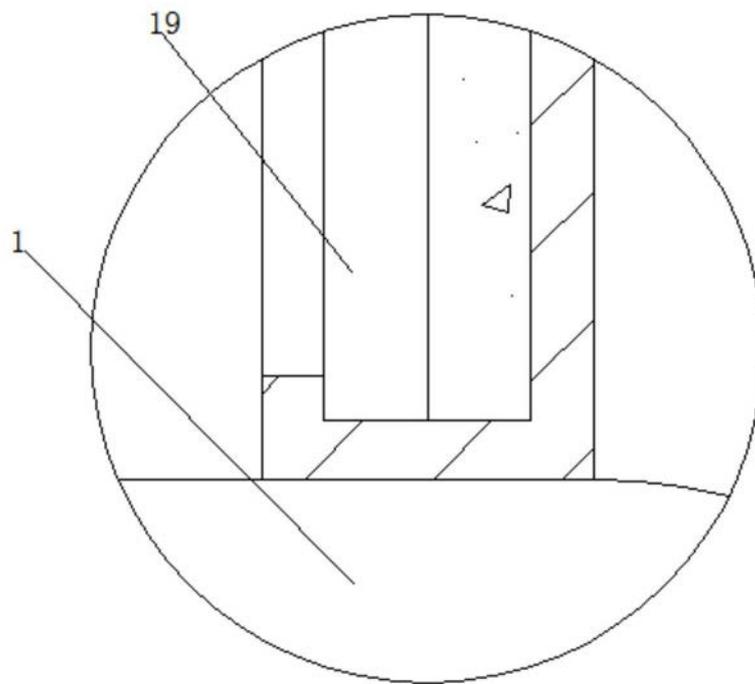


图3

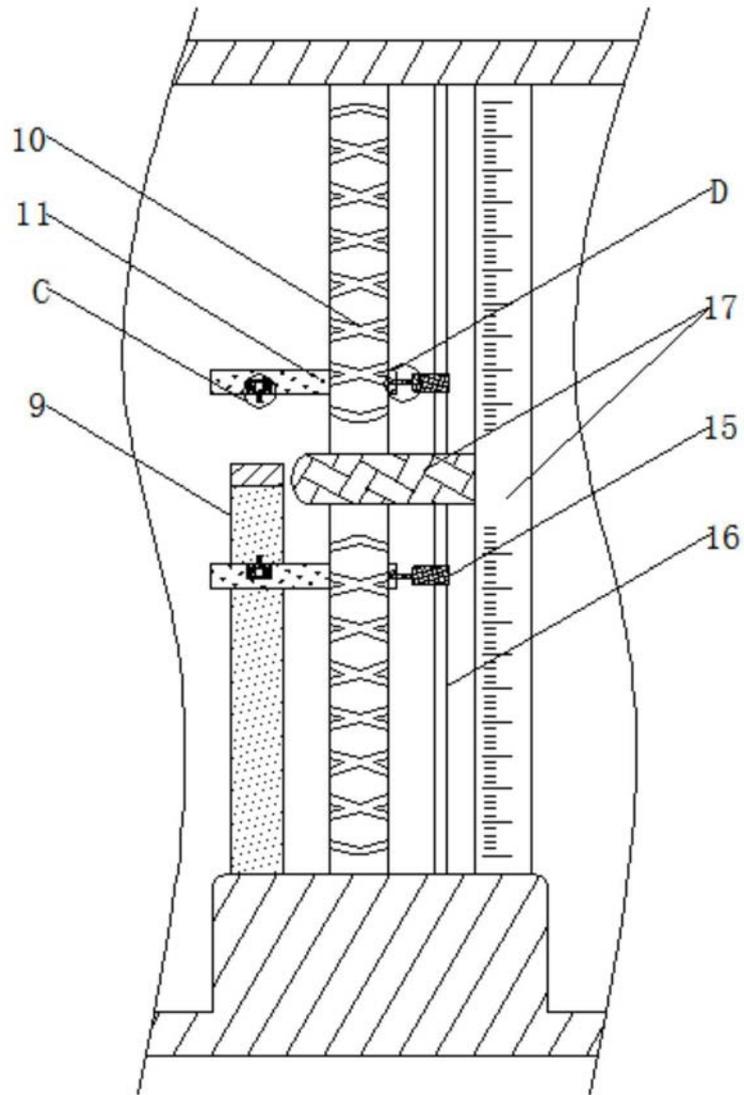


图4

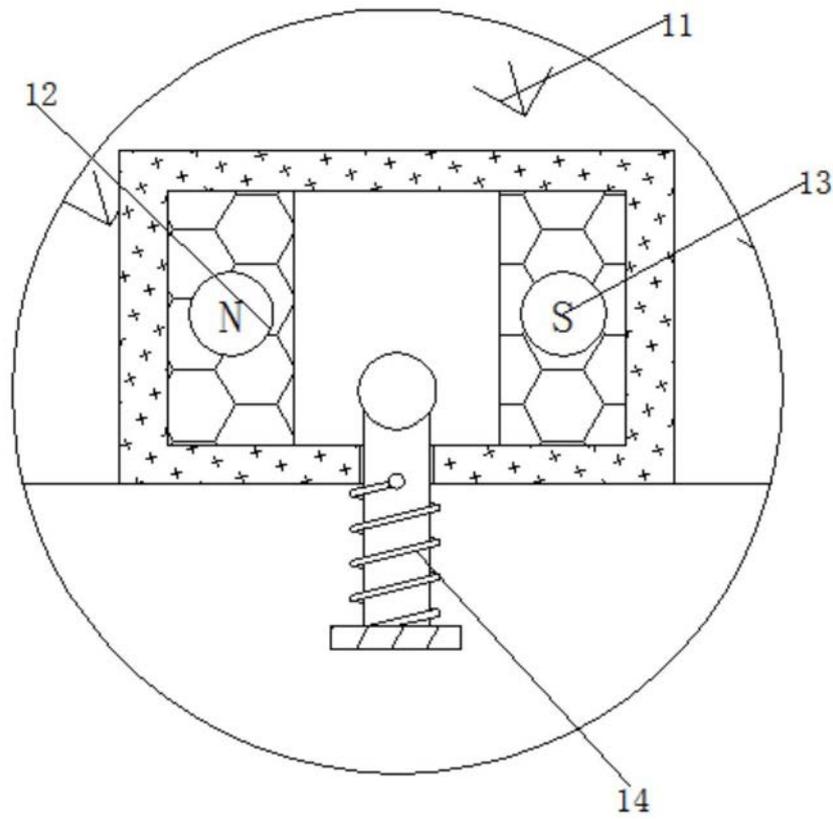


图5

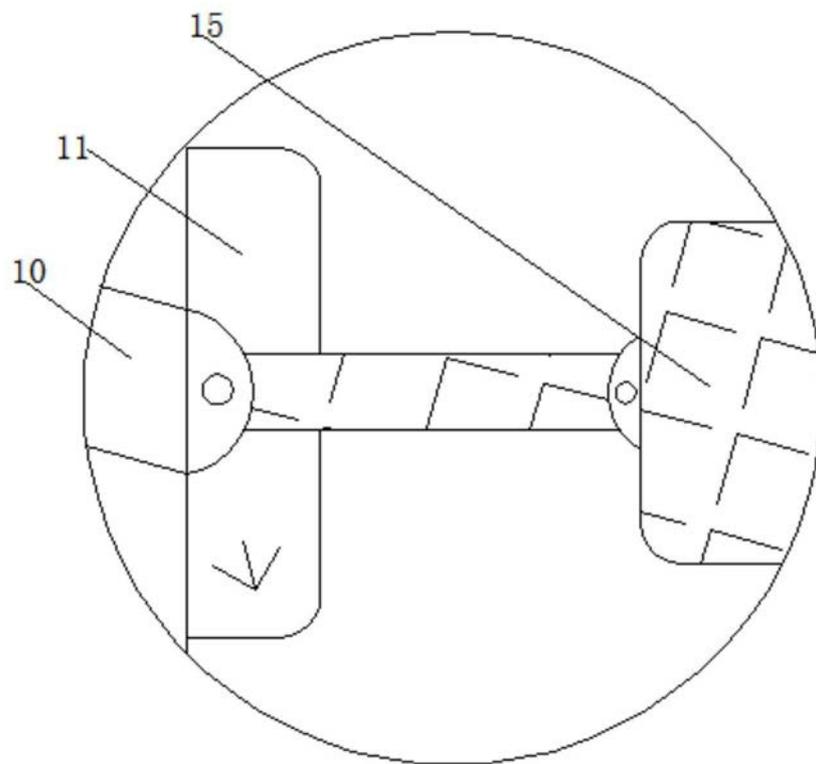


图6