



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210738744 U

(45)授权公告日 2020.06.12

(21)申请号 201921425741.9

(22)申请日 2019.08.30

(73)专利权人 河北亿达电器设备有限公司

地址 061600 河北省沧州市东光县南霞口
镇南街村

(72)发明人 张磊磊 姬凡超

(74)专利代理机构 北京中南长风知识产权代理
事务所(普通合伙) 11674

代理人 郑海

(51)Int.Cl.

F03D 80/30(2016.01)

H01T 19/04(2006.01)

H01R 4/66(2006.01)

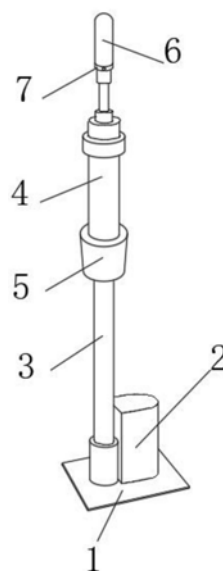
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种风力发电机组用防雷接地装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种风力发电机组用防雷接地装置,包括底板、收缩机构和防护机构,所述底板的上表面设置有控制盒,所述控制盒的一侧设置有支撑杆,所述支撑杆的顶端设置有收缩杆,且所述收缩杆的顶端设置有避雷针,所述收缩机构处于支撑杆的外表面顶端,所述收缩机构包括套环,所述套环的内壁顶端固定连接转动环,所述套环的内壁底端固定连接防尘垫圈,且所述收缩杆的底端两侧均固定连接有限位弹片;通过设计的安装在支撑杆的外表面顶端的套环、防尘垫圈、限位弹片和转动环便于对该装置进行存放或搬运,通过支撑杆收缩进收缩杆中以降低该装置的高度,节省了空间,且使用简单,省时省力,稳定性高。



1. 一种风力发电机组用防雷接地装置,包括底板(1)、收缩机构和防护机构,其特征在于:所述底板(1)的上表面设置有控制盒(2),所述控制盒(2)的一侧设置有支撑杆(3),所述支撑杆(3)的顶端设置有收缩杆(4),且所述收缩杆(4)的顶端设置有避雷针(11),所述收缩机构处于支撑杆(3)的外表面顶端,所述收缩机构包括套环(5),所述套环(5)的内壁顶端固定连接转动环(10),所述套环(5)的内壁底端固定连接防尘垫圈(8),且所述收缩杆(4)的底端两侧均固定连接有限位弹片(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种风力发电机组用防雷接地装置,其特征在于:所述防护机构处于避雷针(11)的外表面,所述防护机构包括保护套(6),所述保护套(6)的底端固定连接连接套(7),且所述连接套(7)的前表面和后表面均设置有拨块(12),两个所述拨块(12)的内侧均固定连接连接柱(13),所述连接柱(13)的外表面设置有限位弹簧(14),且所述连接柱(13)的另一端固定连接有限位卡柱(15)。

3. 根据权利要求1所述的一种风力发电机组用防雷接地装置,其特征在于:两个所述限位弹片(9)的剖面形状均为直角梯形,且所述限位弹片(9)的外侧开设有螺纹A。

4. 根据权利要求3所述的一种风力发电机组用防雷接地装置,其特征在于:所述转动环(10)的剖面形状为圆环形,且所述转动环(10)的内壁设置有螺纹B,所述螺纹A与螺纹B相适配。

5. 根据权利要求1所述的一种风力发电机组用防雷接地装置,其特征在于:所述收缩杆(4)为半中空结构,且所述收缩杆(4)的内壁直径大于支撑杆(3)的外表面直径一毫米。

6. 根据权利要求2所述的一种风力发电机组用防雷接地装置,其特征在于:所述保护套(6)为半中空结构,所述收缩杆(4)的前表面顶端和后表面顶端均开设有限位凹槽,两个所述限位卡柱(15)分别与限位凹槽卡合连接。

7. 根据权利要求2所述的一种风力发电机组用防雷接地装置,其特征在于:所述连接套(7)的前表面和后表面均开设有圆形孔洞,所述连接柱(13)均贯穿于圆形孔洞。

8. 根据权利要求2所述的一种风力发电机组用防雷接地装置,其特征在于:两个所述限位弹簧(14)的一端均固定连接与连接套(7),且两个所述限位弹簧(14)的另一端分别与限位卡柱(15)固定连接。

一种风力发电机组用防雷接地装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于发电机组技术领域,具体涉及一种风力发电机组用防雷接地装置。

背景技术

[0002] 风力发电机组包括风轮、发电机;风轮中含叶片、轮毂、加固件等组成;它有叶片受风力旋转发电、发电机机头转动等功能。风力发电电源由风力发电机组、支撑发电机组的塔架、蓄电池充电控制器、逆变器、卸荷器、并网控制器、蓄电池组等组成,然而市面上出现的风力发电机组用防雷接地装置仍存在各种各样的不足,不能够满足生产的需求。

[0003] 如授权公告号为CN202550080U的实用新型所公开的一种风力发电机组的复合型防雷接地装置,其虽然实现了能很好的满足各种地区风力发电机组防雷接地的要求,但仍未解决现有的风力发电机组用防雷接地装置不使用时,由于其上的支撑杆不能够进行收缩,导致该装置较高,不方便工作人员的存放或搬运,带来了不必要的麻烦的问题,为此我们提出一种风力发电机组用防雷接地装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种风力发电机组用防雷接地装置,以解决上述背景技术中提出现有的风力发电机组用防雷接地装置不使用时,由于其上的支撑杆不能够进行收缩,导致该装置较高,不方便工作人员的存放或搬运,带来了不必要的麻烦的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种风力发电机组用防雷接地装置,包括底板、收缩机构和防护机构,所述底板的上表面设置有控制盒,所述控制盒的一侧设置有支撑杆,所述支撑杆的顶端设置有收缩杆,且所述收缩杆的顶端设置有避雷针,所述收缩机构处于支撑杆的外表面顶端,所述收缩机构包括套环,所述套环的内壁顶端固定连接转动环,所述套环的内壁底端固定连接防尘垫圈,且所述收缩杆的底端两侧均固定连接有限位弹片。

[0006] 优选的,所述防护机构处于避雷针的外表面,所述防护机构包括保护套,所述保护套的底端固定连接连接套,且所述连接套的前表面和后表面均设置有拨块,两个所述拨块的内侧均固定连接连接柱,所述连接柱的外表面设置有限位弹簧,且所述连接柱的另一端固定连接限位卡柱。

[0007] 优选的,两个所述限位弹片的剖面形状均为直角梯形,且所述限位弹片的外侧开设有螺纹A。

[0008] 优选的,所述转动环的剖面形状为圆环形,且所述转动环的内壁设置有螺纹B,所述螺纹A与螺纹B相适配。

[0009] 优选的,所述收缩杆为半中空结构,且所述收缩杆的内壁直径大于支撑杆的外表面直径一毫米。

[0010] 优选的,所述保护套为半中空结构,所述收缩杆的前表面顶端和后表面顶端均开

设有限位凹槽,两个所述限位卡柱分别与限位凹槽卡合连接。

[0011] 优选的,所述连接套的前表面和后表面均开设有圆形孔洞,所述连接柱均贯穿于圆形孔洞。

[0012] 优选的,两个所述限位弹簧的一端均固定连接与连接套,且两个所述限位弹簧的另一端分别与限位卡柱固定连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、通过设计的安装在支撑杆的外表面顶端的套环、防尘垫圈、限位弹片和转动环便于对该装置进行存放或搬运,通过支撑杆收缩进收缩杆中以降低该装置的高度,节省了空间,且使用简单,省时省力,稳定性高。

[0015] 2、通过设计的安装在避雷针外表面的保护套、连接套、拨块、连接柱和限位卡柱便于对该装置避雷针进行保护,由于避雷针的形状较为尖细,防止该装置在不使用时误伤到工作人员,提高了该装置的安全性,避免发生意外。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的套环局部正视剖面结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的限位弹片局部俯视剖面结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的保护套局部正视剖面结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型的连接套局部俯视剖面结构示意图。

[0021] 图中:1、底板;2、控制盒;3、支撑杆;4、收缩杆;5、套环;6、保护套;7、连接套;8、防尘垫圈;9、限位弹片;10、转动环;11、避雷针;12、拨块;13、连接柱;14、限位弹簧;15、限位卡柱。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种风力发电机组用防雷接地装置,包括底板1、收缩机构和防护机构,底板1的上表面设置有控制盒2,控制盒2的一侧设置有支撑杆3,支撑杆3的顶端设置有收缩杆4,且收缩杆4 的顶端设置有避雷针11,收缩机构处于支撑杆3的外表面顶端,收缩机构包括套环5,套环5的内壁顶端固定连接转动环10,套环5的内壁底端固定连接防尘垫圈8,且收缩杆4的底端两侧均固定连接有限位弹片9,便于对该装置进行存放或搬运。

[0024] 为了便于防护避雷针11,本实施例中,优选的,防护机构处于避雷针11的外表面,防护机构包括保护套6,保护套6的底端固定连接连接套7,且连接套7的前表面和后表面均设置有拨块12,两个拨块12的内侧均固定连接连接柱13,连接柱13的外表面设置有限位弹簧14,且连接柱13的另一端固定连接有限位卡柱15。

[0025] 为了便于限位弹片9的内侧贴合与支撑杆3,本实施例中,优选的,两个限位弹片9

的剖面形状均为直角梯形,且限位弹片9的外侧开设有螺纹A。

[0026] 为了便于转动转动环10,本实施例中,优选的,转动环10的剖面形状为圆环形,且转动环10的内壁设置有螺纹B,螺纹A与螺纹B相适配。

[0027] 为了便于收缩撑杆3,本实施例中,优选的,收缩杆4为半中空结构,且收缩杆4的内壁直径大于支撑杆3的外表面直径一毫米。

[0028] 为了便于卡合限位卡柱15,本实施例中,优选的,保护套6为半中空结构,收缩杆4的前表面顶端和后表面顶端均开设有限位凹槽,两个限位卡柱15分别与限位凹槽卡合连接。

[0029] 为了便于移动连接套7,本实施例中,优选的,连接套7的前表面和后表面均开设有圆形孔洞,连接柱13均贯穿于圆形孔洞。

[0030] 为了便于固定限位弹簧14,本实施例中,优选的,两个限位弹簧14的一端均固定连接与连接套7,且两个限位弹簧14的另一端分别与限位卡柱15固定连接。

[0031] 本实用新型的工作原理及使用流程:该装置安装完成后,通过转动套环5,套环5带动转动环10进行转动,在螺纹A个螺纹B的作用下,转动环10在转动的同时会向上移动,从而使两个限位弹片9内侧不与支撑杆3的外表面贴合,即可使收缩杆4下移将支撑杆3收缩进收缩杆4中,然后转动反方向套环5,在螺纹A个螺纹B的作用下,带动转动环10下移,从而使两个限位弹片9进行压缩,此时两个限位弹片9的内侧贴合与支撑杆3的外表面即可将收缩杆4与支撑杆3之间进行固定,设计的防尘垫圈8防止灰尘进入套环5中,通过设计的保护套6对避雷针11进行了很好的防护,当需要使用时,可拨动两个拨块12,拨块12在连接柱13的作用下带动限位卡柱15移动,从而使限位卡柱15不与限位凹槽卡合,则连接套7与收缩杆4之间可进行拆卸,即可拆卸下保护套6 对该装置进行使用。

[0032] 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。

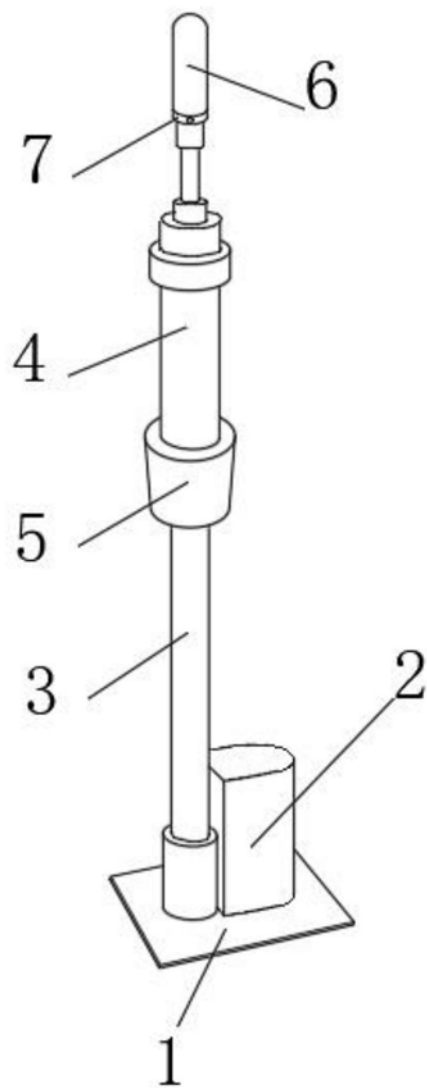


图1

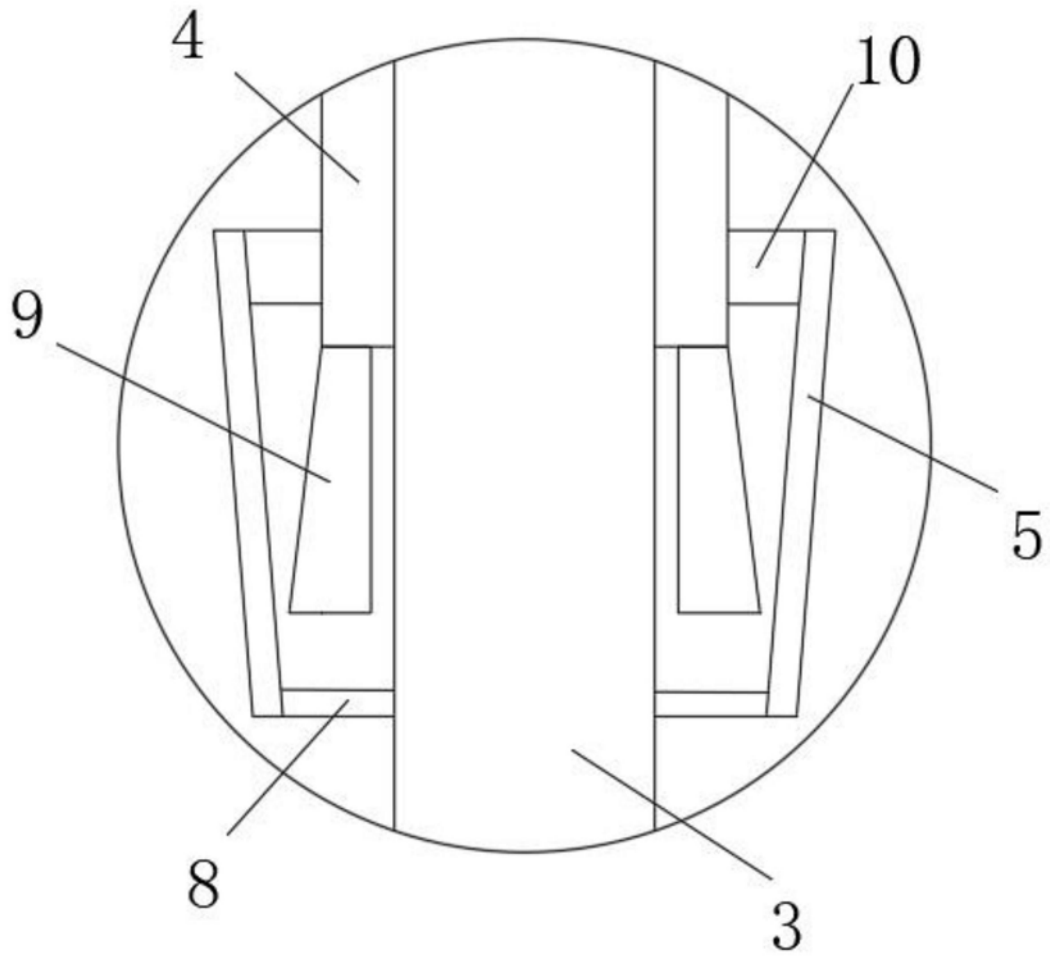


图2

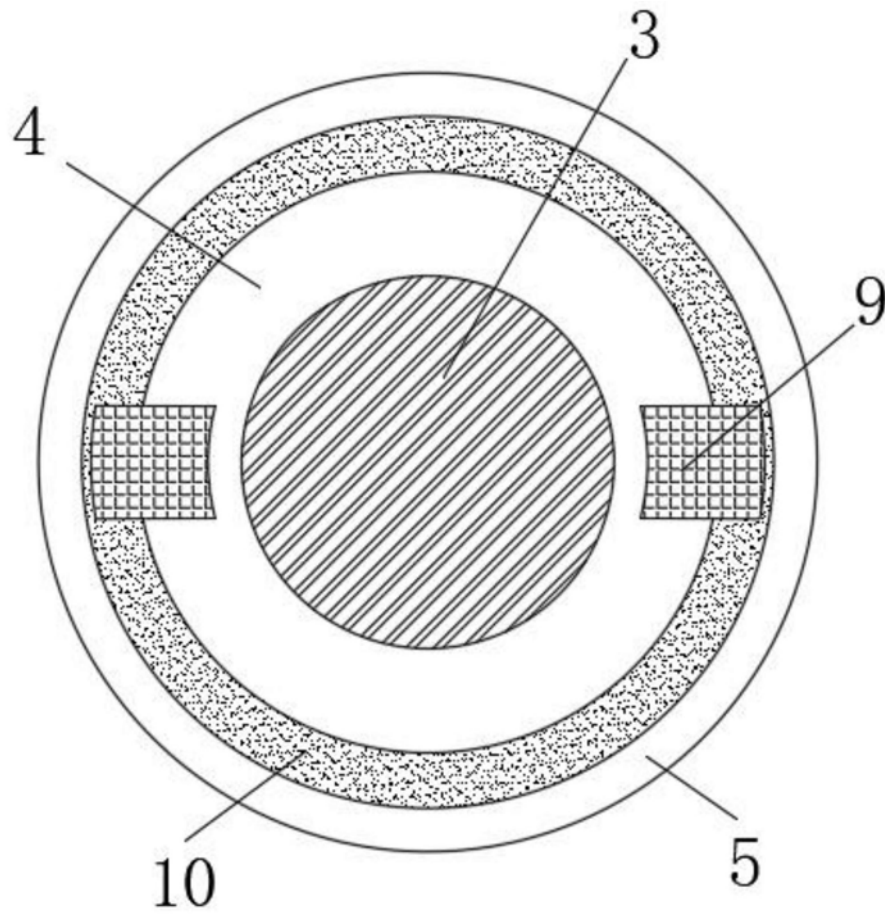


图3

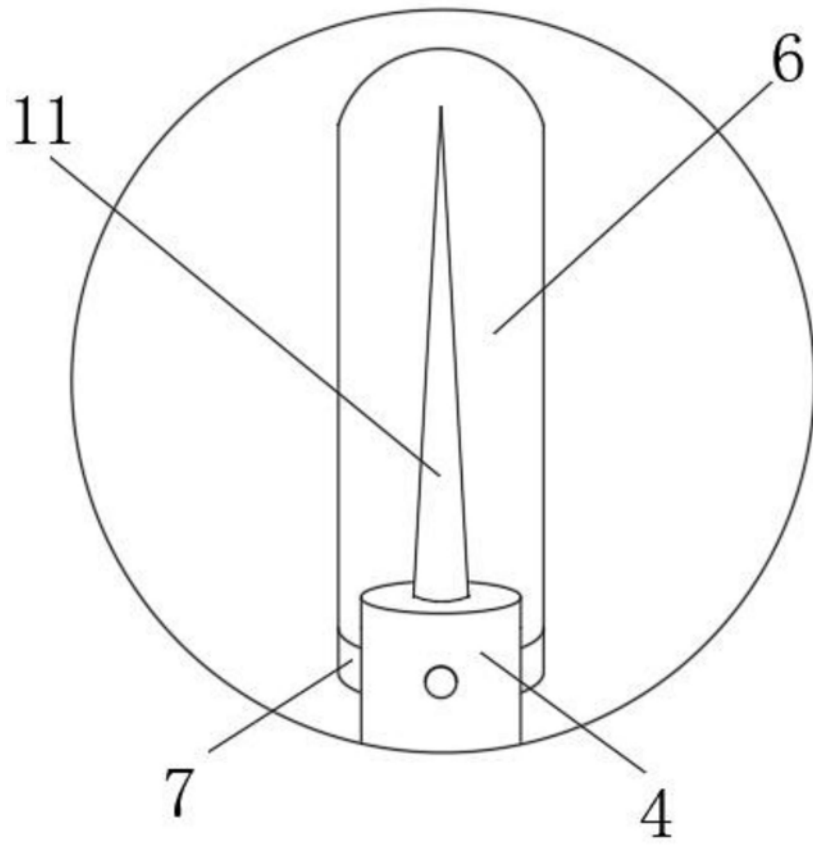


图4

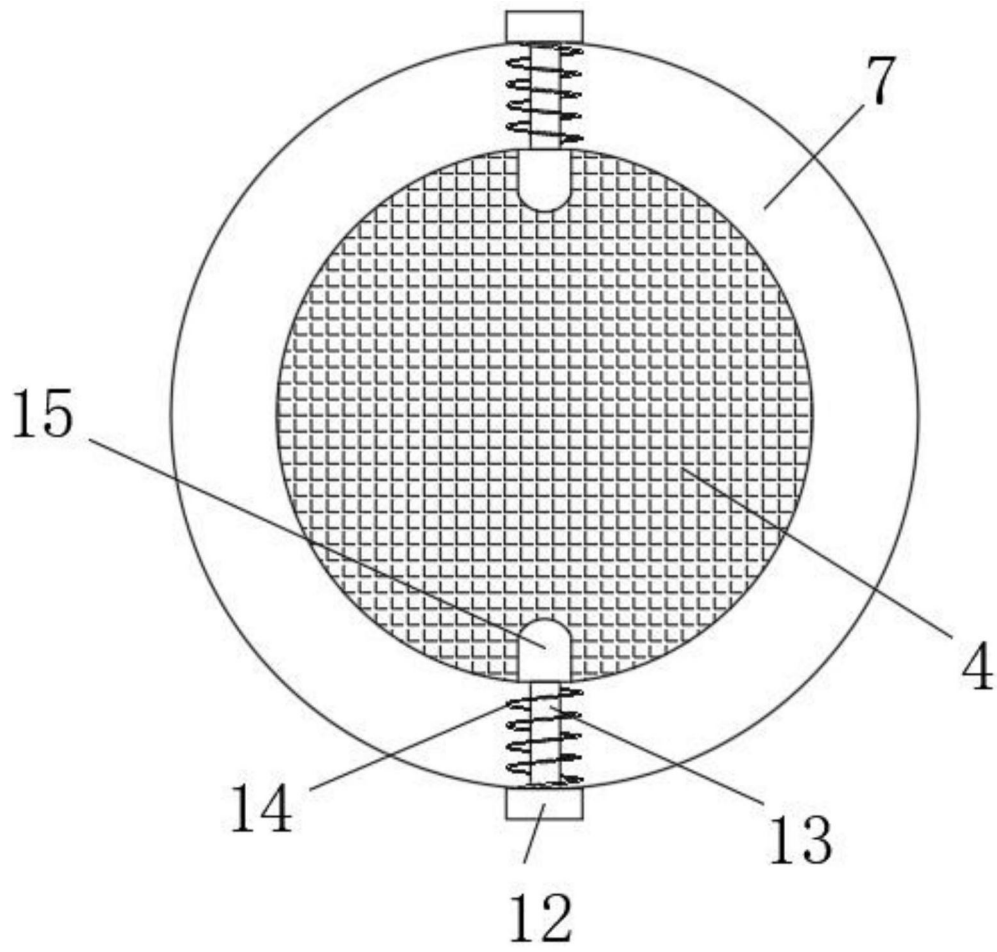


图5