



(21) 申请号 202322954498.2

(22) 申请日 2023.11.02

(73) 专利权人 江苏骅腾电力科技有限公司

地址 214000 江苏省无锡市惠山经济开发区堰桥配套区堰宁路78号

(72) 发明人 吴攀 周廷钧 陶琦 徐瑞昌
孟俊 王鼎发

(74) 专利代理机构 深圳市徽正知识产权代理有限公司 44405

专利代理师 李伟聪

(51) Int.Cl.

H02G 3/04 (2006.01)

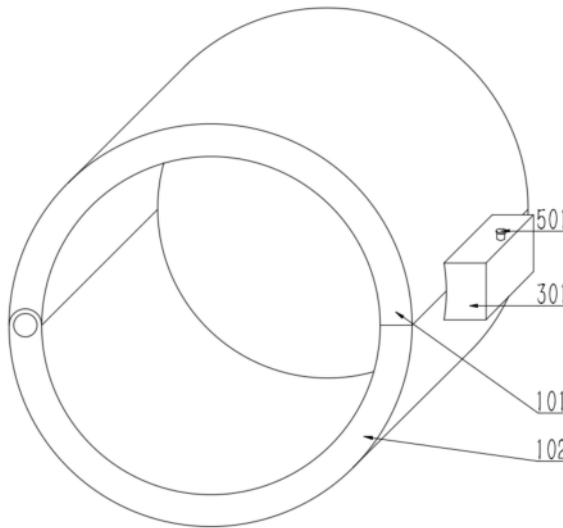
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有阻燃结构的电缆保护管

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有阻燃结构的电缆保护管,涉及电工套管技术领域,包括防护单元、阻燃单元,以及套框单元,还包括定位单元及固定单元;定位单元包括活动设置在阻燃单元外表面的外滑板,以及固定连接在阻燃单元内侧的用于电缆定位安装的固定块,固定单元包括穿设在套框单元顶部的旋转轴,以及活动设置在套框单元内部的两个用于卡接固定防护单元的定位卡柱。本实用新型为一种具有阻燃结构的电缆保护管,通过设置的定位单元和固定单元,能够使多根电缆进行分开定位安装,结构简单易操作,能够使电缆过多避免打结造成高温,通过外固套架的设置避免了连接处被腐蚀,同时能够快速定位卡装,拆装效率高,方便后期电缆的维护。



1. 一种具有阻燃结构的电缆保护管,包括防护单元(100)、安装在防护单元(100)内壁面的阻燃单元(200),以及安装在所述防护单元(100)一侧外表面的套框单元(300),其特征在于,还包括设置在阻燃单元(200)内壁的定位单元(400)及设置在套框单元(300)内部的固定单元(500);

所述定位单元(400)包括活动设置在阻燃单元(200)外表面的外滑板(401),以及固定连接在所述阻燃单元(200)内侧的用于电缆定位安装的固定块(406);

所述固定单元(500)包括穿设在套框单元(300)顶部的旋转轴(501),以及活动设置在所述套框单元(300)内部的两个用于卡接固定防护单元(100)的定位卡柱(507)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有阻燃结构的电缆保护管,其特征在于:所述防护单元(100)包括弧形板a(101)、铰接在弧形板a(101)底部的弧形板b(102)、固定连接在弧形板a(101)及弧形板b(102)一端外表面的定位板(103),以及贯穿开设在所述定位板(103)顶部的定位卡孔(104)。

3. 根据权利要求2所述的一种具有阻燃结构的电缆保护管,其特征在于:所述阻燃单元(200)包括嵌设在弧形板a(101)和弧形板b(102)内壁面的阻燃层(201)、固定连接在阻燃层(201)内表面的若干个固定架(202)、开设在固定架(202)内壁面的滑槽a(203),以及开设在所述固定架(202)底部的贯穿孔(204)。

4. 根据权利要求3所述的一种具有阻燃结构的电缆保护管,其特征在于:所述套框单元(300)包括套设在两个定位板(103)外表面的外固套架(301),开设在所述外固套架(301)内壁面的滑槽b(302)。

5. 根据权利要求4所述的一种具有阻燃结构的电缆保护管,其特征在于:所述定位单元(400)还包括固定连接在外滑板(401)底部的拉环(402)、固定连接在外滑板(401)顶部的活动杆(403)、固定连接在活动杆(403)一端的限位板(404)、套设在活动杆(403)外表面的复位弹簧(405)、开设在固定块(406)一侧的安装孔(407),以及开设在所述固定块(406)另一侧的滑槽c(408)。

6. 根据权利要求5所述的一种具有阻燃结构的电缆保护管,其特征在于:所述固定单元(500)还包括固定连接在旋转轴(501)一端的双向丝杆(502)、螺纹连接在双向丝杆(502)外表面的两个螺纹块(503)、固定连接在螺纹块(503)一侧的滑块(504)、固定连接在螺纹块(503)另一侧的连接杆(505),以及固定连接在所述连接杆(505)一端的固定板(506)。

7. 根据权利要求6所述的一种具有阻燃结构的电缆保护管,其特征在于:所述活动杆(403)的外径尺寸与贯穿孔(204)的内径尺寸相适配,所述限位板(404)的两端分别活动设置在滑槽a(203)与滑槽c(408)的内部,所述固定块(406)固定连接在固定架(202)与阻燃层(201)内表面之间,所述复位弹簧(405)固定连接在固定架(202)内壁与限位板(404)一侧之间;

所述定位卡柱(507)的一端与固定板(506)的一侧固定连接,所述定位卡柱(507)的外径尺寸与定位卡孔(104)的内径尺寸相适配,两个所述滑块(504)的一端均活动设置在滑槽b(302)的内部,所述固定板(506)的外径尺寸大于定位卡孔(104)的内径尺寸。

一种具有阻燃结构的电缆保护管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电工套管技术领域,特别涉及一种具有阻燃结构的电缆保护管。

背景技术

[0002] 电缆保护管又名电缆管、电力电缆管、水泥电缆管、电力排管、电力电缆保护管等,电缆保护管主要安装在通讯电缆与电力交叉的地段,防止电力线发生断线造成短路事故。由于大多数的电缆保护管内设置有多根电缆,多根电缆由于电缆保护管内没有装置可以将其分散固定,容易打结在一起,当其中某根电缆出现问题时,工作人员的检修就特别不方便,耗费时间长,效率低,并且电缆在工作时会产生热量,多根电缆打结在一起也不利于散热。

[0003] 公开(公告)号:CN212726342U,公开了一种具有阻燃结构的电缆保护管,由于电缆保护管是由两个弧形板通过转动轴固定连接的,当需要检修更换电缆保护管内的其中某一个电缆更加方便,而且通过固定套内的弹性绳对电缆进行固定,使得电缆不会在电缆保护管内打结,检修更加方便,节省时间,效率高,并且改善了多根电缆在一起导致电缆内部散热效果不好的现象。第一弧形板和第二弧形板都固定连接有固定板,两个固定板通过插轴固定连接,使得工作人员在检修电缆时,更加方便,而且使得电缆保护管更加功能化。由于第一弧形板和第二弧形板的一端横截面积大,并且设有凹槽,横截面积小的一端设置有固定块,使得两根电缆保护管连接更加方便,不需要其他的连接块,也更加紧凑。

[0004] 上述专利中,虽然能够有效的对电缆进行分开固定,但是对电缆的固定结构比较复杂,操作不方便,不方便对电缆分开进行定位安装,后期检修不便,以及对两个弧形板的固定方式不稳定,容易脱离,从而不能保证保护管的正常使用,因此,有必要提供一种具有阻燃结构的电缆保护管。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种具有阻燃结构的电缆保护管,可以有效解决背景技术中对电缆的固定结构比较复杂,操作不方便,不方便对电缆分开进行定位安装,后期检修不便,以及对两个弧形板的固定方式不稳定,容易脱离,从而不能保证保护管的正常使用的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:一种具有阻燃结构的电缆保护管,包括防护单元、安装在防护单元内壁面的阻燃单元,以及安装在所述防护单元一侧外表面的套框单元,还包括设置在阻燃单元内壁的定位单元及设置在套框单元内部的固定单元;

[0007] 所述定位单元包括活动设置在阻燃单元外表面的外滑板,以及固定连接在所述阻燃单元内侧的用于电缆定位安装的固定块;

[0008] 所述固定单元包括穿设在套框单元顶部的旋转轴,以及活动设置在所述套框单元内部的两个用于卡接固定防护单元的定位卡柱。

[0009] 优选地,所述防护单元包括弧形板a、交接在弧形板a底部的弧形板b、固定连接在弧形板a及弧形板b一端外表面的定位板,以及贯穿开设在所述定位板顶部的定位卡孔。

[0010] 优选地,所述阻燃单元包括嵌设在弧形板a和弧形板b内壁面的阻燃层、固定连接在阻燃层内表面的若干个固定架、开设在固定架内壁面的滑槽a,以及开设在所述固定架底部的贯穿孔。

[0011] 优选地,所述套框单元包括套设在两个定位板外表面的外固套架,开设在所述外固套架内壁面的滑槽b。

[0012] 优选地,所述定位单元还包括固定连接在外滑板底部的拉环、固定连接在外滑板顶部的活动杆、固定连接在活动杆一端的限位板、套设在活动杆外表面的复位弹簧、开设在固定块一侧的安装孔,以及开设在所述固定块另一侧的滑槽c。

[0013] 优选地,所述固定单元还包括固定连接在旋转轴一端的双向丝杆、螺纹连接在双向丝杆外表面的两个螺纹块、固定连接在螺纹块一侧的滑块、固定连接在螺纹块另一侧的连接杆,以及固定连接在所述连接杆一端的固定板。

[0014] 优选地,所述活动杆的外径尺寸与贯穿孔的内径尺寸相适配,所述限位板的两端分别活动设置在滑槽a与滑槽c的内部,所述固定块固定连接在固定架与阻燃层内表面之间,所述复位弹簧固定连接在固定架内壁与限位板一侧之间;

[0015] 所述定位卡柱的一端与固定板的一侧固定连接,所述定位卡柱的外径尺寸与定位卡孔的内径尺寸相适配,两个所述滑块的一端均活动设置在滑槽b的内部,所述固定板的外径尺寸大于定位卡孔的内径尺寸。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0017] 一、本实用新型中,通过将一个外滑板通过拉环在固定架的底部拉动,外滑板的移动带动活动杆移动,活动杆的移动通过限位板在滑槽a和滑槽c的内部移动将复位弹簧进行压缩,且外滑板的移动使固定块一侧开设的安装孔漏出,然后将一根电缆置于安装孔的内部,然后松开拉环,在复位弹簧的弹性恢复下,使电缆定位安装在安装孔的内部,然后重复上述操作对若干根电缆进行定位安装,该结构能够使多跟电缆进行分开定位安装,结构简单易操作,能够使电缆过多避免打结造成高温,方便后期电缆的维护。

[0018] 二、本实用新型中,通过当弧形板a和弧形板b转动贴合后,两个定位板贴合在一起,然后将外固套架套在两个定位板的外表面,然后转动旋转轴带动双向丝杆在外固套架的内部转动,双向丝杆的转动带动两个螺纹块在其外表面移动且相互靠拢,两个相互靠拢的螺纹块带动两个连接杆相互靠拢,两个连接杆的相互靠拢通过固定板带动两个定位卡柱往两个定位板开设的定位卡孔的内部移动,并进入其内部形成卡接,反之反向转动旋转轴即可将外固套架取下进行电缆的维护,该结构通过外固套架的设置避免了连接处被腐蚀,同时能够快速定位卡装,拆装效率高,便于后期电缆的维护。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的局部立体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的截面内部结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型图2中A处放大结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型图2中B处放大结构示意图。

[0023] 图中:

[0024] 100、防护单元;101、弧形板a;102、弧形板b;103、定位板;104、定位卡孔;

[0025] 200、阻燃单元;201、阻燃层;202、固定架;203、滑槽a;204、贯穿孔;

[0026] 300、套框单元;301、外固套架;302、滑槽b;

[0027] 400、定位单元;401、外滑板;402、拉环;403、活动杆;404、限位板;405、复位弹簧;406、固定块;407、安装孔;408、滑槽c;

[0028] 500、固定单元;501、旋转轴;502、双向丝杆;503、螺纹块;504、滑块;505、连接杆;506、固定板;507、定位卡柱。

具体实施方式

[0029] 实施例1

[0030] 请参照图1—图4所示,本实用新型为一种具有阻燃结构的电缆保护管,包括防护单元100、安装在防护单元100内壁面的阻燃单元200,以及安装在防护单元100一侧外表面的套框单元300,还包括设置在阻燃单元200内壁的定位单元400及设置在套框单元300内部的固定单元500。

[0031] 如图1、图2及图4所示,防护单元100包括弧形板a101、铰接在弧形板a101底部的弧形板b102、固定连接在弧形板a101及弧形板b102一端外表面的定位板103,以及贯穿开设在定位板103顶部的定位卡孔104,弧形板a101和弧形板b102通过铰接,能够形成一个管体,能够将电缆进行内置保护,通过设置的定位板103上开设的定位卡孔104能够方便将弧形板a101和弧形板b102进行定位卡装,故而使其卡装方便快捷,稳定性高。

[0032] 如图2所示,阻燃单元200包括嵌设在弧形板a101和弧形板b102内壁面的阻燃层201、固定连接在阻燃层201内表面的若干个固定架202、开设在固定架202内壁面的滑槽a203,以及开设在固定架202底部的贯穿孔204,阻燃层201嵌设在弧形板a101与弧形板b102的内壁面上,能够对形成的管体具备阻燃的效果,通过设置的若干个固定架202能够使多根电缆进行分开定位安装,避免电缆过多打结而造成温度过高。

[0033] 如图1、图2及图4所示,套框单元300包括套设在两个定位板103外表面的外固套架301,开设在外固套架301内壁面的滑槽b302,外固套架301套设在两个定位板103的外表面,能够使连接处避免腐蚀,且能够方便弧形板a101和弧形板b102之间的连接。

[0034] 如图2及图3所示,定位单元400包括活动设置在阻燃单元200外表面的外滑板401,以及固定连接在阻燃单元200内侧的用于电缆定位安装的固定块406,定位单元400还包括固定连接在外滑板401底部的拉环402、固定连接在外滑板401顶部的活动杆403、固定连接在活动杆403一端的限位板404、套设在活动杆403外表面的复位弹簧405、开设在固定块406一侧的安装孔407,以及开设在固定块406另一侧的滑槽c408,活动杆403的外径尺寸与贯穿孔204的内径尺寸相适配,限位板404的两端分别活动设置在滑槽a203与滑槽c408的内部,固定块406固定连接在固定架202与阻燃层201内表面之间,复位弹簧405固定连接在固定架202内壁与限位板404一侧之间。

[0035] 工作原理:当多根电缆进行安装保护时,首先将一个外滑板401通过拉环402在固定架202的底部拉动,外滑板401的移动带动活动杆403移动,活动杆403的移动通过限位板404在滑槽a203和滑槽c408的内部移动将复位弹簧405进行压缩,且外滑板401的移动使固

定块406一侧开设的安装孔407漏出,然后将一根电缆置于安装孔407的内部,然后松开拉环402,在复位弹簧405的弹性恢复下,使电缆定位安装在安装孔407的内部,然后重复上述操作对若干根电缆进行定位安装,该结构能够使多跟电缆进行分开定位安装,结构简单易操作,能够使电缆过多避免打结造成高温,方便后期电缆的维护。

[0036] 实施例2

[0037] 请参照图1—图4所示,本实用新型为一种具有阻燃结构的电缆保护管,包括防护单元100、安装在防护单元100内壁面的阻燃单元200,以及安装在防护单元100一侧外表面的套框单元300,还包括设置在阻燃单元200内壁的定位单元400及设置在套框单元300内部的固定单元500。

[0038] 如图1、图2及图4所示,防护单元100包括弧形板a101、铰接在弧形板a101底部的弧形板b102、固定连接在弧形板a101及弧形板b102一端外表面的定位板103,以及贯穿开设在定位板103顶部的定位卡孔104,弧形板a101和弧形板b102通过铰接,能够形成一个管体,能够将电缆进行内置保护,通过设置的定位板103上开设的定位卡孔104能够方便将弧形板a101和弧形板b102进行定位卡装,故而使其卡装方便快捷,稳定性高。

[0039] 如图2所示,阻燃单元200包括嵌设在弧形板a101和弧形板b102内壁面的阻燃层201、固定连接在阻燃层201内表面的若干个固定架202、开设在固定架202内壁面的滑槽a203,以及开设在固定架202底部的贯穿孔204,阻燃层201嵌设在弧形板a101与弧形板b102的内壁面上,能够对形成的管体具备阻燃的效果,通过设置的若干个固定架202能够使多根电缆进行分开定位安装,避免电缆过多打结而造成温度过高。

[0040] 如图1、图2及图4所示,套框单元300包括套设在两个定位板103外表面的外固套架301,开设在外固套架301内壁面的滑槽b302,外固套架301套设在两个定位板103的外表面,能够使连接处避免腐蚀,且能够方便弧形板a101和弧形板b102之间的连接。

[0041] 如图1、图2及图4所示,固定单元500包括穿设在套框单元300顶部的旋转轴501,以及活动设置在套框单元300内部的两个用于卡接固定防护单元100的定位卡柱507,固定单元500还包括固定连接在旋转轴501一端的双向丝杆502、螺纹连接在双向丝杆502外表面的两个螺纹块503、固定连接在螺纹块503一侧的滑块504、固定连接在螺纹块503另一侧的连接杆505,以及固定连接在连接杆505一端的固定板506,定位卡柱507的一端与固定板506的一侧固定连接,定位卡柱507的外径尺寸与定位卡孔104的内径尺寸相适配,两个滑块504的一端均活动设置在滑槽b302的内部,固定板506的外径尺寸大于定位卡孔104的内径尺寸。

[0042] 工作原理:当弧形板a101和弧形板b102转动贴合后,两个定位板103贴合在一起,然后将外固套架301套在两个定位板103的外表面,然后转动旋转轴501,旋转轴501带动双向丝杆502在外固套架301的内部转动,双向丝杆502的转动通过滑块504在滑槽b302的内部稳定滑动带动两个螺纹块503在其外表面移动且相互靠拢,两个相互靠拢的螺纹块503带动两个连接杆505相互靠拢,两个连接杆505的相互靠拢通过固定板506带动两个定位卡柱507往两个定位板103开设的定位卡孔104的内部移动,并进入其内部形成卡接,反之反向转动旋转轴501即可将外固套架301取下进行电缆的维护,该结构通过外固套架301的设置避免了连接处被腐蚀,同时能够快速定位卡装,拆装效率高,便于后期电缆的维护。

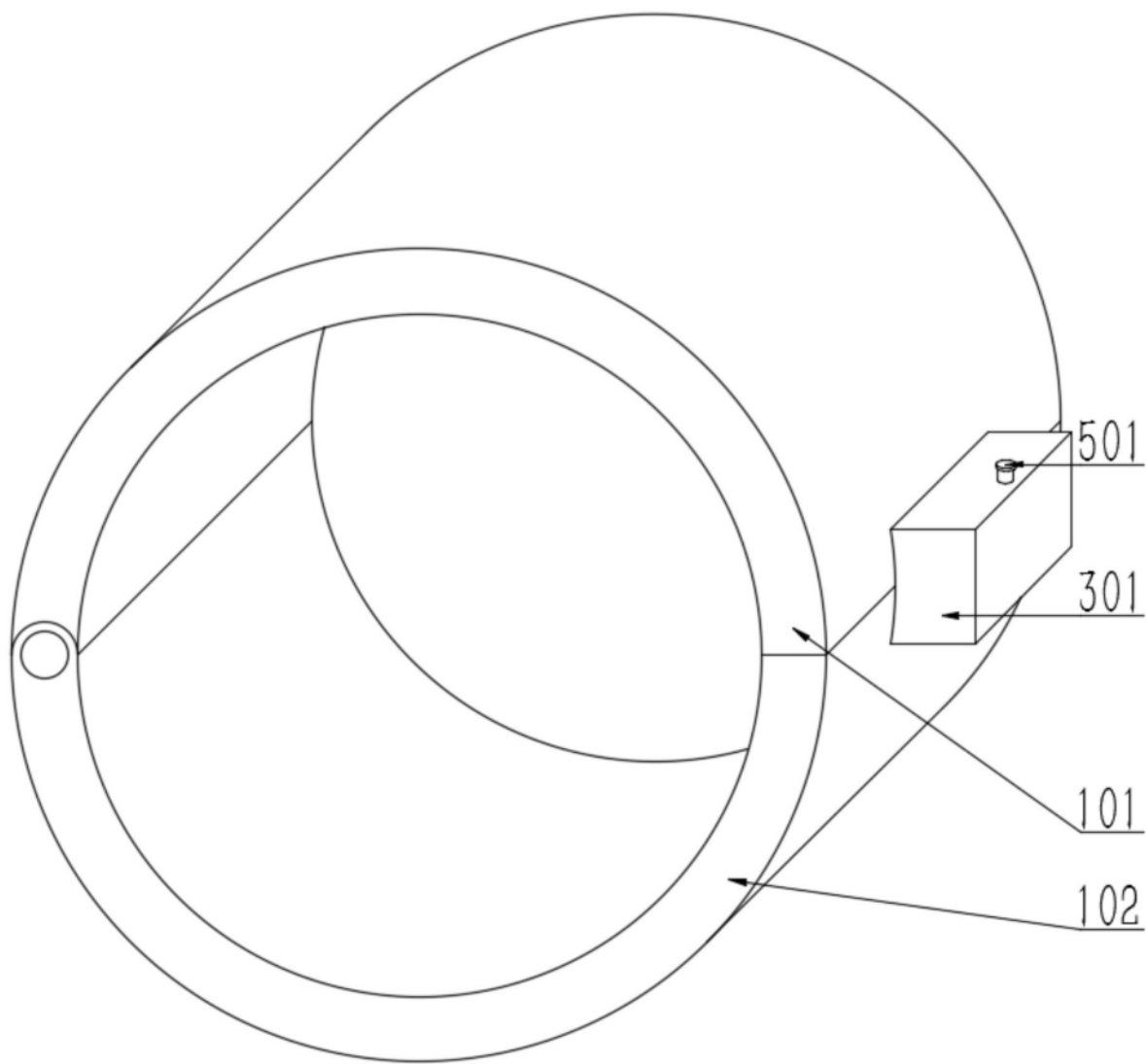


图1

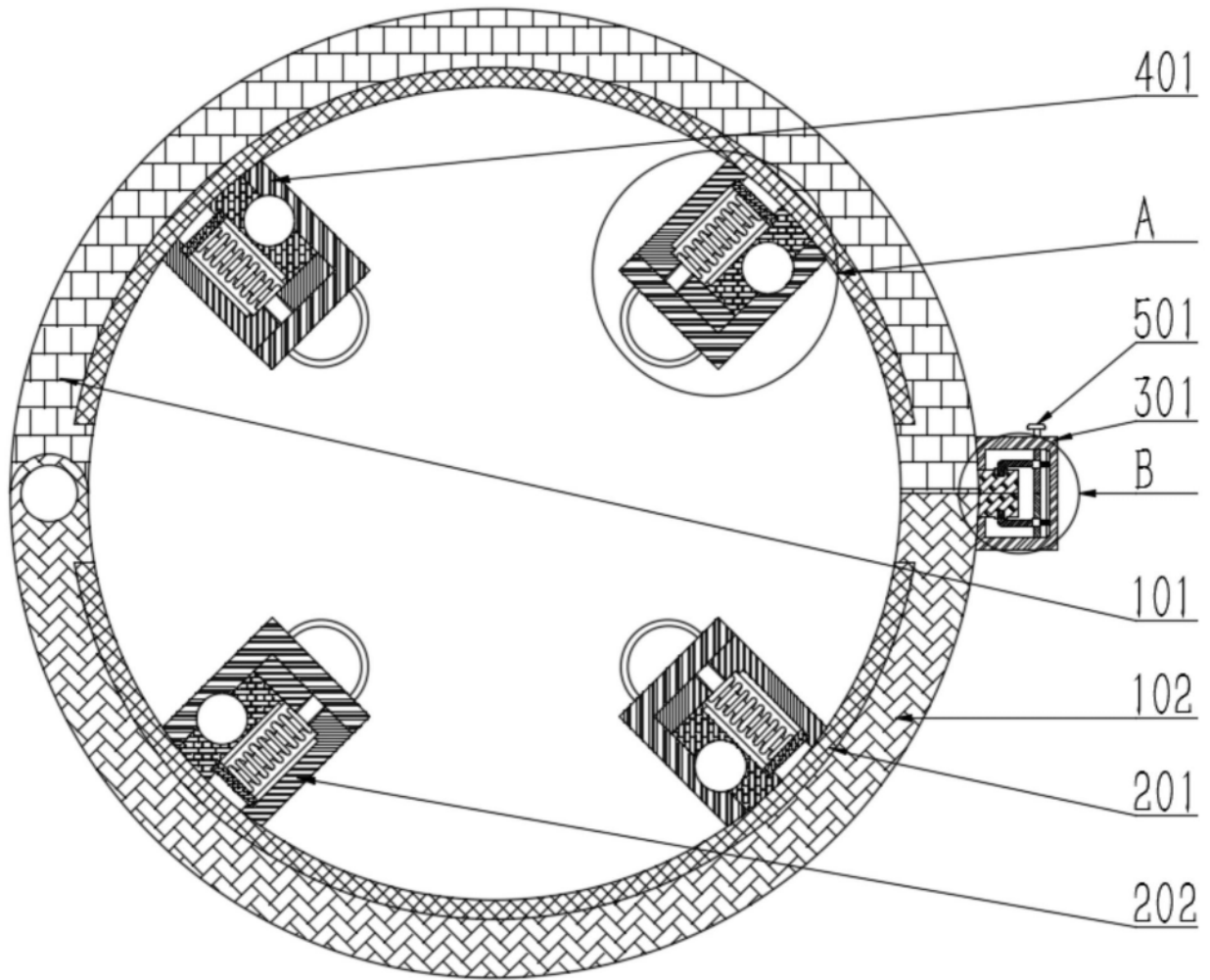


图2

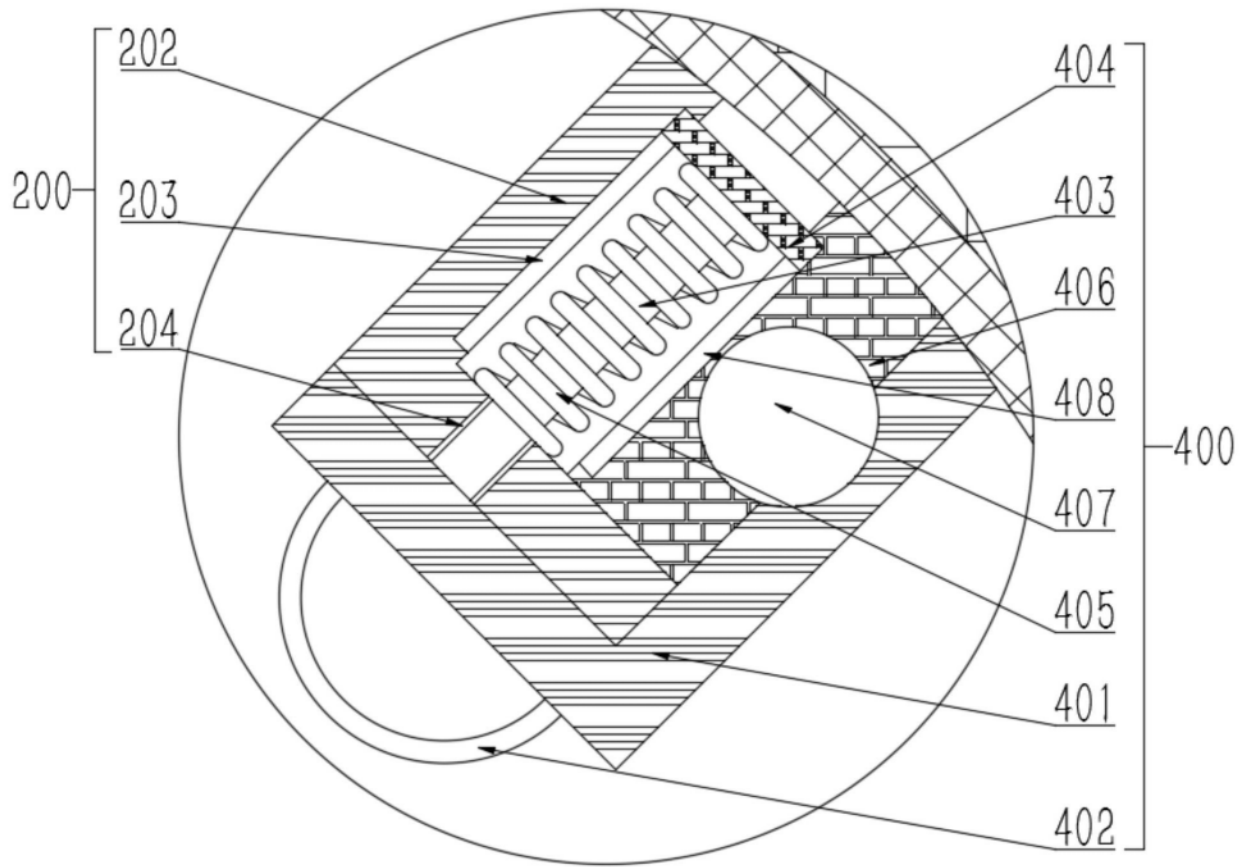


图3

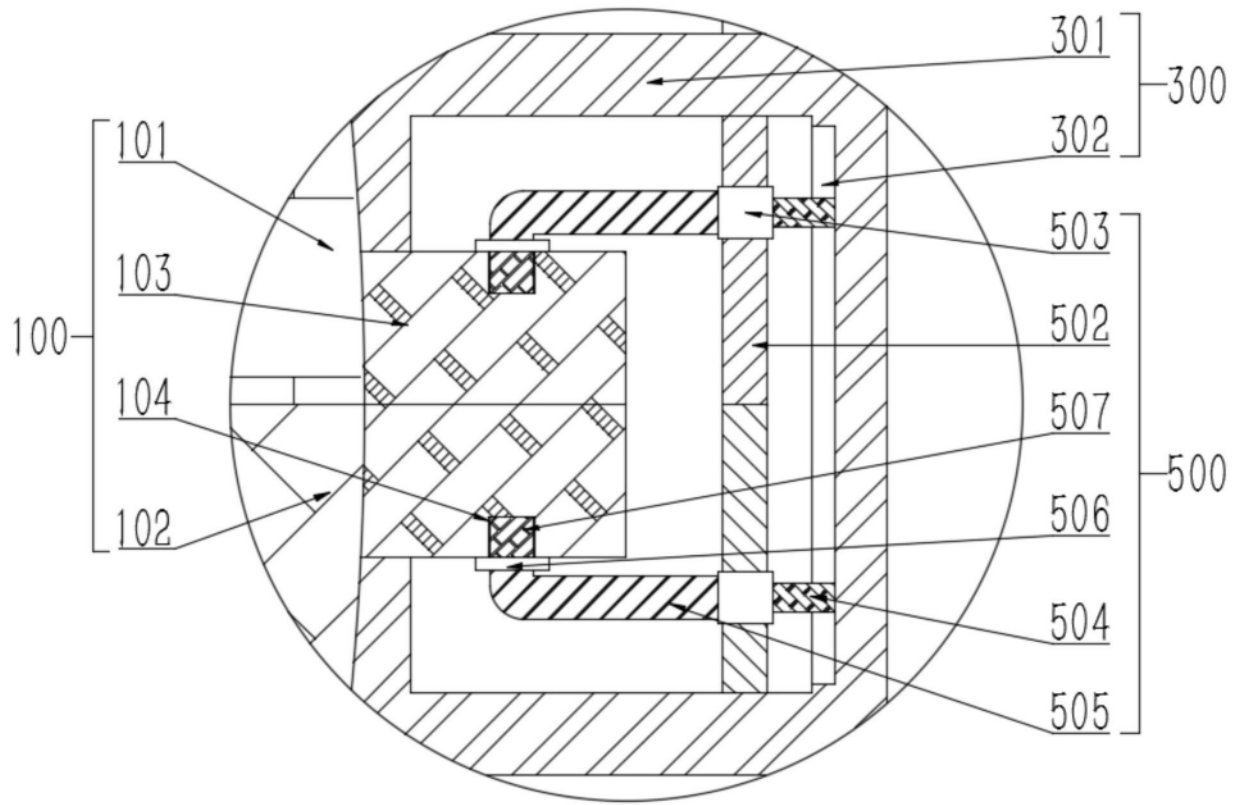


图4