



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112186548 A

(43) 申请公布日 2021.01.05

(21) 申请号 202011130417.1

(22) 申请日 2020.10.21

(71) 申请人 杭州绿微科技有限公司

地址 310000 浙江省杭州市西湖区金蓬街
366号1幢201-9室

(72) 发明人 黄耿坚

(51) Int. Cl.

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/20 (2006.01)

B08B 1/02 (2006.01)

B08B 1/04 (2006.01)

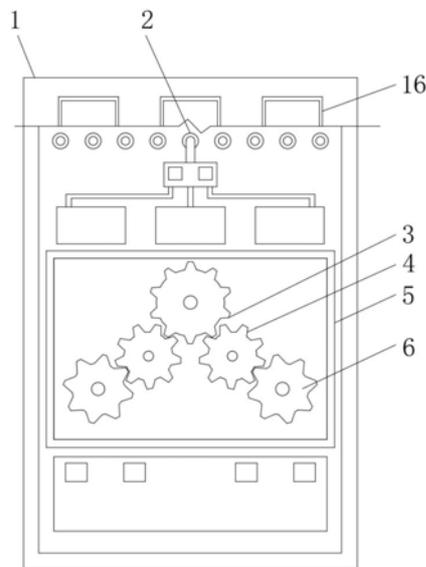
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

具有导线导向结构的高低压配电柜

(57) 摘要

本发明公开了具有导线导向结构的高低压配电柜,属于高低压配电柜技术领域,包括柜体、齿轮箱、转槽、转动组件、清灰组件、线夹和散热板,所述柜体的内部固定安装有齿轮箱;本发明通过在装置后侧外壁上安装有可旋转的导线导向板,可将安装的导线安装在导线导向板上,在需要变换导线的连接位置时,可直接转动该导线导向板,可快速改变导线的位置,便于使导线可从对应的穿线孔位置处穿入装置内,具有良好的导线导向效果,且当需要改变接线位置时,继续转动该导线导向板即可快速改变导线的位置,使用方便快捷,且易于控制,同时在导线导向板上安装有具有清洁棉的线夹,在对于导线进行抽动时,可同时对于导线外部进行清洁。



1. 具有导线导向结构的高低电压配电柜,包括柜体(1)、齿轮箱(5)、转槽(9)、转动组件(10)、清灰组件(12)、线夹(13)和散热板(20),其特征在于:所述柜体(1)的内部固定安装有齿轮箱(5),所述柜体(1)的后侧外壁上开设有穿线孔(2),所述柜体(1)的后侧外壁上开设有转槽(9)与散热孔(11),所述转槽(9)内转动安装有转动组件(10),所述转动组件(10)上固定安装有导线导向板(8),所述导线导向板(8)上开设有导线槽,导线槽上通过合页安装有线夹(13),导线槽内设置有导线(7),所述线夹(13)与导线导向板(8)之间固定安装有第二连接弹簧(14),所述线夹(13)的一侧面上设置有清洁棉(15),所述导线(7)的一端通过穿线孔(2)穿入至柜体(1)内。

2. 根据权利要求1所述的具有导线导向结构的高低电压配电柜,其特征在于,所述柜体(1)的外表面上镶嵌安装有数显屏(16)。

3. 根据权利要求1所述的具有导线导向结构的高低电压配电柜,其特征在于,所述转动组件(10)由转动提手(101)、安装盘(102)、转动底块(104)、摩擦底片(105)与第一连接弹簧(106)组成,所述安装盘(102)固定安装在转动底块(104)的一侧外壁上,所述安装盘(102)的顶面上开设有顶槽(103),所述转动提手(101)一端贯穿于安装盘(102)延伸至转槽(9)内固定安装有摩擦底片(105)。

4. 根据权利要求3所述的具有导线导向结构的高低电压配电柜,其特征在于,所述摩擦底片(105)的一侧外壁与转槽(9)的内壁相互接触并挤压,所述第一连接弹簧(106)固定安装在转动提手(101)的外部,第一连接弹簧(106)的一端与安装盘(102)的一侧外壁固定连接。

5. 根据权利要求1所述的具有导线导向结构的高低电压配电柜,其特征在于,所述柜体(1)的一侧外壁上开设的板槽内安装有散热板(20),散热板(20)外侧位于柜体(1)上开设有转槽(18)。

6. 根据权利要求5所述的具有导线导向结构的高低电压配电柜,其特征在于,所述转槽(18)内转动安装有转动件(17),所述转动件(17)的一端固定安装有压片(19),所述压片(19)的一侧与散热板(20)的侧面相互接触并挤压。

7. 根据权利要求3所述的具有导线导向结构的高低电压配电柜,其特征在于,所述转动底块(104)的一侧外壁上通过连接杆固定安装有驱动齿轮(3),所述驱动齿轮(3)两侧位于齿轮箱(5)内均通过连接轴转动安装有传动齿轮(4)与从动齿轮(6)。

8. 根据权利要求7所述的具有导线导向结构的高低电压配电柜,其特征在于,所述驱动齿轮(3)与传动齿轮(4)之间相互啮合连接,所述传动齿轮(4)与从动齿轮(6)之间相互啮合连接。

9. 根据权利要求8所述的具有导线导向结构的高低电压配电柜,其特征在于,所述从动齿轮(6)的中心位置安装的转轴一端穿过并延伸至柜体(1)的外侧固定安装有清灰组件(12)。

10. 根据权利要求1所述的具有导线导向结构的高低电压配电柜,其特征在于,所述清灰组件(12)由转套(121)、清灰刷(122)、L型轴(123)、安装板(124)与清灰刷(122)组成,所述L型轴(123)转动安装在转套(121)内,L型轴(123)的一端固定安装有安装板(124),所述安装板(124)的一侧外壁上固定安装有清灰刷(122),清灰刷(122)一侧面与散热孔(11)相互接触并挤压,所述安装板(124)呈扇形。

具有导线导向结构的高低电压配电柜

技术领域

[0001] 本发明属于高低电压配电柜技术领域,尤其涉及具有导线导向结构的高低电压配电柜。

背景技术

[0002] 在电力行业中,经常会使用到配电柜,根据配电柜的功能划分可分类为多种不同种类的配电柜,其中高低电压配电柜即是配电柜类中的一种,高低电压配电柜顾名思义就是电力供电系统中用于进行电能分配、控制、计量以及连接线缆的配电设备,一般供电局、变电所都是用高压开关柜,高压开关柜需要经变压器降压低压侧引出到低电压配电柜,低压配电柜再到各个用电的配电盘,控制箱,开关箱,可进行使用。

[0003] 中国专利公开了(CN201720134959.3)一种高低电压配电柜,包括柜体、设置于所述柜体至少一侧的柜门、设置于所述柜体上方的柜顶、设置于所述柜顶上的光伏板、设置于所述柜体内的散热装置、蓄电池以及报警器,所述蓄电池分别与所述报警器、光伏板及散热装置电连接,所述柜顶呈四棱台状向外延伸,该装置设置有光伏板、散热装置、蓄电池以及报警器,能够自助发电、散热效果好能够自动报警,所述高低电压配电柜功能多样,结构简单,能够满足所述高低电压配电柜的所有要求,该装置柜体由金属材料制成,且还设置有散热装置,加快所述柜体内部的热量的散发,便于热量及时散发出去,防止热量在所述柜体内部集聚,影响所述柜体内部电子元器件的使用寿命,但该高低电压配电柜在其上并未安装有导线导向结构,配电柜在使用时,一般都需要对于其进行接线,有时需要对于配电柜的布线方式进行改变,需要对于接线位置进行改变,在改变接线位置后还需要利用固定结构对于接线进行固定,操作起来较为麻烦,同时该高低电压配电柜并未在散热位置处设置有清灰结构,高低电压配电柜在使用一段时间后,散热处易滞留大量灰尘,若不进行有效清理,会大大降低散热处的散热效果,需要进行一定改进。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于:为了解决传统的高低电压配电柜在其上并未安装有导线导向结构,配电柜在使用时,一般都需要对于其进行接线,有时需要对于配电柜的布线方式进行改变,需要对于接线位置进行改变,在改变接线位置后还需要利用固定结构对于接线进行固定,操作起来较为麻烦,同时传统的高低电压配电柜并未在散热位置处设置有清灰结构,高低电压配电柜在使用一段时间后,散热处易滞留大量灰尘,若不进行有效清理,会大大降低散热处的散热效果的问题,而提出的具有导线导向结构的高低电压配电柜。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:具有导线导向结构的高低电压配电柜,包括柜体、齿轮箱、转槽、转动组件、清灰组件、线夹和散热板,所述柜体的内部固定安装有齿轮箱,所述柜体的后侧外壁上开设有穿线孔,所述柜体的后侧外壁上开设有转槽与散热孔,所述转槽内转动安装有转动组件,所述转动组件上固定安装有导线导向板,所述导线导向板上开设有导线槽,导线槽上通过合页安装有线夹,导线槽内设置有导线,所述线夹

与导线导向板之间固定安装有第二连接弹簧,所述线夹的一侧面上设置有清洁棉,所述导线的一端通过穿线孔穿入至柜体内。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述柜体的外表面上镶嵌安装有数显屏。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述转动组件由转动提手、安装盘、转动底块、摩擦底片与第一连接弹簧组成,所述安装盘固定安装在转动底块的一侧外壁上,所述安装盘的顶面上开设有顶槽,所述转动提手一端贯穿于安装盘延伸至转槽内固定安装有摩擦底片。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述摩擦底片的一侧外壁与转槽的内壁相互接触并挤压,所述第一连接弹簧固定安装在转动提手的外部,第一连接弹簧的一端与安装盘的一侧外壁固定连接。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述柜体的一侧外壁上开设的板槽内安装有散热板,散热板外侧位于柜体上开设有转槽。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述转槽内转动安装有转动件,所述转动件的一端固定安装有压片,所述压片的一侧与散热板的侧面相互接触并挤压。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 所述转动底块的一侧外壁上通过连接杆固定安装有驱动齿轮,所述驱动齿轮两侧位于齿轮箱内均通过连接轴转动安装有传动齿轮与从动齿轮。

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0019] 所述驱动齿轮与传动齿轮之间相互啮合连接,所述传动齿轮与从动齿轮之间相互啮合连接。

[0020] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0021] 所述从动齿轮的中心位置安装的转轴一端穿过并延伸至柜体的外侧固定安装有清灰组件。

[0022] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0023] 所述清灰组件由转套、清灰刷、L型轴、安装板与清灰刷组成,所述L型轴转动安装在转套内,L型轴的一端固定安装有安装板,所述安装板的一侧外壁上固定安装有清灰刷,清灰刷一侧面与散热孔相互接触并挤压,所述安装板呈扇形。

[0024] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本发明的有益效果是:

[0025] 1、本发明中,通过在装置后侧外壁上安装有可旋转的导线导向板,可将安装的导线安装在导线导向板上,在需要变换导线的连接位置时,可直接转动该导线导向板,可快速改变导线的位置,便于使导线可从对应的穿线孔位置处穿入装置内,具有良好的导线导向效果,且当需要改变接线位置时,继续转动该导线导向板即可快速改变导线的位置,使用方便快捷,且易于控制,同时在导线导向板上安装有具有清洁棉的线夹,在对于导线进行抽动时,可同时对于导线外部进行清洁。

[0026] 2、本发明中,通过安装有转动组件,控制转动组件可控制导线导向板进行转向,同时在转动组件一端通过连接轴固定安装有驱动齿轮,驱动齿轮转动时,由于齿轮之间的啮

合作用,可同时带动从动齿轮转动,从而带动外部的清灰组件转动,实现在改变导线导向板方向的同时还可对于驱动清灰组件同时转动的效果,可有效对于散热孔进行清灰处理,功能强大。

[0027] 3、本发明中,通过在转动组件的内安装有具有摩擦底片的可伸缩转动提手,在平常对于转动组件转动时,可直接拉动转动提手,使摩擦底片与转槽不接触即可快速旋转转动组件,转动组件在旋转后,直接松开转动提手,摩擦底片可在第一连接弹簧的作用下进行复位与转槽贴合,完成对于转动组件的定位,定位方便快捷,提高使用的便捷性,同时在柜体外侧安装有散热板,柜体在工作时,可有效提高散热效果。

附图说明

[0028] 图1为具有导线导向结构的高低压配电柜主视的局部剖视图。

[0029] 图2为具有导线导向结构的高低压配电柜的后视图。

[0030] 图3为具有导线导向结构的高低压配电柜侧视的局部剖视图。

[0031] 图4为具有导线导向结构的高低压配电柜中清灰组件的放大立体结构示意图;

[0032] 图5为具有导线导向结构的高低压配电柜中A处的放大结构示意图;

[0033] 图6为具有导线导向结构的高低压配电柜中B处的放大结构示意图。

[0034] 图例说明:

[0035] 1、柜体;2、穿线孔;3、驱动齿轮;4、传动齿轮;5、齿轮箱;6、从动齿轮;7、导线;8、导线导向板;9、转槽;10、转动组件;101、转动提手;102、安装盘;103、顶槽;104、转动底块;105、摩擦底片;106、第一连接弹簧;11、散热孔;12、清灰组件;121、转套;122、清灰刷;123、L型轴;124、安装板;13、线夹;14、第二连接弹簧;15、清洁棉;16、数显屏;17、转动件;18、转槽;19、压片;20、散热板。

具体实施方式

[0036] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0037] 请参阅图1-6,本发明提供一种技术方案:具有导线导向结构的高低压配电柜,包括柜体1、齿轮箱5、转槽9、转动组件10、清灰组件12、线夹13和散热板20,所述柜体1的内部固定安装有齿轮箱5,所述柜体1的后侧外壁上开设有穿线孔2,所述柜体1的外表面上镶嵌安装有数显屏16,通过安装有数显屏16,在该高低压配电柜工作时,产生的一些数据信息可在数显屏16内有效显示;

[0038] 所述柜体1的后侧外壁上开设有转槽9与散热孔11,所述转槽9内转动安装有转动组件10,所述转动组件10由转动提手101、安装盘102、转动底块104、摩擦底片105与第一连接弹簧106组成,所述安装盘102固定安装在转动底块104的一侧外壁上,所述安装盘102的顶面上开设有顶槽103,所述转动提手101一端贯穿于安装盘102延伸至转槽9内固定安装有摩擦底片105,所述摩擦底片105的一侧外壁与转槽9的内壁相互接触并挤压,所述第一连接弹簧106固定安装在转动提手101的外部,第一连接弹簧106的一端与安装盘102的一侧外壁

固定连接,通过转动安装有转动组件10,转动组件10由转动提手101、安装盘102、转动底块104、摩擦底片105与第一连接弹簧106组成,使安装盘102固定安装在转动底块104的一侧外壁上,安装盘102的顶面上开设有顶槽103,转动提手101一端贯穿于安装盘102延伸至转槽9内固定安装有摩擦底片105,摩擦底片105的一侧外壁与转槽9的内壁相互接触并挤压,在第一连接弹簧106固定安装在转动提手101的外部,使第一连接弹簧106的一端与安装盘102的一侧外壁固定连接,将外界的导线卡入导线导向板8的卡线槽内,线夹13受到位移转动,此时第二连接弹簧14受到拉伸,当导线7完全卡入卡线槽内后,线夹13可自动回弹,对于导线7进行固定,在需要对于导线7进行改变方向时,直接向一侧拉动转动提手101,此时第一连接弹簧106受到挤压,使摩擦底片105与转槽9不接触即可,快速旋转转动组件10,转动组件10在旋转时,可带动导线导向板8转动角度,在导线导向板8转动至合适位置时,直接松开转动提手101,由于第一连接弹簧106的回复作用,摩擦底片105可在第一连接弹簧106的作用下进行复位与转槽9贴合,完成对于转动组件10的定位;

[0039] 所述转动底块104的一侧外壁上通过连接杆固定安装有驱动齿轮3,所述驱动齿轮3两侧位于齿轮箱5内均通过连接轴转动安装有传动齿轮4与从动齿轮6,所述驱动齿轮3与传动齿轮4之间相互啮合连接,所述传动齿轮4与从动齿轮6之间相互啮合连接,通过安装有驱动齿轮3,在驱动齿轮3两侧位于齿轮箱5内均通过连接轴转动安装有传动齿轮4与从动齿轮6,使驱动齿轮3与传动齿轮4之间相互啮合连接,传动齿轮4与从动齿轮6之间相互啮合连接,在转动组件10转动的同时,会带动转动底块104转动,从而带动驱动齿轮3转动,驱动齿轮3转动时,由于驱动齿轮3与传动齿轮4之间的啮合作用,带动传动齿轮4转动,由于传动齿轮4与从动齿轮6之间的啮合作用,可同时带动从动齿轮6转动;

[0040] 所述从动齿轮6的中心位置安装的转轴一端穿过并延伸至柜体1的外侧固定安装有清灰组件12,所述清灰组件12由转套121、清灰刷122、L型轴123、安装板124与清灰刷122组成,所述L型轴123转动安装在转套121内,L型轴123的一端固定安装有安装板124,所述安装板124的一侧外壁上固定安装有清灰刷122,清灰刷122一侧面与散热孔11相互接触并挤压,所述安装板124呈扇形,通过在从动齿轮6的中心位置安装的转轴一端穿过并延伸至柜体1的外侧固定安装有清灰组件12,该清灰组件12由转套121、清灰刷122、L型轴123、安装板124与清灰刷122组成,使L型轴123转动安装在转套121内,L型轴123的一端固定安装有安装板124,在安装板124的一侧外壁上固定安装有清灰刷122,清灰刷122一侧面与散热孔11相互接触并挤压,使安装板124呈扇形,从动齿轮6转动可有效带动外部的清灰组件12转动,由于清灰刷122一侧面与散热孔11相互接触并挤压,可有效对于散热孔11进行清刷,实现在改变导线导向板8方向的同时还可对于驱动清灰组件12同时转动的效果,可有效对于散热孔11进行清灰处理,保持散热孔11的散热效果;

[0041] 所述转动组件10上固定安装有导线导向板8,所述导线导向板8上开设有导线槽,导线槽上通过合页安装有导线夹13,导线槽内设置有导线7,所述导线夹13与导线导向板8之间固定安装有第二连接弹簧14,所述导线夹13的一侧面上设置有清洁棉15,所述导线7的一端通过穿线孔2穿入至柜体1内,所述柜体1的一侧外壁上开设的板槽内安装有散热板20,散热板20外侧位于柜体1上开设有转槽18,所述转槽18内转动安装有转动件17,所述转动件17的一端固定安装有压片19,所述压片19的一侧面与散热板20的侧面相互接触并挤压,通过安装有散热板20,散热板20外侧位于柜体1上开设有转槽18,在转槽18内转动安装有转动件17,

转动件17的一端固定安装有压片19,压片19的一侧面与散热板20的侧面相互接触并挤压,柜体在工作时,散热板20可有效提高散热效果,在使用时,可通过转动转动件17,使转动件17的一端固定安装的压片19与散热板20的侧面相互接触并挤压,可有效对于散热板20进行固定。

[0042] 工作原理:将外界的导线卡入导线导向板8的卡线槽内,线夹13受到位移转动,此时第二连接弹簧14受到拉伸,当导线7完全卡入卡线槽内后,线夹13可自动回弹,对于导线7进行固定,在需要对于导线7进行改变方向时,直接向一侧拉动转动提手101,此时第一连接弹簧106受到挤压,使摩擦底片105与转槽9不接触即可,快速旋转转动组件10,转动组件10在旋转时,可带动导线导向板8转动角度,在导线导向板8转动至合适位置时,直接松开转动提手101,由于第一连接弹簧106的回复作用,摩擦底片105可在第一连接弹簧106的作用下进行复位与转槽9贴合,完成对于转动组件10的定位,使导线7一端通过穿线孔2穿入柜体1内进行接线即可,在转动组件10转动的同时,会带动转动底块104转动,从而带动驱动齿轮3转动,驱动齿轮3转动时,由于驱动齿轮3与传动齿轮4之间的啮合作用,带动传动齿轮4转动,由于传动齿轮4与从动齿轮6之间的啮合作用,可同时带动从动齿轮6转动,从而带动外部的清灰组件12转动,实现在改变导线导向板8方向的同时还可对于驱动清灰组件12同时转动的效果,可有效对于散热孔11进行清灰处理,柜体在工作时,散热板20可有效提高散热效果。

[0043] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

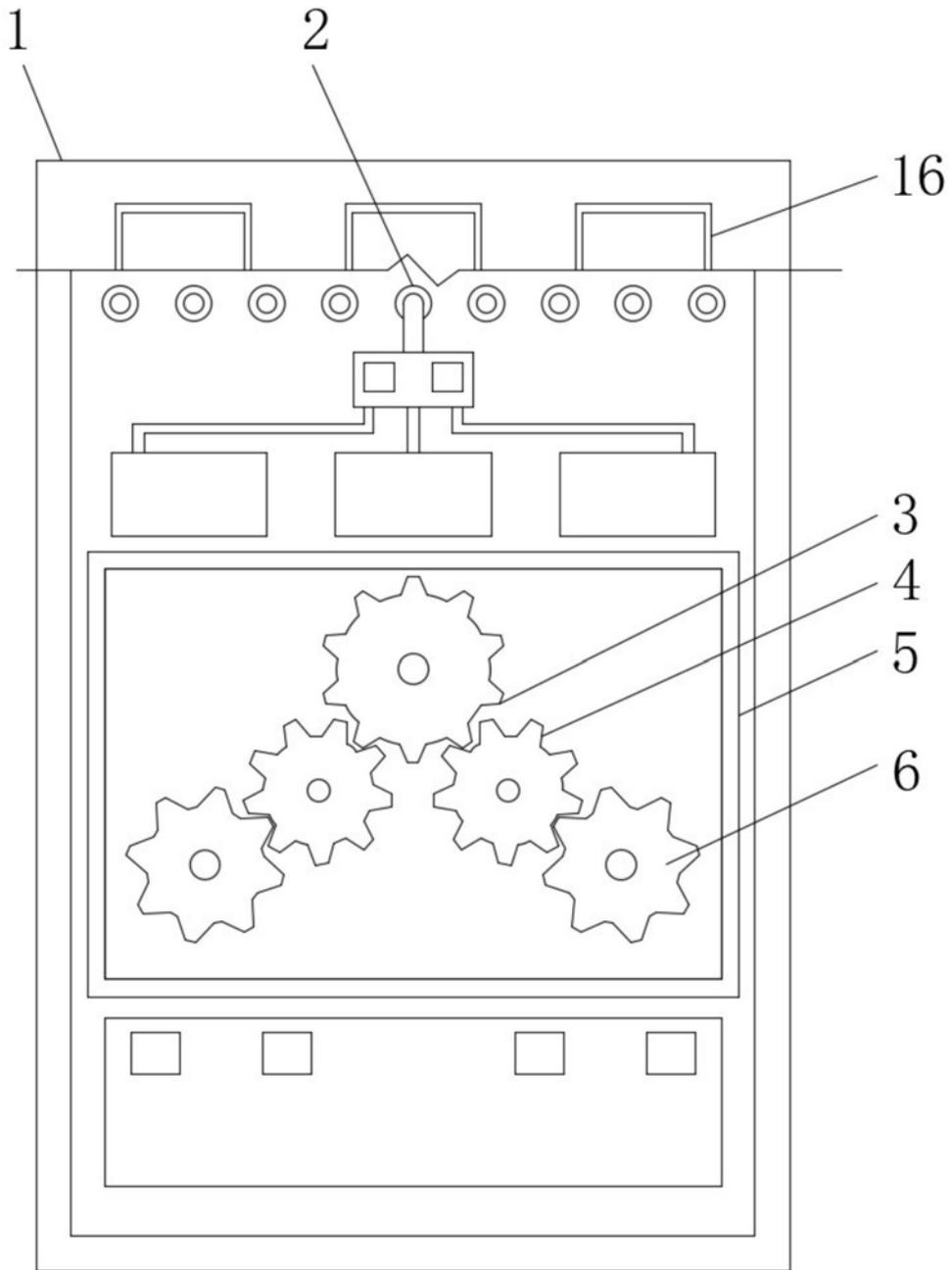


图1

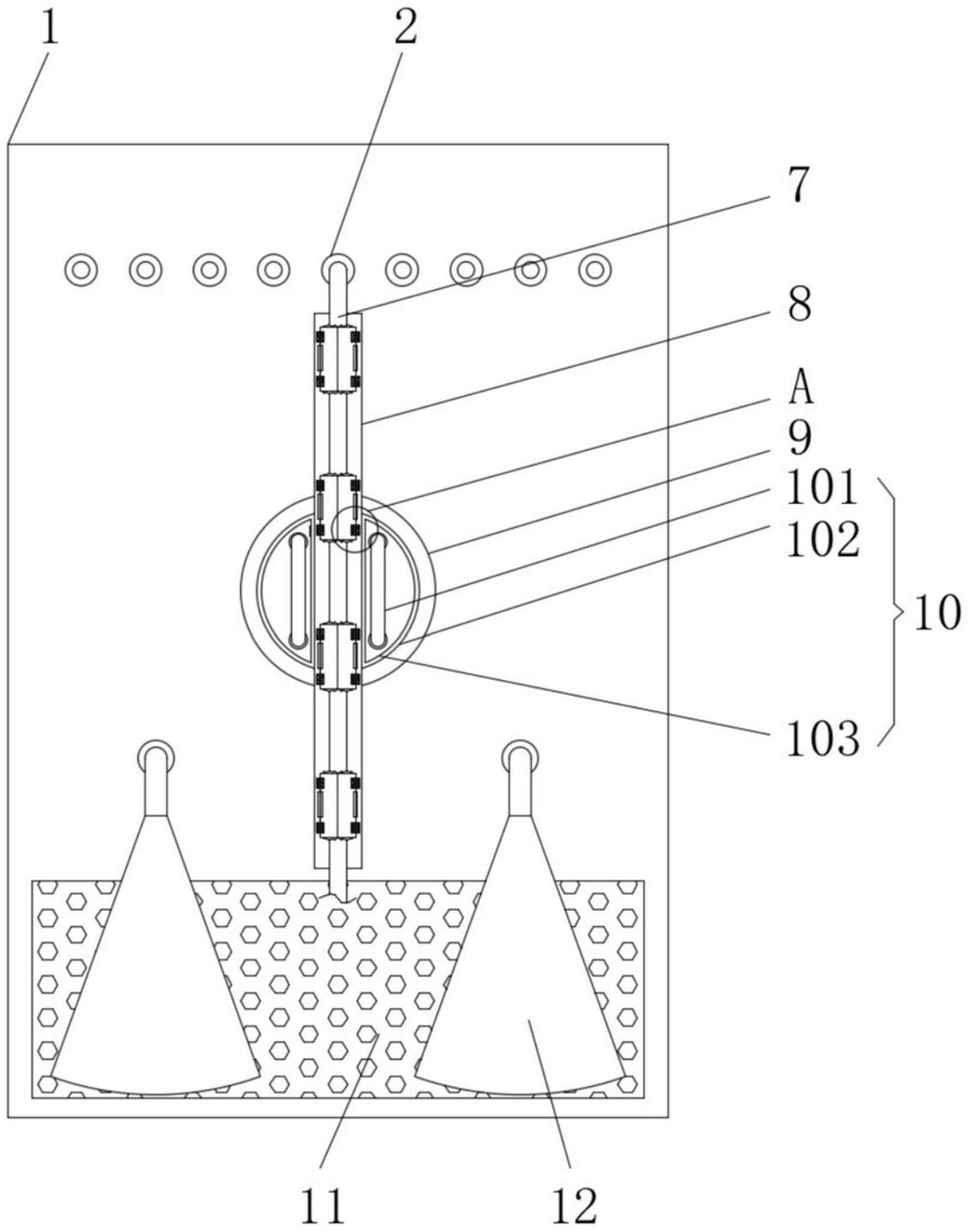


图2

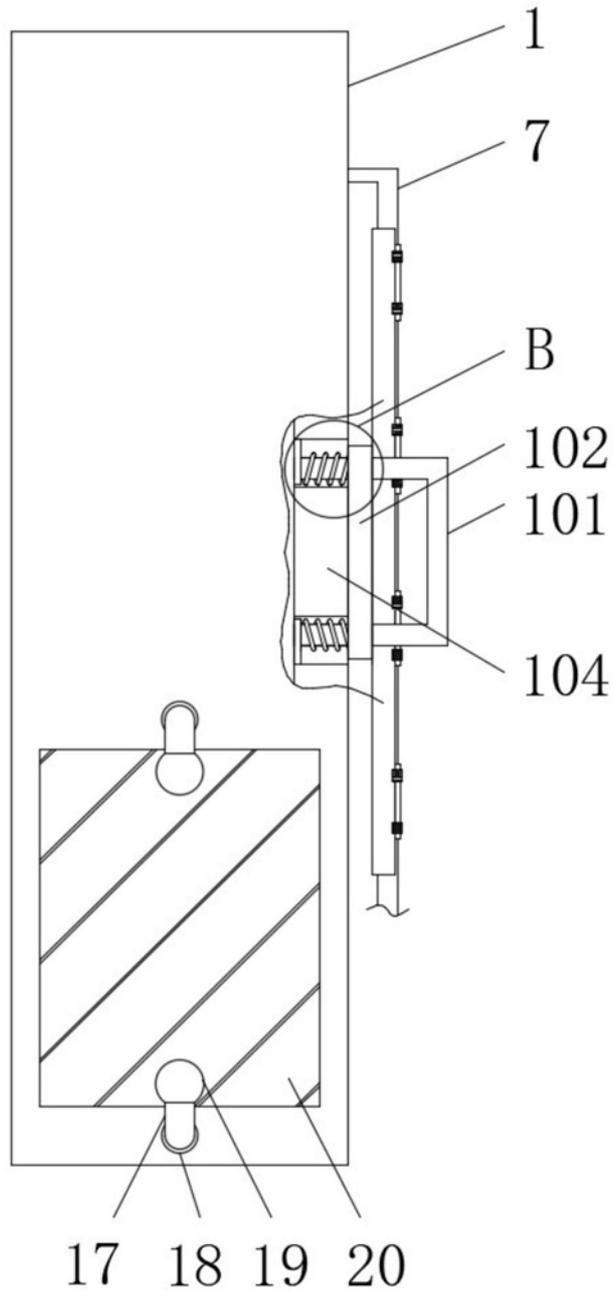


图3

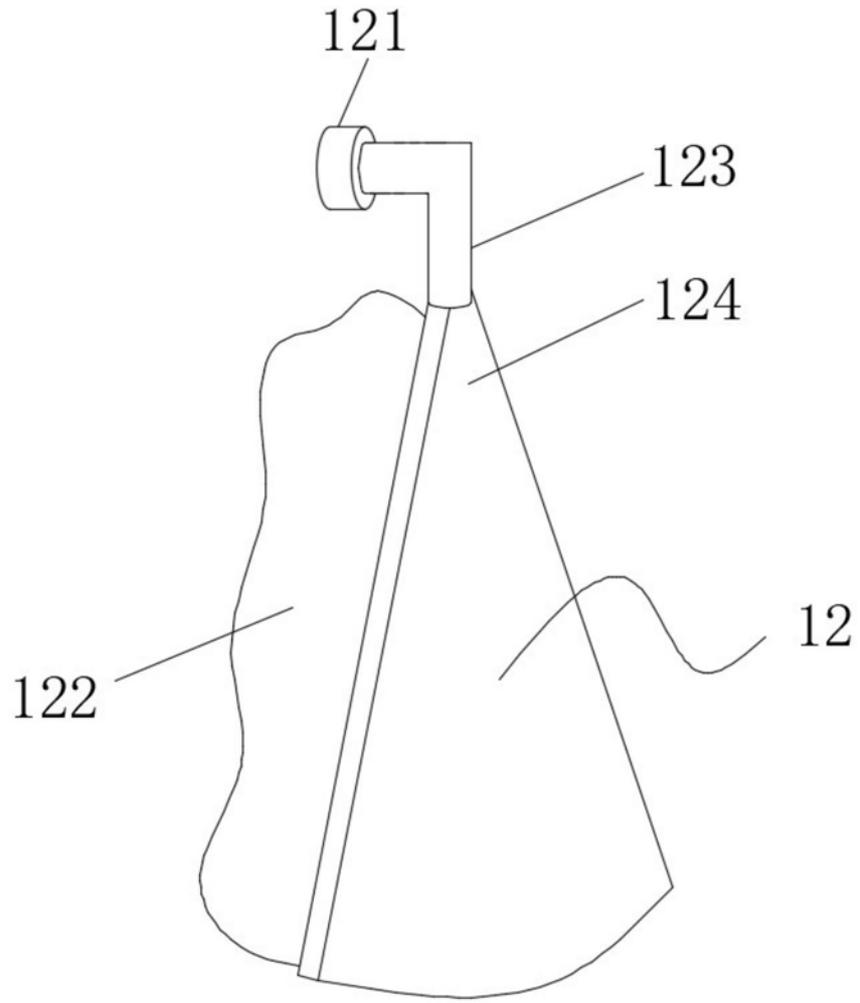


图4

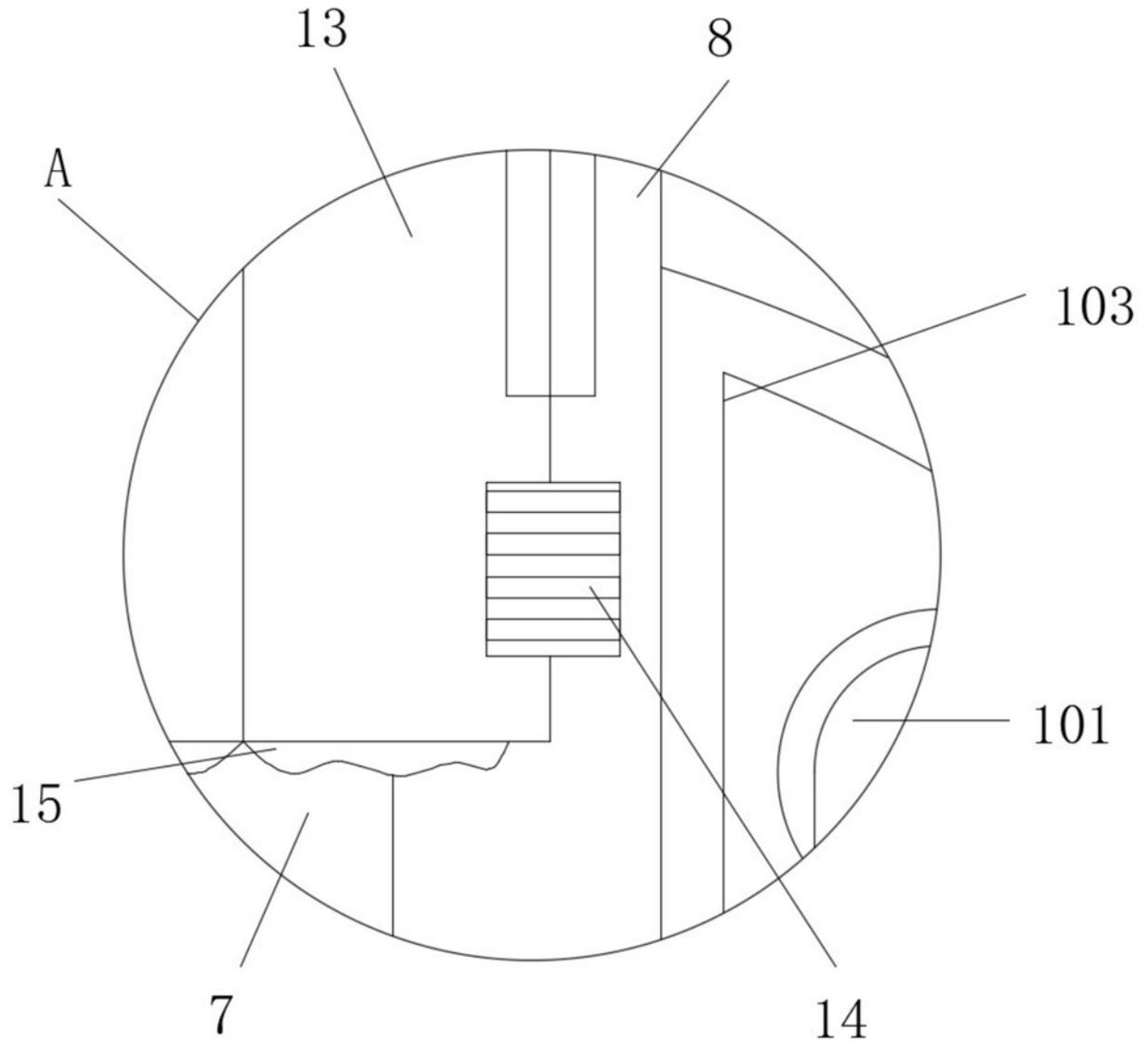


图5

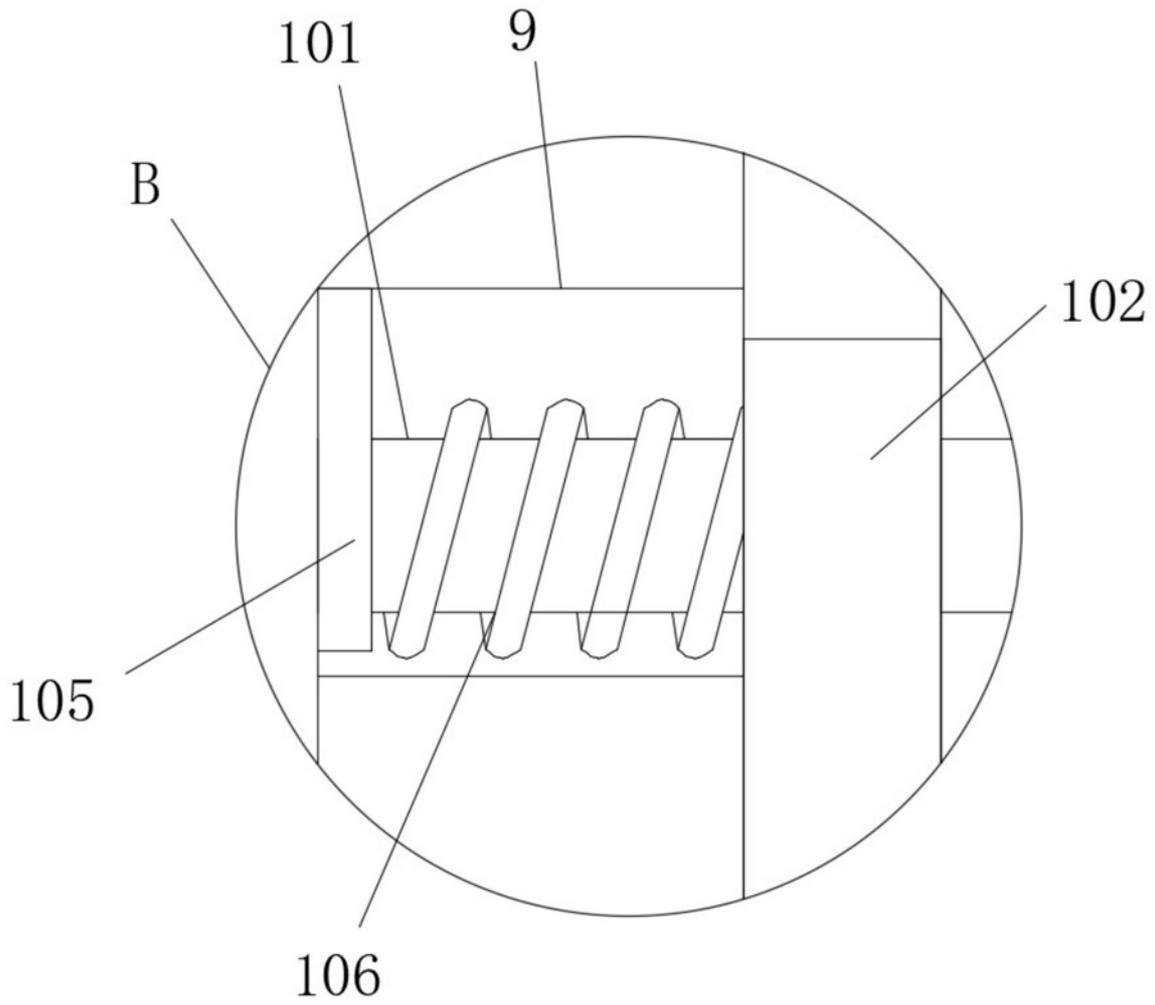


图6