



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222896841 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 23

(21) 申请号 202421468861.8

(22) 申请日 2024.06.26

(73) 专利权人 山东弘图电力科技有限公司

地址 261000 山东省潍坊市高新区新城街
道鸢飞社区北宫东街以北蓉花路以东
soho新城706室

(72) 发明人 谢瑞胜

(74) 专利代理机构 烟台炳诚专利代理事务所

(普通合伙) 37258

专利代理师 李广波

(51) Int.Cl.

H01R 11/14 (2006.01)

G01R 19/00 (2006.01)

G08B 21/18 (2006.01)

H01R 11/22 (2006.01)

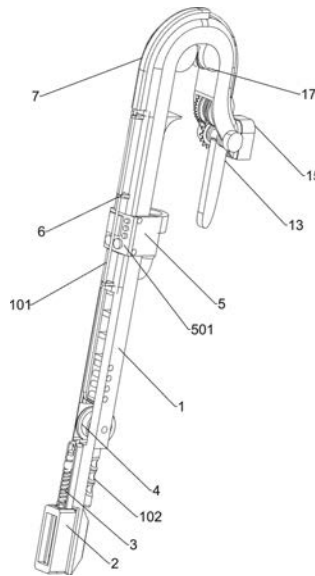
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种电力配电用的接地装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种接地装置,尤其涉及一种电力配电用的接地装置。本实用新型提供了这样一种电力配电用的接地装置,包括有环形钩、接地线、保护盒、接地锥、收线轮、电流警报器、控制器、固定块和保护壳等,环形钩底部固接有保护盒,保护盒内中部设置有一根接地锥,环形钩内下部转动连接有收线轮,且所述环形钩中部固接有电流警报器,电流警报器后侧固定连接有控制器,环形钩顶部固接有保护壳。本实用新型通过设置电压检测仪和电流警报器,通过电压检测仪实时检测电压数据,电流警报器对泄漏电流进行预警,避免了对接地装置进行检修时造成的损失,达到了对检修工作进行安全防护的效果。



1. 一种电力配电用的接地装置,其特征是:包括有环形钩(1)、接地线(101)、保护盒(2)、接地锥(3)、收线轮(4)、电流警报器(5)、控制器(501)、固定块(6)、保护壳(7)、绕线轮(8)、第一转动杆(9)、固定机构、夹紧机构和保护盖(15),环形钩(1)下部固接有保护盒(2),保护盒(2)内中部放置有接地锥(3),环形钩(1)内下部转动连接有收线轮(4),且所述环形钩(1)中部固定连接有电流警报器(5),电流警报器(5)左侧固定连接有控制器(501),控制器(501)与电流警报器(5)电性连接,环形钩(1)顶部固定连接有保护壳(7),环形钩(1)上部内侧转动设置有第一转动杆(9),第一转动杆(9)中部固定连接有绕线轮(8),接地锥(3)与绕线轮(8)之间缠绕连接有接地线(101),接地线(101)绕过收线轮(4)与接地锥(3)缠绕连接在一起,环形钩(1)上部右侧固定连接有三个固定块(6),接地线(101)从三个固定块(6)之间滑动穿设而出,环形钩(1)右侧固定连接有保护盖(15),环形钩(1)上部设置有可将接地线(101)锁紧的固定机构,环形钩(1)顶部设置有可将电缆夹紧的夹紧机构。

2. 按照权利要求1所述的一种电力配电用的接地装置,其特征是:固定机构包括有第一齿轮(10)、第二齿轮(11)、固定盘(12)、卡块(13)、扭簧(14)和限位块(16),第一转动杆(9)后侧固定连接有第一齿轮(10),保护盖(15)前侧固定连接有两个固定盘(12),两个固定盘(12)之间转动式连接有卡块(13),卡块(13)与固定盘(12)之间均固定连接有两个扭簧(14),两根扭簧呈前后对称分布于卡块(13)两侧,且卡块(13)上部后侧固定连接有第二齿轮(11),第二齿轮(11)与第一齿轮(10)啮合,环形钩(1)上部固接有限位块(16),限位块(16)呈环形块状,卡块(13)旋转时与限位块(16)接触。

3. 按照权利要求2所述的一种电力配电用的接地装置,其特征是:夹紧机构包括有夹紧块(17)、固定杆(18)、滚轮(19)和弹簧(20),环形钩(1)上部滑动连接有左右对称的两个夹紧块(17),两个夹紧块(17)内中部均固定连接有一根固定杆(18),每根固定杆(18)上均转动式连接有滚轮(19),且每个夹紧块(17)与环形钩(1)之间均固接有弹簧(20)。

4. 按照权利要求3所述的一种电力配电用的接地装置,其特征是:环形钩(1)底部固接有可防触电的塑胶把手(102)。

5. 按照权利要求4所述的一种电力配电用的接地装置,其特征是:还包括有电压检测仪(21),环形钩(1)内上部固定连接电压检测仪(21),电压检测仪(21)与控制器(501)电性连接。

6. 按照权利要求5所述的一种电力配电用的接地装置,其特征是:右侧夹紧块(17)右侧固定连接有一根与接地线(101)连接的电线,且电线也与滚轮(19)接触,右侧夹紧块(17)右侧的电线与电压检测仪(21)滑动接触。

一种电力配电用的接地装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种接地装置,尤其涉及一种电力配电用的接地装置。

背景技术

[0002] 伴随着现代化时代的推进,电力系统的迅速发展以及智能电网的提出,对设备的可靠性以及操作的安全性方面有了更加严格的要求和标准,其中验电和接地是线路停电检修的必要操作,是关系到人身及设备安全的原则性操作,挂接配网临时接地线时,先用验电器验电再接入,存在时间差,瞬间发生倒供电时,不能避免人身触电危险,另外接入“导线端”是否连接可靠,不能量化判断其合格,也无法实现实时监控。

[0003] 接地装置是由埋入土中的接地体(圆钢、角钢、扁钢、钢管等)和连接用的接地线构成,被用以实现电气系统与大地相连接的目的,从而保护电力配电网的运行安全稳定,然而现有的电力配电网接地装置通常多采用接地导线与接地电极直接连接的方式,利用错位锁卡结构实现连接,此类连接结构单一,防护工作未达到效果,缺乏保险保护,导致修理人员对其进行修理时常常无法安全完成作业,存在安全隐患。

[0004] 因此,本实用新型提供一种电力配电用的接地装置。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有的接地装置结构单一、无法对维修工作进行防护的缺点,本实用新型提供一种电力配电用的接地装置。

[0006] 本实用新型的技术实施方案是:一种电力配电用的接地装置,包括有环形钩、接地线、保护盒、接地锥、收线轮、电流警报器、控制器、固定块、保护壳、绕线轮、第一转动杆、固定机构、夹紧机构和保护盖,环形钩下部固接有保护盒,保护盒内中部放置有接地锥,环形钩内下部转动连接有收线轮,且所述环形钩中部固定连接有一电流警报器,电流警报器左侧固定连接有一控制器,控制器与电流警报器电性连接,环形钩顶部固定连接有一保护壳,环形钩上部内侧转动设置有一第一转动杆,第一转动杆中部固定连接有一绕线轮,接地锥与绕线轮之间缠绕连接有接地线,接地线绕过收线轮与接地锥缠绕连接在一起,环形钩上部右侧固定连接有三个固定块,接地线从三个固定块之间滑动穿设而出,环形钩右侧固定连接有一保护盖,环形钩上部设置有一可将接地线锁紧的固定机构,环形钩顶部设置有一可将电缆夹紧的夹紧机构。

[0007] 进一步的是,固定机构包括有第一齿轮、第二齿轮、固定盘、卡块、扭簧和限位块,第一转动杆后侧固定连接有一第一齿轮,保护盖前侧固定连接有两个固定盘,两个固定盘之间转动式连接有一卡块,卡块与固定盘之间均固定连接有两个扭簧,两根扭簧呈前后对称分布于卡块两侧,且卡块上部后侧固定连接有一第二齿轮,第二齿轮与第一齿轮啮合,环形钩上部固接有一限位块,限位块呈环形块状,卡块旋转时与限位块接触。

[0008] 进一步的是,夹紧机构包括有夹紧块、固定杆、滚轮和弹簧,环形钩上部滑动连接有左右对称的两个夹紧块,两个夹紧块内中部均固定连接有一根固定杆,每根固定杆上均

转动式连接有滚轮,且每个夹紧块与环形钩之间均固接有弹簧。

[0009] 进一步的是,还包括有塑胶把手,环形钩底部固接有可防触电的塑胶把手。

[0010] 进一步的是,还包括有电压检测仪,环形钩内上部固定连接电压检测仪,电压检测仪与控制器电性连接。

[0011] 进一步的是,右侧夹紧块右侧固定连接有一根与接地线连接的电线,且电线也与滚轮接触,右侧夹紧块右侧的电线与电压检测仪滑动接触。

[0012] 本实用新型具有如下优点:1、本实用新型通过设置电压检测仪和电流警报器,通过电压检测仪实时检测电压数据,电流警报器对泄漏电流进行预警,避免了对接地装置进行检修时造成的损失,达到了对检修工作进行安全防护的效果。

[0013] 2、本实用新型通过设置夹紧机构和固定机构,通过夹紧机构的夹紧固定和固定机构的卡接锁定,避免了现有的接地装置结构单一无法对接地导线进行锁定的缺点,达到了接地装置结构完全、工作效率高的效果。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的立体结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型第一齿轮、第二齿轮和固定盘的立体剖视结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型接地线、保护盒和接地锥的立体结构示意图。

[0017] 图4为本实用新型卡块、扭簧和保护盖的立体结构示意图。

[0018] 图5为本实用新型夹紧块、固定杆和滚轮的立体结构示意图。

[0019] 以上附图中:1:环形钩,101:接地线,102:塑胶把手,2:保护盒,3:接地锥,4:收线轮,5:电流警报器,501:控制器,6:固定块,7:保护壳,8:绕线轮,9:第一转动杆,10:第一齿轮,11:第二齿轮,12:固定盘,13:卡块,14:扭簧,15:保护盖,16:限位块,17:夹紧块,18:固定杆,19:滚轮,20:弹簧,21:电压检测仪。

具体实施方式

[0020] 在本文中提及实施例意味着,结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本实用新型的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例,也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是,本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

[0021] 实施例:一种电力配电用的接地装置,如图1和图3所示,包括有环形钩1、接地线101、塑胶把手102、保护盒2、接地锥3、收线轮4、电流警报器5、控制器501、固定块6、保护壳7、绕线轮8、第一转动杆9、固定机构、夹紧机构和保护盖15,环形钩1下部焊接有保护盒2,保护盒2内中部放置有一根接地锥3,环形钩1内下部转动连接有收线轮4,且所述环形钩1中部焊接有电流警报器5,电流警报器5左侧电性连接有控制器501,控制器501电流警报器5电性连接,与环形钩1顶部粘接有保护壳7,环形钩1上部内侧转动设置有第一转动杆9,第一转动杆9中部固定连接绕线轮8,绕线轮8上部线连接有可用于监控实时电压的电压检测仪21,接地锥3与绕线轮8之间缠绕连接有接地线101,接地线101绕过收线轮4与接地锥3缠绕连接在一起,环形钩1上部右侧固定连接多个固定块6,接地线101与多个固定块6穿插连接,环形钩1右侧粘接有保护盖15,环形钩1上部设置有可将接地线101锁紧的固定机构,环形钩1

顶部设置有可将电缆夹紧的夹紧机构,环形钩1底部粘接有可防触电的塑胶把手102。

[0022] 如图2和图5所示,夹紧机构包括有夹紧块17、固定杆18、滚轮19和弹簧20,环形钩1上部滑动连接有左右对称的两个夹紧块17,每个夹紧块17内中部固定连接固定杆18,固定杆18上转动式连接有滚轮19,且每个夹紧块17与环形钩1之间均焊接有弹簧20。

[0023] 如图2和图4所示,固定机构包括有第一齿轮10、第二齿轮11、固定盘12、卡块13、扭簧14和限位块16,第一转动杆9后侧焊接有第一齿轮10,保护盖15前侧焊接有两个固定盘12,两个固定盘12之间转动式连接有卡块13,卡块13与固定盘12之间均固定连接扭簧14,两根扭簧14呈前后对称分布于卡块13两侧,且卡块13上部后侧固定连接第二齿轮11,第二齿轮11与第一齿轮10啮合,环形钩1上部固接有限位块16,限位块16呈环形块状,卡块13旋转时与限位块16接触。

[0024] 如图2所示,还包括有电压检测仪21,环形钩1内上部固定连接电压检测仪21,电压检测仪21与控制器501电性连接,右侧夹紧块17右侧固定连接有一根与接地线101连接的电线,且电线也与滚轮19接触,右侧夹紧块17右侧的电线与电压检测仪21滑动接触。

[0025] 当我们需要对接地线101进行接地安装时,即可使用本装置进行工作,可将本装置挂设于电缆或需要安装接地装置处,需将环形钩1挂置稳定,本装置下部设置塑胶把手102,可防止人与装置之间接触时造成触电风险,在挂放之前,卡块13的旋转角度为开放式,以便于将其卡入夹紧机构中,待物体从卡口进入夹紧块17中部后,随后拉动接地线101,使得接地线101由绕线轮8收缩的状态转为拉伸紧绷的状态,由于接地线101的拉动紧绷,绕线轮8将会进行旋转带动第一转动杆9进行转动,而第一转动杆9外部固接有第一齿轮10,所以第一齿轮10则会被带动转动,在第一齿轮10和第二齿轮11进行啮合的基础上,第二齿轮11则会进行顺时针转动,由于第二齿轮11与卡块13固定连接,则会带动卡块13进行旋转,卡块13旋转至与限位块16接触为止,即可对卡住的接地线101或卡接物进行封口,避免造成滑落,当电缆通过卡块13进行封闭时,电缆则会通过夹紧块17内中部的滚轮19,由此划入两个夹紧块17内部,使电缆受到两个夹紧块17的挤压,从而夹紧避免电缆滑落。

[0026] 待电缆夹紧后,本装置底部固接有保护盒2,其内部设置有接地锥3,由于接地锥3前端为尖锐锥形更便于插入地下,在插入地面上通过上部收线轮4,将接地线101适当拉伸,使接地锥3有足够延展空间,待接地锥3埋入地面后即可,出现突发情况时能够对电流分流至地下,当电缆挂置很久后,维修人员将会对其进行定期检修,从而需要使用本装置进行操作,检修时可以通过本装置上部电压检测仪21查看实时电压,待正常后即可对接地装置进行检修,如存在电压经过电压检测仪21时,则代表电缆通电,则电压检测仪21将电信号传输至控制器501,控制器501则会控制电流警报器5发出警报,以此警示操作人员,及时撤离,避免触电。

[0027] 尽管已经参照本公开的特定示例性实施例示出并描述了本公开,但是本领域技术人员应该理解,在不背离所附权利要求及其等同物限定的本公开的精神和范围的情况下,可以对本公开进行形式和细节上的多种改变。因此,本公开的范围不应该限于上述实施例,而是应该不仅由所附权利要求来进行确定,还由所附权利要求的等同物来进行限定。

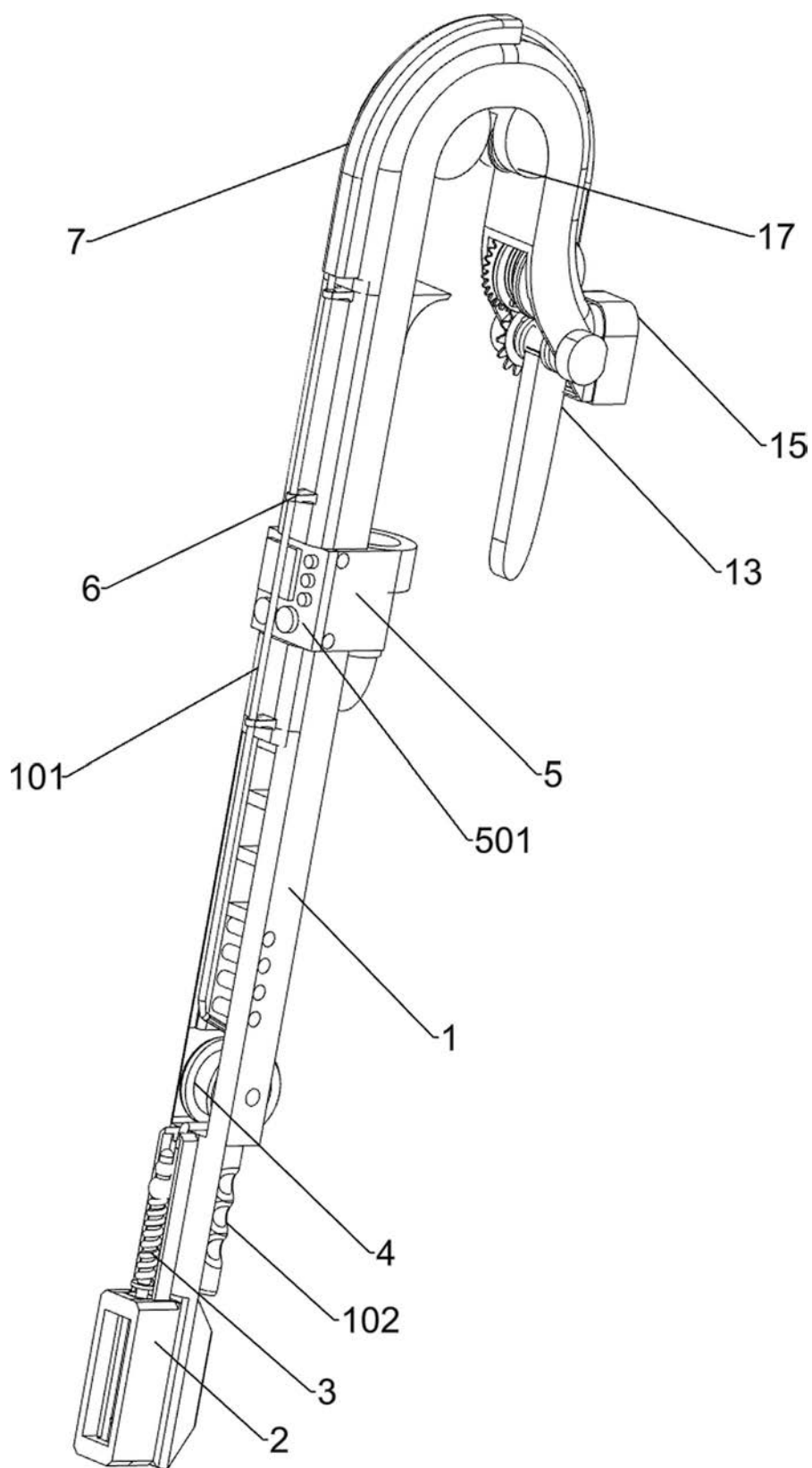


图 1

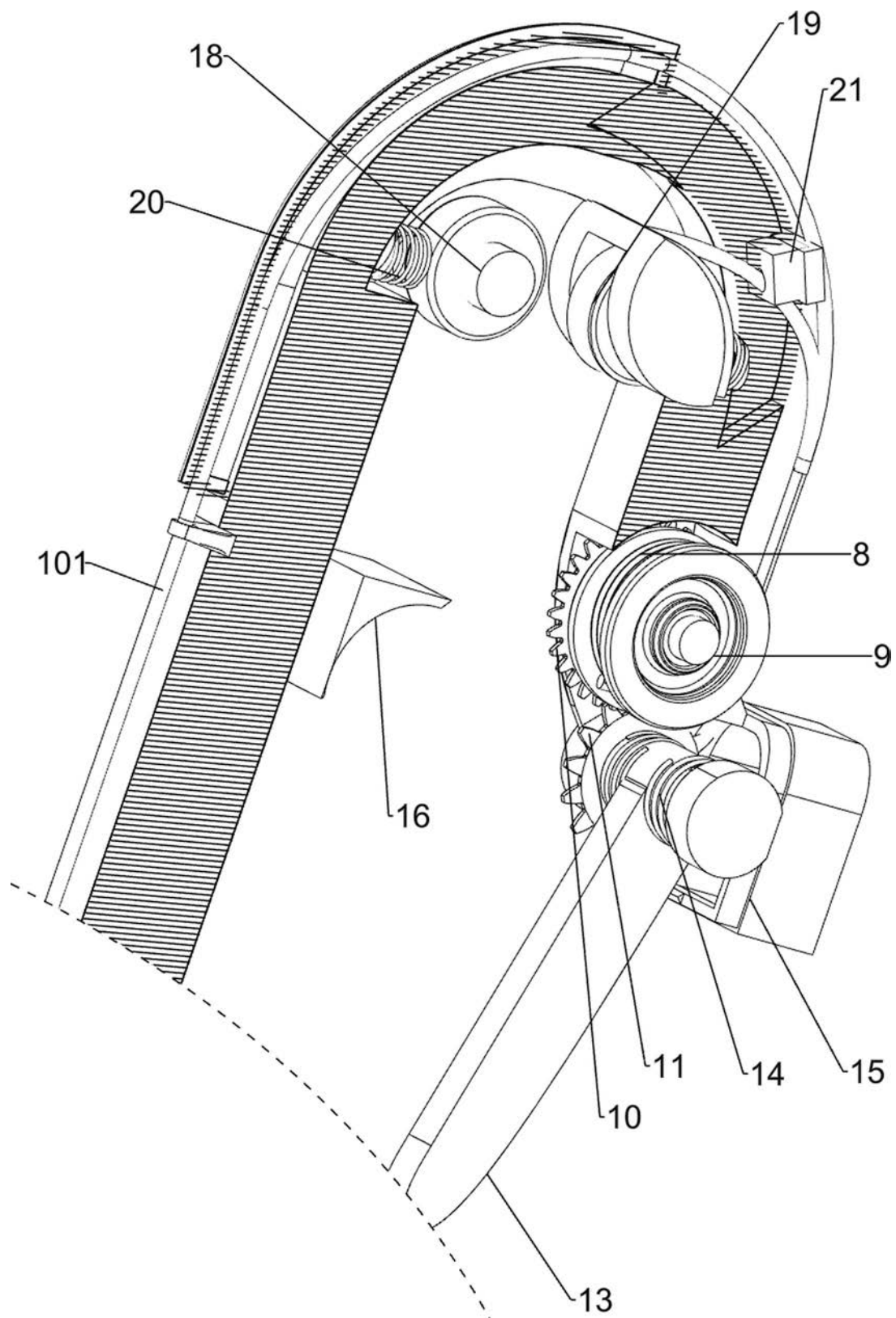


图 2

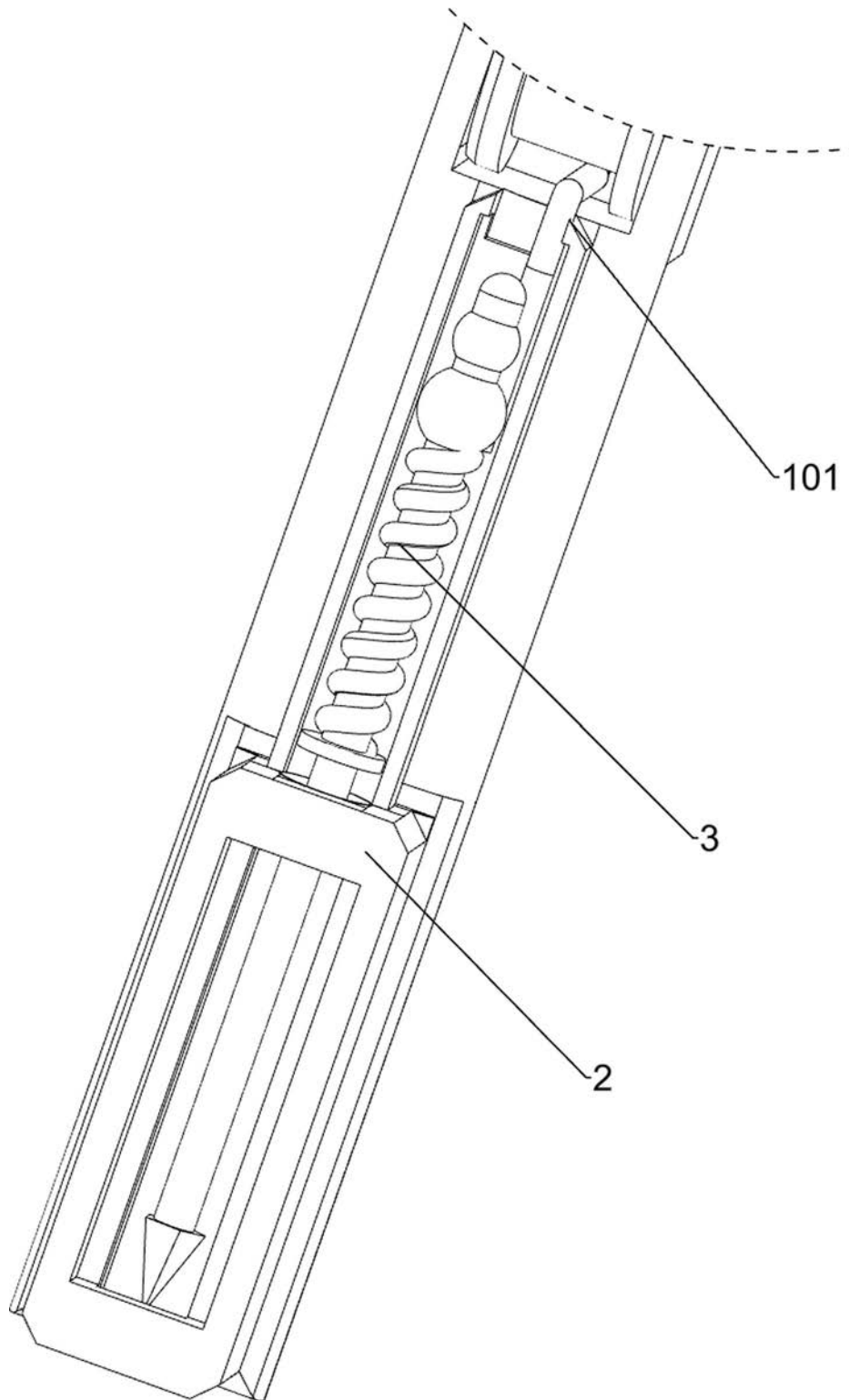


图 3

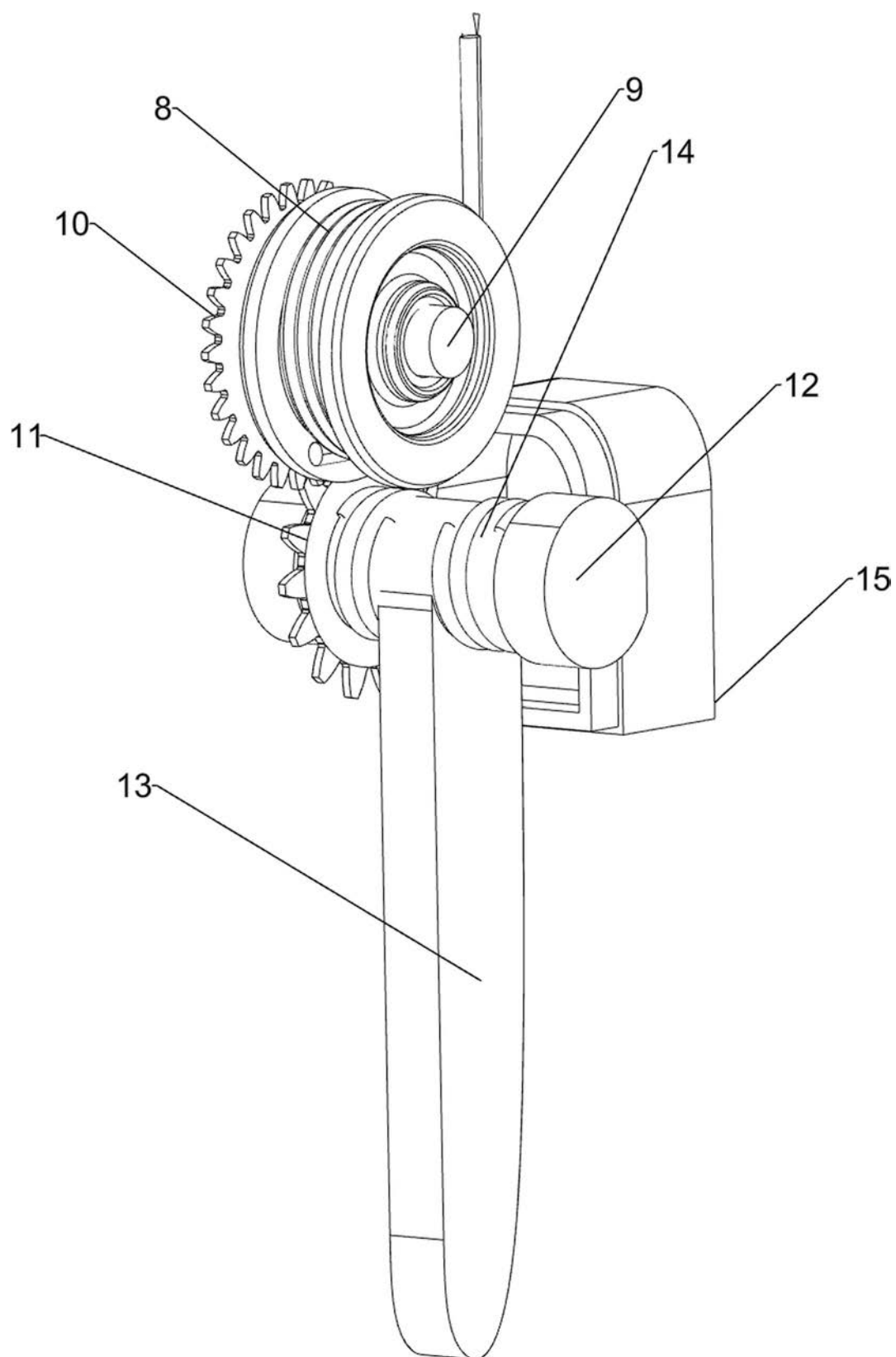


图 4

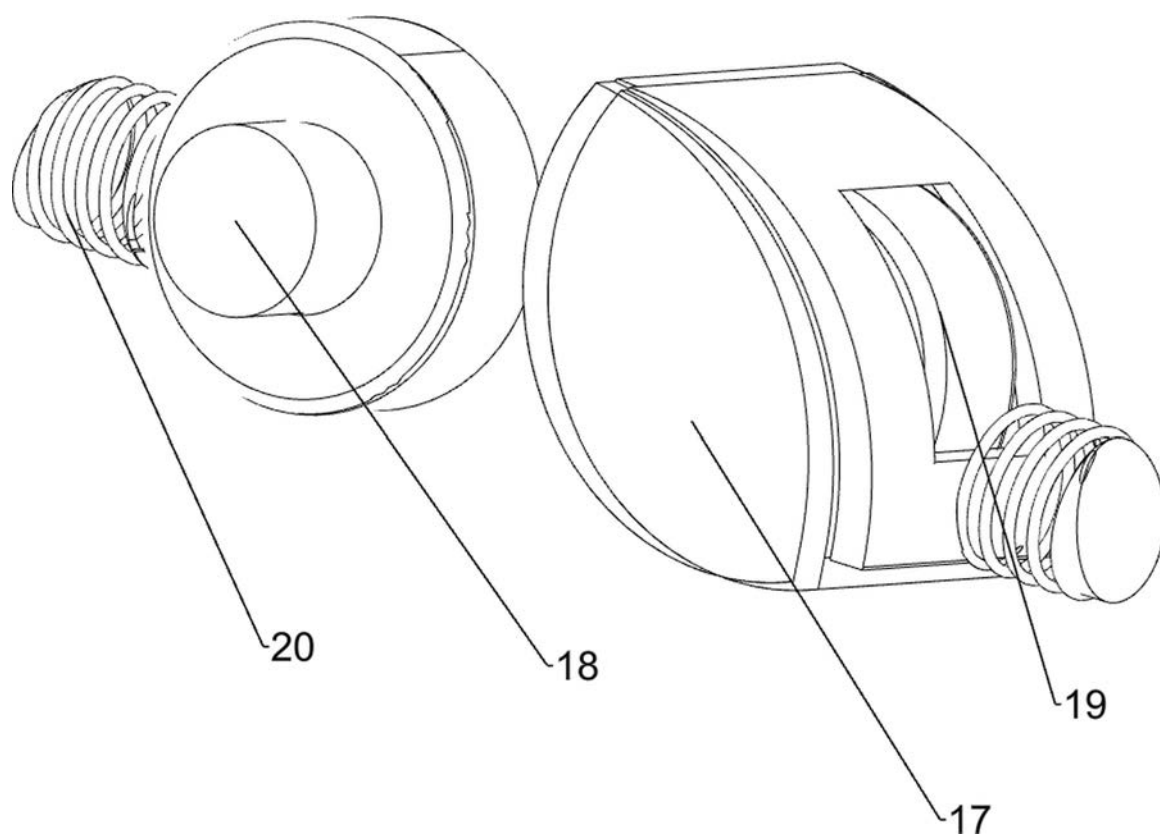


图 5