



(21) 申请号 202122700931.0

(22) 申请日 2021.11.06

(73) 专利权人 东营市诚达电控设备有限公司

地址 257000 山东省东营市东营区南二路
1240号(石油大学科技园)

(72) 发明人 高兴 高达飞

(74) 专利代理机构 北京盛凡佳华专利代理事务
所(普通合伙) 11947

专利代理师 李芳

(51) Int.Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/46 (2006.01)

H02B 1/50 (2006.01)

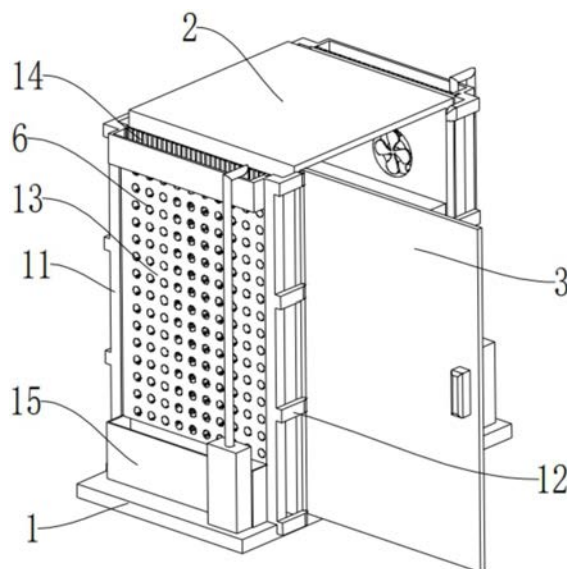
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种散热性能强的自控配电柜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种散热性能强的自控配电柜,包括基座、配电箱主体、箱门、隔板、通风装置和降温装置,所述配电箱主体设于基座上,所述箱门转动设于配电箱主体上,所述隔板设于配电箱主体内,所述通风装置设于配电箱主体上,所述降温装置设于基座上,所述通风装置包括通风孔、固定架、电动机和风扇,所述通风孔设于配电箱主体上,所述固定架设于配电箱主体上,所述电动机设于固定架上且贯穿通风孔设置,所述风扇转动设于电动机上。本实用新型属于配电柜设备技术领域,具体是指一种散热性能强的自控配电柜,有效的解决了目前市场上自控配电柜散热效率低,局部温度高无法快速将温度降低的问题。



1. 一种散热性能强的自控配电柜,其特征在于:包括基座、配电箱主体、箱门、隔板、通风装置和降温装置,所述配电箱主体设于基座上,所述箱门转动设于配电箱主体上,所述隔板设于配电箱主体内,所述通风装置设于配电箱主体上,所述降温装置设于基座上,所述通风装置包括通风孔、固定架、电动机和风扇,所述通风孔设于配电箱主体上,所述固定架设于配电箱主体上,所述电动机设于固定架上且贯穿通风孔设置,所述风扇转动设于电动机上。

2. 根据权利要求1所述的一种散热性能强的自控配电柜,其特征在于:所述降温装置包括支撑柱、固定块、蜂窝水帘、储水槽、循环水槽、水泵、进水管和上水管,所述支撑柱设于基座上,所述固定块一端设于支撑柱上且另一端设于配电箱主体上,所述蜂窝水帘设于基座上,所述储水槽设于蜂窝水帘上部,所述循环水槽设于蜂窝水帘底部,所述水泵设于循环水槽上,所述进水管一端设于水泵上且另一端设于循环水槽内,所述上水管一端设于水泵上且另一端设于储水槽内。

3. 根据权利要求2所述的一种散热性能强的自控配电柜,其特征在于:所述电动机设于固定架与风扇之间,所述固定块设于配电箱主体与支撑柱之间,所述蜂窝水帘设于储水槽与循环水槽之间,所述水泵设于进水管与上水管之间,所述蜂窝水帘与配电箱主体呈平行设置,所述支撑柱与固定块呈垂直设置,所述风扇与蜂窝水帘呈平行设置。

4. 根据权利要求3所述的一种散热性能强的自控配电柜,其特征在于:所述基座呈长方形设置,所述配电箱主体呈长方体设置,所述电动机呈圆柱形设置,所述蜂窝水帘呈蜂窝网状设置,所述储水槽呈长方体设置,所述循环水槽呈长方体设置。

5. 根据权利要求4所述的一种散热性能强的自控配电柜,其特征在于:所述通风孔设有若干组,所述电动机设有若干组,所述风扇设有若干组,所述电动机的数量与风扇的数量呈相同设置,所述蜂窝水帘设有两组,所述储水槽设有两组,所述循环水槽设有两组,所述水泵设有两组。

一种散热性能强的自控配电柜

技术领域

[0001] 本实用新型属于配电柜设备技术领域,具体是指一种散热性能强的自控配电柜。

背景技术

[0002] 配电柜的主要功能是分配电能和控制电能使用,随电气设备的发展对供电质量也提出了更高的要求,同时配电柜各方面性能的优劣直接影响到整个电网的供电质量;随着科技水平的进步,为配电柜的发展创造了有利条件,现场总线与工业物联网技术的发展也为配电柜向智能化方向发展提供了有利的平台。

[0003] 配电柜在检测到其内部元件的温度达到预警阈值条件后,会进入断电保护状态,进而干扰到配电柜线路上电气设备的运行,而配电柜上预装的风扇只是将进行空气互换,长时间运行后,散热效率量大大降低,为了实现加强散热性能,本方案提出了一种散热性能强的自控配电柜。

实用新型内容

[0004] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本实用新型提出的一种散热性能强的自控配电柜,有效的解决了目前市场上自控配电柜散热效率低,局部温度高无法快速将温度降低的问题。

[0005] 本实用新型采取的技术方案如下:本实用新型提出的一种散热性能强的自控配电柜,包括基座、配电箱主体、箱门、隔板、通风装置和降温装置,所述配电箱主体设于基座上,所述箱门转动设于配电箱主体上,所述隔板设于配电箱主体内,所述通风装置设于配电箱主体上,所述降温装置设于基座上,所述通风装置包括通风孔、固定架、电动机和风扇,所述通风孔设于配电箱主体上,通风孔起到了使冷气流通过的作用,所述固定架设于配电箱主体上,所述电动机设于固定架上且贯穿通风孔设置,所述风扇转动设于电动机上,电动机带动风扇转动,形成气流将周围冷空气,排入配电箱主体内进行降温的作用。

[0006] 为了更好实现形成冷气流的效果,所述降温装置包括支撑柱、固定块、蜂窝水帘、储水槽、循环水槽、水泵、进水管和上水管,所述支撑柱设于基座上,支撑柱起到了固定支撑的作用,所述固定块一端设于支撑柱上且另一端设于配电箱主体上,所述蜂窝水帘设于基座上,蜂窝水帘设置成蜂窝网状使水流缓慢下流与空气接触面积增加,从而促使快速蒸发加速降温的作用,所述储水槽设于蜂窝水帘上部,所述循环水槽设于蜂窝水帘底部,所述水泵设于循环水槽上,水泵起到了使水循环的作用,所述进水管一端设于水泵上且另一端设于循环水槽内,所述上水管一端设于水泵上且另一端设于储水槽内。

[0007] 为了更快达到降温散热的目的,所述电动机设于固定架与风扇之间,所述固定块设于配电箱主体与支撑柱之间,所述蜂窝水帘设于储水槽与循环水槽之间,所述水泵设于进水管与上水管之间,所述蜂窝水帘与配电箱主体呈平行设置,所述支撑柱与固定块呈垂直设置,所述风扇与蜂窝水帘呈平行设置,风扇与蜂窝水帘平行设置,保证接触面积最大,冷气流能被风扇吸入配电箱主体内进行降温。

[0008] 进一步地,所述基座呈长方形设置,所述配电箱主体呈长方体设置,所述电动机呈圆柱形设置,所述蜂窝水帘呈蜂窝网状设置,所述储水槽呈长方体设置,所述循环水槽呈长方体设置。

[0009] 为实现高效率散热的效果,所述通风孔设有若干组,所述电动机设有若干组,所述风扇设有若干组,所述电动机的数量与风扇的数量呈相同设置,所述蜂窝水帘设有两组,所述储水槽设有两组,所述循环水槽设有两组,所述水泵设有两组。

[0010] 采用上述结构本实用新型取得的有益效果如下:本方案提出的一种散热性能强的自控配电柜,有效的解决了目前市场上自控配电柜散热效率低,局部温度高无法快速将温度降低的问题。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型提出的一种散热性能强的自控配电柜的整体结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型提出的一种散热性能强的自控配电柜的另一视角结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型提出的一种散热性能强的自控配电柜的第三视角结构示意图;

[0014] 图4为图3中A部分局部放大示意图。

[0015] 其中,1、基座,2、配电箱主体,3、箱门,4、隔板,5、通风装置,6、降温装置,7、通风孔,8、固定架,9、电动机,10、风扇,11、支撑柱,12、固定块,13、蜂窝水帘,14、储水槽,15、循环水槽,16、水泵,17、进水管,18、上水管。

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 如图1、图2、图3和图4所示,本实用新型提出的一种散热性能强的自控配电柜,包括基座1、配电箱主体2、箱门3、隔板4、通风装置5和降温装置6,配电箱主体2设于基座1上,箱门3转动设于配电箱主体2上,隔板4设于配电箱主体2内,通风装置5设于配电箱主体2上,降温装置6设于基座1上,通风装置5包括通风孔7、固定架8、电动机9和风扇10,通风孔7设于配电箱主体2上,通风孔7起到了使冷气流通的作用,固定架8设于配电箱主体2上,电动机9设于固定架8上且贯穿通风孔7设置,风扇10转动设于电动机9上,电动机9带动风扇10转动,形成气流将周围冷空气,排入配电箱主体2内进行降温的作用。

[0019] 如图1和图3所示,降温装置6包括支撑柱11、固定块12、蜂窝水帘13、储水槽14、循环水槽15、水泵16、进水管17和上水管18,支撑柱11设于基座1上,支撑柱11起到了固定支撑的作用,固定块12一端设于支撑柱11上且另一端设于配电箱主体2上,蜂窝水帘13设于基座1上,蜂窝水帘13设置成蜂窝网状使水流缓慢下流与空气接触面积增加,从而促使快速蒸发加速降温的作用,储水槽14设于蜂窝水帘13上部,循环水槽15设于蜂窝水帘13底部,水泵16设于循环水槽15上,水泵16起到了使水循环的作用,进水管17一端设于水泵16上且另一端

设于循环水槽15内,上水管18一端设于水泵16上且另一端设于储水槽14内。

[0020] 如图1、图2、图3和图4所示,电动机9设于固定架8与风扇10之间,固定块12设于配电箱主体2与支撑柱11之间,蜂窝水帘13设于储水槽14与循环水槽15之间,水泵16设于进水管17与上水管18之间,蜂窝水帘13与配电箱主体2呈平行设置,支撑柱11与固定块12呈垂直设置,风扇10与蜂窝水帘13呈平行设置,风扇10与蜂窝水帘13平行设置,保证接触面积最大,冷气流能被风扇10吸入配电箱主体2内进行降温。

[0021] 如图1和图4所示,基座1呈长方形设置,配电箱主体2呈长方体设置,电动机9呈圆柱形设置,蜂窝水帘13呈蜂窝网状设置,储水槽14呈长方体设置,循环水槽15呈长方体设置。

[0022] 如图1、图2、图3和图4所示,通风孔7设有若干组,电动机9设有若干组,风扇10设有若干组,电动机9的数量与风扇10的数量呈相同设置,蜂窝水帘13设有两组,储水槽14设有两组,循环水槽15设有两组,水泵16设有两组。

[0023] 具体使用时,用户使用本装置时,首选将电源线连接,然后将配电箱主体2上箱门3关闭,然后启动固定架8上电动机9转动,从而带动风扇10转动产生气流,吹到配电箱主体2内,同时将循环水槽15与储水槽14内加水,然后启动水泵16,通过进水管17将循环水槽15内水抽取经上水管18排入到储水槽14中,此时储水槽14与蜂窝水帘13连接,通过蜂窝水帘13上水流缓慢形成水帘下流,到循环水槽15内,此时水帘周围蒸发吸热温度降低,蜂窝水帘13周围形成的低温空气,通过风扇10形成低温气流排入配电箱主体2内对装置进行快速降温,以上便是整个散热性能强的自控配电柜的使用过程。

[0024] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0025] 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。

[0026] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

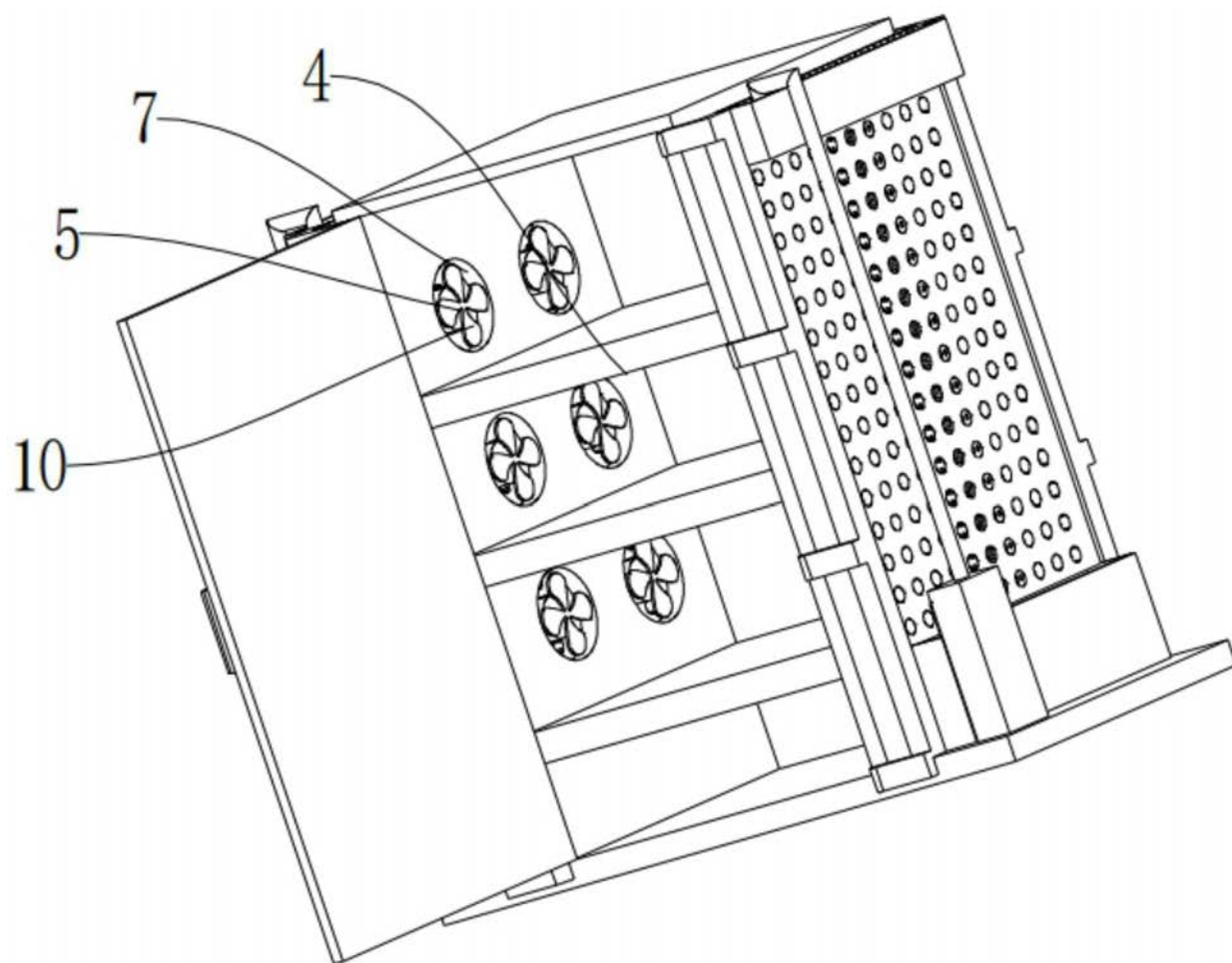


图2

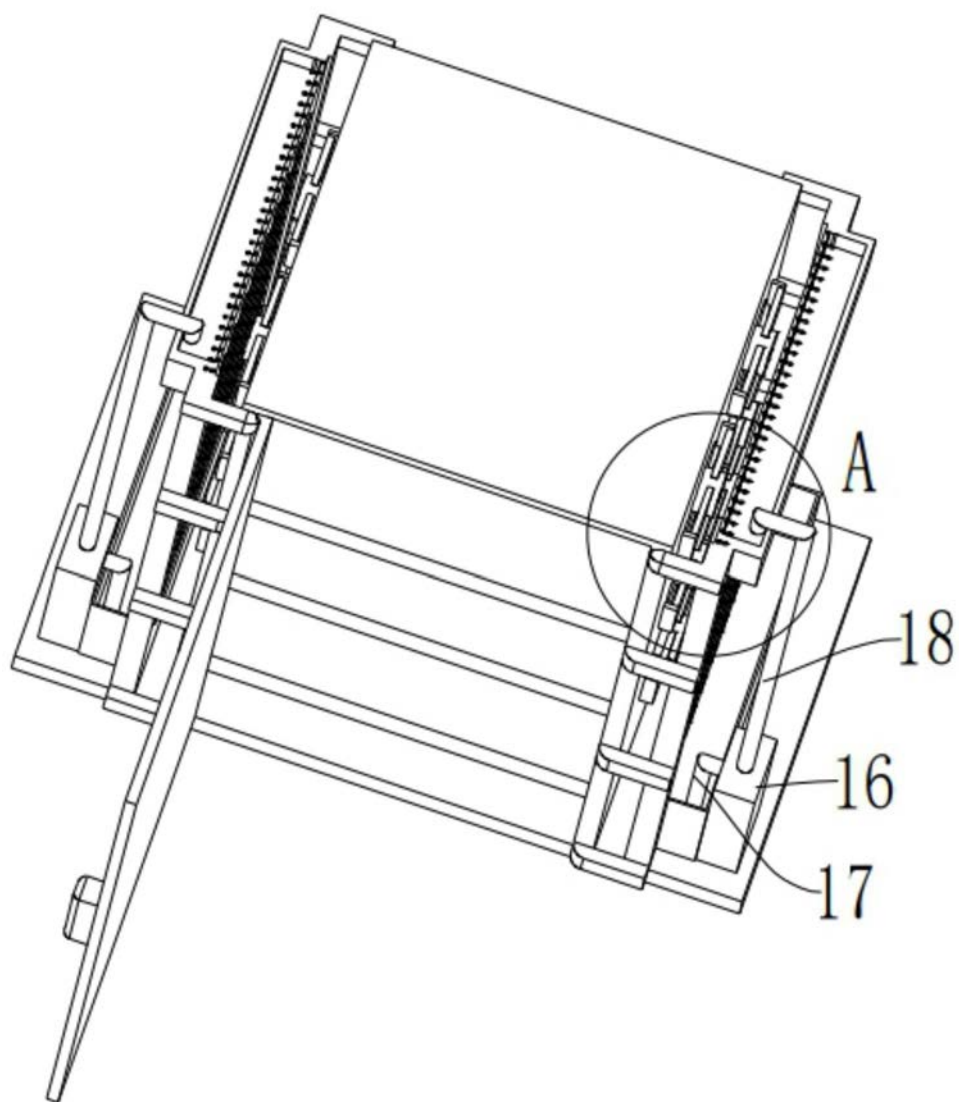


图3

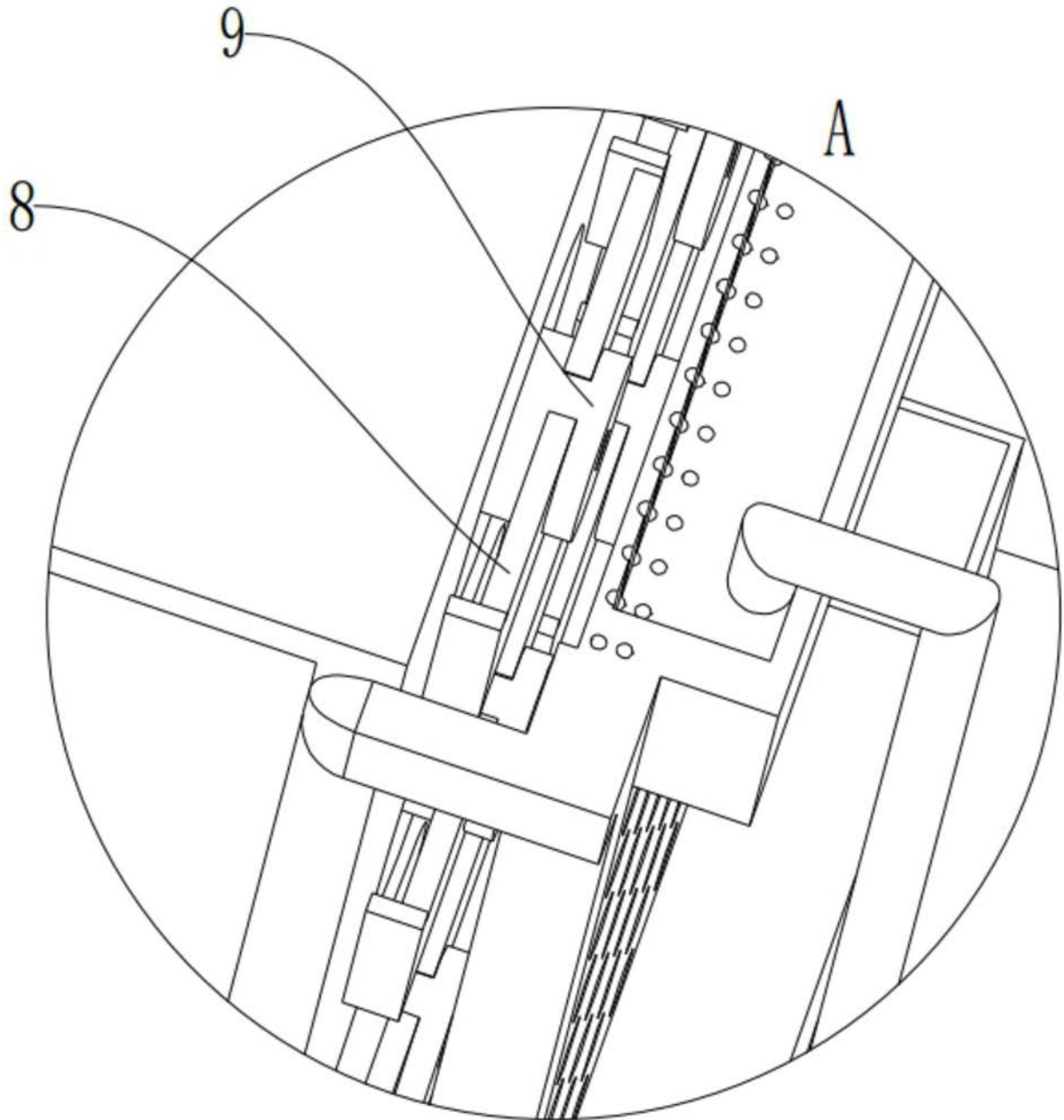


图4