



(21) 申请号 202321586156.3

(22) 申请日 2023.06.21

(73) 专利权人 江西信科通网电测控技术有限公司

地址 331899 江西省抚州市东乡区经济开
发区

(72) 发明人 张玉杰 马福军 苏鹤禄 梅辉
王红霞

(74) 专利代理机构 宁波海曙甬睿专利代理事务
所(普通合伙) 33330

专利代理师 胡倩

(51) Int.Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

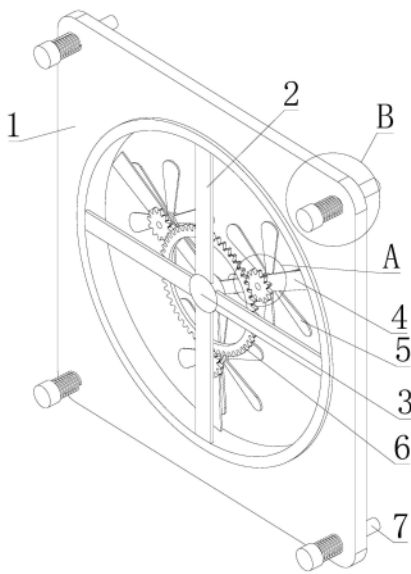
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种智能温控散热装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种智能温控散热装置,属于散热设备领域,包括安装板、安装架、电机、叶片、扇叶和连接螺栓;安装板上设置有安装槽;安装架设置在安装槽内;电机设置在安装架上;叶片设置有多,多个叶片成圆形均匀分别在安装槽内;电机的输出端与叶片连接;扇叶对应叶片设置有多;安装架上设置有用驱动扇叶转动的驱动机构;连接螺栓设置有多,多个连接螺栓均设置在安装板上;连接螺栓与安装板抵接。本实用新型结构相对简单,且无需使用多个散热设备,能够起到均匀的散热效果。



1. 一种智能温控散热装置,其特征在于,包括安装板(1)、安装架(2)、电机(3)、叶片(4)、扇叶(5)和连接螺栓(7);

安装板(1)上设置有安装槽;安装架(2)设置在安装槽内;电机(3)设置在安装架(2)上;叶片(4)设置有多,多个叶片(4)成圆形均匀分别在安装槽内;电机(3)的输出端与叶片(4)连接;扇叶(5)对应叶片(4)设置有多;安装架(2)上设置有用驱动扇叶(5)转动的驱动机构(6);连接螺栓(7)设置有多,多个连接螺栓(7)均设置在安装板(1)上;连接螺栓(7)与安装板(1)抵接。

2. 根据权利要求1所述的一种智能温控散热装置,其特征在于,驱动机构(6)包括固定齿轮(601)、传动齿轮(602)和转动轴(603);固定齿轮(601)设置在电机(3)上;转动轴(603)转动设置在叶片(4)上;传动齿轮(602)设置在转动轴(603)的一端;扇叶(5)设置在转动轴(603)的另一端。

3. 根据权利要求2所述的一种智能温控散热装置,其特征在于,固定齿轮(601)上设置有镂空槽。

4. 根据权利要求1所述的一种智能温控散热装置,其特征在于,扇叶(5)倾斜设置,扇叶(5)与电机(3)输出端的连接处具有倾角。

5. 根据权利要求1所述的一种智能温控散热装置,其特征在于,连接螺栓(7)包括手拧部(701)、螺栓部(702)和弹性件(703);手拧部(701)设置在螺栓部(702)上;弹性件(703)设置在螺栓部(702)的外周侧,螺栓部(702)与安装板(1)滑动连接;弹性件(703)的两端分别与手拧部(701)和安装板(1)连接。

6. 根据权利要求5所述的一种智能温控散热装置,其特征在于,手拧部(701)上设置有防滑纹。

一种智能温控散热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及散热设备领域,特别是涉及一种智能温控散热装置。

背景技术

[0002] 电力设备通常需要安装在箱体中,而电力设备在运行的过程中,由于电阻热会使得箱体内部的温度升高,如果没有可靠的降温手段,会导致箱体的内部温度急剧升高,从而导致电力设备的线路老化,从而使得电力设备的使用寿命缩短,并且还可能导致设备的损坏,造成安全事故。

[0003] 现有技术中一般通过箱体内部与外界的换热来实现散热的功能,这种散热方式一般可以满足散热的要求,但是在电力设备过载运行的时候,其产生的热量增多,造成箱体内部的温度急剧升高,这时,仅仅依靠空气换热难以满足散热的要求。

[0004] 中国专利公开号为:CN212116046U,公开了一种用于电气设备的智能温控散热装置;包括设备箱体,设备箱体内腔设有处理器和两个温度传感器,设备箱体内腔后侧设有转动螺杆和两个联动螺杆,转动螺杆的中间固定有第一锥齿轮,两个联动螺杆的内端均固定有第二锥齿轮,转动螺杆和两个联动螺杆上均螺接有螺套,螺套的内侧转动连接有散热扇,设备箱体的侧壁上设有散热防水组件;本实用新型设置了转动螺杆和联动螺杆,电机带动转动螺杆转动,转动螺杆通过第一锥齿轮和第二锥齿轮带动两个联动螺杆转动,散热扇进行往复移动,对设备箱体的内腔进行均匀的大面积散热,散热扇的移动范围大,均有更好的散热效果;但是,其结构复杂,且每个风机均需要单独供电,需要的能耗增加,且风机本身也会产生一定的热量,使用多个风机其噪音也会增加。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是针对背景技术中存在的问题,提出一种结构相对简单,且无需使用多个散热设备,能够起到均匀的散热效果智能温控散热装置。

[0006] 本实用新型的技术方案:一种智能温控散热装置,包括安装板、安装架、电机、叶片、扇叶和连接螺栓;

[0007] 安装板上设置有安装槽;安装架设置在安装槽内;电机设置在安装架上;叶片设置有多,多个叶片成圆形均匀分别在安装槽内;电机的输出端与叶片连接;扇叶对应叶片设置有多;安装架上设置有用驱动扇叶转动的驱动机构;连接螺栓设置有多,多个连接螺栓均设置在安装板上;连接螺栓与安装板抵接。

[0008] 优选的,驱动机构包括固定齿轮、传动齿轮和转动轴;固定齿轮设置在电机上;转动轴转动设置在叶片上;传动齿轮设置在转动轴的一端;扇叶设置在转动轴的另一端。

[0009] 优选的,固定齿轮上设置有镂空槽。

[0010] 优选的,扇叶倾斜设置,扇叶与电机输出端的连接处具有倾角。

[0011] 优选的,连接螺栓包括手拧部、螺栓部和弹性件;手拧部设置在螺栓部上;弹性件设置在螺栓部的外周侧,螺栓部与安装板滑动连接;弹性件的两端分别与手拧部和安装板

连接。

[0012] 优选的,手拧部上设置有防滑纹。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益的技术效果:

[0014] 本实用新型中,将安装板安装到机箱上的通风孔处,通过连接螺栓与机箱螺纹连接,对安装板进行固定,固定完成后,在机箱内安装温度传感器和处理器,温度传感器与处理器通讯连接,处理器与电机控制连接,当温度传感器检测的温度越高时,则电机使用的功率则越大,能够根据机箱内的温度进行实时调整,且设定最低触发温度,温度传感器检测的温度小于设定的最低温度时,则电机不工作,从而能够节约电能;在机箱内的温度超过设定的最低温度后,处理器启动电机,电机驱动叶片转动,叶片带动扇叶和驱动机构移动,转动轴带动传动齿轮移动,传动齿轮与固定齿轮啮合,使得传动齿轮能够转动,传动齿轮带动转动轴转动,转动轴带动扇叶转动,使得扇叶在绕电机周转的同时进行自转,从而能够提高气流流通的效率,且扇叶无需使用额外的驱动设备,降低了因驱动设备而产生的噪音,能够降低噪音。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型中实施例的结构示意图;

[0016] 图2为图1中A处的局部放大结构示意图;

[0017] 图3为图1中B处的局部放大结构示意图。

[0018] 附图标记:1、安装板;2、安装架;3、电机;4、叶片;5、扇叶;6、驱动机构;601、固定齿轮;602、传动齿轮;603、转动轴;7、连接螺栓;701、手拧部;702、螺栓部;703、弹性件。

具体实施方式

[0019] 实施例一

[0020] 如图1-3所示,本实用新型提出的一种智能温控散热装置,包括安装板1、安装架2、电机3、叶片4、扇叶5和连接螺栓7;

[0021] 安装板1上设置有安装槽;安装架2设置在安装槽内;电机3设置在安装架2上;叶片4设置有多,多个叶片4成圆形均匀分别在安装槽内;电机3的输出端与叶片4连接;扇叶5对应叶片4设置有多;安装架2上设置有用于驱动扇叶5转动的驱动机构6;连接螺栓7设置有多,多个连接螺栓7均设置在安装板1上;连接螺栓7与安装板1抵接。

[0022] 驱动机构6包括固定齿轮601、传动齿轮602和转动轴603;固定齿轮601设置在电机3上;转动轴603转动设置在叶片4上;传动齿轮602设置在转动轴603的一端;扇叶5设置在转动轴603的另一端。

[0023] 固定齿轮601上设置有镂空槽。

[0024] 扇叶5倾斜设置,扇叶5与电机3输出端的连接处具有倾角,倾角结构能够有效的产生风。

[0025] 本实施例中,将安装板1安装到机箱上的通风孔处,通过连接螺栓7与机箱螺纹连接,对安装板1进行固定,固定完成后,在机箱内安装温度传感器和处理器,温度传感器与处理器通讯连接,处理器与电机3控制连接,当温度传感器检测的温度越高时,则电机3使用的功率则越大,能够根据机箱内的温度进行实时调整,且设定最低触发温度,温度传感器检测

的温度小于设定的最低温度时,则电机3不工作,从而能够节约电能;在机箱内的温度超过设定的最低温度后,处理器启动电机3,电机3驱动叶片4转动,叶片4带动扇叶5和驱动机构6移动,转动轴603带动传动齿轮602移动,传动齿轮602与固定齿轮601啮合,使得传动齿轮602能够转动,传动齿轮602带动转动轴603转动,转动轴603带动扇叶5转动,使得扇叶5在绕电机3周转的同时进行自转,从而能够提高气流流通的效率,且扇叶5无需使用额外的驱动设备,降低了因驱动设备而产生的噪音,能够降低噪音。

[0026] 实施例二

[0027] 如图1-3所示,本实用新型提出的一种智能温控散热装置,相较于实施例一,本实施例中的连接螺栓7包括手拧部701、螺栓部702和弹性件703;手拧部701设置在螺栓部702上;弹性件703设置在螺栓部702的外周侧,螺栓部702与安装板1滑动连接;弹性件703的两端分别与手拧部701和安装板1连接。手拧部701上设置有防滑纹。

[0028] 本实施例中,防滑纹能够方便转动手拧部701,手拧部701带动螺栓部702转动,使得螺栓部702能够拧入到机箱上,从而压缩弹性件703,弹性件703推动安装板1抵在机箱上,由于弹性件703始终抵在手拧部701上,对安装板1进行支撑,从而能够吸收电机3叶片4和扇叶5转动时产生的震动,防止螺栓部702松动。

[0029] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于此,在所属技术领域的技术人员所具备的知识范围内,在不脱离本实用新型宗旨的前提下还可以作出各种变化。

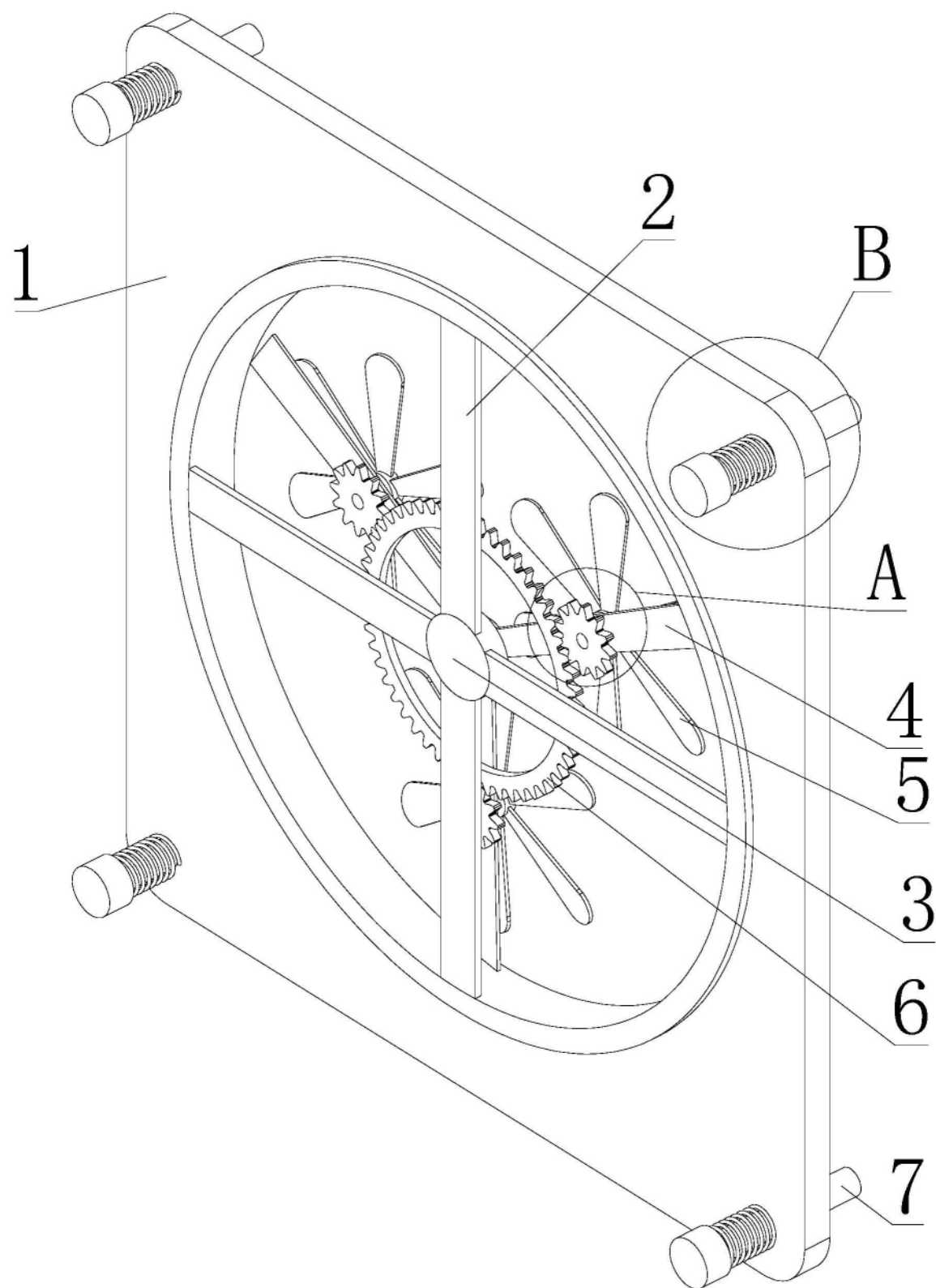


图1

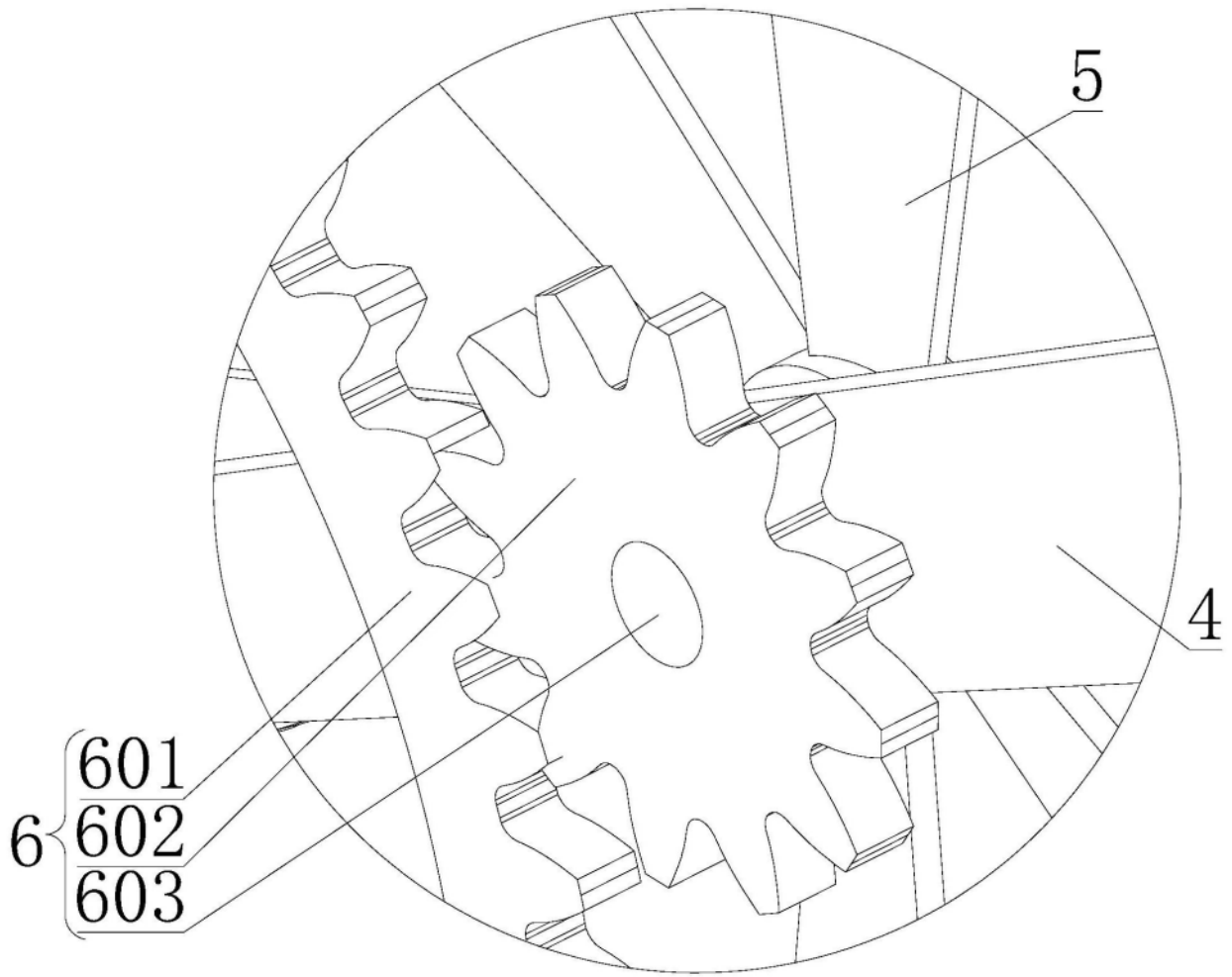


图2

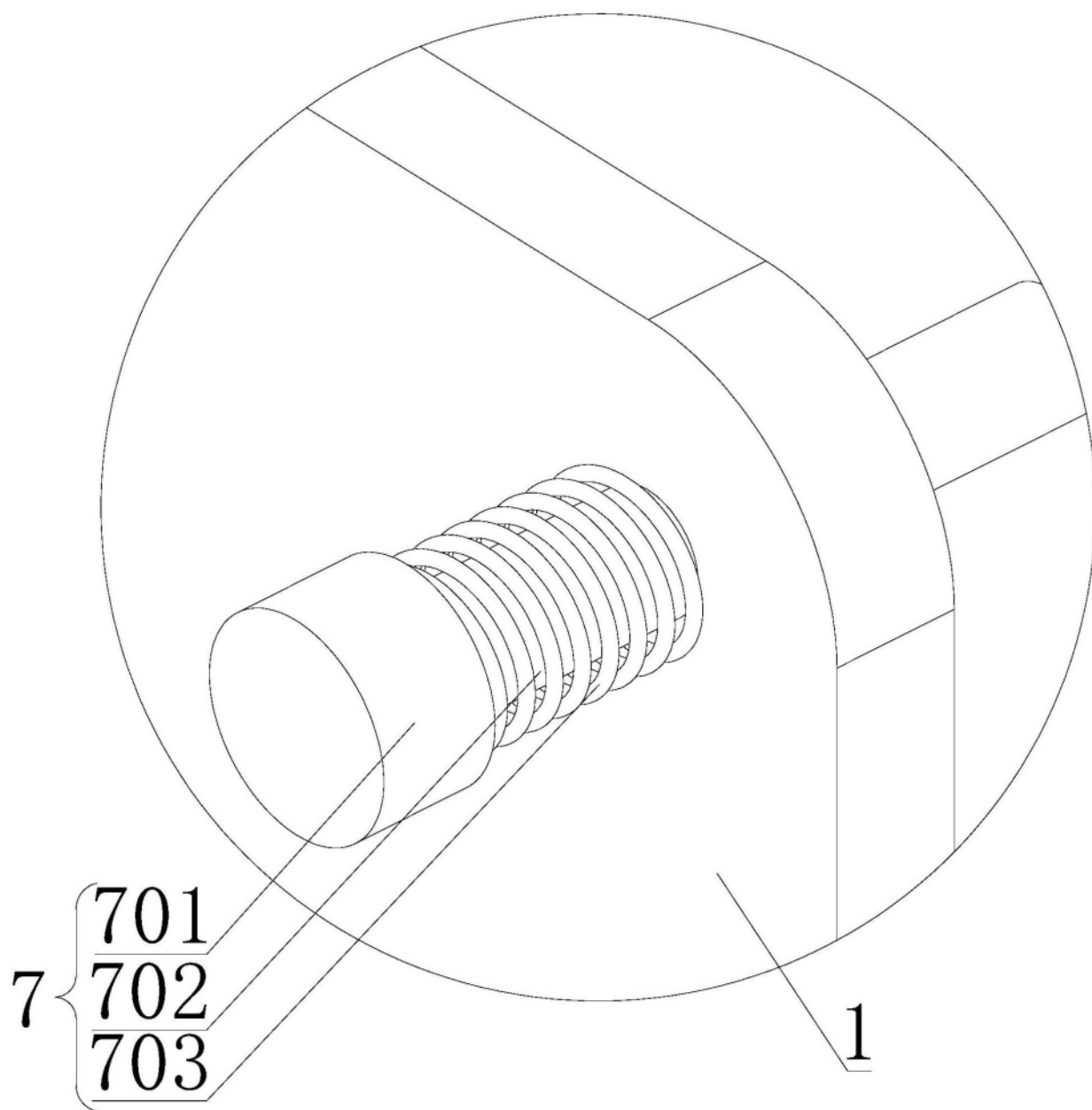


图3