(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221376886 U
(45)授权公告日 2024.07.19

(21)申请号 202323050447.3

(22)申请日 2023.11.13

(73)专利权人 四平市吉华高新技术有限公司
地址 136000 吉林省四平市铁东区平东街平东大路12号1层101

(72)发明人 王旭 张飞林 刘东升 吴昌昊

(51)Int.Cl.
G01K 7/00(2006.01)
G01K 1/02(2021.01)
G01K 1/14(2021.01)
G01K 1/143(2021.01)
G01K 1/16(2006.01)

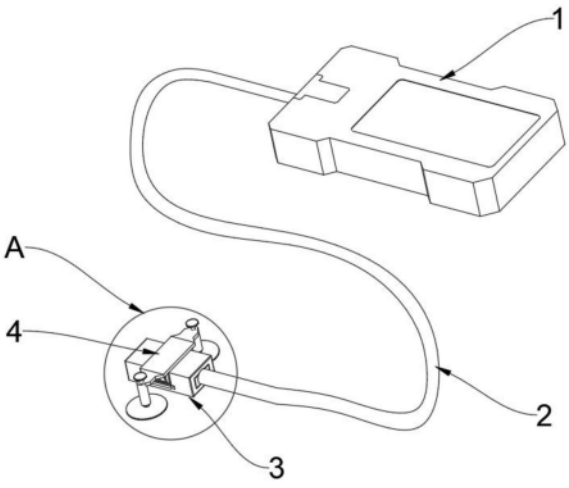
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种具有连接结构的温度传感器

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有连接结构的温度传感器，包括数据显示器，数据显示器的一端固定连接有数据线，数据线的一端固定连接有温度传感元件，温度传感元件的外部包裹有导温层，导温层设为方体结构，导温层的上端卡装连接有连接板，连接板的两侧均固定连接有连接结构，连接结构包括固定筒，固定筒的内部设有储液腔，储液腔的中间处活动贯穿有压动杆，压动杆的下端固定连接有活塞，固定筒的下端卡接有橡胶吸盘。本实用新型通过橡胶吸盘的下端面和待测温装置表面之间充斥有增稠剂，从而提高了橡胶吸盘和待测温装置表面之间的固定性，使得导温层固定连接在待测温装置表面，进一步提高了导温层和待测温装置表面的紧密性。



CN 221376886 U

1.一种具有连接结构的温度传感器,包括数据显示器(1),所述数据显示器(1)的一端固定连接有数据线(2),所述数据线(2)的一端固定连接有温度传感元件(6),所述温度传感元件(6)的外部包裹有导温层(3),其特征在于:所述导温层(3)设为方体结构,所述导温层(3)的上端卡装连接有连接板(4),所述连接板(4)的两侧均固定连接有连接结构(5),所述连接结构(5)包括固定筒(502),所述固定筒(502)的内部设有储液腔(505),所述储液腔(505)的中间处活动贯穿有压动杆(501),所述压动杆(501)的下端固定连接有活塞(504),所述固定筒(502)的下端卡接有橡胶吸盘(503)。

2.根据权利要求1所述的一种具有连接结构的温度传感器,其特征在于:所述导温层(3)的两侧均设有卡接槽(8),所述连接板(4)下端的两侧均固定连接有卡接件(7),所述连接板(4)下端的卡接件(7)于卡接槽(8)卡接连接。

3.根据权利要求2所述的一种具有连接结构的温度传感器,其特征在于:所述卡接件(7)包括弹性部(701),所述弹性部(701)的下端固定连接有卡接部(702),所述弹性部(701)由弹性金属材料制成。

4.根据权利要求3所述的一种具有连接结构的温度传感器,其特征在于:所述卡接部(702)的剖切面呈圆形,所述卡接槽(8)的剖切面呈方形,所述卡接部(702)卡接于卡接槽(8)内。

5.根据权利要求1所述的一种具有连接结构的温度传感器,其特征在于:所述储液腔(505)内充斥有增稠剂,所述活塞(504)竖向活动于储液腔(505)内。

6.根据权利要求5所述的一种具有连接结构的温度传感器,其特征在于:所述橡胶吸盘(503)上端的两侧均固定连接有插接板(10),所述固定筒(502)下端的两侧均固定设有插接槽(9),所述插接板(10)插装卡入插接槽(9)内。

7.根据权利要求6所述的一种具有连接结构的温度传感器,其特征在于:所述橡胶吸盘(503)的中间处贯穿设有出液孔(506),所述出液孔(506)的孔径大小与针孔的大小相同。

一种具有连接结构的温度传感器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及温度传感器技术领域,具体为一种具有连接结构的温度传感器。

背景技术

[0002] 温度传感器是指能感受温度并转换成可用输出信号的传感器,其中有的温度传感器可直接与需要测量的物体进行直接的接触,这种温度传感器又称为接触式温度传感器,接触式温度传感器在使用过程中,温度传感器中的感应元件需要与待测量物体的表面进行接触,一般现有的固定的手段是通过绑带或者直接用螺栓等传统的连接件进行固定;

[0003] 这种固定方式只能适用于管道等曲面和结构较多的部件,而对于一些光滑的待测量物体的表面,则固定的方式难度较大,比如一些空调、冰箱或者洗衣机的表面,对其温度测量时,其固定的方法大多采用胶带对接触式温度传感器进行固定,以此进行内部温度的测量,这种固定连接方式可能会使得接触式温度传感器的传感元件与待测量物体的表面产生了间隙,导致传感元件与待测量物体的表面之间贴合不够紧密,影响了测量数据;且有些待测量物体自身运行时会产生振动,其振动导致传感元件会从待测量物体表面脱落,这影响了测温的效率。因此,为了解决以上提出的问题,对此我们提出了一种具有连接结构的温度传感器。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有连接结构的温度传感器,以解决上述背景技术中提出现有的固定连接方式可能会使得接触式温度传感器的传感元件与待测量物体的表面产生了间隙,影响了测量数据;待测量物体自身运行时会产生振动,其振动导致传感元件会从待测量物体表面脱落,这影响了测温的效率等问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有连接结构的温度传感器,包括数据显示器,数据显示器的一端固定连接有数据线,数据线的一端固定连接有温度传感元件,温度传感元件的外部包裹有导温层,导温层设为方体结构,导温层的上端卡装连接有连接板,连接板的两侧均固定连接有连接结构,连接结构包括固定筒,固定筒的内部设有储液腔,储液腔的中间处活动贯穿有压动杆,压动杆的下端固定连接有活塞,固定筒的下端卡接有橡胶吸盘。

[0006] 优选的,导温层的两侧均设有卡接槽,连接板下端的两侧均固定连接有卡接件,连接板下端的卡接件于卡接槽卡接连接。

[0007] 优选的,卡接件包括弹性部,弹性部的下端固定连接有卡接部,弹性部由弹性金属材料制成。

[0008] 优选的,卡接部的剖切面呈圆形,卡接槽的剖切面呈方形,卡接部卡接于卡接槽内。

[0009] 优选的,储液腔内充斥有增稠剂,活塞竖向活动于储液腔内。

[0010] 优选的,橡胶吸盘上端的两侧均固定连接有插接板,固定筒下端的两侧均固定设

有插接槽,插接板插装卡入插接槽内。

[0011] 优选的,橡胶吸盘的中间处贯穿设有出液孔,出液孔的孔径大小与针孔的大小相同。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型通过压动两侧固定筒中间处的压动杆,使得压动杆带动下端的活塞向下活动,由于储液腔内充斥有增稠剂,活塞对储液腔内部的增稠剂进行挤压,从而使得增稠剂可从橡胶吸盘下端的出液孔中不断缓慢流出,该流出的增稠剂涂抹在待测温装置表面,接着将橡胶吸盘压至涂抹有增稠剂带待测温装置表面的区域,这时橡胶吸盘的下端面和待测温装置表面之间充斥有增稠剂,从而使得橡胶吸盘的下端面和待测温装置表面之间不易进入空气,从而提高了橡胶吸盘和待测温装置表面之间的固定性,同时这种设置和操作使得整体的连接结构和连接板带动导温层固定连接在待测温装置表面,进一步提高了导温层和待测温装置表面的紧密性,从而避免导温层和待测温装置表面之间产生间隙,且通过整体连接结构的固定连接方式,使得导温层可固定在一些光滑且运行时会出现振动的待测温装置表面;

[0014] 2、本实用新型通过在橡胶吸盘上端的两侧均固定连接有插接板,在固定筒下端的两侧均固定设有插接槽,则插接板插装卡入插接槽内,且橡胶吸盘也可手动将其上端的插接板从插接槽中拔出,实现橡胶吸盘从固定筒中的拆卸,将增稠剂灌入到储液腔中,以此准备下一次的使用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型整体的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型图1中A处的立体结构图;

[0017] 图3为本实用新型图2立体结构另一侧的立体结构图;

[0018] 图4为本实用新型图2中立体结构的侧视剖切图;

[0019] 图5为本实用新型图4中B处的剖切放大图。

[0020] 图中:1、数据显示器;2、数据线;3、导温层;4、连接板;5、连接结构;501、压动杆;502、固定筒;503、橡胶吸盘;504、活塞;505、储液腔;506、出液孔;6、温度传感元件;7、卡接件;701、弹性部;702、卡接部;8、卡接槽;9、插接槽;10、插接板。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1至图5,本实用新型提供的一种实施例:一种具有连接结构的温度传感器,包括数据显示器1,数据显示器1的一端固定连接有数据线2,数据线2的一端固定连接有温度传感元件6,温度传感元件6的外部包裹有导温层3,导温层3的上端卡装连接有连接板4,连接板4的两侧均固定连接有连接结构5;

[0023] 其中连接结构5包括固定筒502,固定筒502的内部设有储液腔505,储液腔505的中间处活动贯穿有压动杆501,压动杆501的下端固定连接有活塞504,固定筒502的下端卡接

有橡胶吸盘503,活塞504竖向活动于储液腔505内,橡胶吸盘503的中间处贯穿设有出液孔506,出液孔506的孔径大小与针孔的大小相同,这种设置使得储液腔505内部的增稠剂可缓慢的流出,同时也使得增稠剂不易受重力影响流出;

[0024] 导温层3接触在待测温装置表面时,可先压动两侧固定筒502中间处的压动杆501,使得压动杆501带动下端的活塞504向下活动,由于储液腔505内充斥有增稠剂,活塞504对储液腔505内部的增稠剂进行挤压,从而使得增稠剂可从橡胶吸盘503下端的出液孔506中不断缓慢流出,该流出的增稠剂涂抹在待测温装置表面,接着将橡胶吸盘503压至涂抹有增稠剂带待测温装置表面的区域,这时橡胶吸盘503的下端面和待测温装置表面之间充斥有增稠剂,从而使得橡胶吸盘503的下端面和待测温装置表面之间不易进入空气,从而提高了橡胶吸盘503和待测温装置表面之间的固定性,同时这种设置和操作使得整体的连接结构5和连接板4带动导温层3固定连接在待测温装置表面,进一步提高了导温层3和待测温装置表面的紧密性,从而避免导温层3和待测温装置表面之间产生间隙,且通过整体连接结构5的固定连接方式,使得导温层3可固定在一些光滑且运行时会出现振动的待测温装置表面。

[0025] 将整体的导温层3设为方体结构,在使用时其导温层3的下端和一些光滑平整的装置表面进行紧密的贴合,使得待测温装置和导温层3的接触面最大化,则待测温装置散发的温度更快的传递至导温层3上,并通过导温层3内部的温度传感元件6,将测量的温度转化为电信号,并通过数据线2传递至数据显示器1内,使得数据显示器1可显示导温层3接触的待测温装置散发温度的数据。

[0026] 在橡胶吸盘503上端的两侧均固定连接有插接板10,在固定筒502下端的两侧均固定设有插接槽9,则插接板10插装卡入插接槽9内,且橡胶吸盘503也可手动将其上端的插接板10从插接槽9中拔出,实现橡胶吸盘503从固定筒502中的拆卸,将增稠剂灌入到储液腔505中,以此准备下一次的使用;

[0027] 导温层3的两侧均设有卡接槽8,连接板4下端的两侧均固定连接有卡接件7,连接板4下端的卡接件7于卡接槽8卡接连接,卡接件7包括弹性部701,弹性部701的下端固定连接有卡接部702,弹性部701由弹性金属材料制成,这种金属材料使得整体的弹性部701具有弹性,且由于卡接部702的剖切面呈圆形,卡接槽8的剖切面呈方形,则弹性部701自身的弹性可将卡接部702卡接于卡接槽8内,这种设置使得整体的连接板4和导温层3之间卡接连接,当整体的连接结构5出现损坏后,也可通过导温层3和连接板4之间的拆卸进行更换。

[0028] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

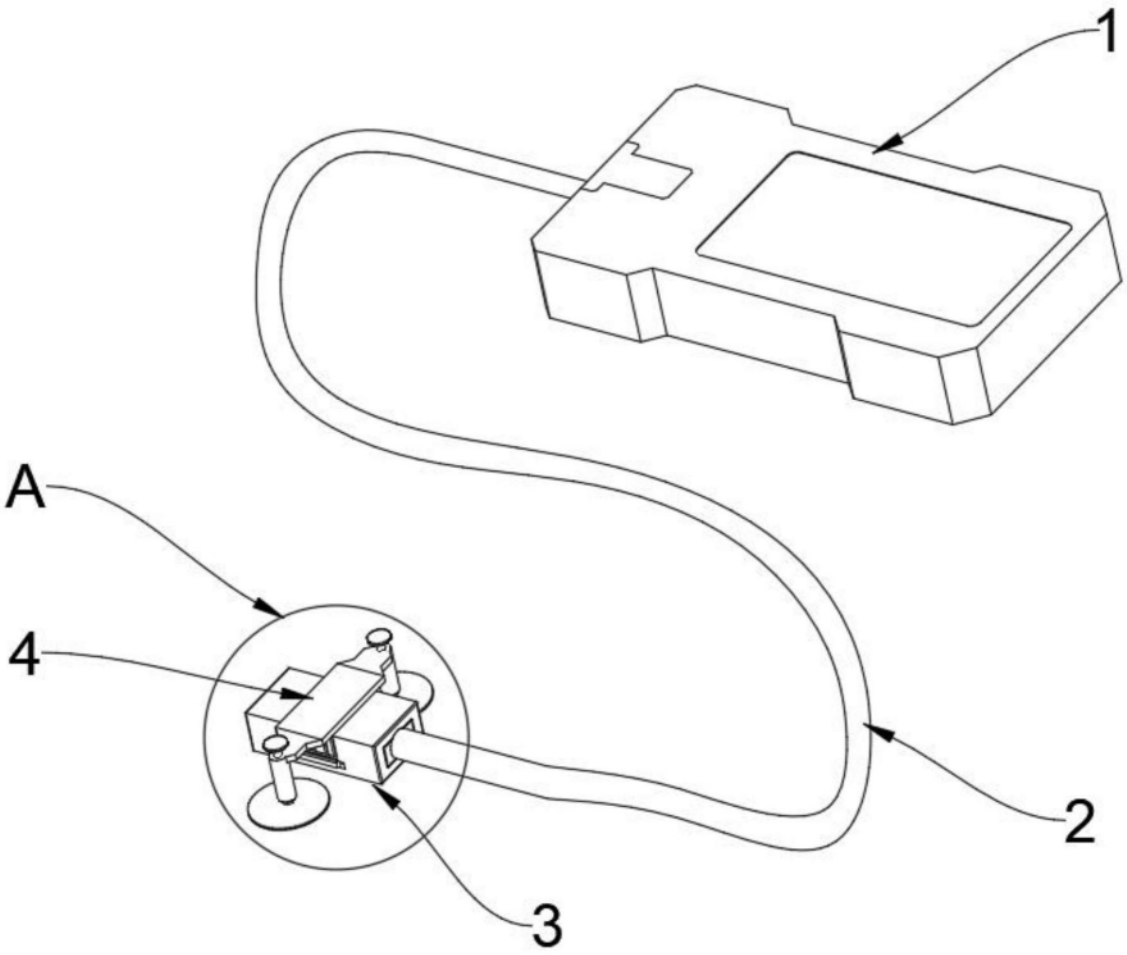


图1

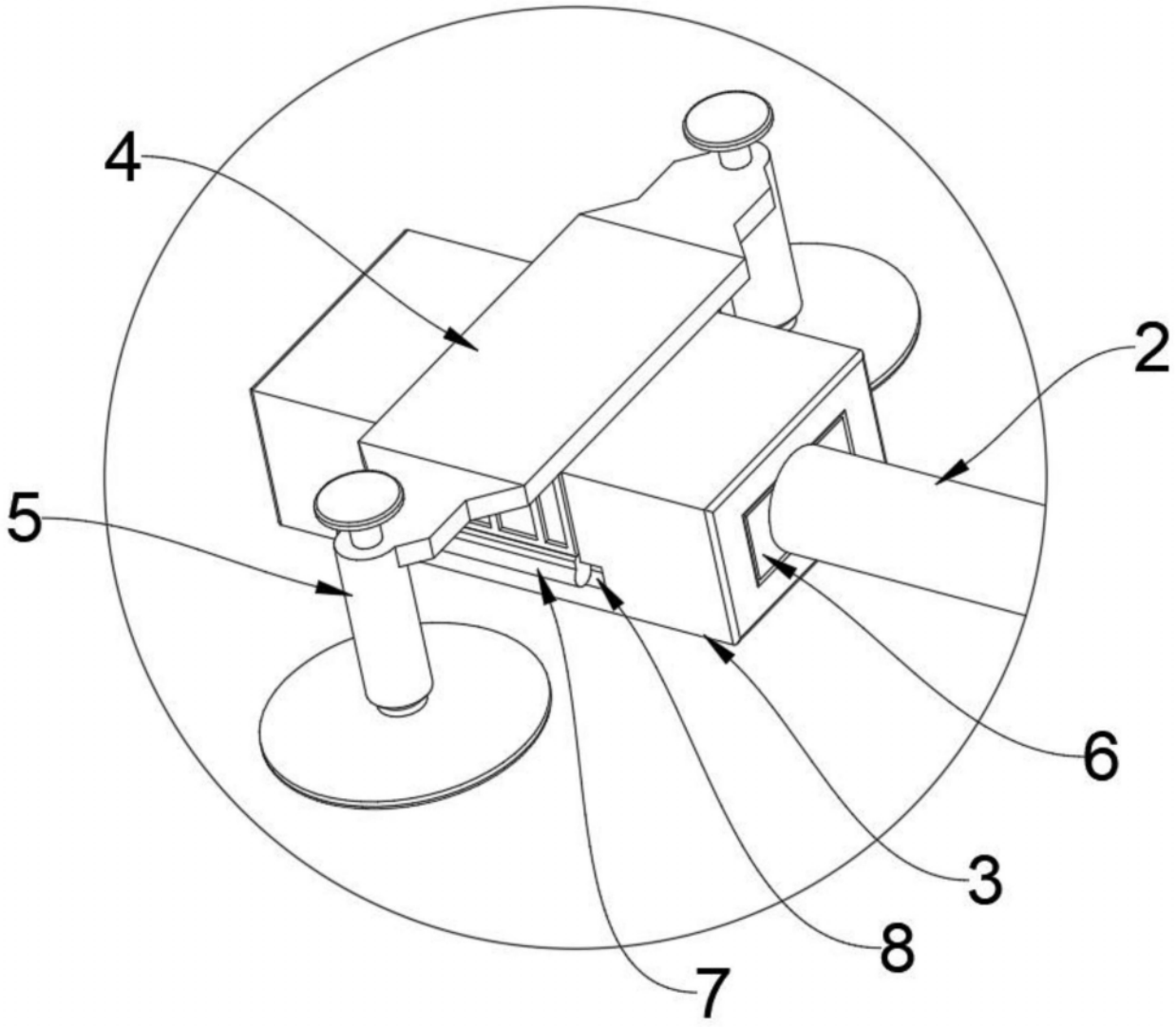


图2

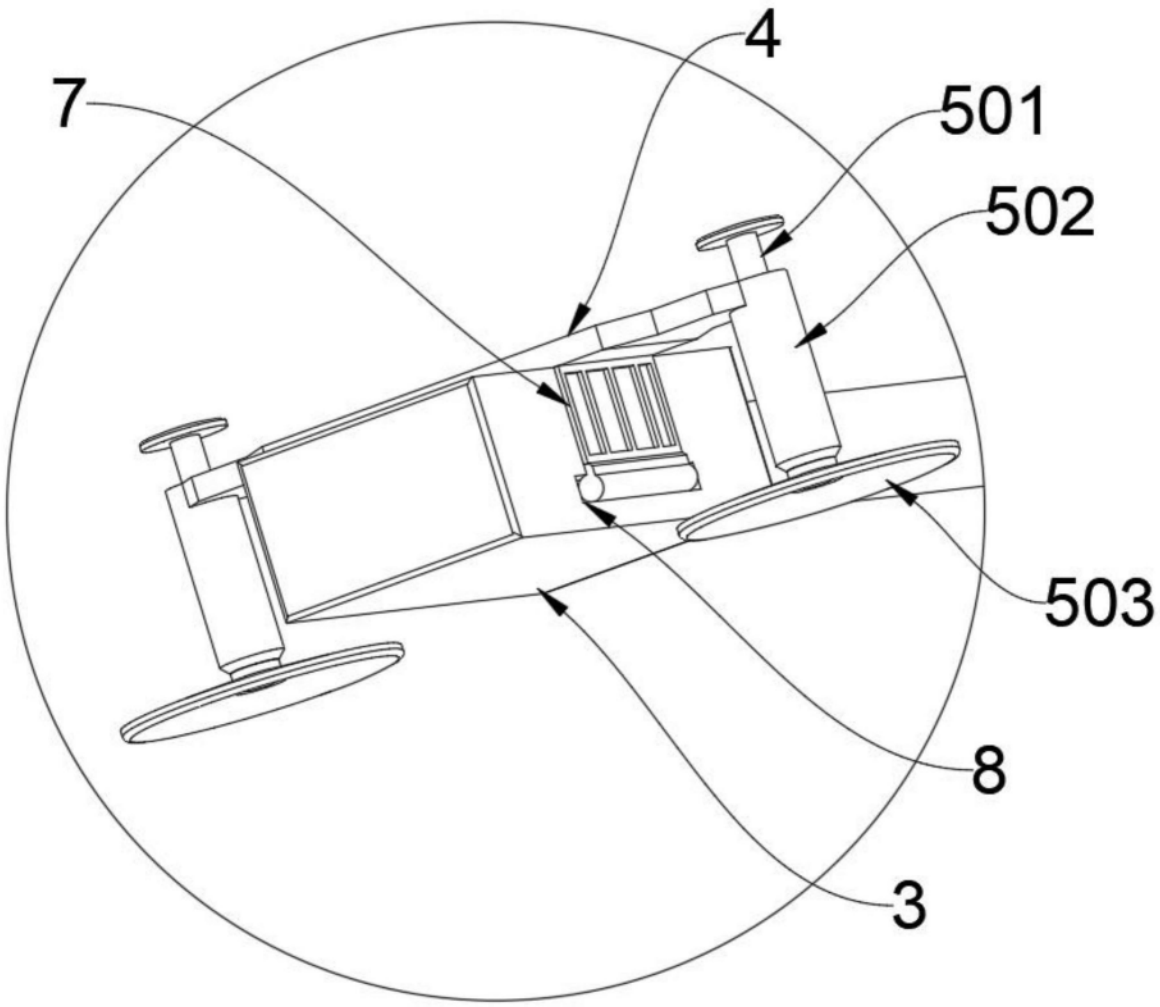


图3

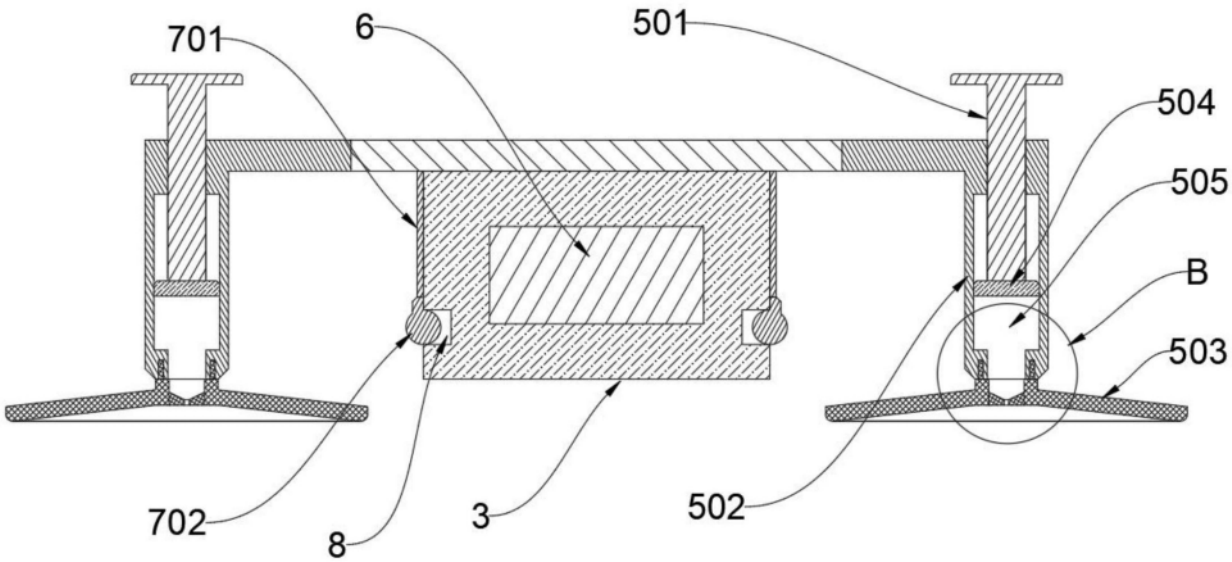


图4

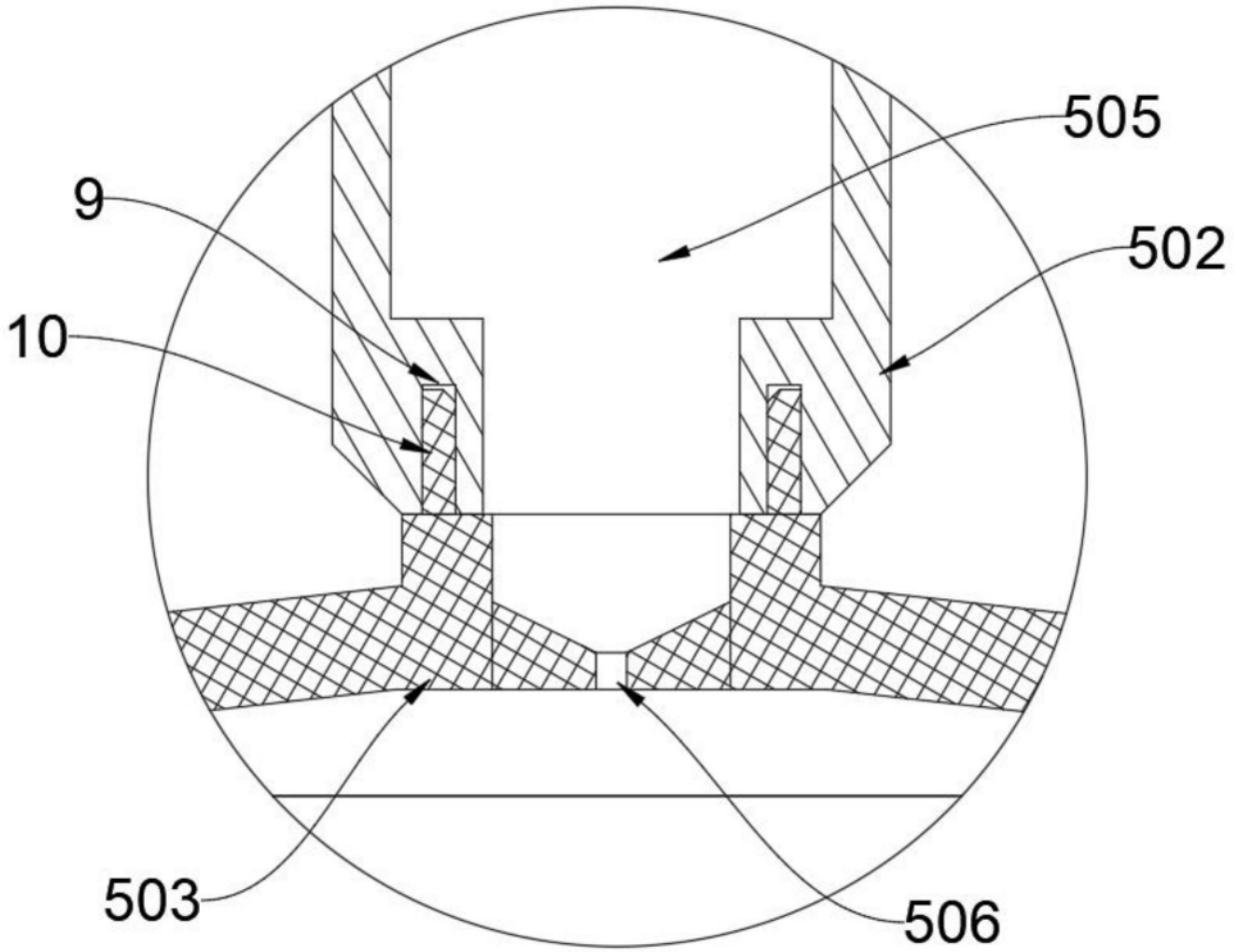


图5