



(21) 申请号 202222092343.8

(22) 申请日 2022.08.09

(73) 专利权人 武汉沃特曼计量科技有限公司

地址 430000 湖北省武汉市中国(湖北)自
贸区武汉片区东信路SBI创业街8栋
801号

(72) 发明人 高国强 李顺超 李正军 黄运美

(74) 专利代理机构 北京康达联禾知识产权代理
事务所(普通合伙) 11461

专利代理师 倪利锋

(51) Int.Cl.

G01F 1/56 (2006.01)

G01F 15/14 (2006.01)

G01F 15/00 (2006.01)

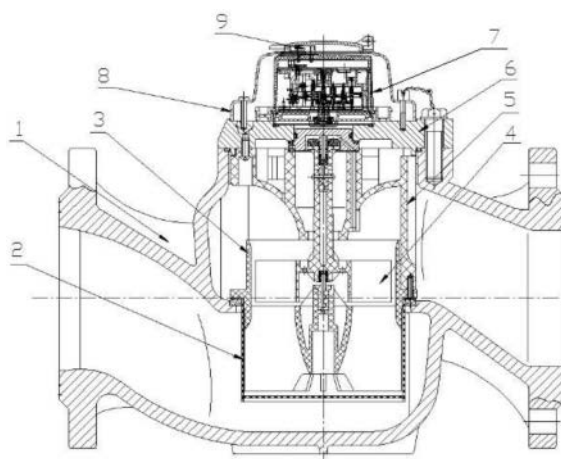
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种同步霍尔大口径水表

(57) 摘要

本实用新型提供一种同步霍尔大口径水表,所述一种同步霍尔大口径水表包括壳体、法兰盖以及外罩,所述壳体底部固定连接滤网,滤网上表面的两端分别固定连接下导流器以及上导流器,下导流器与上导流器之间设置有测流腔,测流腔内部转动连接有叶轮,叶轮上表面固定连接连接柱,连接柱上表面转动连接有计数器,计数器下方设置有法兰盖,法兰盖上表面设置有外罩,外罩上方设置有保护罩,外罩上方边缘设置有信号采集盒,外罩上表面设置有第一环形凸台以及第二环形凸台,本实用新型,所述水表实现了对计数器的封闭保护,同时便于拆装、通用性强。



1. 一种同步霍尔大口径水表,包括壳体(1)、法兰盖(6)以及外罩(8),其特征在于,所述壳体(1)底部固定连接有滤网(2),滤网(2)上表面的两端分别固定连接有下导流器(3)以及上导流器(5),下导流器(3)与上导流器(5)之间设置有测流腔,测流腔内部转动连接有叶轮(4),叶轮(4)上表面固定连接有连接柱,连接柱上表面转动连接有计数器(7),计数器(7)下方设置有法兰盖(6),法兰盖(6)上表面设置有外罩(8),外罩(8)上方设置有保护罩(9),外罩(8)上方边缘设置有信号采集盒(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种同步霍尔大口径水表,其特征在于,所述外罩(8)上表面设置有第一环形凸台(81),第一环形凸台(81)表面开设有若干组螺纹孔(801),螺纹孔(801)内部转动连接有螺栓,第一环形凸台(81)通过螺栓与外罩(8)相互固定,第一环形凸台(81)与法兰盖(6)固定连接,第一环形凸台(81)上表面固定连接有第二环形凸台(82)。

3. 根据权利要求2所述的一种同步霍尔大口径水表,其特征在于,所述第二环形凸台(82)上表面开设有若干组固定孔(803),第二环形凸台(82)上表面位于固定孔(803)之间开设有卡槽(802),第二环形凸台(82)上表面固定连接有卡块(804)。

4. 根据权利要求1所述的一种同步霍尔大口径水表,其特征在于,所述保护罩(9)下表面固定连接有销轴(91),销轴(91)与卡块(804)转动连接,保护罩(9)开设有缺口(92),缺口(92)由沿径向的侧面开口(921)和沿轴向的端面开口(922)构成,且侧面开口(921)和端面开口(922)与信号采集盒(10)的外侧形状匹配。

5. 根据权利要求1所述的一种同步霍尔大口径水表,其特征在于,所述信号采集盒(10)下表面开设有信号采集孔(103),信号采集盒(10)下表面固定连接有卡扣(102),卡扣(102)与第二环形凸台(82)所开设的卡槽(802)配合使用,信号采集盒(10)下表面开设有若干组孔位(101),每组孔位(101)与固定孔(803)相互对应。

6. 根据权利要求1所述的一种同步霍尔大口径水表,其特征在于,所述信号采集盒(10)内部开设有内孔(104),信号采集侧面开设有金属软管固定六角台(106),金属软管固定六角台(106)内部开设有出线孔(107),信号采集盒(10)内部设置有模块采集区(105),模块采集器内部放置有采集模块。

一种同步霍尔大口径水表

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水表技术领域,尤其涉及一种同步霍尔大口径水表。

背景技术

[0002] 随着时代发展,智能水表替代部分传统机械水表,并得到广泛应用,而智能水表的计量方式也随着电子技术的发展越来越多样化,如机械表头检测、超声波检测、有磁检测等方式相继问世,现有的很多霍尔或者磁阻传感器设置在计数器的侧面进行采样,或者在计数器的底部进行采样,虽然在侧面或底部采样不会影响计数器的正常读数,但侧面采样受空间和角度的影响,脉冲占空比不能满足部分客户的要求,另外采集信号时为了保护计数器,不易拆装,通用性较差。

[0003] 因此,有必要提供一种新的同步霍尔大口径水表解决上述技术问题。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种同步霍尔大口径水表。

[0005] 本实用新型提供的一种同步霍尔大口径水表包括壳体、法兰盖以及外罩,其特征在于,所述壳体底部固定连接有滤网,滤网上表面的两端分别固定连接有下导流器以及上导流器,下导流器与上导流器之间设置有测流腔,测流腔内部转动连接有叶轮,叶轮上表面固定连接有连接柱,连接柱上表面转动连接有计数器,计数器下方设置有法兰盖,法兰盖上表面设置有外罩,外罩上方设置有保护罩,外罩上方边缘设置有信号采集盒。

[0006] 优选的,所述外罩上表面设置有第一环形凸台,第一环形凸台表面开设有若干组螺纹孔,螺纹孔内部转动连接有螺栓,第一环形凸台通过螺栓与外罩相互固定,第一环形凸台与法兰盖固定连接,第一环形凸台上表面固定连接有第二环形凸台。

[0007] 优选的,所述第二环形凸台上表面开设有若干组固定孔,第二环形凸台上表面位于固定孔之间开设有卡槽,第二环形凸台上表面固定连接有卡块。

[0008] 优选的,所述保护罩下表面固定连接有销轴,销轴与卡块转动连接,保护罩开设有缺口,缺口由沿径向的侧面开口和沿轴向的端面开口构成,且侧面开口和端面开口与信号采集盒的外侧形状匹配。

[0009] 优选的,所述信号采集盒下表面开设有信号采集孔,信号采集盒下表面固定连接卡扣,卡扣与第二环形凸台所开设的卡槽配合使用,信号采集盒下表面开设有若干组孔位,每组孔位与固定孔相互对应。

[0010] 优选的,所述信号采集盒内部开设有内孔,信号采集侧面开设有金属软管固定六角台,金属软管固定六角台内部开设有出线孔,信号采集盒内部设置有模块采集区,模块采集器内部设置有采集模块。

[0011] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种同步霍尔大口径水表具有如下有益效果:

[0012] 本实用新型通过设置有法兰盖,法兰盖上安装有上下贯穿的外罩,用于罩住计数

器,外罩上方设有保护罩,保护罩边缘设有缺口,外罩上方边缘还设有信号采集盒,信号采集盒通过缺口与保护罩相嵌合,信号采集盒下方设有采集孔,采集孔靠近计数器,信号采集盒用于采集计数器的信息并输出信号,外罩设有位于下层的第二环形凸台和上层的第二环形凸台,第一环形凸台与所述法兰盖固定,第二环形凸台上固定保护罩和信号采集盒,通过信号采集盒底部缺口处与第二环形凸台卡扣连接,再利用螺钉通过孔位缺口处与第二环形凸台固定,从而固定信号采集盒,使信号采集盒拆装方便,通用性强,便于维护。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型提供的一种同步霍尔大口径水表的一种较佳实施例的结构示意图;

[0014] 图2本实用新型外罩结构示意图;

[0015] 图3本实用新型保护罩结构示意图;

[0016] 图4本实用新型信号采集盒结构示意图;

[0017] 图5本实用新型信号采集盒内部结构示意图;

[0018] 图6本实用新型外罩与信号采集盒装配示意图。

[0019] 图中标号:1、壳体;2、滤网;3、下导流器;4、叶轮;5、上导流器;6、法兰盖;7、计数器;8、外罩;801、螺纹孔;802、卡槽;803、固定孔;804、卡块;81、第一环形凸台;82、第二环形凸台;9、保护罩;91、销轴;92、缺口;921、侧面开口;922、端面开口;10、信号采集盒;101、孔位;102、卡扣;103、信号采集孔;104、内孔;105、模块采集区;106、金属软管固定六角台;107、出线孔。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0021] 请结合参阅图1、图2、图3、图4、图5和图6,其中,图1为本实用新型提供的一种同步霍尔大口径水表的一种较佳实施例的结构示意图,图2本实用新型外罩结构示意图,图3本实用新型保护罩结构示意图,图4本实用新型信号采集盒结构示意图,图5本实用新型信号采集盒内部结构示意图,图6本实用新型外罩与信号采集盒装配示意图,包括壳体1、法兰盖6以及外罩8,所述壳体1底部固定连接滤网2,滤网2上表面的两端分别固定连接下导流器3以及上导流器5,下导流器3与上导流器5之间设置有测流腔,测流腔内部转动连接有叶轮4,叶轮4上表面固定连接连接柱,连接柱上表面转动连接有计数器7,计数器7下方设置有法兰盖6,法兰盖6上表面设置外罩8,外罩8上方设置保护罩9,外罩8上方边缘设置信号采集盒10。

[0022] 在具体实施过程中,如图1-6所示所示,外罩8为上下贯穿的外罩8型结构,截面呈“凸”型结构,设有分别位于下层第一环形凸台81和上层的第二环形凸台82,第一环形凸台81上设有螺纹孔801,第二环形凸台82上设有卡槽802和靠近卡槽802的若干固定孔803,第二环形凸台82上相对于卡槽802和固定孔803的另一端设有卡块804,外罩8的用螺钉穿过螺纹孔801固定在法兰盖6上,计数器7位于外罩8内;保护罩9盖在外罩8上方,边缘设有与卡块804匹配扣合的销轴91,此外,保护罩9的边缘还设有缺口92,缺口92由沿径向的侧面开口921和沿轴向的端面开口922构成,信号采集盒10下方设有与卡槽802匹配的卡扣102,和信

号采集孔103,信号采集孔103设在信号采集盒10边缘并向外凸起,信号采集盒10侧面还设有若干孔位101,螺钉穿过孔位101与固定孔803将信号采集盒10固定在外罩8上,信号采集盒10的厚度与保护罩9的高度相同,侧面开口921和端面开口922与信号采集盒10的外侧形状匹配,信号采集盒10安装在外罩8的边缘并通过保护罩9形成封闭结构,且信号采集孔103靠近保护罩9的轴心,此外,如图5所示,信号采集盒10内还设有模块采集区105、出线孔107及金属软管固定六角台106,信号采集盒10内设内孔104实现拆装。

[0023] 本实用新型提供的工作原理如下:

[0024] 安装时,先用通过螺纹孔801将外罩8安装在法兰盖6上,保护罩9通过销轴91与卡块804转动连接,信号采集盒10内预先安装采集模块、发讯模块及电池后,向上翻起保护罩9,通过卡扣102和孔位101将信号采集盒10固定在外罩8上,信号采集孔103向内贴近计数器7,然后闭合保护罩9,形成外罩8、保护罩9与信号采集盒10构成如图6所示的封闭结构。

[0025] 工作时,水流从壳体1进水口进入壳体1进水腔,经滤网2由下导流器3整流后,向上轴向流经叶轮4并带动其旋转,水流经上导流器5后,从壳体1出水口流出。在测量自来水流量的同时,叶轮4转动同时通过磁传带动计数器7里的齿轮运转,齿轮运转的同时,同步磁钢指针也会跟着转动,信号采集盒10里的采集模块根据磁钢指针转动的磁场变化来输出脉冲信号,再由发讯模块向远程终端发出信号实现远程抄表。

[0026] 本实用新型中涉及的电路以及控制均为现有技术,在此不进行过多赘述。

[0027] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

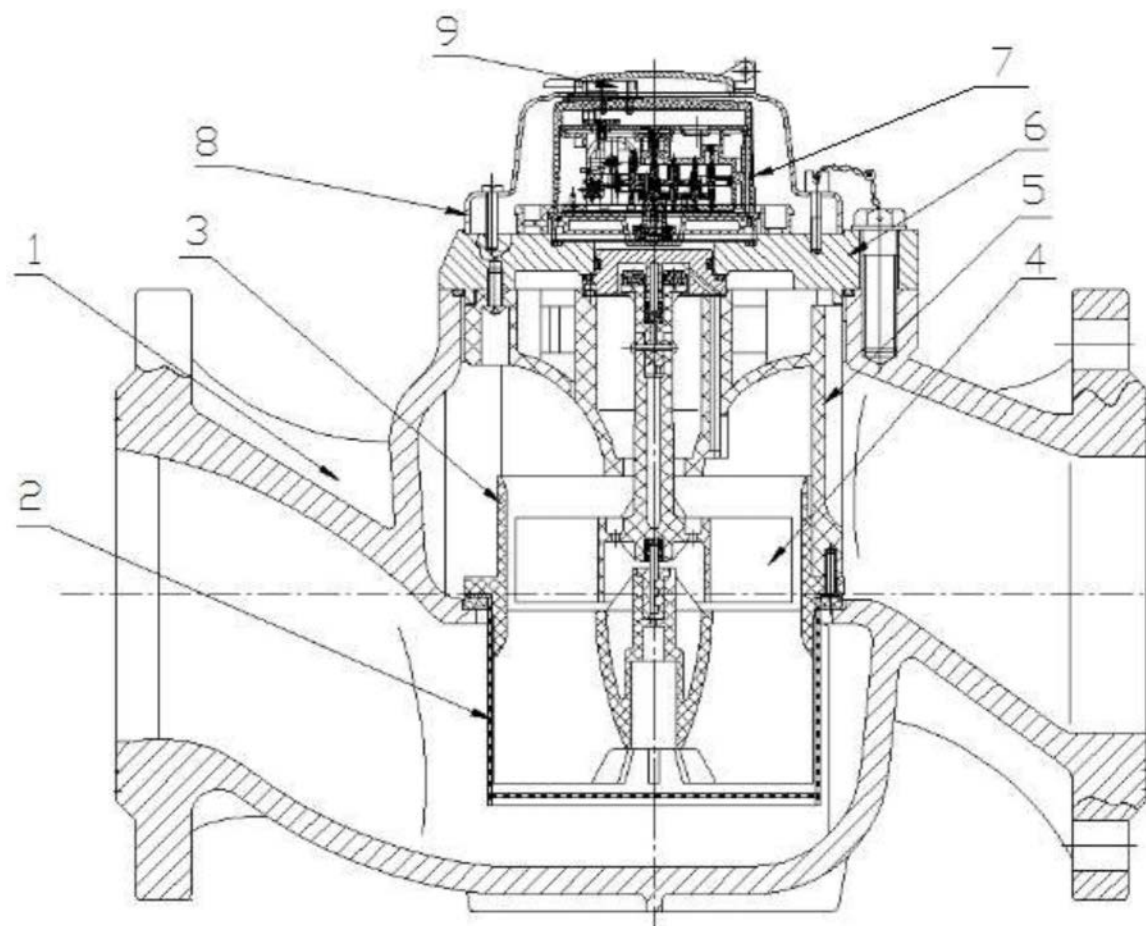


图1

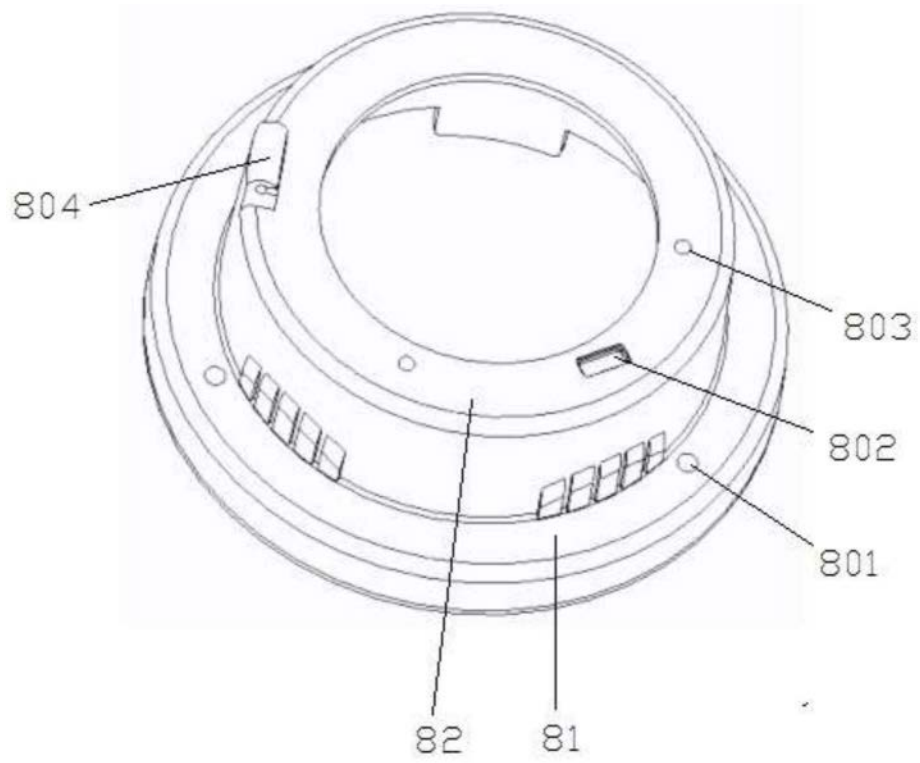


图2

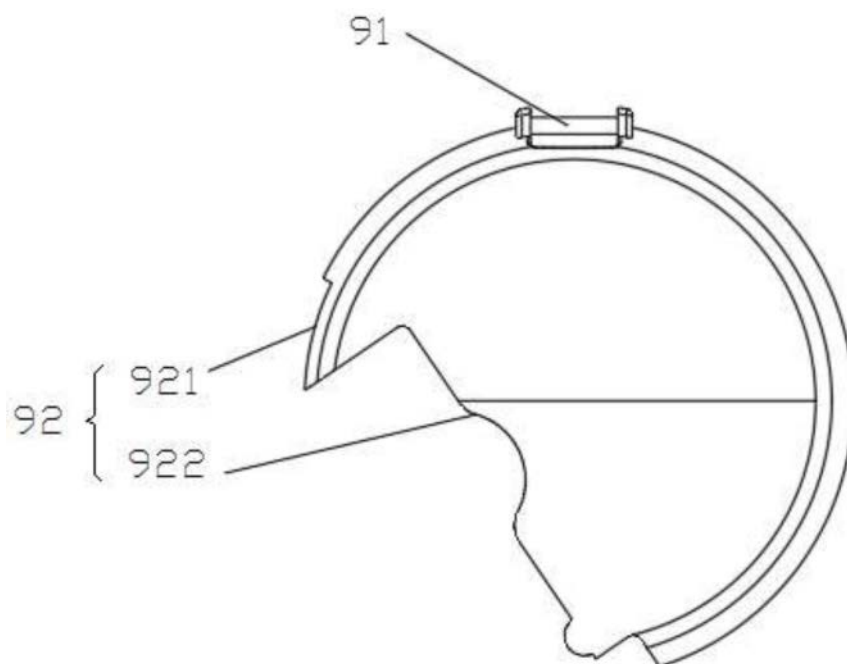


图3

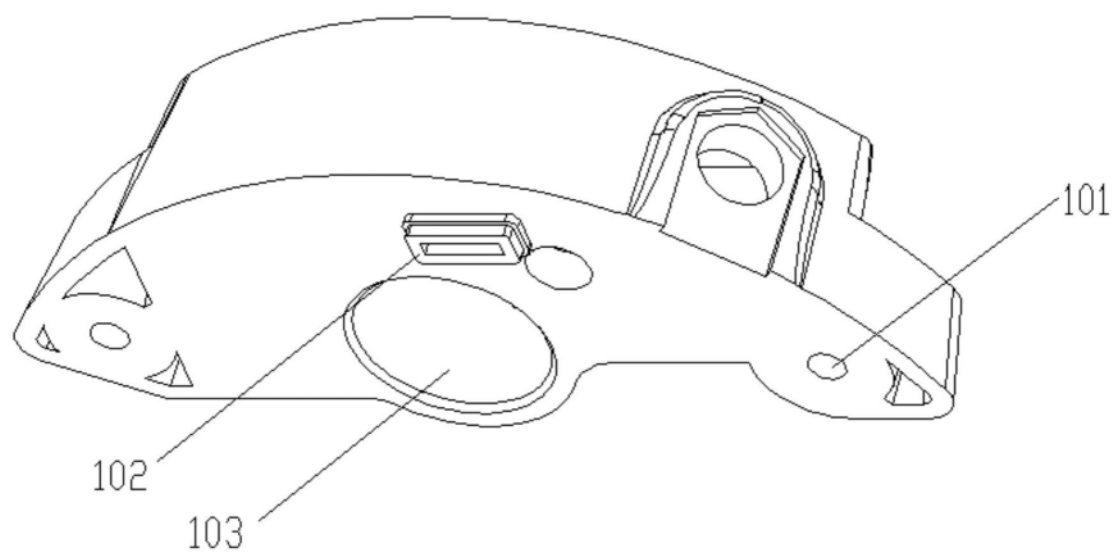


图4

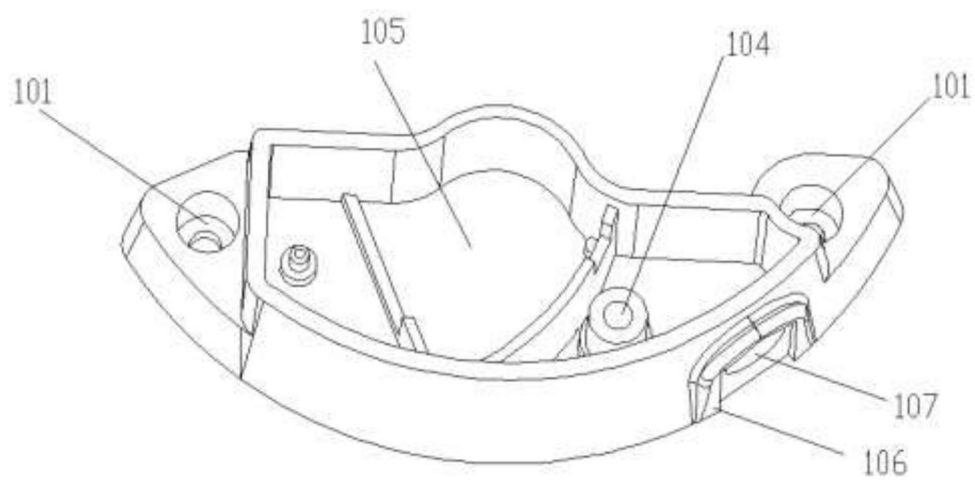


图5

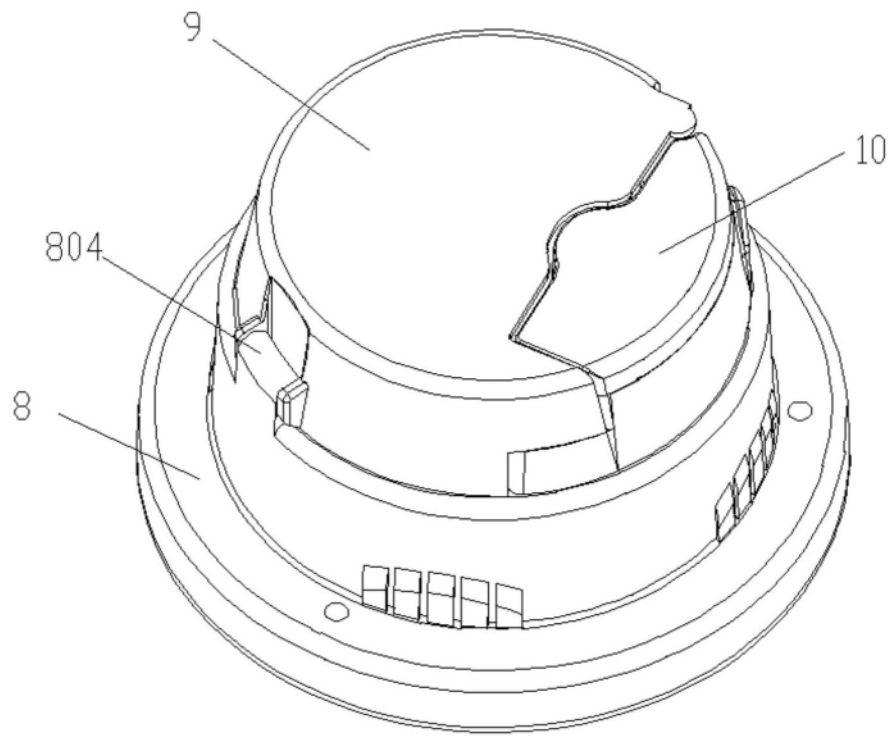


图6