



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218095697 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 20

(21) 申请号 202222131986.9

(22) 申请日 2022.08.12

(73) 专利权人 杭州泰舸奥途实业有限公司

地址 311305 浙江省杭州市临安区青山湖
街道横畈市地街33号

(72) 发明人 郑沈洁

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
公司 11227

专利代理师 侯珊

(51) Int.Cl.

F21S 9/02 (2006.01)

F21V 19/00 (2006.01)

F21V 7/28 (2018.01)

F21Y 115/10 (2016.01)

F21W 111/00 (2006.01)

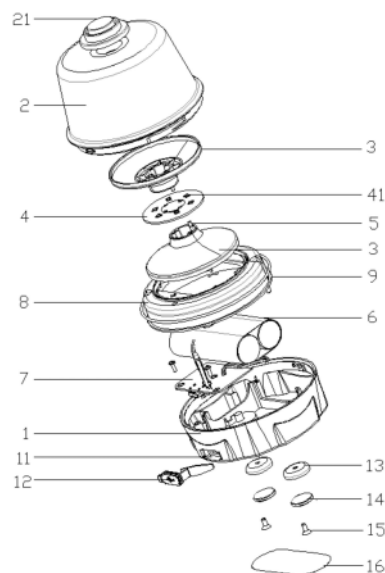
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种LED警示灯

(57) 摘要

本申请公开了一种LED警示灯,包括壳体、固定设置在所述壳体内的发光件,所述壳体包括底壳、与所述底壳卡接的灯罩,所述发光件包括两个反光装置、夹持在两个所述反光装置之间的灯板,所述灯板的两端面上设置有多个LED灯珠,两个所述反光装置用于将所述LED灯珠发出的光束,聚光照明在所述灯罩上,所述底壳内设置有电池,所述电池为LED灯珠提供电能;采用上述方式设置的LED警示灯,可以解决现有LED警示灯光效利用率低、电能消耗大的问题。



1. 一种LED警示灯,包括壳体和固定设置在所述壳体内的发光件,所述壳体包括底壳和与所述底壳卡接的灯罩,其特征在于,所述发光件包括两个反光装置和夹持在两个所述反光装置之间的灯板,所述灯板的两端面上设置有多个LED灯珠,两个所述反光装置用于将所述LED灯珠发出的光束聚光照明在所述灯罩上,所述底壳内设置有电池,所述电池为LED灯珠提供电能。

2. 根据权利要求1所述的LED警示灯,其特征在于,所述反光装置面向所述LED灯珠的端面上设置反光层,所述反光层用于将所述LED灯珠发出的光束聚光照明在所述灯罩上。

3. 根据权利要求1所述的LED警示灯,其特征在于,所述反光装置上设置有贯穿其自身,并与所述灯板固定连接的紧固件。

4. 根据权利要求1所述的LED警示灯,其特征在于,所述底壳内固定设置有驱动板,所述驱动板、所述电池和所述LED灯珠三者电连接,所述驱动板用于控制所述LED灯珠的开与关。

5. 根据权利要求4所述的LED警示灯,其特征在于,所述底壳的外壁上设置充电口,所述充电口通过所述驱动板为所述电池充电,所述充电口内套接有防尘塞。

6. 根据权利要求4所述的LED警示灯,其特征在于,所述底壳面向所述灯罩的一侧固定设置有电池盖,所述电池盖将所述驱动板和所述电池固定在所述底壳内。

7. 根据权利要求6所述的LED警示灯,其特征在于,所述发光件固定设置在所述电池盖背离所述底壳的端部。

8. 根据权利要求4所述的LED警示灯,其特征在于,所述灯罩上设置有按键开关,所述按键开关与所述驱动板电连接,通过所述按键开关控制所述LED灯珠的开与关。

9. 根据权利要求1所述的LED警示灯,其特征在于,所述底壳背离所述灯罩的端部嵌套有磁铁套,所述磁铁套内嵌套有磁铁。

10. 根据权利要求1所述的LED警示灯,其特征在于,所述灯罩上设置有与所述底壳卡接的卡扣,所述灯罩与所述底壳连接处设置有密封圈。

一种LED警示灯

技术领域

[0001] 本申请涉及警示灯技术领域,特别涉及一种LED警示灯。

背景技术

[0002] 警示灯,顾名思义,是起着警示提醒作用的一种专用灯具,比如用来维护道路安全,以提醒过往的车辆提高警惕,注意减速并小心驾驶车辆,从而有效的减少交通事故的发生,还可以预防潜在的不安全隐患;警示灯的使用非常广泛,警示灯通常都用在警车、工程车、消防车、急救车、防范管理车、道路维修车、牵引车、紧急A/S车等多种环境下。

[0003] 现有的警示灯多为柱状设置,为了提高警示效果,多个LED分组焊在多个PCB板上,然后将多块PCB板围成一个多边柱形,由于每一纵列上设置有多个LED发光二极管,使得LED警示灯需要使用大量的LED二极管,因此反而加大了LED警示灯电能的消耗,同时由于LED发光二极管的光线未能进行有效的汇聚折射,至使LED警示灯的光效利用率较低,且电能消耗过大。

[0004] 因此,如何设计一种光效利用率高,电能消耗小的LED警示灯是本领域技术人员需要解决的技术问题。

实用新型内容

[0005] 本申请的目的是提供一种LED警示灯,该警示灯可以解决现有 LED警示灯光效利用率低、电能消耗大的问题。

[0006] 为实现上述目的,本申请提供一种LED警示灯,包括壳体、固定设置在壳体内部的发光件,壳体包括底壳、与底壳卡接的灯罩,发光件包括两个反光装置、夹持在两个反光装置之间的灯板,灯板的两端面上设置有多个LED灯珠,两个反光装置用于将LED灯珠发出的光束,聚光照明在灯罩上,底壳内设置有电池,电池为LED灯珠提供电能。

[0007] 优选地,反光装置面向LED灯珠的端面上设置反光层,反光层用于将LED灯珠发出的光束聚光照明在灯罩上。

[0008] 优选地,反光装置上设置有贯穿其自身,并与灯板固定连接的紧固件。

[0009] 优选地,底壳内固定设置有驱动板,驱动板与电池、LED灯珠三者电连接,驱动板用于控制LED灯珠的开与关。

[0010] 优选地,底壳的外壁上设置充电口,充电口通过驱动板为电池充电,充电口内套接有防尘塞。

[0011] 优选地,底壳面向灯罩的一侧固定设置有电池盖,电池盖将驱动板、电池固定在底壳内。

[0012] 优选地,发光件固定设置在电池盖背离底壳的端部。

[0013] 优选地,灯罩上设置有按键开关,按键开关与驱动板电连接,通过按键开关控制LED灯珠的开与关。

[0014] 优选地,底壳背离灯罩的端部嵌套有磁铁套,磁铁套内嵌套有磁铁。

[0015] 优选地,灯罩上设置有与底壳卡接的卡扣,灯罩与底壳连接处设置有密封圈。

[0016] 相对于上述背景技术,本申请利用两个反光装置、夹持在两个反光装置之间的灯板,将LED灯珠发出的光聚光照明在灯罩上,从而提高LED灯珠的光效利用率,减少LED灯珠的使用量,达到降低电能消耗的目的;具体的说,发光件固定于壳体内,发光件包括两个反光装置和灯板,LED灯珠设置在灯板的两端面上,且LED灯珠发出的光束能够照射在两个反光装置上,通过反光装置将光束汇聚折射,照明在灯罩上,从而达到用少量LED灯珠照明,灯罩上便有较高亮度的目的,即提高警示灯的光效利用率;同时,反光装置的设置,可以减少LED灯珠的设置数量,降低电能消耗;因此采用上述方式设置的 LED警示灯,能够解决现有LED警示灯光效利用率低、电能消耗大的问题。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本申请实施例所提供的LED警示灯拆解后的结构示意图;

[0019] 图2为本申请实施例所提供的LED警示灯的发光件与底壳连接结构示意图;

[0020] 图3为本申请实施例所提供的LED警示灯的灯板结构示意图;

[0021] 图4为本申请实施例所提供的LED警示灯的灯罩与底壳卡接结构示意图;

[0022] 图5为本申请实施例所提供的LED警示灯的底壳端面结构示意图;

[0023] 图6为本申请实施例所提供的LED警示灯通过磁铁吸附在物体上的结构示意图。

[0024] 图中:

[0025] 1、底壳11、充电口12、防尘塞13、磁铁套14、磁铁15、沉头螺钉16、贴纸2、灯罩21、按键开关22、卡扣3、反光装置4、灯板41、LED灯珠5、紧固件6、电池7、驱动板8、电池盖9、密封圈。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都属于本申请保护的范围。

[0027] 为了使本技术领域的技术人员更好地理解本申请方案,下面结合附图和具体实施方式对本申请作进一步的详细说明。

[0028] 在本实施例中,如图1所示,本实施例提供一种LED警示灯,它包括壳体、固定在壳体内的发光件,具体的说,壳体包括底壳1、与底壳1卡接的灯罩2,发光件包括两个反光装置3、夹持在两个反光装置3之间的灯板4;通常来说,反光装置3可以是发光杯,也可以是其他具有聚光发光特性的部件;在本实施例中,这里的灯板4指的是,与LED灯珠41连接的PC板,灯板4的两端面设置有多多个LED灯珠 41,LED灯珠41通过电池6供电,点亮后的LED灯珠41发出光束,光束通过反光装置3聚光折射照明在灯罩2上,从而提高灯罩2的亮度。

[0029] 具体的说,发光件固定于壳体内,发光件包括两个反光装置3和灯板4,LED灯珠41设置在灯板4的两端面上,且LED灯珠41发出的光束能够照射在两个反光装置3上,通过反光装置3将光束汇聚折射,照明在灯罩2上,从而达到用少量LED灯珠41照明,灯罩2上便有较高亮度的目的,即提高警示灯的光效利用率;同时,反光装置 3的设置,可以减少LED灯珠41的设置数量,降低电能消耗;因此采用上述方式设置的LED警示灯,能够解决现有LED警示灯光效利用率低、电能消耗大的问题。

[0030] 在上述实施例中,反光装置3可以是具有反光层的部件,反光层设置于反光装置3面向LED灯珠41的端面上,发光层用于将LED灯珠41发出的光束聚光照明在灯罩2上。

[0031] 为了确保发光件自身的稳固性,在反光装置3上设置贯穿其自身,并与灯板4固定连接的紧固件5,当然,也可以采用粘接等其它方式,保证灯板4与反光装置3连接稳定即可。

[0032] 同时,为了提高电池6电能利用率,在底壳1内固定设置驱动板7,驱动板7与电池6、LED灯珠41三者电连接,通过驱动板7控制LED 灯珠41的开与关,驱动板7的具体控制方式请参照现有技术,这里不再赘述。

[0033] 当然,驱动板7可以为电池6提供充电功能,通过设置在底壳1 外壁上的充电口11,为电池6充电,当然,此处的电池6为可充电电池6;为了防止底壳1内部进入灰尘,充电口11内套接设置防尘塞12,在不使用充电口11时,可以将防尘塞12堵紧在充电口11处。

[0034] 此外,为了确保底壳1内部装配的稳定性,在底壳1面向灯罩2 的一侧设置电池盖8,电池盖8用于将驱动板7、电池6固定在底壳1 内,防止驱动板7、电池6在底壳1内晃动,当然,电池盖8的具体结构以及设置方式可以有多种,确保电池盖8与底壳1固定连接,且驱动板7和电池6固定在底壳1内即可。

[0035] 如上述所说的电池盖8,在电池盖8背离底壳1的端部固定设置发光件,也就是说,发光件通过与电池盖8的固定连接,固定设置在壳体内部,保证了发光件的稳定性。

[0036] 为了确保LED灯珠41便于控制,方便人员操作,在灯罩2外侧设置按键开关21,具体的说,按键开关21可以是橡胶开关,也可以是其他材质开关,确保便于工作人员操作使用,且能够控制驱动板7 即可;也就是说,按键开关21与驱动板7电连接,通过按键开关21 控制驱动板7,再通过驱动板7控制LED灯珠41的开与关。

[0037] 在本实施例中,为了提高LED警示灯是适用性,在底壳1上设置磁铁套13,磁铁套13可通过沉头螺钉15锁紧于底壳1,并且在磁铁套13的底部可贴有贴纸16,贴纸16能够在一定程度上避免沉头螺钉 15脱离底壳1,同时可以起到美观的效果。磁铁套13内套接有磁铁14,可以直接将LED警示灯吸附在金属物件上使用,同时,通过螺栓将磁铁14与底壳1固定连接,保证其稳定性。

[0038] 需要说明的是,由于警示灯通常工作在室外,当遇到下雨天时,为了保证LED警示灯能够正常使用,放置灯体内进水,在灯罩2与底壳1连接处设置密封圈9。

[0039] 此外,灯罩2与底壳1卡接处设置有卡扣22,卡扣22可以是一次性卡扣22设计,防止用户随意拆卸,当然,也可以采用其他卡接方式,确保灯罩2与底壳1可拆卸,且连接稳定即可。

[0040] 需要说明的是,在本说明书中,诸如第一和第二之类的关系术语仅仅用来将一个实体与另外几个实体区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体之间存在任何这种实际的关系或者顺序。

[0041] 本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请原理的前提下,还可以对本申请进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本申请权利要求的保护范围内。

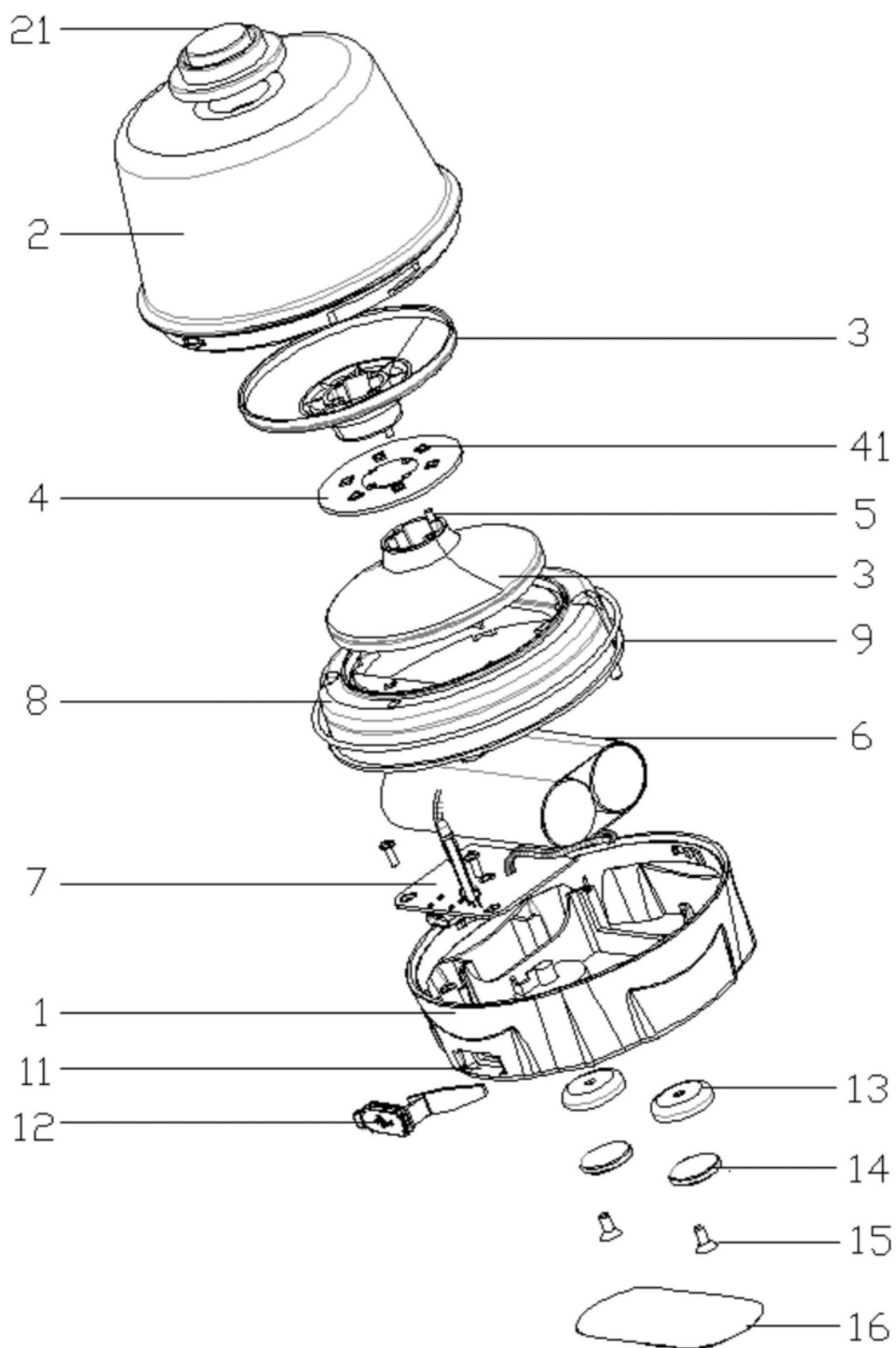


图1

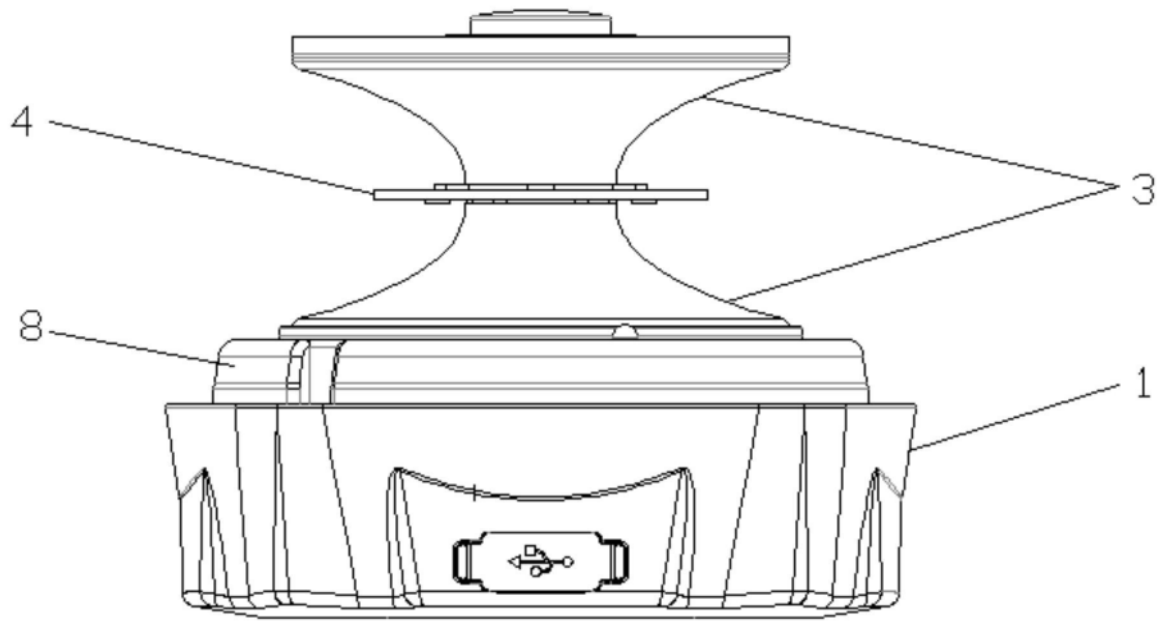


图2

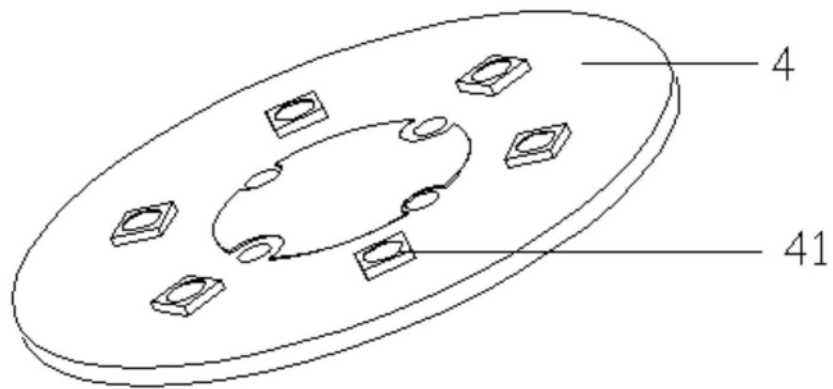


图3

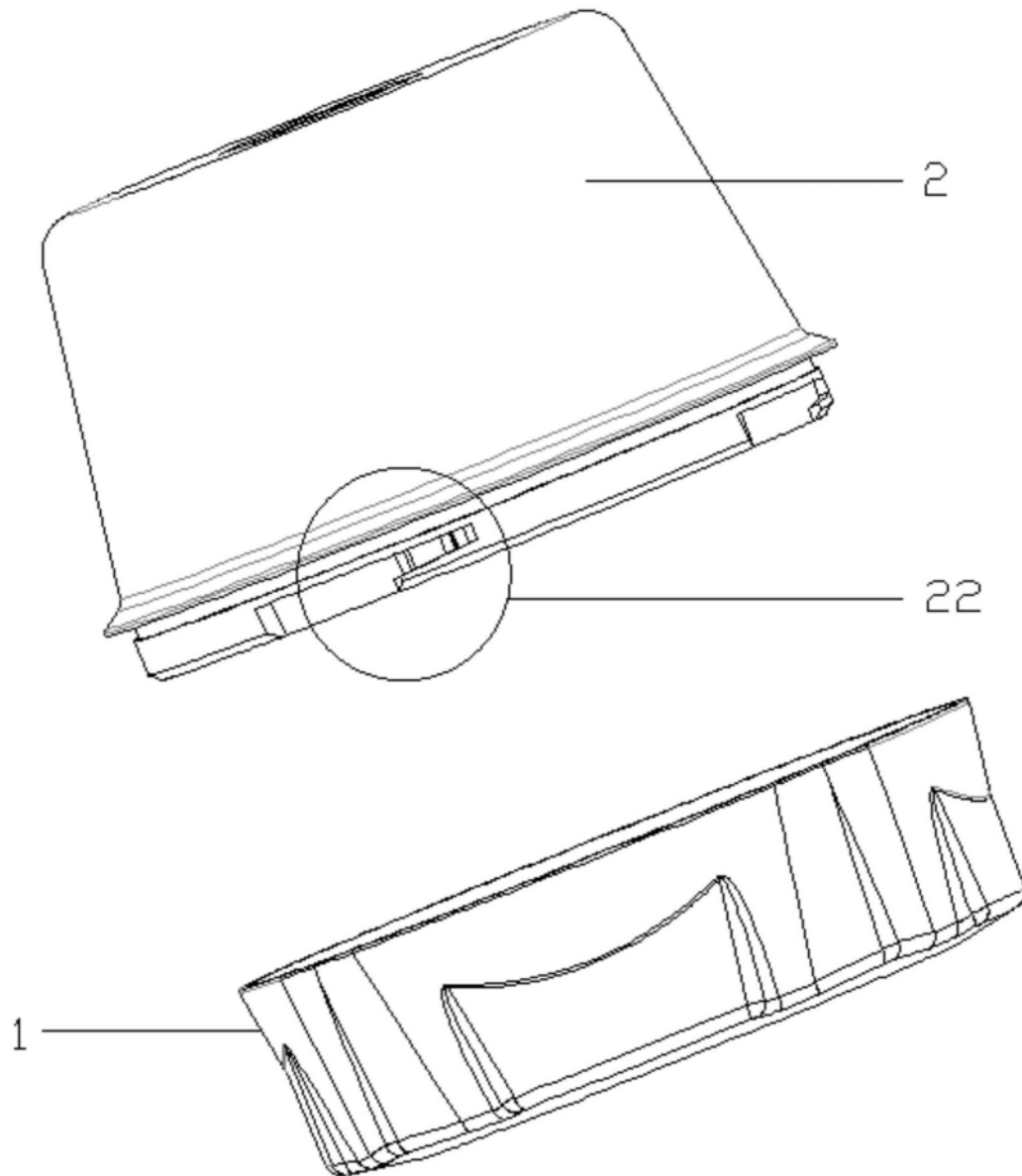


图4

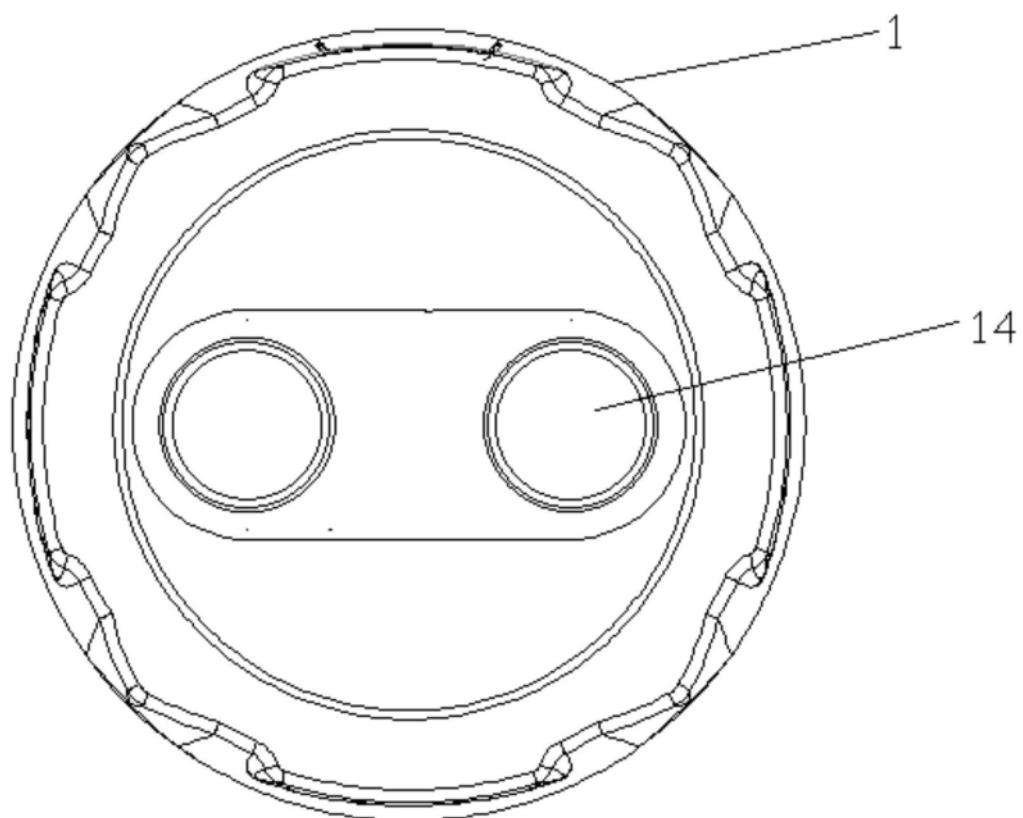


图5

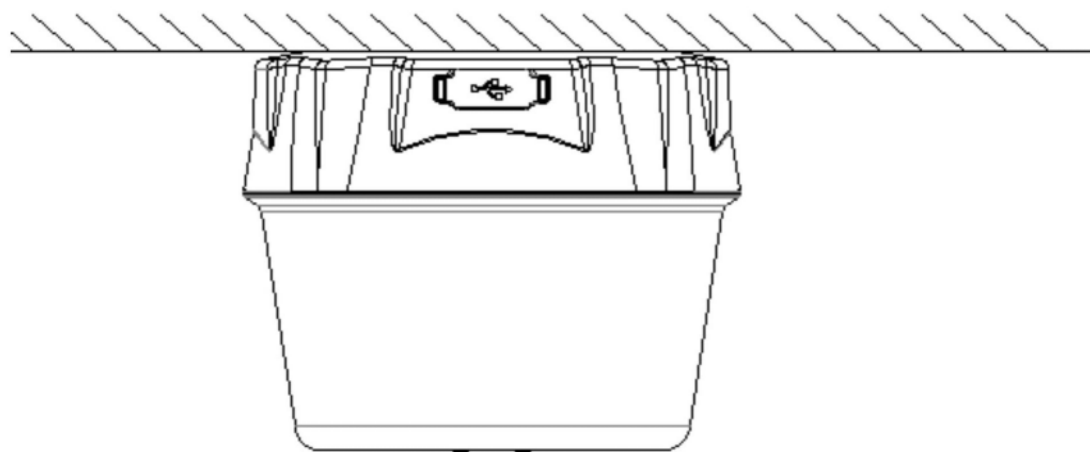


图6