



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203348930 U

(45) 授权公告日 2013. 12. 18

(21) 申请号 201320349507. 9

(22) 申请日 2013. 06. 18

(73) 专利权人 东莞金唐五金电器制造有限公司
地址 523723 广东省东莞市塘厦镇蛟乙塘管
理区九腰街 1 号

(72) 发明人 杨文浩

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司
44202

代理人 张艳美 郝传鑫

(51) Int. Cl.

F21L 4/00(2006. 01)

F21V 23/04(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

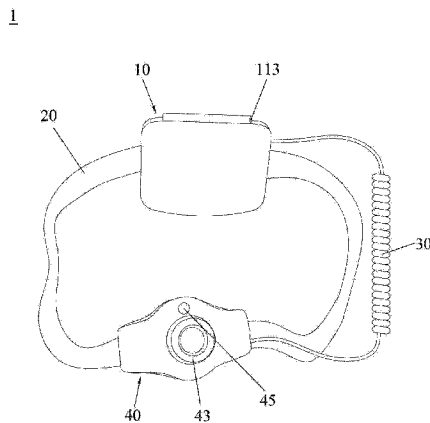
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

自控头灯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自控头灯,包括电池组件、头灯带、电源线及灯体组件,电池组件、灯体组件分别连接于头灯带上,且电池组件与灯体组件之间通过电源线电性连接,其中,灯体组件包括外壳、灯头、光源、电路板、光敏元件及感应开关,电路板容置于外壳内并与电源线的一端电性连接,灯头固定于外壳的一侧,光源连接于外壳上且出光面正对灯头,光源与电路板电性连接,光敏元件连接于电路板上并露出于外壳,感应开关连接于电路板上并凸伸出外壳的另一侧,且感应开关用于与人体接触;使用时,只有感应开关与人体接触且光敏元件检测到环境光强低于阈值时,才控制头灯打开,实现头灯的全自动开启,并能节约电能,且使用方便。



1. 一种自控头灯,包括电池组件、头灯带、电源线及灯体组件,所述电池组件、所述灯体组件分别连接于所述头灯带上,且所述电池组件与灯体组件之间通过所述电源线电性连接,其特征在于:所述灯体组件包括外壳、灯头、光源、电路板、光敏元件及感应开关,所述电路板容置于所述外壳内并与所述电源线的一端电性连接,所述灯头固定于所述外壳的一侧,所述光源连接于所述外壳上且出光面正对所述灯头,所述光源与所述电路板电性连接,所述光敏元件连接于所述电路板上并露出于所述外壳,所述感应开关连接于所述电路板上并凸伸出所述外壳的另一侧,且所述感应开关用于与人体接触。

2. 如权利要求1所述的自控头灯,其特征在于:所述光源包括散热座及LED灯,所述LED灯固定连接于所述散热座上并与所述电路板电性连接,所述散热座连接于所述外壳上。

3. 如权利要求2所述的自控头灯,其特征在于:所述散热座具有一底板及一筒状部,所述LED灯固定连接于所述底板上,所述筒状部用于与所述灯头连接。

4. 如权利要求3所述的自控头灯,其特征在于:所述灯头包括前盖及透镜,所述透镜罩设于所述LED灯外并容置于所述筒状部内,所述前盖螺纹连接于所述筒状部外并抵压所述透镜。

5. 如权利要求1所述的自控头灯,其特征在于:所述外壳包括相互配合连接的上盖及下盖,所述灯头连接于所述上盖上,且所述上盖上还开设有与所述光敏元件相对应的透光孔,所述感应开关凸伸出所述下盖外。

6. 如权利要求1所述的自控头灯,其特征在于:所述电池组件包括电池、电池夹及呈中空结构的电池盒,所述电池夹固定于所述电池盒内,且所述电池夹具有用于容纳所述电池的容纳腔,所述电池可拆卸地容置于所述容纳腔内,所述电源线的另一端连接于所述电池盒上并与所述电池电性连接。

7. 如权利要求6所述的自控头灯,其特征在于:所述电池组件还包括电池夹固定圈,所述电池夹通过所述电池夹固定圈固定于所述电池盒内,且在所述电池夹的两端还分别设置有纤维板,所述纤维板上设置有压缩弹簧。

8. 如权利要求6所述的自控头灯,其特征在于:所述电池盒包括相枢接的电池盒上盖及电池盒下盖,所述电池盒上盖可打开地盖合于所述电池盒下盖上,所述电池夹固定于所述电池盒下盖内。

9. 如权利要求8所述的自控头灯,其特征在于:所述电池盒上盖与所述电池盒下盖的一侧通过连接轴相枢接,所述电池盒上盖与所述电池盒下盖的另一侧设置有电池盒开关。

自控头灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种头灯，尤其涉及一种能够全自动开启的自控型头灯。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的不断提高，户外休闲活动已经逐步成为人们放松身心的休闲方式之一，进行户外活动免不了遇到天黑或光线较暗的情况，例如探索洞穴、夜间的徒步、夜间的露营等，这时候灯具就是必不可少的装备，其中一种常见的灯具就是手电筒，但手电筒在使用时需要人长时间的手持操作，这在一些特定情况下（例如探索洞穴、夜间的徒步等）使用极为不便，因为使用者需要腾出双手进行其他操作，这时候手电筒就成为一种负担，因此，另一种更加方便的头灯就应运而生，头灯因其简单便携并能解放双手已成为夜间活动的首选。

[0003] 现有的头灯主要包括包括灯头、头灯控制开关及电池腔，灯头与电池腔固定连接，电池腔的一端设有用于使电池和头灯控制开关电连接的导电片，使用时一般都是通过手动操作头灯控制开关使电路导通，从而控制头灯发光，这样在使用中仍需要用户用手进行操作，使用不够便利；且现有的头灯大都不能根据环境光的强度来控制其开关，打开了头灯控制开关后，即使环境光较强也一样开启，造成能源的浪费；另一种虽能够根据环境光的强度自动进行开启头灯，但其只要环境光的强度低于预设阈值即开启，这样有时候即使光强较弱但不需要开启时也自动开启了，一样造成能源浪费。

[0004] 因此，有必要提供一种能全自动开启、并能节约电能、且使用方便的自控头灯以解决现有技术的不足。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种能全自动开启、并能节约电能、且使用方便的自控头灯。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型的技术方案为：提供一种自控头灯，包括电池组件、头灯带、电源线及灯体组件，所述电池组件、所述灯体组件分别连接于所述头灯带上，且所述电池组件与灯体组件之间通过所述电源线电性连接，其中，所述灯体组件包括外壳、灯头、光源、电路板、光敏元件及感应开关，所述电路板容置于所述外壳内并与所述电源线的一端电性连接，所述灯头固定于所述外壳的一侧，所述光源连接于所述外壳上且出光面正对所述灯头，所述光源与所述电路板电性连接，所述光敏元件连接于所述电路板上并露出于所述外壳，所述感应开关连接于所述电路板上并凸伸出所述外壳的另一侧，且所述感应开关用于与人体接触。

[0007] 较佳地，所述光源包括散热座及LED灯，所述LED灯固定连接于所述散热座上并与所述电路板电性连接，所述散热座连接于所述外壳上。

[0008] 较佳地，所述散热座具有一底板及一筒状部，所述LED灯固定连接于所述底板上，所述筒状部用于与所述灯头连接。

[0009] 较佳地,所述灯头包括前盖及透镜,所述透镜罩设于所述 LED 灯外并容置于所述筒状部内,所述前盖螺纹连接于所述筒状部外并抵压所述透镜。

[0010] 较佳地,所述外壳包括相互配合连接的上盖及下盖,所述灯头连接于所述上盖上,且所述上盖上还开设有与所述光敏元件相对应的透光孔,所述感应开关凸伸出所述下盖外。

[0011] 较佳地,所述电池组件包括电池、电池夹及呈中空结构的电池盒,所述电池夹固定于所述电池盒内,且所述电池夹具有用于容纳所述电池的容纳腔,所述电池可拆卸地容置于所述容纳腔内,所述电源线的另一端连接于所述电池盒上并与所述电池电性连接。

[0012] 较佳地,所述电池组件还包括电池夹固定圈,所述电池夹通过所述电池夹固定圈固定于所述电池盒内,且在所述电池夹的两端还分别设置有纤维板,所述纤维板上设置有压缩弹簧。

[0013] 较佳地,所述电池盒包括相枢接的电池盒上盖及电池盒下盖,所述电池盒上盖可打开地盖合于所述电池盒下盖上,所述电池夹固定于所述电池盒下盖内。

[0014] 较佳地,所述电池盒上盖与所述电池盒下盖的一侧通过连接轴相枢接,所述电池盒上盖与所述电池盒下盖的另一侧设置有电池盒开关。

[0015] 与现有技术相比,由于本实用新型的自控头灯,包括电池组件、头灯带、电源线及灯体组件,所述电池组件、所述灯体组件分别连接于所述头灯带上,且所述电池组件与灯体组件之间通过所述电源线电性连接,其中,所述灯体组件包括外壳、灯头、光源、电路板、光敏元件及感应开关,所述电路板容置于所述外壳内并与所述电源线的一端电性连接,所述灯头固定于所述外壳的一侧,所述光源连接于所述外壳上且出光面正对所述灯头,所述光源与所述电路板电性连接,所述光敏元件连接于所述电路板上并露出于所述外壳,所述感应开关连接于所述电路板上并凸伸出所述外壳的另一侧,且所述感应开关用于与人体接触;使用时,只有感应开关与人体接触且光敏元件检测到环境光强低于阈值时,才控制头灯打开,实现头灯的全自动开启,并且控制精准,避免了在环境光强低于阈值且不需要使用时打开头灯,从而有利于节约电能,且使用方便。

附图说明

[0016] 图 1 是本实用新型自控头灯的结构示意图。

[0017] 图 2 是本实用新型自控头灯的另一结构示意图。

[0018] 图 3 是本实用新型自控头灯的分解图。

[0019] 图 4 是本实用新型自控头灯的剖视图。

[0020] 图 5 是图 4 中灯体组件的放大示意图。

[0021] 图 6 是图 4 中电池组件的放大示意图。

具体实施方式

[0022] 现在参考附图描述本实用新型的实施例,附图中类似的元件标号代表类似的元件。本实用新型所提供的自控头灯 1,只有满足感应开关与人体接触,且光敏元件检测到环境光强低于阈值时才控制头灯打开,实现全自动开启,能够根据使用需要选择性地开启头灯,有利于节约电能,且使用方便。

[0023] 如图 1、图 2 所示,本实用新型提供的自控头灯 1,包括电池组件 10、头灯带 20、电源线 30 及灯体组件 40;所述电池组件 10、灯体组件 40 分别穿设于所述头灯带 20 上,且所述电池组件 10 与灯体组件 40 之间通过所述电源线 30 电性连接;其中,头灯带 20 为呈环形的松紧带,松紧带弹性好,可适用于不同的用户,且使用时不需要进行调节,使用更方便,并且其还具有手感舒服、吸汗透气的特性,因此长时间佩戴也不会觉得头晕难受,使用更舒适。

[0024] 如图 3-图 5 所示,所述灯体组件 40 包括外壳 41、光源 42、灯头 43、电路板 44、光敏元件 45 及感应开关 46,所述电路板 44 容置于所述外壳 41 内并与所述电源线 30 的一端电性连接,所述灯头 43 固定于所述外壳 41 的一侧,所述光源 42 连接于所述外壳 41 上且出光面正对所述灯头 43,所述光源 42 与所述电路板 44 电性连接,所述光敏元件 45 连接于所述电路板 44 上并露出于所述外壳 41,光敏元件 45 用于检测环境光的强度;所述感应开关 46 连接于所述电路板 44 上并凸伸出所述外壳 41 的另一侧,且所述感应开关 46 用于与人体接触,当感应开关 46 与人体接触时实现电路的导通。

[0025] 继续结合图 3-图 5 所示,所述外壳 41 包括相互配合连接的上盖 411 及下盖 412,电路板 44 容置于上盖 411 与下盖 412 之间,光源 42 卡设于上盖 411 上并与电路板 44 电性连接,且光源 42 的出光面向着外壳 41 之外,灯头 43 罩设于光源 42 之外。具体地,上盖 411 的一端形成有一开口,且由所述开口向内凹陷形成一容纳腔,在上盖 411 的底部开设有连通容纳腔的安装孔,所述光源 42 安装于所述安装孔内;另外,上盖 411 上还开设有与所述光敏元件 45 相对应的透光孔,以便于光敏元件 45 能够接收环境光并检测环境光强。安装时,电路板 44 容置于上盖 411 的容纳腔,光源 42 卡合于上盖 411 的安装孔内并与电路板 44 电性连接,光敏元件 45 连接于电路板 44 上,且光敏元件 45 与透光孔相对应;下盖 412 盖设于上盖 411 的开口处并通过螺丝 47 与其固定连接,所述感应开关 46 连接于电路板 44 上并凸伸出所述下盖 412 外,当所述自控头灯 1 被戴设于用户的头上时,感应开关 46 与人体接触,从而实现电路的导通。另外,为了使得用户的佩戴更舒适,在下盖 412 的外侧还连接有一盖板 413,且感应开关 46 突出于所述盖板 413,以便能与人体接触。

[0026] 本实施例中,光敏元件 45 优选为光敏电阻,光敏电阻除了具有灵敏度高、反应速度快、光谱特性好等特点外,其在高温、多湿的恶劣环境下,还能保持高度的稳定性和可靠性,因此使所述自控头灯 1 的反应灵敏,检测精度高。

[0027] 再次结合图 3-图 5 所示,所述光源 42 包括散热座 421 及 LED 灯 422,所述 LED 灯 422 固定连接于所述散热座 421 上并与所述电路板 44 电性连接。具体地,所述散热座 421 具有一底板 421a,从底板 421a 上凸伸出一筒状部 421b,筒状部 421b 的外侧设置有螺纹,所述筒状部 421b 用于与所述灯头 43 连接,所述 LED 灯 422 固定连接于所述底板 421a 上,通过散热座 421 对其进行散热。安装时,所述散热座 421 卡合于上盖 411 的安装孔处,并使 LED 灯 422 的出光面向着上盖 411 的外侧,且 LED 灯 422 与电路板 44 点电性连接,灯头 43 罩设于 LED 灯 422 之外。

[0028] 所述灯头 43 包括前盖 432 及透镜 431,所述透镜 431 罩设于所述 LED 灯 422 外并容置于所述筒状部 421b 内,所述前盖 432 螺纹连接于所述筒状部 421b 外,且前盖 432 的底部抵压所述透镜 431,从而将透镜 431 固定。

[0029] 结合图 3-图 6 所示,所述电池组件 10 包括电池盒 11、电池夹固定圈 12、电池夹

13、纤维板 14 及电池 15；其中，所述电池盒 11 呈中空结构，且所述电池盒 11 包括相枢接的电池盒上盖 111 及电池盒下盖 112，所述电池盒上盖 111 可打开地盖合于所述电池盒下盖 112 上，以便于打开装设或取出电池 15。

[0030] 具体地，所述电池盒上盖 111 与所述电池盒下盖 112 的一侧通过连接轴 113 相枢接，所述电池盒上盖 111 与所述电池盒下盖 112 的另一侧则设置有电池盒开关 114，电池盒 11 关闭时，电池盒开关 114 锁定防止电池盒下盖 112 打开，操作电池盒开关 114 使其释锁后，可打开电池盒下盖 112，以便装设或拆卸电池 15。

[0031] 所述电池夹 13 通过电池夹固定圈 12 固定于所述电池盒下盖 112 内，所述电池夹 13 具有用于容纳电池 15 的容纳腔，且在电池夹 13 的两端还分别设置有两纤维板 14，两纤维板 14 上间隔地设置有压缩弹簧 141，该压缩弹簧 141 与电池 15 的负极相抵触实现电性连接，因此，当电池 15 容置于所述容纳腔内后，且电池 15 的负极与所述压缩弹簧 141 相抵触。本实施例中，电池组件 10 具有三个电池，因此，在两纤维板 14 上间隔地设置有相对应地压缩弹簧 141，分别用于与三个电池 15 相抵触而实现电性连接；所述电源线 30 穿过所述电池盒 11 并与所述电池 15 实现电性连接，通过电源线 30 实现电池组件 10 与灯体组件 40 之间的电性连接。

[0032] 下面结合图 1-图 6 所示，对本实用新型所提供的自控头灯 1 的使用及工作原理说明。

[0033] 当需要使用时，所述自控头灯 1 被戴设于用户的头部，这样灯体组件 40 的感应开关 46 与人体接触，从而实现电路的导通，当光敏元件 45 检测到周围的环境光强小于阈值时，则自动控制自控头灯 1 发光，反之所述自控头灯 1 则不会发光，因此，可根据使用需要选择性地使其人体与感应开关 46 相接触，再通过光敏元件 45 与感应开关 46 的双重组合来控制所述自控头灯 1 发光，实现全自动开启的同时，还避免了现有头灯只要光强小于阈值即发光的现象，从而有利于节约电能，且使用方便。

[0034] 由于本实用新型所提供的自控头灯 1，包括电池组件 10、头灯带 20、电源线 30 及灯体组件 40，所述电池组件 10、所述灯体组件 40 分别连接于所述头灯带 20 上，且所述电池组件 10 与灯体组件 40 之间通过所述电源线 30 电性连接，其中，所述灯体组件 40 包括外壳 41、灯头 43、光源 42、电路板 44、光敏元件 45 及感应开关 46，所述电路板 44 容置于所述外壳 41 内并与所述电源线 30 的一端电性连接，所述灯头 43 固定于所述外壳 41 的一侧，所述光源 42 连接于所述外壳 41 上且出光面正对所述灯头 43，所述光源 42 与所述电路板 44 电性连接，所述光敏元件 45 连接于所述电路板 44 上并露出于所述外壳 41，所述感应开关 46 连接于所述电路板 44 上并凸伸出所述外壳 41 的另一侧，且所述感应开关 46 用于与人体接触；使用时，只有感应开关 46 与人体接触且光敏元件 45 检测到环境光强低于阈值时，才控制头灯打开，实现头灯的全自动开启，并且控制精准，避免了在环境光强低于阈值且不需要使用时打开头灯，从而有利于节约电能，且使用方便。

[0035] 以上所揭露的仅为本实用新型的优选实施例而已，当然不能以此来限定本实用新型之权利范围，因此依本实用新型申请专利范围所作的等同变化，仍属本实用新型所涵盖的范围。

1

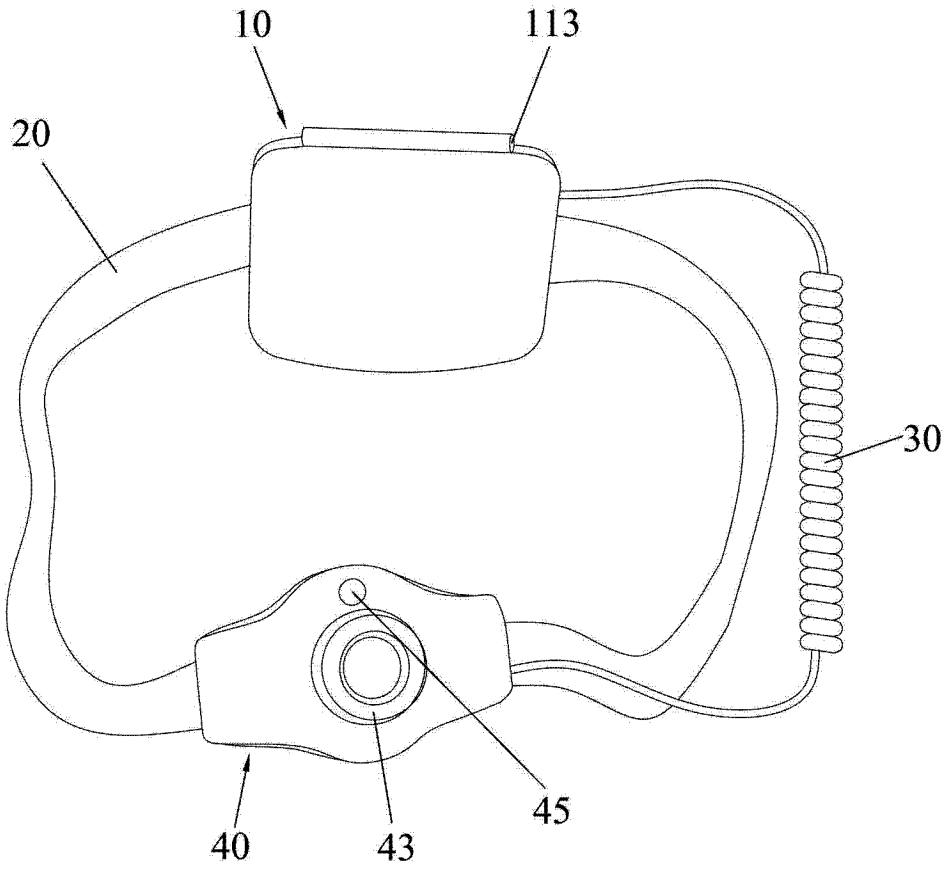


图 1

1

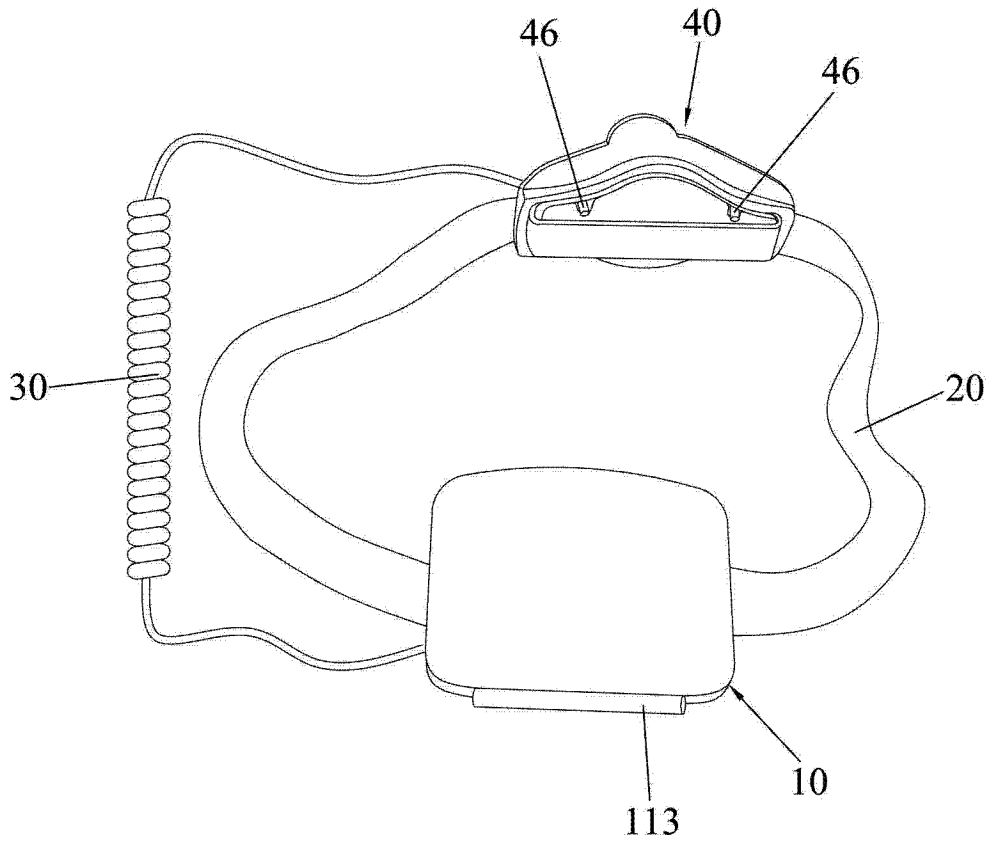


图 2

1

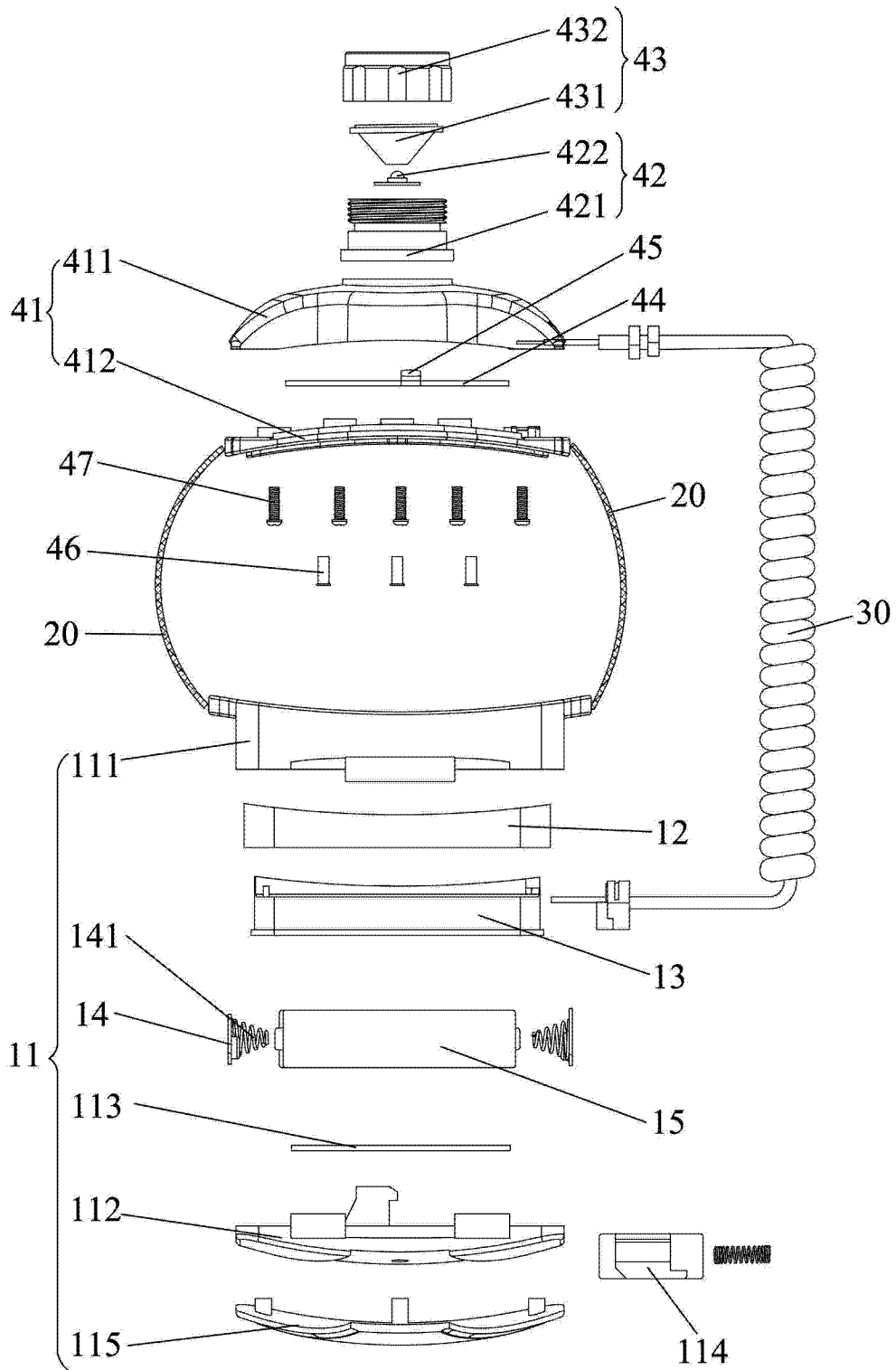


图 3

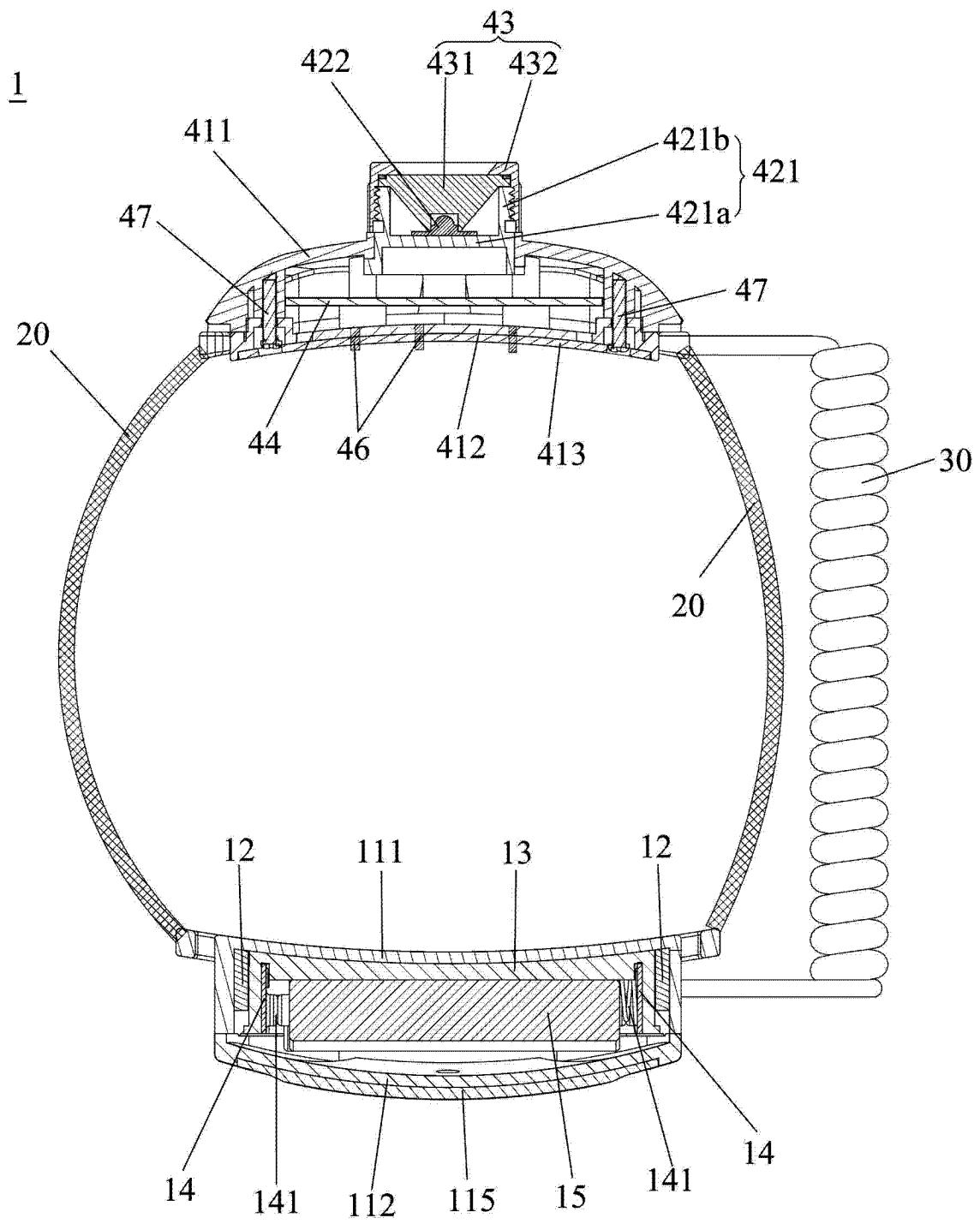


图 4

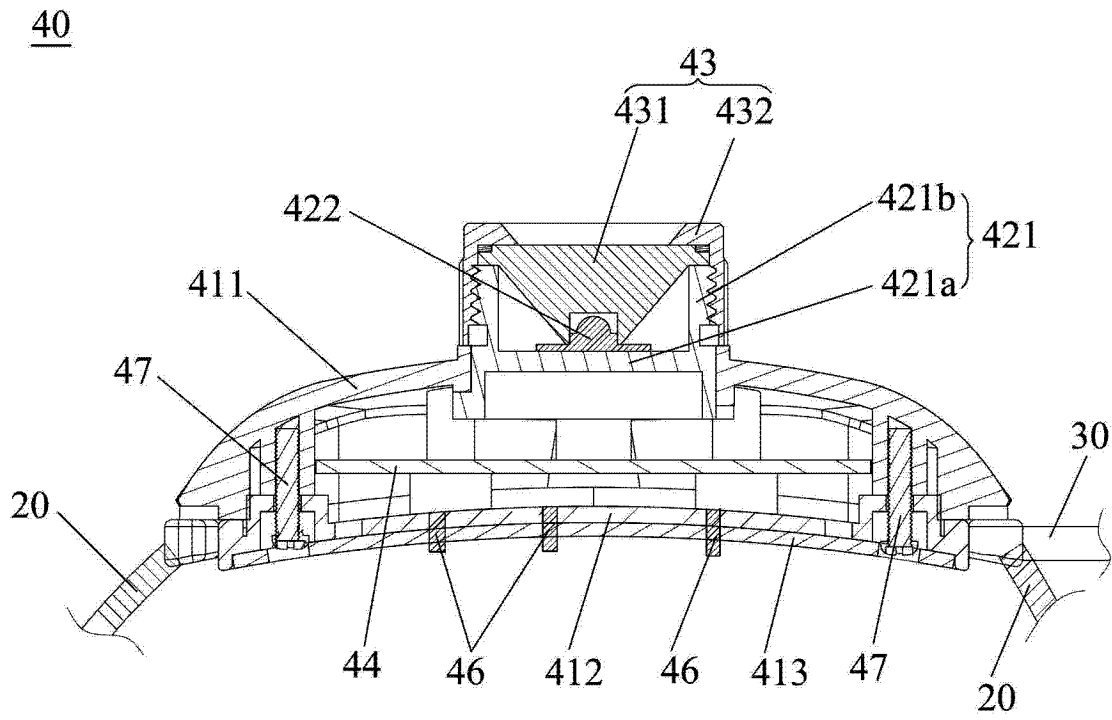


图 5

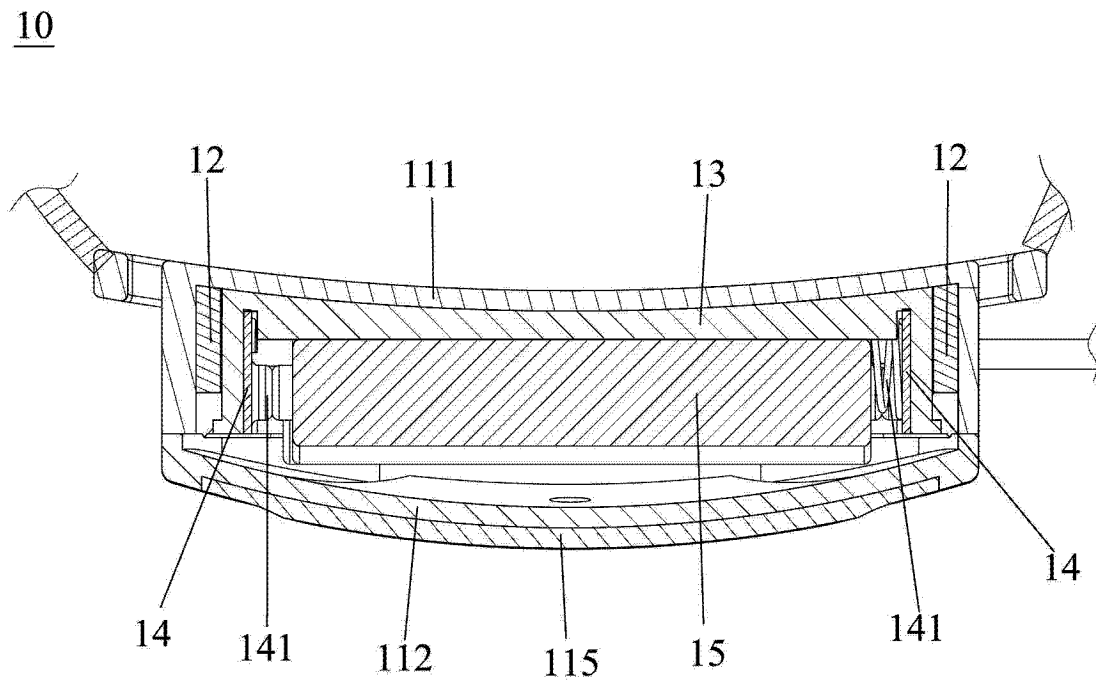


图 6