



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107554660 A

(43)申请公布日 2018.01.09

(21)申请号 201710708991.2

G02B 7/198(2006.01)

(22)申请日 2012.10.26

(30)优先权数据

2011904457 2011.10.27 AU

(62)分案原申请数据

201280052436.4 2012.10.26

(71)申请人 克莱恩IP私人有限公司

地址 澳大利亚昆士兰州

(72)发明人 雷蒙德·菲利普·克莱恩

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371

代理人 李丙林 董江虹

(51)Int.Cl.

B62J 29/00(2006.01)

G02B 5/08(2006.01)

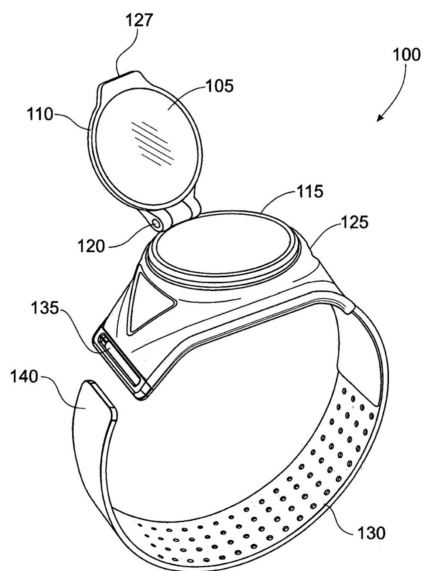
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

可穿戴反射装置

(57)摘要

本发明提供了一种可穿戴反射装置。该可穿戴反射装置包括镜子；基座；和与基座连接的用于将所述装置与使用者固定的带子；镜子通过枢转元件和旋转元件与基座连接，其中：所述枢转元件附接至镜子的底部并且被构造成为允许镜子沿第一平面围绕所述枢转元件枢转；所述旋转元件被构造成为能够使镜子和枢转元件在第二平面中旋转；第一平面基本上垂直于第二平面；其中所述旋转元件包括环形槽，基座的一个或多个突起能够在该环形槽中运动；或者所述基座包括环形槽，旋转元件的一个或多个突起能够嵌入该环形槽，使得在转动时该突起沿着该环形槽运动；以及其中所述镜子能够在所述第二平面中自由旋转360度。



1. 一种可穿戴反射装置,其特征在于,包括:

镜子;

基座;和

与基座连接的用于将所述装置与使用者固定的带子;

镜子通过枢转元件和旋转元件与基座连接,其中:

所述枢转元件附接至镜子的底部并且被构造成为允许镜子沿第一平面围绕所述枢转元件枢转;所述旋转元件被构造成为能够使镜子和枢转元件在第二平面中旋转;第一平面基本上垂直于第二平面;

其中所述旋转元件包括环形槽,基座的一个或多个突起能够在该环形槽中运动;或者所述基座包括环形槽,旋转元件的一个或多个突起能够嵌入该环形槽,使得在转动时该突起沿着该环形槽运动;以及

其中所述镜子能够在所述第二平面中自由旋转360度。

2. 根据权利要求1所述的可穿戴反射装置,其中所述带子是可调节的,以适合使用者。

3. 根据权利要求1所述的可穿戴反射装置,其中所述镜子包含抛光的铝表面。

4. 根据权利要求1所述的可穿戴反射装置,其中所述枢转元件包含铰链。

5. 根据权利要求1所述的可穿戴反射装置,其中所述一个或多个突起包括环形突起。

6. 根据权利要求1所述的可穿戴反射装置,其中所述基座包含用于收纳镜子的反射面的腔体。

7. 根据权利要求1所述的可穿戴反射装置,其中所述带子包括用于收纳医疗信息表的套筒。

8. 根据权利要求1所述的可穿戴反射装置,其中所述带子包含标识医疗信息表的存在标识符。

9. 根据权利要求1所述的可穿戴反射装置,其中使用钩环扣件和基座的槽使所述带子与基座连接。

10. 根据权利要求1所述的可穿戴反射装置,其中所述带子设定有多个孔,所述多个孔从所述带子的第一侧延伸至所述带子的第二侧。

11. 根据权利要求1所述的可穿戴反射装置,其中所述基座的下表面是弯曲的。

12. 根据权利要求1所述的可穿戴反射装置,其中所述基座包含多个六边形孔。

13. 根据权利要求1所述的可穿戴反射装置,其中所述镜子安装至盖体的内表面,使得当所述盖体关闭时,所述镜子被所述盖体和所述基座包围。

14. 根据权利要求13所述的可穿戴反射装置,其中所述基座包含腔体,所述腔体包围关闭时的所述盖体。

15. 根据权利要求13所述的可穿戴反射装置,其中所述盖体通过所述枢转元件枢转附接至所述转动元件。

16. 根据权利要求1所述的可穿戴反射装置,其中所述旋转元件和所述基座被O型圈分隔。

17. 根据权利要求1所述的可穿戴反射装置,其中所述枢转元件的一部分由所述旋转元件形成,并且由此所述枢转元件随着所述旋转元件的旋转而旋转。

18. 根据权利要求1所述的可穿戴反射装置,其中所述旋转元件的所述一个或多个突起

布置在所述旋转元件的侧面上。

19. 根据权利要求1所述的可穿戴反射装置, 其中所述旋转元件的所述环形槽布置在所述旋转元件的侧面上。

20. 根据权利要求1所述的可穿戴反射装置, 其中所述可穿戴反射装置能够关闭和打开, 同时能够保持所述可穿戴反射装置的旋转结构。

可穿戴反射装置

[0001] 本申请是于2014年4月25日进入中国国家阶段的申请日为2012年10月26日、国家申请号为201280052436.4(国际申请号为PCT/AU2012/001314)、名称为“可穿戴反射装置”的发明专利申请的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明涉及安全装置,并且具体地但不是唯一地涉及一种可穿戴反射装置。

背景技术

[0003] 骑车是一种流行的运动和消遣,并且由于环境和经济因素,骑车作为交通工具已经变得很流行。然而,在城市环境中、在交通堵塞中和在繁忙的道路上骑行去工作是危险的。

[0004] 通过了解他们的周围环境和通过预测他人的行为,骑车者可以改善他或她的安全。这可以包含意识到正在从后面接近他们的车辆或其它骑车者。类似地,当比赛时,了解竞争对手的位置可以形成骑车战略的组成部分。

[0005] 因此骑车者定期转动他们的头来看他们身后是常见的。然而以这种方式回头看具有几个缺点。首先,骑车者的视线完全离开他们正在行进的道路。这可以例如增加正面碰撞的风险。其次,骑车者难以保持直线骑行姿势,因为骑车者通常不能旋转他或她的头180度而没有肩部移动。

[0006] 已经尝试通过使用后视镜减少现有技术的缺陷。

[0007] 现有技术存在设计成直接安装于自行车车把上的后视镜。这样的镜子通过延伸臂与车把连接,以便将镜子提升到合适的位置。

[0008] 安装于车把的镜子的一个问题是,它们不稳定,并且受到例如在粗糙的表面如典型的道路上自行车的震动而变模糊。安装于车把的镜子的另一个问题是,由于延伸臂它们是笨重的,并且因此在发生事故的情况下既容易损坏又容易对骑车者和/或其它人造成伤害。

[0009] 此外,存在设计成安装于骑车者的头盔上的镜子。这样的安装于头盔的镜子的一个问题是,它们需要使用某些类型的头盔和/或需要改装头盔。此外,在发生事故的情况下安装于头盔的镜子可能妨害骑车者的动作并造成进一步的伤害。

[0010] 因此,需要一种改进的安全装置。

发明内容

[0011] 本发明的一些实施方案的目的是向消费者提供相对于上述的现有技术的改进和优点,和/或克服和减少现有技术的上述一个或多个缺点,和/或提供有用的商业选择。

[0012] 根据第一方面,本发明涉及一种可穿戴反射装置,其包含:

[0013] 镜子;

[0014] 基座;和

- [0015] 带子,其连接于基座,以将所述装置固定至使用者;
- [0016] 镜子通过枢转元件和旋转元件与基座连接,其中:
- [0017] 将枢转元件构造成允许镜子沿第一平面枢转,将旋转元件构造成能够使镜子和枢转元件在第二平面中旋转,第一平面基本上垂直于第二平面。
- [0018] 根据另一方面,本发明提供一种可穿戴反射装置,其特征在于,包括:
- [0019] 镜子;
- [0020] 基座;和
- [0021] 与基座连接的用于将所述装置与使用者固定的带子;
- [0022] 镜子通过枢转元件和旋转元件与基座连接,其中:
- [0023] 所述枢转元件附接至镜子的底部并且被构造成允许镜子沿第一平面围绕所述枢转元件枢转;所述旋转元件被构造成能够使镜子和枢转元件在第二平面中旋转;第一平面基本上垂直于第二平面;
- [0024] 其中所述旋转元件包括环形槽,基座的一个或多个突起能够在该环形槽中运动;或者所述基座包括环形槽,旋转元件的一个或多个突起能够嵌入该环形槽,使得在转动时该突起沿着该环形槽运动;以及
- [0025] 其中所述镜子能够在所述第二平面中自由旋转360度。
- [0026] 优选地,所述带子是可调节的以适合使用者。
- [0027] 优选地,所述镜子包含抛光的铝表面。
- [0028] 优选地,所述枢转元件包含铰链。
- [0029] 优选地,所述旋转元件包含环形槽,一个或多个突起可沿该环形槽运动。
- [0030] 优选地,所述一个或多个凸部或突起包含环形凸起或突起。
- [0031] 优选地,所述基座包含用于接收反射面的腔体。
- [0032] 优选地,所述带子包含用于接收医疗信息表的套筒。
- [0033] 优选地,所述带子包含标识医疗信息表的存在标识符。
- [0034] 优选地,使用钩环扣件和基座的槽将所述带子与基座连接。
- [0035] 优选地,所述带子限定了多个孔,其从带子的第一侧延伸至带子的第二侧。
- [0036] 优选地,所述基座的下表面是弯曲的。
- [0037] 优选地,所述基座包含多个六边形孔。
- [0038] 优选地,其中所述镜子安装至盖体的内表面,使得当所述盖体关闭时,所述镜子被所述盖体和所述基座包围。
- [0039] 优选地,其中所述基座包含腔体,所述腔体包围关闭时的所述盖体。
- [0040] 优选地,其中所述盖体通过所述枢转元件枢转附接至所述转动元件。
- [0041] 优选地,其中所述旋转元件和所述基座被O型圈分隔。
- [0042] 优选地,其中所述枢转元件的一部分由所述旋转元件形成,并且由此所述枢转元件随着所述旋转元件的旋转而旋转。
- [0043] 优选地,其中所述旋转元件的所述一个或多个突起布置在所述旋转元件的侧面上。
- [0044] 优选地,其中所述旋转元件的所述环形槽布置在所述旋转元件的侧面上。
- [0045] 优选地,其中所述可穿戴反射装置能够关闭和打开,同时能够保持所述可穿戴反

射装置的旋转结构。

[0046] 根据再一方面,本发明涉及一种可穿戴反射装置,其包含:

[0047] 镜子;

[0048] 基座,其包含用于接收镜子的腔体;和

[0049] 连接镜子与基座的连接件,该连接件能够使镜子在第一位置与第二位置之间移动;镜子在第一位置由腔体保护,并且在第二位置被暴露。

附图说明

[0050] 为了有助于理解本发明并且能够使本领域技术人员将本发明付诸实际效果,下面仅参考附图举例描述本发明的优选实施方案,其中:

[0051] 图1示出了根据本发明的一个实施方案的用于安装到使用者的臂部的可穿戴反射装置;

[0052] 图2示出了关闭了盖体的图1的可穿戴反射装置;

[0053] 图3示出了图1的可穿戴反射装置的分解图;

[0054] 图4a示出了图1的可穿戴反射装置的俯视透视图;

[0055] 图4b示出了图1的可穿戴反射装置的仰视透视图;

[0056] 图5a示出了图1的可穿戴反射装置的带子的俯视图;

[0057] 图5b示出了图5a的带子的仰视图;和

[0058] 图5c示出了图5a的带子的端部放大的侧视图。

[0059] 本领域技术人员应当明白,相对于如图所示的组件布局有微小偏差不会减损本发明所公开的实施方案的正常运行。

具体实施方式

[0060] 本发明的实施方案包含可穿戴反射装置。在附图中以简洁的轮廓形式示出本发明的元件,鉴于本说明书仅显示对于理解本发明的实施方案所必要的那些具体细节,所以没有对于本领域的普通技术人员显而易见的过多细节赘述,以使本公开内容不致杂乱。

[0061] 在本专利说明书中,形容词例如第一和第二、左和右、前和后、顶部和底部等仅用于限定一个元件或方法步骤与另一个元件或方法步骤,而不必需要由该形容词所描述的特定的相对位置或顺序。词语例如“包含”或“包括”并不用于限定唯一的一组元件或方法步骤。而这样的词语仅仅限定了包括在本发明的特定实施方案中的最少的一组元件或方法步骤。

[0062] 本说明书中参考的任何现有技术不是并且不应该被视为承认或任何形式的暗示现有技术形成公知常识的一部分。

[0063] 根据一个方面,本发明涉及一种可穿戴反射装置,其包含:镜子;基座;和与基座连接的用于将该装置与使用者固定的带子;镜子通过枢转元件和旋转元件与基座连接,其中:将枢转元件构造成允许镜子沿第一平面枢转,将旋转元件构造成能够使镜子和枢转元件在第二平面中旋转,所述第一平面基本上垂直于第二平面。

[0064] 本发明的某些实施方案的优点包括骑车者观察他们后面的环境,而不需要转动他们的头或从他们的行进方向移除焦点持续大量时间的能力,具有由减少的振动所致的提高

的能见度,和因此提高的安全性。此外,本发明的某些实施方案能够使镜子在不使用时紧凑储存,同时保留某些的设置例如使用的角度以便当再次使用时实现镜子的简单而快速的重新配置。

[0065] 图1示出了根据本发明的一个实施方案的用于安装到使用者的臂部的可穿戴反射装置100。

[0066] 可穿戴反射装置100包含镜子105,其通过反射能够使使用者观察到他们的普通视线以外的对象。镜子105例如可以包含抛光的铝表面、反射塑料、具有反射背衬的玻璃、或任何其它合适的材料。

[0067] 镜子105可为基本上平坦的,或可在一个或多个方向上为凸的。凸面镜105具有使比平坦的反射面更宽的视场成为可能的优点,但是具有扭曲视场的缺点。

[0068] 将镜子105固定地安装于盖体110上,该盖体110通过铰链120与旋转元件115枢转地连接。盖体110包含边缘127,其能够使使用者将盖体110提升至合适的位置。通过可压缩的边缘或翼片(未示出),盖体110可释放地接合到基座125或旋转元件115中,使得盖体110“啪哒(click)”关闭。

[0069] 将镜子105安装于盖体110的内表面,使得当关闭盖体110时镜子105被盖体110和基座125封闭。此外,当关闭时,盖体110与基座125基本齐平,并且因此免受损坏并免受被捕获,或免于伤害某人或某物。图2示出了关闭了盖体110的可穿戴反射装置100。

[0070] 根据某些实施方案,基座125包含腔体(未示出),其围绕关闭时的盖体110,因而进一步保护了镜子105和盖体110免受损坏。

[0071] 基座125例如可包含注塑模制的塑料、橡胶等。

[0072] 可穿戴反射装置100还包含带子130,用于将可穿戴反射装置100与使用者的臂部固定。带子130用于穿过基座125的槽135并与基座125一起形成套筒,使用者的臂部套在该套筒中。如所示的,带子130例如可以是一到两厘米宽以提供紧凑的设计,或者几厘米宽例如10厘米宽以提供佩戴时的稳定性。

[0073] 如下面进一步讨论的,带子130包含钩环扣件,其能够使带子130自身连接。然而,根据替代性的实施方案,带子130可包含搭扣、或弹性套筒,通过它们套住使用者的臂部。

[0074] 穿过槽135拉带子130的端部140,使用者能够调整由带子130形成的套筒的直径,并因而调节该套筒的尺寸以适合使用者。

[0075] 根据某些实施方案中,带子130的尺寸适宜地适合使用者的臂(肱),也称为上臂。根据其它实施方案中,带子130的尺寸适应使用者的前臂(前臂)或手腕(腕)。根据又一个实施方案,可穿戴反射装置100包含多个可互换的带子130以适合不同的应用。

[0076] 图3示出了可穿戴反射装置100的分解图。

[0077] 如上所讨论的,旋转元件115能够使盖体110相对于基座125旋转,这通过与旋转元件115的环形突起210配合的基座125中的环形槽205来实现,使得旋转时环形突起210沿环形槽205运动。

[0078] 旋转元件115和铰链120能够彼此独立地起作用。例如,可通过铰链120提高或降低盖体110,而不旋转旋转元件115。铰链120的一部分由旋转元件115形成,并且因而随着旋转元件115的旋转而旋转。

[0079] 旋转元件115和基座125由O形圈215分隔,这提供了旋转元件115相对于基座125的

平滑移动,0形圈215可用于分隔基座125和转动元件115,以避免基座125与旋转元件115之间不必要的摩擦,和/或使旋转元件115相对于环形槽205偏置,以避免转动元件115例如来自振动的意外转动。

[0080] 通过使用铰链120和旋转元件115,盖体110并且因此镜子105能够被定位,使得将合适的视场反射到使用者。在骑自行车的情况下,具有反射的对应于使用者后面的视野的视场是有利的,特别是变换车道时。然而,在其它用途中,将视场设置为例如对应于使用者的一个侧面高于或低于使用者可为有利的。

[0081] 铰链120提供使镜子105在第一平面中枢转的装置,并且转动元件115能够使镜子105在第二平面中旋转。由于第一和第二平面是垂直的,或者基本上是彼此垂直的,镜子105可以位于宽范围的位置。铰链120提供垂直的移动而旋转元件115能够360度旋转。

[0082] 使用者能够最初使用旋转元件115和铰链120两者来设定视场,并随后简单地打开和关闭盖体110,而不必在以后调整旋转元件115。这使得使用者能够快速关闭和打开可穿戴反射装置100,同时能够保持可穿戴反射装置100的旋转结构。

[0083] 带子130包含多个穿孔220,能够使空气和水分流动通过带子130。此外,带子130可以由透气、透湿性材料制成,使得水分不被捕获在使用者皮肤与带子130之间。

[0084] 根据某些实施方案,可穿戴反射装置100还包含医疗信息表225,用于提供使用者的紧急联系信息。医疗信息表225可包含ICE(在紧急情况下)识别标签,并可包含过敏原信息或任何其它有关信息。

[0085] 医疗信息表225可以包括手写的信息,或预先印有与使用者相关的信息。

[0086] 带子130包含如下面进一步描述的袋状物,用于接收医疗信息表225。根据某些实施方案,用指示器例如“+”标记带子130,以指示医疗信息表225的存在。

[0087] 如将由本领域技术人员容易理解的,替代性的实施方案可包括旋转元件,该旋转元件包括环形槽,基座的一个或多个突起可在其中运动。类似地,旋转元件115不需要具有环形突起210,而一个或多个突起可存在,其将旋转元件的移动限制于环形槽205内的旋转。

[0088] 图4a示出了根据本发明的一个实施方案的可穿戴反射装置100的俯视透视图,并且图4b示出了反射装置100的仰视透视图。

[0089] 基座125的下表面405是蜂窝形并形成多个六边形孔410,这降低了重量同时保持可穿戴反射装置100的强度和刚度。此外,六边形孔410允许空气流动通过并且在基座125下面,防止在基座125下捕获水分。

[0090] 基座的下表面405是弯曲的以配合使用者臂部的曲线。下表面405的曲率还提供了在佩戴时可穿戴反射装置100的稳定性。

[0091] 图5a示出了根据本发明的一个实施方案的带子500的俯视图,图5b示出了带子500的仰视图并且图5c示出了带子500的端部放大的侧视图。

[0092] 参考图5a,带子500包含多个穿孔505,用于向带子500提供进一步的透气性。

[0093] 该带子包含在带子500每一端的钩扣件层510和在带子500的中心部分中的环扣件层515。如钩扣件层领域中充分理解的,钩扣件层510的钩与环扣件层515的环连接。

[0094] 钩扣件层510可包含例如法国APLIX SA的APLIX 946 Micro Mushroom hook,并且环扣件层515可包含例如类似地法国APLIX SA的APLIX 110 Light Knit Loop。

[0095] 参考图5b,带子500包含袋状物520,其类似于参考图3所描述的袋状物,用于接收

医疗信息表225。如下面进一步描述的,袋状物520在带子500的各层之间形成。

[0096] 带子500还包括医疗十字(“+”)形式的医疗信息标识符525,这表明医疗信息表225的存在。

[0097] 现在参考图5c,带子500包含第一层530和第二层535。第一层530和第二层535可包含使用热塑性聚氨酯(TPU)结合在一起的编织尼龙层。根据某些实施方案,第一层530和第二层535包含不同的颜色。

[0098] 袋状物520包含在第一层530与第二层535之间的开口。当第一层530与第二层535结合时,通过使第一层530一部分不含即不结合第二层535,所述部分形成袋状物,有利地形成袋状物520。

[0099] 如图5c所示,钩扣件层510与作为环扣件层515的第一层530结合。第一层530和第二层535每个约0.5mm厚。钩扣件层510也为约0.5mm厚,而环扣件层515约为1.3mm厚。如将由本领域技术人员容易理解的,其它厚度也可合适的/所需要的,这取决于特定的应用。

[0100] 虽然在骑车的背景中描述了上述可穿戴反射装置100,但是本领域技术人员将容易理解,可穿戴反射装置100可用于皮划艇、赛艇、或任何其它合适的运动或活动的背景中。

[0101] 总之,本发明的优点包括骑车人观察他们后面的环境,而不需要转动他们的头或从他们的行进方向移除焦点持续大量时间的能力,具有由减少的振动所致的提高的能见度,和提高的安全性。此外,本发明的某些实施方案能够使镜子在不使用时紧凑储存,同时保持某些设置例如使用的角度以便当再次使用时实现镜子的简单而快速的重新配置。此外,本发明的某些实施方案在紧急情况下能够在该装置中储存医疗或紧急信息。

[0102] 出于向相关领域的普通技术人员描述的目的,提供了本发明的各种实施方案的上述描述。其并非旨在是穷尽的或将本发明限制于所公开的单一实施方案。如上面所提到的,根据上述教导本发明的许多替代物和变体对于本领域技术人员将是显而易见的。因此,虽然已经具体地讨论了一些替代性的实施方案,但是其它实施方案将是显而易见的或由本领域的普通技术人员相对容易地开发的。因此,本专利说明书旨在涵盖在本文中已经讨论的本发明的所有替代物、修改和变体以及落在上述的本发明的精神和范围内的其它实施方案。

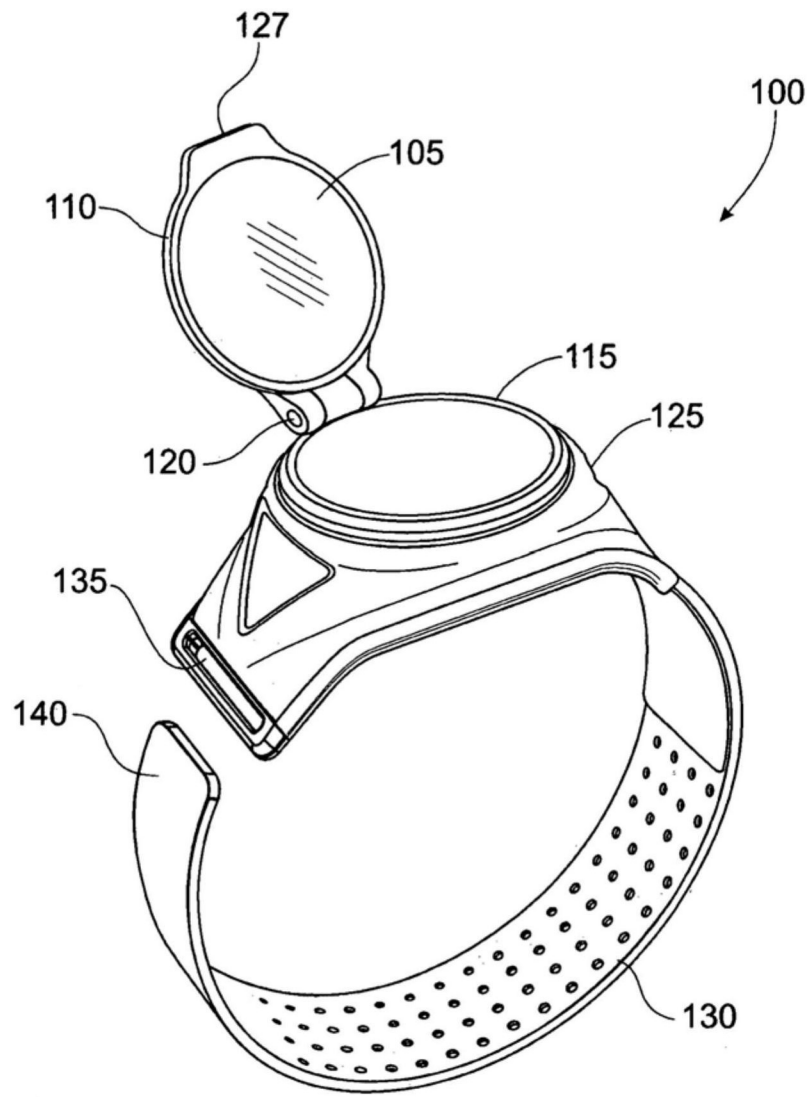


图1

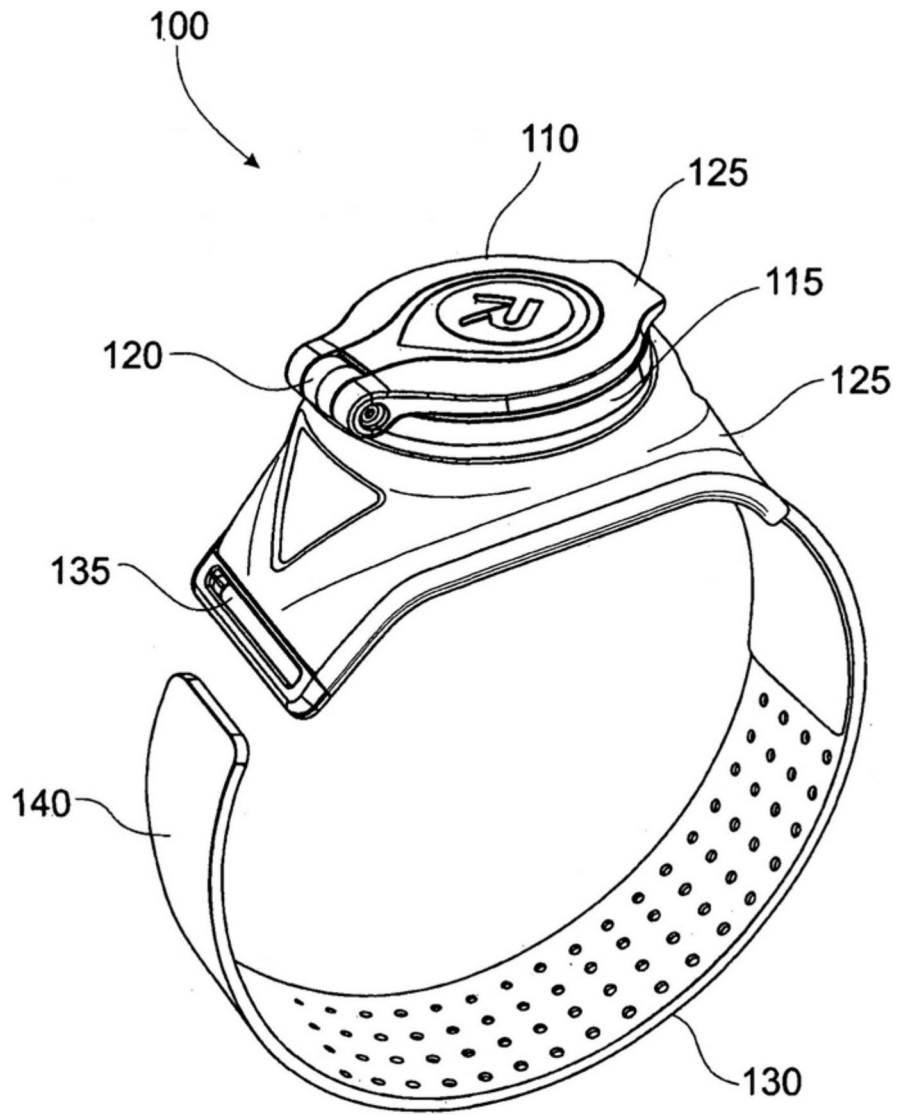


图2

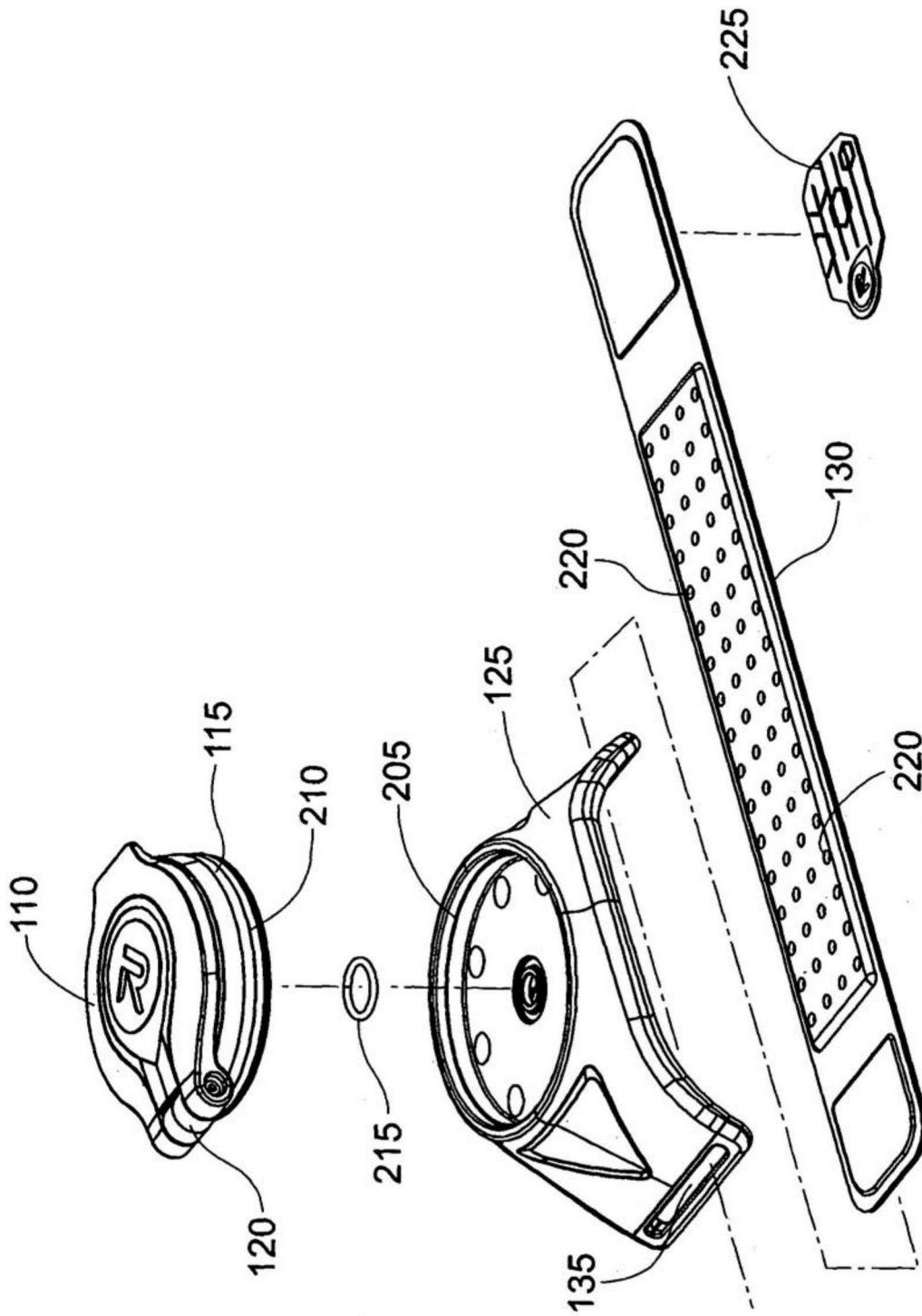


图3

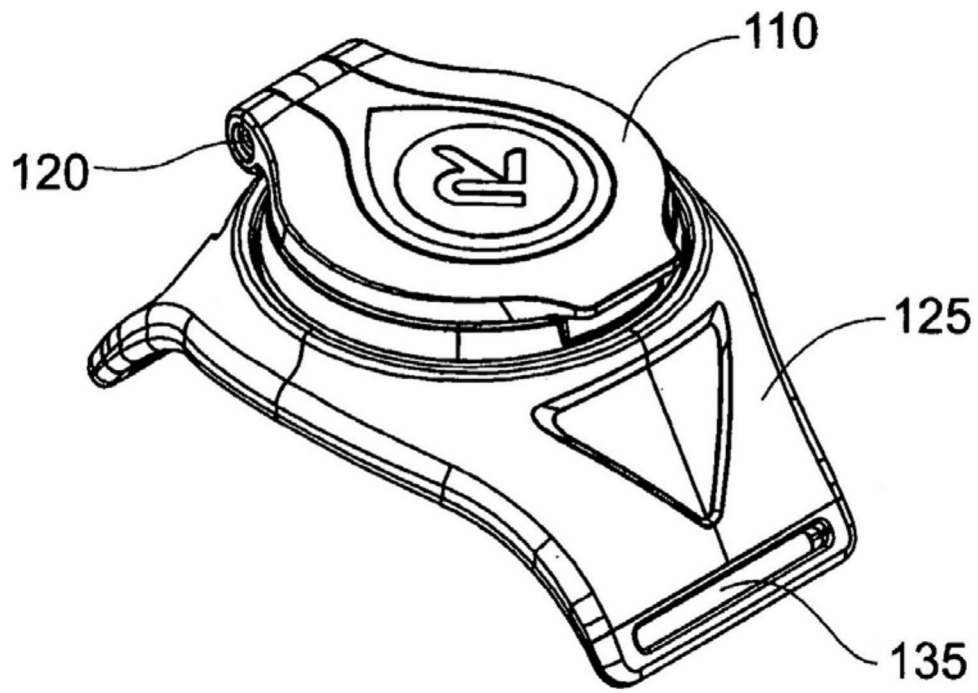


图4a

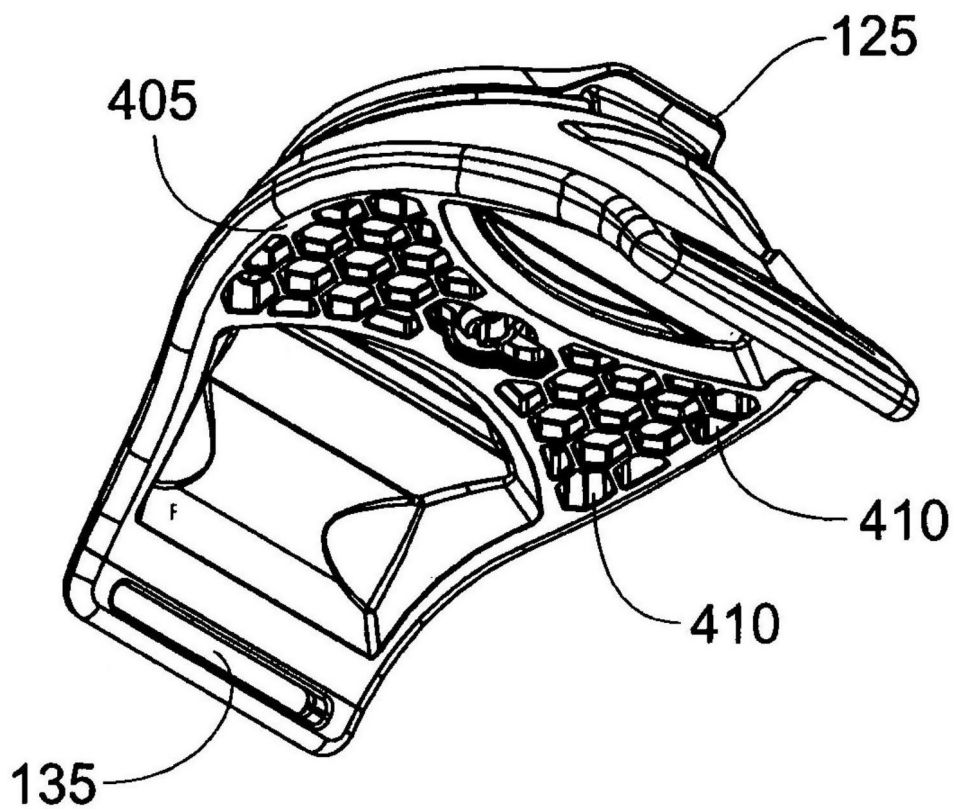


图4b

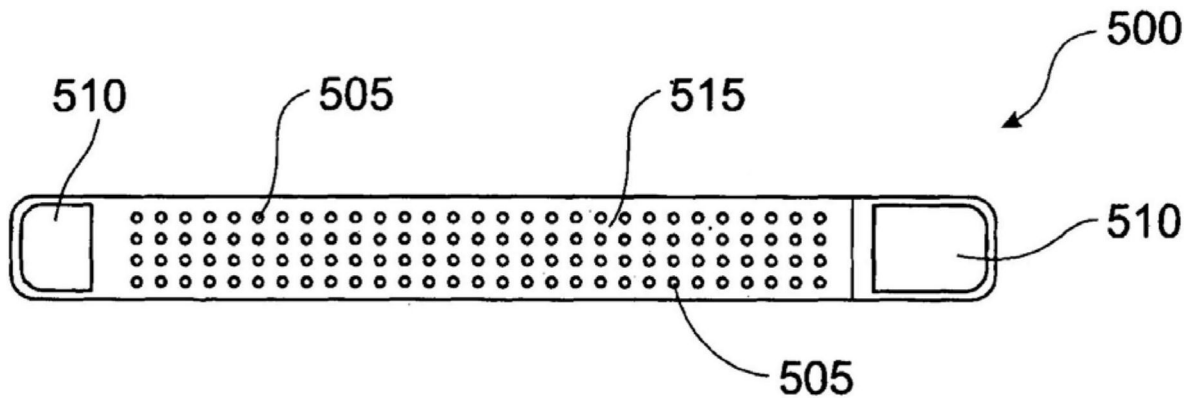


图5a

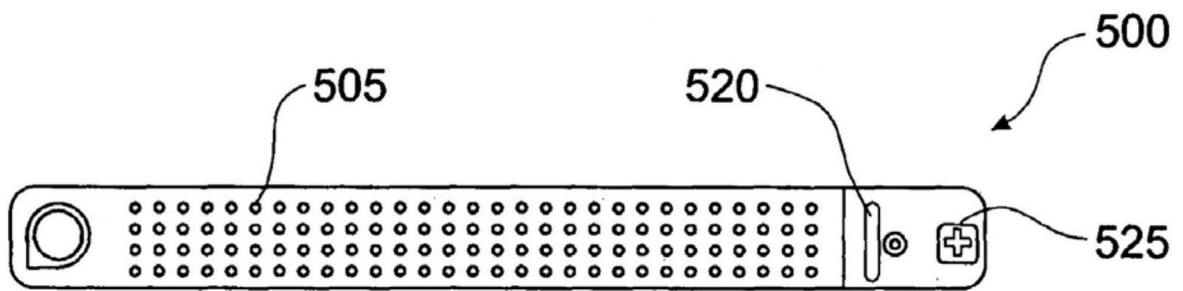


图5b

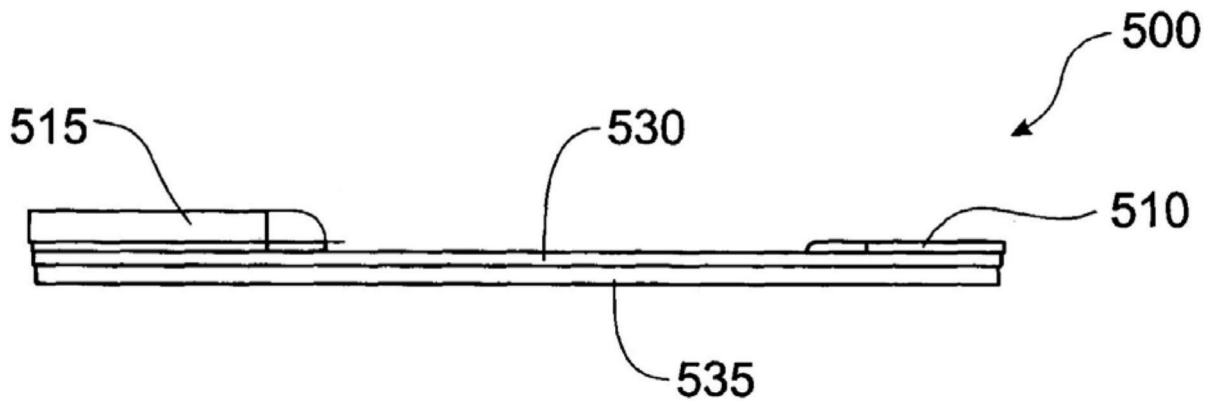


图5c

Abstract

The present invention provides a wearable reflective device. The wearable reflective device includes a mirror, a base and a strap connected with the base for securing the device to a user; the mirror is connected with the base by a pivotal element and a rotational element, wherein the pivotal element is attached to a bottom portion of the mirror and is configured to allow the mirror to pivot about the pivotal element along a first plane; the rotational element is configured to enable the mirror and the pivotal element to rotate in a second plane; the first plane is substantially perpendicular to the second plane; wherein the rotational element includes an annular groove in which one or more protrusions of the base are movable; or the base includes the annular groove into which one or more protrusions of the rotational element can be embedded, such that the protrusion moves along the annular groove upon rotation; and wherein the mirror is capable of being free to rotate 360 degrees in the second plane.