



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104510065 B

(45)授权公告日 2019.10.08

(21)申请号 201410453170.5

(22)申请日 2014.09.05

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104510065 A

(43)申请公布日 2015.04.15

(30)优先权数据

13110982.4 2013.09.26 HK

(73)专利权人 韬略运动器材有限公司

地址 中国香港九龙尖沙咀科学馆道1号康
宏广场1016室

(72)发明人 郑天浩 林明杰

(74)专利代理机构 北京润平知识产权代理有限公司 11283

代理人 黄志兴 李翔

(51)Int.Cl.

A42B 3/12(2006.01)

A42B 3/00(2006.01)

(56)对比文件

US 5680656 A,1997.10.28,说明书第1栏第

54行,第2栏第45行,第8栏31-33行,第13栏24-25
行,第14栏第5行,附图21.

US 5680656 A,1997.10.28,说明书第1栏第
54行,第2栏第45行,第8栏31-33行,第13栏24-25
行,第14栏第5行,附图21.

US 2009070908 A1,2009.03.19,说明书第
26,40,47段,附图1,3.

US 5187502 A,1993.02.16,参见说明书第4
栏第25行.

US 2009265840 A1,2009.10.29,说明书第35
段.

US 7065798 B2,2006.06.27,附图9.

US 2007136934 A1,2007.06.21,附图2.

CN 202588447 U,2012.12.12,全文.

US 4918752 A,1990.04.24,全文.

US 2011056002 A1,2011.03.10,全文.

CN 201563687 U,2010.09.01,全文.

CN 202958978 U,2013.06.05,全文.

CN 1720424 A,2006.01.11,全文.

审查员 王继康

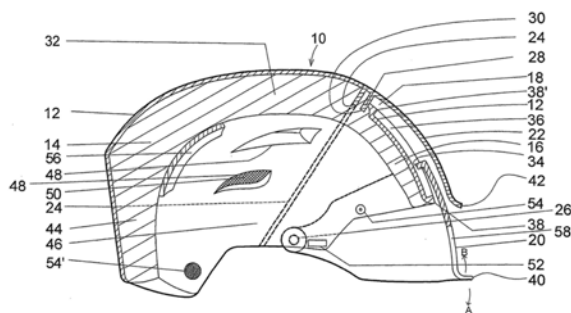
权利要求书1页 说明书8页 附图3页

(54)发明名称

具有可枢转的护罩的内模压头盔

(57)摘要

一种头盔,包括凸形的硬质外壳、凹形的冲击耗散内层、护罩和护罩盖。所述凹形的冲击耗散内层匹配于所述凸形的硬质外壳。凹形的冲击耗散内层包括:前部,该前部包括护罩凹口;后部,该后部与所述前部相对;顶部,该顶部与所述前部和所述后部接合;右侧部,该右侧部与所述前部、所述后部和所述顶部接合;左侧部,该左侧部与所述前部、所述后部和所述顶部接合。所述左侧部与所述右侧部相对。所述护罩通过支点可枢转地连接于所述头盔并可绕所述支点枢转。所述护罩至少部分地封塞所述护罩凹口。所述护罩盖固定地连接于所述头盔并至少部分地遮盖所述前部。所述护罩盖至少部分地遮盖所述护罩。



1. 一种头盔,包括:
 - A. 凸形的硬质外壳;
 - B. 凹形的冲击耗散内层,该凹形的冲击耗散内层匹配于所述凸形的硬质外壳并包括:
 - i. 前部,该前部包括护罩凹口,所述前部覆盖使用者的前额;
 - ii. 后部,该后部与所述前部相对;
 - iii. 顶部,该顶部与所述前部和所述后部接合;
 - iv. 右侧部,该右侧部与所述前部、所述后部和所述顶部接合;
 - v. 左侧部,该左侧部与所述前部、所述后部和所述顶部接合,其中,所述左侧部与所述右侧部相对,所述凹形的冲击耗散内层包括高分子材料,所述凹形的冲击耗散内层内模压于所述凸形的硬质外壳;
 - C. 护罩,该护罩通过支点可枢转地连接于所述头盔,其中,所述护罩至少部分地封塞所述护罩凹口;
 - D. 护罩盖,该护罩盖固定地连接于所述头盔,其中,所述护罩盖至少部分地遮盖所述前部,并且其中,所述护罩盖至少部分地遮盖所述护罩,其中,所述护罩绕所述支点枢转,所述头盔为内模压头盔。
2. 根据权利要求1所述的头盔,其中,所述护罩为透明的。
3. 根据权利要求1所述的头盔,其中,所述护罩具有色彩。
4. 根据权利要求1所述的头盔,其中,所述头盔选自自由滑冰头盔、骑行头盔、雪上头盔、水上头盔以及它们的组合构成的组中。
5. 根据权利要求1所述的头盔,其中,所述护罩盖可以基本覆盖所述护罩凹口。
6. 根据权利要求1所述的头盔,其中,所述前部还包括对准槽,其中所述护罩还包括对准钉,其中,所述对准钉接合于所述对准槽,并且其中,所述对准槽物理地限制所述对准钉的移动,以限制所述护罩的枢转。
7. 根据权利要求1所述的头盔,其中,所述护罩盖为不透明的。
8. 根据权利要求1所述的头盔,其中,所述护罩盖固定地连接于所述凸形的硬质外壳。
9. 根据权利要求1所述的头盔,其中,所述头盔包括多个护罩。
10. 根据权利要求1所述的头盔,其中,所述护罩包括校正镜片。
11. 根据权利要求1所述的头盔,其中,还包括位于所述护罩盖上的锁止机构和位于所述护罩上的柔性拉环,其中,所述锁止机构与所述柔性拉环配合以防止所述护罩无意的移动。
12. 根据权利要求11所述的头盔,其中,所述锁止机构由直边缘和槽窝形成,其中,所述护罩还包括与所述柔性拉环相邻的锁紧块,并且其中,所述锁紧块可设置在所述槽窝中。

具有可枢转的护罩的内模压头盔

技术领域

[0001] 本发明涉及一种具有护罩的头盔,更具体地,涉及一种具有可枢转的护罩的头盔。

背景技术

[0002] 在例如碰撞或摔倒时,头盔能够保护人的头部。头盔被用于各种不同的运动和职业中,例如骑自行车、美式足球、摩托车赛、骑马、冰球、消防等。典型地,这种头盔通过公知的装配工序形成,包括但不限于使用了中空模具的模压工艺,该工艺将可膨胀的材料(如泡沫和/或泡沫前驱体)填充进所述中空模具中。在模压之前或过程中,模具典型地要被加热,并且经常采用真空以利于泡沫和/或泡沫前驱体膨胀。

[0003] 内模压(in-moulding),又称为注塑模压(injection-moulding)和共注塑模压(co-injection moulding),是本领域广为人知的用于将硬质外层与内部聚苯乙烯结合成型制作头盔的方法。将涂漆外层增加到泡沫塑料、聚苯乙烯泡沫或其他泡沫头盔的工艺也是公知的。将例如可发性聚苯乙烯(EPS)珠粒和海绵颗粒的预混合物一起注入模具中的工艺是公知的,从而生产具有在冲击保护和冲击吸收之间平衡的头盔。在某些情况下,也会使用可发性聚丙烯(EPP)珠粒。在某些工艺中,会同时将不同的材料填充到模具中;而在其他工艺中,首先会形成单独的部分,然后将它们固定在一起。

[0004] 在头盔领域还有其他公知的装配工艺,包括模压、装配等。聚碳酸酯、塑料和/或复合部件常常独立地形成,然后通过螺纹件、紧固件等装配在一起。还可以增加图案、线条、泡沫填充等。通常地,制造者会在单个模具中进行尽可能多的工艺。

[0005] 在全脸头盔中,可枢转的面部护罩也是公知的,所述全脸头盔如摩托车/比赛头盔和越野车头盔。在比赛头盔中,面部护罩典型地由有机玻璃或其他透明塑料形成,并且往往部分地或完全地遮住面部。这种透明的面部护罩常常被要求以确保安全并满足各种监管要求。面部护罩常能够相对于自行车头盔向上枢转,从而,例如,允许使用者在不摘下自行车头盔的情况下从其内侧清除凝结物。然而,这种面部护罩通常想要永久地连接在自行车头盔上,因为将其移除可能潜在地导致在随后使用中的安全问题。尽管如此,某些摩托车头盔面部护罩仍想要对使用者是可移除和/或可更换的。

[0006] 在诸如骑马和自行车越野(BMX-biking)的情况中,有时会使用全脸护罩,并且该全脸护罩上可以连接有遮阳板(sun visors)。典型地,这种遮阳板为非透明的,并屏蔽照射到面部的阳光,就像棒球帽的帽檐(bill)。典型地,这种遮阳帽舌永久地固定在自行车头盔上并且是不可移动的,即它们不能被自行车头盔使用者移除。

[0007] 某些摩托车头盔包括可枢转的、带有颜色的内部护罩,该护罩位于正常的可枢转面部护罩的内侧。这种双重护罩系统的目的是减少炫目、阻挡紫外线等,并且因此在骑行中代替太阳镜,同时在弱光及夜晚条件下具有高能见度。由于双层结构,例如在具有内部太阳罩的SHOEI GT-AIR头盔中(参见,如<http://www.shoei-helmets.com/gt-air.aspx>),这种可枢转的内部护罩典型地由外部的控制杠杆控制。外部控制杠杆使使用者在不打开外部面部护罩的情况下,将遮阳板向上滑动至隐匿处,或向下滑动遮挡眼睛。这种系统在潮湿或高

速情况下是有用的。然而,这种系统要求外侧头盔层的前额部变形,该部分会影响空气动力、重量分布、平衡以及其他因素。这种构造方法还要求额外的复杂性,并且不适于简单的头盔,例如,自行车头盔、滑雪头盔等。

[0008] 相应地,还需要一种改良的头盔,特别是内模压头盔,具有枢转面罩,该枢转面罩能够例如,以有效的方式轻易地构造,并且/或者具有可运动/可更换的护罩。还需要一种具有诸如太阳罩的可枢转护罩的简易头盔,其至少在某种程度上能够避免刮擦、破裂等。

发明内容

[0009] 本发明涉及一种头盔,包括凸形的硬质外壳、凹形的冲击耗散内层、护罩和护罩盖。所述凹形的冲击耗散内层匹配于所述凸形的硬质外壳。凹形的冲击耗散内层包括:前部,该前部包括护罩凹口;后部,该后部与所述前部相对;顶部,该顶部与所述前部和所述后部接合;右侧部,该右侧部与所述前部、所述后部和所述顶部接合;左侧部,该左侧部与所述前部、所述后部和所述顶部接合。所述左侧部与所述右侧部相对。所述护罩通过支点可枢转地连接于所述头盔并可绕所述支点枢转。所述护罩至少部分地封塞所述护罩凹口。所述护罩盖固定地连接于所述头盔并至少部分地遮盖所述前部。所述护罩盖至少部分地遮盖所述护罩。

[0010] 不限于理论,可以相信本发明具有显著的优点,例如,护罩在不使用时(即当隐藏在护罩盖之后)提供保护,这导致刮擦和磨损等减少、更持久的护罩、护罩在使用期间更灵活、制造复杂度减小、制造时间减少等。

附图说明

[0011] 图1所示为显示护罩和护罩盖的本发明具体实施方式的剖视示意图;

[0012] 图2所示为本发明具体实施方式的前部分解视图;

[0013] 图3所示为护罩的具体实施方式的特写局部视图;以及

[0014] 图4所示为护罩盖的具体实施方式的特写局部视图。

[0015] 此处,附图仅用于说明目的,并且未必是按比例绘制的。

具体实施方式

[0016] 除非另有特别说明,此处的所有测试均为在标准条件下实施的,该标准条件视情况可包括空间和25℃的测试温度、海平面(1atm)气压、pH为7,并且所有测量均以公制单位进行。此外,此处所有百分比、比率等均指重量,除非特别指明。

[0017] 除非另外明确地指出,此处使用的术语“内部的”、“内部”以及“内侧”指朝向头盔部分的穿戴者的头部的相对位置,或为该头盔部分更靠近于穿戴者的头部的相对位置。除非另外明确地指出,此处使用的术语“外面”、“外部”以及“外部的”指朝向头盔部分的外侧的相对位置,或为该头盔部分更靠近于头盔外侧的相对位置,该头盔外侧为/或远离穿戴者的头部。

[0018] 本发明的具体实施方式涉及一种头盔,或者一种内模压头盔,包括凸形的硬质外壳、凹形的冲击耗散(impact-dissipating)内层、护罩和护罩盖。凹形的冲击耗散内层匹配于,或内模压于,凸形的硬质外壳。凹形的冲击耗散内层包括具有护罩凹口的前部、与该前

部相对的后部、与前部和后部接合的顶部、右侧部以及左侧部,所述右侧部与前部、后部和顶部接合,所述左侧部与前部、后部和顶部接合。护罩通过支点可枢转地连接于头盔,并且至少部分地封塞(occlude)护罩凹口。护罩盖固定连接于头盔,该护罩盖至少部分地遮盖前部,并至少部分地遮盖护罩。

[0019] 结合附图,图1所示为内模压头盔10,(当从外侧观察时)具有凸形的硬质外壳12,并且(当从内侧观察时)具有凹形的冲击耗散内层14,该内层14匹配于硬质外壳12,优选地内模压于硬质外壳12。由于硬质外壳12的凸形形状,因而能够覆盖内层的凹形形状,在图1的具体实施方式中,硬质外壳物理地和/或化学地接合于内层。如果不是全部地接合于内层,至少也是大部分。

[0020] 在硬质外壳独立于内层形成的实施方式中,其可被装入或按照需要通过紧固件、螺栓、螺钉等进行连接。可选地,也可以使用粘合剂。如果进行内模压,那么硬质外壳将通常地在内模压工艺中永久地被接合于冲击耗散部件。

[0021] 硬质外壳用于多种目的,例如具有美感、额外地耗散冲击、减少摩擦等。例如,硬质外壳上或内部具有多种着色、图案和/或纹理,包括那些识别如设计、标志、品牌名称等。此处的一种具体实施方式中,硬质外壳为坚硬的、易碎材料,例如聚碳酸酯、聚苯乙烯等,其在撞击时会破碎,以进一步耗散碰撞的冲击。理论上,外壳的这种破碎会使冲击力在横向方向上扩散,从而减少传递至冲击耗散材料的力。冲击后破碎或破裂的硬质外壳还可以作为冲击如此强烈的象征,该强烈冲击破坏了头盔的结构完整性,并且因此,指示使用者应当用新头盔替换、检查头盔的结构完整性并且/或者修复头盔。

[0022] 在此处的一种具体实施方式中,硬质外壳包含壳体材料,该壳体材料选自高分子材料;或者选自聚碳酸酯、聚苯乙烯、聚丙烯酸酯及其混合物;或者选自挤塑聚苯乙烯、丙烯腈丁二烯苯乙烯共聚物、发泡聚苯乙烯及其混合物;或者丙烯腈丁二烯苯乙烯共聚物、发泡聚苯乙烯;以及其混合物。

[0023] 在此处的一种具体实施方式中,硬质外壳包含减少摩擦(friction-reducing)材料,该减少摩擦材料选自聚四氟乙烯、全氟烷氧基共聚物(perfluoroalkoxy)、聚全氟乙丙烯、铝镁硼化物、尼龙、乙缩醛、超高分子量聚乙烯及其混合物。这种减少摩擦材料在如比赛头盔或竞技运动或活动中使用的头盔中尤其有用。

[0024] 内层由冲击耗散材料形成,该冲击耗散材料典型地选自高分子材料;或者选自聚苯乙烯、聚丙烯及其混合物;或者选自挤塑聚苯乙烯、发泡聚苯乙烯;发泡聚丙烯及其混合物;或者发泡聚苯乙烯及其混合物。不限于现有理论,我们相信这些材料提供了诸如成本、重量、耐久性、冲击耗散、可模锻性、舒适度、在各种温度范围内的稳定性等因素之间的较好的平衡。发泡聚苯乙烯尤其趋向于轻量化,并能承受高温和低温等极端条件,能在用于诸如滑雪头盔及水上运动头盔时保持其物理减震性能。

[0025] 图1所示为头盔10,包括前部16,该前部16用于覆盖使用者的前额(未示出)。前部16包括护罩凹口18,在图1中,所述护罩凹口18为硬质外壳12和内层14上的一个裁切部并用于容纳护罩20和护罩盖22。护罩20可枢转地连接于头盔10,在该实施方式中,护罩20可枢转地连接于硬质外壳12。在图1所示的具体实施方式中,护罩盖22嵌入(fits into)槽口24中,该槽口24位于硬质外壳12和内层14中。在图1中,该槽口横向延伸穿过前部16,大约从一侧太阳穴至另一侧太阳穴位置(见图2中24),以使护罩盖22保持在适当位置。

[0026] 在图1所示的具体实施方式中,头盔10的护罩凹口18部分还被硬质外壳12覆盖,但这一特征是可选的。在此处的一种具体实施方式中,护罩凹口没有被硬质外壳覆盖,或者仅部分地被硬质外壳覆盖,从而节约资源,例如壳体材料。

[0027] 护罩20典型地由护罩材料形成,所述护罩材料选自如:塑料、玻璃、聚合物、树脂以及它们的组合;或者有机玻璃、聚乙烯、丙烯酸类聚合物、硅酮聚合物/共聚物、聚碳酸酯(如莱克桑牌Lexan™)、尼龙、苯乙烯以及它们的组合;或者有机玻璃、丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物、聚碳酸酯、聚乙烯以及它们的组合。护罩可以覆有薄膜,如果需要,可以提供多种物理或化学品质,例如但不限于抗破碎性、耐划伤/磨损性、紫外防护、着色、光波过滤/吸收、反射(如反射膜)以及它们的组合。根据需要,护罩20可以为透明的或着色的,并且典型地着色为吸收可见光,从而,根据ASTM D100311(根据章节“7.程序A-分光观测”(“7.procedure A-Hazemeter”)具有被裁切至50mm×50mm的方形、厚度为2mm的样本)的透光率(T_t)为10%到100%,或者从25%到95%,或者从35%到90%。在此处的一种具体实施方式中,护罩被着色,从而吸收大约7000Å到4000Å的可见光波长的大约10%到大约100%或大约25%到大约95%或大约35%到大约90%,或者吸收选自红色光(大约6870Å)、黄色光(大约5875Å)、绿色光(大约5132Å)、蓝色光(大约4560Å)的可见光波长的大约10%到大约100%或大约25%到大约50%或大约35%到大约90%以及它们的组合。在此处的一种具体实施方式中,护罩(和/或其上的覆盖层)的着色选自黄色、棕色、灰色、黑色和它们的组合。此处的一种具体实施方式中,护罩内的色彩相当于太阳镜行业中使用的色彩。此处的一种具体实施方式中,护罩具有镜子一般的反射面。不限于理论,可以相信这种护罩能帮助防止强光、过量的紫外线等损害使用者的眼睛。这在使用中是非常有益的,因为,例如使用者无需同时佩戴太阳镜,从而增加了舒适度和可用性。

[0028] 在此处的一种具体实施方式中,头盔包括多个护罩;或者包括大约2到大约4个护罩,或包括2个护罩。在具有多个护罩的实施方式中,各个护罩可以具有不同的特性,例如,第一护罩能在白天减少炫光,第二护罩能在弱光环境、下雪环境下等提高视力。在该实施方式中,多个护罩可以连接于相同位置,并且拥有共同的支点,也可以各自拥有独立的支点,或者其间的任何地方。

[0029] 此处的一种具体实施方式中,头盔具有一个护罩。

[0030] 在此处的一种具体实施方式中,护罩包括校正镜片;或者校正选自近视、远视、老花、散光以及它们的组合中的情况;或者包括至少一个处方镜片。此处的一种具体实施方式中,护罩包括为特别的使用者定制的校正镜片。此处使用的校正镜片指护罩的一部分,该部分被塑型、处理、成型等,从而校正视力异常或提高使用者的视力。在此处的一种具体实施方式中,护罩包括多个校正镜片。此处的一种具体实施方式中,校正镜片具有多个焦距;或者为双焦镜片或三焦镜片;或者为双焦镜。

[0031] 此处的一种具体实施方式中,护罩设计为能被使用者更换,因此它容易被容易地拆下并用另一具有不同特性的护罩(如较淡的或较深的着色、不同颜色等)替换,或者用另一具有相同特性的护罩(例如当原来的护罩损坏后等)替换。在该实施方式中,更换护罩可以仅采用简单、通用的工具,或者甚至根本不用工具。在此处的一种具体实施方式的配套设备中,提供给使用者一套定制的工具,以在更换护罩时使用。

[0032] 护罩盖22可以由与形成护罩的材料相似的材料或不同的材料制成。此处的一种具体实施方式中,护罩盖由与硬质外壳基本相同的材料形成。此处的一种具体实施方式中,护罩盖的颜色、设计及其组合与硬质外壳基本相同。此处的一种具体实施方式中,护罩盖的颜色、设计及其组合与硬质外壳不同。

[0033] 如果需要用护罩盖22以防止护罩被20刮擦、磨损等,那么护罩盖可以由较坚硬的以及/或者更具弹性的材料形成,所述材料如金属、塑料、层压板和它们的组合;或者铝、聚丙烯、尼龙、丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物以及它们的组合;或者硬质塑料。此处的一种具体实施方式中,护罩盖22和硬质外壳12以及槽口24以相对严格的制造公差设计,从而减小在头盔10被使用时的空气阻力。

[0034] 在图1中,护罩20和护罩盖22都通过支点26连接至头盔10,护罩20能绕支点26枢转。在一种具体实施方式中,支点由紧固件(如螺钉)形成。典型地,在头盔的两侧各具有一个支点,从而提供了用于护罩20枢转的一对支点(例如,左侧部的螺钉和右侧部上相应的螺钉)。支点26可以为任意形式的紧固件,既能将护罩20牢固地保持在适当位置,也能使护罩20向上和向下枢转。此处的一种具体实施方式中,支点选自螺栓、螺钉、卡扣紧固件、钉、轮齿(cog)、齿轮以及它们的组合;或者螺栓、螺钉、卡扣紧固件以及它们的组合。支点可以由例如金属、塑料、木材以及它们的组合;或者塑料、金属以及它们的组合形成。

[0035] 在图1中,护罩盖22也由支点26保持在适当位置,尽管这是优选特征,但是为可选的。在其他实施方式中,护罩和护罩盖可以由独立的方法、结构、紧固件等保持在适当位置。

[0036] 图1中,护罩盖22的边缘安装在槽口24中,该槽口24帮助恰当地定位护罩盖22,并防止其移动。此外,在该实施方式中,可选的支撑钉28安装在支撑孔30中,该支撑孔30进一步提高支撑稳定性,以减少护罩盖22在撞击中变形的可能性。尽管在图1中未示出,本领域技术人员可以理解的是,头盔可以在如护罩盖和前部处具有多个支撑钉和相应的支撑孔。该特征在图2中有所体现。

[0037] 由于连接有护罩20,从而其可以至少部分地,或者至少部分地覆盖护罩凹口18,尤其是当遮阳板在前部16向上朝向顶部32枢转时。例如,可以看出,护罩20可以沿箭头A所指的方向向下枢转,或者护罩20可以沿着箭头B所指的方向向上枢转。当使用者不想通过护罩20观看时,他们会沿箭头B的方向向上枢转护罩20,从而护罩20基本缩回至护罩凹口18内。相反地,当使用者想要通过护罩20观看时,他们会沿箭头A的方向向下枢转护罩20,从而护罩20至少部分地从护罩凹口18远离,并下降至使用者眼睛的前方。

[0038] 图1中,护罩20包括对准钉34,该对准钉34安装在对准槽36中并沿该对准槽36滑动。对准槽36与对准钉34相互作用,从而物理地限制护罩20移动,并防止护罩20在沿箭头A的方向向下枢转时动作过量。当护罩20向下枢转时,对准钉34最终会碰到对准槽36底部的止挡部38,从而防止护罩20的进一步枢转。相反地,当护罩20沿箭头B的方向向上枢转时,对准钉34最终会碰到止挡部38',从而防止护罩20的进一步枢转。这反过来防止护罩20向上枢转过大而陷入、消失或卡在护罩盖22下。

[0039] 此处的一种具体实施方式中,护罩、护罩凹口和护罩盖设计为其形成的弧(或其等同的3D立体)分别为同心圆和/或球的部分。不限于理论,可以相信这种设计增加了护罩、护罩盖和/或护罩凹口在使用时兼容和谐的可能,并减少了干扰和摩擦。这样,例如,在护罩枢转时,就不太可能发生护罩盖或护罩凹口无意地阻碍护罩的枢转移动。

[0040] 图1中,护罩20还包括护罩唇缘40,当向上或向下枢转护罩20时,使用者可以拿住该护罩唇缘40。此处的一种具体实施方式中,护罩盖22也包括护罩盖唇缘42。在该实施方式中,护罩唇缘40和护罩盖唇缘42典型地被设计为使护罩唇缘40进一步防止护罩枢转过量。例如,护罩唇缘40可以被设计为比护罩盖唇缘42向前延伸得更远。此处的一种具体实施方式中,护罩唇缘位于护罩的左侧和/或右侧;或者护罩的右侧;穿戴头盔时能被使用者看到,从而在使用时更容易接近使用者。这种护罩唇缘位置使使用者向上或向下枢转护罩,而不会直接在他们面前阻挡其视线。

[0041] 图1中,头盔10还具有与前部16相对的后部44。图示左侧部46接合于前部16、后部44和顶部32。右侧部(图1未示出)与该左侧部46相对。

[0042] 头盔10包括可选的通风孔48,该通风孔48贯穿内层14和硬质外壳12,从而允许空气在头盔10内流通。在此处的实施方式中,头盔包括多个通风孔;或1到40个通风孔;或2到30个通风孔;或4到20个通风孔。这些通风孔可以位于各个位置,从而增大空气流动并且/或者减小空气阻力。在图1中,通风孔48包括格网50,在空气穿过通风孔自由流动时,该格网50能够防止和/或减少碎片和/或昆虫通过通风孔进入头盔。在此处的实施方式中,靠近护罩盖和槽口的接合处的位置具有一个或多个通风孔。

[0043] 图1中,头盔10包括其他可选的结构,例如,系带拉环52、耳朵孔(未示出)、辅助连接点54等,以使各种其他结构连接于头盔。这些可选结构可以整体地模压在其上、永久地固定或者可拆卸地安装在其上。此处的一种具体实施方式中,辅助连接点54由钩环(hook-and-loop)紧固件形成,如该紧固件系统的钩部54'。此外,相应的辅助件,如舒适性提升件56(如图1中所示的泡沫垫)可以包括紧固件系统的环部(未示出),从而可拆卸地连接于头盔10。在另一种实施方式中,辅助连接点为卡扣紧固件的阴极部或阳极部。

[0044] 舒适性提升件可以用例如可拆卸和/或低强度胶粘剂、钩环紧固件系统(如Velcro®)、采用钥锁(key-and-lock)型紧固件、可拆卸的卡扣紧固件或本领域公知的其他方法进行连接。这种可拆卸的舒适性提升件可为理想的,以使舒适性提升件的清洗、更换等可行。这种紧固件和胶粘剂是本领域公知的,并且全世界具有多个可用的供应商。

[0045] 舒适性提升件可以由本领域公知的任意可用的材料形成,如塑料、橡胶、泡沫、织物以及它们的组合;或者记忆泡沫、织物、多孔塑料、橡胶以及它们的组合;或者记忆泡沫、织物以及它们的组合。不限于理论,可以相信记忆泡沫为使用者提供了改善了的舒适性,而织物或多孔塑料提供了排汗和透气性能,从而提升使用者的舒适度。此处的一种具体实施方式中,舒适性提升件像气球一样并充有气体,该气体如空气或惰性气体。此处的一种具体实施方式中,舒适性提升件为气球一样的充气结构。此处的一种具体实施方式中,气球一样的充气结构是能够由使用者调节的。

[0046] 此处的一种具体实施方式中,舒适性提升件还可以用于减少传递至使用者头部和身体的冲击力的量。这种冲击力的减少可以是由于例如吸收或耗散了至少部分冲击力。进而,这样可以减少对头、颈、脊柱等的伤害。

[0047] 在图1中,护罩20还可以具有鼻部开口58,以容纳使用者的鼻子,所述鼻部开口58可见于护目镜、太阳镜等。参见图2中58。

[0048] 图2所示为头盔10、护罩20和护罩盖22的前部分解图。可以看出,护罩20安装于护罩凹口18内,护罩凹口18又被护罩盖22覆盖。支点26在图2中为护罩盖22两侧的螺栓26',将

头盔10、护罩20和护罩盖22保持在一起。在该实施方式中,护罩盖22包括护罩盖支点孔60,护罩20包括护罩支点孔62,头盔10包括头盔支点孔64。螺栓26'首先穿过护罩盖支点孔60,然后穿过护罩支点孔62,最后穿过头盔支点孔64,并固定连接于另一个紧固件(未示出),如螺母。这使得护罩能够围绕支点26枢转。

[0049] 在图2中,可以看出,位于护罩盖22内侧的支撑钉28可以安装于护罩凹口18内的支撑孔30。此外,可以看出,位于护罩20内侧的对准钉34可以安装于护罩凹口18内的对准槽36中。

[0050] 在图2中,护罩20包括可选的鼻垫66,该鼻垫66可以增加使用者的舒适性,例如通过垫着护罩20,从而在使用中防止其撞到使用者的鼻子。鼻垫可以在头盔震动时改善舒适性。鼻垫还可以通过例如吸汗等改善舒适性。此处的一种具体实施方式中,使用者是可拆卸鼻垫的,以进行清洁、更换等。此处的一种具体实施方式中,鼻垫为柔软的,并且可以包括织物、橡胶、泡沫、塑料以及它们的组合;或者织物、泡沫橡胶以及它们的组合。

[0051] 图2还示出了图1中描绘的一些特征的外部视图。例如,头盔10包括通风孔48,其中一个通风孔48内包括格网50。通风孔48形成为穿过硬质外壳12和内层16的通孔。并且,护罩20包括护罩唇缘40,护罩盖22包括护罩盖唇缘42。在图2中,护罩唇缘40位于护罩20的左侧和右侧,从而允许使用者使用左手和右手中任一者调整护罩20而不会阻挡他/她的视线。

[0052] 图2还示出头盔10内的槽口24,该槽口24可以保持护罩盖22的边缘。图中还示出了对准槽36、多个支撑孔30以及位于对准槽36端部的止挡部38,38'。在图2中,可以看出,止挡部38仅为对准槽36的端部。然而,在其他实施方式中,止挡部38可以为另外的结构,例如物理地止挡对准钉34以防止其移动得太远的塑料或橡胶垫。

[0053] 图3所示为护罩20的一种具体实施方式,并从该护罩20外侧观察的局部视图;即从护罩盖22观察。图3示出护罩20的端部,护罩支点孔62位于此处。护罩支点孔边缘68邻近护罩支点孔62,所述护罩支点孔边缘68为护罩20内的凹口,并匹配于/安装于相应的支点(见图4中26)。护罩20的端部也包括柔性拉环70,由于临近柔性拉环70切有弯曲孔72,因而该柔性拉环70能够弯曲和伸缩。锁紧块74也位于柔性拉环70。

[0054] 图4所示为此处的护罩盖22的一种具体实施方式的局部视图。图3中的护罩20安装并配合于图4中的护罩盖22。这样,一起观察图3和图4,支点26通过护罩支点孔60,以形成可围绕护罩20枢转的支点26。图4中支点边缘76配合于护罩支点孔边缘68,并在护罩20枢转时得到进一步的结构稳定性。可以使螺钉、螺栓或其他紧固件穿过连接孔78,从而永久地或暂时地将护罩20连接于护罩盖22。此处的一些实施方式中,连接孔78还可以对应于护罩盖支点孔(图2中60)。

[0055] 图4还示出了锁止机构80,该锁止机构80与柔性拉环70配合。在此处的实施方式中,锁止机构80是由直边缘82;或者至少一条直边缘82;或者从约一条直边缘82到约六条直边缘82;或者从约两条直边缘82到约四条直边缘82;或者一个槽窝84;或者至少一个槽窝84;或者从约一个槽窝84到约七个槽窝84;或者从约一个槽窝84到约五个槽窝84来形成的。锁紧块74与柔性拉环70相邻,并配合于槽窝84内,从而防止护罩20枢转,除非在护罩20上施加预设量的力,例如使用者有目的地向上或向下推动或拉动护罩20。不限于理论,在头盔10使用中,可以相信这是一种非常简单而有效的用于防止护罩20不合需要的移动的方式。这种机构易于制作、结实并易于组装,同时提供了特别的功能适用性。柔性拉环70以及柔性拉

环70与锁止机构80之间的公差使得需要预设量的力才能使护罩20移动。不限于理论,可以相信这还能防止护罩在如头盔正常震动和突然移动时的无意的移动。

[0056] 图4示出了护罩盖22'的部分,该部分装入槽口(见图1中24和图2中24),并防止护罩盖22移动。

[0057] 此处的一种具体实施方式中,所述头盔为内模压头盔。此外,尽管此处的说明清楚地描述了内模压头盔,但本领域技术人员可以理解的是,此处的技术同样适用于各种头盔,而不仅仅限于内模压头盔。相应地,即使本发明提供了内模压头盔的明显的优点,但本领域技术人员不应将本发明局限于此。

[0058] 此处的一种具体实施方式中,所述头盔为滑冰(skating)头盔、骑行头盔、雪上头盔、水上运动头盔或者它们的组合;或者滑冰头盔、骑行头盔、雪上头盔或者它们的组合;或者滑冰头盔、雪上头盔或者它们的组合。滑冰头盔能够在参加滑冰类运动/活动时保护使用者,并可以为例如:旱冰头盔、直排轮滑头盔、滑板头盔、溜冰头盔或它们的组合;或者竞技旱冰头盔、竞技直排轮滑头盔、竞技滑板头盔、竞技溜冰头盔或它们的组合。骑行头盔能够在参加骑行类运动/活动时保护使用者,所述骑行类运动/活动如独轮车、自行车、三轮车、四轮车以及其他人力车辆。这里,典型的骑行头盔有消遣骑行头盔、竞技骑行头盔或它们的组合。雪上头盔能够在参加与雪相关的运动/活动时保护使用者,并可以为例如:滑雪头盔、雪橇头盔、滑雪板头盔等;或者滑雪头盔、滑雪板头盔或者它们的组合;竞技滑雪头盔、竞技滑雪板头盔;或者它们的组合。水上运动头盔能够在参加水上运动/活动时保护使用者,并且可以为例如:滑水头盔、划船头盔、喷气式滑水车运动头盔、轮胎漂流(inner-tubing)头盔、皮划艇头盔、漂流头盔以及它们的组合。

[0059] 可以理解的是,以上仅描述和说明了本发明可以实施的示例,在不违背本发明精神的前提下,可以进行修改和/或选择。

[0060] 还可以理解的是,为了清楚,各个独立的实施方式中描述的本发明的某些特征是可以以结合的形式出现在单个实施方式中的。相反地,为了简洁,单个实施方式中描述的本发明的各个特征可以是在或独立、或任意一个适当的子组合中提供的。

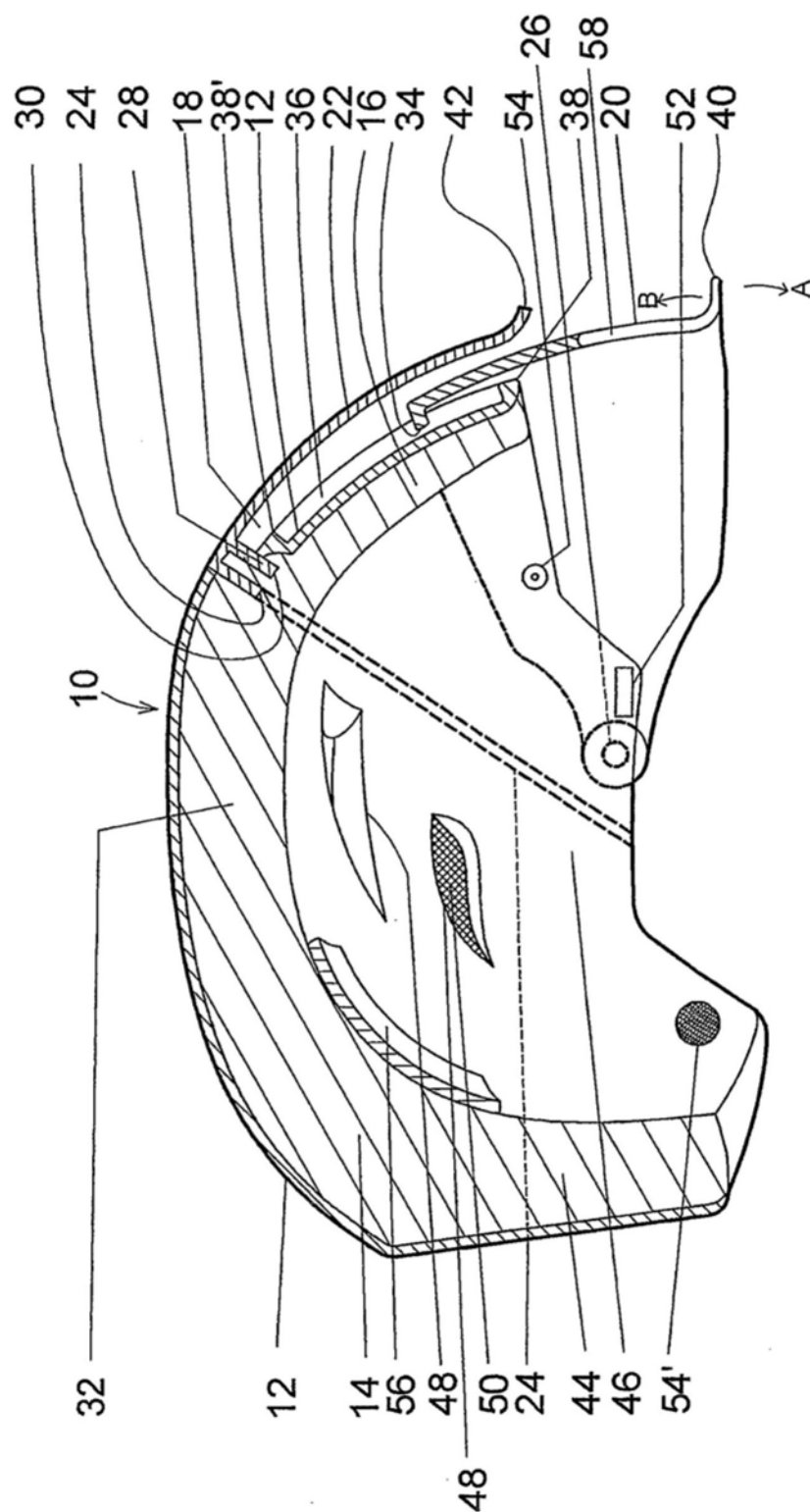


图1

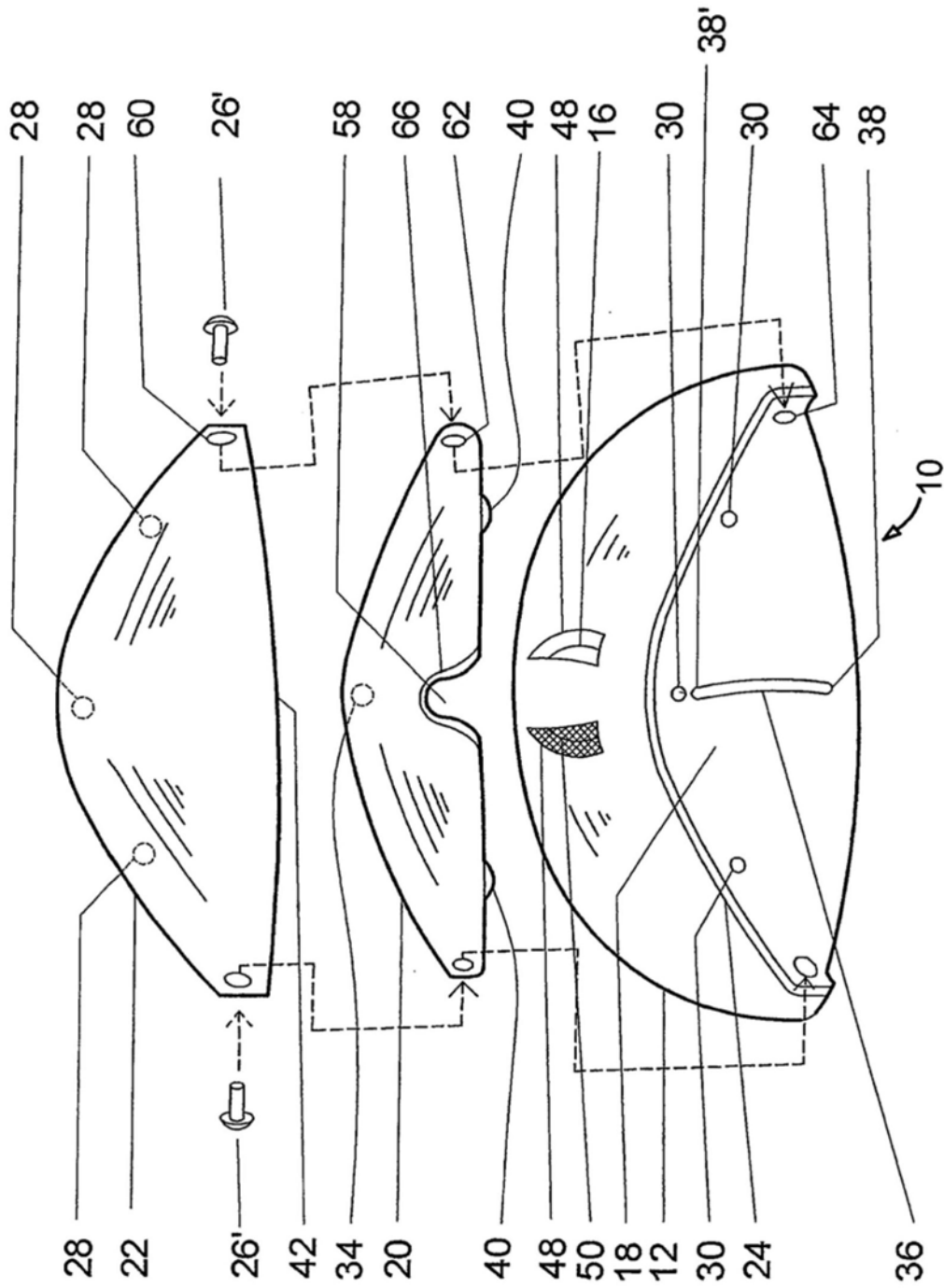


图2

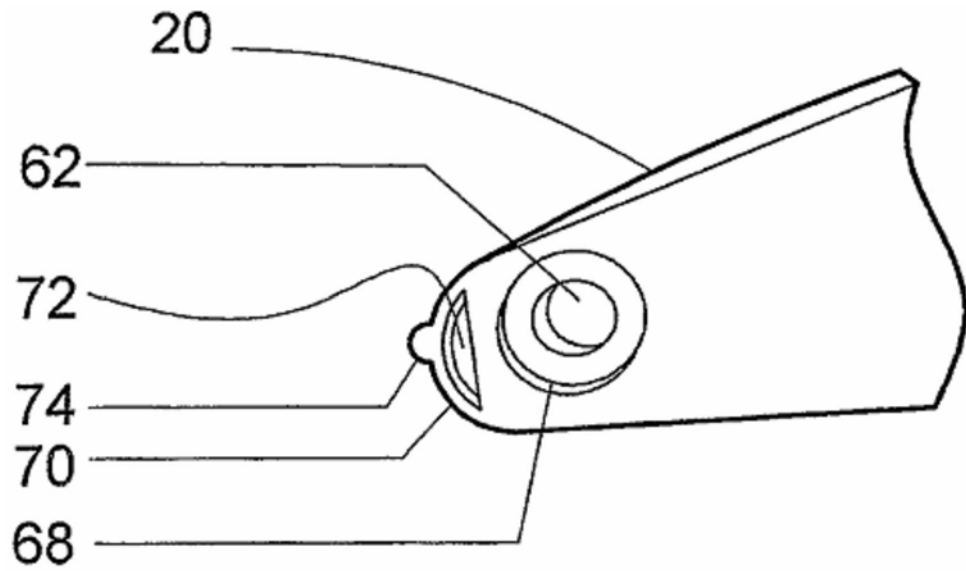


图3

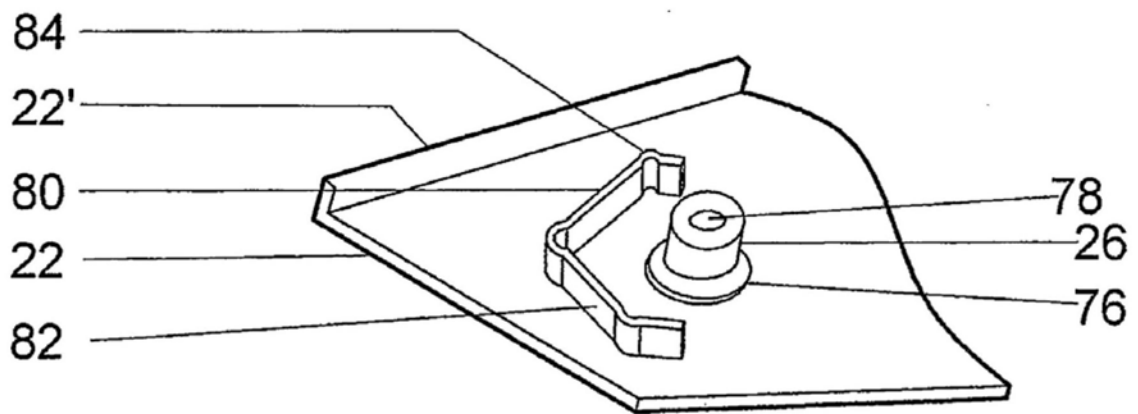


图4