



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112169281 B

(45) 授权公告日 2022.05.10

(21) 申请号 202010627778.0

(22) 申请日 2020.07.02

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112169281 A

(43) 申请公布日 2021.01.05

(30) 优先权数据
2019-125015 2019.07.04 JP

(73) 专利权人 古洛布莱株式会社
地址 日本东京都

(72) 发明人 今井资人

(74) 专利代理机构 北京信慧永光知识产权代理
有限责任公司 11290
专利代理师 李雪春 阎文君

(51) Int.Cl.

A63B 53/04 (2015.01)

(56) 对比文件

US 5830078 A, 1998.11.03

JP 5107074 B2, 2012.12.26

US 2002128089 A1, 2002.09.12

US 6840872 B2, 2005.01.11

审查员 艾立明

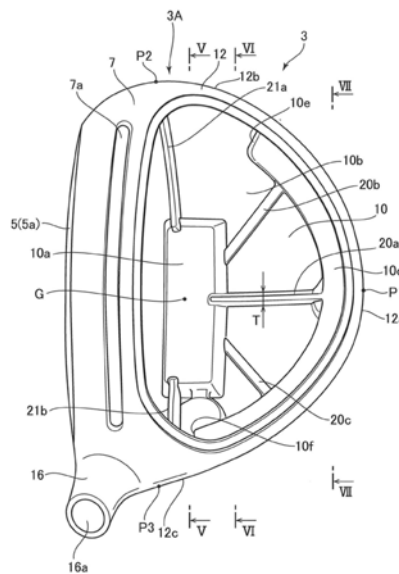
权利要求书1页 说明书6页 附图9页

(54) 发明名称

高尔夫球杆头及高尔夫球杆

(57) 摘要

本发明提供一种高尔夫球杆头,其由能够实现低重心化、甜蜜区域的扩大及击球效率提高的同时击球感出色的金属制的中空杆头所构成。本发明是由具备底部(10)的中空结构的金属制所构成的高尔夫球杆头(3),其特征为,在高尔夫球杆头(3)的内面上,分别形成有底部(10)的中央区域的中央厚壁部(10a)及从后方向趾侧、跟侧延伸的外周厚壁部(10c),同时形成有连结中央厚壁部(10a)与外周厚壁部(10c)的加强筋(20a~20c)。



1. 一种高尔夫球杆头,由具备底部的中空结构的金属制所构成,其特征为,
在所述高尔夫球杆头的内面上,分别形成有所述底部的中央区域的中央厚壁部及从所述高尔夫球杆头的后方向趾侧、跟侧延伸的外周厚壁部,同时形成有连结所述中央厚壁部与所述外周厚壁部的加强筋,
所述中央厚壁部以趾跟方向长的矩形形状形成,且形成在所述高尔夫球杆头的重心的下方,
所述中央厚壁部的重量为15g以上,且为所述高尔夫球杆头整体重量的7%以上,
相对于所述高尔夫球杆头的投影面积,所述中央厚壁部的投影面积以10~25%的范围所形成,
所述中央厚壁部和所述外周厚壁部的重量比为0.7以上。
2. 根据权利要求1所述的高尔夫球杆头,其特征为,所述加强筋从所述中央厚壁部向外周厚壁部以放射状延伸的方式形成有多个。
3. 根据权利要求1或2所述的高尔夫球杆头,其特征为,所述外周厚壁部形成为跟侧的区域比趾侧的区域更大。
4. 根据权利要求1或2所述的高尔夫球杆头,其特征为,所述中央厚壁部的平均壁厚大于所述外周厚壁部的平均壁厚。
5. 根据权利要求1或2所述的高尔夫球杆头,其特征为,所述高尔夫球杆头的体积小于200cc。
6. 一种高尔夫球杆,其特征为,在杆身的顶端具有权利要求1至5中任意1项所述的高尔夫球杆头。
7. 根据权利要求6所述的高尔夫球杆,其特征为,所述高尔夫球杆是一号木或球道木杆或铁木杆。

高尔夫球杆头及高尔夫球杆

技术领域

[0001] 本发明涉及一种由金属制的中空结构所构成的高尔夫球杆头及具有该高尔夫球杆头的高尔夫球杆。

背景技术

[0002] 以往,作为由中空结构的金属制所构成的高尔夫球杆头,已周知改变高尔夫球杆头的底部的壁厚的高尔夫球杆头。例如,专利文献1中公开有如下高尔夫球杆头,其具备:包含底中央的薄壁部;围住该薄壁部的厚壁部;及在该厚壁部的趾侧、跟侧、后侧的比厚壁部更被薄壁化的周边部,在所述厚壁部的趾侧、跟侧的一部分中形成有重量集中部。根据具备这样的底部的高尔夫球杆头,不会损坏击球音而可实现大容量化。

[0003] 另外,专利文献2中公开有以底部的周边部、中央部、前缘附近部的顺序变薄壁厚(3个阶段改变底部的壁厚)的高尔夫球杆头。根据具备这样的底部的高尔夫球杆头,适当地控制击球时的底部的振动,能够有效地抑制击球音。

[0004] 而且,专利文献3中公开有在底部的中央形成有薄壁部,同时形成有从趾侧介由后侧延伸至跟侧的厚壁部的高尔夫球杆头,所述厚壁部形成为从后侧的一个点朝着正面侧向趾侧及跟侧变宽。根据具备这样的底部的高尔夫球杆头,能够提高左右的转动惯量。

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献1:日本国专利第5779497号公报

[0007] 专利文献2:日本国特开2003-275345号公报

[0008] 专利文献3:日本国专利第5844934号公报

发明内容

[0009] 在上述的专利文献1及2所公开的高尔夫球杆头的结构中,由于对底部的中央区域进行了薄壁化,因此难以感知高尔夫球杆头的重心位置,降低击球效率。另外,虽然专利文献3所公开的高尔夫球杆头能够提高转动惯量,但是难以感知在高尔夫球杆头的重心位置附近的集中重量,存在降低击球效率的同时因厚壁部的不同形成方式而击球音不稳定(击球感不稳定)的问题。

[0010] 本发明是着眼于上述问题而进行的,所要解决的技术问题是提供一种高尔夫球杆头及具有该高尔夫球杆头的高尔夫球杆,该高尔夫球杆头能够实现由中空结构的金属制所构成的高尔夫球杆头的低重心化、甜蜜区域的扩大及击球效率提高,同时击球感出色。

[0011] 为了实现上述目的,本发明所涉及的高尔夫球杆头由具备底部的中空结构的金属制所构成,其特征为,在所述高尔夫球杆头的内面上,分别形成有所述底部的中央区域的中央厚壁部及从所述高尔夫球杆头的后方向趾侧、跟侧延伸的外周厚壁部,同时形成有连结所述中央厚壁部与所述外周厚壁部的加强筋,所述中央厚壁部以脚跟方向长的矩形形状形成,且形成在所述高尔夫球杆头的重心的下方,所述中央厚壁部的重量为15g以上,且为所述高尔夫球杆头整体重量的7%以上,相对于所述高尔夫球杆头的投影面积,所述中央厚壁

部的投影面积以10~25%的范围所形成,所述中央厚壁部和所述外周厚壁部的重量比为0.7以上。

[0012] 根据上述的高尔夫球杆头,由于在底部的中央区域形成有中央厚壁部,因此在可实现低重心化的同时,从挥杆到撞击为止容易感觉到中央厚壁部的重量,可提高击球效率。另外,由于在中央厚壁部的基础上还形成有从后方向趾侧、跟侧延伸的外周厚壁部,因此可实现甜蜜区域的扩大,同时可提高转动惯量。而且,由于用加强筋连结中央厚壁部与外周厚壁部,因此能够将击球时在加强筋的两侧产生的振动均匀化,不会产生多余的噪音,可提高击球感。

[0013] 根据本发明,可得到一种高尔夫球杆头及具有该高尔夫球杆头的高尔夫球杆,该高尔夫球杆头由能够实现杆头的低重心化、甜蜜区域的扩大及击球效率提高的同时击球感出色的中空结构的金属制所构成。

附图说明

[0014] 图1是表示本发明所涉及的高尔夫球杆头的第1实施方式的主视图。

[0015] 图2是从趾侧观察图1所示的高尔夫球杆头的图。

[0016] 图3是除去图1所示的高尔夫球杆头的顶部而表示底部的结构的俯视图。

[0017] 图4是除去图1所示的高尔夫球杆头的顶部而从趾侧观察的立体图。

[0018] 图5是沿向图3的V-V线的剖视图。

[0019] 图6是沿向图3的VI-VI线的剖视图。

[0020] 图7是沿向图3的VII-VII线的剖视图。

[0021] 图8是表示本发明所涉及的高尔夫球杆头的第2实施方式的图,是除去顶部而表示底部的结构的俯视图。

[0022] 图9是表示现有杆头(1)~(3)的俯视图。

[0023] 符号说明

[0024] 1-高尔夫球杆;3-杆头;3A-本体;5-正面部;7-顶部;10a-中央厚壁部;10b-周边区域;10c-外周厚壁部;12a-后部;12b-趾部;12c-跟部;10-底部;20a、20b、20c-加强筋。

具体实施方式

[0025] 以下,参照附图对本发明所涉及的高尔夫球杆头(以下,有时也会简单地简称为“杆头”)的实施方式进行说明。

[0026] 图1至图7是表示本发明所涉及的高尔夫球杆头的第1实施方式的图,图1是主视图,图2是从趾侧观察杆头的图,图3是除去杆头的顶部而表示底部的结构的俯视图,图4是除去杆头的顶部而从趾侧观察的立体图,图5是沿向图3的V-V线的剖视图,图6是沿向图3的VI-VI线的剖视图,而且,图7是沿向图3的VII-VII线的剖视图。

[0027] 本实施方式所涉及的高尔夫球杆1作为将杆身50固定设置于由金属制的中空结构所构成的杆头3的球道木杆类型而构成。

[0028] 所述杆头3的本体3A呈具备具有击球面(正面)5a的正面部5、从正面部5的上缘向后方延展的顶部7、从正面部5的下缘向后方延展的底部10、连接所述顶部7与底部10的缘部的侧部12的中空结构。所述侧部12具备:与正面部5相对的后部12a;及趾部12b、跟部12c。并

且,当所述侧部12在与顶部7之间及与底部10之间被棱线所划分时,虽然被该棱线彼此之间的区域所定义,但是如图所示,当在与底部10之间并不被棱线划分而是从底部以同一面状形成时,被从接地于地面的底部10竖立的区域所定义。

[0029] 通过熔敷、粘接等对在各种位置被分割的多个金属制的外壳构件进行彼此接合而构成所述本体3A。关于各个外壳构件,例如能够用钛合金、不锈钢类、铁类、铝类合金、镁合金等金属通过铸造、冲压成形等而一体形成,通过对各个端缘区域进行焊接、粘接、钎焊、小螺钉固定等而制作本体3A。此时,构成本体3A的各构件(外壳构件)还可以如下,将侧部12与底部10进行一体化或者与顶部7进行一体化等,通过铸造等将多个构件或各构件的一部分构成要素一体形成,通过熔敷、粘接等对这些进行接合。另外,关于侧部12,如图所示,既可以在与底部10之间并不形成棱线,而是呈以同一面状实现一体化的结构,还可以在与顶部7之间并不形成棱线,而是呈以同一面状实现一体化的结构。

[0030] 并不限定构成所述本体3A的各外壳构件的表面形状。例如,既可以在顶部7的正面侧在趾跟方向的跨度上形成槽7a而提高正面部的挠曲性,同样地,还可以在底部10的正面侧也形成同样的槽而提高挠曲性。

[0031] 关于所述正面部5,例如能够用钛、钛合金、不锈钢类、铁类等金属通过冲压加工、CNC加工或锻造等而形成,通过焊接、激光焊接、等离子体焊接、钎焊、粘接等接合于在顶部、底部及侧部的前方侧形成的开口。此时,正面部5既可以以板状形成而接合于其他外壳构件,还可以以杯状形成而接合于顶部、侧部、底部的前端缘且构成这些的一部分。

[0032] 另外,本体3A内一体形成有固定设置杆身50顶端的杆颈部16。该杆颈部16从顶部7向上方突出,在开口孔16a内嵌合固定所述杆身50的顶端部。

[0033] 在所述本体3A的内面上,在底部10的中央的一定区域内形成有中央厚壁部10a。另外,在本体3A的内面上,在所述中央厚壁部10a的周围,介由比其更薄的周边区域10b形成有从后方向趾侧、跟侧延伸的外周厚壁部10c。此时,所述中央厚壁部10a以趾跟方向上较长的大致矩形形状形成,所述外周厚壁部10c以大致U字状形成,从后部12a的内面到趾部12b及跟部12c的内面的跨度上形成。

[0034] 即,在趾侧及跟侧,与形成于底部10的中央厚壁部10a隔着距离,外周厚壁部10c以从底部的内面沿着侧部的内面上升的方式形成,同时以从后方向趾侧、跟侧大致U字状延伸的方式形成。此时,外周厚壁部10c的趾侧、跟侧的顶端10e、10f在本体3A的投影面的成为最后端位置的后方位置P1与成为最向趾侧鼓出的趾侧位置P2之间的中间位置结束,而且在所述后方位置P1与最向跟侧鼓出的跟侧位置P3之间的中间位置结束。

[0035] 优选所述中央厚壁部10a形成在杆头3的重心G之下。像这样,由于在杆头3的重心G的下方形形成有中央厚壁部10a,因此能够有效地将杆头低重心化,同时挥杆时容易感知重心位置(甜蜜点),容易调整球(可提高击球效率)。

[0036] 关于所述中央厚壁部10a的重量,优选15g以上,杆头整体重量的7%以上即可,优选8%以上,更优选10%以上,由此能够容易感知重心位置。但是,关于中央厚壁部10a的重量,如果过重,则重量余量会变少,同时中央厚壁部10a过于厚壁化而重心位置变高,因此优选做成杆头整体重量的25%以下。

[0037] 另外,关于所述中央厚壁部10a的投影面积,如果过大,则作为重量集中部的功能减弱而难以感知重量,如果过小,则趋于厚壁化而出现重心位置上升的倾向,因此对于杆头

3的投影面积,以5~40%的范围形成即可,优选以10~25%的范围形成。

[0038] 虽然所述外周厚壁部10c具有提高转动惯量、扩大甜蜜区域的效果,但是如果其重量过重,则难以感知杆头的重心G而挥杆中并不容易调整球,其结果会降低击球效率。尤其,如果过于重量化(壁厚过厚),则如图1及图2所示,侧部12a、12b、12c从处于接地状态的底部10上升,因此出现杆头的重心位置提高的倾向,所以关于中央厚壁部10a与外周厚壁部10c的重量比,优选以成为0.7以上的方式形成(尤其,优选中央厚壁部10a的重量大于外周厚壁部10c的重量)。

[0039] 所述外周厚壁部10c既可以仅在底部10的内面的外周区域中形成,如本实施方式那样,还可以在包含底部10的内面及侧部12的内面部分的区域中形成。此时,通过在底部10的内面侧形成,从而能够抑制重心位置提高。另外,由于使所述外周厚壁部10c的顶端10e不会延伸到正面部5附近,而是使其在后方位置P1与趾侧位置P2之间的中间位置结束,因此重心距离不会变长,能够提高操作性(挥杆延迟感消失)。

[0040] 另外,如果对外周厚壁部10c实施厚壁化,则如上所述,因侧部的上升的形状而杆头整体的重心位置提高,因此优选中央厚壁部10a的平均壁厚形成为大于外周厚壁部10c的平均壁厚。

[0041] 并且,关于所述中央厚壁部10a及外周厚壁部10c的重量,能够利用从底部10a(及侧部)的内表面鼓出的部分的体积及该部分的构成材料的单位体积的重量(比重)来检测。

[0042] 而且,通过多个加强筋20a、20b、20c连结上述的中央厚壁部10a与外周厚壁部侧10c之间。这些加强筋20a、20b、20c以横切形成在中央厚壁部10a周边的壁厚薄的周边区域10b的方式形成,通过形成这样的加强筋,能够抑制因各个厚壁部10a、10c的壁厚变化而产生的振动模式之差所引起的噪音的产生(提高音质)。即,通过连结形成于杆头的内面的两厚壁部10a、10c的加强筋,能够将在各厚壁部产生的振动均匀化,由此能够抑制噪音的产生而提高击球感。

[0043] 此时,本实施方式中,由于加强筋从中央厚壁部10a向外周厚壁部10c以大致放射状延伸的方式形成有多个(加强筋20a、20b、20c),因此在用正面部5进行击球时,提高有效地将从正面部传递而在各厚壁部10a、10c产生的振动均匀化的效果,可提高击球感。

[0044] 并且,关于上述的加强筋,虽然并不特意限定其形成数量、连结方式、形状、形成位置,但是当俯视观察杆头时,优选具备通过重心G且以沿向正面后方方向的方式形成的加强筋(图中,相当于加强筋20a)。由于存在这样的加强筋20a,因此如上所述,容易感觉到杆头的重心、甜蜜点位置,同时能够提高挥杆时的杆头的顺行性。

[0045] 另外,如果形成的加强筋的壁厚、高度过小(过低)或者过大(过高),则无法得到充分的振动抑制效果,另外,由于不必要地趋于重量化,因此关于形成的加强筋的壁厚T,优选做成1.0~2.5mm的范围内,关于其高度H,优选做成1.5~3.0mm的范围内(图中,虽然示出了加强筋20a,但是关于其他加强筋20b、20c,也优选以相同的范围形成)。

[0046] 另外,本实施方式中,在中央厚壁部10a的正面侧,形成有向趾侧、跟侧延展的加强筋21a、21b。通过形成这样的加强筋21a、21b,从而发挥作为在底部10的前端侧在脚跟方向上延伸的高刚性部的功能,击球时能够使正面部5的下端侧容易发生挠曲,同时能够发挥抑制向杆头的后侧传递的多余的振动的效果。

[0047] 在此,对安装有如图3及图4所示的具备中央厚壁部10a、外周厚壁部10c及连结两

者的3个加强筋20a~20c的杆头的本发明所涉及的高尔夫球杆(四号木杆)和安装有现有的杆头(四号木杆)的高尔夫球杆(现有杆(1)~(3))进行了实际试打。

[0048] 现有杆(1)是底部以均匀壁厚构成的杆头,现有杆(2)是在底部的中央形成有厚壁部(与图3、图4大致相同大小的厚壁部)的杆头,现有杆(3)是从底部到侧部的跨度上形成有外周厚壁部(与图3、图4大致相同大小的外周厚壁部)的杆头。试打由上级者到中级者的20个差点以内的10名进行,练习场中,在不告知内部结构的情况下任意抽出4根高尔夫球杆,以可进行下述评价的程度对各高尔夫球杆进行了试打。

[0049] 评价项目是击球感、击球音、击球效率、直进性、挥杆容易度、飞距,分别对4根高尔夫球杆,关于各评价项目让试打者选出判断为出色的杆。在以下的表1中,如果7名以上判断为出色的高尔夫球杆,则标注◎,如果5~6名判断为出色的高尔夫球杆,则标注○,如果3~4名判断为出色的高尔夫球杆,则标注△,如果0~2名判断为出色的高尔夫球杆,则标注×。

[0050] 表1

	现有杆(1) 均匀壁厚	现有杆(2) 中央厚壁	现有杆(3) 外周厚壁	本发明杆
击球感	○	×	△	○
击球音	○	△	△	◎
击球效率	△	○	△	◎
直进性	△	×	○	○
挥杆容易度	△	○	△	◎
飞距	○	○	×	○

[0051] 如从表1的评价结果看出,本发明杆中,关于击球音能够得到比其他高尔夫球杆更高的评价。另外,本发明杆中,关于击球效率及挥杆容易度,都得到了高评价,认为之所以这样的主要原因是因中央厚壁部的存在而挥杆中容易感知重心位置,从而容易在正确的位置捕捉球的位置,而且因外周厚壁部的存在而转动惯量提高,甜蜜区域扩大。

[0052] 图8是表示本发明所涉及的高尔夫球杆头的第2实施方式的图,是除去顶部而表示底部的结构的俯视图。

[0053] 本实施方式中,将外周厚壁部10c'形成为跟侧的区域比趾侧的区域更大。

[0054] 通常,高尔夫球杆存在如下倾向,当摆出击球姿势时,因杆底角而处于趾侧相对于跟侧上升的状态(趾侧从地面浮起的状态),当进行挥杆而发生撞击时发生下沉。关于外周厚壁部10c',由于跟侧的区域比趾侧的区域更大,因此能够使重心容易下降,同时能够抑制撞击时发生下沉,可提高击球效率。另外,由于也能够缩短重心距离,因此可提高操作性。

[0055] 此时,关于所述外周厚壁部10c',当将后方位置P1作为基准时,形成为跟侧的重量大于趾侧即可。

[0056] 以上,虽然对本发明的实施方式进行了说明,但是本发明并不局限于上述的实施方式,而是可进行各种变形。

[0058] 优选本发明为并不将球垫高而进行击球的木质型的高尔夫球杆(球道木杆、铁木杆)。具体而言,优选体积小于200cc的高尔夫球杆头。

[0059] 在这样的高尔夫球杆头中,由于通过正面的底部侧进行击球的情况较多,因此通过做成上述的结构来实现低重心化,能够容易进行击球感出色、高弹道且抑制了参差不齐的击球。

[0060] 另外,关于杆头的构成材料,虽然并不特意进行限定,但是将除了底部的本体3A做成钛合金,将底部10做成不锈钢类材料或钨合金等,通过使用底部的比重比其他部位更大的原材料,从而能够容易发挥上述的结构及作用效果。

[0061] 而且,本发明在形成于杆头的内面的中央厚壁部10a、外周厚壁部10c、连结两厚壁部的加强筋上存在特征,关于除此以外的结构,可进行适当的变形。

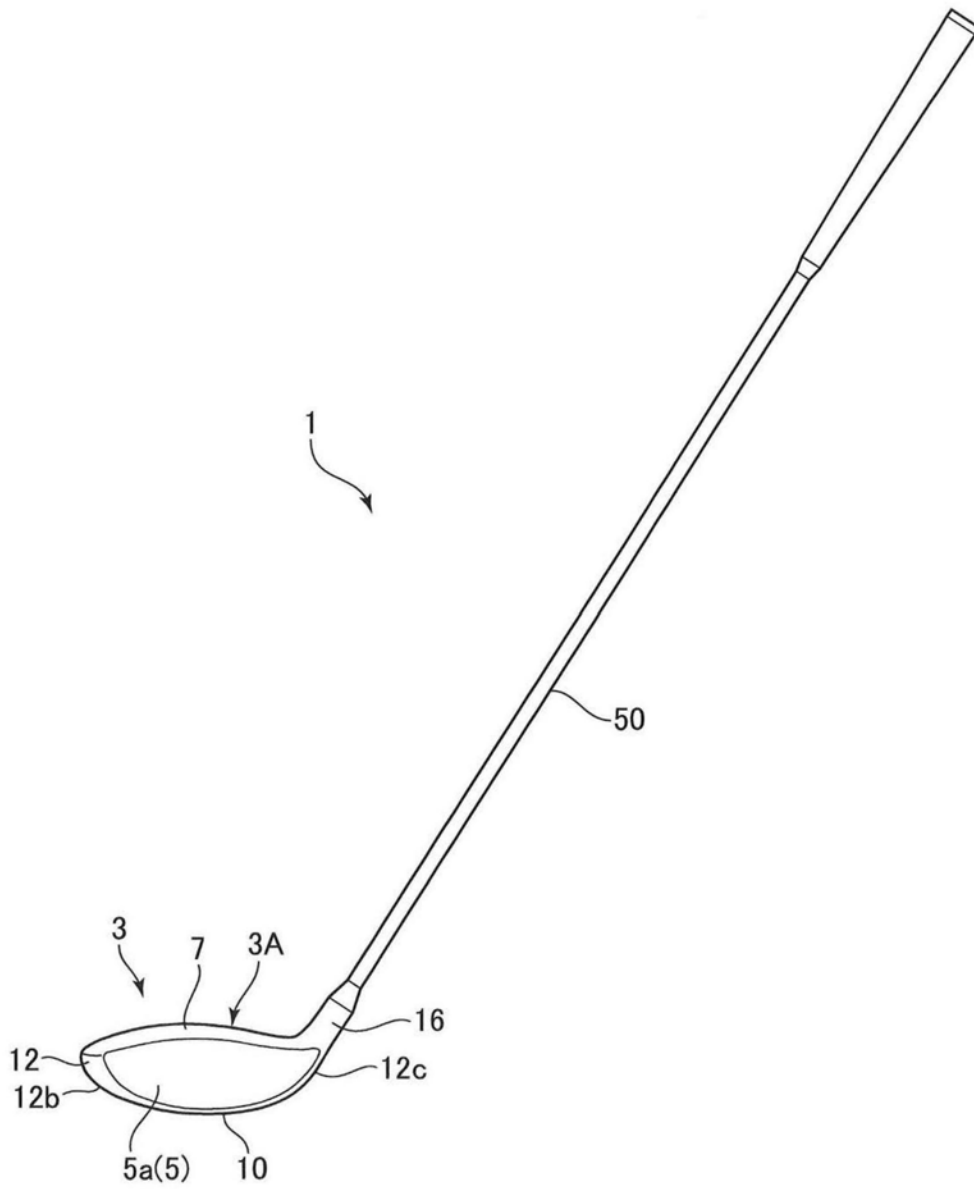


图1

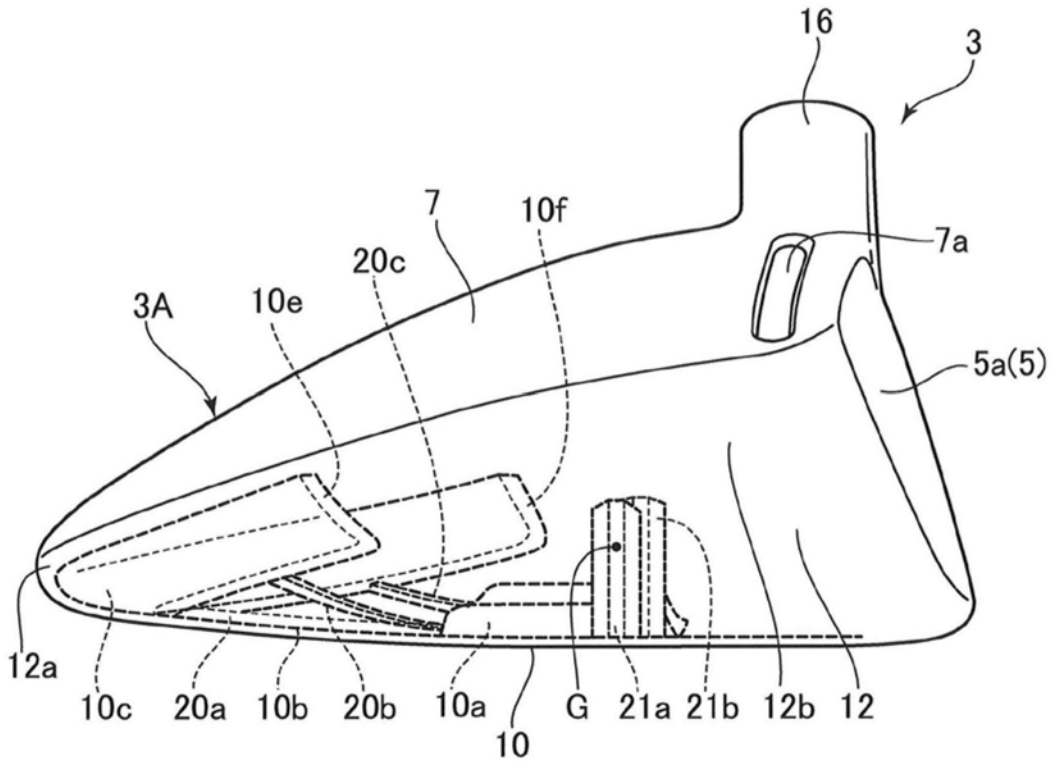


图2

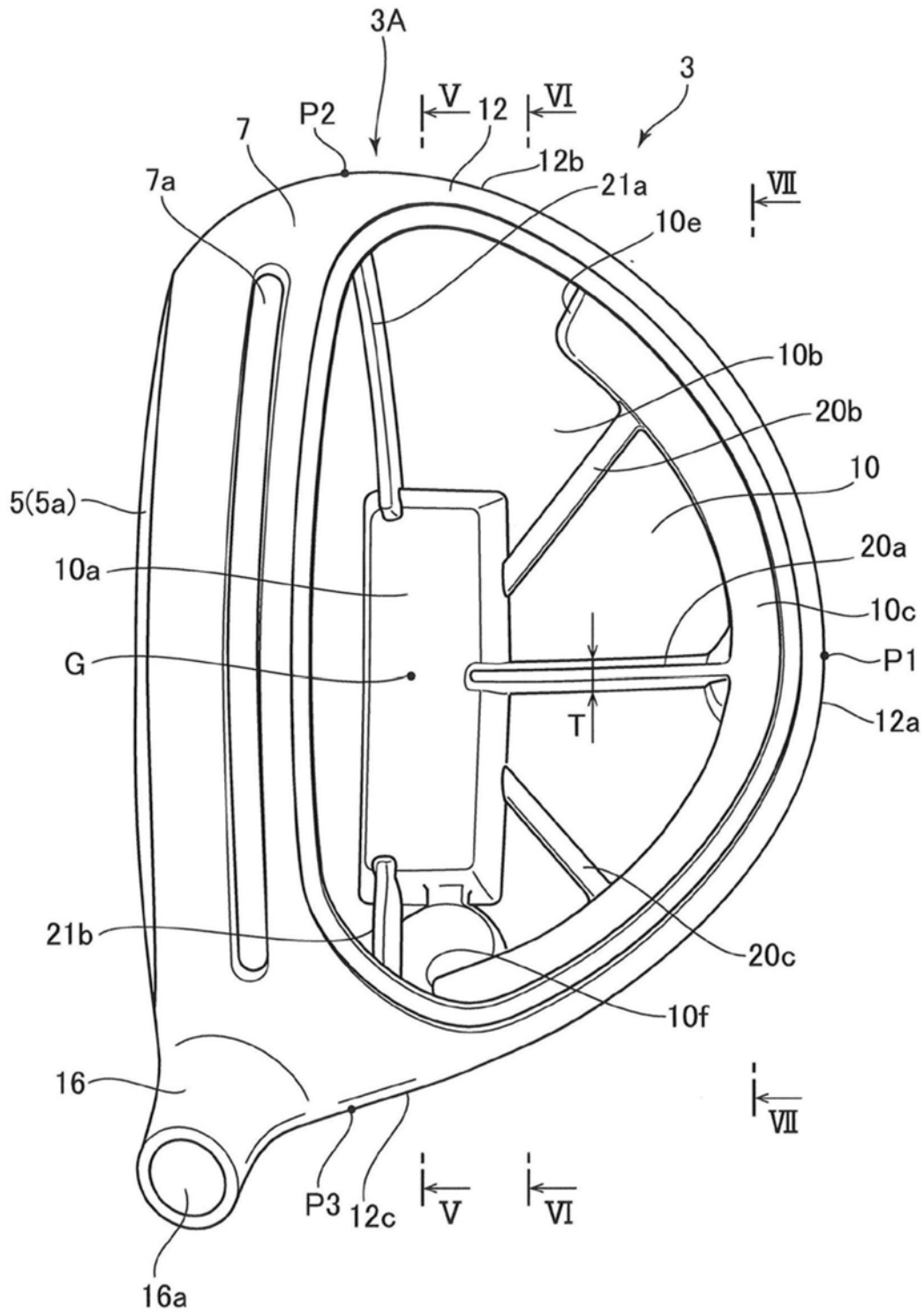


图3

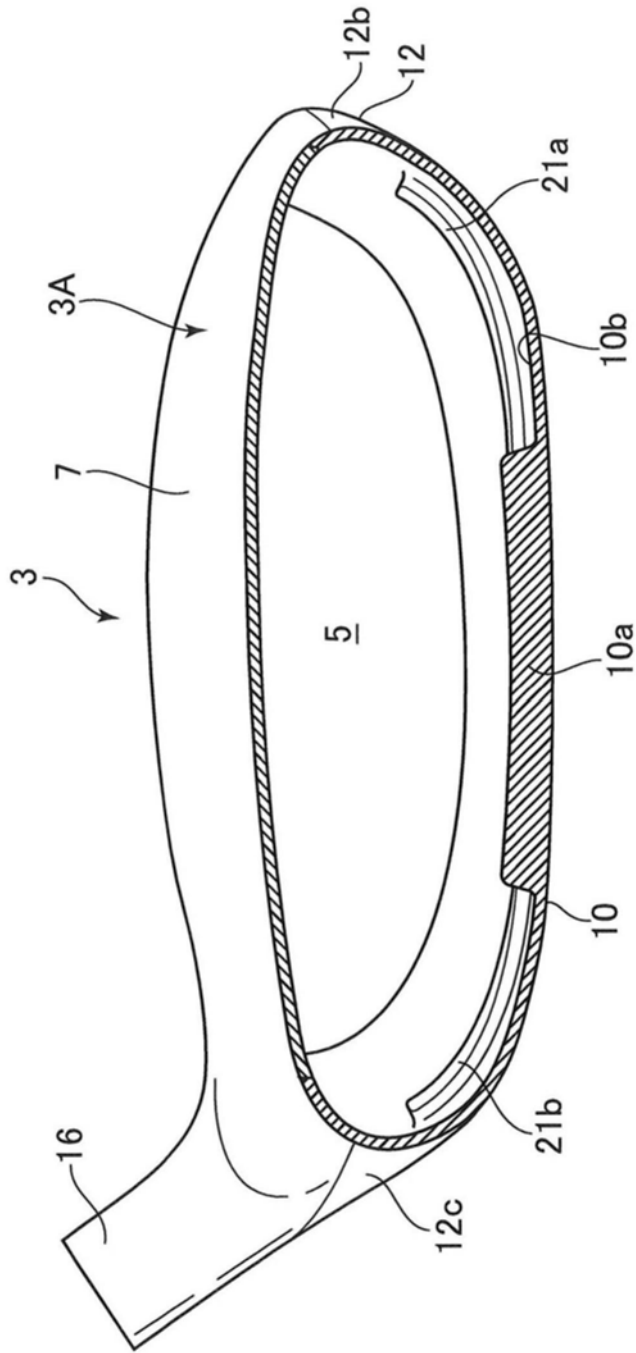


图5

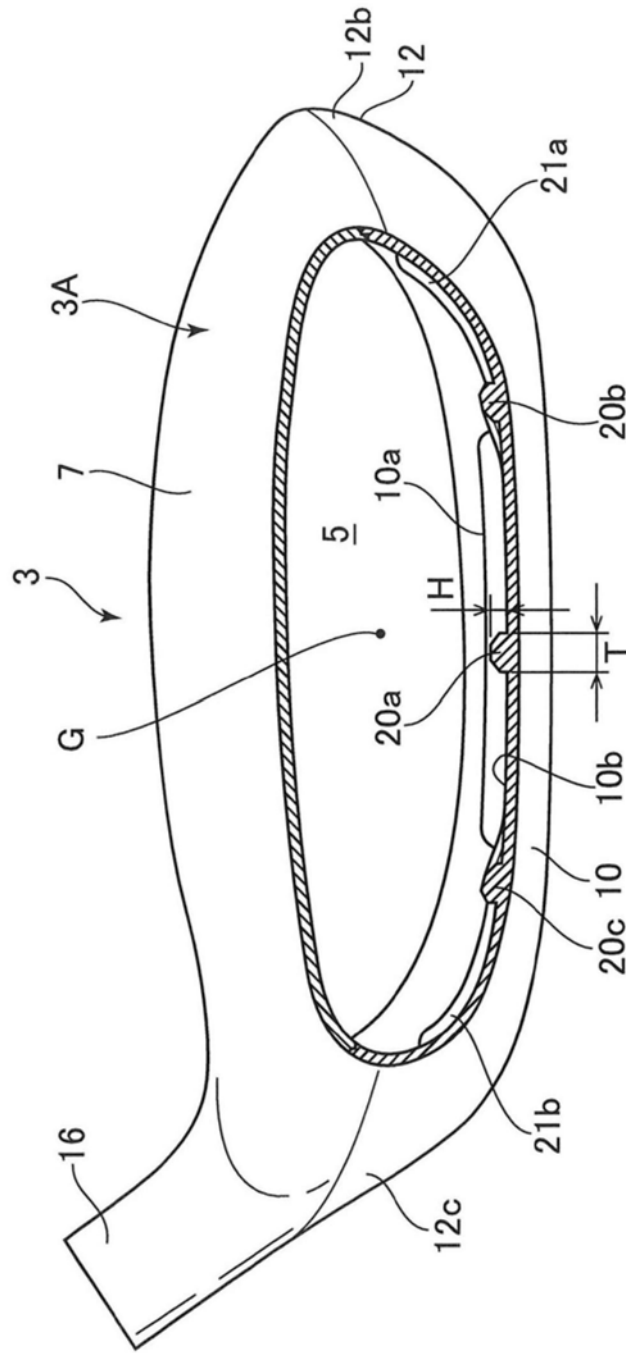


图6

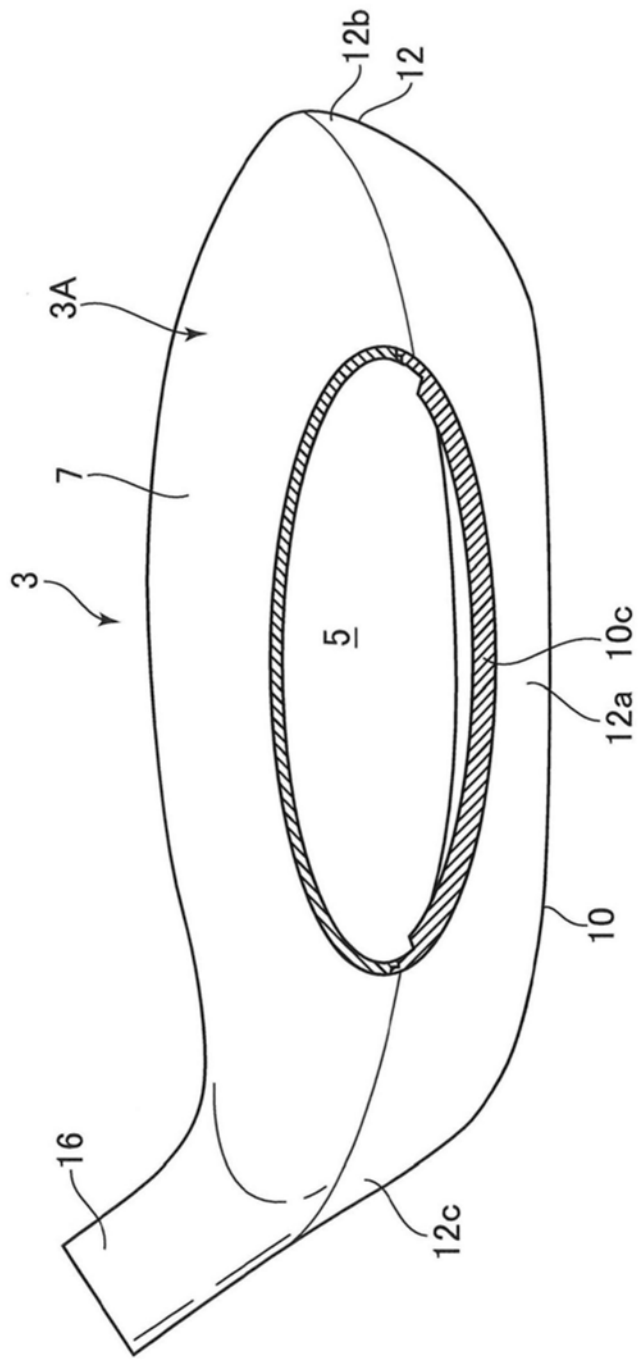


图7

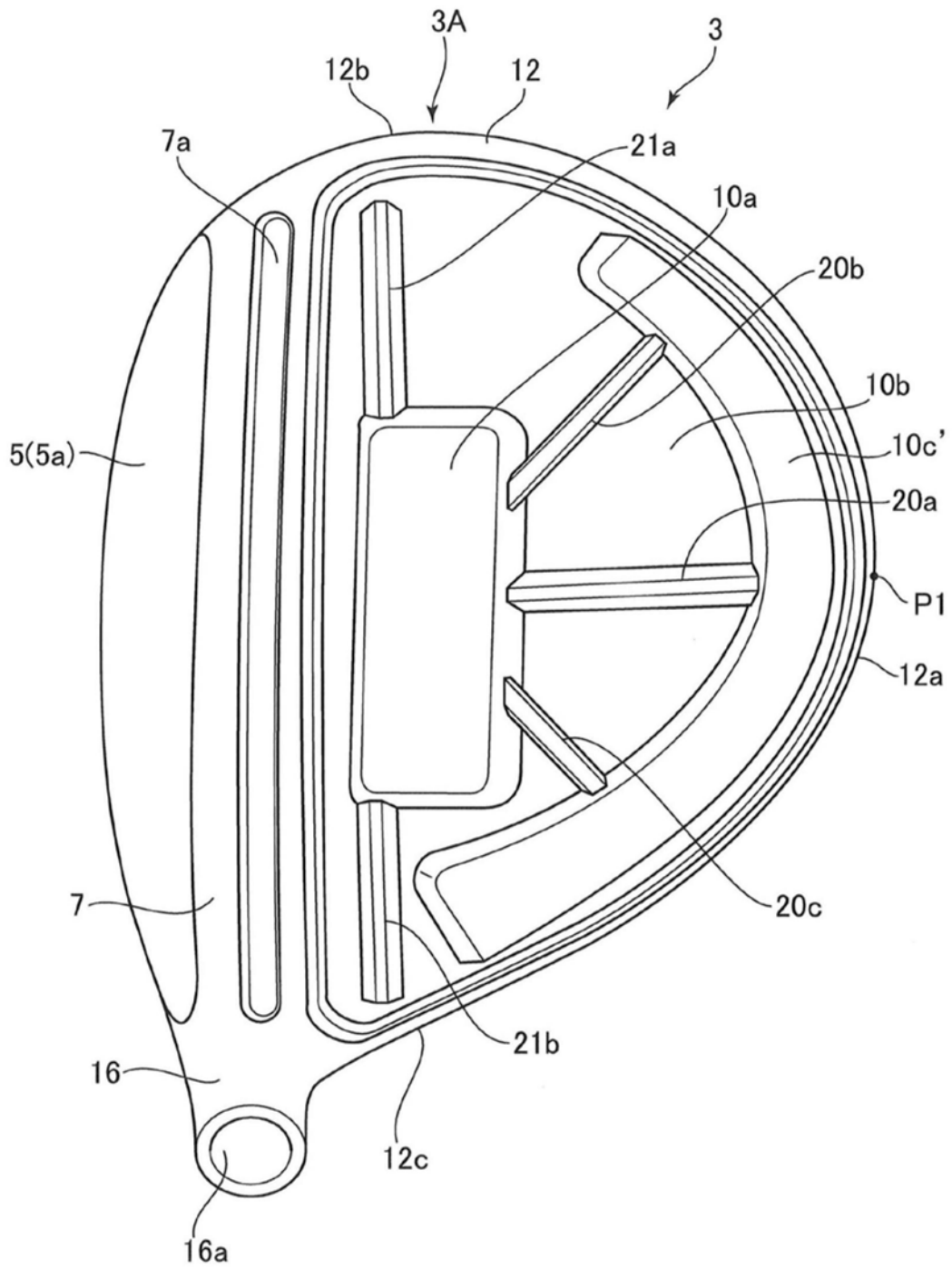


图8



图9