(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国 际 局

(43) 国际公布日
2022 年 2 月 3 日 (03.02.2022)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2022/021699 A1

(51) 国际专利分类号:
A63B 69/36 (2006.01) *A63B 43/00* (2006.01)
A63B 37/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/131289

(22) 国际申请日: 2020 年 11 月 25 日 (25.11.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202010741630.X 2020年7月29日 (29.07.2020) CN

(71) 申请人: 深圳市衡泰信科技有限公司 (**SHENZHEN GREENJOY TECHNOLOGY CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区粤海街道科技南路16号深圳湾科技生态园11栋A2604-2606, Guangdong 518000 (CN)。

(72) 发明人: **王继军(WANG, Ji Jun)**; 中国广东省深圳市南山区粤海街道科技南路16号深圳湾科技生态园11栋A2604-2606, Guangdong 518000 (CN)。
王清华(WANG, Qing Hua); 中国广东省深圳市南山区粤海街道科技南路16号深圳湾科技生态园11栋A2604-2606, Guangdong 518000 (CN)。

(74) 代理人: **北京维正专利代理有限公司(BEIJING WEIZHENG PATENT AGENCY CO., LTD.)**; 中国北京市西城区莲花池东路天莲大厦1101室, Beijing 100000 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明，要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,

(54) **Title:** SPECIAL GOLF MARK BALL FOR HIGH-SPEED CAMERA SENSOR

(54) **发明名称**: 高尔夫高速摄像感应器专用MARK球

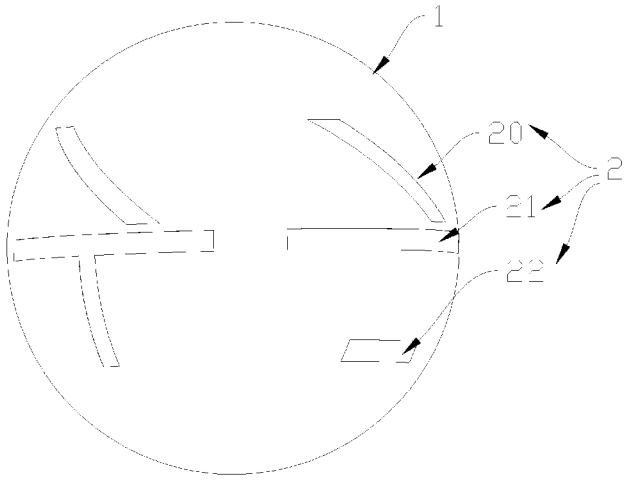


图 1

(57) **Abstract:** The present invention relates to a special golf MARK ball for a high-speed camera sensor, comprising a ball body. The surface of the ball body is provided with a mark portion; the mark portion comprises several marks; the several marks are distributed along the circumferential direction of the ball body; and the shapes of the marks are different from each other. The provision of multiple different marks on the golf MARK ball facilitates capturing different images of the ball body by the high-speed camera sensor, such that a ball hitter can analyze the trajectory more clearly so as to improve skills.

(57) **摘要**: 本发明涉及高尔夫高速摄像感应器专用MARK球，包括球体，所述球体表面设置有标记部，所述标记部包括若干标记，所述若干标记沿所述球体的圆周方向分布，且各所述标记形状彼此相异。通过在高尔夫MARK球上设置多个不同的标记，以便高速摄像感应器捕获不同的球体画面，击球者可以更加清晰的对飞行轨迹进行分析参考，以改进技艺。

WO 2022/021699 A1

[见续页]

ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) **指定国**(除另有指明，要求每一种可提供的地区保护)：ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

发明名称：高尔夫高速摄像感应器专用MARK球

技术领域

[0001] 本发明涉及高尔夫球。

背景技术

[0002] 为改进高尔夫技艺，击球者通常会采用高速摄像感应器对球进行拍摄监测，以便后续根据图像画面分析球飞行轨迹，从而改进击球动作。部分现有高尔夫球上会设计有文字、图案，但都是为了标记品牌或者增加美感，对于高尔夫球击出后的运动轨迹识别并没有针对性的帮助，因此需要设计一款新型独特的MARK球以便更有利于分析球的轨迹途径。

发明概述

技术问题

[0003] 本公开的一个方面解决的一个技术问题在于，提供一种高尔夫MARK球，其改进了标记设置。

问题的解决方案

技术解决方案

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：高尔夫高速摄像感应器专用MARK球，包括球体，所述球体表面设置有标记部，所述标记部包括若干标记，所述若干标记沿所述球体的圆周方向分布，且各所述标记形状彼此相异。

[0005] 如前所述的高尔夫高速摄像感应器专用MARK球，所述标记部包括第一标记组、第二标记组，所述第一标记组、第二标记组中的标记数量均为两个；

[0006] 各标记组中的标记均包括上部分、中部分以及下部分，各所述标记的中部分均相同；其中，所述第一标记组中各标记、所述第二标记组中各标记均为上部分一致、下部分相异；所述第一标记组中各所述标记的上部与所述第二标记组中各标记的上部相异。

[0007] 如前所述的高尔夫高速摄像感应器专用MARK球，各所述标记的中部分均为与同一圆周长方向对应的条形带。

[0008] 如前所述的高尔夫高速摄像感应器专用MARK球，所述第一标记组中各标记的上部分为朝第一方向倾斜的斜向带，所述第二标记组中各标记的上部分为朝第二方向倾斜的斜向带。

[0009] 如前所述的高尔夫高速摄像感应器专用MARK球，所述第一标记组、第二标记组各自两个标记的下部分为纵向带、横向带。

发明的有益效果

有益效果

[0010] 本公开的一个方面带来的一个有益效果：MARK球表面分布有多个标记，且各个标记均不相同，由此使得球体飞行轨迹中会呈现不同的画面，便于击球者获取轨迹数据以改进技艺。

对附图的简要说明

附图说明

[0011] 下面将结合附图以示例性而非限制性的方式详细描述本发明的一些具体实施例，附图中相同的附图标记标示了相同或类似的部件或部分。本领域技术人员应该理解，这些附图未必是按比例绘制的。

[0012] 附图中：

[0013] 图1为本发明实施例第一视角示意图（第一标记组展示）；

[0014] 图2为本发明实施例第二视角示意图（第二标记组展示）；

[0015] 图中标识说明如下：

[0016] 1、球体；2、标记；20、上部分；200、斜向带；21、中部分；210、条形带；22、下部分；220、纵向带；221、横向带。

发明实施例

本发明的实施方式

[0017] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例的附图，对本发明实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例是本发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0018] 基于所描述的本发明的实施例，本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前提

下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。除非另外定义，本公开使用的技术术语或者科学术语应当为本发明所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。

[0019] 本公开中使用的“ 第一”、“ 第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性，而只是用来区分不同的组成部分。同样，“ 一个”、“ 一”或者“ 该”等类似词语也不表示数量限制，而是表示存在至少一个。“ 包括”或者“ 包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同，而不排除其他元件或者物件。“ 连接”或者“ 相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接，而是可以包括电性的连接，不管是直接的还是间接的。“ 上”、“ 下”、“ 左”、“ 右”等仅用于表示相对位置关系，当被描述对象的绝对位置改变后，则该相对位置关系也可能相应地改变。

[0020] 参阅附图1-2，所示为高尔夫高速摄像感应器专用MARK球，包括球体1，所述球体1表面设置有标记部，所述标记部包括若干标记2，所述若干标记2沿所述球体1的圆周方向分布，且各所述标记2形状彼此相异。

[0021] 球体1上有多个各不相同的标记，在飞行过程中高速摄像感应器所拍摄的画面会因此不同的标记2而呈现出不同的画面内容，如果是标记2单一的话，飞行轨迹中球体1被捕获的画面会大量重复，不利于分析球体1飞行过程中旋转、朝向等参数变化。

[0022] 一实施例中，标记部包括四个标记2，俩俩一组，分别为第一标记组、第二标记组，两个标记组中的标记2均包括三部分，分别为上部分20、中部分21以及下部分22，顾名思义，这三个部分为上、中、下布局。其中两标记组共四个标记2都采用一致的中部分21，第一标记组内的两个标记2、第二标记组内的两个标记2都是上部分20一致、下部分22相异，即第一标记组的两个标记2上部分20一致、下部分22相异，第二标记组的两个标记2也是上部分20一致、下部分22相异，同时，第一标记组中两个标记2的上部与第二标记组中两标记2的上部不相同。

[0023] 由此在球体1表面沿球体的赤道形成四个各不相同的标记2，四个不同标记优选呈均匀分布状态，即以0度、90度、180度以及270度为参考点设置标记，从相应

方向观察会获得不同的画面，以便高速摄像感应器捕获不同内容的球体1图像数据，更好的识别分析球体飞行轨迹。

[0024] 具体的，各个标记2的中部分21为一条形带210，各标记2的条形带210延伸方向均与同一圆周方向对应。进一步的，第一标记组中两个标记2的上部分20为朝第一方向倾斜的斜向带200，第二标记组中两个标记2的上部分20为朝第二方向倾斜的斜向带200。更进一步的，第一标记组两个标记2的下部分22，第二标记组的两个标记2的下部分22均分别为纵向带220、横向带221，即任一标记组内两个标记2的下部分22一为纵向带220，另一为横向带221。

[0025] 采用带状结构形成标记2较为简单，易实现，而通过带状结构的不同朝向可以非常容易的形成不同标记2，且在捕获的画面中也便于清晰的识别。为了简化工艺，降低成本，带状结构的标记可以采用设置涂层或是其他方式来形成。

[0026] 综上，本案通过在高尔夫MARK球上设置多个不同的标记2，以便高速摄像感应器捕获不同的球体1画面，击球者可以更加清晰的对飞行轨迹进行分析参考，以改进技艺。

[0027] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改、组合和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的权利要求范围之内。

权利要求书

[权利要求 1] 高尔夫高速摄像感应器专用MARK球，包括球体，其特征在于：所述球体表面设置有标记部，所述标记部包括若干标记，所述若干标记沿所述球体的圆周方向分布，且各所述标记形状彼此相异。

[权利要求 2] 如权利要求1所述的高尔夫高速摄像感应器专用MARK球，其特征在于：所述标记部包括第一标记组、第二标记组，所述第一标记组、第二标记组中的标记数量均为两个.

各标记组中的标记均包括上部分、中部分以及下部分，各所述标记的中部分均相同；其中，所述第一标记组中各标记、所述第二标记组中各标记均为上部分一致、下部分相异；所述第一标记组中各所述标记的上部与所述第二标记组中各标记的上部相异。

[权利要求 3] 如权利要求2所述的高尔夫高速摄像感应器专用MARK球，其特征在于：各所述标记的中部分均为与同一圆周长方向对应的条形带。

[权利要求 4] 如权利要求3所述的高尔夫高速摄像感应器专用MARK球，其特征在于：所述第一标记组中各标记的上部分为朝第一方向倾斜的斜向带，所述第二标记组中各标记的上部分为朝第二方向倾斜的斜向带。

[权利要求 5] 如权利要求4所述的高尔夫高速摄像感应器专用MARK球，其特征在于：所述第一标记组、第二标记组各自两个标记的下部分为纵向带、横向带。

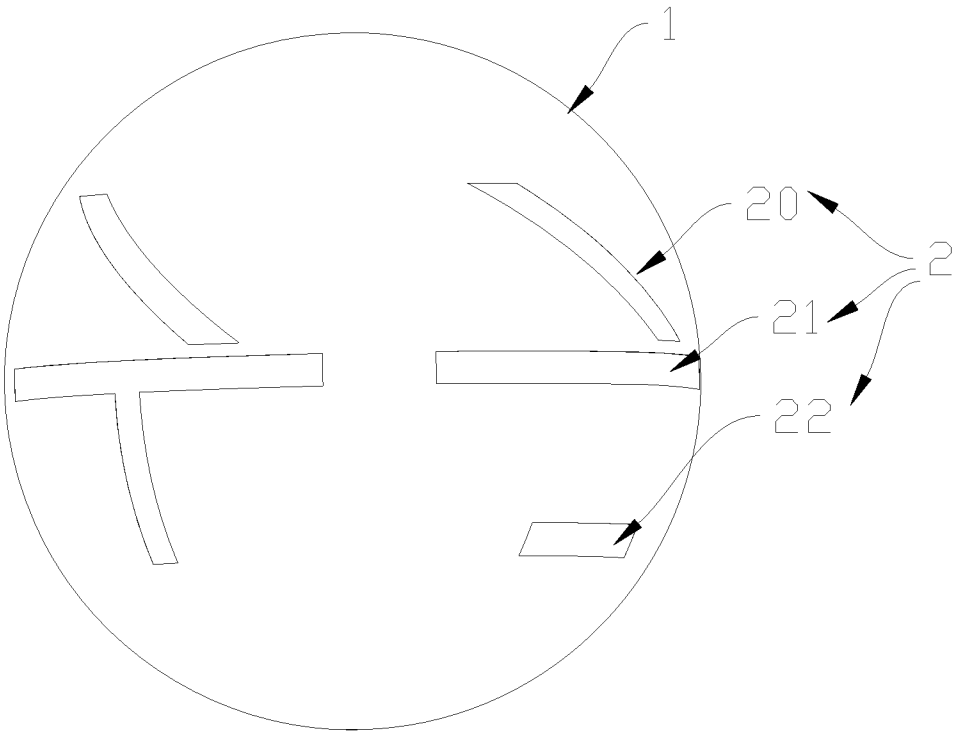


图 1

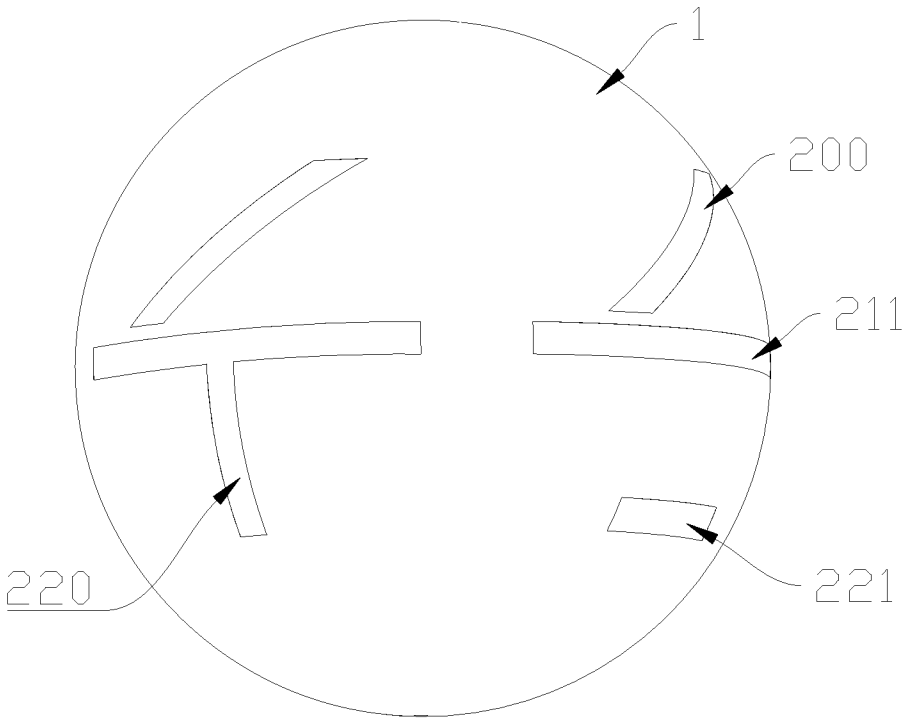


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2020/131289

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A63B 69/36(2006.01)i; A63B 37/00(2006.01)i; A63B 43/00(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A63B69; A63B37; A63B43

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS, CNTXT, VEN, CNKI: 高尔夫, 练习球, 摄像球, 球, golf, ball, exercise+, photography, shoot, mark

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 111888736 A (SHENZHEN GREENJOY TECHNOLOGY CO., LTD.) 06 November 2020 (2020-11-06) claims 1-5	1-5
E	CN 212416889 U (SHENZHEN GREENJOY TECHNOLOGY CO., LTD.) 29 January 2021 (2021-01-29) claims 1-5	1-5
X	CN 103630117 A (BEIJING UNIVERSITY OF POSTS AND TELECOMMUNICATIONS) 12 March 2014 (2014-03-12) description, embodiments, and figures 1-4	1-5
X	CN 106643662 A (SHENZHEN GREENJOY TECHNOLOGY CO., LTD.) 10 May 2017 (2017-05-10) description, embodiments, and figures 1-6	1-5
A	CN 102316940 A (ENGIVICE CO., LTD.) 11 January 2012 (2012-01-11) entire document	1-5
A	KR 100881452 B1 (DAESAN CIVIL TECH CO LTD et al.) 06 February 2009 (2009-02-06) entire document	1-5

☑ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
01 April 2021	**25 April 2021**
Name and mailing address of the ISA/CN **China National Intellectual Property Administration (ISA/CN)** **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088** **China** Facsimile No. **(86-10)62019451**	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2020/131289

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 20110006425 U (HEON L C et al.) 24 June 2011 (2011-06-24) entire document	1-5
A	US 2008020865 A1 (SRI SPORTS LTD.) 24 January 2008 (2008-01-24) entire document	1-5
A	US 2002086741 A1 (NEWCOMB N F) 04 July 2002 (2002-07-04) entire document	1-5
A	US 2014166196 A1 (FLYNN MICHAEL) 19 June 2014 (2014-06-19) entire document	1-5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2020/131289

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	111888736	A	06 November 2020	CN	212416889	U	29 January 2021
CN	212416889	U	29 January 2021	CN	111888736	A	06 November 2020
CN	103630117	A	12 March 2014		None		
CN	106643662	A	10 May 2017	CN	106643662	B	19 March 2019
CN	102316940	A	11 January 2012	US	8885042	B2	11 November 2014
				KR	100937922	B1	21 January 2010
				CN	102316940	B	30 July 2014
				JP	5519708	B2	11 June 2014
				WO	2010093141	A3	04 November 2010
				JP	2012517603	A	02 August 2012
				US	2011292203	A1	01 December 2011
				WO	2010093141	A2	19 August 2010
KR	100881452	B1	06 February 2009		None		
KR	20110006425	U	24 June 2011		None		
US	2008020865	A1	24 January 2008	JP	2008022940	A	07 February 2008
				JP	4364891	B2	18 November 2009
				US	7691005	B2	06 April 2010
US	2002086741	A1	04 July 2002		None		
US	2014166196	A1	19 June 2014		None		

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2020/131289

A. 主题的分类

A63B 69/36(2006.01)i; A63B 37/00(2006.01)i; A63B 43/00(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

A63B69; A63B37; A63B43

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称，和使用的检索词（如使用））

CNABS,CNTXT,VEN,CNKI:高尔夫，练习球，摄像球，球，golf,ball,exercise+,photography,shoot,mark

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 111888736 A (深圳市衡泰信科技有限公司) 2020年 11月 6日 (2020-11-06) 权利要求1-5	1-5
E	CN 212416889 U (深圳市衡泰信科技有限公司) 2021年 1月 29日 (2021-01-29) 权利要求1-5	1-5
X	CN 103630117 A (北京邮电大学) 2014年 3月 12日 (2014-03-12) 说明书实施方式部分，附图1-4	1-5
X	CN 106643662 A (深圳市衡泰信科技有限公司) 2017年 5月 10日 (2017-05-10) 说明书实施方式部分，附图1-6	1-5
A	CN 102316940 A (因吉文有限公司) 2012年 1月 11日 (2012-01-11) 全文	1-5
A	KR 100881452 B1 (DAESAN CIVIL TECH CO LTD 等) 2009年 2月 6日 (2009-02-06) 全文	1-5
A	KR 20110006425 U (HEON L C 等) 2011年 6月 24日 (2011-06-24) 全文	1-5
A	US 2008020865 A1 (SRI SPORTS LTD) 2008年 1月 24日 (2008-01-24) 全文	1-5

☑ 其余文件在C栏的续页中列出。

☑ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件，或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件（如具体说明的）

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布，与申请不相抵触，但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件，单独考虑该文件，认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件，当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时，要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
2021年 4月 1日	2021年 4月 25日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451	受权官员 柴国荣 电话号码 62084951

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2020/131289

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	US 2002086741 A1 (NEWCOMB N F) 2002年 7月 4日 (2002-07-04) 全文	1-5
A	US 2014166196 A1 (FLYNN MICHAEL) 2014年 6月 19日 (2014-06-19) 全文	1-5

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2020/131289

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	111888736	A	2020年 11月 6日	CN	212416889	U	2021年 1月 29日
CN	212416889	U	2021年 1月 29日	CN	111888736	A	2020年 11月 6日
CN	103630117	A	2014年 3月 12日		无		
CN	106643662	A	2017年 5月 10日	CN	106643662	B	2019年 3月 19日
CN	102316940	A	2012年 1月 11日	US	8885042	B2	2014年 11月 11日
				KR	100937922	B1	2010年 1月 21日
				CN	102316940	B	2014年 7月 30日
				JP	5519708	B2	2014年 6月 11日
				WO	2010093141	A3	2010年 11月 4日
				JP	2012517603	A	2012年 8月 2日
				US	2011292203	A1	2011年 12月 1日
				WO	2010093141	A2	2010年 8月 19日
KR	100881452	B1	2009年 2月 6日		无		
KR	20110006425	U	2011年 6月 24日		无		
US	2008020865	A1	2008年 1月 24日	JP	2008022940	A	2008年 2月 7日
				JP	4364891	B2	2009年 11月 18日
				US	7691005	B2	2010年 4月 6日
US	2002086741	A1	2002年 7月 4日		无		
US	2014166196	A1	2014年 6月 19日		无		