

(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
2024年7月25日 (25.07.2024)



(10) 国际公布号
WO 2024/152400 A1

(51) 国际专利分类号:
A47C 4/30 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/077136

(22) 国际申请日: 2023年2月20日 (20.02.2023)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202310109575.6 2023年1月19日 (19.01.2023) CN

(71) 申请人: 浙江嘉立德运动科技有限公司
(GOLEADER INDUSTRIES (ZHEJIANG) CO., LTD.)
[CN/CN]; 中国浙江省金华市婺城区金磐开发新
区花台路1288号, Zhejiang 321025 (CN)。

(72) 发明人: 陈校波 (CHEN, Xiaobo); 中国浙江省金华
市婺城区金磐开发新区花台路1288号, Zhejiang
321025 (CN)。潘鹏 (PAN, Peng); 中国浙江省金华
市婺城区金磐开发新区花台路1288号, Zhejiang
321025 (CN)。高海宏 (GAO, Haihong); 中国浙江
省金华市婺城区金磐开发新区花台路1288号,

Zhejiang 321025 (CN)。陈丰旺 (CHEN, Fengwang);
中国浙江省金华市婺城区金磐开发新区花
台路1288号, Zhejiang 321025 (CN)。

(74) 代理人: 杭州杭诚专利事务所有限公司
(HANGZHOU HANGCHENG PATENT ATTORNEY
OFFICE CO., LTD.); 中国浙江省杭州市上城
区西湖大道35号万新大厦1号楼505,
Zhejiang 310009 (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,
CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ,
IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ,
LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(54) Title: FOLDING CHAIR STRUCTURE CONVENIENT TO FOLD

(54) 发明名称: 一种便于收折的折叠椅结构

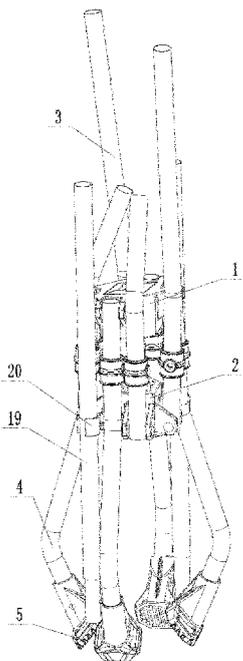


图4

(57) Abstract: A folding chair structure convenient to fold, aiming to overcome the defect that folding chairs are inconvenient to fold. The folding chair comprises an upper connecting base (1) and a lower connecting base (2); at least three groups of folding frames are connected between the upper connecting base (1) and the lower connecting base (2); each folding frame comprises a support rod (3) and a foot rod (4) which are hingedly connected together to form an X-shaped structure; the lower end of the support rod (3) is hingedly connected to the lower connecting base (2); the upper end of the foot rod (4) is hingedly connected to the upper connecting base (1); the upper end of the support rod (3) extends upwards to form a seat cloth connecting end; and the lower end of the foot rod (4) extends downwards to form a support foot end.

(57) 摘要: 一种便于收折的折叠椅结构, 旨在解决折叠椅收折不便的不足, 该折叠椅包括上连接座(1)、下连接座(2), 上连接座(1)和下连接座(2)之间连接至少三组收折架, 收折架包括铰接在一起呈X形结构的支撑杆(3)和脚杆(4), 支撑杆(3)下端铰接在下连接座(2)上, 脚杆(4)上端铰接在上连接座(1)上, 支撑杆(3)上端向上延伸形成坐布连接端, 脚杆(4)下端向下延伸形成支脚端。

WO 2024/152400 A1

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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))。

一种便于收折的折叠椅结构

技术领域

本发明涉及一种折叠椅，更具体地说，它涉及一种便于收折的折叠椅结构。

背景技术

目前，折叠椅因其能够折叠收纳，便于携带，得到了市场的广泛认可，使用十分普遍。折叠椅主要包括脚管、坐布支撑管、安装在坐布支撑管上的坐布，脚管与坐布支撑管连接，折叠椅在使用之前需要插拔脚管和坐布支撑管，使用比较繁琐，而且收折操作不便。

发明内容

为了克服上述不足，本发明提供了一种便于收折的折叠椅结构，折叠椅收折操作便捷，使用方便。

为了解决上述技术问题，本发明采用以下技术方案：一种便于收折的折叠椅结构，包括上连接座、下连接座，上连接座和下连接座之间连接至少三组收折架，收折架包括铰接在一起呈 X 形结构的支撑杆和脚杆，支撑杆下端铰接在下连接座上，脚杆上端铰接在上连接座上，支撑杆上端向上延伸形成坐布连接端，脚杆下端向下延伸形成支脚端。

折叠椅展开使用时，上连接座和下连接座相互靠近并支撑在一起，支撑杆和脚杆向外展开，脚杆下端的支脚端支撑在地面上，将坐布与支撑杆上的坐布连接端连接，此时即可实用折叠椅了。收折操作时，将任意一根支撑杆或任意一根脚杆向内转动收折即可将整个折叠椅收折起来。收折过程中上连接座和下连接座向相互远离的方向移动，支撑杆和脚杆的铰接位置向中间靠拢，从而将整个折叠椅向中间聚拢收折。同理，将收折好的折叠椅向外展开使用时，只要将任意一根支撑杆或任意一根脚杆向外转动展开即可将整个折叠椅展开，操作方便。本申请的折叠椅收折操作便捷，使用方便。

作为优选，上连接座上连接导柱，下连接座上设有和导柱对应的导孔，导柱与导孔活动套装连接。

折叠椅收折和展开的过程中，上连接座和下连接座相互移动，在这个过程中

导柱沿导孔移动，保证了折叠椅的平稳展开和收折。折叠椅在使用过程中，导柱与导孔插装连接实现上连接座和下连接座的定位，防止上连接座和下连接座发生偏离，保证了整个折叠椅结构的稳定性。

作为优选，支撑杆和脚杆上均套装有加强套，支撑杆和脚杆上的加强套转动连接在一起实现支撑杆和脚杆的铰接。

加强套的设置提高了支撑杆和脚杆连接位置的结构强度。

作为优选，上连接座上脚杆连接位置设有两上铰接耳，脚杆上端铰接在两上铰接耳之间；下连接座上支撑杆连接位置设有两下铰接耳，支撑杆下端铰接在两下铰接耳之间。

上铰接耳的设置方便了脚杆与上连接座的连接，下铰接耳的设置方便了支撑杆与下连接座的连接。

作为优选，脚杆下端连接支座。支座能够增加脚杆支撑的平稳性。

作为优选，支座包括连接套、支撑体，连接套与脚杆下端套装连接，连接套下端设有万向球头，支撑体上设有和万向球头适配的连接槽，万向球头转动安装在连接槽中。支撑体上连接槽开口端安装环形的限位板，限位板内径小于万向球头的直径，限位板与万向球头活动套装连接。

当折叠椅在不平整的地面上使用时，支撑体和连接套之间能够万向转动调节角度，以适应不平整的地面，保证整个折叠椅支撑的平稳性。

作为优选，脚杆包括由上往下依次设置的连接段、倾斜段、弯折段，倾斜段从上往下向外倾斜，弯折段向下弯折，弯折段和倾斜段之间的夹角为钝角。

这种结构设置能够增大脚杆向外展开的范围，脚杆支撑范围增大进而提高整个折叠椅的平稳性。

作为优选，一部分收折架的支撑杆为前支撑杆，另一部分收折架的支撑杆为后支撑杆，后支撑杆上端连接延伸杆，延伸杆上端高于前支撑杆上端。

后支撑杆上连接延伸杆作为折叠椅的靠背支撑部，使折叠椅前后有高度差，提高座椅的舒适性。

作为优选，延伸杆可拆卸连接在后支撑杆上；上连接座上连接有卡座，或者下连接座上连接有卡座，或者上连接座和下连接座上均连接有卡座；卡座上设有和延伸杆适配的卡槽，延伸杆收折后卡在卡座上的卡槽中。

收折后将延伸杆拆卸下来卡在卡座上，能够缩短整个折叠椅收折后的长度，从而减小包装体积，便于携带和运输，能够降低运输成本。

作为优选，延伸杆上端和前支撑杆上端均安装有防划盖帽。

防划盖帽能够对坐布起到保护作用，防止划伤坐布。

作为优选，支撑杆包括下段杆和上段杆，下段杆和上段杆之间的夹角为钝角，前支撑杆的下段杆和上段杆之间的夹角大于后支撑杆的下段杆和上段杆之间的夹角。

这种结构设置增加坐布安装后靠背的舒适性。

作为优选，下连接座上安装高度调节机构，高度调节机构包括调节座、连杆、限位棘爪、推升棘爪，导柱外壁上设有上下间隔布置的若干棘齿，下连接座上安装定位销，调节座一端铰接在下连接座上，调节座另一端限位在下连接座和定位销之间，调节座和下连接座之间安装顶出弹簧；连杆铰接在调节座上，推升棘爪铰接在连杆一端；限位棘爪铰接在调节座上，限位棘爪和推升棘爪端部均置于相邻两棘齿间；连杆转动使推升棘爪向上转动进而推动导柱向上移动。

折叠椅展开使用后，当需要调节高度时，将调节座向内转动调节到位，可通过连杆推动调节座运转，调节座限位在下连接座和定位销之间，此时限位棘爪和推升棘爪端部均置于相邻两棘齿间，然后转动连杆，推升棘爪随连杆端部一起向上升起，推升棘爪端部置于相邻两棘齿之间，从而将导柱向上顶起。导柱顶起一定距离后，限位棘爪端部置于相邻两棘齿之间对导柱进行限位，防止导柱向下移动，之后连杆反向转动回位，进行下一次的顶升动作，直到折叠椅的高度调整到位，以适应不同使用者的使用需求，使人坐在折叠椅上更加舒适。折叠椅收折过程中，上连接座和下连接座相互远离，导柱相对于下连接座向上移动，此时限位棘爪和推升棘爪不会对棘齿造成阻碍，折叠完成后，在限位棘爪和推升棘爪的作用下，导柱不能反向移动，也就是说，折叠椅收折完成后，不会自动展开，起到了定位的作用，不再需要绑带对收折后的折叠椅进行捆绑定位。下一次展开使用时，先移动定位销，使定位销失去对调节座的约束，在顶出弹簧作用下，调节座向外转动，限位棘爪和推升棘爪与棘齿分离，失去对导柱的约束，此时就可以很方便地展开折叠椅使用了。

作为优选，下连接座上 and 定位销对应设有连接孔，下连接座上连接孔边缘设

有安装套，定位销上设有凸台，定位销与连接孔适配连接，凸台支撑在安装套底部的下连接座上，定位销向上延伸出安装套，凸台抵接复位弹簧，复位弹簧抵接在安装套上。

在复位弹簧作用下，定位销向下伸出连接孔并靠合在调节座侧壁上。向上拉动定位销，使定位销下部与调节座侧壁分离，便于调节座向外顶出，顶出后松开定位销，定位销端部抵接在调节座上端面上，当调节座被向内推动到位后，定位销在复位弹簧作用下又被向下推动并靠合在调节座侧壁上实现对调节座的限位。

作为优选，下连接座上 and 调节座对应设置安装槽，调节座安装在安装槽中，调节座下端铰接在安装槽下端，安装槽上部设有定位台，顶出弹簧安装在定位台上，调节座上端置于定位台和定位销之间。

定位台对调节座起到了很好的定位作用。

作为优选，安装槽上侧壁上设有到位凸起，调节座上端和到位凸起对应设有限位凸块，限位凸块和到位凸起之间设有移动间距。

到位凸起和限位凸块的设置，对调节座的移动范围进行限定，防止调节座脱离安装槽。

作为优选，调节座上连杆上下两侧均安装有定位柱，连杆在两定位柱之间的范围内转动。

连杆在一定的角度范围内转动，便于操作。连杆内端向下转动到极限位置后，推升棘爪端部与棘齿分离，避免在导柱在导孔内移动过程中对导柱造成阻碍。

作为优选，调节座上 and 限位棘爪对应设有抵接柱，限位棘爪和调节座之间安装抵接弹簧，限位棘爪抵接在抵接柱上。

限位棘爪端部置于相邻两棘齿间，使导柱只能向上移动，而不能向下移动。

作为优选，连杆端部和推升棘爪对应设有限位柱，推升棘爪和连杆之间安装限位弹簧，推升棘爪抵接在限位柱上限位。

当连杆转动时，推升棘爪随连杆端部一起向上升起，推升棘爪端部置于相邻两棘齿之间，从而将导柱向上顶起。导柱顶起一定距离后，限位棘爪端部置于相邻两棘齿之间对导柱进行限位，防止导柱向下移动，之后连杆反向转动回位，进行下一次的顶升动作。

与现有技术相比，本发明的有益效果是：(1) 本申请的折叠椅收折操作便捷，

使用方便；(2) 折叠椅展开使用过程中，结构强度好，支撑平稳可靠；(3) 折叠椅能够调节使用高度，以适应不同使用者的使用需求，使人坐在折叠椅上更加舒适。

附图说明

图 1 是本发明的折叠椅使用状态示意图；

图 2 是本发明的折叠椅展开过程的示意图；

图 3 是本发明的折叠椅完全展开的示意图；

图 4 是本发明的折叠椅收折后的示意图；

图 5 是本发明的实施例 2 的支座连接结构示意图；

图 6 是本发明的实施例 2 的高度调节机构的结构示意图；

图中：1、上连接座，2、下连接座，3、支撑杆，4、脚杆，5、支座，6、导柱，7、导孔，8、加强套，9、连接销，10、上铰接耳，11、上铰接轴，12、下铰接耳，13、下铰接轴，14、连接段，15、倾斜段，16、弯折段，17、前支撑杆，18、后支撑杆，19、延伸杆，20、卡座，21、卡槽，22、防划盖帽，23、下段杆，24、上段杆，25、坐布，26、手柄，27、连接套，28、支撑体，29、万向球头，30、连接槽，31、限位板，32、调节座，33、连杆，34、限位棘爪，35、推升棘爪，36、棘齿，37、定位销，38、顶出弹簧，39、连接孔，40、安装套，41、凸台，42、复位弹簧，43、端盖，44、安装槽，45、定位台，46、到位凸起，47、限位凸块，48、定位柱，49、握持球柄，50、抵接柱，51、抵接弹簧，52、限位柱，53、限位弹簧。

具体实施方式

下面通过具体实施例，并结合附图，对本发明的技术方案作进一步的具体描述：

实施例 1：一种便于收折的折叠椅结构（参见附图 1 至附图 4），包括上连接座 1、下连接座 2，上连接座和下连接座上下对应，上连接座和下连接座之间连接至少三组收折架，本实施例中设置四组收折架，左侧两组收折架和右侧两组收折架对称布设。收折架包括铰接在一起呈 X 形结构的支撑杆 3 和脚杆 4，支撑杆

和脚杆均呈管状结构，支撑杆下端铰接在下连接座上，脚杆上端铰接在上连接座上，支撑杆上端向上延伸形成坐布连接端，脚杆下端向下延伸形成支脚端。脚杆下端连接支座 5，支座上设有插孔，脚杆下端插装在插孔中。

上连接座上连接导柱 6，下连接座上设有和导柱对应的导孔 7，导柱与导孔活动套装连接。导柱和导孔截面均呈方形。

支撑杆和脚杆上均套装有加强套 8，支撑杆和脚杆上的加强套通过连接销 9 转动连接在一起实现支撑杆和脚杆的铰接，连接销贯穿支撑杆和脚杆。上连接座上 and 脚杆连接位置设有两上铰接耳 10，脚杆上端铰接在两上铰接耳之间；两上铰接耳之间连接上铰接轴 11，上铰接轴活动贯穿脚杆上端实现铰接。下连接座上 and 支撑杆连接位置设有两下铰接耳 12，支撑杆下端铰接在两下铰接耳之间。两下铰接耳之间连接下铰接轴 13，下铰接轴活动贯穿支撑杆下端实现铰接。

脚杆包括由上往下依次设置的连接段 14、倾斜段 15、弯折段 16，倾斜段从上往下向外倾斜，弯折段向下弯折，弯折段和倾斜段之间的夹角为钝角。加强套连接在连接段上，连接段上端与上连接座连接。一部分收折架的支撑杆为前支撑杆 17，另一部分收折架的支撑杆为后支撑杆 18，本实施例中前两个收折架的支撑杆为前支撑杆，后两个收折架的支撑杆为后支撑杆。后支撑杆上端连接延伸杆 19，延伸杆上端高于前支撑杆上端。延伸杆可拆卸连接在后支撑杆上；上连接座上连接有卡座 20，或者下连接座上连接有卡座，或者上连接座上和下连接座上均连接有卡座；本实施例中两个卡座均安装在下连接座上。卡座上设有和延伸杆适配的卡槽 21，延伸杆收折后卡在卡座上的卡槽中。延伸杆上端和前支撑杆上端均安装有防划盖帽 22。支撑杆包括下段杆 23 和上段杆 24，下段杆和上段杆之间的夹角为钝角，前支撑杆的下段杆和上段杆之间的夹角大于后支撑杆的下段杆和上段杆之间的夹角。加强套连接在下段杆上。

折叠椅展开使用时，上连接座和下连接座相互靠近并支撑在一起，支撑杆和脚杆向外展开，脚杆下端的支脚端支撑在地面上，将坐布 25 与支撑杆上的坐布连接端连接，此时即可实用折叠椅了。收折操作时，将任意一根支撑杆或任意一根脚杆向内转动收折即可将整个折叠椅收折起来。收折过程中上连接座和下连接座向相互远离的方向移动，支撑杆和脚杆的铰接位置向中间靠拢，从而将整个折叠椅向中间聚拢收折。同理，将收折好的折叠椅向外展开使用时，只要将任意一

根支撑杆或任意一根脚杆向外转动展开即可将整个折叠椅展开，操作方便。本申请的折叠椅收折操作便捷，使用方便。

实施例 2：一种便于收折的折叠椅结构（参见附图 5、附图 6），其结构与实施例 1 相似，主要不同点在于本实施例中支座包括连接套 27、支撑体 28，连接套与脚杆下端套装连接，连接套下端设有万向球头 29，支撑体上设有和万向球头适配的连接槽 30，万向球头转动安装在连接槽中。支撑体上连接槽开口端安装环形的限位板 31，限位板内径小于万向球头的直径，限位板与万向球头活动套装连接。当折叠椅在不平整的地面上使用时，支撑体和连接套之间能够万向转动调节角度，以适应不平整的地面，保证整个折叠椅支撑的平稳性。

下连接座上安装高度调节机构，高度调节机构包括调节座 32、连杆 33、限位棘爪 34、推升棘爪 35，导柱外壁上设有上下间隔布设的若干棘齿 36，下连接座上安装定位销 37，调节座一端铰接在下连接座上，调节座另一端限位在下连接座和定位销之间，调节座和下连接座之间安装顶出弹簧 38；连杆铰接在调节座上，推升棘爪铰接在连杆一端，连杆另一端延伸出下连接座；限位棘爪铰接在调节座上，限位棘爪和推升棘爪端部均置于相邻两棘齿间；连杆转动使推升棘爪向上转动进而推动导柱向上移动。

下连接座上 and 定位销对应设有连接孔 39，下连接座上连接孔边缘设有安装套 40，定位销上设有凸台 41，定位销与连接孔适配连接，凸台支撑在安装套底部的下连接座上，定位销向上延伸出安装套，凸台抵接复位弹簧 42，复位弹簧抵接在安装套上。安装套上端连接端盖 43，复位弹簧与端盖抵接。定位销上端连接手柄 26。

下连接座上 and 调节座对应设置安装槽 44，调节座安装在安装槽中，调节座下端铰接在安装槽下端，安装槽上部设有定位台 45，顶出弹簧安装在定位台上，调节座上端置于定位台和定位销之间。

安装槽上侧壁上设有到位凸起 46，调节座上端和到位凸起对应设有限位凸块 47，限位凸块和到位凸起之间设有移动间距。

调节座上连杆上下两侧均安装有定位柱 48，连杆在两定位柱之间的范围内转动。连杆外端延伸出下连接座，连杆外端设置握持球柄 49。

调节座上 and 限位棘爪对应设有抵接柱 50，限位棘爪和调节座之间安装抵接

弹簧 51，限位棘爪抵接在抵接柱上不能向下转动，但是能向上转动，实现对棘齿的单向限位。

连杆端部和推升棘爪对应设有限位柱 52，推升棘爪和连杆之间安装限位弹簧 53，推升棘爪抵接在限位柱上限位。当连杆转动时，推升棘爪随连杆端部一起向上升起，推升棘爪端部置于相邻两棘齿之间，从而将导柱向上顶起。导柱顶起一定距离后，限位棘爪端部置于相邻两棘齿之间对导柱进行限位，防止导柱向下移动，之后连杆反向转动回位，进行下一次的顶升动作。其它结构与实施例 1 相同。

折叠椅展开使用后，当需要调节高度时，将调节座向内转动调节到位，可通过连杆推动调节座运转，调节座限位在下连接座和定位销之间，此时限位棘爪和推升棘爪端部均置于相邻两棘齿间，然后转动连杆，推升棘爪随连杆端部一起向上升起，推升棘爪端部置于相邻两棘齿之间，从而将导柱向上顶起。导柱顶起一定距离后，限位棘爪端部置于相邻两棘齿之间对导柱进行限位，防止导柱向下移动，之后连杆反向转动回位，进行下一次的顶升动作，直到折叠椅的高度调整到位，以适应不同使用者的使用需求，使人坐在折叠椅上更加舒适。折叠椅收折过程中，上连接座和下连接座相互远离，导柱相对于下连接座向上移动，此时限位棘爪和推升棘爪不会对棘齿造成阻碍，折叠完成后，在限位棘爪和推升棘爪的作用下，导柱不能反向移动，也就是说，折叠椅收折完成后，不会自动展开，起到了定位的作用，不再需要绑带对收折后的折叠椅进行捆绑定位。下一次展开使用时，先移动定位销，使定位销失去对调节座的约束，在顶出弹簧作用下，调节座向外转动，限位棘爪和推升棘爪与棘齿分离，失去对导柱的约束，此时就可以很方便地展开折叠椅使用了。

以上所述的实施例只是本发明较佳的方案，并非对本发明作任何形式上的限制，在不超出权利要求所记载的技术方案的前提下还有其它的变体及改型。

权利要求书

1. 一种便于收折的折叠椅结构，其特征是，包括上连接座、下连接座，上连接座和下连接座之间连接至少三组收折架，收折架包括铰接在一起呈 X 形结构的支撑杆和脚杆，支撑杆下端铰接在下连接座上，脚杆上端铰接在上连接座上，支撑杆上端向上延伸形成坐布连接端，脚杆下端向下延伸形成支脚端。
2. 根据权利要求 1 所述的一种便于收折的折叠椅结构，其特征是，上连接座上连接导柱，下连接座上设有和导柱对应的导孔，导柱与导孔活动套装连接。
3. 根据权利要求 1 所述的一种便于收折的折叠椅结构，其特征是，支撑杆和脚杆上均套装有加强套，支撑杆和脚杆上的加强套转动连接在一起实现支撑杆和脚杆的铰接。
4. 根据权利要求 1 所述的一种便于收折的折叠椅结构，其特征是，上连接座上 and 脚杆连接位置设有两上铰接耳，脚杆上端铰接在两上铰接耳之间；下连接座上 and 支撑杆连接位置设有两下铰接耳，支撑杆下端铰接在两下铰接耳之间。
5. 根据权利要求 1 所述的一种便于收折的折叠椅结构，其特征是，脚杆下端连接支座。
6. 根据权利要求 5 所述的一种便于收折的折叠椅结构，其特征是，支座包括连接套、支撑体，连接套与脚杆下端套装连接，连接套下端设有万向球头，支撑体上设有和万向球头适配的连接槽，万向球头转动安装在连接槽中。
7. 根据权利要求 6 所述的一种便于收折的折叠椅结构，其特征是，支撑体上连接槽开口端安装环形的限位板，限位板内径小于万向球头的直径，限位板与万向球头活动套装连接。
8. 根据权利要求 1 所述的一种便于收折的折叠椅结构，其特征是，脚杆包括由上往下依次设置的连接段、倾斜段、弯折段，倾斜段从上往下向外倾斜，弯折段向下弯折，弯折段和倾斜段之间的夹角为钝角。
9. 根据权利要求 1 至 8 任意一项所述的一种便于收折的折叠椅结构，其特征是，一部分收折架的支撑杆为前支撑杆，另一部分收折架的支撑杆为后支撑杆，后支撑杆上端连接延伸杆，延伸杆上端高于前支撑杆上端。
10. 根据权利要求 9 所述的一种便于收折的折叠椅结构，其特征是，延伸杆可拆卸连接在后支撑杆上；上连接座上连接有卡座，或者下连接座上连接有卡座，或者上连接座上和下连接座上均连接有卡座；卡座上设有和延伸杆适配的卡

槽，延伸杆收折后卡在卡座上的卡槽中。

11. 根据权利要求 9 所述的一种便于收折的折叠椅结构，其特征是，延伸杆上端和前支撑杆上端均安装有防划盖帽。
12. 根据权利要求 9 所述的一种便于收折的折叠椅结构，其特征是，支撑杆包括下段杆和上段杆，下段杆和上段杆之间的夹角为钝角，前支撑杆的下段杆和上段杆之间的夹角大于后支撑杆的下段杆和上段杆之间的夹角。
13. 根据权利要求 2 所述的一种便于收折的折叠椅结构，其特征是，下连接座上安装高度调节机构，高度调节机构包括调节座、连杆、限位棘爪、推升棘爪，导柱外壁上设有上下间隔布设的若干棘齿，下连接座上安装定位销，调节座一端铰接在下连接座上，调节座另一端限位在下连接座和定位销之间，调节座和下连接座之间安装顶出弹簧；连杆铰接在调节座上，推升棘爪铰接在连杆一端；限位棘爪铰接在调节座上，限位棘爪和推升棘爪端部均置于相邻两棘齿间；连杆转动使推升棘爪向上转动进而推动导柱向上移动。
14. 根据权利要求 13 所述的一种便于收折的折叠椅结构，其特征是，下连接座上 and 定位销对应设有连接孔，下连接座上连接孔边缘设有安装套，定位销上设有凸台，定位销与连接孔适配连接，凸台支撑在安装套底部的下连接座上，定位销向上延伸出安装套，凸台抵接复位弹簧，复位弹簧抵接在安装套上。
15. 根据权利要求 13 所述的一种便于收折的折叠椅结构，其特征是，下连接座上 and 调节座对应设置安装槽，调节座安装在安装槽中，调节座下端铰接在安装槽下端，安装槽上部设有定位台，顶出弹簧安装在定位台上，调节座上部置于定位台和定位销之间。
16. 根据权利要求 15 所述的一种便于收折的折叠椅结构，其特征是，安装槽上侧壁上设有到位凸起，调节座上端和到位凸起对应设有限位凸块，限位凸块和到位凸起之间设有移动间距。
17. 根据权利要求 13 所述的一种便于收折的折叠椅结构，其特征是，调节座上连杆上下两侧均安装有定位柱，连杆在两定位柱之间的范围内转动。
18. 根据权利要求 13 所述的一种便于收折的折叠椅结构，其特征是，调节座上 and 限位棘爪对应设有抵接柱，限位棘爪和调节座之间安装抵接弹簧，限位棘爪抵接在抵接柱上。

19. 根据权利要求 13 所述的一种便于收折的折叠椅结构，其特征是，连杆端部和推升棘爪对应设有限位柱，推升棘爪和连杆之间安装限位弹簧，推升棘爪抵接在限位柱上限位。

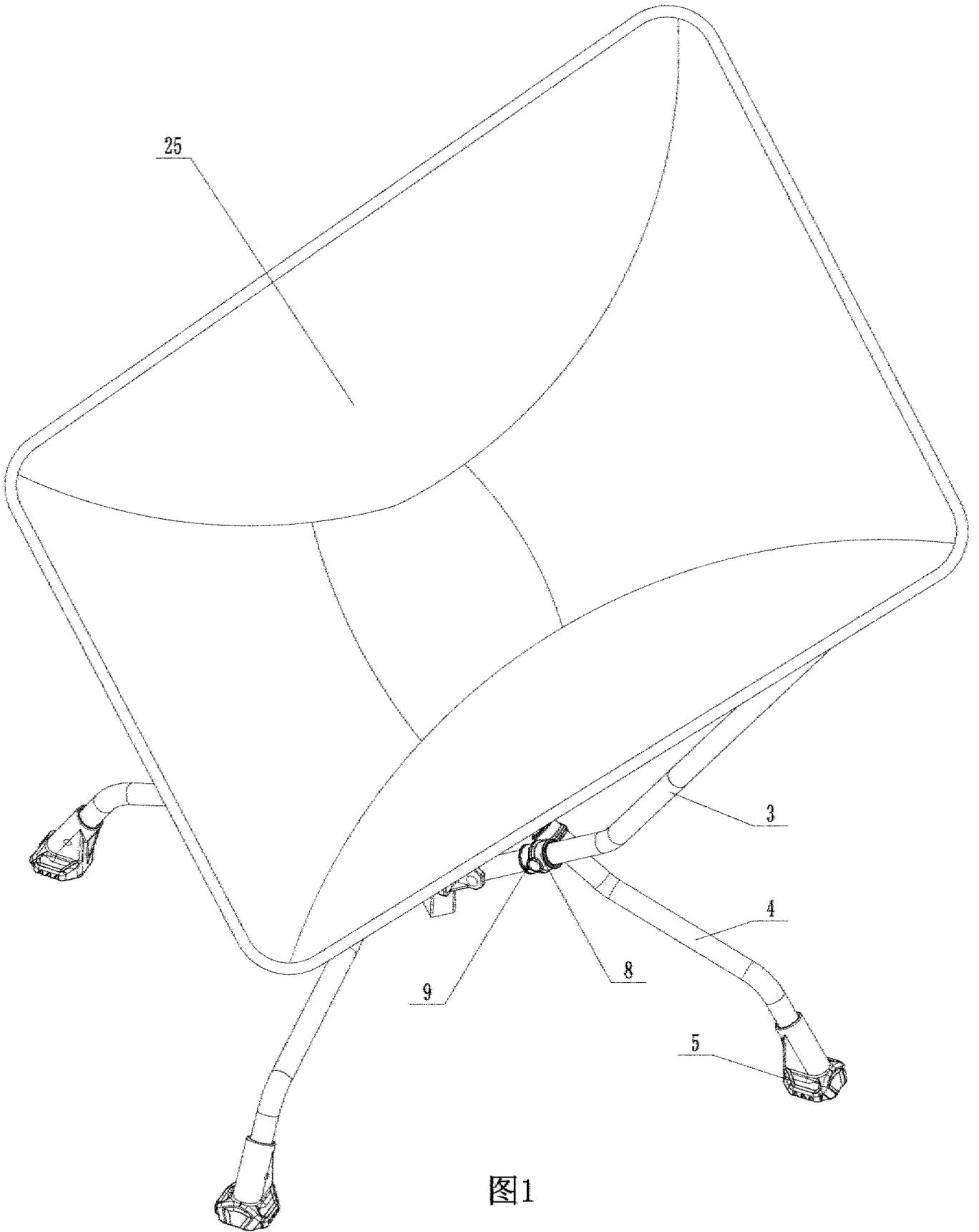


图1

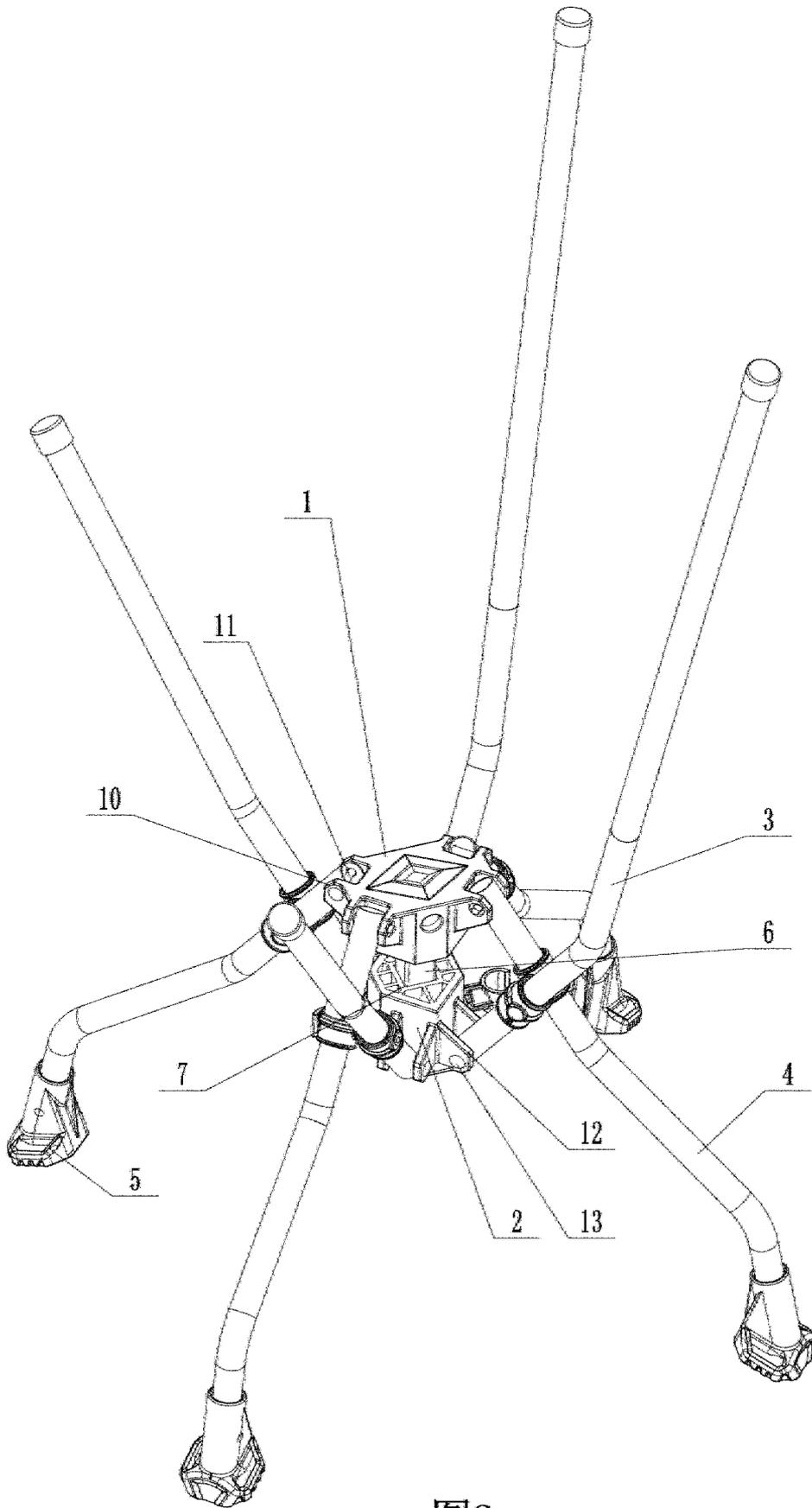


图2

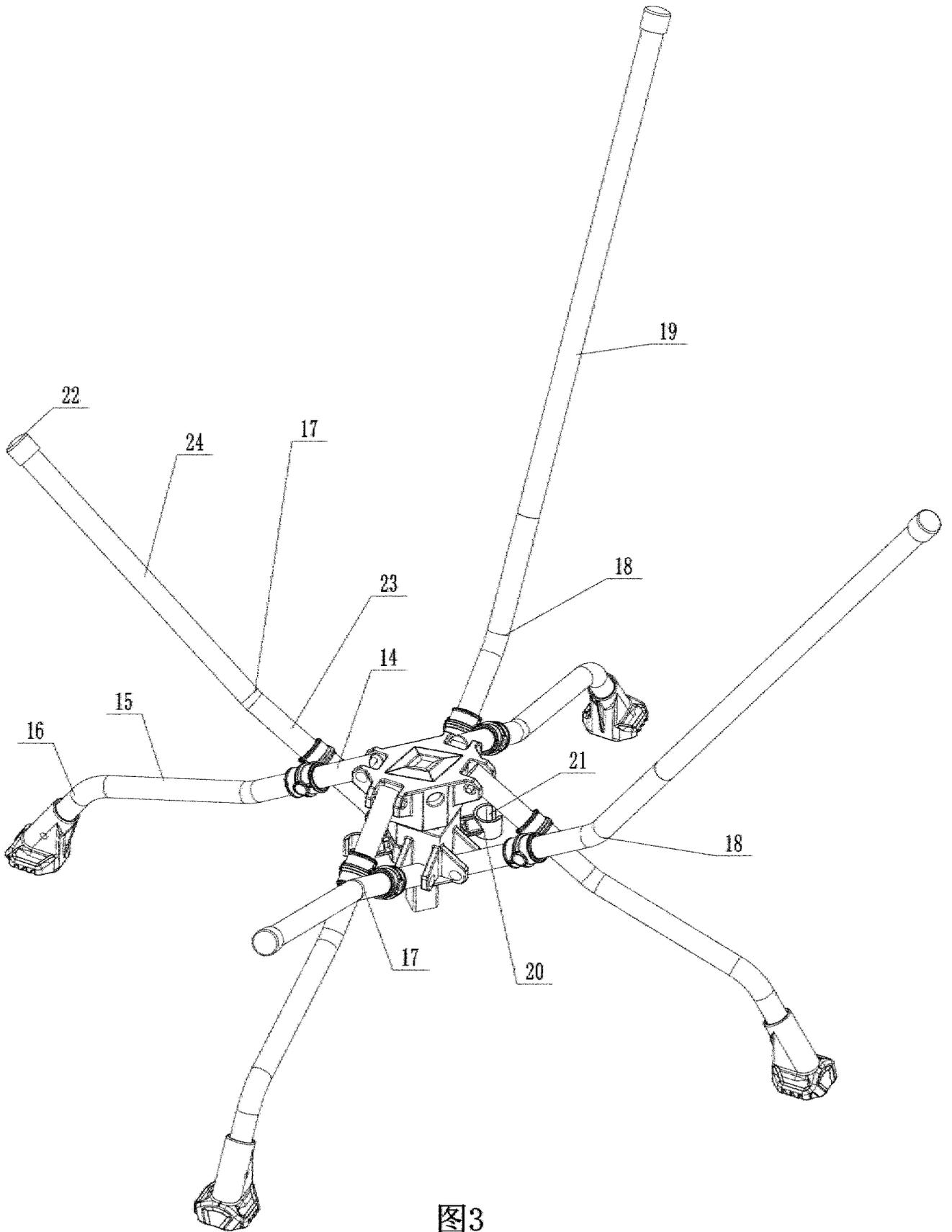


图3

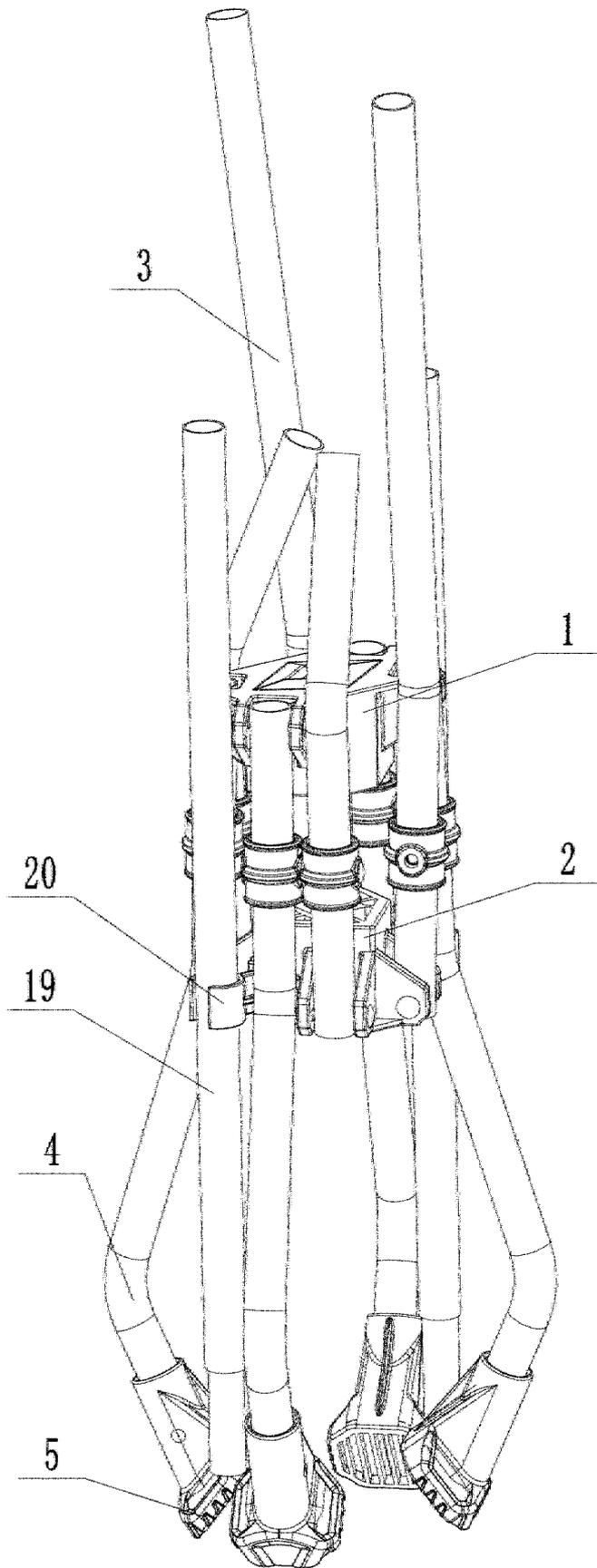


图4

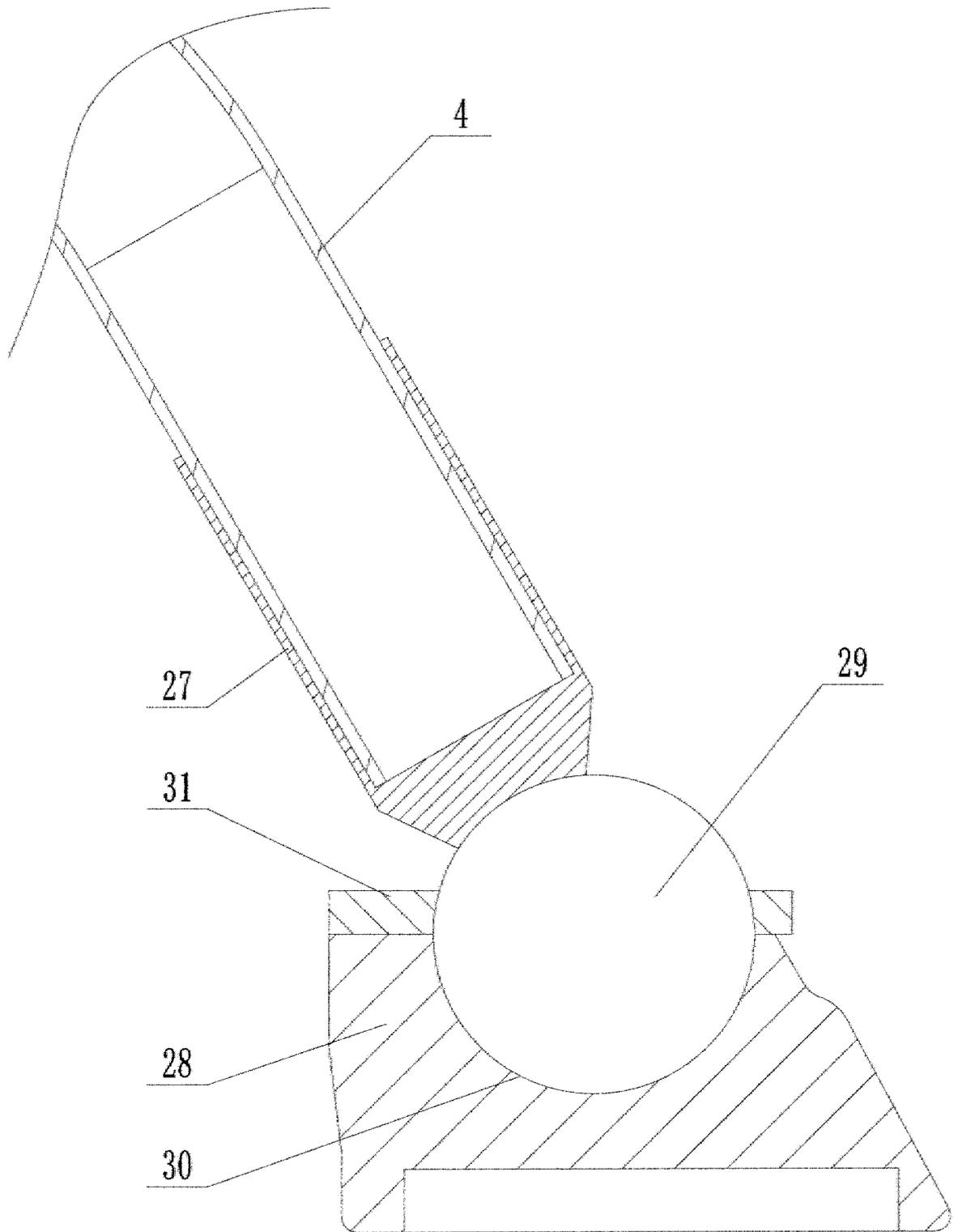


图5

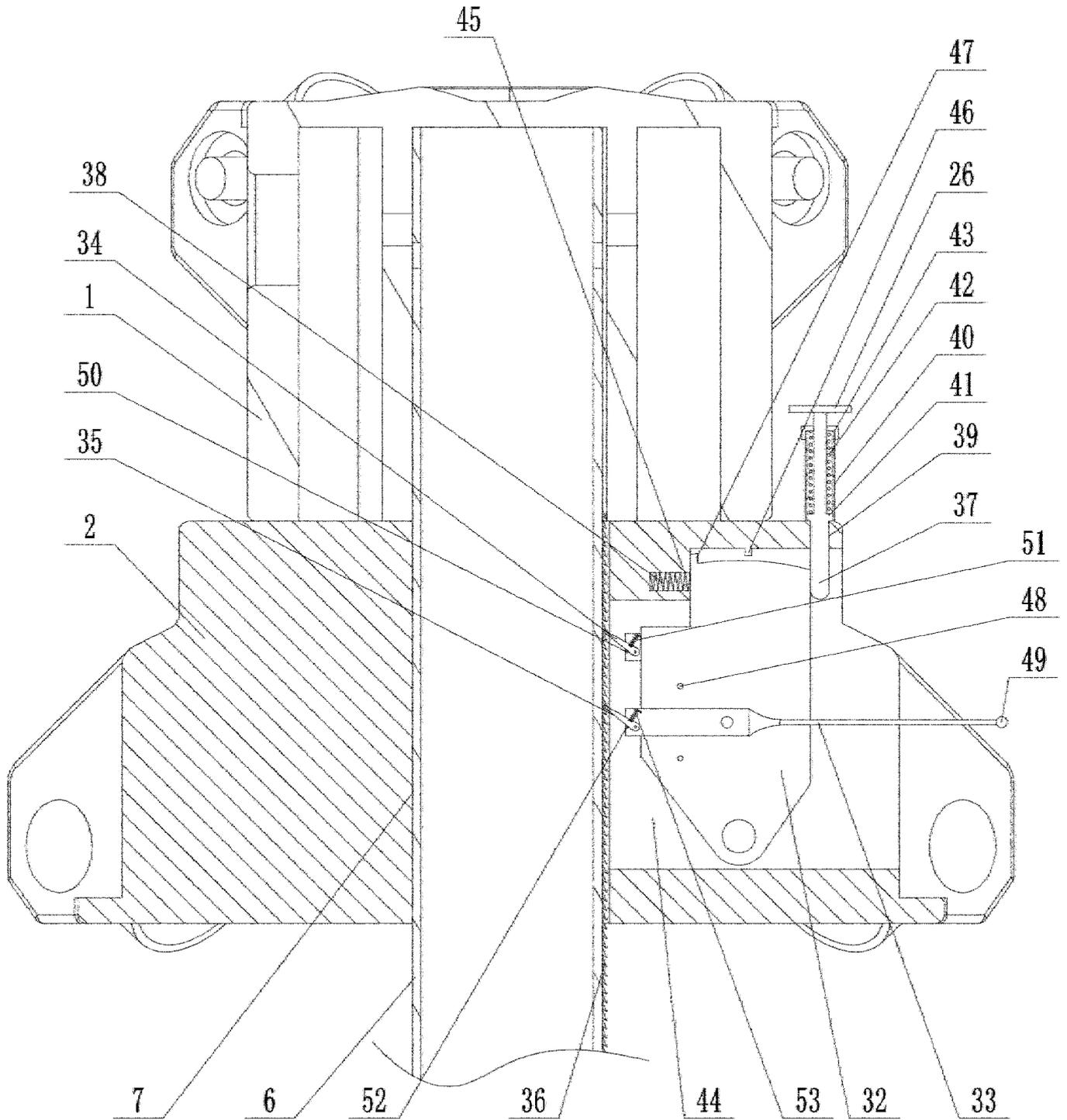


图6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/077136

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A47C4/30(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) IPC: A47C,A47B,A47D,B62B 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, VEN, ENTXT, CNTXT, CNKI, IEEE, 万方, WANFANG, 读秀, DUXIU: 折叠, 收折, 椅, 凳, 上, 下, 交叉, 交错, 脚, 腿, 球头, 高度, 调节, 可调, 升降, 棘爪, 棘齿, 弹簧, fold, chair, sitting stool, upper, lower, crisscross, foot, leg, ball, adjust, height, lift, pawl, teeth, spring		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 116784612 A (ZHEJIANG GOLEADER SPORTS TECHNOLOGY CO., LTD.) 22 September 2023 (2023-09-22) description, paragraphs 23-36, and figures 1-6	1-9
PX	CN 219306340 U (ZHEJIANG GOLEADER SPORTS TECHNOLOGY CO., LTD.) 07 July 2023 (2023-07-07) description, paragraphs 30-34, and figures 1-4	1-5, 8-12
X	CN 204617609 U (FEIMAI INTERNATIONAL) 09 September 2015 (2015-09-09) description, paragraphs 24-34, and figures 1-9	1-4, 8-12
Y	CN 204617609 U (FEIMAI INTERNATIONAL) 09 September 2015 (2015-09-09) description, paragraphs 24-34, and figures 1-9	5-7, 13-19
Y	CN 215604337 U (YONGKANG DACHENG INDUSTRY & TRADE CO., LTD.) 25 January 2022 (2022-01-25) description, paragraphs 30-38, and figures 1-6	5-7
Y	CN 107668992 A (DENG HAIYUN) 09 February 2018 (2018-02-09) description, paragraphs 36-62, and figures 1-5	13-19
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 "D" document cited by the applicant in the international application "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 16 October 2023		Date of mailing of the international search report 19 October 2023
Name and mailing address of the ISA/CN China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/077136

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 107647661 A (TAZHOU MILIAN LEISURE PRODUCTS CO., LTD.) 02 February 2018 (2018-02-02) entire document	1-19
A	CN 216961926 U (SHENZHEN THOUSANDSHORES TECHNOLOGY CO., LTD.) 15 July 2022 (2022-07-15) entire document	1-19
A	US 10194751 B1 (ZENITHEN USA, LLC et al.) 05 February 2019 (2019-02-05) entire document	1-19

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No. PCT/CN2023/077136

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 116784612 A	22 September 2023	None	
CN 219306340 U	07 July 2023	None	
CN 204617609 U	09 September 2015	None	
CN 215604337 U	25 January 2022	None	
CN 107668992 A	09 February 2018	None	
CN 107647661 A	02 February 2018	None	
CN 216961926 U	15 July 2022	None	
US 10194751 B1	05 February 2019	None	

<p>A. 主题的分类</p> <p>A47C4/30(2006.01)i</p> <p>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</p>																												
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>IPC: A47C,A47B,A47D,B62B</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNABS,VEN,ENTXT, CNTXT, CNKI,IEEE,万方,读秀:折叠, 收折, 椅, 凳, 上, 下, 交叉, 交错, 脚, 腿, 球头, 高度, 调节, 可调, 升降, 棘爪, 棘齿, 弹簧, fold, chair, sitting stool, upper, lower, crisscross, foot, leg, ball, adjust, height, lift, pawl, teeth, spring</p>																												
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 116784612 A (浙江嘉立德运动科技有限公司) 2023年9月22日 (2023 - 09 - 22) 说明书第23-36段, 图1-6</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 219306340 U (浙江嘉立德运动科技有限公司) 2023年7月7日 (2023 - 07 - 07) 说明书第30-34段, 图1-4</td> <td>1-5、8-12</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 204617609 U (飞迈国际) 2015年9月9日 (2015 - 09 - 09) 说明书第24-34段, 图1-9</td> <td>1-4、8-12</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 204617609 U (飞迈国际) 2015年9月9日 (2015 - 09 - 09) 说明书第24-34段, 图1-9</td> <td>5-7、13-19</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 215604337 U (永康市大成工贸有限公司) 2022年1月25日 (2022 - 01 - 25) 说明书第30-38段, 图1-6</td> <td>5-7</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 107668992 A (邓海运) 2018年2月9日 (2018 - 02 - 09) 说明书第36-62段, 图1-5</td> <td>13-19</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 107647661 A (台州市迷恋休闲用品有限公司) 2018年2月2日 (2018 - 02 - 02) 全文</td> <td>1-19</td> </tr> </tbody> </table> <p><input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <table border="0"> <tr> <td> <p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“D” 申请人在国际申请中引证的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> </td> <td> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p> </td> </tr> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 116784612 A (浙江嘉立德运动科技有限公司) 2023年9月22日 (2023 - 09 - 22) 说明书第23-36段, 图1-6	1-9	PX	CN 219306340 U (浙江嘉立德运动科技有限公司) 2023年7月7日 (2023 - 07 - 07) 说明书第30-34段, 图1-4	1-5、8-12	X	CN 204617609 U (飞迈国际) 2015年9月9日 (2015 - 09 - 09) 说明书第24-34段, 图1-9	1-4、8-12	Y	CN 204617609 U (飞迈国际) 2015年9月9日 (2015 - 09 - 09) 说明书第24-34段, 图1-9	5-7、13-19	Y	CN 215604337 U (永康市大成工贸有限公司) 2022年1月25日 (2022 - 01 - 25) 说明书第30-38段, 图1-6	5-7	Y	CN 107668992 A (邓海运) 2018年2月9日 (2018 - 02 - 09) 说明书第36-62段, 图1-5	13-19	A	CN 107647661 A (台州市迷恋休闲用品有限公司) 2018年2月2日 (2018 - 02 - 02) 全文	1-19	<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“D” 申请人在国际申请中引证的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																										
PX	CN 116784612 A (浙江嘉立德运动科技有限公司) 2023年9月22日 (2023 - 09 - 22) 说明书第23-36段, 图1-6	1-9																										
PX	CN 219306340 U (浙江嘉立德运动科技有限公司) 2023年7月7日 (2023 - 07 - 07) 说明书第30-34段, 图1-4	1-5、8-12																										
X	CN 204617609 U (飞迈国际) 2015年9月9日 (2015 - 09 - 09) 说明书第24-34段, 图1-9	1-4、8-12																										
Y	CN 204617609 U (飞迈国际) 2015年9月9日 (2015 - 09 - 09) 说明书第24-34段, 图1-9	5-7、13-19																										
Y	CN 215604337 U (永康市大成工贸有限公司) 2022年1月25日 (2022 - 01 - 25) 说明书第30-38段, 图1-6	5-7																										
Y	CN 107668992 A (邓海运) 2018年2月9日 (2018 - 02 - 09) 说明书第36-62段, 图1-5	13-19																										
A	CN 107647661 A (台州市迷恋休闲用品有限公司) 2018年2月2日 (2018 - 02 - 02) 全文	1-19																										
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“D” 申请人在国际申请中引证的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																											
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2023年10月16日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2023年10月19日</p>																											
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p>	<p>授权官员</p> <p>徐莹</p> <p>电话号码 (+86) 010-62085817</p>																											

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	CN 216961926 U (深圳千岸科技股份有限公司) 2022年7月15日 (2022 - 07 - 15) 全文	1-19
A	US 10194751 B1 (ZENITHEN USA LLC等) 2019年2月5日 (2019 - 02 - 05) 全文	1-19

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2023/077136

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 116784612 A	2023年9月22日	无	
CN 219306340 U	2023年7月7日	无	
CN 204617609 U	2015年9月9日	无	
CN 215604337 U	2022年1月25日	无	
CN 107668992 A	2018年2月9日	无	
CN 107647661 A	2018年2月2日	无	
CN 216961926 U	2022年7月15日	无	
US 10194751 B1	2019年2月5日	无	