

(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
2018 年 6 月 21 日 (21.06.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/107954 A1

(51) 国际专利分类号:
A63H 30/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/113149

(22) 国际申请日: 2017 年 11 月 27 日 (27.11.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201611170567.9 2016 年 12 月 16 日 (16.12.2016) CN

(71) 申请人: 深圳市道通智能航空技术有限公司
(AUTEL ROBOTICS CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区西丽街道学苑大道 1001 号智园 B1 栋 9 层, Guangdong 518055 (CN)。

(72) 发明人: 梁智颖(LIANG, Zhiying); 中国广东省深圳市南山区西丽街道学苑大道 1001 号智园 B1 栋 9 层, Guangdong 518055 (CN)。

(74) 代理人: 北京安信方达知识产权代理有限公司(AFD CHINA INTELLECTUAL PROPERTY LAW OFFICE); 中国北京市海淀区学清路 8 号 B 座 1601A, Beijing 100192 (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, 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: ROCKER MECHANISM AND REMOTE CONTROLLER

(54) 发明名称: 摇杆机构及遥控器

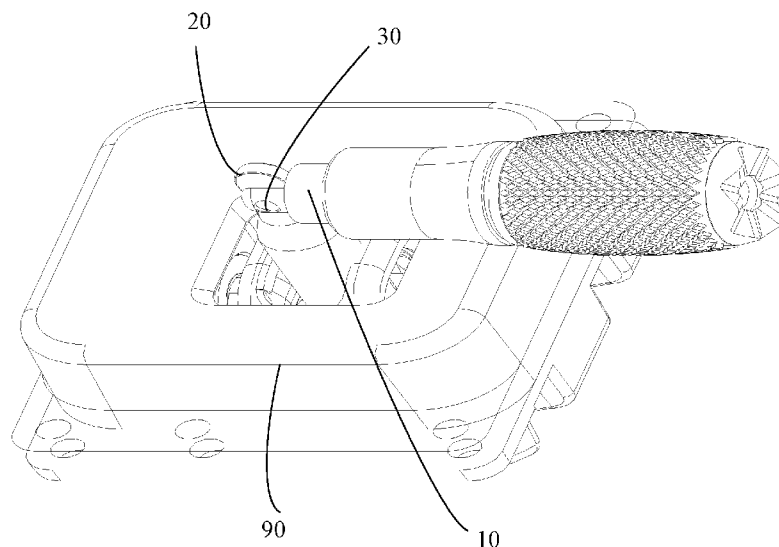


图 1

(57) Abstract: A rocker mechanism comprises a first rod body (10), an operating shaft (20), a connecting member (30), and a hollow second rod body (40). The connecting member (30) connects the first rod body (10) and the operating shaft (20), the second rod body (40) is sleeved outside the first rod body (10), and is elastically connected to the first rod body (10). A first end (45) of the second rod body (40) is sleeved outside the operating shaft (20). When a lift force is applied to the second rod body (40), the second rod body (40) is disengaged from the operating shaft (20), and the first rod body (10) and the second rod body (40) are foldable with respect to



WO 2018/107954 A1



SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, 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)。

根据细则4.17的声明:

- 关于申请人有权申请并被授予专利 (细则
4.17(ii))
- 发明人资格 (细则4.17(iv))

本国际公布:

- 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

the operating shaft.

(57) 摘要: 一种摇杆机构, 包括第一杆体(10)、操作轴(20)、连接件(30)和中空的第二杆体(40)。连接件(30)连接第一杆体(10)和操作轴(20), 第二杆体(40)套设在第一杆体(10)外, 第二杆体(40)与第一杆体(10)弹性连接。第二杆体(40)的第一端(45)套设在操作轴(20)外。对第二杆体(40)施提拉力时, 第二杆体(40)脱离操作轴(20)且第一杆体(10)及第二杆体(40)相对于操作轴可折叠。

摇杆机构及遥控器

申请要求于 2016 年 12 月 16 日申请的、申请号为 201611170567.9、发明
5 名称为“摇杆机构及遥控器”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本发明涉及遥控控制领域，特别是一种摇杆机构及遥控器。

10

背景技术

目前，越来越多的电子产品比如游戏机、无人机、航模等等都采用的是远程控制技术，采用遥控器进行操作。遥控器上基本都设有遥控操作杆，但是现有的操作杆占体积较大，不方便。

15 而且遥控器的摇杆较长或者较大时，导致遥控器的整体体积大，占用空间大，使用者携带或者收纳均不方便。

发明内容

20 本发明的目的在于提供一种体积小，方便收纳且能保证操作精度的摇杆机构及遥控器。

本技术方案提供一种摇杆机构其包括第一杆体、操作轴、连接件、中空的第二杆体，所述连接件连接所述第一杆体和所述操作轴，所述第二杆体套设在所述第一杆体外，所述第二杆体与所述第一杆体弹性连接，所述第二杆体的第一端套设在所述操作轴外；

25 其中，对所述第二杆体施提拉力时，所述第二杆体的第一端脱离所述操作轴，且所述第一杆体及第二杆体绕所述连接件相对于所述操作轴可折叠。

进一步的，所述第一杆体开设沿轴向延伸的凹槽，所述凹槽侧壁上开设

第一通孔；

所述操作轴（20）轴线方向设有凸块，所述凸块上开设第二通孔；

所述连接件穿过所述第一通孔、第二通孔连接所述第一杆体以及操作轴。

进一步的，所述第一杆体轴线方向设有凸块，所述凸块上开设第一通孔；

5 所述操作轴，开设沿轴向延伸的凹槽，所述凹槽的侧壁上开设第二通孔；

所述连接件穿过所述第一通孔、第二通孔连接所述第一杆体以及操作轴。

进一步的，还包括设在所述第二杆体内的弹性件及固定件，所述固定件与所述第一杆体固定连接，所述第二杆体的第一端内侧壁设凸台，所述弹性件的一端与所述凸台抵接，所述弹性件的另一端与所述固定件抵接。

10 进一步的，还包括设有凸耳的止向垫片，所述第二杆体开设长槽，所述长槽的延伸方向与所述第二杆体的轴向平行，所述凸耳收容于所述长槽，所述止向垫片设有穿孔，所述固定件穿过所述穿孔与所述第一杆体固定连接。

进一步的，所述第一杆体远离所述操作轴的端部开设限位槽，所述限位槽的延伸方向与所述第一杆体的轴向平行，所述止向垫片的凸耳卡在限位槽

15 内。

进一步的，还包括分别套设在所述第二杆体的第二端的第一调整杆，套在所述第二杆体的第一端的第二调整杆，所述第一调整杆和第二调整杆可相对第二杆体的轴向直线移动以调整所述摇杆机构的长度。

20 进一步的，所述第二杆体的第一端的外侧壁设限位台，所述第二调整杆的内侧壁设配合台，所述限位台和配合台配合限位所述第二调整杆。

进一步的，还包括胶套结构，所述胶套结构套在所述第一调整杆外。

进一步的，所述第一调整杆设有第一表面，所述第二调整杆设有第二表面，所述第一表面与所述第二表面配合以调整所述第一调整杆与第二调整杆之间的间隙。

25 进一步的，还包括底座，所述底座上开设收容空间，所述操作轴收容于收容空间内。

本技术方案还包括一种遥控器，其包括壳体以及至少一个如前述所述的摇杆机构。

30 上述的摇杆机构第一杆体绕操作轴折叠，方便用户在不使用摇杆时将第一杆体折叠收起，折叠灵活，折叠后占用空间小，方便收纳。摇杆机构使用

期间，第二杆体的第一端包住操作轴，操作轴、第一杆体、第二杆体位于同一直线上，保证操作轴的操作精度。

采用了摇杆机构的遥控器，不使用时，将第一杆体折叠收起，折叠灵活，折叠后占用空间小，方便收纳。摇杆机构使用期间，第二杆体的第一端包住操作轴的，操作轴、第一杆体、第二杆体位于同一直线上，保证操作精度。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他实施例的附图。

图 1 为本实施例所述的摇杆机构的整体图；

图 2 为本实施例所述的摇杆机构的结构分解图；

图 3 为本实施例所述的摇杆机构的工作状态的剖面图；

图 4 为图 3 中所述的摇杆机被施加外力提拉时的状态剖面图；

图 5 为图 4 中所述的摇杆机构被折叠后的状态剖面图。

具体实施方式

体现本发明特征与优点的典型实施方式将在以下的说明中详细叙述。应理解的是本发明能够在不同的实施方式上具有各种的变化，其皆不脱离本发明的范围，且其中的说明及图示在本质上是当作说明之用，而非用以限制本发明。

请参阅图 1 结合图 2，本实施例提供的摇杆机构包括第一杆体 10、操作轴 20、连接件 30、弹性件 35、第二杆体 40、止向垫片 50、固定件 60、第一调整杆 70、第二调整杆 80 以及胶套结构 88。

连接件 30 连接第一杆体 10 和操作轴 20，第二杆体 40 套设在第一杆体 10 外，第二杆体 40 与第一杆体 10 弹性连接。第二杆体 40 包括相对的第一端 45 和第二端 46。第二杆体 40 的第一端 45 套设在所述操作轴 20 外。

其中，对第二杆体 40 施提拉力时，第二杆体 40 第一端 45 脱离操作轴

20, 且所述第一杆体 10 及第二杆体 40 绕所述连接件 30 相对于所述操作轴 20 可折叠。第一杆体 20 及第二杆体 40 相对于操作轴 20 折叠后, 体积小, 方便收纳。

5 工作状态时, 第二杆体 40 的第一端 45 包住操作轴 20 的上部。摇杆机构使用期间, 第二杆体 40 的第一端 45 包住操作轴的上部, 操作轴 20、第一杆体 10、第二杆体 40 位于同一直线上, 保证操作轴 20 的操作精度。

结合图 2, 第一杆体 10 呈长条状。第一杆体 10 包括第一端 11 以及和第一端 11 相对的第二端 12。第一端 11 开设沿第一杆体 10 的轴向延伸的凹槽 13, 凹槽 13 相对的两个侧壁上开设一对第一通孔 14。

10 操作轴 20 的轴线方向设有凸块 21, 凸块 21 与凹槽 13 形状配合。凸块 21 上开设第二通孔 22。第二通孔 22 的轴向与操作轴 20 的轴向垂直。第一通孔 14 和第二通孔 22 的孔径相等。

15 连接件 30 依次穿过其中一个第一通孔 14, 第二通孔 22、另一个第一通孔 14。第一杆体 10 相对于操作轴 20 绕连接件 30 可转动, 即第一杆体 10、操作轴 20 两者是活动连接。连接件 30 在本实施例中为铆钉, 当然也可以是销钉等等其他固定件。

20 可以理解的是, 当凹槽 13 的侧壁至开设一个第一通孔 14 的时候, 连接件 30 穿过第一通孔 14、第二通孔 22, 仍然可以实现第一杆体 10 绕操作轴 20 转动并折叠。第一杆体 10 绕操作轴 20 可转动并折叠的结构, 方便用户在不使用摇杆时将第一杆体 10 折叠收起, 折叠灵活, 折叠后占用空间小。

25 在其他实施例中, 也可以在操作轴的轴线方向开设凹槽, 对应的第一杆体的第一端设置凸块。同样的凹槽的内侧壁上开设第二通孔。凸块上开设第一通孔, 第一通孔的轴向与操作轴的轴向垂直。连接件依次穿过第一通孔、第二通孔孔, 连接第一杆体和操作轴。连接件活动连接第一杆体和操作轴。凸块的顶部边沿呈弧形, 旋转过程中, 可以避免刮碰。

同样的, 可以理解的是, 在其他实施例中, 操作轴上开设一个第一通孔, 第一杆体上也仅开设一个第二通孔时, 连接件穿过第一通孔、第二通孔以连接操作轴和第一杆体。第一杆体绕连接件相对于操作轴转动。

30 另外, 在其他实施例中, 连接件一端固定在操作轴。第一杆体上开设一个第一通孔。连接件的另一端穿过第一通孔以连接第一杆体和操作轴。第一

杆体绕连接件相对于操作轴转动。可以理解的是，连接件的一端固定在第一杆体，操作轴开设第二通孔，连接件的另一端穿过第二通孔连接第一杆体和操作轴。第一杆体实现绕连接件相对于操作轴转动。

请参阅图 2，图示实施例中，第一杆体 10 的第二端 12 中空形成收容腔 15，收容腔 15 的内侧壁上设有内螺纹。在收容腔 15 的侧壁开设限位槽 16。限位槽 16 的延伸方向与第一杆体 10 的轴向平行。限位槽 16 的形状可以是米字或者十字，个数可以是一个两个或者三个以上。

第二杆体 40 呈中空长条状。第二杆体 40 套设在第一杆体 10 外。弹性件 35 及固定件 60 设在第二杆体 40 内。固定件 60 与第一杆体 10 固定连接。第二杆体 40 的第一端 45 内侧壁设凸台 44，弹性件 35 的一端与凸台 44 抵接，弹性件 35 的另一端与固定件 60 抵接。图示实施例中，弹性件 35 为压簧，在其他实施例中，弹性件还可以是带有弹性的硅胶件。

摇杆机构还包括设有凸耳 51 的止向垫片 50。第二杆体 40 开设长槽 41。长槽 41 的延伸方向沿所述第二杆体 40 的轴向平行。凸耳 51 收容于所述长槽 41。止向垫片 50 设有穿孔，固定件 60 穿过穿孔与第一杆体 10 固定连接。

具体的，请结合图 2、图 3 及图 4，第二杆体 40 上部开设长槽 41。第二杆体 40 的下部内设凸台 44。

止向垫片 50 呈片状，设有凸耳 51。凸耳 51 收容于长槽 41，止向垫片 50 的中部设有穿孔 52。凸耳 51 的形状个数分布与长槽 41、限位槽 16 一一对应。弹性件 35 的一端与止向垫片 50 抵接，另一端与凸台 44 抵接。

固定件 60 收容于第二杆体 40 内。固定件 60 的外侧壁上设有环状的螺纹。固定件 60 依次穿过止向垫片 50 的穿孔 52、弹性件 35 与第一杆体 10 螺纹连接。弹性件 35 一端与凸台 44 紧抵，另一端与止向垫片 50 紧抵。止向垫片 50 的凸耳 51 卡在限位槽 16、长槽 41 中。凸耳 51 卡在限位槽 16、长槽 41 中，避免第一杆体 10、第二杆体 40 间晃动。图示实施例中，弹性件为压簧，凸台为环形凸台，在其他实施例中，凸台还可以是间隔分布。

弹性件 35 处于自然状态，无提拉外力施加下，第二杆体 40 的第一端 45 套在操作轴 20 的凸块 21 外。第二杆体 40 套住凸块 21 以限制第一杆体 10 折叠，并使第一杆体 10 和操作轴 20 呈一条直线，避免第一杆体 10 转动，以确保操作精度。结合图 4，施加外力提拉第二杆体 40 时，弹性件 35 被压缩

形变，第二杆体 40 与凸块 21 分离。请参阅图 5，摇杆机构被拉起后旋转，第一杆体 10 被折叠收起。

换句话说，实际使用过程中，摇杆机构操作时，弹性件 35 复位，第二杆体 40 的第一端 45 包住操作轴 20。此时操作轴 20、第一杆体 10、第二杆体 40 处于同一条直线上，避免操作轴晃动，确保操作精度。

第一杆体 10 和第二杆体 40 之间采用固定件 60 固定在第一杆体 10 上，弹性件 35 卡在固定件 60 与第二杆体 40 之间的结构。第二杆体 40 可以在弹性件 35 的形变方向上相对于第一杆体 10 运动，实现第一杆体 10 和第二杆体 40 之间的弹性连接。

可以理解的是，第二杆体 40 和第一杆体 10 之间的弹性连接结构不仅仅局限于上述的方式，也可以其他的结构。如，第二杆体的内部设弹性件。弹性件一端固定在第二杆体内顶部。弹性件另一端固定在第一杆体的顶部。提拉第二杆体，第二杆体相对第一杆体在在弹性件的形变方向运动。

摇杆机构还包括第一调整杆 70 和第二调整杆 80。第一调整杆 70 套在第二杆体 40 第二端 46 外。第二调整杆 80 套在第二杆体 40 的第一端 45 外。第一调整杆 70 和第二调整杆 80 可相对第二杆体 40 的轴向直线移动以调整摇杆机构的长度。即第二杆体 40 与第一调整杆 70、第二调整杆 80 配合调整高度用，依不同的用户操作感觉自己调整，把第一调整杆 70 与第二调整杆 80 调整到一定高度，再相对拧紧。具体的，第二杆体 40 的外侧壁上设外螺纹，第一调整杆 70、第二调整杆 80 内设内螺纹，第一调整杆 70、第二调整杆 80 与第二杆体 40 螺纹连接。

请结合图 3，第一调整杆 70 设有平滑的第一表面 71，第二调整杆 80 设有平滑的第二表面 81。第一表面 71 与第二表面 81 配合以调整第一调整杆 70 与第二调整杆 80 之间的间隙。使用过程中，第一表面 71 与第二表面 81 抵接。平滑的第一表面 71 与第二表面 81 的设计，使得第一调整杆 70 与第二调整杆 80 紧密接触，无缝抵接。

在图示实施例中，第二杆体 40 下部的的外侧壁设限位台 42。第二调整杆 80 的内侧壁设配合台 82。使用时，限位台 42 和配合台 82 抵接，限位台 42 和配合台 82 配合限位所述第二调整杆（80）。

胶套结构 88 套在所述第一调整杆 70 外。第一调整杆 70 外侧壁开设收容

槽 72，胶套结构 88 收在收容槽 72 内。胶套结构 88 外表面设有纹路，胶套结构为软胶，保证操作者的触感和舒适度。

请结合图 1，本实施例中，摇杆机构还包括底座 90，在底座 90 上开设收容空间，操作轴 20 收容于收容空间内。

- 5 本实施例还提供一种遥控器，遥控器包括壳体以及至少一个前述的摇杆机构。

- 10 上述的摇杆机构第一杆体绕操作轴折叠，方便用户在不使用摇杆时将第一杆体折叠收起，折叠灵活，折叠后占用空间小，方便收纳。摇杆机构使用期间，第二杆体的第一端包住操作轴的，操作轴、第一杆体、第二杆体位于同一直线上，保证操作轴的操作精度。

采用了摇杆机构的遥控器，不使用时，将第一杆体折叠收起，折叠灵活，折叠后占用空间小，方便收纳。摇杆机构使用期间，第二杆体的第一端包住操作轴的，操作轴、第一杆体、第二杆体位于同一直线上，保证操作轴的操作精度。

- 15 虽然已参照几个典型实施方式描述了本发明，但应当理解，所用的术语是说明和示例性、而非限制性的术语。由于本发明能够以多种形式具体实施而不脱离发明的精神或实质，所以应当理解，上述实施方式不限于任何前述的细节，而应在随附权利要求所限定的精神和范围内广泛地解释，因此落入权利要求或其等效范围内的全部变化和改型都应随附权利要求所涵盖。

权 利 要 求 书

1、一种摇杆机构，其特征在于，包括第一杆体（10）、操作轴（20）、连接件（30）、中空的第二杆体（40），所述连接件（30）连接所述第一杆体（10）和所述操作轴（20），所述第二杆体（40）套设在所述第一杆体（10）外，所述第二杆体（40）与所述第一杆体（10）弹性连接，所述第二杆体（40）的第一端(45)套设在所述操作轴（20）外；

其中，对所述第二杆体（40）施提拉力时，所述第二杆体（40）的第一端(45)脱离所述操作轴（20），且所述第一杆体（10）及第二杆体（40）绕所述连接件（30）相对于所述操作轴（20）可折叠。

2、如权利要求 1 所述的摇杆机构，其特征在于，所述第一杆体（10）开设沿轴向延伸的凹槽（13），所述凹槽（13）侧壁上开设第一通孔（14）；

所述操作轴（20）轴线方向设有凸块（21），所述凸块（21）上开设第二通孔（22）；

所述连接件（30）穿过所述第一通孔（14）、第二通孔（22）连接所述第一杆体（10）以及操作轴（20）。

3、如权利要求 1 所述的摇杆机构，其特征在于，所述第一杆体（10）轴线方向设有凸块（21），所述凸块（21）上开设第一通孔（14）；

所述操作轴（20），开设沿轴向延伸的凹槽（13），所述凹槽（13）的侧壁上开设第二通孔（22）；

所述连接件（30）穿过所述第一通孔（14）、第二通孔（22）连接所述第一杆体（10）以及操作轴（20）。

4、如权利要求 1 所述的摇杆机构，其特征在于，还包括设在所述第二杆体（40）内的弹性件(35)及固定件(60)，所述固定件(60)与所述第一杆体（10）固定连接，所述第二杆体（40）的第一端（45）内侧壁设凸台(44)，所述弹性件(35)的一端与所述凸台(44)抵接，所述弹性件(35)的另一端与所述固定件(60)抵接。

5、如权利要求 4 所述的摇杆机构，其特征在于，还包括设有凸耳(51)的止向垫片（50），所述第二杆体（40）开设长槽(41)，所述长槽(41)的延伸方向与所述第二杆体（40）的轴向平行，所述凸耳(51)收容于所述长槽(41)，所述止向垫片（50）设有穿孔，所述固定件(60)穿过所述穿孔与所述第一杆体（10）固定连接。

6、如权利要求 5 所述的摇杆机构，其特征在于，所述第一杆体（10）远离所述操作轴(20)的端部开设限位槽（16），所述限位槽（16）的延伸方向与所述第一杆体（10）的轴向平行，所述止向垫片（50）的凸耳（51）卡在限位槽（16）内。

7、如权利要求 1 所述的摇杆机构，其特征在于，还包括分别套设在所述第二杆体（40）的第二端（46）的第一调整杆（70），套在所述第二杆体（40）的第一端（45）的第二调整杆（80），所述第一调整杆（70）和第二调整杆（80）可相对第二杆体（40）的轴向直线移动以调整所述摇杆机构的长度。

8、如权利要求 7 所述的摇杆机构，其特征在于，所述第二杆体（40）的第一端（45）的外侧壁设限位台（42），所述第二调整杆（80）的内侧壁设配合台（82），所述限位台（42）和配合台（82）配合限位所述第二调整杆（80）。

9、如权利要求 7 所述的摇杆机构，其特征在于，还包括胶套结构（88），所述胶套结构（88）套在所述第一调整杆（70）外。

10、如权利要求 7 所述的摇杆机构，其特征在于，所述第一调整杆（70）设有第一表面（71），所述第二调整杆（80）设有第二表面（81），所述第一表面（71）与所述第二表面（81）配合以调整所述第一调整杆（70）与第二调整杆（80）之间的间隙。

11、如权利要求 1 所述的摇杆机构，其特征在于，还包括底座（90），

所述底座（90）上开设收容空间，所述操作轴（20）收容于收容空间内。

12、一种遥控器，其特征在于，包括壳体以及至少一个如权利要求 1-11 任一项所述的摇杆机构。

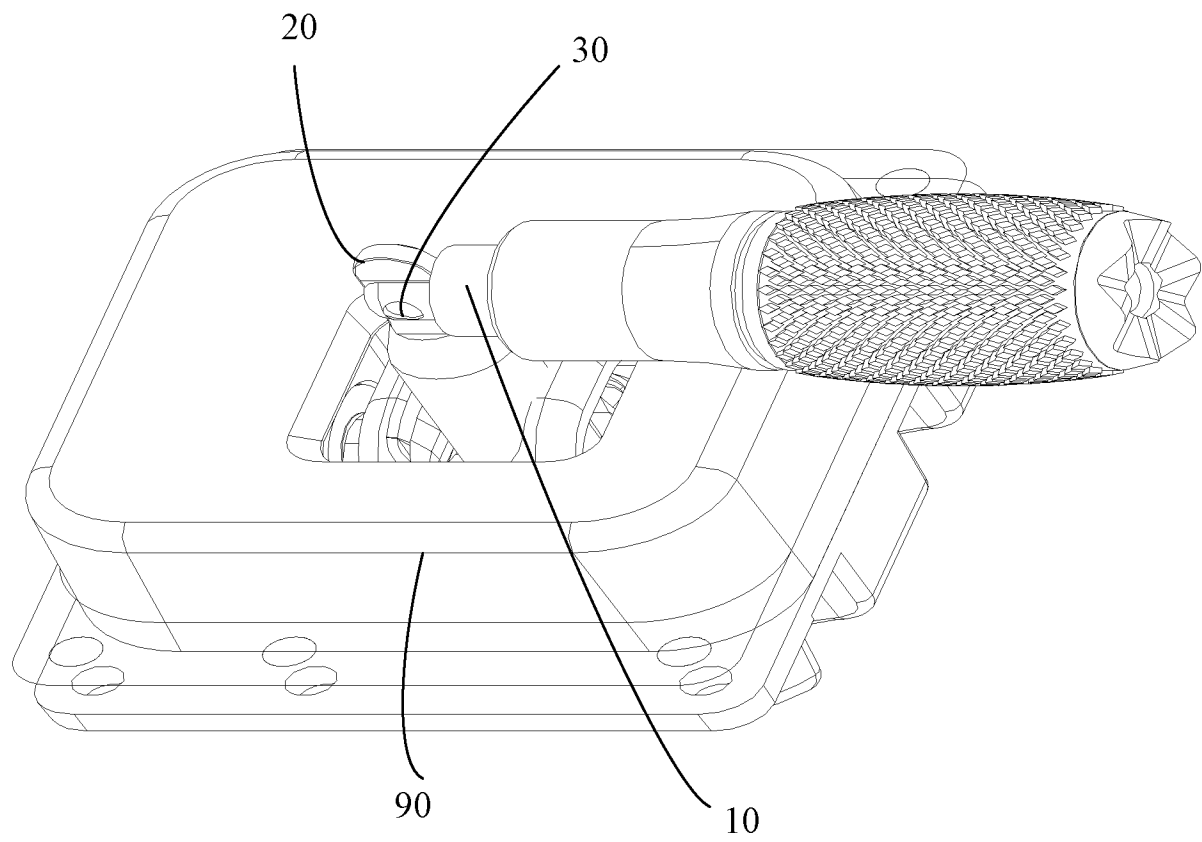


图 1

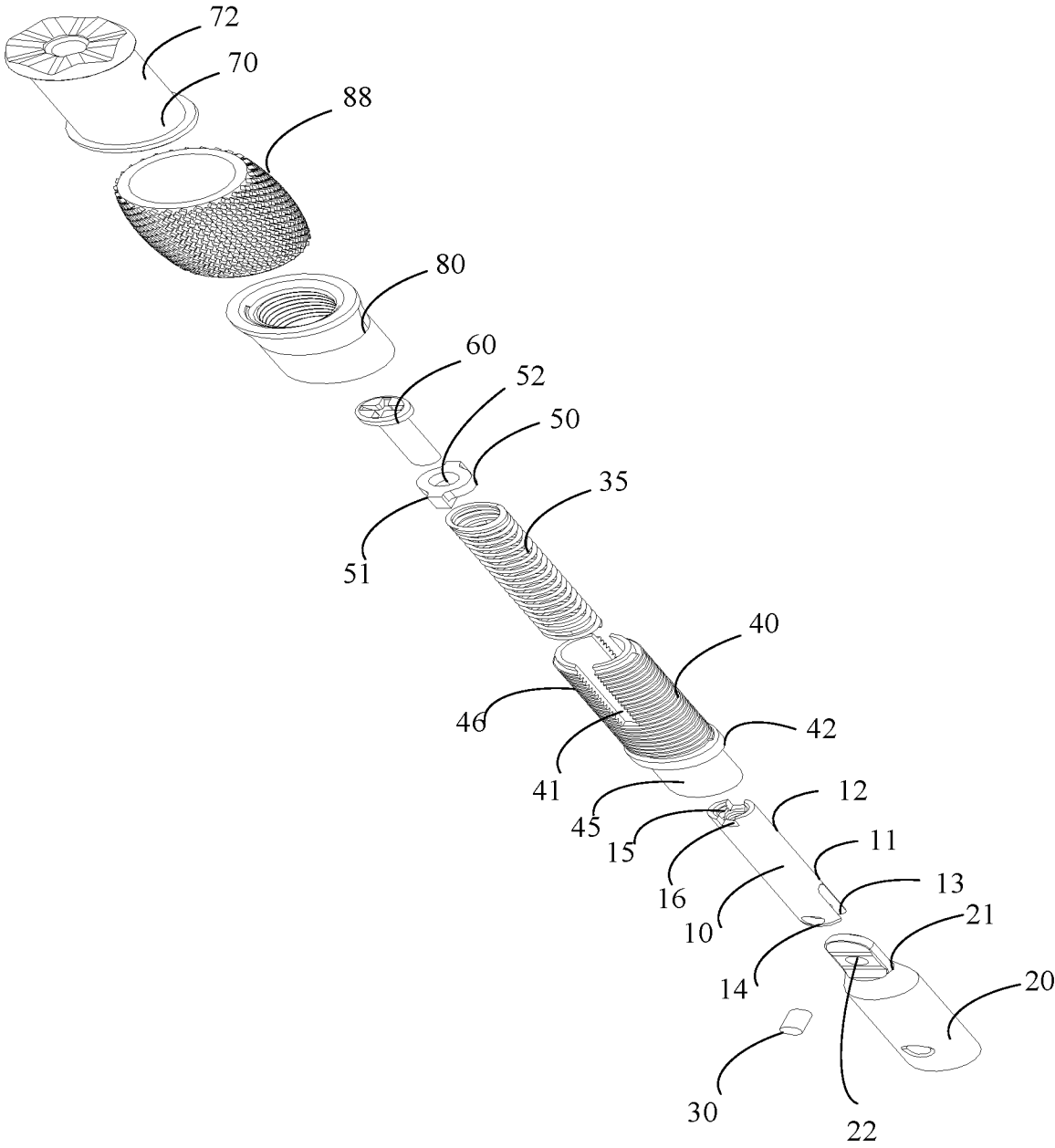


图 2

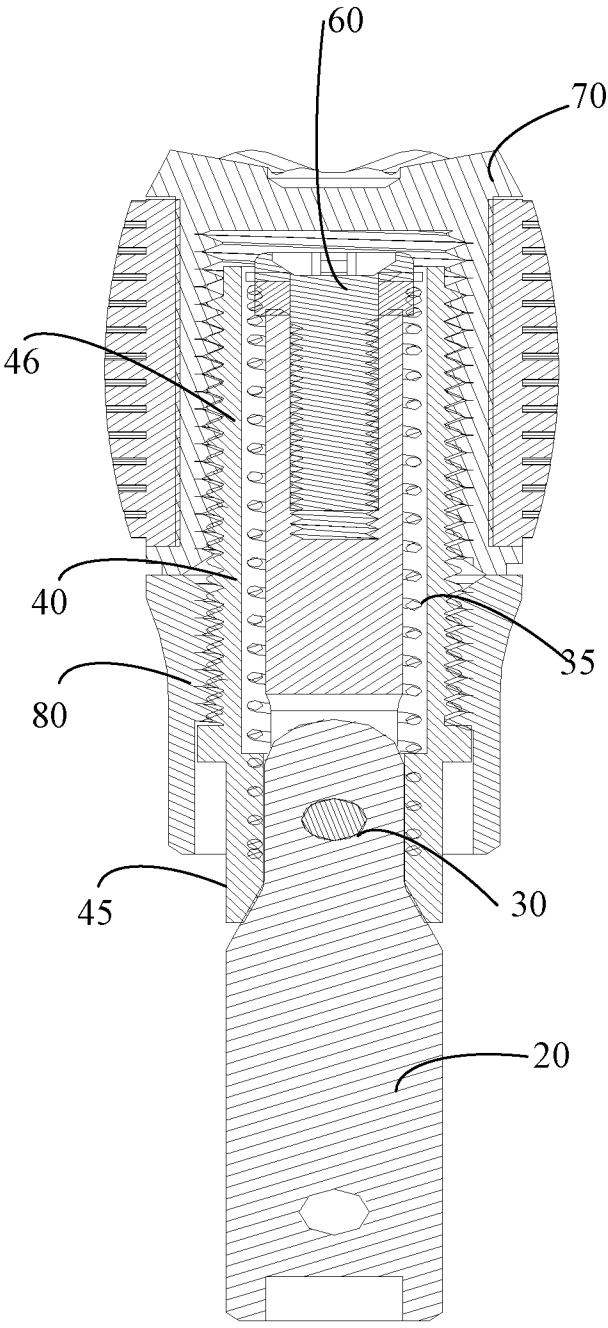


图 3

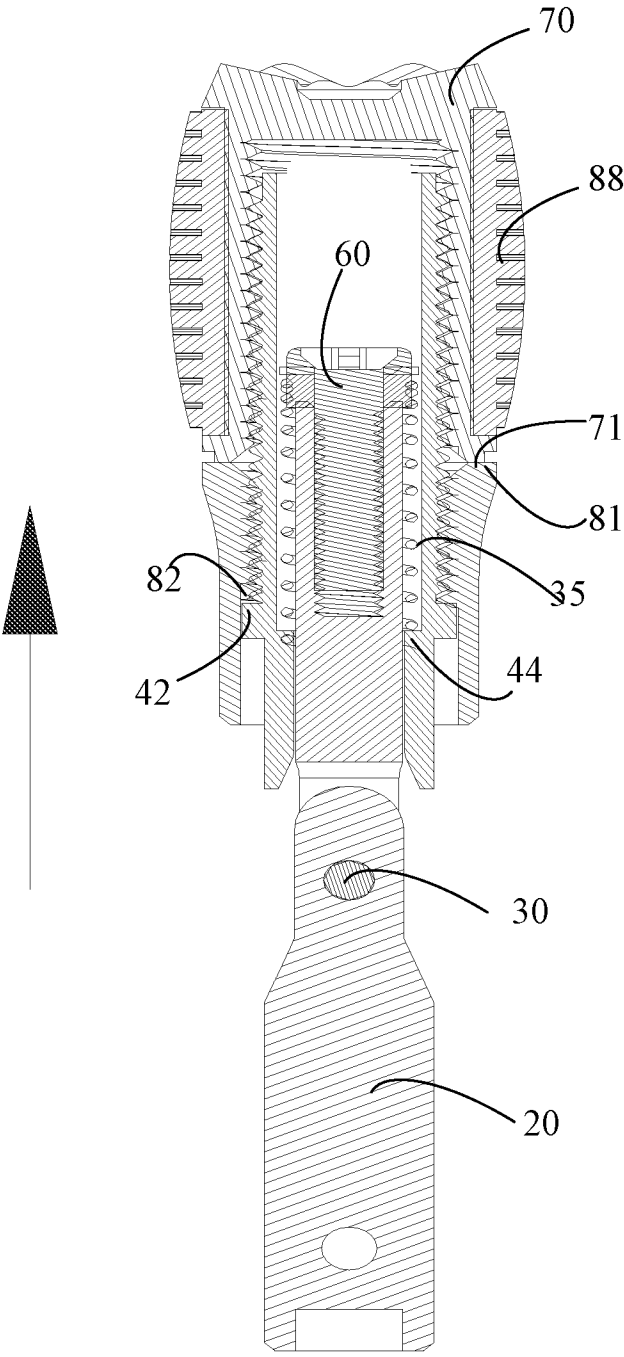


图 4

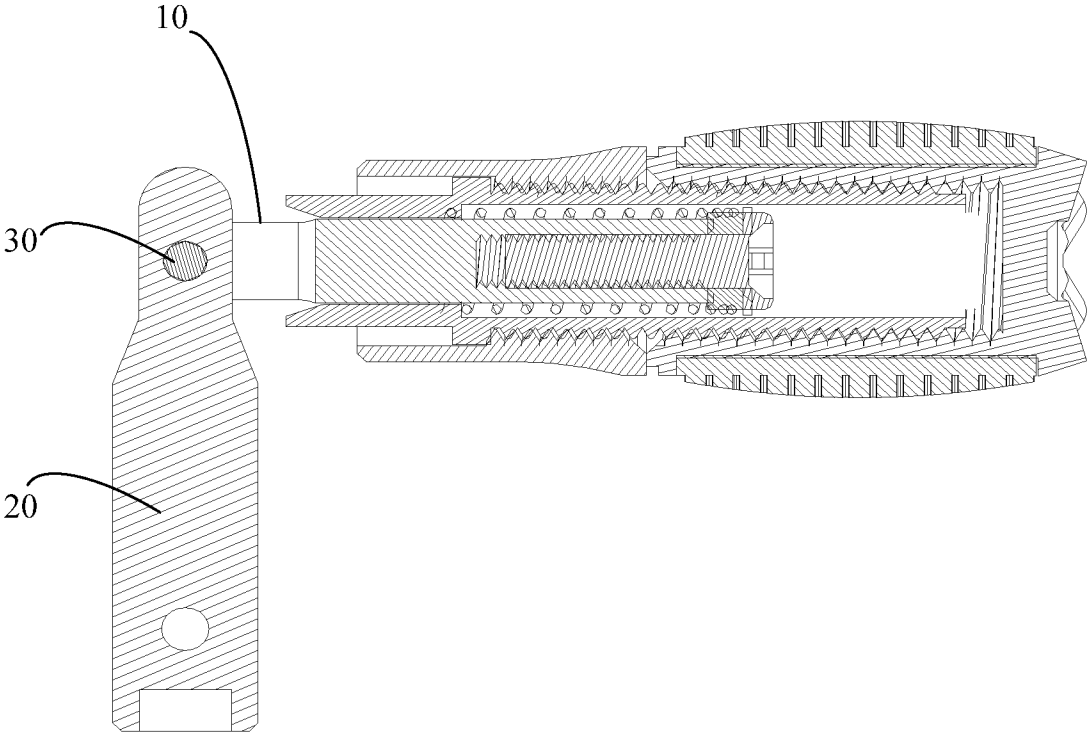


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/113149

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A63H 30/00 (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)

A63H 30, A63H 33, A63F 13, A63H 27, B28D 1

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, CNKI, SIPOABS, DWPI: 遥控, 远程, 摇杆, 摇臂, 操作杆, 操纵杆, 折叠; remoter, rocker, bar, rod, fold+, overlap+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 201091797 Y (SHENZHEN ART-TECH R/C HOBBY CO., LTD.), 30 July 2008 (30.07.2008), description, page 2, line 9 to page 3, line 17, and figures 1-5	1-12
Y	CN 101670621 A (CAO, Feng), 17 March 2010 (17.03.2010), description, page 1, lines 16-30, and figure 1	1-12
PX	CN 106730897 A (SHENZHEN AUTEL INTELLIGENT AVIATION TECHNOLOGY CO., LTD.), 31 May 2017 (31.05.2017), description, paragraphs [0020]-[0049], and figures 1-5	1-12
PX	CN 206252847 U (SHENZHEN AUTEL INTELLIGENT AVIATION TECHNOLOGY CO., LTD.), 16 June 2017 (16.06.2017), description, paragraphs [0025]-[0054], and figures 1-5	1-12
A	CN 203916083 U (DJI-INNOVATIONS COMPANY LIMITED), 05 November 2014 (05.11.2014), entire document	1-12
A	US 2006279535 A1 (HON HAI PREC IND CO., LTD.), 14 December 2006 (14.12.2006), entire document	1-12
A	CN 102380216 A (SHANTOU BOYI TOY CO., LTD.), 21 March 2012 (21.03.2012), entire document	1-12

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 26 February 2018	Date of mailing of the international search report 05 March 2018
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer YAN, Lei Telephone No. (86-10) 62084872

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/113149

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 202654722 U (GUANGDONG MEIJIA XIN TOY CO., LTD.), 09 January 2013 (09.01.2013), entire document	1-12

International application No.
PCT/CN2017/113149

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/113149

A. 主题的分类

A63H 30/00(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)

A63H30, A63H33, A63F13, A63H27, B28D1

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, CNKI, SIPOABS, DWPI; 遥控, 远程, 摇杆, 摇臂, 操作杆, 操纵杆, 折叠; remoter, rocker, bar, rod, fold+, overlap+

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
Y	CN 201091797 Y (深圳市艾特航模有限公司) 2008年 7月 30日 (2008 - 07 - 30) 说明书第2页第9行到第3页第17行、图1-5	1-12
Y	CN 101670621 A (曹锋) 2010年 3月 17日 (2010 - 03 - 17) 说明书第1页16-30行、图1	1-12
PX	CN 106730897 A (深圳市道通智能航空技术有限公司) 2017年 5月 31日 (2017 - 05 - 31) 说明书第[0020]-[0049]段、图1-5	1-12
PX	CN 206252847 U (深圳市道通智能航空技术有限公司) 2017年 6月 16日 (2017 - 06 - 16) 说明书第[0025]-[0054]段、图1-5	1-12
A	CN 203916083 U (深圳市大疆创新科技有限公司) 2014年 11月 5日 (2014 - 11 - 05) 全文	1-12
A	US 2006279535 A1 (HON HAI PREC IND CO LTD) 2006年 12月 14日 (2006 - 12 - 14) 全文	1-12
A	CN 102380216 A (汕头市博意玩具有限公司) 2012年 3月 21日 (2012 - 03 - 21) 全文	1-12

☒ 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

2018年 2月 26日

国际检索报告邮寄日期

2018年 3月 5日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

受权官员

闫磊

传真号 (86-10) 62019451

电话号码 (86-10) 62084872

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 202654722 U (广东美嘉欣玩具有限公司) 2013年 1月 9日 (2013 - 01 - 09) 全文	1-12

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/113149

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	201091797	Y	2008年 7月 30日	无	
CN	101670621	A	2010年 3月 17日	无	
CN	106730897	A	2017年 5月 31日	无	
CN	206252847	U	2017年 6月 16日	无	
CN	203916083	U	2014年 11月 5日	无	
US	2006279535	A1	2006年 12月 14日	US 7679011 B2	2010年 3月 16日
CN	102380216	A	2012年 3月 21日	无	
CN	202654722	U	2013年 1月 9日	无	

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)