(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220137529 U
(45)授权公告日 2023.12.05

(21)申请号 202222568486.1

(22)申请日 2022.09.28

(73)专利权人 桂林飞宇科技股份有限公司
地址 541004 广西壮族自治区桂林市七星区信息产业园创优路2号飞宇智能产业园

(72)发明人 魏承赟 赵如飞 陈发展 殷严刚 樊永谦 李曼

(51)Int.Cl.
G03B 15/05(2021.01)
F21V 19/02(2006.01)

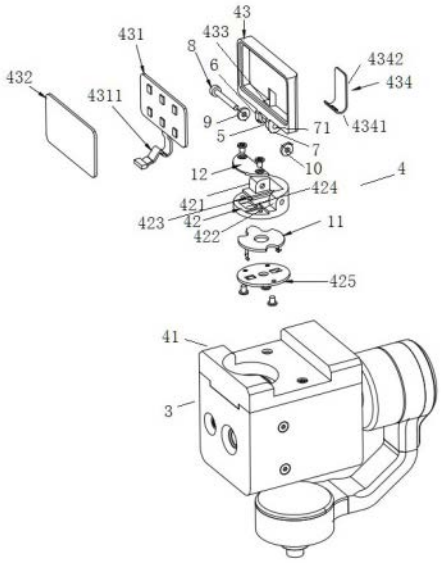
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种具有可折叠补光装置的云台相机

(57)摘要

本实用新型涉及摄影器材技术领域，具体涉及一种具有可折叠补光装置的云台相机，包括壳体和补光装置，所述壳体用于容纳摄像头，所述补光装置固定在所述壳体上，所述补光装置包括连接座、折叠座和补光灯座，所述连接座与所述壳体固定连接，所述折叠座与所述连接座固定连接，所述折叠座与所述补光灯座铰接，所述补光灯座沿着所述折叠座折叠或展开，折叠时，所述补光灯座与所述连接座靠近，展开时，所述补光灯座以所述折叠座铰接处为基点展开，位于远离所述连接座的任一位置。解决了现有的云台相机拍照时光线较差的问题。



CN 220137529 U

1.一种具有可折叠补光装置的云台相机，包括壳体(3)和补光装置(4)，所述壳体(3)用于容纳摄像头，其特征在于，所述补光装置(4)固定在所述壳体(3)上，所述补光装置(4)包括连接座(41)、折叠座(42)和补光灯座(43)，所述连接座(41)与所述壳体(3)固定连接，所述折叠座(42)与所述连接座(41)连接，所述折叠座(42)与所述补光灯座(43)铰接，所述补光灯座(43)沿着所述折叠座(42)折叠或展开，折叠时，所述补光灯座(43)与所述连接座(41)靠近，展开时，所述补光灯座(43)以所述折叠座(42)铰接处为基点展开，位于远离所述连接座(41)的任一位置。

2.如权利要求1所述的具有可折叠补光装置的云台相机，其特征在于，所述补光灯座(43)包括补光灯板(431)和导光板(432)，所述补光灯板(431)和所述导光板(432)均设置在补光灯座(43)内，所述导光板(432)位于补光灯板(431)的外侧；所述补光灯座(43)包括第一通孔(433)，所述补光灯板(431)包括排线(4311)，所述第一通孔(433)用于穿设所述排线(4311)。

3.如权利要求2所述的具有可折叠补光装置的云台相机，其特征在于，所述补光灯座(43)包括盖板(434)，所述盖板(434)包括第一部分(4341)和第二部分(4342)，第二部分(4342)与所述补光灯座(43)的表面连接；

所述补光灯座(43)的底部的外侧设有第一连接部(6)和第二连接部(7)，补光灯座(43)还包括盖板(434)，第一通孔(433)与补光灯座(43)的底部构成一走线空间(5)；所述第一连接部(6)和第二连接部(7)位于所述走线空间(5)内，所述第一连接部(6)上具有第二通孔，第二连接部(7)上具有第三通孔(71)，所述第二通孔和所述第三通孔(71)之间连接有一转轴(8)，所述第一部分(4341)与所述转轴(8)形成一限位通道，所述排线(4311)穿过所述第一通孔(433)后贴合所述转轴(8)沿着所述限位通道弯曲延伸。

4.如权利要求3所述的具有可折叠补光装置的云台相机，其特征在于，所述折叠座(42)包括左连接部(421)和右连接部(422)，所述左连接部(421)和所述右连接部(422)之间具有折叠空间，所述第一连接部(6)和所述第二连接部(7)设置于所述折叠空间内，所述转轴(8)依次连接所述左连接部(421)、第一连接部(6)、第二连接部(7)和右连接部(422)。

5.如权利要求4所述的具有可折叠补光装置的云台相机，其特征在于，所述第一连接部(6)内设有第一阻尼片(9)，第二连接部(7)内设有第二阻尼片(10)。

6.如权利要求5所述的具有可折叠补光装置的云台相机，其特征在于，所述折叠空间内具有第四通孔(424)，所述折叠座(42)的底部设有第一电路板(11)，所述排线(4311)穿过所述第一通孔(433)，沿着所述转轴(8)走线，穿过所述折叠座(42)的第四通孔(424)，与所述第一电路板(11)电连接，在完全折叠状态下，所述排线(4311)整体呈C型的弧形设置。

7.如权利要求6所述的具有可折叠补光装置的云台相机，其特征在于，所述折叠座(42)包括排线压块(12)，所述排线压块(12)设置在所述折叠座(42)的表面，通过螺钉与所述折叠座(42)固定连接；所述折叠座(42)还包括电路盖板(425)，所述电路盖板(425)与所述第一电路板(11)固定连接，并设置在所述第一电路板(11)远离所述补光灯座(43)的一侧。

8.如权利要求7所述的具有可折叠补光装置的云台相机，其特征在于，还包括红外光镜头模组、可见光镜头模组、云台部(2)和手柄(1)，所述红外光镜头模组和所述可见光镜头模组设置在所述壳体(3)内，所述红外光镜头模组或可见光镜头模组之一上设有第二电路板(13)，所述第二电路板(13)与所述第一电路板(11)电连接；所述云台部(2)的一端与所述壳

体(3)连接,另一端与所述手柄(1)连接,所述手柄(1)上设有显示屏(23)。

一种具有可折叠补光装置的云台相机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及摄影器材技术领域，尤其涉及一种具有可折叠补光装置的云台相机。

背景技术

[0002] 现有技术中的云台相机，包括单轴云台相机和多轴云台相机，单轴云台相机包括一个电机和摄像机，摄像机与该电机转动连接，多轴云台相机包括多个电机和一摄像头，多个电机依次连接，其中一个电机与摄像头转动连接。这种云台相机能够在运动拍摄过程中，起到增稳拍摄的作用。

[0003] 但现有的云台相机在运动拍摄过程需要用到补光装置时，通常在云台相机的外部设置额外、独立的补光灯，这种额外增加的补光灯在运动中拍摄适用时不方便操作，在不使用时不容易收纳和携带。因此，现有的云台相机缺少集成的补光装置，在运动过程中，拍摄不能较方便地使用补光装置，从而降低拍摄体验。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有可折叠补光装置的云台相机，旨在解决现有的云台相机缺少集成的补光装置以及补光装置不容易收纳和携带，在运动过程中，拍摄容易受光线影响的技术问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供了一种具有可折叠补光装置的云台相机，包括壳体和补光装置，所述壳体用于容纳摄像头，所述补光装置固定在所述壳体上，所述补光装置包括连接座、折叠座和补光灯座，所述连接座与所述壳体固定连接，所述折叠座与所述连接座连接，所述折叠座与所述补光灯座铰接，所述补光灯座沿着所述折叠座折叠或展开，折叠时，所述补光灯座与所述连接座靠近，展开时，所述补光灯座以所述折叠座铰接处为基点展开，位于远离所述连接座的任一位置。

[0006] 其中，所述补光灯座包括补光灯板和导光板，所述补光灯板和所述导光板均设置在补光灯座内，所述导光板位于补光灯板的外侧；所述补光灯座包括第一通孔，所述补光灯板包括排线，所述第一通孔用于穿设所述排线。

[0007] 其中，所述补光灯座的底部的外侧设有第一连接部和第二连接部，补光灯座还包括盖板，第一通孔与补光灯座的底部构成一走线空间；所述第一连接部和第二连接部位于所述走线空间内，所述第一连接部上具有第二通孔，第二连接部上具有第三通孔，所述第二通孔和所述第三通孔之间连接有一转轴，所述排线穿过所述第一通孔后贴合所述转轴沿着所述限位通道弯曲延伸。

[0008] 其中，所述补光灯座包括盖板，所述盖板包括第一部分和第二部分，所述第一部分与所述转轴形成一限位通道，第二部分与所述补光灯座的表面连接。

[0009] 其中，所述折叠座包括左连接部和右连接部，所述左连接部和所述右连接部之间具有折叠空间，所述第一连接部和所述第二连接部设置于所述折叠空间内，所述转轴依次

连接所述左连接部、第一连接部、第二连接部和右连接部。

[0010] 其中，所述第一连接部内设有第一阻尼片，第二连接部内设有第二阻尼片。

[0011] 其中，所述折叠空间内具有第四通孔，所述折叠座的底部设有第一电路板，所述排线穿过所述第一通孔，沿着所述转轴走线，穿过所述折叠座的第四通孔，与所述第一电路板电连接，在完全折叠状态下，所述排线整体呈C型的弧形设置。

[0012] 其中，所述折叠座包括排线压块，所述排线压块设置在所述折叠座的表面，通过螺钉与所述折叠座固定连接；所述折叠座还包括电路盖板，所述电路盖板与所述第一电路板固定连接，并设置在所述第一电路板远离所述补光灯座的一侧。

[0013] 其中，所述具有可折叠补光装置的云台相机包括红外光镜头模组、可见光

[0014] 镜头模组、云台部和手柄，所述红外光镜头模组和所述可见光镜头模组设置在所述壳体内，所述红外光镜头模组或可见光镜头模组之一上设有第二电路板，所述第二电路板与所述第一电路板电连接；所述云台部的一端与所述壳体连接，另一端与所述手柄连接，手柄上设有显示屏。

[0015] 本实用新型的一种具有可折叠补光装置的云台相机，在壳体上设置连接座、折叠座和补光灯座，使得补光灯座能够相对连接座进行折叠和展开，解决了现有的云台相机缺少集成的补光装置以及独立的补光装置不容易收纳和携带的问题。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本申请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。

[0017] 图1是本申请的整体结构示意图。

[0018] 图2是本申请的补光装置展开的结构示意图。

[0019] 图3是本申请的补光装置的剖视结构示意图。

[0020] 图4是本申请的补光装置的A向放大结构示意图。

[0021] 图5是本申请的爆炸零件示意图。

具体实施方式

[0022] 请参阅图1-图5所示，本实用新型提供一种具有可折叠补光装置的云台相机，包括壳体3和补光装置4，壳体3用于容纳摄像头，补光装置4固定在壳体3上，补光装置4包括连接座41、折叠座42和补光灯座43，连接座41与壳体3固定连接，折叠座42与连接座41固定连接，折叠座42与补光灯座43铰接，补光灯座43沿着折叠座42折叠或展开，折叠时，补光灯座43与连接座41靠近，展开时，补光灯座43以折叠座42铰接处为基点展开，位于远离连接座41的任一位置。

[0023] 在壳体3上设置补光装置4，补光装置4的补光灯座43与连接座41通过折叠座42铰接来折叠和展开补光灯座43，使得补光灯座43使用时展开，不使用时折叠，使用时增强运动过程中拍摄的光线，不使用时便于收纳和携带，减小云台相机的空间体积。

[0024] 补光灯座43包括补光灯板431和导光板432，补光灯板431和导光板432均设置在补光灯座43内，导光板432位于补光灯板431的外侧；补光灯座43包括第一通孔433和盖板434，盖板434设置在补光灯座43的背面和下方，背面为背向补光灯板431的一面，下方为靠近壳

体3的方向。补光灯板431包括排线4311，第一通孔433用于穿设排线4311。

[0025] 第一通孔433贯通在补光灯座43的底面和侧面，形成L型的结构，侧面通过盖板434，将位于第一通孔433内的排线进行限位，避免突出于补光灯座43的表面。排线4311与补光灯板431电连接，补光灯板431用于产生灯光。导光板432用于将补光灯板431发出的灯光导出，照亮云台相机的拍摄环境。

[0026] 盖板434包括第一部分4341和第二部分4342，第一部分4341位于第二部分4342的下方，第二部分4342与补光灯座43固定连接，第一部分4341呈弧形结构，突出位于补光灯座43的下方，与补光灯座43的底部构成一走线空间5，第一通孔433与所述走线空间5贯通。

[0027] 盖板434的弧形结构部分与补光灯座43的底部构成的走线空间5，使得排线4311从第一通孔433延伸出后，在从走线空间5内转出，形成弧形的走线形状，避免排线4311在频繁地折叠和展开的过程中出现断裂的情形，而影响补光灯板431工作。

[0028] 补光灯座43底部的外侧设有第一连接部6和第二连接部7，第一连接部6和第二连接部7位于走线空间5内，第一连接部6上具有第二通孔，第二连接部7上具有第三通孔71，第二通孔和第三通孔71之间连接有一转轴8，盖板434的第一部分4341与转轴8形成一限位通道，排线4311穿过第一通孔433后贴合转轴8沿着限位通道弯曲延伸。

[0029] 转轴8和盖板434的第一部分4341形成了一限位通道，使得排线4311在该限位通道内弧形走线，进一步避免了排线4311在频繁地折叠和展开的过程中出现断裂的情形，而影响补光灯板431工作。

[0030] 折叠座42包括左连接部421和右连接部422，左连接部421和右连接部422之间具有折叠空间423，所述走线空间5设置于所述折叠空间423内，所述转轴8依次连接所述左连接部421、第一连接部6、第二连接部7和右连接部422。

[0031] 通过折叠座42的左连接部421和右连接部422将折叠座42和补光灯座43铰接，使得补光灯座43沿着折叠座42进行折叠和展开，实现补光灯座43的收纳和展开。

[0032] 第一连接部6内设有第一阻尼片9，第二连接部7内设有第二阻尼片10。第一阻尼片9上具有第一阻尼孔，第二阻尼片10上具有第二阻尼孔，转轴8穿过第一连接6和第一阻尼孔，再穿过第二连接部7和第二阻尼孔，第一阻尼片和第二阻尼片的设置使得折叠和展开时，转轴8的转动较为顺畅，避免转动过程中与第一连接部6和第二连接部7产生干涉。

[0033] 折叠座42具有第四通孔424，折叠座42的底部设有第一电路板11，排线4311穿过第一通孔433，沿着转轴8走线，穿过折叠座42的第四通孔424，与第一电路板11电连接，在完全折叠状态下，排线4311整体呈C型的弧形设置。

[0034] 第一电路板11与补光灯板431通过排线4311电连接，第一电路板11用于将电信号传递到补光灯板431。排线4311在完全折叠状态下，呈C型的弧形设置，使得排线4311的弧形弯折位置减少，排线4311在折叠和展开的过程中产生的应力减小，避免断裂，从而提高排线4311的可靠性。

[0035] 折叠座42包括排线压块12，排线压块12设置在折叠座42的表面，通过螺钉与折叠座42固定连接；折叠座42还包括电路盖板425，电路盖板425与第一电路板11固定连接，并设置在第一电路板11远离补光灯座43的一侧。

[0036] 排线压线块12对排线4311在折叠座42上进行限位；电路盖板425将第一电路板11固定在折叠座42上。

[0037] 该具有可折叠补光装置的云台相机包括红外光镜头模组、可见光镜头模组、云台部2和手柄1，红外光镜头模组和可见光镜头模组设置在壳体3内，红外光镜头模组或可见光镜头模组之一上设有第二电路板13，第二电路板13与第一电路板11电连接；云台部2的一端与壳体3连接，另一端与手柄1连接，手柄1上设有显示屏23。

[0038] 通过第二电路板13上与第一电路板11电连接，云台相机的红外光镜头模组或可见光镜头模组上的电信号传递到补光灯板431上，由此控制补光灯板431的开启和关闭。

[0039] 云台部2包括相互连接的电机和连接臂，红外光镜头模组和可见光镜头模组拍摄时起到增稳的作用。手柄1上的显示屏23用于显示可见光镜头模组和红外光镜头模组拍摄时的图像。

[0040] 以上所揭露的仅为本申请一种或多种较佳实施例而已，不能以此来限定本申请之权利范围，本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程，并依本申请权利要求所作的等同变化，仍属于本申请所涵盖的范围。

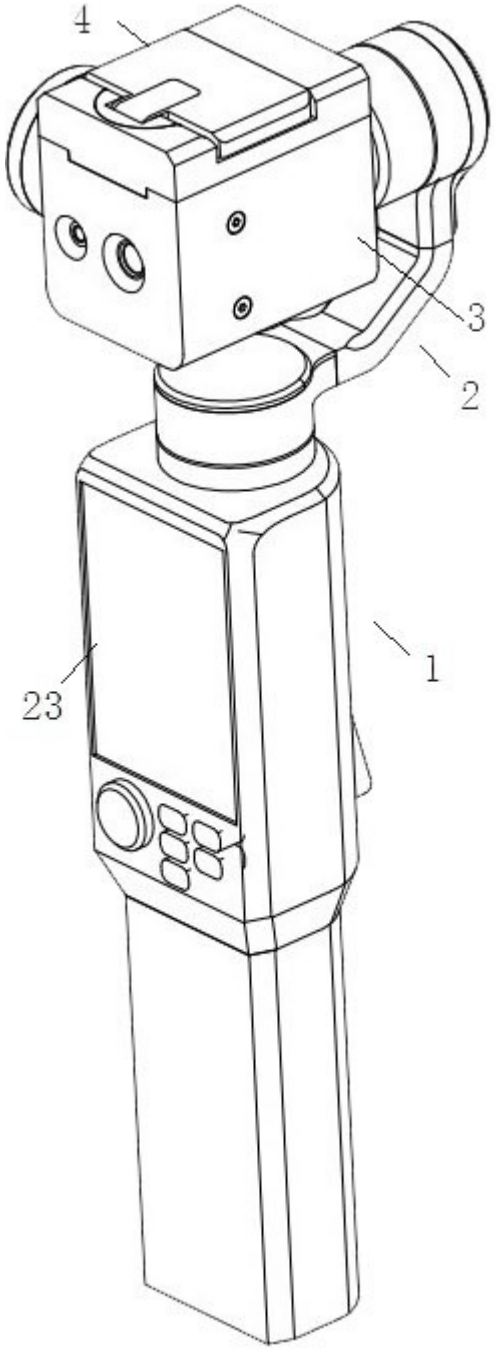


图1

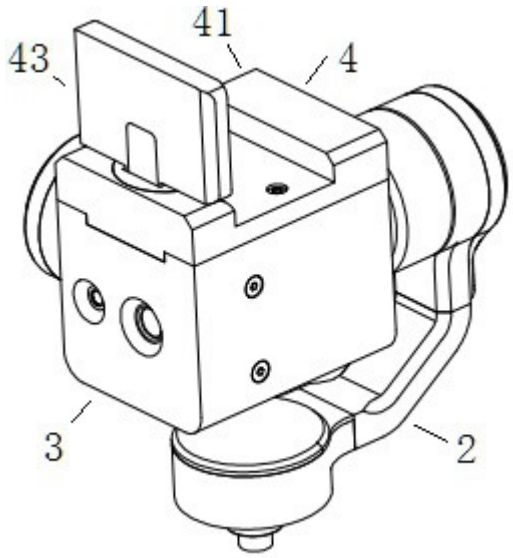


图2

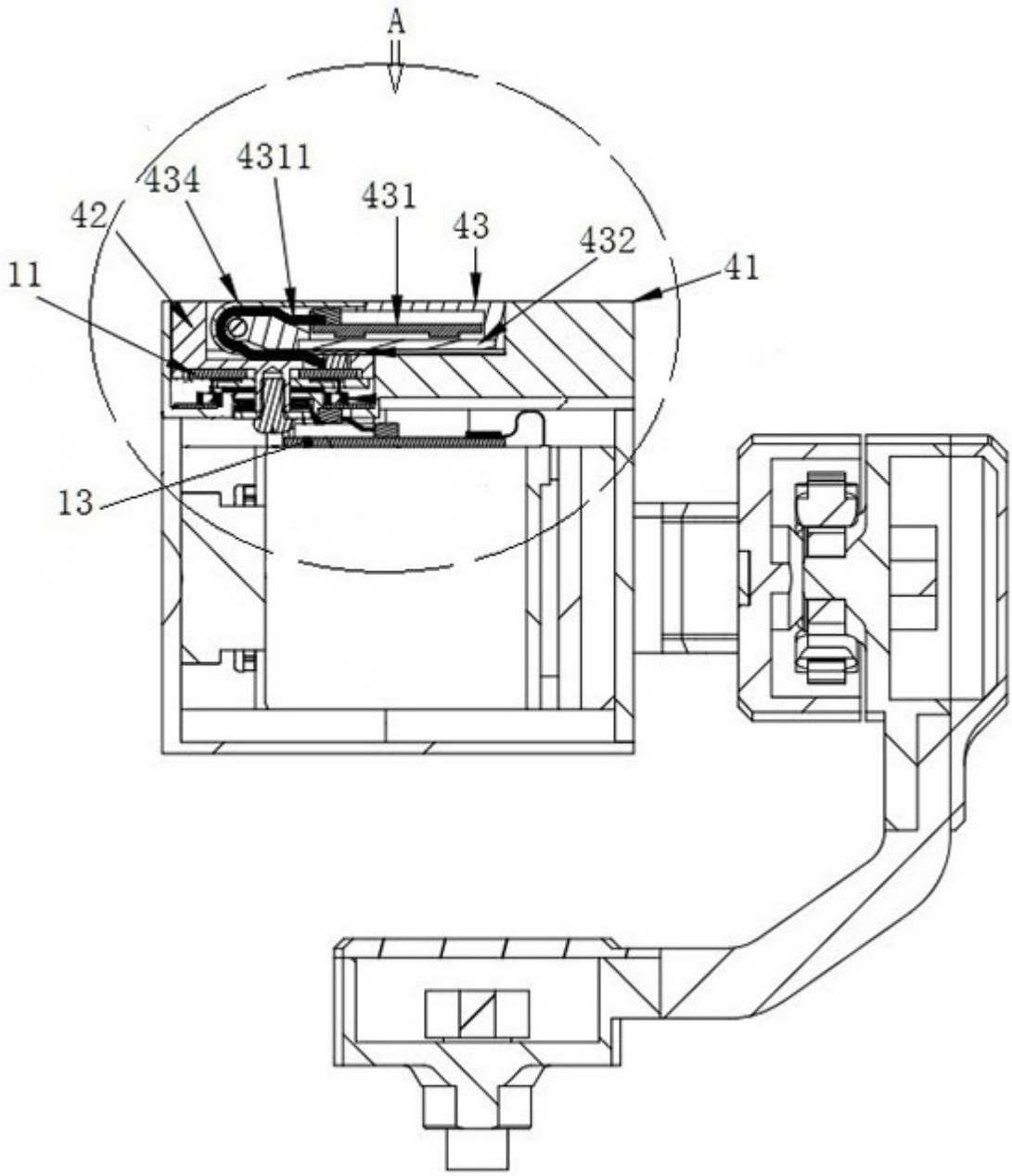


图3

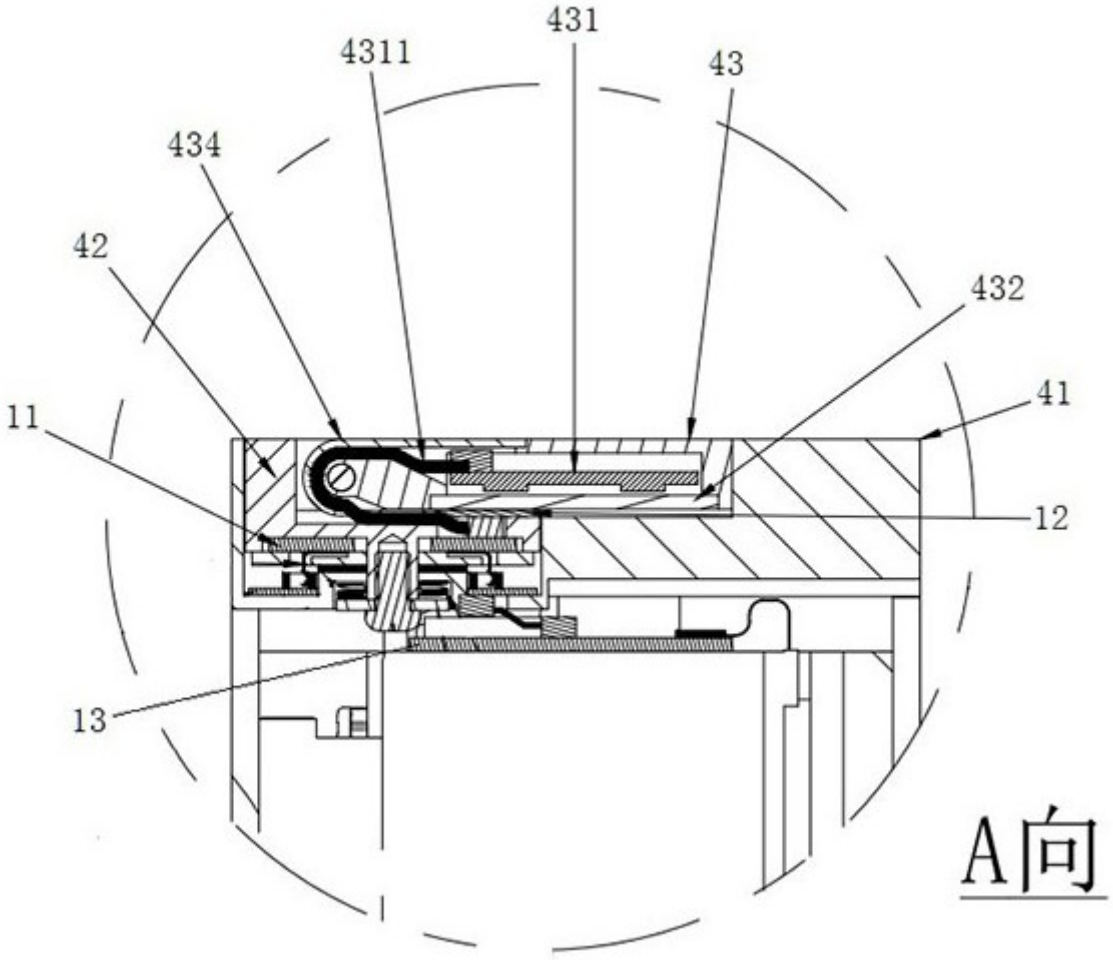


图4

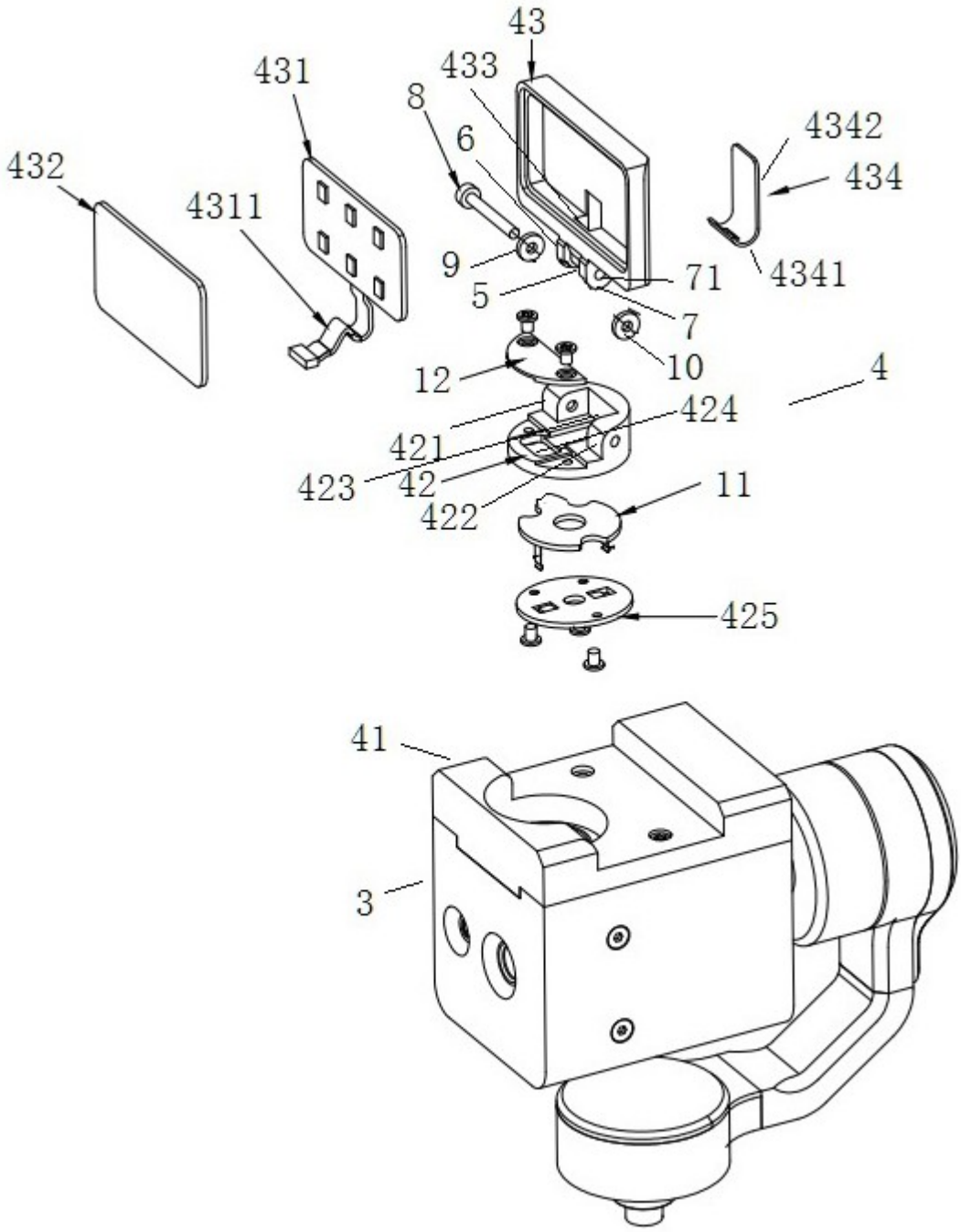

43
431
433
8
6
4342
434
432
4311
9
71
4341
5
7
10
12
4
424
421
423
42
422
11
425
41
3

图5