

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101174012 B

(45) 授权公告日 2010.08.11

(21) 申请号 200610063452.X

页,附图 4、5.

(22) 申请日 2006.11.03

JP 2002-341228 A, 2002.11.27, 说明书全文.

(73) 专利权人 鸿富锦精密工业(深圳)有限公司

地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华镇油松第十工业区东环二路 2 号

专利权人 鸿海精密工业股份有限公司

审查员 刘杰

(72) 发明人 黎瑞雍

(51) Int. Cl.

G02B 7/02(2006.01)

(56) 对比文件

JP 2005-215082 A, 2005.08.11, 说明书全文.

JP 2003-149522 A, 2003.05.21, 说明书全文.

CN 2784956 Y, 2006.05.31, 说明书全文.

CN 1854789 A, 2006.11.01, 说明书第 6-9

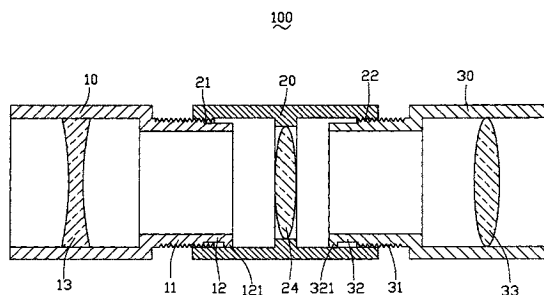
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 发明名称

镜头模组

(57) 摘要

一种镜头模组,包括沿光轴方向顺序设置的第一镜筒、第二镜筒及第三镜筒。所述第二镜筒内设镜片且两端具有内螺纹,所述第一镜筒和/或第三镜筒内设镜片,所述第一镜筒、第三镜筒上均具有能与所述内螺纹配合的外螺纹。所述第一镜筒与第三镜筒分别靠近第二镜筒的一端均轴向延设有一卡合部,所述卡合部上具有沿镜筒径向延伸的凸起,所述第二镜筒两端内螺纹处具有凹槽,使得第一镜筒、第三镜筒的卡合部能够插入第二镜筒中,所述镜头模组将第一镜筒和第三镜筒固定不动,而通过转动第二镜筒来对镜头模组进行调焦。所述镜头模组在调焦过程中总长度及位置不变,无需在镜头座中设置让镜头模组来回活动的空间,从而可减小相机的体积。



1. 一种镜头模组,其特征在于,包括沿光轴方向顺序设置的第一镜筒、第二镜筒及第三镜筒,所述第二镜筒内设镜片且两端具有内螺纹,所述第一镜筒和/或第三镜筒内设有镜片,所述第一镜筒、第三镜筒上均具有能与所述内螺纹配合的外螺纹,所述第一镜筒与第三镜筒分别靠近第二镜筒的一端均轴向延设有一卡合部,所述卡合部上具有沿镜筒径向延伸的凸起,所述第二镜筒两端内螺纹处具有凹槽,使得第一镜筒、第三镜筒的卡合部能够插入第二镜筒中,所述镜头模组将第一镜筒和第三镜筒固定不动,而通过转动第二镜筒来对镜头模组进行调焦。

2. 如权利要求1所述的镜头模组,其特征在于,所述第一镜筒和/或第三镜筒的卡合部上具有多个凸起。

3. 一种镜头模组,其特征在于,包括沿光轴方向顺序设置的第一镜筒、第二镜筒及第三镜筒,所述第二镜筒内设镜片且两端具有外螺纹,所述第一镜筒和/或第三镜筒内设有镜片,所述第一镜筒、第三镜筒上均设有能与所述外螺纹配合的内螺纹,所述第二镜筒两端均轴向延设有一具有沿镜筒径向延伸的凸起的卡合部,所述第一镜筒与第三镜筒内螺纹处具有凹槽,使得第二镜筒两端的卡合部能够插入第一镜筒与第三镜筒中并能在第一镜筒与第三镜筒内转动,所述镜头模组将第一镜筒和第三镜筒固定不动,而通过转动第二镜筒来对镜头模组进行调焦。

4. 如权利要求3所述的镜头模组,其特征在于,所述第二镜筒的卡合部上具有多个凸起。

5. 一种镜头模组,其特征在于,包括沿光轴方向顺序设置的第一镜筒、第二镜筒及第三镜筒,所述第二镜筒内设镜片且两端分别设有内螺纹与外螺纹,所述第一镜筒和/或第三镜筒内设有镜片,所述第一镜筒、第三镜筒上分别具有能与所述第二镜筒上的内螺纹与外螺纹配合的外螺纹与内螺纹,所述第一镜筒靠近第二镜筒的一端以及第二镜筒靠近第三镜筒的一端均轴向延设有一具有沿镜筒径向延伸的凸起的卡合部,所述第二镜筒与第三镜筒的内螺纹处具有凹槽,使得第一镜筒、第二镜筒的卡合部能够分别插入第二镜筒和第三镜筒中并能在第二镜筒和第三镜筒内转动,所述镜头模组将第一镜筒和第三镜筒固定不动,而通过转动第二镜筒来对镜头模组进行调焦。

6. 如权利要求5所述的镜头模组,其特征在于,所述第一镜筒和/或第二镜筒的卡合部上具有多个凸起。

镜头模组

技术领域

[0001] 本发明涉及一种镜头模组,尤其涉及一种可调焦镜头模组。

背景技术

[0002] 随着多媒体技术的发展,数码相机、摄影机越来越为广大消费者所青睐,在人们对数码相机、摄影机追求小型化的同时,又希望在同一位置可拍摄远近距离不同的影像,且获得清晰的图像画面,而且应用于移动电话的数码相机模组还要满足轻薄短小的要求,因此调焦相机应运而生。

[0003] 传统相机中的镜头模组在调焦过程中,往往需要调整镜头模组与影像传感装置之间的距离,在此过程中,需要镜头模组总的轴向长度发生变化或镜头模组沿光轴方向移动,所以在镜头座中必须设置可以让镜头模组来回活动的空间,从而增大了整个相机的体积。

发明内容

[0004] 有鉴于此,有必要提供一种在调焦时能保持镜头模组总长度和位置不变的镜头模组。

[0005] 一种镜头模组,包括沿光轴方向顺序设置的第一镜筒、第二镜筒及第三镜筒。所述第二镜筒内设镜片且两端具有内螺纹,所述第一镜筒和/或第三镜筒内设有镜片,所述第一镜筒、第三镜筒上均具有能与所述内螺纹配合的外螺纹。所述第一镜筒与第三镜筒分别靠近第二镜筒的一端均轴向延设有一卡合部,所述卡合部上具有沿镜筒径向延伸的凸起,所述第二镜筒两端内螺纹处具有凹槽,使得第一镜筒、第三镜筒的卡合部能够插入第二镜筒中,所述镜头模组将第一镜筒和第三镜筒固定不动,而通过转动第二镜筒来对镜头模组进行调焦。

[0006] 一种镜头模组,包括沿光轴方向顺序设置的第一镜筒、第二镜筒及第三镜筒。所述第二镜筒内设镜片且两端具有外螺纹,所述第一镜筒和/或第三镜筒内设有镜片,所述第一镜筒、第三镜筒上均具有能与所述外螺纹配合的内螺纹。所述第二镜筒两端均轴向延设有一具有沿镜筒径向延伸的凸起的卡合部,所述第一镜筒与第三镜筒内螺纹处具有凹槽,使得第二镜筒两端的卡合部能够插入第一镜筒与第三镜筒中并能在第一镜筒与第三镜筒内转动,所述镜头模组将第一镜筒和第三镜筒固定不动,而通过转动第二镜筒来对镜头模组进行调焦。

[0007] 一种镜头模组,包括沿光轴方向顺序设置的第一镜筒、第二镜筒及第三镜筒。所述第二镜筒内设镜片且两端分别设有内螺纹与外螺纹,所述第一镜筒和/或第三镜筒内设有镜片,所述第一镜筒、第三镜筒上分别具有能与所述第二镜筒上的内螺纹与外螺纹配合的外螺纹与内螺纹。所述第一镜筒靠近第二镜筒的一端以及第二镜筒靠近第三镜筒的一端均轴向延设有一具有沿镜筒径向延伸的凸起的卡合部,所述第二镜筒与第三镜筒的内螺纹处具有凹槽,使得第一镜筒、第二镜筒的卡合部能够分别插入第二镜筒和第三镜筒中并能在第二镜筒和第三镜筒内转动,所述镜头模组将第一镜筒和第三镜筒固定不动,而通过转动

第二镜筒来对镜头模组进行调焦。

[0008] 所述镜头模组可将第一镜筒和第三镜筒固定不动,而仅通过转动第二镜筒来对镜头模组进行调焦,从而保证整个镜头模组在调焦过程中总长度及位置不变,从而无需在镜头座中设置让镜头模组来回活动的空间,从而可减小相机的体积。另外,所述镜头模组中卡合部上的凸起,可避免镜头模组在变焦过程中第二镜筒转动过度而脱离第一镜筒或第三镜筒。

附图说明

[0009] 图 1 是本发明第一实施例提供的镜头模组的分解结构示意图;

[0010] 图 2 是本发明第一实施例提供的组装后的镜头模组的剖视图;

[0011] 图 3 是本发明第二实施例提供的镜头模组的分解结构示意图;

[0012] 图 4 是本发明第三实施例提供的镜头模组的分解结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面将结合附图,对本发明作进一步的详细说明。

[0014] 请参阅图 1 及图 2,本发明第一实施例提供的镜头模组 100 包括一个第一镜筒 10、一个第二镜筒 20 以及一个第三镜筒 30。所述第二镜筒 20 设于所述第一镜筒 10 和第三镜筒 30 之间。

[0015] 所述第一镜筒 10 具有一个外螺纹部 11 及一个从所述外螺纹部 11 向第二镜筒 20 方向延伸的卡合部 12。所述外螺纹部 11 上具有外螺纹,所述卡合部 12 具有一个沿第一镜筒 10 径向延伸的凸起 121。可以理解,所述凸起 121 也可为多个。

[0016] 所述第三镜筒 30 具有一个外螺纹部 31 及一个从所述外螺纹部 31 向第二镜筒 20 方向延伸的卡合部 32。所述外螺纹部 31 上具有外螺纹,所述卡合部 32 具有一个沿第三镜筒 30 径向延伸的凸起 321。

[0017] 所述第二镜筒 20 两端分别设有内螺纹部 21 和 22,分别用于和第一镜筒 10 的外螺纹部 11 以及第三镜筒 30 的外螺纹部 31 配合。所述内螺纹部 21 和 22 上具有内螺纹,且其内径分别大于所述卡合部 12 和 32 的外径。所述第二镜筒 20 的内螺纹部 21 和 22 分别具有一个轴向延伸的凹槽 23,在镜头模组 100 组装时,凸起 121 及凸起 321 可通过所述凹槽 23 插入第二镜筒 20 内。所述第二镜筒 20 内设有至少一个镜片 24,为使得镜头模组 100 具有变焦功能,所述第一镜筒 10 与第三镜筒 30 中至少有一个内设有镜片,本实施例中,所述第一镜筒 10 与第三镜筒 30 中分别设有一个镜片 13 和镜片 33。

[0018] 所述第二镜筒 20 靠近第一镜筒 10 一侧的内径大于第一镜筒 10 的卡合部 12 的外径与凸起 121 高度之和,从而使得所述卡合部 12 可在第二镜筒 20 内转动。所述第二镜筒 20 靠近第三镜筒 30 一侧的内径大于第三镜筒 30 的卡合部 32 的外径与凸起 321 高度之和,从而使得所述卡合部 32 可在第二镜筒 20 内转动。所述凸起 121 及凸起 321 可防止镜头模组 100 在调焦时,第二镜筒旋转过度而脱离第一镜筒 10 或第三镜筒 30。所述卡合部 12 的外径与凸起 121 高度之和应大于第二镜筒 20 的螺纹部 21 的内径,所述卡合部 32 的外径与凸起 321 高度之和应大于第二镜筒 20 的螺纹部 22 的内径。为使得所述卡合部 12 的凸起 121 能插入第二镜筒 20 内并能旋转,所述凸起 121 与第一镜筒 10 的外螺纹部 11 的距离应

大于第二镜筒 20 的内螺纹部 21 的长度。为使得所述卡合部 32 的凸起 321 能插入第二镜筒 20 内并能旋转,所述凸起 321 与第三镜筒 30 的外螺纹部 31 的距离应大于第二镜筒 20 的内螺纹部 22 的长度。

[0019] 本领域的普通技术人员可以理解,根据本发明的技术构思,所述镜头模组 100 还可有其它相应的改变和变形。

[0020] 请参阅图 3,本发明提供的第二实施例提供的镜头模组 200,所述镜头模组 200 具有与本发明第一实施例提供的镜头模组 100 相似的结构,其不同之处在于第二镜筒 220 两端均设有外螺纹部 221 及卡合部 222,而第一镜筒 210 和第三镜筒 230 上具有内螺纹部 231 及凹槽 232,所述卡合部 222 与卡合部 12 结构相同。

[0021] 请参阅图 4,本发明提供的第三实施例提供的镜头模组 300,所述镜头模组 300 具有与本发明第一实施例提供的镜头模组 100 相似的结构,其不同之处在于所述第二镜筒 320 靠近第三镜筒 330 一端设有外螺纹部 322 及卡合部 323,而靠近第一镜筒 310 一端设有内螺纹部 324 及凹槽 325,所述第三镜筒 330 上具有内螺纹部 331 及凹槽 332,第一镜筒 310 上具有外螺纹部 311 及卡合部 312,所述卡合部 323 和 312 与卡合部 12 结构相同。

[0022] 所述镜头模组可将第一镜筒和第三镜筒固定不动,而仅通过转动第二镜筒来对镜头模组进行调焦,从而保证整个镜头模组在调焦过程中总长度及位置不变,从而无需在镜头座中设置让镜头模组来回活动的空间,从而可减小相机的体积。另外,所述镜头模组中卡合部上的凸起,可避免镜头模组在变焦过程中第二镜筒转动过度而脱离第一镜筒或第三镜筒。

[0023] 可以理解的是,对于本领域的普通技术人员来说,可以根据本发明的技术构思做出其它各种相应的改变与变形,而所有这些改变与变形都应属于本发明权利要求的保护范围。

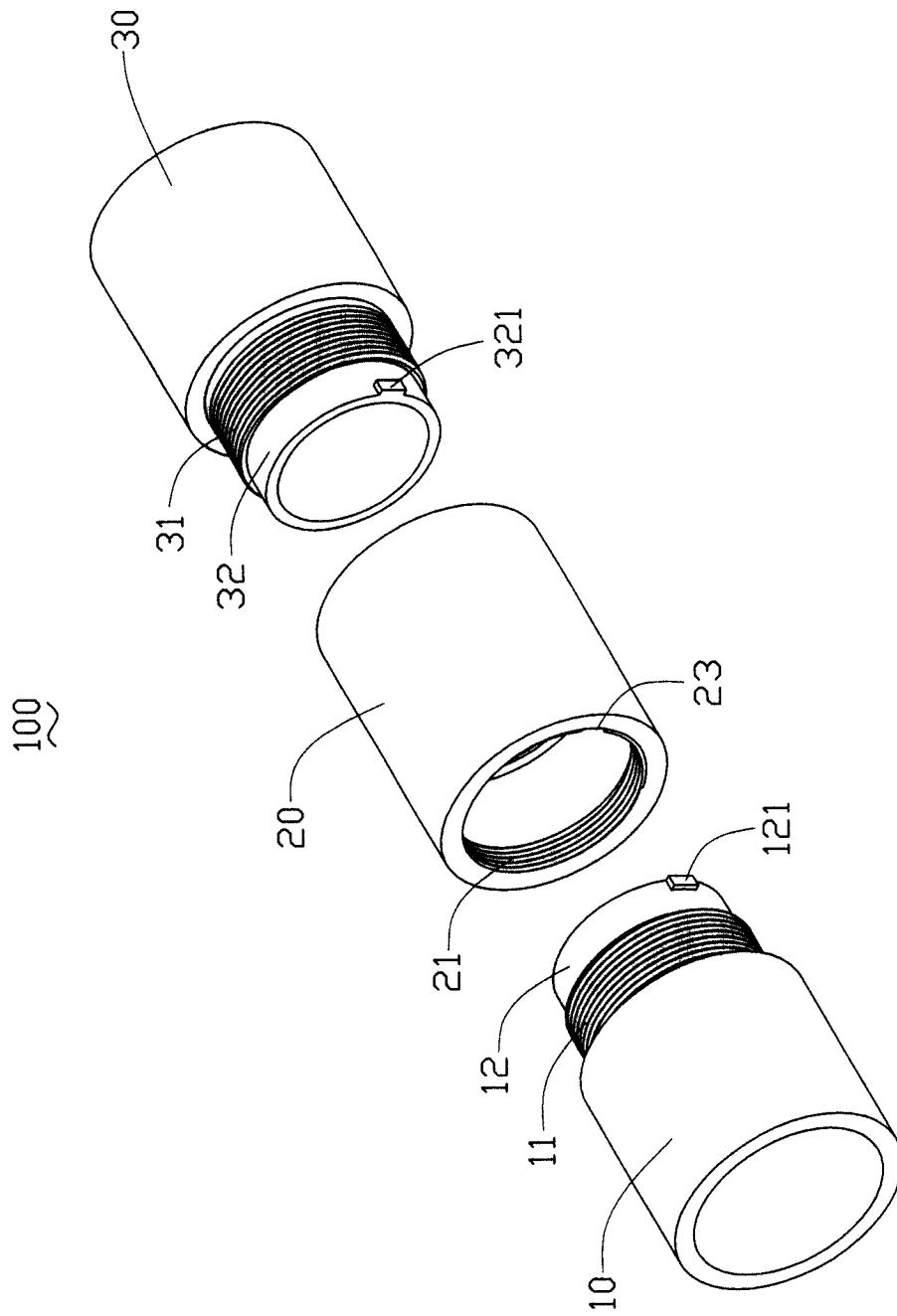


图 1

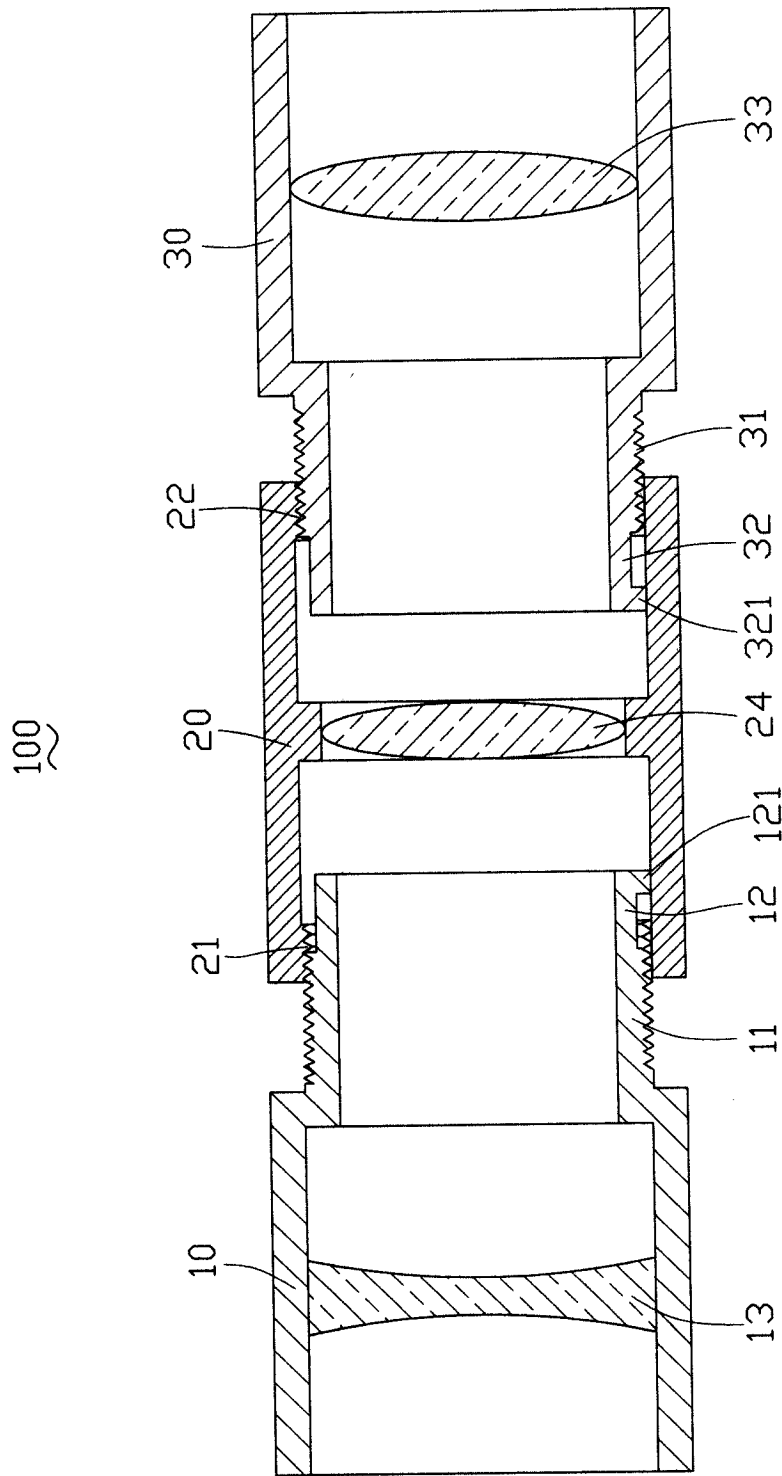
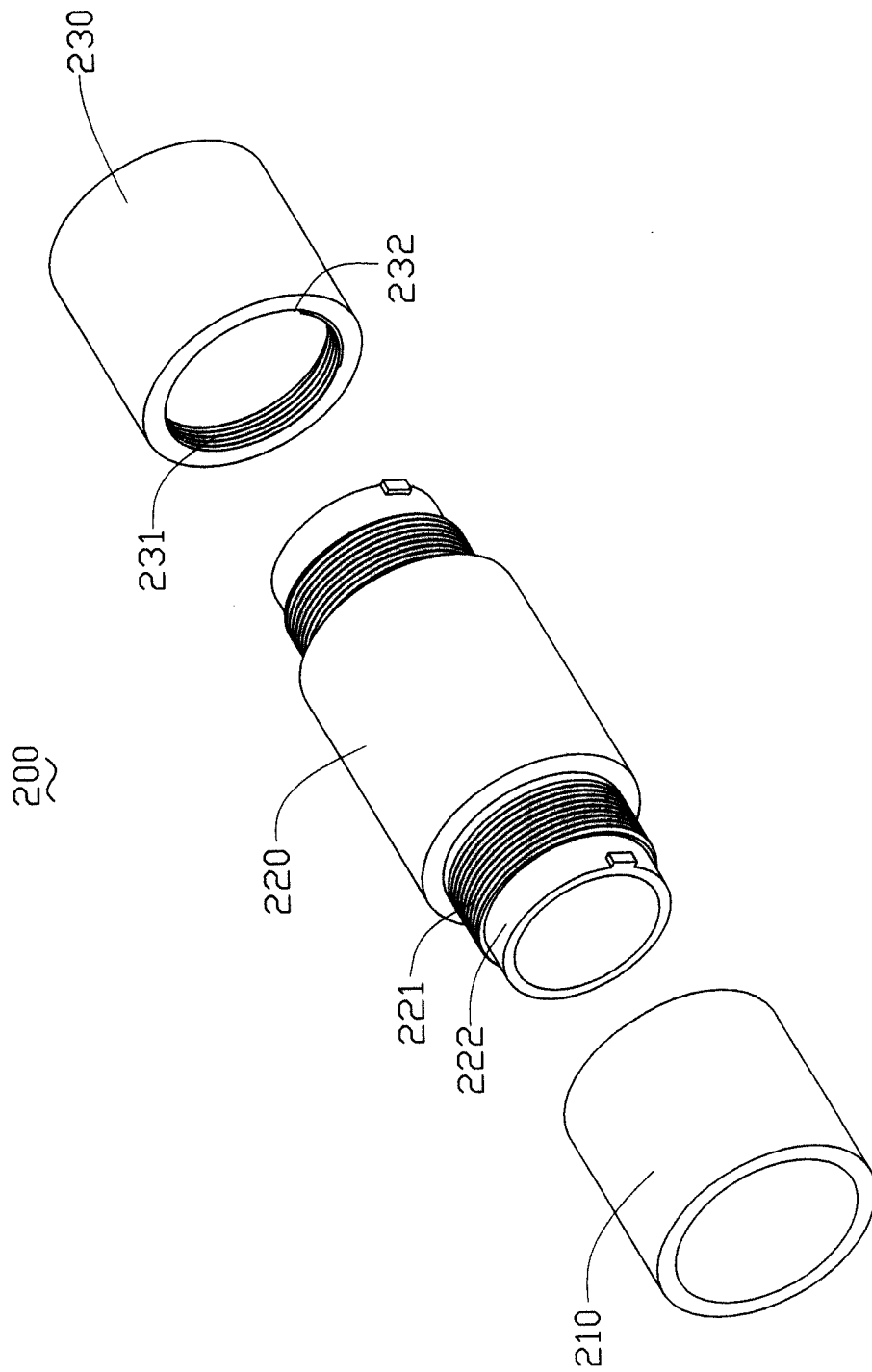
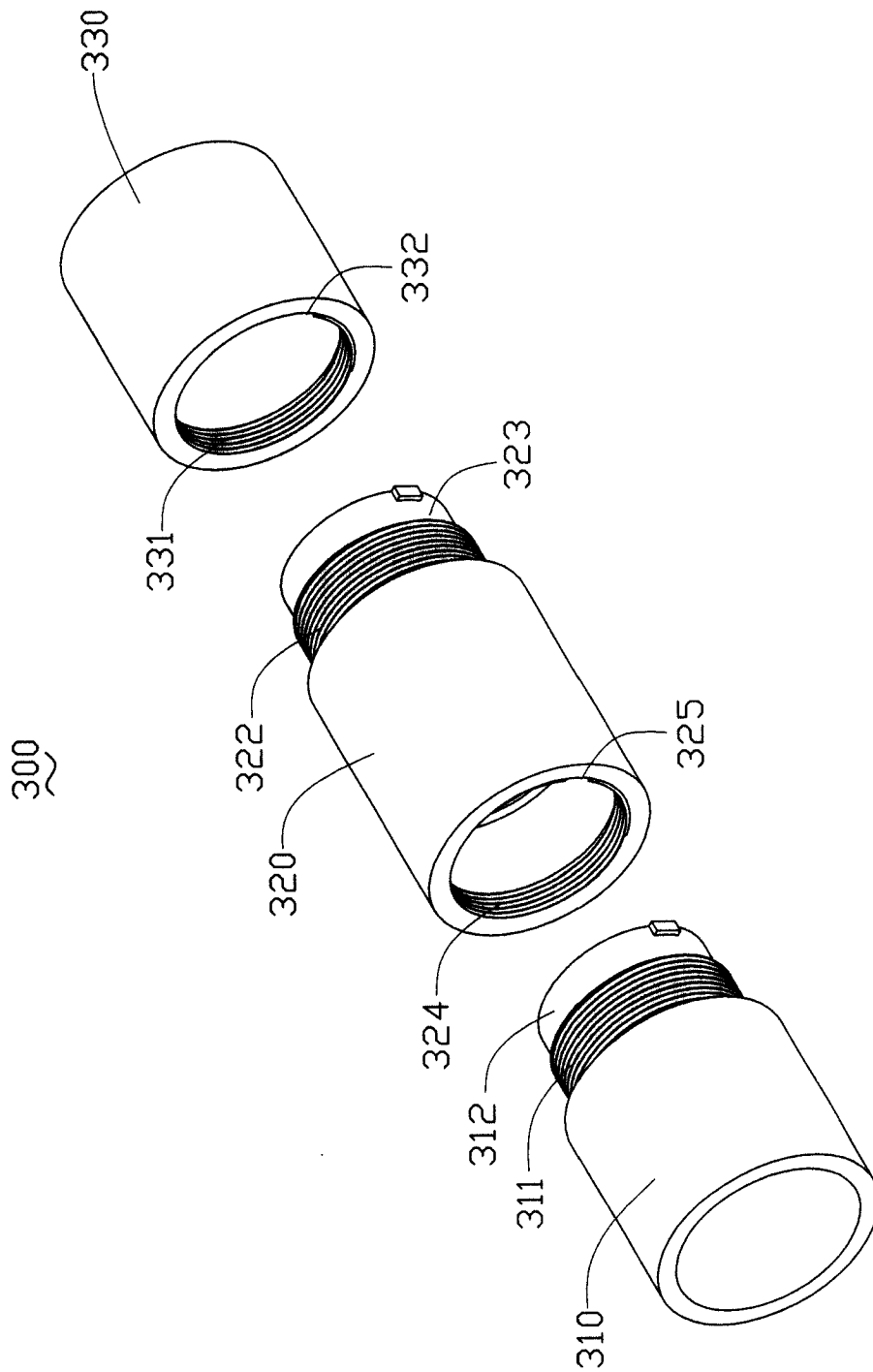


图 2



3



4