



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104653975 B

(45)授权公告日 2017. 10. 27

(21)申请号 201510070511.5

F16M 11/18(2006.01)

(22)申请日 2015.02.10

H04N 5/225(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

审查员 杨茂彪

申请公布号 CN 104653975 A

(43)申请公布日 2015.05.27

(73)专利权人 深圳英飞拓科技股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区华侨城
东部工业区H-3栋3楼

(72)发明人 张谢恩

(74)专利代理机构 深圳中一专利商标事务所
44237

代理人 张全文

(51)Int.Cl.

F16M 11/22(2006.01)

F16M 11/06(2006.01)

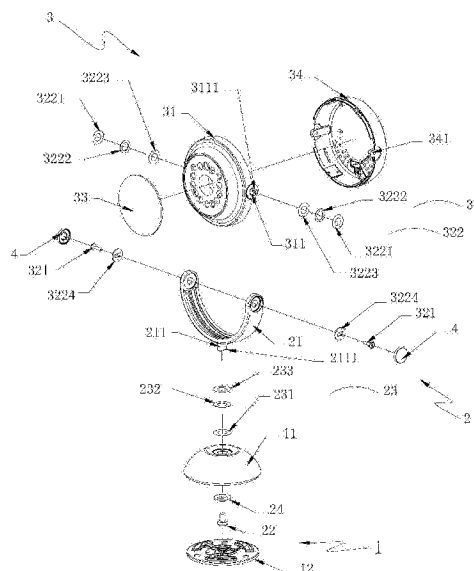
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

旋转调节支架结构及摄像仪器

(57)摘要

本发明适用于摄像机技术领域,公开了一种旋转调节支架结构,其包括底座、与底座转动连接的第一旋转支架组件、与第一旋转支架组件转动连接的球壳组件,底座包括底盖,第一旋转支架组件包括设于底盖之上的旋转支架,旋转支架的底部设置有凸轴,凸轴底面凹设有螺纹孔,第一旋转支架组件还包括与凸轴的螺纹孔连接的第一螺钉、套设于凸轴上且使旋转支架绕第一螺钉旋转后而被定位的第一弹性垫组件,凸轴穿越底盖后与第一螺钉螺纹连接。本发明中,其通过设置第一螺钉与设于旋转支架上的凸轴螺纹连接,并设置第一弹性垫组件套设于凸轴上从而使得旋转支架围绕第一螺钉旋转后可被即时定位,从而无需凭借工具即可对旋转支架进行旋转调整,且调节范围较连续。



1. 一种旋转调节支架结构,其特征在于,包括底座、设于所述底座之上并与所述底座转动连接的第一旋转支架组件、与所述第一旋转支架组件转动连接的球壳组件,所述底座包括底盖,所述底盖呈碗状,所述底座还包括底壳,所述底盖设于所述底壳上,所述第一旋转支架组件包括设于所述底盖之上的旋转支架,所述旋转支架的底部设置有一向下凸设的凸轴,所述凸轴的底面凹设有一螺纹孔,所述第一旋转支架组件还包括与所述凸轴的螺纹孔螺纹连接的第一螺钉、套设于所述凸轴上且具有弹性阻尼的第一弹性垫组件,以使所述旋转支架绕所述第一螺钉旋转后而被即时定位,所述旋转支架的凸轴穿越所述底盖后与所述第一螺钉螺纹连接,所述旋转支架的凸轴的末端具有两相对设置的削边,以使所述凸轴的末端形成一腰形柱,所述第一螺钉的螺帽与所述底盖的底面之间还设置有一第一轴端垫片,所述第一轴端垫片套设于所述凸轴的腰形柱上。

2. 如权利要求1所述的旋转调节支架结构,其特征在于,所述球壳组件包括球壳,还包括将所述旋转支架连接于所述球壳上的弹性旋转组件,所述弹性旋转组件设置有两组,分别对称设于所述旋转支架的两端部,所述球壳的相对两侧均设置有一空心轴,所述空心轴内设有螺纹内孔,所述弹性旋转组件包括一第二螺钉,所述第二螺钉于水平方向穿越所述旋转支架的端部后与所述空心轴螺纹连接,所述弹性旋转组件还包括套设于所述空心轴上且具有弹性阻尼的第二弹性垫组件,以使所述球壳沿绕所述第二螺钉旋转后而被即时定位。

3. 如权利要求1所述的旋转调节支架结构,其特征在于,所述第一弹性垫组件位于所述底盖和所述旋转支架之间。

4. 如权利要求1所述的旋转调节支架结构,其特征在于,所述第一弹性垫组件包括第一垫片、位于所述第一垫片之上的第一弹垫、位于所述第一弹垫之上的第二垫片,且所述第一垫片、所述第一弹垫、所述第二垫片均穿设于所述旋转支架的凸轴上。

5. 如权利要求2所述的旋转调节支架结构,其特征在于,所述第二弹性垫组件包括第三垫片、位于所述第三垫片内侧的第二弹垫、位于所述第二弹垫内侧的第四垫片,且所述第三垫片、所述第二弹垫、所述第四垫片均穿设于所述球壳的空心轴上。

6. 如权利要求2所述的旋转调节支架结构,其特征在于,所述球壳的空心轴的末端具有两相对设置的削边,以使所述空心轴的末端形成一腰形柱,所述第二螺钉的螺帽与所述旋转支架的端部之间还设置有一第二轴端垫片,所述第二轴端垫片套设于所述空心轴的腰形柱上。

7. 如权利要求2所述的旋转调节支架结构,其特征在于,所述球壳组件还包括罩设于所述球壳后端的后壳及罩设于所述球壳前端的面镜,所述后壳的相对两侧分别设置有一与所述球壳的两侧的空心轴分别正对设置的两连接凸片,两所述连接凸片上设置有螺纹通孔,所述第二螺钉穿越所述球壳上的空心轴后螺纹连接于所述连接凸片的螺纹通孔内。

8. 如权利要求1至7任一项所述的旋转调节支架结构,其特征在于,所述旋转支架为一弧形支架。

9. 一种摄像仪器,包括摄像头,其特征在于,还包括如权利要求2至8任一项所述的旋转调节支架结构,所述摄像头设于所述旋转调节支架结构的球壳组件的球壳内。

旋转调节支架结构及摄像仪器

技术领域

[0001] 本发明属于摄像机技术领域,尤其涉及一种旋转调节支架结构及摄像仪器。

背景技术

[0002] 随着互联网技术、云技术和智能家居的发展,民用市场开始成为摄像机设计和定位的重要方向,工业摄像机逐渐向消费类电子产品靠拢。外部无紧固螺钉可以保证产品的整体性,使产品更加美观,能够提升产品的竞争力,这是消费类电子产品在设计上追求的一个重要方面,但外部无紧固螺钉的产品存在以下两个问题:1、不易拆装维修;2、跌落时易分体损坏。

[0003] 摄像机在实际安装和使用过程中,要具备多向调节功能,以满足不同方位的监控要求,这一功能的实现依赖于调节支架,调节支架主要包括摄像机内部调节支架及摄像机外部调节支架。对于内部调节支架结构的摄像机而言,在调节方位时需要拆开摄像机,一方面给操作者带来不便,另一方面也可能弄脏光学器件,或者损坏内部结构。

[0004] 无论是内部调节支架还是外部调节支架,都分为有级调节和无级调节两类。有级调节支架主要依靠齿啮合的方式进行方位调节定位,调节范围不连续,一般还需要借助工具,操作不便;无级调节支架主要依靠接触面摩擦力进行调节定位,虽调节范围连续,但一般也需借助工具,同样操作不便。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种旋转调节支架结构及摄像仪器,旨在解决现有技术的摄像机在多向调节时存在的调节范围不连续及调节操作不便的问题。

[0006] 本发明的技术方案是:一种旋转调节支架结构,其包括底座、设于所述底座之上并与所述底座转动连接的第一旋转支架组件、与所述第一旋转支架组件转动连接的球壳组件,所述底座包括底盖,所述第一旋转支架组件包括设于所述底盖之上的旋转支架,所述旋转支架的底部设置有一向下凸设的凸轴,所述凸轴的底面凹设有一螺纹孔,所述第一旋转支架组件还包括与所述凸轴的螺纹孔螺纹连接的第一螺钉、套设于所述凸轴上且具有弹性阻尼的第一弹性垫组件,以使所述旋转支架绕所述第一螺钉旋转后而被即时定位,所述旋转支架的凸轴穿越所述底盖后与所述第一螺钉螺纹连接。

[0007] 所述球壳组件包括球壳,还包括将所述旋转支架连接于所述球壳上的弹性旋转组件,所述弹性旋转组件设置有两组,分别对称设于所述旋转支架的两端部,所述球壳的相对两侧均设置有一空心轴,所述空心轴内设有螺纹内孔,所述弹性旋转组件包括一第二螺钉,所述第二螺钉于水平方向穿越所述旋转支架的端部后与所述空心轴螺纹连接,所述弹性旋转组件还包括套设于所述空心轴上且具有弹性阻尼的第二弹性垫组件,以使所述球壳沿绕所述第二螺钉旋转后而被即时定位。

[0008] 进一步地,所述第一弹性垫组件位于所述底盖和所述旋转支架之间。

[0009] 具体地,所述第一弹性垫组件包括第一垫片、位于所述第一垫片之上的第一弹垫、

位于所述第一弹垫之上的第二垫片,且所述第一垫片、所述第一弹垫、所述第二垫片均穿设于所述旋转支架的凸轴上。

[0010] 具体地,所述旋转支架的凸轴的末端具有两相对设置的削边,以使所述凸轴的末端形成一腰形柱,所述第一螺钉的螺帽与所述底盖的底面之间还设置有一第一轴端垫片,所述第一轴端垫片套设于所述凸轴的腰形柱上。

[0011] 进一步地,所述第二弹性垫组件包括第三垫片、位于所述第三垫片内侧的第二弹垫、位于所述第二弹垫内侧的第四垫片,且所述第三垫片、所述第二弹垫、所述第四垫片均穿设于所述球壳的空心轴上。

[0012] 具体地,所述球壳的空心轴的末端具有两相对设置的削边,以使所述空心轴的末端形成一腰形柱,所述第二螺钉的螺帽与所述旋转支架的端部之间还设置有一第二轴端垫片,所述第二轴端垫片套设于所述空心轴的腰形柱上。

[0013] 进一步地,所述球壳组件还包括罩设于所述球壳后端的后壳及罩设于所述球壳前端的面镜,所述后壳的相对两侧分别设置有一与所述球壳的两侧的空心轴分别正对设置的两连接凸片,两所述连接凸片上设置有螺纹通孔,所述第二螺钉穿越所述球壳上的空心轴后螺纹连接于所述连接凸片的螺纹通孔内。

[0014] 进一步地,所述旋转支架为一弧形支架。

[0015] 一种摄像仪器,包括摄像头,其还包括上述的旋转调节支架结构,所述摄像头设于所述球壳内。

[0016] 本发明提供的旋转调节支架结构,其通过设置一第一螺钉与设于旋转支架上的凸轴螺纹连接,并设置一第一弹性垫组件套设于凸轴上从而使得旋转支架围绕第一螺钉旋转后可被即时定位而固定不动,通过设置一第二螺钉与设于球壳上的一空心轴螺纹连接,并设置一第二弹性垫组件套设于空心轴上从而使得球壳围绕第二螺钉旋转后可被定位而固定不动,而第二螺钉为穿越旋转支架的端部后与球壳的空心轴螺纹连接,因而球壳可通过第一旋转支架组件绕某一竖直轴转动,通过弹性旋转组件绕某一水平轴转动,从而不仅可实现全方位调节,且无需凭借工具,仅用手动即可对球壳进行双向旋转调整,且调节范围较连续,更不会对设于球壳内的摄像头等部件造成任何损坏。

附图说明

[0017] 图1是本发明实施例提供的旋转调节支架结构的立体示意图;

[0018] 图2是图1的旋转调节支架结构的爆炸示意图;

[0019] 图3是图1的旋转调节支架结构的剖视示意图;

[0020] 图4是图3的A部的放大示意图;

[0021] 图5是图3的B部的放大示意图;

[0022] 图6是图1的旋转调节支架结构的底盖的剖视示意图。

具体实施方式

[0023] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0024] 如图1至图6所示,为本发明实施例提供的旋转调节支架结构的示例图,其包括底座1、设于底座1之上并与底座1转动连接的第一旋转支架组件2、与第一旋转支架组件2转动连接的球壳组件3,其中,底座1包括底壳12及盖设于底壳12上的底盖11,底盖11呈碗状,第一旋转支架组件2包括设于底盖11之上的旋转支架21,旋转支架21的底部设置有一向下凸设的凸轴211,该凸轴211穿设于底盖11中,相应地,底盖11中设有供凸轴211穿设的轴孔(图未示出),凸轴211的底面凹设有一螺纹孔,第一旋转支架组件2还包括与凸轴211的螺纹孔螺纹连接的第一螺钉22及套设于凸轴211上且具有弹性阻尼的第一弹性垫组件23,以使旋转支架21绕第一螺钉22旋转后而被即时定位,旋转支架21的凸轴211穿越底盖11后与第一螺钉22螺纹连接。这样,通过调整旋转支架21绕第一螺钉22的螺纹旋转角度,即可调节旋转支架21于左右方向上的旋转角度,而由于第一弹性垫组件23的作用,使得旋转支架21在旋转后可被即时定位而保持旋转后的角度,从而使得旋转支架21可在一定角度范围内调整其角度,以使其达到合适的角度,且无需借助工具,通过手动即可进行调整,且调节范围较连续。

[0025] 作为一具体实施方式,球壳组件3包括球壳31,还包括将旋转支架21连接于球壳31上的弹性旋转组件32,弹性旋转组件32设置有两组,分别对称设于旋转支架21的两端部,球壳31的相对两侧均设置有一空心轴311,空心轴311内设有螺纹内孔,弹性旋转组件32包括一第二螺钉321,第二螺钉321于水平方向穿越旋转支架21的端部后与空心轴311螺纹连接,弹性旋转组件32还包括套设于空心轴311上且具有弹性阻尼的第二弹性垫组件322,以使球壳31沿绕第二螺钉321旋转后而被即时定位。这样,由于球壳31的空心轴311与第二螺钉321螺纹连接,因而旋动球壳31时可使其在一定角度范围内绕第二螺钉321旋转而调整其角度,而其旋转后通过第二弹性垫组件322的作用,可使其即时定位而保持调整后的角度,因而,相对于球壳31而言,其可通过第一旋转支架组件2绕某一竖直轴转动,通过弹性旋转组件32绕某一水平轴转动,即球壳31可进行双向旋转调整,全方位满足用户角度调整的需求。

[0026] 本发明提供的旋转调节支架结构,其通过设置一第一螺钉22与设于旋转支架21上的凸轴211螺纹连接,并设置一第一弹性垫组件23套设于凸轴211上从而使得旋转支架21围绕第一螺钉22旋转后可被定位而固定不动,通过设置一第二螺钉321与设于球壳31上的一空心轴311螺纹连接,并设置一第二弹性垫组件322套设于空心轴311上从而使得球壳31围绕第二螺钉321旋转后可被定位而固定不动,而第二螺钉321为穿越旋转支架21的端部后与球壳31的空心轴311螺纹连接,因而球壳31可通过第一旋转支架组件2绕某一竖直轴转动,通过弹性旋转组件32绕某一水平轴转动,从而不仅可实现全方位调节,且无需凭借工具,仅用手动即可对球壳31进行双向旋转调整,且调节范围较连续,更不会对设于球壳31内的摄像头等部件造成任何损坏。

[0027] 作为一具体实施方式,第一弹性垫组件23位于底盖11和旋转支架21之间,从而可便于旋转支架21的角度调整。

[0028] 作为一具体实施方式,第一弹性垫组件23可包括第一垫片231、位于第一垫片231之上的第一弹垫232、位于第一弹垫232之上的第二垫片233,且第一垫片231、第一弹垫232、第二垫片233均穿设于旋转支架21的凸轴211上。具体地,第一弹垫232可采用硅胶弹垫,硅胶其化学性质稳定,且具有较高的机械强度,且具有一定的弹性阻尼,从而可保证既能采用手动转动旋转支架21,且在手动旋转旋转支架21后,旋转支架21能即时定位,且还具有一定的

抗震性能。进一步地,由于第一垫片231、第一弹垫232、第二垫片233其结构均较简单,且取材方便,成本较低廉,从而使得在采用一种成本低廉、生产简便的技术方案的情况下,可巧妙地实现旋转支架21的手动转动调整,且转动范围连续,不会对其它部件造成损坏。

[0029] 作为一较佳实施方式,旋转支架21的凸轴211的末端具有两相对设置的削边,以使凸轴211的末端形成一腰形柱2111。第一螺钉22的螺帽与底盖11的底面之间还设置有一第一轴端垫片24,第一轴端垫片24套设于旋转支架21的凸轴211的腰形柱2111上,从而可使得第一螺钉22可紧固地与凸轴211紧密地连接,也可防止在手动旋转旋转支架21时第一螺钉22随旋转支架21一同旋转,防止转动失效。

[0030] 作为一具体实施方式,第二弹性垫组件322可包括第三垫片3221、位于第三垫片3221内侧的第二弹垫3222、位于第二弹垫3222内侧的第四垫片3223,且第三垫片3221、第二弹垫3222、第四垫片3223均穿设于空心轴311上,即第二弹性垫组件322与第一弹性垫组件23的结构相似,从而其在同样实现使球壳31绕第二螺钉321旋转后可即时定位的功能的同时,还可减少产品生产的物料品种种类,便于生产管理及降低生产成本。

[0031] 同样地,球壳31的空心轴311的末端具有两相对设置的削边,以使空心轴311的末端形成一腰形柱3111,第二螺钉321的螺帽与旋转支架21的端部之间还设置有一第二轴端垫片3224,第二轴端垫片3224套设于空心轴311的腰形柱3111上。从而可使得第二螺钉321可紧固地与空心轴311紧密地连接,也可防止在手动旋转球壳31时第二螺钉321随球壳31一同旋转,防止球壳31转动失效。

[0032] 作为一具体实施方式,球壳组件3还包括罩设于球壳31后端的后壳34及罩设于球壳31前端的面镜33,后壳34的相对两侧分别设置有一与球壳31的两侧的空心轴311分别正对设置的两连接凸片341,两连接凸片341上设置有螺纹通孔,第二螺钉321穿越球壳31上的空心轴311后螺纹连接于后壳34的连接凸片341的螺纹通孔内,此种结构设计,既不影响球壳31的旋转调整,且也便于后壳34的拆卸,方便球壳组件3的维修维护。

[0033] 作为一具体实施方式,旋转支架21可为一弧形支架,因球壳31的外表面为弧面,旋转支架21设置为弧形支架,既可紧密地配合球壳31的转动,且可节省空间。当然,旋转支架21也可设置为U形或矩形的支架结构,其具体形状并不引以为限。

[0034] 如图1和图2所示,为使旋转支架21的外观更美观,可在第二螺钉321的外侧设置堵头4,从而使第二螺钉321不外露,增强外观美感。

[0035] 本发明还提供了一种摄像仪器,包括摄像头,其还包括上述的旋转调节支架结构,其中,摄像头设于球壳31内,由于球壳31可进行双向调节,从而用户可对摄像头的拍摄角度进行全方位调节,且调节范围连续,并无需借助工具,操作简单方便。

[0036] 以上仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换或改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

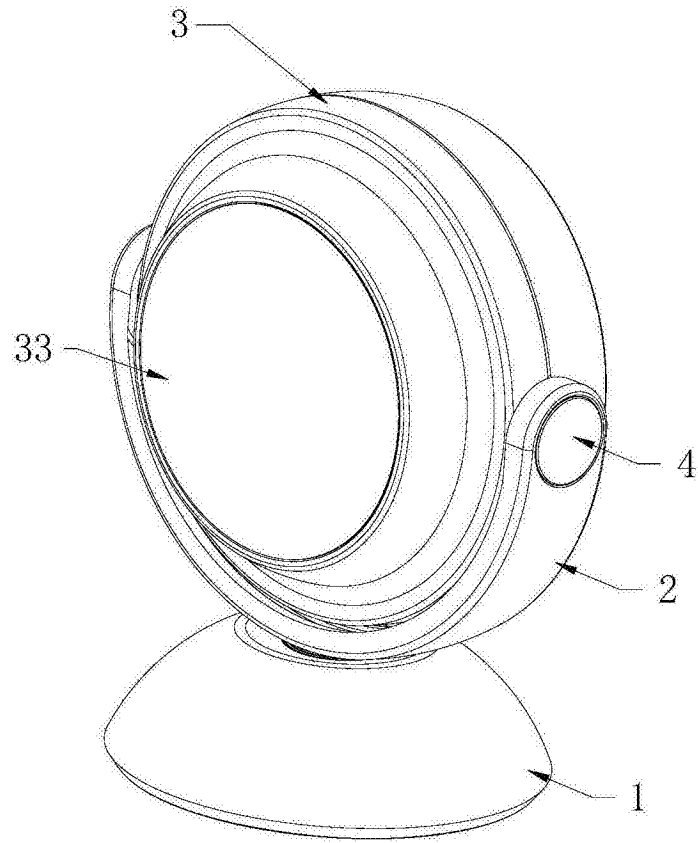


图1

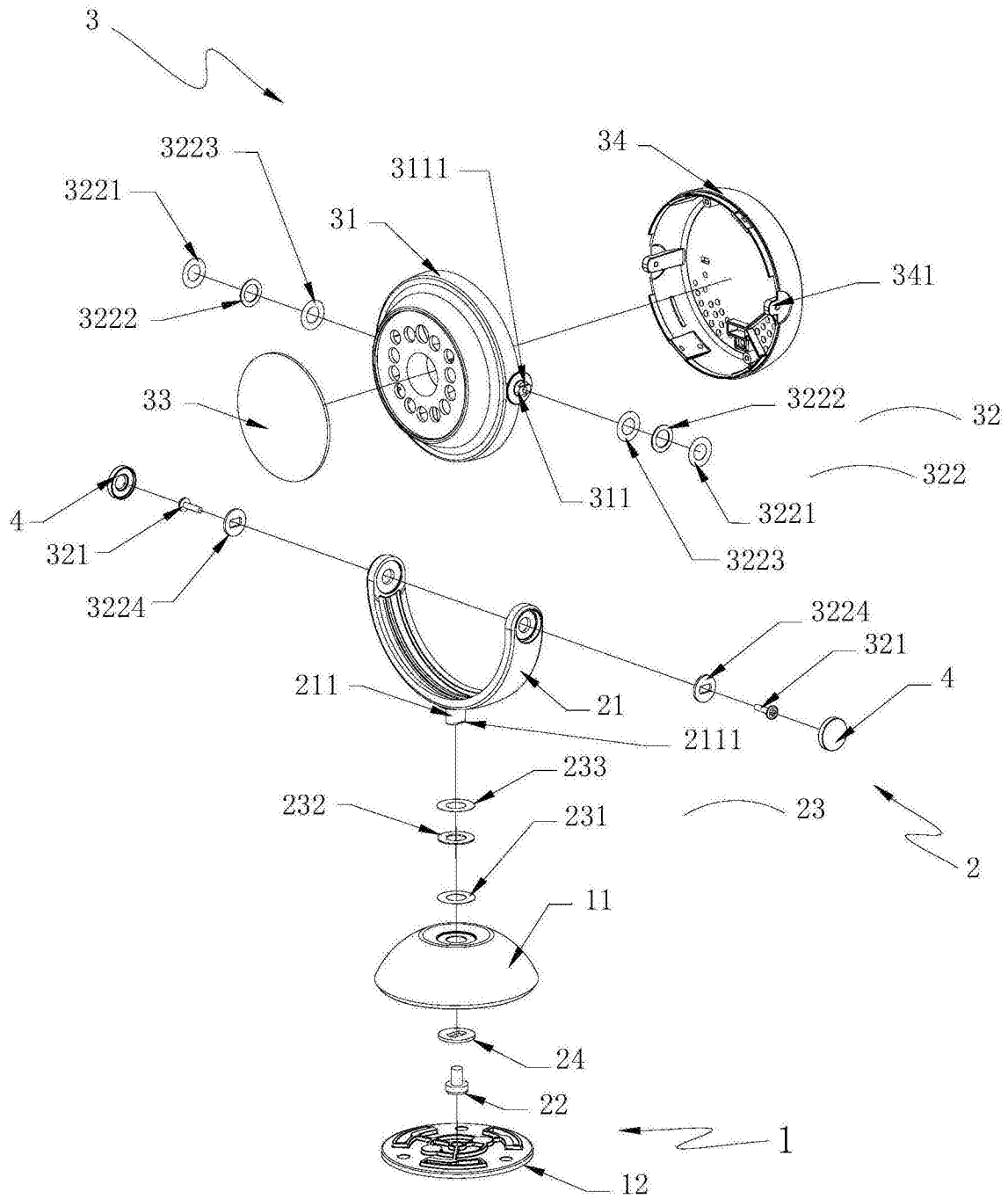


图2

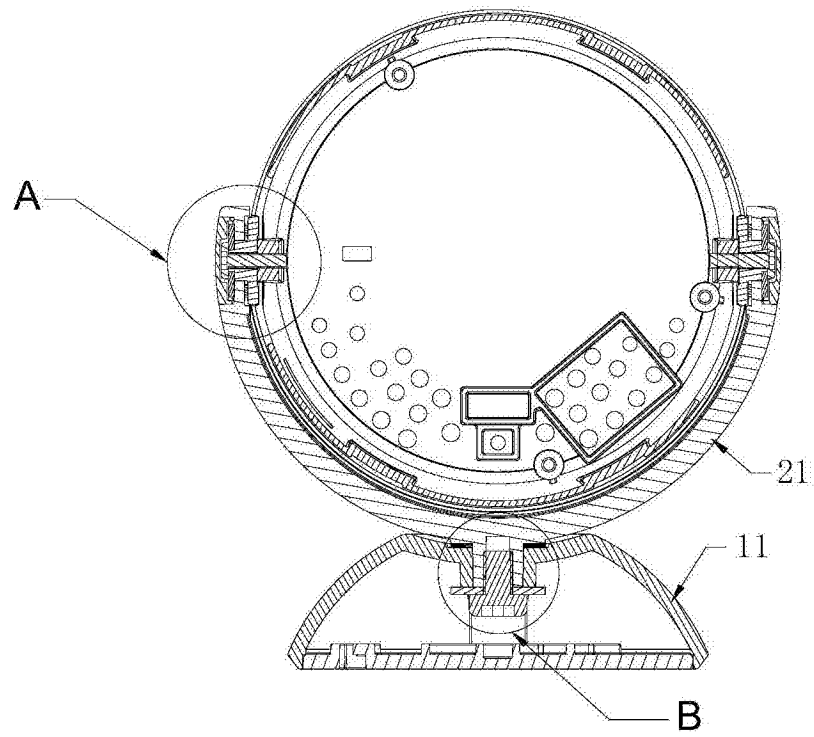


图3

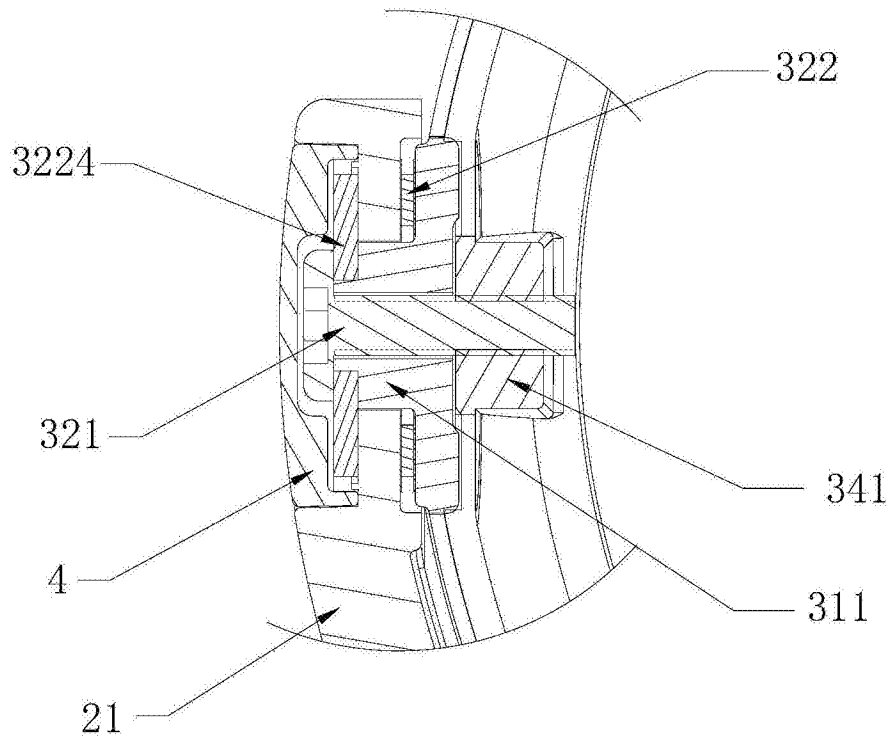


图4

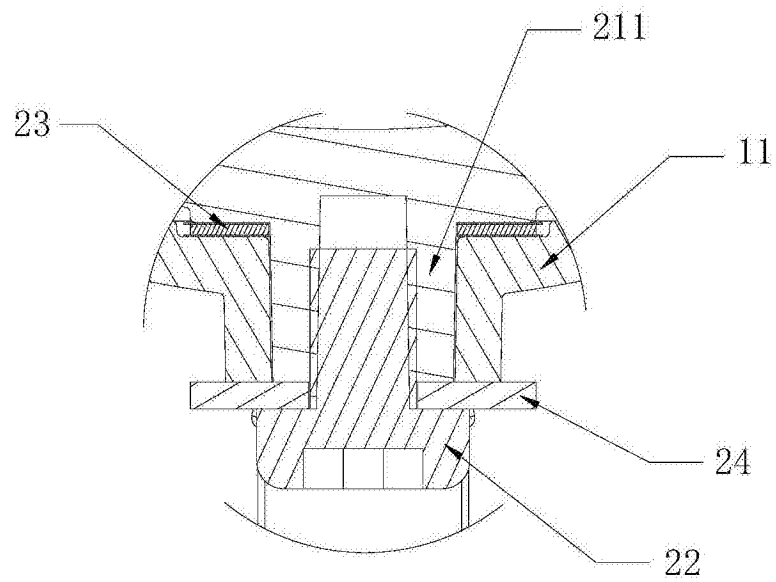


图5

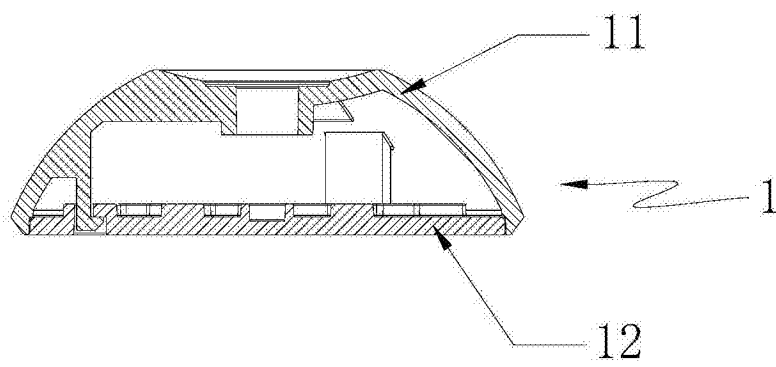


图6