(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205726233 U
(45)授权公告日 2016.11.23

(21)申请号 201620191061.5

(22)申请日 2016.03.11

(73)专利权人 北京小鸟看看科技有限公司
地址 100083 北京市海淀区学院路35号世宁大厦2101层

(72)发明人 高明星 刘远航 宋暖暖

(74)专利代理机构 北京市隆安律师事务所 11323
代理人 权鲜枝 吴昊

(51)Int.Cl.
H04R 1/10(2006.01)

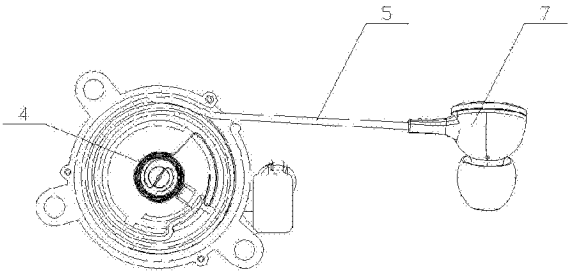
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种用于视听设备的耳机收线轮结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于视听设备的耳机收线轮结构，用于放置耳机，所述耳机设置有耳机听筒，耳机听筒连接有信号线，所述耳机收线轮结构安装在所述视听设备的壳体上，所述信号线缠绕在所述耳机收线轮结构内，使用时向外拉伸信号线，此时所述耳机收线轮结构沿信号线拉伸方向旋转，停止拉伸时所述耳机收线轮结构即停止旋转，所述耳机收线轮结构中设置有复位装置，启动所述复位装置驱动所述耳机收线轮结构反向旋转，将所述信号线自动收回。使用本实用新型的耳机收线轮结构时可以向外拉伸耳机信号线到合适长度，缩短信号线或者停止使用时信号线可自动收回，使得用户使用视听设备时更加方便快捷。



CN 205726233 U

1.一种用于视听设备的耳机收线轮结构，用于放置耳机，所述耳机设置有耳机听筒(7)，耳机听筒(7)连接有信号线(5)，其特征在于，所述耳机收线轮结构安装在所述视听设备的壳体上，所述信号线(5)缠绕在所述耳机收线轮结构内，使用时向外拉伸信号线(5)，此时所述耳机收线轮结构沿信号线(5)拉伸方向旋转，停止拉伸时所述耳机收线轮结构即停止旋转，所述耳机收线轮结构中设置有复位装置，启动所述复位装置驱动所述耳机收线轮结构反向旋转，将所述信号线(5)自动收回。

2.如权利要求1所述的耳机收线轮结构，其特征在于，所述耳机收线轮结构设置有单向齿轮(3)，所述单向齿轮(3)同轴设置有座圈(3-3)，所述信号线(5)缠绕在所述座圈(3-3)上，向外拉伸信号线(5)时单向齿轮(3)沿信号线(5)拉伸方向旋转；所述单向齿轮(3)设置在线盒(2)中，通过所述线盒(2)安装在视听设备的壳体上，所述线盒(2)外部盒体上设置有单向锁(1)，停止拉伸信号线(5)时所述单向锁(1)阻止所述单向齿轮(3)反向旋转。

3.如权利要求2所述的耳机收线轮结构，其特征在于，所述线盒(2)中部设置有芯轴(2-6)，所述单向齿轮(3)中部设置有空心轴(3-2)，单向齿轮(3)通过空心轴(3-2)穿套在所述芯轴(2-6)上围绕芯轴(2-6)旋转；所述线盒(2)中设置有弹簧圈(4)，弹簧圈(4)一端连接所述芯轴(2-6)，另一端连接所述单向齿轮(3)，单向齿轮(3)沿信号线(5)拉伸方向旋转时逐渐收紧所述弹簧圈(4)，打开所述单向锁(1)，在弹簧圈(4)的恢复力作用下单向齿轮(3)即反向旋转收回信号线(5)。

4.如权利要求3所述的耳机收线轮结构，其特征在于，所述信号线(5)一端连接所述耳机听筒(7)，另一端连接视听设备的音频电路，所述座圈(3-3)上设置缺口，所述单向齿轮(3)上设置有穿线孔(3-4)，所述信号线(5)穿过所述缺口和穿线孔(3-4)到达单向齿轮(3)另一侧，并且在该侧缠绕在所述空心轴(3-2)上形成预定长度的线圈(5-2)，在所述单向齿轮(3)沿信号线(5)拉伸方向轮旋转，该线圈(5-2)形成收放余量，单向齿轮(3)不会带动信号线(5)连接视听设备音频电路的一端。

5.如权利要求2所述的耳机收线轮结构，其特征在于，所述单向锁(1)设置有杠杆，所述杠杆架设在所述线盒(2)外部盒体上，杠杆一端设置有棘爪(1-3)配合所述单向齿轮(3)，杠杆另一端配合视听设备壳体上设置的启动按钮(9)；所述杠杆设置有复位弹簧(8)，所述启动按钮(9)对杠杆不施加按压力时，在复位弹簧(8)作用下，所述棘爪(1-3)自动啮合所述单向齿轮(3)，仅允许单向齿轮(3)沿信号线(5)拉伸方向旋转。

6.如权利要求5所述的耳机收线轮结构，其特征在于，所述线盒的盒体上设置有若干透孔(2-4、2-5)，杠杆一端的棘爪(1-3)穿过所述透孔(2-5)配合所述单向齿轮(3)，所述信号线(5)一端穿过所述透孔(2-4)连接视听设备音频电路。

7.如权利要求2所述的耳机收线轮结构，其特征在于，所述线盒(2)的盒体上设置有缺口构成出入口(2-7)，所述信号线(5)从该出入口(2-7)进出所述线盒(2)，所述出入口(2-7)的尺寸小于所述耳机听筒(7)的尺寸。

8.如权利要求2所述的耳机收线轮结构，其特征在于，所述线盒(2)的盒体上设置有连接板(2-1)，通过螺钉安装在视听设备壳体上。

9.如权利要求3所述的耳机收线轮结构，其特征在于，所述线盒(2)设置有盒盖(6)，所述盒盖(6)中部设置有透孔，在透孔中设置螺钉连接线盒(2)中的所述芯轴(2-6)，将盒盖(6)固定在所述线盒(2)上。

10.如权利要求1所述的耳机收线轮结构，其特征在于，所述耳机听筒(7)设置一只或两只，两只耳机听筒(7)的信号线(5)有预定长度合并在同一包层中，靠近耳机听筒(7)的信号线(5)分开设置以适应使用者的双耳。

一种用于视听设备的耳机收线轮结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及视听设备领域，具体涉及一种用于视听设备的耳机收线轮结构。

背景技术

[0002] 目前，可佩戴设备中虚拟现实(Virtual Reality，VR)头盔的使用越来越广泛。市面上的VR头盔中，基本上都没有内置耳机结构，用户观看时需要外接耳机才能收听声音信号，安装和拆卸耳机不太方便用户使用VR头盔。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中存在的问题，本实用新型的目的在于提供一种用于视听设备的耳机收线轮结构，所述耳机收线轮结构安装在视听设备，如VR头盔的壳体上，，耳机信号线内置于线盒中，使用时可以向外拉伸耳机信号线到合适长度，缩短信号线或者停止使用时信号线可自动收回，使得用户使用VR头盔等视听设备时更加方便快捷。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用以下技术方案：

[0005] 本实用新型提供一种用于视听设备的耳机收线轮结构，用于放置耳机，所述耳机设置有耳机听筒，耳机听筒连接有信号线，所述耳机收线轮结构安装在所述视听设备的壳体上，所述信号线缠绕在所述耳机收线轮结构内，使用时向外拉伸信号线，此时所述耳机收线轮结构沿信号线拉伸方向旋转，停止拉伸时所述耳机收线轮结构即停止旋转，所述耳机收线轮结构中设置有复位装置，启动所述复位装置驱动所述耳机收线轮结构反向旋转，将所述信号线自动收回。

[0006] 进一步，所述耳机收线轮结构设置有单向齿轮，所述单向齿轮同轴设置有座圈，所述信号线缠绕在所述座圈上，向外拉伸信号线时单向齿轮沿信号线拉伸方向旋转；所述单向齿轮设置在线盒中，通过所述线盒安装在视听设备的壳体上，所述线盒外部盒体上设置有单向锁，停止拉伸信号线时所述单向锁阻止所述单向齿轮反向旋转。

[0007] 进一步，所述线盒中部设置有芯轴，所述单向齿轮中部设置有空心轴，单向齿轮通过空心轴穿套在所述芯轴上围绕芯轴旋转；所述线盒中设置有弹簧圈，弹簧圈一端连接所述芯轴，另一端连接所述单向齿轮，单向齿轮沿信号线拉伸方向旋转时逐渐收紧所述弹簧圈，打开所述单向锁，在弹簧圈的恢复力作用下单向齿轮即反向旋转收回信号线。

[0008] 进一步，所述信号线一端连接所述耳机听筒，另一端连接视听设备的音频电路，所述座圈上设置缺口，所述单向齿轮上设置有穿线孔，所述信号线穿过所述缺口和穿线孔到达单向齿轮另一侧，并且在该侧缠绕在所述空心轴上形成预定长度的线圈，在所述单向齿轮沿信号线拉伸方向轮旋转，该线圈形成收放余量，单向齿轮不会带动信号线连接视听设备音频电路的一端。

[0009] 进一步，所述单向锁设置有杠杆，所述杠杆架设在所述线盒外部盒体上，杠杆一端设置有棘爪配合所述单向齿轮，杠杆另一端配合视听设备壳体上设置的启动按钮；所述杠杆设置有复位弹簧，所述启动按钮对杠杆不施加按压力时，在复位弹簧作用下，所述棘爪自

动啮合所述单向齿轮，仅允许单向齿轮沿信号线拉伸方向旋转。

[0010] 进一步，所述线盒的盒体上设置有若干透孔，杠杆一端的棘爪穿过所述透孔配合所述单向齿轮，所述信号线一端穿过所述透孔连接视听设备音频电路。

[0011] 进一步，所述线盒的盒体上设置有缺口构成出入口，所述信号线从该出入口进出所述线盒，所述出入口的尺寸小于所述耳机听筒的尺寸。

[0012] 进一步，所述线盒的盒体上设置有连接板，通过螺钉安装在视听设备壳体上。

[0013] 进一步，所述线盒设置有盒盖，所述盒盖中部设置有透孔，在透孔中设置螺钉连接线盒中的所述芯轴，将盒盖固定在所述线盒上。

[0014] 进一步，所述耳机听筒设置一只或两只，两只耳机听筒的信号线有预定长度合并在同一包层中，靠近耳机听筒的信号线分开设置以适应使用者的双耳。

[0015] 采用上述耳机收线轮结构设置的视听设备具有以下优点：

[0016] 此结构解决了视听设备内置耳机的难点，在操作过程中，用户在需要用到耳机时可随时取出，非常便捷。另外，操作者也可根据个人需求拉长或缩短耳机线长度，十分人性化。

[0017] 本实用新型可以设置一只或两只耳机听筒，当一个耳机收线轮结构中设置一只耳机听筒时，在视听设备壳体两侧分别设置一个耳机收线轮结构，当一个耳机收线轮结构中设置两只耳机听筒时，在视听设备壳体一侧设置一个耳机收线轮结构即可。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的分解图；

[0019] 图2为本实用新型的另一分解图；

[0020] 图3为本实用新型的组合状态图；

[0021] 图4为本实用新型所采用线盒的立体图；

[0022] 图5为本实用新型所采用线盒的立体图；

[0023] 图6为本实用新型所采用单向齿轮的立体图；

[0024] 图7为本实用新型所采用单向齿轮的立体图；

[0025] 图8为本实用新型所采用耳机信号线的立体图；

[0026] 图9为耳机信号线在线盒中处于收回状态的示意图；

[0027] 图10为耳机信号线在线盒中处于拉伸状态的示意图；

[0028] 图11为单向齿轮与单向锁啮合状态的示意图；

[0029] 图12为单向齿轮处于自由转动状态的示意图。

[0030] 图中：1.单向锁；1-1.压板；1-2.销柱；1-3.棘爪；

[0031] 2.线盒；2-1.连接板；2-2.支点；2-3.弹簧安装槽；2-4.透孔；2-5.透孔；2-6.芯轴；2-7.出入口；

[0032] 3.单向齿轮；3-1.齿轮槽；3-2.空心轴；3-3.座圈；3-4.穿线孔；

[0033] 4.弹簧圈；5.信号线；5-1.线圈；5-2.线圈；6.盒盖；7.耳机听筒；8.复位弹簧；9.启动按钮。

具体实施方式

[0034] 为更进一步阐述本实用新型为达到预定技术目的所采取的技术手段及功效，以下结合附图和较佳实施例，对本实用新型的结构、特征以及功效详细说明如下。

[0035] 本实用新型实施例中耳机收线轮结构是与VR头盔配套使用的，当然也可以使用在其他视听设备上。本实用新型优选方案是安装在VR头盔壳体内部，对于其他视听设备不必限于壳体内部，根据实际使用需要也可以安装在壳体外部。

[0036] 实施例1

[0037] 如图1、图2、图3所示为本实用新型的一个实施例，该实施例中的用于视听设备的耳机收线轮结构，用于放置耳机，耳机设置有耳机听筒7，耳机听筒7连接有信号线5，耳机收线轮结构安装在VR头盔的壳体上，信号线5缠绕在耳机收线轮结构上，使用时向外拉伸信号线5到合适长度，此时耳机收线轮结构沿信号线拉伸方向旋转(沿顺时针或逆时针方向均可)，停止拉伸时耳机收线轮结构即停止旋转，耳机收线轮结构中设置有复位装置，启动复位装置驱动耳机收线轮结构反向旋转，将信号线5自动收回。

[0038] 信号线5自动收回并非是全部收回，当信号线5拉伸长度超过使用需要时，也可以启动动复位装置驱动耳机收线轮结构反向旋转收回一定长度的信号线5。

[0039] 在该实施例中耳机听筒7设置一只。根据实际使用需要，耳机听筒7还可以设置两只，具体结构在实施例2中有介绍。当设置一只耳机听筒时，可以在VR头盔壳体两侧分别设置一个耳机收线轮结构。

[0040] 上述耳机收线轮结构设置有单向齿轮3，如图6、图7所示，单向齿轮3的齿轮槽3-1设置在左侧平面上，右侧设置座圈3-3。

[0041] 座圈3-3与单向齿轮3同轴设置，信号线5缠绕在座圈上3-3形成线圈5-1，向外拉伸信号线5时单向齿轮3沿信号线5拉伸方向旋转；单向齿轮3设置在线盒2中，通过线盒2安装在VR头盔壳体中，线盒2外部盒体上设置有单向锁1，停止拉伸信号线5时单向锁1阻止单向齿轮3反向旋转。

[0042] 如图1、图2所示，单向锁1设置有杠杆，杠杆架设在线盒2外部盒体上，杠杆一端设置有棘爪1-3配合单向齿轮3，杠杆另一端配合VR头盔壳体上设置的启动按钮9；杠杆设置有复位弹簧8，启动按钮9对杠杆不施加按压力时，在复位弹簧8作用下，棘爪1-3自动啮合单向齿轮3，仅允许单向齿轮3沿信号线5拉伸方向旋转。

[0043] 杠杆中部设置有销柱1-2安装复位弹簧8，相应地在线盒2外部盒体上设置有弹簧安装槽2-3容纳复位弹簧8。杠杆相对棘爪1-3的另一端设置有压板1-1配合启动按钮9，压板1-1上设置凹槽防止启动按钮9按压过程中发生错位。

[0044] 如图4、图5所示，线盒2中部设置有芯轴2-6，单向齿轮3中部设置有空心轴3-2，单向齿轮3通过空心轴3-2穿套在芯轴2-6上围绕芯轴2-6旋转。

[0045] 如图9、图10所示，线盒2中设置有弹簧圈4，弹簧圈4一端连接芯轴2-6，另一端连接单向齿轮3，单向齿轮3沿信号线5拉伸方向旋转时逐渐收紧弹簧圈4，当打开单向锁1时，棘爪1-3向上翘起而离开单向齿轮槽3-1，在弹簧圈4的恢复力作用下单向齿轮3即反向旋转收回信号线5。

[0046] 弹簧圈4具体为簧片圈结构。当弹簧圈4被压缩到最大量时，无法继续压缩，此时信号线5达到最大长度不能再拉伸。

[0047] 信号线5一端连接耳机听筒7，另一端连接VR头盔音频电路，座圈3-3上设置缺口，

单向齿轮3上设置有穿线孔3-4，信号线5穿过缺口和穿线孔3-4到达单向齿轮3另一侧，并且在该侧缠绕在空心轴3-2上形成预定长度的线圈5-2，如图8所示，在单向齿轮3沿信号线5拉伸方向旋转时，该线圈5-2形成收放余量，单向齿轮3不会带动信号线5连接VR头盔音频电路的一端。

[0048] 信号线5适合采用扁形线，缠绕成的线圈5-1和线圈5-2均是逐层缠绕，有利于收放，不会发生阻滞。

[0049] 如图4、图5所示，线盒2的盒体上设置有透孔2-4、2-5，杠杆一端的棘爪1-3穿过透孔2-5配合单向齿轮3，信号线5一端穿过透孔2-4连接VR头盔音频电路。

[0050] 线盒2的盒体上设置有缺口构成出入口2-7，信号线5从该出入口2-7进出线盒2，出入口2-7的尺寸小于耳机听筒7的尺寸。耳机听筒7停留在出入口2-7处阻止信号线5再缠绕，也可以通过在VR头盔壳体上设置出入口起到阻挡耳机听筒7的作用。

[0051] 线盒2的盒体上设置有连接板2-1，通过螺钉安装在VR头盔壳体中。设置支点2-2安装单向锁1的杠杆。

[0052] 线盒2设置有盒盖6，盒盖6中部设置有透孔，在透孔中设置螺钉连接线盒2中的芯轴2-6，将盒盖6固定在线盒2上。本实用新型的组合状态如图3所示。

[0053] 实施例2

[0054] 与实施例1所不同的是，在该实施例中一个耳机收线轮结构中设置两只耳机听筒(未图示)，两只耳机听筒的信号线有预定长度合并在同一包层中，这样设计是为了方便其在耳机收线轮结构内缠绕。

[0055] 靠近耳机听筒的信号线分开设置以适应使用者的双耳，在分开设置的一段上还可以设置能够滑动的线卡，将线卡滑动到耳机听筒的一端，将分开设置的信号线重新合并到一起，方便了信号线进出线盒。

[0056] 当一个耳机收线轮结构中设置两只耳机听筒时，在VR头盔壳体一侧设置一个耳机收线轮结构即可。

[0057] 上面所述只是为了说明本实用新型，应该理解为本实用新型并不局限于以上实施例，符合本实用新型思想的各种变通形式均在本实用新型的保护范围之内。

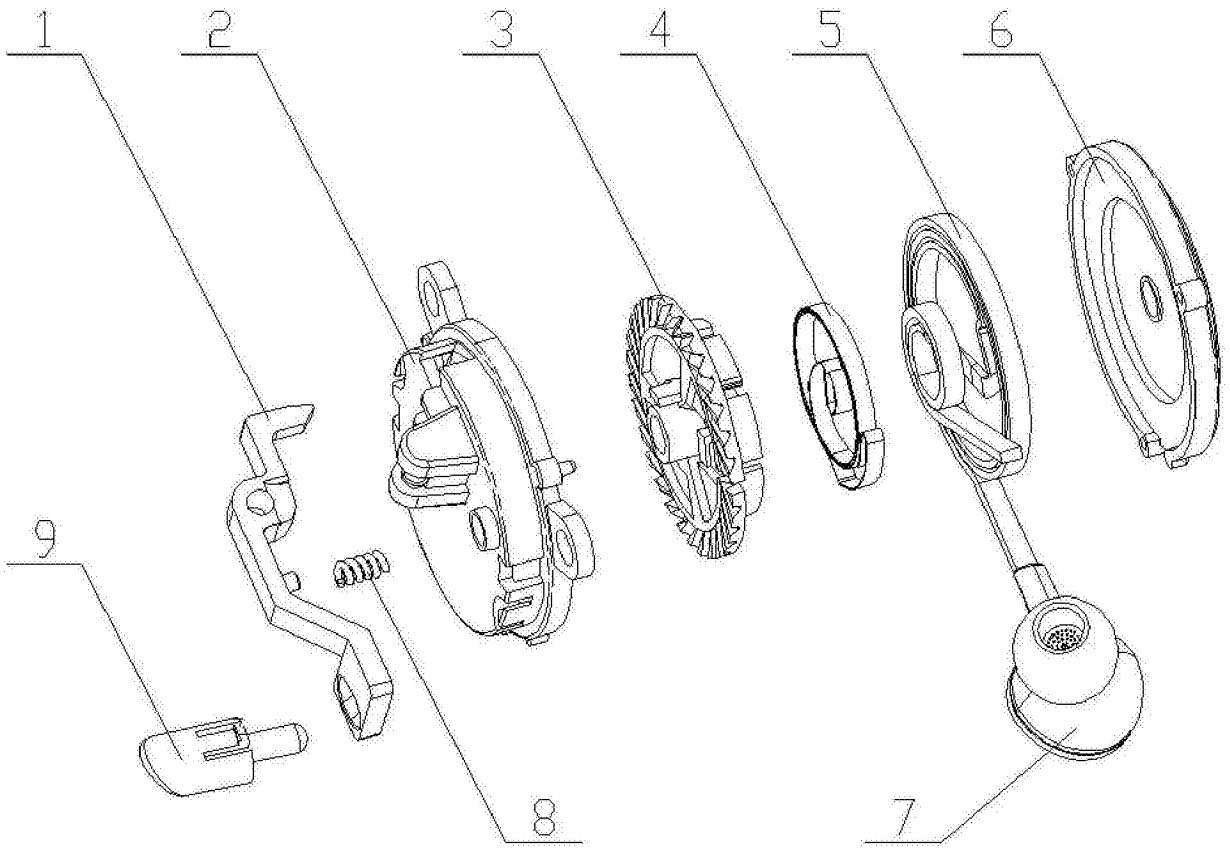


图1

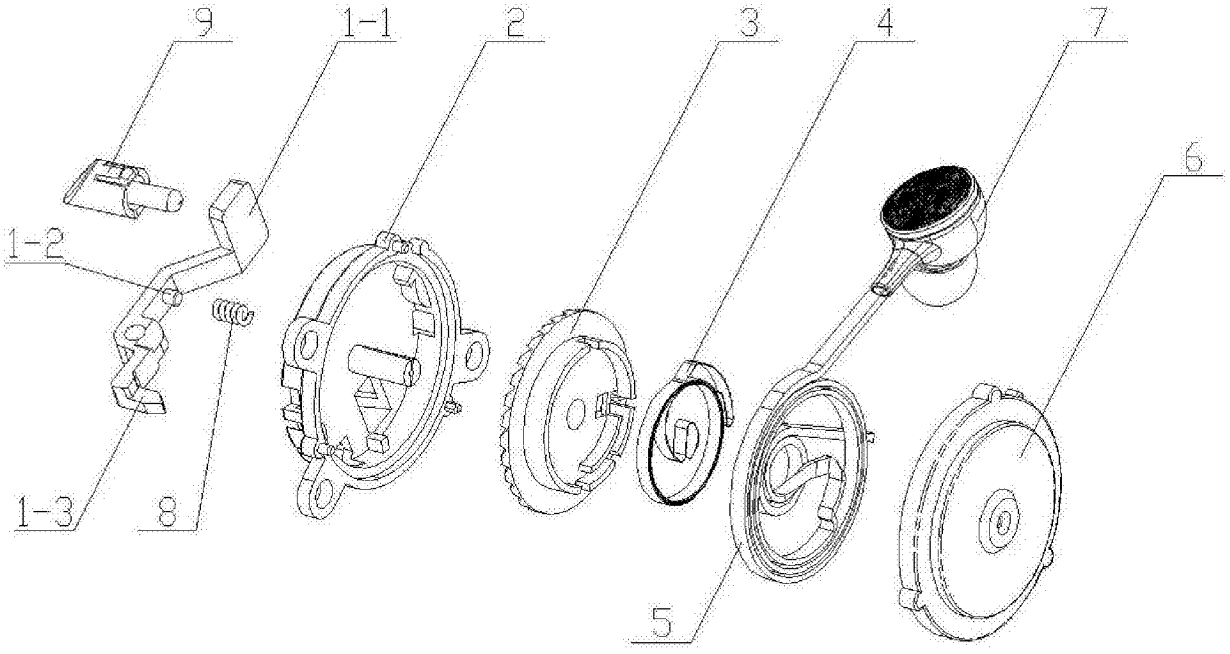


图2

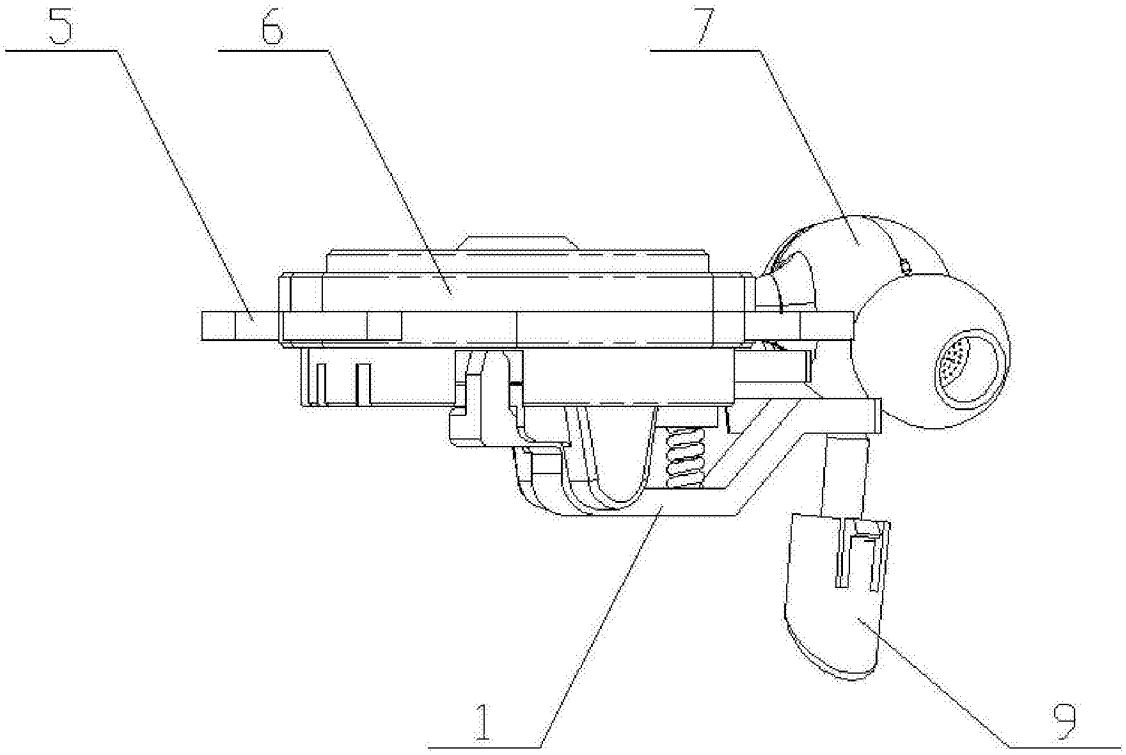


图3

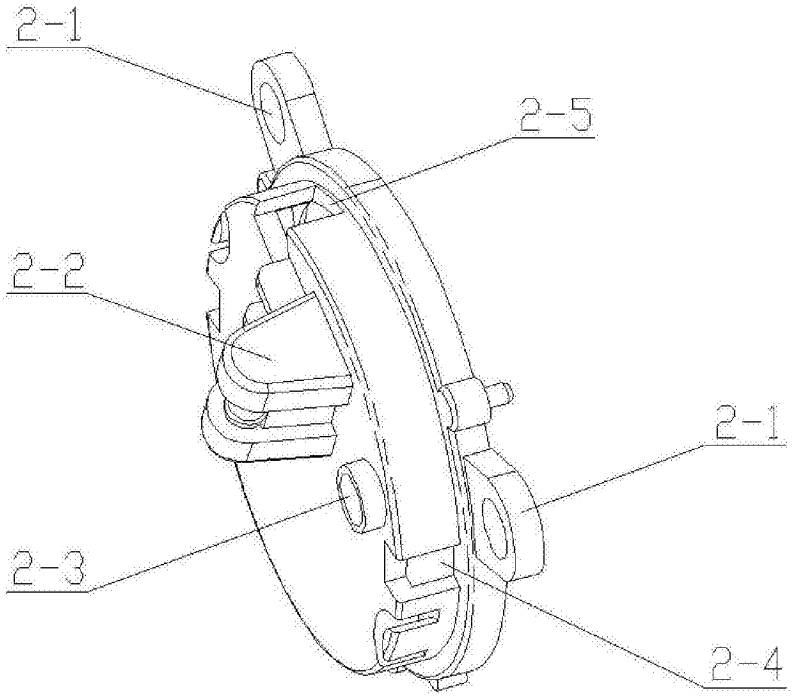


图4

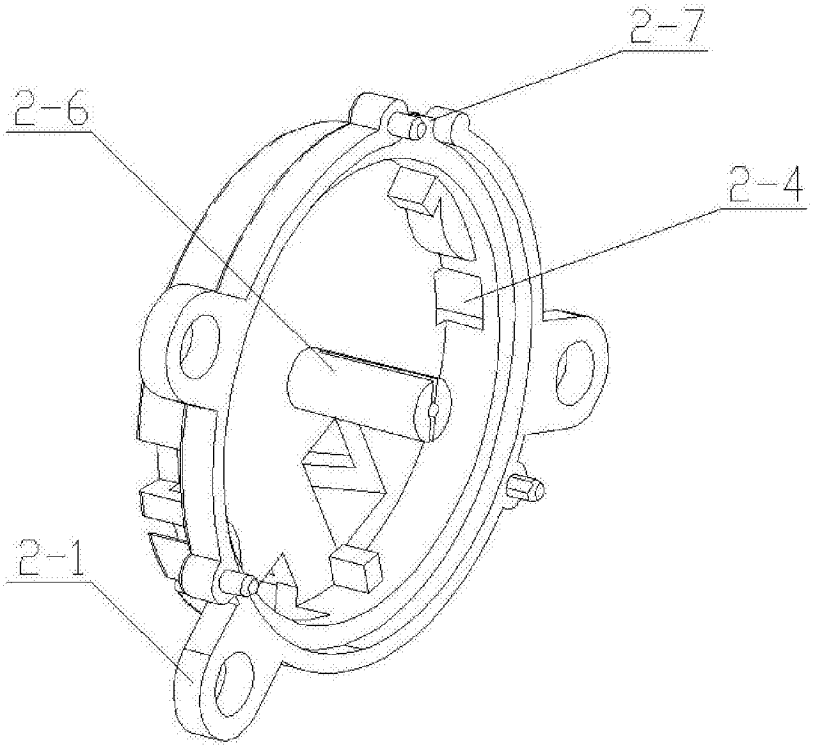


图5

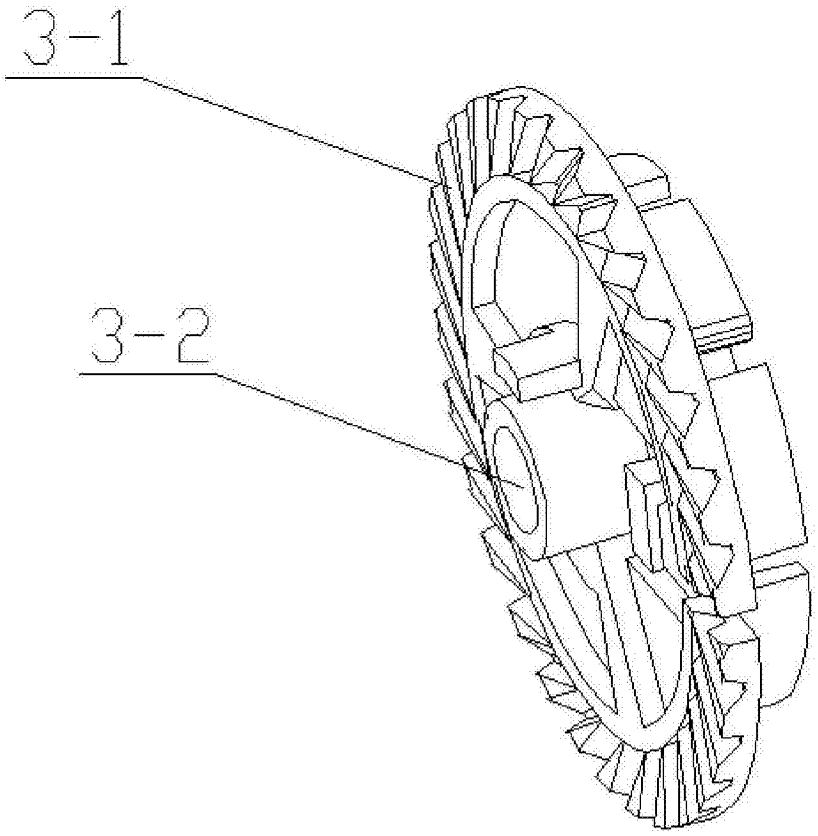


图6

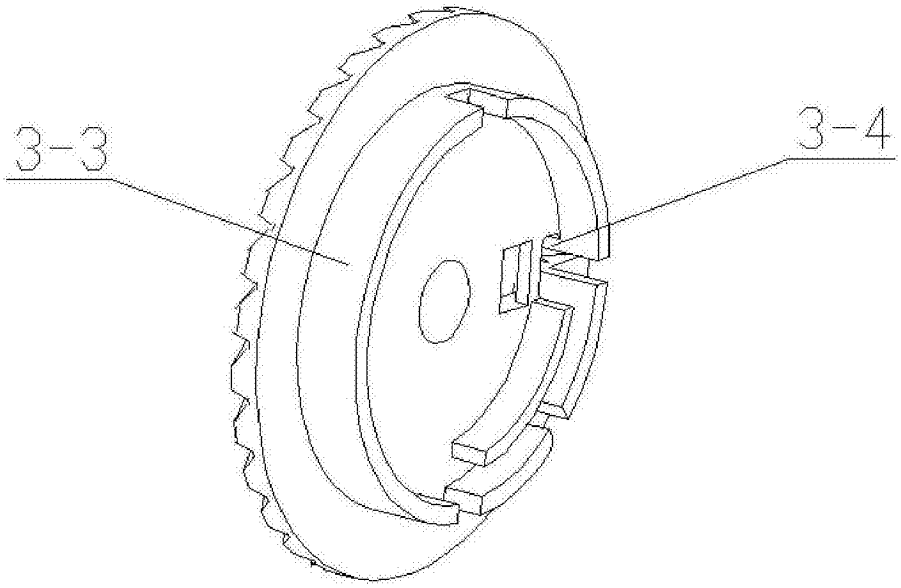


图7

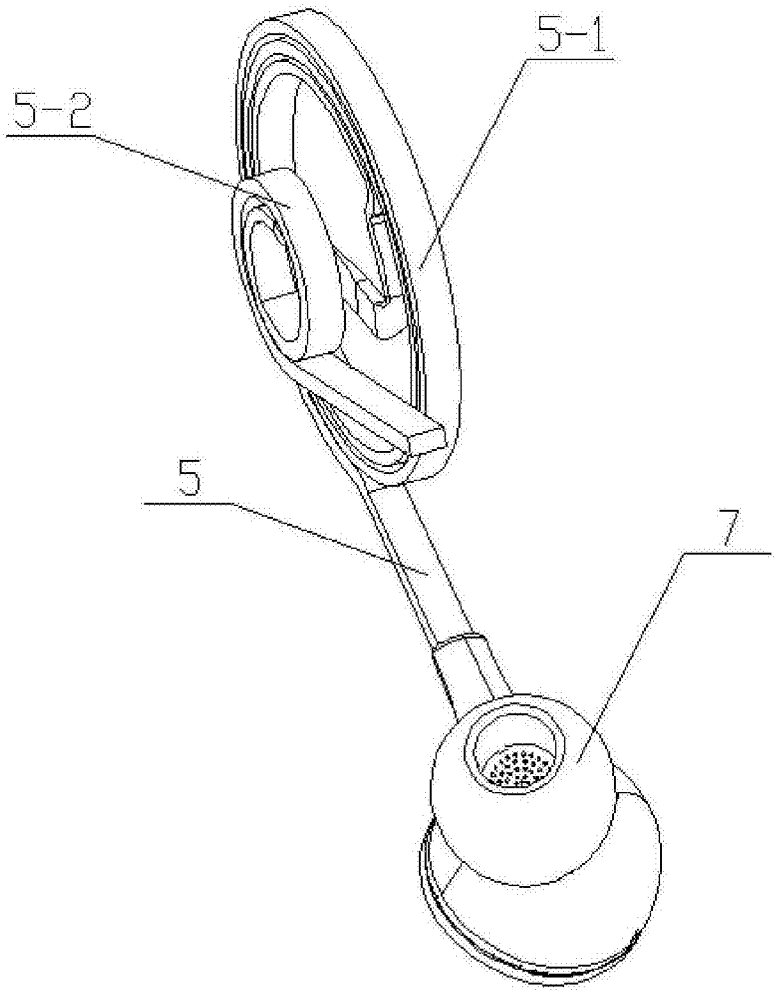


图8

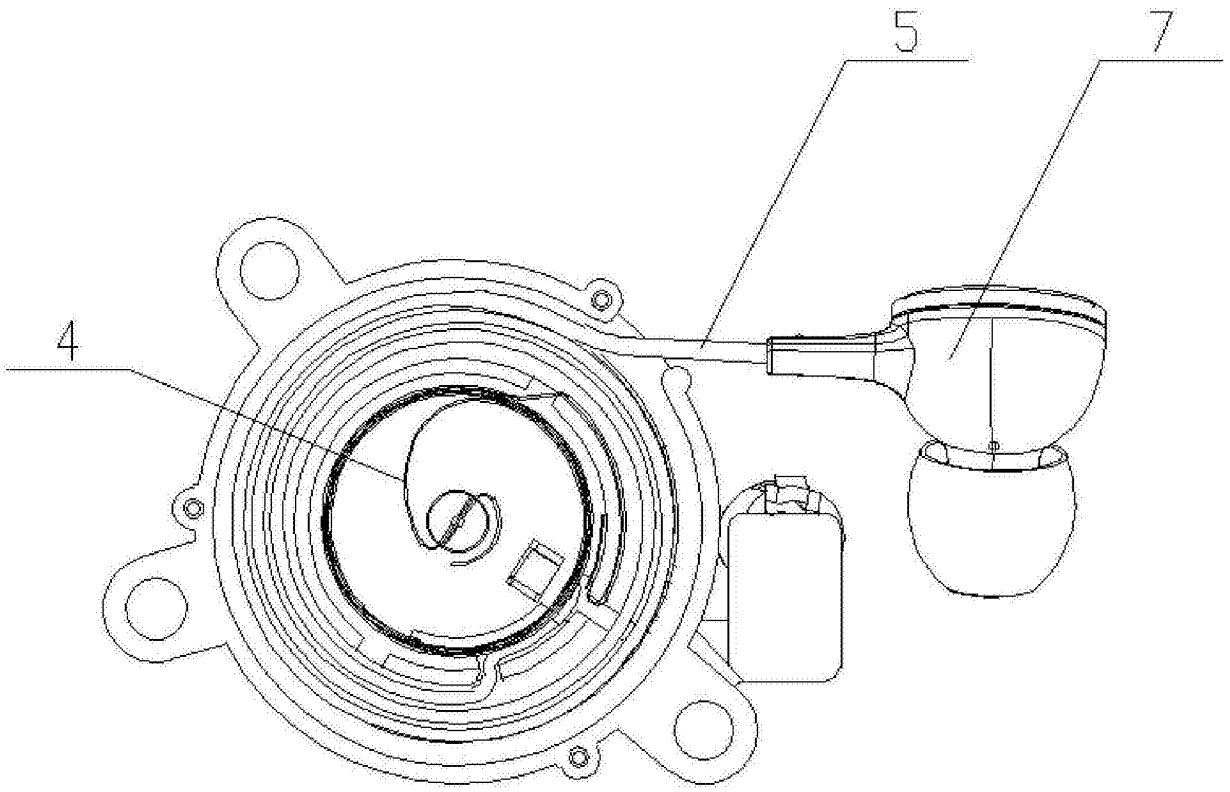


图9

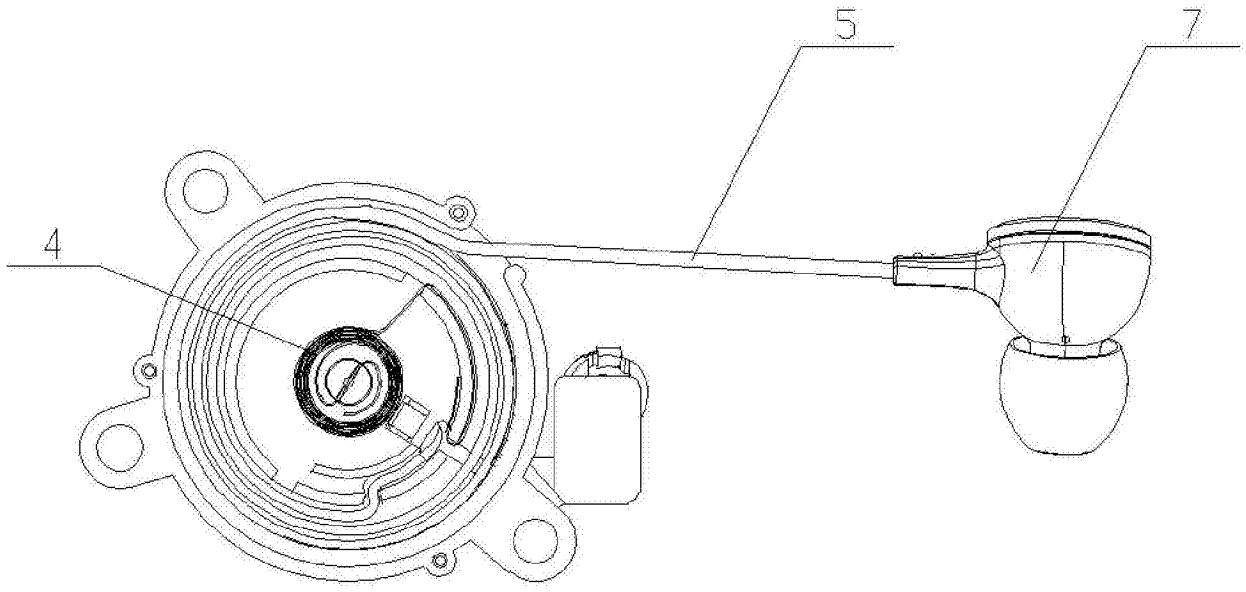


图10

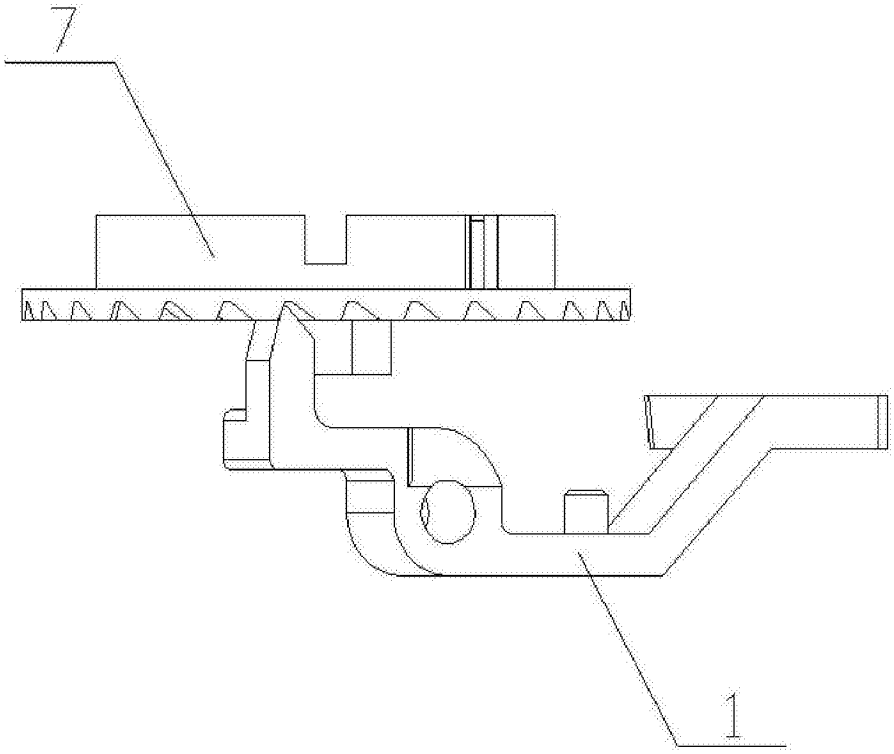


图11

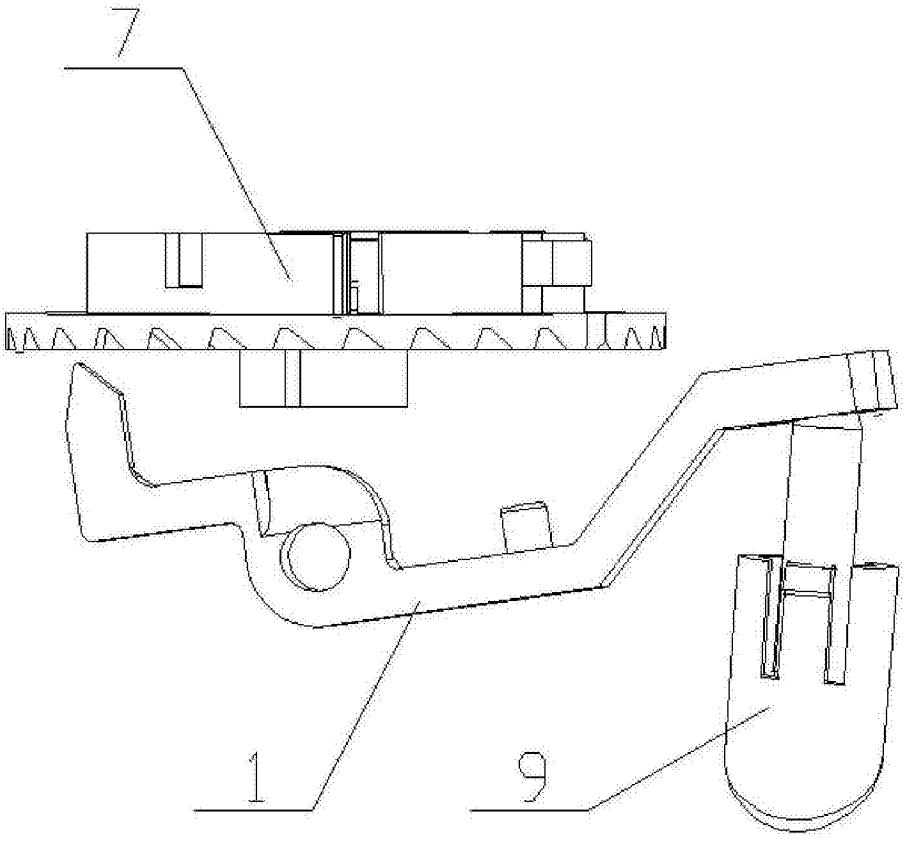


图12