



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101841752 A

(43) 申请公布日 2010.09.22

(21) 申请号 200910301022.0

(22) 申请日 2009.03.21

(71) 申请人 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

申请人 鸿海精密工业股份有限公司

(72) 发明人 徐宝勤

(51) Int. Cl.

H04R 1/10 (2006.01)

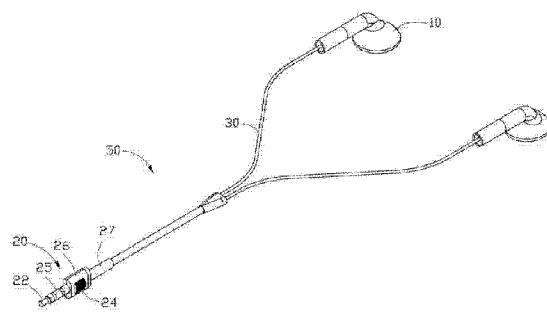
权利要求书 2 页 说明书 3 页 附图 5 页

(54) 发明名称

耳机

(57) 摘要

一种具有两种耳机规格的耳机包括听筒、插头组件以及电性连接所述听筒和插头组件的导线。所述插头组件包括头部、第一管体、第二管体及驱动装置。第一管体的外径为第一耳机规格，第二管体的外径为第二耳机规格。头部与第一管体相固定，第二管体套设于第一管体上且可在驱动装置的驱动下相对第一管体移动，以使第一管体伸出或者缩入第二管体。



1. 一种耳机,其包括听筒、插头组件以及电性连接所述听筒和插头组件的导线,其特征在于:所述插头组件包括主杆、设置于主杆一末端且与所述导线电性连接的第一插头、套设于所述第一插头上以形成第二插头的套筒、以及螺合于所述主杆上的操作件,所述操作件可在外力作用下驱动主杆移动使第一插头伸出或者缩入所述套筒,以使插头组件分别对应不同规格的音频接口。

2. 如权利要求1所述的耳机,其特征在于:所述第一插头包括头部和管体,所述头部与所述管体相连,从所述管体靠近所述头部的一端顺次设置有第一左声道触片、第一右声道触片及第一接地触片;所述套筒包括可分别与所述第一左声道触片、第一右声道触片及第一接地触片电性连接之第二左声道触片、第二右声道触片及第二接地触片,使所述头部和套筒构成所述第二插头。

3. 如权利要求2所述的耳机,其特征在于:所述套筒上设有若干凸起,所述凸起分布于所述第二左声道触片、第二右声道触片及第二接地触片上,并当所述套筒完全套设于所述管体上时分别与所述第一左声道触片、第一右声道触片及第一接地触片抵接。

4. 如权利要求2所述的耳机,其特征在于:所述插头组件还包括套设于所述主杆上的固定体,所述固定体设有贯通的开槽和开孔,所述操作件被收容于所述固定体内,且操作件相对两侧从所述开槽伸出,所述主杆可通过所述开孔穿设于所述固定体内,且所述开孔还与所述套筒靠近所述接地触片的末端过盈连接而使套筒固定于所述固定体上。

5. 如权利要求4所述的耳机,其特征在于:所述套筒与所述固定体固定连接的一端设有凸耳,所述固定体设置有与所述凸耳相应的凹陷。

6. 如权利要求4所述的耳机,其特征在于:所述主杆与所述第一插头相对的末端设有止挡件,所述耳机还包括与所述固定体固定连接的收容体,所述收容体位于所述固定体远离所述套筒的一侧,并且设有收容槽,所述止挡件可以在所述收容槽内滑动。

7. 如权利要求6所述的耳机,其特征在于:所述收容槽的长度大于所述套筒的长度,且所述止挡件在所述收容槽内可移动的最大距离为所述套筒的长度。

8. 如权利要求2所述的耳机,其特征在于:所述管体的外径为2.5mm,所述套筒的外径为3.5mm。

9. 一种具有两种耳机规格的耳机,其包括听筒、插头组件以及电性连接所述听筒和插头组件的导线,其特征在于:所述插头组件包括头部、第一管体、第二管体及驱动装置,所述第一管体的外径为第一耳机规格,所述第二管体的外径为第二耳机规格,所述头部与所述第一管体的一末端相固定,所述第二管体套设于所述第一管体上且可在所述驱动装置的驱动下相对所述第一管体移动,以使所述第一管体伸出或者缩入所述第二管体。

10. 如权利要求9所述的耳机,其特征在于:所述第一管体上设有第一左声道触片、第一右声道触片及第一接地触片,所述第二管体上设有第二左声道触片、第二右声道触片及第二接地触片,且当所述第二管体完全套设于所述第一管体上时,所述第一左声道触片、第一右声道触片及第一接地触片分别与第二左声道触片、第二右声道触片及第二接地触片电性连接。

11. 如权利要求9所述的耳机,其特征在于:所述驱动装置包括固定连接于所述第一管体上且与所述头部相对的主杆、螺合于所述主杆上的操作件、及与所述第二管体固定连接的固定体,所述操作件部分收容于所述固定体内,且可在外力驱动下在所述固定体内旋转。

并带动所述主杆移动,以使所述第二管体相对第一管体移动。

12. 如权利要求 10 所述的耳机,其特征在于 :所述固定体设有贯通的开槽和开孔,所述操作件相对两侧从所述开槽伸出,所述主杆可通过所述开孔穿设于所述固定体内,且所述开孔还与所述第二管体靠近所述接地触片的末端过盈连接而使所述第二管体固定于所述固定体上。

13. 如权利要求 11 所述的耳机,其特征在于 :所述第二管体与所述固定体固定连接的一端设有凸耳,所述固定体设置有与所述凸耳相应的凹陷。

14. 如权利要求 11 所述的耳机,其特征在于 :所述主杆上设有止挡件,所述止挡件挡设于所述固定体远离所述第二管体的一侧,所述耳机还包括收容体,所述收容体固定于所述固定体远离所述第二管体的一侧,并且设有收容槽,所述止挡件可以在所述收容槽内滑动。

15. 如权利要求 14 所述的耳机,其特征在于 :所述收容槽的长度大于所述第二管体的长度,且所述止挡件在所述收容槽内可移动的最大距离为所述第二管体的长度。

16. 如权利要求 9 所述的耳机,其特征在于 :所述第一耳机规格为 2.5mm,所述第二耳机规格为 3.5mm。

耳机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种耳机，尤其涉及一种有线耳机。

背景技术

[0002] 目前，一般的立体耳机配备了 3.5mm 立体声插头，具有较好的声音效果，其被广泛地应用于音频设备。然而，现有的手机一般采用的是 2.5mm 插头的耳机。因此，由于该两种耳机规格不同，因而不能混用。使用者欲同时在音频设备及手机中使用耳机聆听声音时，需要携带两副不同的耳机，比较占用空间，不便于使用者的使用。

发明内容

[0003] 有鉴于此，有必要提供一种便于使用者使用的耳机。

[0004] 一种耳机包括听筒、插头组件以及电性连接所述听筒和插头组件的导线。所述插头组件包括主杆、设置于主杆一末端且与所述导线电性连接的第一插头、套设于所述第一插头上以形成第二插头的套筒、以及螺合于所述主杆上的操作件，所述操作件可在外力作用下驱动主杆移动使第一插头伸出或者缩入所述套筒，以使插头组件分别对应不同规格的音频接口。

[0005] 一种具有两种耳机规格的耳机包括听筒、插头组件以及电性连接所述听筒和插头组件的导线。所述插头组件包括头部、第一管体、第二管体及驱动装置。第一管体的外径为第一耳机规格，第二管体的外径为第二耳机规格。头部与第一管体相固定，第二管体套设于第一管体上且可在驱动装置的驱动下相对第一管体移动，以使第一管体伸出或者缩入第二管体。

[0006] 上述耳机可以变换为不同规格的耳机插头，从而通过一个耳机即可与不同尺寸之音频接口连接，不需要配备多个耳机，使用方便且节省空间。

附图说明

[0007] 图 1 为较佳实施方式耳机使用状态立体图。

[0008] 图 2 为图 1 所示的插头组件的分解图。

[0009] 图 3 为图 1 所示的耳机局部剖面图。

[0010] 图 4 为图 1 所示的耳机的另一使用状态立体图。

[0011] 图 5 为图 4 所示的耳机局部剖面图。

具体实施方式

[0012] 请参看图 1，其为较佳实施方式耳机 50 使用状态的立体图。耳机 50 包括听筒 10、插头组件 20、以及电性连接听筒 10 和插头组件 20 的导线 30。

[0013] 请结合参看图 2 和图 3，插头组件 20 包括圆柱体状的主杆 21、设置于主杆 21 相对两末端的第一插头 22 和止挡件 23、套设于第一插头 22 上的套筒 25、螺合于主杆 21 上的操

作件 24、套设于主杆 21 上且固定套筒 25 的固定体 26、固定连接于固定体 26 上用于收容止挡件 23 的收容体 27。其中，操作件 24 可在外力的作用下旋转以驱动主杆 21 移动，从而使第一插头 22 与套筒 25 相对运动。

[0014] 第一插头 22 包括头部 221 和第一管体 223。头部 221 的一端为锥形，另一端与第一管体 223 相连。第一管体 223 的外径为 2.5mm。从第一管体 223 靠近头部 221 的一端顺次设置有第一左声道触片 220、第一右声道触片 222、以及第一接地触片 224。

[0015] 套筒 25 是中空的第二管体，其外径为 3.5mm，内径大于 2.5mm。套筒 25 套设于第一插头 22 的第一管体 223 上，且其长度与第一管体 223 的长度一致。套筒 25 设有与第一左声道触片 220、第一右声道触片 222、以及第一接地触片 224 相对应的第二左声道触片 250、第二右声道触片 252 及第二接地触片 254。第二左声道触片 250、第二右声道触片 252 及第二接地触片 254 的外表面上分别设有若干凸起 256。当套筒 25 完全套设于第一管体 223 上时，凸起 256 分别抵压于第一左声道触片 220、第一右声道触片 222、以及第一接地触片 224 的外表面上，使第二左声道触片 250、第二右声道触片 252 及第二接地触片 254 与第一左声道触片 220、第一右声道触片 222、以及第一接地触片 224 稳定电性接触。从而第一插头 22 与套筒 25 共同构成适合 3.5mm 耳机插孔的第二插头 28。套筒 25 在其靠近第二接地触片 254 的末端向外伸出两个勾状凸耳 258。

[0016] 请结合参看图 4 和图 5，主杆 21 上设有外螺纹 210。操作件 24 呈圆筒状，其内圆周壁上设有与外螺纹 210 咬合之内螺纹 240。外螺纹 210 的长度大于或者等于套筒 25 的长度。操作件 24 的外圆周壁上等间隔设置若干凸条纹 242，以增加摩擦力，从而便于使用者施力于其上。

[0017] 固定体 26 呈椭圆体，其上设有贯通的长方形的开槽 260 和圆形的开孔 262。固定体 26 通过开孔 262 使主杆 21 穿设于其内，且开孔 262 与套筒 25 设有凸耳 258 的一端过盈连接而将套筒 25 固定于其上。固定体 26 通过开槽 260 将操作件 24 收容于其内，并且操作件 24 相对的两侧伸出开槽 260，使操作件 24 限制在固定体 26 中而不能沿着主杆 21 的轴向方向移动。固定体 26 上靠近套筒 25 的末端还设有与凸耳 258 相对应的凹陷 266，凸耳 258 可以通过凹陷 266 勾设于固定体 26 上。其中，固定体 26 可由两个形状相同且半椭圆体状的组合件 264 粘合而成，以便于组装。

[0018] 止挡件 23 呈长方体状，其被固定体 26 挡设于固定体 26 远离套筒 25 的另一侧。收容体 27 固定于固定体 26 靠近止挡件 23 的一侧。收容体 27 内设有与止挡件 23 形状相适配的长方形收容槽 270，使止挡件 23 可滑动地收容于其内。收容槽 270 的长度大于套筒 25 的长度，且止挡件 23 在其内可移动的最大距离为套筒 25 的长度。

[0019] 当操作件 24 在外力作用下旋转时，操作件 24 被限制在固定体 26 中，而操作件 24 在其内螺纹 240 与主杆 21 的外螺纹 210 的螺合作用下，可驱动主杆 21 旋转并沿着主杆 21 的轴向方向移动，且由于外螺纹 210 的长度大于或者等于套筒 25 的长度，止挡件 23 在收容槽 270 内可移动的最大距离为套筒 25 的长度，从而使主杆 21 可移动的距离等于套筒 25 的长度，进而使第一插头 22 伸出套筒 25 外，此时第一插头 22 可插设于 2.5mm 的耳机插孔中。另外，凸耳 258 和凹陷 266 相互配合，可以避免套筒 25 相对固定体 26 滑动。

[0020] 导线 30 可以顺次穿设收容体 27 及主杆 21，而分别与第一插头 22 的第一左声道触片 220、第一右声道触片 222、以及第一接地触片 224 电性连接。导线 30 位于收容体 27 的

部分设置为螺旋状,从而当主杆 21 移动带动第一插头 22 伸出套筒 25,导线 30 也随着拉伸,避免了导线 30 被扯断。

[0021] 下面以套筒 25 完全套设于第一管体 223 上作为初始状态,讲述耳机 50 的应用。

[0022] 当耳机 50 需要插入 2.5mm 的耳机插孔时,使用者旋转操作件 24,使主杆 21 沿着其轴向方向往远离收容体 27 的一侧移动,直到止挡件 23 抵于固定体 26 上,主杆 21 停止移动,此时,第一插头 22 完全伸出套筒 25 之外,即可作为 2.5mm 的耳机插头使用。

[0023] 当耳机 50 需要插入 3.5mm 的耳机插孔时,即,把耳机作为 3.5mm 的耳机插头使用时,使用者只要往相反方向旋转操作件 24,使主杆 21 沿着其轴向方向往收容体 27 的一侧移动,直到止挡件 23 抵于收容体 27 内,主杆 21 停止移动,此时,第一插头 22 的管状部完全缩入套筒 25 之内,亦即可作为 3.5mm 的耳机插头使用。

[0024] 上述耳机可以变换为不同规格耳机插头,从而通过一个耳机即可与不同尺寸之音频接口连接,不需要配备多个耳机,使用方便且节省空间。

[0025] 本技术领域的普通技术人员应当认识到,以上的实施方式仅是用来说明本发明,而并非用作为对本发明的限定,只要在本发明的实质精神范围之内,对以上实施例所作的适当改变和变化都落在本发明要求保护的范围之内。

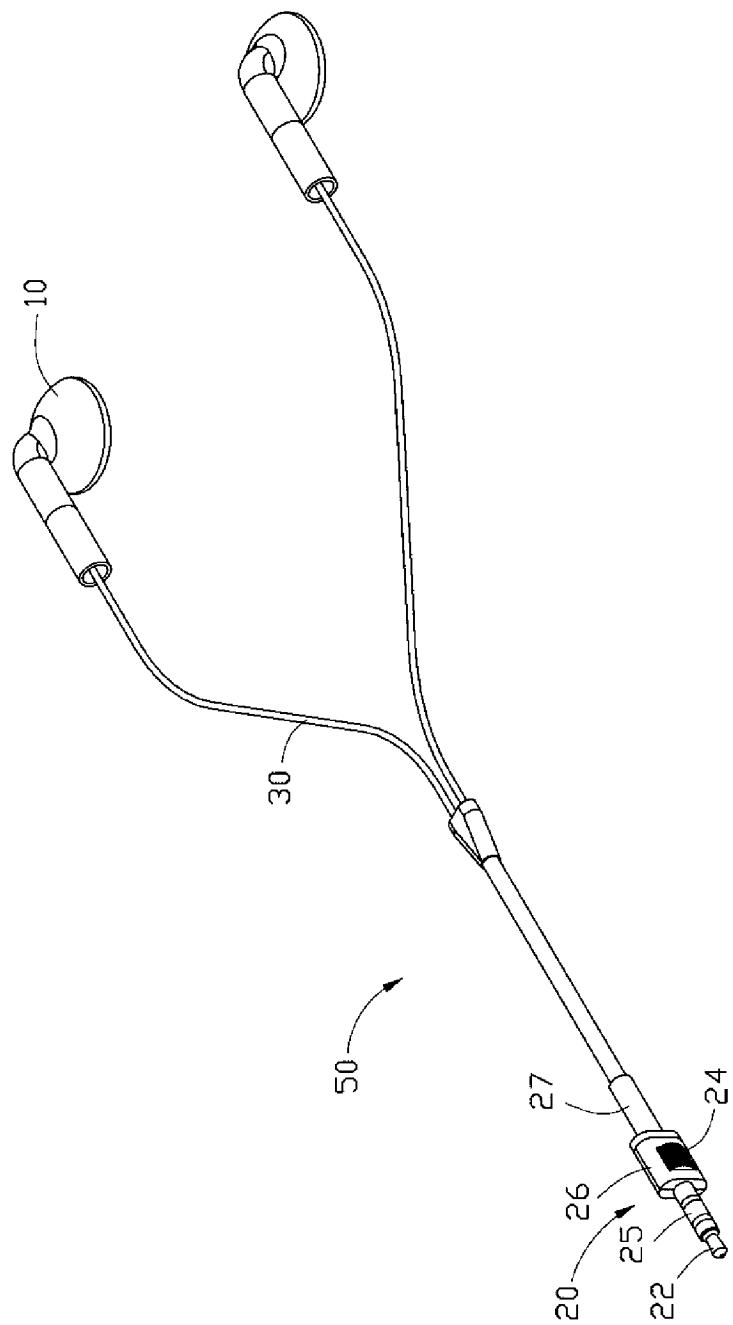


图 1

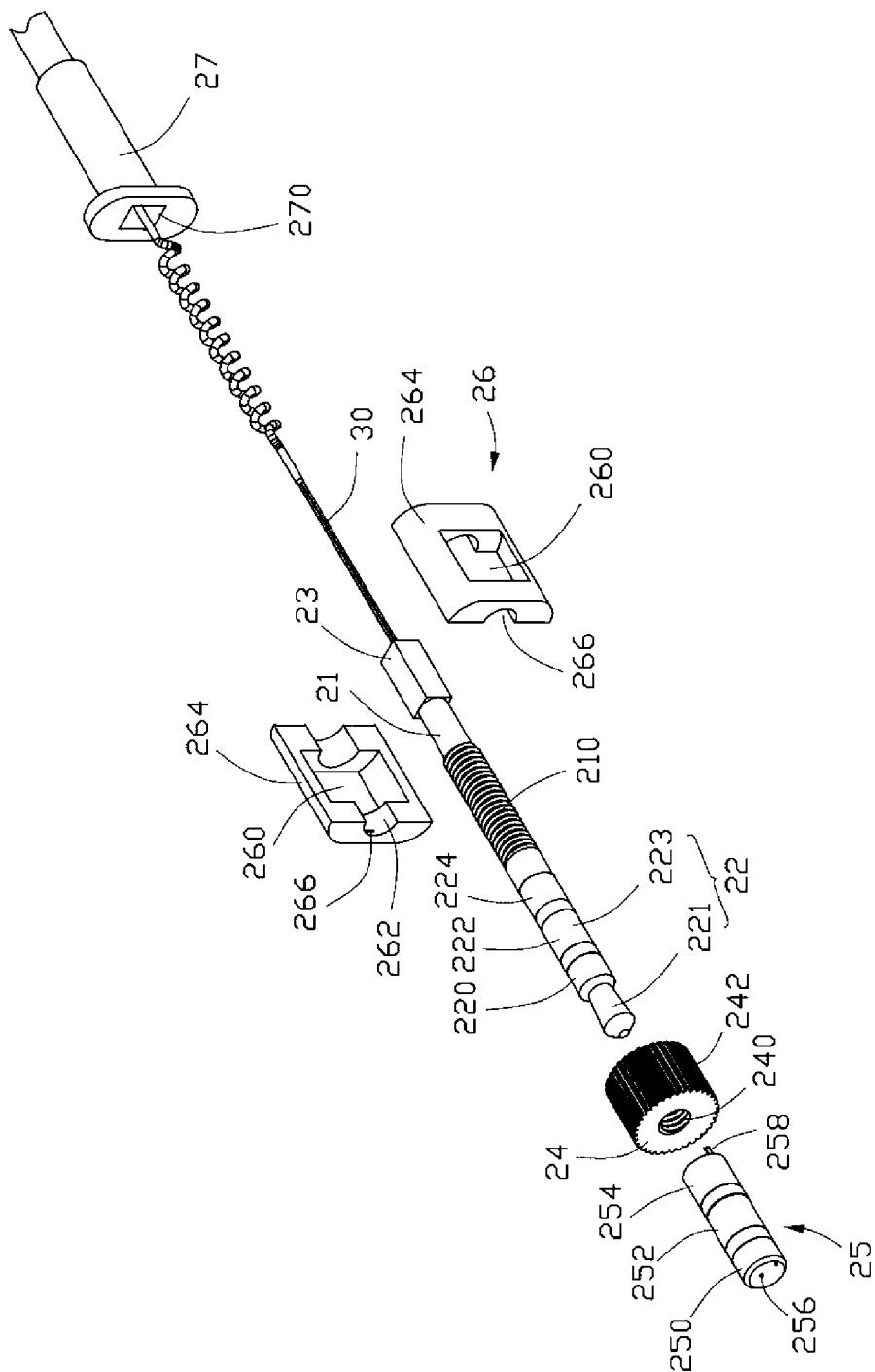


图 2

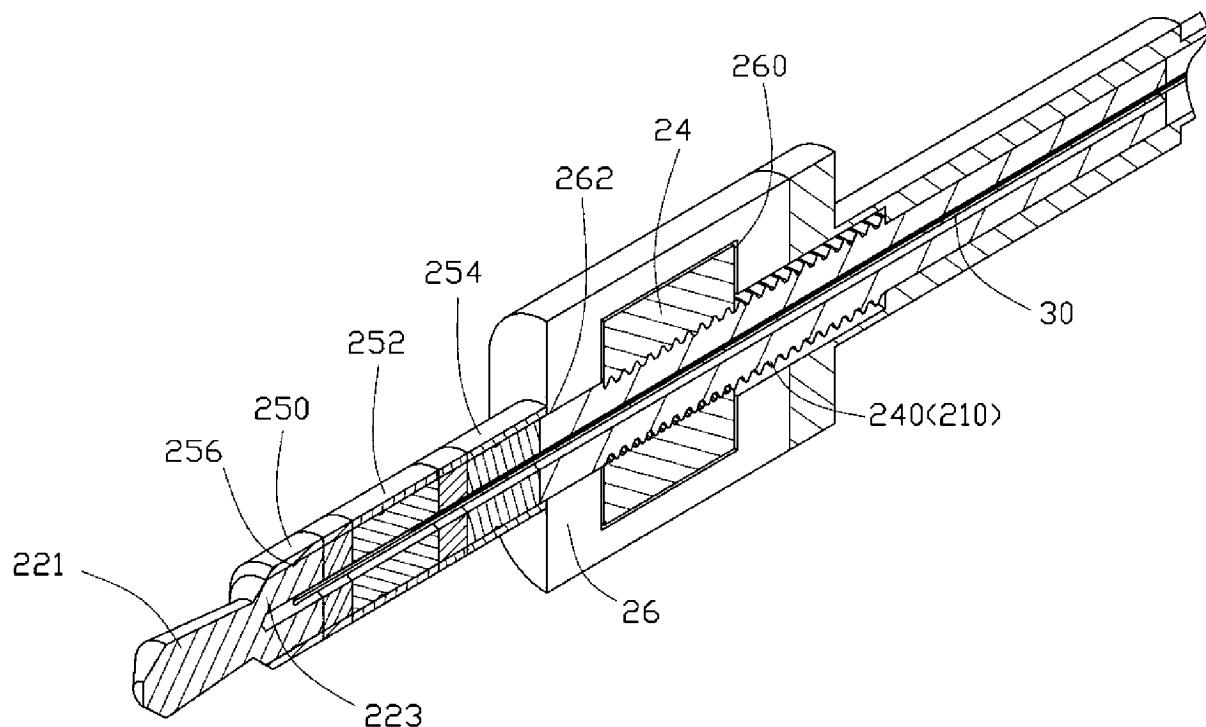


图 3

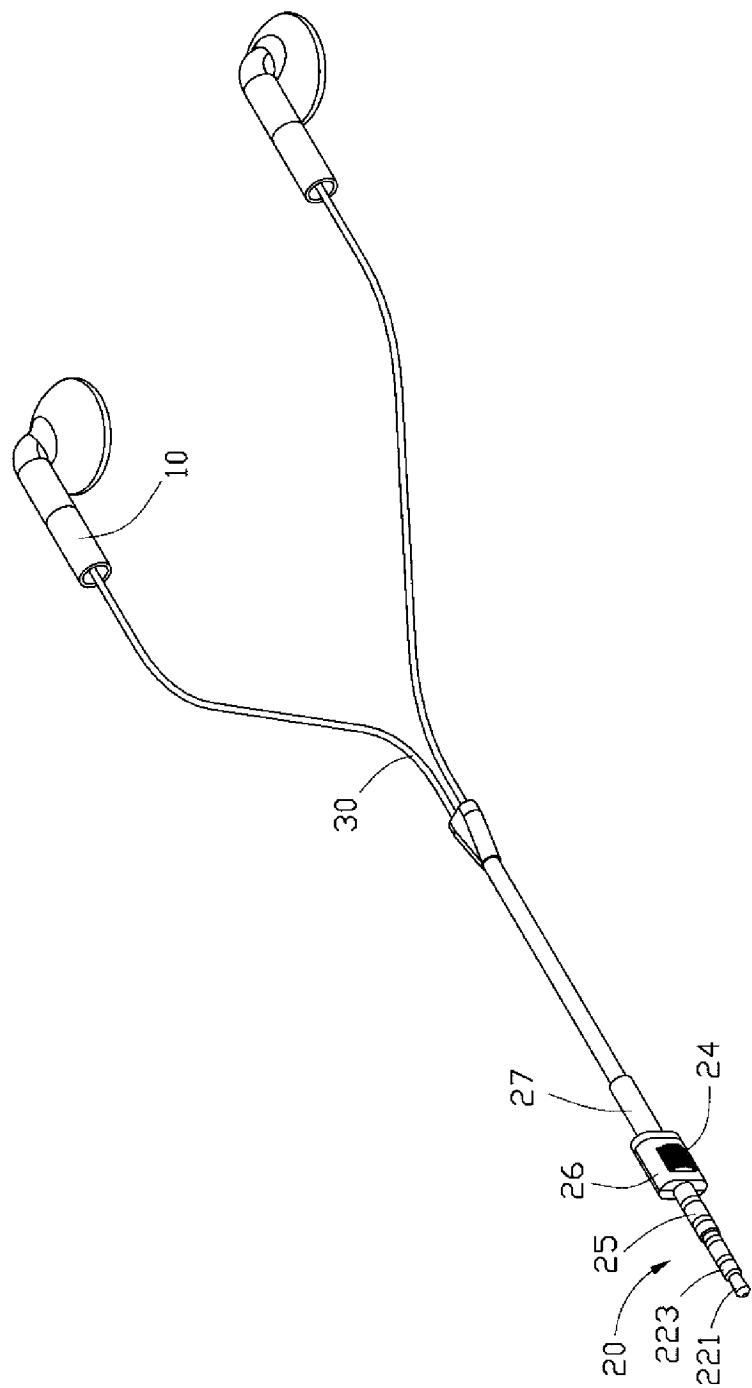


图 4

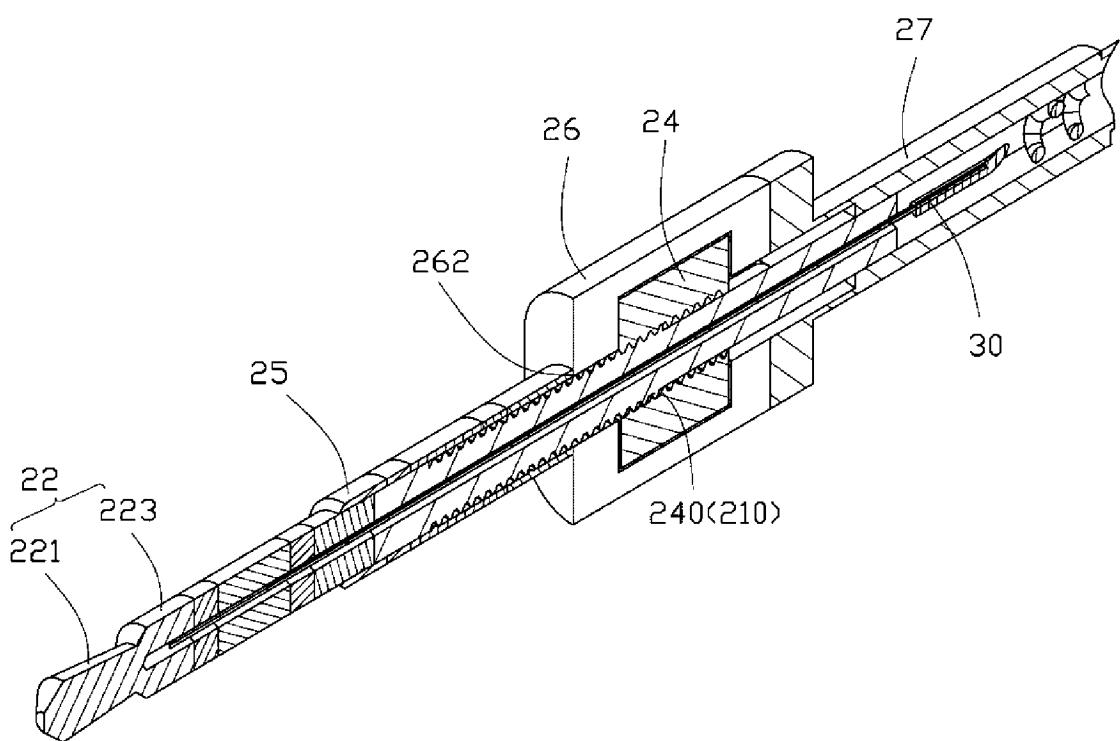


图 5