

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl<sup>7</sup>

B65H 75/34

## [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 99258407.8

[45] 授权公告日 2001 年 3 月 14 日

[11] 授权公告号 CN 2423263Y

[22] 申请日 1999.12.27 [24] 颁证日 2000.12.15

[73] 专利权人 佳威工业有限公司

地址 香港九龙

[72] 设计人 孟振雄

[21] 申请号 99258407.8

[74] 专利代理机构 柳沈知识产权律师事务所

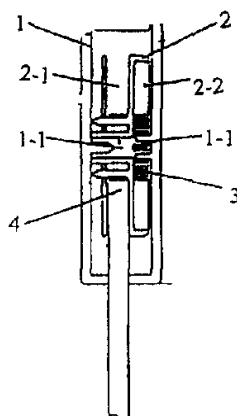
代理人 陶凤波

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图页数 4 页

[54] 实用新型名称 拖线伸缩机构

[57] 摘要

一种拖线伸缩机构,可用于多种小电器等制品中,包括盒体 1,转轮 2,片弹簧 3,拖线 4,释放杆 5,圆弹簧 6,转轮 2 外缘有控制单向运动的棘齿,释放杆 5 和转轮 2 配合的一端与棘齿配合成棘爪结构,圆弹簧 6 套在释放杆 5 外侧,通常使释放杆 5 处于随时卡住转轮 2 的状态,当释放杆 5 按钮一端被下压时,释放杆 5 棘爪脱离转轮 2,转轮 2 在片弹簧 3 作用下回转并将拖线收回盒体内,该机构由于将拖线收回盒体内,故更加安全,携带方便。



ISSN 1008-4274

# 权 利 要 求 书

---

1. 一种拖线伸缩机构，用于多种小电器制品中，包括有盒体，转轮，片  
5 弹簧，拖线，其特征在于，还包括有释放杆(5)，圆弹簧(6)，所述转轮(2)的  
外沿外侧具有控制单向运动的棘齿，所述释放杆(5)与转轮(2)配合的一端是与  
棘齿配合的棘爪结构，所述圆弹簧(6)套在释放杆(5)的外侧，所述释放杆  
(5)的另一端具有可使其棘爪与所述转轮(2)脱离的按钮。

2. 如权利要求 1 所述的拖线伸缩机构，其特征在于，所述转轮(2)为一个  
槽位与一个盒位的连体结构，该槽位和盒位是并列设置的。

10 3. 如权利要求 1 所述的拖线伸缩机构，其特征在于，所述转轮(2)上的  
棘齿是在外沿的外圆周上凹入直角三角形，直角的两个边一个沿径向，一个  
沿圆周，其释放杆(5)的棘爪与棘齿相配合的部分，也是相应的三角形状。

4. 如权利要求 1 所述的拖线伸缩机构，其特征在于，所述转轮(2)上的  
棘齿在其外圆周上均布设置。

15 5. 如权利要求 1 所述的拖线伸缩机构，其特征在于，所述转轮(2)上的  
棘齿为四个。

6. 如权利要求 1 所述的拖线伸缩机构，其特征在于，其设在汽车直流充  
电器中。

20 7. 如权利要求 1 所述的拖线伸缩机构，其特征在于，其设在交直流变压  
器上。

8. 如权利要求 1 所述的拖线伸缩机构，其特征在于，其设在耳筒麦克风  
上。

# 说明书

## 拖线伸缩机构

5       本实用新型涉及一种拖线伸缩机构，特别是涉及一种拖线可从盒体内拉出，拖线长度可随意确定，并在使用后拖线可方便地返回盒体内的拖线机构。

10       一些小电器，常常带有拖线，例如带话筒的耳机、小电器用的低压电源变压器、汽车上用的直流变交流的低电压变压变换器(也叫适配器 adaptor)等等，这些拖线引起了不方便，如果能收到壳中例如变压器的壳中，同时从壳中拉出，拖线长度可随意确定，用后只需按一按钮就能将拖线收回到壳中，因此，能达到更安全可靠且更使用方便的带这种拖线机构的小电器是目前消费者非常需要的。

15       本实用新型的目的在于提供一种用于小电器等的拖线伸缩机构，利用该机构，可以从盒中拉出拖线，其拖线长度可随意确定，而且可以通过按钮方式将拖线收回盒中。

20       本实用新型的目的是这样实现的，即提供一种一种拖线伸缩机构，用于多种小电器制品中，包括有盒体，转轮，片弹簧，拖线，释放杆，圆弹簧，所述转轮的外沿外侧具有控制单向运动的棘齿，所述释放杆与转轮配合的一端是与棘齿配合的棘爪结构，所述圆弹簧套在释放杆的外侧，所述释放杆的另一端具有可使其棘爪与所述转轮脱离的按钮。

通常所述释放杆处于随时卡住转轮的状态，当释放杆按钮一端被下压时，所述释放杆棘爪脱离转轮，所述转轮在片弹簧的作用下回转且所述拖线被收回盒体内。

25       本实用新型装置的优点在于，其设有释放杆及圆弹簧等，使该拖线机构不仅能将拖线从盒中拉出任一长度，而且还可较方便地将拉出的线收回盒中，该机构在使用时安全可靠，携带方便。

下面结合附图，详细说明本实用新型的实施例，其中：

图 1A 和图 1B 为本实用新型拖线机构的主视和侧视示意图；

30       图 2A 和图 2B 为本实用新型拖线机构中转轮 2 在拖线 4 外拉时和回转时的状况说明图；

图 3A、图 3B 和图 3C 为本实用新型的拖线机构应用在汽车直流充电器上的实施例说明图；

图 4A、图 4B、图 4C 和图 4D 为本实用新型的拖线机构应用在交直流变压器上的实施例说明图；

5 图 5A 和图 5B 为本实用新型的拖线机构应用于耳筒麦克风上的主视和侧视示意图

参阅图 1A 和图 1B，其是本实用新型的拖线机构的主视和侧视示意图，图中示出，该拖线机构包括有箱体 1，转轮 2，片弹簧 3，拖线 4，特别是，还包括有释放杆 5 和圆弹簧 6，其中，箱体 1 可为两半合为一体的结构，其  
10 内侧设有一圆轴 1-1，转轮 2 套在圆轴 1-1 上，可绕圆轴 1-1 往返转动，转轮 2 具有一个槽位 2-1 和一个盒位 2-2，该槽位和盒位为连体的，且并列设置，槽位内缠绕着拖线 4，盒位包有外沿限定的空位，内装片弹簧 3，是由窄弹簧片卷起的盘状弹簧，像手表中接有的游丝弹簧，在圆轴 1-1 的中间开有窄槽，片弹簧 3 的内端卡在圆轴 1-1 的窄槽中，片弹簧 3 的另一端，固定  
15 在转轮 2 的外沿内侧，图 1B 中已清楚地示出这一结构。

在转轮 2 的外沿外侧是具有控制转轮单向运动的棘齿，棘齿在机械设计中可以是多种形状，本实例中采用了在转轮 2 外沿的外圆周上凹入近似直角三角形的结构形状，直角的两个边一个沿径向，一个沿圆周，在箱体 1 上安装着释放杆 5，释放杆 5 与转轮 2 配合的一端是与转轮 2 棘齿配合的棘爪结构，在本实例中，也是相应的三角形形状，圆弹簧 6 套在释放杆 5 的外侧，通常使释放杆 5 处于随时卡住转轮 2 的状态，如图中所示，只许转轮 2 逆时针  
20 方向转动，也就是只许拖线从盒内拉出，但当拖线 4 从盒内被拉出时，转轮 2 的逆时针转动使片弹簧 3 产生变形，并产生一顺时针方向的使转轮 2 回弹的弹力，拖线 4 被拉出越多，片弹簧 3 的回弹力就越大，由于释放杆 5 的棘爪随时卡入一最近的棘齿中，使拖线 4 在允许范围内自由拉出，并被固定  
25 在所望的长度上，释放杆 5 的另外一端是按钮端，按钮外露，当按钮一端被下压时，由于棘轮很小，释放杆 5 的棘爪就会脱离转轮 2，于是，转轮 2 在片弹簧 3 的作用下迅速回转，并将拉出的拖线收回到盒体内。

棘齿通常在转轮 2 的外圆周上均布设置，棘齿的数目可以是数个或  
30 多个，在这些用于小电器的制品情形下，由于转轮 2 尺寸较小，故采用四个棘齿

参阅图 2A 和图 2B，其是说明本实用新型的拖线机构中的转轮 2 在拖线 4 外拉时和回转时的状况说明图，图 2A 为拖线 4 向外拉出，转轮 2 逆时针转动的状况，这时，释放杆 5 阻止转轮 2 回转，其棘爪随时卡住最近的棘齿，只允许转轮 2 逆时针转动。图 2B 中是释放杆 5 的按钮被压下，释放杆 5 的棘爪脱离开了转轮 2 的外沿圆周，转轮 2 迅速顺时针方向回转，将拖线 4 拖回盒内。当给按钮的压力撤消后，圆弹簧 6 将释放杆 5 的按钮外弹，其棘爪端又落到了转轮 2 的外沿圆周上，又成为只允许转轮逆时针转动的状态。

参阅图 3A、图 3B 和图 3C，其是本实用新型的拖线机构应用在汽车直流充电器上的实施例说明图，如图 3A 中所示，充电器的上端是直流输入插头 1，充电器下半部分的左半边是电器元件构成的电路部分，右半边是本实用新型的拖线机构，这部分的构成与图 1 所示的构成完全相同，在这里，拖线是交流电的输出线，其下端是交流电输出插头 O。图 3B 中着重示出转轮 2，片弹簧 3，拖线 4，释放杆 5，圆弹簧 6 及按钮 7 的构成和相互位置设置关系，图 3C 中着重示出拖线 4 在转轮 2 的槽位内缠绕设置状况，都与图 1 相应结构相同。

参阅图 4A、图 4B、图 4C 和图 4D，其是本实用新型的拖线机构应用于交直流变压器(AC 至 DC 的 ADAPTOR)上的实施例说明图，用图 4A、图 4B、图 4C、图 4D 进行说明，该变压器也常被叫做适配器，如图 4A 所示，三个插脚在上部的左边，电路部分在上部的右边，拖线机构在近下半部，其拖线是输出电的电线，拖线 4 的外端是直流输出 O 的插头。图 4B 是从右向左看图 4A 时，其为内部各元器件部件设置图，上半部分是电路部分，下半部分示出拖线机构，示出了片弹簧 3 在转轮 2 中的设置状况，以及释放杆 5 和圆弹簧 6 的设置状况，图 4C 突出地表明转轮 2 与释放杆 5 的配合情形，其右上方放大图中示出了棘齿的三角形状，图 4D 是从左向右看图 4A 时的状况，三个插脚在上半部，下半部是拖线机构，透视出了拖线 4 在转轮 2 上缠绕的状况，拖线机构用在这个变压器上，平时拖线可以收回到壳体内，十分安全，使用时，需要多长就拉出多长，十分方便。

参阅图 5A 和图 5B，其为本实用新型拖线机构应用于耳筒麦克风上的实施例说明图，与图 3A～图 4D 的实施例做法相同，将本实用新型的拖线机构设置到耳筒麦克风的盒体内，麦克风的拖线可任意拉出，一按按钮随时收回至盒内，非常方便，又不容易损坏。

本实用新型的拖线机构可以应用在多种带拖线小电器产品上，如图 3A ～图 5B 中的实施例，已具有代表性，也可以用在一般的带拖线制品上，使相应制品使用更加安全，以及携带方便。

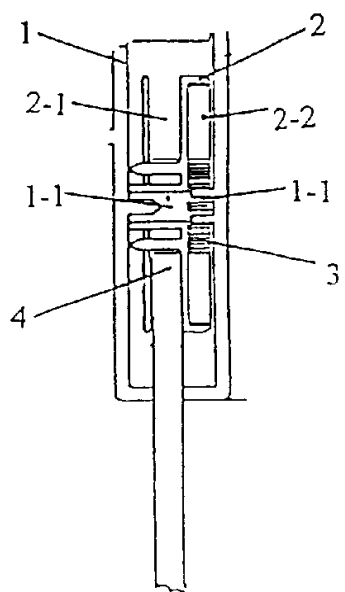


图 1A

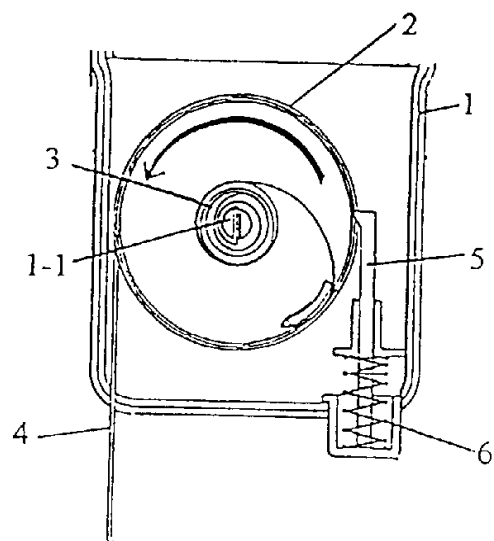


图 1B

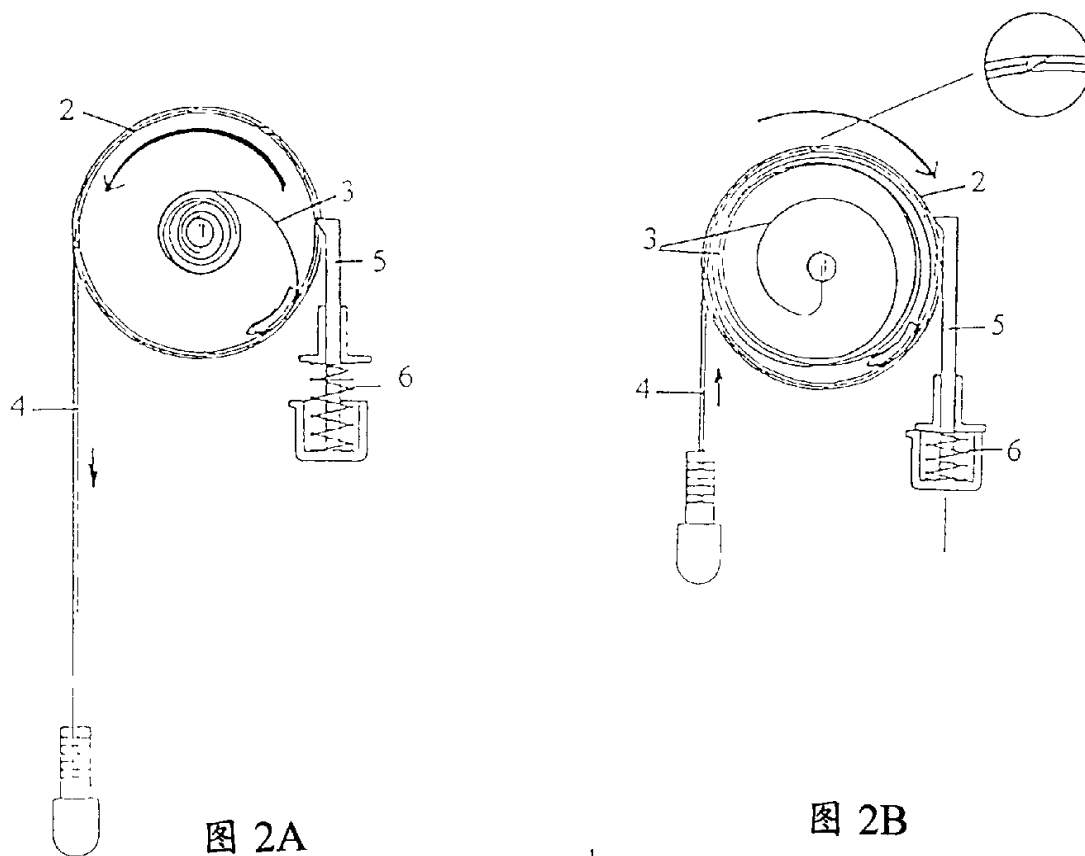


图 2A

图 2B

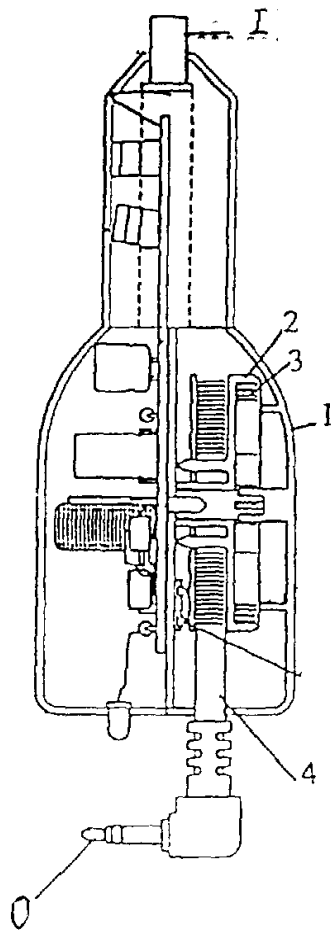


图 3A

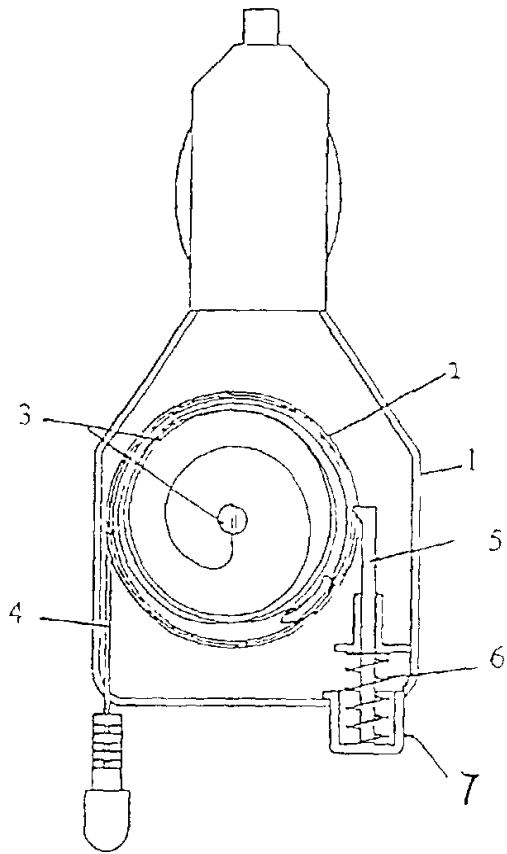


图 3B

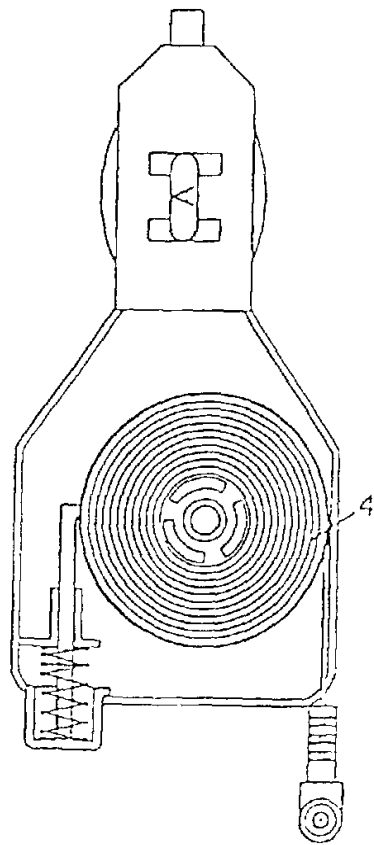


图 3C



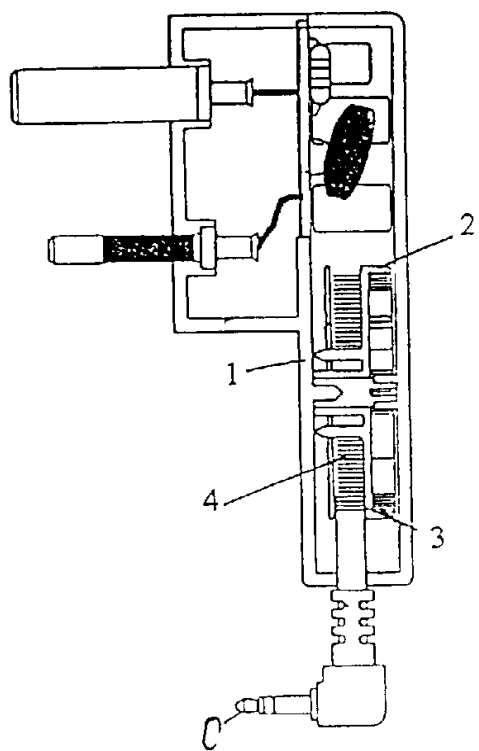


图 4A

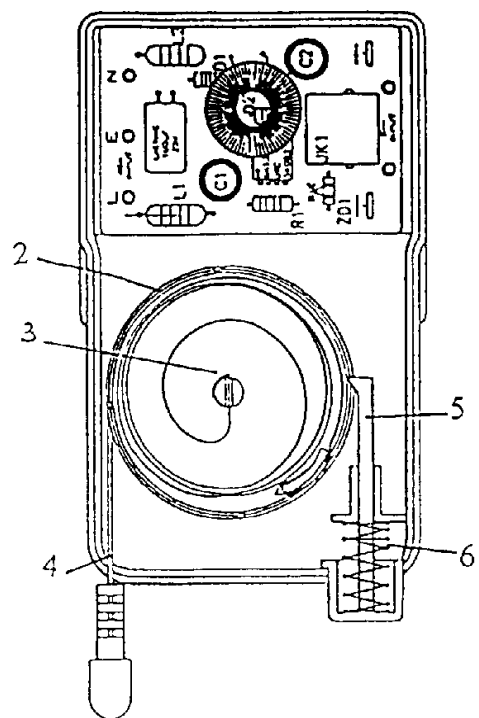


图 4B

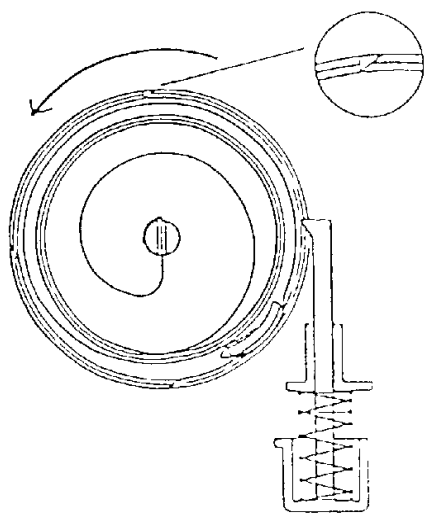


图 4C

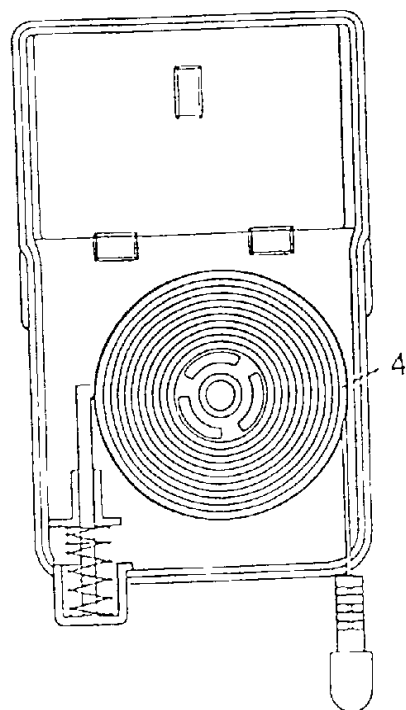


图 4D

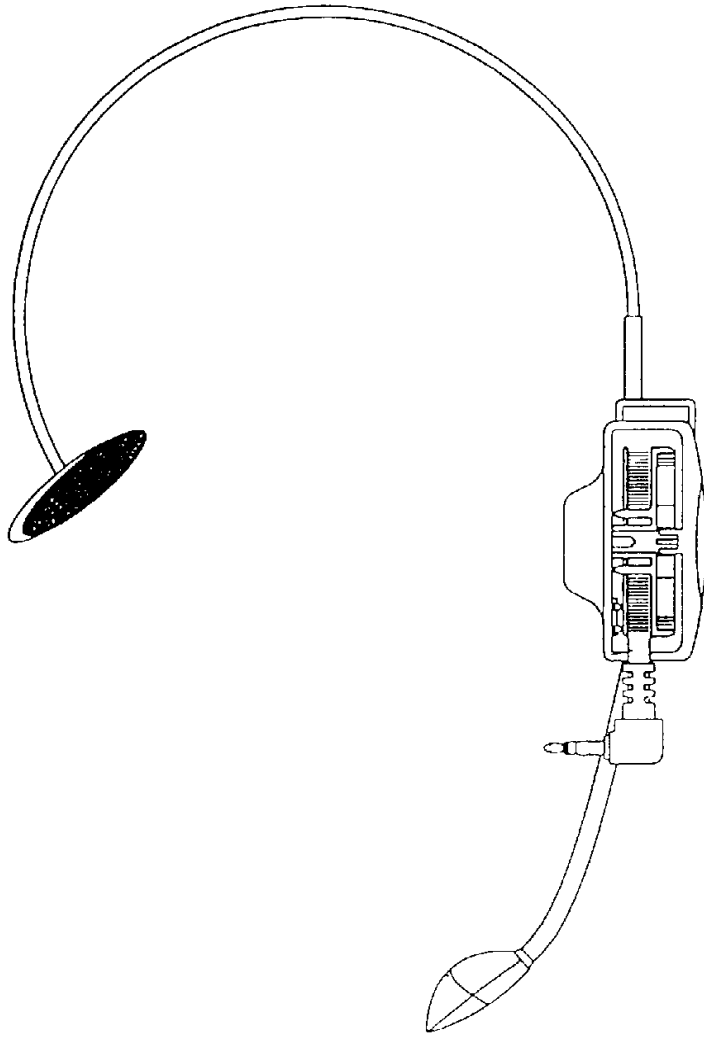


图 5A

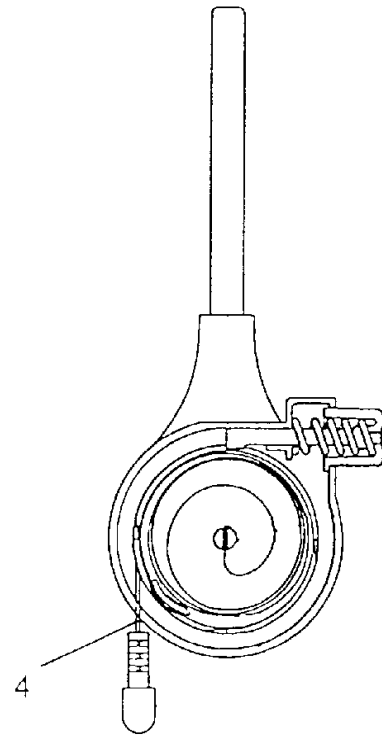


图 5B