

〔10〕中华人民共和国专利局

〔11〕审定号 CN 1003837B



〔12〕发明专利申请审定说明书

〔21〕申请号 86103394

〔51〕Int.Cl⁴

A01K 11/00

〔44〕审定公告日 1989年4月12日

〔22〕申请日 86.4.19

〔30〕优先权

〔32〕85.4.19 〔33〕NZ 〔31〕211853

〔71〕申请人 奥尔弗斯国际有限公司

地址 新西兰北帕默斯顿特里梅因大道931号

〔72〕发明人 威廉·林赛·约翰·科尔

厄斯·舒普巴赫

〔74〕专利代理机构 中国专利代理有限公司

代理人 陶增炜

B25B 7/00

说明书页数：

附图页数：

〔54〕发明名称 扣环工具

〔57〕摘要

一种扣环工具，具有一机体10及铰接在机体上的杆12。扣环针体26通过一组连接机构15、20、22与杆12相连。扣环针体26的自由端27接触到标签T的导向段50，扣环针体26的全长均为弧形，该针体安置在弧形导向装置31内，以使得当杆12回转运动时，杆12的转动转变为位于弧形导向装置31内的扣环针体26的运动。

2017

权 利 要 求 书

1.一种扣环工具，该工具有一机体(10)，一根铰接在机体(10)上的杆(12)，一个其自由端(27)接触到标签T的导向段(50)的扣环针体(26)，以及将所说的针体连到所说的杆(12)上的一个连杆齿轮传动装置(15、17及22)，以使杆(12)的回转运动转变为针体(26)的移动，其特征为针体(26)是一全长为弧形的另件，而且针体在机件内的弧形导向装置(31)中移动，在装标签期间，该针体均在此通道内。

2.如权利要求1所述的扣环工具，其特征是，在所说的机体(10)上有一个凹槽(35)，待装标签的物体可放在所说的凹槽内。

3.如权利要求2所述的扣环工具，其特征是，邻近凹槽(35)处有当标签放置其内时，使标签与所说的扣环针体(26)的自由端(27)接合的放置标签的槽(33)。

4.如权利要求3所述的扣环工具，其特征是，该工具有由一个槽(33)形成的标签导入装置，标签T的导向段(50)可插入槽(33)中，所说的槽(33)具有一个或多个表面(52)，这种表面如此设置，以使得随着针体(26)的自由端(27)的移动有一个压力施加到标签的导向段(50)上，通过这种方式，使得所说的导向段与所说的针体的自由端接合。

5.如权利要求4所述的扣环工具，其特征是，针体(26)的自由端(27)上有一凸耳(27b)，在扣环工具闭合的初始阶段，此凸耳邻近于所说的槽口(33)。

6.如权利要求4或5所述的扣环工具，其特征是，沿长轴方向延伸的斜台(52)由所说的槽(33)的最外壁形成，在针体(26)移动着通过凹槽(35)时，标签T的连接段(54)可移动着通过所说的槽(33)。

7.如权利要求1所述的扣环工具，其特征是，连杆扇形齿轮装置具有一铰接在机体上的带齿扇形板(17)，该板由连杆(15)连到杆(12)上，

带齿扇形板(17)与连到针体(26)上的铰接臂(22)上的齿面(21)啮合,弧形导向装置(31)的针体在一弧形通道内移动,该弧形通道有一半径,该半径的中心大体上就是所说铰接臂的铰接中心(23)。

8.如权利要求1所述的扣环工具,其特征是,弧形导向装置(31)由一沿其长轴方向呈弧形而且彼此之间有一定间隔的面(31a和32)组成,所说的针体(26)就位于其中,针体有一个延伸端(29),其在针体上的铰接点(25)之后延伸到铰接臂(22),该延伸端具有可接触到所说的一个或两个弧形表面的滚子(30),所说的表面(32)的一端在标签(T)将被所说的针体带上处弯曲着离开另一表面,形成弯曲部(32a),这样可使针体围绕其与铰接臂相连的铰接点自由转动,从而使针体可移动着离开所说的凹槽(35)。

9.如权利要求7所述的扣环工具,其特征是,弧形通道壁上有一拱形槽(55),导向销(56)可在拱形槽(55)内转动,所说的导向销由击发阻铁(57)固定,击发阻铁(57)由铰接点(58)铰接到铰接臂(22)上,击发阻铁(57)的自由端与针体(26)在(59)缺口处接触,当导向销到达拱形槽端时,击发阻铁可转动地离开针体。这样就允许针体回绕着该针体与铰接臂(22)的铰接点(25)转动,直到针体转动着离开所说的凹槽(35)为止。

10.如权利要求3所述的扣环工具,其特征是,所说的弧形导向装置(31)位于所说的机体(10)内,在机体上形成一周向凹槽(36),所说的周向凹槽与进入所说的凹槽(35)内的开口(34a)对准,所说的针体(26)在扣环工具关闭过程中,移动着通过所说的开口并且进入到所说的周向凹槽内,当所说的扣环工具已经或接近完全关闭位置时,所说的弧形导向装置允许针体(26)移动着离开所说的机体并且移到所说的凹槽和周向凹槽的外面。

扣 环 工 具

本发明涉及到一种扣环工具，特别涉及到，但又不只是涉及到用于将标签穿在动物耳朵上用的扣环工具。虽然下面叙述的主要是涉及到一种用于将标签穿入动物耳朵的扣环工具，但是该扣环工具也同样适用于将标签穿到其他物体上去，而这些物体可以是有生命的，也可以是无生命的。

一种主要供识别用的、柔性的标签是众所周知的。通常，标签的安置是靠由手操作的套管针来实现的。标签在动物耳朵上的安置，需要操作者有一定的力量和/或技巧。这样的扣环工具往往会在动物的耳朵上产生一个大洞，这样一来，常常导致伤口难以愈合及/或标签难以保留的问题。为了克服上述的与要求操作者力量和/或技巧有关的这种困难，公开了一种钳式扣环工具，在这种工具的套管针上安装了一个刃部。但是，这类扣环工具并不能产生好的效果。因为，它们大而且宽，需要一个杆的长行程才能得到刃部行程的正确长度。此外，这些扣钳式扣环工具装件往往比较困难，这是由如下因素造成的：即所设计的标签的头部必须装入工具内，并以特殊的方式确保标签头部为一紧凑形式，以便于该头部穿过动物的耳朵。

因此，本发明的一个目的是提供一种扣环工具，其结构紧凑而且使用方便，但仍使扣环工具的针体具有长的行程而无需操纵杆的延伸运动。

本发明的另一个目的是提供一种扣环工具，以使所使用的标签的头部易于装入工具中，并随着标签的装入而将其头部压紧。

本发明基本上是一种扣环工具，该工具有一机体(10)，一根铰接在

机体(10)上的杆(12)，一个其自由端(27)接触到标签T的导向段(50)的扣环针体(26)，以及将所说的针体连到所说的杆(12)上的一个连杆齿轮传动装置(15、17及22)，以使杆(12)的回转运动转变为针体(26)的移动，其特征为针体(26)是一全长为弧形的另件，而且针体在机件内的弧形导向装置(31)中移动，在装标签期间，该针体均在此通道内。

此扣环工具特别适合于与在编号为207898的新西兰专利说明书中所描述的标签配合使用。该专利说明书中的内容用作本专利申请的专门参考资料。在上述专利说明书中所述的标签一般是由弹性塑料制成的整体件。它包括一固定元件和一对与固定元件连接的板。可以具有弧形断面的固定件有一对与中间段相配合的边缘。中间段与边缘最好连成U或V型。板从每个边缘的端部延伸，至少一块板的自由端端部上开有一个孔。该板或每块板一般具有伸长的形状，至少有一块板的厚度大大地小于固定元件的厚度。

本发明的扣环工具也可以使用其它的整体柔性标签，此类标签有一个板，从板处伸展出颈部，在颈部的自由端有一个头部，这类标签在编号为195287的新西兰专利说明书中已经介绍过了。

在下面按照本发明的最佳实施例对本发明更详细的描述中，将结合附图加以说明，附图如下：

图1 是扣环工具处于张开位置时的剖视图，

图2 是扣环工具处于关闭位置时的剖视图，

图3 是扣环工具处于关闭位置，而扣环工具的针体处于“释放”位置时的剖视图，

图4 是带有在编号为207898的新西兰专利说明书中所描述的那种标签的扣环工具的透视图，

图5 是改进形式的扣环工具的类似于图3的一个视图。

已叙述过的和将要在下面叙述的扣环工具主要是由合适的塑料制作

的。需要高强度及/或在设计或功能上不允许用塑料制作的元件可由金属制造。例如，机体和杆可由塑料模压而成。操作机件可由塑料或金属材料制造，扣环工具的针体最好是由金属制作。

参照附图，扣环工具具有一个与手柄11构成整体的机体10。机体10和手柄11是由2个另件构成的。（参见在图4中的连线）在扣环工具装配时，这两件另件由机械紧固件39紧固在一起。杆12通过铰接点13铰接到机体10上，杆12和手柄11两者的形状应使得操作者可以用手快速而舒适地夹紧它们。

杆12有一个向内凸出的部段14。通过铰接点16，连杆15的一端铰接到凸出部段14上。连杆15的另一端通过铰接点18铰接到带齿扇形齿板17上。扇形齿板17能绕着短轴19转动。扇形齿板17的齿20与铰接臂22的齿21啮合，而铰接臂22又回绕着铰接点23转动。

铰接臂22有一自由端24，一个沿长轴方向弯成弧形的扣环工具针体26通过销25铰接在自由端24上，针体26的自由端27有一尖状部位27a，并有一个向上、向前突伸的凸耳27b，正如将要在下面叙述到的那样，该凸耳27b可以结合到标签T的孔内（见图4）。针体26的铰接端有一向后延伸的端部29，该端部29有一个扁平面29a，通过一个圆形表面，平面段29a与针体26的上表面连成一体。延伸段29支承着滚子30，滚子30可以在29上转动。

在扣环工具的开放位置（也就是图1）的针体26体体上全部处于弧形导向装置31内。弧形导向装置31是由机体10的内壁和内隔壁32所限定的，铰接臂22位于内隔壁终端上方。通过这种安装方式，铰接臂22能够使针体26在弧形导向装置31内移动。

针体26的自由端27处（在扣环工具处于完全开放位置上时）于槽33的附近，槽33与扣环工具机体10的外端相通。在编号为207898的新西兰专利说明书中所描述的那种标签T的导向端部50可以插入到槽33中，以

使得标签压在凸耳27b 之上。由于标签可由一对在槽口形成的斜台52来保持向下，标签变形着越过凸耳，直到标签上的孔51与凸耳27b 对准为止。此时标签段50恢复正常形状，凸耳27b 与孔51结合。以这种方式，随着针体向前移动，标签自动地接合到凸耳27b 之上。这样一来，就无需操作者人工地将标签孔51放到凸耳27b 上了。

为了容易清楚地叙述下面涉及到的扣环工具的操作，假设如下：标签T 的导向部分或头部50已经插入到槽33中，凸耳27b 也已经接合到孔51之中了。并且还假定，该标签是装到动物的耳朵上去的。

动物的耳朵放置在凹槽35内，该凹槽朝向机体10的周边，并完全横穿过该机体。应该注意到，凹槽35的尺寸是有限止的，以使得在开始工作时，耳朵与一对有一空间间隔的作用表面34a 接触或快速接触(见图4)并支撑于此作用表面上。

杆12相对于手柄11的运动通过连杆15、扇形齿板17和铰接臂22传到针体26上，从而使针体26沿着弧形导向装置31在一弧形通道内移动。针体26的前端27a 穿透耳朵，标签T 随之带入。针体连续地移动通过耳朵，直到加标签工作完成为止(也就是到扣环工具达到完全关闭位置)。这时，针体26基本上都穿过凹槽35并处于槽36中(参见图2)。

就在这一位置时，铰接臂22的端部24处于由壁32a 形成的弧形导向装置31的扩大段中。32a 朝凹槽的壁34落下，形成了这一扩大区段。通过弧形导向装置31的扩大区段使得针体26的延伸端29在通道内转动(围绕着铰接点25)，一直转到延伸端29上的扁平面29a 接触到壁34(见图3)为止。针体26可以从凹槽35和36中移出，从而使该针体突伸到机体10的凸缘外面(见图3)。一对彼此成一空间间隔放置的斜台52提供了切去一角的或端部开口的槽口53，以使上述针体26产生移动。在穿标签期间，槽口53也还允许标签的颈部或连接元件54移动。因此，在标签全部穿上这一时刻所处置的位置上，针体可自由地移到图3 所处的位置上，这样

就可以使操作者从耳朵上拉出扣环工具。通过这种方式，针体26就从安装好的标签上脱开。

标签安装完毕之后，操作者撤去施加在杆12上的力，在弹簧41的张紧下，杆12恢复到完全张开的位置。弹簧41有一接触杆12内壁的第一支脚42，一个围绕着铰接点13的套筒40的弯曲段以及一个第二支脚43，支脚43位于一对在机体10上形成的彼此止有一间隔的肖柱44中间。

组成机体10的机体段10a和10b由机械紧固件39连接并固定在一起，紧固件39穿过在机体段上形成的套筒。对于铰接点13来说，紧固件39通过套筒40a来加强该套筒，以承受杆12的绕铰接点的转动载荷。为了使铰接点平稳动作，最好有一个具有耐磨和自润滑性能的材料（如尼龙或乙缩醛）制作的中间套筒40b放置于套筒40a的内壁面和紧固件39之间。

本发明的扣环工具提供了一个扣环针体的长行程（但并不需要针体必须穿过的大凹槽），并且结构紧凑、易于操作。当使用编号为207898的新西兰专利说明书所描述的那种类型的标签时，扣环工具可使标签快速而容易地一次过装妥。由于细长针体、限定槽33的斜台52的呈弧形的底面和彼此间隔的作用面34a，甚至在工作初就接触或极为接近要安装标签的物体。在安放工作初始，标签就立即向下折叠并绕在针体上。这两个动作先于标签通过耳朵完成，以保证在耳朵上仅仅形成一个小孔。对于标签长期或短期地安放在动物耳朵上这两种情况，用这种安装标签方法安装的标签均具有高保留性。

标签与扣环工具针体的自动接触确保该扣环工具可快速而方便地加装标签。

在给动物耳朵上加标签这一技术领域中的专业人员可以意识到，上述扣环工具的结构在本发明的范围内改型是容易的。例如，如果需要的话，扣环工具可以迅速地改型，以使之能在加标签之前就在要加标签的物体上准确地穿孔或在物体上形成一个定孔，但并不影响这种冲击型工

具的使用功能。为了实现这类改型，导向端27a 形成一个环形切割刃（未画出），该切割刃还带有一个通道，从这个通道排掉由切割刃去下的织物或材料。板形的穿孔合板（也未示出）与作用表面34a 滑动配合安装，以便于在针体26运动初始堵住进入周向凹槽36内的入口。通过一个空转运动连杆，穿孔板连接到铰接臂22的内端。

因而，在杆12关闭的开始阶段，针体26的导向端27a 对着要加标签的物体推去，该物体完全由固定的板支承。这样一来，穿孔作用就发生了，并且一旦穿孔作用完成，该连杆的空转运动也就完成了，随后，该板从周向凹槽36的开端向下撤出。通过这样的安排，就使之进入到与上面讲述过的扣环工具的正常操作相协调的位置上。

扣环工具的另一种改型在图5 中示出。在此改型中，壁32a 由弧形槽55所代替，固定在击发阻铁57上的导向销56（代替滚子30）在槽55中移动。击发阻铁57铰接到位于铰接臂22上的翼伸件58上，并且击发阻铁57的自由端接触到位于针体26的延伸端29上的缺口59，击发阻铁可由弹簧拉紧。然而当导向销56到达槽55的端部（如图所示）时，击发阻铁57就克服弹簧张紧力而固定，与此同时，铰接臂22仍断续移动。其结果使击发阻铁与缺口59脱离。从而使针体26围绕着铰接点25转动，并且以如图3 所示的那样方式离开机体。

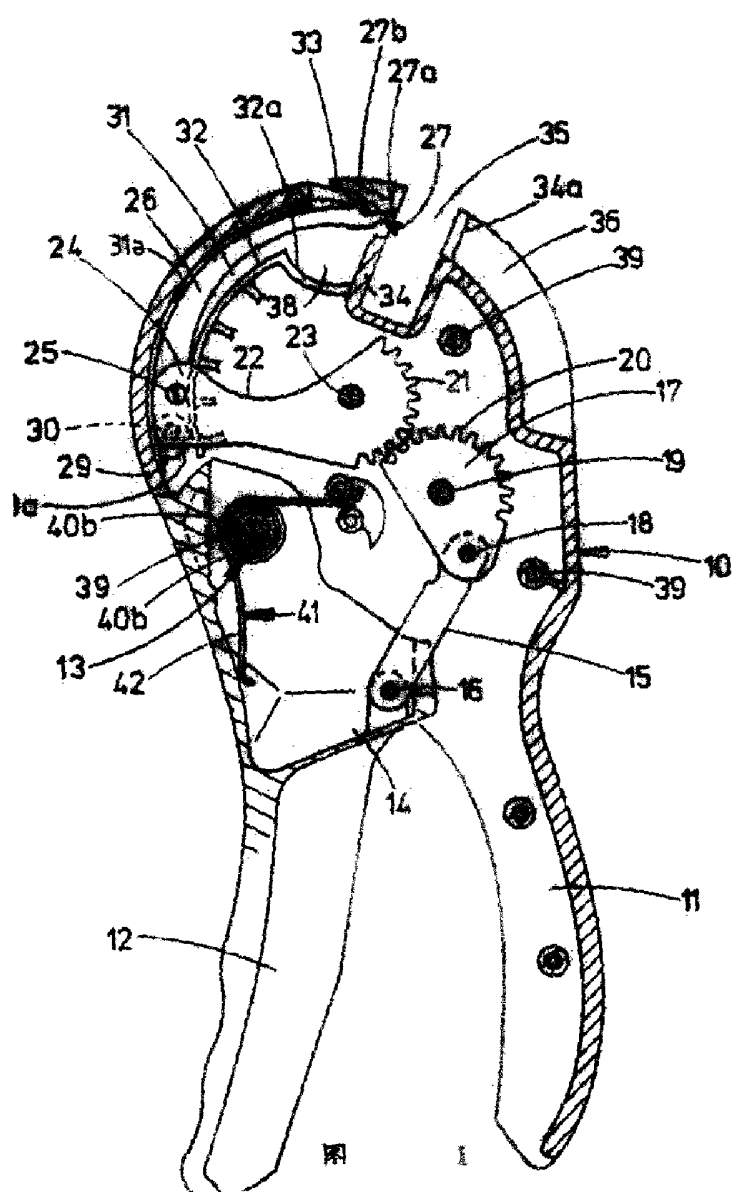


图 1

