



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 02156061.7

[43] 公开日 2003 年 8 月 13 日

[11] 公开号 CN 1435673A

[22] 申请日 2002.12.13 [21] 申请号 02156061.7

[30] 优先权

[32] 2002.1.29 [33] US [31] 10/059, 536

[71] 申请人 卡梅隆株式会社

地址 韩国釜山市

[72] 发明人 姜东宪

[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责
任公司

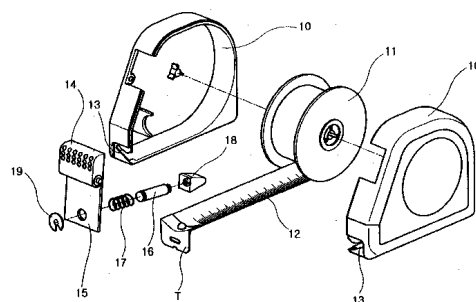
代理人 武玉琴 顾红霞

权利要求书 1 页 说明书 7 页 附图 5 页

[54] 发明名称 用于卷尺的皮尺锁定装置

[57] 摘要

本发明公开了一种用于卷尺的皮尺锁定装置。该皮尺锁定装置包括一根锁杆，该锁杆以绕铰接点向前和向后转动的方式铰接在外壳壁的上部，且带有一个从锁杆向下延伸的连接件。柱体在其第一端与形成在所述连接件下部的孔相连，且带有一个套在柱体上的螺旋弹簧。使一个楔形止动件与柱体的第二端相连且具有理想的摩擦力。在从狭缝抽出理想长度的皮尺后释放锁杆时，通过螺旋弹簧弹性偏压所述止动件以插入皮尺绕鼓轮的卷绕部分的外圆周表面与皮尺导向狭缝的直线部分之间的空隙中，以通过止动件表面和抽出的皮尺表面之间的摩擦接触自动锁定抽出的皮尺。



5 1. 一种用于卷尺的皮尺锁定装置，所述卷尺具有一个外壳，一个在其第一端与一根弹簧相连且卷绕在固定于外壳内的鼓轮上的卷绕皮尺，以及一个突出部分，其固定在所述皮尺的第二端且位于形成在外壳壁下端的狭缝的外侧，以允许使用者在抽出皮尺时能够抓住皮尺，皮尺锁定装置包括：

10 一根锁杆，该锁杆以绕铰接点向前和向后转动的方式铰接在所述外壳壁的上部，且带有一个从锁杆向下延伸的连接件；

15 一个柱体，该柱体在其第一端与形成在所述连接件下部的孔相连，且带有一个套在柱体上的螺旋弹簧；以及

一个楔形止动件，其与柱体的第二端相连且具有理想的摩擦力，由此，在从狭缝抽出理想长度的皮尺后释放锁杆时，通过螺旋弹簧弹性偏压所述止动件以插入皮尺绕鼓轮的卷绕部分的外圆周表面与皮尺导向狭缝的直线部分之间的空隙中，以通过止动件表面和抽出的皮尺表面之间的摩擦接触自动锁定抽出的皮尺。

20 2. 根据权利要求 1 所述的皮尺锁定装置，其中：所述柱体与连接件垂直。

3. 根据权利要求 1 所述的皮尺锁定装置，其中：所述止动件由如橡胶或合成树脂这样的具有高表面摩擦力的材料制成。

用于卷尺的皮尺锁定装置

5 发明领域

本发明通常涉及一种用于卷尺的皮尺锁定装置，其用于在以理想的长度从鼓轮松开皮尺后锁紧皮尺，更特别涉及这样一种用于卷尺的皮尺锁定装置，该装置包括一个止动件，该止动件与一根锁杆的下部相连且设有一个套在该止动件上的螺旋弹簧，所述止动件由螺旋弹簧弹性偏压而插入皮尺从固定在外壳中的鼓轮松开的部分与皮尺卷绕在鼓轮上的部分之间的空隙中，从而在抽出理想长度的皮尺后能够自动锁定抽出的皮尺，此外还能顺利地使皮尺缩回外壳内。

10 现有技术的描述

通常，卷尺有一个外壳，一个在其一端与弹簧相连且卷绕在固定于外壳内的鼓轮上的卷绕皮尺。将一个突出部分固定在皮尺的第二端，且该突出部分位于形成在外壳壁下端上的狭缝外侧。将突出部分设计成在抽拉突出部分时能从外壳中拉出皮尺。另一方面，当放开突出部分时，通过弹簧的弹性回复力使皮尺缩回外壳内。

20

目前已建议使用了一些带有锁定装置的卷尺。即使在从外壳拉出皮尺后，从突起部分除去拉力时，该锁定装置仍能够防止皮尺通过弹簧的弹性回复力不理想地缩回外壳内。

25

图 1 是一个设有锁定装置的传统卷尺的透视图，图 2 是所述传统卷尺的剖视图。如图所示，传统的卷尺有一个外壳 1，一个盘绕的皮尺 2 以及一个突出部分 4。通常，外壳 1 具有能由一只手握持的尺寸。卷绕的皮尺 2 在其第一端与弹簧（未示出）相连且卷绕在固定于外壳 1 内的鼓轮 3 上。将突出部分 4 固定在皮尺 2 的第二端，以便使用者在测量被测物的长度而从外壳 1 抽出皮尺时，允许使用者抓住皮尺

30

2. 该突出部分 4 位于形成在外壳 1 壁的下部的狭缝 5 的外侧。

5 使突出部分 4 向下弯曲以与外壳 1 的底部垂直，从而能够防止固定在突出部分 4 的皮尺 2 端部因弹簧的回复力而经狭缝 5 进入外壳 1 内。另外，这种弯曲结构允许突出部分 4 相对于被测量物体的端部起到固定钩和接触面的作用。

10 将锁杆 6 装在形成有狭缝 5 的壁的上部，且在从外壳 1 抽出理想长度的皮尺后能够锁定抽出的皮尺 2，同时克服弹簧施加在皮尺 2 上以使皮尺 2 缩回外壳 1 内的的弹簧力。

15 锁杆 6 在其后表面上装有一个加压件 7，其能够沿锁杆 6 上下移动。锁杆 6 的锁紧操作如下。当使锁杆 6 向下移动时，加压件 7 的末端压紧导向狭缝 5 的一部分皮尺 2，且克服由弹簧的回复力产生的缩回作用而锁紧皮尺 2。

20 另一方面，当需要使锁定的皮尺 2 经狭缝 5 缩回外壳 1 内时，使锁杆 6 向上移动，以使加压件 7 与皮尺 2 的锁定部分分离。随后，使抽出的皮尺 2 缩回外壳 1 内以使其重新卷绕在鼓轮 3 上。

25 但是，这种传统的卷尺存在的一个问题是：由于在通过拉动固定至皮尺 2 端部的突起部分 4 从外壳 1 抽出理想长度的皮尺后，在要求锁定抽出的皮尺 2 时，使用者必须使锁杆 6 向下移动，以便通过抓紧抽出的皮尺来锁定皮尺，因此使用起来不方便。另外，所述传统的卷尺还存在另一个问题，即：由于在皮尺 2 上施加有非常大的压力以便克服皮尺 2 的弹性回复力，因此，皮尺有可能被损坏或刮坏。

30 传统的卷尺还有的另外一个问题：在使锁杆 6 恢复至其初始位置以便使抽出的皮尺缩回外壳内时，通过与皮尺相连的弹簧的弹性使皮尺以非常高的速度卷绕在鼓轮上，因此有时会使使用者受到伤害。

发明概述

因此，本发明已考虑了现有技术中出现的以上问题，且本发明的目的在于提供一种用于卷尺的皮尺锁定装置，该锁定装置具有一根可转动地铰接至外壳壁上部的锁杆和一个柱体，柱体在其第一端与锁杆的下部相连，在其第二端与一个止动件相连，并设有一个套在柱体上的螺旋弹簧，从而在从狭缝抽出理想长度的皮尺后释放锁杆时，通过螺旋弹簧弹性偏压止动件以使其插入皮尺绕鼓轮的卷绕部分与皮尺导向狭缝的直线部分之间的空隙内，因此能够自动锁紧拉出的皮尺，此外在推动锁杆以便使皮尺缩回外壳时，能够使皮尺顺利地绕在固定在外壳内的鼓轮上。

为了实现上述目的，本发明提供了一种用于卷尺的皮尺锁定装置，所述卷尺包括一个外壳，一个在其第一端与一根弹簧相连且卷绕在固定于外壳内的鼓轮上的卷绕皮尺，以及一个突出部分，其固定在皮尺的第二端，以允许在拉出皮尺时，使用者能抓住皮尺，且该突出部分位于形成在外壳壁下端的狭缝的外侧；皮尺锁定装置包括一根锁杆，该锁杆以绕铰接点向前和向后转动的方式铰接在外壳壁的上部，以及一个柱体，该柱体与一个从锁杆向下延伸的连接件的下端相连，且带有一个套在柱体上的螺旋弹簧，因此，具有圆锥形且由橡胶制成的止动件与柱体的端部相连且通过螺旋弹簧弹性偏压插入皮尺绕鼓轮的卷绕部分与皮尺导向狭缝的未卷绕部分之间的空隙中。

止动件最好是圆锥形的，以便能够同时接触皮尺卷绕在鼓轮上的外圆周表面和皮尺导向狭缝的未卷绕部分。并且，止动件由相对于光滑的皮尺表面具有预定摩擦系数的材料(如橡胶或合成树脂)制成。

另外，通常通过套在柱体上的螺旋弹簧以一定方向偏压止动件，以便使止动件既能与在从外壳拉出皮尺时具有越来越小半径的皮尺的外圆周表面接触，又能与通向狭缝的皮尺上表面的未卷绕部分接触。

5 当从外壳拉出理想长度的皮尺后松开皮尺时，皮尺往往通过与其相连的弹簧趋向于缩回外壳内。同时，使止动件的摩擦力施加在皮尺上，以便在适当地拉出皮尺时锁定皮尺。当推动安装在外壳上部的锁杆时，具有止动件的柱体朝外壳的前壁移动，以从皮尺的卷绕部分和通向狭缝的未卷绕部分之间的空隙除去止动件，从而实现皮尺顺利地卷绕在鼓轮上。

附图的简要描述

10 通过以下结合附图的详细描述，能更清楚地理解本发明的上述和其它目的，特性和优点。其中：

图 1 是一种带有一个锁定装置的传统卷尺的透视图。

图 2 是所述传统卷尺的剖视图。

图 3 是本发明的卷尺的分解透视图。

15 图 4 是本发明的卷尺的剖视图。

图 5 是本发明的卷尺的前视图。

最佳实施例的详细描述

20 下面，参照附图进行说明，在附图中，相同或相似的部件用相同的附图标记表示。

图 3 是本发明卷尺的分解透视图，图 4 是本发明卷尺的剖视图，图 5 是本发明的卷尺的前视图。

25 如图所示，用于本发明卷尺中的皮尺锁定装置包括一根带有一个连接件 15 的锁杆 14，一个装有螺旋弹簧 17 的柱体 16 和一个止动件 18。锁杆 14 以绕铰接点向前和向后转动的方式铰接在外壳 10 的壁的上部。连接件 15 从锁杆 14 向下延伸。柱体 16 的一端固定在形成于连接件 15 下部的孔中。螺旋弹簧 17 套在柱体 16 上。止动件 18 由如橡胶这样的耐磨材料制成。

30

根据本发明，当经形成在外壳下部的狭缝 13 拉出绕在固定于外壳 10 内的鼓轮 11 的皮尺 12 时，在导向狭缝 13 的皮尺 12 的未卷绕部分和绕在鼓轮 11 上的皮尺 12 部分的外圆周表面之间形成一个三角形空隙。此时，在从狭缝 13 拉出理想长度的皮尺 12 后，在释放锁杆 14 时，通过螺旋弹簧弹性偏压止动件 18 使其插入三角形空隙内，以便通过止动件 18 施加的摩擦力自动锁定拉出的皮尺 12。

以通过使用者的推动操作绕铰接点向前和向后转动的方式将带有连接件 15 的锁杆 14 铰接至外壳 10 的壁的上部，其中，所述连接件 15 从锁杆 14 向下延伸。具有横截面为正方形或圆形的柱体 16 在其第一端装入形成在连接件 15 下部的孔中。另一方面，柱体 16 的第二端正对绕在鼓轮 11 上的皮尺 12 的卷绕部分。

将具有弹性的螺旋弹簧 17 套在柱体 16 上。与柱体 16 第二端相连的止动件 18 由具有高表面摩擦系数的材料(如橡胶或合成树脂)制成。通过弹簧垫圈 19 将与连接件 15 相连的柱体 16 的端部紧固至连接件 15 上。

通过螺旋弹簧 17 弹性偏压止动件 18 以使其插入皮尺 12 绕鼓轮 11 的卷绕部分的外圆周表面和导向狭缝 13 的皮尺 12 的直线部分之间的三角形空隙内。止动件 18 最好是楔形的，且止动件 18 以与皮尺 12 的卷绕部分和未卷绕部分都紧密接触的方式沿朝其端部的方向逐渐变细。

在经形成在外壳 10 的前壁下部的狭缝 13 拉出皮尺 12，同时从固定在外壳 10 内的鼓轮 11 松开皮尺 12 时，使皮尺 12 与止动件 18 的表面接触。在从外壳拉出皮尺 12 后，释放皮尺 12 时，楔形止动件 18 在皮尺 12 的未卷绕部分和卷绕部分上都施加摩擦力，从而自动锁定拉出的皮尺 12。

另一方面，当需要使拉出的皮尺缩回外壳 10 内部时，使用者可以推动锁杆 14。随后，使与锁杆 14 下部相连的连接件 15 朝外壳 10 的前壁移动。此时，使与连接件 15 端部相连的柱体 16 也向相同的方向移动，从而使止动件 18 移开皮尺 12 的卷绕部分和导向狭缝 13 的皮尺 12 的直线部分之间的空隙。

此时，在与鼓轮 11 相连的弹簧的弹性力作用下，在皮尺 12 通过狭缝 13 后，皮尺 12 自动卷绕在鼓轮 11 上。在这种情况下，皮尺 12 绕鼓轮 11 的卷绕速度由操作锁杆 14 的使用者控制，以便使皮尺 12 顺利地缩回外壳内。

以此方式构成的皮尺锁定装置的操作如下。

首先，使用者用一只手握住卷尺的外壳，同时用另一只手拉动位于狭缝 13 外侧的突出部分 T，其中所述狭缝形成在外壳 10 壁的下端，以便从外壳 10 拉出理想长度的皮尺。此时，在释放皮尺 12 时，皮尺 12 趋向于缩回外壳 10 内。但是，止动件 18 的摩擦力施加在皮尺 12 上，以便在适当地抽出皮尺 12 时能够锁紧皮尺。

在利用从外壳 10 拉出的皮尺 12 完成测量被测物的长度时，使用者推动伸出固定在外壳 10 壁上部的锁杆 14，以便使与连接件 15 相连的楔形止动件 18 离开皮尺 12 绕鼓轮 11 的卷绕部分与皮尺 12 中导向狭缝 13 的未卷绕部分之间的空隙，从而能够自动使皮尺 12 卷绕在设置在外壳 10 内的鼓轮 11 上。

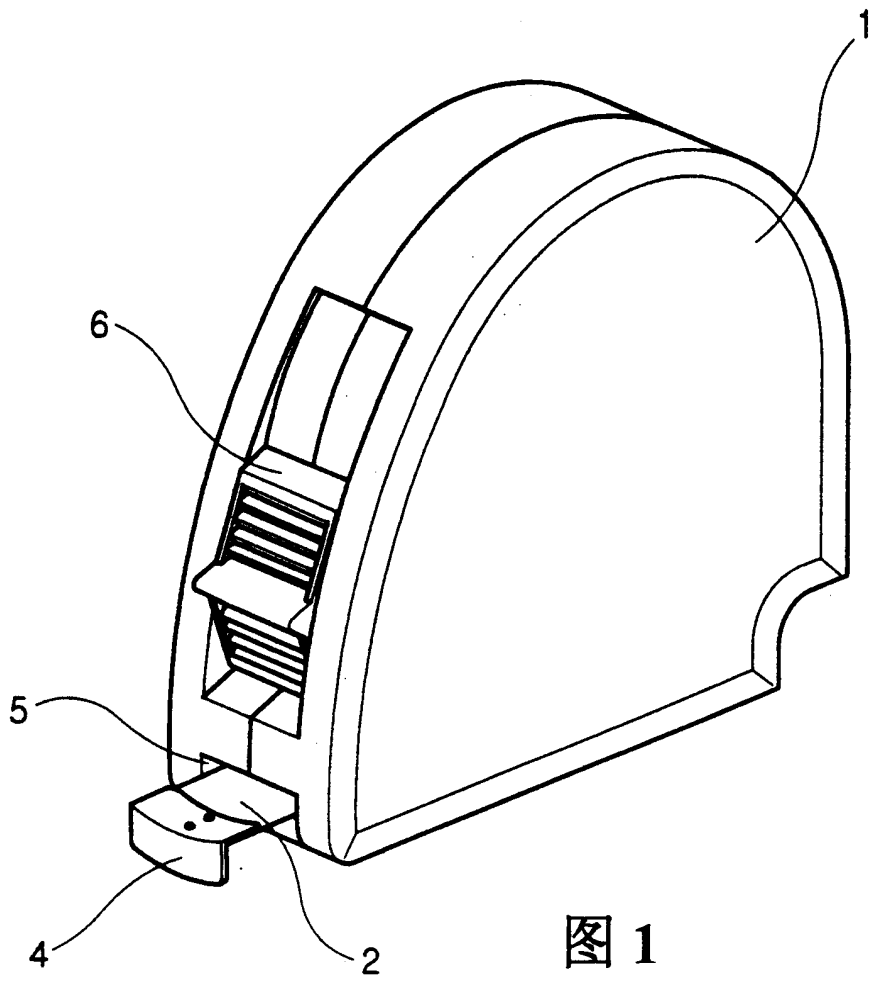
如上所述，本发明提供了一种用于卷尺的皮尺锁定装置，其具有一根锁杆，该锁杆以绕铰接点向前和向后转动的方式铰接在外壳壁的上部；以及一个柱体，该柱体在其第一端与从锁杆向下延伸的一个连接件相连，在其第二端与一个止动件相连，且一个螺旋弹簧套在柱体

上，从而在从狭缝拉出理想长度的皮尺之后释放锁杆时，通过螺旋弹簧弹性偏压止动件以使其插入在皮尺绕鼓轮的卷绕部分与皮尺导向狭缝的直线部分之间的空隙中，从而能自动地锁紧拉出的皮尺，此外，在推动锁杆以使皮尺缩回外壳内时，皮尺能顺利地卷绕在固定于外壳内的鼓轮上。

5

虽然为了说明的目的，已披露了本发明的最佳实施例，但是，本领域技术人员应认识到：在不脱离权利要求所限定的本发明精神和范围的情况下，可能对其进行各种变更，添加和替换。

10



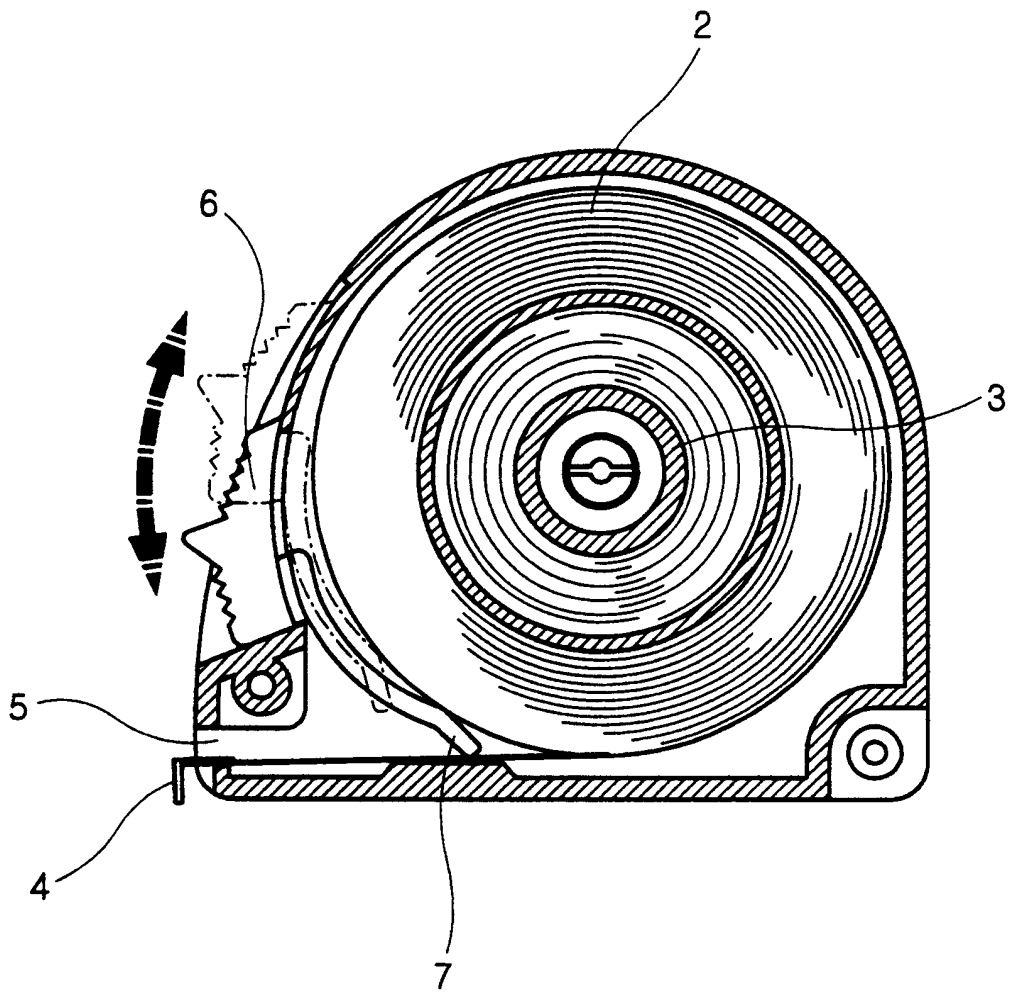


图 2

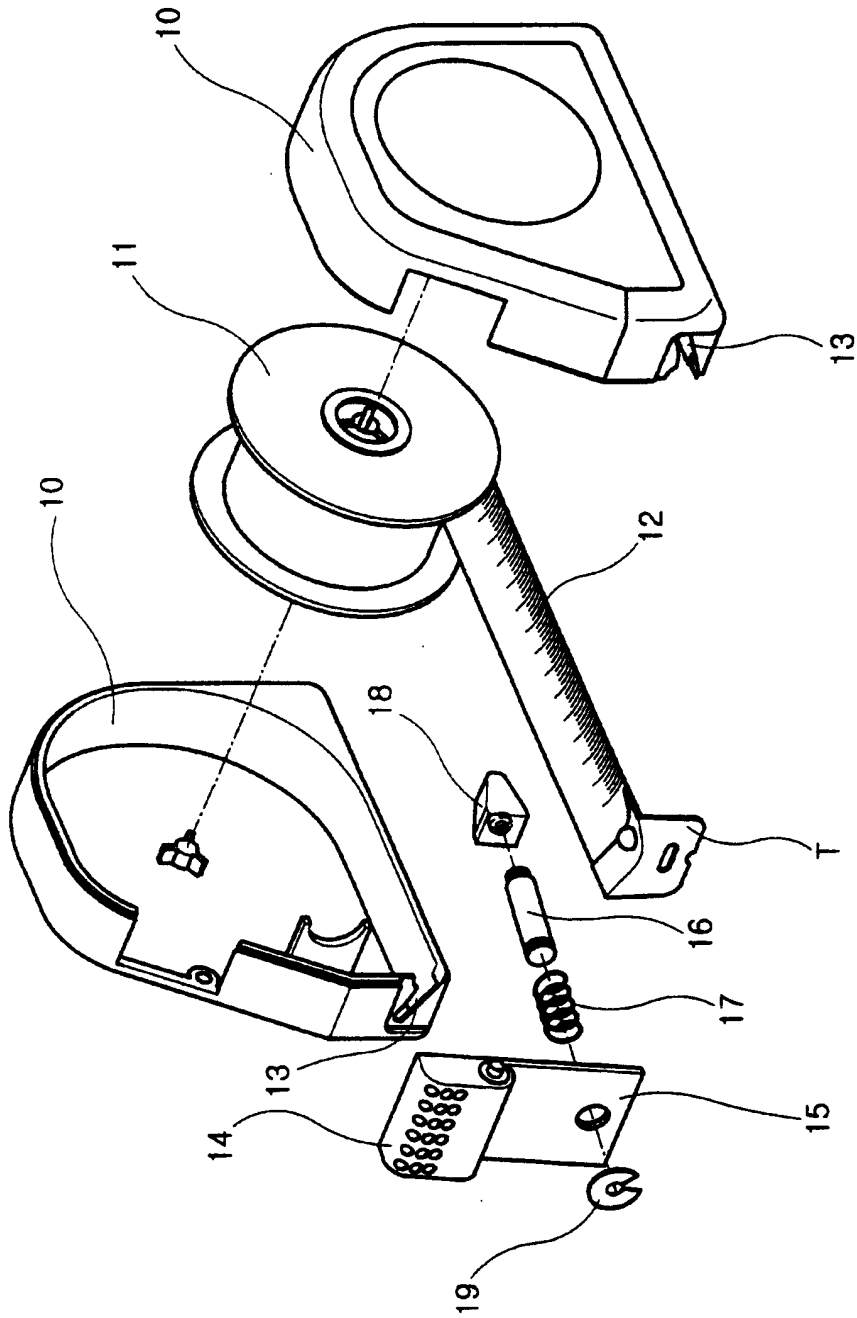


图 3

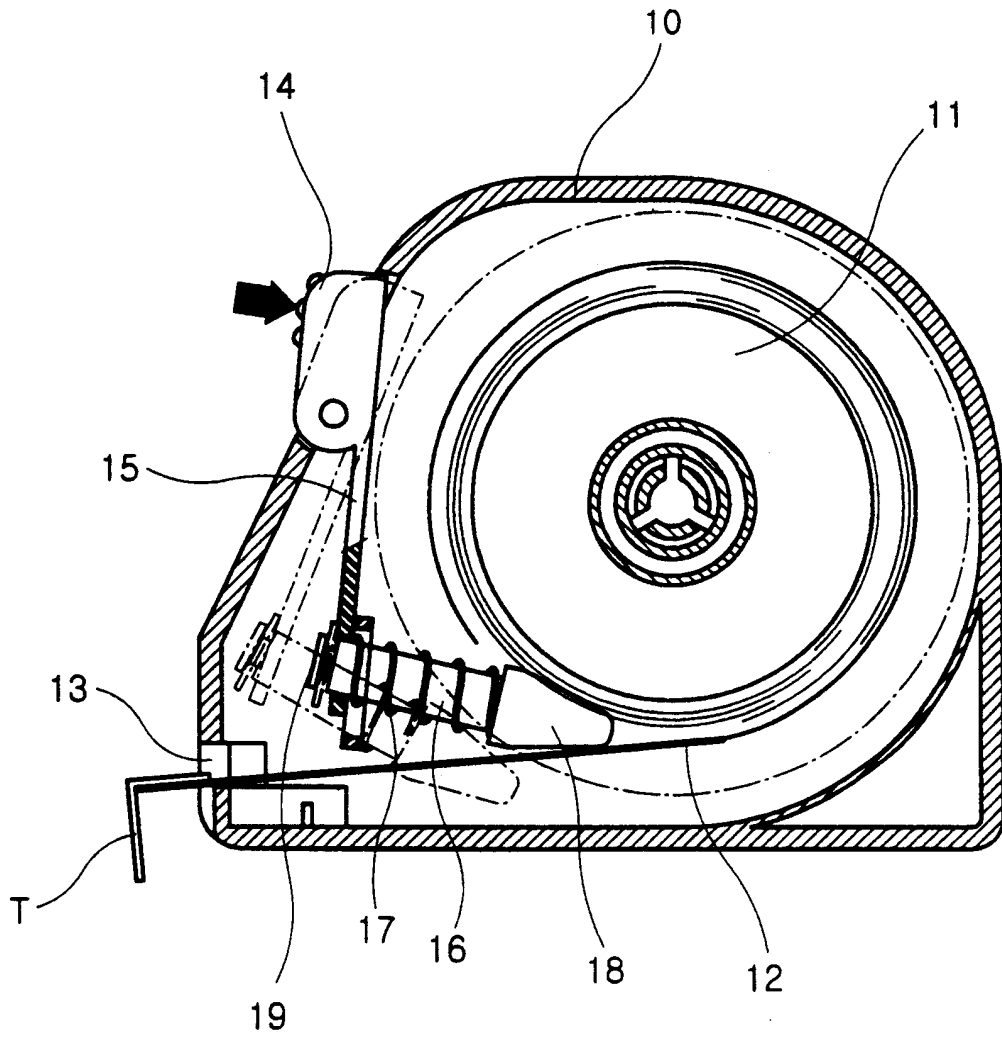


图 4

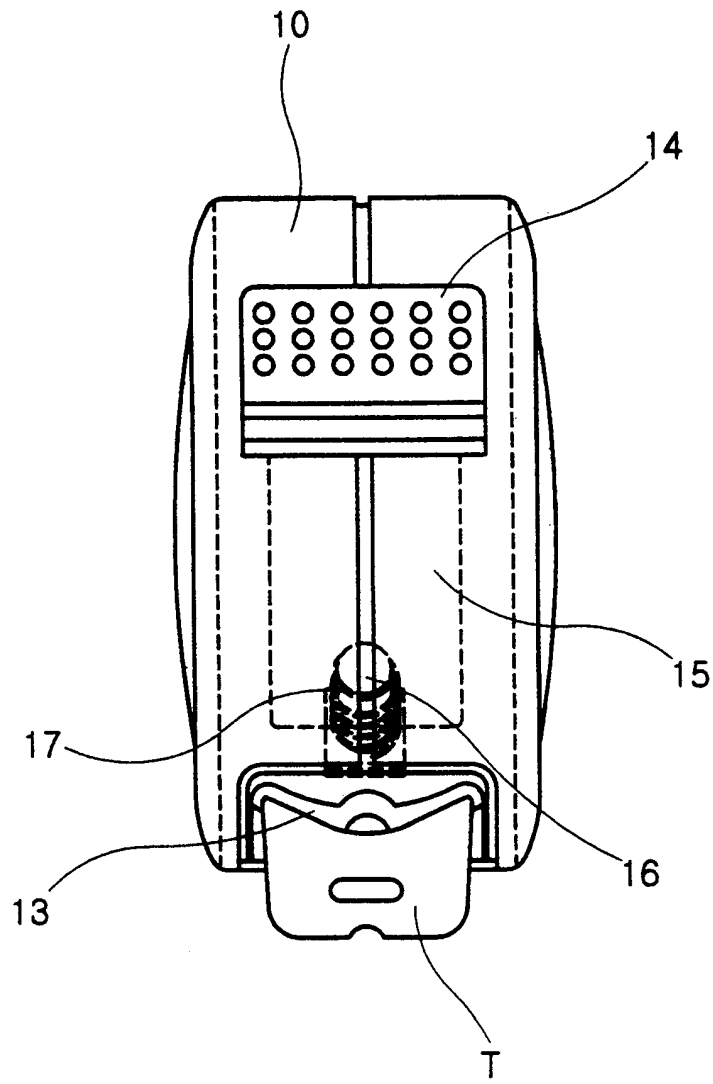


图 5