

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B65B 29/04 (2006.01)

B65C 7/00 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200410038570.6

[45] 授权公告日 2009 年 6 月 17 日

[11] 授权公告号 CN 100500517C

[22] 申请日 2004.5.9

[21] 申请号 200410038570.6

[30] 优先权

[32] 2003.5.10 [33] EP [31] 03010544.9

[73] 专利权人 茶叶包装专用机械两合公司

地址 德国梅尔布施市

[72] 发明人 斯特凡·兰贝茨 曼弗雷德·豪尔斯
迪特尔·维茨

[56] 参考文献

US6499273B 2002.12.31

EP0807579A 1997.11.19

US5657712A 1997.8.19

DE10226383A 2002.12.19

US6206256B 2001.3.27

CN1094366A 1994.11.2

CN1154328A 1997.7.16

审查员 高 燕

[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 钟 强 谷慧敏

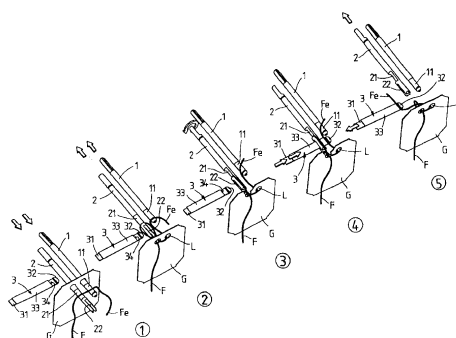
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 2 页

[54] 发明名称

线端在扁平物体上打结的方法和装置

[57] 摘要

本发明涉及线(F)端在扁平物体(G)上打结的方法和装置,该扁平物体特别是提供饮料的袋泡茶和/或标签,其具有用于打结的两个相距设置的孔(L)。该方法的特征在于,将处于孔(L)前面的线(F)在打结情况下拉到物体(G)的另一面,这一个环扭转至少 270°。随后将该线端(Fe)穿过该环并将该形成的结拉紧。该装置的特征在于三个工具,即两个杆(1,2)和一个片梭(3)。



1. 用于线(F)端在扁平物体(G)上打结的方法,该扁平物体(G)具有用于打结的两个相距设置的孔(L),其特征在于,将处于物体(G)一面上孔(L)前面的线(F)穿过孔(L)拉到物体(G)的另一面并在这里形成两个环;随后将由穿过的线(F)构成的环扭转至少 270° ,并在松开包含该线端(Fe)的环的前提下,将该包含该线端(Fe)的环与所述经扭转的环相邻的部分连同该线端(Fe)穿过该经扭转的环,最后将该形成的结拉紧。

2. 按权利要求1所述的方法,其中,所述扁平物体(G)是提供饮料的袋泡茶和/或标签。

3. 按权利要求1所述的方法,其中,环扭转 450° 。

4. 按权利要求1-3之一所述的方法,其中,在形成两个环后将线端(Fe)从一个孔(L)中拉到物体(G)的另一面上。

5. 用于线(F)端在扁平物体(G)上打结的装置,该扁平物体(G)具有用于打结的两个相距设置的孔(L),其特征在于,具有与物体(G)的平面呈直角且通过孔(L)来回运动的两个杆(1, 2),这两个杆具有抓住线(F)的钩形缺口(11, 21),其中,抓住线端(Fe)的杆(1)在抓住物体(G)一面上的线(F)的前端位和将线(F)松开保持在缺口(11)内的处于另一面上的后端位之间运动;另一个杆(2)端侧在缺口(21)前面具有穿孔或开口(22),该穿孔或开口用于可相对于杆(1, 2)垂直运动的片梭(3),其中,所述另一个杆(2)在物体(G)的一面上利用缺口(21)抓住线(F)的前端位和处于物体(G)的另一面上利用穿孔或开口(22)可使片梭(3)穿过的第二位置之间运动,并在第二位置上可以扭转至少 270° 。

6. 按权利要求 5 所述的装置, 其中, 所述扁平物体 (G) 是提供饮料的袋泡茶和/或标签。

7. 按权利要求 5 所述的装置, 其中, 另一杆 (2) 运动进入处于片梭 (3) 的运动区域之外的后端位。

8. 按权利要求 5-7 之一所述的装置, 其中, 杆 (2) 可以扭转 450°。

9. 按权利要求 5 所述的装置, 其中, 可扭转杆 (2) 的穿孔作为通入端面内的开口 (22) 构成。

10. 按权利要求 9 所述的装置, 其中, 在构成开口 (22) 的叉形臂 (23) 的端面 (24) 上构成用于分布在环内的线 (F) 的传动凸耳 (25)。

11. 按权利要求 10 所述的装置, 其中, 传动凸耳 (25) 由凸起部构成, 它们各自分布在与杆纵轴基本呈直角的端面 (24) 和同一部分上构成的斜面 (26) 之间。

12. 按权利要求 11 所述的装置, 其中, 斜面 (26) 在端面 (24) 上对角交错构成。

13. 按权利要求 5 所述的装置, 其中, 穿孔或开口 (22) 与所述另一个杆上的缺口 (21) 呈直角设置。

14. 按权利要求 5 所述的装置, 其中, 片梭 (3) 利用夹口 (32) 和进行打开或闭合运动的闭口 (34) 构成。

15. 按权利要求 14 所述的装置, 其中, 片梭 (3) 由带有端侧成型夹口 (32) 的扁平杆 (31) 和相对于扁平杆 (31) 运动的滑片 (33) 组成, 该滑片的端面作为闭口 (34) 与夹口 (32) 共同作用。

线端在扁平物体上打结的方法和装置

技术领域

本发明涉及线端在扁平物体上打结的方法和装置，该扁平物体特别是提供饮料的袋泡茶和/或标签，其具有用于打结的两个相距设置的孔。

背景技术

公知有许多线端在扁平物体上打结的方法和装置。绝大部分采用针操作的方法非常复杂，从而其工作速度有限。相关的装置由大量部件组成，其运动过程非常复杂，从而特别是为控制部件需要相当高的技术开支。

采用公知的方法和装置产生的结在扁平物体的一个孔和一个边之间构成。构成结的线因此分布在构成扁平物体的纸片的纤维方向上。当结受力较强时，就会导致纸片撕裂，特别是在具有用于夹住线的开口从而形成缺口影响的情况下。

发明内容

本发明的目的在于，在避免上述缺陷的情况下，提供线端在扁平物体上打结的方法和装置，该装置仅具有少量且结构简单的部件，其运动过程非常简单，从而在较高的工作速度下可以实现更加坚固的连接。

该目的依据本发明的方法由此得以实现，即将处于物体一面上的孔前面的线穿过孔拉到物体的另一面并在这里形成两个环；随后将由穿过的线构成的环扭转至少 270° ，并将另一环与该环相邻的部分在松开包含该线端的环下，穿过包括该线端在内的经扭转的环，最后将该

形成的结拉紧。

在依据本发明的方法中，因此在抓住处于物体一面上的线后，将该线以两个环的形式穿过孔拉到另一面上。在将穿过的线构成的一个环扭转至少 270° 后，将线端拉过扭转的环并将由此构成的结拉紧。由此产生一种线端在扁平物体上打结的非常简单的方法。在这种情况下，分布在两个孔之间的结可以承受与扁平物体的纤维方向垂直分布的负荷。此外，因为孔冲压而成，所以消除了每一缺口影响，从而产生结和扁平物体之间更加坚固的连接。

依据本发明的另一特征，环扭转 450° ，从而结得到可靠固定。

因此本发明提出，在形成两个结后将线端从一个孔中拉到物体的另一面上，以避免线端勾在孔内。

依据本发明装置的特征在于，具有与物体的平面呈直角且通过孔来回运动的两个杆，这两个杆具有抓住线的钩形缺口，其中，抓住线端的杆在抓住物体一面上的线的前端位和将线松开保持在缺口内的处于另一面上的后端位之间运动；另一个杆端侧在缺口前面具有用于与杆垂直运动的片梭的穿孔，其中，该杆在物体的一面上利用缺口抓住线的前端位和处于物体的另一面上利用穿孔可使片梭穿过的第二位置之间运动，并在第二位置上可以扭转至少 270° 。

依据本发明的另一特征，另一杆可以运动进入从片梭的运动区域抽回的后端位之内。

依据本发明的装置仅需要三个活动部件。两个彼此平行相距的杆和与它们呈直角分布的片梭来回运动。仅具有钩形缺口的一个杆仅在处于物体一面上的前端位和处于另一面上的后端位之间运动。外加具有片梭穿孔的另一个杆在其处于扁平物体一面上的前端位和其从片梭

的运动区域抽回的后端位之间接受第二位置，在该第二位置内，杆通过扭转至少 270° 将环扭转，并按这种方式闭合。在该位置中，片梭穿过杆的穿孔并因此穿过扭转的环。在第二杆返回后端位内并因此从片梭的运动区域中抽回之前，片梭抓住线端并将其穿过扭转的环。

使用仅三个活动部件及其在少量的终端位置或中间位置内的简单控制形成一种简单的装置结构，并可以提高工作速度。

在本发明一优选的实施方式中，可扭转杆扭转 450° ，从而达到更加可靠地固定结的目的。

依据本发明的另一特征，可扭转杆的穿孔作为通入端面内的开口构成。依据本发明，在构成开口的叉形臂的端面上构成用于分布在环内的线的传动凸耳。这些传动凸耳依据本发明的另一特征由凸起部构成，它们各自分布在与杆纵轴基本呈直角的端面和在上一部分上构成的斜面之间。在这种情况下，斜面在端面上对角交错构成。

在依据本发明装置一优选的实施方式中，穿孔或开口与钩形缺口呈直角设置，从而在杆扭转后其终端位置始终以直角向起始位置偏移。

依据本发明的片梭带有夹口和构成打开或闭合运动的闭口，以便可以更可靠地抓住线端。在一优选的实施方式中，片梭由带有端侧设置夹口的扁平杆和相对于扁平杆运动的滑片组成，该滑片的端面作为闭口与夹口共同作用。

附图说明

下面借助附图的实施例对本发明的其他优点和特征进行说明。其中：

图 1 示出包括三个工具分五步打结的分解示意图；

图 2 示出可旋杆的侧视图，顶视图，透视图和局部。

具体实施方式

图 1 示出线 F 端在标签形式下的扁平物体 G 上打结的装置，其包括三个工具，即第一杆 1，第二杆 2 和片梭 3。这三个工具在图 1 中以五个不同的位置示意和分解示出。图 2 示出杆 2 的侧视图 (a)，顶视图 (b)，透视图 (c) 和与其端侧构成相关的局部 (d)。

如从图 1 所见，杆 1 和 2 彼此平行和相距分布；片梭 3 在杆 1 和 2 所处的平面上与它们呈直角运动。

如从图 1 所见，杆 1 在前端位（参见图 1.1）和后端位（参见图 1.2 - 1.5）之间运动。它在前端上具有一钩形缺口 11，用于接受线 F。

第二杆 2 也具有这种构成钩的缺口 21，但第二杆的末端具有用于片梭 3 的作为开口 22 构成的穿孔。

图 2 可以清楚地看出该开口 22。该图示出，缺口由两个叉形臂 23 构成，在其端面 24 上各自构成一个传动凸耳 25。为此目的（参见图 2d），部分端面 24 由斜面 26 构成，从而形成传动凸耳 25。斜面 26 与针纵轴相关彼此旋转 180° 设置，由此在端面 24 上构成位移，从而传动凸耳 25 在杆 2 扭转时夹住形成环的线 F（参见图 1.3 和 1.4）。

特别是图 2a 还示出，缺口 21 以后切槽的形式构成，从而形成其末端钩。杆 1 的缺口 11 也相应构成。

片梭 3 在该实施例中由扁平杆 31 组成，在前端上整体具有用于线 F 的夹口 32。在扁平杆 31 上移动设置滑片 33，每当滑片 33 相对于扁平杆 31 移动进入其前端位置时，滑片的端面作为与线 F 衔接的闭口 34 使用（参见图 1.4 和 1.5）。

现参照图 1 介绍打结的方法：

与杆 1 和 2 的运动方向呈直角引导的标签 G 具有杆 1 和 2 穿过的孔 L。第一步（参见图 1.1）将杆 1 和 2 穿过孔 L 送入其前端位，缺口 11 和 21 并排处于该前端位中。线 F 此时嵌入缺口 11 和 21 内，其中，线端 Fe 从杆 1 突出少许。

现在将两个杆 1 和 2 依据图 1.②以同样的量从孔 L 抽回。钩形缺口 11 和 21 此时夹住线 F，从而形成两个环。随后将处于杆 2 上的环最好旋转 450°，由此如图 1.③中弯曲箭头所示，杆 2 受到旋转驱动。环由此通过线 F 的捻动可靠闭合。

现在片梭 3 依据图 1.④穿过杆 2 的开口 22 并由此穿过环，并抓住处于杆 1 上与扭转环相邻的线 F 部分。如图 1.④所示，通过滑片 33 和扁平杆 31 之间的相对运动，片梭 3 通过夹紧夹口 32 和闭口 34 之间的线 F 而抓住线端 Fe。

最后依据图 1.⑤，在先将杆 2 送入后端位后抽回片梭 3。现在将形成的结拉紧。标签 G 可靠地固定在线 F 端上。片梭 3 打开，在取下标签 G 后，杆 1 和 2 返回图 1.1 所示的起始位置。

分布在两个孔 L 之间的线 F 形成一个结，其线分布与标签 G 的纤维方向垂直，从而处于孔之间线段承受的负荷在拉紧结时也不会有断裂危险。因为带有精确轮廓的两个孔 L 冲压而成，所以消除了每一缺口影响。从而形成结和标签 G 之间可靠的坚固的连接。

参考符号表

F 线

Fe 线端

G 标签

L 孔

- 1 杆
- 11 缺口
- 2 杆
- 21 缺口
- 22 开口
- 23 叉形臂
- 24 端面
- 25 传动凸耳
- 26 斜面
- 3 片梭
- 31 扁平杆
- 32 夹口
- 33 滑片
- 34 闭口

