

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

B65H 75/28



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 01112028.2

[45] 授权公告日 2004 年 11 月 10 日

[11] 授权公告号 CN 1174904C

[22] 申请日 2001.3.27 [21] 申请号 01112028.2

[30] 优先权

[32] 2000. 3. 28 [33] US [31] 09/536,132

[71] 专利权人 索诺科开发公司

地址 美国南卡罗莱纳州

[72] 发明人 约翰·F·奥滕

审查员 邵际涛

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
商标事务所

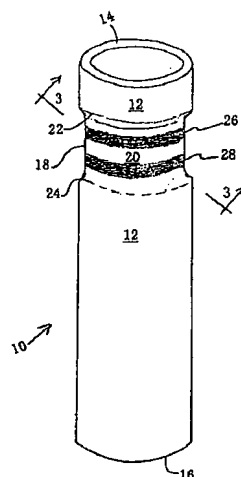
代理人 孙 征

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 3 页

[54] 发明名称 具有含纱线识别标记的环形凹槽的
载纱器

[57] 摘要

一种载纱器，其具有一个筒管，后者有两个间隔开的端头和一个两端之间的外周表面。在邻近筒管一端的外周表面制有环形凹槽，形成由外周表面沿径向向内的标记表面。标记表面上设有标记如色带、条形码等以识别卷绕在载纱器上的纱线的至少一种特征。将标记设置在凹槽内可以防止载纱器在络纱操作中被驱动、将第一层纱线卷绕在载纱器上时、搬运空载纱器等时由于标记与驱动机构摩擦接触而被磨掉。标记表面还可包括纱线捕捉装置如滚花表面、抗滑涂层、小弯钩等。



1. 一种适宜装在络纱机上的载纱器，可将纱线卷绕在其上和从其上退卷，并可形成纱线卷装，该载纱器具有：

一个筒管，其具有第一端、第二端和位于所述第一端和第二端之间的外周表面，所述筒管包括一个在其外周表面内制出的凹槽，该凹槽形成一个位于从外周表面沿径向向内的标记表面；及

至少一个设在标记表面上的标记，该标记适宜用来识别卷绕在载纱器上的纱线的至少一种特性，所述至少一个标记具有至少一个暴露表面，所述至少一个标记的所有暴露表面位于从所述外周表面沿径向向内的位置。

2. 根据权利要求1的载纱器，其特征为，该凹槽连续地环绕载纱器的外周表面。

3. 根据权利要求2的载纱器，其特征为，筒管是圆筒形的，凹槽是环形的。

4. 根据权利要求2的载纱器，其特征为，标记为一条环绕标记表面的外周延伸的色带。

5. 根据权利要求2的载纱器，其特征为，标记为两条环绕标记表面的外周延伸的色带。

6. 根据权利要求1的载纱器，其特征为，标记为一条形码。

7. 根据权利要求1的载纱器还具有一个位于所述凹槽内的纱线捕捉装置。

8. 根据权利要求7的载纱器，其特征为，纱线捕捉装置为一个覆盖至少一部分标记表面的粗糙表面。

9. 根据权利要求7的载纱器，其特征为，纱线捕捉装置为一个涂敷在至少一部分标记表面上的抗滑涂层。

10. 根据权利要求7的载纱器，其特征为，纱线捕捉装置为一条连结在至少一部分标记表面上的柔性带，在带上连结着许多小弯钩。

11. 根据权利要求1的载纱器，其特征为，筒管由热塑性材料制

成。

12. 根据权利要求 7 的载纱器, 其特征为, 纱线捕捉装置为一个敷设在至少一部分标记表面上的抗滑涂层。

13. 根据权利要求 7 的载纱器, 其特征为, 纱线捕捉装置为一条连结在至少一部分标记表面上的一条柔性带, 有许多小弯钩连结在该带上。

14. 一种适宜装在络纱机上的载纱器, 可将纱线卷绕在其上和从其上退卷以形成纱线卷装, 该载纱器具有:

一个具有圆形横截面的筒管, 该筒管包括第一端、第二端和在两端之间的外周表面, 还包括一个在环绕载纱器整个圆周的外周表面上制出的凹槽, 该凹槽形成一个位于由外周表面沿径向向内的标记表面, 在筒管的外周表面和凹槽的标记表面之间还制有第一和第二肩部; 及

至少一个设在标记表面上的标记, 该标记适宜用来识别卷绕在载纱器上的纱线的至少一种特性。

15. 根据权利要求 14 的载纱器, 其特征为, 至少有一个肩部从外周表面到标记表面形成一个缓坡。

16. 根据权利要求 14 的载纱器, 其特征为, 标记为一条环绕标记表面外周延伸的色带。

17. 根据权利要求 14 的载纱器, 其特征为, 还包括一个位于凹槽内的纱线捕捉装置。

18. 根据权利要求 17 的载纱器, 其特征为, 纱线捕捉装置为一个覆盖至少一部分标记表面的粗糙表面。

具有含纱线识别标记的环形凹槽的载纱器

技术领域

本发明总体地涉及载纱器，特别涉及高速络纱操作用的纱线卷绕筒管。本发明包括可重复使用的筒管，在所述筒管带凹槽的表面上设有识别纱线的标记。

背景技术

在纱线制造过程中，纱线的卷装是通过将纱线卷绕在载纱器上形成的，载纱器以高速转动，有时可超过 8000 转/分。典型的做法，载纱器被一驱动机构转动，该机构包括一个从动辊，后者在开始卷绕时与载纱器的外表面接触并通过从动辊和载纱器之间的摩擦接合驱动载纱器。当多层纱线被卷绕在载纱器上时，从动辊便从载纱器沿径向向外移动但保持与纱线外层的摩擦接触。在筒管一端通常设有一个卷取槽可用来捕捉纱线并开始纱线在筒管上的卷绕。这种纱线卷绕筒管通常由硬纸板或其他纤维材料制成，如同在美国专利 4,057,201 和 5,328,121 中所公开的那样。

层压纸筒管的寿命多少有限。纸筒管在装运及/或卷绕纱线时经常会被损害。纸筒管的外貌受损在卷绕纱线时会造成不均匀的旋转。纸筒管的吸湿也可引起尺寸和其他物理性能的改变。另外，纸容易造成碎屑，特别是当卷绕开始、从动辊与载纱器接触时。

塑料的、可重复使用的纱线卷绕筒管曾被提出作为纸载纱器的替代物。可重复使用的纱线卷绕筒管的例子曾在美国专利 4,889,294 和 4,901,941 中示出。

纱线卷绕筒管的一个重要特征是不用详细检查纱线便可识别筒管上纱线具体型式的装置。可视标志或识别标记通常被敷设在筒管的边缘之上并在所绕纱线之上。这种标记可以是在筒管端头上的印刷标记。纱线识别的一个特别有用的手段是用颜色给载纱器编码，用一条或多条色带敷设在其外周表面上。多条色带比较好，因为它们能比一条单独的色

带传递较多的信息。例如，一条色带可被用来指出纱线的材料，另一条可被用来指出纱线的旦数。另外，将颜色作各种组合便可使大量纱线得到识别。

但将纱线识别标记敷设在载纱器的外周表面上，这样在卷绕操作开始时、在将第一层纱线卷绕在载纱器上时、及在搬运空载纱器时，这些标记就被暴露在外、与从动辊摩擦接触、受到显著的磨损。标记的磨损能产生碎屑，碎屑能污染纱线并能聚集在络纱机的零件上，致使络纱机需要更频繁的维护并且可能更易失效。另外，在长期使用后，标记可能会完全磨掉，需要重敷标记或比预期更频繁地提供新的载纱器。

发明内容

本发明的目的为一种适宜装在络纱机上的载纱器，可将纱线卷绕在其上和从其上退卷，并可形成纱线卷装，该载纱器具有：一个筒管，其具有第一端、第二端和位于所述第一端和第二端之间的外周表面，所述筒管包括一个在其外周表面内制出的凹槽，该凹槽形成一个位于从外周表面沿径向向内的标记表面；及至少一个设在标记表面上的标记，该标记适宜用来识别卷绕在载纱器上的纱线的至少一种特性，所述至少一个标记具有至少一个暴露表面，所述至少一个标记的所有暴露表面位于从所述外周表面沿径向向内的位置。

根据本发明的另一方面，提供了一种适宜装在络纱机上的载纱器：可将纱线卷绕在其上和从其上退卷以形成纱线卷装，该载纱器具有：一个具有圆形横截面的筒管，该筒管包括第一端、第二端和在两端之间的外周表面，还包括一个在环绕载纱器整个圆周的外周表面上制出的凹槽，该凹槽形成一个位于由外周表面沿径向向内的标记表面，在筒管的外周表面和凹槽的标记表面之间还制有第一和第二肩部；及至少一个设在标记表面上的标记，该标记适宜用来识别卷绕在载纱器上的纱线的至少一种特性。

根据本发明的另一方面，还提供了一种适宜装在络纱机上的载纱器，可将纱线卷绕在其上和从其上退卷以形成纱线卷装，该载纱器具有：一个具有圆形横截面的筒管，该筒管包括第一端、第二端和在两端之间的外周表面，还包括一个在环绕载纱器整个圆周的外周表面内制出的凹

槽, 该凹槽形成一个位于由外周表面沿径向向内的标记表面, 在筒管的外周表面和凹槽的标记表面之间还制有第一和第二肩部; 在标记表面上设有至少一个标记, 该标记适宜用来识别卷绕在载纱器上的纱线的至少一种特性; 及一个位于凹槽内的纱线捕捉装置。

在另一方面, 本发明的载纱器可包括一个位于凹槽内的纱线捕捉装置。纱线捕捉装置可包括标记表面的一个粗糙部、抗滑涂层、一条具有多个小弯钩的带或类似物。

附图说明

为了说明本发明, 在附图中示出目前较优选的形式。但应知道, 本发明并不限于图中所示的精确设置和手段。

图 1 为按照本发明的纱线卷绕筒管的透视图。

图 2 为与络纱机从动辊接触的图 1 中的卷绕筒管的立视图。

图 3 为图 1 中沿 3-3 线切开的卷绕筒管的部分剖视图。

图 4 为示出按照本发明的卷绕筒管的另一实施例的立视图。

具体实施方式

现在参阅附图, 其中类似标号指示类似零件。图中示出一个筒管型的载纱器 10。如图 1 所示, 载纱器 10 为一中空而狭长的管状体, 其由塑料或其他耐用材料制成。虽然所示为圆筒形, 但应知道载纱器也可具有截圆锥形或其他任何可以高速旋转的形状。载纱器 10 具有一个外周表面 12 可将纱线卷绕在其上形成一个纱线卷装。第一端 14 和第二端 16 互相对置, 外表面 12 位于该两端之间。

如图 3 的剖面所示, 在载纱器 10 的第一端 14 附近制有一条环形凹槽 18。凹槽 18 具有一个位于由载纱器 10 的外表面 12 沿径向向内的标记表面 20。该标记表面最好与外表面平行。有一对肩部 22、24 由外表面 12 向内延伸到标记表面 20。如图所示, 肩部 22、24 相对凹槽 18 的标记表面 20 具有斜度。但肩部表面的相对角度可根据需要改变。

如图 1 所示, 标记表面 20 含有两条圆周色带 26, 28, 后者可用来指出卷绕在载纱器上的纱线的一个或多个特性。例如, 上带 26 可被用来指出制造纱线的材料, 下带 28 可被用来指出纱线的旦数。或者可用两个带的颜色组合来指出纱线的一个特性如其旦数。纱线的其他特性可

用更多的带及/或不同的颜色组合来指出。凹槽 18 的宽度可以是任何所需的宽度。但最好将宽度限制在容纳标记所必需的范围内。

虽然所示为色带，但纱线识别标记可以是任何一种所需的标记，如字母数字代码、条形码、着色段或类似物。另外，凹槽不必是环状的，它可以是另一种形状，如在载纱器的半圆周上制出的半环。但具有环形色带的环形凹槽较好，因为这样不管载纱器环绕其纵轴的旋转位置，标记总是能够看到。

纱线识别标记可用油墨、油漆或其他涂层印刷在标记表面 20 上。或者标记可采用敷设在标记表面上的胶带条、热收缩材料带或类似物。

如图 2 所示，在开始卷绕操作时使驱动机构的从动辊 30 与载纱器 10 的外周表面接触。从动辊 30 通过辊 30 和载纱器 10 之间的摩擦接触转动载纱器 10。当载纱器 10 旋转时一股纱线便与载纱器 10 接触，于是纱线便卷绕在其上。当纱线被卷绕在载纱器 10 上并积叠成层时，从动辊 30 仍保持与纱线外层的接触以保持载纱器旋转。在卷绕的最初阶段，其时从动辊转动的载纱器上还没纱线卷绕在其上，凹槽内的标记就被从动辊保护着不让它磨损或受到其他损害。另外，当纱线卷绕在载纱器上或空载纱器被搬运时等，凹槽内的标记也受到保护。

图 4 示出本发明的载纱器 10' 的另一个实施例。在这实施例中，标记表面 20' 除了纱线识别标记外，还包括一个纱线捕捉装置。在开始卷绕操作时纱线捕捉装置被用来捕捉一股纱线。在所示实施例中，纱线捕捉装置具有设在凹槽内的标记表面 20' 的一个表面粗糙部或滚花部 32。有两条带色的纱线识别带 26'、28' 位于滚花部 32 的邻近。或者，纱线捕捉装置可具有一个抗滑涂层、多个小弯钩（如 VELCRO® 牌的钩-环搭扣）或类似物。与纱线识别标记相似，纱线捕捉装置由于设在凹槽 18' 内，其也受到保护而不会被磨损。

虽然本发明结合载纱器进行了说明，但本行业的行家立即会知道，本发明也可使用于其他能合适地卷绕在载纱器上的材料如各种绳、线、缆、单丝和类似物。

虽然本发明只是对其举例性的实施例进行说明，但本行业的行家当会知道可对上述实施例作出各种改变、省略和增添而不离开本发明的创

意和范围。

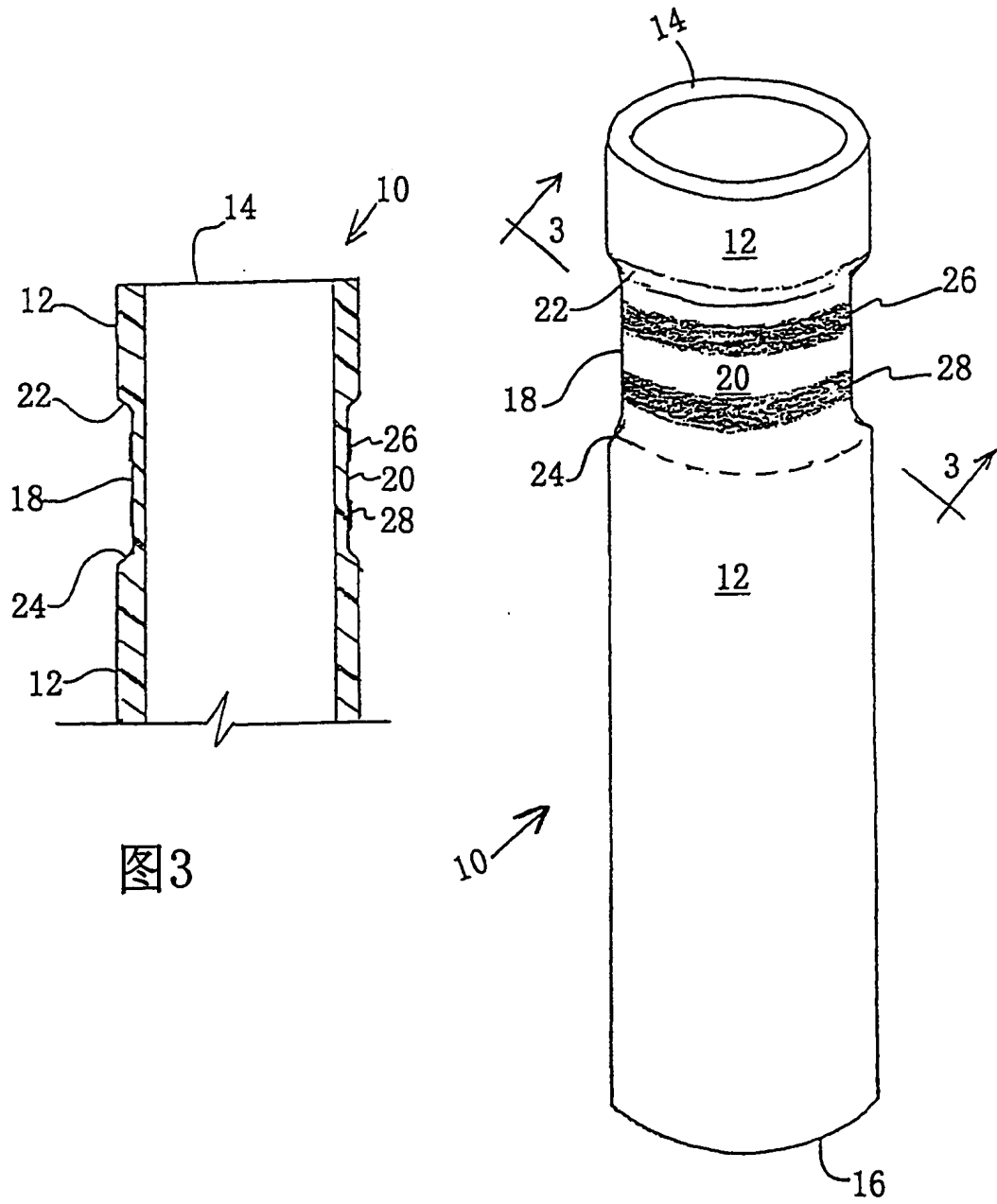


图3

图1

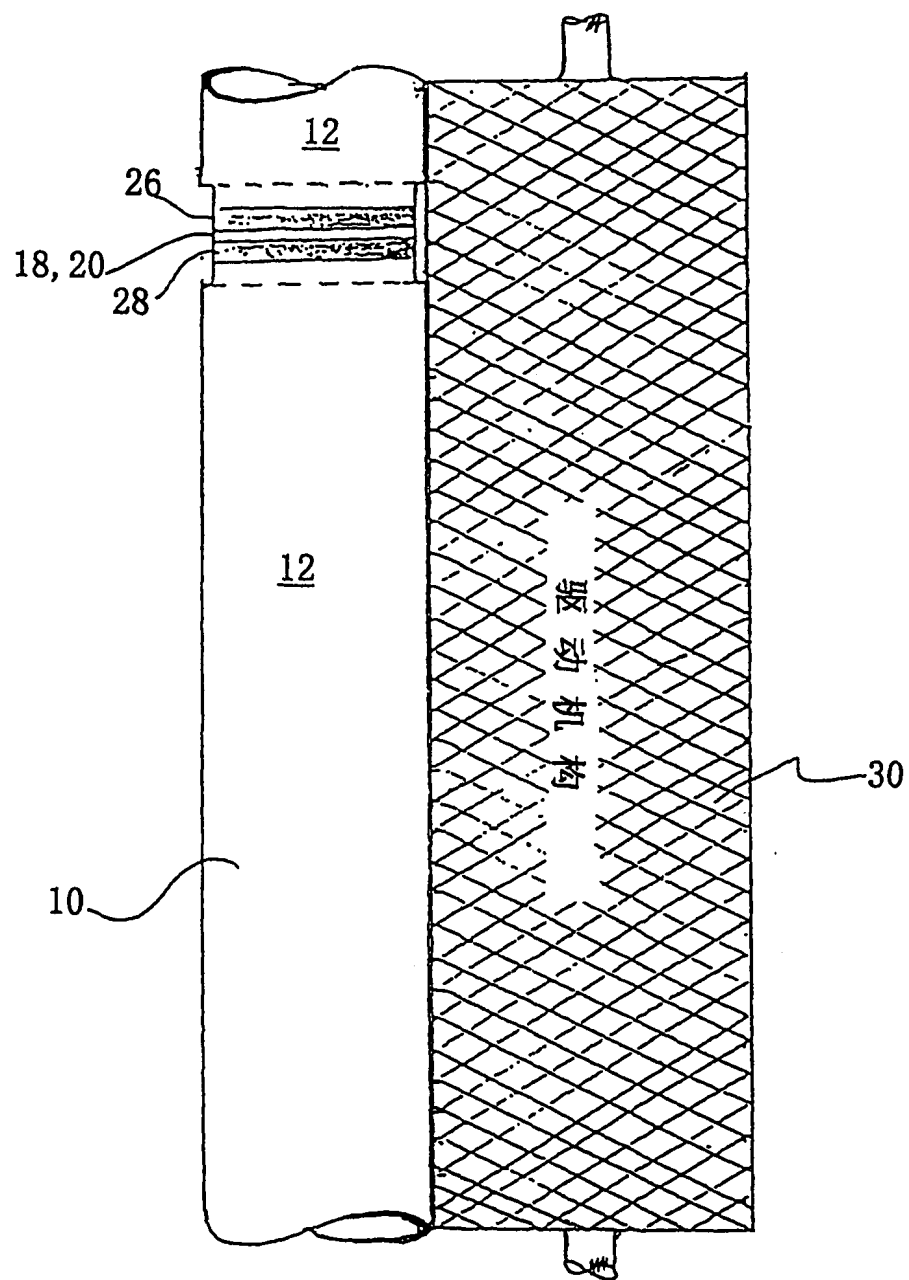


图2

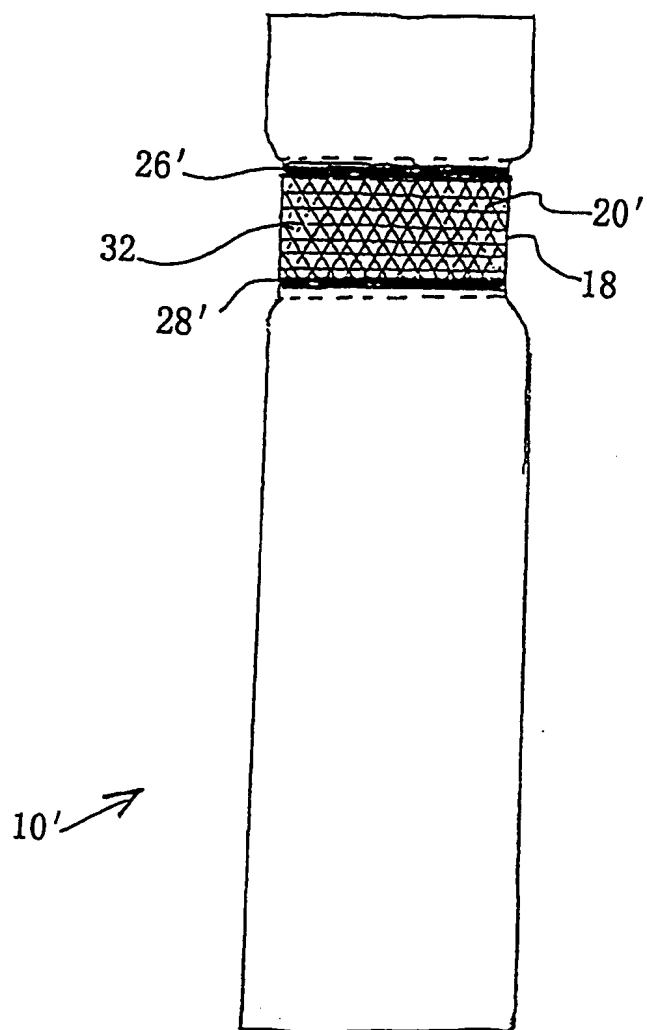


图4