



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203959541 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 26

(21) 申请号 201420344661. 1

(22) 申请日 2014. 06. 25

(73) 专利权人 洪富祥

地址 213331 江苏省常州市溧阳市戴埠镇锅
行 36-1 号

(72) 发明人 洪富祥

(74) 专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任
公司 32102

代理人 姚姣阳

(51) Int. Cl.

B65H 75/24 (2006. 01)

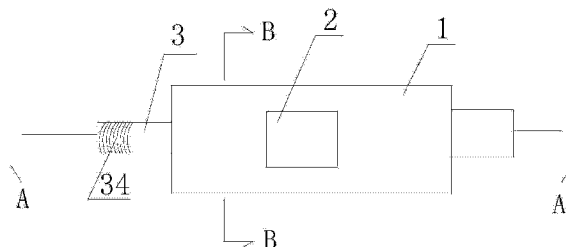
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

卷取机用涨缩装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种卷取机用涨缩装置,主要由一组首尾连接的膨胀单元和一个套接在该组膨胀单元外的外管组成,单个膨胀单元包括内管,内管中插接芯棒,芯棒呈一头粗、另一头细的瓶状结构,且在内管上制有一组均匀分布的槽孔,槽孔内设有可沿槽孔内壁上下滑动的滑块,滑块的一端与芯棒接触连接,另一端与外管的内壁固定连接,外管由一组周向均布的弧形板组成。本实用新型的优点是结构简单,设计合理,有效替代了卷取过程中长期使用的纸管,可重复使用,节能环保,且与目前卷取机所使用的缠绕辊相比,由于涨缩装置能够收缩,使得涨缩装置能够与卷盘脱离,降低了工作强度和生产成本,提高了工作效率,适用于纺织服装行业中布匹的卷取。



1. 一种卷取机用涨缩装置,其特征是:主要由一组首尾连接的膨胀单元和一个套接在该组膨胀单元外的外管组成,其中所述单个膨胀单元包括内管,所述内管中插接芯棒,所述芯棒呈一头粗、另一头细的瓶状结构,且在所述内管的管壁上制有一组均匀分布的槽孔,所述槽孔内设有可沿槽孔内壁上下滑动的滑块,所述滑块的一端与芯棒接触连接,另一端与外管的内壁固定连接,所述外管由一组周向均布的弧形板组成。

2. 根据权利要求1所述的一种卷取机用涨缩装置,其特征是:所述芯棒由收缩段、中间渐变锥形部分和膨胀段三部分组成,其中所述膨胀段的直径比收缩段的直径大 $4 \pm 1\text{mm}$ 。

3. 根据权利要求2所述的一种卷取机用涨缩装置,其特征是:所述芯棒上设有弹簧。

4. 根据权利要求3所述的一种卷取机用涨缩装置,其特征是:所述弹簧的一端与芯棒的收缩段固定连接,另一端与内管固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种卷取机用涨缩装置,其特征是:所述内管的管壁上周向均布有四个槽孔。

6. 根据权利要求1所述的一种卷取机用涨缩装置,其特征是:所述外管为由四块弧形板等距排列组成的管状结构。

7. 根据权利要求6所述的一种卷取机用涨缩装置,其特征是:所述滑块呈一头粗、另一头细的大小头形状,且所述大头一端固定安装在弧形板的内壁上,小头一端抵触在芯棒上。

8. 根据权利要求2所述的一种卷取机用涨缩装置,其特征是:在所述芯棒上位于收缩段一侧的端头制有外螺纹,另一端头设有与外螺纹配合的螺孔,所述多个膨胀单元通过外螺纹与螺孔配合方式首尾连接组成一个整体涨缩结构,且位于涨缩结构一端的膨胀单元芯棒的端头设有拉杆。

9. 根据权利要求8所述的一种卷取机用涨缩装置,其特征是:所述涨缩结构外设有外管。

卷取机用涨缩装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种涨缩装置,尤其是一种卷取机用涨缩装置。

背景技术

[0002] 据申请人了解,目前纺织行业为了适应不同部门的生产需要会将布料分成卷,然后供应给下游企业,布料通常采用卷取机收集,并将其卷成卷以便于运输、储存和销售。现有技术中,通常采用纸管作为卷芯固定卷取布料,具体来讲就是在卷布机的滚筒上设置纸管后,直接在纸管上缠绕布料,取下后即可得到 100 米或 150 米长的布卷。布卷中的纸管作为卷芯,与布卷结合牢固不易取下,只能随着布卷一起被运输、储存和销售。这一卷取过程对纸管的依赖性较大,且由于纸管不能被重复利用,造成纺织行业的生产成本增大,纸管的成本约占生产成本的 2%~3%,初步估计每年浪费的生产成本约为数百亿元。另外,纸管的制造过程不仅需要消耗大量的煤、电、水和森林等资源,还易造成环境污染。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是根据现有技术存在的缺陷,提出一种结构简单,操作方便的卷取机用涨缩装置,使得布卷可方便的从辊轴上退下。

[0004] 本实用新型解决以上技术问题的技术方案是:

[0005] 一种卷取机用涨缩装置,主要由一组首尾连接的膨胀单元和一个套接在该组膨胀单元外的外管组成,其中单个膨胀单元包括内管,内管中插接芯棒,芯棒呈一头粗、另一头细的瓶状结构,且述内管的管壁上制有一组均匀分布的槽孔,槽孔内设有可沿槽孔内壁上下滑动的滑块,滑块的一端与芯棒接触连接,另一端与外管的内壁固定连接,外管由一组周向均布的弧形板组成。卷取时,滑块夹持芯棒较粗的一段,导致滑块凸起撑大外管,使得外管处于膨胀状态;卷取结束后,芯棒移动使得滑块夹持芯棒较细的一段,使得滑块的顶端与内管管壁平齐,外管处于贴近内管的收缩状态,管径变小,这样涨缩装置就能顺利的从布卷中取出,达到节省纸管的目的。

[0006] 本实用新型进一步限定的技术方案是:

[0007] 前述的卷取机用涨缩装置,其中芯棒由收缩段、中间渐变锥形部分和膨胀段三部分组成,膨胀段的直径比收缩段的直径大 $4 \pm 1\text{mm}$ 。这样,芯棒的位置变动可引起滑块上下移动,进而导致外管收缩或膨胀,外管处于膨胀状态的直径比收缩状态的直径大 $4 \pm 1\text{mm}$ 。

[0008] 前述的卷取机用涨缩装置,其中芯棒上设有弹簧。弹簧的一端与芯棒的收缩段固定连接,另一端与内管固定连接。这样,通过弹簧可使芯棒在内管中作往复运动。

[0009] 前述的卷取机用涨缩装置,其中内管的管壁上周向均布有四个槽孔。槽孔均匀分布在内管的管壁上使得其内安装的滑块作用于外管的力度也很均匀。

[0010] 前述的卷取机用涨缩装置,其中外管为由四块弧形板等距排列组成的管状结构。滑块呈一头粗、另一头细的大小头形状,且大头一端固定安装在弧形板的内壁上,小头一端抵触在芯棒上。四块弧形板之间为接触连接,相邻的两块弧形板间存在缝隙,便于外管的直

径在其上固定安装的滑块作用下变大或变小。

[0011] 前述的卷取机用涨缩装置,在芯棒上位于收缩段一侧的端头制有外螺纹,另一端头设有与外螺纹配合的螺孔,螺孔内制有内螺纹,所述多个膨胀单元通过外螺纹与螺孔配合方式首尾连接组成一个较长的整体涨缩结构,以便于配合不同门幅的布匹卷取工作,首尾连接的具体方式为:一个芯棒的外螺纹与另一个芯棒的螺孔配合连接,且位于涨缩结构一端的膨胀单元芯棒的端头设有拉杆。

[0012] 前述的卷取机用涨缩装置,其中涨缩结构外设有外管。

[0013] 本实用新型的优点是:结构简单,设计合理,有效替代了卷取过程中长期使用的纸管,可重复使用,节能环保,且与目前卷取机所使用的缠绕辊相比,由于涨缩装置能够收缩,使得涨缩装置能够与卷盘脱离,降低了工作强度和生产成本,提高了工作效率。另外,涨缩装置具有较高的刚性,在高负荷和高速旋转时,辊轴不易变形,滑动和松脱,适用于纺织服装行业中布匹的卷取,还适用于造纸、塑料制品和钢铁等多个领域。

附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型中膨胀单元的结构示意图。

[0015] 图 2 是收缩状态时图 1 的 A-A 向剖视图。

[0016] 图 3 是膨胀状态时图 1 的 A-A 向剖视图。

[0017] 图 4 是图 1 的 B-B 向剖视图。

[0018] 图 5 是本实用新型中芯棒的结构示意图。

[0019] 图 6 是本实用新型中膨胀单元的装配效果图。

[0020] 图 7 是本实用新型中涨缩装置的整体装配效果图。

具体实施方式

[0021] 实施例一

[0022] 本实施例的卷取机用涨缩装置,其结构如图 1 至图 3 所示,主要由 10 个首尾连接的膨胀单元和一个套接在膨胀单元外的外管 4 组成,每个膨胀单元包括内管 1,在内管 1 的管壁上制有一组均匀分布的槽孔,且内管 1 中插接可在内管 1 中沿其管壁移动的芯棒 3,芯棒 3 呈一头粗、另一头细的瓶状结构,具体来讲芯棒 3 由收缩段 31、中间渐变锥形部分 32 和膨胀段 33 三部分组成,且膨胀段 33 的直径比收缩段 31 的直径大 $4\pm 1\text{mm}$ (见图 5)。外管 4 由四块周向均布的弧形板 41 组成,即外管 4 为由四块弧形板 41 等距排列组成的管状结构,四块弧形板 41 之间为接触连接,相邻的两块弧形板 41 之间存在缝隙,便于外管 4 的直径在滑块 2 作用下变大或变小,使得外管 4 具有收缩和膨胀两种状态(见图 4)。另外,在内管 1 的管壁上周向均布四个槽孔,槽孔内设有可沿槽孔内壁上下滑动的滑块 2,滑块 2 呈一头粗、另一头细的大小头形状,且其大头一端固定安装在外管 4 (即弧形板 41)的内壁上,小头一端抵触在芯棒 3 上。芯棒 3 上设有弹簧 6,即弹簧 6 的一端与芯棒 3 的收缩段 31 固定连接,另一端与内管 1 固定连接,通过弹簧 6 配合使用可使芯棒 3 在内管 1 中作往复运动。

[0023] 在芯棒 3 上位于收缩段 31 一侧的端头制有外螺纹 34,位于膨胀段 33 一侧的端头设有与上述带外螺纹 34 的端头配合的螺孔 35,螺孔 35 内可以制有内螺纹,其中一个芯棒 3 带外螺纹 34 的端头与另一个芯棒 3 的螺孔 35 螺纹配合连接,用以将 10 个膨胀单元首尾

螺纹连接在一起组成一个较长的涨缩结构,便于配合不同门幅的布匹卷取工作(即膨胀单元的数量可根据被卷取布匹的门幅确定)。另涨缩结构外设有外管,即在 10 个首尾连接的膨胀单元外仅设置一个外管 4,并在位于涨缩结构一端的膨胀单元芯棒 3 的端头设有拉杆 5 (见图 6)。

[0024] 卷取工作时,将涨缩装置安装在卷取机的两个滚筒中间,并使滑块 2 夹持芯棒 3 较粗的一段(膨胀段 33),致使滑块 2 向外凸起,撑大外管 4 直径使得外管 4 处于膨胀状态,然后卷取机工作,将布料等原料缠绕在涨缩装置上。卷取结束后,拉动拉杆 5 使得 10 个膨胀单元的芯棒 3 移动,进而使得滑块 2 夹持芯棒 3 较细的一段(收缩段 31),滑块 2 向内收缩回到槽孔中,其顶端与内管 1 的管壁平齐,同时外管 4 随着滑块 2 向内运动,最终使外管 4 处于贴近内管 1 的收缩状态,外管 4 的管径由 35mm 变小至 31mm,可将卷好的卷盘从涨缩装置上退下,涨缩装置可被投入下一次卷取过程,重复利用。

[0025] 除上述实施例外,本实用新型还可以有其他实施方式。凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案,均落在本实用新型要求的保护范围。

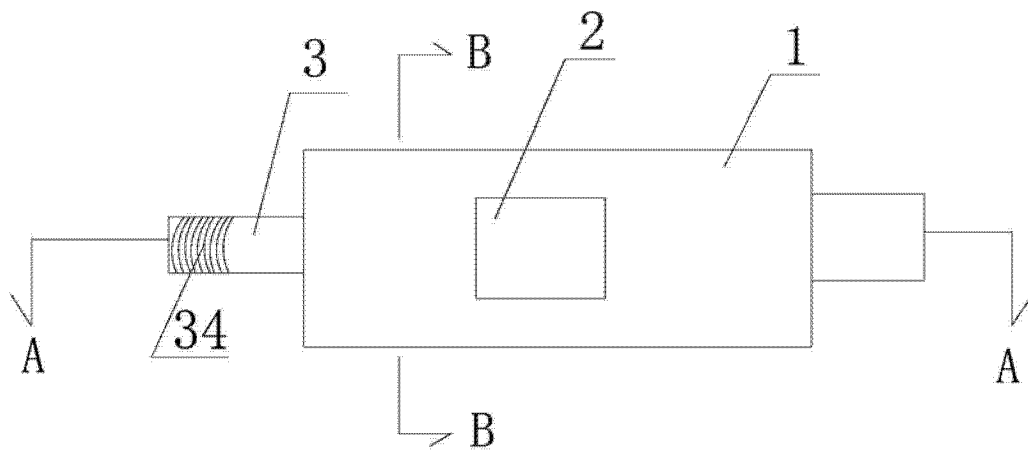


图 1

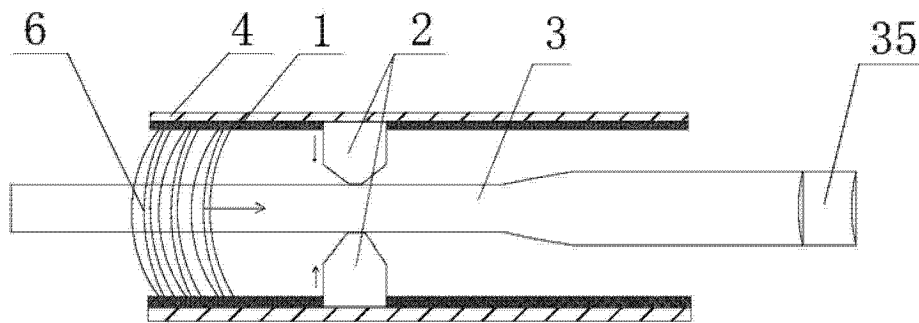


图 2

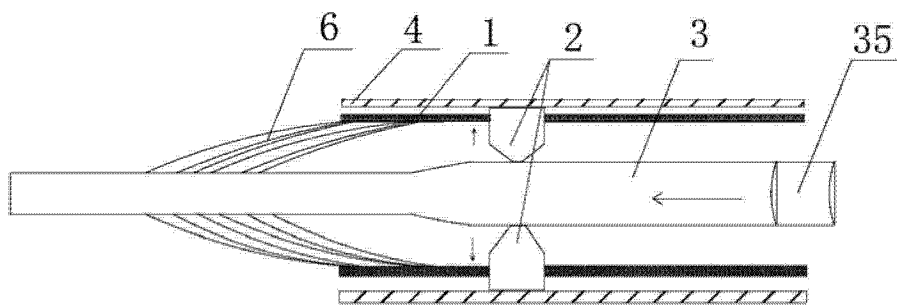


图 3

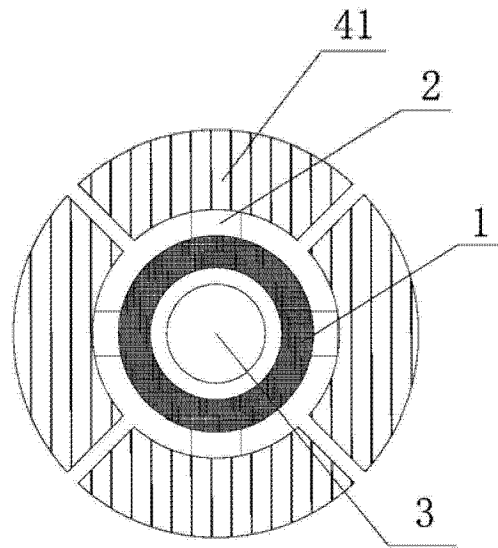


图 4

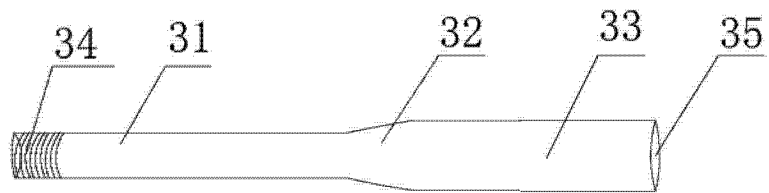


图 5

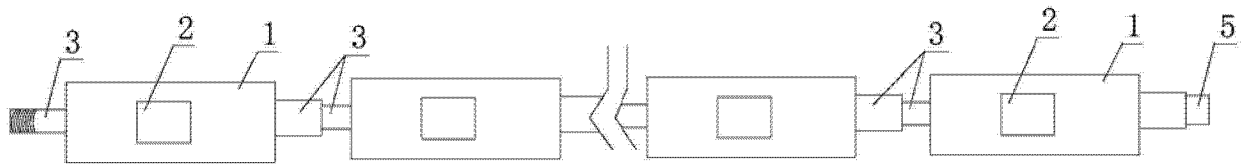


图 6

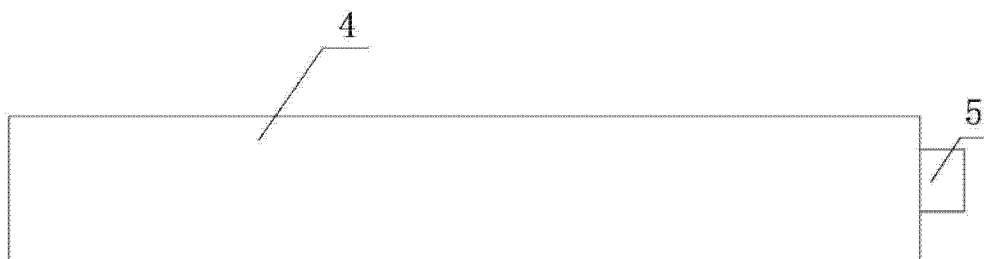


图 7