(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202911123 U
(45)授权公告日 2013.05.01

(21)申请号 201220596082.7

(22)申请日 2012.11.13

(73)专利权人 南通昱品通信科技有限公司
地址 226009 江苏省南通市经济开发区中天路 5 号

(72)发明人 陈兵 林先宏 吴烈节 张建

(74)专利代理机构 南京君陶专利商标代理有限公司 32215
代理人 奚胜元

(51)Int.Cl.
B29C 47/34(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

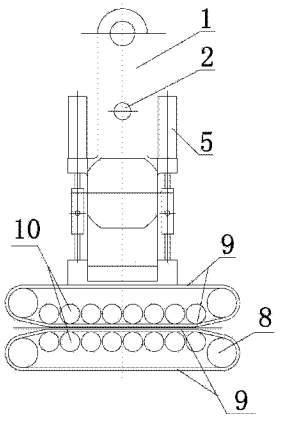
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于解决松套管后收缩的紧压式牵引装置

(57)摘要

本实用新型涉及的是一种用于松套管生产领域的用于解决松套管后收缩现象的专用设备。包括摆臂、转轴、张力传感器、轴承座、气缸、伺服电机、主动轮系和从动轮系；摆臂上装有张力传感器、伺服电机、主动轮系；摆臂在转轴的带动下，以轴承座为支点产生转动，摆臂的转动角度通过张力传感器得到反映，并将信号传递给伺服电机，用于在线调整伺服电机的转速，从而改变主动轮系的牵引速度，主动轮系被安装于气缸头部的活塞杆上，随着气缸的伸缩调节与从动轮系之间的相对距离，形成对松套管的夹持，从而实现对松套管的紧压；从动轮系与轴承座一起被固定于机架上。主动轮系和从动轮系上均装有牵引带、压轮。



CN 202911123 U

1. 一种用于解决松套管后收缩的紧压式牵引装置，其特征在于：包括摆臂、转轴、张力传感器、轴承座、气缸、伺服电机、主动轮系和从动轮系；

摆臂上装有张力传感器、伺服电机、主动轮系；摆臂在转轴的带动下，以轴承座为支点产生转动，摆臂的转动角度通过张力传感器得到反映，并将信号传递给伺服电机，用于在线调整伺服电机的转速，从而改变主动轮系的牵引速度，主动轮系被安装于气缸头部的活塞杆上，随着气缸的伸缩调节与从动轮系之间的相对距离，形成对松套管的夹持，从而实现对松套管的紧压；从动轮系与轴承座一起被固定于机架上。

2. 根据权利要求 1 所述的一种用于解决松套管后收缩的紧压式牵引装置，其特征在于：主动轮系和从动轮系上均装有牵引带、压轮。

一种用于解决松套管后收缩的紧压式牵引装置

技术领域

[0001] 本实用新型一种用于解决松套管后收缩的紧压式牵引装置涉及的是一种用于松套管生产领域的用于解决松套管后收缩现象的专用设备。

背景技术

[0002] 传统松套管生产工艺中，挤出机与余长牵引同步，以控制套管的直径、壁厚等参数。在生产过程中，水与套管材料的摩擦以及余长牵引对套管的牵引都会使套管材料产生内应力，随着时间与温度的变化，套管分子结构发生变化，形成后收缩现象。

[0003] 套管材料的后收缩现象与生产速度有一定的关系，实践证明，生产速度越快，套管的后收缩现象就会越明显。这样，就限制了松套管的生产速度的提高。由于套管内应力的存在，松套管的后收缩还会伴随时间而变化越来越明显。同时，松套管的后收缩现象还会随着生产过程中的温度而产生明显的变化。

[0004] 松套管后收缩现象的存在给生产速度的提升与施工带来了相当的麻烦。在实际生产过程中，通过余长牵引、张力控制等方法控制光纤余长，抵消了一部分的套管后收缩。但是，这些方法都无法从根本上解决松套管的后收缩现象。

发明内容

[0005] 本实用新型目的是针对上述不足之处提供一种用于解决松套管后收缩的紧压式牵引装置，为了改善松套管的后收缩现象，控制光纤余长，减少生产成本，开发了用于解决松套管后收缩的紧压式牵引装置。该装置被置于挤出机机头与余长牵引机中间，其速度高于余长牵引速度。这样，松套管在冷却的同时起到紧压的作用，当套管离开余长牵引后，“后收缩”现象被大大缩小。

[0006] 一种用于解决松套管后收缩的紧压式牵引装置是采取以下技术方案实现的：

[0007] 一种用于解决松套管后收缩的紧压式牵引装置包括摆臂、转轴、张力传感器、轴承座、气缸、伺服电机、主动轮系和从动轮系。

[0008] 摆臂上装有张力传感器、伺服电机、主动轮系；摆臂在转轴的带动下，以轴承座为支点产生转动。 摆臂的转动角度通过张力传感器得到反映，并将信号传递给伺服电机，用于在线调整伺服电机的转速，从而改变主动轮系的牵引速度。主动轮系被安装于气缸头部的活塞杆上，随着气缸的伸缩可以调节与从动轮系之间的相对距离，形成对松套管的夹持，从而实现对松套管的紧压。从动轮系与轴承座一起被固定于机架上。

[0009] 所述的主动轮系和从动轮系上均装有牵引带、压轮。

[0010] 本实用新型的优点：

[0011] 1、紧压式牵引装置被置于机头与余长牵引机之间，可以根据需要在线调节紧压力与牵引速度；

[0012] 2、紧压式牵引装置的使用可以大大提高松套管生产速度，提高生产效率；

[0013] 3、由于紧压式牵引可以消除套管的后收缩现象，因此在生产中可以使用价格相对

便宜但后结晶速度较慢的 PP 料，这样可以大幅度降低原材料成本；

[0014] 4、后收缩现象的成功去除还可以使更小内径套管的生产成为可能。

[0015] 5、有利于完成油膏式套管向干式套管的成功转型，大大改善施工条件，提高产品质量。

[0016] 6、有利于改善产品质量，提高生产合格率；

附图说明

[0017] 以下将结合附图对本实用新型进一步说明：

[0018] 图 1 是本实用新型紧压式牵引装置的结构主视图。

[0019] 图 2 是本实用新型紧压式牵引装置的结构左视图。

[0020] 图中：1、摆臂，2、转轴，3、张力传感器，4、轴承座，5、气缸，6、伺服电机，7、主动轮系，8、从动轮系，9、牵引带，10、压轮。

具体实施方式

[0021] 参照附图 1、2，紧压式牵引装置包括摆臂 1、转轴 2、张力传感器 3、轴承座 4、气缸 5、伺服电机 6、主动轮系 7 和从动轮系 8。

[0022] 摆臂 1 上装有张力传感器 3、伺服电机 6、主动轮系 7；摆臂 1 在转轴 2 的带动下，以轴承座 4 为支点产生转动。 摆臂 1 的转动角度通过张力传感器 3 得到反映，并将信号传递给伺服电机 6，用于在线调整伺服电机 6 的转速，从而改变主动轮系 7 的牵引速度。主动轮 7 系被安装于气缸 5 头部的活塞杆上，随着气缸 5 的伸缩可以调节与从动轮系 8 之间的相对距离，形成对松套管的夹持，从而实现对松套管的紧压。从动轮系 8 与轴承座 4 一起被固定于机架上。主动轮系 7 和从动轮系 8 上均装有牵引带 9、压轮 10。

[0023] 在水槽内，在挤出机机头与余长牵引机中间增加一台紧压式牵引机。这样，松套管在上、下两条可适用于在热水中工作的牵引带的夹持下沿生产方向产生移动，并且移动的速度高于余长牵引速度。这样，松套管在进入紧压式牵引之前被拉伸，在进入紧压式牵引之后，由于紧压式牵引的速度高于余长牵引速度，松套管在冷却的同时起到紧压的作用，形成套管相对光纤的“过度供给”。当套管离开余长牵引后，“后收缩”现象被大大缩小，光纤余长得到了有效控制。

[0024] 在紧压式牵引装置中，还可以通过选择合适的紧压率(即紧压式牵引速度高于余长牵引的速度的比率)，可以达到光纤余长非常平稳以及套管收缩率几乎为“零”的效果。从而改善甚至彻底解决套管的“后收缩”现象。

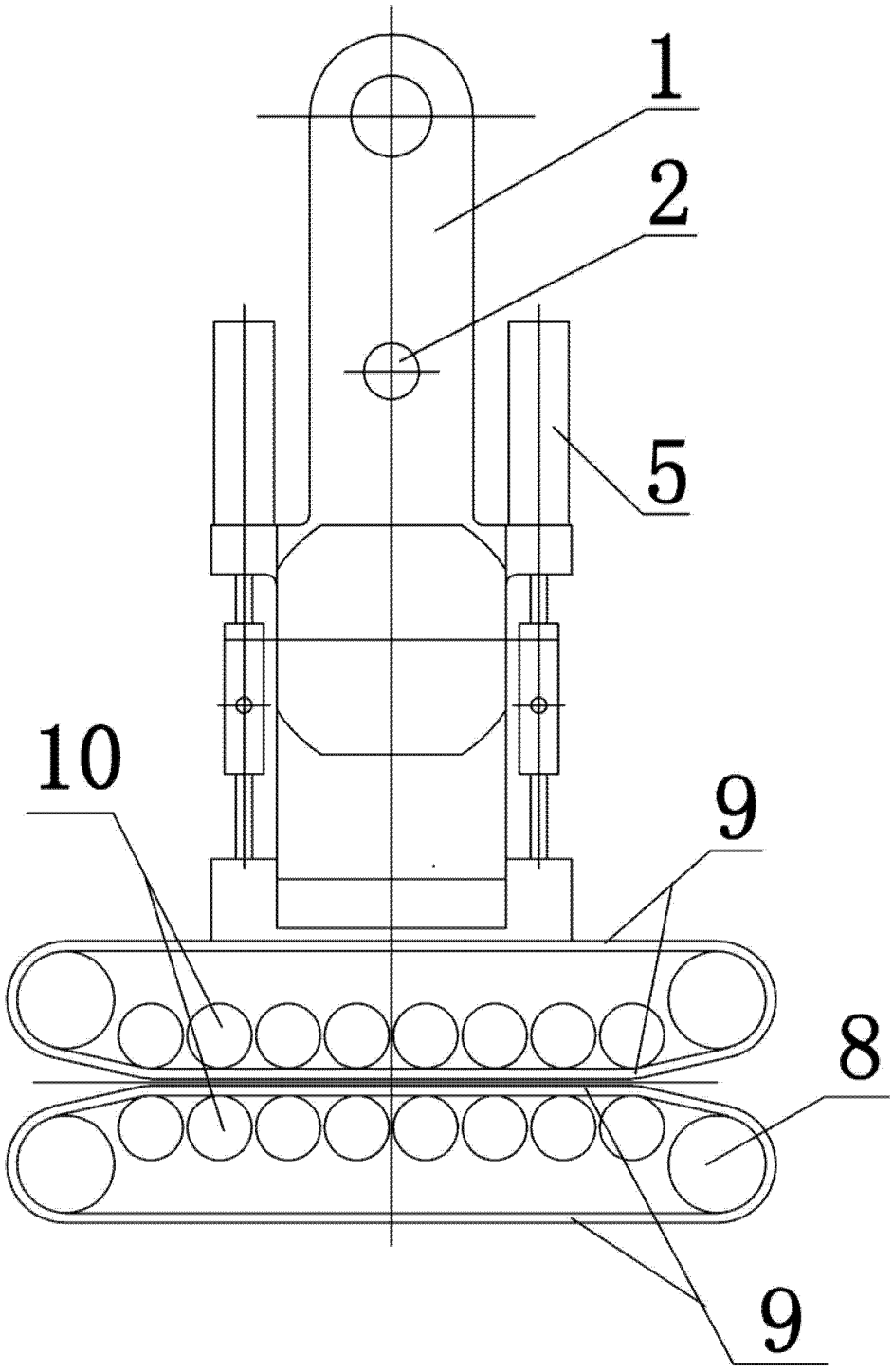


图 1

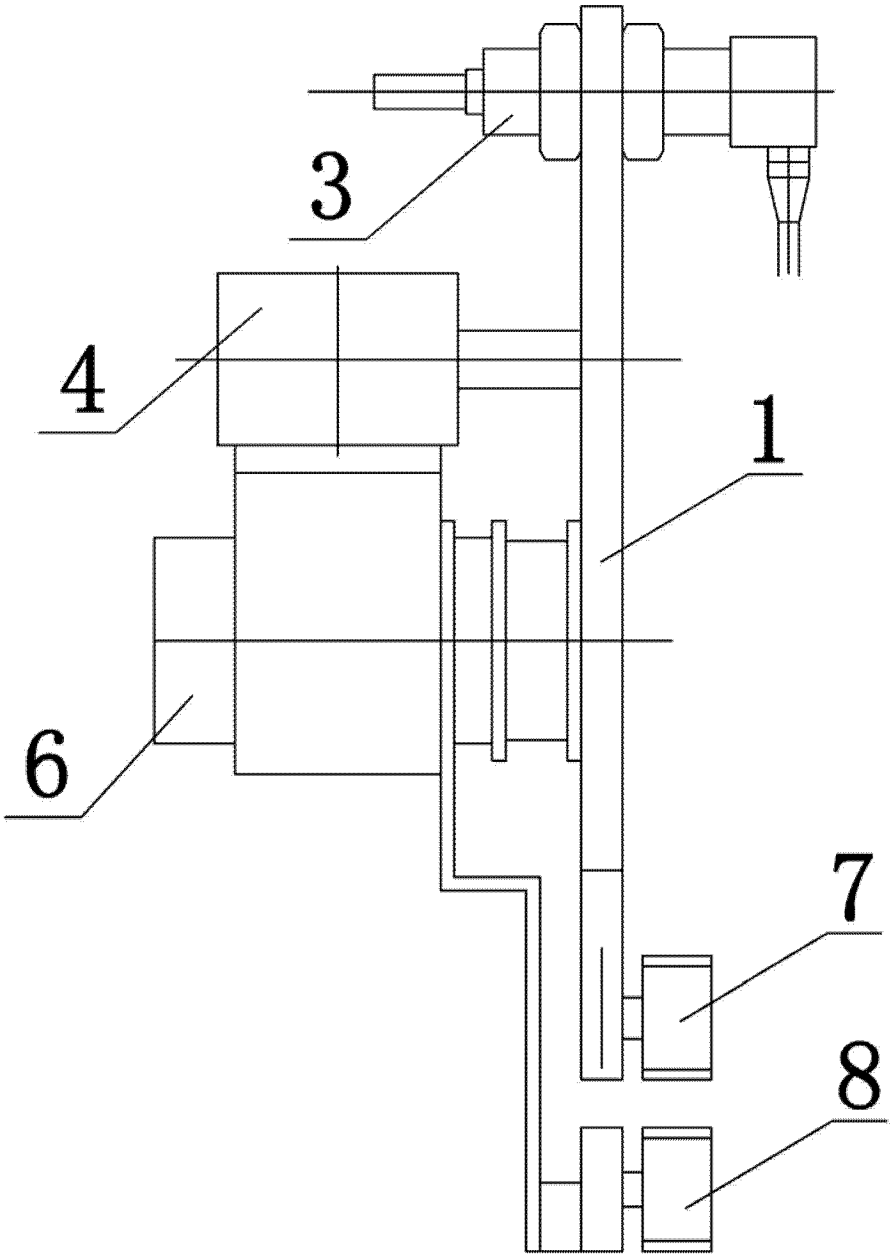


图 2