

# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201500753 U

(45) 授权公告日 2010.06.09

(21) 申请号 200920128843.4

(22) 申请日 2009.09.15

(73) 专利权人 重庆麦田机电有限公司  
地址 400712 重庆市北碚区歇马镇碑堡

(72) 发明人 王泰仁

(74) 专利代理机构 重庆市前沿专利事务所  
50211

代理人 方洪

(51) Int. Cl.  
B21F 23/00 (2006.01)

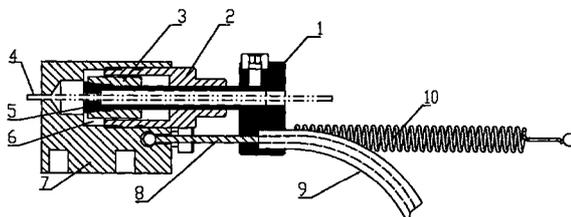
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

## (54) 实用新型名称

金属线材定长度送料机构

## (57) 摘要

本实用新型公开一种金属线材定长度送料机构,包括座体、止动套、弹性夹头管、锁紧套、拉块和软轴软管组件,弹性夹头管具有头部和杆部,其中头部位于贯穿座体的台阶孔内,该头部在轴向上呈前端大的锥形,且该头部前端的外径小于台阶孔小孔的孔径,该头部在周向上被均匀分割为3~6块,在该头部的外部套装有锁紧套,且锁紧套的外径大于台阶孔小孔的孔径,在弹性夹头管的杆部上套装有用于阻止锁紧套后退的止动套,该止动套套装在台阶孔内;弹性夹头管的杆部后端与拉块固定连接,软轴软管组件的软管安装在该拉块上,软轴软管组件的软轴安装在所述座体上,在该拉块上设有复位拉簧。本实用新型以较简单的结构实现较为精确的定长度送料。



1. 一种金属线材定长度送料机构,其特征在于:包括座体(7)、止动套(2)、弹性夹头管(5)、锁紧套(3)、拉块(1)和软轴软管组件,所述弹性夹头管(5)具有头部(5a)和杆部(5b),其中头部(5a)位于贯穿座体(7)的台阶孔(6)内,该头部(5a)在轴向上呈前端大的锥形,且该头部(5a)前端的外径小于台阶孔(6)小孔的孔径,该头部(5a)在周向上被均匀分割为3~6块,在该头部(5a)的外部套装有所述锁紧套(3),且锁紧套(3)的外径大于所述台阶孔(6)小孔的孔径,在弹性夹头管(5)的杆部(5b)上套装有用于阻止所述锁紧套(3)后退的止动套(2),该止动套(2)套装在台阶孔(6)内;所述弹性夹头管(5)的杆部(5b)的后端与拉块(1)固定连接,所述软轴软管组件的软管(9)安装在拉块(1)上,软轴软管组件的软轴(8)安装在所述座体(7)上,在该拉块(1)上设有复位拉簧(10)。

2. 根据权利要求1所述的金属线材定长度送料机构,其特征在于:在所述台阶孔(6)大孔的内壁设有内螺纹,在所述止动套(2)的外壁设有外螺纹,该止动套(2)的外壁与所述安装孔(6)的内壁螺纹配合。

3. 根据权利要求1所述的金属线材定长度送料机构,其特征在于:所述锁紧套(3)与所述弹性夹头管(5)的头部(5a)为锥面配合。

4. 根据权利要求1至3任一所述的金属线材定长度送料机构,其特征在于:所述弹性夹头管(5)的头部(5a)在周向上被径向槽均匀分割为4块。

## 金属线材定长度送料机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种在线材加工机械或设备中线的送进装置,特别涉及金属线材定长度送料机构。

### 背景技术

[0002] 传统的金属线材送料装置采用辊式送料机构,辊式送料机构是依靠辊轮和坯料间的摩擦力进行送料,同时使用光电检测或步进电机控制送料长度。辊式送料机构存在的缺陷是:结构复杂,且受方向的限制动力传送不便,往往采用专门的动力供给(如专门配置电机)。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于提供一种结构简单的金属线材定长度送料机构。

[0004] 本实用新型的技术方案如下:一种金属线材定长度送料机构,包括座体、止动套、弹性夹头管、锁紧套、拉块和软轴软管组件,所述弹性夹头管具有头部和杆部,其中头部位于贯穿座体的台阶孔内,该头部在轴向上呈前端大的锥形,且该头部前端的外径小于台阶孔小孔的孔径,该头部在周向上被均匀分割为3~6块,在该头部的外部套装有所述锁紧套,且锁紧套的外径大于所述台阶孔小孔的孔径,在弹性夹头管的杆部上套装有用于阻止所述锁紧套后退的止动套,该止动套套装在台阶孔内;所述弹性夹头管的杆部的后端与拉块固定连接,所述软轴软管组件的软管安装在该拉块上,软轴软管组件的软轴安装在所述座体上,在该拉块上设有复位拉簧。

[0005] 作为上述技术方案的优选实施例,在所述台阶孔大孔的内壁设有内螺纹,在所述止动套的外壁设有外螺纹,该止动套的外壁与所述安装孔的内壁螺纹配合。通过调整止动套中心孔台阶面与台阶孔台阶面之间的距离,即可调节每次送料的尺寸。这里通过螺纹调节,可以将精度整定到几丝的范围。

[0006] 在上述技术方案中,所述锁紧套与所述弹性夹头管的头部为锥面配合;所述弹性夹头管的头部在周向上被径向槽均匀分割为4块。

[0007] 有益效果:本实用新型以较简单的结构实现较为精确的定长度送料,通过软轴,由主机的直线运动部件,或通过软轴加附加在主机上的偏心机构实现动力供给,并可实现准确的与主机的工作周期的同步。

### 附图说明

[0008] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0009] 图2为弹性夹头管5的主视图。

[0010] 图3为图2的左视图。

## 具体实施方式

[0011] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明：

[0012] 如图 1、图 2 和图 3 所示，本实用新型由座体 7、止动套 2、弹性夹头管 5、锁紧套 3、拉块 1 和软管软管组件组成，其中在座体 7 上设有横向贯通的台阶孔 6，该台阶孔 6 从前至后为出料口、小孔和大孔，在该台阶孔 6 的大孔的内壁设有内螺纹。弹性夹头管 5 具有头部 5a 和杆部 5b，其中头部 5a 位于台阶孔 6 内，该头部 5a 在轴向上呈前端大的锥形，且该头部 5a 前端的外径小于台阶孔 6 小孔的孔径，该头部 5a 在周向上被均匀分割为 4 块，在该头部 5a 的外部套装有锁紧套 3，该锁紧套 3 的前端为与弹性夹头管 5 头部 5a 锥面锥度相同的锥孔，后面为大于弹性夹头管杆部 5b 尺寸的圆孔，锁紧套 3 与弹性夹头管 5 的头部 5a 为锥面配合，且锁紧套 3 的外径大于台阶孔 6 小孔的孔径，以通过台阶孔 6 的台阶阻止锁紧套 3 继续向前运动。在弹性夹头管 5 的杆部 5b 上套装有锁紧套 3，该锁紧套 3 的中心孔为前大后小的台阶孔，该止动套 2 中心孔的小孔与弹性夹头管 5 的杆部 5b 动配合，且止动套 2 中心孔的小孔的孔径小于锁紧套 3 的外径，以阻止锁紧套 3 后退；在止动套 2 的外壁设有外螺纹，该止动套 2 的外壁与安装孔 6 的内壁螺纹配合。弹性夹头管 5 的杆部 5b 的后端插入贯穿拉块 1 的安装孔内，并通过螺钉紧固。软管软管组件的软管 9 安装在该拉块 1 上，软管软管组件的软轴 8 安装在所述座体 7 上，拉块 1 在软管软管组件的作用下与座体 7 发生相对运动。在该拉块 1 上设有复位拉簧 10，复位拉簧 10 用以使拉块 1 复位。

[0013] 本实用新型工作原理是：使用时，将座体 7 和复位拉簧 10 的另一端固定在机座上，弹性夹头管 5 处于准备送料位置。软管软管组件的软轴由在主机上添加的偏心机构牵动。

[0014] 在准备送料阶段，软轴 8 处于松弛状态，套在弹性夹头管 5 头部 5a 上的锁紧套 3 和弹性夹头管 5 在复位弹簧 10 的作用下向后退，当锁紧套 3 运动接触到止动套 2 中心孔的台阶面时停止运动，而弹性夹头管 5 继续后退，在锁紧套 3 与弹性夹头管 5 头部 5a 锥面的作用下，弹性夹头管 5 的头部 5a 将收小而夹持住线材 4。送料时软轴 8 开始收紧，弹性夹头管 5 被软管 9 向前推进。由于锁紧套 3 与弹性夹头管 5 头部 5a 锥面的锥角小于自锁角，处于自锁状态，在弹性夹头管 5 向前运动时锁紧套 3 不会放松，使头部 5a 紧夹住线材 4 一道向前递送，直到锁紧套 3 顶到台阶孔 6 的台阶面停止向前运动，而弹性夹头管 5 的头部 5a 继续前进，脱离锁紧套 3 将线材 4 松开，停止对线材 4 的递送。线材 4 在系统的摩擦阻力的作用下，停止在送料到位的位置。在软轴 8 被再度放松时，弹性夹头管 5 的头部 5a 和锁紧套 3，又会在复位弹簧 10 的作用下一道退回，在新的位置再度夹紧线材 4。弹性夹头管 5 每往复运动一次，线材 4 被送出一个定尺寸的长度。通过调整止动套 2 中心孔台阶面与台阶孔 6 台阶面之间的距离，即可调节每次送料的尺寸。这里通过螺纹调节，可以将精度整定到几丝的范围。

[0015] 本实用新型可从通过从与主机工作周期同步的摆杆获取动力，或者从与主机工作周期同步的旋转件上获取动力，若取得动力的主机部件与主机的工作周期同步，则本实用新型可以实现同步送料。

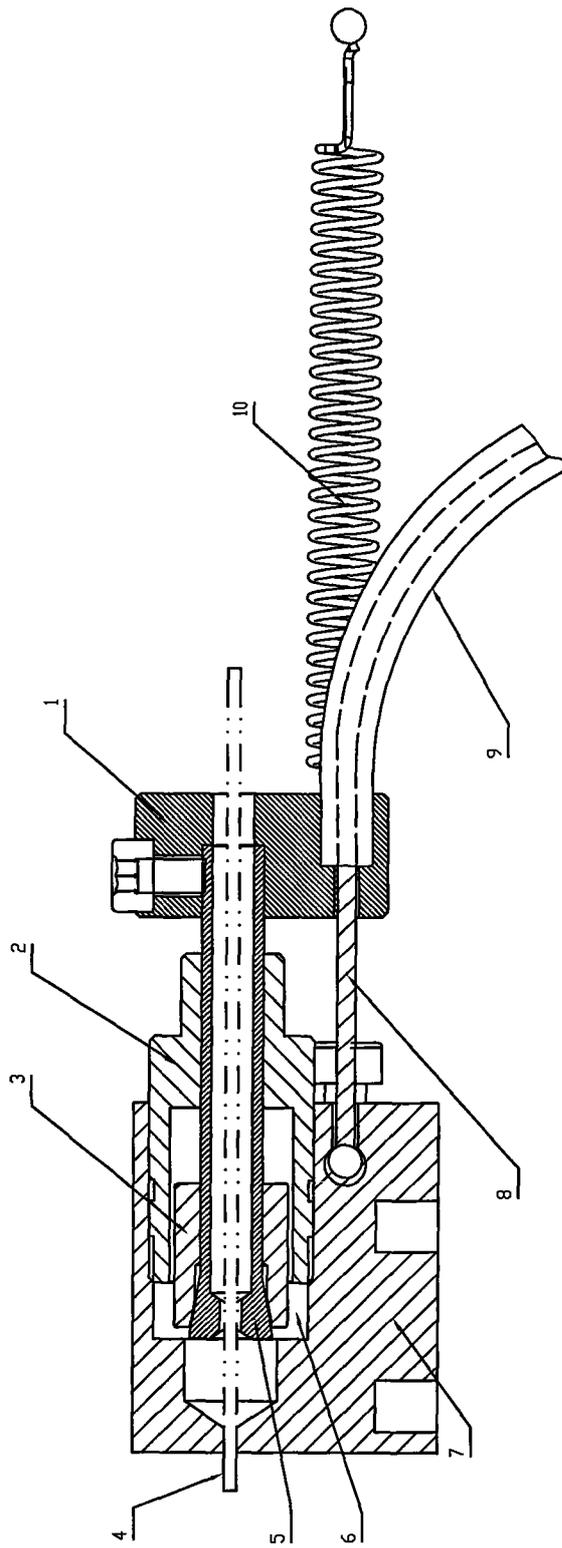


图 1

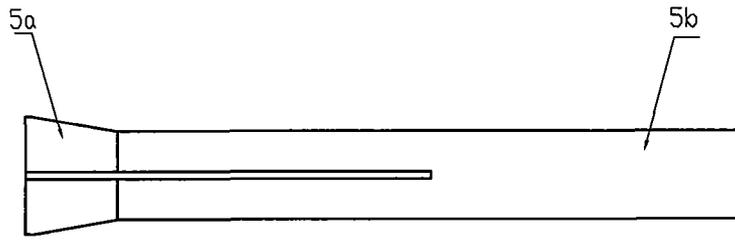


图 2

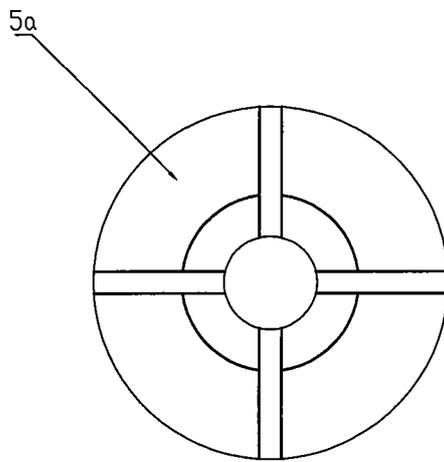


图 3