

## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202123573 U

(45) 授权公告日 2012. 01. 25

(21) 申请号 201120159545. 9

(22) 申请日 2011. 05. 10

(73) 专利权人 长沙通石达机械制造有限公司

地址 410600 湖南省长沙市宁乡县宁乡经济  
开发区车站路与谐园路交汇处

(72) 发明人 闫先华

(51) Int. Cl.

B28D 1/02 (2006. 01)

B28D 7/00 (2006. 01)

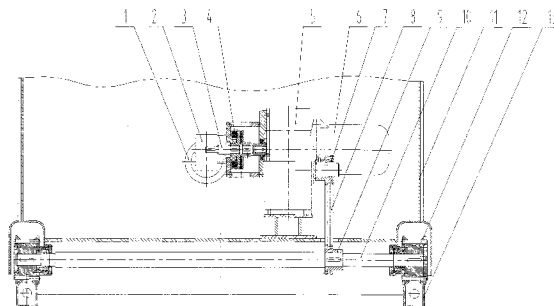
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

### (54) 实用新型名称

绳锯机的双速进给装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种绳锯机的双速进给装置,包括一台工作进给变频调速电机和一台快速进给电机;减速机包括一台工作进给减速机和一台主减速机;工作进给变频调速电机与工作进给减速机的输入端连接,工作进给减速机的输出端与离合器一端连接,离合器另一端与主减速机的一端连接,主减速机另一端与快速进给电机连接。本实用新型可以实现更大快慢速度调节范围,负载工作进给时,工作进给变频调速电机在正常频率范围内工作,功率消耗和损失都很小;需要快速移动时选择快速进给电机工作,再经过一个主减速机减速,实现快速进给,变速范围大,功率损耗小。



1. 一种绳锯机的双速进给装置,包括电机、减速机、传动装置、绳锯机机身(11)和一对平行的轨道(13),轨道(13)上设置有一对滚轮(12),绳锯机机身(11)通过滚轮(12)支撑在轨道(13)上,该一对滚轮(12)之间设置有传动轴(10),其特征在于:所述电机为两台,包括一台工作进给变频调速电机(1)和一台快速进给电机(6);所述减速机也为两台,包括一台工作进给减速机(2)和一台主减速机(5);所述工作进给变频调速电机(1)与工作进给减速机(2)的输入端连接,所述工作进给减速机(2)的输出端连接有离合器(4),离合器(4)一端与主减速机(5)的一端连接,所述主减速机(5)另一端与快速进给电机(6)连接,所述主减速机(5)的输出端通过传动装置与传动轴(10)连接。

2. 根据权利要求1所述的绳锯机的双速进给装置,其特征在于:所述传动装置包括主动链轮(7)、从动链轮(9)和链条(8),所述主动链轮(7)设置在主减速机(5)的输出端上,所述从动链轮(9)设置在传动轴(10)上,所述链条(8)连接主动链轮(7)与从动链轮(9)。

3. 根据权利要求1所述的绳锯机的双速进给装置,其特征在于:所述工作进给减速机(2)的输出端通过连接轴(3)与离合器(4)连接。

## 绳锯机的双速进给装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于石材切割的绳锯机,具体涉及一种绳锯机的双速进给装置

### 背景技术

[0002] 绳锯机是一种用于矿山开采、石材加工等领域的一种切割装置。目前国内外同类型产品的进给装置只有一个变频电机驱动,其弊端一是调速范围有限,难以满足用户需求;二是进给变频电机长期处于超低频率工作,功率损失大,电机容易发热。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型克服了现有技术的不足,提供一种调速范围大、电机不易发热、功率损失小的绳锯机的双速进给装置。

[0004] 为解决上述的技术问题,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种绳锯机的双速进给装置,包括电机、减速机、传动装置、绳锯机机身和一对平行的轨道,轨道上设置有一对滚轮,绳锯机机身通过滚轮支撑在轨道上,该一对滚轮之间设置有传动轴,所述电机为两台,包括一台工作进给变频调速电机和一台快速进给电机;所述减速机也为两台,包括一台工作进给减速机和一台主减速机;所述工作进给变频调速电机与工作进给减速机的输入端连接,所述工作进给减速机的输出端连接有离合器,离合器一端与主减速机的一端连接,所述主减速机另一端与快速进给电机连接,所述主减速机的输出端通过传动装置与传动轴连接。

[0006] 为了更好地实现本实用新型,下面作出进一步技术改进:

[0007] 作为优选,所述传动装置包括主动链轮、从动链轮和链条,所述主动链轮设置在主减速机的输出端上,所述从动链轮设置在传动轴上,所述链条连接主动链轮与从动链轮。

[0008] 作为优选,所述工作进给减速机的输出端通过连接轴与离合器连接。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0010] 本实用新型采用两个电机和两个减速机,电机包括一台工作进给变频调速电机和一台快速进给电机,减速机包括一台工作进给减速机和一台主减速机,可以实现快慢两种速度,负载工作进给时,工作进给变频调速电机在正常频率范围内工作,功率消耗和损失都很小;

[0011] 需要快速移动时选择快速进给电机工作,再经过一个主减速机减速,实现快速进给,变速范围大,功率损耗小。

[0012] 工作进给变频调速电机和快速进给电机的交换使用,可以减少电机的发热量。

[0013] 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的主视结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的左视结构示意图。

[0016] 图中:1、工作进给变频调速电机,2、工作进给减速机,3、连接轴,4、离合器,5、主减

速机,6、快速进给电机,7、主动链轮,8、链条,9、从动链轮,10、传动轴,11、绳锯机机身,12、滚轮,13、轨道。

[0017] 具体实施方式

[0018] 下面结合实施例对本实用新型作进一步地详细说明,但本实用新型的实施方式不限于此。

[0019] 如图 1 和图 2 所示,一种绳锯机的双速进给装置,主要包括以下部件:

[0020] 工作进给变频调速电机 1,工作进给减速机 2,连接轴 3,离合器 4,主减速机 5,快速进给电机 6,主动链轮 7,链条 8,从动链轮 9,传动轴 10,绳锯机机身 11,滚轮 12,轨道 13。

[0021] 上述主要部件的连接关系是:

[0022] 设置在地面上的一对平行的轨道 13 上设置有一对滚轮 12 与绳锯机机身 11 连接,即绳锯机机身 11 通过滚轮 12 支撑在轨道 13 上,该一对滚轮 12 之间设置有传动轴 10,电机为两台,包括一台工作进给变频调速电机 1 和一台快速进给电机 6;减速机也为两台,包括一台工作进给减速机 2 和一台主减速机 5;工作进给变频调速电机 1 与工作进给减速机 2 的输入端连接,工作进给减速机 2 的输出端与离合器 4 一端连接,离合器 4 另一端与主减速机 5 一端连接,主减速机 5 另一端与快速进给电机 6 连接,主减速机 5 的输出端通过传动装置与传动轴 10 连接;上述传动装置包括主动链轮 7、从动链轮 9 和链条 8,主动链轮 7 设置在主减速机 5 的输出端,从动链轮 9 设置在传动轴 10 上,链条 8 连接主动链轮 7 与从动链轮 9;上述工作进给减速机 2 的输出端通过连接轴 3 与离合器 4 连接。

[0023] 本实用新型具有两种进给状态:负载工作进给和空载快速进给,下面就这两种工作状态的使用原理及方式进行阐述:

[0024] 负载工作进给状态:绳锯机 11 进行正常切割工作时,将速度选择开关置于工作进给位置,由工作进给变频调速电机 1 发出的动力经过工作进给减速机 2、连接轴 3、离合器 4、主减速机 5、主动链轮 7、链条 8 和从动链轮 9 传递到传动轴 10,再带动滚轮 12 转动,使绳锯机 11 在轨道 13 上慢速移动,从而实现工作进给,工作进给变频调速电机 1 由变频器控制,可根据不同的要求选择不同的速度。

[0025] 空载快速进给状态:绳锯机 11 空载情况下需要快速移动时,将速度选择开关置于快速进给位置,此时离合器 4 脱开,工作进给变频调速电机 1 停止,快速进给电机 6 开始工作,输出动力经过主减速机 5、主动链轮 7、链条 8 和从动链轮 9 传递到传动轴 10 上,从而带动滚轮 12 转动,使绳锯机 11 在轨道 13 上快速移动,实现快速进给。

[0026] 本实施例中的工作进给变频调速电机 1 和快速进给电机 6 的交换使用,可以减少电机的发热量。

[0027] 通过以上技术方案的描述,本领域技术人员可以很清楚的知道本绳锯机的双速进给装置的工作原理,当本装置运用到具有类似结构的金刚石绳锯机中依然在本实用新型的保护范围之内。

[0028] 综上所述,便可以较好地实现本实用新型。

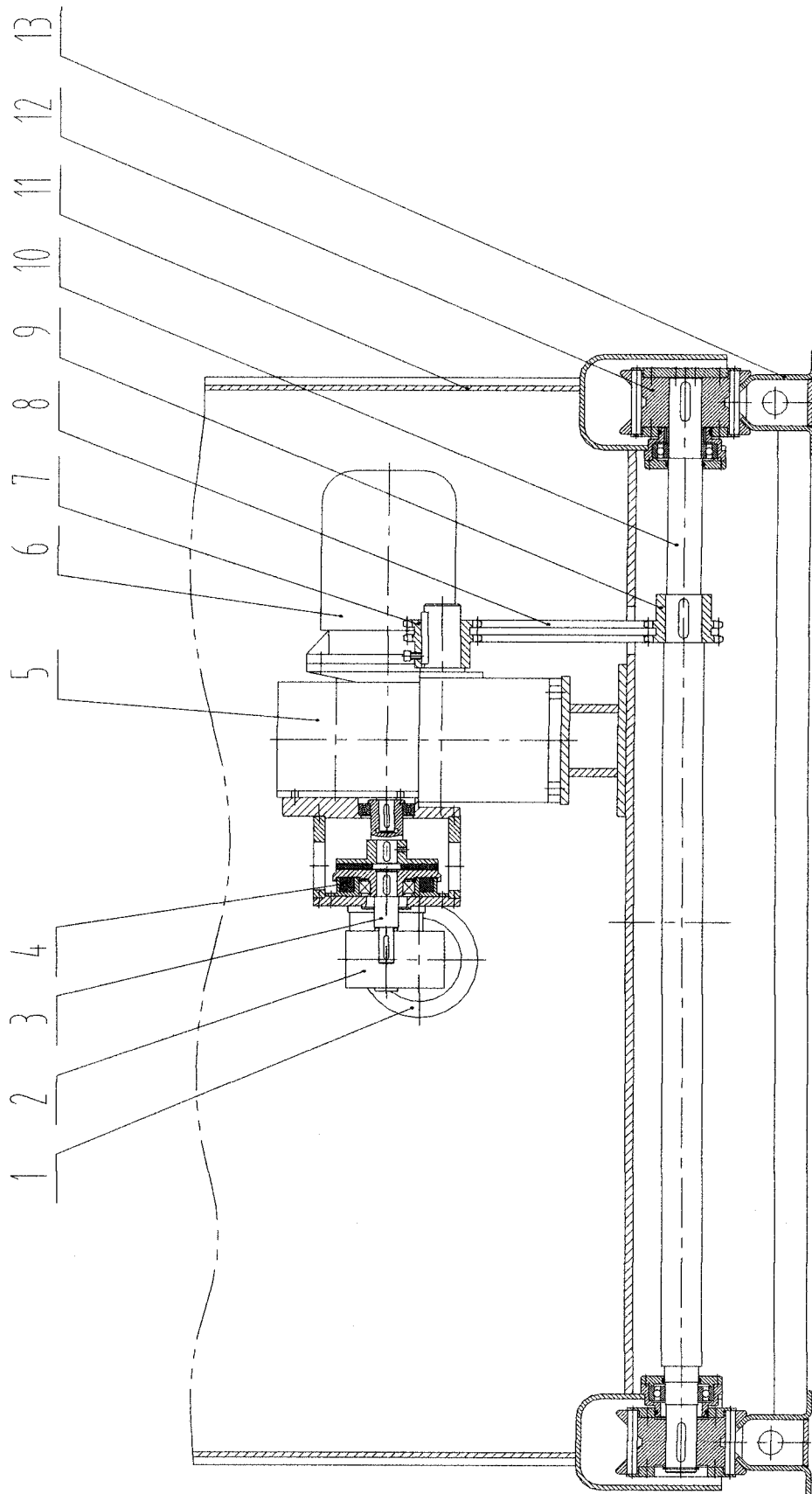


图 1

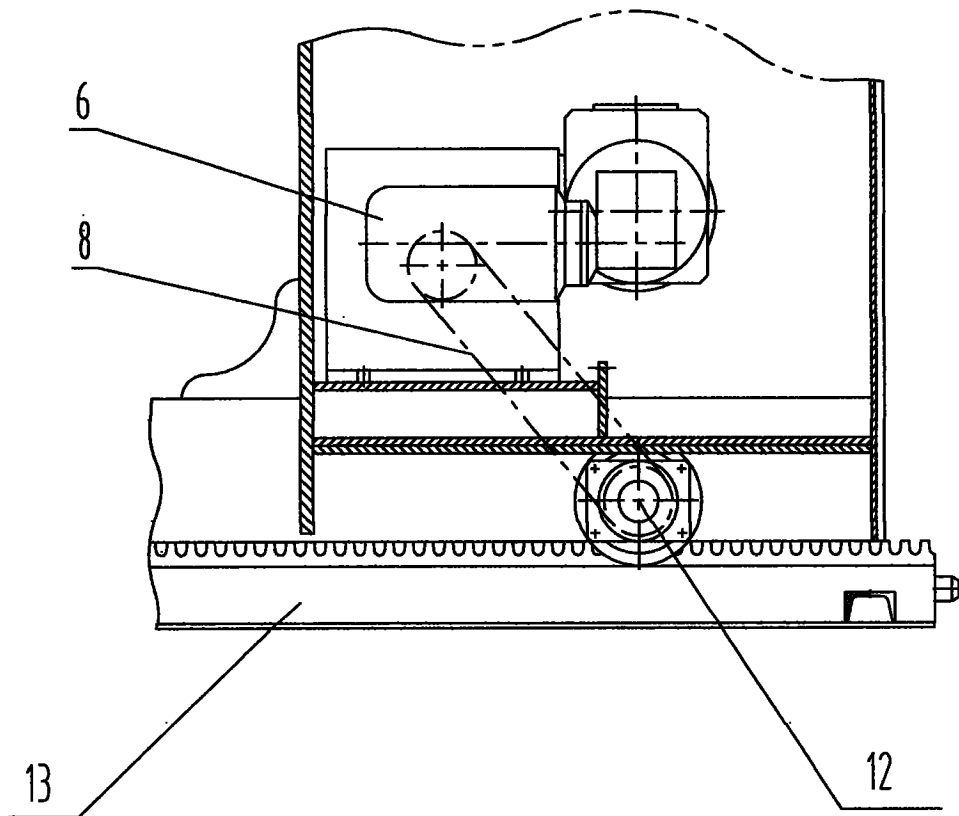


图 2