



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205020951 U

(45) 授权公告日 2016. 02. 10

(21) 申请号 201520613211. 2

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2015. 08. 15

(73) 专利权人 杭州夏普园林机械有限公司

地址 311508 浙江省杭州市桐庐县桐庐经济开发区柴梅路 1 号

(72) 发明人 张文斌 王泉福 刘国君 董琴华

(74) 专利代理机构 杭州天欣专利事务所 (普通合伙) 33209

代理人 陈农

(51) Int. Cl.

B23D 63/12(2006. 01)

B23Q 16/10(2006. 01)

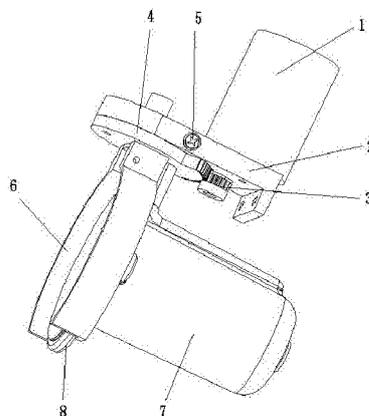
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种自动磨链机的分度机构

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种自动磨链机的分度机构,包括分度电机、分度支撑座、齿轮、扇形齿轴、轴承、砂轮电机座、砂轮电机,分度电机安装在分度支撑座上,分度支撑座设有扇形齿轴安装孔、角度定位槽、齿轮轴孔,扇形齿轴设有回转轴、扇形齿、角度定位轴、回转轴定位凸台,分度电机轴穿过齿轮轴孔并安装齿轮,齿轮与扇形齿啮合,回转轴通过轴承装入扇形齿轴安装孔,角度定位轴套入角度定位槽中,砂轮电机安装在砂轮电机座上,回转轴定位凸台与砂轮电机座配合连接。本实用新型还可设有角度调节螺钉以及零度定位销钉。所述回转轴与砂轮中心在一条直线上,保证回转轴处于砂轮理论磨削点上。本实用新型具有设计合理、结构简单、性能稳定、磨削精度高、操作调试简单等特点。



1. 一种自动磨链机的分度机构,其特征是:所述分度机构包括分度电机、分度支撑座、齿轮、扇形齿轴、轴承、砂轮电机座、砂轮电机,分度电机安装在分度支撑座上,分度支撑座设有扇形齿轴安装孔、角度定位槽、齿轮轴孔,扇形齿轴设有回转轴、扇形齿、角度定位轴、回转轴定位凸台,分度电机轴穿过齿轮轴孔安装齿轮,齿轮与扇形齿啮合,回转轴通过轴承装入扇形齿轴安装孔,角度定位轴套入角度定位槽中,砂轮电机安装在砂轮电机座上,回转轴定位凸台与砂轮电机座配合连接。

2. 根据权利要求1所述的分度机构,其特征在于:还设有角度调节螺钉,分度支撑座上设有角度调节螺钉孔,角度调节螺钉安装在角度调节螺钉孔上,角度调节螺钉头部位于角度定位槽中并与角度定位轴配合。

3. 根据权利要求2所述的分度机构,其特征在于:还设有分度支撑座零度定位销钉和扇形齿轴零度定位销钉,分度支撑座零度定位销钉与扇形齿轴零度定位销钉配合。

4. 根据权利要求1所述的分度机构,其特征在于:回转轴中心、砂轮中心、理论磨削点在同一直线上。

5. 根据权利要求1所述的分度机构,其特征在于:所述砂轮电机座设有回转轴定位凹槽、砂轮电机安装定位孔、砂轮防护体,所述砂轮防护体具有防护体开口,回转轴定位凸台与回转轴定位凹槽配合连接,砂轮电机通过砂轮电机安装定位孔固定在砂轮电机座上。

## 一种自动磨链机的分度机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种自动磨链机的分度机构,用于循环磨削锯链上的齿,属于磨链机的一个组成机构。

### 背景技术

[0002] 锯链齿的切削刃口分左右刀刃同时存在于同一锯链当中,进行磨削时,砂轮须根据锯链齿刀刃角度方向和大小来确定其转动的角度大小和角度方向,使其可以满足磨削需要。分度机构的角度定位精度和角度方向决定着锯链齿的磨削量质量。现有技术中,通常采用手工分度磨削方式,这种方式存在定位精度低、工作效率低、劳动强度大等问题。

[0003] 现在市场上也有一些自动磨链机的分度机构,但都存在以下一些缺点:

[0004] 1、分度机构太复杂,零部件刚性不足;

[0005] 2、很多零部件没有高精度的安装定位基准,在分度过程中稳定性和定位精度很差,无法满足加工需求;

[0006] 3、使用和调试不方便,对操作者要求很高,调节程序繁琐复杂;

[0007] 4、分度回转轴设计不合理。

### 实用新型内容

[0008] 本实用新型的目的在于克服现有技术中存在的上述不足,而提供一种设计合理、结构简单、性能稳定、磨削精度高、操作调试简单的自动磨链机的分度机构。

[0009] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案如下:

[0010] 一种自动磨链机的分度机构,其特征是所述分度机构包括分度电机、分度支撑座、齿轮、扇形齿轴、轴承、砂轮电机座、砂轮电机,分度电机安装在分度支撑座上,分度支撑座设有扇形齿轴安装孔、角度定位槽、齿轮轴孔,扇形齿轴设有回转轴、扇形齿、角度定位轴、回转轴定位凸台,分度电机轴上安装齿轮,齿轮与扇形齿啮合,回转轴通过轴承装入扇形齿轴安装孔,角度定位轴套入角度定位槽中,砂轮电机安装在砂轮电机座上,回转轴定位凸台与砂轮电机座配合连接。

[0011] 本实用新型还设有角度调节螺钉,分度支撑座上设有角度调节螺钉孔,角度调节螺钉安装在角度调节螺钉孔上,角度调节螺钉头部位于角度定位槽中并与角度定位轴配合,用来限位角度定位槽一端。

[0012] 本实用新型还设有分度支撑座零度定位销钉和扇形齿轴零度定位销钉,分度支撑座零度定位销钉与扇形齿轴零度定位销钉配合。

[0013] 本实用新型所述砂轮电机座设有回转轴定位凹槽、砂轮电机安装定位孔、砂轮防护体,所述砂轮防护体具有防护体开口,回转轴定位凸台为方形并与回转轴定位凹槽配合连接,砂轮电机通过砂轮电机安装定位孔固定在砂轮电机座上。

[0014] 分度机构的分度原理:分度电机通过齿轮带动扇形齿轴围绕回转轴中心转动(其转动的角度大小由角度调节螺钉来调节),再通过砂轮电机座带动砂轮做圆周角度运动进

行分度,通过改变分度电机转动方向来改变砂轮磨削角度方向,从而实现多角度磨削。分度机构的各零部件通过精确加工、定位安装后保证回转轴中心、砂轮中心、理论磨削点在同一直线上。

[0015] 本实用新型具有设计合理、结构简单、性能稳定、磨削精度高、操作调试简单等特点。

### 附图说明

[0016] 图 1 是本实用新型实施例分度机构的结构示意图。

[0017] 图 2 是本实用新型的分度支撑座的结构示意图。

[0018] 图 3 是本实用新型实施例扇形齿轴的立体结构示意图。

[0019] 图 4 是本实用新型实施例扇形齿轴的另一方向的立体结构示意图。

[0020] 图 5 是本实用新型实施例砂轮电机座的结构示意图。

### 具体实施方式

[0021] 下面结合附图对分度机构作进一步的详细说明。

[0022] 参见图 1,分度机构包括:分度电机 1、分度支撑座 2、齿轮 3、扇形齿轴 4、角度调节螺钉 5、砂轮电机座 6、砂轮电机 7、砂轮 8。分度电机 1 安装在分度支撑座 2 上,分度电机 1 轴穿过齿轮轴孔 24 安装齿轮 3,齿轮 3 与扇形齿轴 4 的扇形齿 42 啮合,扇形齿轴 4 的回转轴 41 通过轴承装入扇形齿轴安装孔 21,角度调节螺钉 5 安装在角度调节螺钉孔 23 上,通过旋转角度调节螺钉 5 调节角度调节螺钉 5 头部在角度定位槽 22 一端中的位置来限制其中的角度定位轴 43 向左(图 2)最大偏移位置,从而精确定位扇形齿轴 4 的转动角度,砂轮电机座 6 与扇形齿轴 4 连接,砂轮电机 7 安装在砂轮电机座 6 上,砂轮电机 7 上安装有用来磨削锯链齿的砂轮 8。

[0023] 分度电机 1 通过齿轮 3 带动扇形齿轴 4 围绕回转轴 41 转动,其转动的角度大小由角度调节螺钉 5 来调节,扇形齿轴 4 通过砂轮电机座 6 和其它各部件带动砂轮 8 做角度移动,通过改变分度电机 1 的转动方向来改变相应转动的角度方向。

[0024] 见图 2,分度支撑座 2 的结构包括:扇形齿轴安装孔 21、角度定位槽 22、角度调节螺钉孔 23、齿轮轴孔 24。

[0025] 作为一种特例,分度支撑座 2 还设置支撑座零度定位销钉固定孔 25,扇形齿轴 4 上设置齿轴零度定位销钉固定孔 45。在需要时,支撑座零度定位销钉固定孔 25 和齿轴零度定位销钉固定孔 45 上分别安装分度支撑座零度定位销钉和扇形齿轴零度定位销钉,分度支撑座零度定位销钉与扇形齿轴零度定位销钉配合,即可定位零度。

[0026] 见图 3 和图 4,扇形齿轴 4 的结构包括:回转轴 41、扇形齿 42、角度定位轴 43、回转轴定位凸台 44。

[0027] 见图 5,砂轮电机座 6 的结构包括:回转轴定位凹槽 61、砂轮电机安装定位孔 62、砂轮防护体 63,所述砂轮防护体 63 具有防护体开口 64,以便砂轮 8 露出砂轮防护体 63 进行磨削。

[0028] 本实施例分度机构的各零部件通过精确加工,扇形齿轴 4 上的回转轴定位凸台 44 和砂轮电机座 6 的回转轴定位凹槽 61 定位安装后,保证回转轴 41 与砂轮 8 中心和理论磨

---

削点在同一直线上,以此来保证精确分度和磨削。

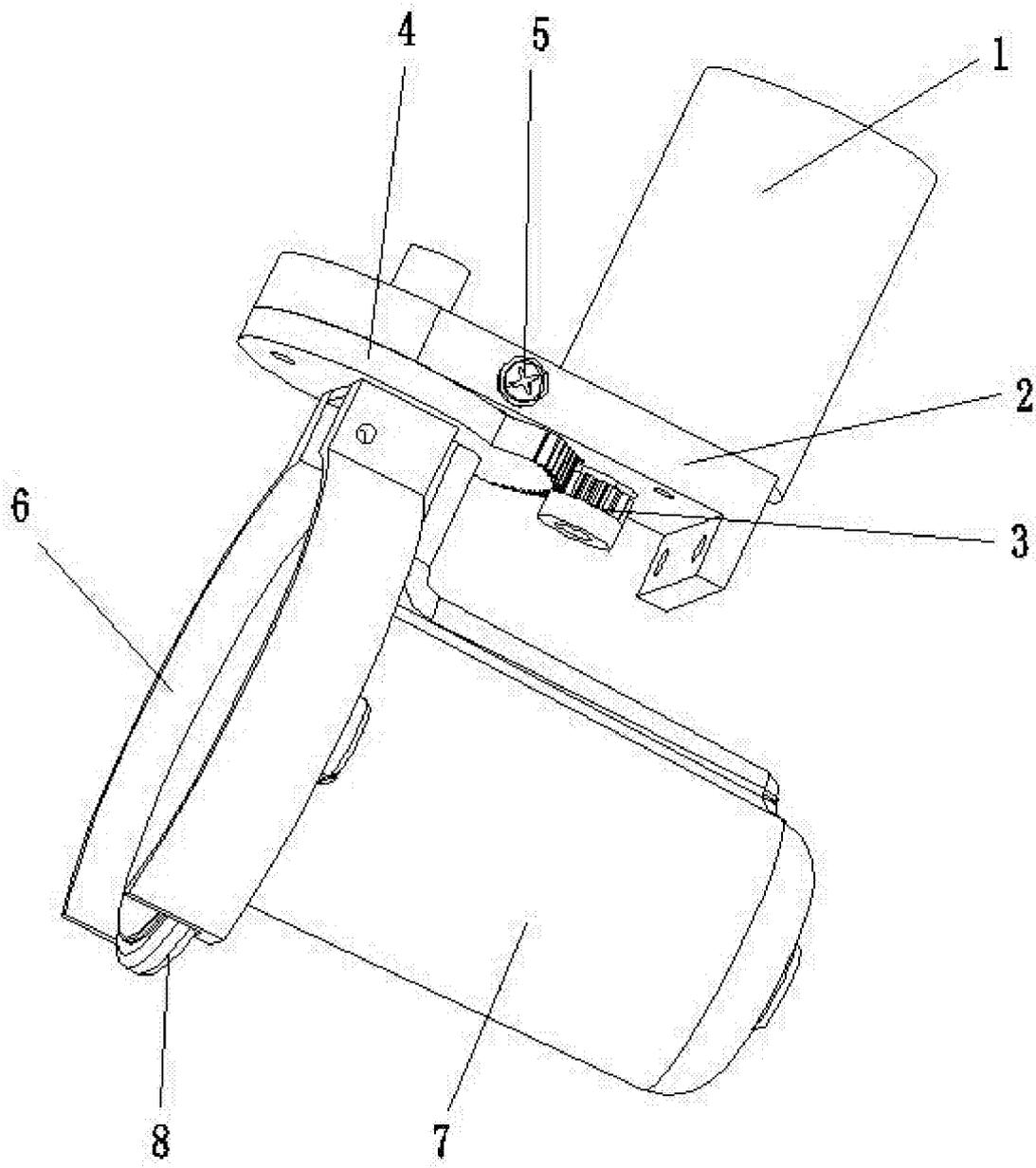


图 1

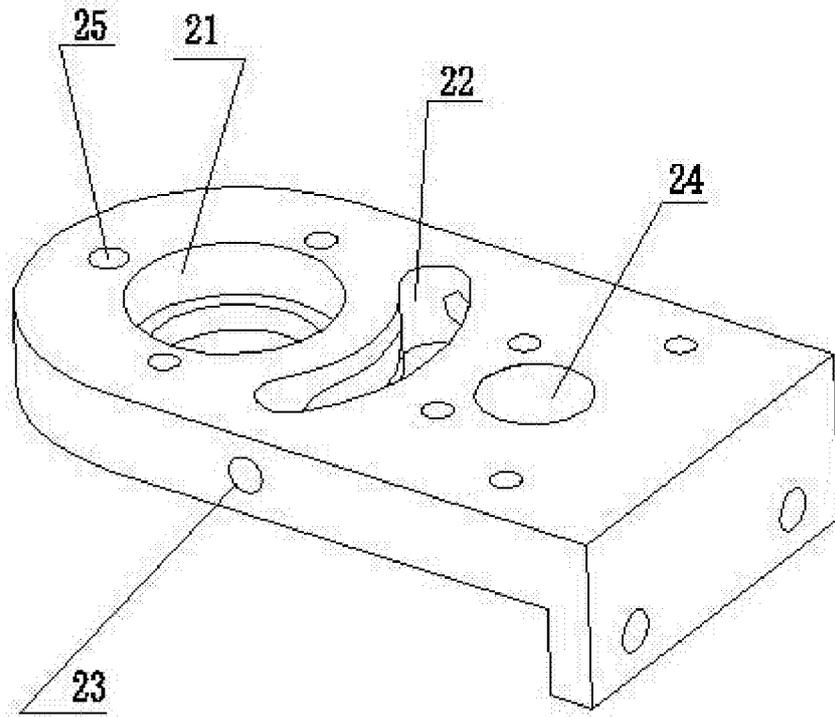


图 2

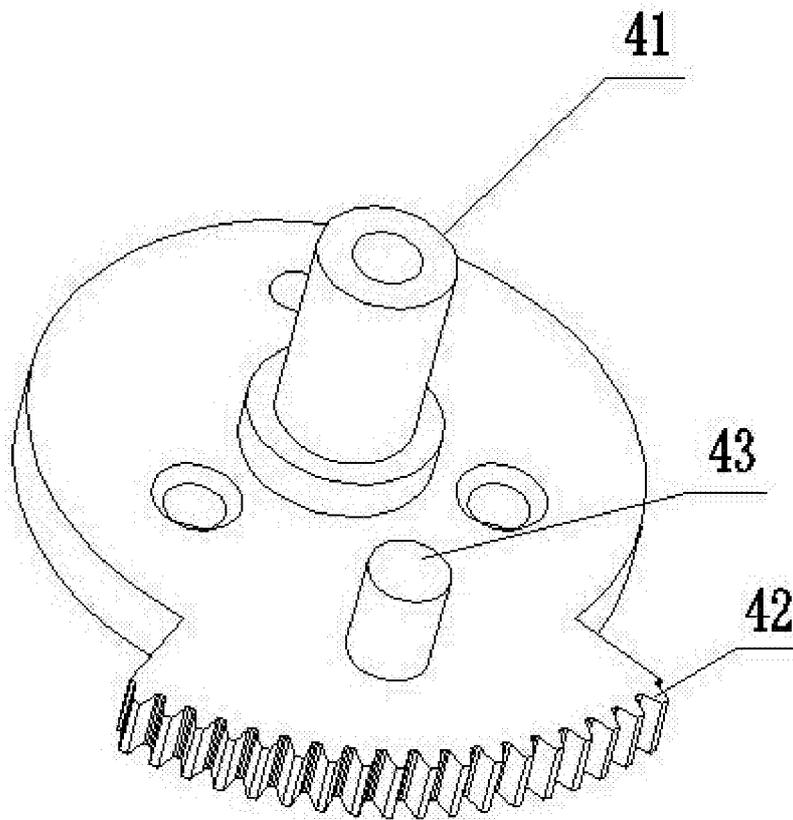


图 3

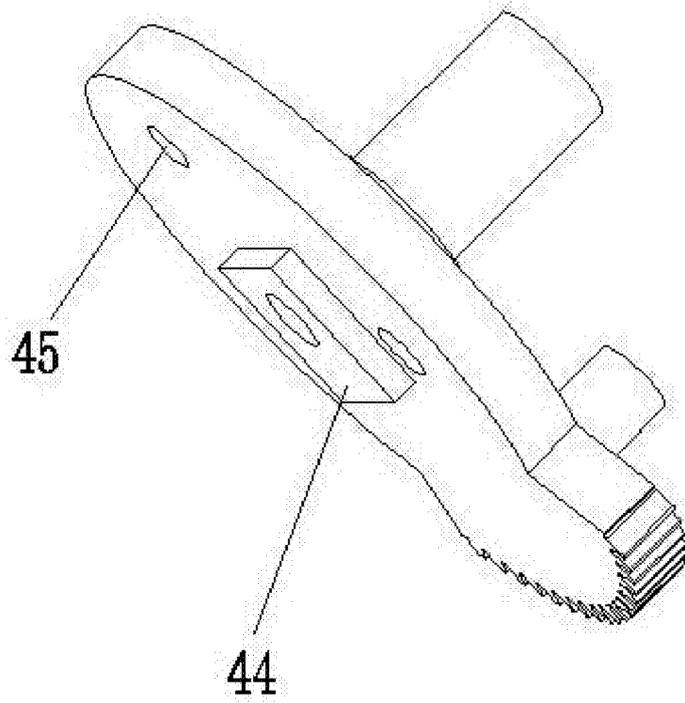


图 4

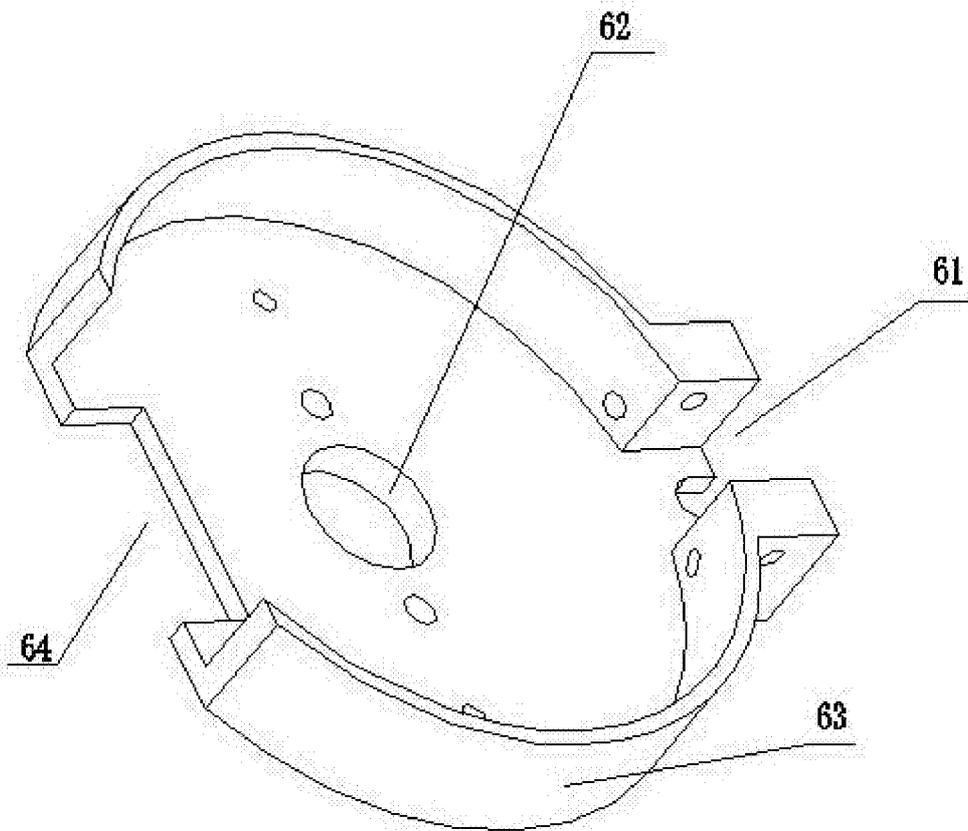


图 5