



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203048466 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 10

(21) 申请号 201220724187. 6

(22) 申请日 2012. 12. 25

(73) 专利权人 淮北万源工贸有限责任公司

地址 235053 安徽省淮北市杜集区石台镇

(72) 发明人 王书蒙 陈晓琳 李明 赵盼盼

秦利华 臧福尉 邵明乾 胡秀华

(74) 专利代理机构 安徽合肥华信知识产权代理

有限公司 34112

代理人 余成俊

(51) Int. Cl.

B66D 1/00 (2006. 01)

B66D 1/22 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

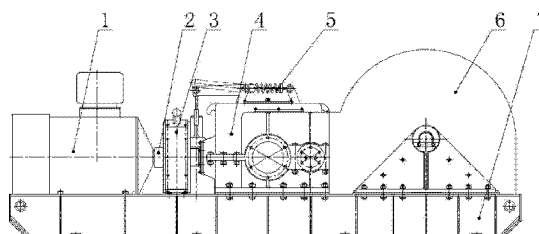
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种矿用慢速回柱绞车

(57) 摘要

本实用新型公开了一种矿用慢速回柱绞车，它包括安装在底座上的电动机、联轴器、手动制动闸、减速器、电液制动器和卷筒装置，电动机通过联轴器与减速器相连接，手动制动闸与联轴器相连接，减速器与卷筒装置相连接，电液制动器与减速器前侧的制动轮相连接；减速器包括有上、下箱体、输入轴组件、平键轴组件、行星架组件、过桥轴组件和制动轮，平键轴组件包括有平键轴，以及平键轴上安装的大锥齿轮、内齿圈、中心齿轮和制动轮。本实用新型慢速回柱绞车采用行星传动，本实用新型的目的是提供一种传动效率高、装配工艺简单，成本低、维护维修费用低，结构紧凑、操作方便、更安全可靠的新型慢速绞车。



1. 一种矿用慢速回柱绞车,它包括安装在底座上的电动机、联轴器、手动制动闸、减速器、电液制动器和卷筒装置,其特征在于:电动机通过联轴器与减速器相连接,手动制动闸与联轴器相连接,减速器与卷筒装置相连接,电液制动器与减速器前侧的制动轮相连接;减速器包括有上、下箱体、输入轴组件、平键轴组件、行星架组件、过桥轴组件和制动轮,平键轴组件包括有平键轴,以及平键轴上安装的大锥齿轮、内齿圈、中心齿轮和制动轮,内齿圈的一端具有内齿,另一端具有大锥齿,所述的输入轴组件包括输入轴以及输入轴上安装的小锥齿轮,小锥齿轮同时与大锥齿轮、内齿圈的大锥齿相啮合,行星架组件包括有行星齿轮轴,以及行星齿轮轴上安装的行星齿轮和小齿轮,行星齿轮同时与中心齿轮、内齿圈的内齿相啮合,过桥轴组件包括有过桥轴以及过桥轴上安装的过桥齿轮,卷筒装置是由卷筒、卷筒轴、大齿圈、支承座和防护罩组成。

2. 根据权利要求1所述的矿用慢速回柱绞车,其特征在于:所述的输入轴外套装有套杯。

一种矿用慢速回柱绞车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种运输机械,具体涉及一种矿用慢速回柱绞车。

背景技术

[0002] 目前国内慢速绞车或回柱绞车主要是以蜗轮蜗杆传动为主,该类型绞车存在着传动效率低、寿命短、工效低、维护维修费用高等缺点。专利号为 ZL200920046258. X,公开了一种矿用回柱绞车,该绞车的产生克服了上述绞车存在的缺陷,在现场使用过程中取得了良好的效果,其操作灵活方便、安全可靠、维护维修费用低,长条型适合于煤矿井下狭窄的作业空间,给煤矿井下带来了极大的好处,但由于该类绞车是多级直齿传动,导致其成本较高、装配不便,绞车整体长度较长。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种传动效率高、装配工艺简单,成本低、维护维修费用低,结构紧凑、操作方便、更安全可靠的新型慢速绞车。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案是:

[0005] 一种矿用慢速回柱绞车,它包括安装在底座上的电动机、联轴器、手动制动闸、减速器、电液制动器和卷筒装置,电动机通过联轴器与减速器相连接,手动制动闸与联轴器相连接,减速器与卷筒装置相连接,电液制动器与减速器前侧的制动轮相连接;减速器包括有上、下箱体、输入轴组件、平键轴组件、行星架组件、过桥轴组件和制动轮,平键轴组件包括有平键轴,以及平键轴上安装的大锥齿轮、内齿圈、中心齿轮和制动轮,内齿圈的一端具有内齿,另一端具有大锥齿,所述的输入轴组件包括输入轴以及输入轴上安装的小锥齿轮,小锥齿轮同时与大锥齿轮、内齿圈的大锥齿相啮合,行星架组件包括有行星齿轮轴,以及行星齿轮轴上安装的行星齿轮和小齿轮,行星齿轮同时与中心齿轮、内齿圈的内齿相啮合,过桥轴组件包括有过桥轴以及过桥轴上安装的过桥齿轮,卷筒装置是由卷筒、卷筒轴、大齿圈、支承座和防护罩组成。

[0006] 所述的输入轴外套装有套杯。

[0007] 本实用新型采用行星齿轮传动:所述电液制动器设在减速器前侧,电机与减速器之间的联轴器上设有手动制动闸,很好的实现了慢速回柱绞车的工作制动和安全制动双制动效果,且更安全可靠;采用行星齿轮差速传动,很好的实现了大传动比,使得绞车整体尺寸小、重量轻,传动效率高、制造和装配工艺简单,成本低、维护维修费用低,结构紧凑、操作灵活方便,制动效果好,更安全可靠。

[0008] 本实用新型的有益效果如下:

[0009] 本实用新型慢速回柱绞车采用行星传动,本实用新型的目的是提供一种传动效率高、装配工艺简单,成本低、维护维修费用低,结构紧凑、操作方便、更安全可靠的新型慢速绞车。

附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型实施结构主视图；

[0011] 图 2 是本实用新型结构俯视图；

[0012] 图 3 是本实用新型结构剖面图。

[0013] 图中标号：电动机 1，联轴器 2，手动制动闸 3，减速器 4，电液制动器 5，卷筒装置 6，底座 7；输入轴 4-1，透盖 4-2、4-7、4-15，套杯 4-3、4-6、4-20，大锥齿轮 4-4，平键轴 4-5，制动轮 4-8，闷盖 4-9、4-11、4-18、4-19、4-23，内齿圈 4-10，中心齿轮 4-12，行星轮轴 4-13，行星轮 4-14，行星架 4-16，小齿轮 4-17，过桥轴 4-21，过桥齿轮 4-22。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型的实施例作进一步的描述：

[0015] 如图 1、2 和图 3 所示，一种矿用慢速回柱绞车，它包括安装在底座 7 上的电动机 1、联轴器 2、手动制动闸 3、减速器 4、电液制动器 5 和卷筒装置 6，电动机 1 通过联轴器 2 与减速器 4 相连接，手动制动闸 3 与联轴器 2 相连接，减速器 4 与卷筒装置 6 相连接，电液制动器 5 与减速器 4 前侧的制动轮 4-8 相连接；减速器 4 包括有上、下箱体、输入轴组件、平键轴组件、行星架组件、过桥轴组件和制动轮，平键轴组件包括有平键轴，以及平键轴上安装的大锥齿轮、内齿圈、中心齿轮和制动轮，内齿圈的一端具有内齿，另一端具有大锥齿，所述的输入轴组件包括输入轴以及输入轴上安装的小锥齿轮，小锥齿轮同时与大锥齿轮、内齿圈的大锥齿相啮合，行星架组件包括有行星齿轮轴，以及行星齿轮轴上安装的行星齿轮和小齿轮，行星齿轮同时与中心齿轮、内齿圈的内齿相啮合，过桥轴组件包括有过桥轴以及过桥轴上安装的过桥齿轮，卷筒装置是由卷筒、卷筒轴、大齿圈、支承座和防护罩组成。

[0016] 卷筒装置 6 的支承座通过螺栓固定在底座 7 上，减速器 4 通过过桥齿轮 4-22 与卷筒装置 6 的大齿圈相啮合，带动卷筒转动实现放绳和收绳动作，过桥齿轮 4-22 和大齿圈外部用防护罩封闭。卷筒装置 6 主要由卷筒、卷筒轴、大齿圈、支承座和防护罩组成。减速器 4 主要由上下箱体、输入轴 4-1 组件、平键轴 4-5 组件、行星架 4-16 组件和过桥轴 4-21 组件组成。输入轴 4-1 组件主要由输入轴 4-1、透盖 4-2 和套杯 4-3 组成，其中输入轴一端加工有小锥齿轮同时与大锥齿轮 4-4 和内齿圈 4-10 上的锥齿轮相啮合，另一端加工有平键槽通过平键与联轴器 2 相联接。平键轴 4-5 组件主要由平键轴 4-5、大锥齿轮 4-4、内齿圈 4-10、中心齿轮 4-12、套杯 4-6、透盖 4-7、制动轮 4-8 和闷盖 4-9、4-11 组成，大锥齿轮 4-4、中心齿轮 4-12 和制动轮 4-8 分别通过平键装在平键轴 4-5 上，内齿圈 4-10 通过圆锥滚子轴承装配在平键轴 4-5 上，内齿圈 4-10 一端加工成内齿圈，另一端加工成锥齿轮，大锥齿轮 4-4 和内齿圈 4-10 上的锥齿轮同时与输入轴 4-1 端的小锥齿轮相啮合。行星架 4-16 组件由行星轮 4-14、行星轮轴 4-13、行星架 4-16、透盖 4-15、小齿轮 4-17、套杯 4-20 和闷盖 4-18、4-19 组成，行星轮 4-14 内装有滚子轴承，通过行星轮轴 4-13 装在行星架 4-16 上，行星轮 4-14 同时与中心齿轮 4-12 和内齿圈 4-10 啮合，小齿轮 4-17 通过花键装在行星架 4-16 另一端，并与过桥齿轮 4-22 相啮合。过桥轴 4-21 组件由过桥轴 4-21、过桥齿轮 4-22 和闷盖 4-23 组成，过桥齿轮 4-22 同时与小齿轮 4-17 和卷筒组件中的大齿圈相啮合。减速器 4 的传动由输入轴 4-1 和大锥齿轮 4-4、内齿圈 4-10 上的锥齿轮同时啮合传动，通过大锥齿轮 4-4 带动平键轴 4-5 转动，由平键轴 4-5 带动中心齿轮 4-12 和制动轮 4-8 转动，中心齿轮 4-12 和

内齿圈 4-10 转动相反,并同时与行星轮 4-14 啮合把动力传给行星架 4-16,从而带动行星架 4-16 上的小齿轮 4-17,小齿轮 4-17 通过过桥齿轮 4-22 将运动传递给与卷筒紧固在一起的大齿圈,从而实现了绞车的运行。各传动轴支承处均设有轴承,齿轮与齿轮间均设有轴套,输入轴 4-1、平键轴 4-5 和行星架 4-16 处分别设置透盖 4-2、4-7 和 4-15,平键轴 4-5 两端、行星架 4-16 和过桥轴 4-21 一端均设有闷盖 4-9、4-11、4-18、4-19、4-23。

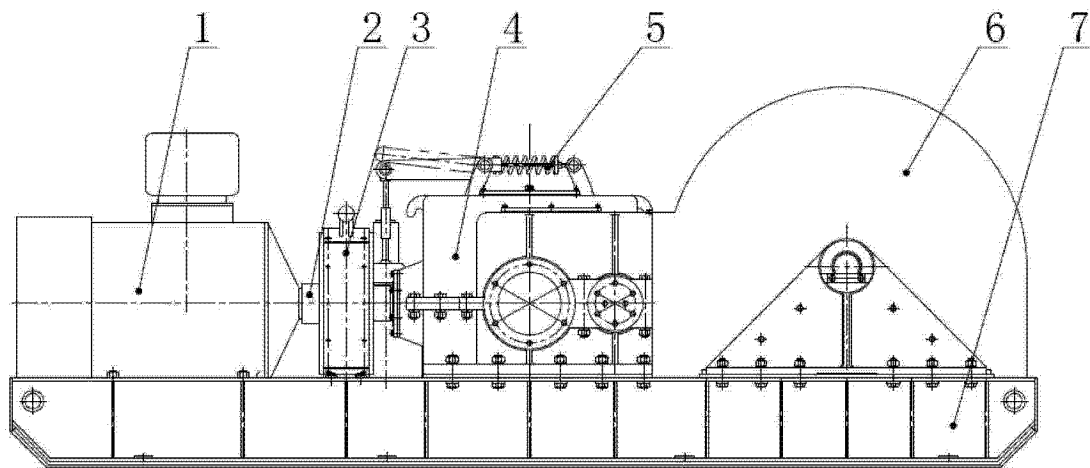


图 1

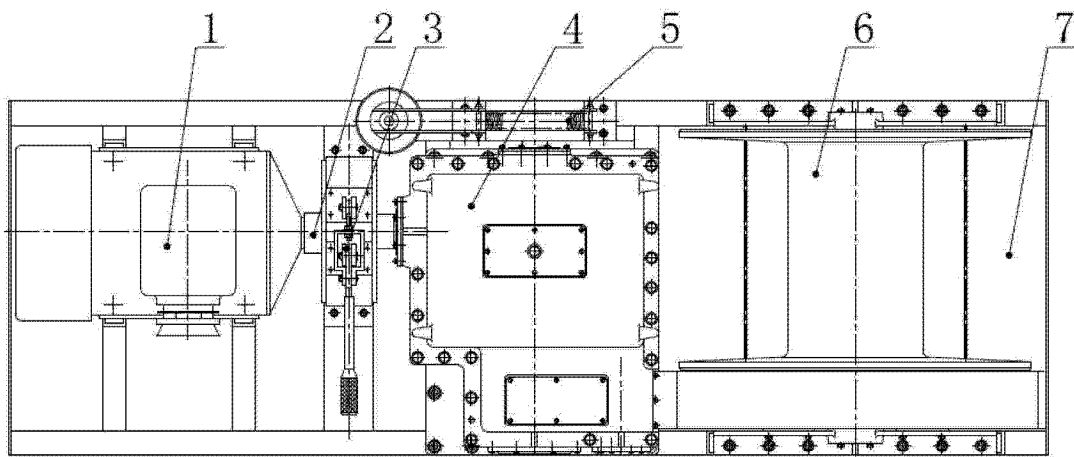


图 2

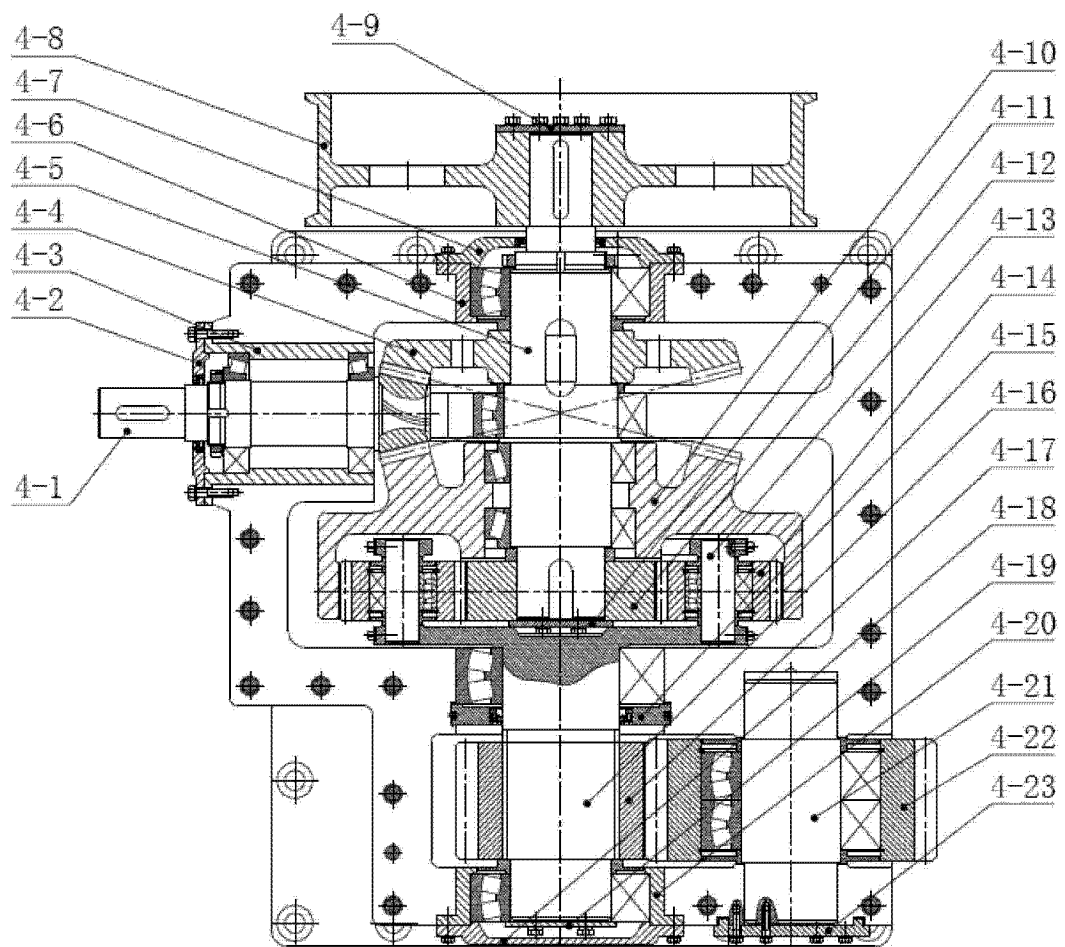


图 3