



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200310105305.0

[45] 授权公告日 2007 年 10 月 10 日

[11] 授权公告号 CN 100341766C

[22] 申请日 2003.10.10

CN85201131U 1986.12.31

[21] 申请号 200310105305.0

JP2002-29678A 2002.1.29

[73] 专利权人 淄博矿业集团有限责任公司许厂煤矿

多绳提升机换绳新方法 赵学义等,煤矿设计 1998

地址 271000 山东省泰安市岱宗大街山东科技大学科研处韩汝军转

落地式多绳摩擦轮提升机换绳工艺介绍 董志刚等,煤矿现代化 1997

[72] 发明人 侯宇刚 季海明 都 波 刘 亮
徐丙华

落地式多绳摩擦轮提升机换绳工艺探讨 董志刚等,煤矿自动化 1999

[56] 参考文献

审查员 师彦斌

SU1533978A 1990.1.7

[74] 专利代理机构 泰安市泰昌专利事务所

SU1627492A 1991.2.15

代理人 姚德昌

JP2002-68637A 2002.3.8

SU1493580A 1989.7.15

JP2000-143122A 2000.5.23

权利要求书 1 页 说明书 3 页

[54] 发明名称

落地式摩擦提升机更换提升钢丝绳工艺

[57] 摘要

本发明公开了一种矿井用落地式摩擦提升机更换提升钢丝绳的工艺，是以旧绳带新绳，滑动式换绳，即先在提升滚筒上放置铁滑板，把旧钢丝绳绕在铁滑板上，将新钢丝绳与旧钢丝绳卡接，再回收旧钢丝绳，由旧钢丝绳带动新钢丝绳在铁滑板上滑动，进行换绳，因此具有占用人力少，工艺简单，操作方便，劳动强度低，效率高，且安全等特点。

1、一种“以旧绳带新绳”的落地式摩擦提升机更换提升钢丝绳工艺，其特征是先在提升机滚筒上放置铁滑板，把需要更换的旧钢丝绳缠绕在铁滑板上，将新钢丝绳与旧钢丝绳卡接牢固，再回收旧钢丝绳，在收取旧钢丝绳的同时，由旧钢丝绳带动新钢丝绳、并在铁滑板上滑动，进行换绳；其工艺过程如下：步骤 1：稳车上绳→步骤 2：安置铁滑板→步骤 3：卡接新旧绳→步骤 4：截断旧绳→步骤 5：换绳分绳→步骤 6：调整并接新绳；

步骤 1：稳车上绳：将新钢丝绳缠绕在稳车上，稳车可设置在井口房和绞车房之间；

步骤 2：安置铁滑板：将铁滑板放置在提升机的滚筒上，并在旧钢丝绳下面，将旧钢丝绳均匀地压在铁滑板上，然后将铁滑板固定在滚筒上，铁滑板应占滚筒圆周长的 2/3 及以上，可在铁滑板上涂有润滑用油；

步骤 3：卡接新旧绳：将新钢丝绳绕过井架上的导向轮，在提升机的上、下提升容器上方的绳环上侧，用钢丝绳卡将新钢丝绳与旧钢丝绳卡接牢固；

步骤 4：截断旧绳：在上、下提升容器的调绳油缸上方各悬挂一个葫芦吊，葫芦吊吊住调绳油缸，然后将钢丝绳卡与绳环之间的旧钢丝绳截断；

步骤 5：换绳分绳，在下提升容器的绳环上方、旧绳截头的下侧安装分绳装置，将下提升容器处的截断的旧钢丝绳绳头经分绳装置引出下井口，并开始收旧钢丝绳，同时在上井口随旧钢丝绳放新钢丝绳，由旧钢丝绳带着新钢丝绳，经铁滑板下放至下提升容器处，而旧钢丝绳经分绳装置与新钢丝绳分离，并全部被新钢丝绳替换出；

步骤 6：调整并接新绳：新钢丝绳下放至下提升容器处后，与下提升器处的绳环绑结牢固，然后通过操纵稳车、提升机、调绳油缸调整新钢丝绳的松紧度，使其达到要求后，再将新钢丝绳与上、下提升器的绳环、调绳油缸联接牢固，并取出分绳装置、葫芦吊、铁滑板。

落地式摩擦提升机更换提升钢丝绳工艺

一、所属技术领域

本发明涉及一种矿井用落地式摩擦提升机更换提升钢丝绳的工艺。

二、背景技术

目前，矿井用的落地式摩擦提升机更换钢丝绳方法常见的有两种：两次换绳法和一次换绳法。而具体方法是将新钢丝绳提前缠在换绳绞车上，将新绳头固定在提升器上，开动摩擦提升机下放提升容器，将新绳头带至下井口处，然后利用换绳绞车将旧绳提上来，并利用旧绳头将新绳头带过天轮与摩擦提升滚筒。此工艺存在以下不足：

- 1、 下放新绳时因为回绳随着下放，所以不能松弛过多，换绳绞车的速度必须与摩擦提升机速度同步，否则钢丝绳很容易打结。
- 2、 必须将新钢丝绳头靠人力带过天轮，劳动强度大，很不安全。
- 3、 工艺复杂，占用时间长。

三、发明内容

本发明的目的是为落地式摩擦提升机提供一种更换提升钢丝绳的工艺，该工艺占用人少，工艺简单、操作方便、劳动强度低，效率高，且安全。

本发明的技术方案是：“以旧绳带新绳，滑动式换绳”工艺，即先在提升机滚筒上放置铁滑板，把需要更换的旧钢丝绳缠绕在铁滑板上，将新钢丝绳与旧钢丝绳卡接牢固，再回收旧钢丝绳，在收取旧钢丝绳的同时，由旧钢丝绳带动新钢丝绳，并在铁滑板上滑动进行换绳，完成整个换绳过程，其工艺过程如下：

步骤 1：稳车上绳→步骤 2：安置铁滑板→步骤 3：卡接新旧绳→步骤 4：截断旧绳→步骤 5：换绳分绳→步骤 6：调整并接新绳。

步骤 1：稳车上绳：将新钢丝绳缠绕在稳车上，稳车可设置在井口房和绞车房之间；

步骤 2：安置铁滑板：将铁滑板放置在提升机的滚筒上，并在旧钢丝绳下面，将旧钢丝绳均匀地压在铁滑板上，然后将铁滑板固定在滚筒上。铁滑板应占滚筒圆周长的 2/3 及以上。为减少新、旧钢丝绳在铁滑板上滑动的阻力，可在铁滑板上涂有润滑用油。

步骤 3：卡接新旧绳：将新钢丝绳绕过井架上的导向轮，在提升机的上、下提升容器

上方的绳环上侧，用钢丝绳卡将新钢丝绳与旧钢丝绳卡接牢固。

步骤 4：截断旧绳：在上、下提升容器的调绳油缸上方各悬挂一个葫芦吊，葫芦吊吊住调绳油缸，然后将钢丝绳卡与绳环之间的旧钢丝绳截断。

步骤 5：换绳分绳，在下提升容器的绳环上方、旧绳截头的下侧安装分绳装置，将下提升容器处的截断的旧钢丝绳绳头经分绳装置引出下井口，并开始收旧钢丝绳，同时在上井口随旧钢丝绳放新钢丝绳，因新、旧钢丝绳通过钢丝绳卡卡接在一起，由旧钢丝绳带着新钢丝绳，经铁滑板下放至下提升容器处，而旧钢丝绳经分绳装置与新钢丝绳分离，并全部被新钢丝绳替换成。

步骤 6：调整并接新绳：新钢丝绳下放至下提升容器处后，与下提升器的绳环绑结牢固，然后通过操纵稳车、提升机、调绳油缸等调整新钢丝绳的松紧度，使其达到要求后，再将新钢丝绳与上、下提升容器的绳环、调绳油缸联接牢固，并取出分绳装置、葫芦吊、铁滑板等，换绳过程完成。

由上可见，本发明是将新钢丝绳卡接在旧钢丝绳上，在收取旧钢丝绳同时，由旧钢丝绳带动新钢丝绳，来完成换绳作业，另在提升机的滚筒上放置铁滑板，在更换钢丝绳时，新、旧钢丝绳在铁滑板上滑动，减少了阻力。因此，本发明具有占用人力少，工艺简单，操作方便，劳动强度低、效率高，且安全等特点。

四、具体实施方法

本发明是“以旧绳带新绳、滑动式换绳”的一种更换矿井落地式摩擦提升机提升钢丝绳的工艺，下面是该工艺的一种具体实施方法。

步骤 1：稳车上绳：先将稳车安装在井口房与绞车房之间，新钢丝绳的绳滚安置在适当位置上，启动稳车，将新钢丝绳缠绕在稳车上，新钢丝绳在稳车上应排列整齐、紧密，且绳层之间用铁板间隔，以防钢丝绳乱层。

步骤 2：安置铁滑板：将上、下提升容器停至上、下井口、人员便于施工的位置，再将上提升器上升一定高度 H，该高度 H 约是提升机的滚筒的 2/3 直径，将铁滑板放置在滚筒上、并在旧钢丝绳的下面，然后慢速下降上提升器，使旧钢丝绳均匀地压在铁滑板上，再将铁滑板固定在滚筒上。在铁滑板上涂有润滑用油。铁滑板的宽度 A 应占滚筒圆周长的 2/3 以上。

步骤 3：卡接新旧绳：将稳车上的新钢丝绳绕过提升机在井架上的导向轮后，用钢丝

绳卡将新钢丝绳与旧钢丝绳卡接牢固、并操纵稳车，把新钢丝绳拽紧。

步骤4：截断旧绳：先操纵上提升容器的调绳油缸，使旧钢丝绳松弛，在调绳油缸上方悬挂一个葫芦吊，葫芦吊吊住调绳油缸，使其不倾斜，然后将上提升容器上的绳环与钢丝绳卡之间的旧钢丝绳截断。再在下提升容器上的绳环上方安装好分绳装置，并在下提升容器的调绳油缸上方悬挂一个葫芦吊吊住下提升容器的调绳油缸，使调绳油缸不倾斜，操纵下提升容器的调绳油缸，使旧钢丝绳松弛，再将下提升容器的绳环上方、分绳装置下方的旧钢丝绳截断。

步骤5：换绳分绳，将旧钢丝绳从上、下提升容器上的调绳油缸、绳环上卸下，并把分绳装置下方的旧钢丝绳绳头引出下井口，缠绕在绳盘上，收取旧钢丝绳。同时操纵稳车下放新钢丝绳，由旧钢丝绳带着新钢丝绳，绕过提升机滚筒上的铁滑板、下放新钢丝绳，直至新钢丝绳绳头下放至下提升容器处。而旧钢丝绳经分绳装置与新钢丝绳分离，并缠绕在绳盘上。

步骤6：调整并接好新绳：将新钢丝绳与下提升容器上的绳环联接好，再通过操纵稳车、提升机、调绳油缸等，使新钢丝绳的松紧度达到要求后，将新钢丝绳与下、下提升容器的绳环、调绳油缸等联接牢固，然后撤出葫芦吊、分绳装置、铁滑板即可。

由此可见，由于本发明利用旧钢丝绳带动新钢丝绳，并在滚筒上设置了铁滑板，使新、旧钢丝绳在换绳时在铁滑板上滑动，减少了阻力，也就减轻了劳动强度，因此本发明具有占用人力少，工艺简单，操作方便，强度低，效率高，且安全等特点。