



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102700902 A

(43) 申请公布日 2012. 10. 03

(21) 申请号 201210219843. 1

(22) 申请日 2012. 06. 29

(71) 申请人 中国铁建重工集团有限公司

地址 410100 湖南省长沙市经济技术开发区
东七路 88 号

(72) 发明人 刘飞香 程永亮 郑大桥 彭正阳
王宇 李培

(74) 专利代理机构 长沙新裕知识产权代理有限公司 43210

代理人 刘熙

(51) Int. Cl.

B65G 23/08 (2006. 01)

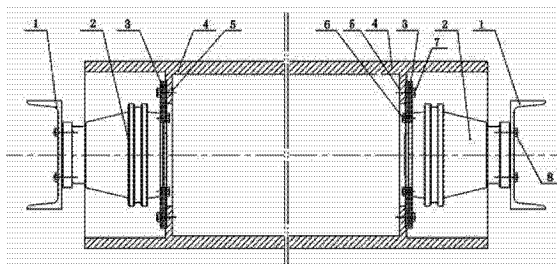
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种皮带输送机的驱动装置

(57) 摘要

本发明公开了一种皮带输送机的驱动装置,包括滚筒,滚筒的两端内设有动力装置;所述动力装置的转动部分与所述滚筒连接,固定部分与支撑机架连接。本发明由于动力装置设在滚筒的两端内,结构紧凑,可有效减小安装空间,且不需要电机减速机,抗污能力强,维护简单。



1. 一种皮带输送机的驱动装置,包括滚筒,其特征在于滚筒的两端内设有动力装置;所述动力装置的转动部分与所述滚筒连接,固定部分与支撑机架连接。
2. 根据权利要求1所述的皮带输送机的驱动装置,其特征在于所述动力装置的转动部分通过转接法兰与滚筒内的法兰连接。
3. 根据权利要求1或2所述的皮带输送机的驱动装置,其特征在于所述动力装置为液压马达。

一种皮带输送机的驱动装置

技术领域

[0001] 本发明属于输送装置，具体涉及一种适用于 TBM（全断面岩石掘进机）出渣的皮带输送机的驱动装置。

背景技术

[0002] 皮带输送机的驱动装置是皮带输送机所有部件中最重要的一部分，它是皮带输送机的动力来源，驱动装置形式的设计将直接影响皮带输送机的工作效率、使用寿命、维护频率及成本等。目前，国内外皮带输送机的驱动装置普遍采用的形式有两种：一种是电动机驱动减速机，再通过联轴器将减速机与传动滚筒中心轴连接组成驱动装置，缺点是结构庞大、复杂、安装空间大；另一种是电动滚筒（电动机与减速机都放在传动滚筒内）直接驱动，其缺点是散热不好，容易烧毁电机。

[0003] 而在 TBM 工况中，受 TBM 自身结构限制，没有多余的空间安装驱动装置，且工作环境恶劣，充满水和石渣，皮带机工作环境温度高，散热不好，传统的皮带机驱动装置完全不能满足这种工况。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种不需额外安装空间、抗污染能力强、散热性好、易维护、性价比高的皮带输送机的驱动装置。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用了如下的技术方案。

[0006] 皮带输送机的驱动装置，包括滚筒，滚筒的两端内设有动力装置；所述动力装置的转动部分与所述滚筒连接，固定部分与支撑机架连接。

[0007] 所述动力装置的转动部分通过转接法兰与滚筒内的法兰连接。

[0008] 所述动力装置为液压马达。

[0009] 本发明由于动力装置设在滚筒的两端内，可以节省额外安装空间。与现有技术相比，本发明所提供的皮带机驱动装置具有以下效果：

- 1、结构简单紧凑，安装方便，适用于狭窄空间；
- 2、液压马达的动力通过滚筒上的法兰传递带动滚筒转动区别于传统方式中通过中心轴传递动力带动滚筒转动，因此不需要安装轴承，减少了轴承维护工作；
- 3、相比电动滚筒，散热更好，适宜在环境温度较高的地方使用，不存在电机过热的的问题；
- 4、不需要减速机，降低成本投入；
- 5、采用液压驱动，适用于瓦斯环境；
- 6、抗污染能力强，适用于矿山、隧道等恶劣施工环境使用。

[0010] 下面结合附图对本发明进行详细说明。

附图说明

[0011] 附图为本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 本发明皮带输送机的驱动装置,包括滚筒 4,滚筒 4 的两端内设有法兰 5,动力装置采用低速大扭矩径向柱塞壳转液压马达 2,液压马达 2 的转动端用螺栓 6 连接有转接法兰 3,液压马达 2 通过转接法兰 3 用螺栓 7 与滚筒 4 内的法兰 5 连接,液压马达 2 的固定端用螺栓 8 与支撑机架 1 连接。

[0013] 工作时,当液压马达 2 接通油路并供油之后,转动端开始旋转,而液压马达 2 的固定端因与支撑机架 1 连接保持不动,液压马达 2 的转动端通过转接法兰 3 带动滚筒 4 转动。

[0014] 本发明在滚筒 4 两端安装了同规格的支撑机架 1、液压马达 2、转接法兰 3,几个部件的连接方式保持一致可以保证滚筒 4 两端转动同步,并防止滚筒 4 受到较大的扭转作用,液压马达 2 选用变量马达(或变量泵),可实现皮带机无极调速。

