



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202290270 U

(45) 授权公告日 2012. 07. 04

(21) 申请号 201120422867. 8

(22) 申请日 2011. 10. 31

(73) 专利权人 首钢总公司

地址 100041 北京市石景山区石景山路 68
号

(72) 发明人 刘福庆

(74) 专利代理机构 北京市德权律师事务所
11302

代理人 刘丽君

(51) Int. Cl.

B03B 5/52 (2006. 01)

F16H 1/02 (2006. 01)

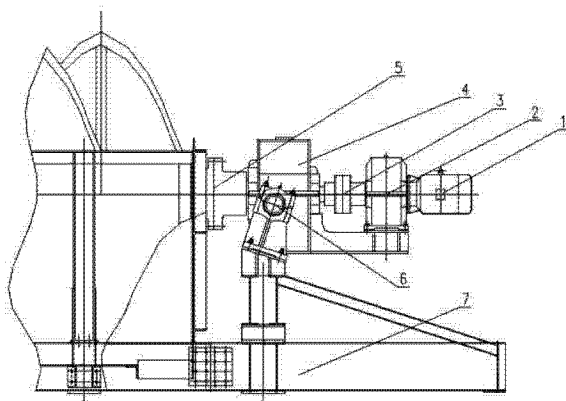
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种双螺旋分级机传动装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种双螺旋分级机传动装置。所述双螺旋分级机传动装置包括电机,和电机相连的减速机,和减速机相连的联轴器,和联轴器相连的齿轮箱,齿轮箱通过刚性接手和螺旋轴相连,螺旋轴固定在轴承上,齿轮箱通过固定支座固定在传动支座上。本实用新型双螺旋分级机传动装置安装和检修更加方便,设备作业率相对传统的高;相对传统结构,此种结构更加紧凑,传动支座的减小使得分级机的整体占地更小。



1. 一种双螺旋分级机传动装置,其特征在于,包括电机,和所述电机相连的减速机,和所述减速机相连的联轴器,和所述联轴器相连的齿轮箱,所述齿轮箱通过刚性接手和螺旋轴相连,所述螺旋轴固定在轴承上,所述齿轮箱通过固定支座固定在传动支座上。

2. 根据权利要求1所述的双螺旋分级机传动装置,其特征在于,所述减速机为三环减速机,其传动比为 80.1。

3. 根据权利要求1所述的双螺旋分级机传动装置,其特征在于,所述电机和减速机的高速轴相连。

4. 根据权利要求1所述的双螺旋分级机传动装置,其特征在于,所述减速机的低速轴通过联轴器和齿轮箱的高速轴相连。

5. 根据权利要求1所述的双螺旋分级机传动装置,其特征在于,所述齿轮箱的低速轴通过刚性接手和螺旋轴相连。

6. 根据权利要求1所述的双螺旋分级机传动装置,其特征在于,所述齿轮箱为由齿轮轴和齿轮组成的两级变速结构,其总传动比为 6,所述两级变速结构包括一级变速结构和二级变速结构。

7. 根据权利要求6所述的双螺旋分级机传动装置,其特征在于,所述一级变速结构的速比为 2,其由大齿轮和小齿轮组成,所述大齿轮齿数为 36,模数为 14,所述小齿轮齿数为 18,模数为 14;二级变速结构的速比为 3,由大齿轮和小齿轮组成,所述大齿轮齿数为 54,模数为 16,所述小齿轮齿数为 18,模数为 16。

一种双螺旋分级机传动装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种级机传动装置,尤其涉及一种双螺旋分级机传动装置,属于选矿机械技术领域。

背景技术

[0002] 传统的直径为 3 米的双螺旋传分级机传动装置由电机、减速机、齿轮副组成。电机、减速机分别固定在与地面相对倾斜一定角度的底座上,齿轮副由一对大、小伞齿轮组成,传动时能量损失大,结构复杂、安装检修不方便;且传动齿轮裸露,造成齿轮润滑差、作业环境恶劣。

发明内容

[0003] 本实用新型针对现有双螺旋传分级机传动装置存在的上述不足,提供一种双螺旋分级机传动装置。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案如下:一种双螺旋分级机传动装置包括电机,和所述电机相连的减速机,和所述减速机相连的联轴器,和所述联轴器相连的齿轮箱,所述齿轮箱通过刚性接手和螺旋轴相连,所述螺旋轴固定在轴承上,所述齿轮箱通过固定支座固定在传动支座上。

[0005] 在上述技术方案的基础上,本实用新型还可以做如下改进。

[0006] 进一步,所述减速机为三环减速机,其型号为 SHCD350-80.1-110a,传动比为 80.1。

[0007] 进一步,所述电机的型号为 Y180L-4B5,功率为 22Kw。

[0008] 进一步,所述电机和减速机的高速轴相连。

[0009] 进一步,所述减速机的低速轴通过联轴器和齿轮箱的高速轴相连。

[0010] 进一步,所述齿轮箱的低速轴通过刚性接手和螺旋轴相连。

[0011] 进一步,所述齿轮箱为由齿轮轴和齿轮组成的两级变速结构,其总传动比为 6,所述两级变速结构包括一级变速结构和二级变速结构。

[0012] 进一步,所述一级变速结构的速比为 2,其由大齿轮和小齿轮组成,所述大齿轮齿数为 36,模数为 14,所述小齿轮齿数为 18,模数为 14;二级变速结构的速比为 3,由大齿轮和小齿轮组成,所述大齿轮齿数为 54,模数为 16,所述小齿轮齿数为 18,模数为 16。

[0013] 本实用新型的有益效果是:本实用新型双螺旋分级机传动装置安装和检修更加方便,设备作业率相对传统的高;相对传统结构,此种结构更加紧凑,传动支座的减小使得分级机的整体占地更小。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型双螺旋分级机传动装置的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0016] 如图 1 所示,双螺旋分级机传动装置包括电机 1,和所述电机 1 相连的减速机 2,和所述减速机 2 相连的联轴器 3,和所述联轴器 3 相连的齿轮箱 4,所述齿轮箱 4 通过刚性接手 5 和螺旋轴相连,所述螺旋轴固定在轴承上,所述齿轮箱通过固定支座 6 固定在传动支座 7 上。所述减速机 2 为三环减速机,其型号为 SHCD350-80.1-110a,传动比为 80.1。所述电机 1 的型号为 Y180L-4B5,功率为 22Kw。所述电机 1 和减速机 2 的高速轴相连。所述减速机 2 的低速轴通过联轴器 3 和齿轮箱 4 的高速轴相连。所述齿轮箱 4 的低速轴通过刚性接手 5 和螺旋轴相连。

[0017] 所述齿轮箱 4 为由齿轮轴和齿轮组成的两级变速结构,其总传动比为 6。所述一级变速结构的速比为 2,其由大齿轮和小齿轮组成,所述大齿轮齿数为 36,模数为 14,所述小齿轮齿数为 18,模数为 14;二级变速结构的速比为 3,由大齿轮和小齿轮组成,所述大齿轮齿数为 54,模数为 16,所述小齿轮齿数为 18,模数为 16。

[0018] 本实用新型双螺旋分级机传动装置具有以下有益效果:

[0019] 1、改变了传动方式:由原来的开式齿轮传动改为闭式齿轮传动,形成了结构紧凑、传动平稳、润滑性能良好的传动装置,提高了操作的安全性,改变了恶劣的作业环境。

[0020] 2、主轴由原来的滑动轴承改为滚动轴承,提高了设备精度,减少了传动阻力。

[0021] 3、主轴与大伞齿轮联结由原整体结构,改为传动装置输出端与主轴用法兰连接,解决了由于体积大,给制作、安装、检修造成不便的困难。

[0022] 4、传动支座的长度缩短了 670mm,占地面积减少了 4.32m²。

[0023] 5、采用单轴驱动,取代传统的一个动力源拖动两个轴驱动齿轮副装置,可根据生产工艺的变化,调整开、停单机,给单机检修、故障处理创造了便捷的条件。

[0024] 本实用新型双螺旋分级机传动装置用大传动比的三环减速机和新型的传动机构代替传统的齿轮副,电机、减速机和新型传动机构用悬挂的方式固定在轴承座上,结构紧凑、安装检修、方便和制作成本低;用刚性接手代替大伞齿轮,较传统的电机、减速机和齿轮副相比,此种结构优点为结构更紧凑、安装检修更方便、制作成本低和整体分级机占地小等,设备作业率相对传统的高;传动支座的减小使得分级机的整体占地更小;首钢矿山机械制造厂生产的 ϕ 3m 双螺旋分级机采用了该传动装置,在承德地区多家铁矿运行一年多时间未出现情况,用户反映良好。

[0025] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

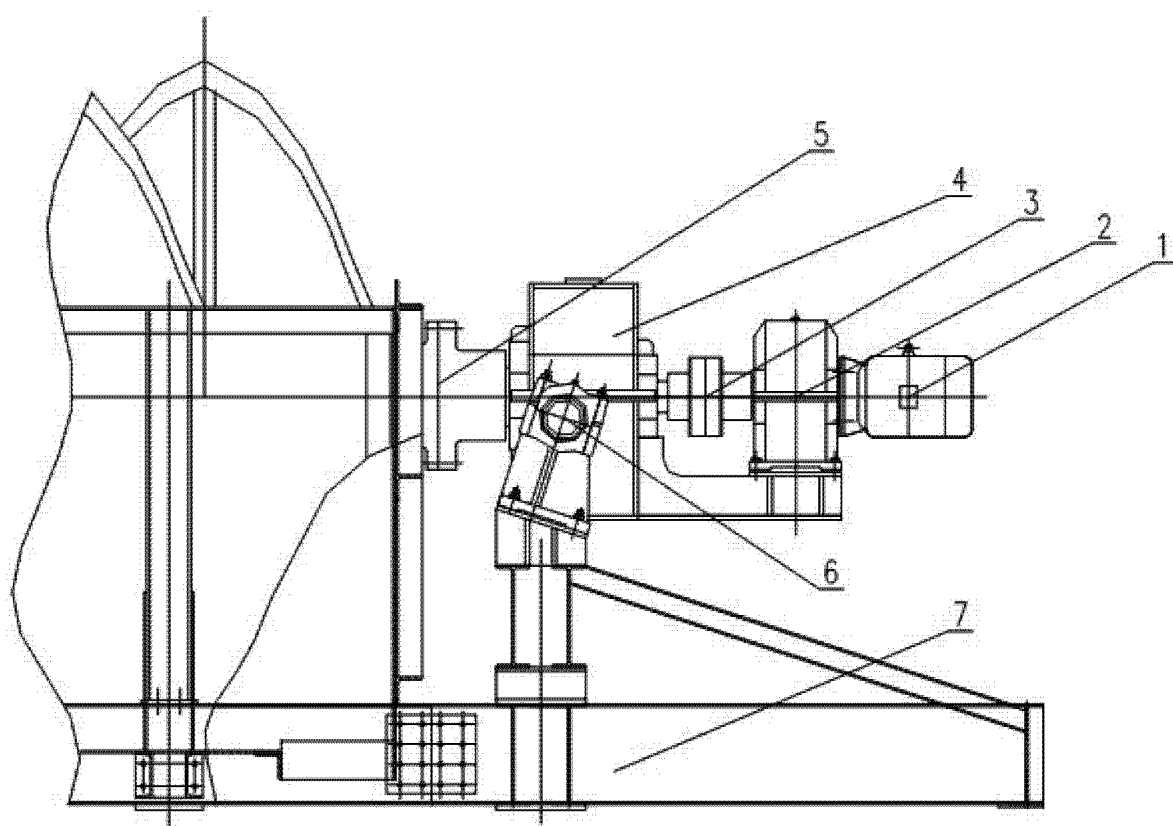


图 1