

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

C21B 7/00 (2006.01)

C21B 7/20 (2006.01)



## [12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200610054551.1

[43] 公开日 2008年5月7日

[11] 公开号 CN 101173318A

[22] 申请日 2006.10.31

[21] 申请号 200610054551.1

[71] 申请人 中冶赛迪工程技术股份有限公司

地址 400013 重庆市渝中区双钢路1号

[72] 发明人 彭学元 邹忠平 赵渭康 王蜀生

陈映明 熊拾根 张昭贵 黄其明

朱 宁 凌树渊

[74] 专利代理机构 重庆弘旭专利代理有限责任公司

代理人 张爱云

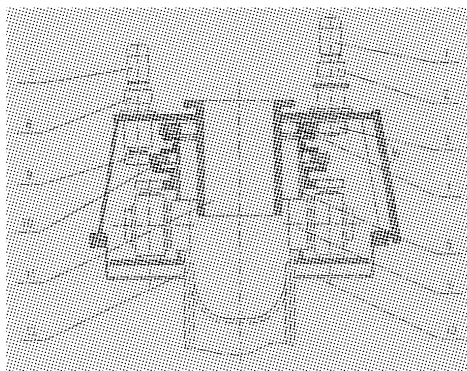
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### [54] 发明名称

一种高炉布料器

### [57] 摘要

本发明属于冶金工业技术领域，公开了一种高炉布料器。该设备用于高炉无料钟炉顶的布料。本发明由旋转电机、倾动电机、减速装置、旋转机构、倾动机构、中心喉管、溜槽等组成。该布料器由倾动电机单独工作时，实现溜槽倾动。倾动电机和旋转电机同步旋转时，实现溜槽旋转。倾动电机和旋转电机异步旋转时，实现溜槽既旋转又倾动的功能。本发明其结构紧凑，传动可靠，工作平稳，传动效率高，使用寿命长，维护工作量小，溜槽更换方便，可用于各型高炉工程。



1. 一种高炉布料器，主要由旋转电机（1）、旋转齿轮（3）、倾动电机（7）、倾动齿轮（9）、溜槽（12）和箱体（13）等构成，其特征在于：布料器旋转电机（1）通过旋转减速装置（2）支承在箱体（13）上，旋转齿轮（3）套在减速装置（2）出轴上，带有大齿轮的回转支承（4）内圈固定在箱体（13）上，外圈与筒体盘（5）相连，并与旋转齿轮（3）相啮合；耳轴（6）支承在筒体盘（5）上，倾动电机（7）通过倾动减速装置（8）支承在箱体（13）上，倾动齿轮（9）套在减速装置（8）出轴上，并与回转支承（10）的大齿轮啮合；带有大齿轮的回转支承（10）内圈固定在筒体盘（5）上，外圈与倾动机构齿轮相连，倾动机构的齿轮套在耳轴（6）上，耳轴（6）与溜槽（12）相连，中心喉管（11）安装在箱体中上部。

2. 根据权利要求1所述高炉布料器，其特征在于：倾动电机（7）单独旋转时，实现溜槽（12）倾动。

3. 根据权利要求1所述高炉布料器，其特征在于：倾动电机（7）和旋转电机（1）同步旋转时，实现溜槽（12）旋转。

4. 根据权利要求1所述高炉布料器，其特征在于：倾动电机（7）和旋转电机（1）异步旋转时，实现溜槽（12）既旋转又倾动的功能。

## 一种高炉布料器

### 技术领域

本发明属于冶金工业技术领域，公开了一种高炉布料器。该设备用于高炉无料钟炉顶的布料。

### 背景技术

高炉布料器是高炉无料钟炉顶的核心设备。目前国内使用的布料器几乎是引进的国外设备，尤其是大型高炉。国内引进的这种水冷齿轮箱是采用行星传动配合行星传动，达到传动要求，其结构较复杂，价格昂贵。

### 发明内容

本发明的目的是提供一种先进实用、安全可靠的高炉布料器，满足高炉布料的需要。

本发明是电机调速配合溜槽倾动齿轮箱的行星传动，达到传动要求。即用一般的传动齿轮箱替代了原有的上部行星减速箱，使整个减速箱的结构得到简化。

本发明的目的通过如下方式实现：齿轮箱由旋转电机、倾动电机、减速装置、旋转机构、倾动机构、中心喉管、溜槽等组成。它包括旋转齿轮、倾动齿轮、回转支承、筒体盘、耳轴等零部件。该布料器由倾动电机单独工作时，实现溜槽倾动。倾动电机和旋转电机同步旋转时，实现溜槽旋转。倾动电机和旋转电机异步旋转时，实现溜槽既旋转又倾动的功能。

本发明的特点在于它即能满足高炉的正常布料，也能满足特殊工况时的布料。其结构紧凑，传动平稳，工作可靠，效率高，维护检修简单，节省建设费用和维修费用。是目前高炉布料理想而实用的结构。可用于各型高炉工程。

#### 附图说明

图 1 是本发明的结构示意图

图中，件 1 是旋转电机，件 2 是旋转减速装置，件 3 是旋转齿轮，件 4 是回转支承，件 5 是筒体盘，件 6 是耳轴，件 7 是倾动电机，件 8 是倾动减速装置，件 9 是倾动齿轮，件 10 是回转支承，件 11 是中心喉管，件 12 是溜槽。

#### 具体实施方式

下面结合附图对本发明作进一步说明：

布料器旋转电机 1 通过旋转减速装置 2 支承在箱体 13 上，旋转齿轮 3 套在减速装置 2 出轴上。带有大齿轮的回转支承 4 内圈固定在箱体 13 上，外圈与筒体盘 5 相连，并与旋转齿轮 3 相啮合。耳轴 6 支承在筒体盘 5 上。倾动电机 7 通过倾动减速装置 8 支承在箱体 13 上，倾动齿轮 9 套在减速装置 8 出轴上，并与回转支承 10 的大齿轮啮合。带有大齿轮的回转支承 10 内圈固定在筒体盘 5 上，外圈与倾动机构齿轮相连，倾动机构的齿轮套在耳轴 6 上，耳轴 6 与溜槽 12 相连，中心喉管（11）安装在箱体中上部。

工作时，倾动电机 7 单独旋转时，实现溜槽倾动。倾动电机 7 和旋转电机 1 同步旋转时，实现溜槽 12 旋转。倾动电机 7 和旋转电机

1 异步旋转时，实现溜槽 12 既旋转又倾动的功能。

其主要工作原理是：旋转电机 1 与倾动电机 7，分别带动旋转齿轮 3 和倾动齿轮 9 实现同步旋转。旋转齿轮 3 通过与回转支承 4 上的大齿轮啮合，带动筒体盘 5 旋转，从而带动支承在筒体盘上的溜槽旋转。此时耳轴 6 没有旋转。当旋转电机 1 与倾动电机 7 实现差动旋转时，倾动齿轮 9 与倾动机构的齿轮啮合，带动耳轴 6 旋转，从而带动溜槽 12 即旋转又倾动。当倾动电机 7 单独旋转时，通过倾动齿轮 9 传动，通过耳轴 6 旋转带动溜槽 12 倾动。

本发明的特点在于它即能满足高炉的正常布料，也能满足特殊工况时的布料。其结构紧凑，传动平稳，工作可靠，效率高，维护检修简单，节省建设费用和维修费用。是目前高炉布料理想而实用的结构，可用于各型高炉工程。

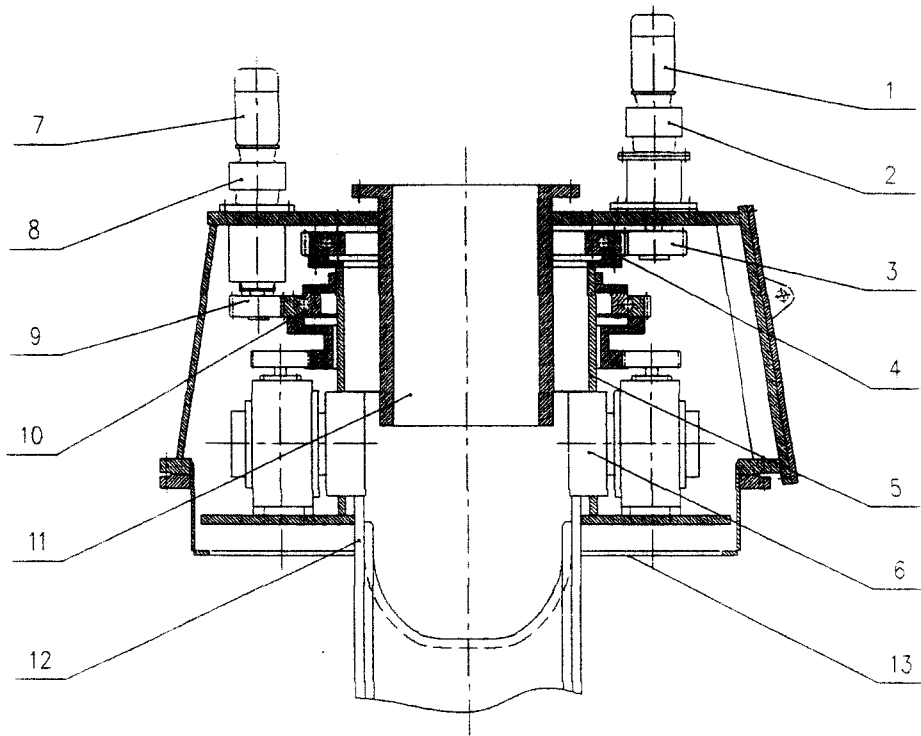


图 1