

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620084813.4

[51] Int. Cl.

F16D 49/08 (2006.01)

F16D 65/24 (2006.01)

F16D 65/56 (2006.01)

B66D 5/10 (2006.01)

B66D 5/28 (2006.01)

[45] 授权公告日 2007 年 7 月 25 日

[11] 授权公告号 CN 2926659Y

[22] 申请日 2006.5.29

[21] 申请号 200620084813.4

[73] 专利权人 济南重工股份有限公司

地址 250109 山东省济南市历城区东郊机场路

[72] 设计人 胡武臣

[74] 专利代理机构 济南泉城专利商标事务所
代理人 李桂存

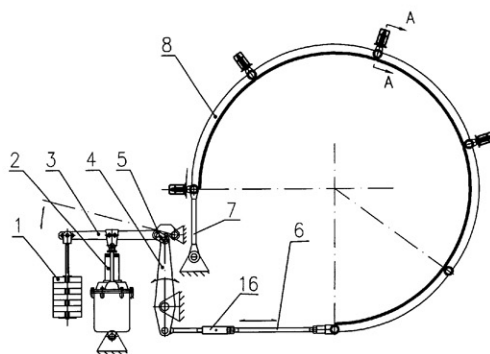
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

带块式制动器

[57] 摘要

本实用新型涉及一种带块式制动器。本实用新型的带块式制动器，包括重锤、制动杆、液压推动器、杠杆、若干个制动块、制动轮、制动轮罩，各制动块的端部用销轴铰接组成一段环绕在制动轮外侧的圆弧，圆弧的一端与杠杆之间铰接有拉杆，圆弧的另一端与机架之间铰接有拉杆，其特殊之处在于：杠杆为两级组合而成，拉杆中段带有一长短调节螺母，制动块的接头处带有间隙调节装置。本实用新型的有益效果是，制动力矩大，制动效果好，强度高，使用寿命长，特别适用于凿井绞车。



-
1. 一种带块式制动器，包括重锤（1）、制动杆（3）、液压推动器（2）、杠杆（4）、若干个制动块（8）、制动轮、制动轮罩（14），各制动块的端部用销轴铰接组成一段环绕在制动轮外侧的圆弧，圆弧的一端与杠杆（4）之间铰接有拉杆，圆弧的另一端与机架之间铰接有拉杆，其特征在于：杠杆（4）为两级组合而成，拉杆中段带有一长短调节螺母（16），制动块（8）的接头处带有间隙调节装置。
 2. 根据权利要求1所述的带块式制动器，其特征在于：所述的间隙调节装置为铰接在制动块（8）的连接销轴上的弹性吊耳，弹性吊耳由螺栓（15）、套接在螺栓上的弹簧（9）和弹簧座（12）、位于螺栓上端的压紧弹簧的螺母（11）组成，弹簧座上可拆卸的固定有弹簧罩（10），弹簧座固定在制动轮罩（14）上。

带块式制动器

（一） 所属技术领域

本实用新型涉及制动器，特别涉及一种带块式制动器。

（二） 背景技术

带式制动器由于结构简单制动力矩大等优点，广泛的用在各机械领域。但大型、大制动力矩的带式制动器需要的钢带截面尺寸大，而截面尺寸大的钢带刚性就大，导致制动器的制动力矩、制动效果明显下降，也不能近似按柔性理论来设计。

现有的带块式制动器，中小规格较多，块数也较少，一般直径在0.6~0.8米，块数一般2~3块，属蹄形制动的扩展。由于其外形和制动力矩的大小的局限性，使其不能应用到大型、需要大制动力矩的机械中。

（三） 发明内容

本实用新型为了弥补现有技术的不足，提供了一种制动力矩大、制动灵活可靠的带块式制动器。

本实用新型是通过如下技术方案实现的：

本实用新型的带块式制动器，包括重锤、制动杆、液压推动器、杠杆、若干个制动块、制动轮、制动轮罩，各制动块的端部用销轴铰接组成一段环绕在制动轮外侧的圆弧，圆弧的一端与杠杆之间铰接有拉杆，圆弧的另一端与机架之间铰接有拉杆，其特殊之处在于：杠杆为两级组合而成，拉杆中段带有一长短调节螺母，制动块的接头处带有间隙调节装置，能够获得足够的制动力矩和恰到好处的制动间隙。

本实用新型的带块式制动器，为了调整各制动块与制动轮的间隙达到均匀，制动块接头处的间隙调节装置为铰接在制动块的连接销轴上的弹性吊耳，弹性吊耳由螺栓、套接在螺栓上的弹簧和弹簧座、位于螺栓上端的压紧弹簧的螺母组成，弹簧座上可拆卸的固定有弹簧罩，弹簧座固定在制动轮罩上。

本实用新型的带块式制动器，制动块为5块，用销轴相铰接，所形成的圆弧的包角为 270° ，圆弧直径为2.4m。

本实用新型的有益效果是，制动力矩大，制动效果好，强度高，使用寿命长，特别适用于凿井绞车。

（四）附图说明

下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

附图为本实用新型的结构示意图。

图1为主视图，图2为俯视图，图3为图1的A-A旋转放大图。

图中，1重锤，2液压推动器，3制动杆，4杠杆，5连板，6横拉杆，7竖拉杆，8制动块，9弹簧，10弹簧罩，11螺母，12弹簧座，13销轴，14制动轮罩，15螺栓，16长短调节螺母。

（五）具体实施方式

附图为本实用新型的一种具体实施例。

本实用新型的带块式制动器，包括重锤1、制动杆3、液压推动器2、杠杆4、若干个制动块8、制动轮、制动轮罩14，各制动块8的端部用销轴13铰接组成一段环绕在制动轮外侧的圆弧，圆弧的一端与杠杆4之间铰接有横拉杆6，圆弧的另一端与机架之间铰接有竖拉杆7，杠杆4为两级组合而成，横拉杆6中段带有一长短调节螺母16，制动块8的接头处带有间隙调节装置。间隙调节装置为铰接在制动块8的连接销轴上的弹性吊耳，弹性吊耳由螺栓15、套接在螺栓上的弹簧9和弹簧座12、位于螺栓上端的压紧弹簧的螺母11组成，弹簧座上可拆卸的固定有弹簧罩10，弹簧座焊接在制动轮罩14上。

本实用新型的带块式制动器，如图1、图2所示，各构件的连接均用销轴铰接，各构件均可绕其连接销轴转动。弹簧座12焊接在制动轮罩14上，制动轮罩14、竖拉杆7安装在机架上。制动块为5块，用销轴相铰接，所形成的圆弧的包角为 270° ，圆弧直径为2.4m。为了保证有足够的制动力矩及安装方便，重锤采用多块组合，多块重锤上均有卯榫定位，不易脱落。为了方便可靠的松闸，选用了电力液压推动器作为松闸的动力装置。

当制动器松闸时，液压推动器2通电顶起，推动制动杆3绕其固

定端向上转动，制动杆 3 带动连板 5，连板 5 带动杠杆 4 绕其固定端向图示方向转动，杠杆 4 推动横拉杆 6 往图示方向运动，横拉杆 6 推动制动块 8 张开实现松闸。

当制动器制动时，液压推动器 2 断电，重锤 1 在重力作用下回落，带动液压推动器 2 及制动杆 3 回落，制动杆 3 带动连板 5，连板 5 带动杠杆 4 向图示方向转动，杠杆 4 带动横拉杆 6 反向运动，横拉杆 6 拉动制动块 8 闸紧实现制动。

为了得到合适的制动间隙，可调节横拉杆 6 上的长短调节螺母 16，使拉杆长度发生变化，从而调节制动间隙的大小。

为了使各制动块与制动轮间隙的均匀，可以调节螺母 11，压缩吊耳弹簧 9 的松紧，如图 3 所示。

为了保护吊耳弹簧 9 和螺母 11 等构件，平时将弹簧罩 10 旋紧在弹簧座 12 上。

