[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B66C 15/00 (2006.01)
B66D 5/10 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920035748.X

[45] 授权公告日 2009 年 12 月 23 日

[11] 授权公告号 CN 201367309Y

[22] 申请日 2009.3.20

[21] 申请号 200920035748.X

[73] 专利权人 常州常矿起重机械有限公司

地址 213164 江苏省常州市武进高新技术产业开发区南区

[72] 发明人 顾龙标 商伟军 胡桂君 王守岗 刘正连 钱勇强 邵 珂

[74] 专利代理机构 常州佰业腾飞专利代理事务所（普通合伙）

代理人 金 辉

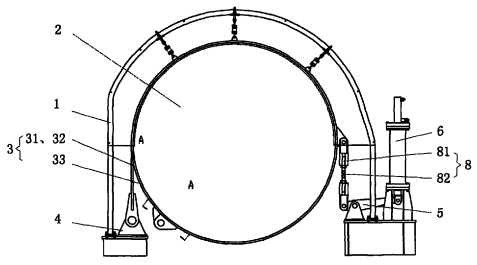
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

用于大型臂架起重机安全带式制动器

[57] 摘要

本实用新型涉及一种用于大型臂架起重机安全带式制动器，具有罩板和设置在罩板内的制动盘，制动盘圆周端面设有制动带，制动带的尾端连接在固定架上，制动带的前端连接在杠杆的一端，杠杆的另一端与液压油缸组件相连接；制动带由三根带体呈“一二”状连接，其中第一带体和第二带体平行间隔设置，其间隔宽度与第三带体相配，第一带体和第二带体的尾端与固定架连接；第三带体尾端与第一带体和第二带体的前端连接，第三带体的前端与杠杆连接；制动带的总体长度大于制动盘圆周长度，第三带体后部与第一带体、第二带体重合部分处于第一带体和第二带体之间。 本实用新型可以实现制动带绕制动盘圆周端面 540 度包角制动，制动性能可靠性，工作平稳。



1、一种用于大型臂架起重机安全带式制动器，具有罩板（1）和设置在罩板内的制动盘（2），制动盘（2）圆周端面设有制动带（3），制动带（3）的尾端连接在固定架（4）上，制动带（3）的前端连接在杠杆（5）的一端，杠杆（5）的另一端与液压油缸组件（6）相连接；其特征在于：所述制动带（3）由三根带体组成，三根带体呈“一二”状连接，其中第一带体（31）和第二带体（32）平行间隔设置，其间隔宽度与第三带体（33）相配，第一带体（31）和第二带体（32）的尾端即是制动带（3）的尾端，与固定架（4）连接；第三带体（33）尾端与第一带体（31）和第二带体（32）的前端连接，第三带体（33）的前端即是制动带（3）的前端，与杠杆（5）连接；制动带（3）的总体长度大于制动盘（2）圆周长度，第三带体（33）后部与第一带体（31）、第二带体（32）重合部分处于第一带体（31）和第二带体（32）之间。

2、根据权利要求 1 所述的用于大型臂架起重机安全带式制动器，其特征在于：所述第一带体（31）和第二带体（32）绕制动盘圆周端面 270 度，第三带体（33）绕制动盘圆周端面 270 度。

3、根据权利要求 2 所述的用于大型臂架起重机安全带式制动器，其特征在于：所述制动带（3）的第三带体（33）尾端与第一带体（31）、第二带体（32）的前端连接采用铰接的连接方式。

4、根据权利要求 3 所述的用于大型臂架起重机安全带式制动器，其特征在于：所述制动带（3）的第三带体（33）尾端外侧设有第三连接板（331），所述第一带体（31）和第二带体（32）前端外侧各设有第一连接板（311）和第二连接板（321），第一连接板（311）、第二连接板（321）和第三连接板（331）上各设有铰接孔，销轴（34）穿过各铰接孔将第三带体（33）与第一带体（31）、第二带体（32）铰接。

5、根据权利要求 4 所述的用于大型臂架起重机安全带式制动器，其特征在于：所述第一连接板（311）与第二连接板（321）之间、第二连接板（321）与第三连接板（331）之间的销轴（34）上设有定位套（7）。

6、根据权利要求 1 所述的用于大型臂架起重机安全带式制动器，其特征在于：所述制动带（3）的前端与杠杆（5）之间设有调节组件（8），所述调节组件（8）由调节螺杆（81）和调节螺母（82）组成。

用于大型臂架起重机安全带式制动器

技术领域

本实用新型涉及一种大型起重机械，特别涉及一种用于大型臂架起重机安全带式制动器。

背景技术

起重机是在一定范围内垂直提升和水平搬运重物的多动作起重机械，又称吊车，属于物料搬运机械。臂架型起重机可在圆形场地及其上空作业，多用于露天装卸及安装等工作。

起重机的安全制动器又称紧急制动器，安全制动器与工作制动器的性质不同，仅在紧急状态下或安全保护状态下工作的，要求有较大的制动力和较高的可靠性。一般起重机的安全制动器大都采用盘式制动器或带式制动器；盘式制动器制动原理简洁可靠，合闸响应快，在合闸制动时，制动瓦对制动盘的作用力是轴向的，使制动盘承受的冲击力非常小，因此得到了广泛使用。然而这种盘式制动器的制动瓦由于是从制动盘的侧面进行制动，因此结构相对比较大，不适合安装在大型臂架起重机上。而带式制动器虽然适合安装在大型臂架起重机上，但现有的带式制动器通常采用一根制动带 270 度包角制动，制动效果不理想，在起吊大型重物出现紧急状况时，特别是在起吊中发生脱档、溜钩事故时，无法有效紧急制动，防止事故的发生。

实用新型内容

本实用新型的目的在于提供一种结构简单、制动效果好、方便安装的用于大型臂架起重机安全带式制动器。

实现本实用新型目的的技术方案是：一种用于大型臂架起重机安全带式制动器，具有罩板和设置在罩板内的制动盘，制动盘圆周端面设有制动带，制动带的尾端连接在固定架

上，制动带的前端连接在杠杆的一端，杠杆的另一端与液压油缸组件相连接；所述制动带由三根带体组成，三根带体呈“一二”状连接，其中第一带体和第二带体平行间隔设置，其间隔宽度与第三带体相配，第一带体和第二带体的尾端即是制动带的尾端，与固定架连接；第三带体尾端与第一带体和第二带体的前端连接，第三带体的前端即是制动带的前端，与杠杆连接；制动带的总体长度大于制动盘圆周长度，第三带体后部与第一带体、第二带体）重合部分处于第一带体和第二带体之间。

上述用于大型臂架起重机安全带式制动器的第一带体和第二带体绕制动盘圆周端面270度，第三带体绕制动盘圆周端面270度。

上述用于大型臂架起重机安全带式制动器的制动带的第三带体尾端与第一带体、第二带体的前端连接采用铰接的连接方式。

上述用于大型臂架起重机安全带式制动器的制动带的第三带体尾端外侧设有第三连接板，所述第一带体和第二带体前端外侧各设有第一连接板和第二连接板，第一连接板、第二连接板和第三连接板上各设有铰接孔，销轴穿过各铰接孔将第三带体与第一带体、第二带体铰接。

上述用于大型臂架起重机安全带式制动器的第一连接板与第二连接板之间、第二连接板与第三连接板之间的销轴上设有定位套。

上述用于大型臂架起重机安全带式制动器的制动带的前端与杠杆之间设有调节组件，所述调节组件由调节螺杆和调节螺母组成。

本实用新型具有以下特点：（1）本实用新型采用三根带体的组合方式，可以实现制动带绕制动盘圆周端面540度包角制动，与现有带式安全制动器相比具有更大的制动力和更高的可靠性，同时由于采用540度包角制动，使得制动也比现有带式安全制动器工作时更加平稳；（2）本实用新型的第三带体与第一、第二带体之间采用铰接的连接方式，使得其连接处过渡平稳，安装和维修更加方便；（3）本实用新型的各带体连接板之间通过定位套间隔，使得各带体定位准确，不会产生重叠现象；（4）本实用新型的制动带的前端与杠杆之间设有调节组件，可根据需要调整制动带与制动盘之间的松紧关系，确保安全制动的有

效工作。

附图说明

为了使本实用新型的内容更容易被清楚的理解，下面根据的具体实施例并结合附图，对本实用新型作进一步详细的说明，其中

图 1 为本实用新型的结构示意图；

图 2 为图 1 中 A-A 剖视图。

具体实施方式

见图 1 和图 2，本实用新型具有罩板 1 和设置在罩板内的制动盘 2，制动盘 2 圆周端面设有制动带 3，制动带 3 的尾端连接在固定架 4 上，制动带 3 的前端连接在杠杆 5 的一端，杠杆 5 的另一端与液压油缸组件 6 相连接；上述制动带 3 由三根带体组成，三根带体呈“一二”状连接，其中第一带体 31 和第二带体 32 平行间隔设置，其间隔宽度与第三带体 33 相配，第一带体 31 和第二带体 32 的尾端即是制动带 3 的尾端，与固定架 4 连接；第三带体 33 尾端与第一带体 31 和第二带体 32 的前端连接，第三带体 33 的前端即是制动带 3 的前端，与杠杆 5 连接，制动带 3 的前端与杠杆 5 之间设有调节组件 8，调节组件 8 由调节螺杆 81 和调节螺母 82 组成;第一带体 31 和第二带体 32 绕制动盘圆周端面 270 度，第三带体 33 绕制动盘圆周端面 270 度，第三带体 33 尾端与第一带体 31、第二带体 32 的前端连接采用铰接的连接方式，即制动带 3 的第三带体 33 尾端外侧设有第三连接板 331，所述第一带体 31 和第二带体 32 前端外侧各设有第一连接板 311 和第二连接板 321，第一连接板 311、第二连接板 321 和第三连接板 331 上各设有铰接孔，销轴 34 穿过各铰接孔将第三带体 33 与第一带体 31、第二带体 32 铰接，第一连接板 311 与第二连接板 321 之间、第二连接板 321 与第三连接板 331 之间的销轴 34 上设有定位套 7。

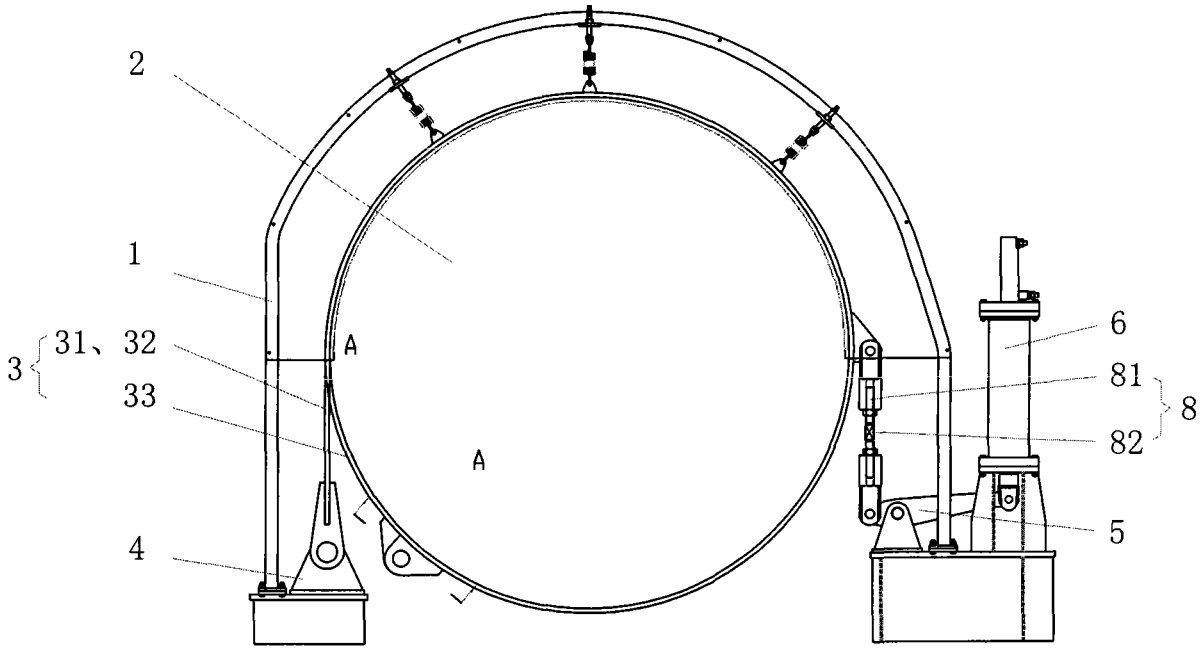


图 1

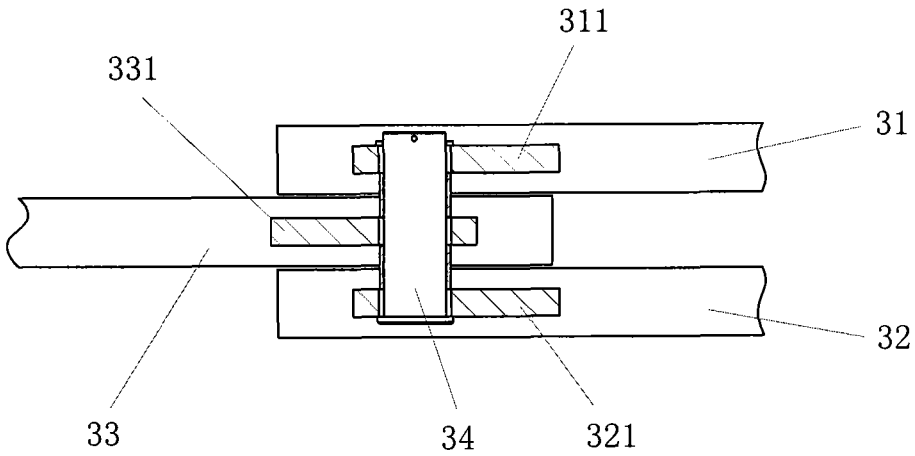


图 2