

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202558407 U

(45) 授权公告日 2012. 11. 28

(21) 申请号 201220214876. 2

(22) 申请日 2012. 05. 14

(73) 专利权人 西继迅达(许昌)电梯有限公司

地址 461000 河南省许昌市经济技术开发区
延安路南段

专利权人 许昌奥仕达自动化设备有限公司

(72) 发明人 刘成辉 易小红 孙红亮 李明辉
高起鹏 李志敏

(74) 专利代理机构 北京东方汇众知识产权代理
事务所(普通合伙) 11296

代理人 刘淑芬

(51) Int. Cl.

B66B 5/04(2006. 01)

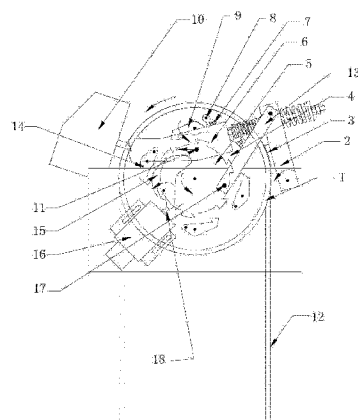
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种电梯限速器

(57) 摘要

本实用新型提供一种电梯限速器,包括:钢丝绳轮(1)、钢丝绳(12)、离心锤(4)、螺丝顶杆(7)、拨叉(8)、棘爪(9)、棘轮板(5)、制动拉杆(6)、销轴(11)、安全开关(10)、制动压板(2)和制动压块(3);还包括:反向连杆(13)和连杆轴(17);所述棘轮板(5)与所述反向连杆(13)通过所述连杆轴(17)相连;所述棘爪(9)两个端部分别有齿片,所述棘轮板(5)的卡片为双向。本实用新型可以实现电梯双向限速。



1. 一种电梯限速器,包括:钢丝绳轮(1)、钢丝绳(12)、离心锤(4)、螺丝顶杆(7)、拔叉(8)、棘爪(9)、棘轮板(5)、制动拉杆(6)、销轴(11)、安全开关(10)、制动压板(2)和制动压块(3);其特征在于,还包括:反向连杆(13)和连杆轴(17);所述棘轮板(5)与所述反向连杆(13)通过所述连杆轴(17)相连;所述棘爪(9)两个端部分别有齿片,所述棘轮板(5)的卡片为双向。

2. 根据权利要求1所述的电梯限速器,其特征在于,所述电梯限速器还包括:电磁铁(16)、电磁铁顶杆(18)、棘爪挡板(15)和副棘爪(14);在电梯运行异常时,电梯主控系统发出电梯异常的信号,所述电磁铁(16)动作,所述电磁铁顶杆(18)顶出,所述棘爪挡板(15)转动,所述副棘爪(14)的销轴被顶起,所述副棘爪(14)围绕绕轴转动,端部顶住所述棘轮板(5)的卡槽,棘轮板(5)转动。

3. 根据权利要求2所述的电梯限速器,其特征在于,所述副棘爪(14)围绕所述棘轮板(5)有两个或两个以上。

一种电梯限速器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电梯自动化领域,尤其涉及一种电梯限速器。

背景技术

[0002] 限速器是电梯超速保护装置的一个部件,它与安全钳一起构成电梯超速安全保护系统。当电梯运行速度超过规定的值时,一般设定为额定速度的 115%,限速器就会动作,进而操纵安全钳,以使超速的电梯减速并制停。在这个安全保护系统中,限速器处于主导地位,因为安全钳是个执行者,其动作与否取决于限速器动作与否。

[0003] 目前电梯常用的限速器有离心锤式的和摆杆式的,其原理都是利用重锤或摆锤在离心力的作用下产生位移,进而触发动作机构,使限速器轮停止转动,然后通过钢丝绳操纵安全钳动作,达到使电梯减速制停的目的。

[0004] 然而无论是离心锤式的和摆杆式的限速器,其动作来源都是由于超速产生的离心力,是被动式的安全保护。然而近年来,随着电梯的迅速普及,在使用过程中统计发现,电梯在没有超速的状况下发生的事故也屡见不鲜。例如,在电梯进出口,出现由于电梯滑移导致乘客跌倒甚至被剪切致死的恶性事故。这种状况下,由于速度很低,达不到传统限速器动作的前提条件,因此限速器起不到保护的安全保护的作用。此种状况下的安全保护往往是靠电梯曳引机的工作制动器来作为安全保护装置,使电梯制停。现有技术的限速器,安全级别低且在电梯低速异常的情况下,不能主动控制;且现有技术的限速器只能实现一个方向的限速,不能达到双向控制。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种电梯限速器,可以实现双向限速且实现电梯低速异常时的主动保护。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供的电梯限速器是这样实现的:

[0007] 一种电梯限速器,包括:钢丝绳轮 1、钢丝绳 12、离心锤 4、螺丝顶杆 7、拨叉 8、棘爪 9、棘轮板 5、制动拉杆 6、销轴 11、安全开关 10、制动压板 2 和制动压块 3;还包括:反向连杆 13 和连杆轴 17;所述棘轮板 5 与所述反向连杆 13 通过所述连杆轴 17 相连;所述棘爪 9 两个端部分别有齿片,所述棘轮板 5 的卡片为双向。

[0008] 可选的,所述电梯限速器还包括:电磁铁 16、电磁铁顶杆 18、棘爪挡板 15 和副棘爪 14;在电梯运行异常时,电梯主控系统发出电梯异常的信号,所述电磁铁 16 动作,所述电磁铁顶杆 18 顶出,所述棘爪挡板 15 转动,所述副棘爪 14 的销轴被顶起,所述副棘爪 14 围绕绕轴转动,端部顶住所述棘轮板 5 的卡槽,棘轮板 5 转动。

[0009] 可选的,所述副棘爪 14 围绕所述棘轮板 5 有两个或两个以上。

[0010] 本实用新型提供的电梯限速器,棘轮板与反向连杆通过连杆轴相连;棘爪两个端部分别有齿片,棘轮板的卡片为双向;这样能够实现电梯双向限速,相对于现有技术中只能起到单向限速的电梯限速器,本实用新型实现双向限速,双向保护电梯运行不超速。

[0011] 进一步的,本实用新型提供的电梯限速器,在电梯运行异常时,电梯主控系统发出电梯异常的信号,电磁铁动作,电磁铁顶杆顶出,棘爪挡板转动,副棘爪的销轴被顶起,副棘爪围绕绕轴转动,端部顶住棘轮板的卡槽,棘轮板转动;这样能够实现电梯低速异常的限速,保证电梯异常情况下做到限速。

[0012] 进一步的,本实用新型提供的电梯限速器,副棘爪围绕棘轮板有两个或两个以上,在电梯异常时,在电梯运行较短的时间内,做到精确限速。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型提供的电梯限速器结构示意图。

具体实施方式

[0014] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0015] 如图 1 所示,一种电梯限速器,包括:钢丝绳轮 1、钢丝绳 12、离心锤 4、螺丝顶杆 7、拨叉 8、棘爪 9、棘轮板 5、制动拉杆 6、销轴 11、安全开关 10、制动压板 2 和制动压块 3;还包括:反向连杆 13 和连杆轴 17;所述棘轮板 5 与所述反向连杆 13 通过所述连杆轴 17 相连;所述棘爪 9 两个端部分别有齿片,所述棘轮板 5 的卡片为双向。

[0016] 可选的,所述电梯限速器还包括:电磁铁 16、电磁铁顶杆 18、棘爪挡板 15 和副棘爪 14;在电梯运行异常时,电梯主控系统发出电梯异常的信号,所述电磁铁 16 动作,所述电磁铁顶杆 18 顶出,所述棘爪挡板 15 转动,所述副棘爪 14 的销轴被顶起,所述副棘爪 14 围绕绕轴转动,端部顶住所述棘轮板 5 的卡槽,棘轮板 5 转动。

[0017] 可选的,所述副棘爪 14 围绕所述棘轮板 5 有两个或两个以上。

[0018] 正向限速时,钢丝绳轮 1 在钢丝绳 12 的带动下作逆时针圆周运动,当速度超过一定的数值时,离心锤 4 向外甩出,离心锤 4 通过螺丝顶杆 7 将拨叉 8 顶起,由于拨叉 8 脱离,导致棘爪 9 下落,棘爪 9 的端部顶住棘轮板 5 上的卡槽,带动棘轮板 5 逆时针转动,棘轮板 5 与制动拉杆 6 通过销轴 11 相连,因此制动拉杆 6 被带动,进而触动安全开关 10,制动拉杆 6 带动制动压板 2 转动,进而将制动块 3 压紧在钢丝绳轮上 1,钢丝绳 12 被卡死,操纵安全钳动作,达到制动目的。

[0019] 反向限速时,钢丝绳轮 1 在钢丝绳 12 的带动下作顺时针圆周运动,当速度超过一定的数值时,离心锤 4 向外甩出,离心锤 4 通过螺丝顶杆 7 将拨叉 8 顶起,由于拨叉 8 脱离,导致棘爪 9 下落,棘爪 9 的端部顶住棘轮板 5 上的卡槽,带动棘轮板 5 顺时针转动,棘轮板 5 与反向连杆 13 通过连杆轴 17 相连,反向连杆 13 被带动,反向连杆 13 带动制动压板 2 转动,进而将制动块 3 压紧在钢丝绳轮上 1,钢丝绳 12 被卡死,操纵安全钳动作,达到制动目的。

[0020] 在电梯运行异常时,电梯主控系统发出电梯异常的信号,电磁铁 16 动作,电磁铁顶杆 18 顶出,棘爪挡板 15 转动,副棘爪 14 的销轴被顶起,副棘爪 14 围绕绕轴转动,端部顶住棘轮板 5 的卡槽,棘轮板 5 转动。棘轮板 5 转动,带动反向连杆 13 或制动拉杆 6,重复上述反向限速或者正向限速的动作,达到限速的目的。

[0021] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,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、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

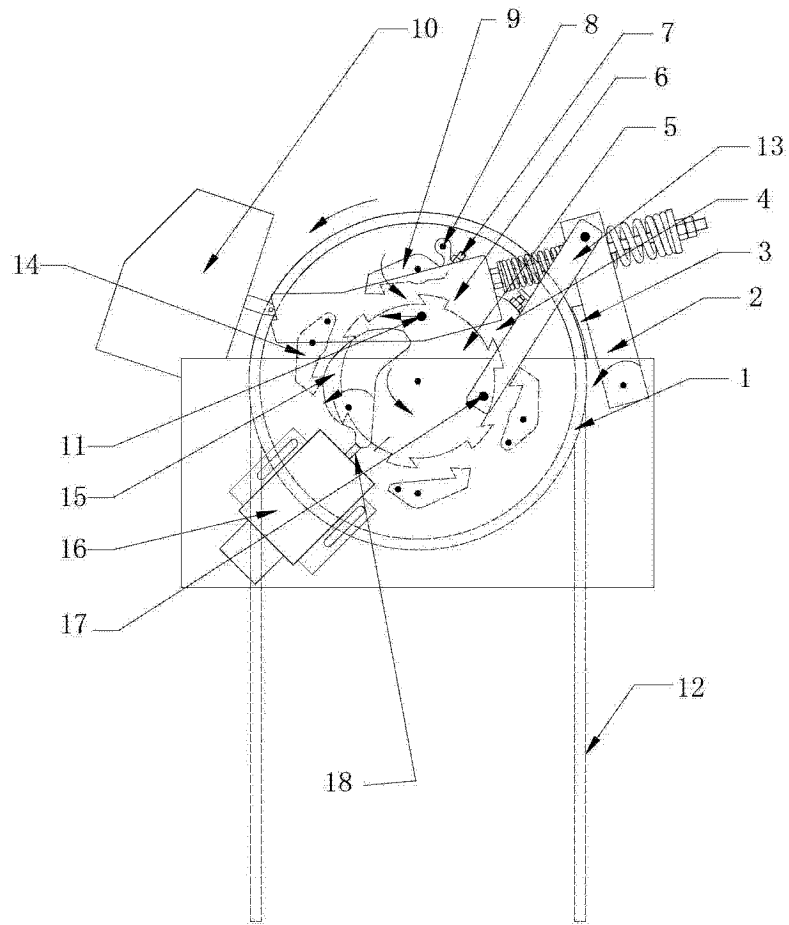


图 1