(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203451097 U
(45)授权公告日 2014.02.26

(21)申请号 201320477604.6

(22)申请日 2013.08.07

(73)专利权人 中国船舶重工集团公司第七一三研究所
地址 450015 河南省郑州市京广中路 126 号

(72)发明人 王存明 李永辉 梁林 闫春喜 陶烈 刘晓辉 王旺球

(74)专利代理机构 郑州中原专利事务所有限公司 41109
代理人 霍彦伟

(51)Int.Cl.
B66C 15/00(2006.01)

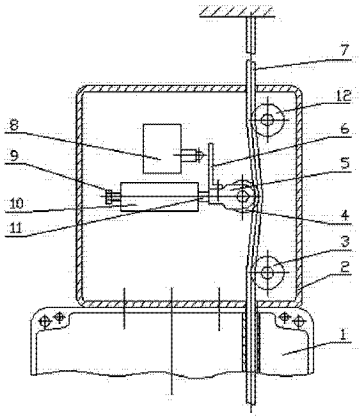
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

应用于悬吊升降设备上的超载限制器

(57)摘要

本实用新型公开了一种应用于悬吊升降设备上的超载限制器，它包括箱体，箱体内设有导轮Ⅰ，在导轮Ⅰ的垂直上方设有导轮Ⅱ，穿过箱体的悬吊绳索依次与导轮Ⅰ和导轮Ⅱ接触，在导轮Ⅰ和导轮Ⅱ之间设有压轮，压轮设置在压轮座上，压轮座上设有与检测开关相对应的触杆，压轮座与活塞相连，活塞设置在推力柱塞的一端，推力柱塞的另一端设有调节装置。与电子式载荷限制器相比，采用上述方案的本实用新型属于机械式载荷限制器，它不仅结构简单，生产成本低，而且它不受电源电压波动的影响，超载检测只与悬吊绳索实际承载的重量有关，具有较高的可靠性和可用性。



CN 203451097 U

1. 一种应用于悬吊升降设备上的超载限制器，其特征在于：它包括箱体（2），箱体内设有导轮Ⅰ（3），在导轮Ⅰ的垂直上方设有导轮Ⅱ（12），穿过箱体的悬吊绳索（7）依次与导轮Ⅰ和导轮Ⅱ接触，在导轮Ⅰ和导轮Ⅱ之间设有压轮（4），压轮设置在压轮座（5）上，压轮座上设有与检测开关（8）相对应的触杆（6），压轮座与活塞（11）相连，活塞设置在推力柱塞（10）的一端，推力柱塞的另一端设有调节装置（9）。

2. 根据权利要求 1 所述的应用于悬吊升降设备上的超载限制器，其特征在于：所述压轮（4）设置在导轮Ⅰ（3）和导轮Ⅱ（12）的中垂线上。

3. 根据权利要求 1 所述的应用于悬吊升降设备上的超载限制器，其特征在于：所述推力柱塞（10）另一端的内表面设有内螺纹，调节装置（9）为与内螺纹相匹配的螺栓。

4. 根据权利要求 1 所述的应用于悬吊升降设备上的超载限制器，其特征在于：所述的悬吊绳索（7）为钢丝绳。

应用于悬吊升降设备上的超载限制器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种限制器，尤其涉及一种应用于悬吊升降设备上的超载限制器。

背景技术

[0002] 载荷限制器是起重机械的安全保护装置，它能防止起重机械因超载而引起机构损坏、钢丝绳断裂，制动器制动失灵等造成重大设备或人身伤亡事故。起重机载荷限制器可以分成两大类：一类为机械式，一类为电子式。目前，机械式载荷限制器在国内应用较少，电子式载荷限制器则被广泛用于桥式起重机和升降机等，但其存在以下问题：当电源电压波动较大时不能正常工作。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就在于提供一种应用于悬吊升降设备上的超载限制器，以解决背景技术中所存在的不足。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用以下技术方案：

[0005] 本实用新型包括箱体，箱体内设有导轮Ⅰ，在导轮Ⅰ的垂直上方设有导轮Ⅱ，穿过箱体的悬吊绳索依次与导轮Ⅰ和导轮Ⅱ接触，在导轮Ⅰ和导轮Ⅱ之间设有压轮，压轮设置在压轮座上，压轮座上设有与检测开关相对应的触杆，压轮座与活塞相连，活塞设置在推力柱塞的一端，推力柱塞的另一端设有调节装置。

[0006] 所述压轮设置在导轮Ⅰ和导轮Ⅱ的中垂线上。

[0007] 所述推力柱塞另一端的内表面设有内螺纹，调节装置为与内螺纹相匹配的螺栓。

[0008] 所述的悬吊绳索为钢丝绳。

[0009] 与电子式载荷限制器相比，采用上述方案的本实用新型属于机械式载荷限制器，它不仅结构简单，生产成本低，而且它不受电源电压波动的影响，超载检测只与悬吊绳索实际承载的重量有关，具有较高的可靠性和可用性。

附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0011] 图号标识如下：1、提升机；2、箱体；3、导轮Ⅰ；4、压轮；5、压轮座；6、触杆；7、悬吊绳索；8、检测开关；9、调节装置；10、推力柱塞；11、活塞；12、导轮Ⅱ。

具体实施方式

[0012] 如图 1 所示，本实用新型包括箱体 2，箱体内设有导轮Ⅰ 3，在导轮Ⅰ的垂直上方设有导轮Ⅱ 12，穿过箱体的悬吊绳索 7 依次与导轮Ⅰ和导轮Ⅱ接触，在导轮Ⅰ和导轮Ⅱ之间设有压轮 4，压轮设置在压轮座 5 上，压轮座上设有与检测开关 8 相对应的触杆 6，压轮座与活塞 11 相连，活塞设置在推力柱塞 10 的一端，推力柱塞的另一端设有调节装置 9，悬吊绳索

7 为钢丝绳。

[0013] 作为本实用新型的改进：压轮 4 设置在导轮Ⅰ 3 和导轮Ⅱ 12 的中垂线上，这样易使与压轮 4 接触点的悬吊绳索受力平衡。

[0014] 所述推力柱塞 10 另一端的内表面设有内螺纹，调节装置 9 为与内螺纹相匹配的螺栓，与其它调节装置相比，螺栓成本低，便于调节使用。

[0015] 本实用新型的安装及其工作原理：工作人员将箱体 2 设置在提升机 1 上，承载重量的悬吊绳索 7 穿过箱体依次与导轮Ⅰ 3 和导轮Ⅱ 12 接触，推力柱塞 10 的推力通过活塞 11、压轮座 5 调整压轮 4 对悬吊绳索 7 的预压力和初始位移，并通过螺栓固定，此时的悬吊绳索在推力柱塞推力的作用下发送弯曲和移位，这也是本实用新型正常工作的状态；当悬吊绳索超载时，悬吊绳索趋于被拉直，通过压轮、压轮座将活塞压入推力柱塞内，同时压轮座带动触杆 6 触发检测开关 8，检测开关发出的信号控制悬吊设备停止工作并发出超载警示，工作人员获知信息后，对承载物调整后，可以通过调整螺栓来调整压轮对悬吊绳索的预压力和初始位移，进而使本实用新型正常工作。

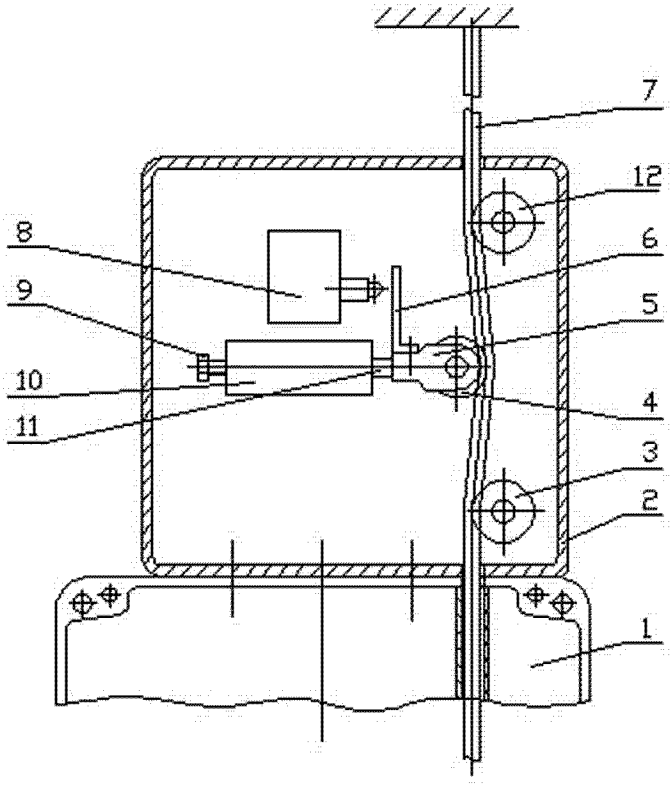


图 1