



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201665210 U

(45) 授权公告日 2010. 12. 08

(21) 申请号 201020298126. 9

(22) 申请日 2010. 08. 20

(73) 专利权人 南车株洲电力机车有限公司

地址 412000 湖南省株洲市石峰区田心高科
园

(72) 发明人 方长征 冷波 张彦林 毛金虎
刘泉

(74) 专利代理机构 长沙正奇专利事务有限责
任公司 43113

代理人 卢宏 李宇

(51) Int. Cl.

B60T 17/04 (2006. 01)

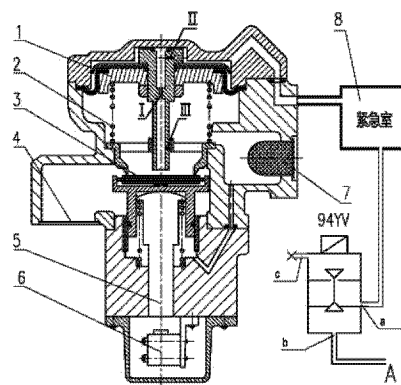
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

DK 型机车制动机紧急阀紧急室的充风结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种 DK 型机车制动机紧急阀紧急室的充风结构, 包括一 DK 型电空制动机紧急阀和紧急电空阀, 该紧急阀的紧急室连通紧急电空阀出风口, 该紧急电空阀进风口连通总风管, 紧急电空阀的排风口封堵, 且该紧急阀的微动开关串入该紧急电空阀的控制回路中, 用于使该紧急电空阀失电。本实用新型可将现有电动放风阀及紧急阀的功能集成于一体, 既可实现主动紧急制动, 又可实现被动紧急制动, 使其更适合车辆编组数少、列车管较短的列车, 在满足紧急制动作用的前提下减少设备布置及成本。



1. 一种 DK 型机车制动机紧急阀紧急室的充风结构,包括一 DK 型电空制动机紧急阀和紧急电空阀,其特征在于,该紧急阀的紧急室连通紧急电空阀出风口,该紧急电空阀进风口连通总风管,紧急电空阀排风口封堵,且该紧急阀的微动开关串入该紧急电空阀的控制回路中,用于使该紧急电空阀失电。

DK 型机车制动机紧急阀紧急室的充风结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机车制动机紧急阀紧急室的充风结构,特别是一种 DK 型机车制动机紧急阀紧急室的充风结构。

背景技术

[0002] 机车自动式制动机在实施紧急制动时,分主动紧急制动和被动紧急制动。以 DK-1 型电空制动机为例,列车产生紧急制动时,主动紧急制动的执行部件为电动放风阀,而被动紧急制动的执行部件为紧急阀,两者为两个独立的部件。当司机操纵自动制动手柄实施紧急制动时,电动放风阀上的紧急电空阀将得电,打开电动放风阀阀口,使列车管压力空气排入大气,执行主动紧急制动功能;与电动放风阀的主动紧急制动作用不同,紧急阀(如图 1)的紧急制动作用,是由外部因素(如拉车长阀或列车分离)引起列车管压力快速下降的刺激诱发作用,紧急阀的主鞣鞣 1 上部紧急室 8 的压力大于下部列车管 7 的压力和安定弹簧 2 压力之和时,主鞣鞣 1 向下移动,打开放风阀 3,并带动传递杆 5 向下触动微动开关 6,使列车管 7 压力快速从排气口 4 排入大气,从而使紧急阀产生被动紧急制动作用。对于长大编组、高速列车,这两个阀类部件的紧急制动功能对保障列车的安全运行起到极其重要的作用。然而对于车辆编组数少、列车管较短的列车,则显得臃肿。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是,针对现有技术不足,提供一种能将现有的电动放风阀和紧急阀功能集为一体的 DK 型机车制动机紧急阀紧急室的充风结构。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案是:一种 DK 型机车制动机紧急阀紧急室的充风结构,包括一 DK 型电空制动机紧急阀和紧急电空阀,该紧急阀的紧急室连通紧急电空阀出风口,该紧急电空阀进风口连通总风管,紧急电空阀排风口封堵,且该紧急阀的微动开关串入该紧急电空阀的控制回路中,用于使该紧急电空阀失电。

[0005] 与现有技术相比,本实用新型所具有的有益效果为:本实用新型在现有 DK 型机车制动机紧急阀的紧急室上新增另一充风通道,使总风能经紧急电空阀充入紧急室。主动紧急制动时,紧急电空阀得电,紧急电空阀进风口和出风口连通,总风通过紧急电空阀快速进入紧急阀的紧急室,当紧急阀主鞣鞣上部紧急室的压力大于下部列车管的压力和安定弹簧压力之和时,紧急阀主鞣鞣向下移动,打开放风阀,使列车管压力空气快速排入大气,紧急阀主鞣鞣向下移动并带动传递杆向下触动微动开关,使紧急电空阀失电,总风停止向紧急室充风,紧急室的压力空气经紧急阀主鞣鞣上的第二径向缩孔 III 随同列车管一同排入大气,当紧急室压力空气排完时,紧急阀回复原位。这样,本实用新型就可将现有电动放风阀及紧急阀的功能集成于一体,既可实现主动紧急制动,又可实现被动紧急制动,使其更适合车辆编组数少、列车管较短的列车,在满足紧急制动作用的前提下减少设备布置及成本。

附图说明

[0006] 图 1 为现有紧急阀结构示意图。

[0007] 图 2 为本实用新型结构示意图。

具体实施方式

[0008] 如图 2 所示,本实用新型包括一 DK 型电空制动机紧急阀和紧急电空阀 94YV (二位三通),该紧急阀的紧急室 8 连通紧急电空阀 94YV 出风口 a,该紧急电空阀 94YV 进风口 b 连通总风管 A,并封堵该紧急电空阀 94YV 排风口 c,且该紧急阀的微动开关 6 串入紧急电空阀 94YV 的控制回路中,能使该紧急电空阀 94YV 失电。

[0009] 当列车缓解时,列车管 7 内的压力空气经主鞣鞣 1 的轴线限制缩孔 I 及径向限制缩孔 II 向紧急室 8 充风,当紧急室 8 和列车管 7 内的气体压力相等后,紧急室 8 充风停止,该径向限制缩孔 II 控制列车管 7 向紧急室 8 的充气速度,避免紧急室 8 充气过快而引起意外的紧急制动;当实施常用制动时,列车管 7 内的气体压力减小,紧急室 8 的压力空气可通过主鞣鞣 1 的轴线中心限制缩孔 I 向列车管 7 逆流,轴线限制缩孔 I 保证了在常用制动减压速率下,紧急室 8 的压力空气逆流速率与列车管 7 的压力空气下降速率保持一致,使主鞣鞣 1 两侧不会形成足以更多压缩安定弹簧 2 的压力差,使紧急阀的放风阀 3 处于关闭状态。

[0010] 主动紧急制动时,紧急电空阀 94YV 得电,总风 A 快速通过紧急电空阀 94YV 进入紧急阀的紧急室 8,当紧急阀主鞣鞣 1 上部紧急室 8 的压力大于下部列车管 7 的压力和安定弹簧 2 的压力时,主鞣鞣 1 向下移动,打开放风阀 3,列车管 7 的压力空气快速排入大气,同时主鞣鞣 1 向下移动并带动传递杆 5 向下触动微动开关 6,使紧急电空阀 94YV 失电,总风 A 停止向紧急室 8 充风,紧急室 8 的压力空气经紧急阀主鞣鞣 1 上的第二径向缩孔 III 随同列车管的压力空气排入大气,当紧急室 8 压力空气排完时,紧急阀回复原位。

[0011] 当拉车长阀或列车分离时,也就是实施被动紧急制动时,列车管 7 内压力快速下降,当紧急阀主鞣鞣 1 上部紧急室 8 的压力大于下部列车管 7 内的压力和稳定弹簧 2 的压力时,主鞣鞣 1 向下移动,打开放风阀 3,列车管 7 内的压力空气快速排入大气,紧急阀产生被动紧急制动。在此过程中,紧急电空阀 94YV 一直处于失电状态。

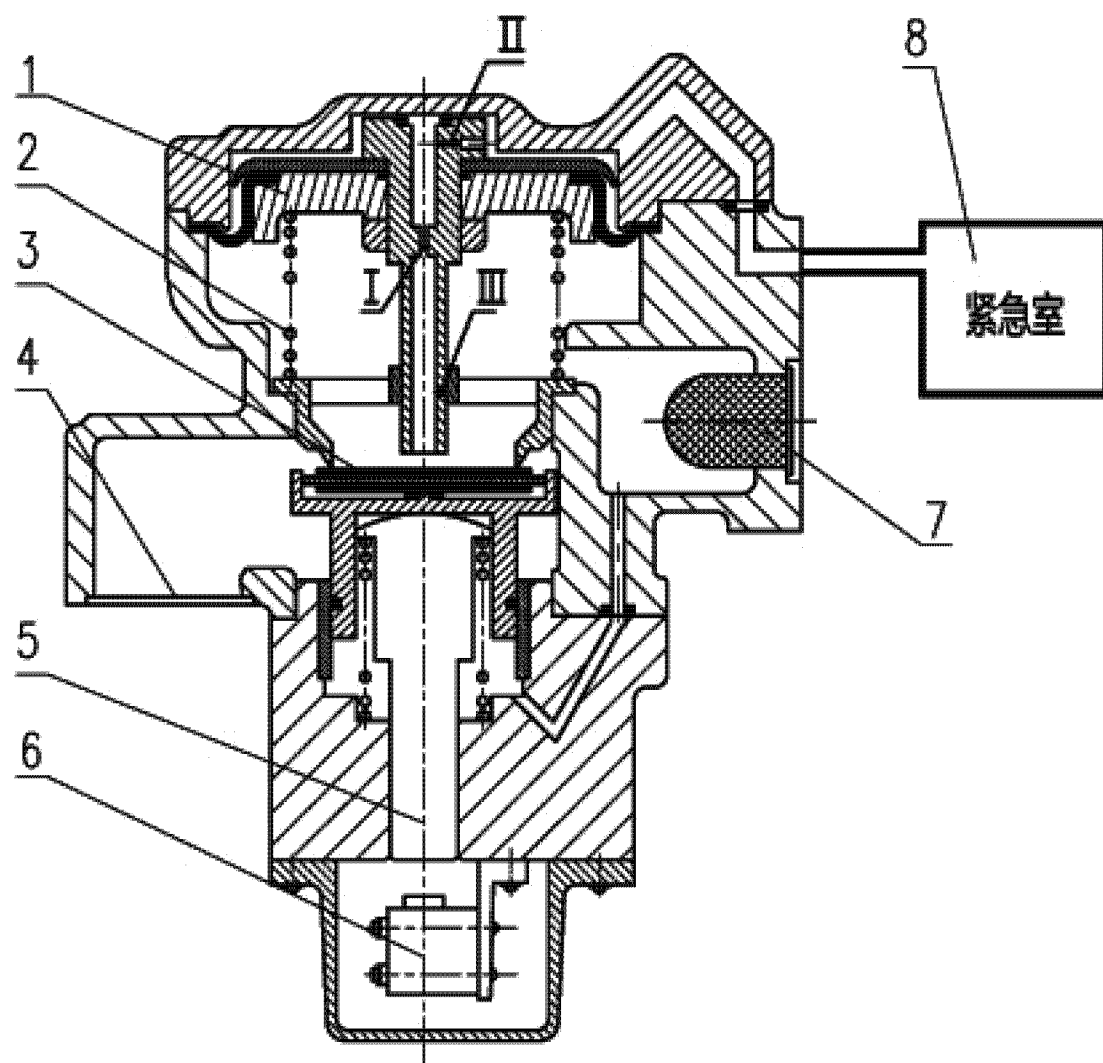


图 1

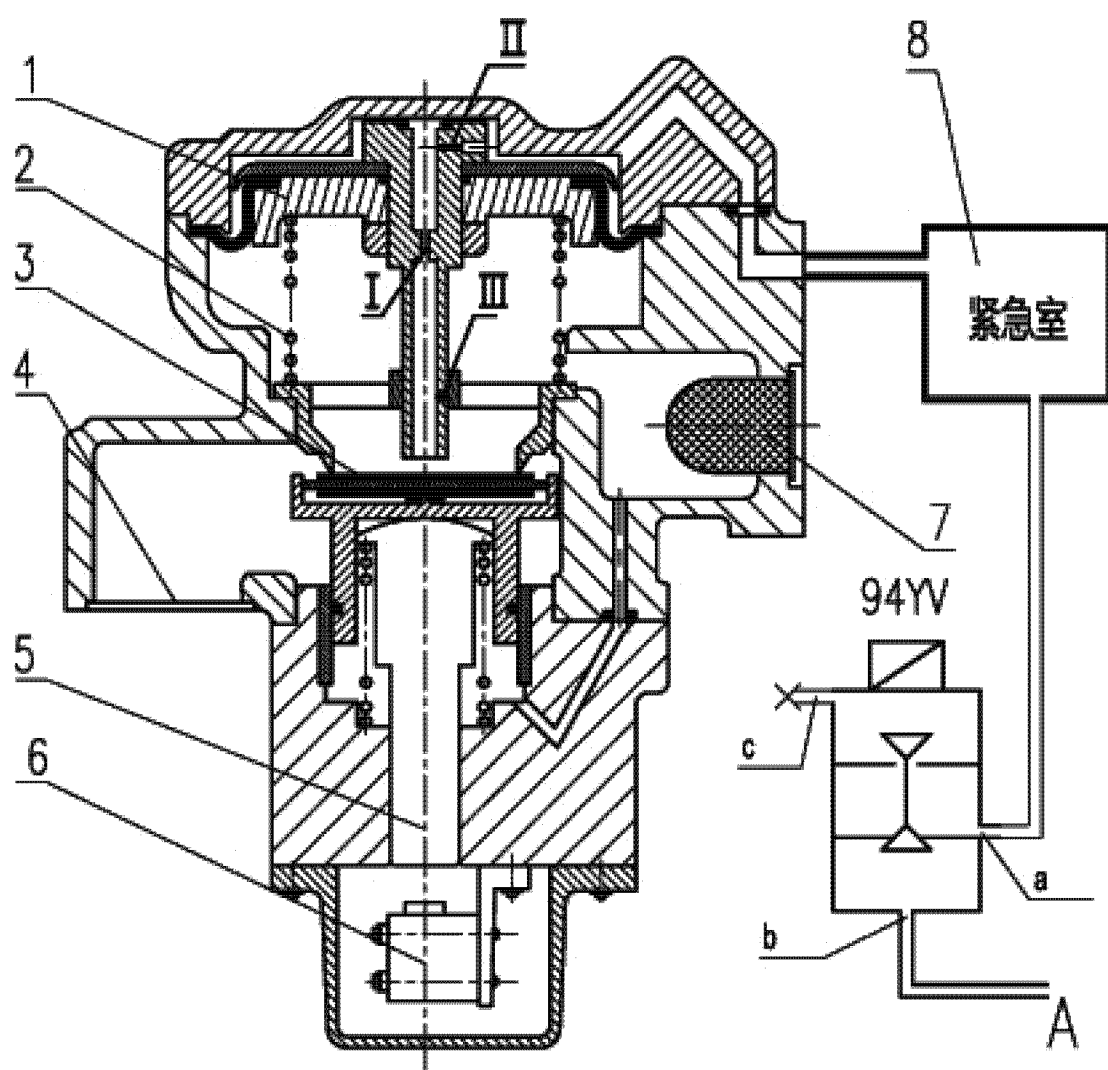


图 2