(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103587579 B
(45)授权公告日 2015.11.18

(21)申请号 201310593593.2

(22)申请日 2013.11.21

(73)专利权人 广西大学
地址 530004 广西壮族自治区南宁市西乡塘区大学路100号

(72)发明人 韦超毅 龙致宇 陈桢辉 谢美芝 蒋银静

(74)专利代理机构 广西南宁公平专利事务所有限责任公司 45104
代理人 杨立华

(51)Int.Cl.
B62D 13/00(2006.01)
B62D 5/04(2006.01)

(56)对比文件
CN 202243315 U,2012.05.30, 全文.
CN 203268129 U,2013.11.06, 全文.
CN 203567805 U,2014.04.30, 权利要求1-2.
GB 340253 A,1930.12.23, 全文.
US 2009236823 A1,2009.09.24, 全文.

审查员 赵灿

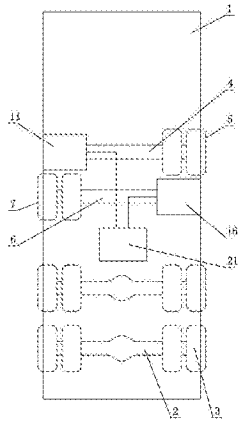
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)发明名称

过渡轮式防半挂车侧翻装置

(57)摘要

本发明公开了一种过渡轮式防半挂车侧翻装置，发明人巧妙地在半挂车的中部前后分别设置有右半随动桥和左半随动桥，在高速转弯时，转向传感控制器会实时监控行车状态，根据具体的行车状态来控制左电机或右电机正反转运行工作，从而展开或收回与行车转向相反的过渡轮外展，从而加宽轮胎抓地宽度，可更有效承载车体转向的侧向力，避免车辆在高速进入弯道时发生侧翻。本发明设计合理、结构简单、安全可靠、使用方便、易于维护，具有很好的推广使用价值。



CN 103587579 B

1. 一种过渡轮式防半挂车侧翻装置，半挂车的后部设置有后桥和行走轮，其特征在于：在半挂车的中部前后分别设置有右半随动桥和左半随动桥；所述右半随动桥的右端设置有右过渡轮、左端设置有左工作箱，左工作箱与车架底部的左铰座铰接，左工作箱内设置有左随动螺母和左电机，左随动螺母与右半随动桥左端螺纹连接，左电机通过左传动机构驱动左工作箱内的左随动螺母转动，左随动螺母转动推进右半随动桥向右进给；左半随动桥的左端设置有左过渡轮、右端设置有右工作箱，右工作箱与车架底部的右铰座铰接，右工作箱内设置有右随动螺母和右电机，右随动螺母与左半随动桥右端螺纹连接，右电机通过右传动机构驱动右工作箱内的右随动螺母转动，右随动螺母转动推进左半随动桥向左进给；所述右半随动桥上设置有中位避震器和右位避震器，中位避震器和右位避震器顶端分别与车架底部横向滑动连接；所述左半随动桥上设置有中位避震器和左位避震器，中位避震器和左位避震器顶端分别与车架底部横向滑动连接。

2. 根据权利要求 1 所述的过渡轮式防半挂车侧翻装置，其特征在于：所述左电机和右电机分别与车架底部设置的转向传感控制器连接。

过渡轮式防半挂车侧翻装置

技术领域

[0001] 本发明属于半挂车技术领域，尤其涉及一种过渡轮式防半挂车侧翻装置。

背景技术

[0002] 一般地，半挂车是车轴置于车辆重心（当车辆均匀受载时）的后面，并且装有可将水平或垂直力传递到牵引车的联结装置的挂车。半挂车主要运输体积大且不易拆分的大件货物，如挖掘机等，栅栏式半挂车则比较适合拉鲜活类的货物，如蔬菜、水果等；厢式半挂车比较适合拉散货及防湿较贵重货物。与“单体式”汽车相比，半挂车更能够提高公路运输的综合经济效益，运输效率可提高 30-50%，成本降低 30-40%，油耗下降 20-30%。更重要的是，使用半挂车，还能对我国物流的组织形式起到一定程度的促进作用。但是，半挂车在高速时转弯很容易发生侧翻，这是一直以来半挂车的设计都无法避免的工作缺陷，严重时会造成生命危险和经济损失。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种设计合理、结构简单、安全可靠、使用方便、易于维护的过渡轮式防半挂车侧翻装置。

[0004] 为解决上述技术问题，本发明采用以下技术方案：过渡轮式防半挂车侧翻装置，半挂车的后部设置有后桥和行走轮，在半挂车的中部前后分别设置有右半随动桥和左半随动桥；右半随动桥的右端设置有右过渡轮左端设置有左工作箱，左工作箱与车架底部的左铰座铰接，左工作箱内设置有左随动螺母和左电机，左随动螺母与右半随动桥左端螺纹连接，左电机通过左传动机构驱动左工作箱内的左随动螺母转动，左随动螺母转动推进右半随动桥向右进给；左半随动桥的左端设置有左过渡轮右端设置有右工作箱，右工作箱与车架底部的右铰座铰接，右工作箱内设置有右随动螺母和右电机，右随动螺母与左半随动桥右端螺纹连接，右电机通过右传动机构驱动右工作箱内的右随动螺母转动，右随动螺母转动推进左半随动桥向左进给；右 / 左半随动桥上设置有中位避震器和右 / 左位避震器，中位避震器和右 / 左位避震器顶端分别与车架底部横向滑动连接。

[0005] 左电机和右电机分别与车架底部设置的转向传感控制器连接。

[0006] 针对目前半挂车高速转弯时易侧翻的问题，发明人巧妙地在半挂车的中部前后分别设置有右半随动桥和左半随动桥，在高速转弯时，转向传感控制器会实时监控行车状态，根据具体的行车状态来控制左电机或右电机正反转运行工作，从而展开或收回与行车转向相反的过渡轮外展，从而加宽轮胎抓地宽度，可更有效承载车体转向的侧向力，避免车辆在高速进入弯道时发生侧翻。本发明设计合理、结构简单、安全可靠、使用方便、易于维护，具有很好的推广使用价值。

附图说明

[0007] 图 1 是本发明过渡轮式防半挂车侧翻装置的结构示意图。

[0008] 图 2 是本发明中右半随动桥部位的截面结构示意图。

[0009] 图 3 是本发明中左半随动桥部位的截面结构示意图。

[0010] 图中 :1 半挂车,2 后桥,3 行走轮,4 右半随动桥,5 右过渡轮,6 左半随动桥,7 左过渡轮,8 中位避震器,9 右位避震器,10 左位避震器,11 左工作箱,12 左铰座,13 左随动螺母,14 左电机,15 左传动机构,16 右工作箱,17 右铰座,18 右随动螺母,19 右电机,20 右传动机构,21 转向传感控制器。

具体实施方式

[0011] 如图 1 至 3 所示,本发明过渡轮式防半挂车侧翻装置,半挂车 1 的后部设置有后桥 2 和行走轮 3,在半挂车 1 的中部前后分别设置有右半随动桥 4 和左半随动桥 6 ;右半随动桥 4 的右端设置有右过渡轮 5 左端设置有左工作箱 11,左工作箱 11 与车架底部的左铰座 12 铰接,左工作箱 11 内设置有左随动螺母 13 和左电机 14,左随动螺母 13 与右半随动桥 4 左端螺纹连接,左电机 14 通过左传动机构 15 驱动左工作箱 11 内的左随动螺母 13 转动,左随动螺母 13 转动推进右半随动桥 4 向右进给 ;左半随动桥 6 的左端设置有左过渡轮 7 右端设置有右工作箱 16,右工作箱 16 与车架底部的右铰座 17 铰接,右工作箱 16 内设置有右随动螺母 18 和左电机 19,右随动螺母 18 与左半随动桥 6 右端螺纹连接,左电机 19 通过右传动机构 20 驱动右工作箱 16 内的右随动螺母 18 转动,右随动螺母 18 转动推进左半随动桥 6 向左进给 ;右 / 左半随动桥 6 上设置有中位避震器 8 和右 / 左位避震器 9/10,中位避震器 8 和右 / 左位避震器 9/10 顶端分别与车架底部横向滑动连接。其中,左电机 14 和左电机 19 分别与车架底部设置的转向传感控制器 21 连接。

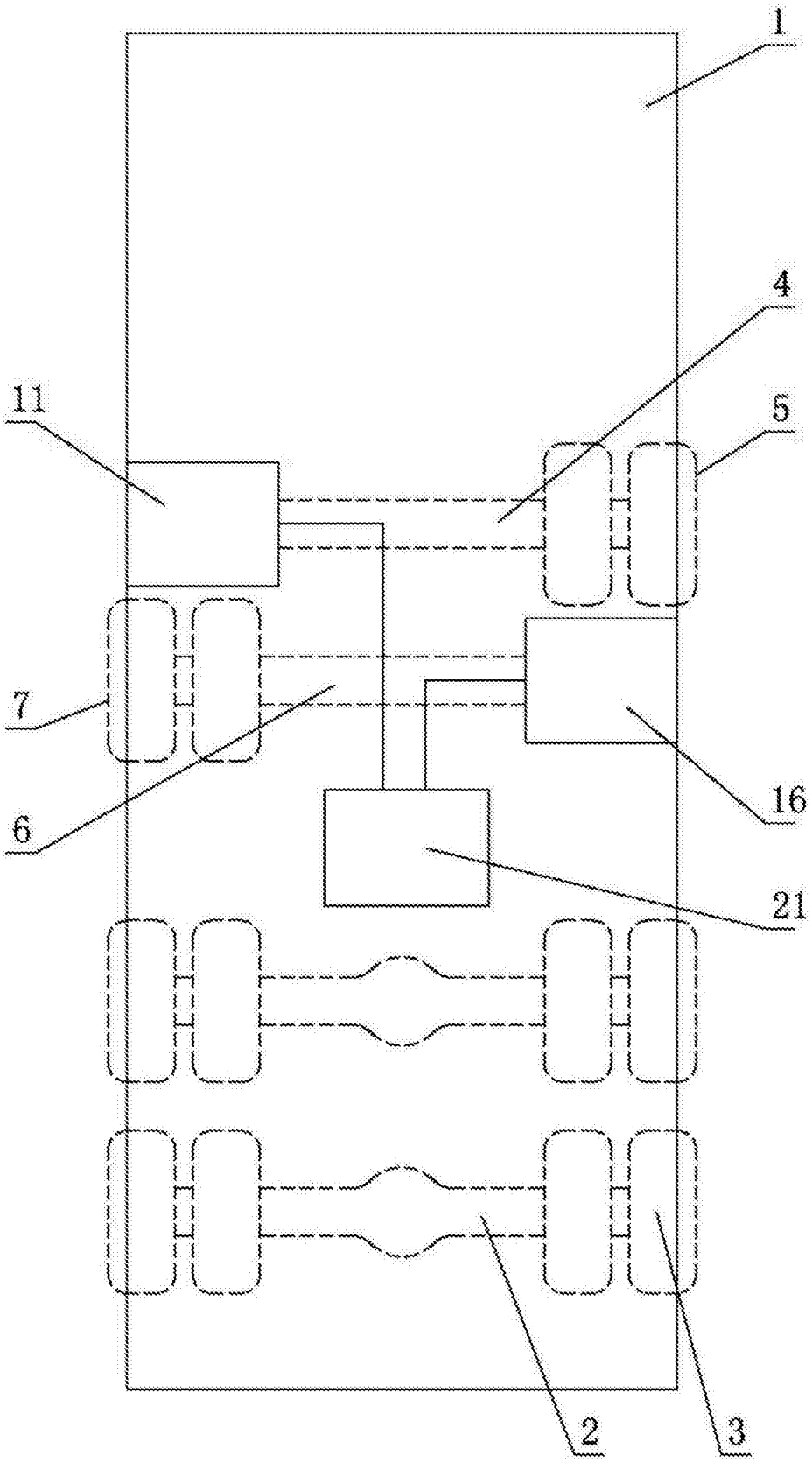


图 1

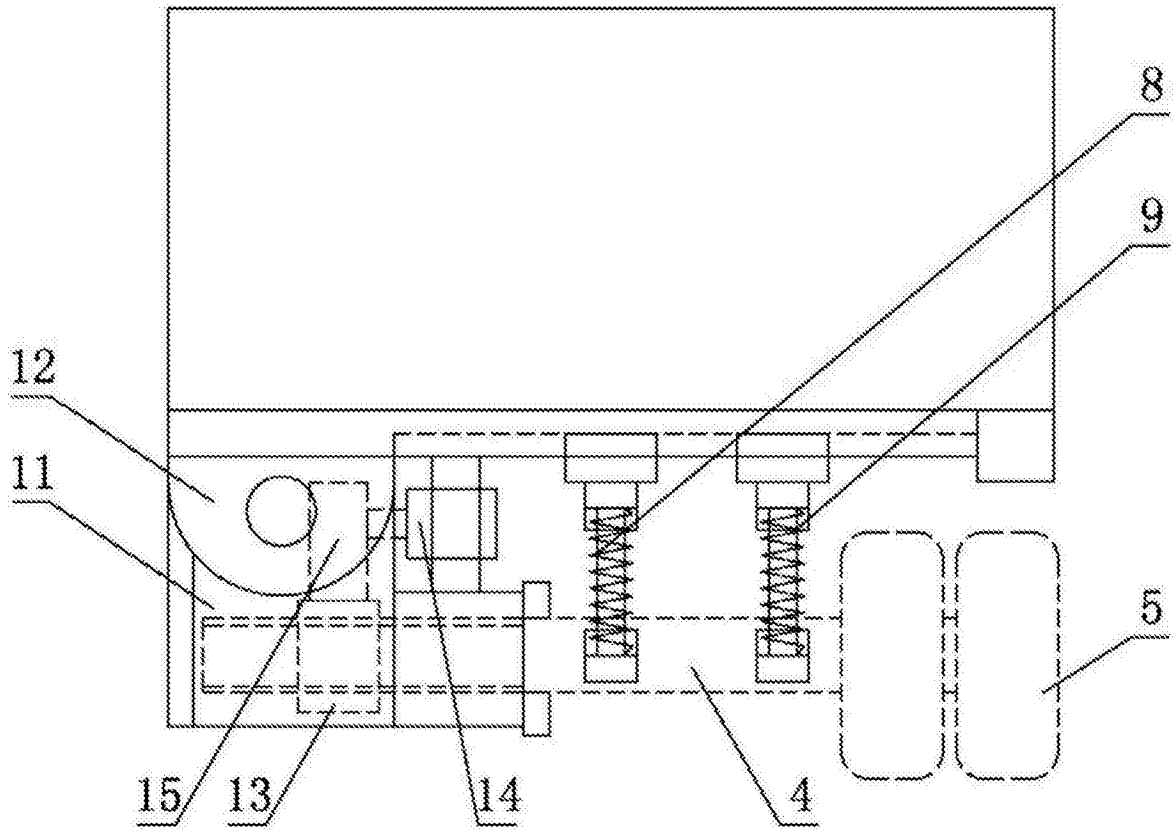


图 2

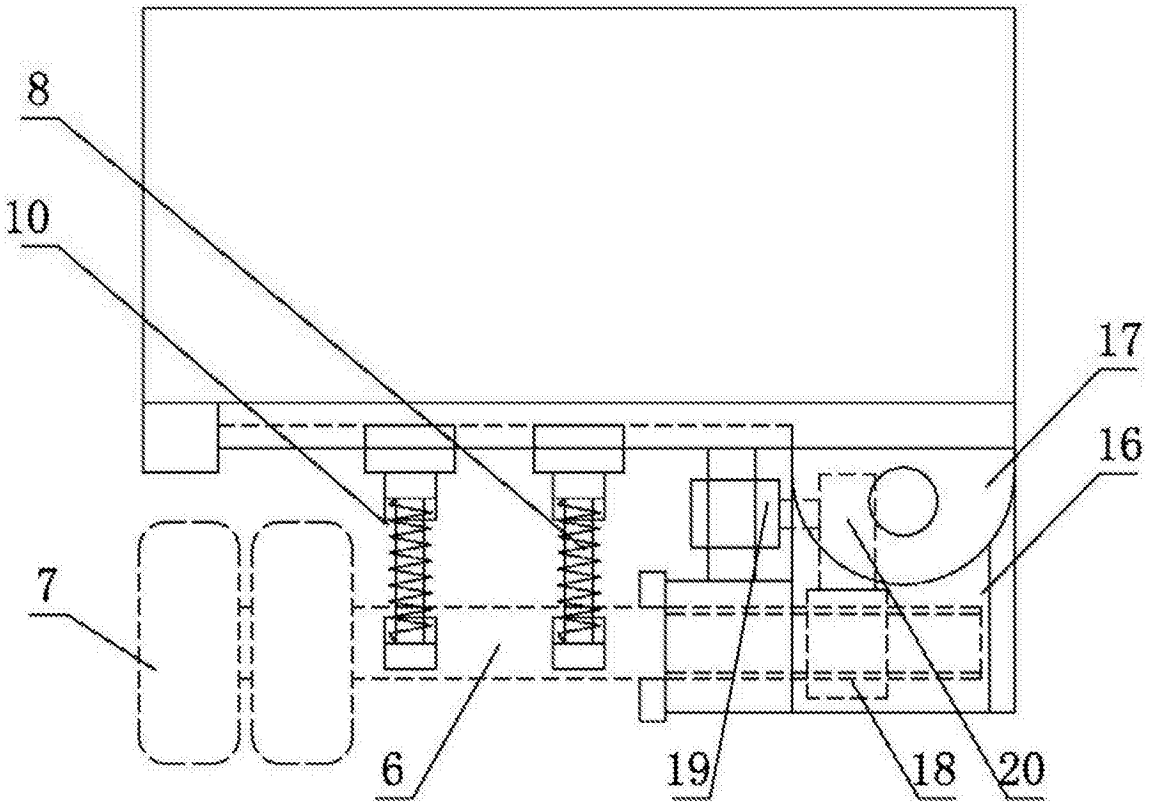


图 3