(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106275210 A
(43)申请公布日 2017.01.04

(21)申请号 201610801791.7

(22)申请日 2016.09.05

(71)申请人 包头市夏纳新能源科技有限公司
地址 014000 内蒙古自治区包头市青山区装备制造产业园区新规划区北大科技园4号厂房1层

(72)发明人 史建刚

(51)Int.Cl.
*B62K 25/04*(2006.01)

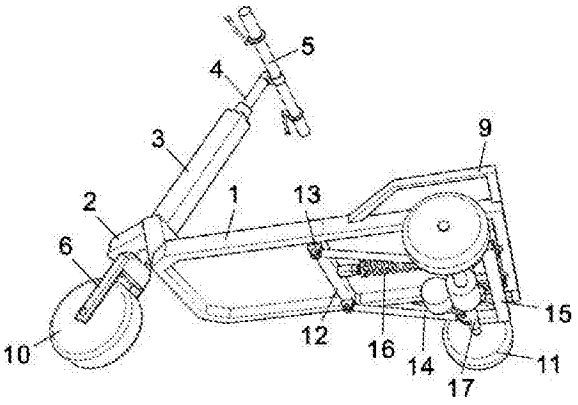
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种横向卧式减震的载运车

(57)摘要

本发明公开了一种横向卧式减震的载运车，由车板、前端固定板、车把固定架、内轴、车把、前叉、翼板、前轮、后轮、中部固定架、固定铰链、前拉杆、轮架、减震器、轮轴、底部固定板、轴座、杠杆轴、中部固定轴、推动轴、顶轴组成；本发明载运车在行走时，当后轮遇到障碍物或者坑洼地面时，后轮会猛一下向上震动，此时向上的力随着轮轴带动轮架向上移动，顶轴推动推动轴向上转动，由于推动轴和中部固定轴刚性连接在杠杆轴上，且推动轴和中部固定轴之间有一定夹角，推动轴在推动杠杆轴转动的同时，中部固定轴向前转动，此时，减震器被压缩发挥减震作用，有效中和掉后轮的部分震动，保护了车板不受车轮的向上颠簸而颠簸的状态，保护车板上的货物。本发明结构巧妙，设计合理，避震效果好，非常适合货物的搬运。




CN 106275210 A

1.一种横向卧式减震的载运车，由车板、前端固定板、车把固定架、内轴、车把、前叉、翼板、前轮、后轮、中部固定架、固定铰链、前拉杆、轮架、减震器、轮轴、底部固定板、轴座、杠杆轴、中部固定轴、推动轴、顶轴组成；其特征是所述后轮、中部固定架、前拉杆、轮架、减震器、轮轴、底部固定板、轴座、杠杆轴、中部固定轴、推动轴、顶轴组成三轮车的横向卧式减震机构；所述中部固定架固定在车板的底部中间；所述底部固定板有两块，两块底部固定板固定在车板的后部底面，且两块底部固定板之间有间隙；所述轴座固定在底部固定板的下部；两个轴座之间安装着杠杆轴，在杠杆轴的中部固定着中部固定轴，且在杠杆轴上对称固定着推动轴；所述推动轴通过两个固定铰链与两个顶轴相连接，顶轴焊接在轮架上；所述轮架的前部连接轮轴，后轮安装在轮轴上；所述前拉杆的前后两端分别通过固定铰链连接中部固定架和轮轴；所述减震器卧倒在车板的下方中部，减震器前端通过固定铰链连接中部固定架中部，减震器后端通过固定铰链连接中部固定轴。

2.根据权利要求1所述的一种横向卧式减震的载运车，其特征是所述车板的前部固定着前端固定板，且在前端固定板上固定着车把固定架。

3.根据权利要求1所述的一种横向卧式减震的载运车，其特征是所述前叉与安装在车把固定架内的内轴连在一起，且在前叉上安装着前轮，车把安装在内轴的顶部。

4.根据权利要求1所述的一种横向卧式减震的载运车，其特征是所述翼板固定在车板的后部两侧面，位于两后轮的上方。

5.根据权利要求1所述的一种横向卧式减震的载运车，其特征是所述中部固定轴位于两块底部固定板中间，且自然状态下，中部固定轴向后倾斜。

# 一种横向卧式减震的载运车

## 技术领域

[0001] 本发明涉及一种横向卧式减震的载运车，属于运载车辆领域。

## 背景技术

[0002] 三轮货车是目前常用到的装运货物的运载工具，但是，目前的三轮车的减震系统全部都是立式减震系统，此种减震系统由于是立式的，所以必须有比较高的底盘才能装下此种减震装置，而底盘的高低直接影响到这种三轮车的安全性能，底盘越低，车辆越稳，刹车和拐弯时车辆的安全系数越高。反之，车辆的底盘越高，车辆的中心越高，拐弯和刹车时，就更容易发生侧翻，这种三轮的车辆安全性能也就越低。而降低盘的高低降低的主要途径就是将立式减震设计为卧式减震，从而使底盘的高度大大降低。

[0003] 同时，一些小型运货的三轮车辆，由于其轮子小，底盘低，而受到一些运货车间的欢迎，但是由于底盘低，就无法安装立式的减震系统，从而使现有的一些小型货运三轮车就未设计减震结构。这种车在行走过程容易出现剧烈震动现象，会对所运输的货物造成很大伤害，特别是对于易碎或液体货物来说，没有减震的货运车会对货物造成损坏的潜在可能性。为了解决这些问题，提高三轮车的安全性能，降低三轮车的底盘高度，需要对三轮车减震结构作进一步的研究与设计。

## 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种横向卧式减震的载运车，针对三轮载运车由于底盘低无法安装立式减震系统的问题，设计了横向卧式减震系统，从而使立式减震式底盘变为横向卧式减震式底盘，使底盘大大降低，提高了载运三轮车的过弯、刹车及过坑洼路面时的行车稳定性和安全性能。

[0005] 一种横向卧式减震的载运车，由车板、前端固定板、车把固定架、内轴、车把、前叉、翼板、前轮、后轮、中部固定架、固定铰链、前拉杆、轮架、减震器、轮轴、底部固定板、轴座、杠杆轴、中部固定轴、推动轴、顶轴组成；其特征是所述后轮、中部固定架、前拉杆、轮架、减震器、轮轴、底部固定板、轴座、杠杆轴、中部固定轴、推动轴、顶轴组成三轮车的横向卧式减震机构；所述中部固定架固定在车板的底部中间；所述底部固定板有两块，两块底部固定板固定在车板的后部底面，且两块底部固定板之间有间隙；所述轴座固定在底部固定板的下部；两个轴座之间安装着杠杆轴，在杠杆轴的中部固定着中部固定轴，且在杠杆轴上对称固定着推动轴；所述推动轴通过两个固定铰链与两个顶轴相连接，顶轴焊接在轮架上；所述轮架的前部连接轮轴，后轮安装在轮轴上；所述前拉杆的前后两端分别通过固定铰链连接中部固定架和轮轴；所述减震器卧倒在车板的下方中部，减震器前端通过固定铰链连接中部固定架中部，减震器后端通过固定铰链连接中部固定轴。

[0006] 进一步，所述车板的前部固定着前端固定板，且在前端固定板上固定着车把固定架。

[0007] 进一步，所述前叉与安装在车把固定架内的内轴连在一起，且在前叉上安装着前

轮，车把安装在内轴的顶部。

[0008] 进一步，所述翼板固定在车板的后部两侧面，位于两后轮的上方。

[0009] 进一步，所述中部固定轴位于两块底部固定板中间，且自然状态下，中部固定轴向后倾斜。

[0010] 本发明设的有益效果在于针对三轮载运车由于底盘低无法安装立式减震系统的问题，设计了横向卧式减震系统的载运车，从而使立式减震式底盘变为横向卧式减震机构，使底盘大大降低，提高了载运三轮车的过弯、刹车及过坑洼路面时的行车稳定性和安全性能。可以使车更加平稳，防止货物损坏。

[0011] 本发明载运车在行走时，当后轮遇到障碍物或者坑洼地面时，后轮会猛一下向上震动，此时向上的力随着轮轴带动轮架向上移动，顶轴推动推动轴向上转动，由于推动轴和中部固定轴刚性连接在杠杆轴上，且推动轴和中部固定轴之间有一定夹角，推动轴在推动杠杆轴转动的同时，中部固定轴向前转动，此时，减震器被压缩发挥减震作用，有效中和掉后轮的部分震动，保护了车板不受车轮的向上颠簸而颠簸的状态，保护车板上的货物。本发明结构巧妙，设计合理，避震效果好，非常适合货物的搬运。

## 附图说明

[0012] 图1为本发明的侧仰视结构示意图。

[0013] 图2为本发明的后仰视结构示意图。

[0014] 图3为本发明的横向减震结构示意图。

[0015] 图中，车板1、前端固定板2、车把固定架3、内轴4、车把5、前叉6、翼板9、前轮10、后轮11、中部固定架12、固定铰链13、前拉杆14、轮架15、减震器16、轮轴17、底部固定板18、轴座19、杠杆轴20、中部固定轴21、推动轴22、顶轴23。

## 具体实施方式

[0016] 以下为本发明的较佳实施方式，但并不因此而限定本发明的保护范围。

[0017] 如图所示，一种横向卧式减震的载运车，由车板1、前端固定板2、车把固定架3、内轴4、车把5、前叉6、翼板9、前轮10、后轮11、中部固定架12、固定铰链13、前拉杆14、轮架15、减震器16、轮轴17、底部固定板18、轴座19、杠杆轴20、中部固定轴21、推动轴22、顶轴23组成；其特征是所述后轮11、中部固定架12、前拉杆14、轮架15、减震器16、轮轴17、底部固定板18、轴座19、杠杆轴20、中部固定轴21、推动轴22、顶轴23组成三轮车的横向卧式减震机构；所述中部固定架12固定在车板1的底部中间；所述底部固定板18有两块，两块底部固定板18固定在车板1的后部底面，且两块底部固定板18之间有间隙；所述轴座19固定在底部固定板18的下部；两个轴座19之间安装着杠杆轴20，在杠杆轴20的中部固定着中部固定轴21，且在杠杆轴20上对称固定着推动轴22；所述推动轴22通过两个固定铰链13与两个顶轴23相连接，顶轴23焊接在轮架15上；所述轮架15的前部连接轮轴17，后轮11安装在轮轴17上；所述前拉杆14的前后两端分别通过固定铰链13连接中部固定架12和轮轴17；所述减震器16卧倒在车板1的下方中部，减震器前端通过固定铰链13连接中部固定架12中部，减震器16后端通过固定铰链13连接中部固定轴21。

[0018] 进一步，所述车板1的前部固定着前端固定板2，且在前端固定板2上固定着车把固

定架3。

[0019] 进一步，所述前叉6与安装在车把固定架3内的内轴4连在一起，且在前叉6上安装着前轮10，车把5安装在内轴4的顶部。

[0020] 进一步，所述翼板9固定在车板1的后部两侧面，位于两后轮11的上方。

[0021] 进一步，所述中部固定轴21位于两块底部固定板18中间，且自然状态下，中部固定轴21向后倾斜。

[0022] 本发明设计了一种横向卧式减震的载运车，针对三轮载运车由于底盘低无法安装立式减震系统的问题，设计了横向卧式减震系统，从而使立式减震式底盘变为横向卧式减震机构，使底盘大大降低，提高了载运三轮车的过弯、刹车及过坑洼路面时的行车稳定性和安全性能。可以使车更加平稳，防止货物损坏。

[0023] 本发明载运车在行走时，当后轮11遇到障碍物或者坑洼地面时，后轮11会猛一下向上震动，此时向上的力随着轮轴17带动轮架15向上移动，顶轴23推动推动轴22向上转动，由于推动轴22和中部固定轴21刚性连接在杠杆轴20上，且推动轴22和中部固定轴21之间有一定夹角，推动轴22在推动杠杆轴20转动的同时，中部固定轴21向前转动，此时，减震器16被压缩发挥减震作用，有效中和掉后轮11的部分震动，保护了车板1不受车轮11的向上颠簸而颠簸的状态，保护车板上的货物。本发明结构巧妙，设计合理，避震效果好，非常适合货物的搬运。

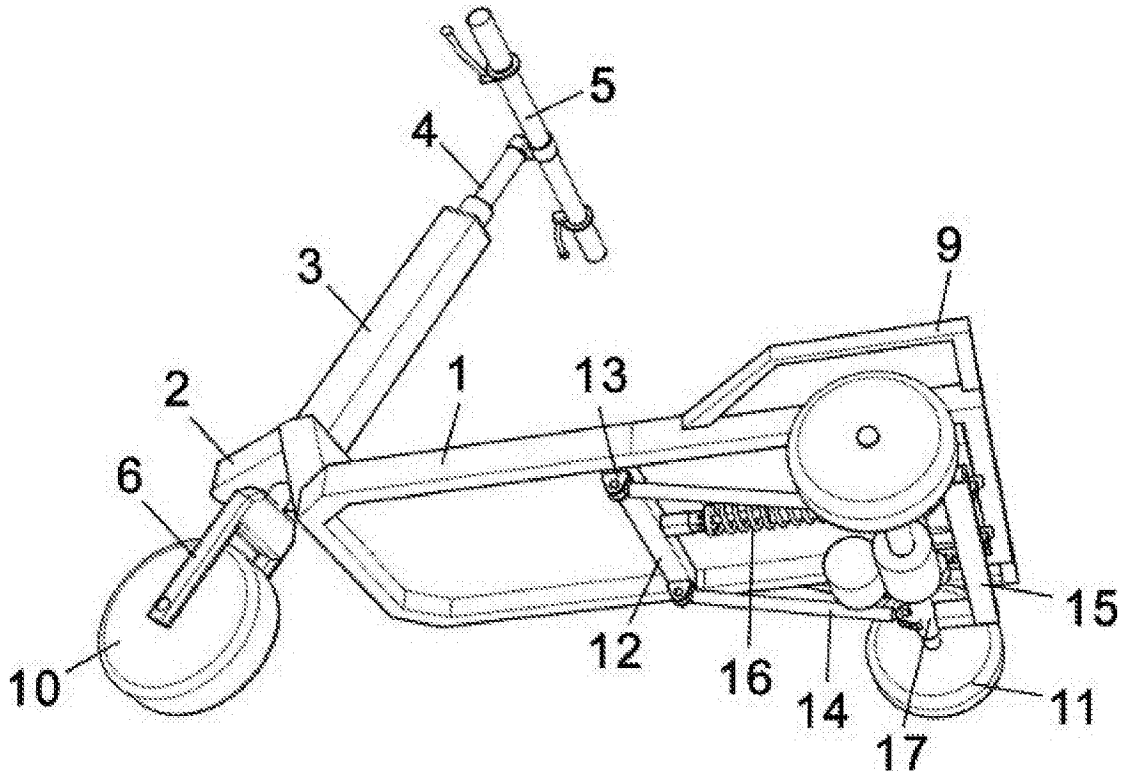



图1

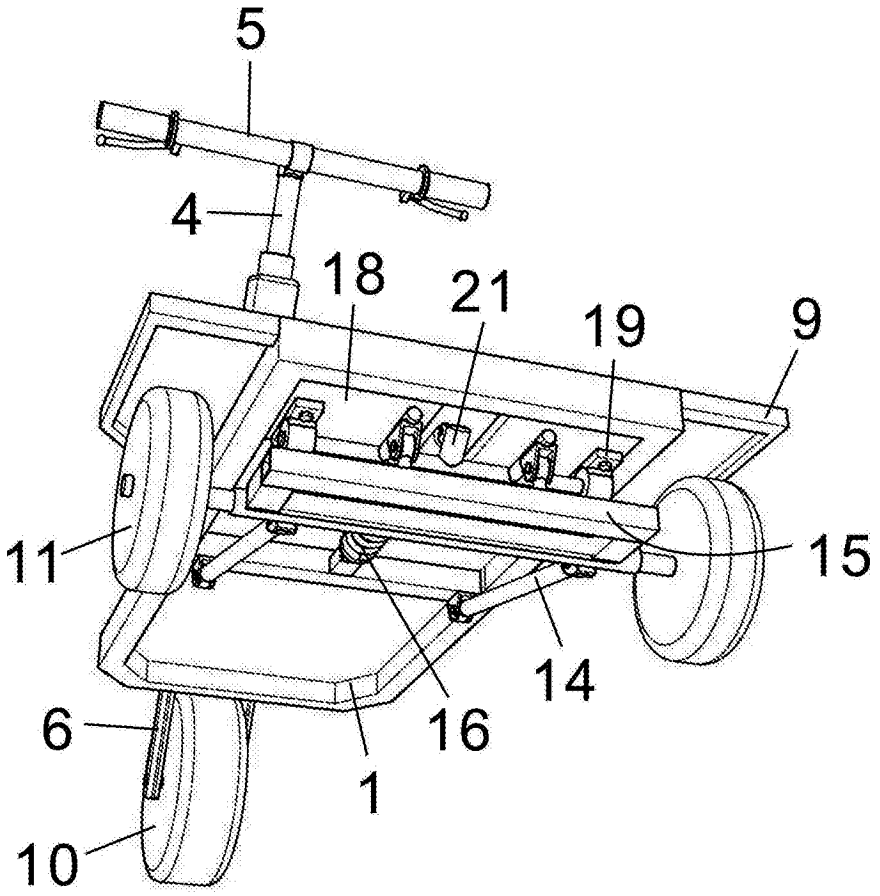

5
4
18
21
19
9
11
15
14
6
16
1
10

图2

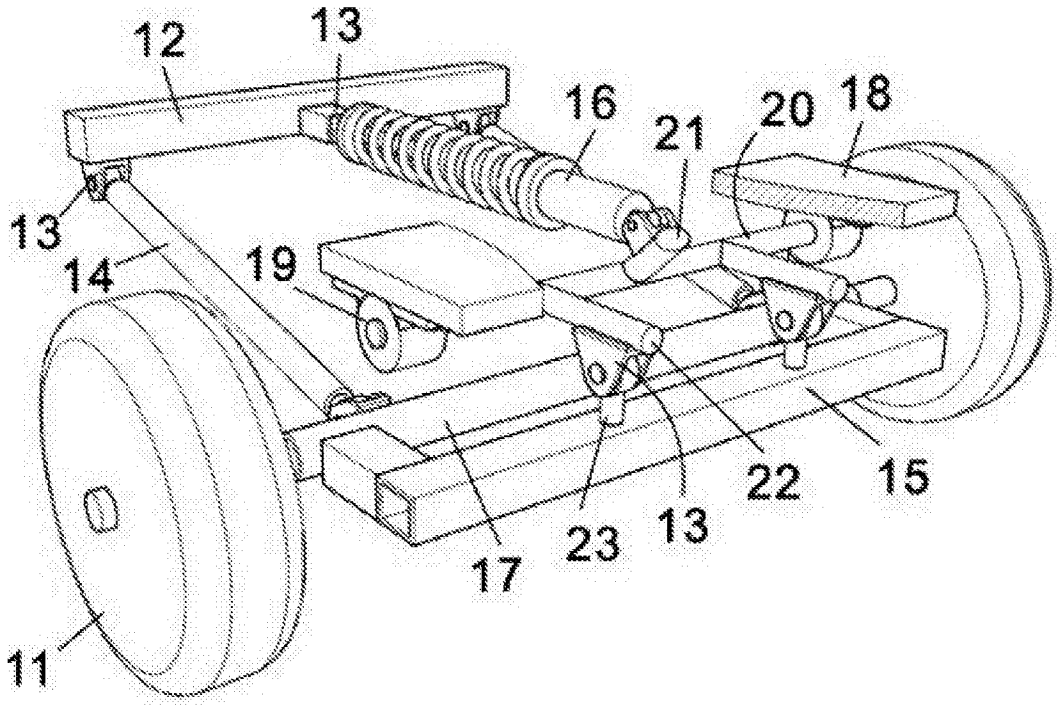

12
13
16
21
20
18
13
14
19
22
15
23
13
17
11

图3