[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B62D 55/06 (2006.01)
B62D 55/104 (2006.01)

[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200910112446.2

[43] 公开日 2010 年 3 月 3 日

[11] 公开号 CN 101659286A

[22] 申请日 2009.8.31
[21] 申请号 200910112446.2
[71] 申请人 福建省第二电力建设公司
地址 350001 福建省福州市晋安区北环中路 216 号
[72] 发明人 张德美 王 凌 唐 光 林兆淦

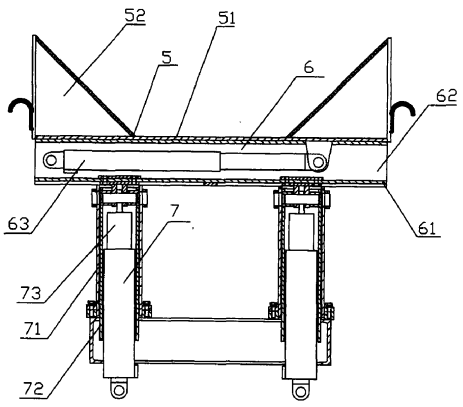
[74] 专利代理机构 福州展晖专利事务所
代理人 陈如涛
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 1 页

[54] 发明名称

履带式运输车

[57] 摘要

本发明涉及一种交通运输工具，特别是一种履带式运输车。 本发明提供了一种履带式运输车，具有可以调整位置的前、后龙门架构件，运输的建材等便安装在前、后龙门架主件上，前、后龙门架主件在平移驱动构件和升降驱动构件的作用下，可以实现上、下、左、右四个方位上的移动，由此便可根据运输车的具体运输状况对建材进行上下左右平移，从而改变运输车的重心，平衡运输过程中整车的行驶力度，使其符合道路状况和运输车的车况，这样，容易实现一次性变速转弯，而且对运输车上、下坡的重心调整起到重要作用，大大提高了运输效率，提高了运输车安全性能，符合安全生产、建设的要求，这在履带式运输车上是一个创新的发明，具有重大意义。



1、 履带式运输车，包括有传动组件（1）、动力组件（2）以及置物构件，传动组件（1）为一种履带式传动组件；动力组件（2）包括有发动机以及与其连接的液压油箱和电瓶装置，其特征在于，置物构件包括有前龙门架构件（3）和后龙门架构件（4），分别对应安装运输车的车头和车尾，两龙门架构件均包括有龙门架主件（5），平移驱动构件（6）和升降驱动构件（7），平移驱动构件（6）与升降驱动构件（7）以上下结构连接，龙门架主件（5）安装在位于上方的平移驱动构件（6）或者升降驱动构件（7）上，位于下方的驱动构件则与运输车的车架连接。

2、 根据权利要求 1 所述的履带式运输车，其特征在于，前龙门架构件（3）和后龙门架构件（4）中的龙门架主件（5）均包括有承重件（51）和支撑挡件（52），支撑挡件（52）有两件，安装在承重件（51）的上方，位于承重件（51）的两端部。

3、 根据权利要求 1 所述的履带式运输车，其特征在于，平移驱动构件（6）包括有平移外管（61）、平移内管（62）和平移驱动执行件（63），平移内管（62）和平移外管（61）套接，内管（62）与平移驱动执行件（63）固定连接。

4、 根据权利要求 3 所述的履带式运输车，其特征在于，平移内管（62）和平移外管（61）为一种方管。

5、 根据权利要求 1 所述的履带式运输车，其特征在于，升降驱动构件（7）包括有升降外管（71）、升降内管（72）和升降驱动执行件（73），升降内管（72）套接在升降外管（71）内腔，并与升降驱动执行件（73）固定连接。

6、 根据权利要求 1 所述的履带式运输车，其特征在于，升降驱动构件（7）包括有左升降驱动构件和右升降驱动构件。

7、 根据权利要求 6 所述的履带式运输车，其特征在于，平移驱动构件（6）安装在轴线向平行放置的左、右升降驱动构件上方，其轴线与左、右升降驱动构件的轴线垂直。

8、 根据权利要求 6 所述的履带式运输车，其特征在于，平移驱动构件（6）安装在轴线向平行放置的左、右升降驱动构件下方，其轴线与左、右升降驱动构件的轴线垂直。

履带式运输车

技术领域

本发明涉及一种交通运输工具，特别是一种履带式运输车。

背景技术

中国专利 ZL200610031819.X 公开了一种橡胶履带运输全液压驱动方式及装置，论述了现有技术中，在山区丘陵地带，运输是一件很棘手的问题。例如一些电力、通讯等方面的建设，经常需要在无人地区建设基站，架设线路，而这些地区无人居住，也没有开发道路，交通条件十分恶劣，往往是颠簸不平，坡度大，路面条件很差，建材都需要人力肩扛手抬到指定地点，或者租用当地马帮，效率及其低下，因此建设时间也长，这样一来，除了耗费大量人力资源外，还延误了工程工期，对于快速发展中的电力、通讯等行业的建设极为不利。

上述专利采用了一种履带运输全液压驱动方式及装置，解决了上述问题，然而该技术的不足之处在于：其虽然通过马达上的调整机构，改变或切断流向马达的压力油的流量，从而改变机器的左右马达运动速度，解决机器在运输方向上的变换问题，但是没有考虑到，运输车上具有一定重量的建材是固定安装的，在恶劣的交通条件下，过重的建材可能使得运输车在改变速度时产生过大的向心力或者离心力，从而使运输车难以一次性完成变速转弯，运输效率低，严重者还可能导致翻车；另一方面，在山区，陡峭山路坡度大，建材的固定安装导致运输车重心固定，在上坡或者下坡时，一旦坡度过大，则运输车难逃翻车的厄运，对运输车驾驶员的人身安全有极大影响。

发明内容

本发明的目的在于克服现有技术的不足之处，而提供一种安全性好，效率高的履带式运输车。

履带式运输车，包括有传动组件、动力组件以及置物构件，传动组件为一种履带式传动组件；动力组件包括有发动机以及与其连接的液压油箱和电瓶装置，其结构要点在于，置物构件包括有前龙门架构件和后龙门架构件，分别对应安装运输车的车头和车尾，两龙门架构件均包括有龙门架主件，平移驱动构件和升降驱动构件，平移驱动构件与升降驱动构件以上下结构连接，龙门架主件安装在位于上方的平移驱动构件或者升降驱动构件上，位于下方的驱动构件则与运输车的车架连接。

使用时，运输的建材等便安装在前、后龙门架主件上，前、后龙门架主件在平移驱动构件和升降驱动构件的作用下，可以实现上、下、左、右四个方位上的移动，由此便可根据运输车的具体运输状况对建材进行上下左右平移，从而改变运输车的重心，平衡运输过程中整车的行驶力度，使其符合道路状况和运输车的车况，这样，容易实现一次性变速转弯，而且对运输车上、下坡的重心调整起到重要作用，大大提高了运输效率，提高了运输车安全性能，符合安全生产、建设的要求，这在履带式运输车上是一个创新的发明，具有重大意义。

本发明还可以进一步具体为:

前龙门架构件和后龙门架构件中的龙门架主件均包括有承重件和支撑挡件，支撑挡件有两件，安装在承重件的上方，位于承重件的两端部。

运输的物件可以直接固定在支撑挡件与承重件所形成的U型或V型底部，这样的构造便于固定物件，还可以在前、后龙门架构件上安装车斗，或者卸掉后龙门架构件，装上货斗，以运输长度不足前、后龙门架构件之间长度的物件和建材。

平移驱动构件包括有平移外管、平移内管和平移驱动执行件，平移内管和平移外管套接，内管与平移驱动执行件固定连接。

平移内管和平移外管为一种方管。

升降驱动构件包括有升降外管、升降内管和升降驱动执行件，升降内管套接在升降外管内腔，并与升降驱动执行件固定连接。

这是一种套管式驱动构件，外管均作为固定件和连接件，内管则作为运动件，升降驱动执行件以及平移驱动执行件均可以为一种油缸驱动件，或者是机械驱动件，作为重物下的驱动，以油缸驱动为佳。

升降驱动构件还可以进一步具体为:

升降驱动构件包括有左升降驱动构件和右升降驱动构件。

两个升降驱动构件的结构基本一致，这样一来，两个升降驱动构件就与平移驱动构件形成三角黄金构造，可以实现更多方位的调整，包括左升降、右升降、左平移、右平移，及升降与平移同时使用的各种组合，进一步提高了运输车的效率和安全性。

平移驱动构件和左、右升降驱动构件可以进一步具体为:

1、平移驱动构件安装在轴线向平行放置的左、右升降驱动构件上方，其轴线与左、右升降驱动构件的轴线垂直。

这是一种平移在上，升降在下的构造，具体为:

左、右升降驱动构件的外管垂直于车架安装，升降内管的上端部连接平移外管，此时龙门架的承重件连接在平移内管上。

2、平移驱动构件安装在轴线向平行放置的左、右升降驱动构件下方，其轴线与左、右升降驱动构件的轴线垂直。

这是一种平移在下，升降在上的构造，具体为:

平移外管固定安装在车架上，左、右升降驱动构件的外管垂直于平移内管，并与平移内管连接，升降内管的上端部连接龙门架的承重件。

以上两种方式优选第一种方式，即平移在上升降在下的构造。第二种方式

存在在重物作用下，平移驱动构件和左、右升降驱动构件之间连接的不稳定问题。当然也可以根据具体情况做具体选择。

综上所述，本发明提供了一种履带式运输车，其在原有的技术基础上，提供了一种可以调整位置的置物构件，该置物构件在履带式运输车上，随着位置的变化，改变整车的重心位置，平衡运输车的运输状态，使其在各种不同的运输状态下保持灵便，特别是在车辆转弯、窄路运输以及上下陡坡时，具有高安全性能和高效率，满足了安全生产、高速建设的要求，具有重大意义。

附图说明

图 1 所示为本发明所述履带式运输车的结构示意图；

图 2 所示为本发明所述龙门架构件的结构示意图。

具体实施方式

最佳实施例

参照附图 2 并结合附图 1，履带式运输车，包括有传动组件 1、动力组件 2 以及置物构件，传动组件 1 为一种履带式传动组件；动力组 2 件包括有发动机以及与其连接的液压油箱和电瓶装置，置物构件包括有前龙门架构件 3 和后龙门架构件 4，分别对应安装运输车的车头和车尾，两龙门架构件均包括有龙门架主件 5，平移驱动构件 6 和升降驱动构件 7。

前龙门架构件 3 和后龙门架构件 4 中的龙门架主件 5 均包括有承重件 51 和支撑挡件 52，支撑挡件 52 有两件，安装在承重件 51 的上方，位于承重件 51 的两端部。

平移驱动构件 6 包括有平移外管 61、平移内管 62 和平移驱动执行件 63，平移内管 62 和平移外管 61 均为方管，平移驱动执行件 63 为一种油缸。外方管 61 和内方管 62 套在一起，且留有适当间隙；油缸 63 固定在内方管 62 里面：油

缸 63 固定端与内方管利用销轴固定，油缸活塞杆端利用销轴与外方管 61 相连，这样便可随着油缸 63 活塞杆的运动带动外方管 61 左右运动，此时，龙门架主件安装在外方管 61 上，从而实现龙门架的平移功能。

升降驱动构件 7 包括有左升降驱动构件和右升降驱动构件，均包括有升降外管 71、升降内管 72 和升降驱动执行件 73，升降内管 72 和升降外管 71 均为一种中空立柱，可称为内立柱 72 和外立柱 71，升降驱动执行件 73 则为一种油缸。外立柱 71 和内立柱 72 套在一起且留适当间隙，油缸固定在内立柱 72 里面，外立柱 71 下端利用法兰盘固定在车辆横梁上；内立柱 72 上端利用销轴与油缸的活塞杆端固定，且用法兰盘的形式与平移驱动构件的外方管 61 连接。油缸固定端利用销轴和固定板固定在车辆横梁下侧。内立柱 72 随着油缸活塞杆的升降而上下运动，从而实现龙门架的升降运动。

上述实施例是以运输长度长的塔材为例，当运输小型物件或其他物件时，可以把后龙门架机构去掉，装上货斗，从而实现另一种功能。

另外，由于在险路上运输货物，发明人建议采用遥控式履带运输车，这样，履带运输车便可称为无人驾驶运输车，保障人身安全；另一方面，减少人员驾驶空间，也可以增加物材的装运空间，提高装运率，也提高了运输效率，还更安全。

由于少了人员驾驶空间，上述运输车可以使用较小的宽度尺寸，降低了山区修路的成本；还降低了车的高度，低矮的高度尺寸降低了整车的重心和对路况的要求；遥控操纵确保了人员的安全；车前还可以安装有绞盘用于牵引和自救；。同时该车具有高、低两个行走档，爬坡度能达到 35 度，在山区运输，具有显著的优势。

本实施例未述部分与现有技术相同。

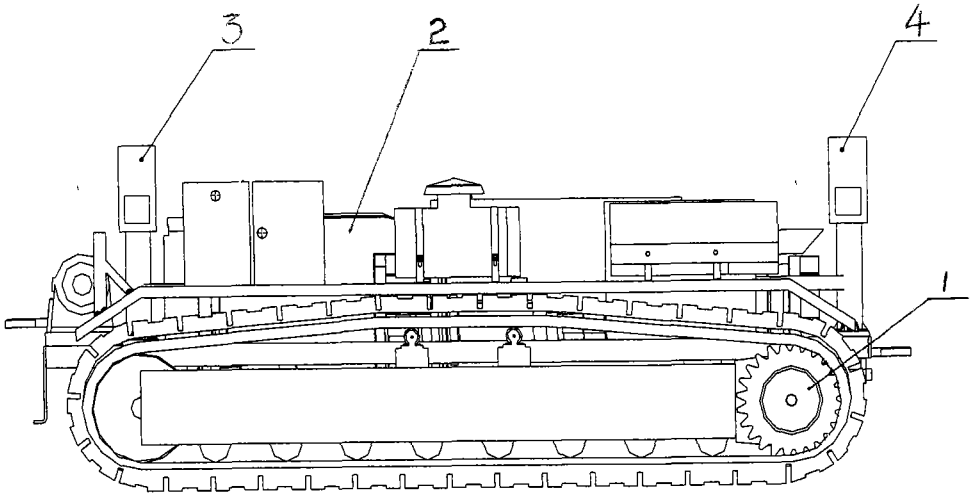


图 1

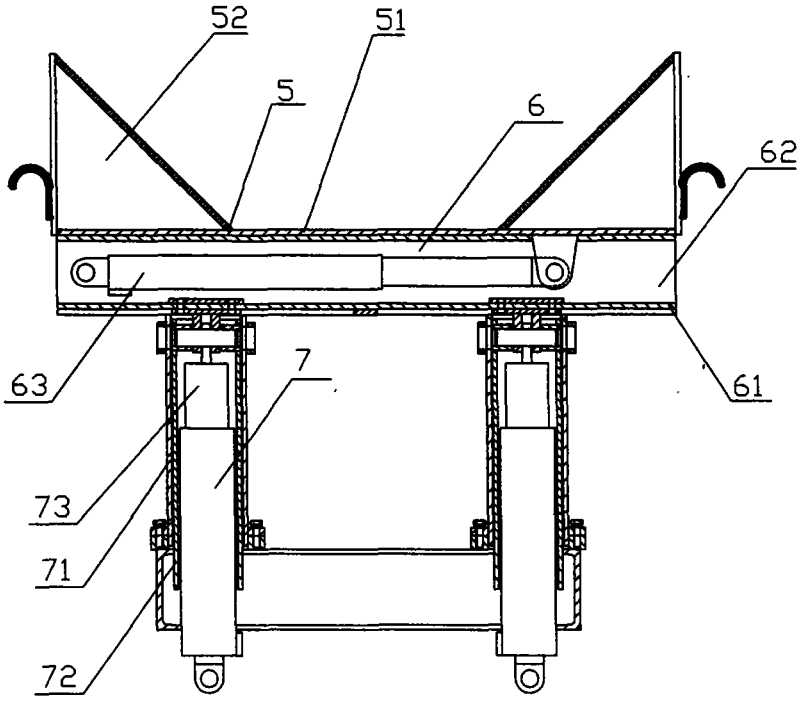


图 2