



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206107314 U

(45)授权公告日 2017.04.19

(21)申请号 201621177897.6

(22)申请日 2016.10.27

(73)专利权人 厦门理工学院

地址 361024 福建省厦门市集美区理工路  
600号

(72)发明人 李斌 李进宇 胡航淳 潘喆  
邓宁 郑定江 徐中伟

(74)专利代理机构 泉州市潭思专利代理事务所  
(普通合伙) 35221

代理人 麻艳

(51)Int.Cl.

B62D 3/02(2006.01)

B62D 61/10(2006.01)

B60P 1/02(2006.01)

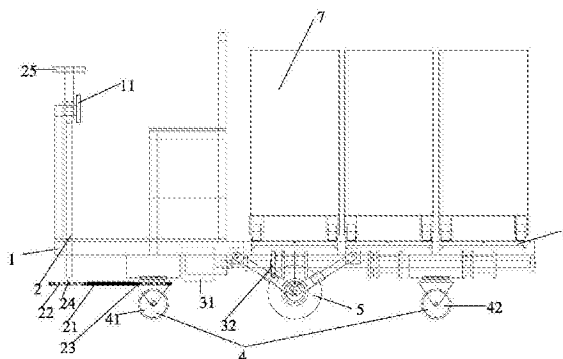
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种快递运输车

(57)摘要

本实用新型公开了一种快递运输车,包括车架、转向机构、动力机构、万向轮、驱动轮、装卸机构、货箱,其转向机构为链轮机构,驱动轮为单轮结构,万向轮数量为复数且至少有两个万向轮与驱动轮构成三角形,由于转向机构可调角度比传统快递运输车要大,通过与位于车体中间的驱动轮配合,本实用新型可实现快递运输车原地转向,车体运动更加灵活,更有利于快递运输过程中复杂的工况需求,同时,采用独轮驱动,所需动力输出减少,符合现代物流高效、低碳需求。



1. 一种快递运输车,包括车架、转向机构、动力机构、万向轮、驱动轮、装卸机构、货箱,其特征在于:所述车架上集成有控制面板,所述转向机构为链轮机构,所述驱动轮为单轮结构,所述万向轮数量为复数且至少有两个所述万向轮与所述驱动轮构成三角形。

2. 根据权利要求1所述的一种快递运输车,其特征在于:所述链轮机构包括三个齿轮和一根对三个齿轮起传动作用的链条,所述三个齿轮构成等腰三角形,且置于车架底面,所述三个齿轮包括一个主动齿轮和两个从动齿轮,所述链条将三个齿轮连接于链条内部,所述主动齿轮固定于方向操作杆,所述方向操作杆活动连接在车架上;所述从动齿轮固定于所述万向轮上。

3. 根据权利要求2所述的一种快递运输车,其特征在于,所述链轮机构还设有一张紧轮。

4. 根据权利要求1所述的一种快递运输车,其特征在于,所述驱动轮位于车架底面中间位置,所述动力机构通过转轴与所述驱动轮连接,所述动力机构包括输出控制器,输出控制器与所述控制面板连接及所述转轴连接。

5. 根据权利要求4所述的一种快递运输车,其特征在于,所述驱动轮上还设有刹车器,所述刹车器与所述控制面板连接。

6. 根据权利要求1所述的一种快递运输车,其特征在于,所述货箱包括箱架、箱体、货箱车轮、货箱动力机构、货箱控制机构。

7. 根据权利要求6所述的一种快递运输车,其特征在于,所述货箱动力机构为货箱电机,所述箱架设有X型支撑架机构,所述控制机构包括遥控器、遥控信号接收机构、货箱电机启闭机构和X型支撑架升降控制机构。

8. 根据权利要求7所述的一种快递运输车,其特征在于,所述X型支撑架升降控制机构为与货箱电机连接的滑轮系统,所述滑轮系统选择性接受货箱电机输出,所述滑轮缠绕固定连接于所述X型支撑架上的钢丝绳。

9. 根据权利要求1所述的一种快递运输车,其特征在于,所述装卸机构包括货箱升降机构与货箱固定机构,所述货箱升降机构与所述动力机构连接,所述货箱固定机构包括货箱轨道与止退装置,所述止退装置与所述控制面板信号连接。

10. 根据权利要求1所述的一种快递运输车,其特征在于,所述动力机构包括蓄电池和电机。

## 一种快递运输车

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种小型工作车辆,具体涉及一种快递运输车。

### 背景技术

[0002] 随着商品经济的高速发展,现代物流技术也突飞猛进,快递运输车在货物运输中扮演了很重要的角色,但由于其受到关注及发展起步晚,因此相关技术有待进一步提升与改进。

[0003] 现有快递运输车多仅仅实现货物地点的转移,因此在装卸货方面往往通过人工对货物进行装卸,这不仅要消耗不少人力,同时效率也十分有限。因此也有提出通过将铲车、叉车等现代车辆技术应用于快递运输车,如此一来,一方面,运输车的投入大大提升,另一方面由于快递运输过程往往需要对货物进行分类,并根据需求,在不同的车间之间频繁来回并进行货物的装卸,对于较为复杂的工作车辆将在行动上十分不便捷。

[0004] 为推动城市物流业的发展以及规避不合规范物流车的继续使用,我们需要进一步发展快递运输车,希望以此来推动高效、低碳城市物流发展,同时逐步缓解城市污染问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题在于提供一种具有一定机械自动化,但同时消耗能量少,且运动较为灵活的快递运输车。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术解决方案是:

[0007] 一种快递运输车,包括车架、转向机构、动力机构、万向轮、驱动轮、装卸机构、货箱,其车架上集成有控制面板,转向机构为链轮机构,驱动轮为单轮结构,万向轮数量为复数且至少有两个万向轮与驱动轮构成三角形。

[0008] 较佳的,链轮机构包括三个齿轮和一根对三个齿轮起传动作用的链条,三个齿轮构成等腰三角形,且置于车架底面,三个齿轮包括一个主动齿轮和两个从动齿轮,链条将三个齿轮连接于链条内部,主动齿轮固定于方向操作杆,方向操作杆活动连接在车架上;从动齿轮固定于万向轮上。

[0009] 较佳的,链轮机构还设有一张紧轮。

[0010] 较佳的,驱动轮位于车架底面中间位置,动力机构通过转轴与驱动轮连接,动力机构包括输出控制器,输出控制器与控制面板连接及转轴连接。

[0011] 较佳的,驱动轮上还设有刹车器,刹车器与控制面板连接。

[0012] 较佳的,货箱包括箱架、箱体、货箱车轮、货箱动力机构、货箱控制机构。

[0013] 较佳的,货箱动力机构为货箱电机,箱架设有X型支撑架机构,控制机构包括遥控器、遥控信号接收机构、货箱电机启闭机构和X型支撑架升降控制机构。

[0014] 较佳的,X型支撑架升降控制机构为与货箱电机连接的滑轮系统,滑轮系统选择性接受货箱电机输出,滑轮缠绕固定连接于X型支撑架上的钢丝绳。

[0015] 较佳的,装卸机构包括货箱升降机构与货箱固定机构,货箱升降机构与动力机构

连接,货箱固定机构包括货箱轨道与止退装置,止退装置与控制面板信号连接。

[0016] 较佳的,动力机构包括蓄电池和电机。

[0017] 采用上述方案后,由于本实用新型采用链轮机构作为转向机构,单轮结构作为驱动轮,因此具备以下优势:

[0018] 1.转向机构可调角度比传统快递运输车要大,通过与位于车体中间的驱动轮配合,可实现快递运输车原地转向,车体运动更加灵活,更有利于快递运输过程中复杂的工况需求;

[0019] 2.采用独轮驱动,配合万向轮操作,使车体运动更加灵活,所需动力输出减少,符合现代物流高效、低碳需求;

[0020] 3.装卸机构及货箱实现独立自动化控制,通过将装卸机构及货箱进行垂直方向的调整,使装卸货物过程更加省力高效。

### 附图说明

[0021] 图1是本实用新型的总装图;

[0022] 图2是本实用新型的转向机构原理示意图;

[0023] 图3是本实用新型的驱动轮结构示意图;

[0024] 图4是本实用新型装卸机构结构示意图;

[0025] 图5是本实用新型货箱机构示意图;

[0026] 图6是本实用新型货箱构成示意图。

### 具体实施方式

[0027] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步详述。

[0028] 本实用新型所揭示的是一种快递运输车,如图1-6所示,为本实用新型的较佳实施例,实施例中快递运输车包括车架1、转向机构2、动力机构3、四个万向轮4、驱动轮5、装卸机构6、货箱7,其中车架1上集成有控制面板11,主要用于控制车辆启动停止、货物装卸等操作。四个万向轮4固定于车架1底面四个角,包括前轮41、后轮42,两个前轮41与驱动轮5构成三角形,驱动轮5为单轮结构,驱动轮5固定于车架底面中间位置,车辆通过动力机构3向驱动轮5输出动力,带动车子前进,万向轮4在转向机构2和驱动轮5的共同作用下,带动车身变向行驶,并保证车身平稳。

[0029] 操作人员通过转向机构2对运输车的前进方向进行操作,转向机构2为链轮机构,链轮机构包括三个齿轮和一根对三个齿轮起传动作用的链条21,三个齿轮构成等腰三角形,且置于车架底面,包括一个主动齿轮22和两个从动齿轮23,链条21将三个齿轮连接于链条21内部,主动齿轮22固定于方向操作杆24,方向操作杆24可以通过轴承等机构活动连接在车架上,从动齿轮23固定于万向轮的前轮41上,操作者通过操作杆24上的方向盘25转动主动齿轮22,主动齿轮22经链条的传动作用,将转动量同步传达给两个从动齿轮23,进而带动前轮41进行方向转变,同时,链轮机构还设有一张紧轮25,张紧轮25活动套接于连接杆26,连接杆26固定连接与车架1,张紧轮25可在连接杆26上移动或固定,进而调节链条21松紧程度。采用链轮机构的优势在于可以对前轮41施以最大角度的方向控制量,使车体转弯更加灵活,可以实现车体的原地转向。

[0030] 快递运输车的动力机构3由提供能源的四个12V蓄电池31和位于车底提供驱动力的电机32组成,电机32的输出通过转轴与驱动轮5连接,动力机构还包括输出控制器,输出控制器与控制面板11电连接并和上述转轴机械连接,同时驱动轮5上还包含有刹车器51,刹车器51同样与控制面板连接,输出控制器以及刹车器接受操作员从控制面板11输入的各种操作要求,作用于转轴或驱动轮5上,如车子是否行进、是否加速、是否立刻停车等要求。

[0031] 快递运输车车架1上设置有三个独立的装卸机构6,装卸机构6由货箱升降机构和货箱固定机构组成,货箱升降机构可以为钢丝绳、X型支撑架等常见控制机构,通过与动力机构的连接来实现货箱整体随同货箱固定机构一起升降,货箱固定机构包括货箱轨道61与止退装置62,止退装置62与控制面板11信号连接,由控制面板11控制止退装置的不同状态,止退装置62可采用浮动支承配以拉簧的组合,在货箱上车后该装置翻转可通过拉簧的拉力保持货箱静止,需要发放货物时,可通过控制该装置再次翻转解除对货箱的止退作用,让货箱按导轨导向运动。

[0032] 为了提高装卸货物的自动性,货箱7设计包括箱架71、箱体72、货箱车轮73、货箱动力机构74、货箱控制机构75,其中货箱动力机构可以采用货箱电机,用于驱动货箱车轮73以及为货箱箱架71的上升下降。货箱控制机构包括遥控器、遥控信号接收机构、货箱电机启闭机构和X型支撑架升降控制机构,其中操作人员通过遥控器向遥控信号接收机构发送货箱归位指令,遥控信号接收机构得到指令后,指示货箱电机开始运行,进而带动货箱车轮73及货箱整体水平运动。箱架上设置有X型支撑架结构76,该机构与X型支撑架升降控制机构相连,本实施例中,X型支撑架升降控制机构为与货箱电机连接的滑轮系统,滑轮系统可以根据遥控传来的是否升降指令选择性接受货箱电机的输出,如果需要进行升降操作,则滑轮缠绕固定连接于X型支撑架结构76上的钢丝绳,通过带动X型支撑架结构76的变形进而带动货箱的上下运动。

[0033] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型的技术范围作任何限制,故但凡依本实用新型的权利要求和说明书所做的变化或修饰,皆应属于本实用新型专利涵盖的范围之内。

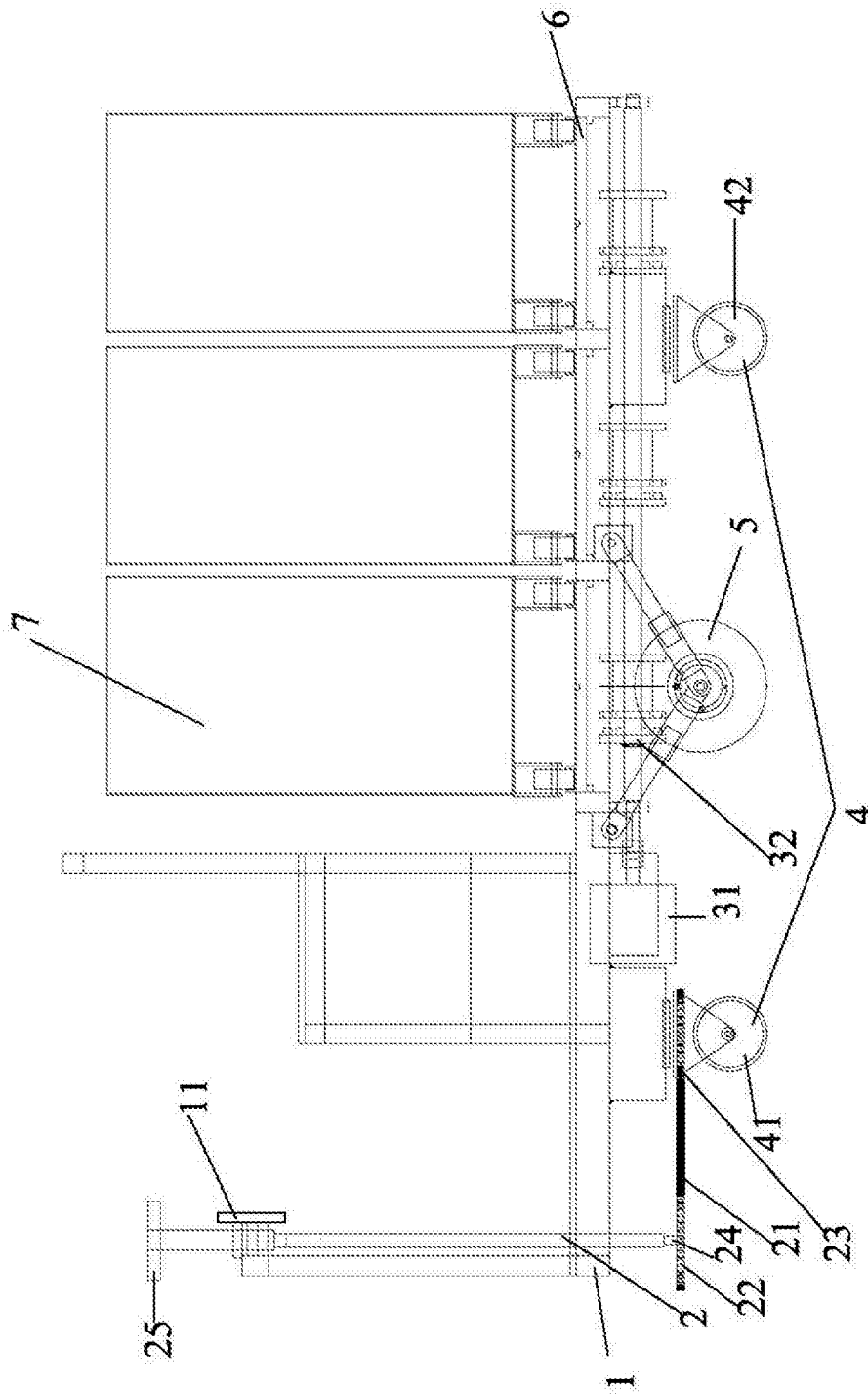


图 1

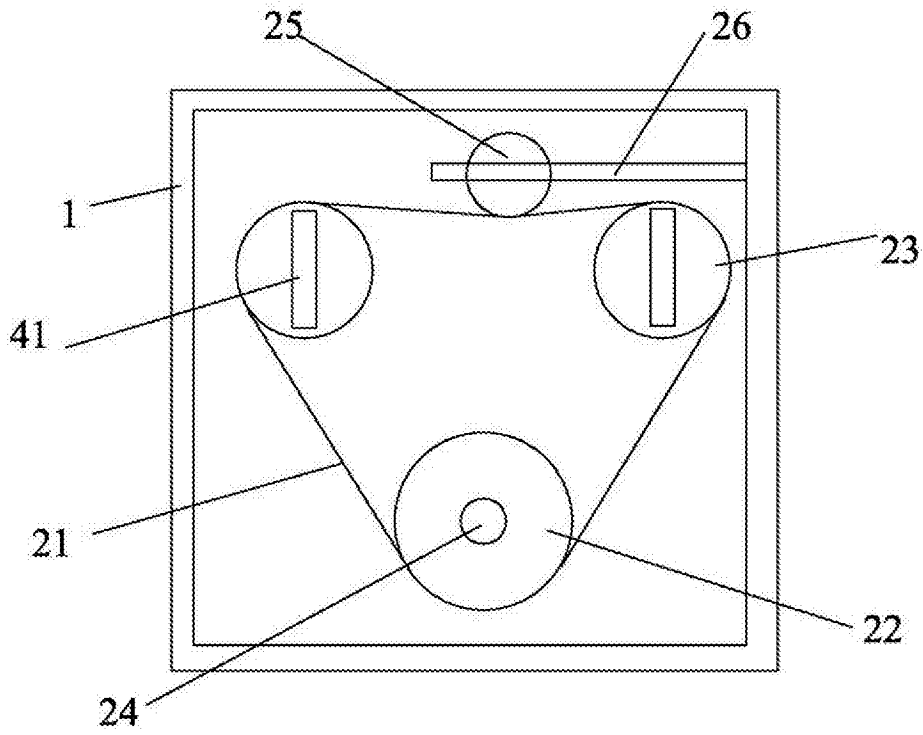


图 2

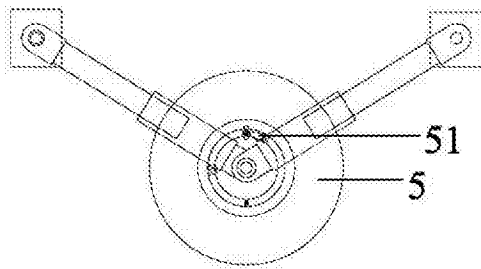


图 3

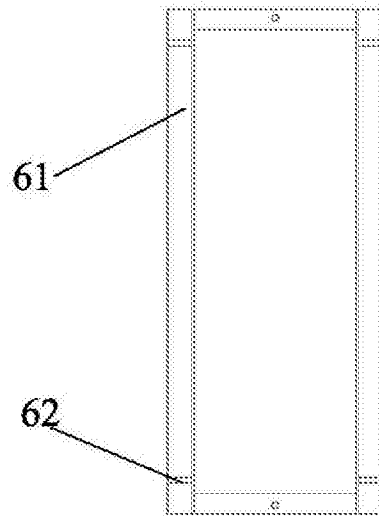


图 4

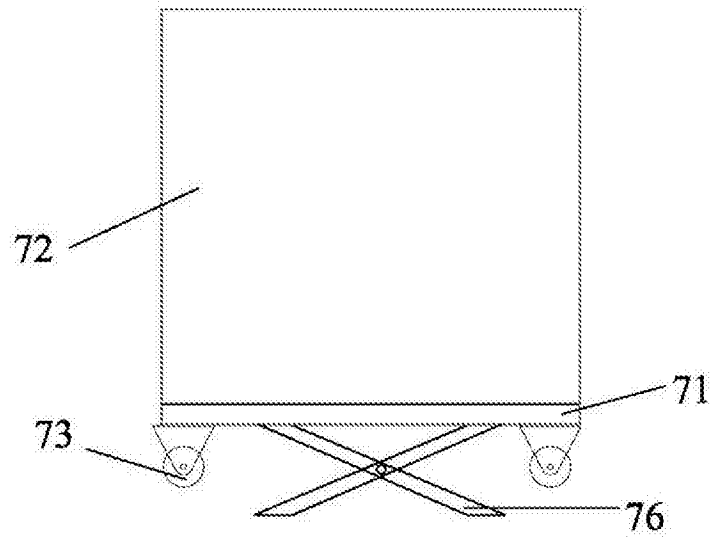


图 5

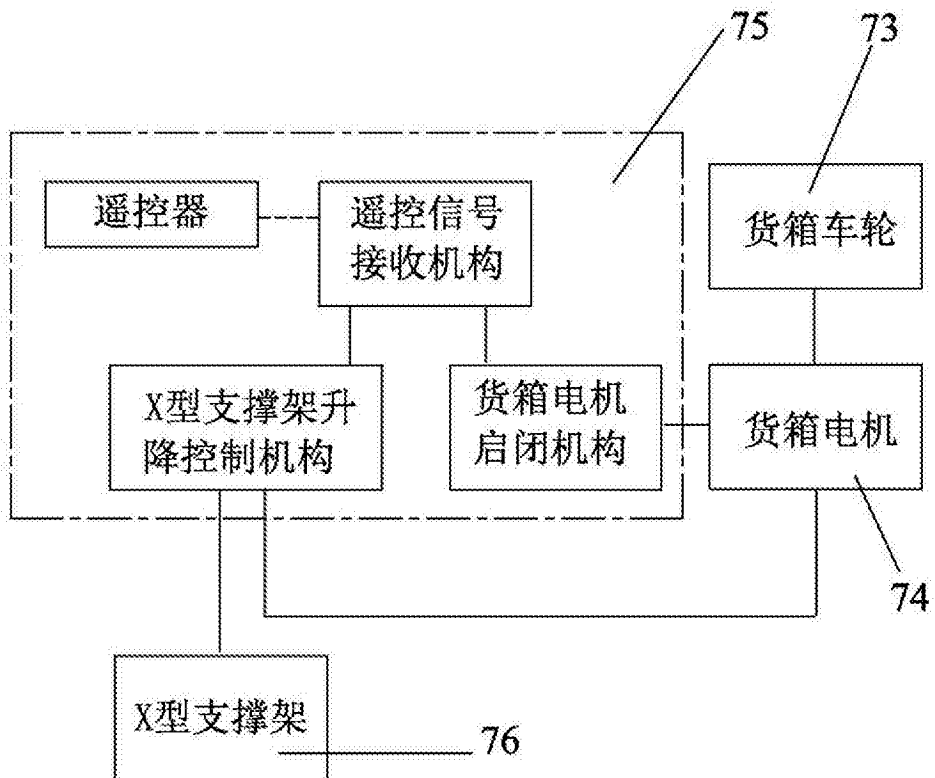


图 6