

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B60P 3/42 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520031592. X

[45] 授权公告日 2006 年 9 月 13 日

[11] 授权公告号 CN 2815771Y

[22] 申请日 2005.8.19

[21] 申请号 200520031592. X

[73] 专利权人 郑州红宇专用汽车有限责任公司

地址 451450 河南省中牟县建设南路 32 号

共同专利权人 国家粮食储备局郑州科学研究设计院

[72] 设计人 安宏运 唐学军 苏瑞生 田光宇
郭建新 史之杰 陆杰汉 冯永业
陈 艺

[74] 专利代理机构 郑州联科专利事务所

代理人 时立新

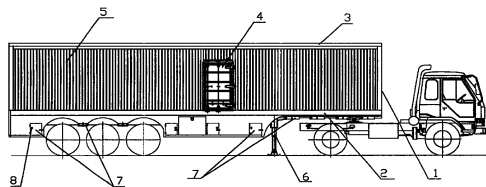
权利要求书 2 页 说明书 3 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

一种散装粮食运输车

[57] 摘要

本实用新型公开了一种散装粮食运输车，包括车身底盘，一个围绕该底盘周边并由此向上延伸的车箱体环形侧壁，在车身底盘上固定车箱体底板，箱体底板左右两侧部分为活动翻板结构，活动翻板向内相向翻转位于折叠搭接位置在箱体的横截面上形成自流倾卸角为 30° – 60° 的倒 V 字形凸起，在箱体两侧下部与活动翻板对应处的底盘上设置由固定于底盘上的卸料槽架，固定在该卸料槽架上的卸料槽及设置在卸料槽下部出料口处的闸门装置组成的卸料机构。较最接近现有技术用液压装置倾斜车厢卸粮，本实用新型的卸料机构可有效控制自卸粮速度和流量；且在粮食运输空闲期时，本实用新型的活动翻板放平还可运输其它物资。



1、一种散装粮食运输车，包括车身底盘，一个围绕该底盘周边并由此向上延伸的车箱体环形侧壁，在所述车身底盘上固定车箱体底板，其特征在于：所述箱体底板左右两侧部分为活动翻板结构，在箱体两侧下部与所述活动翻板对应处的底盘上设置卸料机构。

2、根据权利要求1所述散装粮食运输车，其特征在于：所述活动翻板结构该活动翻板内端与中间底板铰链连接，该活动翻板外端设有搭接面，该活动翻板向内相向翻转位于折叠搭接位置在箱体的横截面上形成自流倾卸角的倒V字形凸起。

3、根据权利要求1所述散装粮食运输车，其特征在于：所述卸料机构包括由固定于底盘上的卸料槽架，固定在该卸料槽架上的卸料槽，设置在卸料槽下部出料口处的闸门装置组成。

4、根据权利要求3所述散装粮食运输车，其特征在于：所述卸料槽为由固定在所述卸料槽架上的斜板支撑及固定在该斜板支撑上形成自流倾卸角的斜面板组成的锥形漏斗。

5、根据权利要求3所述散装粮食运输车，其特征在于：所述闸门装置包括设置于卸料槽架上的闸门架，轴承固定在该闸门架上，支承齿轮轴的轴套装在轴承内孔中，与齿条啮合的齿轮装于所述齿轮轴上，启闭所述卸料槽出料口的闸板与所述齿条固定连接，齿轮轴朝向箱体外的一端连接传动装置，在出料口处设置一个具有自流倾卸角的导流板，在箱体侧壁下方边梁上设置一个可封闭该导流板的侧门。

6、根据权利要求3所述散装粮食运输车，其特征在于：所述闸门装置包括设置于卸料槽架上的闸门架，轴承座固定在该闸门架上，支撑梯形螺杆的轴承装在轴承座内孔中，螺母与所述梯形螺杆螺纹连接，启闭所述卸料槽出料口处的闸板与所述螺母固定连接，螺杆朝向箱体外的一端连接传动装置，在出料口处设置一个可转动为自流倾卸角的导流板，在箱体侧壁下方边梁上设置一个可封闭该导流板的侧门。

7、根据权利要求5或6所述散装粮食运输车，其特征在于：所述传动装置为手摇轮或电动机。

8、根据权利要求 2、4、5 或 6 中任一项所述散装粮食运输车，其特征在于：所述自流倾卸角在 30° — 60° 。

9、根据权利要求 1—5 中任一项所述散装粮食运输车，其特征在于：所述卸料机构有 20 个，分布在箱底两侧的前部、中部、车胎部和后部位置。

10、根据权利要求 1—5 任一项所述散装粮食运输车，其特征在于：所述箱体侧壁为瓦楞板结构，所述箱体上开有侧门、后门，箱体后上端横梁两侧设有示廓灯，箱体后下端横梁两侧设有防撞块，底盘两侧前中部设置有可折叠的车支承，厢体上下边梁相隔 1.5 米设置一个挂钩。

一种散装粮食运输车

技术领域

本实用新型涉及运输车辆的技术领域，尤其是涉及一种散装粮食运输车。

背景技术

目前，国内市场上常用的粮食运输车，无论是专用的还是改装的，一般采用液压装置倾斜车厢来完成粮食的自卸，使得卸粮速度和流量无法有效控制，尤其是散装粮食的自卸，更是不能满足卸粮现场的工作要求；且在粮食运输空闲期时，运粮车辆只能闲置造成资源浪费。

发明内容

本实用新型目的在于提供一种散装粮食运输车，既可有效调节自卸粮食的速度和流量，又可在粮食运输空闲期时运输其它物资。

本实用新型包括车身底盘，一个围绕该底盘周边并由此向上延伸的车箱体环形侧壁，在车身底盘上固定车箱体底板，箱体底板左右两侧部分为活动翻板结构，在箱体两侧下部与活动翻板对应处的底盘上设置卸料机构。

活动翻板内端与中间底板铰链连接，活动翻板外端设有搭接面，活动翻板向内相向翻转位于折叠搭接位置在箱体的横截面上形成自流倾卸角的倒 V 字形凸起。

卸料机构包括由固定于底盘上的卸料槽架，固定在卸料槽架上的卸料槽，设置在卸料槽下部出料口处的闸门装置组成。

卸料槽为由固定在卸料槽架上的斜板支撑及固定在斜板支撑上形成自流倾卸角的斜面板组成的锥形漏斗。

闸门装置包括设置于卸料槽架上的闸门架，轴承固定在闸门架上，支承齿轮轴的轴套装在轴承内孔中，与齿条啮合的齿轮装于齿轮轴上，启闭卸料槽出料口的闸板与齿条固定连接，齿轮轴朝向箱体外的一端连接传动装置，在出料口处设置一个具有自流倾卸角的导流板，在箱体侧壁下方边梁上设置一个可封闭该导流板的侧门。

闸门装置包括设置于卸料槽架上的闸门架，轴承座固定在该闸门架上，支撑梯形螺杆的轴承装在轴承座内孔中，螺母与梯形螺杆螺纹连接，启闭卸料槽出料口处的闸板与螺母固定连接，螺杆朝向箱体外的一端连接传动装置，在出

料口处设置一个可转动为自流倾卸角的导流板，在箱体侧壁下方边梁上设置一个可封闭该导流板的侧门。

传动装置为手摇轮或电动机。

自流倾卸角在 $30^{\circ} - 60^{\circ}$ 。

卸料机构有 20 个，分布在箱底两侧的前部、中部、车胎部和后部位置。

本实用新型由于采用了活动翻板和在箱体两侧下部与活动翻板对应处的底盘上设置了卸料机构，较最接近现有技术用液压装置倾斜车厢卸粮可有效控制卸粮速度和流量；且在粮食运输空闲期时，本实用新型的活动翻板放平还可运输其它物资。

附图说明

图 1 是本实用新型的主视图；

图 2 是图 1 的左视图；

图 3 是本实用新型卸料机构的结构图；

图 4 是活动翻转底板工作状态结构图；

图 5 是由齿轮、齿条启闭闸门的卸料机构结构示意图；

图 6 是由梯形螺杆、螺母启闭闸门的卸料机构结构示意图；

具体实施方式

如图 1 至图 4 所示，本实用新型包括由槽形纵梁 16 横梁 17、纵梁加强板 18 及侧支撑焊接而成的车身底盘 2，一个围绕该底盘 2 周边并由此向上延伸的瓦楞板结构的车箱体环形侧壁 5，打开导轨式顶篷 3 将散装粮食装入箱体 1 内后，将导轨式顶篷 3 返回到封闭箱体 1 顶部的位置，为使散装粮食运输车能够自流卸粮，本实用新型固定在底盘 2 上的箱体底板 13 左右两侧部分为活动翻板 11，活动翻板 11 内端与中间底板 14 铰链连接，该活动翻板外端设有搭接面 15，活动翻板 11 位于向内相向翻转折叠搭接成自流卸粮工作位置在箱体 1 的横截面上形成自流倾卸角为 $30^{\circ} - 60^{\circ}$ 的倒 V 字形凸起，而粮食运输空闲期时又可将活动翻板 11 放平以运输其它物资，在箱体 1 两侧下部与活动翻板 11 对应处的底盘 2 上设置卸料机构。

卸料机构包括固定于底盘两侧部分纵梁 16、横梁 17、纵梁加强板 18 及侧支撑上的卸料槽架 22，固定在卸料槽架 22 上的卸料槽，设置在卸料槽下部出料口处的闸门装置。

卸料槽为由固定在卸料槽架 22 上的斜板支撑 21 及固定在该斜板支撑 21 上形成自流倾卸角为 $30^{\circ} - 60^{\circ}$ 的斜面板 20 组成的锥形漏斗 19，锥形漏斗 19 装

载粮食时，既增加了车厢装载粮食的容积，还使得车辆整体重心下降，增加了车辆的稳定性。

闸门装置由闸门架 23、轴承 29、轴套 28、齿轮轴 27、齿轮 26、齿条 25、闸板 24 组成。打开出料口处设置在箱体侧壁下方边梁上的侧门 7，在出料口处设置一个具有自流倾卸角为 30° — 60° 的导流板 30，导流板 30 外端部分可翻动折叠，卸料槽架 22 上设置闸门架 23，轴承 29 固定在闸门架 23 上，支承齿轮轴 27 的轴套 28 装在轴承 29 内孔中，齿轮轴 27 朝向箱体外的一端连接手摇轮 8 或者是电动机，通过手摇轮 8 或者是电动机动力输出带动固定于齿轮轴 27 上的齿轮 26 正反向转动，与齿轮 26 啮合的齿条 25 上固定有闸板 24，出料口处设置有滑槽，闸板 24 可在滑槽中滑动封闭出料口，闸板 24 随齿条 25 的移动将封闭的出料口打开，粮食从出料口流出经导流板 30 卸走，通过手摇轮 8 或者是电动机正反向转动调节闸板 24 移动来控制出料口大小可控制卸粮的流量和速度。

上述闸门装置中由齿轮轴 27、齿轮 26、齿条 25 传动也可改由梯形螺杆 32、螺母 31 传动。轴承座 33 固定在闸门架 23 上，支承梯形螺杆 32 的轴承 29 装于轴承座 33 内孔中，将闸板 24 固定在梯形螺母 31 上，闸板 24 在梯形螺杆 32、螺母 31 螺纹传动下做水平移动来封闭或调节出料口大小，在出料口处铰接一个可转动为自流倾卸角为 30° — 60° 的导流板 34。

本实用新型卸料机构有 20 个，分布在箱底两侧的前部、中部、车胎部和后部位置。

箱体上开有侧门 4、后门 10，箱体后端上部横梁两侧设有示廓灯 9，箱体后端下部横梁两侧设有防撞块 12，底盘下两侧前中部设置有可折叠、伸缩的车支撑 6，厢体上下边梁相隔 1.5 米设置一个挂钩，固定装载物。

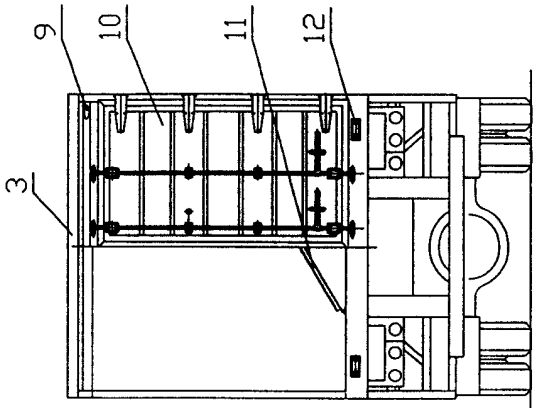


图 2

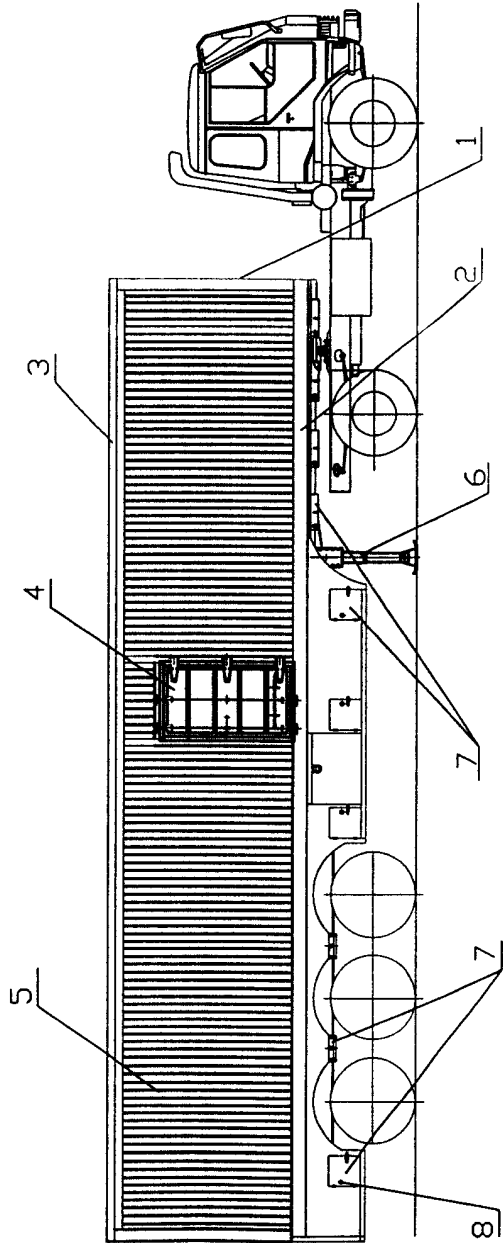


图 1

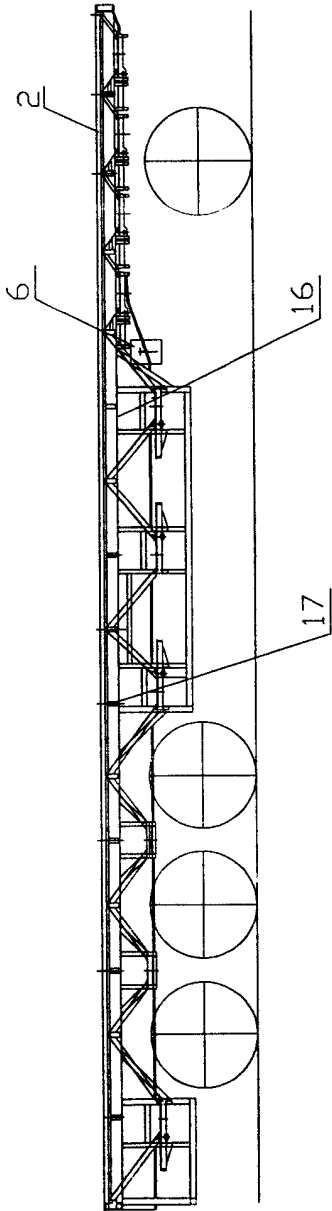


图 3

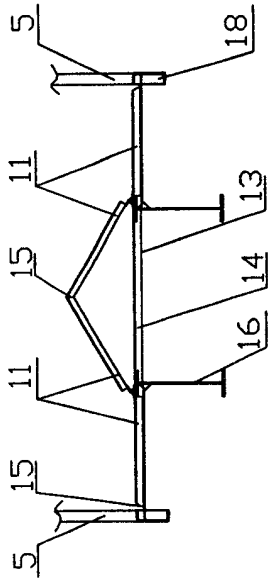


图 4

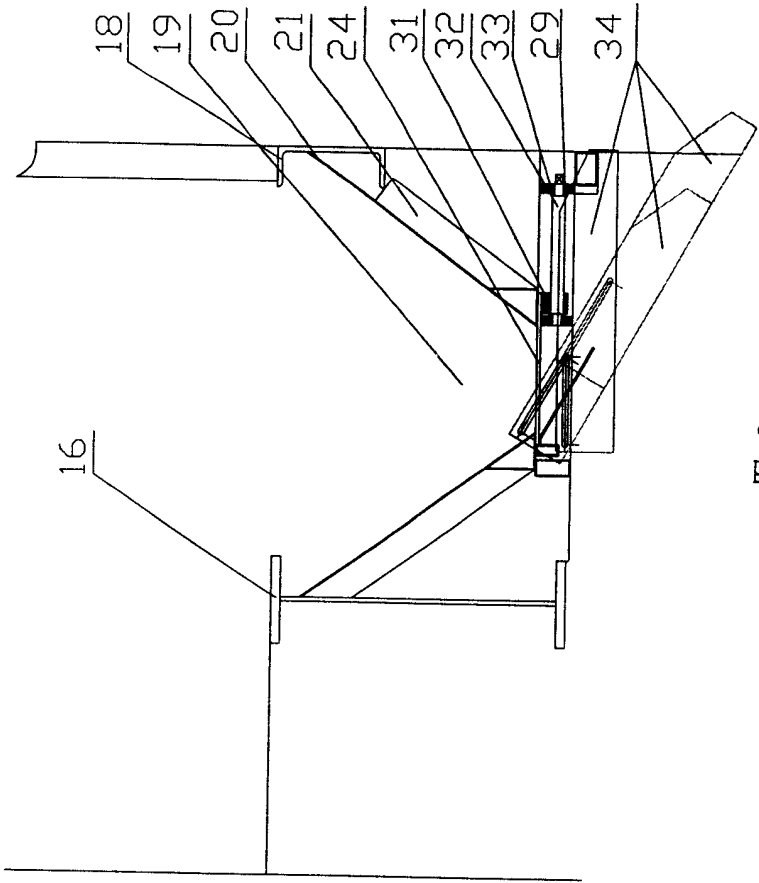


图 6

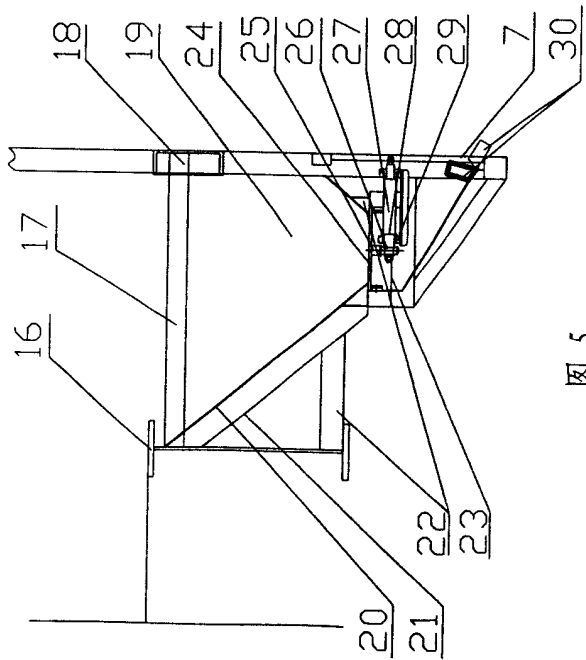


图 5