



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108454491 A

(43)申请公布日 2018.08.28

(21)申请号 201810397150.9

(22)申请日 2018.04.28

(71)申请人 张战平

地址 253400 山东省德州市宁津县城区春
晖胡同2号楼2单元201号

申请人 王军霞 谢文静 齐利伟 肖翰

(72)发明人 张战平 王军霞 谢文静 齐利伟
肖翰

(51)Int.Cl.

B60P 1/16(2006.01)

B60P 1/20(2006.01)

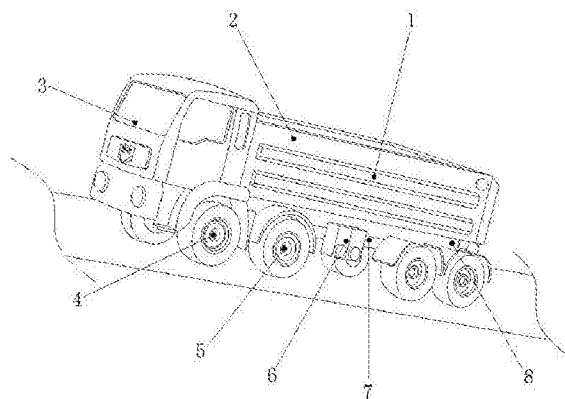
权利要求书3页 说明书7页 附图3页

(54)发明名称

后翻式汽车的自动卸货装置

(57)摘要

本发明公开了后翻式汽车的自动卸货装置,其结构包括料斗侧面加强筋、料斗、驾驶控制舱、牵引车轮、从动车轮、油箱、底盘、自动卸货装置,底盘顶部设有自动卸货装置并且二者采用过盈配合,自动卸货装置顶部设有料斗并且二者相配合,本发明自动卸货装置通过钢制外框内部设有的主动机构首先控制后翻圆轴旋转,并通过后翻圆轴驱动后翻限位支座旋转,使料斗后端首先开始受力并带动料斗进行一定程度的后翻,此时主动机构依次传动螺杆液压机构和活塞液压机构工作,使液压举升油缸上的活塞杆向上举升,从而实现料斗后翻将货物自动卸出,液压举升油缸和主动机构相配合,能够使料斗在后翻过程中两端受力均匀,保证料斗后翻时卸货的安全性。



1. 后翻式汽车的自动卸货装置,其特征在于:其结构包括料斗侧面加强筋(1)、料斗(2)、驾驶控制舱(3)、牵引车轮(4)、从动车轮(5)、油箱(6)、底盘(7)、自动卸货装置(8),所述的底盘(7)底部均匀等距设有六个从动车轮(5),所述的从动车轮(5)和底盘(7)采用间隙配合,所述的底盘(7)一侧设有油箱(6)并且二者采用过盈配合,所述的底盘(7)前端设有驾驶控制舱(3)并且二者采用间隙配合,所述的驾驶控制舱(3)底部均匀等距设有两个牵引车轮(4),所述的牵引车轮(4)和驾驶控制舱(3)传动连接,所述的油箱(6)通过导管与驾驶控制舱(3)连接,其特征在于:

所述的底盘(7)顶部设有自动卸货装置(8)并且二者采用过盈配合,所述的自动卸货装置(8)顶部设有料斗(2)并且二者相配合,所述的料斗(2)两侧设有料斗侧面加强筋(1),所述的料斗侧面加强筋(1)和料斗(2)为一体化结构,所述的自动卸货装置(8)由主动机构(81)、螺杆液压机构(82)、活塞液压机构(83)、钢制外框(84)、液压举升油缸(85)、油缸连接支座(86)、后翻限位支座(87)组成,所述的钢制外框(84)顶部设有液压举升油缸(85),所述的液压举升油缸(85)垂直固定在钢制外框(84)顶面上,所述的液压举升油缸(85)顶端设有油缸连接支座(86)并且二者采用活动连接,所述的液压举升油缸(85)通过油缸连接支座(86)与料斗(2)连接,所述的钢制外框(84)两侧设有后翻限位支座(87)并且二者采用间隙配合,所述的主动机构(81)设于钢制外框(84)内部,所述的主动机构(81)和后翻限位支座(87)传动连接,所述的主动机构(81)前端设有螺杆液压机构(82)并且二者采用传动连接,所述的螺杆液压机构(82)下方设有活塞液压机构(83)并且二者相配合,所述的螺杆液压机构(82)和活塞液压机构(83)与液压举升油缸(85)相配合。

2. 根据权利要求1所述的后翻式汽车的自动卸货装置,其特征在于:所述的主动机构(81)由从动皮带轮(811)、后翻圆轴(812)、大功率电机(813)、转轴(814)、第一传动带(815)、第一传动圆盘(816)、从动皮带轮(817)、第一交叉式传动带(818)、带传动机构(819)、第一传动轴套(8110)组成,所述的转轴(814)一端设有转轴(814)并且二者采用间隙配合,所述的转轴(814)下方设有第一传动圆盘(816),所述的第一传动圆盘(816)前端设有主动皮带轮(817)并且二者采用过盈配合,所述的转轴(814)上设有第一传动轴套(8110)并且二者采用过盈配合,所述的第一传动轴套(8110)和主动皮带轮(817)通过第一交叉式传动带(818)传动连接,所述的转轴(814)上方设有从动皮带轮(811),所述的从动皮带轮(811)和主动皮带轮(817)通过第一传动带(815)传动连接,所述的从动皮带轮(811)扣合固定在后翻圆轴(812)上,所述的后翻圆轴(812)首尾两端与后翻限位支座(87)连接。

3. 根据权利要求2所述的后翻式汽车的自动卸货装置,其特征在于:所述的带传动机构(819)设于转轴(814)下方,所述的主动机构(81)通过从动皮带轮(817)与带传动机构(819)传动连接。

4. 根据权利要求2或3所述的后翻式汽车的自动卸货装置,其特征在于:所述的带传动机构(819)由滚珠轴套(81901)、第二传动轴套(81902)、传动轴(81903)、第二传动带(81904)、定位滑轮(81905)组成,所述的第二传动轴套(81902)扣合固定在传动轴(81903)上,所述的传动轴(81903)一端设有滚珠轴套(81901)并且二者采用间隙配合,所述的第二传动带(81904)一端与滚珠轴套(81901)连接,所述的第二传动带(81904)另一端与从动皮带轮(817)连接,所述的第二传动带(81904)通过定位滑轮(81905)与从动皮带轮(817)连接。

5. 根据权利要求1所述的后翻式汽车的自动卸货装置,其特征在于:所述的螺杆液压机构(82)由齿轮传动机构(821)、滚柱轴套(822)、联轴器(823)、缸体密封盖(824)、一号输油缸(825)、螺杆(826)、螺套(827)、第一活塞(828)组成,所述的一号输油缸(825)后端设有缸体密封盖(824)并且二者采用螺纹连接,所述的一号输油缸(825)内部中心位置设有螺杆(826),所述的螺杆(826)一端固定在一号输油缸(825)内,所述的螺杆(826)另一端贯穿缸体密封盖(824)与联轴器(823)连接,所述的联轴器(823)上设有滚柱轴套(822)并且二者采用间隙配合,所述的一号输油缸(825)内部设有第一活塞(828)并且二者采用滑动配合,所述的第一活塞(828)中心位置设有螺套(827)并且二者采用过盈配合,所述的螺套(827)和螺杆(826)螺纹连接。

6. 根据权利要求5所述的后翻式汽车的自动卸货装置,其特征在于:所述的齿轮传动机构(821)设于输油缸(825)后端,所述的螺杆液压机构(82)通过螺杆(826)与齿轮传动机构(821)相配合。

7. 根据权利要求5或6所述的后翻式汽车的自动卸货装置,其特征在于:所述的齿轮传动机构(821)由皮带轮(82101)、第二传动圆盘(82102)、第三传动带(82103)、第三传动轴套(82104)、第二交叉式传动带(82105)、柱形定位滑杆(82106)、传动齿轮(82107)、齿条(82108)、滑槽(82109)、限位支架(821010)、支架定位圆轴(821011)组成,所述的第二传动圆盘(82102)前后两端设有皮带轮(82101)并且二者采用过盈配合,所述的皮带轮(82101)后端设有的皮带轮(82101)通过第二交叉式传动带(82105)与第三传动轴套(82104)连接,所述的第三传动轴套(82104)扣合固定在

传动轴(81903)上,所述的第二传动圆盘(82102)下方设有传动齿轮(82107),所述的第二传动圆盘(82102)前端设有的皮带轮(82101)通过第三传动带(82103)与传动齿轮(82107)传动连接,所述的传动齿轮(82107)前端设有柱形定位滑杆(82106),所述的柱形定位滑杆(82106)垂直固定在传动齿轮(82107)表面上,所述的传动齿轮(82107)一侧设有限位支架(821010),所述的限位支架(821010)和柱形定位滑杆(82106)采用滑动配合,所述的限位支架(821010)通过支架定位圆轴(821011)固定在钢制外框(84)内部,所述的传动齿轮(82107)下方设有齿条(82108)并且二者相啮合,所述的齿条(82108)底部设有滑槽(82109)并且二者采用滑动配合,所述的第三传动轴套(82104)一端与联轴器(823)连接,所述的第三传动轴套(82104)另一端与传动轴(81903)连接,所述的联轴器(823)和传动轴(81903)通过第三传动轴套(82104)连接。

8. 根据权利要求1所述的后翻式汽车的自动卸货装置,其特征在于:所述的活塞液压机构(83)由推杆(831)、第二活塞(832)、二号输油缸(833)、连接管(834)、液压油输出管(835)、回油管(836)、回油箱(837)、出油管(838)组成,所述的二号输油缸(833)内部设有第二活塞(832)并且二者采用活动配合,所述的推杆(831)一端贯穿二号输油缸(833)与第二活塞(832)连接,所述的推杆(831)另一端与齿条(82108)连接,所述的二号输油缸(833)前端设有液压油输出管(835)并且二者采用过盈配合,所述的液压油输出管(835)上方设有回油箱(837),所述的回油箱(837)前后两端分别设有回油管(836)和出油管(838),所述的回油管(836)和出油管(838)与回油箱(837)螺纹连接,所述的二号输油缸(833)和一号输油缸(825)通过连接管(834)连接,所述的出油管(838)一端与回油箱(837)连接,所述的出油管(838)另一端与一号输油缸(825)连接,所述的液压油输出管(835)和回油管(836)与液压举

升油缸(85)相连接。

后翻式汽车的自动卸货装置

技术领域

[0001] 本发明涉及自卸车领域,尤其是涉及到一种后翻式汽车的自动卸货装置。

背景技术

[0002] 自卸车是指通过液压或机械举升而自行卸载货物的车辆。又称翻斗车。由汽车底盘、液压举升机构、货厢和取力装置等部件组成。

[0003] 自卸车的车厢分后向倾翻和侧向倾翻两种,通过操纵系统控制活塞杆运动,后向倾翻较普遍,推动活塞杆使车厢倾翻,少数双向倾翻。

[0004] 现有技术自卸车需要让车厢后翻通常是先控制活塞杆运动,实现车厢后翻,这种方式在车厢后翻过程中容易损坏活塞杆,不利于长期进行使用,因为车厢后翻过程中着力点一般在车厢和底盘之间的夹角处,活塞杆只是提供向上的推力,不能保证车厢在后翻过程中车厢和底盘之间的支座,不会因为受力不均匀造成断裂,使车厢滑落拉断活塞杆,造成事故。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足,本发明是通过如下的技术方案来实现:后翻式汽车的自动卸货装置,其结构包括料斗侧面加强筋、料斗、驾驶控制舱、牵引车轮、从动车轮、油箱、底盘、自动卸货装置,所述的底盘底部均匀等距设有六个从动车轮,所述的从动车轮和底盘采用间隙配合,所述的底盘一侧设有油箱并且二者采用过盈配合,所述的底盘前端设有驾驶控制舱并且二者采用间隙配合,所述的驾驶控制舱底部均匀等距设有两个牵引车轮,所述的牵引车轮和驾驶控制舱传动连接,所述的油箱通过导管与驾驶控制舱连接,所述的底盘顶部设有自动卸货装置并且二者采用过盈配合,所述的自动卸货装置顶部设有料斗并且二者相配合,所述的料斗两侧设有料斗侧面加强筋,所述的料斗侧面加强筋和料斗为一体化结构,所述的自动卸货装置由主动机构、螺杆液压机构、活塞液压机构、钢制外框、液压举升油缸、油缸连接支座、后翻限位支座组成,所述的钢制外框顶部设有液压举升油缸,所述的液压举升油缸垂直固定在钢制外框顶面上,所述的液压举升油缸顶端设有油缸连接支座并且二者采用活动连接,所述的液压举升油缸通过油缸连接支座与料斗连接,所述的钢制外框两侧设有后翻限位支座并且二者采用间隙配合,所述的主动机构设于钢制外框内部,所述的主动机构和后翻限位支座传动连接,所述的主动机构前端设有螺杆液压机构并且二者采用传动连接,所述的螺杆液压机构下方设有活塞液压机构并且二者相配合,所述的螺杆液压机构和活塞液压机构与液压举升油缸相配合。

[0006] 作为本技术方案的进一步优化,所述的主动机构由从动皮带轮、后翻圆轴、大功率电机、转轴、第一传动带、第一传动圆盘、从动皮带轮、第一交叉式传动带、带传动机构、第一传动轴套组成,所述的转轴一端设有转轴并且二者采用间隙配合,所述的转轴下方设有第一传动圆盘,所述的第一传动圆盘前端设有主动皮带轮并且二者采用过盈配合,所述的转轴上设有第一传动轴套并且二者采用过盈配合,所述的第一传动轴套和主动皮带轮通过第

一交叉式传动带传动连接,所述的转轴上方设有从动皮带轮,所述的从动皮带轮和主动皮带轮通过第一传动带传动连接,所述的从动皮带轮扣合固定在后翻圆轴上,所述的后翻圆轴首尾两端与后翻限位支座连接。

[0007] 作为本技术方案的进一步优化,所述的带传动机构设于转轴下方,所述的主动机构通过从动皮带轮与带传动机构传动连接。

[0008] 作为本技术方案的进一步优化,所述的带传动机构由滚珠轴套、第二传动轴套、传动轴、第二传动带、定位滑轮组成,所述的第二传动轴套扣合固定在传动轴上,所述的传动轴一端设有滚珠轴套并且二者采用间隙配合,所述的第二传动带一端与滚珠轴套连接,所述的第二传动带另一端与从动皮带轮连接,所述的第二传动带通过定位滑轮与从动皮带轮连接。

[0009] 作为本技术方案的进一步优化,所述的螺杆液压机构由齿轮传动机构、滚柱轴套、联轴器、缸体密封盖、一号输油缸、螺杆、螺套、第一活塞组成,所述的一号输油缸后端设有缸体密封盖并且二者采用螺纹连接,所述的一号输油缸内部中心位置设有螺杆,所述的螺杆一端固定在一号输油缸内,所述的螺杆另一端贯穿缸体密封盖与联轴器连接,所述的联轴器上设有滚柱轴套并且二者采用间隙配合,所述的一号输油缸内部设有第一活塞并且二者采用滑动配合,所述的第一活塞中心位置设有螺套并且二者采用过盈配合,所述的螺套和螺杆螺纹连接。

[0010] 作为本技术方案的进一步优化,所述的齿轮传动机构设于输油缸后端,所述的螺杆液压机构通过螺杆与齿轮传动机构相配合。

[0011] 作为本技术方案的进一步优化,所述的齿轮传动机构由皮带轮、第二传动圆盘、第三传动带、第三传动轴套、第二交叉式传动带、柱形定位滑杆、传动齿轮、齿条、滑槽、限位支架、支架定位圆轴组成,所述的第二传动圆盘前后两端设有皮带轮并且二者采用过盈配合,所述的皮带轮后端设有的皮带轮通过第二交叉式传动带与第三传动轴套连接,所述的第三传动轴套扣合固定在

传动轴上,所述的第二传动圆盘下方设有传动齿轮,所述的第二传动圆盘前端设有的皮带轮通过第三传动带与传动齿轮传动连接,所述的传动齿轮前端设有柱形定位滑杆,所述的柱形定位滑杆垂直固定在传动齿轮表面上,所述的传动齿轮一侧设有限位支架,所述的限位支架和柱形定位滑杆采用滑动配合,所述的限位支架通过支架定位圆轴固定在钢制外框内部,所述的传动齿轮下方设有齿条并且二者相啮合,所述的齿条底部设有滑槽并且二者采用滑动配合,所述的第三传动轴套一端与联轴器连接,所述的第三传动轴套另一端与传动轴连接,所述的联轴器和传动轴通过第三传动轴套连接。

[0012] 作为本技术方案的进一步优化,所述的活塞液压机构由推杆、第二活塞、二号输油缸、连接管、液压油输出管、回油管、回油箱、出油管组成,所述的二号输油缸内部设有第二活塞并且二者采用活动配合,所述的推杆一端贯穿二号输油缸与第二活塞连接,所述的推杆另一端与齿条连接,所述的二号输油缸前端设有液压油输出管并且二者采用过盈配合,所述的液压油输出管上方设有回油箱,所述的回油箱前后两端分别设有回油管和出油管,所述的回油管和出油管与回油箱螺纹连接,所述的二号输油缸和一号输油缸通过连接管连接,所述的出油管一端与回油箱连接,所述的出油管另一端与一号输油缸连接,所述的液压油输出管和回油管与液压举升油缸相连接。

[0013] 作为本技术方案的进一步优化,所述的后翻限位支座固定在料斗底部并且二者相配合。

[0014] 有益效果

本发明后翻式汽车的自动卸货装置,使用本产品时通过驾驶控制舱控制大功率电机运行,当大功率电机运行时利用转轴驱动第一传动轴套旋转,因为第一传动轴套和第一传动圆盘通过第一交叉式传动带连接,所以此时第一传动圆盘会顺时针旋转,并通过第一传动带传动后翻圆轴顺时针旋转,使料斗开始受力并进行一定程度的后翻,当第一传动圆盘顺时针旋转时,因为第一传动圆盘和第二传动轴套通过第二传动带连接,使用此时第二传动轴套会驱动传动轴进行顺时针旋转,当传动轴进入顺时针旋转时,因为第三传动轴套一端与联轴器连接,第三传动轴套另一端与传动轴连接,联轴器和传动轴通过第三传动轴套连接,所以此时传动轴带动螺杆进行顺时针旋转,因为螺套和螺杆螺纹连接,所以当螺杆顺时针旋转时第一活塞挤压一号输油缸内部的液压油,使液压油通过连接管流入二号输油缸内,第三传动轴套和第二传动圆盘通过第二交叉式传动带连接,所以当第三传动轴套通过第二交叉式传动带传动第二传动圆盘旋转,第二传动圆盘和传动齿轮通过第三传动带连接,所以第二传动圆盘通过第三传动带传动传动齿轮旋转,此时传动齿轮上设有的柱形定位滑杆滑动至限位支架一端,传动齿轮底部设有齿条,此时传动齿轮驱动齿条沿滑槽向左端滑动并推动推杆,使推杆推动第二活塞挤压二号输油缸内部的液压油,并通过液压油输出管将液压油输入液压举升油缸,使液压举升油缸上的活塞杆向上举升,从而实现料斗后翻将货物自动卸出,当液压举升油缸需要使活塞杆下降时,通过驾驶控制舱控制大功率电机上设有的转轴反转,此时液压举升油缸内部的液压油会通过回油管回流至回油箱内部,并通过第一活塞的移动将回油管内部的液压油抽入一号输油缸内,当柱形定位滑杆滑动至限位支架另一端时,大功率电机停止工作,料斗复位如图2所示。

[0015] 基于现有技术而言,本发明自动卸货装置通过钢制外框内部设有的主动机构首先控制后翻圆轴旋转,并通过后翻圆轴驱动后翻限位支座旋转,使料斗后端首先开始受力并带动料斗进行一定程度的后翻,此时主动机构依次传动螺杆液压机构和活塞液压机构工作,使液压举升油缸上的活塞杆向上举升,从而实现料斗后翻将货物自动卸出,液压举升油缸和主动机构相配合,能够使料斗在后翻过程中两端受力均匀,保证料斗后翻时卸货的安全性。

附图说明

[0016] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

图1为本发明后翻式汽车的自动卸货装置的结构示意图。

[0017] 图2为本发明后翻式汽车的自动卸货装置的自动卸货装置结构示意图。

[0018] 图3为本发明后翻式汽车的自动卸货装置的自动卸货装置动态图。

[0019] 图4为本发明后翻式汽车的自动卸货装置的图3中A的放大图。

[0020] 图5为本发明后翻式汽车的自动卸货装置的图3中B的放大图。

[0021] 图中:料斗侧面加强筋-1、料斗-2、驾驶控制舱-3、牵引车轮-4、从动车轮-5、油箱-6、底盘-7、自动卸货装置-8、主动机构-81、从动皮带轮-811、后翻圆轴-812、大功率电机-

813、转轴-814、第一传动带-815、第一传动圆盘-816、从动皮带轮-817、第一交叉式传动带-818、带传动机构-819、滚珠轴套-81901、第二传动轴套-81902、传动轴-81903、第二传动带-81904、定位滑轮-81905、第一传动轴套-8110、螺杆液压机构-82、齿轮传动机构-821、皮带轮-82101、第二传动圆盘-82102、第三传动带-82103、第三传动轴套-82104、第二交叉式传动带-82105、柱形定位滑杆-82106、传动齿轮-82107、齿条-82108、滑槽-82109、限位支架-821010、支架定位圆轴-821011、滚柱轴套-822、联轴器-823、缸体密封盖-824、一号输油缸-825、螺杆-826、螺套-827、第一活塞-828、活塞液压机构-83、推杆-831、第二活塞-832、二号输油缸-833、连接管-834、液压油输出管-835、回油管-836、回油箱-837、出油管-838、钢制外框-84、液压举升油缸-85、油缸连接支座-86、后翻限位支座-87。

具体实施方式

[0022] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式以及附图说明，进一步阐述本发明的优选实施方案。

实施例

[0023] 请参阅图1-图5，本发明提供后翻式汽车的自动卸货装置，其结构包括料斗侧面加强筋1、料斗2、驾驶控制舱3、牵引车轮4、从动车轮5、油箱6、底盘7、自动卸货装置8，所述的底盘7底部均匀等距设有六个从动车轮5，所述的从动车轮5和底盘7采用间隙配合，所述的底盘7一侧设有油箱6并且二者采用过盈配合，所述的底盘7前端设有驾驶控制舱3并且二者采用间隙配合，所述的驾驶控制舱3底部均匀等距设有两个牵引车轮4，所述的牵引车轮4和驾驶控制舱3传动连接，所述的油箱6通过导管与驾驶控制舱3连接，所述的底盘7顶部设有自动卸货装置8并且二者采用过盈配合，所述的自动卸货装置8顶部设有料斗2并且二者相配合，所述的料斗2两侧设有料斗侧面加强筋1，所述的料斗侧面加强筋1和料斗2为一体化结构，所述的自动卸货装置8由主动机构81、螺杆液压机构82、活塞液压机构83、钢制外框84、液压举升油缸85、油缸连接支座86、后翻限位支座87组成，所述的钢制外框84顶部设有液压举升油缸85，所述的液压举升油缸85垂直固定在钢制外框84顶面上，所述的液压举升油缸85顶端设有油缸连接支座86并且二者采用活动连接，所述的液压举升油缸85通过油缸连接支座86与料斗2连接，所述的钢制外框84两侧设有后翻限位支座87并且二者采用间隙配合，所述的主动机构81设于钢制外框84内部，所述的主动机构81和后翻限位支座87传动连接，所述的主动机构81前端设有螺杆液压机构82并且二者采用传动连接，所述的螺杆液压机构82下方设有活塞液压机构83并且二者相配合，所述的螺杆液压机构82和活塞液压机构83与液压举升油缸85相配合。

[0024] 所述的主动机构81由从动皮带轮811、后翻圆轴812、大功率电机813、转轴814、第一传动带815、第一传动圆盘816、从动皮带轮817、第一交叉式传动带818、带传动机构819、第一传动轴套8110组成，所述的转轴814一端设有转轴814并且二者采用间隙配合，所述的转轴814下方设有第一传动圆盘816，所述的第一传动圆盘816前端设有主动皮带轮817并且二者采用过盈配合，所述的转轴814上设有第一传动轴套8110并且二者采用过盈配合，所述的第一传动轴套8110和主动皮带轮817通过第一交叉式传动带818传动连接，所述的转轴814上方设有从动皮带轮811，所述的从动皮带轮811和主动皮带轮817通过第一传动带815

传动连接,所述的从动皮带轮811扣合固定在后翻圆轴812上,所述的后翻圆轴812首尾两端与后翻限位支座87连接。

[0025] 所述的带传动机构819设于转轴814下方,所述的主动机构81通过从动皮带轮817与带传动机构819传动连接。

[0026] 所述的带传动机构819由滚珠轴套81901、第二传动轴套81902、传动轴81903、第二传动带81904、定位滑轮81905组成,所述的第二传动轴套81902扣合固定在传动轴81903上,所述的传动轴81903一端设有滚珠轴套81901并且二者采用间隙配合,所述的第二传动带81904一端与滚珠轴套81901连接,所述的第二传动带81904另一端与从动皮带轮817连接,所述的第二传动带81904通过定位滑轮81905与从动皮带轮817连接。

[0027] 所述的螺杆液压机构82由齿轮传动机构821、滚柱轴套822、联轴器823、缸体密封盖824、一号输油缸825、螺杆826、螺套827、第一活塞828组成,所述的一号输油缸825后端设有缸体密封盖824并且二者采用螺纹连接,所述的一号输油缸825内部中心位置设有螺杆826,所述的螺杆826一端固定在一号输油缸825内,所述的螺杆826另一端贯穿缸体密封盖824与联轴器823连接,所述的联轴器823上设有滚柱轴套822并且二者采用间隙配合,所述的一号输油缸825内部设有第一活塞828并且二者采用滑动配合,所述的第一活塞828中心位置设有螺套827并且二者采用过盈配合,所述的螺套827和螺杆826螺纹连接。

[0028] 所述的齿轮传动机构821设于输油缸825后端,所述的螺杆液压机构82通过螺杆826与齿轮传动机构821相配合。

[0029] 所述的齿轮传动机构821由皮带轮82101、第二传动圆盘82102、第三传动带82103、第三传动轴套82104、第二交叉式传动带82105、柱形定位滑杆82106、传动齿轮82107、齿条82108、滑槽82109、限位支架821010、支架定位圆轴821011组成,所述的第二传动圆盘82102前后两端设有皮带轮82101并且二者采用过盈配合,所述的皮带轮82101后端设有的皮带轮82101通过第二交叉式传动带82105与第三传动轴套82104连接,所述的第三传动轴套82104扣合固定在

传动轴81903上,所述的第二传动圆盘82102下方设有传动齿轮82107,所述的第二传动圆盘82102前端设有的皮带轮82101通过第三传动带82103与传动齿轮82107传动连接,所述的传动齿轮82107前端设有柱形定位滑杆82106,所述的柱形定位滑杆82106垂直固定在传动齿轮82107表面上,所述的传动齿轮82107一侧设有限位支架821010,所述的限位支架821010和柱形定位滑杆82106采用滑动配合,所述的限位支架821010通过支架定位圆轴821011固定在钢制外框84内部,所述的传动齿轮82107下方设有齿条82108并且二者相啮合,所述的齿条82108底部设有滑槽82109并且二者采用滑动配合,所述的第三传动轴套82104一端与联轴器823连接,所述的第三传动轴套82104另一端与传动轴81903连接,所述的联轴器823和传动轴81903通过第三传动轴套82104连接。

[0030] 所述的活塞液压机构83由推杆831、第二活塞832、二号输油缸833、连接管834、液压油输出管835、回油管836、回油箱837、出油管838组成,所述的二号输油缸833内部设有第二活塞832并且二者采用活动配合,所述的推杆831一端贯穿二号输油缸833与第二活塞832连接,所述的推杆831另一端与齿条82108连接,所述的二号输油缸833前端设有液压油输出管835并且二者采用过盈配合,所述的液压油输出管835上方设有回油箱837,所述的回油箱837前后两端分别设有回油管836和出油管838,所述的回油管836和出油管838与回油箱837

螺纹连接,所述的二号输油缸833和一号输油缸825通过连接管834连接,所述的出油管838一端与回油箱837连接,所述的出油管838另一端与一号输油缸825连接,所述的液压油输出管835和回油管836与液压举升油缸85相连接。

[0031] 所述的后翻限位支座87固定在料斗2底部并且二者相配合。

[0032] 本发明的原理:

使用本产品时通过驾驶控制舱3控制大功率电机813运行,当大功率电机813运行时利用转轴814驱动第一传动轴套8110旋转,因为第一传动轴套8110和第一传动圆盘816通过第一交叉式传动带818连接,所以此时第一传动圆盘816会顺时针旋转,并通过第一传动带815传动后翻圆轴812顺时针旋转,使料斗2开始受力并进行一定程度的后翻,当第一传动圆盘816顺时针旋转时,因为第一传动圆盘816和第二传动轴套81902通过第二传动带81904连接,使用此时第二传动轴套81902会驱动传动轴81903进行顺时针旋转,当传动轴81903进入顺时针旋转时,因为第三传动轴套82104一端与联轴器823连接,第三传动轴套82104另一端与传动轴81903连接,联轴器823和传动轴81903通过第三传动轴套82104连接,所以此时传动轴81903带动螺杆826进行顺时针旋转,因为螺套827和螺杆826螺纹连接,所以当螺杆826顺时针旋转时第一活塞828挤压一号输油缸825内部的液压油,使液压油通过连接管834流入二号输油缸833内,第三传动轴套82104和第二传动圆盘82102通过第二交叉式传动带82105连接,所以当第三传动轴套82104通过第二交叉式传动带82105传动第二传动圆盘82102旋转,第二传动圆盘82102和传动齿轮82107通过第三传动带82103连接,所以第二传动圆盘82102通过第三传动带82103传动传动齿轮82107旋转,此时传动齿轮82107上设有的柱形定位滑杆82106滑动至限位支架821010一端,传动齿轮82107底部设有齿条82108,此时传动齿轮82107驱动齿条82108沿滑槽82109向左端滑动并推动推杆831,使推杆831推动第二活塞832挤压二号输油缸833内部的液压油,并通过液压油输出管835将液压油输入液压举升油缸85,使液压举升油缸85上的活塞杆向上举升,从而实现料斗2后翻将货物自动卸出,当液压举升油缸85需要使活塞杆下降时,通过驾驶控制舱3控制大功率电机813上设有的转轴814反转,此时液压举升油缸85内部的液压油会通过回油管836回流至回油箱837内部,并通过第一活塞828的移动将回油管836内部的液压油抽入一号输油缸825内,当柱形定位滑杆82106滑动至限位支架821010另一端时,大功率电机813停止工作,料斗2复位如图2所示。

[0033] 本发明所述的液压举升油缸85即液压缸,液压缸是输出力和活塞有效面积及其两边的压差成正比的直线运动式执行元件。它的职能是将液压能转换成机械能。液压缸的输入量是流体的流量和压力,输出的是直线运动速度和力。

[0034] 本发明解决的问题是现有技术自卸车需要让车厢后翻通常是先控制活塞杆运动,实现车厢后翻,这种方式在车厢后翻过程中容易损坏活塞杆,不利于长期进行使用,因为车厢后翻过程中着力点一般在车厢和底盘之间的夹角处,活塞杆只是提供向上的推力,不能保证车厢在后翻过程中车厢和底盘之间的支座,不会因为受力不均匀造成断裂,使车厢滑落拉断活塞杆,造成事故,本发明通过上述部件的互相组合,本发明自动卸货装置8通过钢制外框84内部设有的主动机构81首先控制后翻圆轴812旋转,并通过后翻圆轴812驱动后翻限位支座87旋转,使料斗2后端首先开始受力并带动料斗2进行一定程度的后翻,此时主动机构81依次传动螺杆液压机构82和活塞液压机构83工作,使液压举升油缸85上的活塞杆向

上举升,从而实现料斗2后翻将货物自动卸出,液压举升油缸85和主动机构81相配合,能够使料斗2在后翻过程中两端受力均匀,保证料斗2后翻时卸货的安全性。

[0035] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点,本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神或基本特征的前提下,不仅能够以其他的具体形式实现本发明,还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围,因此本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定,而不是上述说明限定。

[0036] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

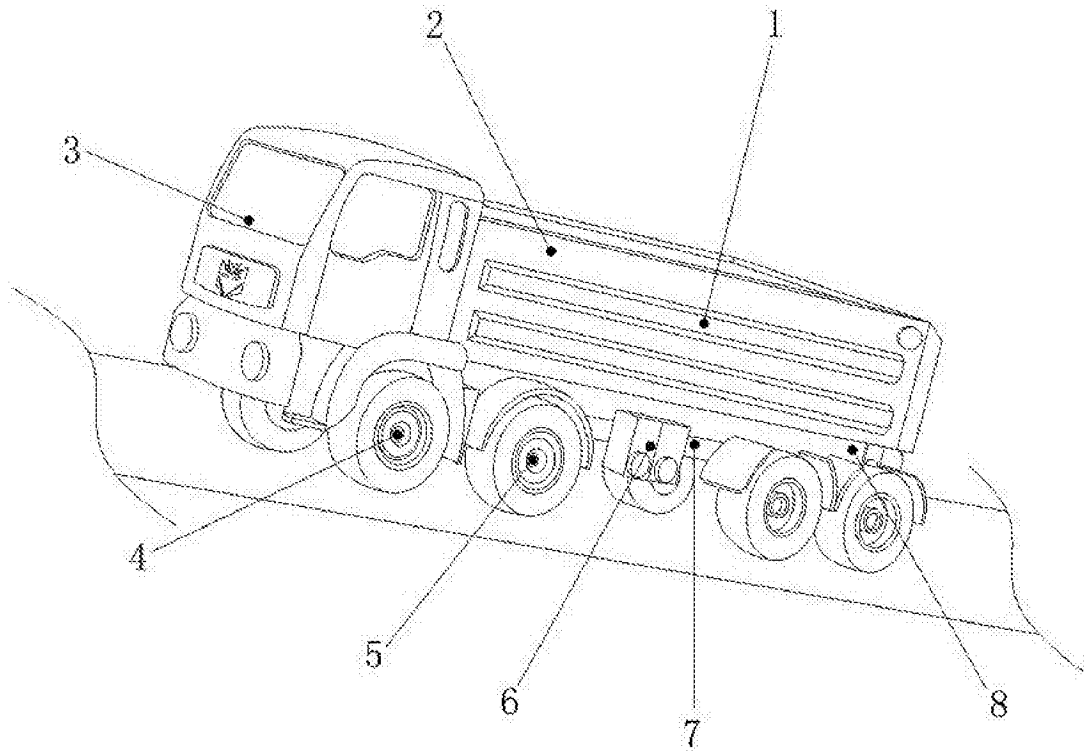


图1

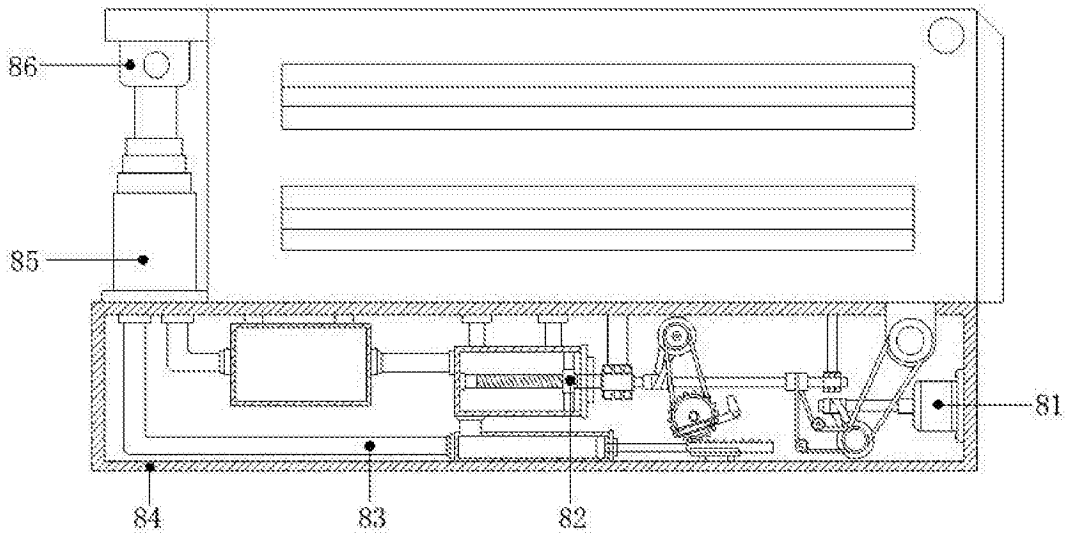


图2

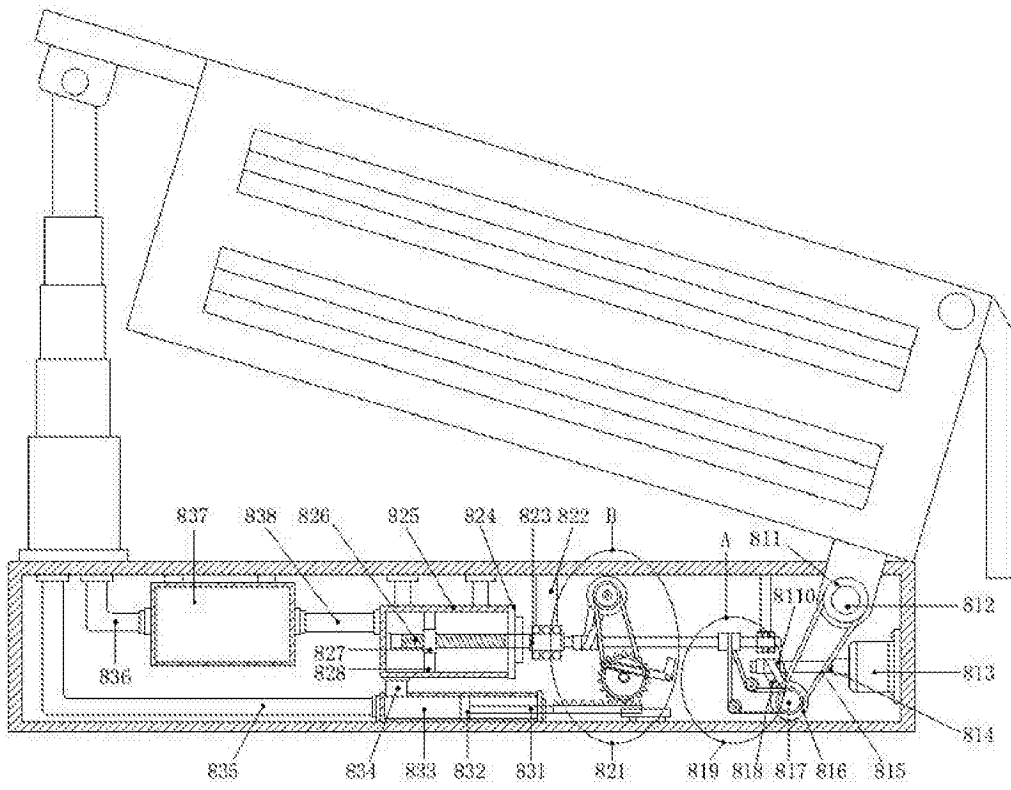


图3

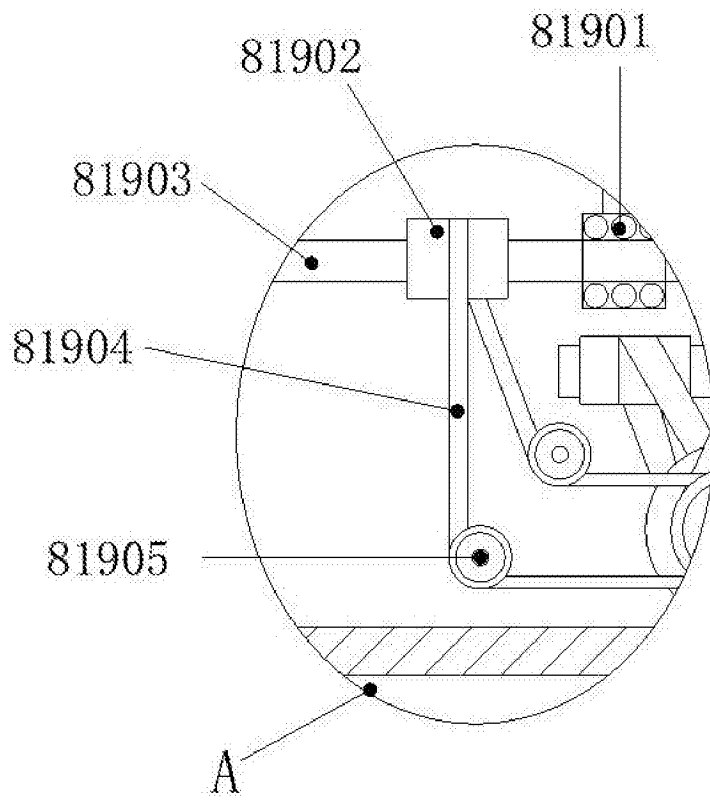


图4

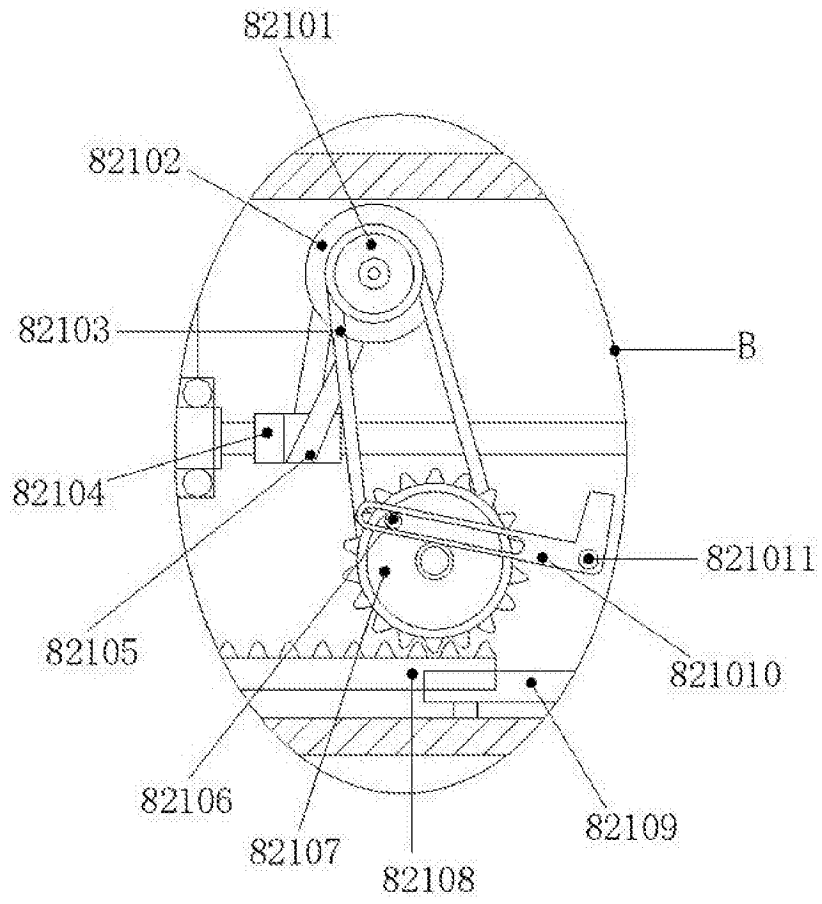


图5