



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620167745.8

[45] 授权公告日 2008年1月30日

[11] 授权公告号 CN 201012645Y

[22] 申请日 2006.12.1

[21] 申请号 200620167745.8

[73] 专利权人 张贺军

地址 066004 河北省秦皇岛市燕山大学西校区 1329 信箱

[72] 发明人 张贺军

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 6 页

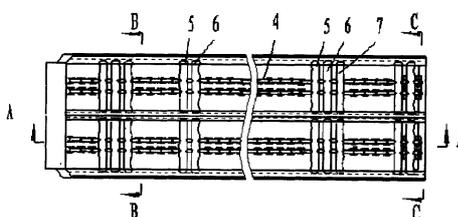
[54] 实用新型名称

重型加长挂车刮板式自卸装置

[57] 摘要

一种重型加长挂车刮板式自卸装置，包括后挡板(1)、侧挡板(2, 39)、辅助梁横梁(3)和前挡板(10)，其特征是：车厢两侧侧挡板(2, 39)的上端用销轴(11)连接后挡板(1)；在车厢底板(44)与中垄(12)两侧、车厢两侧侧挡板(2, 39)底部的左、右限位槽(42, 40)所形成的两个上轨道中分别设置刮板滑动装置，每套刮板滑动装置由两组链条(4)构成，前刮板(5)、中刮板(6)和后刮板(7)为一组前刮板(5)和中刮板(6)为另一组相间隔固联在每组链条(4)上，每组链条(4)都与尾轮(13)相啮合。由液压传动装置和刮板滑动装置组成，该实用新型结构简单，同后翻、侧倾翻货厢相比，适用范围广；可在停车或行驶中自动卸货，并且物料都卸在车后侧，不拦路，不挡车，并且散料均匀落下，卸料车身稳定，安全可靠，同时避免散料顷刻滑下而

引起的冲击车架侧倒或后仰。本实用新型不仅提高了货厢侧门的使用寿命，还具有性能可靠、操作简单、省时、省工、省力的优点，从根本上解决了载重全挂、加长半挂货车人工卸车的问题。



1.一种重型加长挂车刮板式自卸装置，包括后挡板（1）、侧挡板（2，39）、辅助梁横梁（3）和前挡板（10），其特征是：车厢两侧侧挡板（2，39）的上端用销轴（11）连接后挡板（1）；在车厢底板（44）与中垄（12）两侧、车厢两侧侧挡板（2，39）底部的左、右限位槽（42，40）所形成的两个上轨道中分别设置刮板滑动装置，每套刮板滑动装置由两组链条（4）构成，前刮板（5）、中刮板（6）和后刮板（7）为一组前刮板（5）和中刮板（6）为另一组相间间隔固联在每组链条（4）上，每组链条（4）都与尾轮（13）相啮合。

2.根据权利要求1所述的重型加长挂车刮板自卸装置，其特征是：所述的尾轮（13，48，51，52）为驱动轮，尾轮（13，48，51，52）安装在左、右尾轴（18，50）上，左、右尾轮轴（18，50）由轴承支架（20）固定于车厢底板骨架横梁（16）上，液压马达支架（47）上安装液压马达（46），液压马达（46）的输出轴连接左尾轮轴（18），右尾轮轴（50）通过联轴器（49）与左尾轮轴（18）联接，在上述液压马达（46）、联轴器（49）和左、右尾轴（18，50）上设置U型防护罩（53）。

3.根据权利要求1或2所述的重型加长挂车刮板自卸装置，其特征是：左、右头轮（8，29）安装在左、右头轮轴（31，28）上，左、右头轮轴（31，28）的两端分别固定在左、右活动支架（32，30）上，调整螺杆（21，25，26，27）与活动支架（32，30）的两端螺纹连接，每个活动支架（32，30）上设置锁定螺杆（24）。

4.根据权利要求3所述的重型加长挂车刮板自卸装置，其特征是：在车厢底板骨架纵梁（37，41，15）车厢底板骨架横梁（16）下侧和辅助梁横梁（3）上侧所围成的空间为两套并联的刮板滑动装置的下轨道；在车厢底板骨架纵梁（37，15）内侧、车厢底板骨架纵梁（41）的两侧与辅助梁横梁（3）上表面安装刮板轨道（43，45，55，54）。

5.根据权利要求4所述的重型加长挂车刮板自卸装置，其特征是：后挡板（1）左右两侧的上端分别焊接两个旋柄（34），用销轴（11）为轴固定于车厢后侧，每个旋柄（34）端部通过销轴（33）连接液压缸的活塞缸（35），

后挡板（1）的下端设置锁定卡（36）。

6.根据权利要求4所述的重型加长挂车刮板自卸装置，其特征是：后挡板（1）上部通过销轴（11）安装在两个侧板（2，39）上。在后当挡板（1）左侧，左支杆（58）的一端通过销轴与后挡板（1）联接另一端通过销轴与左齿条（61）联接；左齿条（61）与左棘齿（62）啮合，左棘齿（62）上系有左拉线（57）；在后当挡板（1）右侧的装置和左侧的装置结构相同，左、右拉线（57，56）分别系在把手（59）上。

重型加长挂车刮板式自卸装置

技术领域

本发明涉及一种汽车自动卸载装置，特别是涉及一种重型卡车刮板自动卸散料装置。

技术背景

近几年来我国汽车工业在飞速发展，在重型卡车领域表现的尤为突出，其发展趋势为大型化、重型化，载重能力也得到了迅速攀升。这样原有的自卸装置已跟不上重型卡车的发展，突出表现在四轴、五轴和六轴全挂系列及加长半挂系列重型卡车系列的自卸上。使用侧倾卸载，车身稳定性差，当散料坚硬带尖时会对轮胎造成恶性损伤；有时卸完散料之后轮胎下会被货物填充，以至于车体难以脱身。有时当车厢体侧倾到一定角度散料还没有滑下，则会造成整车侧翻的严重后果。当然使用后翻技术使上述问题得到了解决，但同时又带来了更为严重的问题，当后翻技术用于四轴、五轴和六轴全挂系列及加长半挂系列重型卡车时车厢体底骨架及车厢体底骨架与大梁之间铰合处在卸散料时要受到极大的瞬时力矩，因此后翻车辆的长度、承载能力都受到了严格的限制，同时还有当卸货时后翻车厢体台升到一定角度后散料还未能滑落时则会造成车头后仰的严重后果。

发明内容

为了克服现有技术存在的上述不足，本发明提供一种重型加长挂车刮板自卸装置，该发明能够保证车身的稳定性和牢固性，不改变车身主体的受力结构，其优势在于该自卸装置不限制车身长度，不限制汽车承载能力，同时也能够保证车厢的密闭性和卸后无残留散料。

本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：在车厢两侧侧挡板 2、39 的上端用销轴 11 连接后挡板 1；在车厢底板 44 与中垄 12 两侧、车厢两侧侧挡板 2、39 底部的左、右限位槽 42、40 所形成的两个上轨道中分别设置刮板滑动装置，每套刮板滑动装置由两组链条 4 构成，前刮板 5 中刮板 6 和后刮板 7 为一组前刮板 5 和中刮板 6 为另一组相间隔固联在每组链条 4 上，每组链条 4 都与尾轮 13、48、51、52 相啮合。

所述的尾轮 13、48、51、52 为驱动轮，尾轮 13、48、51、52 安装在左、右尾轮轴 18、50 上，左、右尾轮轴 18、50 由轴承支架 19 固定于车厢底板骨架横梁 16 上，液压马达支架 47 上安装液压马达 46，液压马达 46 的输出轴连接左尾轮轴 18，右尾轮轴 50 通过联轴器 49 与左尾轮轴 18 联接，在上述液压马达 46、联轴器 49 和左、右尾轴 18、50 上设置 U 型防护罩 53。

左、右头轮 8、29 安装在左、右头轮轴 31、28 上，左、右头轮轴 31、28 的两端分别固定在左、右活动支架 32、30 上，调整螺杆 21、25、26、27 与活动支架 32、30 的两端螺纹连接，每个活动支架 32、30 上设置锁定螺杆 24。

在车厢底板骨架纵梁 37、41、15、车厢底板骨架横梁 16 下侧和辅助梁横梁 3 上侧所围成的空间为刮板滑动装置的下轨道；在车厢底板骨架纵梁 37、15 内侧、车厢底板骨架纵梁 41 的两侧与辅助梁横梁 3 上表面安装刮板轨道 43、45、55、54。

后挡板 1 左右两侧的上端分别焊接两个旋柄 34，用销轴 11 为轴固定于车厢后侧，每个旋柄 34 端部通过销轴 33 连接液压缸的活塞杆 35，后挡板 1 的下端设置锁定卡 36。

后挡板 1 上部通过销轴 11 安装在两个侧板 2、39 上。在后当挡板 1 左侧，左支杆 58 的一端通过销轴与后挡板 1 联接另一端通过销轴与左齿条 61 联接；左齿条 61 与左棘齿 62 啮合，左棘齿 62 上系有左拉线 57；在后当挡板 1 右侧的装置和左侧的装置结构相同，左、右拉线 57、56 分别系在把手 59 上。

本发明的有益效果是：本发明结构简单、性能可靠、安全性能好，节能省时卸货快捷。同时，载货汽车能够稳定安全的将散货卸下，卸完货物后容易离开货场，不阻挡其它车辆，同时也避免爆胎等恶性事故的发生。

附图说明

图 1 为重型加长挂车刮板自卸装置的结构示意图；

图 2 为重型加长挂车刮板自卸装置的俯视图；

图 3 为 A-A 剖视图；

图 4 为尾轮局部放大图；

图 5 为刮板调节装置的局部放大图；

图 6 为刮板调节装置头轮活动支架结构示意图；

图 7 为实施例 1 的后挡板的结构示意图；

图 8 为 B-B 剖视图；

图 9 为 B-B 剖视图中左侧部分的局部放大图；

图 10 为 C-C 剖视图；

图 11 为实施例 2 的后挡板结构示意图；

图 12 为实施例 2 的后挡板控制装置局部放大图。

在上述附图中，1.后挡板，2.侧挡板，3.辅助梁横梁，4.链条，5.前刮板，6.中刮板，7.后刮板，8.左头轮，9.橡胶块，10.前挡板，11.销轴，12.中垄，（13，48，51，52）.尾轮，14.橡胶块，（15，37，41）.车厢底板骨架纵梁，16.车厢底板骨架横梁，17.辅助纵梁，18.左尾轮轴，19. 轴承支架，20.斜坡橡胶块，（21，25，26，27）.调整螺杆，22.橡胶块，23.左头轮活动支架，24.螺钉，28.右头轮轴，29.右头轮，30.右活动支架，31.左头轮轴，32.左活动支架，33.销轴，34.旋柄，35.活塞杆，36.锁定卡，38.钢丝绳，39.侧挡板，40.右限位槽，42.左限位槽，44.车厢底板，46.液压马达，47.液压马达支架，49.联轴器，50.右尾轮轴，53.“U”形防护罩，（43，45，54，55）.刮板轨道，56.右拉线，57.左拉线，58.左支杆，59.把手，60.齿条轨道，61.左齿条，62.左棘齿，63.复位弹簧，64.壳体。

具体实施方式

实施例 1：

在车厢两侧侧挡板 2、39 的上端用销轴 11 连接后挡板 1；在车厢底板 44 与中垄 12 两侧、车厢两侧侧挡板 2、39 底部的左、右限位槽 42、40 所形成的两个上轨道中分别设置刮板滑动装置（见图 1、图 2），每套刮板滑动装置由两组链条 4 构成，前刮板 5、中刮板 6 和后刮板 7 为一组前刮板 5 和中刮板 6 为另一组相间隔固联在每组链条 4 上，每组链条 4 都与尾轮 13、48、51、52 相啮合（图 3、图 4）。在车厢底板骨架纵梁 37、41、15、车厢底板骨架横梁 16 下侧和辅助梁横梁 3 上侧所围成的空间为刮板滑动装置的下轨道；在车厢底板骨架纵梁 37、15 内侧、车厢底板骨架纵梁 41 的两侧

与辅助梁横梁 3 上表面安装刮板轨道 43、45、55、54（见图 9、图 10）。尾轮 13、48、51、52 为驱动轮，尾轮 13、48、51、52 安装在左、右尾轮轴 18、50 上，左、右尾轮轴 18、50 由轴承支架 19 固定于车厢底板骨架横梁 16 上，液压马达支架 47 上安装液压马达 46，液压马达 46 的输出轴连接左尾轮轴 18，右尾轮轴 50 通过联轴器 49 与左尾轮轴 18 联接，在上述液压马达 46、联轴器 49 和左、右尾轴 18，50 上设置 U 型防护罩 53（见图 10）。刮板滑动装置的动力来源于液压系统，液压系统的控制装置安装在驾驶室中。

刮板滑动装置在上轨道和下轨道中循环运动，致使车厢上的散料不断从车厢中滑下，达到卸车的目的。

在前挡板 10 的下侧设有橡胶块 9 以加强车厢体密封性，尾轮 13 下端设有橡胶块 14 以加强车厢体密封性。

头轮 8、29 为从动轮，其位置可纵向移动，以实现链条的调紧（见图 5、图 6），左、右头轮 8、29 安装在左、右头轮轴 31、28 上，左、右头轮轴 31、28 的两端分别固定在左、右活动支架 32、30 上，调整螺杆 21、25，26、27 与活动支架 32、30 的两端螺纹连接，每个活动支架 32、30 上设置锁定螺杆 24。当旋动调整螺杆 21、25、26、27 时，头轮活动支架 32、30 可沿纵向移动来实现链条的松紧调节，当松紧适合时锁紧螺杆 24，以固定头轮活动支架 32、30（见图 5、图 6）。

后挡板 1 左右两侧的上端分别焊接两个旋柄 34，用销轴 11 为轴固定于车厢后侧，每个旋柄 34 端部通过销轴 33 连接液压缸的活塞杆 35，后挡板 1 的下端设置锁定卡 36。在卸货时，液压缸的活塞杆 35 向下运动，使后挡板 1 打开卸下货物。当货物卸完后，液压缸的活塞杆 35 向上运动，使后挡板 1 闭合，液压缸有端点自锁功能（见图 7）。左挡板 2 和右挡板 39 上端用钢丝绳 38 联接在一起（见图 8）。

实施例 2:

实施例 2 只是对实施例 1 的后挡板 1 的自锁装置等作了改动，后挡板 1 上部通过销轴 11 安装在两个侧板 2、39 上。在后当挡板 1 左侧，左支杆 58 的一端通过销轴与后挡板 1 联接另一端通过销轴与左齿条 61 联接；左齿条

61 与左棘齿 62 啮合，左棘齿 62 上系有左拉线 57；后挡板 1 右侧的装置和左侧的装置结构相同，左、右拉线 57、56 分别系在把手 59 上（见图 11、图 12）。当要卸货物时，首先要扳开锁定卡 36，再开启自卸系统，部分货物由于自重的作用冲向后挡板 1，后挡板 1 将以销轴 11 为轴打开。此时左支杆 58 将拉动左齿条 61 沿齿条轨道 60 向下运动，左棘齿 62 将左齿条 61 恰住，使后挡板 1 保持打开状态以便货物卸下，当货物被卸完后扳动把手 59，把手 59 将带动左、右拉线 57、56，左、右拉线 57、56 分别拉动左、右侧的棘齿，后挡板 1 闭和扣上锁定卡 36。

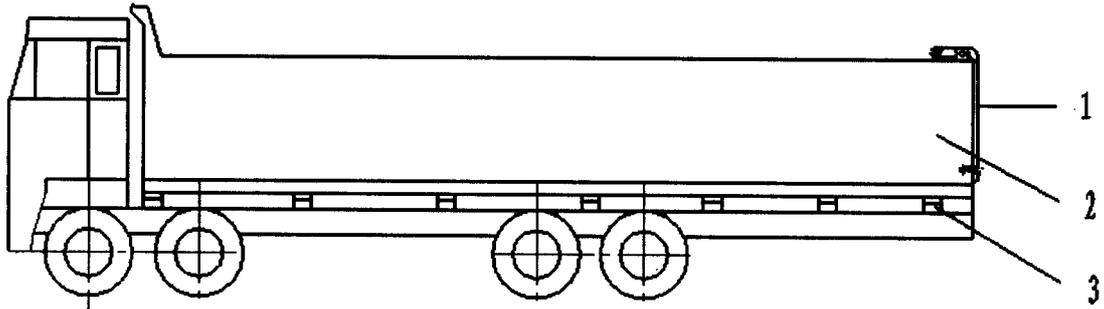


图 1

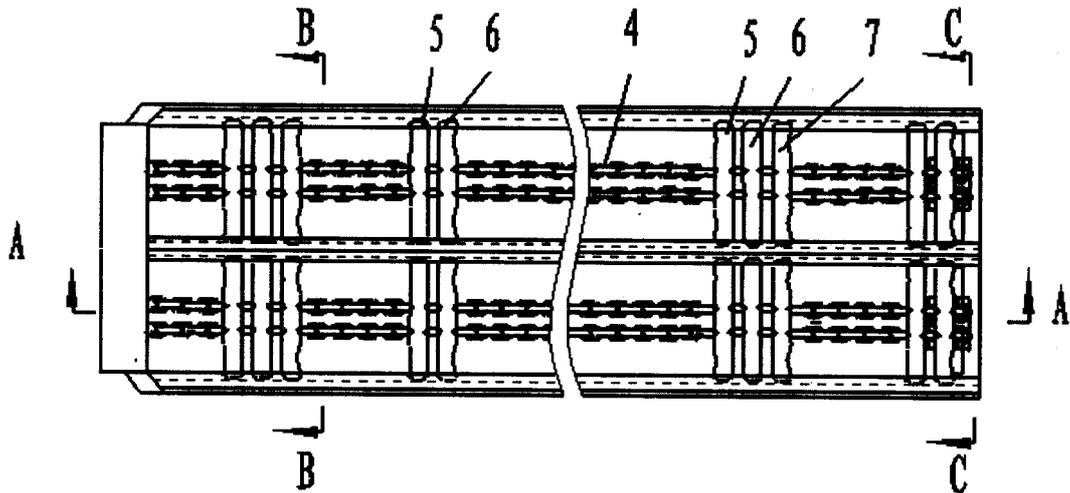


图 2

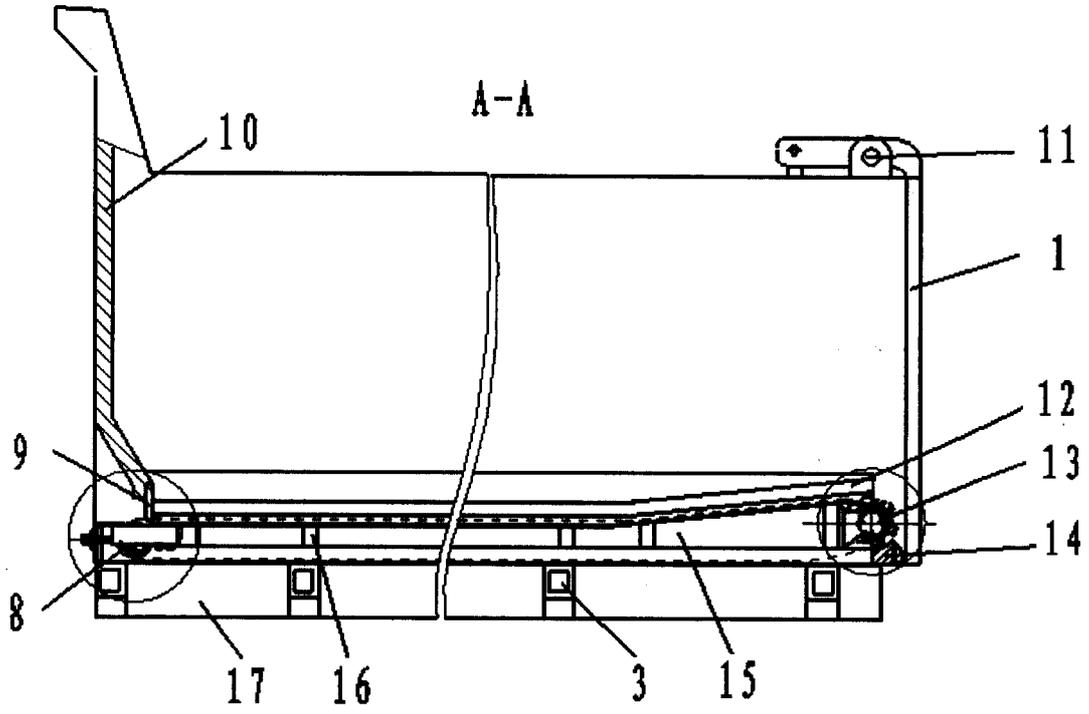


图 3

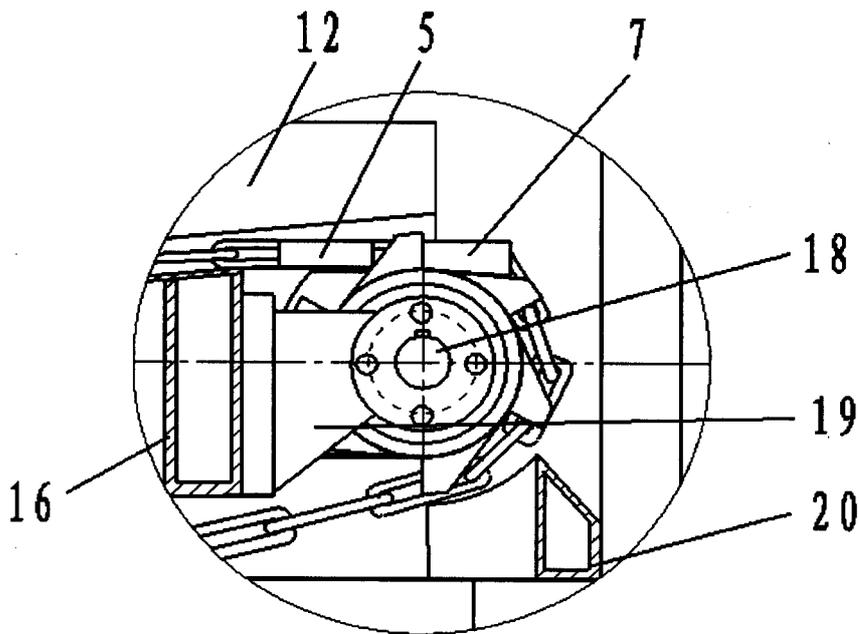


图 4

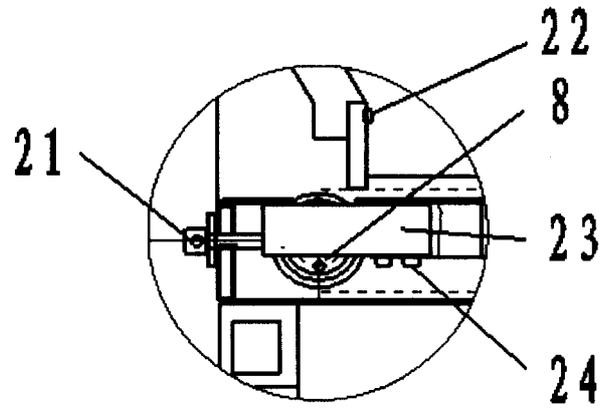


图 5

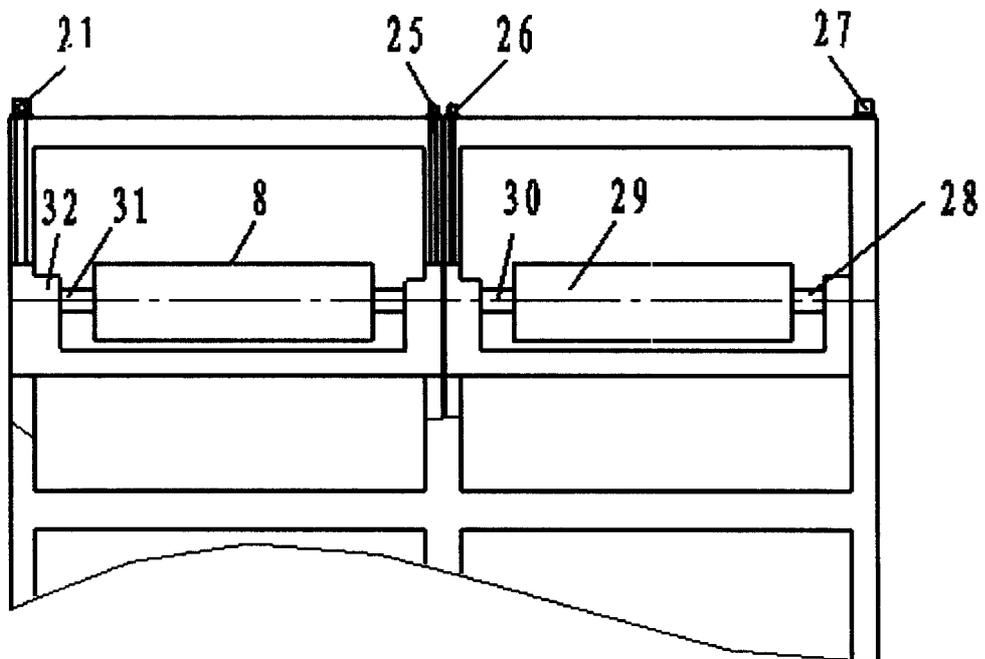


图 6

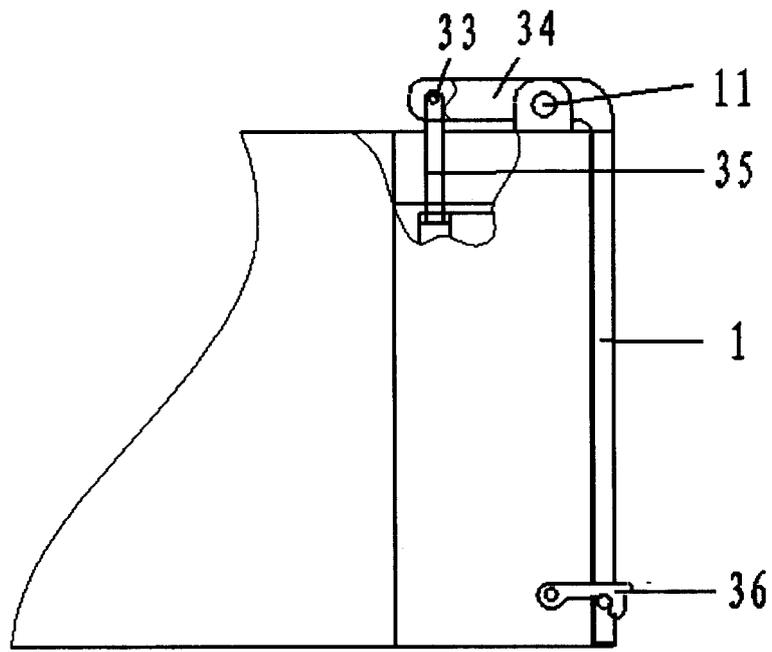


图 7

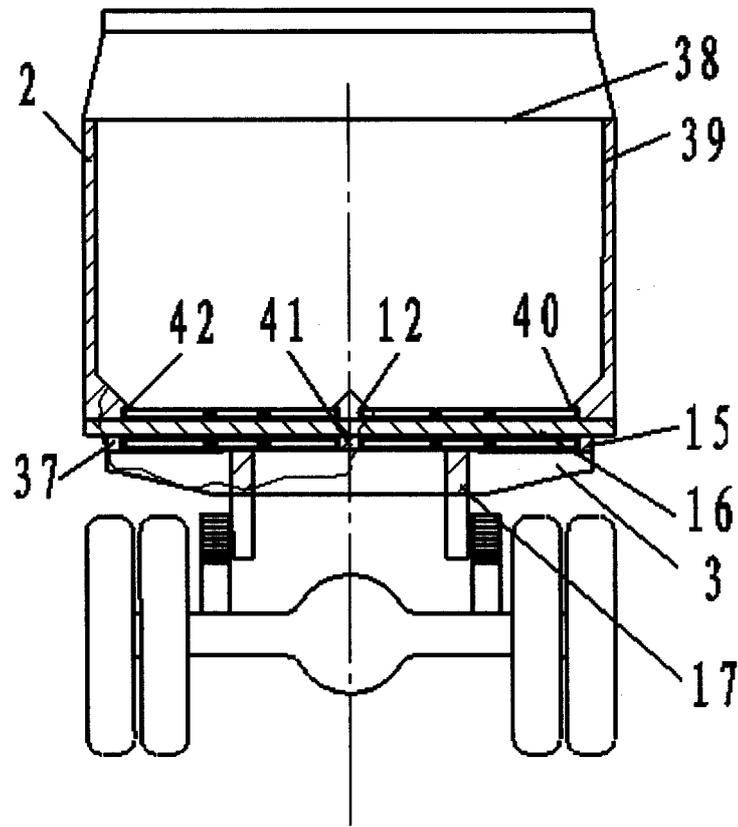


图 8

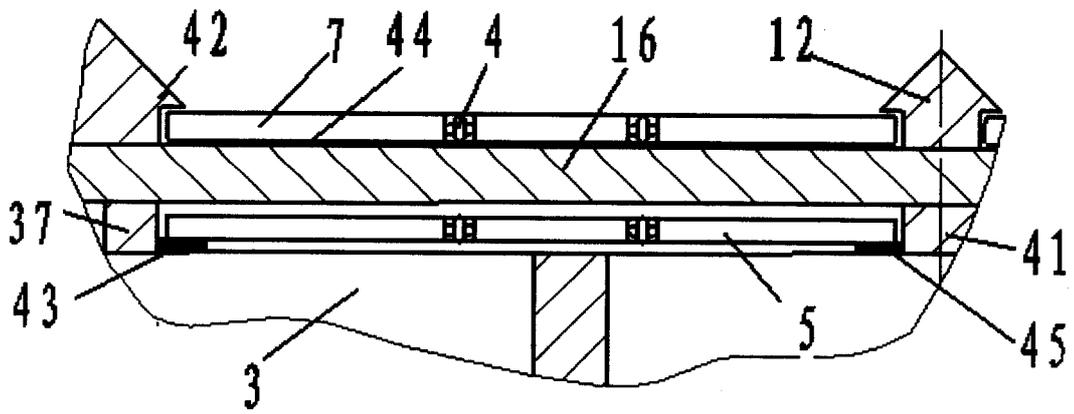


图 9

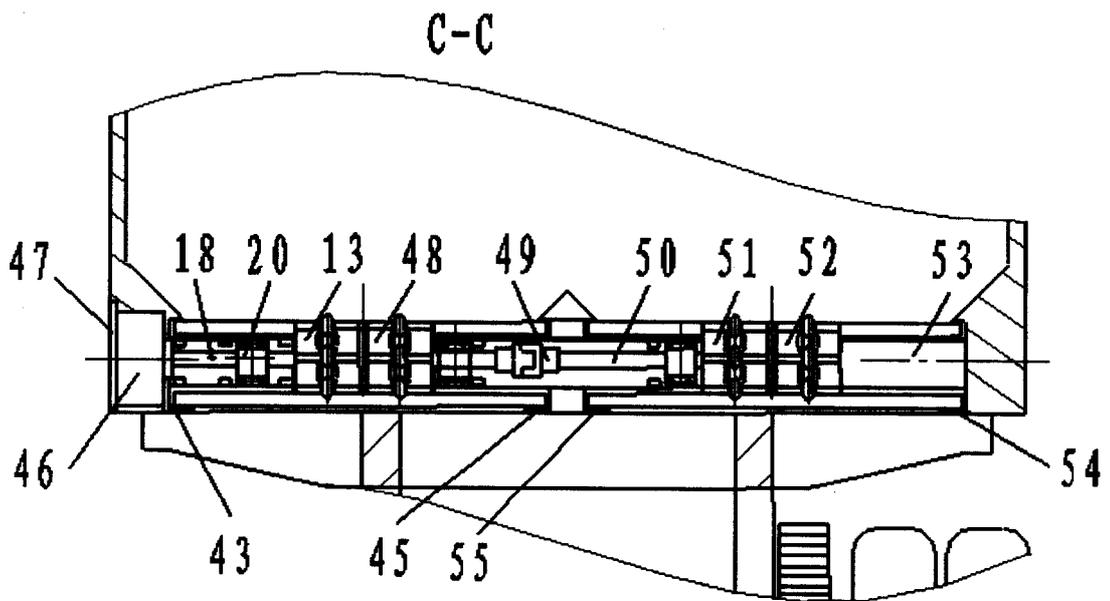


图 10

