



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106965862 A

(43)申请公布日 2017.07.21

(21)申请号 201710291297.5

(22)申请日 2017.04.28

(71)申请人 徐州徐工汽车制造有限公司

地址 221000 江苏省徐州市高新技术产业  
开发区珠江东路19号

(72)发明人 沈保山 王新超 李思田

(74)专利代理机构 徐州市三联专利事务所  
32220

代理人 陈鹏

(51)Int.Cl.

B62D 33/07(2006.01)

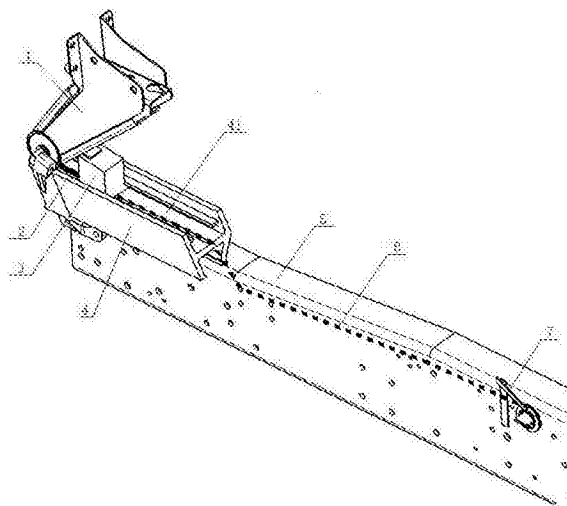
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

### (54)发明名称

一种驾驶室举升翻转系统失效保护机构

### (57)摘要

本发明公开一种驾驶室举升翻转系统失效保护机构,属于载货汽车驾驶室部件技术领域,包括悬置支架、设置在悬置支架上的滑块、车架、及安装在车架上的棘轮机构;所述悬置支架包括悬置上支架、悬置下支架,所述悬置上支架和悬置下支架铰接,所述悬置上支架与驾驶室固定连接,悬置下支架固定在所述车架上,悬置下支架内设有导轨,导轨内安装有所述滑块,滑块的前端通过弹簧与悬置下支架的前端连接,滑块的后端接有钢丝拉线,钢丝拉线连接在棘轮机构上;通过棘轮机构控制钢丝拉线带动滑块沿导轨内滑动,实现驾驶室举升翻转系统的失效保护。本发明的保护机构通用性好、结构合理,采用的零部件少,易于操作、运行稳定,可有效保护维修人员的生命安全。



1. 一种驾驶室举升翻转系统失效保护机构,其特征在于,包括悬置支架、设置在悬置支架上的滑块(3)、车架(5)、及安装在车架(5)上的棘轮机构(7);

所述悬置支架包括悬置上支架(1)、悬置下支架(4),所述悬置上支架(1)和悬置下支架(4)铰接,所述悬置上支架(1)与驾驶室固定连接,所述悬置下支架(4)固定在所述车架(5)上,悬置下支架(4)内设有导轨(41),导轨(41)内安装有所述滑块(3),滑块(3)的前端通过弹簧(2)与悬置下支架(4)的前端连接,滑块(3)的后端接有钢丝拉线(6),钢丝拉线(6)连接在棘轮机构(7)上;

通过棘轮机构(7)控制钢丝拉线(6)带动滑块(3)沿导轨(41)内滑动,实现驾驶室举升翻转系统的失效保护。

2. 根据权利要求1所述的一种驾驶室举升翻转系统失效保护机构,其特征在于,所述棘轮机构(7)通过螺栓固定在车架(5)上。

3. 根据权利要求1或2所述的一种驾驶室举升翻转系统失效保护机构,其特征在于,所述的棘轮机构(7)包括棘爪(71)、固定板(72)和棘轮(74),所述固定板(72)、棘轮(74)分别固定在车架(5)上,固定板(72)上铰接有与棘轮(74)配合的所述棘爪(71),所述棘轮(74)上设有棘轮开关(73);

当顺时针扭转棘轮开关(73),棘轮(74)控制钢丝拉线(6)带动滑块(3)向后运动,驾驶室回落;驾驶室举升后,挑开棘爪(71),在弹簧(2)的作用下滑块(3)向前端滑动,当驾驶室下落时,滑块(3)与悬置上支架(1)接触,阻止驾驶室回落。

4. 根据权利要求1所述的一种驾驶室举升翻转系统失效保护机构,其特征在于,所述钢丝拉线(6)的一端固定在滑块(3)的下部,另一端固定在棘轮机构(7)上,位于中间的钢丝拉线(6)限位在车架(5)上;

当转动棘轮机构(7)时,拉动钢丝拉线(6)带动滑块(3)滑动。

5. 根据权利要求1所述的一种驾驶室举升翻转系统失效保护机构,其特征在于,所述悬置上支架(1)与悬置下支架(4)间设有铰接机构(8),所述铰接机构(8)的两端设有铰接安装孔(81)。

6. 根据权利要求5所述的一种驾驶室举升翻转系统失效保护机构,其特征在于,所述悬置下支架(4)的主体方向与车架纵梁方向相同,导轨(41)前端的悬置下支架(4)上设有用于固定弹簧(2)的弹簧安装座(42),悬置下支架(4)的下方竖直方向设有下安装座(44),下安装座(44)上开有两孔并与车架纵梁的侧面通过螺栓连接;

所述悬置下支架(4)的侧面水平方向设置有侧安装座(45),侧安装座(45)上开有两孔并与车架纵梁的上表面通过螺栓连接;

所述悬置下支架(4)的上端竖直方向设有两上安装座(43),上安装座(43)内开有与铰接安装孔(81)配合的安装孔。

7. 根据权利要求6所述的一种驾驶室举升翻转系统失效保护机构,其特征在于,所述导轨(41)包括两限位板(411)、及位于两限位板(411)间的滑动轨(412),所述滑块(3)设置在两限位板(411)间并沿滑动轨(412)移动。

8. 根据权利要求7所述的一种驾驶室举升翻转系统失效保护机构,其特征在于,所述限位板(411)的末端设有用于防止滑块(3)纵向滑出导轨(41)的限位销(46)。

9. 根据权利要求5或6所述的一种驾驶室举升翻转系统失效保护机构,其特征在于,所

述悬置上支架(1)采用主体对称结构,悬置上支架(1)包括两侧板(13),及分别焊接在两侧板(13)间的上盖板(15)、下盖板(14)和中间板(12);

所述两侧板(13)、中间板(12)上分别开有若干用于连接驾驶室底部骨架的螺栓孔;

所述下盖板(14)上固定有用于限制滑块(3)向后滑动的限位块(11),且下盖板(14)上开有若干减重孔(141);

所述悬置上支架(1)的下端与所述铰接机构(8)固连。

10.根据权利要求9所述的一种驾驶室举升翻转系统失效保护机构,其特征在于,所述两侧板(13)、上盖板(15)、下盖板(14)和中间板(12)分别采用钣金折弯件,且各板间采用焊接。

## 一种驾驶室举升翻转系统失效保护机构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种驾驶室举升翻转系统失效保护机构,属于载货汽车驾驶室部件技术领域。

### 背景技术

[0002] 中重型载货汽车多个部件都布置在驾驶室下方,为方便维护与维修,其驾驶室都有举升系统,根据驾驶室翻转的角度可以分为过重心型翻转和不过重心型翻转两种。对于过重心翻转,如果举升系统失效,驾驶室会向前倾覆,通常不会对维修人员造成伤害;对于不过重心翻转,如果举升系统失效,驾驶室会回落,威胁维修人员的生命。

[0003] 目前对于驾驶室不过重心的翻转,还没有使用可靠的翻转失效保护机构。

### 发明内容

[0004] 针对上述现有技术存在的问题,本发明提供一种驾驶室举升翻转系统失效保护机构,在举升系统失效的情况下,可保障维修人员的安全。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用的一种驾驶室举升翻转系统失效保护机构,包括悬置支架、设置在悬置支架上的滑块、车架、及安装在车架上的棘轮机构;

[0006] 所述悬置支架包括悬置上支架、悬置下支架,所述悬置上支架和悬置下支架铰接,所述悬置上支架与驾驶室固定连接,所述悬置下支架固定在所述车架上,悬置下支架内设有导轨,导轨内安装有所述滑块,滑块的前端通过弹簧与悬置下支架的前端连接,滑块的后端接有钢丝拉线,钢丝拉线连接在棘轮机构上;

[0007] 通过棘轮机构控制钢丝拉线带动滑块沿导轨内滑动,实现驾驶室举升翻转系统的失效保护。

[0008] 作为改进,所述棘轮机构通过螺栓固定在车架上。

[0009] 作为改进,所述的棘轮机构包括棘爪、固定板和棘轮,所述固定板、棘轮分别固定在车架上,固定板上铰接有与棘轮配合的所述棘爪,所述棘轮上设有棘轮开关;

[0010] 当顺时针扭转棘轮开关,棘轮控制钢丝拉线带动滑块向后运动,驾驶室回落;驾驶室举升后,挑开棘爪,在弹簧的作用下滑块向前端滑动,当驾驶室下落时,滑块与悬置上支架接触,阻止驾驶室回落。

[0011] 作为改进,所述钢丝拉线的一端固定在滑块的下部,另一端固定在棘轮机构上,位于中间的钢丝拉线限位在车架上;

[0012] 当转动棘轮机构时,拉动钢丝拉线带动滑块滑动。

[0013] 作为改进,所述悬置上支架与悬置下支架间设有铰接机构,所述铰接机构的两端设有铰接安装孔。

[0014] 作为改进,所述悬置下支架的主体方向与车架纵梁方向相同,导轨前端的悬置下支架上设有用于固定弹簧的弹簧安装座,悬置下支架的下方竖直方向设有下安装座,下安装座上开有两孔并与车架纵梁的侧面通过螺栓连接;

[0015] 所述悬置下支架的侧面水平方向设置有侧安装座,侧安装座上开有两孔并与车架纵梁的上表面通过螺栓连接;

[0016] 所述悬置下支架的上端竖直方向设有两上安装座,上安装座内开有与铰接安装孔配合的安装孔。

[0017] 作为改进,所述导轨包括两限位板、及位于两限位板间的滑动轨,所述滑块设置在两限位板间并沿滑动轨移动。

[0018] 作为改进,所述限位板的末端设有用于防止滑块纵向滑出导轨的限位销。

[0019] 作为改进,所述悬置上支架采用主体对称结构,悬置上支架包括两侧板,及分别焊接在两侧板间的上盖板、下盖板和中间板;

[0020] 所述两侧板、中间板上分别开有若干用于连接驾驶室底部骨架的螺栓孔;

[0021] 所述下盖板上固定有用于限制滑块向后滑动的限位块,且下盖板上开有若干减重孔;

[0022] 所述悬置上支架的下端与所述铰接机构固连。

[0023] 作为改进,所述两侧板、上盖板、下盖板和中间板分别采用钣金折弯件,且各板间采用焊接。

[0024] 与现有技术相比,本发明的失效保护机构通用性好、结构简单,布置合理,采用的零部件少,易于操作、运行稳定,防止驾驶室举升系统失效时驾驶室突然坠落,可有效保护维修人员的生命安全,提升车辆安全性能。

## 附图说明

[0025] 图1为本发明失效保护机构的立体结构示意图;

[0026] 图2为本发明中棘轮机构的局部放大图;

[0027] 图3为本发明失效保护机构的主示意图;

[0028] 图4为失效保护机构中悬置下支架的结构示意图一;

[0029] 图5为失效保护机构中悬置下支架的结构示意图二;

[0030] 图6为失效保护机构中悬置上支架的结构示意图一;

[0031] 图7为失效保护机构中悬置上支架的结构示意图二;

[0032] 图中:1、悬置上支架,11、限位块,12、中间板,13、侧板,14、下盖板,141、减重孔,15、上盖板,2、弹簧,3、滑块,4、悬置下支架,41、导轨,411、限位板,412、滑动轨,42、弹簧安装座,43、上安装座,44、下安装座,45、侧安装座,46、限位销,5、车架,6、钢丝拉线,7、棘轮机构,71、棘爪,72、固定板,73、棘轮开关,74、棘轮,8、铰接机构,81、铰接安装孔。

## 具体实施方式

[0033] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面通过附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。但是应该理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限制本发明的范围。

[0034] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术术语和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同,本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本发明。

[0035] 如图1、图2和图3所示,一种驾驶室举升翻转系统失效保护机构,包括悬置支架、设置在悬置支架上的滑块3、车架5、及安装在车架5上的棘轮机构7;

[0036] 所述悬置支架包括悬置上支架1、悬置下支架4,所述悬置上支架1和悬置下支架4铰接,所述悬置上支架1与驾驶室固定连接,所述悬置下支架4固定在所述车架5上,悬置下支架4内设有导轨41,导轨41内安装有所述滑块3,滑块3的前端通过弹簧2与悬置下支架4的前端连接,滑块3的后端接有钢丝拉线6,钢丝拉线6连接在棘轮机构7上;

[0037] 通过棘轮机构7控制钢丝拉线6带动滑块3沿导轨41内滑动,实现驾驶室举升翻转系统的失效保护。

[0038] 作为实施例的改进,所述棘轮机构7通过螺栓固定在车架5上,拆装方便。

[0039] 作为实施例的改进,所述的棘轮机构7包括棘爪71、固定板72和棘轮74,所述固定板72、棘轮74分别固定在车架5上,固定板72上铰接有与棘轮74配合的所述棘爪71,所述棘轮74上设有棘轮开关73。

[0040] 作为实施例的改进,所述钢丝拉线6的一端固定在滑块3的下部,另一端固定在棘轮机构7上,位于中间的钢丝拉线6限位在车架5上;

[0041] 当转动棘轮机构7时,拉动钢丝拉线6带动滑块3滑动。

[0042] 作为实施例的改进,所述悬置上支架1与悬置下支架4间设有铰接机构8,所述铰接机构8的两端设有铰接安装孔81。铰接机构8可采用金属外套、中间旋转轴及硫化橡胶衬套组成。采用铰接机构8,有效确保悬置上支架1与悬置下支架4间可相互转动,以满足驾驶室举升翻转需求,进而起到对驾驶室举升翻转的失效保护。

[0043] 作为实施例的改进,如图4、图5所示,所述悬置下支架4的主体方向与车架纵梁方向相同,导轨41前端的悬置下支架4上设有用于固定牵引弹簧2的弹簧安装座42,悬置下支架4的下方竖直方向设有下安装座44,下安装座44上开有两孔并与车架纵梁的侧面通过螺栓连接;

[0044] 所述悬置下支架4的侧面水平方向设置有侧安装座45,侧安装座45上开有两孔并与车架纵梁的上表面通过螺栓连接;

[0045] 所述悬置下支架4的上端竖直方向设有两上安装座43,上安装座43内开有与铰接安装孔81配合的安装孔。结构设计合理,且通过与车架纵梁的侧面、上表面分别固定,有效提高了悬置下支架4的安装稳固性,确保该失效保护机构的正常使用。

[0046] 作为实施例的改进,所述导轨41包括两限位板411、及位于两限位板411间的滑动轨412,所述滑块3设置在两限位板411间并沿滑动轨412移动。通过两限位板411,有效限位滑块3沿直线移动,且在滑块3底部开有与滑动轨412配合的凹槽,使滑块3的滑动更平稳。

[0047] 作为实施例的改进,所述限位板411的末端设有用于防止滑块3纵向滑出导轨41的限位销46,避免滑块3掉落影响滑块3对悬置上支架1的支撑效果。

[0048] 作为实施例的改进,如图6、图7所示,所述悬置上支架1采用主体对称结构,悬置上支架1包括两侧板13,及分别焊接在两侧板13间的上盖板15、下盖板14和中间板12;

[0049] 所述两侧板13、中间板12上分别开有若干用于连接驾驶室底部骨架的螺栓孔,采用螺栓将悬置上支架1固定在驾驶室上,拆装方便;

[0050] 所述下盖板14上固定有用于限制滑块3向后滑动的限位块11,优选采用焊接,当滑块3与悬置上支架1接触时,限位块11卡住滑块3,确保滑块3不发生滑动,避免滑块3支撑位

置改变而影响对驾驶室的支撑效果,且下盖板14上开有若干减重孔141,有效减轻悬置上支架1的整体重量;

[0051] 所述悬置上支架1的下端与所述铰接机构8固连,采用悬置上支架1焊接在铰接机构8上,当悬置下支架4安装在铰接安装孔81上时,悬置上、下支架可相互转动,以配合实现驾驶室的举升翻转。

[0052] 作为实施例的改进,所述两侧板13、上盖板15、下盖板14和中间板12分别采用钣金折弯件,原料易得,加工方便、成本低,且各板间采用焊接,整体结构稳固性高。

[0053] 使用时,当顺时针扭转棘轮开关73,棘轮74控制钢丝拉线6带动滑块3向后运动,驾驶室回落;驾驶室举升后,挑开棘爪71,在弹簧2的作用下滑块3向前端滑动,当驾驶室下落时,滑块3与悬置上支架1接触,阻止驾驶室回落。在汽车行业,特别是重卡行业竞争日益激烈的今天,增强产品核心竞争力显得尤为重要,而提高车辆的安全性能成为提高企业产品竞争力的有效手段,该结构可有效保护维修人员生命安全。

[0054] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换或改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

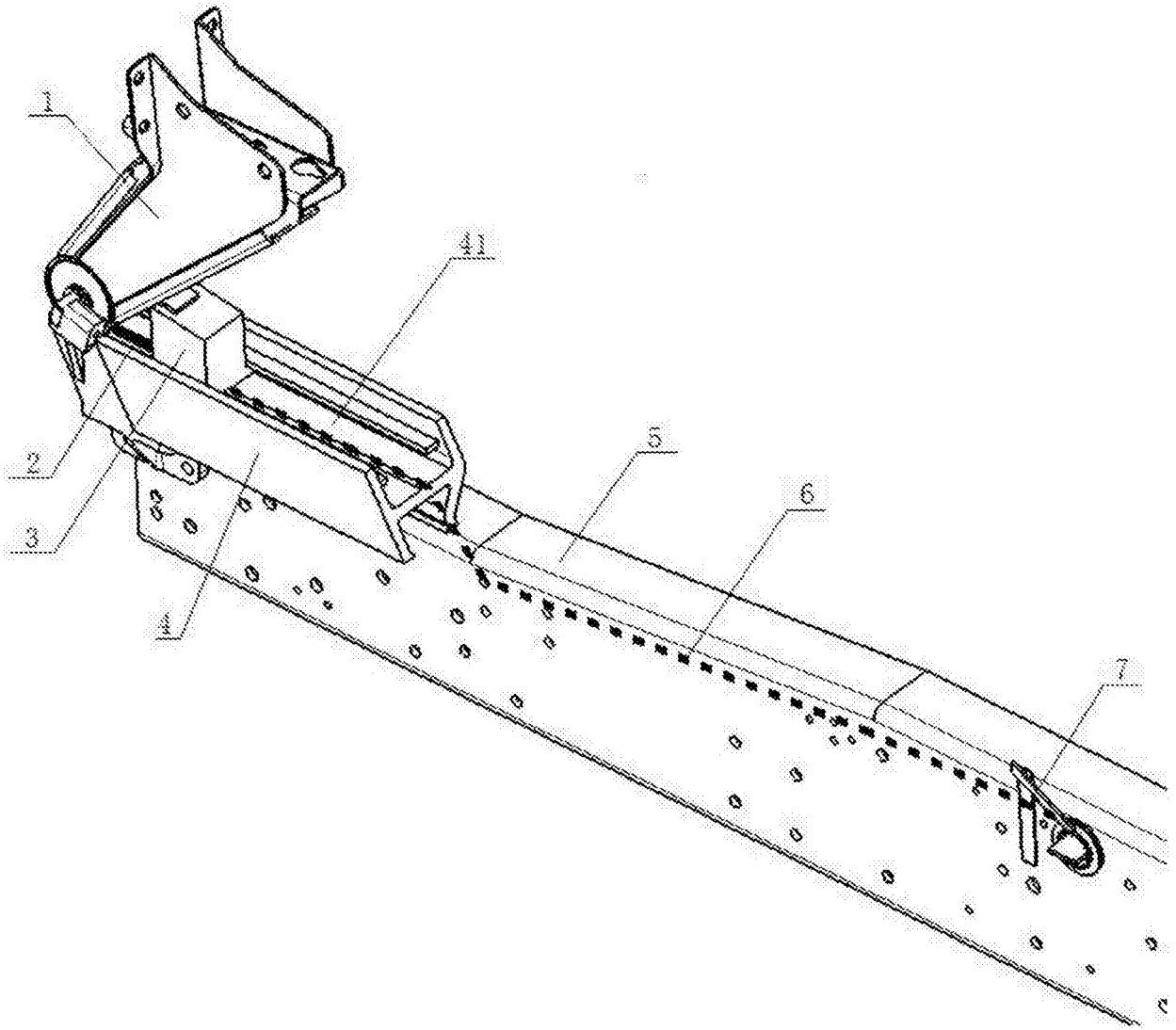


图1

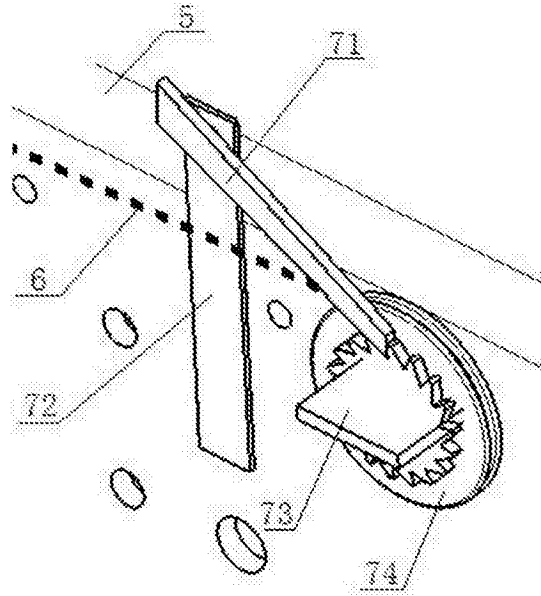


图2

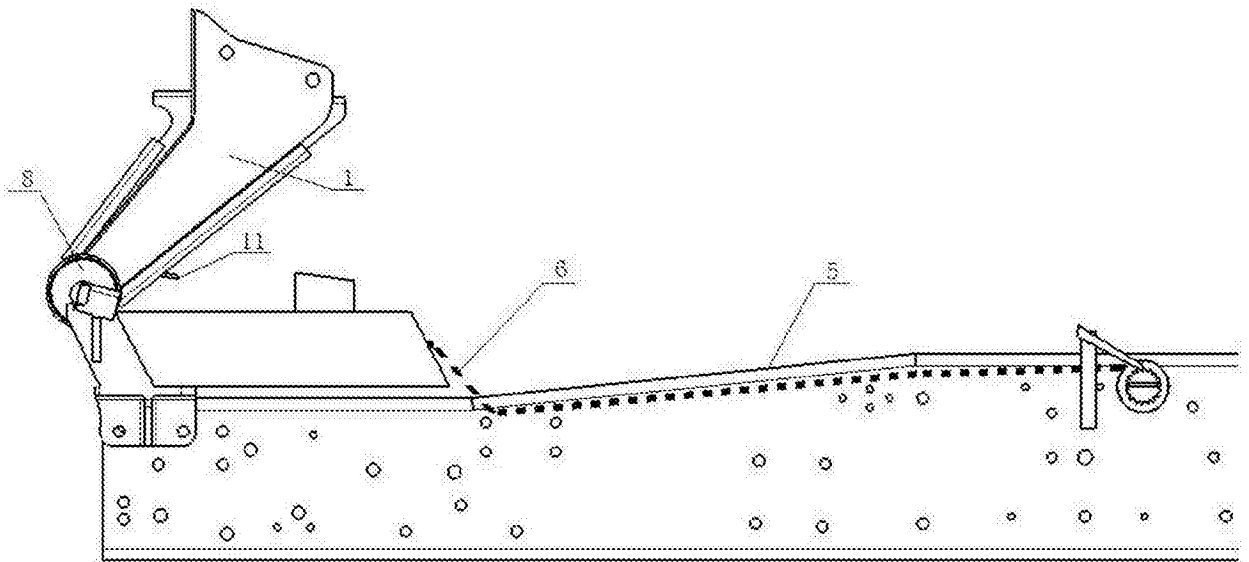


图3

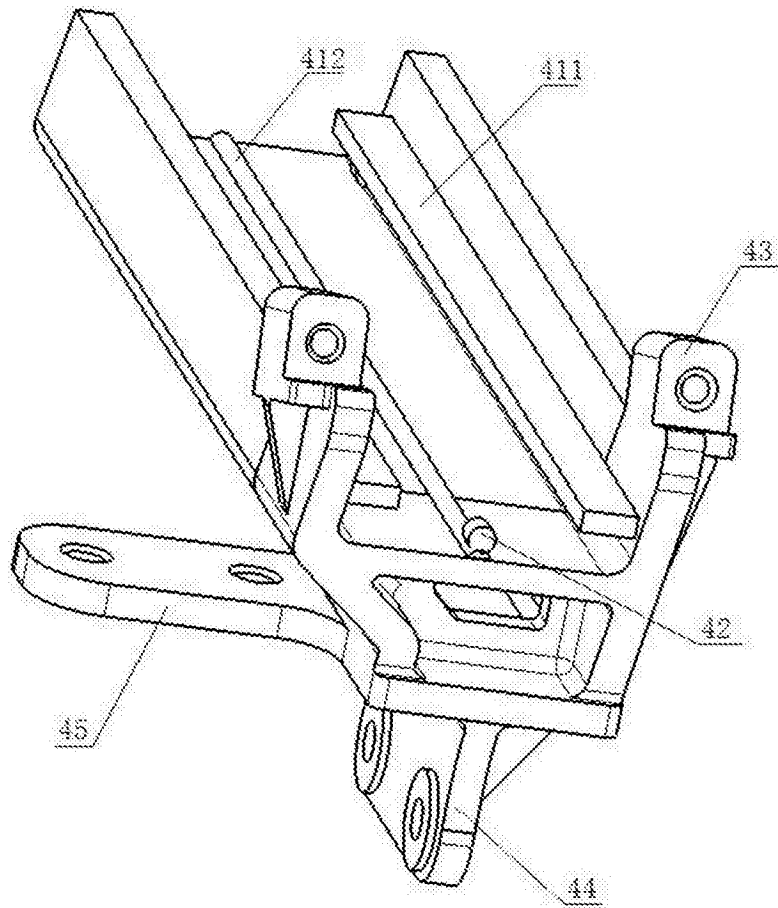


图4

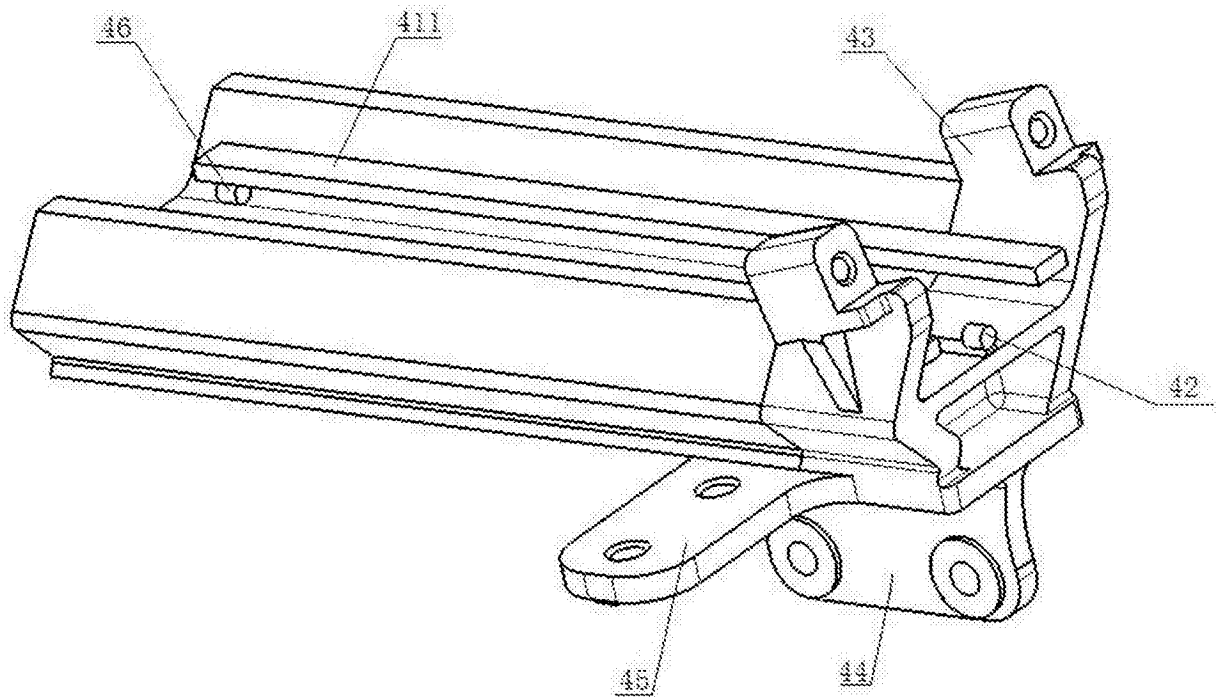


图5

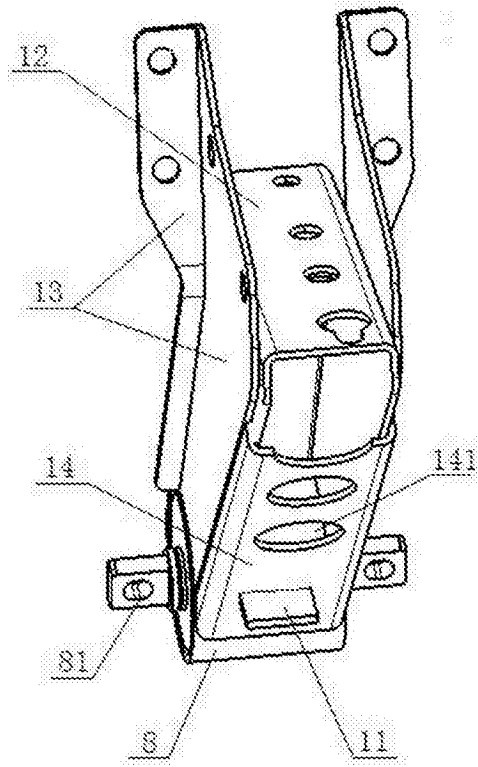


图6

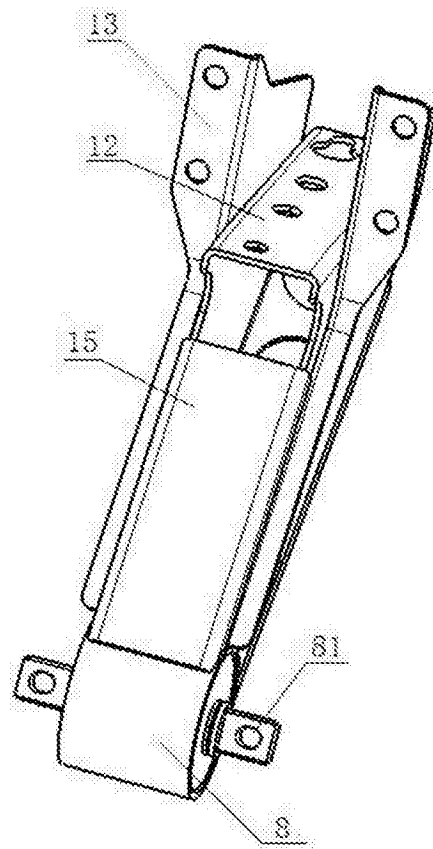


图7