



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205087043 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 16

(21) 申请号 201520866361. 4

(22) 申请日 2015. 11. 03

(73) 专利权人 东风商用车有限公司

地址 430056 湖北省武汉市汉阳区武汉经济技术
开发区东风大道 10 号

(72) 发明人 李冀 张衡 刘伟 李艳慧

李永凯 张东凯 桑璟如 王伟

(74) 专利代理机构 武汉荆楚联合知识产权代理
有限公司 42215

代理人 王健

(51) Int. Cl.

B62D 33/067(2006. 01)

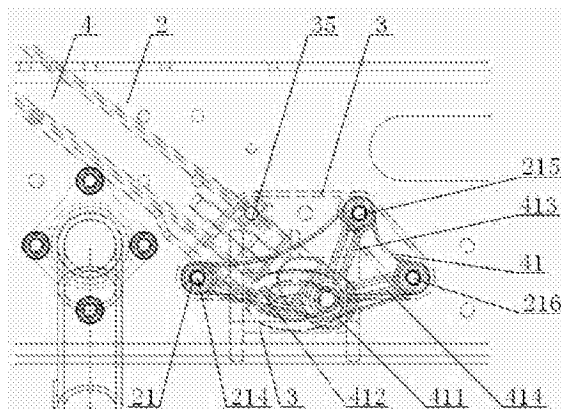
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种卡车驾驶室及翻转机构布置结构

(57) 摘要

一种卡车驾驶室及翻转机构布置结构,包括驾驶室、车架、发动机悬置,所述驾驶室的一端通过翻转机构与车架的外壁相连接,所述翻转机构的一端与驾驶室的一端相连接,翻转机构的另一端设置有翻转机构支架,翻转机构支架通过车架螺栓孔与车架相连接,车架的内壁与发动机悬置相连接,所述车架上设置有车架螺栓孔,所述翻转机构、发动机悬置共用车架螺栓孔,翻转机构、发动机悬置均通过车架螺栓孔与车架相连接。本设计不仅结构简单,而且车架空间利用率和通用化率高。



1. 一种卡车驾驶室及翻转机构布置结构,包括驾驶室(1)、车架(2)、发动机悬置(3),所述驾驶室(1)的一端通过翻转机构(4)与车架(2)的外壁相连接,车架(2)的内壁与发动机悬置(3)相连接,其特征在于:

所述车架(2)上设置有车架螺栓孔(21),所述翻转机构(4)、发动机悬置(3)共用车架螺栓孔(21),翻转机构(4)、发动机悬置(3)均通过车架螺栓孔(21)与车架(2)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种卡车驾驶室及翻转机构布置结构,其特征在于:所述翻转机构(4)的一端与驾驶室(1)的一端相连接,翻转机构(4)的另一端设置有翻转机构支架(41),翻转机构支架(41)通过车架螺栓孔(21)与车架(2)相连接。

3. 根据权利要求2所述的一种卡车驾驶室及翻转机构布置结构,其特征在于:

所述车架螺栓孔(21)包括一号车架螺栓孔(211)、二号车架螺栓孔(212)、三号车架螺栓孔(213),一号车架螺栓孔(211)与一号螺栓(214)相配合,二号车架螺栓孔(212)与二号螺栓(215)相配合,三号车架螺栓孔(213)与三号螺栓(216)相配合;

所述翻转机构支架(41)包括翻转机构支架本体(411)、左支架(412)、上支架(413)、下支架(414),所述左支架(412)的一端与翻转机构支架本体(411)相连接,左支架(412)的另一端设置有一号翻转机构支座螺栓孔(415),所述上支架(413)的一端与翻转机构支架本体(411)相连接,上支架(413)的另一端设置有二号翻转机构支座螺栓孔(416),所述下支架(414)的一端与翻转机构支架本体(411)相连接,下支架(414)的另一端设置有三号翻转机构支座螺栓孔(417);

所述发动机悬置(3)的左下端设置有一号悬置螺栓孔(31),发动机悬置(3)的右上端设置有二号悬置螺栓孔(32),发动机悬置(3)的右下端设置有三号悬置螺栓孔(33);

所述一号螺栓(214)通过一号翻转机构支座螺栓孔(415)与一号车架螺栓孔(211)相配合,一号螺栓(214)通过一号车架螺栓孔(211)与一号悬置螺栓孔(31)相配合,所述二号螺栓(215)通过二号翻转机构支座螺栓孔(416)与二号车架螺栓孔(212)相配合,二号螺栓(215)通过二号车架螺栓孔(212)与二号悬置螺栓孔(32)相配合,所述三号螺栓(216)通过三号翻转机构支座螺栓孔(417)与三号车架螺栓孔(213)相配合,三号螺栓(216)通过三号车架螺栓孔(213)与三号悬置螺栓孔(33)相配合。

4. 根据权利要求1-3中任意一项所述的一种卡车驾驶室及翻转机构布置结构,其特征在于:所述发动机悬置(3)的左上端设置有悬置铆钉孔(34),悬置铆钉孔(34)与铆钉(35)相配合,铆钉(35)通过悬置铆钉孔(34)与车架(2)上的车架铆钉孔(22)相配合。

一种卡车驾驶室及翻转机构布置结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及卡车驾驶室布置结构,尤其涉及一种卡车驾驶室及翻转机构布置结构,主要适用于提高车架空间利用率和通用化率。

背景技术

[0002] 面对汽车设计日趋多样,但零部件配置通用化、系列化的平台化趋势,不同的驾驶室与底盘存在越来越多的匹配方式,为了提高车辆平台化,很多新的布置方式及技术被应用于车架前端,实现集成,但越来越复杂的布置,使在车架前端布置驾驶室翻转机构越来越难以实现,如何布置驾驶室及翻转机构,进一步平台化,减小不同车型间的结构差异,节省制造成本,并能有利于整车性能,是整车布置时需要面对的问题。

[0003] 中国专利授权公告号为CN201516875U,授权公告日为2010年6月30日的实用新型公开了一种驾驶室翻转结构,包括驾驶室的翻转支座、后悬置总成,翻转支座安装在驾驶室底梁上,翻转支座、后悬置总成均在车架总成上。该实用新型虽然驾驶室为可翻转式驾驶室,维修发动机较为方便,但是其仍然存在以下缺陷:该实用新型中翻转支座与后悬置总成分别与车架总成连接,造成车架空间利用率和通用化率低。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有技术中存在的车架空间利用率和通用化率低的缺陷与问题,提供一种车架空间利用率和通用化率高的卡车驾驶室及翻转机构布置结构。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型的技术解决方案是:一种卡车驾驶室及翻转机构布置结构,包括驾驶室、车架、发动机悬置,所述驾驶室的一端通过翻转机构与车架的外壁相连接,车架的内壁与发动机悬置相连接;

[0006] 所述车架上设置有车架螺栓孔,所述翻转机构、发动机悬置共用车架螺栓孔,翻转机构、发动机悬置均通过车架螺栓孔与车架相连接。

[0007] 所述翻转机构的一端与驾驶室的一端相连接,翻转机构的另一端设置有翻转机构支架,翻转机构支架通过车架螺栓孔与车架相连接。

[0008] 所述车架螺栓孔包括一号车架螺栓孔、二号车架螺栓孔、三号车架螺栓孔,一号车架螺栓孔与一号螺栓相配合,二号车架螺栓孔与二号螺栓相配合,三号车架螺栓孔与三号螺栓相配合;

[0009] 所述翻转机构支架包括翻转机构支架本体、左支架、上支架、下支架,所述左支架的一端与翻转机构支架本体相连接,左支架的另一端设置有一号翻转机构支座螺栓孔,所述上支架的一端与翻转机构支架本体相连接,上支架的另一端设置有二号翻转机构支座螺栓孔,所述下支架的一端与翻转机构支架本体相连接,下支架的另一端设置有三号翻转机构支座螺栓孔;

[0010] 所述发动机悬置的左下端设置有一号悬置螺栓孔,发动机悬置的右上端设置有三号悬置螺栓孔,发动机悬置的右下端设置有三号悬置螺栓孔;

[0011] 所述一号螺栓通过一号翻转机构支座螺栓孔与一号车架螺栓孔相配合,一号螺栓通过一号车架螺栓孔与一号悬置螺栓孔相配合,所述二号螺栓通过二号翻转机构支座螺栓孔与二号车架螺栓孔相配合,二号螺栓通过二号车架螺栓孔与二号悬置螺栓孔相配合,所述三号螺栓通过三号翻转机构支座螺栓孔与三号车架螺栓孔相配合,三号螺栓通过三号车架螺栓孔与三号悬置螺栓孔相配合。

[0012] 所述发动机悬置的左上端设置有悬置铆钉孔,悬置铆钉孔与铆钉相配合,铆钉通过悬置铆钉孔与车架上的车架铆钉孔相配合。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0014] 1、由于本实用新型一种卡车驾驶室及翻转机构布置结构中车架上设置有车架螺栓孔,所述翻转机构、发动机悬置共用车架螺栓孔,翻转机构、发动机悬置均通过车架螺栓孔与车架相连接,这样的设计不仅结构简单,而且在车架上对驾驶室翻转机构和发动机悬置进行共孔布置,减少总成间的接口数量,确保给其他部件预留车架安装孔位及空间,方便因匹配不同发动机而带来的冷却等车架前端零部件配置变化及极限箱长带来的驾驶室后部空间优化,提升空间利用率和通用化率。因此,本实用新型不仅结构简单,而且车架空间利用率和通用化率高。

[0015] 2、由于本实用新型一种卡车驾驶室及翻转机构布置结构中翻转机构、车架、发动机悬置共同固定,改变了固有频率,再通过分析计算受力,优化翻转机构与发动机悬置共孔孔位,可改善整车平顺性舒适性。因此,本实用新型能改善整车平顺性舒适性。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0017] 图2是图1中翻转机构、车架、发动机悬置连接处的结构示意图。

[0018] 图3是图2的仰视图。

[0019] 图中:驾驶室1、车架2、车架螺栓孔21、一号车架螺栓孔211、二号车架螺栓孔212、三号车架螺栓孔213、一号螺栓214、二号螺栓215、三号螺栓216、车架铆钉孔22、发动机悬置3、一号悬置螺栓孔31、二号悬置螺栓孔32、三号悬置螺栓孔33、悬置铆钉孔34、铆钉35、翻转机构4、翻转机构支架41、翻转机构支架本体411、左支架412、上支架413、下支架414、一号翻转机构支座螺栓孔415、二号翻转机构支座螺栓孔416、三号翻转机构支座螺栓孔417。

具体实施方式

[0020] 以下结合附图说明和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0021] 参见图1至图3,一种卡车驾驶室及翻转机构布置结构,包括驾驶室1、车架2、发动机悬置3,所述驾驶室1的一端通过翻转机构4与车架2的外壁相连接,车架2的内壁与发动机悬置3相连接;

[0022] 所述车架2上设置有车架螺栓孔21,所述翻转机构4、发动机悬置3共用车架螺栓孔21,翻转机构4、发动机悬置3均通过车架螺栓孔21与车架2相连接。

[0023] 所述翻转机构4的一端与驾驶室1的一端相连接,翻转机构4的另一端设置有翻转机构支架41,翻转机构支架41通过车架螺栓孔21与车架2相连接。

[0024] 所述车架螺栓孔21包括一号车架螺栓孔211、二号车架螺栓孔212、三号车架螺栓

孔213,一号车架螺栓孔211与一号螺栓214相配合,二号车架螺栓孔212与二号螺栓215相配合,三号车架螺栓孔213与三号螺栓216相配合;

[0025] 所述翻转机构支架41包括翻转机构支架本体411、左支架412、上支架413、下支架414,所述左支架412的一端与翻转机构支架本体411相连接,左支架412的另一端设置有一号翻转机构支座螺栓孔415,所述上支架413的一端与翻转机构支架本体411相连接,上支架413的另一端设置有二号翻转机构支座螺栓孔416,所述下支架414的一端与翻转机构支架本体411相连接,下支架414的另一端设置有三号翻转机构支座螺栓孔417;

[0026] 所述发动机悬置3的左下端设置有一号悬置螺栓孔31,发动机悬置3的右上端设置有二号悬置螺栓孔32,发动机悬置3的右下端设置有三号悬置螺栓孔33;

[0027] 所述一号螺栓214通过一号翻转机构支座螺栓孔415与一号车架螺栓孔211相配合,一号螺栓214通过一号车架螺栓孔211与一号悬置螺栓孔31相配合,所述二号螺栓215通过二号翻转机构支座螺栓孔416与二号车架螺栓孔212相配合,二号螺栓215通过二号车架螺栓孔212与二号悬置螺栓孔32相配合,所述三号螺栓216通过三号翻转机构支座螺栓孔417与三号车架螺栓孔213相配合,三号螺栓216通过三号车架螺栓孔213与三号悬置螺栓孔33相配合。

[0028] 所述发动机悬置3的左上端设置有悬置铆钉孔34,悬置铆钉孔34与铆钉35相配合,铆钉35通过悬置铆钉孔34与车架2上的车架铆钉孔22相配合。

[0029] 本实用新型的原理说明如下:

[0030] 1、车架空间利用率和通用化率高的原理:由于车架2前端有越来越多的零部件集成及集成方式出现,翻转机构4在此处寻找布置位置越来越难,根据现代卡车平台化通用化的发展趋势,和用户对极限箱长的空间需求,通过分析平头卡车车架前端布置空间和受力,在车架2上对驾驶室翻转机构4和发动机悬置3进行整改布置,整改布置情况是借用车架2同一孔位,用同一螺栓,将发动机悬置3与车架2及驾驶室翻转机构4进行连接,固化翻转机构布置位置,这样的设计一方面减少了总成间的接口数量,确保预留给其他部件车架安装孔位及空间,方便因匹配不同发动机而带来的冷却等车架前端零部件配置变化,另一方面驾驶室后部车箱确保极限箱长,同时使车架和驾驶室、车箱的布置平台化,零部件通用化提高,因此,本设计空间利用率和通用化率高。

[0031] 2、改善整车平顺性舒适性的原理:平顺性改善主要原理与整车平顺性原理相似,原本此处发动机(振动源)、发动机悬置(弹性元件)、车架构成(响应)一套振动系统,系统的固有频率是影响整车平顺性重要参数,而固有频率与发动机悬置刚度和车架质量有关,现在通过将车架2、发动机悬置3、驾驶室翻转机构4共同固定连接,增大响应部分质量,降低系统固有频率,再通过分析计算受力,优化翻转机构与发动机悬置共孔孔位,改善振动,优化整车抖动,从而改善整车平顺性舒适性。

[0032] 3、本设计在于整车层面,通过研究发动机、车架、驾驶室的布置,提出对驾驶室翻转机构和发动机布置位置关系的实现方式,优化布置空间及改善平顺性,并不需要了解翻转机构是什么形式、具体参数多少,发动机是什么型号等等,甚至如果尺寸合适,可以在本设计布置形式中应用其他设计的零部件。

[0033] 实施例:

[0034] 参见图1至图3,一种卡车驾驶室及翻转机构布置结构,包括驾驶室1、车架2、发动

机悬置3,所述驾驶室1的一端通过翻转机构4与车架2的外壁相连接,车架2的内壁与发动机悬置3相连接,所述车架2上设置有车架螺栓孔21,所述翻转机构4、发动机悬置3共用车架螺栓孔21,翻转机构4、发动机悬置3均通过车架螺栓孔21与车架2相连接,所述翻转机构4的一端与驾驶室1的一端相连接,翻转机构4的另一端设置有翻转机构支架41,翻转机构支架41通过车架螺栓孔21与车架2相连接;

[0035] 所述车架螺栓孔21包括一号车架螺栓孔211、二号车架螺栓孔212、三号车架螺栓孔213,一号车架螺栓孔211与一号螺栓214相配合,二号车架螺栓孔212与二号螺栓215相配合,三号车架螺栓孔213与三号螺栓216相配合;所述翻转机构支架41包括翻转机构支架本体411、左支架412、上支架413、下支架414,所述左支架412的一端与翻转机构支架本体411相连接,左支架412的另一端设置有一号翻转机构支座螺栓孔415,所述上支架413的一端与翻转机构支架本体411相连接,上支架413的另一端设置有二号翻转机构支座螺栓孔416,所述下支架414的一端与翻转机构支架本体411相连接,下支架414的另一端设置有三号翻转机构支座螺栓孔417;所述发动机悬置3的左下端设置有一号悬置螺栓孔31,发动机悬置3的右上端设置有二号悬置螺栓孔32,发动机悬置3的右下端设置有三号悬置螺栓孔33,发动机悬置3的左上端设置有悬置铆钉孔34,悬置铆钉孔34与铆钉35相配合,铆钉35通过悬置铆钉孔34与车架2上的车架铆钉孔22相配合;所述一号螺栓214通过一号翻转机构支座螺栓孔415与一号车架螺栓孔211相配合,一号螺栓214通过一号车架螺栓孔211与一号悬置螺栓孔31相配合,所述二号螺栓215通过二号翻转机构支座螺栓孔416与二号车架螺栓孔212相配合,二号螺栓215通过二号车架螺栓孔212与二号悬置螺栓孔32相配合,所述三号螺栓216通过三号翻转机构支座螺栓孔417与三号车架螺栓孔213相配合,三号螺栓216通过三号车架螺栓孔213与三号悬置螺栓孔33相配合。

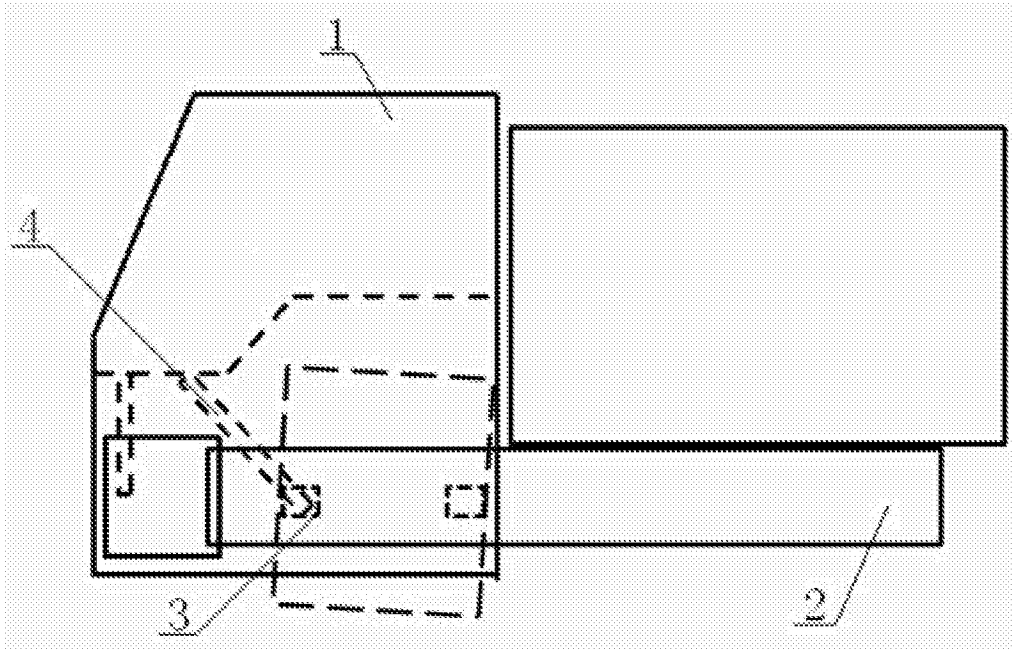


图1

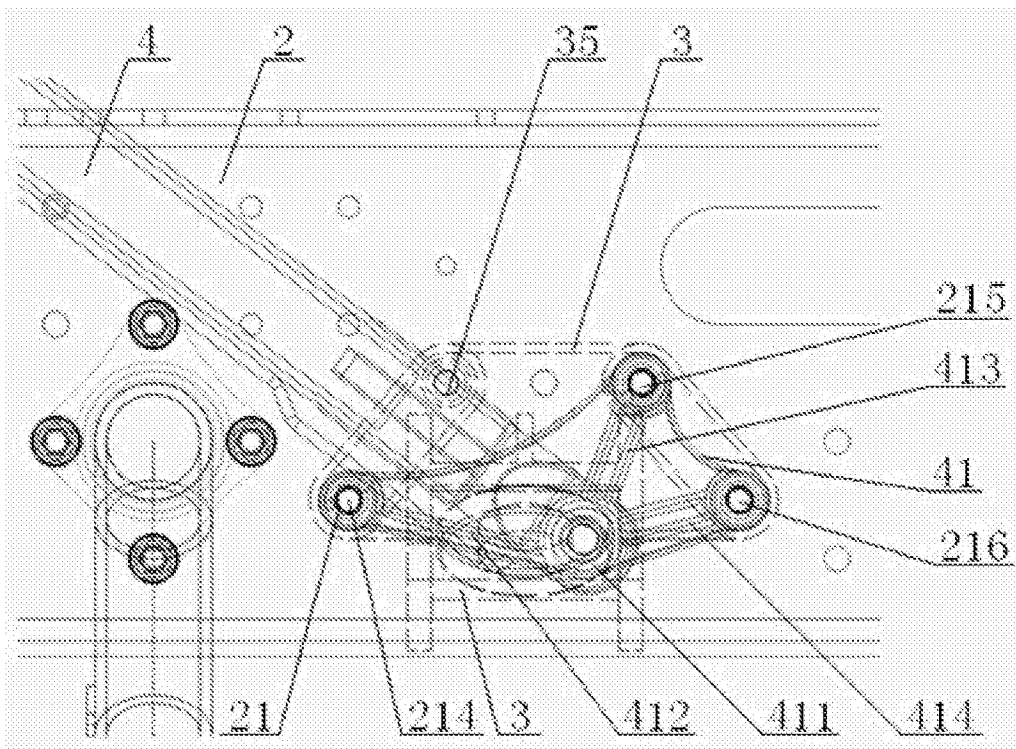


图2

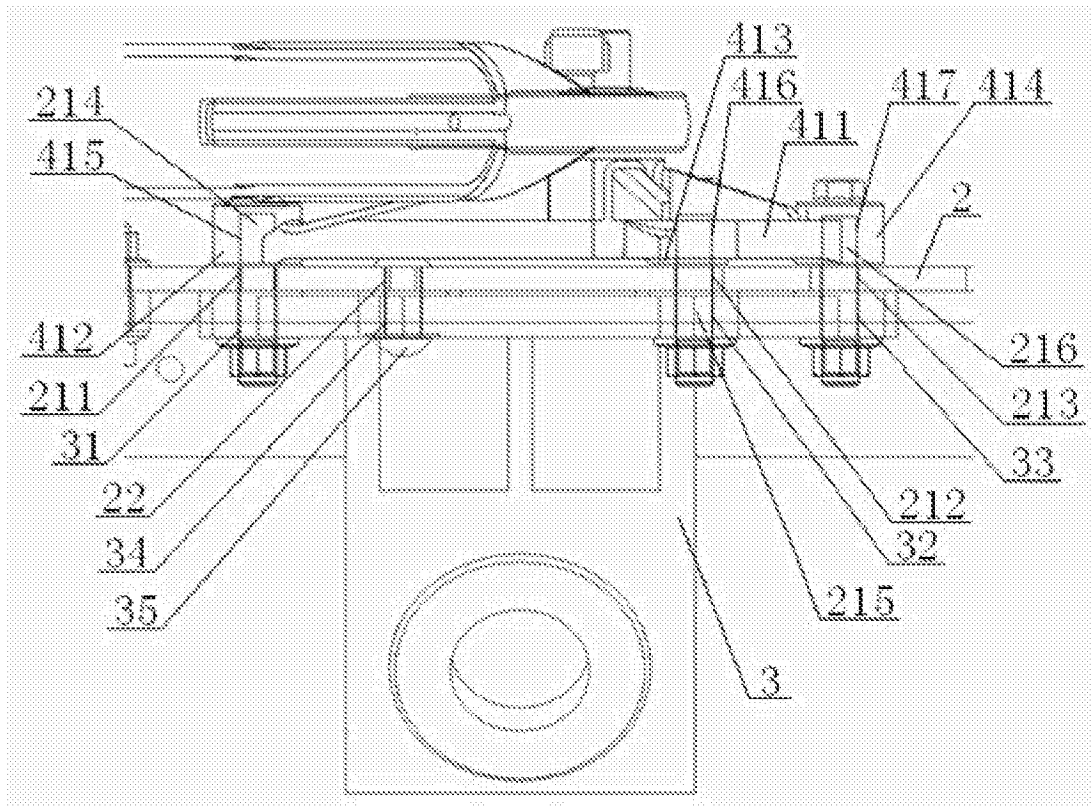


图3