



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220410404 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 30

(21) 申请号 202322140655.6

(22) 申请日 2023.08.09

(73) 专利权人 山西建设投资集团有限公司

地址 030000 山西省太原市山西示范区新
化路8号

专利权人 太重(深圳)国际重型装备技术有
限公司
山西德辉中天建筑工程有限公司

(72) 发明人 潘勃 李小志 裴畅荣 陈新亮
越恭 赵银飞

(51) Int.Cl.

B60P 7/16 (2006.01)

B62D 33/02 (2006.01)

B60S 9/02 (2006.01)

B60P 3/00 (2006.01)

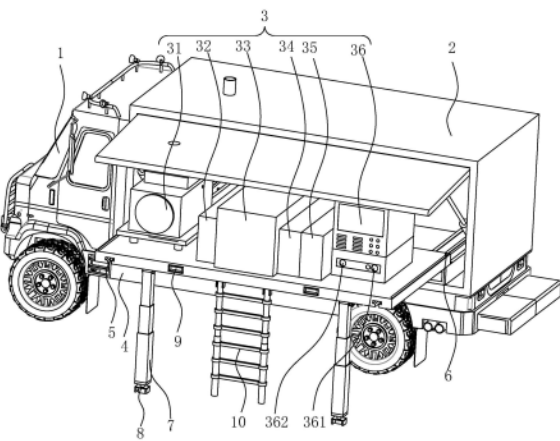
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种碳基电容储能电源式应急供电车

(57) 摘要

本申请涉及一种碳基电容储能电源式应急供电车,涉及电源车的技术领域,其包括车辆主体,所述车辆主体上固定安装有车厢,所述车厢长度方向的任一侧壁与所述车厢顶壁铰接,所述车厢内固定安装有缓冲机构,所述缓冲机构上设置有滑动机构,所述缓冲机构上固定安装有电力机构,所述电力机构用于完成电能的储存与释放。本申请具有避免应急供电车的正常使用受到影响,延长使用寿命的效果。



1. 一种碳基电容储能电源式应急供电车, 其特征在于: 包括车辆主体(1), 所述车辆主体(1)上固定安装有车厢(2), 所述车厢(2)长度方向的任一侧壁与所述车厢(2)顶壁铰接, 所述车厢(2)内固定安装有缓冲机构(4), 所述缓冲机构(4)上设置有滑动机构(5), 所述缓冲机构(4)上固定安装有电力机构(3), 所述电力机构(3)用于完成电能的储存与释放;

所述缓冲机构(4)包括:

多个支撑槽杆(41), 所述支撑槽杆(41)固定安装在所述车厢(2)内部底壁上, 所述支撑槽杆(41)的长度方向与所述车厢(2)的宽度方向同向;

多个弹簧(42), 多个所述弹簧(42)的一端均与所述支撑槽杆(41)的任一内壁固定连接;

多个液压阻尼杆(43), 所述液压阻尼杆(43)套设在所述弹簧(42)内, 所述液压阻尼杆(43)的一端与所述支撑槽杆(41)球铰接;

缓冲杆(44), 所述缓冲杆(44)与所述支撑槽杆(41)数量一致, 所述缓冲杆(44)一一对应设置在所述支撑槽杆(41)内, 所述缓冲杆(44)与所述弹簧(42)远离所述支撑槽杆(41)的一端固定连接, 所述缓冲杆(44)与所述液压阻尼杆(43)远离所述支撑槽杆(41)的一端球铰接;

滑动板(45), 所述滑动板(45)与所述缓冲杆(44)滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的碳基电容储能电源式应急供电车, 其特征在于, 所述滑动机构(5)包括:

滑轨(51), 所述滑轨(51)开设在所述滑动板(45)靠近所述缓冲杆(44)的一端;

滑块(52), 所述滑块(52)固定安装在所述缓冲杆(44)靠近所述滑动板(45)的一端, 所述滑轨(51)与所述滑块(52)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的碳基电容储能电源式应急供电车, 其特征在于, 所述电力机构(3)包括:

柴油发电机组(31), 所述柴油发电机组(31)固定安装在所述缓冲机构(4)上;

充电机(32), 所述充电机(32)固定安装在所述缓冲机构(4)上;

碳基电容模组(33), 所述碳基电容模组(33)固定安装在所述缓冲机构(4)上, 所述碳基电容模组(33)与所述充电机(32)输出端电连接;

逆变器(34), 所述逆变器(34)固定安装在所述缓冲机构(4)上, 所述逆变器(34)输入端与所述碳基电容模组(33)电连接;

变压器(35), 所述变压器(35)固定安装在所述缓冲机构(4)上, 所述变压器(35)输出端与所述充电机(32)输入端电连接;

控制器(36), 所述控制器(36)固定安装在所述缓冲机构(4)上, 所述柴油发电机组(31)、所述充电机(32)、所述碳基电容模组(33)、所述逆变器(34)、所述变压器(35)与所述控制器(36)均为电连接, 所述控制器(36)上固定安装且电连接有两个充电端口(361), 其中一个所述充电端口(361)与所述柴油发电机组(31)输出端电连接, 两个所述充电端口(361)均与所述碳基电容模组(33)电连接, 所述控制器(36)上固定安装且电连接有放电端口(362), 所述放电端口(362)与所述碳基电容模组(33)电连接。

4. 根据权利要求1所述的碳基电容储能电源式应急供电车, 其特征在于, 所述缓冲机构(4)上设置有锁紧机构(6), 所述锁紧机构(6)包括:

锁紧槽(61),所述锁紧槽(61)穿设在所述滑动板(45)上;
螺纹孔(62),所述螺纹孔(62)开设在所述支撑槽杆(41)上;
紧固螺钉(63),所述紧固螺钉(63)与所述锁紧槽(61)滑动连接。

5.根据权利要求1所述的碳基电容储能电源式应急供电车,其特征在于:所述滑动板(45)底壁铰接有伸缩杆(7)。

6.根据权利要求5所述的碳基电容储能电源式应急供电车,其特征在于:所述伸缩杆(7)远离所述滑动板(45)的一端固定安装有万向轮(8)。

7.根据权利要求1所述的碳基电容储能电源式应急供电车,其特征在于:所述滑动板(45)铰接有把手(9)。

8.根据权利要求1所述的碳基电容储能电源式应急供电车,其特征在于:所述滑动板(45)底壁且靠近所述车厢(2)铰接侧壁的一端铰接有伸缩梯(10)。

一种碳基电容储能电源式应急供电车

技术领域

[0001] 本申请涉及电源车的技术领域,尤其是涉及一种碳基电容储能电源式应急供电车。

背景技术

[0002] 应急供电车是一种移动式的应急电源设备,主要用于在突发情况下为现场提供电力支持。它通常由电池组、逆变器、控制系统、车辆主体结构等组成,能够提供高功率、长时间的电力输出,满足现场设备的电力需求。应急供电车广泛应用于各种应急场合,如自然灾害、事故救援、停电维修等。碳基电容电池模组采用高能量密度的电池技术,能够为现场提供可靠的电力支持,保障现场设备的正常运行,减少损失和影响。

[0003] 应急供电车的车厢内集成有多个电气元件,导致车厢内部空间狭小。当电气元件需要维修以及更换时,狭小的空间影响降低了维修人员的维修速度,影响到应急供电车的使用。与此同时,应急供电车不论是在行驶中还是在静止应急电源充、放电中,都会产生震动,持续震动会使应急供电车内部的电气元件以及电气元件之间的连接受到破坏,影响应急供电车的正常使用。

[0004] 针对上述中的相关技术,现存在应急供电车的正常使用容易受到影响,使用寿命过短的问题。

实用新型内容

[0005] 为了避免应急供电车的正常使用受到影响,延长应急供电车的使用寿命,本申请提供一种碳基电容储能电源式应急供电车。

[0006] 本申请提供了一种碳基电容储能电源式应急供电车,采用如下的技术方案:

[0007] 一种碳基电容储能电源式应急供电车,包括车辆主体,所述车辆主体上固定安装有车厢,所述车厢长度方向的任一侧壁与所述车厢顶壁铰接,所述车厢内固定安装有缓冲机构,所述缓冲机构上设置有滑动机构,所述缓冲机构上固定安装有电力机构,所述电力机构用于完成电能的储存与释放;

[0008] 所述缓冲机构包括:

[0009] 多个支撑槽杆,所述支撑槽杆固定安装在所述车厢内部底壁上,所述支撑槽杆的长度方向与所述车厢的宽度方向同向;

[0010] 多个弹簧,多个所述弹簧的一端均与所述支撑槽杆的任一内壁固定连接;

[0011] 多个液压阻尼杆,所述液压阻尼杆套设在所述弹簧内,所述液压阻尼杆的一端与所述支撑槽杆球铰接;

[0012] 缓冲杆,所述缓冲杆与所述支撑槽杆数量一致,所述缓冲杆一一对应设置在所述支撑槽杆内,所述缓冲杆与所述弹簧远离所述支撑槽杆的一端固定连接,所述缓冲杆与所述液压阻尼杆远离所述支撑槽杆的一端球铰接;

[0013] 滑动板,所述滑动板与所述缓冲杆滑动连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,当一种碳基电容储能电源式应急供电车受到外力冲击产生震动时,弹簧与液压阻尼杆能够对震动进行缓冲,极大程度的减轻了震动幅度,避免了固定在滑动板上的电力机构内部电气元件以及电气元件之间的连接受到破坏,使得一种碳基电容储能电源式应急供电车受到震动依旧能够保持正常使用状态,延长了使用寿命。

[0015] 可选的,所述滑动机构包括:

[0016] 滑轨,所述滑轨开设在所述滑动板靠近所述缓冲杆的一端;

[0017] 滑块,所述滑块固定安装在所述缓冲杆靠近所述滑动板的一端,所述滑轨与所述滑块滑动连接。

[0018] 通过采用上述技术方案,移动滑动板能够加将电力机构移动到车厢外,为维修人员的维修操作提供了极大的操作空间,提高了维修速率,缩短一种碳基电容储能电源式应急供电车的被迫停机时间,延长了使用寿命。

[0019] 可选的,所述电力机构包括:

[0020] 柴油发电机组,所述柴油发电机组固定安装在所述缓冲机构上;

[0021] 充电机,所述充电机固定安装在所述缓冲机构上;

[0022] 碳基电容模组,所述碳基电容模组固定安装在所述缓冲机构上,所述碳基电容模组与所述充电机输出端电连接;

[0023] 逆变器,所述逆变器固定安装在所述缓冲机构上,所述逆变器输入端与所述碳基电容模组电连接;

[0024] 变压器,所述变压器固定安装在所述缓冲机构上,所述变压器输出端与所述充电机输入端电连接;

[0025] 控制器,所述控制器固定安装在所述缓冲机构上,所述柴油发电机组、所述充电机、所述碳基电容模组、所述逆变器、所述变压器与所述控制器均为电连接,所述控制器上固定安装且电连接有两个充电端口,其中一个所述充电端口与所述柴油发电机组输出端电连接,两个所述充电端口均与所述碳基电容模组电连接,所述控制器上固定安装且电连接有放电端口,所述放电端口与所述碳基电容模组电连接。

[0026] 通过采用上述技术方案,在市电接入对碳基电容模组充电时,柴油发电机组停止运行,避免了资源的浪费。

[0027] 可选的,所述缓冲机构上设置有锁紧机构,所述锁紧机构包括:

[0028] 锁紧槽,所述锁紧槽穿设在所述滑动板上;

[0029] 螺纹孔,所述螺纹孔开设在所述支撑槽杆上;

[0030] 紧固螺钉,所述紧固螺钉与所述锁紧槽滑动连接。

[0031] 通过采用上述技术方案,维修人员在对一种碳基电容储能电源式应急供电车维修时,将滑动板与缓冲杆相对固定,防止维修时发生滑动,提高了一种碳基电容储能电源式应急供电车的安全性。

[0032] 可选的,所述滑动板底壁铰接有伸缩杆。

[0033] 通过采用上述技术方案,当滑动板移动到车厢外时,展开伸缩杆,伸缩杆支撑滑动板,防止滑动板发生侧翻,提高了一种碳基电容储能电源式应急供电车的安全性。

[0034] 可选的,所述伸缩杆远离所述滑动板的一端固定安装有万向轮。

[0035] 通过采用上述技术方案,滑动板向外移动时,万向轮在地面转动,使得滑动板向外移动的过程更加的省力。

[0036] 可选的,所述滑动板铰接有把手。

[0037] 通过采用上述技术方案,方便维修人员对滑动板进行移动,提高了一种碳基电容储能电源式应急供电车的便捷性。

[0038] 可选的,所述滑动板底壁且靠近所述车厢铰接侧壁的一端铰接有伸缩梯。

[0039] 通过采用上述技术方案,维修人员能够快速攀爬到滑动板上,方便维修人员对电力机构进行近距离检测与维修,提高了一种碳基电容储能电源式应急供电车的便捷性。

[0040] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0041] 1.当一种碳基电容储能电源式应急供电车受到外力冲击产生震动时,缓冲机构能够对震动起到缓冲作用,避免了固定安装在滑动板上的电力机构内部电气元件以及电气元件之间的连接受到破坏,使得一种碳基电容储能电源式应急供电车受到震动依旧能够保持正常使用的状态,延长了使用寿命;

[0042] 2.维修人员在对一种碳基电容储能电源式应急供电车维修时,可将使得固定安装在滑动板上的电力机构移动到车厢外,为维修人员的维修操作提供了极大的操作空间,有利于提高维修速率,缩短一种碳基电容储能电源式应急供电车的被迫停机时间,延长了使用寿命;

[0043] 3.维修人员在对一种碳基电容储能电源式应急供电车维修时,滑动板与缓冲杆之间固定,防止维修时发生滑动,导致安全事故,提高了一种碳基电容储能电源式应急供电车的安全性。

附图说明

[0044] 图1是本申请实施例的结构示意图;

[0045] 图2是本申请实施例的结构剖视图;

[0046] 图3是本申请实施例图2的A处放大图。

[0047] 附图标记说明:

[0048] 1、车辆主体;2、车厢;3、电力机构;31、柴油发电机组;32、充电机;33、碳基电容模组;34、逆变器;35、变压器;36、控制器;361、充电端口;362、放电端口;4、缓冲机构;41、支撑槽杆;42、弹簧;43、液压阻尼杆;44、缓冲杆;45、滑动板;5、滑动机构;51、滑轨;52、滑块;6、锁紧机构;61、锁紧槽;62、螺纹孔;63、紧固螺钉7、伸缩杆;8、万向轮;9、把手;10、伸缩梯。

具体实施方式

[0049] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0050] 本申请实施例公开一种碳基电容储能电源式应急供电车。

[0051] 参照图1,一种碳基电容储能电源式应急供电车包括车辆主体1,车辆主体1上固定安装有车厢2,车厢2长度方向的任一侧壁与车厢2顶壁铰接。车厢2内固定安装有缓冲机构4,缓冲机构4上设置有滑动机构5,缓冲机构4上固定安装有电力机构3。

[0052] 一种碳基电容储能电源式应急供电车在行驶过程中会产生颠簸,使得车厢2内的电力机构3产生震动,缓冲机构4能够对震动起到缓冲作用,避免电力机构3内部电气元件以

及电气元件之间的连接受到破坏,使得一种碳基电容储能电源式应急供电车受到震动依旧能够保持正常使用状态,延长了使用寿命;当一种碳基电容储能电源式应急供电车损坏时,滑动机构5能够将电力机构3由车厢2内移动到车厢2外,使得维修人员在维修时拥有更大的操作空间,加快了维修速率,使得一种碳基电容储能电源式应急供电车被迫停机的时间缩短,延长了使用寿命。

[0053] 参照图2和图3,缓冲机构4包括多个支撑槽杆41,支撑槽杆41固定安装在车厢2底壁上,支撑槽杆41的长度方向与车厢2的宽度方向相同,支撑槽杆41的内壁上球铰接有多个液压阻尼杆43,液压阻尼杆43上套设有弹簧42,弹簧42的一端与支撑槽杆41固定连接,弹簧42的另一端固定连接有缓冲杆44,缓冲杆44与液压阻尼杆43远离支撑槽杆41的一端球铰接,缓冲杆44上滑动连接有滑动板45。

[0054] 当一种碳基电容储能电源式应急供电车受到外力冲击产生震动时,弹簧42发生形变,对震动进行缓冲;与此同时,液压阻尼杆43的活动端与固定端发生相对滑动,对震动进行缓冲,极大程度的减轻震动幅度,避免固定安装在滑动板45上的电力机构3内部电气元件以及电气元件之间的连接受到破坏,使得一种碳基电容储能电源式应急供电车受到震动依旧能够保持正常使用状态,延长了使用寿命。

[0055] 参考图2和图3,滑动机构5包括滑块52和滑轨51;滑块52固定安装在缓冲杆44靠近滑动板45的一端;滑轨51开设在滑动板45靠近缓冲杆44的一端;滑块52与滑轨51为滑动连接,滑块52与滑轨51均为T型。

[0056] 维修人员在对一种碳基电容储能电源式应急供电车维修时,将滑动板45沿滑轨51方向移动,使得固定安装在滑动板45上的电力机构3从车厢2内移动到车厢2外,为维修人员的维修操作提供了极大的操作空间,有利于提高维修速率,缩短一种碳基电容储能电源式应急供电车的被迫停机时间,延长了使用寿命。

[0057] 参照图1,电力机构3包括柴油发电机组31、充电机32、碳基电容模组33、逆变器34、变压器35和控制器36。柴油发电机组31固定安装在缓冲机构4上,柴油发电机组31的排烟口通过波纹管与车厢2外部连通;充电机32固定安装在缓冲机构4上,充电机32输入端与变压器35输出端电连接,充电机32的输出端与碳基电容模组33电连接;碳基电容模组33与逆变器34输入端电连接;变压器35输入端与控制器36电连接,变压器35输出端与充电机32输入端电连接;控制器36上固定安装且电连接有两个充电端口361,其中一个充电端口361与柴油发电机组31输出端电连接,另一个充电端口361与市电连通,控制器36上固定安装且电连接有一个放电端口362,放电端口362的一端与逆变器34输出端电连接,另一端连通负载。

[0058] 一种碳基电容储能电源式应急供电车在充电时,柴油发电机组31产生的交流电流和市电交流电流通过充电端口361流到变压器35,交流电流经过变压器35调整电压后进入到充电机32,充电机32将交流电流转化为直流电流,然后对碳基电容模组33进行充电。当市电与充电端口361连接时,柴油发电机组31在控制器36的控制下停止运行。一种碳基电容储能电源式应急供电车在放电时,碳基电容模组33内部储存的直流电流流入逆变器34,直流电流被逆变器34转变为交流电流,流入放电端口362,在连接负载后,对负载进行供电。当市电接入时,柴油发电机组31停止工作,避免了资源的浪费。

[0059] 参考图2和图3,缓冲机构4上设置有锁紧机构6,锁紧机构6包括锁紧槽61,锁紧槽61穿设在滑动板45上;锁紧机构6还包括螺纹孔62,螺纹孔62开设在支撑槽杆41上,螺纹孔

62锁紧槽61连通;锁紧机构6还包括紧固螺钉63,紧固螺钉63与锁紧槽61滑动连接,紧固螺钉63与螺纹孔62同轴。

[0060] 维修人员在对一种碳基电容储能电源式应急供电车维修时,将滑动板45移动到所需位置,然后把紧固螺钉63拧到螺纹孔62内并拧紧,使得滑动板45与缓冲杆44固定,防止维修时发生滑动,导致安全事故,提高了一种碳基电容储能电源式应急供电车的安全性。

[0061] 参考图1,滑动板45底壁靠近车厢2铰接侧壁的一端铰接有伸缩杆7。

[0062] 当滑动板45移动到车厢2外时,展开伸缩杆7,使得伸缩杆7轴线平行于车厢2侧壁,对滑动板45进行支撑,防止滑动板45发生侧翻,提高了一种碳基电容储能电源式应急供电车的安全性。

[0063] 参考图1,伸缩杆7远离滑动板45的一端固定安装有万向轮8。

[0064] 滑动板45向外移动时,伸缩杆7完全展开,伸缩杆7上固定安装的万向轮8沿着滑动板45的移动方向在地面转动,使得滑动板45向外移动的过程更加省力。

[0065] 参考图1,滑动板45靠近车厢2铰接侧壁的一端转动安装有把手9。

[0066] 把手9能够在滑动板45向外移动的过程中,为维修人员提供很好的受力支撑点,方便维修人员对滑动板45进行移动,提高了一种碳基电容储能电源式应急供电车的便捷性。

[0067] 参考图1,滑动板45底壁靠近车厢2铰接侧壁的一端铰接有伸缩梯10。

[0068] 在对一种碳基电容储能电源式应急供电车进行维修时,维修人员能够通过伸缩梯10快速攀爬到滑动板45上,方便维修人员对电力机构3进行近距离检测与维修,提高了一种碳基电容储能电源式应急供电车的便捷性。

[0069] 本申请实施例一种碳基电容储能电源式应急供电车的实施原理为:一种碳基电容储能电源式应急供电车在行驶过程中,受到道路颠簸的影响,会造成车辆主体1震动。当震动传输到缓冲机构4后,弹簧42产生形变,对震动进行缓冲。与此同时,在震动的作用下,弹簧42内部套设的液压阻尼杆43的活动端与固定端发生相对滑动,进一步对震动进行缓冲。当震动传输到滑动板45上固定安装的电力机构3后,震动被缓冲到很小,避免了电力机构3内部电气元件以及电气元件之间的连接受到破坏,使得一种碳基电容储能电源式应急供电车受到震动依旧能够保持正常使用状态,延长了使用寿命。当一种碳基电容储能电源式应急供电车损坏时,移动滑动板45能够将电力机构3由车厢2内移动到车厢2外,使得维修人员在维修时拥有更大的操作空间,加快了维修速率,使得一种碳基电容储能电源式应急供电车被迫停机的时间缩短,延长了使用寿命。

[0070] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

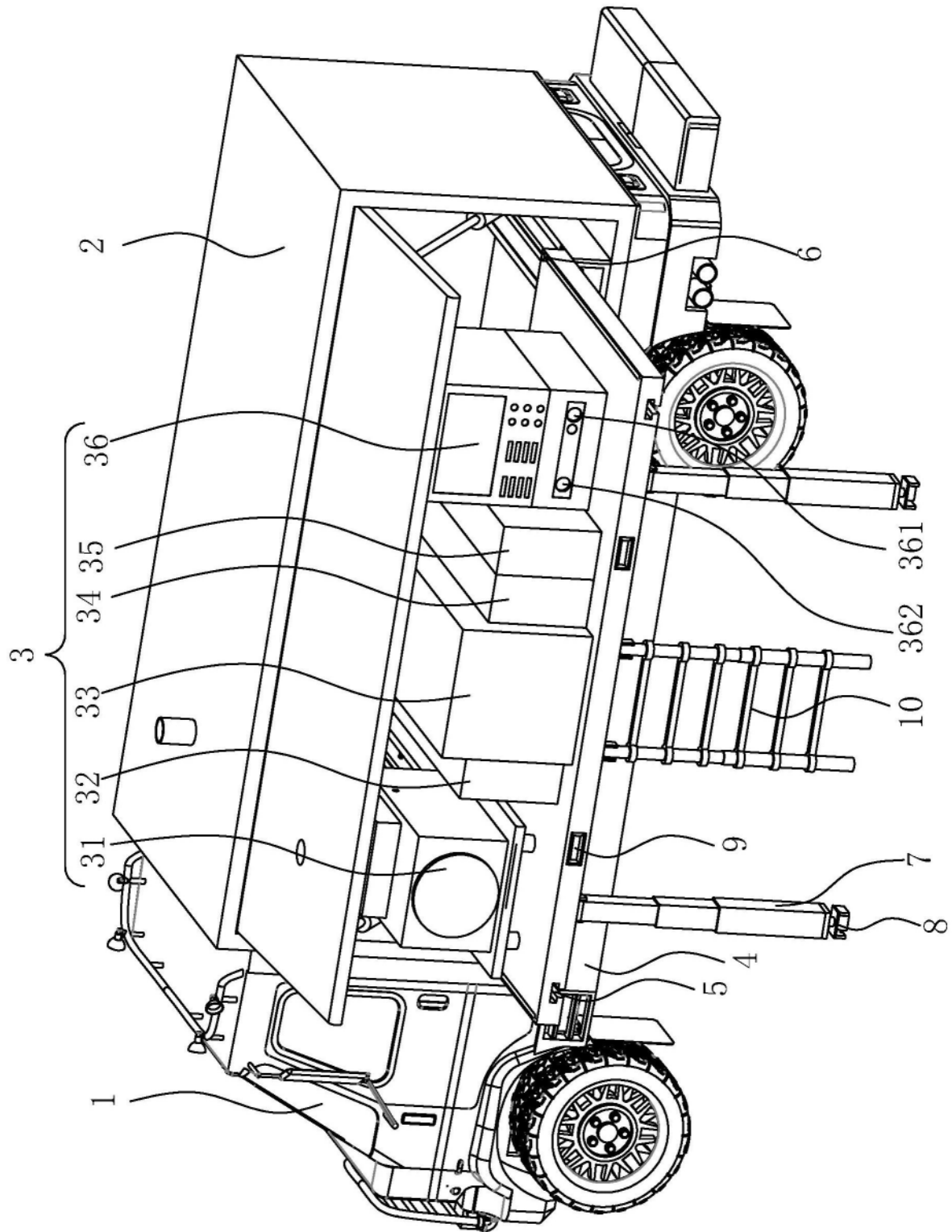


图1

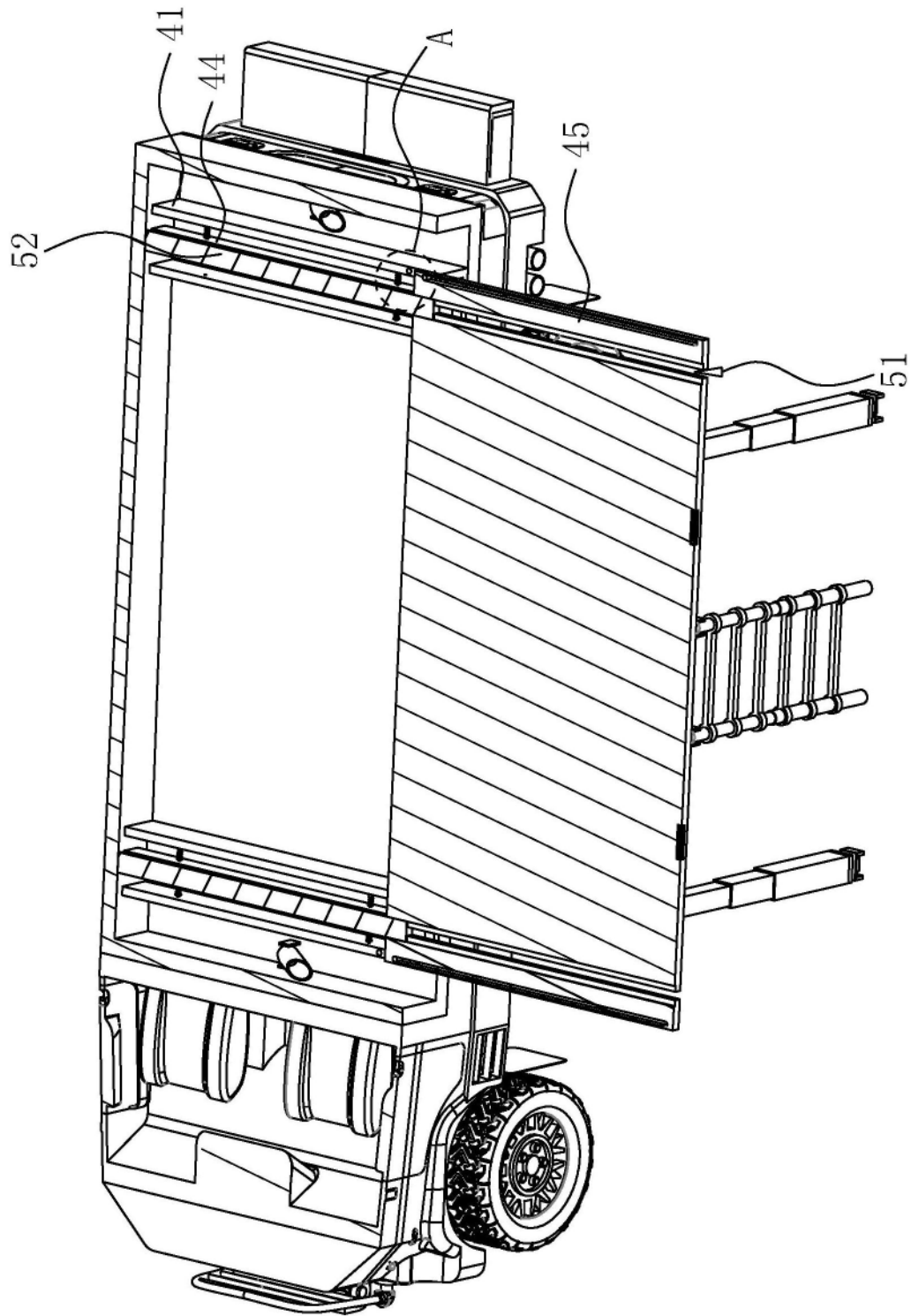


图2

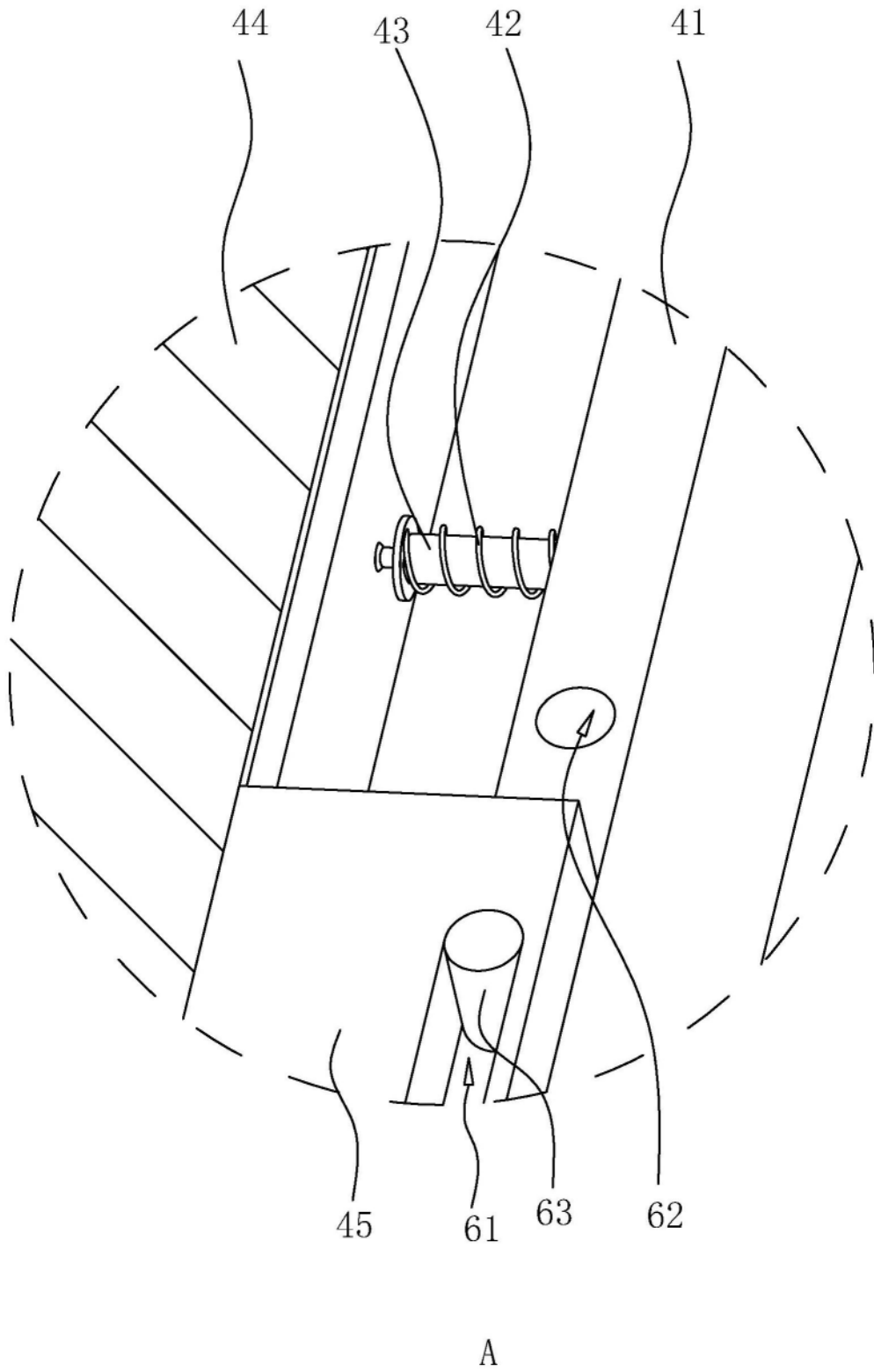


图3