(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108944614 A
(43)申请公布日 2018.12.07

(21)申请号 201811076097.9

(22)申请日 2018.09.14

(71)申请人 郑治
地址 236200 安徽省阜阳市颍上县王岗镇小庄村四队2号

(72)发明人 郑治

(74)专利代理机构 苏州中合知识产权代理事务所(普通合伙) 32266
代理人 赵晓芳

(51)Int.Cl.
B60P 1/06(2006.01)
B60T 7/10(2006.01)
B60T 1/06(2006.01)
B62D 21/18(2006.01)

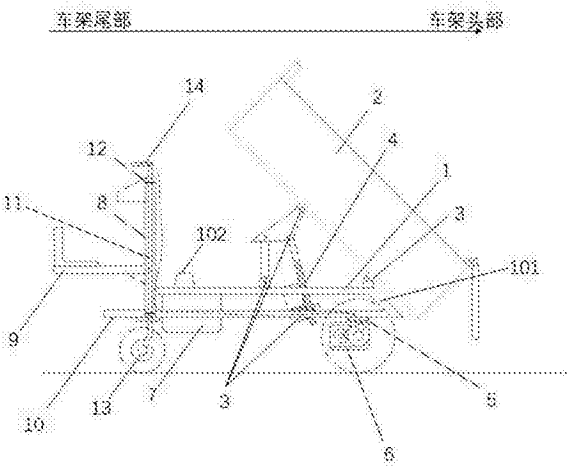
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种反向驾驶的安全防护自卸车

(57)摘要

本发明公开一种反向驾驶的安全防护自卸车，包括车架、车斗、转轴、自卸装置、轮架、安全防护驱动机构、电瓶、立柱、驾驶座、脚踏板、方向轮轴、轴承、方向控制轮、控制把手，所述车架上承载有车斗，所述车斗的头部与车架的头部通过转轴连接，所述车架中部利用转轴安装了自卸装置，所述自卸装置与车斗底面通过转轴支撑连接，所述车架头部的下底面安装有轮架，所述轮架上设置有安全防护驱动机构。通过上述方式，本发明提供一种反向驾驶的安全防护自卸车，针对车架结构安全性问题，对自卸车架的驾乘结构、驱动结构以及自卸结构进行了重新设计，显著提高了自卸车驾驶时的安全性、稳定性，结构简单操纵灵活。



CN 108944614 A

1.一种反向驾驶的安全防护自卸车，其特征在于，包括车架、车斗、转轴、自卸装置、轮架、安全防护驱动机构、电瓶、立柱、驾驶座、脚踏板、方向轮轴、轴承、方向控制轮、控制把手，所述车架上承载有车斗，所述车斗的头部与车架的头部通过转轴连接，所述车架中部利用转轴安装了自卸装置，所述自卸装置与车斗底面通过转轴支撑连接，所述车架头部的下底面安装有轮架，所述轮架上设置有安全防护驱动机构，所述车架尾部设置有电瓶，所述电瓶与安全防护驱动机构电性连接，所述车架的尾部竖直设置有立柱，所述驾驶座通过转轴水平安装在立柱中部，所述脚踏板通过转轴安装在立柱下端，所述立柱中空，所述方向轮轴通过轴承安装在立柱内，所述方向轮轴下端设置有方向控制轮，所述方向轮轴上端安装有控制把手，所述控制把手通过刹车线与安全防护驱动机构连接。

2.根据权利要求1所述的反向驾驶的安全防护自卸车，其特征在于，所述安全防护驱动机构包含轮轴、传动齿轮、驱动电机、驱动齿轮、驱动轮齿轮箱、管状支臂、第一刹车盘、第一制动器、第二刹车盘、第二制动器，所述轮轴的中部设置有传动齿轮，所述驱动电机的一端同轴连接驱动齿轮，所述驱动齿轮与传动齿轮啮合，所述驱动齿轮和传动齿轮容置于驱动轮齿轮箱内，所述驱动轮齿轮箱两侧水平设置有管状支臂，所述轮轴通过轴承安装在管状支臂内，所述轮轴两端设置有第一刹车盘，所述第一刹车盘上设置有第一制动器，所述驱动电机的另一端同轴连接有第二刹车盘，所述第二刹车盘上设置有第二制动器，所述第一制动器、第二制动器通过刹车线与控制把手连接，所述管状支臂悬挂在所述轮架上。

3.根据权利要求1所述的反向驾驶的安全防护自卸车，其特征在于，所述自卸装置包含三角形力臂、第一活动转轴、第二活动转轴、第三活动转轴、杠杆支撑轴、螺杆、升降机构，所述三角形力臂的各个角依次设置有第一活动转轴、第二活动转轴、第三活动转轴，所述第一活动转轴通过杠杆支撑轴与车架连接，所述第二活动转轴通过螺杆与升降机构连接，所述第三活动转轴与车斗连接，所述升降机构通过转轴水平架设在车架上。

4.根据权利要求3所述的反向驾驶的安全防护自卸车，其特征在于，所述升降机构包含内螺纹轴套、限位销钉、从动齿轮、升降电机、主动齿轮、升降齿轮箱，所述螺杆上设置有相互啮合的内螺纹轴套，所述内螺纹轴套通过限位销钉与从动齿轮连接，所述升降电机通过主动齿轮与所述从动齿轮传动连接，所述升降电机和内螺纹轴套分别通过轴承固定在升降齿轮箱上，所述主动齿轮、从动齿轮以及内螺纹轴套均容置于升降齿轮箱内，所述升降电机与控制把手电性连接。

5.根据权利要求1所述的反向驾驶的安全防护自卸车，其特征在于，所述车架的头部设置有翻斗斜坡。

6.根据权利要求1所述的反向驾驶的安全防护自卸车，其特征在于，所述车架尾部设置有车斗缓冲块。

一种反向驾驶的安全防护自卸车

技术领域

[0001] 本发明涉及自卸车领域，尤其涉及一种反向驾驶的安全防护自卸车。

背景技术

[0002] 现有自卸车安全性、稳定性欠佳，容易造成翻车事故，驾驶员人身安全得不到有效保障，车体自身操控难、行动笨拙。

发明内容

[0003] 本发明主要解决的技术问题是提供一种反向驾驶的安全防护自卸车，针对车架结构安全性问题，对自卸车架的驾乘结构、驱动结构以及自卸结构进行了重新设计，显著提高了自卸车驾驶时的安全性、稳定性，结构简单操纵灵活。

[0004] 为解决上述技术问题，本发明采用的一个技术方案是：提供一种反向驾驶的安全防护自卸车，包括车架、车斗、转轴、自卸装置、轮架、安全防护驱动机构、电瓶、立柱、驾驶座、脚踏板、方向轮轴、轴承、方向控制轮、控制把手，所述车架上承载有车斗，所述车斗的头部与车架的头部通过转轴连接，所述车架中部利用转轴安装了自卸装置，所述自卸装置与车斗底面通过转轴支撑连接，所述车架头部的下底面安装有轮架，所述轮架上设置有安全防护驱动机构，所述车架尾部设置有电瓶，所述电瓶与安全防护驱动机构电性连接，所述车架的尾部竖直设置有立柱，所述驾驶座通过转轴水平安装在立柱中部，所述脚踏板通过转轴安装在立柱下端，所述立柱中空，所述方向轮轴通过轴承安装在立柱内，所述方向轮轴下端设置有方向控制轮，所述方向轮轴上端安装有控制把手，所述控制把手通过刹车线与安全防护驱动机构连接。

[0005] 在本发明一个较佳实施例中，所述安全防护驱动机构包含轮轴、传动齿轮、驱动电机、驱动齿轮、驱动轮齿轮箱、管状支臂、第一刹车盘、第一制动器、第二刹车盘、第二制动器，所述轮轴的中部设置有传动齿轮，所述驱动电机的一端同轴连接驱动齿轮，所述驱动齿轮与传动齿轮啮合，所述驱动齿轮和传动齿轮容置于驱动轮齿轮箱内，所述驱动轮齿轮箱两侧水平设置有管状支臂，所述轮轴通过轴承安装在管状支臂内，所述轮轴两端设置有第一刹车盘，所述第一刹车盘上设置有第一制动器，所述驱动电机的另一端同轴连接有第二刹车盘，所述第二刹车盘上设置有第二制动器，所述第一制动器、第二制动器通过刹车线与控制把手连接，所述管状支臂悬挂在所述轮架上。

[0006] 在本发明一个较佳实施例中，所述自卸装置包含三角形力臂、第一活动转轴、第二活动转轴、第三活动转轴、杠杆支撑轴、螺杆、升降机构，所述三角形力臂的各个角依次设置有第一活动转轴、第二活动转轴、第三活动转轴，所述第一活动转轴通过杠杆支撑轴与车架连接，所述第二活动转轴通过螺杆与升降机构连接，所述第三活动转轴与车斗连接，所述升降机构通过转轴水平架设在车架上。

[0007] 在本发明一个较佳实施例中，所述升降机构包含内螺纹轴套、限位销钉、从动齿轮、升降电机、主动齿轮、升降齿轮箱，所述螺杆上设置有相互啮合的内螺纹轴套，所述内螺

纹轴套通过限位销钉与从动齿轮连接，所述升降电机通过主动齿轮与所述从动齿轮传动连接，所述升降电机和内螺纹轴套分别通过轴承固定在升降齿轮箱上，所述主动齿轮、从动齿轮以及内螺纹轴套均容置于升降齿轮箱内，所述升降电机与控制把手电性连接。

[0008] 在本发明一个较佳实施例中，所述车架的头部设置有翻斗斜坡。

[0009] 在本发明一个较佳实施例中，所述车架尾部设置有车斗缓冲块。

[0010] 本发明的有益效果是：本发明提供的一种反向驾驶的安全防护自卸车，针对车架结构安全性问题，对自卸车架的驾乘结构、驱动结构以及自卸结构进行了重新设计，显著提高了自卸车驾驶时的安全性、稳定性，结构简单操纵灵活。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其它的附图，其中：

[0012] 图1是本发明一种反向驾驶的安全防护自卸车的一较佳实施例的结构图；

[0013] 图2是本发明一种反向驾驶的安全防护自卸车的一较佳实施例的结构图；

[0014] 图3是本发明一种反向驾驶的安全防护自卸车的一较佳实施例的结构图；

[0015] 图4是本发明一种反向驾驶的安全防护自卸车的一较佳实施例的结构图。

具体实施方式

[0016] 下面将对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅是本发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0017] 如图1-4所示，本发明实施例包括：

[0018] 一种反向驾驶的安全防护自卸车，包括车架1、车斗2、转轴3、自卸装置4、轮架5、安全防护驱动机构6、电瓶7、立柱8、驾驶座9、脚踏板10、方向轮轴11、轴承12、方向控制轮13、控制把手14，所述车架1上承载有车斗2，所述车斗2的头部与车架1的头部通过转轴3连接，所述车架1中部利用转轴3安装了自卸装置4，所述自卸装置4与车斗2底面通过转轴3支撑连接，所述车架1头部的下底面安装有轮架5，所述轮架5上设置有安全防护驱动机构6，所述车架1尾部设置有电瓶7，所述电瓶7与安全防护驱动机构6电性连接，所述车架1的尾部竖直设置有立柱8，所述驾驶座9通过转轴3水平安装在立柱8中部，所述脚踏板10通过转轴3安装在立柱8下端，所述立柱8中空，所述方向轮轴11通过轴承12安装在立柱8内，所述方向轮轴11下端设置有方向控制轮13，所述方向轮轴11上端安装有控制把手14，所述控制把手14通过刹车线与安全防护驱动机构6连接。

[0019] 通过上述方式，一旦发生紧急情况，驾驶员能轻易从驾驶座9上站起脱身，避免翻车事故造成的人身伤害，提高自卸车安全性，同时，将车座后置使自卸车能原地360度转弯，显著减少转弯半径，提高操控性。

[0020] 其中，所述安全防护驱动机构6包含轮轴601、传动齿轮602、驱动电机603、驱动齿

轮604、驱动轮齿轮箱605、管状支臂606、第一刹车盘607、第一制动器608、第二刹车盘609、第二制动器610，所述轮轴601的中部设置有传动齿轮602，所述驱动电机603的一端同轴连接驱动齿轮604，所述驱动齿轮604与传动齿轮602啮合，所述驱动齿轮604和传动齿轮602容置于驱动轮齿轮箱605内，所述驱动轮齿轮箱605两侧水平设置有管状支臂606，所述轮轴601通过轴承12安装在管状支臂606内，所述轮轴601两端设置有第一刹车盘607，所述第一刹车盘607上设置有第一制动器608，所述驱动电机603的另一端同轴连接有第二刹车盘609，所述第二刹车盘609上设置有第二制动器610，所述第一制动器608、第二制动器610通过刹车线与控制把手14连接，所述管状支臂606悬挂在所述轮架5上。通过上述方式，自卸车采用双重制动方式保护驾驶员的安全，一方面利用第一制动器608对轮子施加制动力，另一方满利用第二制动器610对驱动电机603施加制动力，显著提升了驾驶安全性，缩短了制动距离。

[0021] 进一步的，所述自卸装置4包含三角形力臂401、第一活动转轴402、第二活动转轴403、第三活动转轴404、杠杆支撑轴405、螺杆406、升降机构407，所述三角形力臂401的各个角依次设置有第一活动转轴402、第二活动转轴403、第三活动转轴404，所述第一活动转轴402通过杠杆支撑轴405与车架1连接，所述第二活动转轴403通过螺杆406与升降机构407连接，所述第三活动转轴404与车斗2连接，所述升降机构407通过转轴3水平架设在车架1上。通过上述方式，所述三角形力臂401利用杠杆原理提高支撑结构的稳定性，间接地增强自卸车安全性。

[0022] 进一步的，所述升降机构407包含内螺纹轴套4071、限位销钉4072、从动齿轮4073、升降电机4074、主动齿轮4075、升降齿轮箱4076，所述螺杆406上设置有相互啮合的内螺纹轴套4071，所述内螺纹轴套4071通过限位销钉4072与从动齿轮4073连接，所述升降电机4074通过主动齿轮4075与所述从动齿轮4073传动连接，所述升降电机4074和内螺纹轴套4071分别通过轴承12固定在升降齿轮箱4076上，所述主动齿轮4075、从动齿轮4073以及内螺纹轴套4071均容置于升降齿轮箱4076内，所述升降电机4074与控制把手14电性连接。

[0023] 进一步的，所述车架1的头部设置有翻斗斜坡101。

[0024] 进一步的，所述车架1尾部设置有车斗缓冲块102。

[0025] 综上所述，本发明提供了一种反向驾驶的安全防护自卸车，针对车架1结构安全性问题，对自卸车架1的驾乘结构、驱动结构以及自卸结构进行了重新设计，显著提高了自卸车驾驶时的安全性、稳定性，结构简单操纵灵活。

[0026] 以上所述仅为本发明的实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其它相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

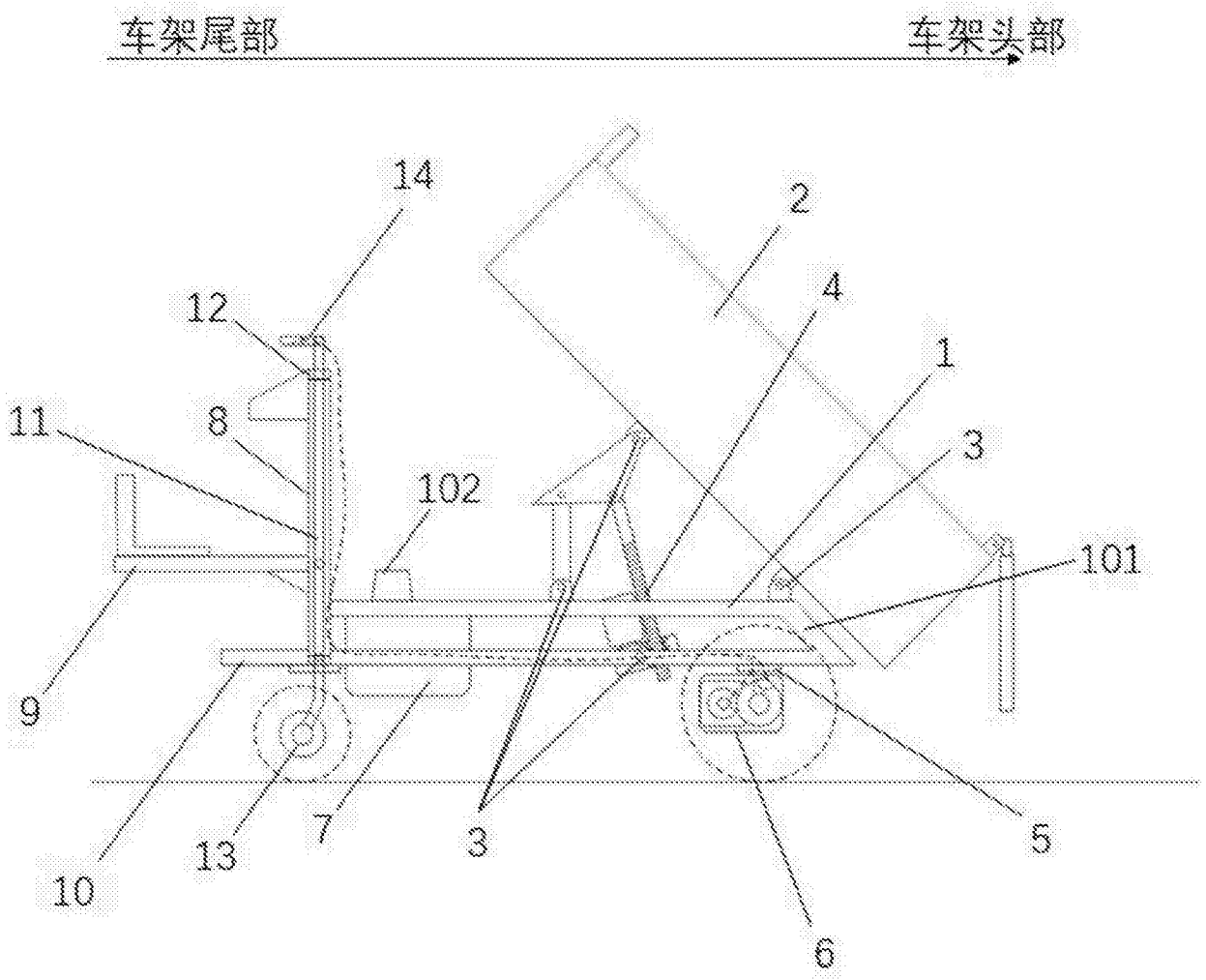


图1

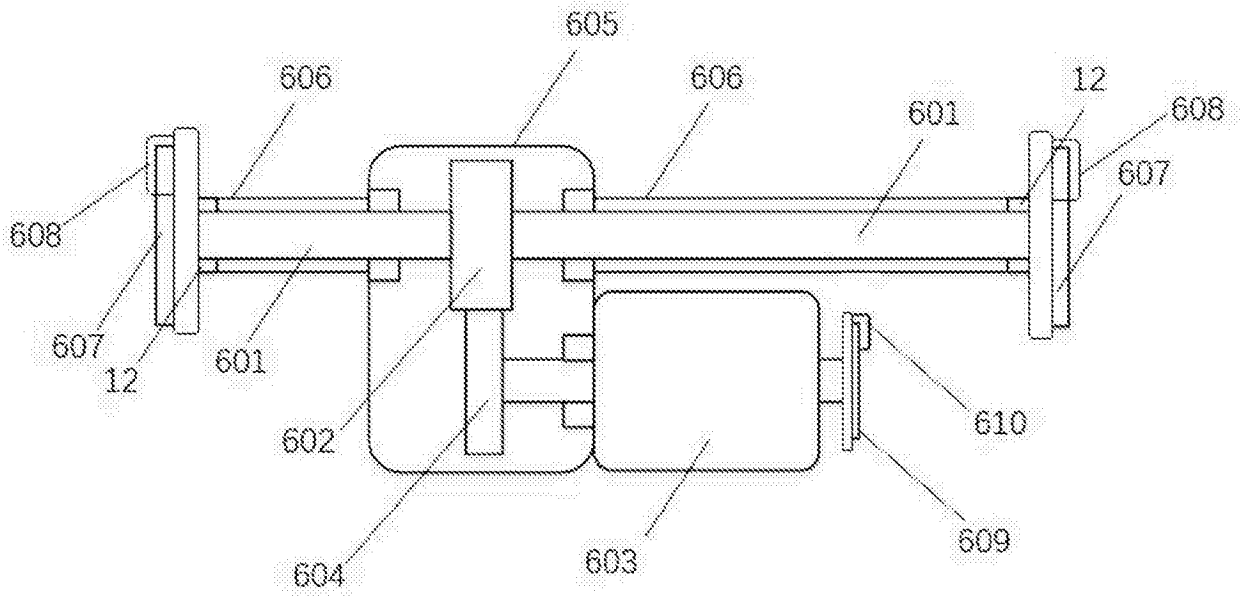

605
606
606
601
12
608
608
607
607
12
601
602
610
604
603
609

图2

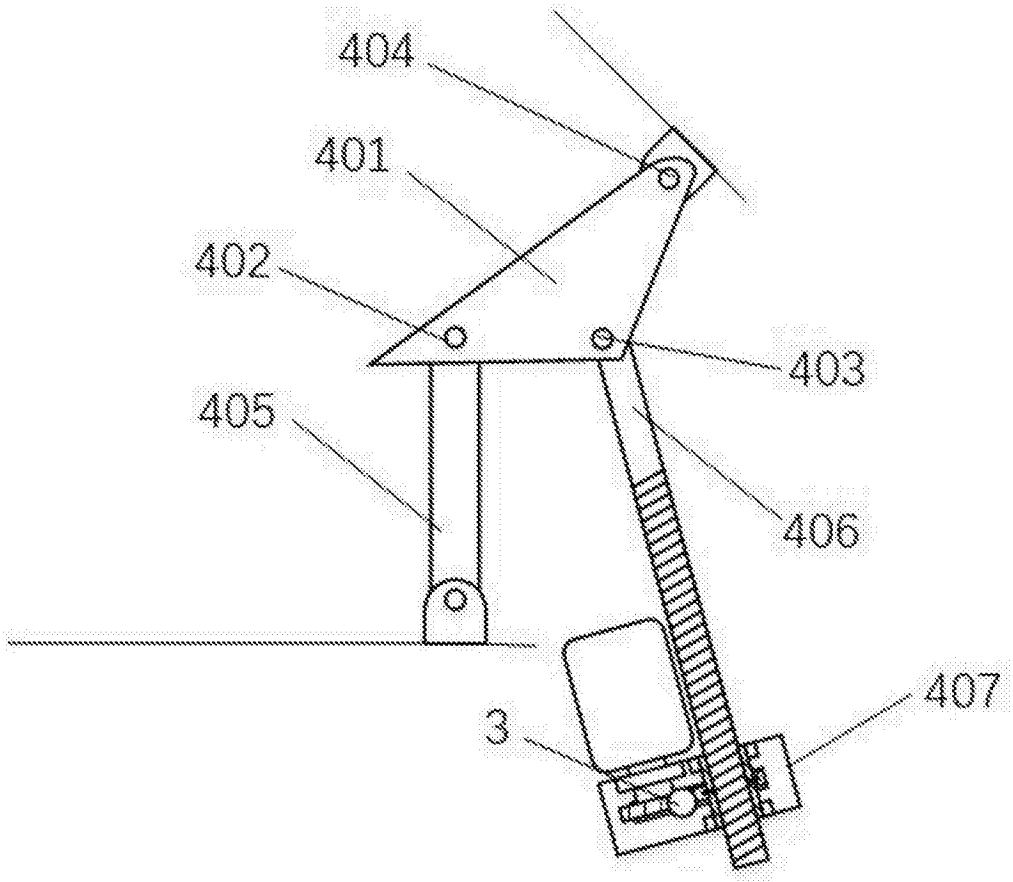

404
401
402
403
405
406
407
3

图3

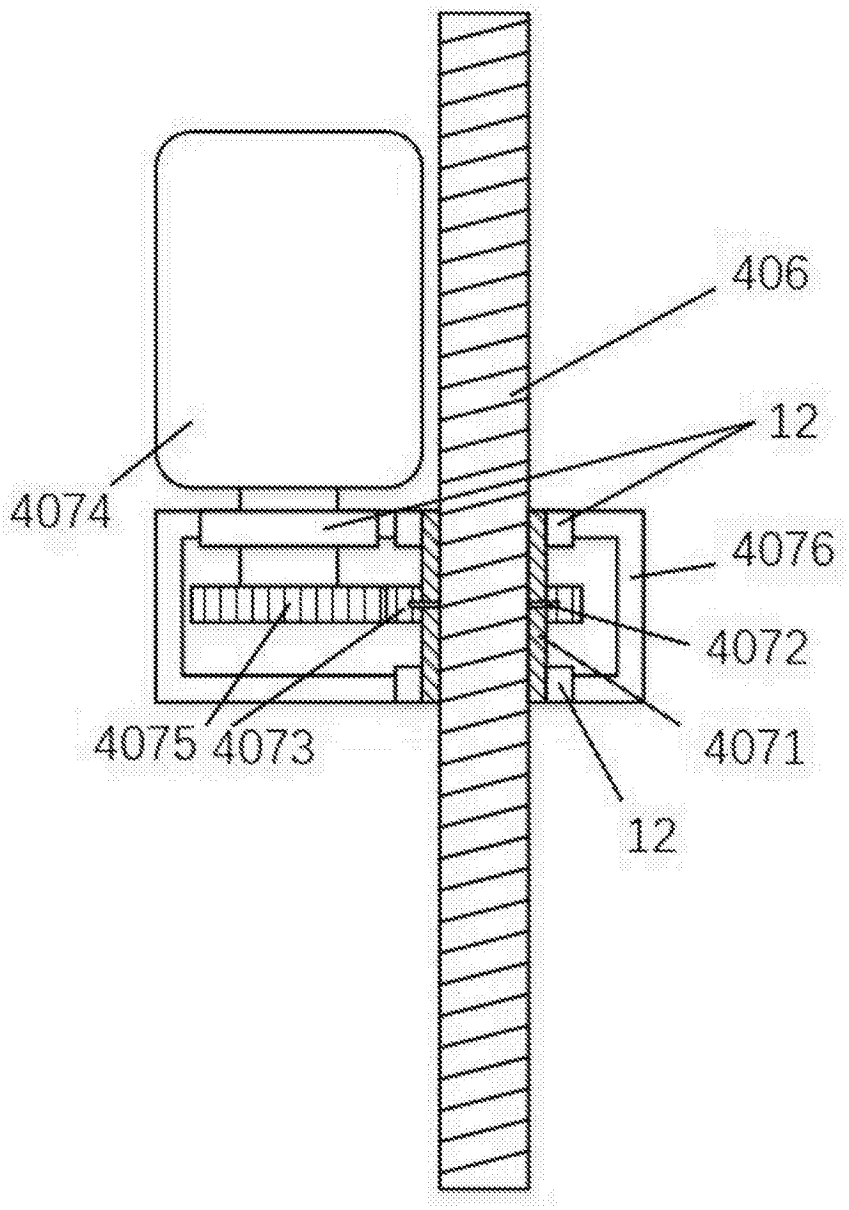


图4