



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 117601794 B

(45) 授权公告日 2024.03.19

(21) 申请号 202410075473.1
 (22) 申请日 2024.01.18
 (65) 同一申请的已公布的文献号
 申请公布号 CN 117601794 A
 (43) 申请公布日 2024.02.27
 (73) 专利权人 常州海图信息科技股份有限公司
 地址 213000 江苏省常州市天宁区北塘河
 东路17号
 (72) 发明人 徐卫星 肖涛 韩兆宇 戚原野
 (74) 专利代理机构 常州励诚云创专利代理事务
 所(普通合伙) 32749
 专利代理师 高爽
 (51) Int. Cl.
 B60R 21/11 (2006.01)
 B60J 1/20 (2006.01)
 (56) 对比文件
 CN 104870258 A, 2015.08.26
 CN 108621763 A, 2018.10.09
 CN 110316134 A, 2019.10.11

CN 111634251 A, 2020.09.08
 CN 113022490 A, 2021.06.25
 CN 115285007 A, 2022.11.04
 CN 117221683 A, 2023.12.12
 CN 1529784 A, 2004.09.15
 CN 209719749 U, 2019.12.03
 CN 212921073 U, 2021.04.09
 CN 213138945 U, 2021.05.07
 CN 215153841 U, 2021.12.14
 CN 216546075 U, 2022.05.17
 CN 218997873 U, 2023.05.09
 CN 219651138 U, 2023.09.08
 DE 19937461 A1, 2001.02.08
 GB 163131 A, 1921.05.17
 GB 201401563 D0, 2014.03.19
 US 2018045490 A1, 2018.02.15

吴峥. 军用运输车辆系列防护挂板设计. 国防交通工程与技术. 2017, (第03期), 全文.
 魏国旗. 重型运钞车车身防弹钢板的配置. 专用汽车. 2004, (第01期), 全文.

审查员 赵敏

权利要求书2页 说明书6页 附图5页

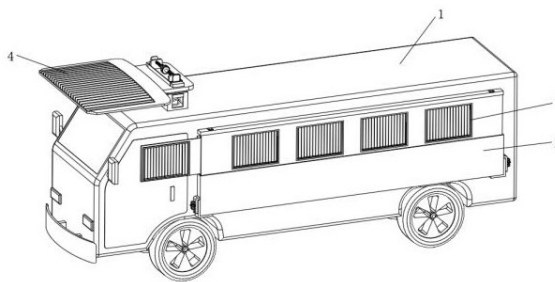
(54) 发明名称

一种具有保护结构的客运无轨胶轮车

(57) 摘要

本申请涉及无轨胶轮车防护技术领域,且公开了一种具有保护结构的客运无轨胶轮车,包括车体,所述车体前后两侧均设置有矩形框,所述矩形框上设置有侧防护机构,所述车体顶部固定连接顶部防护机构。通过侧防护机构的设计,车体在矿区内行驶时,第一格栅板可对车体前后两侧的车窗部位提供防护,而第二格栅板则可对驾驶室部位的侧窗提供防护,第一格栅板和第二格栅板可提供防护的同时,其较大较密的空隙可减弱对驾乘人员观察外部的视觉阻碍,同时还可灵活调节框板的高度位置,以此来根据场景不同决定是否需要防护,第二格栅板可灵活收纳进框板内部,以此保证车门的灵活开启,保证了防

护性能的同时还提高了使用时的便捷性。



1. 一种具有保护结构的客运无轨胶轮车,包括车体(1),其特征在于:所述车体(1)前后两侧均设置有矩形框(2),所述矩形框(2)上设置有侧防护机构(3),所述车体(1)顶部固定连接顶部防护机构(4);

所述侧防护机构(3)包括移动底板(31),所述移动底板(31)滑动连接于矩形框(2)内部并与矩形框(2)相匹配,所述移动底板(31)顶部设置有框板(32),所述框板(32)延伸出矩形框(2)外部,所述框板(32)前侧壁上固定连接第一格栅板(33),第一格栅板(33)在框板(32)上呈等间距排列分布,所述框板(32)一侧设置有活动板(34),所述活动板(34)上固定连接第二格栅板(35),所述活动板(34)贯穿框板(32)一侧壁;

所述矩形框(2)内部固定连接第一电机(36),第一电机(36)通过输出轴固定连接第一双向螺纹杆(37),第一双向螺纹杆(37)转动连接于矩形框(2)内部,第一双向螺纹杆(37)外部设置有两个螺纹块(38),两个螺纹块(38)均与第一双向螺纹杆(37)通过螺纹连接,所述螺纹块(38)外侧与矩形框(2)内腔壁相接触,所述螺纹块(38)顶部通过活动铰座活动连接有推拉杆(39),所述推拉杆(39)顶部与移动底板(31)底部通过活动铰座活动连接;

所述活动板(34)一侧固定连接U形板(391),活动板(34)一侧设置有圆杆(392),所述圆杆(392)贯穿U形板(391)并与U形板(391)转动连接,所述圆杆(392)外部固定连接有两个齿轮(393),所述框板(32)内腔前侧壁上固定连接有两个齿条(394),两个齿条(394)分别设置于两个齿轮(393)前侧,两个齿条(394)分别与两个齿轮(393)相啮合,框板(32)内部固定连接定位杆,定位杆贯穿活动板(34)一侧壁;

所述U形板(391)一侧固定连接第二电机(395),第二电机(395)通过输出轴固定连接辅助杆,所述辅助杆贯穿U形板(391)一侧并与U形板(391)转动连接,辅助杆外部固定连接第一锥齿轮(396),所述圆杆(392)外部固定连接第二锥齿轮(397),第二锥齿轮(397)设置于第一锥齿轮(396)底部,且第二锥齿轮(397)与第一锥齿轮(396)相啮合;

所述侧防护机构(3)包括安装组件,安装组件包括四个托板(385),四个托板(385)分别固定连接于车体(1)前后两侧,四个托板(385)分别设置于两个矩形框(2)两侧,所述矩形框(2)放置于托板(385)内侧并与托板(385)相匹配,所述矩形框(2)左右两侧壁上均固定连接L形板(386),所述L形板(386)上开设有十字槽(387),所述L形板(386)内侧与托板(385)外侧相接触;

所述托板(385)一侧固定连接衔接板(388),所述衔接板(388)贯穿十字槽(387)并与十字槽(387)相匹配,所述衔接板(388)内侧设置有十字板(389),所述十字板(389)贯穿十字槽(387)并与十字槽(387)相匹配,所述十字板(389)一侧转动连接螺纹调节杆(371),所述螺纹调节杆(371)贯穿衔接板(388)一侧壁并与衔接板(388)通过螺纹连接,所述十字板(389)一侧固定连接两个限位杆(372),两个限位杆(372)均贯穿衔接板(388)一侧壁;

第一格栅板(33)可对车体(1)前后两侧的车窗部位提供防护,而第二格栅板(35)则可对驾驶室部位的侧窗提供防护。

2. 根据权利要求1所述的一种具有保护结构的客运无轨胶轮车,其特征在于:所述车体(1)前后两侧均固定连接横板(398),所述横板(398)底部与框板(32)顶部相贴合,所述横板(398)上开设有两个矩形槽,框板(32)顶部固定连接两个插板(399),两个插板(399)分别贯穿两个矩形槽,矩形槽后侧固定连接第一弹簧(381)和第一阻尼器,第一弹簧(381)设置于第一阻尼器外侧,矩形槽内部设置有辅助块(382),辅助块(382)后侧分别与第一阻

尼器和第一弹簧(381)前端固定连接,辅助块(382)延伸入插板(399)内部。

3.根据权利要求1所述的一种具有保护结构的客运无轨胶轮车,其特征在于:所述移动底板(31)上开设有两个限位槽,所述框板(32)底部固定连接有两个限位块(383),两个限位块(383)分别贯穿两个限位槽,且限位块(383)与限位槽相匹配,所述限位块(383)后侧固定连接有第二阻尼器和第二弹簧(384),第二弹簧(384)设置于第二阻尼器外侧,所述第二阻尼器和第二弹簧(384)均固定连接于限位槽内部。

4.根据权利要求1所述的一种具有保护结构的客运无轨胶轮车,其特征在于:所述顶部防护机构(4)包括底座框(41),所述底座框(41)固定连接于车体(1)顶部,所述底座框(41)顶部设置有顶护板(42),所述底座框(41)内部滑动连接有升降板(43),所述升降板(43)延伸出底座框(41)外部,所述升降板(43)贯穿顶护板(42)。

5.根据权利要求4所述的一种具有保护结构的客运无轨胶轮车,其特征在于:所述升降板(43)内部滑动连接有两个卡板(44),两个卡板(44)均延伸出升降板(43)外侧,所述卡板(44)底部与顶护板(42)相贴合,所述升降板(43)顶部固定连接有两个方形板(45),两个方形板(45)之间转动连接有第二双向螺纹杆(46),第二双向螺纹杆(46)分别贯穿两个卡板(44),且第二双向螺纹杆(46)与卡板(44)通过螺纹连接。

6.根据权利要求5所述的一种具有保护结构的客运无轨胶轮车,其特征在于:所述升降板(43)底部分别固定连接第三阻尼器和第三弹簧(47),第三弹簧(47)设置于第三阻尼器外侧,第三阻尼器和第三弹簧(47)均固定连接于底座框(41)内部。

一种具有保护结构的客运无轨胶轮车

技术领域

[0001] 本申请涉及无轨胶轮车防护技术领域,尤其是涉及一种具有保护结构的客运无轨胶轮车。

背景技术

[0002] 专利网公开号CN216546075U公开了一种矿用无轨胶轮车可翻转防护栏杆结构,包括支撑架;所述支撑架正面设有缓冲机构,所述支撑架顶端转动安装有固定杆,所述固定杆内部设有支撑机构,所述缓冲机构包括安装槽、安装凸块、第三固定通孔、防护板、缓冲弹簧和伸缩杆,所述安装槽内部设有伸缩杆,伸缩杆一端设有防护板,所述伸缩杆表面设有缓冲弹簧;通过采用缓冲机构,当矿区中有石头落到无轨胶轮车侧面的防护栏杆时,在石头接触到防护栏杆时,位于安装槽表面的防护板将滚下的石头拦住,同时位于安装槽内部的伸缩杆以及缓冲弹簧将石头滚下产生的力进行一次缓冲,因此可以有效的减少石头对无轨胶轮车侧面防护栏杆的伤害,从而延长防护栏杆的使用寿命。

[0003] 针对客运无轨胶轮车在矿区内部行驶的过程中,车体上的侧窗户部位属于最易破碎的部位,此部位受到撞击破碎后,可能会造成驾乘人员受到伤害的情况,但由于窗户部位的特殊性,在提供防护的同时,还需要避免对乘坐人员观察窗外的视野造成较大阻碍,以上装置仅仅对车体的侧面提供了防护,但如何对窗户提供良好防护并未作出解决。

发明内容

[0004] 为了解决上述提出的问题,本申请提供一种具有保护结构的客运无轨胶轮车。

[0005] 本申请提供的一种具有保护结构的客运无轨胶轮车采用如下的技术方案:

[0006] 一种具有保护结构的客运无轨胶轮车,包括车体,所述车体前后两侧均设置有矩形框,所述矩形框上设置有侧防护机构,所述车体顶部固定连接顶部防护机构。

[0007] 所述侧防护机构包括移动底板,所述移动底板滑动连接于矩形框内部并与矩形框相匹配,所述移动底板顶部设置有框板,所述框板延伸出矩形框外部,所述框板前侧壁上固定连接第一格栅板,第一格栅板在框板上呈等间距排列分布,所述框板一侧设置有活动板,所述活动板上固定连接第二格栅板,所述活动板贯穿框板一侧壁;

[0008] 所述矩形框内部固定连接第一电机,第一电机通过输出轴固定连接第一双向螺纹杆,第一双向螺纹杆转动连接于矩形框内部,第一双向螺纹杆外部设置有两个螺纹块,两个螺纹块均与第一双向螺纹杆通过螺纹连接,所述螺纹块外侧与矩形框内腔壁相接触,所述螺纹块顶部通过活动铰座活动连接有推拉杆,所述推拉杆顶部与移动底板底部通过活动铰座活动连接。

[0009] 通过采用上述技术方案,车体在矿区内部行驶时,第一格栅板可对车体前后两侧的车窗部位提供防护,而第二格栅板则可对驾驶室部位的侧窗提供防护,第一格栅板和第二格栅板可提供防护的同时,其较大较密的空隙可减弱对驾乘人员观察外部的视觉阻碍,同时还可灵活调节框板的高度位置,以此来根据场景不同决定是否需要防护,第二格栅板

可灵活收纳进框板内部,以此保证车门的灵活开启,保证了防护性能的同时还提高了使用时的便捷性。

[0010] 优选的,所述活动板一侧固定连接有U形板,活动板一侧设置有圆杆,所述圆杆贯穿U形板并与U形板转动连接,所述圆杆外部固定连接有两个齿轮,所述框板内腔前侧壁上固定连接有两个齿条,两个齿条分别设置于两个齿轮前侧,两个齿条分别与两个齿轮相啮合,框板内部固定连接有定位杆,定位杆贯穿活动板一侧壁。

[0011] 通过采用上述技术方案,齿轮转动后可带动圆杆移动。

[0012] 优选的,所述U形板一侧固定连接有第二电机,第二电机通过输出轴固定连接有辅助杆,所述辅助杆贯穿U形板一侧并与U形板转动连接,辅助杆外部固定连接有第一锥齿轮,所述圆杆外部固定连接有第二锥齿轮,第二锥齿轮设置于第一锥齿轮底部,且第二锥齿轮与第一锥齿轮相啮合。

[0013] 通过采用上述技术方案,第一锥齿轮转动后可带动第二锥齿轮转动。

[0014] 优选的,所述车体前后两侧均固定连接有横板,所述横板底部与框板顶部相贴合,所述横板上开设有两个矩形槽,框板顶部固定连接有两个插板,两个插板分别贯穿两个矩形槽,矩形槽后侧固定连接有第一弹簧和第一阻尼器,第一弹簧设置于第一阻尼器外侧,矩形槽内部设置有辅助块,辅助块后侧分别与第一阻尼器和第一弹簧前端固定连接,辅助块延伸入插板内部。

[0015] 通过采用上述技术方案,第一弹簧可对插板提供弹性缓冲。

[0016] 优选的,所述移动底板上开设有两个限位槽,所述框板底部固定连接有两个限位块,两个限位块分别贯穿两个限位槽,且限位块与限位槽相匹配,所述限位块后侧固定连接有第二阻尼器和第二弹簧,第二弹簧设置于第二阻尼器外侧,所述第二阻尼器和第二弹簧均固定连接于限位槽内部。

[0017] 通过采用上述技术方案,第二弹簧对限位块提供弹性缓冲。

[0018] 优选的,所述侧防护机构包括安装组件,安装组件包括四个托板,四个托板分别固定连接于车体前后两侧,四个托板分别设置于两个矩形框两侧,所述矩形框放置于托板内侧并与托板相匹配,所述矩形框左右两侧壁上均固定连接有L形板,所述L形板上开设有十字槽,所述L形板内侧与托板外侧相接触。

[0019] 通过采用上述技术方案,托板对矩形框起到承托作用。

[0020] 优选的,所述托板一侧固定连接有衔接板,所述衔接板贯穿十字槽并与十字槽相匹配,所述衔接板内侧设置有十字板,所述十字板贯穿十字槽并与十字槽相匹配,所述十字板一侧转动连接有螺纹调节杆,所述螺纹调节杆贯穿衔接板一侧壁并与衔接板通过螺纹连接,所述十字板一侧固定连接有两个限位杆,两个限位杆均贯穿衔接板一侧壁。

[0021] 通过采用上述技术方案,升降板可在底座框内部上下灵活移动。

[0022] 优选的,所述顶部防护机构包括底座框,所述底座框固定连接于车体顶部,所述底座框顶部设置有顶护板,所述底座框内部滑动连接有升降板,所述升降板延伸出底座框外部,所述升降板贯穿顶护板。

[0023] 通过采用上述技术方案,顶护板可对车体的前挡玻璃顶部提供防护。

[0024] 优选的,所述升降板内部滑动连接有两个卡板,两个卡板均延伸出升降板外侧,所述卡板底部与顶护板相贴合,所述升降板顶部固定连接有两个方形板,两个方形板之间转

动连接有第二双向螺纹杆,第二双向螺纹杆分别贯穿两个卡板,且第二双向螺纹杆与卡板通过螺纹连接。

[0025] 通过采用上述技术方案,第二双向螺纹杆两端螺纹方向相反。

[0026] 优选的,所述升降板底部分别固定连接有第三阻尼器和第三弹簧,第三弹簧设置于第三阻尼器外侧,第三阻尼器和第三弹簧均固定连接于底座框内部。

[0027] 通过采用上述技术方案,第三弹簧可对升降板提供弹性缓冲作用力。

[0028] 综上所述,本申请包括以下有益技术效果:

[0029] 1、一种具有保护结构的客运无轨胶轮车,通过侧防护机构的设计,车体在矿区内行驶时,第一格栅板可对车体前后两侧的车窗部位提供防护,而第二格栅板则可对驾驶室部位的侧窗提供防护,第一格栅板和第二格栅板可提供防护的同时,其较大较密的空隙可减弱对驾乘人员观察外部的视觉阻碍,同时还可灵活调节框板的高度位置,以此来根据场景不同决定是否需要防护,第二格栅板可灵活收纳进框板内部,以此保证车门的灵活开启,保证了防护性能的同时还提高了使用时的便捷性。

[0030] 2、一种具有保护结构的客运无轨胶轮车,通过安装组件的设计,将矩形框放置在托板上后,转动螺纹调节杆,螺纹调节杆转动后带动十字板移动,当十字板插入十字槽内部并抵紧托板后,此时L形板获得限位,则矩形框完成安装,相应的操作起来更加灵活,有利于使用者快速组装和拆卸。

[0031] 3、一种具有保护结构的客运无轨胶轮车,通过顶部防护机构的设计,顶护板处于驾驶室的前挡玻璃顶部,可避免上方掉落的物体砸在前挡玻璃上造成损坏的情况,且顶护板的顶部面为向两侧倾斜的弧面,故而掉落的物体可向两侧滑落,在顶部受到冲击时,顶护板上的冲击力传递至升降板上,此时第三阻尼器和第三弹簧同样可对升降板提供缓冲,提高了抗冲击性能。

附图说明

[0032] 图1为本发明结构示意图;

[0033] 图2为本发明中矩形框的结构剖视图;

[0034] 图3为本发明中框板的后视图;

[0035] 图4为本发明中框板的后视剖视图;

[0036] 图5为图4中的A处放大图;

[0037] 图6为图4中的B处放大图;

[0038] 图7为图4中的C处放大图;

[0039] 图8为本发明中顶护板与升降板的拆分图;

[0040] 图9为本发明中矩形框与托板的拆分图。

[0041] 附图标记说明:1、车体;2、矩形框;3、侧防护机构;31、移动底板;32、框板;33、第一格栅板;34、活动板;35、第二格栅板;36、第一电机;37、第一双向螺纹杆;38、螺纹块;39、推拉杆;391、U形板;392、圆杆;393、齿轮;394、齿条;395、第二电机;396、第一锥齿轮;397、第二锥齿轮;398、横板;399、插板;381、第一弹簧;382、辅助块;383、限位块;384、第二弹簧;385、托板;386、L形板;387、十字槽;388、衔接板;389、十字板;371、螺纹调节杆;372、限位杆;4、顶部防护机构;41、底座框;42、顶护板;43、升降板;44、卡板;45、方形板;46、第二双向

螺纹杆;47、第三弹簧。

具体实施方式

[0042] 以下结合附图1-9对本申请作进一步详细说明。

[0043] 本申请实施例公开一种具有保护结构的客运无轨胶轮车。参照图1-9,一种具有保护结构的客运无轨胶轮车,包括车体1,车体1前后两侧均设置有矩形框2,矩形框2上设置有侧防护机构3,车体1顶部固定连接顶部防护机构4。

[0044] 侧防护机构3包括移动底板31,移动底板31滑动连接于矩形框2内部并与矩形框2相匹配,移动底板31顶部设置有框板32,框板32延伸出矩形框2外部,框板32前侧壁上固定连接第一格栅板33,第一格栅板33在框板32上呈等间距排列分布,框板32一侧设置有活动板34,活动板34上固定连接第二格栅板35,活动板34贯穿框板32一侧壁;

[0045] 矩形框2内部固定连接第一电机36,第一电机36通过输出轴固定连接第一双向螺纹杆37,第一双向螺纹杆37转动连接于矩形框2内部,第一双向螺纹杆37外部设置有两个螺纹块38,两个螺纹块38均与第一双向螺纹杆37通过螺纹连接,螺纹块38外侧与矩形框2内腔壁相接触,螺纹块38顶部通过活动铰座活动连接有推拉杆39,推拉杆39顶部与移动底板31底部通过活动铰座活动连接;

[0046] 车体1在矿区内部行驶时,第一格栅板33可对车体1前后两侧的车窗部位提供防护,而第二格栅板35则可对驾驶室部位的侧窗提供防护,第一格栅板33和第二格栅板35可提供防护的同时,其较大较密的空隙可减弱对驾乘人员观察外部的视觉阻碍,同时还可灵活调节框板32的高度位置,以此来根据场景不同决定是否需要防护,第二格栅板35可灵活收纳进框板32内部,以此保证车门的灵活开启,保证了防护性能的同时还提高了使用时的便捷性。

[0047] 活动板34一侧固定连接U形板391,活动板34一侧设置有圆杆392,圆杆392贯穿U形板391并与U形板391转动连接,圆杆392外部固定连接有两个齿轮393,框板32内腔前侧壁上固定连接有两个齿条394,两个齿条394分别设置于两个齿轮393前侧,两个齿条394分别与两个齿轮393相啮合,框板32内部固定连接定位杆,定位杆贯穿活动板34一侧壁,齿轮393转动后可带动圆杆392移动,U形板391一侧固定连接第二电机395,第二电机395通过输出轴固定连接辅助杆,辅助杆贯穿U形板391一侧并与U形板391转动连接,辅助杆外部固定连接第一锥齿轮396,圆杆392外部固定连接第二锥齿轮397,第二锥齿轮397设置于第一锥齿轮396底部,且第二锥齿轮397与第一锥齿轮396相啮合,第一锥齿轮396转动后可带动第二锥齿轮397转动。

[0048] 车体1前后两侧均固定连接横板398,横板398底部与框板32顶部相贴合,横板398上开设有两个矩形槽,框板32顶部固定连接两个插板399,两个插板399分别贯穿两个矩形槽,矩形槽后侧固定连接第一弹簧381和第一阻尼器,第一弹簧381设置于第一阻尼器外侧,矩形槽内部设置有辅助块382,辅助块382后侧分别与第一阻尼器和第一弹簧381前端固定连接,辅助块382延伸入插板399内部,第一弹簧381可对插板399提供弹性缓冲;

[0049] 移动底板31上开设有两个限位槽,框板32底部固定连接两个限位块383,两个限位块383分别贯穿两个限位槽,且限位块383与限位槽相匹配,限位块383后侧固定连接第二阻尼器和第二弹簧384,第二弹簧384设置于第二阻尼器外侧,第二阻尼器和第二弹簧384

均固定连接于限位槽内部,第二弹簧384对限位块383提供弹性缓冲。

[0050] 侧防护机构3包括安装组件,安装组件包括四个托板385,四个托板385分别固定连接于车体1前后两侧,四个托板385分别设置于两个矩形框2两侧,矩形框2放置于托板385内侧并与托板385相匹配,矩形框2左右两侧壁上均固定连接有L形板386,L形板386上开设有十字槽387,L形板386内侧与托板385外侧相接触,托板385对矩形框2起到承托作用,托板385一侧固定连接有衔接板388,衔接板388贯穿十字槽387并与十字槽387相匹配,衔接板388内侧设置有十字板389,十字板389贯穿十字槽387并与十字槽387相匹配,十字板389一侧转动连接有螺纹调节杆371,螺纹调节杆371贯穿衔接板388一侧壁并与衔接板388通过螺纹连接,十字板389一侧固定连接有两个限位杆372,两个限位杆372均贯穿衔接板388一侧壁,升降板43可在底座框41内部上下灵活移动。

[0051] 顶部防护机构4包括底座框41,底座框41固定连接于车体1顶部,底座框41顶部设置有顶护板42,底座框41内部滑动连接有升降板43,升降板43延伸出底座框41外部,升降板43贯穿顶护板42,顶护板42可对车体1的前挡玻璃顶部提供防护,升降板43内部滑动连接有两个卡板44,两个卡板44均延伸出升降板43外侧,卡板44底部与顶护板42相贴合,升降板43顶部固定连接有两个方形板45,两个方形板45之间转动连接有第二双向螺纹杆46,第二双向螺纹杆46分别贯穿两个卡板44,且第二双向螺纹杆46与卡板44通过螺纹连接,第二双向螺纹杆46两端螺纹方向相反,升降板43底部分别固定连接有第三阻尼器和第三弹簧47,第三弹簧47设置于第三阻尼器外侧,第三阻尼器和第三弹簧47均固定连接于底座框41内部,第三弹簧47可对升降板43提供弹性缓冲作用力。

[0052] 在实际操作过程中,首先将本装置接通电源,安装时,将矩形框2放置在托板385上后,转动螺纹调节杆371,螺纹调节杆371转动后带动十字板389移动,当十字板389插入十字槽387内部并抵紧托板385后,此时L形板386获得限位,则矩形框2完成安装,相应的操作起来更加灵活,有利于使用者快速组装和拆卸;

[0053] 当矩形框2安装好后,第一电机36工作后带动第一双向螺纹杆37转动,第一双向螺纹杆37带动外部的两个螺纹块38进行相向或者相背离移动,螺纹块38移动后带动推拉杆39翻转,推拉杆39翻转后对移动底板31进行上下推拉,以此实现移动底板31的升降移动,移动底板31移动后带动框板32移动,框板32带动活动板34上下移动,则通过以上连接关系可知,此时第一格栅板33和第二格栅板35得以实现上下升降,当框板32移动至贴合于横板398底部后,第一格栅板33和第二格栅板35可对车体1的侧面玻璃提供有效防护,当行至安全地带而无需防护时,同样可将第一格栅板33和第二格栅板35进行下放,使用起来选择性更高;

[0054] 以上框板32上升时,框板32带动插板399移动至贯穿矩形槽,辅助块382顶部和底部均为倾斜面,故而可在受到压迫时进行移动,当框板32贴合于横板398底部后,辅助块382进入插板399内部,第一弹簧381和第一阻尼器对辅助块382提供缓冲,而第二弹簧384和第二阻尼器可对限位块383提供缓冲,故而在第一格栅板33和第二格栅板35受到冲击力时,可以此有效获得缓冲,进一步提高了防护性能,确保乘客安全;

[0055] 本装置中第二格栅板35对驾驶室车门上的玻璃进行防护,为了避免车门开关时会受到阻碍的情况,第二电机395工作后带动辅助杆转动,辅助杆带动第一锥齿轮396转动,第一锥齿轮396带动第二锥齿轮397转动,第二锥齿轮397带动圆杆392转动,圆杆392带动齿轮393转动,由于齿轮393与齿条394相啮合,故而此时齿轮393带动圆杆392移动,通过以上连

接关系可知,此时活动板34得以移动出框体外部或收纳进框体内部;

[0056] 最后顶护板42处于驾驶室的前挡玻璃顶部,可避免上方掉落的物体砸在前挡玻璃上造成损坏的情况,且顶护板42的顶部面为向两侧倾斜的弧面,故而掉落的物体可向两侧滑落,在顶部受到冲击时,顶护板42上的冲击力传递至升降板43上,此时第三阻尼器和第三弹簧47同样可对升降板43提供缓冲,提高了抗冲击性能,当需要拆除顶护板42时,转动第二双向螺纹杆46,第二双向螺纹杆46带动两个卡板44移动,卡板44移动至升降板43内侧后,可直接将顶护板42从升降板43上抽离出去,装卸过程简单便捷,有利于携带和维护使用。

[0057] 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。

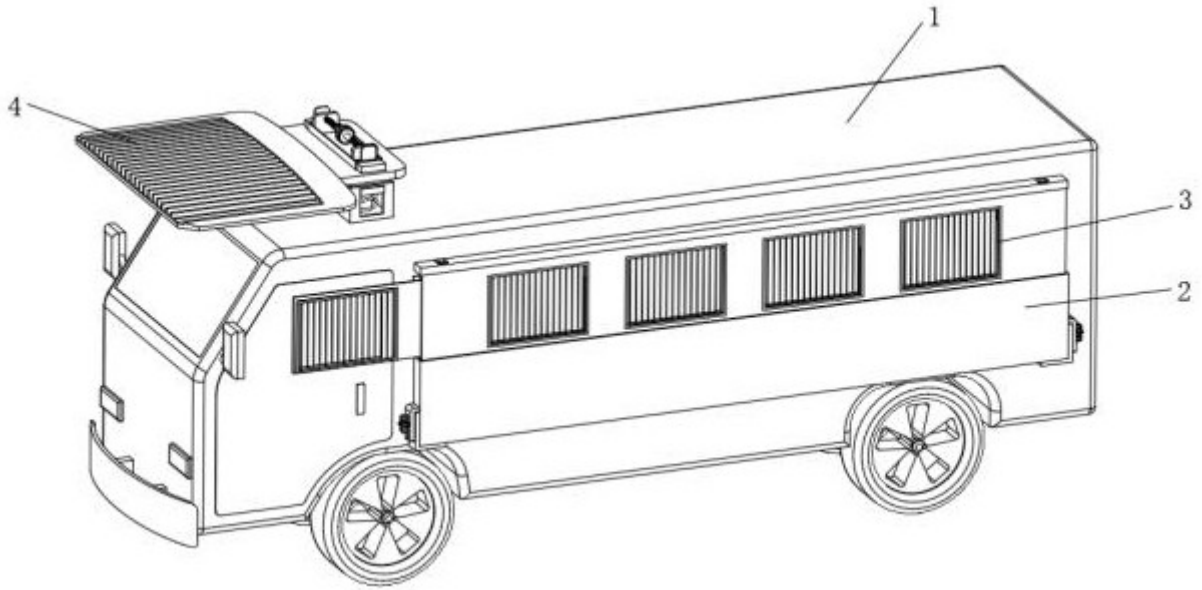


图 1

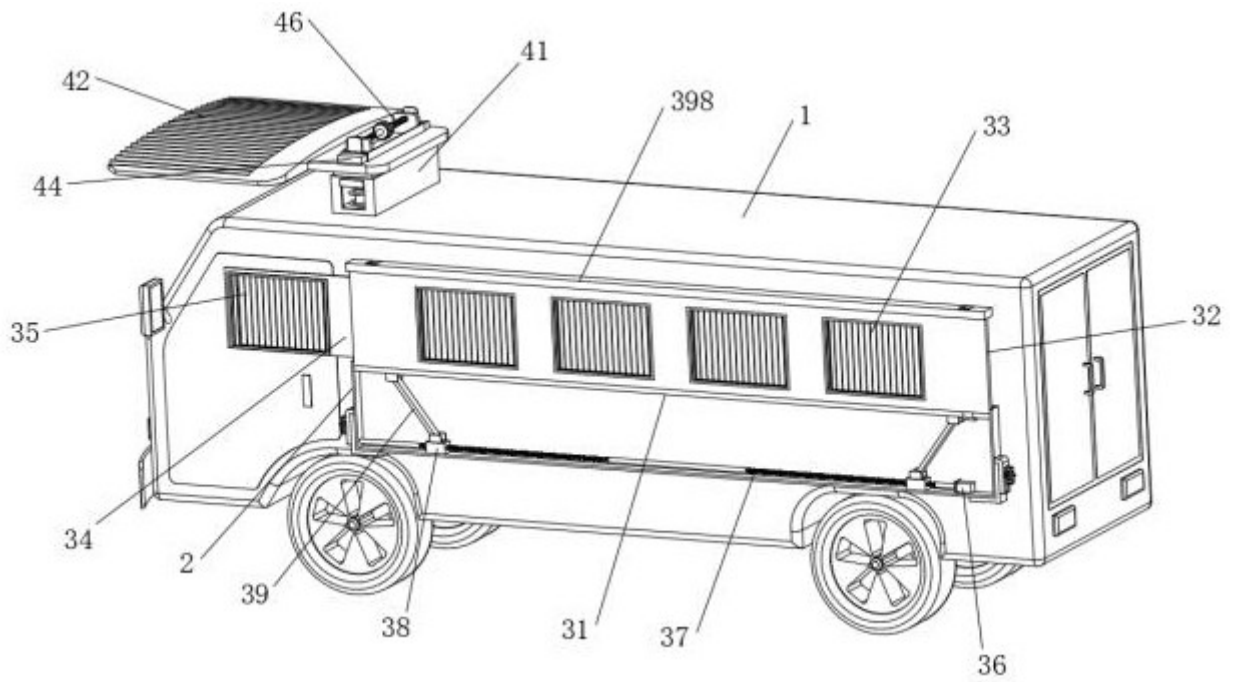


图 2

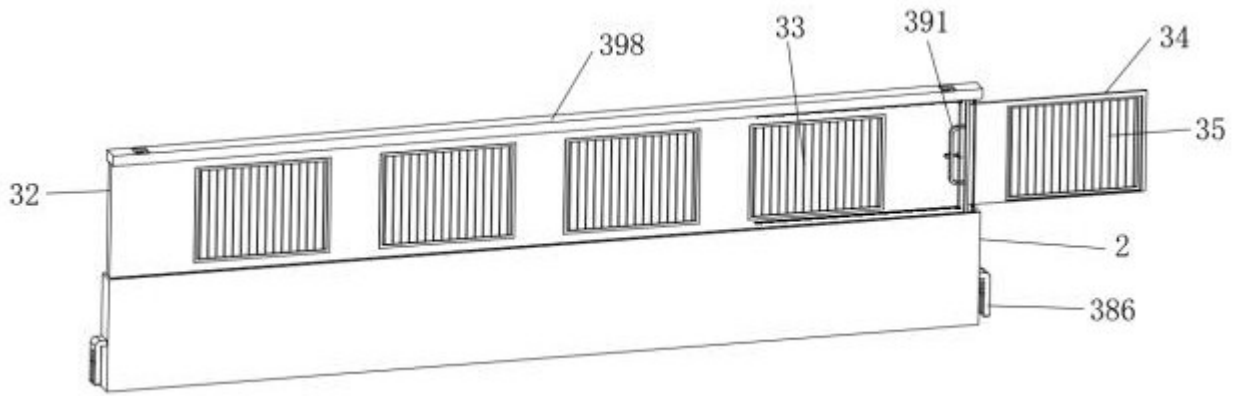


图 3

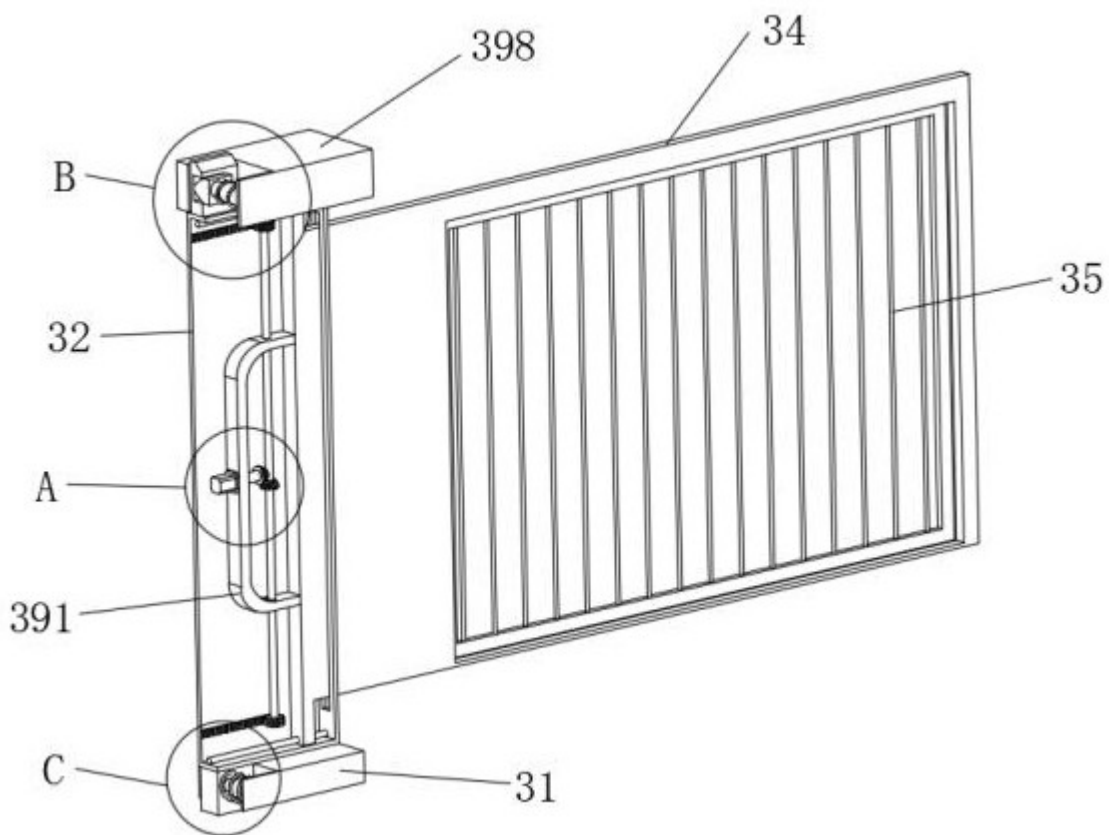


图 4

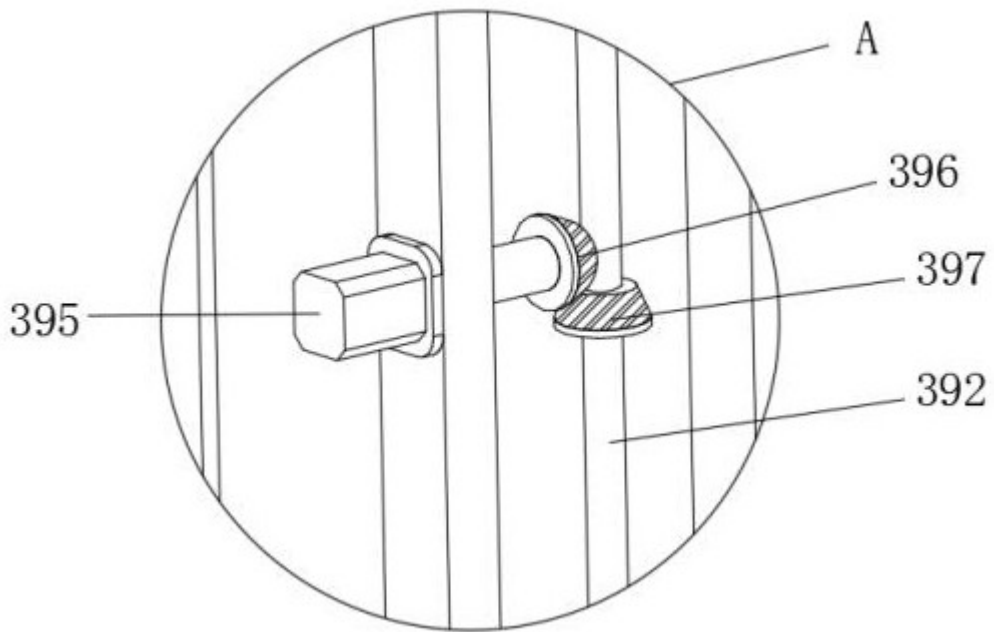


图 5

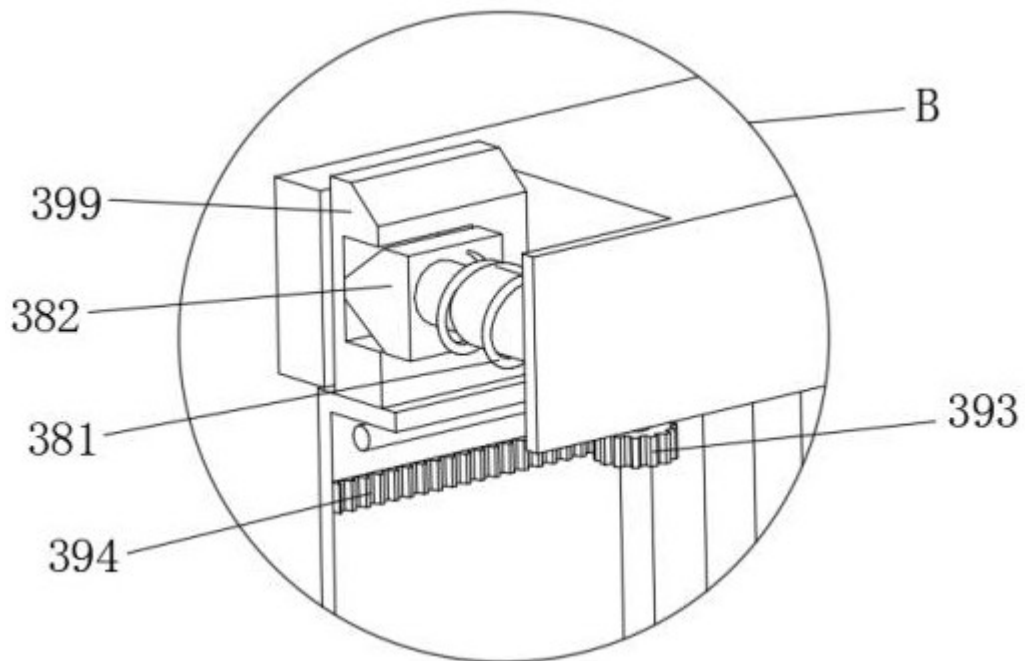


图 6

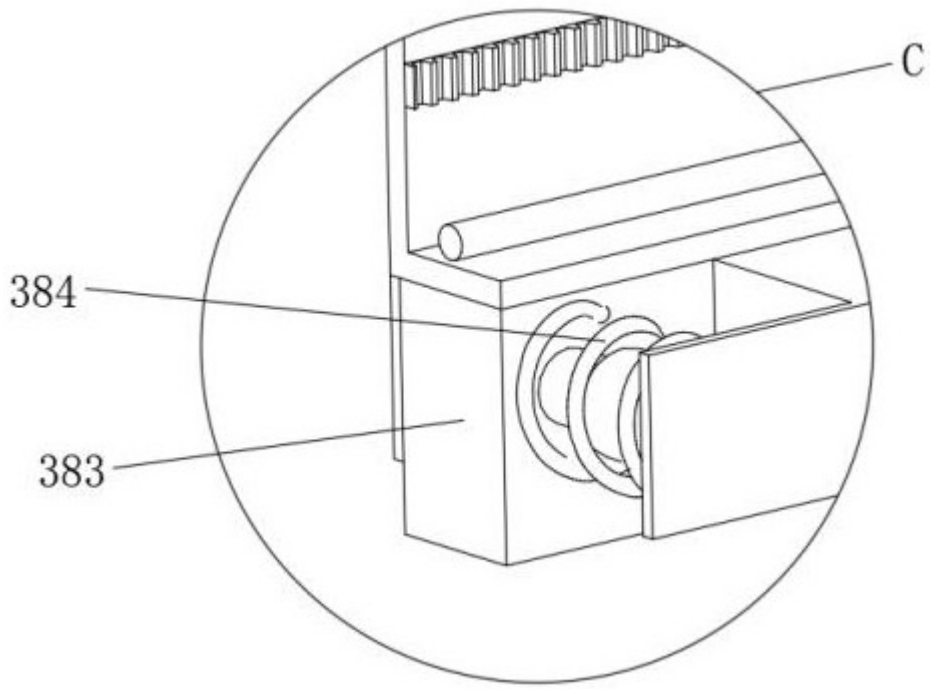


图 7

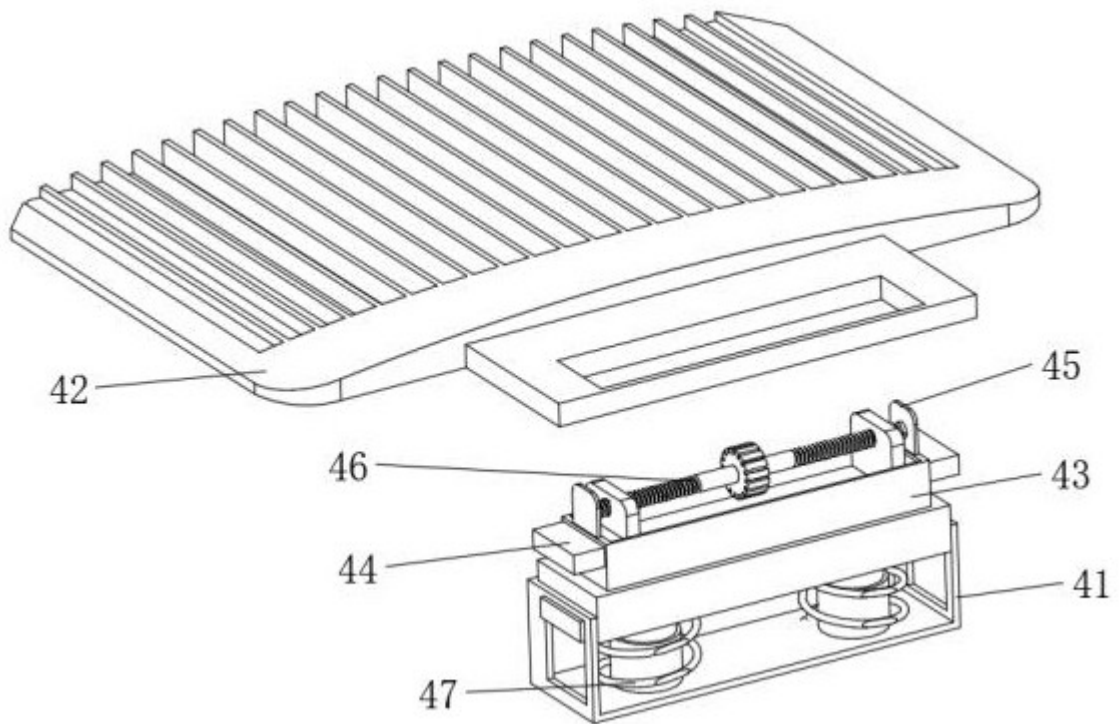


图 8

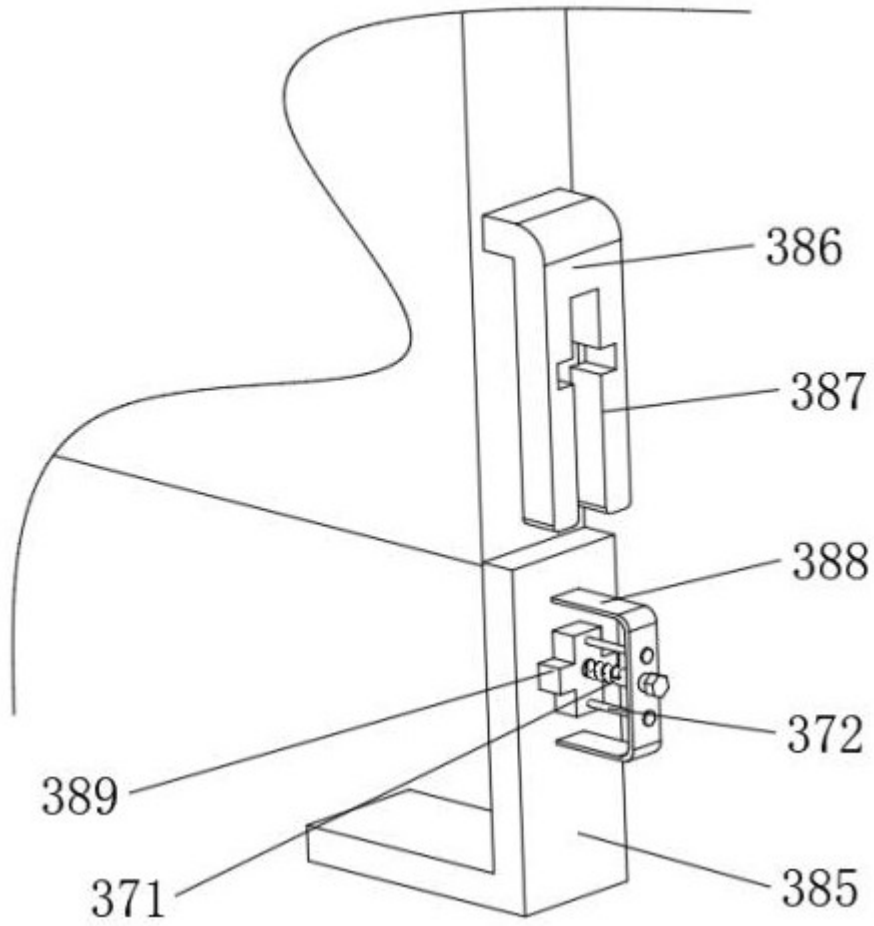


图 9