(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 110789313 A
(43)申请公布日 2020.02.14

(21)申请号 201911238242.3

(22)申请日 2019.12.06

(71)申请人 山东亚泰机械有限公司
地址 262500 山东省潍坊市青州市南环路12868号

(72)发明人 孙建涛 孙继钊 李振 马玉皓 刘丽丽

(74)专利代理机构 山东华君知识产权代理有限公司 37300
代理人 张俭伟

(51)Int.Cl.
B60J 5/04(2006.01)

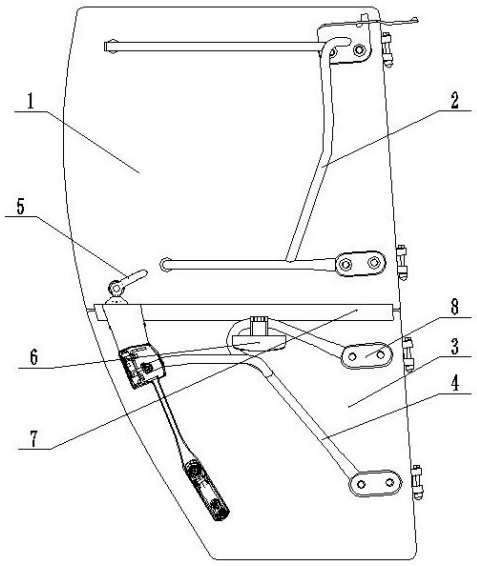
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种工程机械驾驶室双玻璃门结构

(57)摘要

本发明公开了一种工程机械驾驶室双玻璃门结构，包括上玻璃门和下玻璃门，上玻璃门和下玻璃门各自独立开闭；上玻璃门和下玻璃门均通过第一合页固定安装在门框上；下玻璃门上安装有下扶手，下扶手的上部固定设置有托臂组件；本发明可以扩大驾驶室侧面视野，避免驾驶死角，可以观察侧面工程状况，提高作业质量，工作效率高且提高驾驶安全性；可以增大窗口，提高驾驶室的采光性，避免空间受限，且驾驶室门符合人体工学设计，能够缓解疲劳，提高驾驶体验感和舒适感；可以提高驾驶室门在闭合后的密封性，有效隔离驾驶室内外，提高保性和防水性；可以具有缓冲作用，降低闭门时产生的震动和噪音。



CN 110789313 A

1.一种工程机械驾驶室双玻璃门结构,其特征在于:包括上玻璃门(1)和下玻璃门(3),所述上玻璃门(1)和下玻璃门(3)各自独立开闭;所述上玻璃门(1)和下玻璃门(3)均通过第一合页(8)固定安装在门框(9)上;所述下玻璃门(3)上安装有下扶手(4),所述下扶手(4)的上部固定设置有托臂组件(6)。

2.如权利要求1所述的一种工程机械驾驶室双玻璃门结构,其特征在于:所述上玻璃门(1)和下玻璃门(3)之间通过锁止机构(5)锁紧固定在一起;所述锁止机构(5)包括锁止把手(51)和锁止座(52),所述锁止座(52)固定设置在下玻璃门(3)的顶部,所述锁止座(52)上设置有卡槽(521);所述卡槽(521)的一个端部和上部开口。

3.如权利要求1所述的一种工程机械驾驶室双玻璃门结构,其特征在于:所述上玻璃门(1)和下玻璃门(3)之间还设置有门挡结构(7),所述门挡结构(7)包括护板(72),所述护板(72)的上部设置有开口槽(721),所述上玻璃门(1)的底部插接固定在开口槽(721)内。

4.如权利要求3所述的一种工程机械驾驶室双玻璃门结构,其特征在于:所述护板(72)的上部内侧设置有防撞条(71),所述防撞条(71)包括缓冲部(712);所述缓冲部(712)为半圆形凸起,所述缓冲部(712)的内部中空。

5.如权利要求2所述的一种工程机械驾驶室双玻璃门结构,其特征在于:所述锁止把手(51)的下部设置有挡块(511);所述挡块(511)插入卡槽(521)内将上玻璃门(1)和下玻璃门(3)锁紧固定。

6.如权利要求1所述的一种工程机械驾驶室双玻璃门结构,其特征在于:所述托臂组件(6)包括支架(61),所述支架(61)的上端固定连接有橡胶臂托(64),所述橡胶臂托(64)为设置成弧形结构;所述支架(61)的下端转动连接在销轴(63)上,所述销轴(63)上还转动连接有第二合页(62),所述第二合页(62)与下扶手(4)固定连接;所述橡胶臂托(64)随支架(61)一起绕销轴(63)转动。

7.如权利要求2所述的一种工程机械驾驶室双玻璃门结构,其特征在于:所述锁止把手(51)转动连接在锁止销轴(53)上,所述锁止销轴(53)的另一端与上玻璃门(1)固定连接。

8.如权利要求3所述的一种工程机械驾驶室双玻璃门结构,其特征在于:所述护板(72)的下部设置有下挡板(723),所述下挡板(723)低于下玻璃门(3)的顶部一定距离,并且下挡板(723)设置在下玻璃门(3)的外侧。

9.如权利要求1所述的一种工程机械驾驶室双玻璃门结构,其特征在于:所述上玻璃门(1)上安装有上扶手(2);所述上扶手(2)的上部与气弹簧(10)的底部铰接;所述气弹簧(10)的伸出端与门框(9)铰接,通过气弹簧(10)辅助上玻璃门(1)的开闭。

10.如权利要求4所述的一种工程机械驾驶室双玻璃门结构,其特征在于:所述下玻璃门(3)的上部内侧固定设置有限位板(73),所述限位板(73)包括两段相互平行的竖板(731),两段竖板(731)之间通过斜板(732)相连接;下方的竖板(731)与下玻璃门(3)粘接固定;当驾驶室门闭合时,上方的竖板(731)与防撞条(71)的缓冲部(712)受限接触。

一种工程机械驾驶室双玻璃门结构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种工程机械驾驶室双玻璃门结构，属于驾驶室门结构技术领域。

背景技术

[0002] 驾驶室工程机械车身的重要组成部分，是职业驾驶员日夜工作的地方。其结构直接关系到驾驶员的安全、工作效率和健康。驾驶室一般采用金属薄壳结构，并与车架柔性相连，不承受载荷，属于非承载式车身。现有的驾驶室门为金属焊接结构，这种结构的驾驶室门只有上部为玻璃的门窗，此种驾驶室门存在以下不足：

1、现有驾驶室门侧面视野受限，存在驾驶死角，作业时不能观察工程状况，工作效率低，且安全性低。

[0003] 2、驾驶室采光性差，操作者的驾驶体验差。

[0004] 3、现有工程机械的驾驶室门窗最大限度为两小扇推拉式结构，窗口太小，操作者空间受限，且胳膊不能担在窗外，不符合人机工程学。

[0005] 4、现有的驾驶室门的门挡结构密封性差，不能将驾驶室内外隔离，保温性和防水性差，且在闭门时震动大，噪音大，缓冲减震性差。

[0006] 综上可知，现有技术在实际使用上显然存在不便与缺陷，所以有必要加以改进。

发明内容

[0007] 本发明要解决的技术问题是针对以上不足，提供一种工程机械驾驶室双玻璃门结构，可以扩大驾驶室侧面视野，避免驾驶死角，可以观察侧面工程状况，提高作业质量，工作效率高且提高驾驶安全性；可以增大窗口，提高驾驶室的采光性，避免空间受限，且驾驶室门符合人体工学设计，能够缓解疲劳，提高驾驶体验感和舒适感；可以提高驾驶室门在闭合后的密封性，有效隔离驾驶室内外，提高保性和防水性；可以具有缓冲作用，降低闭门时产生的震动和噪音。

[0008] 为解决以上技术问题，本发明采用以下技术方案：一种工程机械驾驶室双玻璃门结构，包括上玻璃门和下玻璃门，所述上玻璃门和下玻璃门各自独立开闭；所述上玻璃门和下玻璃门均通过第一合页固定安装在门框上；所述下玻璃门上安装有下扶手，所述下扶手的上部固定设置有托臂组件。

[0009] 进一步地，所述上玻璃门和下玻璃门之间通过锁止机构锁紧固定在一起；所述锁止机构包括锁止把手和锁止座，所述锁止座固定设置在下玻璃门的顶部，所述锁止座上设置有卡槽；所述卡槽的一个端部和上部开口。

[0010] 进一步地，所述上玻璃门和下玻璃门之间还设置有门挡结构，所述门挡结构包括护板，所述护板的上部设置有开口槽，所述上玻璃门的底部插接固定在开口槽内。

[0011] 进一步地，所述护板的上部内侧设置有防撞条，所述防撞条包括缓冲部；所述缓冲部为半圆形凸起，所述缓冲部的内部中空。

[0012] 进一步地，所述锁止把手的下部设置有挡块；所述挡块插入卡槽内将上玻璃门和

下玻璃门锁紧固定。

[0013] 进一步地，所述托臂组件包括支架，所述支架的上端固定连接有橡胶臂托，所述橡胶臂托为设置成弧形结构；所述支架的下端转动连接在销轴上，所述销轴上还转动连接有第二合页，所述第二合页与下扶手固定连接；所述橡胶臂托随支架一起绕销轴转动。

[0014] 进一步地，所述锁止把手转动连接在锁止销轴上，所述锁止销轴的另一端与上玻璃门固定连接。

[0015] 进一步地，所述护板的下部设置有下挡板，所述下挡板低于下玻璃门的顶部一定距离，并且下挡板设置在下玻璃门的外侧。

[0016] 进一步地，所述上玻璃门上安装有上扶手；所述上扶手的上部与气弹簧的底部铰接；所述气弹簧的伸出端与门框铰接，通过气弹簧辅助上玻璃门的开闭。

[0017] 进一步地，所述下玻璃门的上部内侧固定设置有限位板，所述限位板包括两段相互平行的竖板，两段竖板之间通过斜板相连接；下方的竖板与下玻璃门粘接固定；当驾驶室门闭合时，上方的竖板与防撞条的缓冲部受限接触。

[0018] 本发明采用以上技术方案后，与现有技术相比，具有以下优点：

本发明可以扩大驾驶室侧面视野，避免驾驶死角，可以观察侧面工程状况，提高作业质量，工作效率高且提高驾驶安全性；可以增大窗口，提高驾驶室的采光性，避免空间受限，且驾驶室门符合人体工学设计，能够缓解疲劳，提高驾驶体验感和舒适感；可以提高驾驶室门在闭合后的密封性，有效的将驾驶室内外隔离，提高保性和防水性；可以具有缓冲作用，降低闭门时产生的震动和噪音。

[0019] 下面结合附图和实施例对本发明进行详细说明。

附图说明

[0020] 图1是本发明的结构示意图；

图2是本发明上玻璃门打开状态的结构示意图；

图3是锁止机构截面示意图；

图4是托臂组件的示意图；

图5是图4的左视图；

图6是门挡结构的截面示意图；

图中，

1-上玻璃门，2-上扶手，3-下玻璃门，4-下扶手，5-锁止机构，51-锁止把手，511-挡块，52-锁止座，521-卡槽，53-锁止销轴，6-托臂组件，61-支架，62-第二合页，63-销轴，64-橡胶臂托，7-门挡组件，71-防撞条，711-连接部，712-缓冲部，72-护板，721-开口槽，722-T型槽，723-下挡板，73-限位板，731-竖板，732-斜板，8-第一合页，9-门框，10-气弹簧。

具体实施方式

[0021] 为了对本发明的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解，现对照附图说明本发明的具体实施方式。

[0022] 实施例1一种工程机械驾驶室双玻璃门结构

如图1-6共同所示，本发明提供一种工程机械驾驶室双玻璃门结构，包括上玻璃门1和

下玻璃门3，所述上玻璃门1和下玻璃门3上下设置，所述上玻璃门1和下玻璃门3各自独立开闭；所述上玻璃门1和下玻璃门3均通过第一合页8固定安装在门框9上。

[0023] 所述上玻璃门1上安装有上扶手2，通过推拉上扶手实现上玻璃门1的开闭；所述上扶手2为圆管焊接而成的工字型结构，所述上扶手2的上部与气弹簧10的底部铰接；所述气弹簧10的伸出端与门框9铰接，通过气弹簧10辅助上玻璃门1的开闭。

[0024] 所述下玻璃门3上安装有下扶手4，通过推拉上扶手实现下玻璃门3的开闭；所述下扶手4为多段钢管弯折后焊接而成；所述下扶手4的上部固定设置有托臂组件6，所述托臂组件6包括支架61，所述支架61的上端固定连接有橡胶臂托64，所述橡胶臂托64为设置成弧形结构，以适合放置胳膊；所述支架61的下端转动连接在销轴63上，所述销轴63上还转动连接有第二合页62，所述第二合页62与下扶手4固定连接；所述橡胶臂托64随支架61一起绕销轴63转动，使橡胶臂托64实现上下翻转；所述橡胶臂托64翻转至上方时，橡胶臂托64的底部支撑固定在下玻璃门4的顶部，以便于操作者将手臂担于橡胶臂托64上缓解疲劳，让操作者处于更舒适的状态；所述橡胶臂托64翻转至下方时，整个托臂组件6转动至下扶手4处，不妨碍上玻璃门1闭合。

[0025] 所述上玻璃门1和下玻璃门3之间设置有锁止机构5，所述锁止机构5用于锁紧固定上玻璃门1和下玻璃门3；所述锁止机构5包括锁止把手51和锁止座52，所述锁止座52固定设置在下玻璃门3的顶部，所述锁止座52上设置有卡槽521；所述卡槽521的一个端部和上部开口；所述锁止把手51的下部设置有挡块511；所述挡块511插入卡槽521内将上玻璃门1和下玻璃门3锁紧固定。

[0026] 所述锁止把手51转动连接在锁止销轴53上，所述锁止销轴53的另一端与上玻璃门1固定连接。

[0027] 所述上玻璃门1和下玻璃门3之间还设置有门挡结构7，所述门挡结构7包括护板72，所述护板72的上部与上玻璃门1底部插接固定，并通过密封胶密封；具体地，所述护板72的上部设置有开口槽721，所述开口槽721的截面为U型结构，所述上玻璃门1的底部插接固定在开口槽721内，并通过密封胶密封，以保证密封性。

[0028] 所述护板72的上部内侧设置有防撞条71，具体地，所述开口槽721的内侧部设有T型槽722，所述T型槽722开口水平朝向驾驶室内部一侧；所述防撞条71卡接固定在T型槽722内，所述防撞条71包括连接部711和缓冲部712；所述连接部711卡接固定在T型槽722内，所述缓冲部712为半圆形凸起，所述缓冲部712的内部中空，此种结构的防撞条71可以使门挡结构具有较好的防撞减震减噪功能；所述防撞条71的材质为发泡橡胶材料。

[0029] 所述护板72的下部设置有下挡板723，所述下挡板723低于下玻璃门3的顶部一定距离，并且下挡板723设置在下玻璃门3的外侧；可以防止雨水进入驾驶室内，起到防水的作用。

[0030] 所述下玻璃门3的上部内侧固定设置有限位板73，所述限位板73包括两段相互平行的竖板731，两段竖板731之间通过斜板732相连接；下方的竖板731与下玻璃门3粘接固定；当驾驶室门闭合时，上方的竖板731与防撞条71的缓冲部712受限接触，以实现缓冲减震减噪的作用。

[0031] 本发明可以扩大驾驶室侧面视野，避免驾驶死角，可以观察侧面工程状况，提高作业质量，工作效率高且提高驾驶安全性；可以增大窗口，提高驾驶室的采光性，避免空间受

限，且驾驶室门符合人体工学设计，能够缓解疲劳，提高驾驶体验感和舒适感；可以提高驾驶室门在闭合后的密封性，有效的将驾驶室内外隔离，提高保性和防水性；可以具有缓冲作用，降低闭门时产生的震动和噪音。

[0032] 以上所述为本发明最佳实施方式的举例，其中未详细述及的部分均为本领域普通技术人员的公知常识。本发明的保护范围以权利要求的内容为准，任何基于本发明的技术启示而进行的等效变换，也在本发明的保护范围之内。

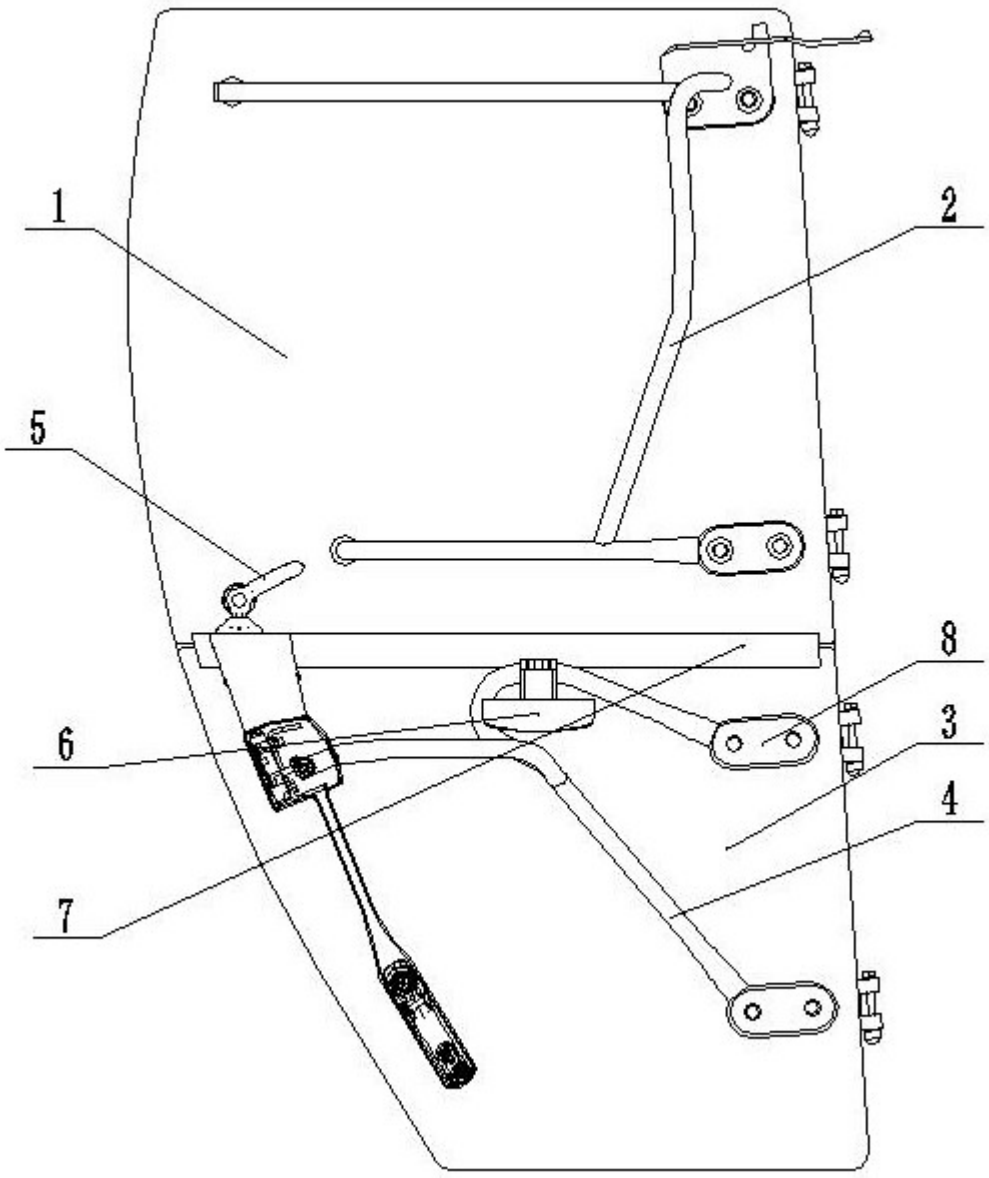


图1

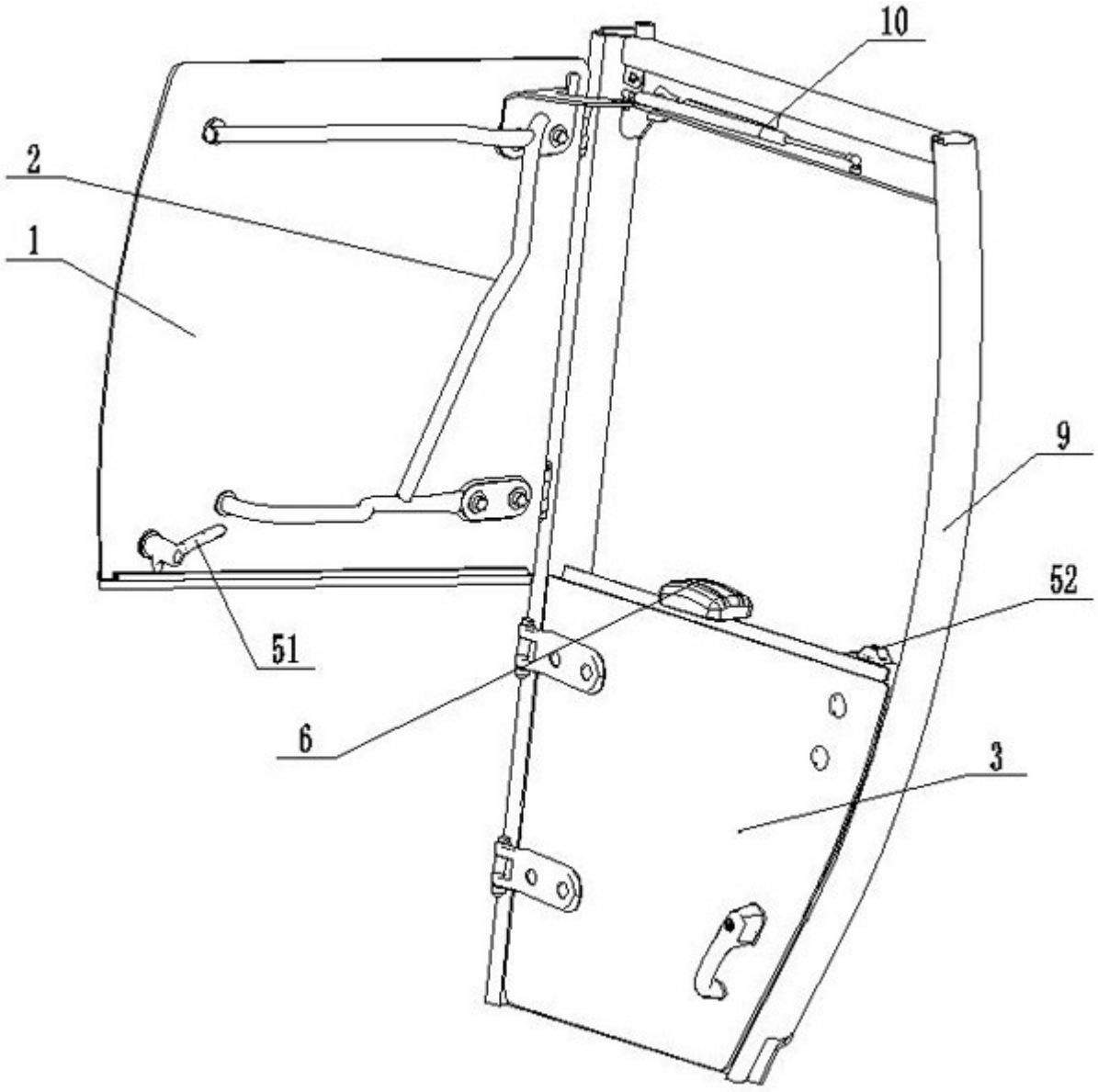


图2

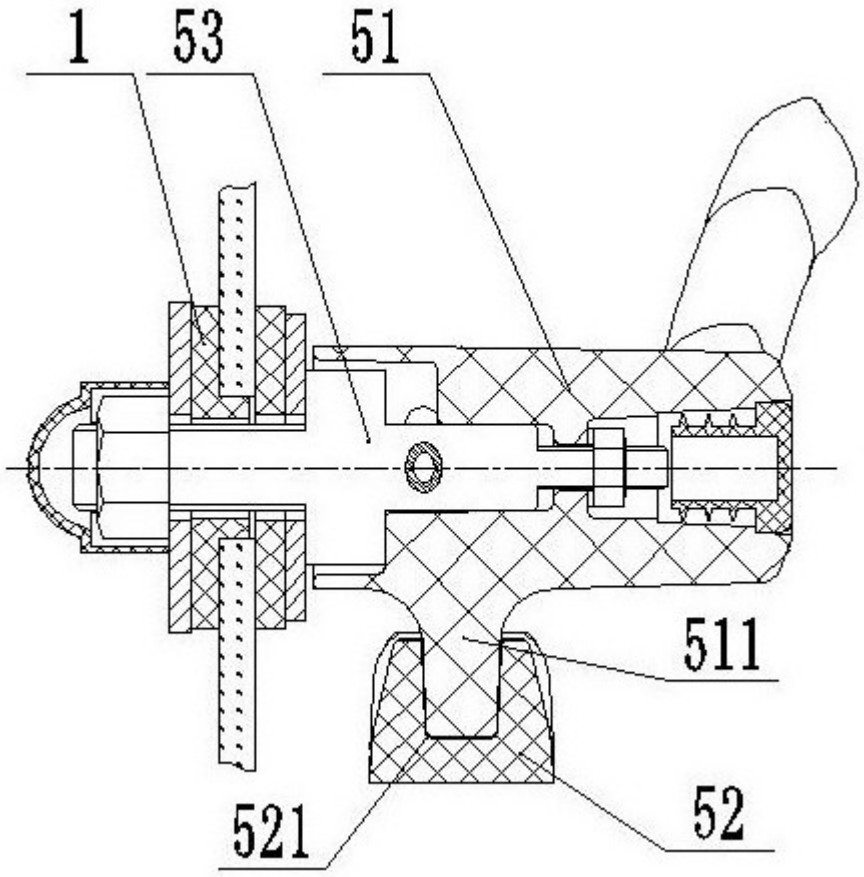


图3

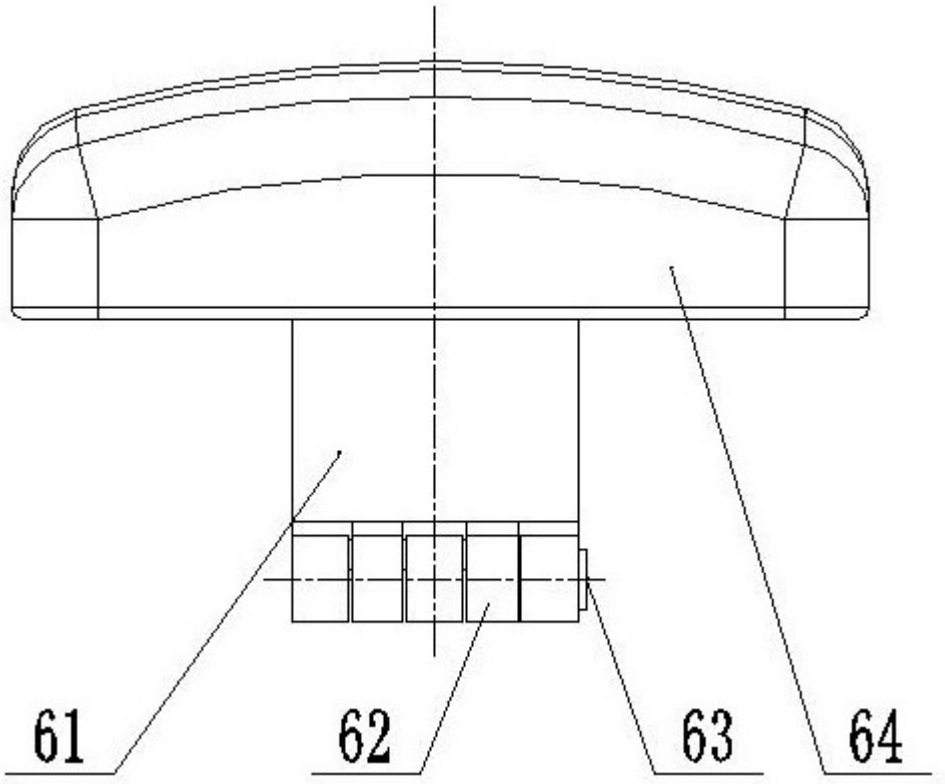


图4

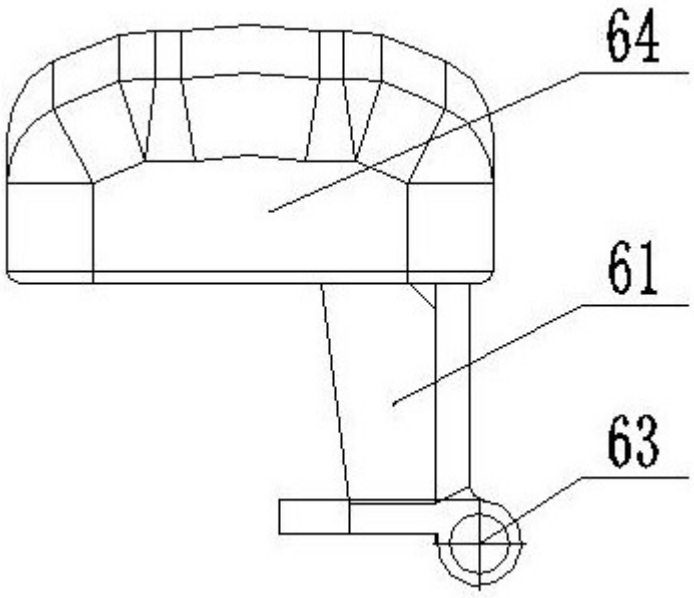


图5

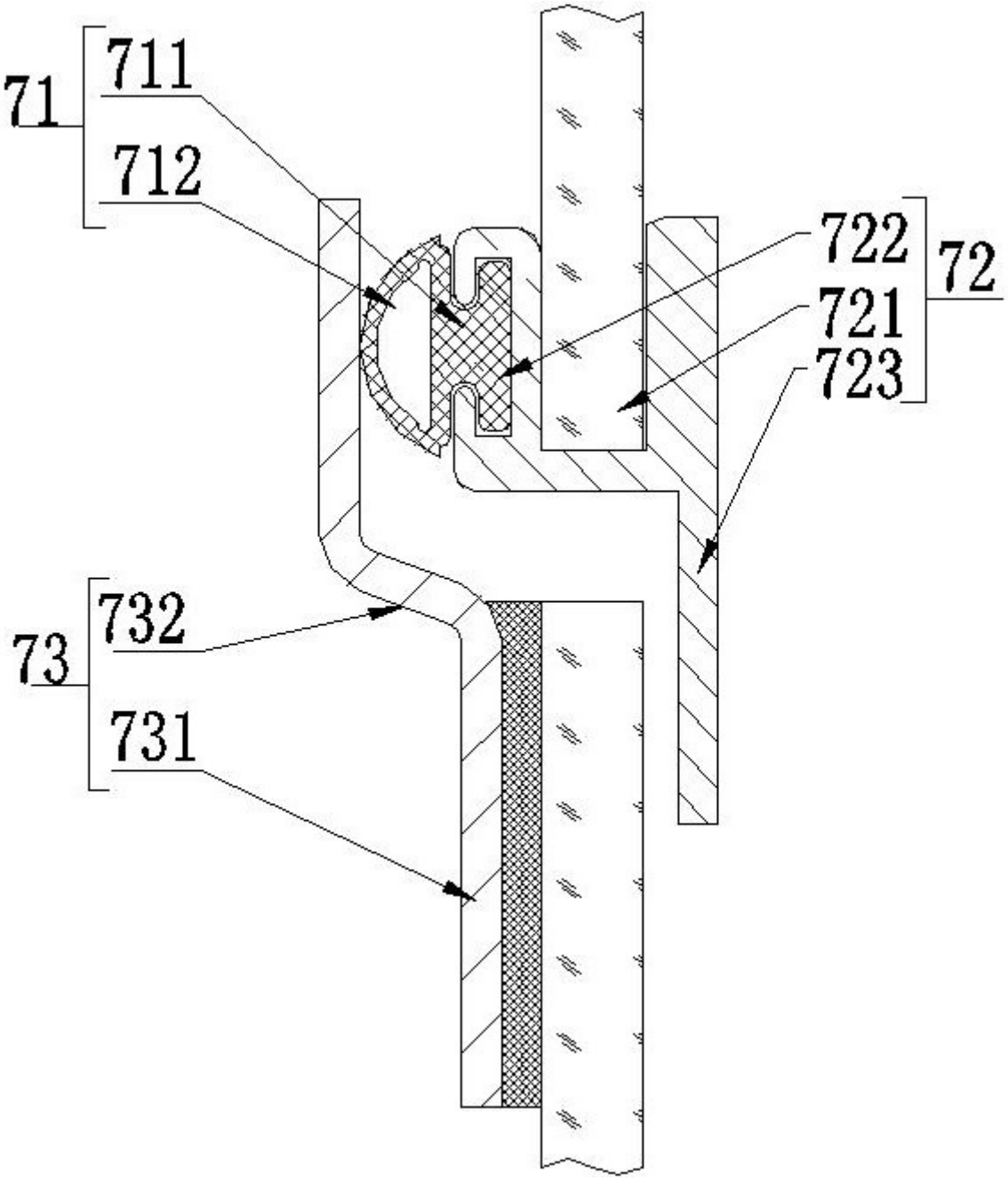


图6