



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114876292 B

(45) 授权公告日 2024.03.26

(21) 申请号 202210564691.2

(22) 申请日 2022.05.23

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114876292 A

(43) 申请公布日 2022.08.09

(73) 专利权人 江铃汽车股份有限公司
地址 330000 江西省南昌市南昌县迎宾中
大道2111号

(72) 发明人 邓磊 邬杰 丁志勇 吴澍平
任辉 程旭 夏敏 白如斌 雷强
张扬 陈智卿

(74) 专利代理机构 南昌熠星知识产权代理有限
公司 36129
专利代理师 李楠

(51) Int.Cl.

E05B 77/06 (2014.01)

E05B 85/10 (2014.01)

(56) 对比文件

CN 105026666 A, 2015.11.04

CN 106460416 A, 2017.02.22

US 2018313118 A1, 2018.11.01

CN 102061833 A, 2011.05.18

CN 104948038 A, 2015.09.30

CN 102472057 A, 2012.05.23

CN 108603386 A, 2018.09.28

CN 108843158 A, 2018.11.20

JP 2009243102 A, 2009.10.22

审查员 蔡慧颖

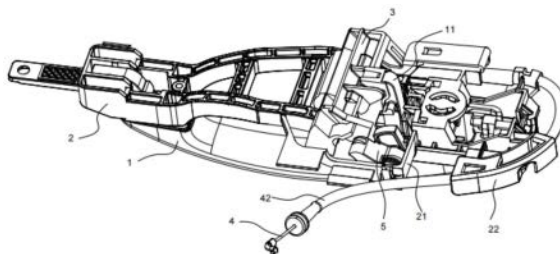
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种外把手惯性锁装置

(57) 摘要

本发明为一种外把手惯性锁装置,包括:把手、底座、摇臂、门锁外开拉丝;其中,把手、摇臂、门锁外开拉丝与底座适配连接,底座与车门适配连接;把手设有拔叉;摇臂具有第一配合部,第一配合部与拔叉相适配;摇臂还具有第二配合部和第三配合部;底座上设有惯性锁,惯性锁具有防卡部和锁止部;拉动把手,拔叉与第一配合部配合带动摇臂转动,第二配合部与防卡部相配合,使得惯性锁适应转动;惯性锁因惯性而转动的阈值比摇臂因惯性而转动的阈值低;出现紧急情况时,惯性锁先因惯性而转动,锁止部转动至第三配合部下方,而摇臂再因惯性而准备转动时,第三配合部被锁止部挡住而无法发生转动,以防止车门打开。



1. 一种外把手惯性锁装置,其特征在于,包括:
把手(1)、底座(2)、摇臂(3)、门锁外开拉丝(4);
其中,所述把手(1)、所述摇臂(3)、所述门锁外开拉丝(4)与所述底座(2)适配连接,所述底座(2)与车门适配连接;
所述把手(1)设有拨叉(11);
所述摇臂(3)具有第一配合部(31),所述第一配合部(31)与所述拨叉(11)相适配;
所述摇臂(3)还具有第二配合部(32)和第三配合部(33);
所述底座(2)上设有惯性锁(5),所述惯性锁(5)具有防卡部(51)和锁止部(52);
拉动所述把手(1),所述拨叉(11)与所述第一配合部(31)配合带动所述摇臂(3)转动,所述第二配合部(32)与所述防卡部(51)相配合,使得所述惯性锁(5)适应转动;
所述惯性锁(5)因惯性而转动的阈值比所述摇臂(3)因惯性而转动的阈值低;
出现紧急情况时,所述惯性锁(5)先因惯性而转动,所述锁止部(52)转动至所述第三配合部(33)下方,而所述摇臂(3)再因惯性而准备转动时,所述第三配合部(33)被所述锁止部(52)挡住而无法发生转动,以防止车门打开;
所述第三配合部(33)包括第一配合面(331)、第二配合面(332);
正常开门时,所述惯性锁(5)在转动前,第一配合面(331)已转动至所述锁止部(52)下方;
出现紧急情况时,所述惯性锁(5)先转动,所述第三配合部(33)在转动前,所述锁止部(52)已转动至所述第二配合面(332)下方;
所述底座(2)具有容置槽(21);
所述惯性锁(5)设有第二弹簧(7);
所述惯性锁(5)和所述第二弹簧(7)适配地设于所述容置槽(21)内;
所述惯性锁(5)端部有转动柱,转动柱能够适配地卡在容置槽(21)内,使得惯性锁(5)位置稳定且能够进行转动;
所述第二配合面(332)设置成与所述锁止部(52)适配的弧形,从而让所述摇臂(3)转动时所述第二配合面(332)不会与所述锁止部(52)造成干涉,顺利让所述第一配合面(331)转动至所述锁止部(52)下方;当所述惯性锁(5)因为惯性先转动时,所述锁止部(52)转动至所述第二配合面(332)下方,弧形的所述第二配合面(332)与所述锁止部(52)端面能够处于相互配合的位置使得所述第三配合部(33)被所述锁止部(52)稳定卡住而使所述摇臂(3)无法转动。
2. 根据权利要求1所述的一种外把手惯性锁装置,其特征在于:
所述底座(2)设有转轴(6)和适配的第一弹簧(61);
所述摇臂(3)通过所述转轴(6)和所述第一弹簧(61)与所述底座(2)进行适配连接。
3. 根据权利要求1所述的一种外把手惯性锁装置,其特征在于:
所述拨叉(11)端部具有卡槽(111);
所述第一配合部(31)与所述卡槽(111)适配。
4. 根据权利要求1所述的一种外把手惯性锁装置,其特征在于:
所述门锁外开拉丝(4)端部具有拉块(41);
所述摇臂(3)具有拉口(34);

- 所述拉块(41)与所述拉口(34)适配连接；
所述拉口(34)侧部还具有避让槽(35)；
所述避让槽(35)与所述门锁外开拉丝(4)适配。
- 5.根据权利要求1所述的一种外把手惯性锁装置,其特征在于:
所述门锁外开拉丝(4)的外部设有护管(42)。
- 6.根据权利要求5所述的一种外把手惯性锁装置,其特征在于:
所述底座(2)侧部设有限位槽结构(22)；
所述限位槽结构(22)与所述门锁外开拉丝(4)的所述护管(42)适配卡紧。

一种外把手惯性锁装置

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车外把手技术领域,具体涉及一种外把手惯性锁装置。

背景技术

[0002] 目前随着汽车的发展和科技的进步,汽车行驶的速度在不断加快,而汽车发生意外侧碰的情况也越来越严重。当汽车发生高速侧碰时需要保证外把手不会因为高的惯性旋转而打开车门,从而保证乘客的安全,所以外把手需要满足承受足够大的惯性力,但假设车辆速度过快把手结构自身无法满足惯性力要求,则需要有可靠的惯性锁、即在承受较低非正常惯性载荷时阻断门把手旋转,但一般的惯性锁因为正常用车时不会使用可能会存在锈蚀或者冻住等情况导致卡死且无法识别,无法保证在事故时一定会有效运作。故存在侧碰事故时有一定的风险把手仍会打开车门造成车上人员二次伤害。

[0003] 为此,需要在外把手上增加一款可靠的惯性锁机构,能够保证在事故时一定会有效运作,能可靠地启动惯性锁机构阻止外把手打开门锁和车门,避免对车上人员造成二次伤害。

发明内容

[0004] 本发明提出一种外把手惯性锁装置,当正常开车门时,能够顺势带动惯性锁转动,能够防止惯性锁长时间不运作而发生锈蚀或者冻住等情况导致卡死的问题,保证车辆发生侧碰时惯性锁能可靠地锁止把手系统,防止出现侧碰时开锁和开门等危险情况,从而解决上述提到的技术问题。

[0005] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 本发明公开了一种外把手惯性锁装置,包括:

[0007] 把手、底座、摇臂、门锁外开拉丝;

[0008] 其中,所述把手、所述摇臂、所述门锁外开拉丝与所述底座适配连接,所述底座与车门适配连接;

[0009] 所述把手设有拔叉;

[0010] 所述摇臂具有第一配合部,所述第一配合部与所述拔叉相适配;

[0011] 所述摇臂还具有第二配合部和第三配合部;

[0012] 所述底座上设有惯性锁,所述惯性锁具有防卡部和锁止部;

[0013] 拉动所述把手,所述拔叉与所述第一配合部配合带动所述摇臂转动,所述第二配合部与所述防卡部相配合,使得所述惯性锁适应转动;

[0014] 所述惯性锁因惯性而转动的阈值比所述摇臂因惯性而转动的阈值底;

[0015] 出现紧急情况时,所述惯性锁先因惯性而转动,所述锁止部转动至所述第三配合部下方,而所述摇臂再因惯性而准备转动时,所述第三配合部被所述锁止部挡住而无法发生转动,以防止车门打开。

[0016] 进一步地,所述底座设有转轴和适配的第一弹簧;

- [0017] 所述摇臂通过所述转轴和所述第一弹簧与所述底座进行适配连接。
- [0018] 进一步地,所述底座具有容置槽;
- [0019] 所述惯性锁设有第二弹簧;
- [0020] 所述惯性锁和所述第二弹簧适配地设于所述容置槽内。
- [0021] 进一步地,所述拨叉端部具有卡槽;
- [0022] 所述第一配合部与所述卡槽适配。
- [0023] 进一步地,所述门锁外开拉丝端部具有拉块;
- [0024] 所述摇臂具有拉口;
- [0025] 所述拉块与所述拉口适配连接;
- [0026] 所述拉口侧部还具有避让槽;
- [0027] 所述避让槽与所述门锁外开拉丝适配。
- [0028] 进一步地,所述门锁外开拉丝的外部设有护管。
- [0029] 进一步地,所述底座侧部设有限位槽结构;
- [0030] 所述限位槽结构与所述门锁外开拉丝的所述护管适配卡紧。
- [0031] 进一步地,所述第三配合部包括第一配合面、第二配合面;
- [0032] 正常开门时,所述惯性锁在转动前,第一配合面已转动至所述锁止部下方;
- [0033] 出现紧急情况时,所述惯性锁先转动,所述第三配合部在转动前,所述锁止部已转动至所述第二配合面下方。
- [0034] 本发明的有益效果为:
- [0035] 在每次正常使用外把手开门时摇臂的第二配合部会触碰到惯性锁的防卡部,从而带动惯性锁转动保证惯性锁在每次开车时始终没有卡住且能正常转动处于可活动的状态,车辆发生侧碰事故时,惯性锁能更加有效通过锁止部对第三配合部进行锁止使得摇臂无法转动,从而锁止把手防止开门,大大降低了事故后意外开门乘客造成二次伤害的风险。

附图说明

- [0036] 图1为外把手惯性锁装置的结构图;
- [0037] 图2为外把手惯性锁装置在图1中的局部图;
- [0038] 图3为外把手惯性锁装置的另一角度的结构图;
- [0039] 图4为外把手惯性锁装置在图2中的局部图;
- [0040] 图5为摇臂与惯性锁在正常使用时处于起始状态的配合图;
- [0041] 图6为摇臂与惯性锁在正常使用开门时摇臂带动惯性锁运作的配合图;
- [0042] 图7为摇臂与惯性锁在发生紧急情况时惯性锁对摇臂进行锁止的配合图。
- [0043] 1、把手;2、底座;3、摇臂;4、门锁外开拉丝;5、惯性锁;6、转轴;7、第二弹簧;11、拨叉;21、容置槽;22、限位槽结构;31、第一配合部;32、第二配合部;33、第三配合部;34、拉口;35、避让槽;41、拉块;42、护管;51、防卡部;52、锁止部;61、第一弹簧;111、卡槽;331、第一配合面;332、第二配合面。

具体实施方式

- [0044] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、

“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0045] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0046] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面结合具体实施方式并参照附图,对本发明进一步详细说明。应该理解,这些描述只是示例性的,而并非要限制本发明的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本发明的概念。

[0047] 如图1-7所示,本发明公开了一种外把手惯性锁装置,包括:

[0048] 把手1、底座2、摇臂3、门锁外开拉丝4;

[0049] 其中,把手1、摇臂3、门锁外开拉丝4与底座2适配连接,底座2与车门适配连接;

[0050] 把手1设有拔叉11;

[0051] 摇臂3具有第一配合部31,第一配合部31与拔叉11相适配;

[0052] 摇臂3还具有第二配合部32和第三配合部33;

[0053] 底座2上设有惯性锁5,惯性锁5具有防卡部51和锁止部52;

[0054] 拉动把手1,拔叉11与第一配合部31配合带动摇臂3转动,第二配合部32与防卡部51相配合,使得惯性锁5适应转动;

[0055] 惯性锁5因惯性而转动的阈值比摇臂3因惯性而转动的阈值低;

[0056] 出现紧急情况时,惯性锁5先因惯性而转动,锁止部52转动至第三配合部33下方,而摇臂3再因惯性而准备转动时,第三配合部33被锁止部52挡住而无法发生转动,以防止车门打开。

[0057] 具体而言,车辆在日常使用开门的过程中,拉动把手1会拉动拔叉11,拔叉11顺势与摇臂3的第一配合部31配合,使得摇臂3转动,摇臂3转动时会拉动门锁外开拉丝4而让车开门,同时摇臂3转动时,第二配合部32会与防卡部51相配合(如图6所示),使得惯性锁5发生转动,使得惯性锁5处于可活动的状态,从而防止惯性锁5会长时间不适用而发生锈蚀或者冻住。当汽车发生紧急情况如侧碰事故时,惯性锁5由于较强的惯性而发生转动,使得锁止部52转动到摇臂3的第三配合部33下方,从而让摇臂3被锁止而无法因为较强的惯性发生转动,从而防止车门被打开,降低了事故后意外开门对乘客造成二次伤害的风险。

[0058] 在一些实施例中,底座2设有转轴6和适配的第一弹簧61;

[0059] 摇臂3通过转轴6和第一弹簧61与底座2进行适配连接。

[0060] 通过以上技术方案,摇臂3能够绕转轴6进行转动,使得开门操作更加稳定,第一弹簧61能够让摇臂3转动后进行复位,回到初始状态(如图2和图5所示)。

[0061] 在一些实施例中,底座2具有容置槽21;

[0062] 惯性锁5设有第二弹簧7;

[0063] 惯性锁5和第二弹簧7适配地设于容置槽21内。

[0064] 采用以上技术方案,惯性锁5放在容置槽21,处于能够稳定配合的位置,第二弹簧7能够在惯性锁5转动后进行复位,回到初始状态,即自练习挡位(如图2和图5所示)。需要注意的是,如图2和图5所示惯性锁5端部有转动柱,转动柱能够适配地卡在容置槽21内,使得惯性锁5位置稳定且能够进行转动。值得一提的是,惯性锁5因惯性而转动的阈值和摇臂3因惯性而转动的阈值可以通过对第一弹簧61和第二弹簧7的适应设置来进行所需要的配置。

[0065] 在一些实施例中,拨叉11端部具有卡槽111;

[0066] 第一配合部31与卡槽111适配。

[0067] 采用以上技术方案,如图4-图7所示,第一配合部31具有卡柱结构,第一配合部31的卡柱结构能够适配的卡在卡槽111中,在开门时,拨叉11中的卡槽111能够带动卡柱结构运动从而让摇臂3发生转动,在把手1后松开后,摇臂3复位到初始状态,通过第一配合部31卡柱结构带动卡槽111进行复位。

[0068] 在一些实施例中,门锁外开拉丝4端部具有拉块41;

[0069] 摇臂3具有拉口34;

[0070] 拉块41与拉口34适配连接;

[0071] 拉口34侧部还具有避让槽35;

[0072] 避让槽35与门锁外开拉丝4适配。

[0073] 采用以上技术方案,在开门时,拉动把手1,摇臂3转动时会通过拉块41拉动门锁外开拉丝4,从而能够开门,由于摇臂3转动时,拉丝4与拉口34附近存在干涉(如图4所示),因此避让槽35能够提供锁外开拉丝4所需要的放置空间,让整个过程顺利进行。

[0074] 在一些实施例中,门锁外开拉丝4的外部设有护管42。

[0075] 采用以上技术方案,护管42能够对门锁外开拉丝4进行保护,并且为门锁外开拉丝4在被拉动开门的过程中提供运动路径,让整个过程更加流畅。

[0076] 在一些实施例中,底座2侧部设有限位槽结构22;

[0077] 限位槽结构22与门锁外开拉丝4的护管42适配卡紧。

[0078] 采用以上技术方案,限位槽结构22能够让门锁外开拉丝4稳定连接在底座2上,不会轻易改变位置而影响使用。

[0079] 在一些实施例中,第三配合部33包括第一配合面331、第二配合面332;

[0080] 正常开门时,惯性锁5在转动前,第一配合面331已转动至锁止部52下方;

[0081] 出现紧急情况时,惯性锁5先转动,第三配合部33在转动前,锁止部52已转动至第二配合面332下方。

[0082] 采用以上技术方案,如图6所示,正常开门时,拉动把手1使得摇臂3转动,惯性锁5在转动前,第一配合面331已转动至锁止部52下方,之后第二配合部32与防卡部51相配合带动惯性锁5转动,这个过程锁止部52不会挡住第三配合部33。需要注意的是,如图5和图6所示,第二配合面332可以设置成适配的弧形,从而让摇臂3转动时第二配合面332不会与锁止部52造成干涉,顺利让第一配合面331转动至锁止部52下方。

[0083] 而当出现紧急情况如侧碰事故时,如图7所示,惯性锁5因惯性而转动的阈值较小,惯性锁5先转动,使得锁止部52转动至第二配合面332下方,此时若达到了摇臂3因惯性而转动的阈值,摇臂3却因为被锁止部52挡住而无法发生转动,从而无法拉动门锁外开拉丝4,从

而实现防止车门打开的作用。需要注意的是,如图6和图7所示,当惯性锁因为惯性5先转动时,锁止部52转动至第二配合面332下方,弧形的第二配合面332与锁止部52端面能够处于相互配合的位置使得第三配合部33被锁止部52稳定卡住而使摇臂3无法转动。

[0084] 应当理解的是,本发明的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本发明的原理,而不构成对本发明的限制。因此,在不偏离本发明的精神和范围的情况下所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。此外,本发明所附权利要求旨在涵盖落入所附权利要求范围和边界、或者这种范围和边界的等同形式内的全部变化和修改例。

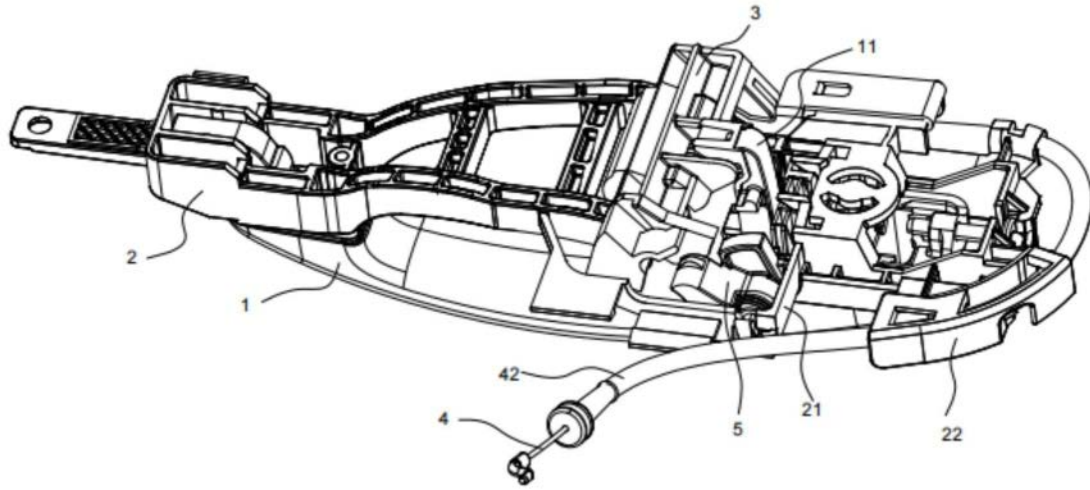


图1

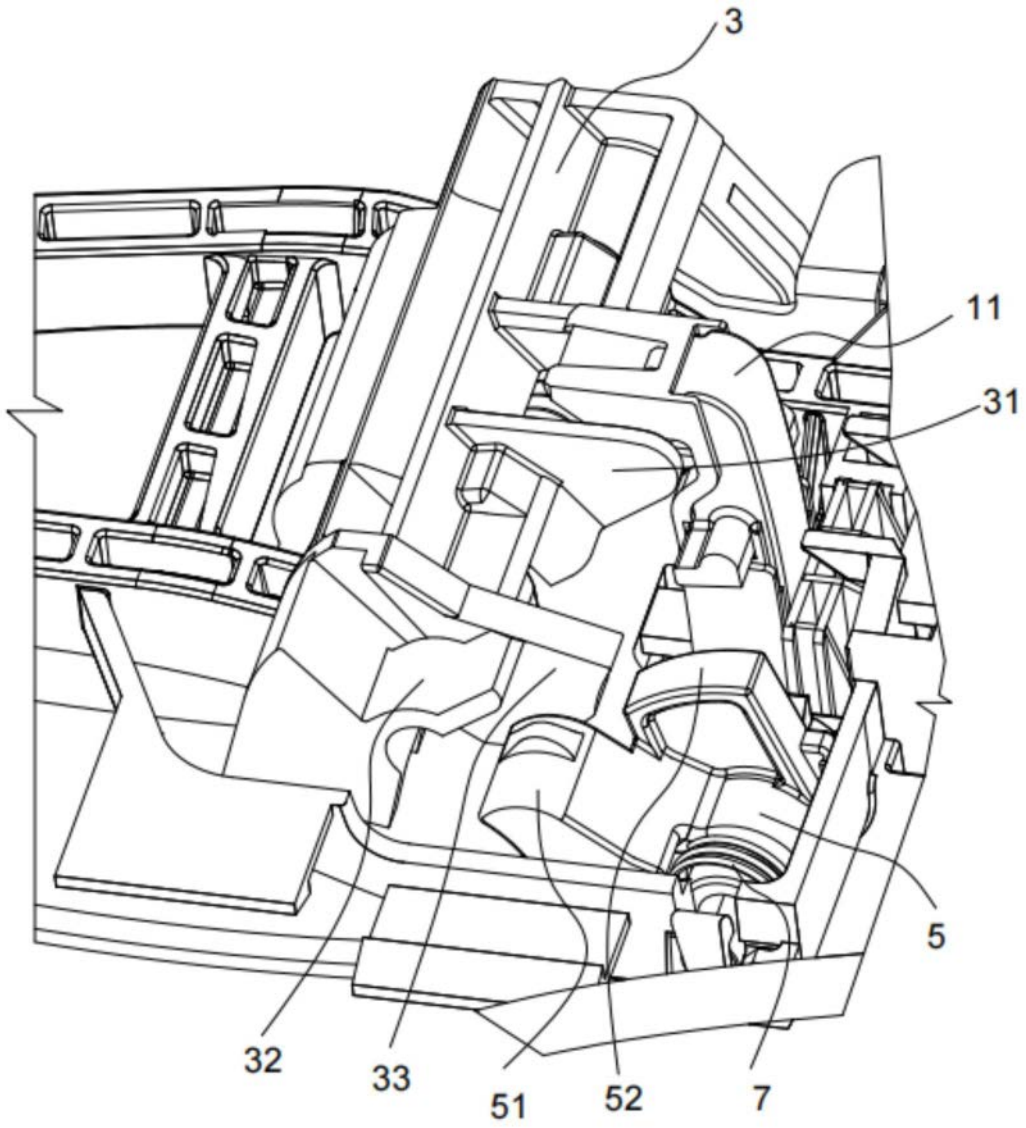


图2

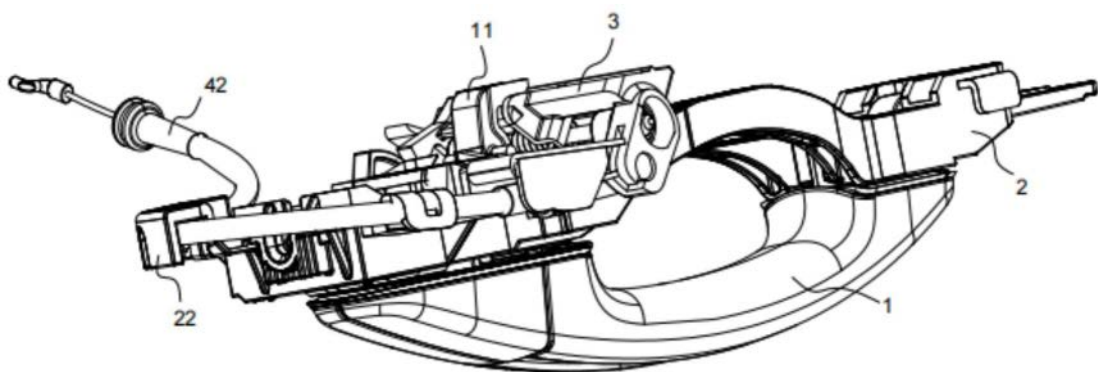


图3

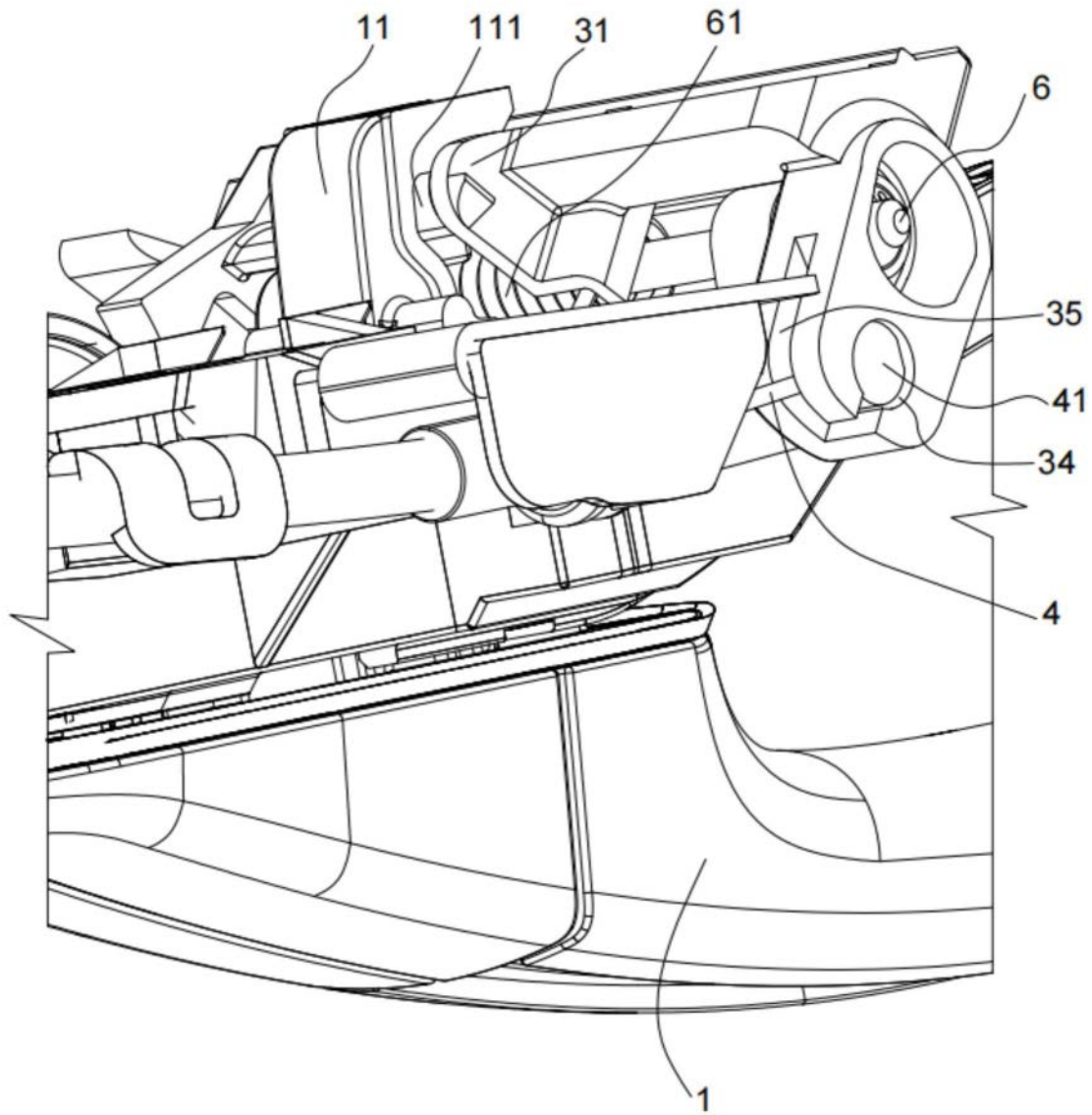


图4

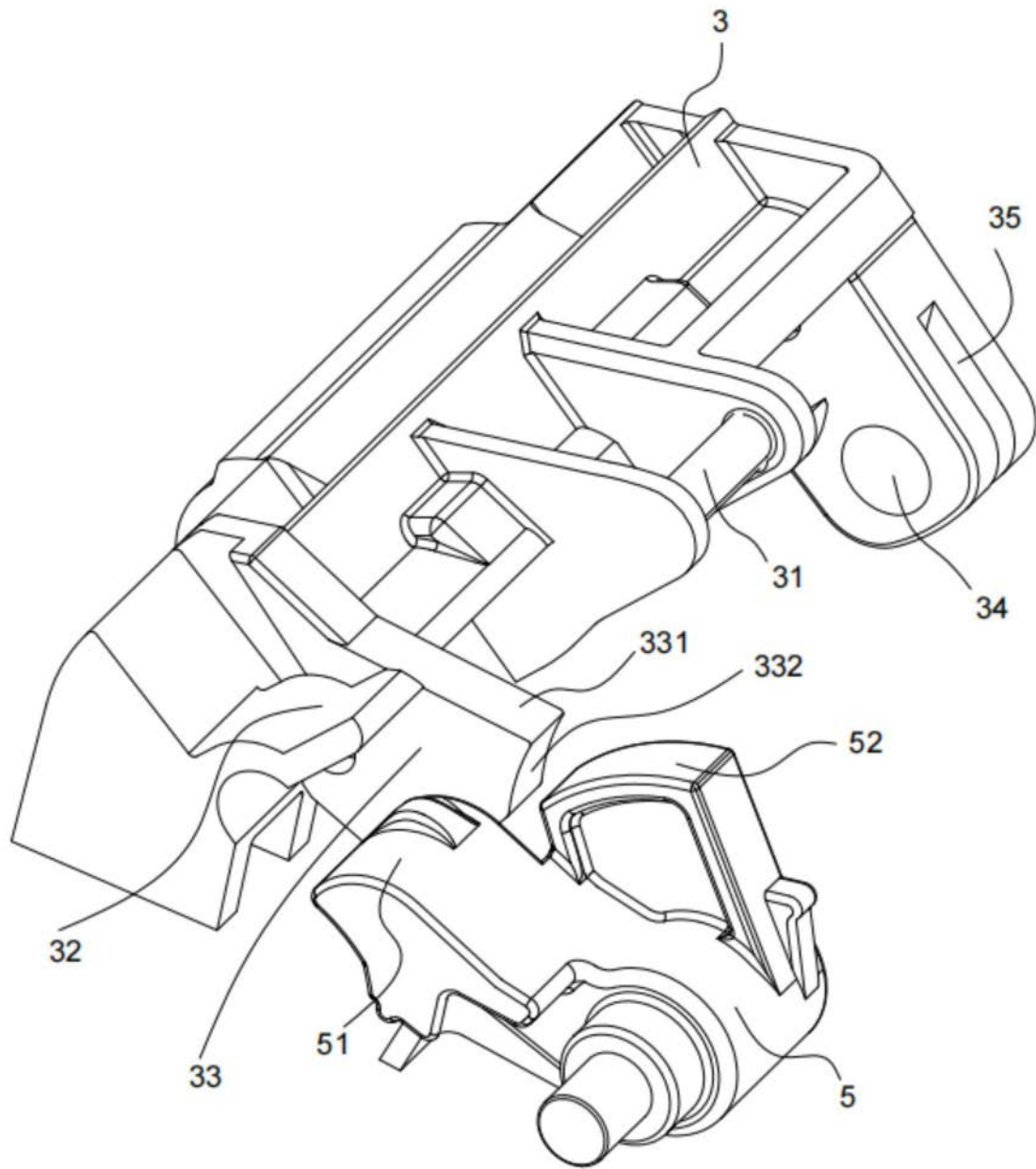


图5

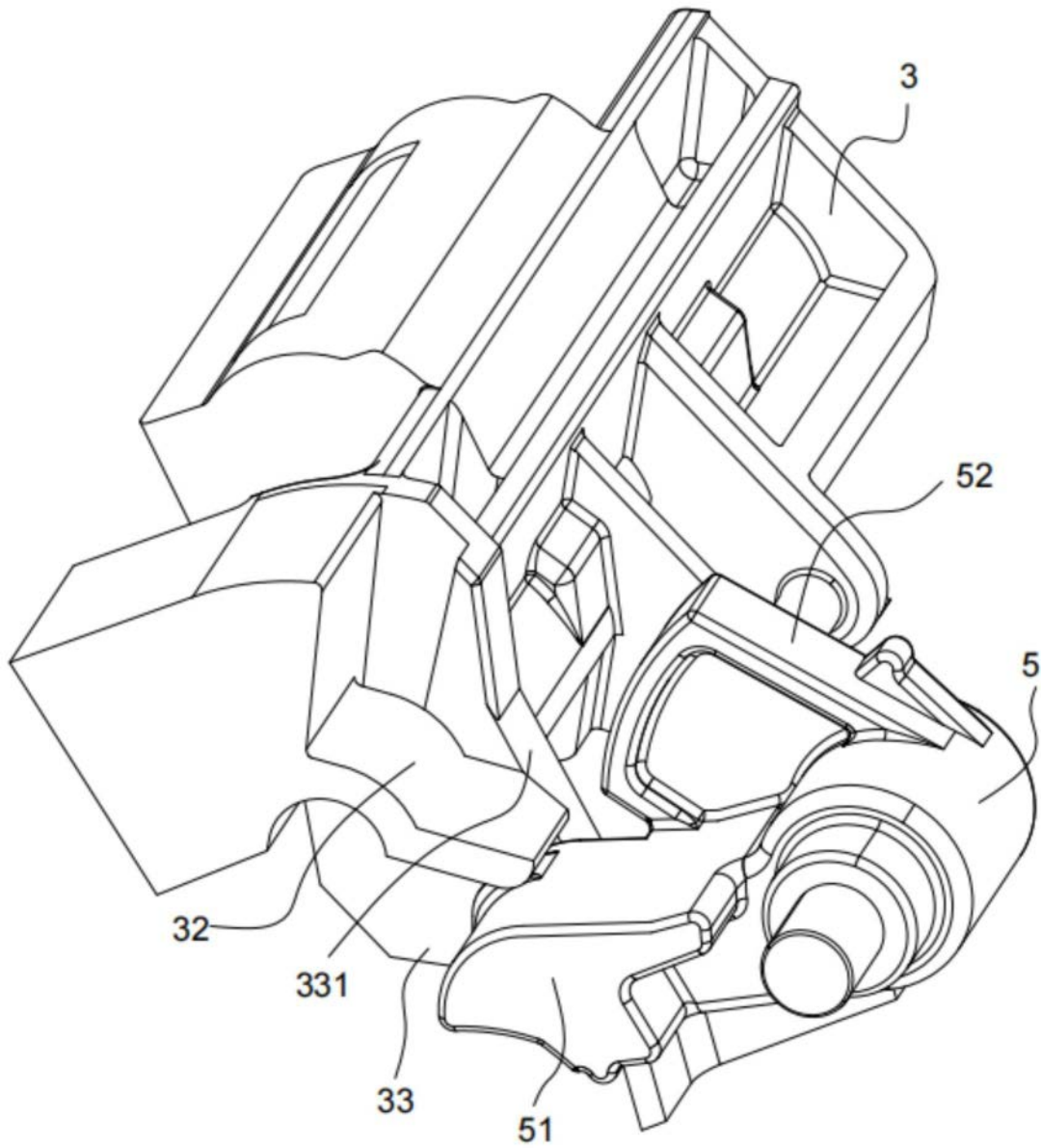


图6

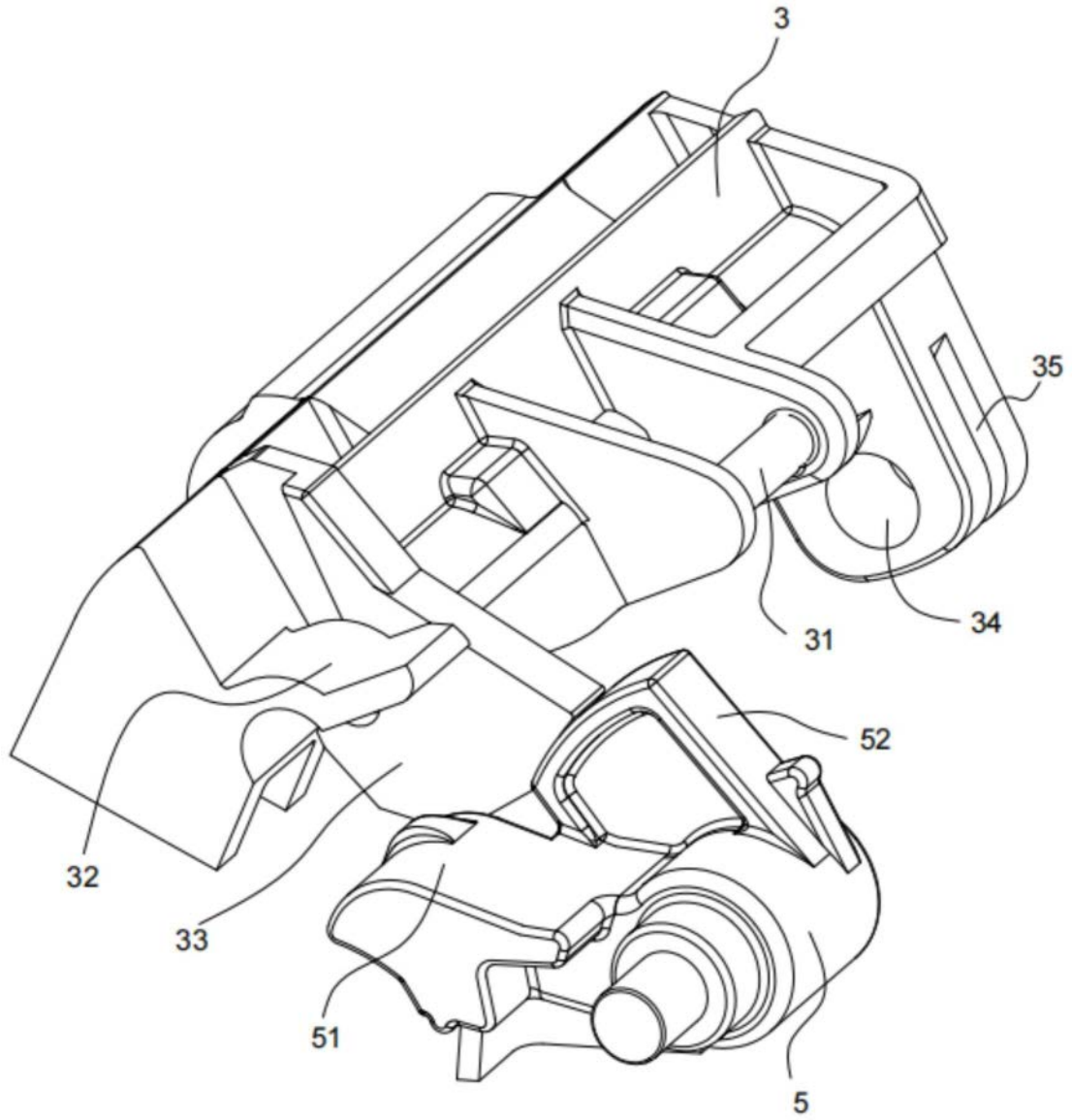


图7