



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205558559 U

(45)授权公告日 2016.09.07

(21)申请号 201620251598.6

(22)申请日 2016.03.30

(73)专利权人 宁波华德汽车零部件有限公司

地址 315322 浙江省宁波市杭州湾新区滨海二路

(72)发明人 陈迪松 徐灵杰 荣安杰

(51)Int.Cl.

E05B 85/10(2014.01)

E05B 79/06(2014.01)

E05B 79/22(2014.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

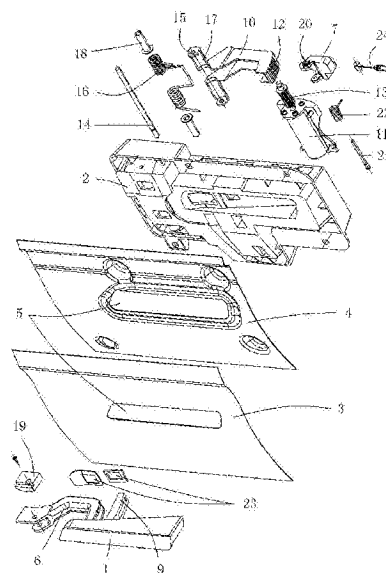
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

### (54)实用新型名称

一种隐藏式汽车门外拉手

### (57)摘要

一种隐藏式汽车门外拉手,包括拉手柄和安装底座,拉手柄穿设在汽车门体的拉手切口内且拉手柄的外表面可与汽车门体的外表面相齐平;拉手柄的头部设有转动臂,转动臂的末端铰接在安装底座上,安装底座上设有使拉手柄绕转动臂与安装底座铰接处转动的拨动机构;安装底座上还转动安装有一控制杆,控制杆的一端通过拉动件与门锁相连,另一端凸设有弯钩,拉手柄的中部上设有可拉动弯钩的拉钩,控制杆与安装底座之间设有控制复位件。本实用新型的拉手柄可自动隐藏,能够与车身侧面曲线一致,外形美观,可有效降低风阻及风噪,也能保证拉手柄内侧洁净,驾驶人员打开车门时,不容易弄脏手。



1. 一种隐藏式汽车门外拉手,包括拉手柄和安装底座,该安装底座固定在汽车门体的内侧,其特征在于:所述汽车门体上开设有与所述拉手柄相匹配的拉手切口,所述拉手柄穿设在所述拉手切口内且所述拉手柄的外表面可与所述汽车门体的外表面相齐平;

所述拉手柄的头部向外延伸有位于所述汽车门体的内侧的转动臂,该转动臂的末端铰接在所述安装底座上,所述安装底座上设有使所述拉手柄绕所述转动臂与安装底座铰接处转动的拨动机构,该拨动机构可使所述拉手柄的尾部伸出所述汽车门体外或者缩回所述汽车门体内;

所述安装底座上还转动安装有一控制杆,该控制杆的一端通过拉动件与门锁相连,该控制杆的另一端凸设有弯钩,所述拉手柄的中部上设有可拉动所述弯钩的拉钩,所述控制杆与所述安装底座之间设有控制复位件。

2. 根据权利要求1所述的隐藏式汽车门外拉手,其特征在于:所述拨动机构包括拨动罩和拨动电机,所述拨动罩罩设在所述转动臂外,所述拨动罩的头部与所述转动臂的末端一起铰接在所述安装底座上,且所述转动臂的末端与所述安装底座之间设有拨动复位件,所述拨动罩的尾部外设有拨动齿条,所述拨动电机固定在所述安装底座上,所述拨动电机的输出端上设有与所述拨动齿条相啮合传动的拨动齿轮。

3. 根据权利要求2所述的隐藏式汽车门外拉手,其特征在于:所述转动臂的末端通过拨动销轴铰接在所述安装底座上,所述拨动罩的头部的两侧设有转动套装在所述拨动销轴外的拨动连接座,所述拨动复位件为套装在所述拨动销轴外的拨动扭簧,该拨动扭簧的两端分别支撑在所述安装底座和转动臂上。

4. 根据权利要求3所述的隐藏式汽车门外拉手,其特征在于:所述拨动罩的头部的两侧向外延伸有两个分别与所述拨动连接座一一对应相连的半圆形连接套,所述拨动扭簧为双扭簧,所述拨动扭簧的两头上的扭簧体分别置于两个半圆形连接套内,且所述拨动扭簧的两头上的扭簧体内设有套装在所述拨动销轴外的扭簧套,所述拨动扭簧的中部支撑在所述转动臂上。

5. 根据权利要求1~4之一所述的隐藏式汽车门外拉手,其特征在于:所述转动臂的末端上铰接有配重块。

6. 根据权利要求1~4之一所述的隐藏式汽车门外拉手,其特征在于:所述控制杆上设有控制连接座,该控制连接座通过控制销轴转动安装在所述安装底座上,所述控制复位件为套装在所述控制销轴外的控制扭簧,该控制扭簧的两端分别支撑在所述安装底座和控制杆上。

7. 根据权利要求1~4之一所述的隐藏式汽车门外拉手,其特征在于:所述拉钩和转动臂穿设在所述安装底座上,且所述拉钩和转动臂外套装有密封在所述拉钩和转动臂与所述安装底座连接处的外侧的密封垫。

## 一种隐藏式汽车门外拉手

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车制造技术领域,尤其涉及一种隐藏式汽车门外拉手。

### 背景技术

[0002] 目前多数汽车的门外拉手均是裸露外凸式设计,一方面设计时需要考虑门外拉手造型,需要与车身侧面相匹配,以保证有良好的外观,因此造成诸多局限;另一方面,由于门外拉手整体外露,门外拉手内外侧很容易污损,驾驶人员打开车门时很容易弄脏手;另外,门外拉手外凸,不仅破坏整车侧面外观,并且造成一定的风阻,增加了汽车行驶阻力,也存在风噪。

### 发明内容

[0003] 为了克服现有技术中存在上述的不足,本实用新型提供一种结构简单紧凑、提高整车外观、减小风阻及风噪的隐藏式汽车门外拉手。

[0004] 本实用新型解决其技术问题的技术方案是:一种隐藏式汽车门外拉手,包括拉手柄和安装底座,该安装底座固定在汽车门体的内侧,所述汽车门体上开设有与所述拉手柄相匹配的拉手切口,所述拉手柄穿设在所述拉手切口内且所述拉手柄的外表面可与所述汽车门体的外表面相齐平;

[0005] 所述拉手柄的头部向外延伸有位于所述汽车门体的内侧的转动臂,该转动臂的末端铰接在所述安装底座上,所述安装底座上设有使所述拉手柄绕所述转动臂与安装底座铰接处转动的拨动机构,该拨动机构可使所述拉手柄的尾部伸出所述汽车门体外或者缩回所述汽车门体内;

[0006] 所述安装底座上还转动安装有一控制杆,该控制杆的一端通过拉动件与门锁相连,该控制杆的另一端凸设有弯钩,所述拉手柄的中部上设有可拉动所述弯钩的拉钩,所述控制杆与所述安装底座之间设有控制复位件。

[0007] 进一步,所述拨动机构包括拨动罩和拨动电机,所述拨动罩罩设在所述转动臂外,所述拨动罩的头部与所述转动臂的末端一起铰接在所述安装底座上,且所述转动臂的末端与所述安装底座之间设有拨动复位件,所述拨动罩的尾部外设有拨动齿条,所述拨动电机固定在所述安装底座上,所述拨动电机的输出端上设有与所述拨动齿条相啮合传动的拨动齿轮。

[0008] 进一步,所述转动臂的末端通过拨动销轴铰接在所述安装底座上,所述拨动罩的头部的两侧设有转动套装在所述拨动销轴外的拨动连接座,所述拨动复位件为套装在所述拨动销轴外的拨动扭簧,该拨动扭簧的两端分别支撑在所述安装底座和转动臂上。

[0009] 进一步,所述拨动罩的头部的两侧向外延伸有两个分别与所述拨动连接座一一对应相连的半圆形连接套,所述拨动扭簧为双扭簧,所述拨动扭簧的两头上的扭簧体分别置于两个半圆形连接套内,且所述拨动扭簧的两头上的扭簧体内设有套装在所述拨动销轴外的扭簧套,所述拨动扭簧的中部支撑在所述转动臂上。

[0010] 进一步,所述转动臂的末端上铰接有配重块。

[0011] 进一步,所述控制杆上设有控制连接座,该控制连接座通过控制销轴转动安装在所述安装底座上,所述控制复位件为套装在所述控制销轴外的控制扭簧,该控制扭簧的两端分别支撑在所述安装底座和控制杆上。

[0012] 进一步,所述拉钩和转动臂穿设在所述安装底座上,且所述拉钩和转动臂外套装有密封在所述拉钩和转动臂与所述安装底座连接处的外侧的密封垫。

[0013] 本实用新型在需要打开车门时,给出一个信号使拨动电机启动,拨动电机带动拨动齿轮转动,拨动齿轮带动拨动齿条向汽车门体方向移动,拨动齿条从而拉动拨动罩绕拨动销轴转动,拨动罩进而推动转动臂绕拨动销轴转动,转动臂进而带动拉手柄转动从而使得拉手柄的尾部伸出汽车门体外,实现拉手柄的弹出,然后即可拉动拉手柄,拉手柄上的拉钩拉动控制杆上的弯钩进而带动控制杆绕控制销轴转动,控制杆转动过程中从而通过拉动件拉动门锁解锁,即可打开汽车门体,实现开门动作;

[0014] 在驾驶人员发出锁车信号或者车辆启动行驶时,给出一个信号使拨动电机启动,拨动电机带动拨动齿轮反向转动,拨动齿轮带动拨动齿条远离汽车门体,拨动齿条从而拉动拨动罩绕拨动销轴反向转动,拨动罩不再推动转动臂,而转动臂在拨动扭簧的作用下复位,转动臂进而带动拉手柄复位从而使得拉手柄的尾部缩回汽车门体内,这时拉手柄隐藏在汽车门体内,且拉手柄的外表面与汽车门体的外表面相齐平,不凸出于汽车门体,拉手柄与汽车门体完全融合从而形成一光滑的表面,提高了拉手柄和整车的配合协调性,与此同时,拉手柄上的拉钩不再拉动弯钩,而控制杆在控制扭簧的作用下复位,拉动件不再拉动门锁,门锁对车门进行锁紧从而实现锁门。如果是车辆启动行驶,拉手柄隐藏后,与车门完全融合,能有效降低风阻及风噪;如果是驾驶人员锁车离开,拉手柄隐藏后,可以帮助驾驶人员有效识别车辆是否锁死,提高车辆安全度。

[0015] 本实用新型的有益效果在于:采用上述方案,需要打开车门前,拉手柄可自动弹出;锁车时,拉手柄自动隐藏在汽车门体内,能直观体现出车门是否锁死;拉手柄自动隐藏在汽车门体内,能够与车身侧面曲线一致,外观不受造型限制,因而造型灵活性大,拉手柄无需重新设计外观,提高了车身设计工作效率;行驶时,拉手柄可自动隐藏,能够降低风阻及风噪;拉手柄隐藏,能够保证拉手柄内侧洁净,驾驶人员打开车门时,不容易弄脏手。

#### 附图说明

[0016] 图1是本实用新型处于隐藏状态的示意图。

[0017] 图2是本实用新型处于弹出状态的示意图。

[0018] 图3是本实用新型处于完全打开状态的示意图。

[0019] 图4是本实用新型的爆炸图。

[0020] 图5是本实用新型的装配图。

[0021] 图6是本实用新型的剖视图。

[0022] 图7是本实用新型的拨动机构的装配图。

#### 具体实施方式

[0023] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明。

[0024] 参照图1~图7,一种隐藏式汽车门外拉手,包括拉手柄1和安装底座2,该安装底座固定在汽车门体的内侧,汽车门体一般由门外钣金3和安装板4组成,所述汽车门体上开设有与所述拉手柄相匹配的拉手切口5,所述拉手柄穿设在所述拉手切口5内且所述拉手柄1的外表面可与所述汽车门体的外表面相齐平;

[0025] 所述拉手柄1的头部向外延伸有位于所述汽车门体的内侧的转动臂6,该转动臂的末端铰接在所述安装底座2上,所述安装底座2上设有使所述拉手柄1绕所述转动臂6与安装底座铰接处转动的拨动机构,该拨动机构可使所述拉手柄1的尾部伸出所述汽车门体外或者缩回所述汽车门体内;

[0026] 所述安装底座2上还转动安装有一控制杆7,该控制杆的一端通过拉动件24与门锁相连,拉动件一般为拉杆或者拉线,该控制杆的另一端凸设有弯钩8,所述拉手柄1的中部上设有可拉动所述弯钩的拉钩9,所述控制杆7与所述安装底座2之间设有控制复位件。

[0027] 所述拨动机构包括拨动罩10和拨动电机11,所述拨动罩10罩设在所述转动臂6外,所述拨动罩的头部与所述转动臂的末端一起铰接在所述安装底座2上,且所述转动臂的末端与所述安装底座之间设有拨动复位件,所述拨动罩10的尾部外设有拨动齿条12,所述拨动电机11固定在所述安装底座2上,所述拨动电机11的输出端上设有与所述拨动齿条相啮合传动的拨动齿轮13。

[0028] 所述转动臂6的末端通过拨动销轴14铰接在所述安装底座2上,所述拨动罩10的头部的两侧设有转动套装在所述拨动销轴外的拨动连接座15,所述拨动复位件为套装在所述拨动销轴14外的拨动扭簧16,该拨动扭簧的两端分别支撑在所述安装底座2和转动臂6上。

[0029] 所述拨动罩10的头部的两侧向外延伸有两个分别与所述拨动连接座15一一对应相连的半圆形连接套17,所述拨动扭簧16为双扭簧,所述拨动扭簧的两头上的扭簧体分别置于两个半圆形连接套17内,且所述拨动扭簧16的两头上的扭簧体内设有套装在所述拨动销轴14外的扭簧套18,所述拨动扭簧16的中部支撑在所述转动臂6上。

[0030] 所述转动臂6的末端上铰接有配重块19,配重块的设置可以保证拉手柄伸出和缩回平稳。

[0031] 所述控制杆7上设有控制连接座20,该控制连接座通过控制销轴21转动安装在所述安装底座2上,所述控制复位件为套装在所述控制销轴外的控制扭簧22,该控制扭簧的两端分别支撑在所述安装底座2和控制杆7上。

[0032] 所述拉钩9和转动臂6穿设在所述安装底座2上,且所述拉钩和转动臂外套装有密封在所述拉钩和转动臂与所述安装底座连接处的外侧的密封垫23,密封垫可以防止外部雨水进入车里。

[0033] 本实用新型在需要打开车门时,给出一个信号使拨动电机11启动,拨动电机带动拨动齿轮13转动,拨动齿轮带动拨动齿条12向汽车门体方向移动,拨动齿条从而拉动拨动罩10绕拨动销轴14转动,拨动罩进而推动转动臂6绕拨动销轴转动,转动臂进而带动拉手柄1转动从而使得拉手柄的尾部伸出汽车门体外,实现拉手柄1的弹出,然后即可拉动拉手柄1,拉手柄上的拉钩9拉动控制杆7上的弯钩8进而带动控制杆7绕控制销轴21转动,控制杆转动过程中从而通过拉动件24拉动门锁解锁,即可打开汽车门体,实现开门动作;

[0034] 在驾驶人员发出锁车信号或者车辆启动行驶时,给出一个信号使拨动电机11启动,拨动电机带动拨动齿轮13反向转动,拨动齿轮带动拨动齿条12远离汽车门体,拨动齿条

从而拉动拨动罩10绕拨动销轴14反向转动,拨动罩不再推动转动臂6,而转动臂在拨动扭簧16的作用下复位,转动臂进而带动拉手柄1复位从而使得拉手柄的尾部缩回汽车门体内,这时拉手柄隐藏在汽车门体内,且拉手柄1的外表面与汽车门体的外表面相齐平,不凸出于汽车门体,拉手柄与汽车门体完全融合从而形成一光滑的表面,提高了拉手柄和整车的配合协调性,与此同时,拉手柄1上的拉钩9不再拉动控制杆7上的弯钩8,而控制杆7在控制扭簧22的作用下复位,拉动件24不再拉动门锁,门锁对车门进行锁紧从而实现锁门。如果是车辆启动行驶,拉手柄隐藏后,与车门完全融合,能过有效降低风阻及风噪;如果是驾驶人员锁车离开,拉手柄隐藏后,可以帮助驾驶人员有效识别车辆是否锁死,提高车辆安全度。

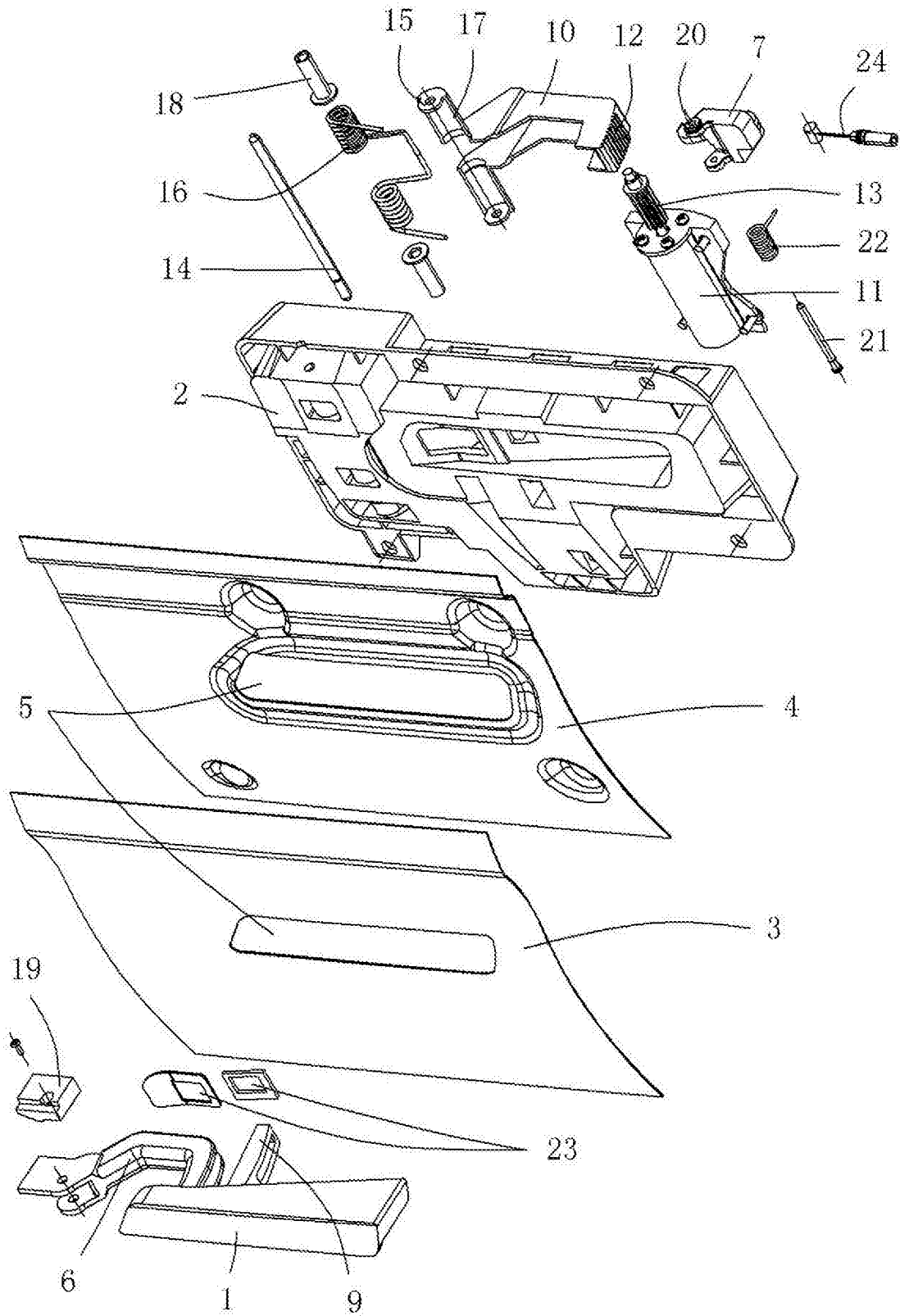


图1

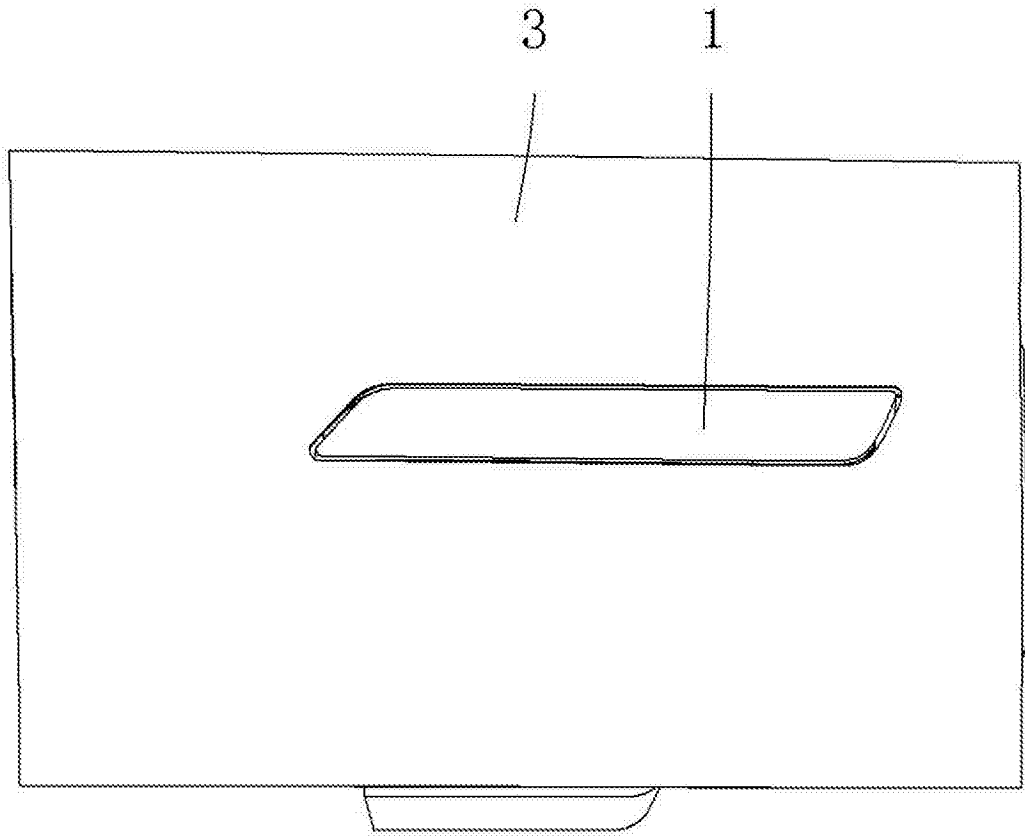


图2

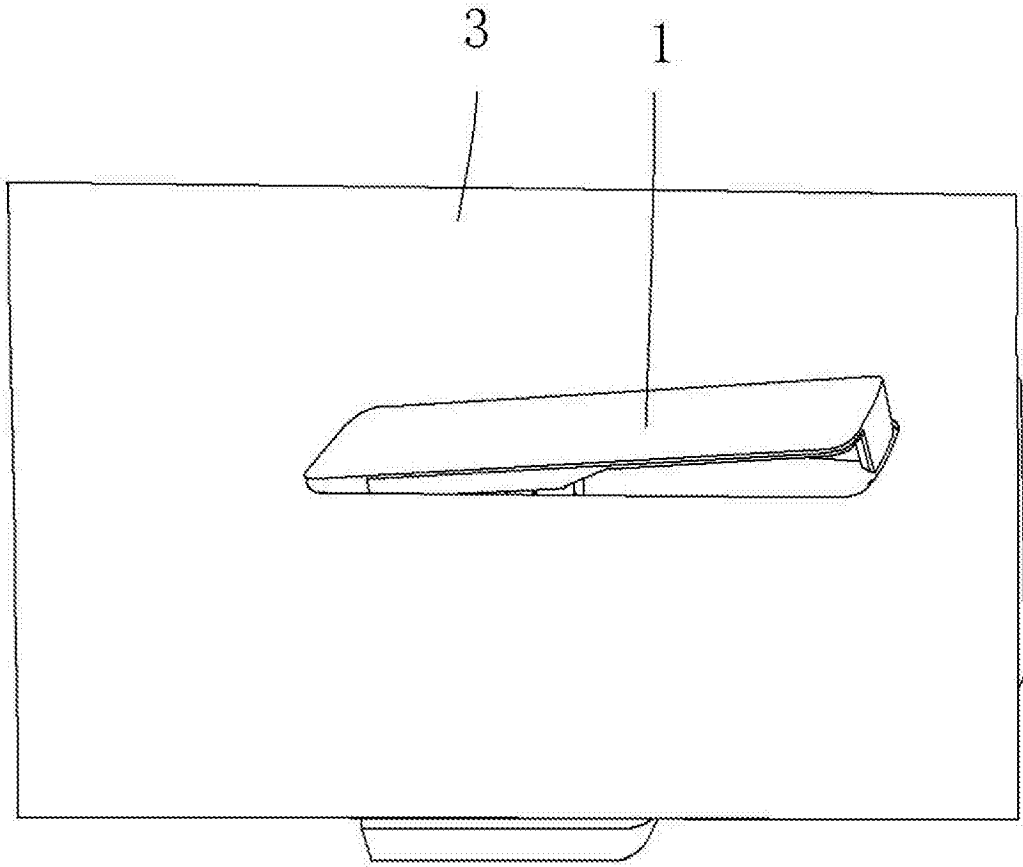


图3

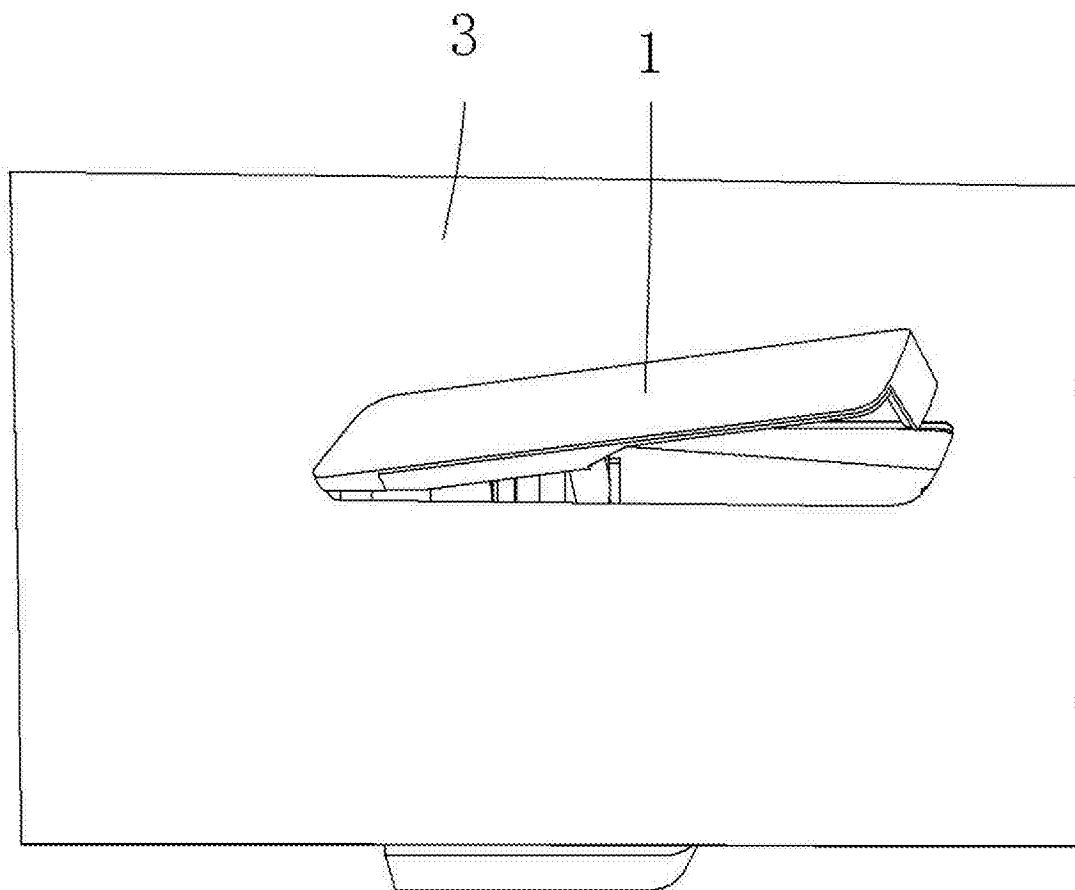


图4

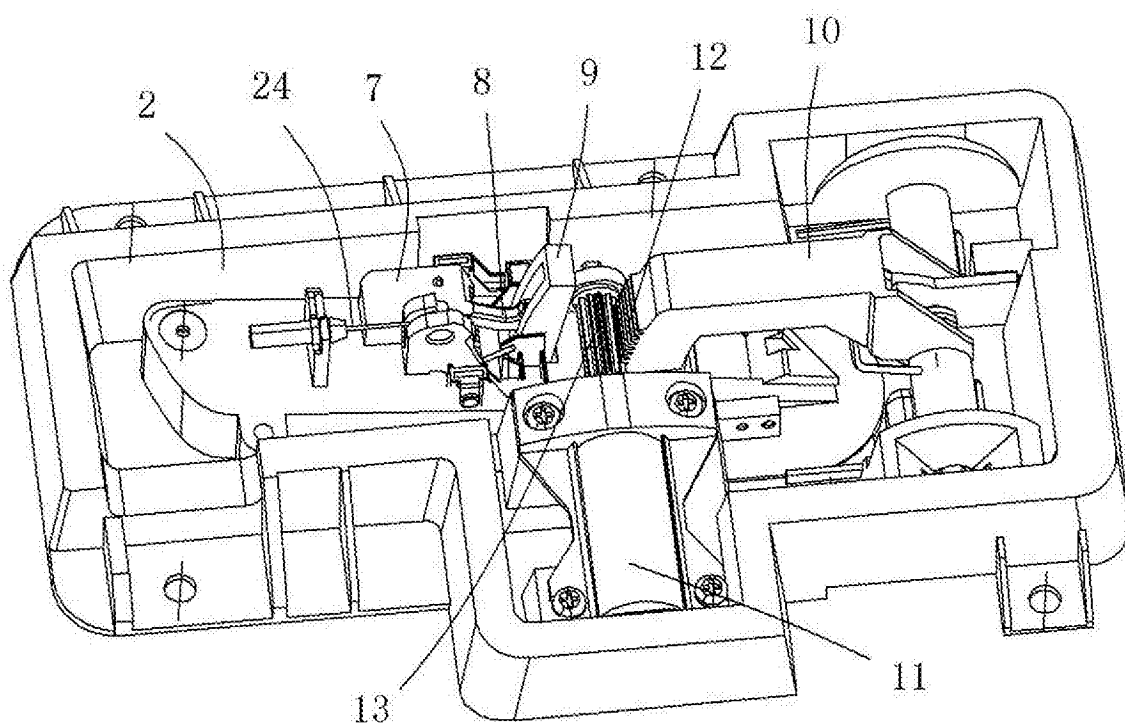


图5

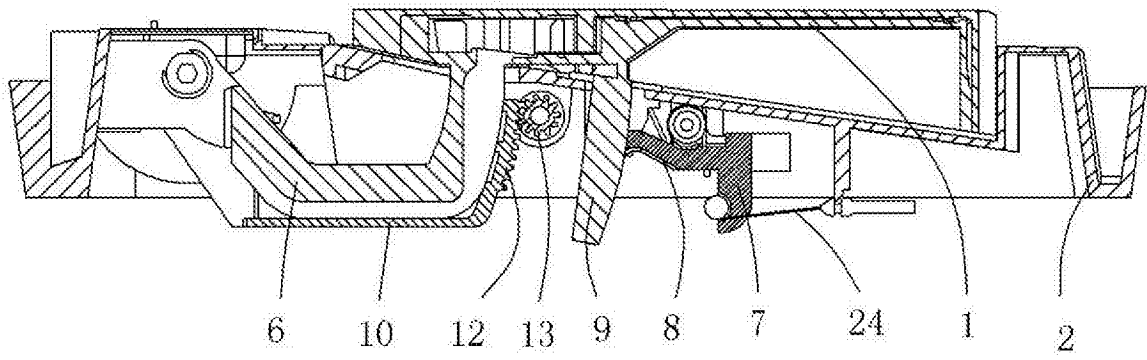


图6

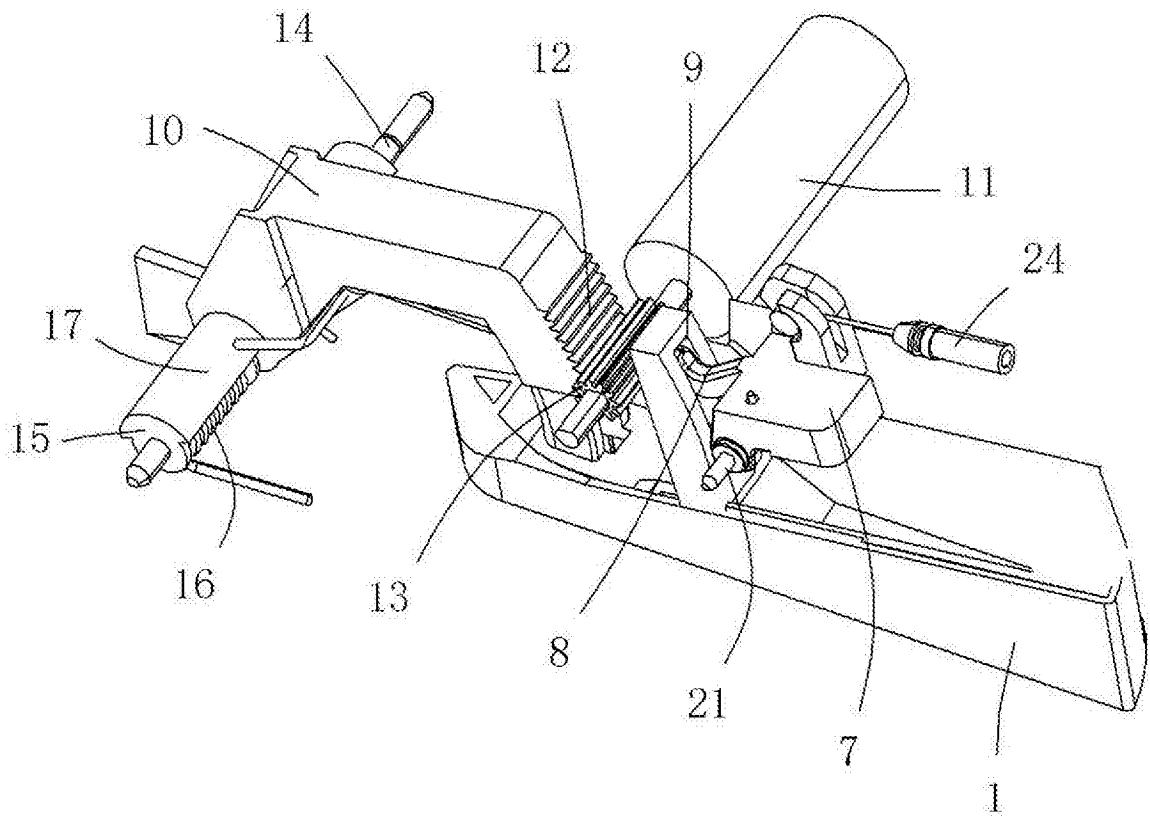


图7