



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221646697 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 03

(21) 申请号 202320541805.1

(22) 申请日 2023.03.13

(73) 专利权人 温州市金烁五金有限公司

地址 325000 浙江省温州市瓯江口产业集聚区灵昆街道雁云路706号温州文博科技产业园18幢102室1-3楼

(72) 发明人 吴碎豹 倪鸿伟

(74) 专利代理机构 温州沧和知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 33641

专利代理师 陈后亥

(51) Int. Cl.

E05D 3/18 (2006.01)

E05D 11/00 (2006.01)

E05D 5/02 (2006.01)

E05F 5/08 (2006.01)

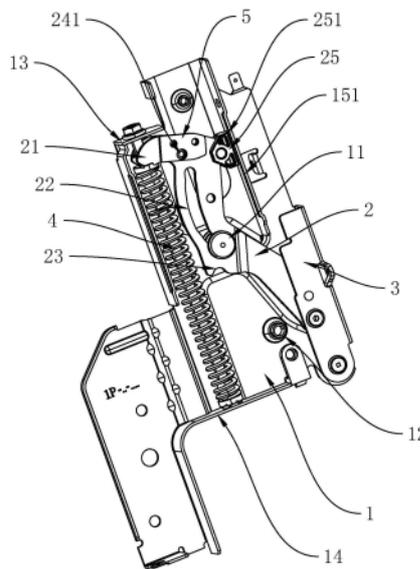
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种下翻门缓冲铰链

(57) 摘要

本实用新型公开了一种下翻门缓冲铰链,其技术方案要点包括有铰链本体,铰链本体包括有相互铰接连接的铰链固定板、铰链联动件以及门板连接板,所述铰链固定板内侧设置有与铰链联动件相适配的缓冲组件,缓冲组件包括有缓冲导向杆以及套设于缓冲导向杆上的缓冲弹性结构,铰链联动件上连接有与其相适配的铰链固定件,铰链联动件和铰链固定件上设置有位于缓冲导向杆前后两侧的缓冲压合部,缓冲压合部的下端与缓冲弹性结构上端相互抵压连接。本实用新型具有减小缓冲铰链体积便于安装固定,以及阻尼机构施力方向保持稳定,保证门体安装板转动过程的稳定性,便于家用电器门体的顺畅开合的效果。



1. 一种下翻门缓冲铰链,包括有铰链本体,铰链本体包括有相互铰接连接的铰链固定板(1)、铰链联动件(2)以及门板连接板(3),其特征在于:所述铰链固定板(1)内侧设置有与铰链联动件(2)相适配的缓冲组件(4),缓冲组件(4)包括有缓冲导向杆(41)以及套设于缓冲导向杆(41)上的缓冲弹性结构,铰链联动件(2)上连接有与其相适配的铰链固定件(5),铰链联动件(2)和铰链固定件(5)上设置有位于缓冲导向杆(41)前后两侧的缓冲压合部(21),缓冲压合部(21)的下端与缓冲弹性结构上端相互抵压连接。

2. 根据权利要求1所述的一种下翻门缓冲铰链,其特征在于:所述缓冲弹性结构包括有缓冲弹簧(42)以及位于缓冲弹簧(42)上下两端的缓冲压块(43),缓冲压块(43)套设于所述缓冲导向杆(41)上且相互活动连接,缓冲压块(43)一端开设有两个与所述缓冲压合部(21)相适配的缓冲压槽(431),缓冲压槽(431)底部和缓冲压合部(21)的下端面均采用圆弧方式过渡,缓冲压块(43)的另一端设置有与缓冲弹簧(42)相适配的压块台阶(432)。

3. 根据权利要求2所述的一种下翻门缓冲铰链,其特征在于:所述铰链联动件(2)和铰链固定板(1)上分别设置有相适配的导向滑道(22)和滚轮结构(11),导向滑道(22)包括有依次连接的关闭滑槽(221)、悬停滑槽(222)和开启滑槽(223),铰链联动件(2)一侧设置有与铰链固定板(1)相适配的定位槽(23),铰链固定板(1)上设置有与定位槽(23)相适配的定位柱(12)。

4. 根据权利要求3所述的一种下翻门缓冲铰链,其特征在于:所述滚轮结构(11)包括有滚轮块(111)以及穿插设置于滚轮块(111)上的滚动杆(112),滚轮块(111)穿插设置于所述铰链固定板(1)上且相互铰接连接,滚轮块(111)上设置有与铰链固定板(1)相适配的滚轮凸起(1111),滚动杆(112)上的端部设置有与滚轮凸起(1111)相适配的限位凸起(1121),滚轮凸起(1111)上设置有限位台阶(1112),滚动杆(112)上头部与滚轮块(111)夹设于所述导向滑道(22)的前后两侧。

5. 根据权利要求4所述的一种下翻门缓冲铰链,其特征在于:所述铰链联动件(2)和铰链固定板(1)之间夹设有导向滑块(24),导向滑块(24)上设置有与其一体式的导向凸起(241),导向凸起(241)贯穿铰链联动件(2)和所述的铰链固定件(5)。

6. 根据权利要求5所述的一种下翻门缓冲铰链,其特征在于:所述缓冲导向杆(41)的上下两端贯穿所述铰链固定板(1)且通过设置固定螺母(411)相互固定连接,铰链固定板(1)的上下两端分别设置有与其一体式的上固定边(13)和下固定边(14),上固定板和下固定板上又分别开设有与缓冲导向杆(41)相适配的上安装通孔和下安装通孔。

7. 根据权利要求6所述的一种下翻门缓冲铰链,其特征在于:所述铰链联动件(2)上还设置有与其铰接连接的滑动块(25),滑动块(25)上开设有滑动槽(251)且滑动连接于所述铰链固定板(1)一侧,铰链固定板(1)上设置有与其一体式的滑动边(15),滑动边(15)上设置有与滑动槽(251)相适配的滑动条(151)。

一种下翻门缓冲铰链

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铰链技术领域,具体涉及一种下翻门缓冲铰链。

背景技术

[0002] 目前,公告号为CN 215485429 U的中国专利公开了一种下翻门缓冲铰链,它包括有竖直安装固定的铰链主体固定板,门板安装板,缓冲铰链还包括有设于门板安装板和铰链主体固定板之间的缓冲装置,缓冲装置包括有连接门板安装板与连接铰链主体固定板的铰链联动连接件,以及拉动铰链联动连接件使门板开合悬停的阻尼机构,链主体固定板上设有控制门板开合悬停的导向滑道,本实用新型的下翻门缓冲铰链的铰链联动连接件在导向滑道的关闭滑道内带动门板自动关闭,在悬停滑道内可以悬停,可以根据需要设置自动关闭的角度和门板悬停开启的角度,在打开滑道内,门板在自身重力的作用下自动打开到最大,从而使用方便,工作效率高。

[0003] 该专利中阻尼机构即拉簧,一端与铰链主体固定板固定连接,另一端与铰链联动连接件的顶端连接,这使得铰链主体固定板上需要有较大的空间用于安放拉簧,才能使其有足够拉伸动作空间,导致缓冲铰链的体积过大,影响家用电器上的安装固定。同时,拉簧直接拉动铰链联动连接件进行摆动,但拉簧的拉动过程中施力方向受到铰链联动连接件的动作用一直发生变化,导致门体安装板在转动过程中容易振动或卡住,进而影响家用电器门体的顺畅开合。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型在于提供一种下翻门缓冲铰链,具有减小缓冲铰链体积便于安装固定,以及阻尼机构施力方向保持稳定,保证门体安装板转动过程的稳定性,便于家用电器门体的顺畅开合的效果。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种下翻门缓冲铰链,包括有铰链本体,铰链本体包括有相互铰接连接的铰链固定板、铰链联动件以及门板连接板,所述铰链固定板内侧设置有与铰链联动件相适配的缓冲组件,缓冲组件包括有缓冲导向杆以及套设于缓冲导向杆上的缓冲弹性结构,铰链联动件上连接有与其相适配的铰链固定件,铰链联动件和铰链固定件上设置有位于缓冲导向杆前后两侧的缓冲压合部,缓冲压合部的下端与缓冲弹性结构上端相互抵压连接。

[0006] 通过采用上述技术方案,缓冲组件设置在铰链固定板内侧,在保证缓冲组件动作稳定可靠的同时有效缩小了铰链固定板的大小,进而便于铰链本体在家用电器门体上的安装固定,也降低了铰链本体的生产成本,并且缓冲弹性结构套设在缓冲导向杆上,保证缓冲弹性结构在施力时方向保持稳定,进而保证铰链联动件上下移动时动作的稳定性,防止门体安装板在转动过程中容易振动或卡住的问题,提高家用电器门体开合的顺畅度。

[0007] 本实用新型进一步设置为:所述缓冲弹性结构包括有缓冲弹簧以及位于缓冲弹簧上下两端的缓冲压块,缓冲压块套设于所述缓冲导向杆上且相互活动连接,缓冲压块一端

开设有两个与所述缓冲压合部相适配的缓冲压槽,缓冲压槽底部和缓冲压合部的下端面均采用圆弧方式过渡,缓冲压块的另一端设置有与缓冲弹簧相适配的压块台阶。

[0008] 通过采用上述技术方案,设置缓冲压块便于缓冲压合部与缓冲弹簧之间相互施力,缓冲压合槽便于缓冲压块和缓冲压合部进行受力,保证缓冲组件施力的稳定性,进而保证家用电器门体的顺畅开合。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述铰链联动件和铰链固定板上分别设置有相适配的导向滑道和滚轮结构,导向滑道包括有依次连接的关闭滑槽、悬停滑槽和开启滑槽,铰链联动件一侧设置有与铰链固定板相适配的定位槽,铰链固定板上设置有与定位槽相适配的定位柱。

[0010] 通过采用上述技术方案,铰链联动件随家用电器门体发生动作,当滚轮结构处于导向滑道的关闭滑槽处时,家用电器门体处于关闭状态,当滚轮结构处于悬停滑槽处时,家用电器门体处于悬停状态,且悬停角度可以自由调节,当滚轮结构处于开启滑槽处时,家用电器门体处于开启状态,并配合定位槽和定位柱防止家用电器门体打开角度过大而导致损坏。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述滚轮结构包括有滚轮块以及穿插设置于滚轮块上的滚动杆,滚轮块穿插设置于所述铰链固定板上且相互铰接连接,滚轮块上设置有与铰链固定板相适配的滚轮凸起,滚动杆上的端部设置有与滚轮凸起相适配的限位凸起,滚轮凸起上设置有限位台阶,滚动杆上头部与滚轮块夹设于所述导向滑道的前后两侧。

[0012] 通过采用上述技术方案,滚轮结构通过滚轮块和滚动杆相互配合,使得滚轮结构可以在导向滑道内上下移动,同时保证铰链联动件不会与滚轮结构相分离,保证铰链联动件动作的可靠性,进而保证家用电器门体顺畅开合。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述铰链联动件和铰链固定板之间夹设有导向滑块,导向滑块上设置有与其一体式的导向凸起,导向凸起贯穿铰链联动件和所述的铰链固定件。

[0014] 通过采用上述技术方案,铰链联动件和铰链固定板之间夹设导向滑块,保证铰链联动件及铰链固定件上的缓冲压合部上下移动时与铰链固定板之间的间距保持稳定,提高缓冲牙颌部动作的可靠性。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述缓冲导向杆的上下两端贯穿所述铰链固定板且通过设置固定螺母相互固定连接,铰链固定板的上下两端分别设置有与其一体式的上固定边和下固定边,上固定板和下固定板上又分别开设有与缓冲导向杆相适配的上安装通孔和下安装通孔。

[0016] 通过采用上述技术方案,缓冲导向杆上下两端通过固定螺母与铰链固定板相连接,保证缓冲导向杆结构的稳定性,进而保证缓冲组件动作的可靠性。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述铰链联动件上还设置有与其铰接连接的滑动块,滑动块上开设有滑动槽且滑动连接于所述铰链固定板一侧,铰链固定板上设置有与其一体式的滑动边,滑动边上设置有与滑动槽相适配的滑动条。

[0018] 通过采用上述技术方案,滑动块和滑动边上的滑动条相互配合,使得铰链联动件通过滑动块稳定进行上下移动,保证铰链联动件动作的稳定可靠,进而保证家用电器门体的顺畅开合。

[0019] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0020] 1、通过缓冲组件设置在铰链固定板内侧,在保证缓冲组件动作稳定可靠的同时有效缩小了铰链固定板的大小,进而便于铰链本体在家用电器门体上的安装固定,也降低了铰链本体的生产成本,并且缓冲弹性结构套设在缓冲导向杆上,保证缓冲弹性结构在施力时方向保持稳定,进而保证铰链联动件上下移动时动作的稳定性,防止门体安装板在转动过程中容易振动或卡住的问题,提高家用电器门体开合的顺畅度;

[0021] 2、通过设置缓冲压块便于缓冲压合部与缓冲弹簧之间相互施力,缓冲压合槽便于缓冲压块和缓冲压合部进行受力,保证缓冲组件施力的稳定性,进而保证家用电器门体的顺畅开合;铰链联动件和铰链固定板之间夹设导向滑块,保证铰链联动件及铰链固定件上的缓冲压合部上下移动时与铰链固定板之间的间距保持稳定,提高缓冲牙颌部动作的可靠性;缓冲导向杆上下两端通过固定螺母与铰链固定板相连接,保证缓冲导向杆结构的稳定性,进而保证缓冲组件动作的可靠性。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的关闭状态示意图。

[0023] 图2为本实用新型的开启状态示意图。

[0024] 图3为图2中滚轮结构处的剖面示意图。

[0025] 图4为图2中导向滑块处的剖面示意图。

[0026] 图5为本实用新型的爆炸状态示意图。

[0027] 附图标记:1、铰链固定板;11、滚轮结构;111、滚轮块;1111、滚轮凸起;1112、限位台阶;112、滚动杆;1121、限位凸起;12、定位柱;13、上固定边;14、下固定边;15、滑动边;151、滑动条;2、铰链联动件;21、缓冲压合部;22、导向滑道;221、关闭滑槽;222、悬停滑槽;223、开启滑槽;23、定位槽;24、导向滑块;241、导向凸起;25、滑动块;251、滑动槽;3、门板连接板;4、缓冲组件;41、缓冲导向杆;411、固定螺母;42、缓冲弹簧;43、缓冲压块;431、缓冲压槽;432、压块台阶;5、铰链固定件。

具体实施方式

[0028] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0029] 本实施例公开了一种下翻门缓冲铰链,如图1到5所示,包括有铰链本体,铰链本体包括有相互铰接连接的铰链固定板1、铰链联动件2以及门板连接板3,所述铰链固定板1内侧设置有与铰链联动件2相适配的缓冲组件4,缓冲组件4包括有缓冲导向杆41以及套设于缓冲导向杆41上的缓冲弹性结构,铰链联动件2上连接有与其相适配的铰链固定件5,铰链联动件2和铰链固定件5上设置有位于缓冲导向杆41前后两侧的缓冲压合部21,缓冲压合部21位于缓冲导向杆41的前后两侧,保证压合过程中缓冲弹性结构受力均匀不会一侧受力不均衡导致铰链本体使用过程中发生振动或卡住,缓冲压合部21的下端与缓冲弹性结构上端相互抵压连接;缓冲组件4设置在铰链固定板1内侧,在保证缓冲组件4动作稳定可靠的同时有效缩小了铰链固定板1的大小,进而便于铰链本体在家用电器门体上的安装固定,也降低了铰链本体的生产成本,并且缓冲弹性结构套设在缓冲导向杆41上,保证缓冲弹性结构在施力时方向保持稳定,进而保证铰链联动件2上下移动时动作的稳定性,防止门体安装板在

转动过程中容易振动或卡住的问题,提高家用电器门体开合的顺畅度。

[0030] 此处铰链固定件5和铰链联动件2可以是分体式结构设置,也可以是一体式结构设置。

[0031] 所述缓冲弹性结构包括有缓冲弹簧42以及位于缓冲弹簧42上下两端的缓冲压块43,缓冲压块43套设于所述缓冲导向杆41上且相互活动连接,缓冲压块43一端开设有两个与所述缓冲压合部21相适配的缓冲压槽431,缓冲压槽431底部和缓冲压合部21的下端面均采用圆弧方式过渡,缓冲压块43的另一端设置有与缓冲弹簧42相适配的压块台阶432;设置缓冲压块43便于缓冲压合部21与缓冲弹簧42之间相互施力,缓冲压合槽便于缓冲压块43和缓冲压合部21进行受力,保证缓冲组件4施力的稳定性,进而保证家用电器门体的顺畅开合。

[0032] 铰链联动件2和铰链固定件5与缓冲压块43上的接触点,包括但不限于两处,也可以是多处,进而保证缓冲压块43配合缓冲弹簧42上下进行稳定的上下移动。

[0033] 所述铰链联动件2和铰链固定板1上分别设置有相适配的导向滑道22和滚轮结构11,导向滑道22包括有依次连接的关闭滑槽221、悬停滑槽222和开启滑槽223,铰链联动件2一侧设置有与铰链固定板1相适配的定位槽23,铰链固定板1上设置有与定位槽23相适配的定位柱12;铰链联动件2随家用电器门体发生动作,当滚轮结构11处于导向滑道22的关闭滑槽221处时,家用电器门体处于关闭状态,当滚轮结构11处于悬停滑槽222处时,家用电器门体处于悬停状态,且悬停角度可以自由调节,当滚轮结构11处于开启滑槽223处时,家用电器门体处于开启状态,并配合定位槽23和定位柱12防止家用电器门体打开角度过大而导致损坏。

[0034] 所述滚轮结构11包括有滚轮块111以及穿插设置于滚轮块111上的滚动杆112,滚轮块111穿插设置于所述铰链固定板1上且相互铰接连接,滚轮块111上设置有与铰链固定板1相适配的滚轮凸起1111,滚动杆112上的端部设置有与滚轮凸起1111相适配的限位凸起1121,滚轮凸起1111上设置有限位台阶1112,滚动杆112上头部与滚轮块111夹设于所述导向滑道22的前后两侧;滚轮结构11通过滚轮块111和滚动杆112相互配合,使得滚轮结构11可以在导向滑道22内上下移动,同时保证铰链联动件2不会与滚轮结构11相分离,保证铰链联动件2动作的可靠性,进而保证家用电器门体顺畅开合。

[0035] 所述铰链联动件2和铰链固定板1之间夹设有导向滑块24,导向滑块24上设置有与其一体式的导向凸起241,导向凸起241贯穿铰链联动件2和所述的铰链固定件5;铰链联动件2和铰链固定板1之间夹设导向滑块24,保证铰链联动件2及铰链固定件5上的缓冲压合部21上下移动时与铰链固定板1之间的间距保持稳定,提高缓冲牙颌部动作的可靠性。

[0036] 所述缓冲导向杆41的上下两端贯穿所述铰链固定板1且通过设置固定螺母411相互固定连接,铰链固定板1的上下两端分别设置有与其一体式的上固定边13和下固定边14,上固定板和下固定板上又分别开设有与缓冲导向杆41相适配的上安装通孔和下安装通孔;缓冲导向杆41上下两端通过固定螺母411与铰链固定板1相连接,保证缓冲导向杆41结构的稳定性,进而保证缓冲组件4动作的可靠性。

[0037] 所述铰链联动件2上还设置有与其铰接连接的滑动块25,滑动块25上开设有滑动槽251且滑动连接于所述铰链固定板1一侧,铰链固定板1上设置有与其一体式的滑动边15,滑动边15上设置有与滑动槽251相适配的滑动条151;滑动块25和滑动边15上的滑动条151

相互配合,使得铰链联动件2通过滑动块25稳定进行上下移动,保证铰链联动件2动作的稳定可靠,进而保证家用电器门体的顺畅开合。

[0038] 铰链本体的整体结构还可以设置为与上述技术方案互为镜像的结构设置,以便铰链本体连接于家用电器门体的左右两侧,从而保证结构的稳定性。

[0039] 其工作过程如下所述:家用电器门体打开时,带动门板连接板3带动铰链联动件2向下移动,使得铰链联动件2上的导向滑道22沿着滚轮结构11向下移动,进而滚轮结构11由关闭滑槽221移动到悬停滑槽222,家用电器门体处于悬停状态,随后滚轮结构11移动到开启滑槽223处,直至定位槽23与定位柱12相互卡和开启完成,同时在开启过程中,铰链联动件2与铰链固定件5上的缓冲压合部21压合在缓冲组件4的缓冲弹性结构上,使其不断压缩,将开启家用电器门体的力转化为弹性势能进行存储;

[0040] 关闭时,拉动家用电器门体,使其滚轮结构11脱离关闭滑槽221,随后缓冲组件4中的缓冲弹性结构进行复位,从而带动压合在其顶部的缓冲压合部21顶起,即带动铰链联动件2向上移动,铰链联动件2带动门板连接板3转动进而带动家用电器门体完成关闭动作。

[0041] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0042] 1、通过缓冲组件4设置在铰链固定板1内侧,在保证缓冲组件4动作稳定可靠的同时有效缩小了铰链固定板1的大小,进而便于铰链本体在家用电器门体上的安装固定,也降低了铰链本体的生产成本,并且缓冲弹性结构套设在缓冲导向杆41上,保证缓冲弹性结构在施力时方向保持稳定,进而保证铰链联动件2上下移动时动作的稳定性,防止门体安装板在转动过程中容易振动或卡住的问题,提高家用电器门体开合的顺畅度;

[0043] 2、通过设置缓冲压块43便于缓冲压合部21与缓冲弹簧42之间相互施力,缓冲压合槽便于缓冲压块43和缓冲压合部21进行受力,保证缓冲组件4施力的稳定性,进而保证家用电器门体的顺畅开合;铰链联动件2和铰链固定板1之间夹设导向滑块24,保证铰链联动件2及铰链固定件5上的缓冲压合部21上下移动时与铰链固定板1之间的间距保持稳定,提高缓冲牙颌部动作的可靠性;缓冲导向杆41上下两端通过固定螺母411与铰链固定板1相连接,保证缓冲导向杆41结构的稳定性,进而保证缓冲组件4动作的可靠性。

[0044] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的设计构思之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

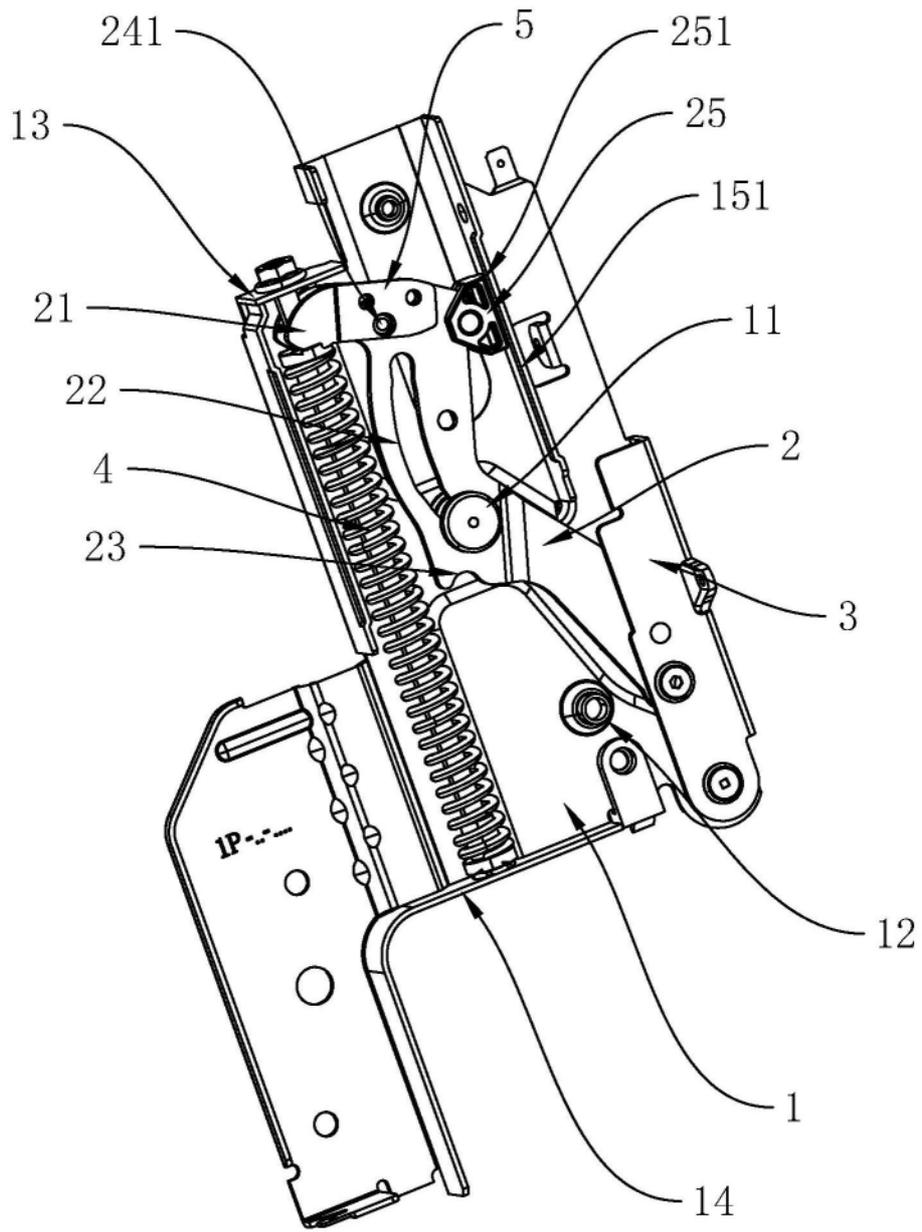


图1

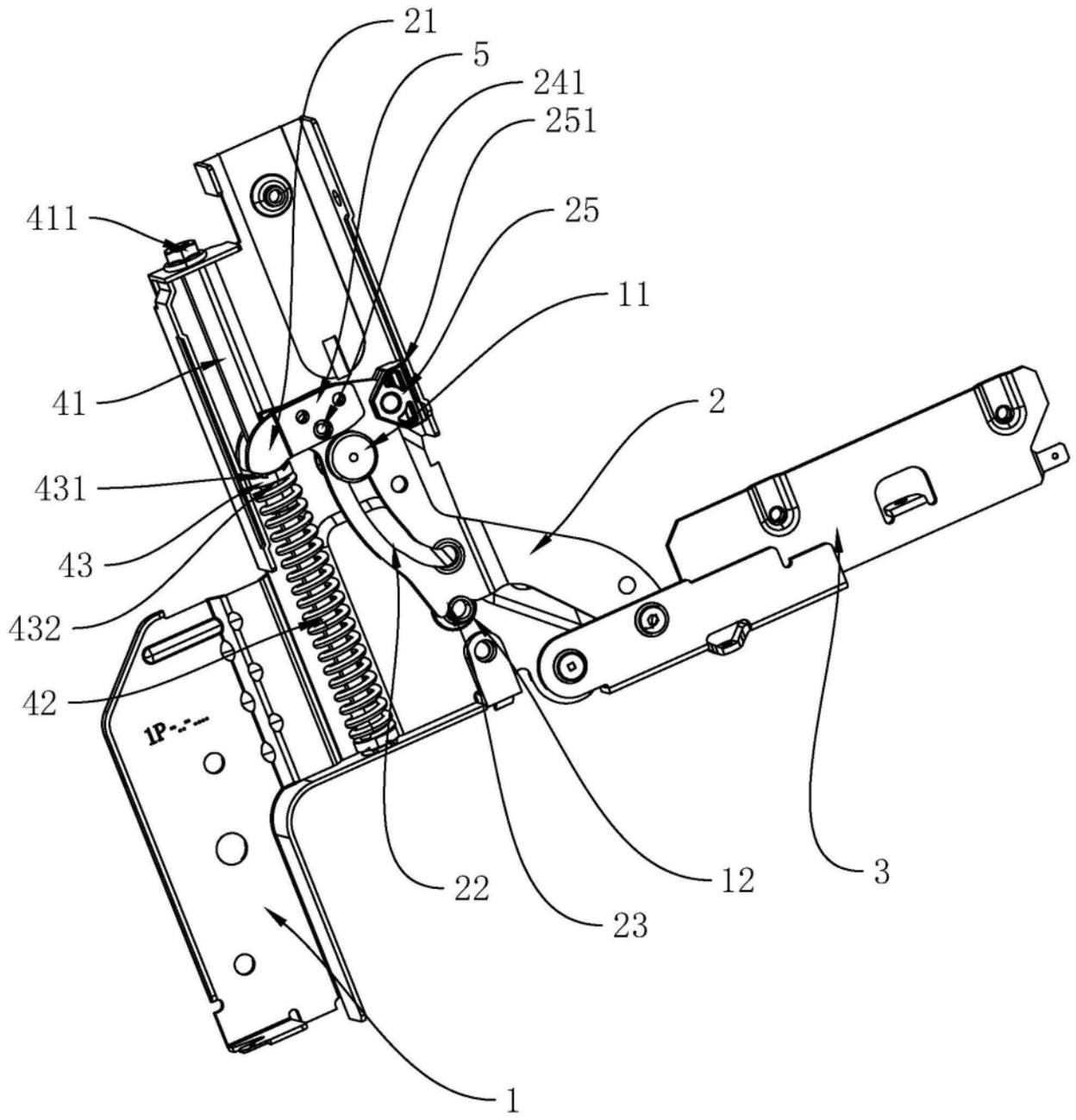


图2

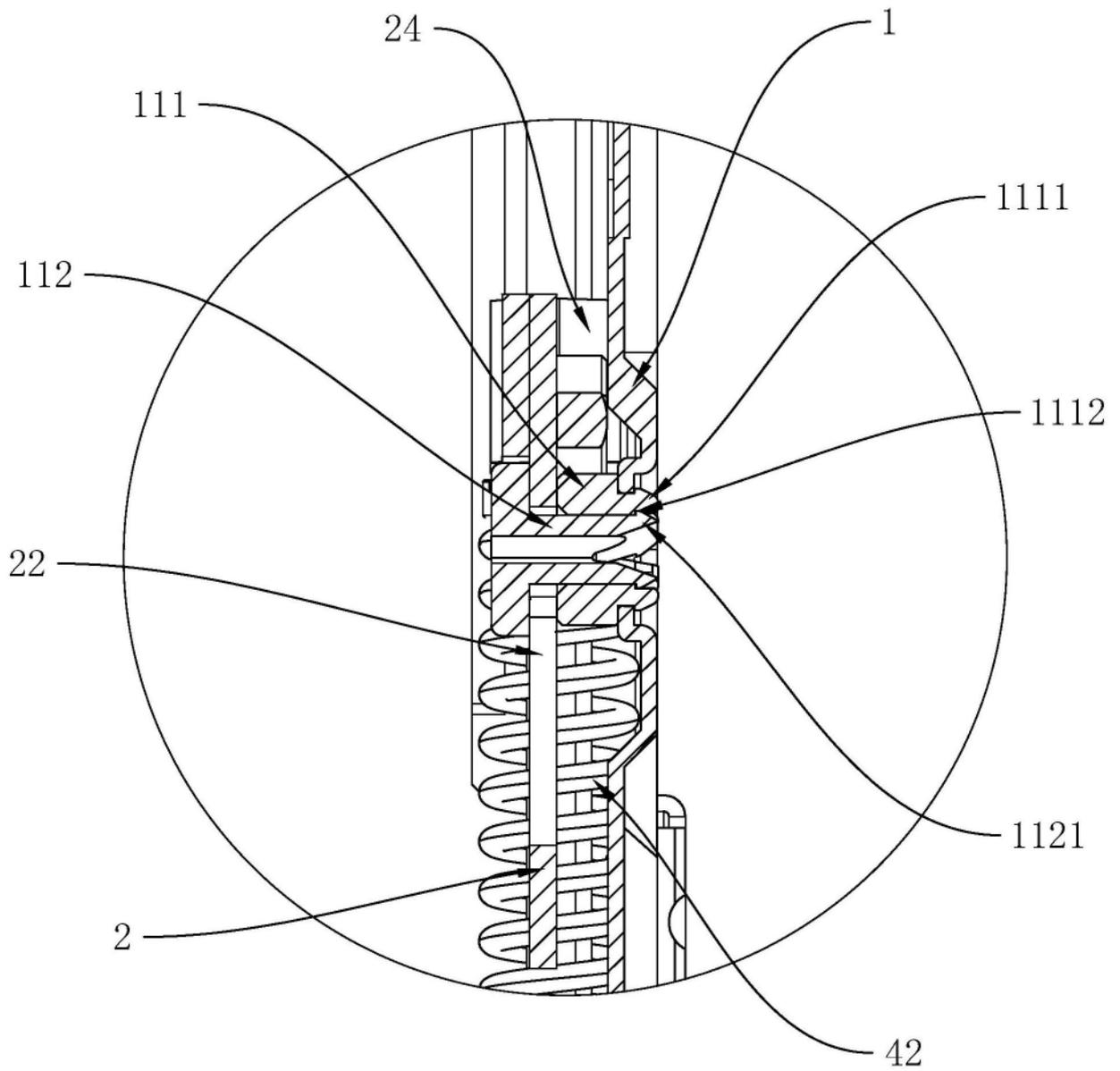


图3

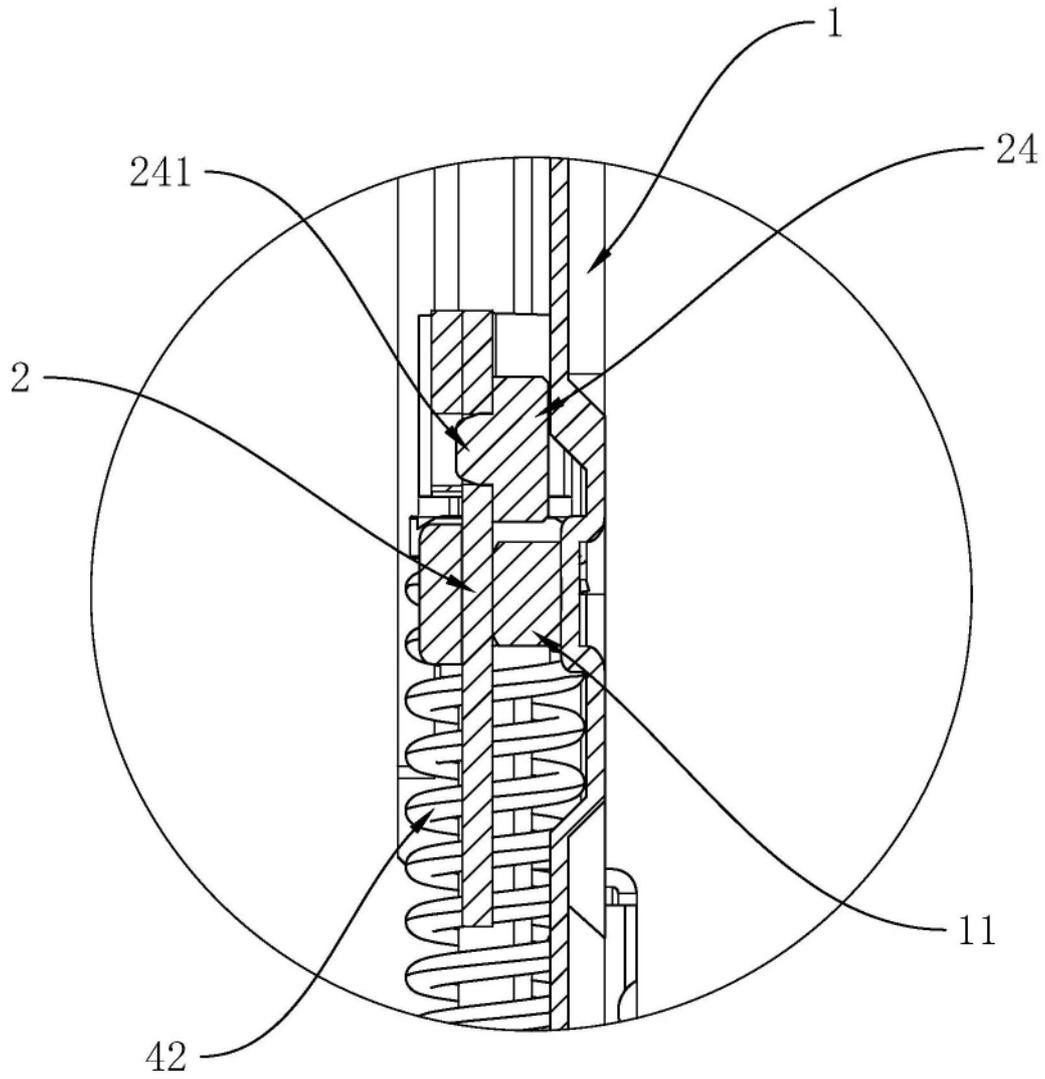


图4

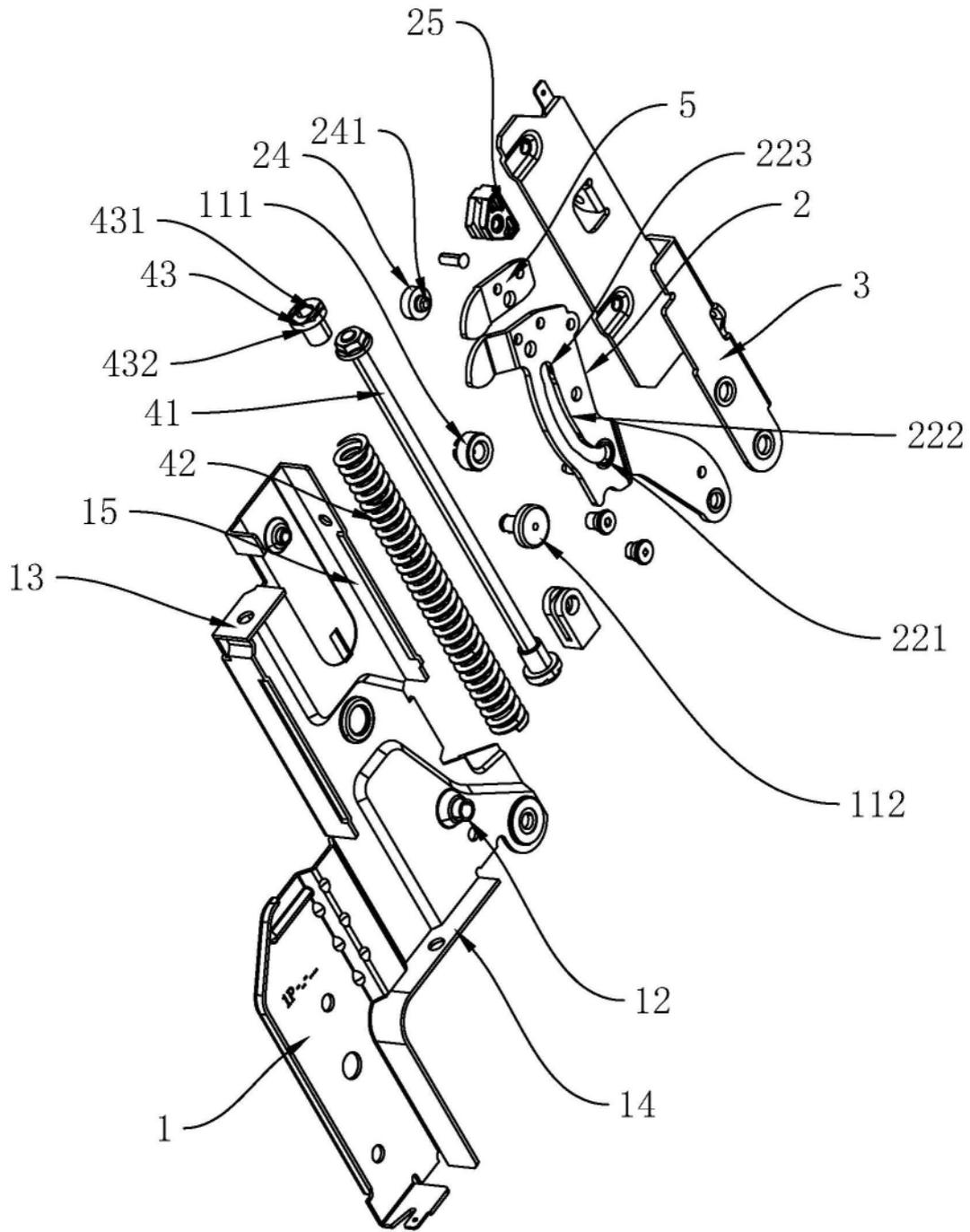


图5