



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108487814 A

(43)申请公布日 2018.09.04

(21)申请号 201810138537.2

(22)申请日 2018.02.10

(71)申请人 江苏星徽精密科技有限公司

地址 225300 江苏省泰州市高港区高新技术产业园区永丰路北侧

(72)发明人 胡涛 杨文明 张翔

(74)专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429

代理人 杨乐

(51)Int.Cl.

E05F 5/08(2006.01)

E05D 11/10(2006.01)

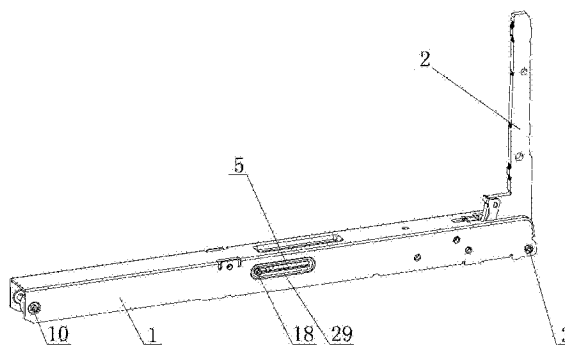
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种带单向缓冲的烤箱铰链

(57)摘要

本发明提供一种带单向缓冲的烤箱铰链,其包括安装于柜体的底座、安装于门体的摆动臂,摆动臂通过连接轴铰接于底座上,所述底座设有具有单向缓冲的传动弹性组件和带助门体启闭用的助力弹性组件;所述传动弹性组件包括传动件、缓冲组合件、连接弹性件,在传动件、缓冲组合件、连接弹性件的结构配合,能使烤箱门体开启时停留在任意角度,适用性强,转动稳定性高,又具备缓冲效果,降低噪音,保护产品;并配合助力弹性组件的助力架、支撑板、助力弹性件的结构,进一步加强烤箱门紧密力,且具有助力协助门体启闭,使启闭操作更轻松。



1. 一种单向缓冲的烤箱铰链,包括安装于柜体的底座(1)、安装于门体的摆动臂(2),摆动臂(2)通过连接轴(3)铰接于底座(1)上,其特征在于:所述底座(1)设有具有单向缓冲功能的传动弹性组件和带动门体启闭用的助力弹性组件;

所述传动弹性组件包括传动件(4)、缓冲组合件(5)、连接弹性件(6),传动件(4)通过固定轴(7)连接于摆动臂(2)、通过定位轴(8)铰接于缓冲组合件(5)的定位端,缓冲组合件(5)的活动端通过扣接轴(9)与连接弹性件(6)的前端连接,连接弹性件(6)的后端通过固定销(10)固定连接于底座(1)上;

所述助力弹性组件包括助力架(11)、支撑板(12)、助力弹性件(13),助力架(11)扣装于底座(1)上,助力弹性件(13)作用支撑板(12)相对助力架(11)弹性复位移动,所述支撑板(12)的前端头安装有连接轮(14),摆动臂(2)设有门体启闭时与连接轮(14)相配连接的圆弧槽位(15)。

2. 根据权利要求1所述单向缓冲的烤箱铰链,其特征在于:所述缓冲组合件(5)包括缓冲连接架(16)、缓冲阻尼器(17),缓冲连接架(16)的两端分别通过定位轴(8)与传动件(4)铰接、通过扣接轴(9)与连接弹性件(6)扣接,缓冲阻尼器(17)的缸体通过缓冲轴(19)定位连接于缓冲连接架(16)上,缓冲阻尼器(17)的推动杆通过滑动轴(18)连接于底座(1)上,所述缓冲连接架(16)开有推动滑动轴(18)滑移于底座(1)用的连接孔(20)。

3. 根据权利要求2所述单向缓冲的烤箱铰链,其特征在于:所述底座(1)上设有限制滑动轴(18)滑移位置用的限位孔(29)。

4. 根据权利要求2所述单向缓冲的烤箱铰链,其特征在于:所述固定销(10)、扣接轴(9)、滑动轴(18)、定位轴(8)、固定轴(7)不在同一水平线上,固定轴(7)处于连接轴(3)的上方。

5. 根据权利要求1至4任一项所述单向缓冲的烤箱铰链,其特征在于:所述摆动臂(2)以连接轴(3)为定点转动与底座(1)形成的扭矩小于连接弹性件(6)两端的扭矩,使门体与柜体间形成有产生自闭门力的 0° 至 15° 的夹角。

6. 根据权利要求1至4任一项所述单向缓冲的烤箱铰链,其特征在于:所述摆动臂(2)以连接轴(3)为定点转动与底座(1)形成的扭矩等于连接弹性件(6)两端的扭矩,使门体与柜体间形成有产生平衡力的 15° 至 70° 的夹角。

7. 根据权利要求1至4任一项所述单向缓冲的烤箱铰链,其特征在于:所述摆动臂(2)以连接轴(3)为定点转动与底座(1)形成的扭矩大于连接弹性件(6)两端的扭矩,使门体与柜体间形成有产生自开门力的 70° 至 85° 的夹角。

8. 根据权利要求1或2所述单向缓冲的烤箱铰链,其特征在于:所述传动件(4)的另一端部安装有随着其移动与底座(1)的壁面滑动连接的软性连接块(21)。

9. 根据权利要求1所述单向缓冲的烤箱铰链,其特征在于:所述底座(1)设有定位柱(22)、安装口(23),助力架(11)的一端设有定位柱(22)相配安装的定位孔(30)和适配滑装于安装口(23)上的安装卡块(24);

所述助力架(11)的内侧设有限制支撑板(12)弹性复位移动用的限制块(25),支撑板(12)的一端插装于限制块(25)上,支撑板(12)的另一端通过助力轴(26)滑移于助力架(11)上,所述助力架(11)设有与助力轴(26)适配滑移连接用的滑动孔(27)。

10. 根据权利要求1或9所述单向缓冲的烤箱铰链,其特征在于:所述连接轮(14)装配于

助力轴(26)上,圆弧槽位(15)设有随着摆动臂(2)向外摆动而与连接轮(14)由面接触逐渐变线接触的圆弧面(28)。

一种带单向缓冲的烤箱铰链

技术领域

[0001] 本发明涉及烤箱铰链技术领域,具体说是一种带单向缓冲的烤箱铰链。

背景技术

[0002] 烤箱铰链一般包括摆动臂、底座、弹簧、拉杆,摆动臂安装于烤箱门上,底座安装于烤箱柜上,摆动臂与底座铰接,弹簧套接于拉杆上,拉杆传动连接于底座与摆动臂上。然后,依靠弹簧的拉力或者弹力,采用扭转牵拉的方式,开启门时,拉开门即可拉长或压缩弹簧,实现烤箱门打开;在关闭时,只需放开烤箱门,烤箱门会因弹簧的复位作用而关闭于烤箱柜上。

[0003] 然而,上述结构的烤箱铰链存在以下不足:

[0004] 1、为了烤箱的密封性,一般使用拉力或者弹力较强的弹簧,致使烤箱门开启或关闭时比较费力。

[0005] 2、利用弹簧、拉杆的传动结构,运行时容易使拉杆与底座摩擦,噪音大,又降低烤箱转动的稳定性。

[0006] 3、烤箱门使用状态局限,也就是要么只能完全打开,要么完全关闭,难以根据实际应用而将烤箱门任意停止,影响使用效果。

[0007] 4、烤箱门在关闭时往往由于弹性的复位作用下与烤箱柜发生较大碰撞声,噪音大,且损坏烤箱的其它部件,影响烤箱的正常使用。

发明内容

[0008] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供一种带单向缓冲的烤箱铰链,结构简单,加强烤箱门紧密力,且能具有助力协助开关门并在关闭时带有缓冲效果,保护烤箱的其它部件,又能使烤箱门体开启时停留在任意角度,适用性强,转动稳定性高,保证烤箱使用效果。

[0009] 本发明的发明目的是这样实现的:一种带单向缓冲的烤箱铰链,其包括安装于柜体的底座、安装于门体的摆动臂,摆动臂通过连接轴铰接于底座上,所述底座设有具有单向缓冲功能的传动弹性组件和带助门体启闭用的助力弹性组件;

[0010] 所述传动弹性组件包括传动件、缓冲组合件、连接弹性件,传动件通过固定轴连接于摆动臂、通过定位轴铰接于缓冲组合件的定位端,缓冲组合件的活动端通过扣接轴与连接弹性件的前端连接,连接弹性件的后端通过固定销固定连接于底座上;

[0011] 所述助力弹性组件包括助力架、支撑板、助力弹性件,助力架扣装于底座上,助力弹性件作用支撑板相对助力架弹性复位移动,所述支撑板的前端头安装有连接轮,摆动臂设有门体启闭时与连接轮相配连接的圆弧槽位。

[0012] 根据上述进行优化,所述缓冲组合件包括缓冲连接架、缓冲阻尼器,缓冲连接架的两端分别通过定位轴与传动件铰接、通过扣接轴与连接弹性件扣接,缓冲阻尼器的缸体通过缓冲轴定位连接于缓冲连接架上,缓冲阻尼器的推动杆通过滑动轴连接于底座上,所述

缓冲连接架开有推动滑动轴滑移于底座用的连接孔。

[0013] 根据上述进行优化,所述底座上设有限制滑动轴滑移位置用的限位孔。

[0014] 根据上述进行优化,所述固定销、扣接轴、滑动轴、定位轴、固定轴不在同一水平线上,固定轴处于连接轴的上方。

[0015] 根据上述进行优化,所述摆动臂以连接轴为定点转动与底座形成的扭矩小于连接弹性件两端的扭矩,使门体与柜体间形成有产生自闭门力的 0° 至 15° 的夹角。

[0016] 根据上述进行优化,所述摆动臂以连接轴为定点转动与底座形成的扭矩等于连接弹性件两端的扭矩,使门体与柜体间形成有产生平衡力的 15° 至 70° 的夹角。

[0017] 根据上述进行优化,所述摆动臂以连接轴为定点转动与底座形成的扭矩大于连接弹性件两端的扭矩,使门体与柜体间形成有产生自开门力的 70° 至 85° 的夹角。

[0018] 根据上述进行优化,所述传动件的另一端部安装有随着其移动与底座的壁面滑动连接的软性连接块。

[0019] 根据上述进行优化,所述底座设有定位柱、安装口,助力架的一端设有定位柱相配安装的定位孔和适配滑装于安装口上的安装卡块;

[0020] 所述助力架的内侧设有限制支撑板弹性复位移动用的限制块,支撑板的一端插装于限制块上,支撑板的另一端通过助力轴滑移于助力架上,所述助力架设有与助力轴适配滑移连接用的滑动孔。

[0021] 根据上述进行优化,所述连接轮装配于助力轴上,圆弧槽位设有随着摆动臂向外摆动而与连接轮由面接触逐渐变线接触的圆弧面。

[0022] 本发明的优点在于:

[0023] 1) 利用传动弹性组件和助力弹性组件的结构配合,能加强门体紧密力,避免门体错误打开或自动打开,保证烤箱的使用效果。

[0024] 2) 配合助力弹性组件的助力架、支撑板、助力弹性件、连接轮的结构,门体转动时,连接轮与圆弧槽位由面接触逐渐变线接触,并在助力弹性件作用支撑板相对助力架弹性复位移动,从而协助摆动臂启闭,使开启操作更轻松。

[0025] 3) 在传动弹性组件的连接弹性件、传动件的结构配合下,连接弹性件始终受力,使门扭转角度产生的扭矩与连接弹性件的扭矩形成门体与底座之间的相互传动作用力关系,以达到烤箱门体开启时停留在任意角度,提高适用性,又能加强稳定性。

[0026] 4) 通过传动弹性组件装有缓冲组合件,烤箱门体关闭时,缓冲阻尼器缓冲作用于传动件上,使传动件缓慢地往底座的末端移动,以达到烤箱门体缓慢地关闭于烤箱柜体上,减少噪音,又保护烤箱的其它部件,保证烤箱的正常使用。

附图说明

[0027] 附图1为本发明较佳实施例的结构示意图。

[0028] 附图2为本发明较佳实施例的局部剖视图。

[0029] 附图3为本发明较佳实施例的分解图。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图对本发明作进一步的描述。

[0031] 根据附图1至3图所示,本发明的带单向缓冲的烤箱铰链,包括安装于柜体的底座1、安装于门体的摆动臂2,摆动臂2通过连接轴3铰接于底座1上,所述底座1设有具有单向缓冲功能的传动弹性组件,所述传动弹性组件包括传动件4、缓冲组合件5、连接弹性件6。所述传动件4通过固定轴7连接于摆动臂2、通过定位轴8铰接于缓冲组合件5的定位端,缓冲组合件5的活动端通过扣接轴9与连接弹性件6的前端连接,连接弹性件6的后端通过固定销10固定连接于底座1上。而且,所述固定销10、扣接轴9、滑动轴18、定位轴8、固定轴7不在同一水平线上,固定轴7处于连接轴3的上方。

[0032] 其中,所述缓冲组合件5包括缓冲连接架16、缓冲阻尼器17。缓冲连接架16的两端分别通过定位轴8与传动件4铰接、通过扣接轴9与连接弹性件6扣接,缓冲阻尼器17的缸体通过缓冲轴19定位连接于缓冲连接架16上,缓冲阻尼器17的推动杆通过滑动轴18连接于底座1上,所述缓冲连接架16开有推动滑动轴18滑移于底座1用的连接孔20。

[0033] 在操作烤箱门的工作原理:当所述摆动臂2以连接轴3为定点转动与底座1形成的扭矩小于连接弹性件6两端的扭矩,门体与柜体间形成有产生自闭门力的 0° 至 15° 的夹角。即,烤箱门体旋转在 0° 至 15° (包括 0°)时,连接弹性件6扭矩=弹力*力臂,随着烤箱门体转动时门重产生的扭矩越来越大,连接弹性件6被拉伸而产生的弹力也随着增大,足以使连接弹性件6产生的扭矩足以将烤箱门体自动关闭于烤箱柜体上。

[0034] 当所述摆动臂2以连接轴3为定点转动与底座1形成的扭矩等于连接弹性件6两端的扭矩,使门体与柜体间形成有产生平衡力的 15° 至 70° 的夹角。即,烤箱门体旋转在 15° 至 70° 时,烤箱门体转动时门重产生的扭矩越来越大,连接弹性件6被拉伸而产生的弹力也随着增大,能使连接弹性件6产生的扭矩平衡烤箱门体的重力,以使烤箱门体开启时根据实际应用而停留在任意角度。

[0035] 当所述摆动臂2以连接轴3为定点转动与底座1形成的扭矩大于连接弹性件6两端的扭矩,使门体与柜体间形成有产生自开门力的 70° 至 85° 的夹角。即,烤箱门体旋转在 15° 至 70° 时,烤箱门体转动时门重产生的扭矩越来越大。此时,由于所述底座1上设有限制滑动轴18滑移位置用的限位孔29。滑动轴18在限位孔29上滑到最大限制位置时,连接弹性件6被拉伸而产生的弹力不变,使连接弹性件6产生的扭矩小于烤箱门体重力产生的扭矩,从而使烤箱门体自动开门。

[0036] 这样,在传动弹性组件的连接弹性件6、传动件4的结构配合下,连接弹性件6始终受力,使门扭转角度产生的扭矩与连接弹性件6的扭矩形成门体与底座1之间的相互传动作用力关系,以达到烤箱门体开启时停留在任意角度,提高适用性,又能使烤箱门体具有助启闭门体功能,加强稳定性。

[0037] 期间,在烤箱门体关闭时,具体表现为连接弹性件6向内压缩时,带动缓冲连接架16沿着底座1往末端移动,从而使缓冲阻尼器17、滑动轴18分别往底座1的末端移动。当滑动轴18移到限位孔29最末端并固定在底座1上时,连接弹性件6继续带动传动件4向底座1末端移动,缓冲阻尼器17的缸体沿着其推动杆往后压缩,使缓冲阻尼器17缓冲作用于传动件4上,以达到烤箱门体缓慢地关闭于烤箱柜体上,减少噪音,又保护烤箱的其它部件,保证烤箱的正常使用。

[0038] 此外,所述传动件4的另一端部安装有随着其移动与底座1的壁面滑动连接的软性连接块21。这样配合固定销10、扣接轴9、滑动轴18、定位轴8、固定轴7不在同一水平线上的

结构,减少传动件4与底座1面接触,双重保护结构,以使传动稳定性高,减少摩擦,降低噪音。

[0039] 参照图1至图3所示,所述底座1安装有助摆动臂2带动门体启闭用的助力弹性组件,助力弹性组件包括助力架11、支撑板12、助力弹性件13。其中,所述底座1设有定位柱22、安装口23。助力架11的一端设有定位柱22相配安装的定位孔30和适配滑装于安装口23上的安装卡块24,以使所述助力架11扣装于底座1上。安装方便,加强连接稳固性,确保烤箱铰链的使用质量。

[0040] 并且,所述助力弹性件13作用支撑板12相对助力架11弹性复位移动。所述助力架11的内侧设有限制支撑板12弹性复位移动用的限制块25,支撑板12的一端插装于限制块25上,支撑板12的另一端通过助力轴26滑移于助力架11上,所述助力架11设有与助力轴26适配滑移连接用的滑动孔27。

[0041] 再者,所述支撑板12的前端头安装有连接轮14,摆动臂2设有门体启闭时与连接轮14相配连接的圆弧槽位15。在实际应用中,所述连接轮14装配于助力轴26上,圆弧槽位15设有随着摆动臂2向外摆动而与连接轮14由面接触逐渐变线接触的圆弧面28。

[0042] 当烤箱门体关闭在柜体时,烤箱门体压缩在连接轮14上,在助力弹性件13的作用下,助力圆弧槽位15的圆弧面28与连接轮14面接触,加强门体压紧于柜体上,以使烤箱门体在助力弹性组件、传动弹性组件双重作用下紧密关闭于烤箱柜体上,有效避免错误门体打开或自动打开,提高连接的稳固性。

[0043] 上述具体实施例仅为本发明效果较好的具体实施方式,凡与本发明的带单向缓冲的烤箱铰链相同或等同的结构,均在本发明的保护范围内。

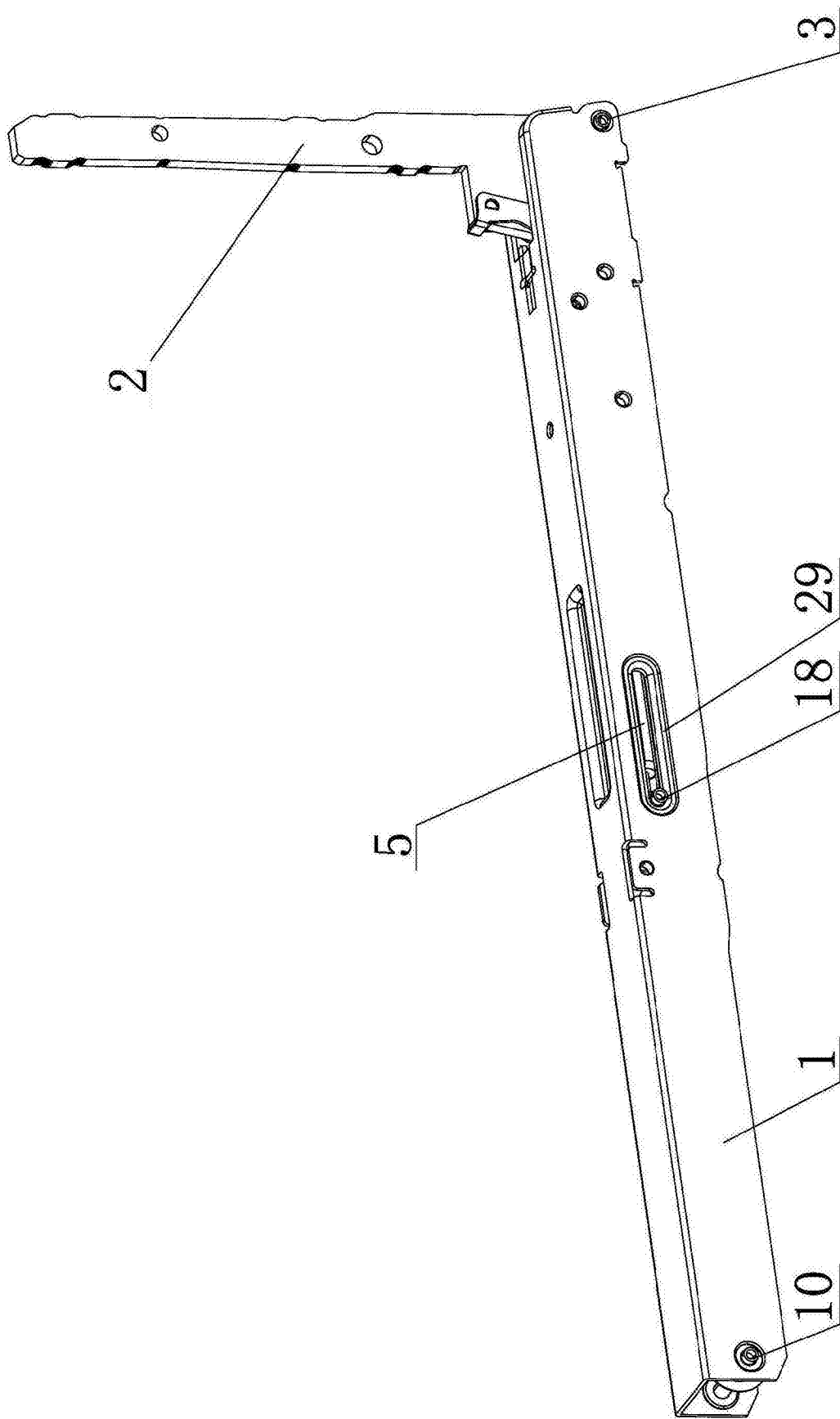


图1

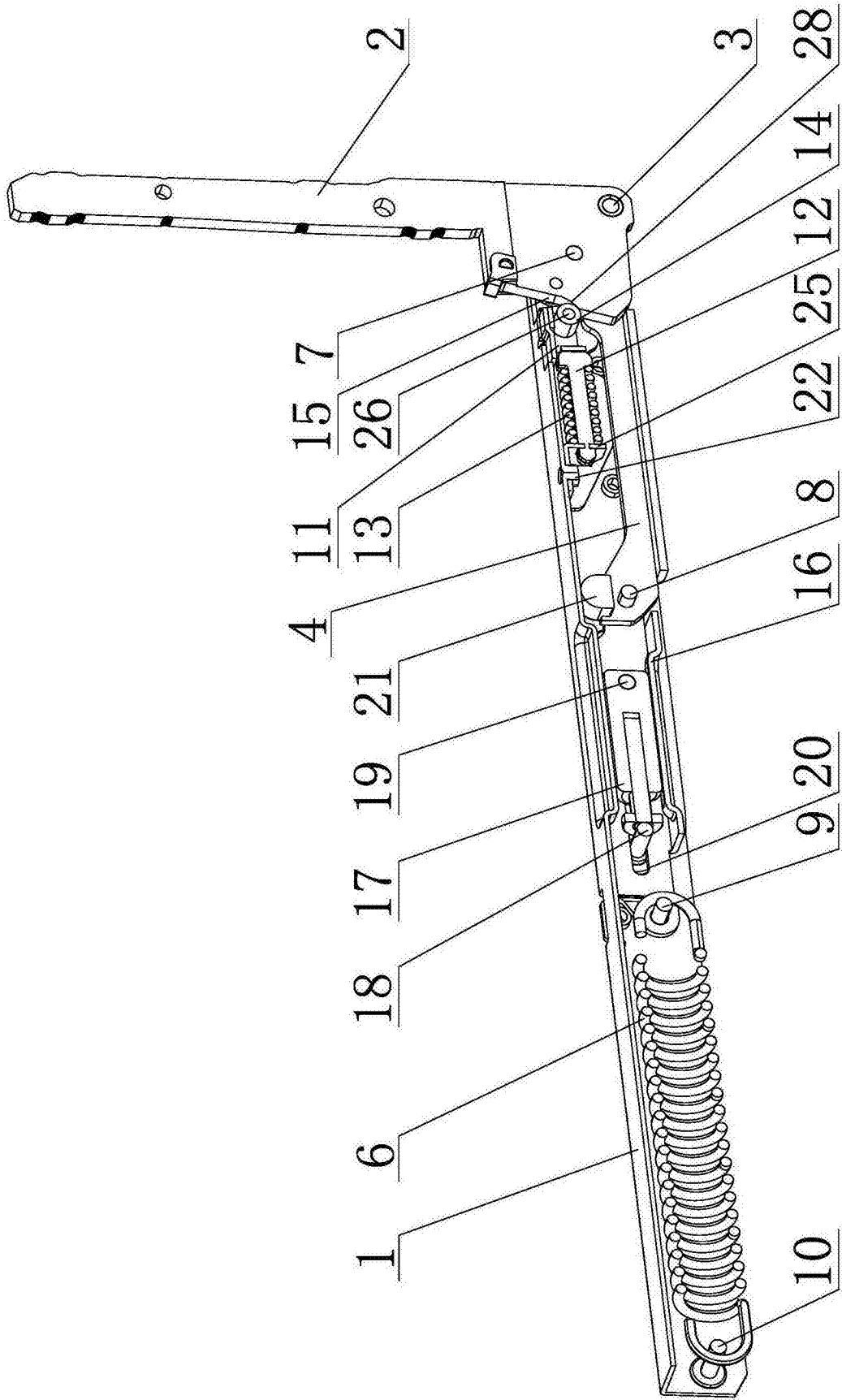


图2

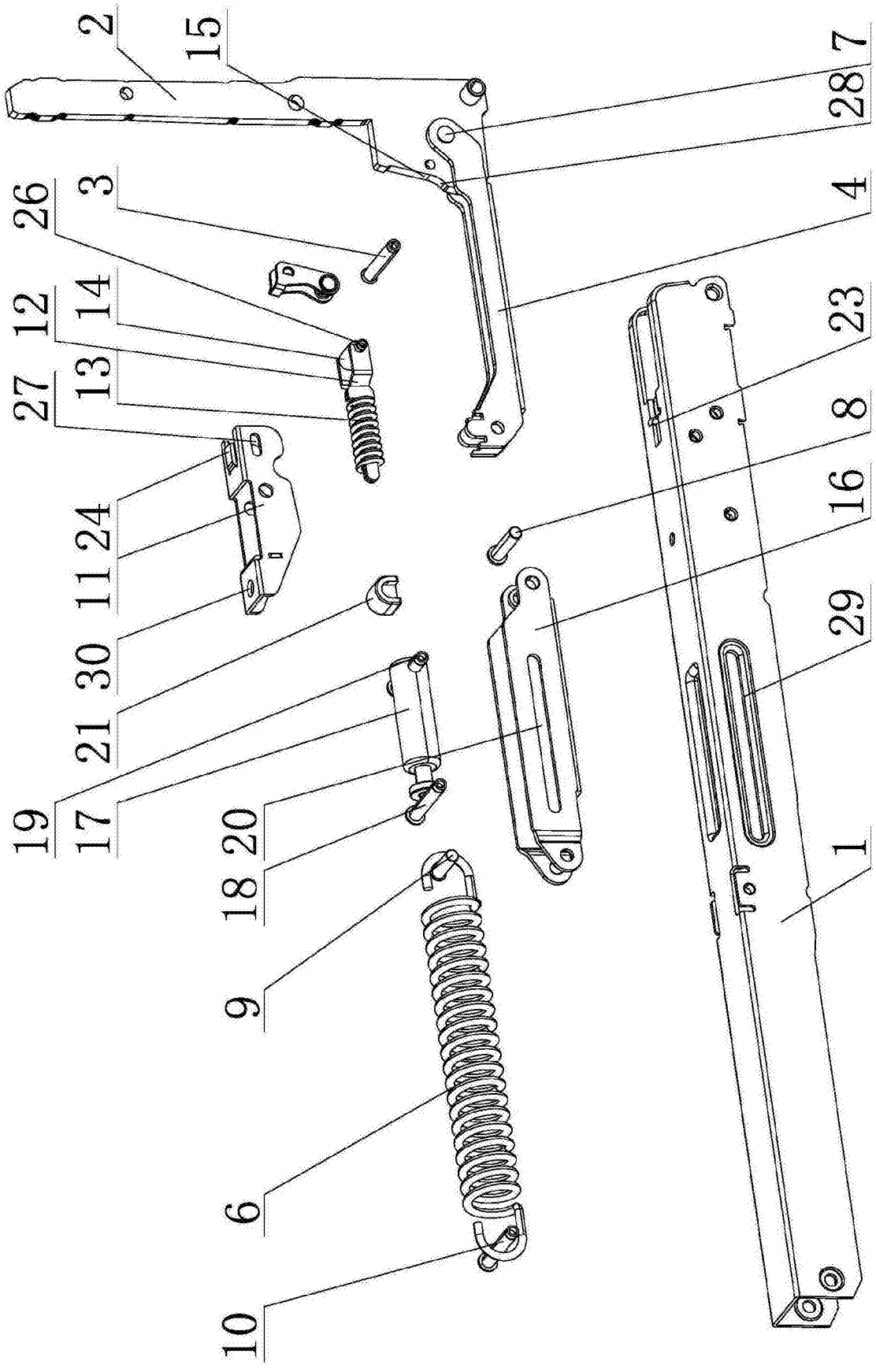


图3