



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105735800 B

(45)授权公告日 2018.11.06

(21)申请号 201610132551.2

审查员 吴建成

(22)申请日 2016.03.09

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105735800 A

(43)申请公布日 2016.07.06

(73)专利权人 浙江瑞德建筑五金有限公司

地址 323000 浙江省丽水市水阁经济开发  
区石牛路79号

(72)发明人 戴卫洪

(74)专利代理机构 杭州斯可睿专利事务有限  
公司 33241

代理人 周涌贺

(51)Int.Cl.

E05C 17/34(2006.01)

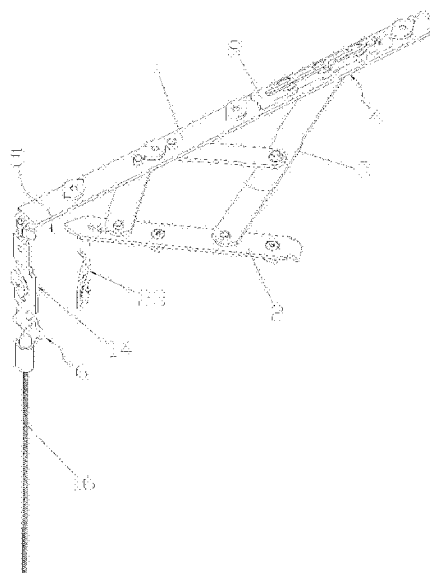
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54)发明名称

3D多功能平开悬开滑撑

(57)摘要

一种3D多功能平开悬开滑撑,包括用于安装在窗框上的框上安装杆以及用于安装在窗扇上的托臂,框上安装杆与托臂之间连接有用于实现窗扇启闭的多连杆悬臂,框上安装杆与多连杆悬臂之间设有限制窗扇开启角度的定位装置,在滑撑闭合时能限制窗框与窗扇之间晃动的闭合装置,以及防止窗扇坠落的防窗扇掉落装置。本发明的3D多功能平开悬开滑撑结构合理精简,通过定位装置、闭合装置及防窗扇掉落装置的配合设置,可使滑撑能进行半开、任意角度定角敞开状态下的定位限制,在窗扇在开启闭合时整窗均能保持稳定不晃状态,即便是窗扇或其连接部件在长久使用后造成损坏也能及时避免窗扇坠落,真正实现多功能、多方向稳定加固的3D多功能滑撑。



1. 一种3D多功能平开悬开滑撑,包括用于安装在窗框上的框上安装杆(1)以及用于安装在窗扇上的托臂(2),所述框上安装杆(1)与托臂(2)之间连接有用于实现窗扇启闭的多连杆悬臂(3),其特征是:所述框上安装杆(1)与多连杆悬臂(3)之间设有限制窗扇开启角度的定位装置(4),在滑撑闭合时能限制窗框与窗扇之间晃动的闭合装置(5),以及防止窗扇坠落的防窗扇掉落装置(6);

所述定位装置(4)包括设在框上安装杆(1)上的滑槽(7)、限位块(8),所述限位块(8)内开有导槽(9),该导槽(9)与滑槽(7)重叠设置,所述限位块(8)上开有一组间隔分布在导槽(9)内的限多角度定位槽(10),所述多连杆悬臂(3)的一端设有滑杆(11),该滑杆(11)穿过滑槽(7)并滑动连接于导槽(9);

所述闭合装置(5)包括设在框上安装杆(1)内端上且由框上安装杆(1)一体成型的包角(12),所述托臂(2)内端的端部上设有当滑撑闭合时能限于包角(12)内的箭头(13);

所述防窗扇掉落装置(6)包括连接在框上安装杆(1)上用于与窗框角部连接固定的窗框角部固定件(14),所述窗框角部固定件(14)上连接有防坠落安装块(15),所述防坠落安装块(15)外端连接有与窗扇连接固定的防坠落金属绳(16)。

2. 根据权利要求1所述的3D多功能平开悬开滑撑,其特征是:所述限多角度定位槽(10)至少一个以上。

3. 根据权利要求1所述的3D多功能平开悬开滑撑,其特征是:所述框上安装杆(1)上开有位于滑槽(7)两侧的阶梯槽(17),所述限位块(8)底部固定有卡于阶梯槽(17)内的卡钩(18)。

4. 根据权利要求3所述的3D多功能平开悬开滑撑,其特征是:所述框上安装杆(1)上开有位于滑槽(7)两侧的通孔(19),所述限位块(8)底部固定有扣于该通孔(19)内的柱体(20)。

5. 根据权利要求1所述的3D多功能平开悬开滑撑,其特征是:所述限位块(8)为具有塑形的材料一体成型而成。

6. 根据权利要求1所述的3D多功能平开悬开滑撑,其特征是:所述包角(12)包括一对由框上安装杆(1)端部一体成型且位置相对斜向设置的导向片(21),两导向片(21)的相对面之间形成一个预设夹角,该预设夹角与箭头(13)大小相匹配。

7. 根据权利要求1所述的3D多功能平开悬开滑撑,其特征是:所述窗框角部固定件(14)上设有窗框限位部(22),该窗框限位部(22)与窗框侧部插接限位配合;所述箭头(13)一侧的托臂(2)上连接有用与窗扇连接固定的窗扇角部固定件(23),该窗扇角部固定件(23)上设有窗扇限位部(24),该窗扇限位部(24)与窗扇侧部插接限位配合;所述窗框限位部(22)、窗扇限位部(24)上均设有螺孔(25)、螺栓件(26)。

8. 根据权利要求1所述的3D多功能平开悬开滑撑,其特征是:所述框上安装杆(1)为非C槽结构的条状结构。

9. 根据权利要求1所述的3D多功能平开悬开滑撑,其特征是:所述防坠落安装块(15)端部设有卡套(27),所述防坠落金属绳(16)端部固定有圆柱销(28),所述防坠落金属绳(16)穿过卡套(27)通过圆柱销(28)限于该卡套(27)上;所述窗框角部固定件(14)上设有卡槽(29),所述防坠落安装块(15)上设有扣合于卡槽(29)处的卡爪(30)。

10. 根据权利要求9所述的3D多功能平开悬开滑撑,其特征是:所述窗框角部固定件

(14)、防坠落安装块(15)上均开有通过螺栓使之相互连接的螺孔(25);所述卡槽(29)设于窗框角部固定件(14)末段两侧,所述防坠落安装块(15)、卡套(27)、卡爪(30)一体成型而成。

## 3D多功能平开悬开滑撑

### 技术领域

[0001] 本发明涉及建筑门窗五金件,尤其是一种3D多功能平开悬开的滑撑。

### 背景技术

[0002] 门窗是建筑物不可缺少的重要组成部分,在建筑物上不仅承受来自环境方面的影响,如风压和雨雪侵袭,同时也要承受使用中开关和自重的重力。随着我国经济的日益发展和人们生活水平的不断提高,人们对住房的要求也越来越高,对住房门窗的安装要求自然也随之提高。传统铰链用在平开悬开窗上时,其本身对来自环境方面的影响和使用中开关和自重的重力承受能力低,应用时必须采用挡撑配合安装,因此,传统铰链已无法满足当前人们的使用需求。

[0003] 滑撑是一种自带受力缓冲的建筑门窗连接装置使用时,上下两框同时受力,受力型式好,转矩小;滑撑开启运动轨迹为抛物线,方便清洗的窗户和更换,符合人性化的要求,同时具有减缓风压的作用;上下两扇框与对应两窗框固定连接,受力接触面积大,安装牢固。

[0004] 目前,市面上的平开、悬开滑撑只能实现全开和全关两种状态的定位限制,无法实现半开、定角度微开状态下的定位限制,从而导致其使用功能性和稳定性达不到人们使用要求。特别是在受大风大雨的恶劣天气下,扇框稳定性难以得到有效保障,甚至有可能还会导致窗扇损坏,发生危险。此外,现有滑撑在闭合时,需要包角结构进行定位固定,否则影响窗扇闭合密封性和整个门窗的稳定性。现有技术中,该包角是由单件部件冲压成型再铆接在固定杆上的,不易加工,且角度定位效果差,而且还局限于C型槽固定安装,而C型槽壁厚有限,无法进行一体成型,即便是成型加工其强度也无法达到使用要求。由于C型槽固定杆的材质厚度在0.9-1.5mm左右,由冷压成型,C型槽固定杆的材料厚度过大时,根据滑撑中滑块安装所须固定尺寸要求,必然会造成C型槽槽壁过薄,容易造成窗扇下坠,产品稳定性不高。此外,C型槽在安装或试用过程中易积灰尘,增加摩擦,降低了窗的稳定性。此外,窗扇及连接部件在使用一段时间后可能会有损坏,特别是在大风大雨环境中使用更加容易磨损或损毁,当这些连接部件损坏后,窗扇就有可能从窗框上脱落下来。尤其是高层建筑的窗扇,一旦坠落下来不仅会损坏楼下的物件,更为危险的是会伤及行人,甚至危及行人的生命安全。因此,急需出现一种在使用时能进行半开、任意角度定角敞开状态下的定位限制,在窗扇闭合时整窗稳定不晃,在窗扇或其连接部件损坏后能及时避免窗扇坠落的多方向多功能滑撑。

### 发明内容

[0005] 本发明要解决上述现有技术的缺点,提供一种在使用时能进行半开、任意角度定角敞开状态下的定位限制,在窗扇闭合时整窗稳定不晃,在窗扇或其连接部件损坏后能及时避免窗扇坠落的多方向多功能滑撑,保证窗扇的安全使用,方便快捷。

[0006] 本发明解决其技术问题采用的技术方案:这种3D多功能平开悬开滑撑,包括用于

安装在窗框上的框上安装杆以及用于安装在窗扇上的托臂,框上安装杆与托臂之间连接有用于实现窗扇启闭的多连杆悬臂,框上安装杆与多连杆悬臂之间设有限制窗扇开启角度的定位装置,在滑撑闭合时能限制窗框与窗扇之间晃动的闭合装置,以及防止窗扇坠落的防窗扇掉落装置;定位装置包括设在框上安装杆上的滑槽、限位块,限位块内开有导槽,该导槽与滑槽重叠设置,限位块上开有一组间隔分布在导槽内的限多角度定位槽,多连杆悬臂的一端设有滑杆,该滑杆穿过滑槽并滑动连接于导槽;闭合装置包括设在框上安装杆内端上且由框上安装杆一体成型的包角,托臂内端的端部上设有当滑撑闭合时能限于包角内的箭头;防窗扇掉落装置包括连接在框上安装杆上用于与窗框角部连接固定的窗框角部固定件,窗框角部固定件上连接有防坠落安装块,防坠落安装块外端连接有与窗扇连接固定的防坠落金属绳。

[0007] 在启闭滑撑的过程中,多连杆悬臂上的滑杆在导槽内滑动,当滑杆滑动至限多角度定位槽时,滑杆限制于该限多角度定位槽内,使窗扇形成定角度开启,并处于稳定状态;当启闭滑撑的力足够到使滑杆对限多角度定位槽发生弹性压缩时,滑杆滑出限多角度定位槽,终止定角度开启的状态。在实践过程中,可根据周围环境可能存在最大的风力来选择具有相应弹性形变量的限位块来使用,以达到最佳的定角度开启的目的。这样,使窗扇在无人施以外力的情况,窗扇能始终保持于预设的开启状态,形成具有良好的抵抗强风的能力。窗扇通过多连杆悬臂实现前后的推拉控制,使用稳定且便捷;在滑撑闭合时,箭头会沿包角内表面滑动卡入包角内,使窗扇、滑撑与窗框之间稳定、密封闭合,室外环境即便是大风大雨的情况下也不会影响窗扇安全性、稳定性和密封性,使得室内环境不受室外环境变化所影响,方便住户生活,包角是由框上安装杆一体冲压成型,与框上安装杆一体有利于加工,免除了传统外接的复杂加工步骤,在保障滑撑稳定性的同时降低了制造成本,方便快捷,稳定安全。在安装使用时,防坠落安装块与窗框角部固定件连接,可避免在窗框上打孔安装,有利于提高窗框稳定性;通过防坠落金属绳对窗扇连接固定,使窗扇即便是在遇到恶劣环境使用都不会发生坠落,避免窗扇坠落的意外情况,防止对楼下人员或物件造成伤害或损坏,安全可靠。

[0008] 进一步完善,限多角度定位槽至少一个以上。在使用时,限多角度定位槽不同位置的设置使得窗扇可实现完全闭合、半开、定角度开、完全打开等多种使用状态,且限制效果好,使得其即便是在外界环境因素的影响下依然维持稳定状态,安全,方便。

[0009] 进一步完善,框上安装杆上开有位于滑槽两侧的阶梯槽,限位块底部固定有卡于阶梯槽内的卡钩。这样设置,能够对限位块进行良好固定,使其牢固安装于框上安装杆上,进而提高限角度开启时整体稳定性,采用该结构还有利于限位块的提高装配速度。

[0010] 进一步完善,框上安装杆上开有位于滑槽两侧的通孔,限位块底部固定有扣于该通孔内的柱体。这样设置能够进一步对限位块进行定位固定,提高滑撑整体稳定性。

[0011] 进一步完善,限位块为具有塑形的材料一体成型而成。这样,有利于加工,同时还能提升稳定性。

[0012] 进一步完善,包角包括一对由框上安装杆端部一体成型且位置相对斜向设置的导向片,两导向片的相对面之间形成一个预设夹角,该预设夹角与箭头大小相匹配。在进行滑撑闭合的过程中,箭头沿导向片表面逐渐向内靠近,使其借导向片斜向设置所形成的角度顺利进入至包角内,使得箭头限位固定于包角内,保证窗扇关闭时的稳定性和紧密性。导向

片是由框上安装杆端部一体冲压成型而成的,免去了传统需利用另外的材料冲压成包角后再安装于框上安装杆上的工艺步骤,提高了加工效率同时也节约了成本,还提升了滑撑与窗扇框纸件的稳定性,使用效果好。

[0013] 进一步完善,窗框角部固定件上设有窗框限位部,该窗框限位部与窗框侧部插接限位配合;箭头一侧的托臂上连接有用于与窗扇连接固定的窗扇角部固定件,该窗扇角部固定件上设有窗扇限位部,该窗扇限位部与窗扇侧部插接限位配合;窗框限位部、窗扇限位部上均设有螺孔、螺栓件。采用窗框角部固定件、窗扇角部固定件、窗框限位部、窗扇限位部、螺栓件等结构,在装配时有利于滑撑与窗框、窗扇快速对准校正,同时可对窗框、窗扇的角部起定位、加固的作用。

[0014] 进一步完善,框上安装杆为非C槽结构的条状结构。采用非C槽结构的条状结构,可有效提升框上安装杆的强度,解决现有产品采用C型槽槽壁过薄容易造成窗扇下坠、产品稳定性不高等问题。

[0015] 进一步完善,防坠落安装块端部设有卡套,防坠落金属绳端部固定有圆柱销,防坠落金属绳穿过卡套通过圆柱销限位于该卡套上;窗框角部固定件上设有卡槽,防坠落安装块上设有扣合于卡槽处的卡爪。这样设置,窗扇在正常使用时,防坠落金属绳可活动穿梭于卡套内,在闭合窗扇时,也无需弯折防坠落金属绳,提高防坠落金属绳耐用性。卡爪的应用有利于快速安装防坠落安装块,提高安装效率,有利于批量应用和后期维护。

[0016] 进一步完善,窗框角部固定件、防坠落安装块上均开有通过螺栓使之相互连接的螺孔;卡槽设于窗框角部固定件末段两侧,防坠落安装块、卡套、卡爪一体成型而成。这样设置,可提高防坠落安装块与窗框角部固定件之间的连接强度,提升防坠功能的稳定性,同时也使之适用于大型窗扇上使用。

[0017] 本发明有益的效果是:本发明的结构合理、精简,通过定位装置、闭合装置及防窗扇坠落装置的相互配合作用,使滑撑能进行半开、任意角度定角敞开状态下的定位限制,在窗扇在开启闭合时整窗均能保持稳定不晃状态,即便是窗扇或其连接部件在长久使用后造成损坏也能及时避免窗扇坠落,真正实现多功能、多方向稳定加固的3D多功能滑撑。

## 附图说明

[0018] 图1为本发明的立体结构示意图;

[0019] 图2为本发明俯视时的平面结构示意图;

[0020] 图3为本发明仰视时的平面结构示意图;

[0021] 图4为本发明图3中A部分的局部放大示意图;

[0022] 图5为本发明的立体结构示意图;

[0023] 图6为本发明图5中B部分的局部放大示意图;

[0024] 图7为本发明的立体结构示意图;

[0025] 图8为本发明图7中C部分的局部放大示意图;

[0026] 图9为本发明中防坠落安装块的立体结构示意图。

[0027] 附图标记说明:框上安装杆1,托臂2,多连杆悬臂3,定位装置4,闭合装置5,防窗扇掉落装置6,滑槽7,限位块8,导槽9,限多角度定位槽10,滑杆11,包角12,箭头13,窗框角部固定件14,防坠落安装块15,防坠落金属绳16,阶梯槽17,卡钩18,通孔19,柱体20,导向片

21,窗框限位部22,窗扇角部固定件23,窗扇限位部24,螺孔25,螺栓件26,卡套27,圆柱销28,卡槽29,卡爪30。

### 具体实施方式

[0028] 下面结合附图对本发明作进一步说明:

[0029] 参照附图:这种3D多功能平开悬开滑撑,包括用于安装在窗框上的框上安装杆1以及用于安装在窗扇上的托臂2,框上安装杆1与托臂2之间连接有用于实现窗扇启闭的多连杆悬臂3,框上安装杆1与多连杆悬臂3之间设有限制窗扇开启角度的定位装置4,在滑撑闭合时能限制窗框与窗扇之间晃动的闭合装置5,以及防止窗扇坠落的防窗扇掉落装置6;

[0030] 定位装置4包括设在框上安装杆1上的滑槽7、限位块8,限位块8内开有导槽9,该导槽9与滑槽7重叠设置,限位块8上开有一组间隔分布在导槽9内的限多角度定位槽10,多连杆悬臂3的一端设有滑杆11,该滑杆11穿过滑槽7并滑动连接于导槽9;

[0031] 闭合装置5包括设在框上安装杆1内端上且由框上安装杆1一体成型的包角12,托臂2内端的端部上设有当滑撑闭合时能限于包角12内的箭头13;

[0032] 防窗扇掉落装置6包括连接在框上安装杆1上用于与窗框角部连接固定的窗框角部固定件14,窗框角部固定件14上连接有防坠落安装块15,防坠落安装块15外端连接有与窗扇连接固定的防坠落金属绳16。限多角度定位槽10至少一个以上。

[0033] 框上安装杆1上开有位于滑槽7两侧的阶梯槽17,限位块8底部固定有卡于阶梯槽17内的卡钩18。

[0034] 框上安装杆1上开有位于滑槽7两侧的通孔19,限位块8底部固定有扣于该通孔19内的柱体20。

[0035] 限位块8为具有塑形的材料一体成型而成。

[0036] 包角12包括一对由框上安装杆1端部一体成型且位置相对斜向设置的导向片21,两导向片21的相对面之间形成一个预设夹角,该预设夹角与箭头13大小相匹配。

[0037] 窗框角部固定件14上设有窗框限位部22,该窗框限位部22与窗框侧部插接限位配合;箭头13一侧的托臂2上连接有用于与窗扇连接固定的窗扇角部固定件23,该窗扇角部固定件23上设有窗扇限位部24,该窗扇限位部24与窗扇侧部插接限位配合;窗框限位部22、窗扇限位部24上均设有螺孔25、螺栓件26。螺栓件26可采用菱形限位块、螺钉或螺栓等具有定位固定连接的其他连接件。

[0038] 框上安装杆1为非C槽结构的条状结构。

[0039] 防坠落安装块15端部设有卡套27,防坠落金属绳16端部固定有圆柱销28,防坠落金属绳16穿过卡套27通过圆柱销28限于该卡套27上;窗框角部固定件14上设有卡槽29,防坠落安装块15上设有扣合于卡槽29处的卡爪30。

[0040] 窗框角部固定件14、防坠落安装块15上均开有通过螺栓使之相互连接的螺孔25;卡槽29设于窗框角部固定件14末段两侧,防坠落安装块15、卡套27、卡爪30一体成型而成。

[0041] 在启闭滑撑的过程中,多连杆悬臂3上的滑杆11在导槽9内滑动,当滑杆11滑动至限多角度定位槽10时,滑杆11限于该限多角度定位槽10内,使窗扇形成定角度开启,并处于稳定状态;当启闭滑撑的力足够到使滑杆11对限多角度定位槽10发生弹性压缩时,滑杆11滑出限多角度定位槽10,终止定角度开启的状态。在实践中,可根据周围环境可能存

在最大的风力来选择具有相应弹性形变量的限位块8来使用,以达到最佳的定角度开启的目的。这样,使窗扇在无人施以外力的情况,窗扇能始终保持于预设的开启状态,形成具有良好的抵抗强风的能力。窗扇通过多连杆悬臂3实现前后的推拉控制,使用稳定且便捷;在滑撑闭合时,箭头13会沿包角内表面滑动卡入包角12内,使窗扇、滑撑与窗框之间稳定、密封闭合,室外环境即便是大风大雨的情况下也不会影响窗扇安全性、稳定性和密封性,使得室内环境不受室外环境变化所影响,方便住户生活,包角是由框上安装杆1一体冲压成型,与框上安装杆1一体有利于加工,免除了传统外接的复杂加工步骤,在保障滑撑稳定性的同时降低了制造成本,方便快捷,稳定安全。在安装使用时,防坠落安装块15与窗框角部固定件14连接,可避免在窗框上打孔安装,有利于提高窗框稳定性;通过防坠落金属绳16对窗扇连接固定,使窗扇即便是在遇到恶劣环境使用都不会发生坠落,避免窗扇坠落的意外情况,防止对楼下人员或物件造成伤害或损坏,安全可靠。真正实现多功能、多方向稳定加固的3D多功能滑撑。

[0042] 虽然本发明已通过参考优选的实施例进行了图示和描述,但是,本专业普通技术人员应当了解,在权利要求书的范围内,可作形式和细节上的各种各样变化。



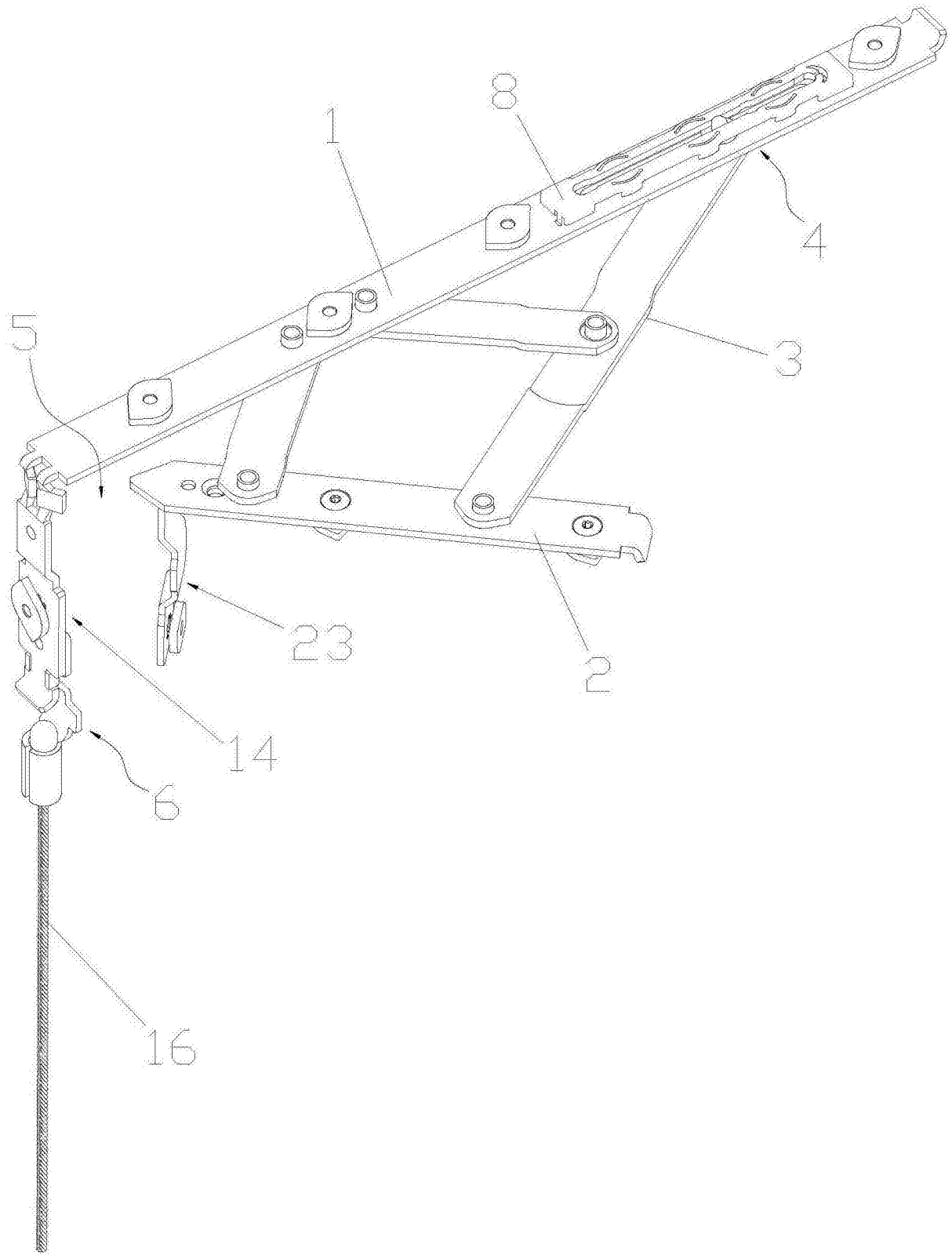


图1

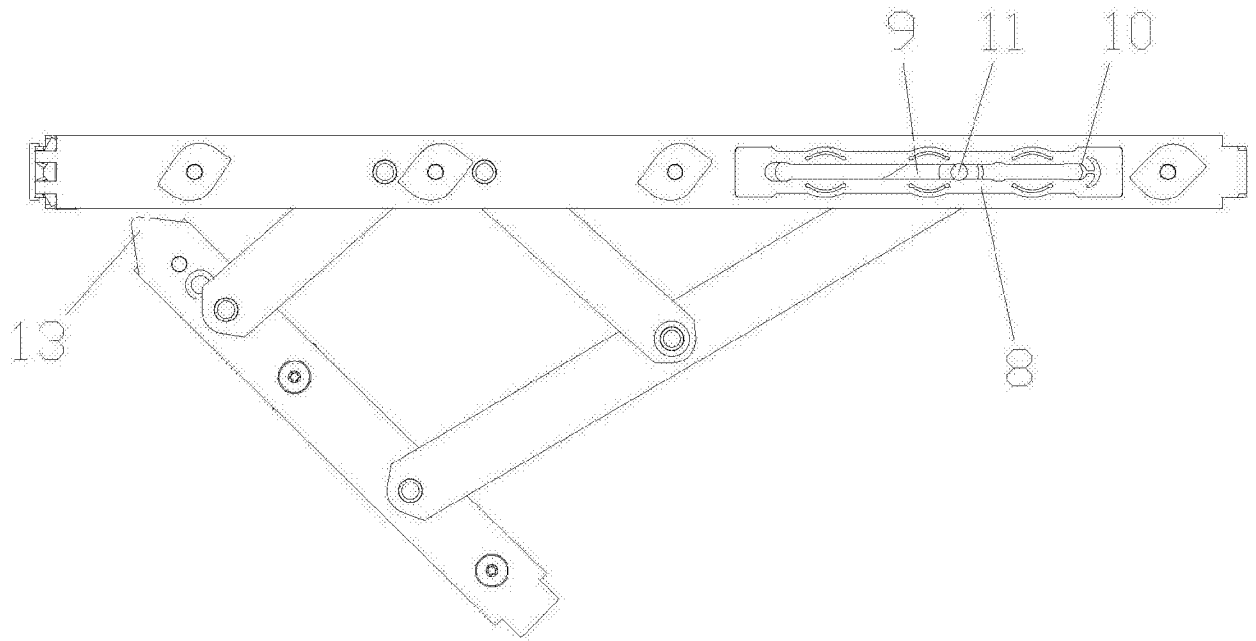


图2

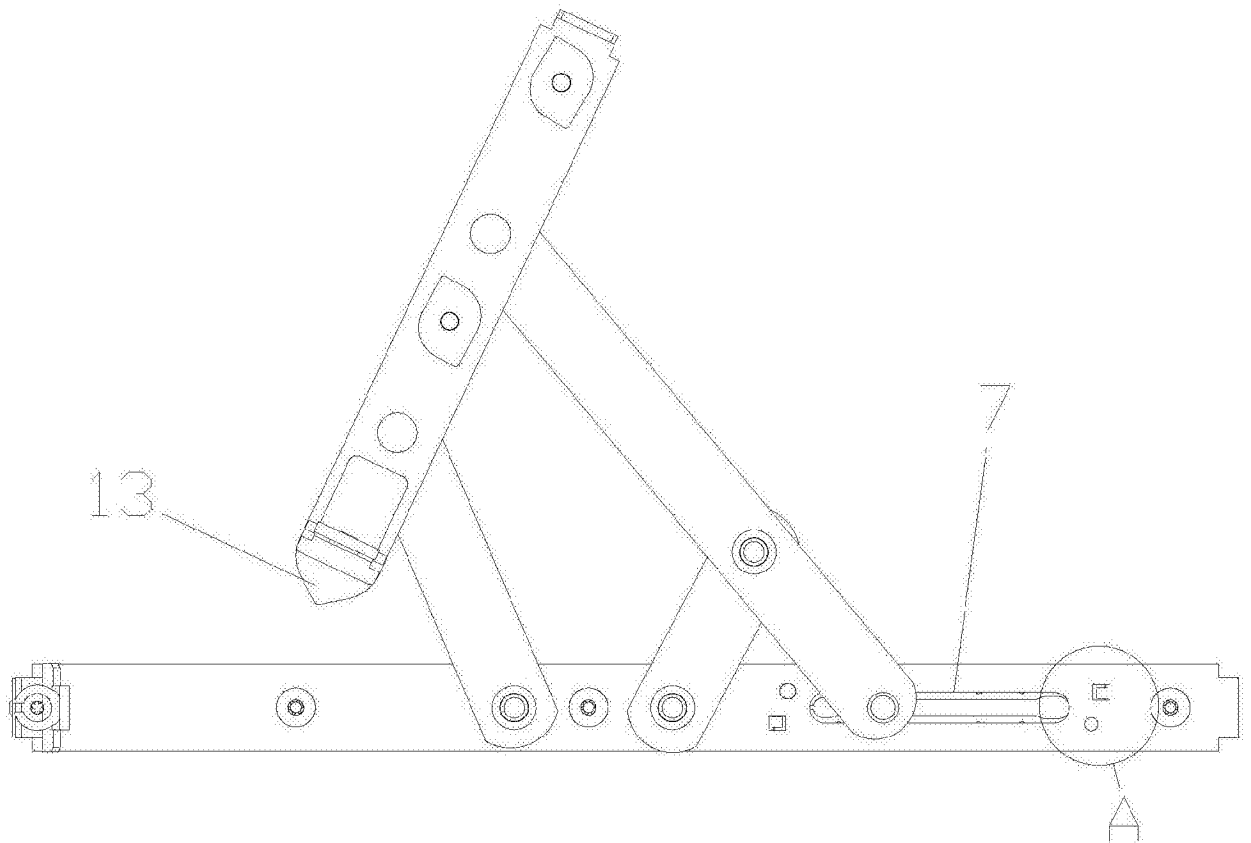


图3

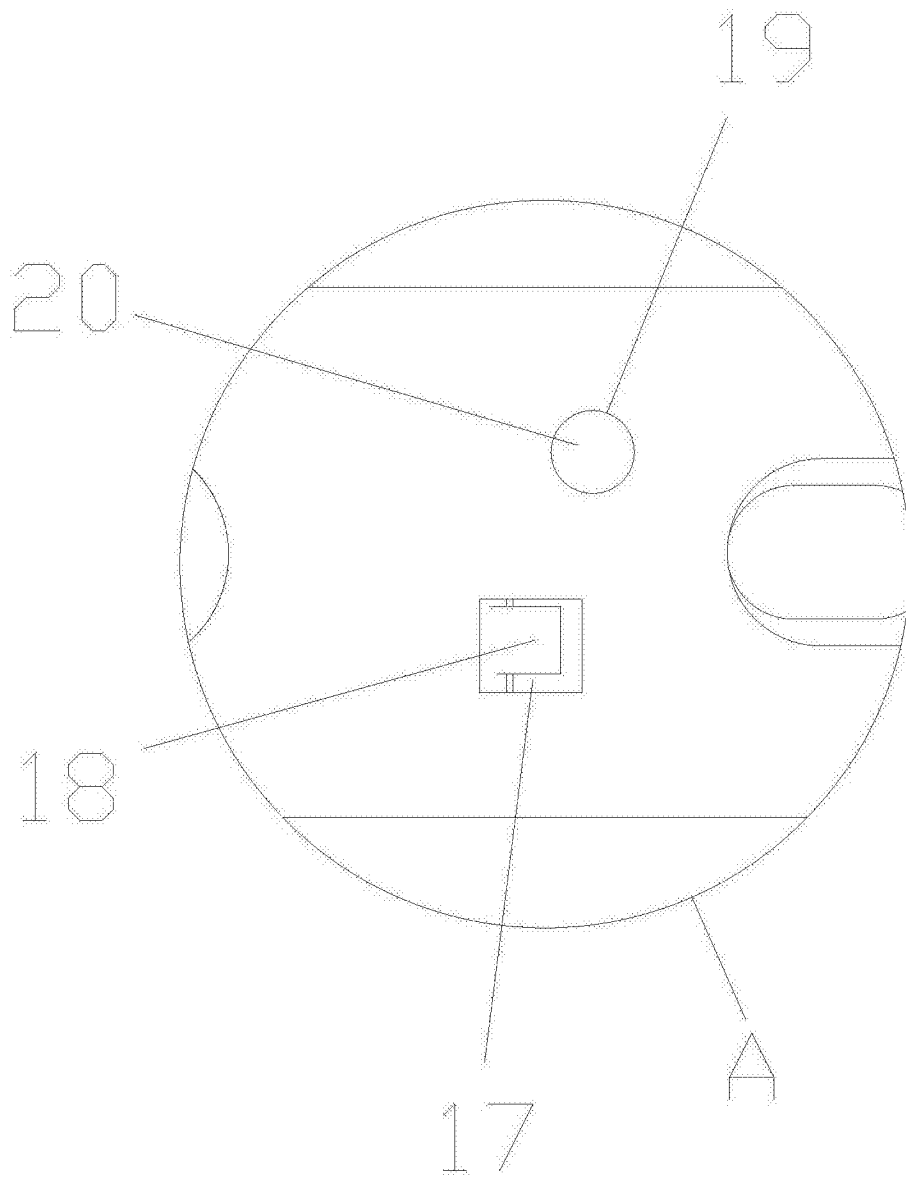


图4

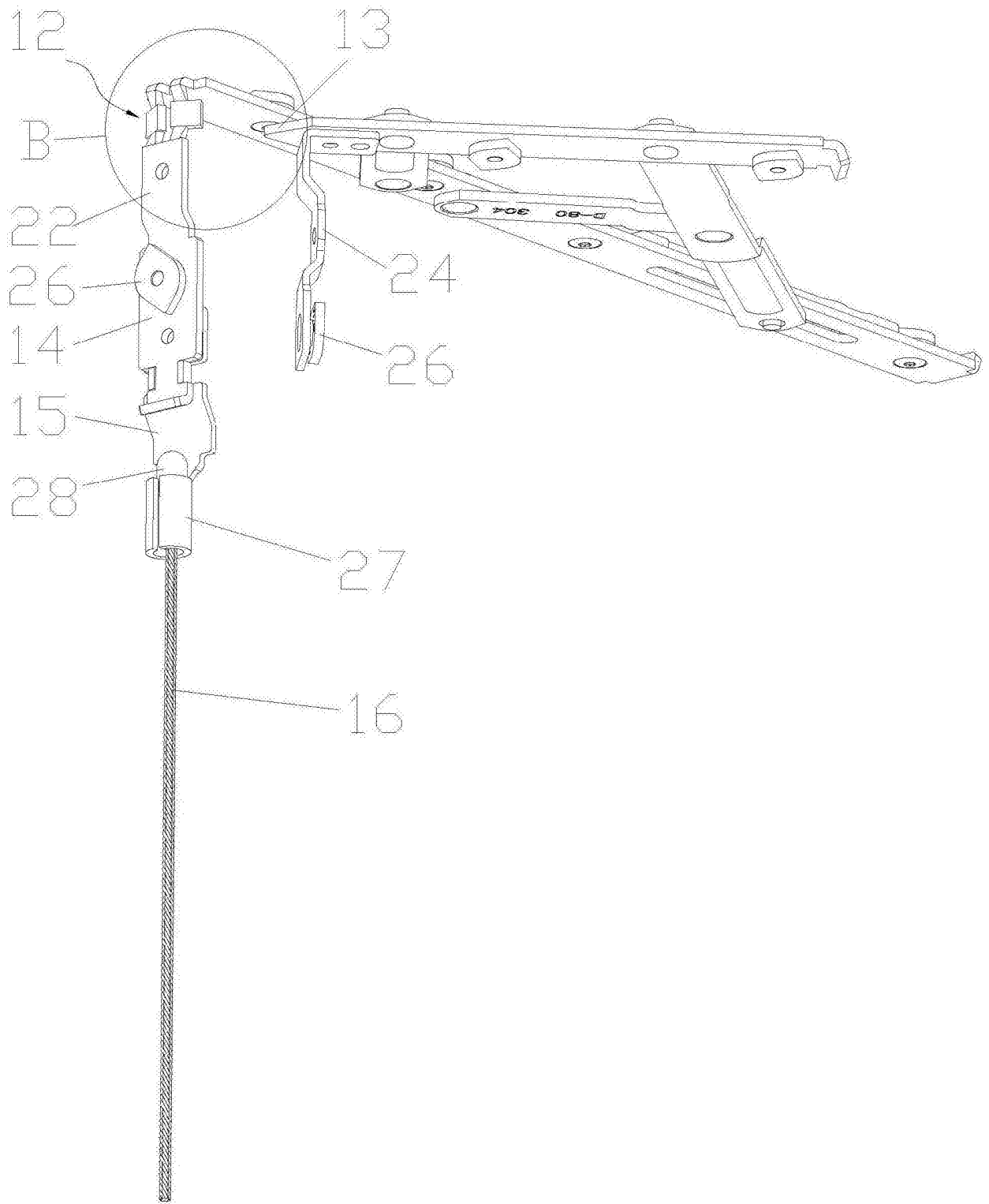


图5

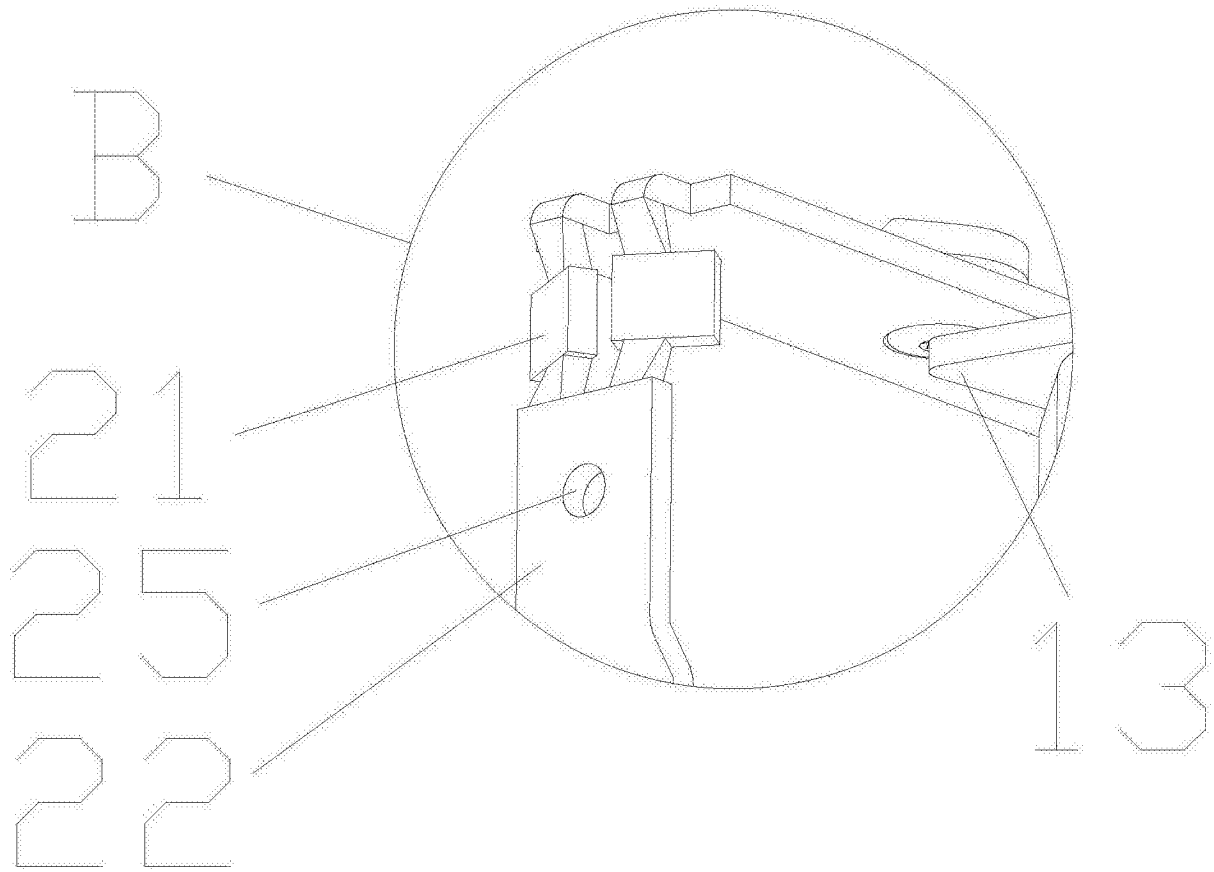


图6

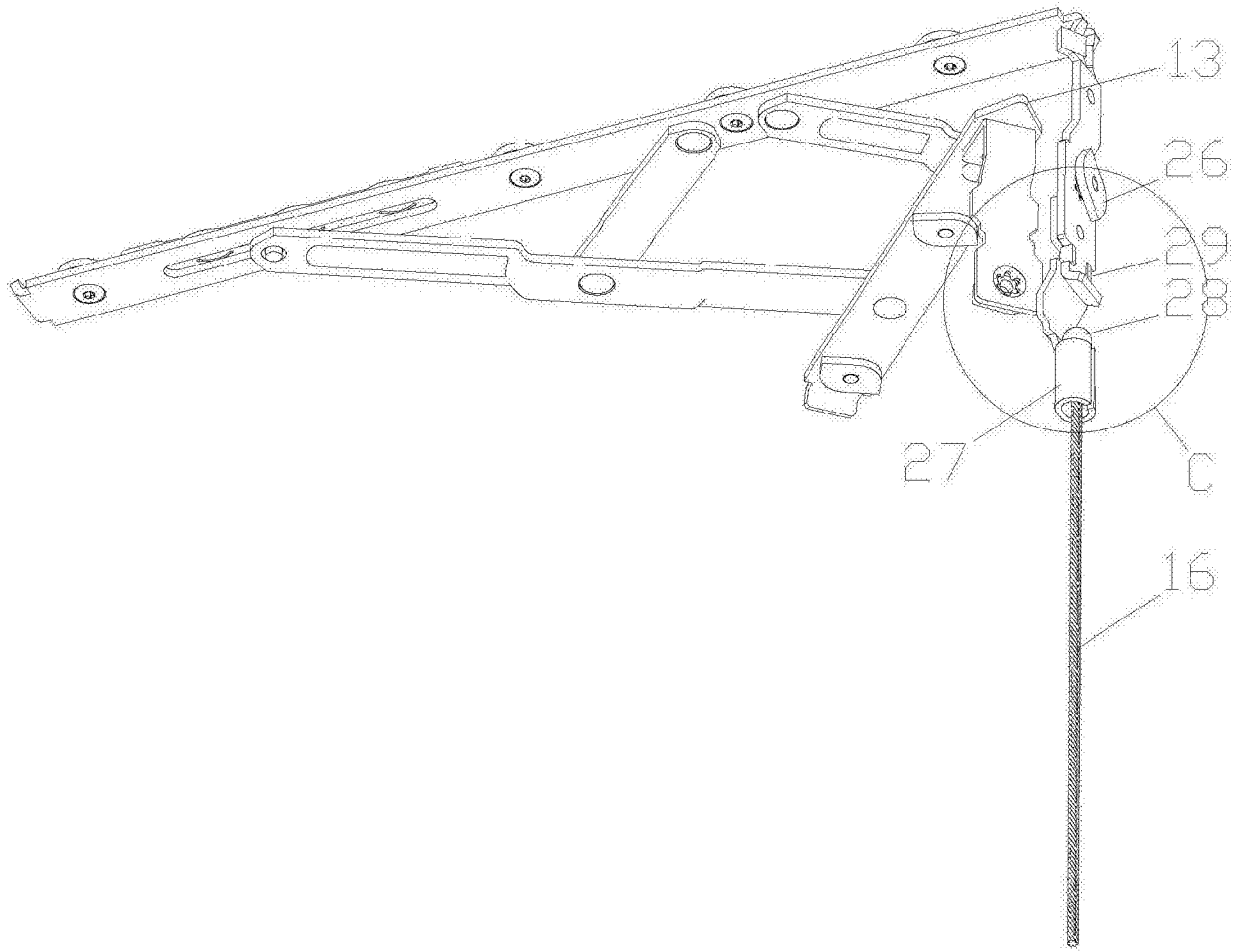


图7

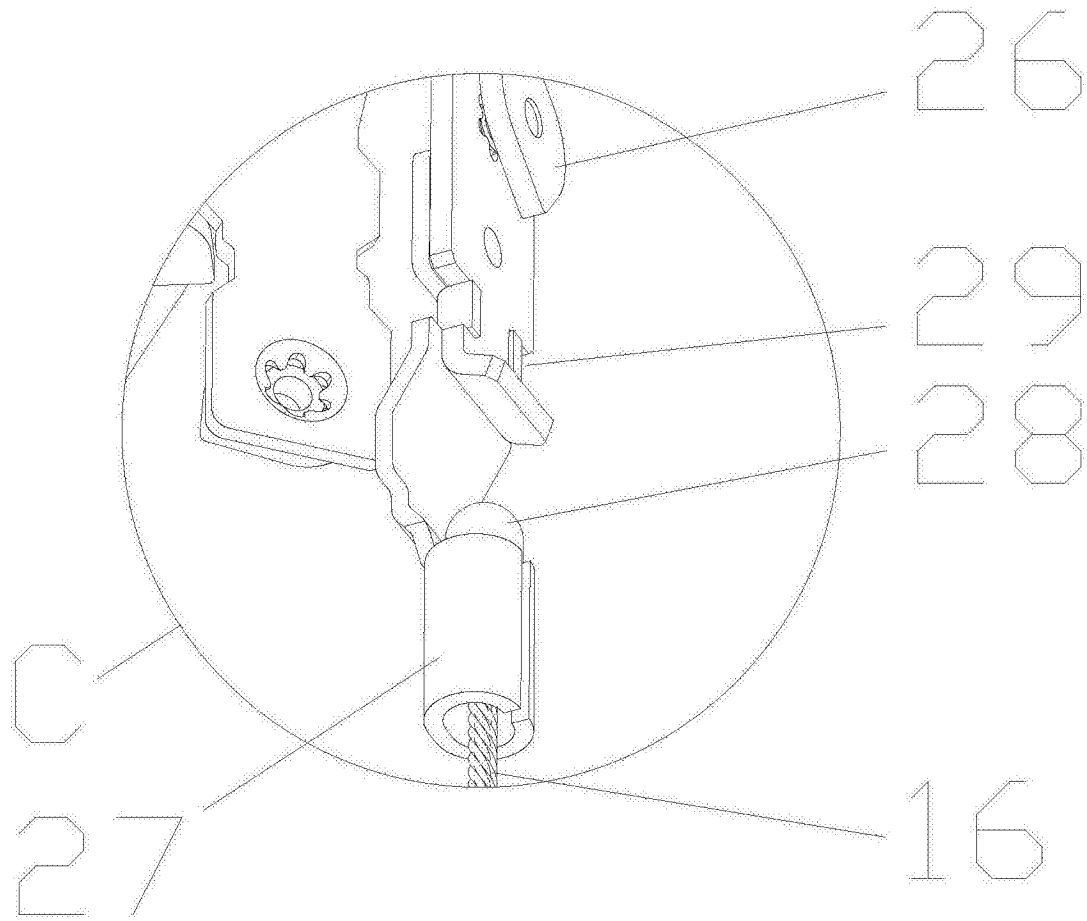


图8

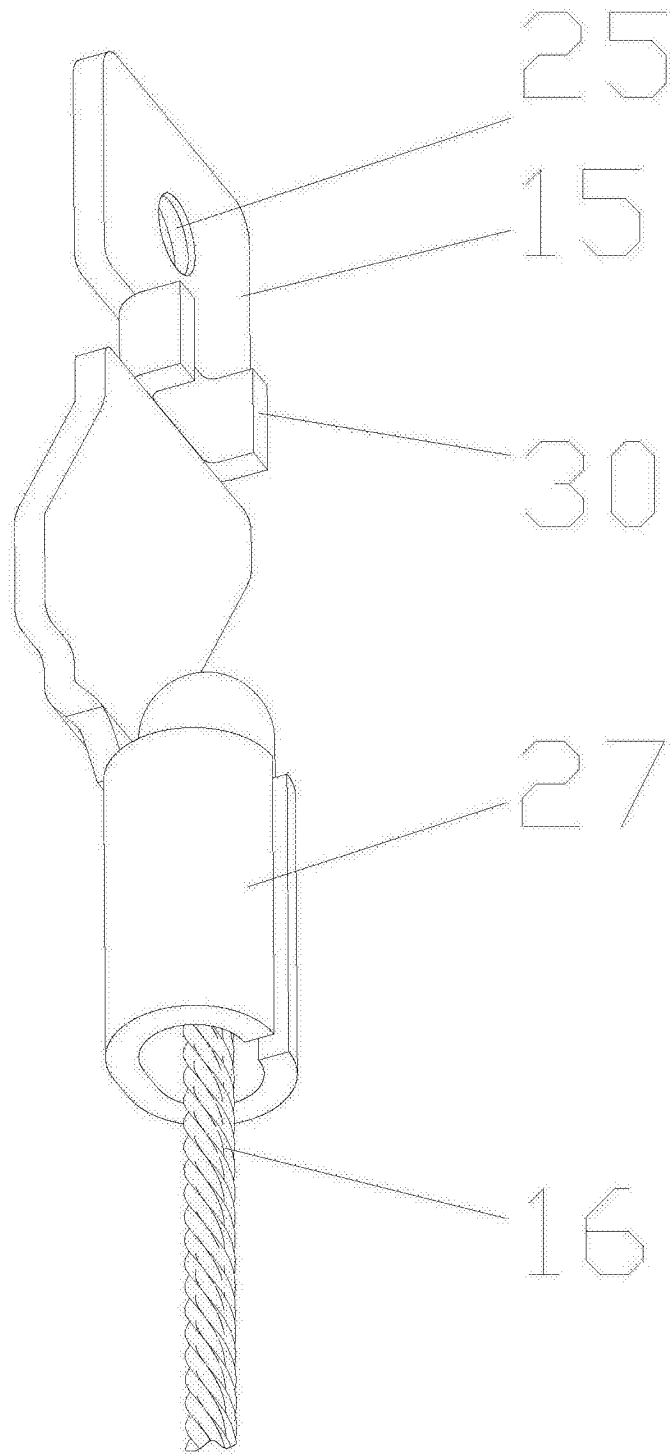


图9