



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206226532 U

(45)授权公告日 2017.06.06

(21)申请号 201621300319.7

(22)申请日 2016.11.30

(73)专利权人 深圳市安耐佳电子有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华新区大浪  
白云山新村明兴动力A栋4楼深圳市安  
耐佳电子有限公司

(72)发明人 杨伟煜

(74)专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有  
限公司 35203

代理人 徐勋夫

(51)Int.Cl.

H04M 1/04(2006.01)

F16M 11/04(2006.01)

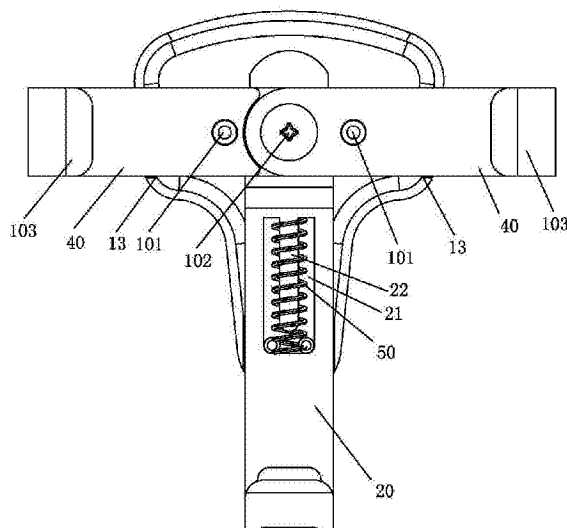
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

## (54)实用新型名称

铰接联动的全自动旋转夹紧式支架

## (57)摘要

本实用新型公开一种铰接联动的全自动旋转夹紧式支架,包括后侧基座、底部支撑臂、左侧夹持臂、右侧夹持臂;相对后侧基座固定式装设有竖向延伸以联动底部支撑臂向上复位的复位弹性元件,复位弹性元件一端相对后侧基座位置固定,复位弹性元件另一端连接于底部支撑臂;左、右侧夹持臂分别于后侧基座上形成有左、右侧旋转支点,左、右侧夹持臂上均形成有与底部支撑臂连接以受底部支撑臂联动的联动点,左、右侧夹持臂均具有伸出后侧基座外部的夹持部;左、右侧旋转支点位于相应的夹持部与联动点之间;在底部支撑臂向下位移时,底部支撑臂联动夹持部向内旋转形成自动夹紧;在底部支撑臂向上复位时,底部支撑臂联动夹持部向外旋转形成自动松开。



1. 一种铰接联动的全自动旋转夹紧式支架,其特征在于:包括有后侧基座及装设于后侧基座上的底部支撑臂、左侧夹持臂、右侧夹持臂;其中,相对后侧基座固定式装设有竖向延伸以联动底部支撑臂向上复位的复位弹性元件,所述复位弹性元件一端相对后侧基座位置固定,所述复位弹性元件另一端连接于底部支撑臂;

所述左、右侧夹持臂分别于后侧基座上形成有左、右侧旋转支点,所述左、右侧夹持臂上均形成有与前述底部支撑臂连接以受底部支撑臂联动的联动点,以及,所述左、右侧夹持臂均具有伸出后侧基座外部的夹持部;所述左、右侧旋转支点位于相应的夹持部与联动点之间;在底部支撑臂向下位移时,底部支撑臂联动夹持部向内旋转形成自动夹紧;在底部支撑臂向上复位时,底部支撑臂联动夹持部向外旋转形成自动松开。

2. 根据权利要求1所述的铰接联动的全自动旋转夹紧式支架,其特征在于:所述左、右侧夹持臂的联动点沿前后方向叠设,所述底部支撑臂连接有前后延伸的活动枢接轴,前述左、右侧夹持臂的联动点均为第一枢接孔,活动枢接轴穿过各枢接孔。

3. 根据权利要求2所述的铰接联动的全自动旋转夹紧式支架,其特征在于:所述左、右侧旋转支点均为自后侧基座向前凸设的固定枢接轴,所述左、右侧夹持臂上分别相应开设有第二枢接孔,所述第二枢接孔套接于相应的固定枢接轴上。

4. 根据权利要求1所述的铰接联动的全自动旋转夹紧式支架,其特征在于:所述底部支撑臂上左、右侧分别连接有朝向相应左、右侧夹持臂的联动点延伸的斜向联动拉簧,所述斜向联动拉簧的上端连接于相应的联动点。

5. 根据权利要求4所述的铰接联动的全自动旋转夹紧式支架,其特征在于:所述左、右侧夹持臂上分别设置有相互啮合的稳定齿轮,所述稳定齿轮位于相应左、右侧夹持臂上联动点内侧位置。

6. 根据权利要求1所述的铰接联动的全自动旋转夹紧式支架,其特征在于:所述复位弹性元件为压力弹性元件;所述压力弹性元件的下端连接于后侧基座,压力弹性元件的上端连接或抵接于底部支撑臂上。

7. 根据权利要求6所述的铰接联动的全自动旋转夹紧式支架,其特征在于:所述底部支撑臂上开设有竖向延伸的让位槽,所述让位槽内顶部连接有向下延伸的安装柱,所述压力弹性元件为压力弹簧,压力弹簧套接于安装柱外周;后侧基座上向前凸伸有导引柱,所述导引柱伸入让位槽内。

8. 根据权利要求1所述的铰接联动的全自动旋转夹紧式支架,其特征在于:所述复位弹性元件为拉力弹簧、弹性橡皮圈或弹性橡皮带,所述复位弹性元件的上端连接于后侧基座,所述复位弹性元件的下端连接底部支撑臂上。

9. 根据权利要求1所述的铰接联动的全自动旋转夹紧式支架,其特征在于:所述后侧基座的前侧组装有前侧盖板,所述前侧盖板与后侧基座之间围构形成有容纳腔,前述左侧夹持臂、右侧夹持臂、底部支撑臂、复位弹性元件均位于容纳腔内;

所述容纳腔的底部、左侧及右侧分别开设有贯通外界的开口,前述左侧夹持臂的左端、右侧夹持臂的右端及底部支撑臂的底端分别自相应的开口伸出;容纳腔左、右侧的开口均具有用于限制相应左侧夹持臂、右侧夹持臂旋转范围的上限位面、下限位面。

10. 根据权利要求1所述的铰接联动的全自动旋转夹紧式支架,其特征在于:所述后侧基座的背部设置有用于安装全自动支架的安装座。

## 铰接联动的全自动旋转夹紧式支架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及手机等移动设备用支架领域技术,尤其是指一种铰接联动的全自动旋转夹紧式支架。

### 背景技术

[0002] 目前,随着手机等移动设备的普及,手机支架也得到了广泛应用。现有的手机支架大多需要手动夹紧固定,有少数是自动夹紧设计的,其一般是通过压力感应传感器检测是否放置手机,单片机或微控制器等根据所检测到的手机旋转状态而控制电动驱动实现自动夹紧,其存在结构复杂、制作成本高、耗电、易出故障、使用稳定性欠佳等不足,不适于推广应用。

[0003] 因此,本实用新型专利申请人精心研究了一种新型的全自动支架,其有效解决了上述种种问题。

### 实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型针对现有技术存在之缺失,其主要目的是提供一种铰接联动的全自动旋转夹紧式支架,其利用手机重力下压底部支撑臂下移,同时联动左、右侧夹持臂向内旋转自动夹紧手机,同时,其结构简单、联动稳定可靠、实用性强、易于生产制作,适于推广应用。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用如下之技术方案:

[0006] 一种铰接联动的全自动旋转夹紧式支架,包括有后侧基座及装设于后侧基座上的底部支撑臂、左侧夹持臂、右侧夹持臂;其中,相对后侧基座固定式装设有竖向延伸以联动底部支撑臂向上复位的复位弹性元件,所述复位弹性元件一端相对后侧基座位置固定,所述复位弹性元件另一端连接于底部支撑臂;

[0007] 所述左、右侧夹持臂分别于后侧基座上形成有左、右侧旋转支点,所述左、右侧夹持臂上均形成有与前述底部支撑臂连接以受底部支撑臂联动的联动点,以及,所述左、右侧夹持臂均具有伸出后侧基座外部的夹持部;所述左、右侧旋转支点位于相应的夹持部与联动点之间;在底部支撑臂向下位移时,底部支撑臂联动夹持部向内旋转形成自动夹紧;在底部支撑臂向上复位时,底部支撑臂联动夹持部向外旋转形成自动松开。

[0008] 作为一种优选方案,所述左、右侧夹持臂的联动点沿前后方向叠设,所述底部支撑臂连接前后延伸的活动枢接轴,前述左、右侧夹持臂的联动点均为第一枢接孔,活动枢接轴穿过各枢接孔。

[0009] 作为一种优选方案,所述左、右侧旋转支点均为自后侧基座向前凸设的固定枢接轴,所述左、右侧夹持臂上分别相应开设有第二枢接孔,所述第二枢接孔套接于相应的固定枢接轴上。

[0010] 作为一种优选方案,所述底部支撑臂上左、右侧分别连接有朝向相应左、右侧夹持臂的联动点延伸的斜向联动拉簧,所述斜向联动拉簧的上端连接于相应的联动点。

[0011] 作为一种优选方案,所述左、右侧夹持臂上分别设置有相互啮合的稳定齿轮,所述稳定齿轮位于相应左、右侧夹持臂上联动点内侧位置。

[0012] 作为一种优选方案,所述复位弹性件为压力弹性元件;所述压力弹性元件的下端连接于后侧基座,压力弹性元件的上端连接或抵接于底部支撑臂上。

[0013] 作为一种优选方案,所述底部支撑臂上开设有竖向延伸的让位槽,所述让位槽内顶部连接有向下延伸的安装柱,所述压力弹性元件为压力弹簧,压力弹簧套接于安装柱外周;后侧基座上向前凸伸有导引柱,所述导引柱伸入让位槽内。

[0014] 作为一种优选方案,所述复位弹性件为拉力弹簧、弹性橡皮圈或弹性橡皮带,所述复位弹性件的上端连接于后侧基座,所述复位弹性件的下端连接底部支撑臂上。

[0015] 作为一种优选方案,所述后侧基座的前侧组装有前侧盖板,所述前侧盖板与后侧基座之间围构形成有容纳腔,前述左侧夹持臂、右侧夹持臂、底部支撑臂、复位弹性元件均位于容纳腔内;

[0016] 所述容纳腔的底部、左侧及右侧分别开设有贯通外界的开口,前述左侧夹持臂的左端、右侧夹持臂的右端及底部支撑臂的底端分别自相应的开口伸出;容纳腔左、右侧的开口均具有用于限制相应左侧夹持臂、右侧夹持臂旋转范围的上限位面、下限位面。

[0017] 作为一种优选方案,所述后侧基座的背部设置有用于安装全自动支架的安装座。

[0018] 本实用新型与现有技术相比具有明显的优点和有益效果,具体而言,由上述技术方案可知,其主要是通过复位弹性元件的设置,以及,左、右侧夹持臂之联动点、旋转支点的设置,利用利用手机重力下压底部支撑臂向下位移,以联动左、右侧夹持臂向内旋转形成自动夹紧;在取手机时,复位弹性元件的复位作用力使得得底部支撑臂向上复位时,底部支撑臂联动左、右侧夹持臂向外旋转自动松开;尤其适合于车载应用场合,便于使用者操作,使用方便,实用性强,同时,其结构简单、联动稳定可靠,易于生产制作,适于推广应用。

[0019] 为更清楚地阐述本实用新型的结构特征、技术手段及其所达到的具体目的和功能,下面结合附图与具体实施例来对本实用新型作进一步详细说明。

## 附图说明

[0020] 图1是本实用新型之实施例一的立体结构示意图;

[0021] 图2是本实用新型之实施例一的另一角度立体结构示意图;

[0022] 图3是本实用新型之实施例一的局部结构示意图;

[0023] 图4是本实用新型之实施例二的局部结构示意图;

[0024] 图5是本实用新型之实施例一的应用状态示意图;

[0025] 图6是复位弹性件为弹性橡皮圈的大致结构示意图;

[0026] 图7是复位弹性件为弹性橡皮带的大致结构示意图。

[0027] 附图标识说明:

- |        |          |          |
|--------|----------|----------|
| [0028] | 10、后侧基座  | 11、导引柱   |
| [0029] | 12、上限位面  | 13、下限位面  |
| [0030] | 14、限位柱   | 15、上侧定位柱 |
| [0031] | 20、底部支撑臂 | 21、让位槽   |
| [0032] | 22、安装柱   | 22、行程限位槽 |

[0033]	23、下侧定位柱	30、左侧夹持臂
[0034]	40、右侧夹持臂	50、复位弹性元件
[0035]	50'、弹性橡皮圈	50"、弹性橡皮带
[0036]	51"、环体部	60、前侧盖板
[0037]	70、安装座	80、手机
[0038]	101、旋转支点	102、联动点
[0039]	102'、联动点	103、夹持部
[0040]	104、斜向联动拉簧	105、稳定齿轮。

### 具体实施方式

[0041] 请参照图1至图7所示,其显示出了本实用新型之实施例的具体结构;所述全自动支架,主要应用于车载场合使用,当然,其并不限于车载场合。所述全自动旋转夹持式支架主要包括有后侧基座10及装设于后侧基座10上的底部支撑臂20、左侧夹持臂30、右侧夹持臂40,所述底部支撑臂20连接有用于支承移动设备的支承部。

[0042] 其中,相对后侧基座10固定式装设有竖向延伸以联动底部支撑臂20向上复位的复位弹性件50,所述复位弹性件50一端相对后侧基座10位置固定,所述复位弹性件50另一端连接于底部支撑臂20;所述复位弹性件可以设计为压力弹性元件或拉力弹性元件等,但不限于常规的压力弹簧、拉力弹簧,只需能够形成移动设备重力方向上弹性变形,在解除重力作用后,具有向上复位作用力即可。所述复位弹性件50为压力弹性元件时,一般优选压力弹簧,压力弹簧的下端连接于后侧基座10,压力弹簧的上端连接或抵接于底部支撑臂20上。本实施例中,所述底部支撑臂20上开设有竖向延伸的让位槽21,所述让位槽21内顶部连接有向下延伸的安装柱22,压力弹簧套接于安装柱22外周;后侧基座10上向前凸伸有导引柱11,所述导引柱11伸入让位槽21内,如此,确保了底部支撑臂20的上下位移动作的精准。通常,所述复位弹性件为拉力弹性元件时,一般优选拉力弹簧,事实上也可按需选择弹性橡皮圈、弹性橡皮带等,拉力弹性元件的上端连接于后侧基座10,拉力弹性元件的下端连接底部支撑臂20上;如图6所示,弹性橡皮圈50'可以直接套在后侧基座10的上侧定位柱15、底部支撑臂20的下侧定位柱23上即可。而设计为弹性橡皮带50"时,也可以设计为大致如图7所示之结构,利用其两端的环体部51"套在相应的上侧定位柱15、下侧定位柱23上即可。当然,本文所指的复位弹性元件并不局限于所列举的压力弹簧、拉力弹簧、弹性橡皮圈、弹性橡皮带,也可为其它不同的、合适的复位弹性元件,在此,不再一一列举。

[0043] 在前述左侧夹持臂30、右侧夹持臂40分别于后侧基座10上形成有左、右侧旋转支点101,所述左侧夹持臂30、右侧夹持臂40上均形成有与前述底部支撑臂20连接以受底部支撑臂20联动的联动点102,以及,所述左侧夹持臂30、右侧夹持臂40均具有伸出后侧基座10外部的夹持部103;所述左、右侧旋转支点101位于相应的夹持部103与联动点102之间;放置手机80时,底部支撑臂20受手机80的重力下压而向下位移,底部支撑臂20联动夹持部103向内旋转形成自动夹紧;在底部支撑臂20向上复位时,底部支撑臂20联动夹持部103向外旋转形成自动松开。

[0044] 对比图3和图4,其显示了实施例一、二的主要区别点:

[0045] 如图3所示,所述左侧夹持臂30、右侧夹持臂40的联动点102沿前后方向叠设,所述

底部支撑臂20连接有前后延伸的活动枢接轴,前述左侧夹持臂30、右侧夹持臂40的联动点102均为第一枢接孔,活动枢接轴穿过各枢接孔;所述左、右侧旋转支点101均为自后侧基座10向前凸设的固定枢接轴,所述左侧夹持臂30、右侧夹持臂40上分别相应开设有第二枢接孔,所述第二枢接孔套接于相应的固定枢接轴上。在底部支撑臂20向下位移时,其会带动左侧夹持臂30、右侧夹持臂40的联动点102部位一起向下,同时,形成左侧夹持臂30、右侧夹持臂40的夹持部103绕相应的左、右侧旋转支点101向内旋转之动作,最终形成对所放置移动设备的匹配夹持。

[0046] 如图4所示,所述底部支撑臂20上左、右侧分别连接有朝向相应左侧夹持臂30、右侧夹持臂40的联动点102' 延伸的斜向联动拉簧104,所述斜向联动拉簧104的上端连接于相应的联动点102'。所述左侧夹持臂30、右侧夹持臂40上分别设置有相互啮合的稳定齿轮105,所述稳定齿轮105位于相应左侧夹持臂30、右侧夹持臂40上联动点102' 内侧位置。此处的旋转支点可以是下述的下限位面13;在底部支撑臂20向下位移时,两侧的斜向联动拉簧104会向下拉动相应的左侧夹持臂30、右侧夹持臂40,左侧夹持臂30、右侧夹持臂40则绕相应的下限位面13作旋转(此处的下限位面13作为旋转支点),其夹持部103向内旋转。两个稳定齿轮105一直会处于相互啮合状态,有利于左侧夹持臂30、右侧夹持臂40的旋转稳定。

[0047] 当然,针对图3或图4所示的实施例一、二,都可以设计利于底部支撑臂20上下位移精准性及平稳性的结构,例如:在底部支撑臂20上开设行程限位槽23,在后侧基座10上向前凸伸或装设限位柱14,限位柱14伸入行程限位槽23内,由限位柱14的导引及定位作用,底部支撑臂20在行程限位槽23范围内上下位移。

[0048] 通常,所述后侧基座10的前侧组装有前侧盖板60,所述前侧盖板60与后侧基座10之间围构形成有容纳腔,前述左侧夹持臂30、右侧夹持臂40、底部支撑臂20、复位弹性元件50均位于容纳腔内;所述容纳腔的底部、左侧及右侧分别开设有贯通外界的开口,前述左侧夹持臂30的左端、右侧夹持臂40的右端及底部支撑臂20的底端分别自相应的开口伸出;容纳腔左、右侧的开口均具有用于限制相应左侧夹持臂30、右侧夹持臂40旋转范围的上限位面12、下限位面13, 上限位面12、下限位面13的设置通常取决于左侧夹持臂30、右侧夹持臂40所能适应手机等移动设备的尺寸范围。

[0049] 以及,所述后侧基座10的背部设置有用于安装全自动支架的安装座70,目前,手机等支架的较常见安装应用方式有:(1)利用吸盘吸附固定,(2)利用空调出风口的缝隙进行固定;本实施例中图1至图3中显示了适用于空调出风口的缝隙夹持固定的安装座,但是,这并非对安装座结构的限定,本实用新型之全自动支架可适用多种不同结构的安装座,在此,不作一一列举。

[0050] 本实用新型的设计重点在于,其主要是通过复位弹性元件的设置,以及,左、右侧夹持臂之联动点、旋转支点的设置,利用利用手机重力下压底部支撑臂向下位移,以联动左、右侧夹持臂向内旋转形成自动夹紧;在取手机时,复位弹性元件的复位作用力使得得底部支撑臂向上复位时,底部支撑臂联动左、右侧夹持臂向外旋转自动松开;尤其适合于车载应用场合,便于使用者操作,使用方便,实用性强,同时,其结构简单、联动稳定可靠,易于生产制作,适于推广应用。

[0051] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型的技术范围作任何限制,故凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同变

化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

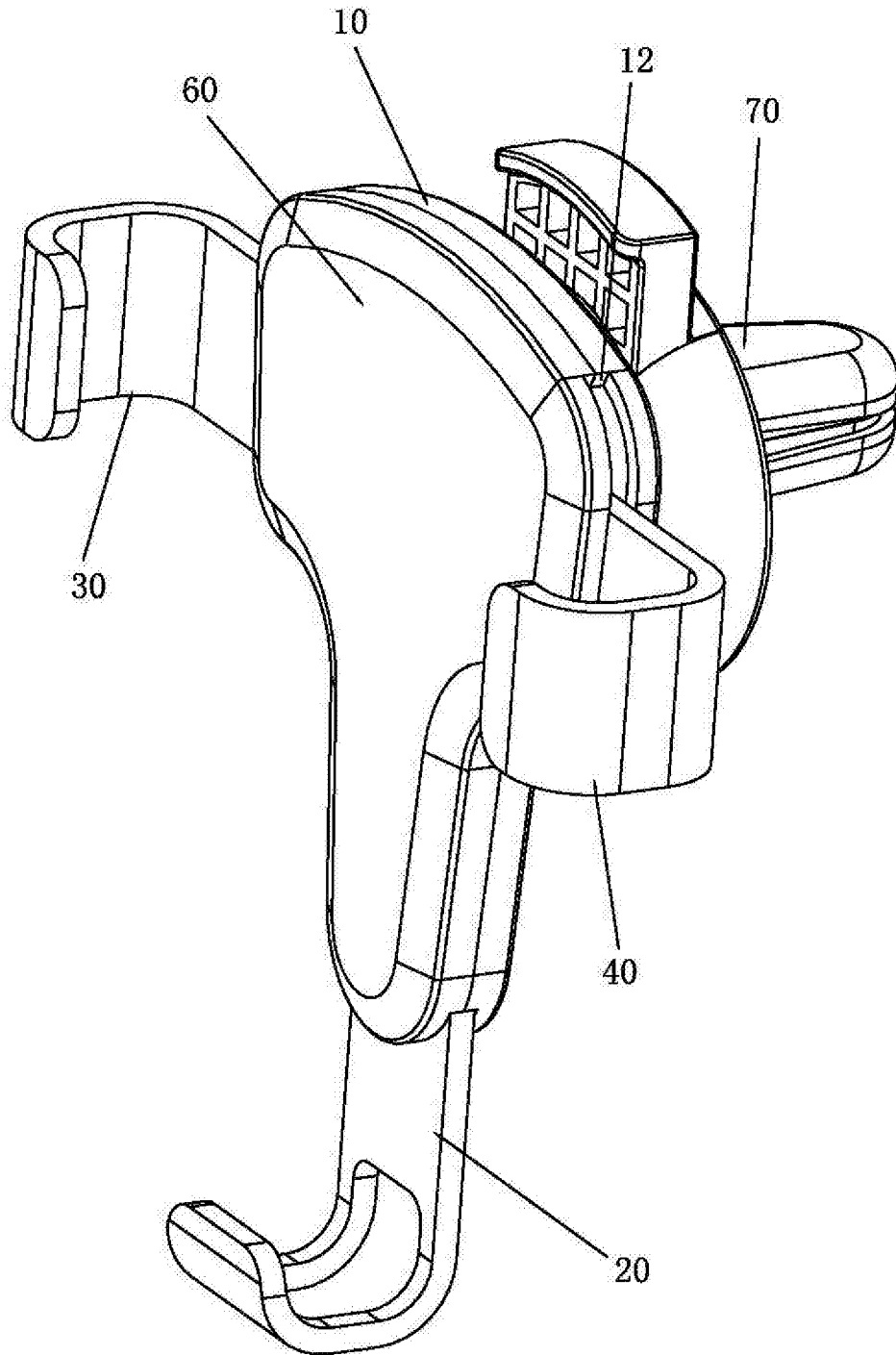


图1

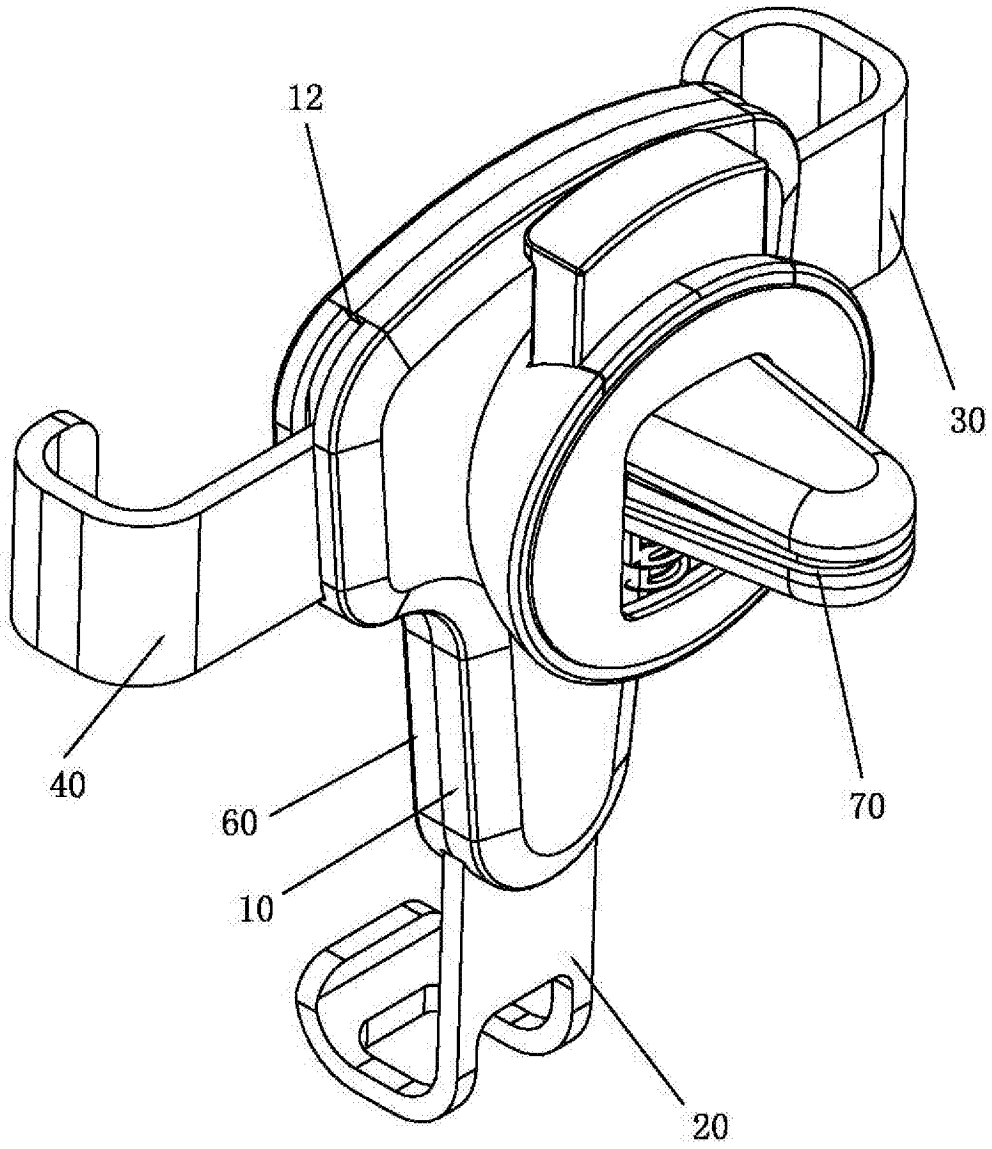


图2

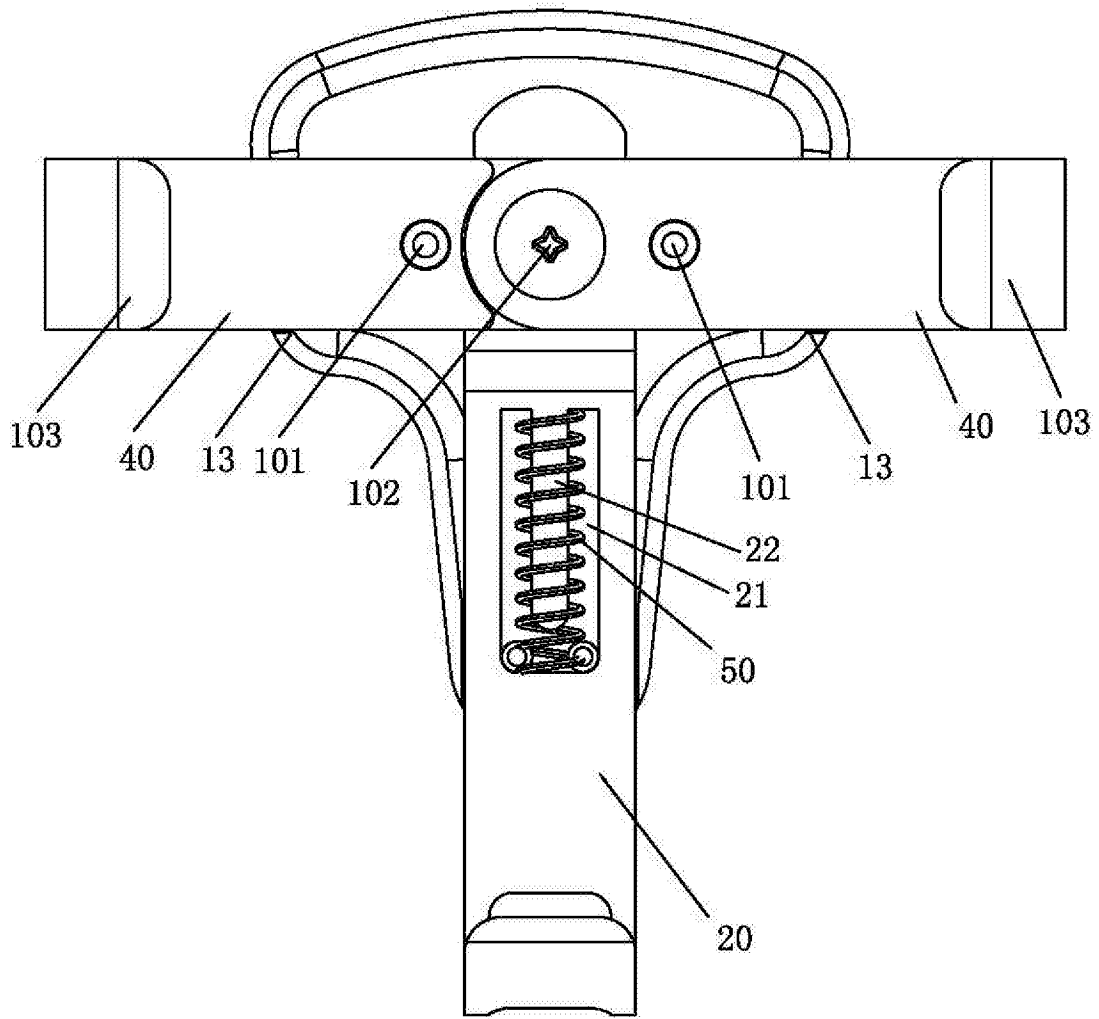


图3

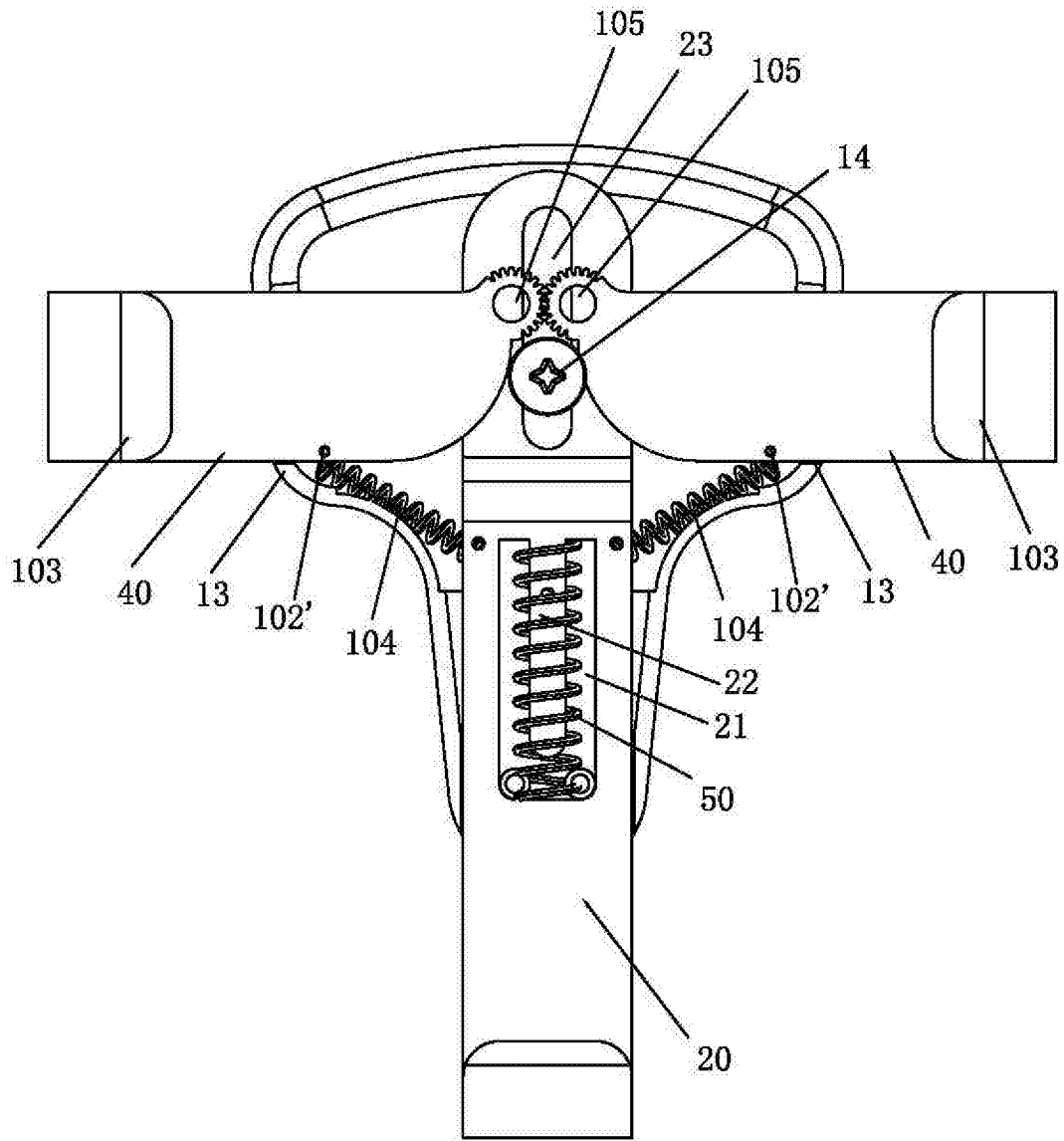


图4

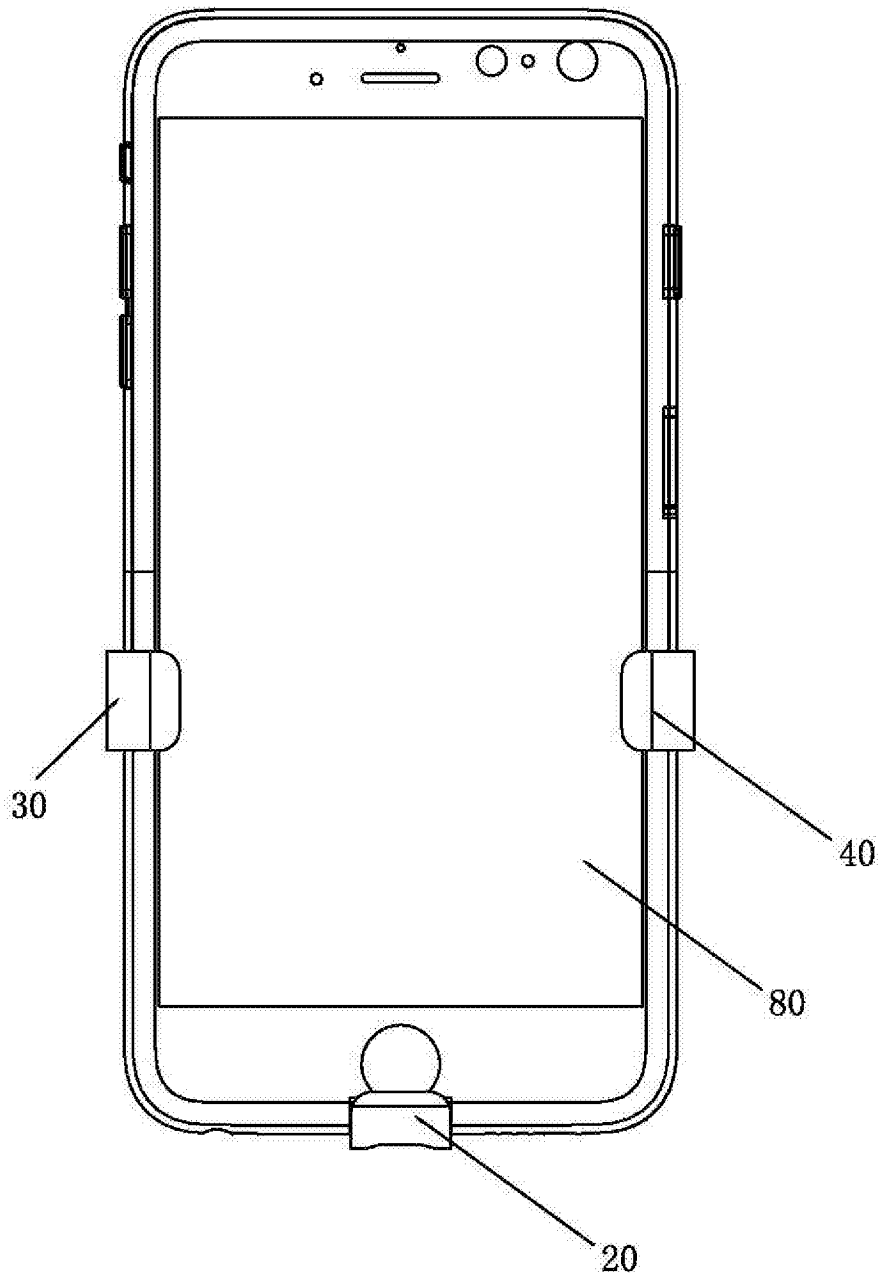


图5

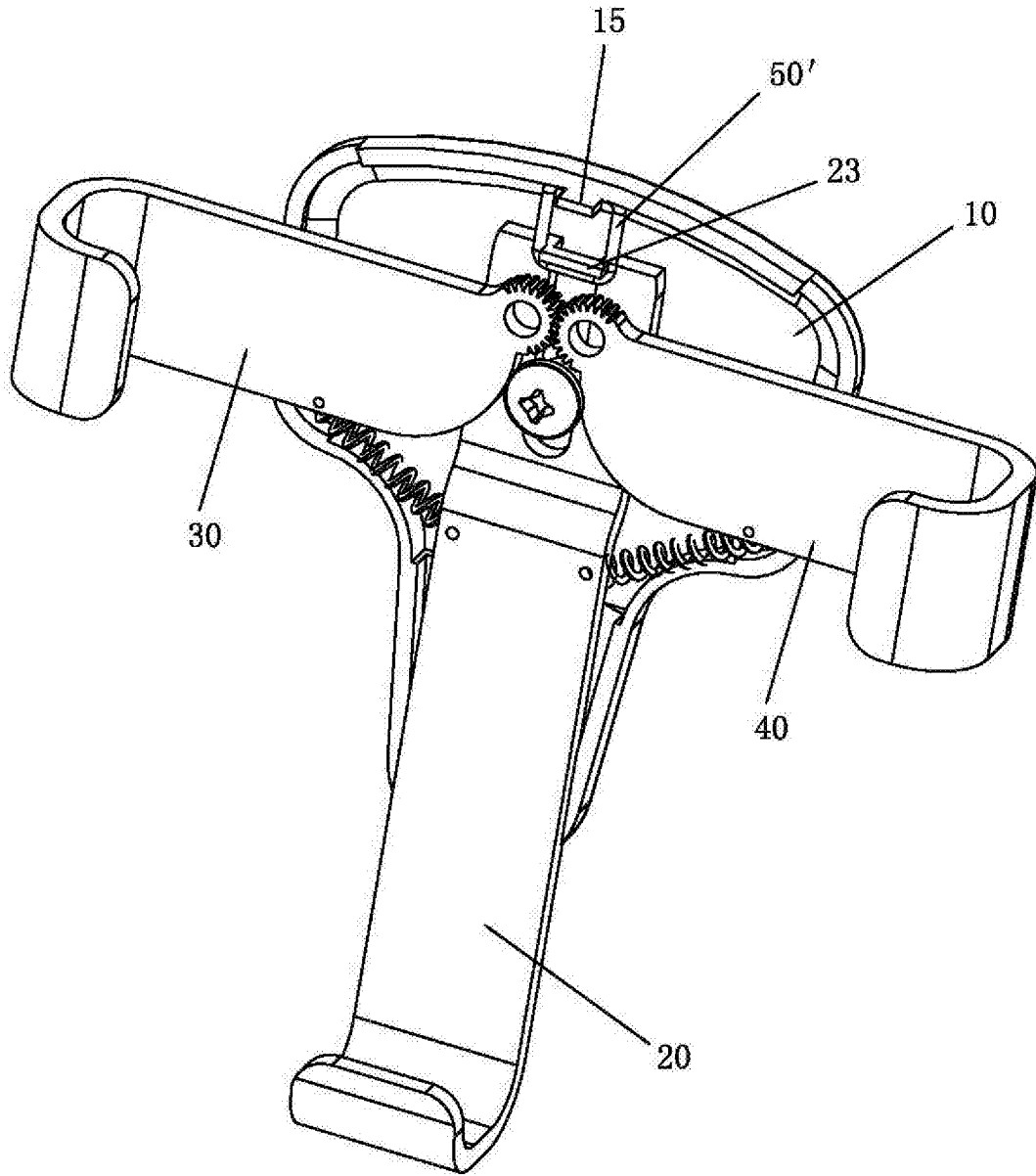


图6

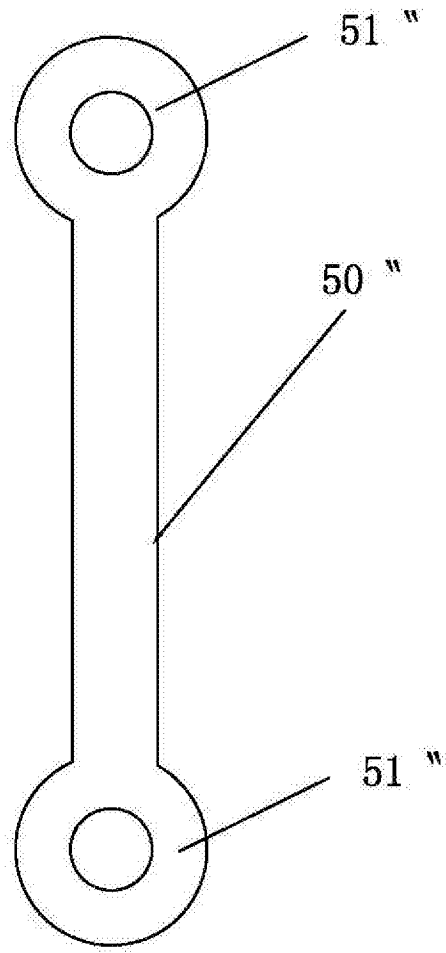


图7