



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210979102 U

(45)授权公告日 2020.07.10

(21)申请号 201922170370.0

(22)申请日 2019.12.06

(73)专利权人 尚行科技(深圳)有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区南头街
道关口二路智恒产业园30栋3楼311室

(72)发明人 何树伟 明振华 唐元路

(74)专利代理机构 深圳市智圈知识产权代理事
务所(普通合伙) 44351
代理人 刘云青

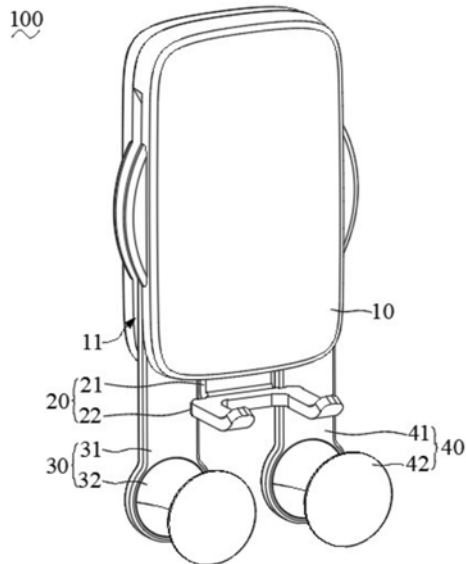
(51)Int.Cl.
F16M 11/04(2006.01)
F16M 11/18(2006.01)

权利要求书2页 说明书10页 附图10页

(54)实用新型名称
电子装置支架

(57)摘要

本申请提供一种电子装置支架,电子装置支架包括主体、支撑臂、位于支撑臂的相对两侧的第一夹臂和第二夹臂,支撑臂包括连接部和支撑部,连接部可伸缩的连接于主体,第一夹臂包括连接于连接部的第一臂体和第一夹持部,第二夹臂包括连接于连接部的第二臂体和第二夹持部,在负载状态下的第一夹臂与第二夹臂沿电子装置支架的宽度尺寸大于在空载状态下的第一夹臂与第二夹臂沿电子装置支架的宽度尺寸,在空载状态下支撑部位于第一夹持部、第二夹持部的上方,在负载状态转变为空载状态的过程中,第一夹臂与第二夹臂在自身重力作用下驱动支撑臂运动并共同从各自的第一位置到第二位置。电子装置支架的复位过程依靠了第一、第二夹臂的自身重力,结构简单。



1. 一种电子装置支架,其特征在于,包括:

主体;

支撑臂,所述支撑臂包括连接部和支撑部,所述连接部可伸缩的连接于所述主体;

第一夹臂,所述第一夹臂包括第一臂体和第一夹持部,所述第一臂体连接于所述连接部;以及

第二夹臂,所述第二夹臂包括第二臂体和第二夹持部,所述第二臂体连接于所述连接部,所述第一夹臂和所述第二夹臂位于所述支撑臂的相对两侧;

所述电子装置支架包括负载状态和空载状态,在所述负载状态下所述支撑臂、所述第一夹臂和所述第二夹臂分别处于各自的第一位置,在所述空载状态下所述支撑臂、所述第一夹臂和所述第二夹臂分别处于各自的第二位置,在所述空载状态下的所述第一夹臂与所述第二夹臂沿所述电子装置支架的宽度方向的尺寸小于在所述负载状态下的所述第一夹臂与所述第二夹臂沿所述电子装置支架的宽度方向的尺寸,在所述空载状态下所述支撑部位于所述第一夹持部、所述第二夹持部的上方,在所述负载状态转变为所述空载状态的过程中,所述第一夹臂与所述第二夹臂在自身重力作用下驱动所述支撑臂运动并共同从各自的所述第一位置到所述第二位置。

2. 根据权利要求1所述的电子装置支架,其特征在于,所述第一夹臂与所述第二夹臂对称设置于所述支撑臂的两侧。

3. 根据权利要求2所述的电子装置支架,其特征在于,所述主体还包括第一安装部、第二安装部和第三安装部,所述第一安装部、所述第二安装部和所述第三安装部相互间隔,所述第一臂体与所述第一安装部转动连接,所述第二臂体与所述第二安装部转动连接,所述支撑臂与所述第三安装部滑动连接。

4. 根据权利要求3所述的电子装置支架,其特征在于,所述第一臂体包括第一齿轮,所述第一齿轮与所述第一安装部转动连接,所述第二臂体包括第二齿轮,所述第二齿轮与所述第二安装部转动连接,所述连接部包括齿条,所述齿条与所述第三安装部滑动连接,所述齿条位于所述第一齿轮和所述第二齿轮之间,所述齿条分别与所述第一齿轮、所述第二齿轮啮合传动。

5. 根据权利要求3所述的电子装置支架,其特征在于,所述第一臂体包括第一齿轮,所述第一齿轮与所述第一安装部转动连接,所述第二臂体包括第二齿轮,所述第二齿轮与所述第二安装部转动连接,所述连接部包括齿条,所述齿条与所述第三安装部滑动连接,所述电子装置支架还包括设置于所述主体的过渡齿轮组,所述齿条通过所述过渡齿轮组分别与所述第一齿轮、所述第二齿轮啮合传动,所述过渡齿轮组驱动所述第一齿轮和所述第二齿轮转动的方向相反。

6. 根据权利要求5所述的电子装置支架,其特征在于,所述过渡齿轮组包括第一过渡齿轮、第二过渡齿轮和第三过渡齿轮,所述第一齿轮、所述第一过渡齿轮、所述第二过渡齿轮和所述第二齿轮依次啮合传动,所述第三过渡齿轮与所述第一过渡齿轮同轴且相对固定,所述第三过渡齿轮与所述齿条啮合传动。

7. 根据权利要求3所述的电子装置支架,其特征在于,所述第一臂体设有第一滑槽,所述第二臂体设有第二滑槽,所述连接部包括第一凸块和第二凸块,所述第一凸块可滑动地卡设于所述第一滑槽内,所述第二凸块可滑动地卡设于所述第二滑槽内。

8. 根据权利要求1所述的电子装置支架,其特征在于,所述电子装置支架还包括磁性件和多个磁吸件,所述磁性件与每个所述磁吸件通过磁力相吸,所述磁性件固定于所述主体,多个所述磁吸件分别固定于所述第一臂体、所述第二臂体和所述支撑臂。

9. 根据权利要求1所述的电子装置支架,其特征在于,所述电子装置支架还包括第一弹性件、第二弹性件和第三弹性件,所述第一弹性件卡设所述第一臂体与所述主体之间,所述第二弹性件卡设于所述第二臂体与所述主体之间,所述第三弹性件卡设于所述支撑臂与所述主体之间。

10. 根据权利要求1所述的电子装置支架,其特征在于,所述主体还包括第一限位部和第二限位部;所述第一臂体和所述第二臂体抵靠所述第一限位部,所述支撑部位于所述第一位置;所述第一臂体和所述第二臂体抵靠所述第二限位部,所述支撑部位于所述第二位置。

电子装置支架

技术领域

[0001] 本申请涉及电子装置配件技术领域,具体而言,涉及一种电子装置支架。

背景技术

[0002] 电子装置支架用于承载电子装置,相关技术的电子装置支架通常利用电机、控制器、磁铁等元件实现电子装置支架的自动复位功能,使得电子装置支架的零件较多、结构复杂,并且在电子装置装置没有承载电子装置时,各个夹臂处于张开状态而使得电子装置支架占据的空间位置较大。

实用新型内容

[0003] 本申请实施例提出了一种电子装置支架,以解决上述技术问题。

[0004] 本申请实施例通过以下技术方案来实现上述目的。

[0005] 本申请实施例提供一种电子装置支架,电子装置支架包括主体、支撑臂、第一夹臂以及第二夹臂,支撑臂包括连接部和支撑部,连接部可伸缩的连接于主体;第一夹臂包括第一臂体和第一夹持部,第一臂体连接于连接部;第二夹臂包括第二臂体和第二夹持部,第二臂体连接于连接部,第一夹臂和第二夹臂位于支撑臂的相对两侧,电子装置支架包括负载状态和空载状态,在负载状态下支撑臂、第一夹臂和第二夹臂分别处于各自的第一位置,在空载状态下支撑臂、第一夹臂和第二夹臂分别处于各自的第二位置,在空载状态下的第一夹臂与第二夹臂沿电子装置支架的宽度方向的尺寸小于在负载状态下的第一夹臂与第二夹臂沿电子装置支架的宽度方向的尺寸,在空载状态下支撑部位于第一夹持部、第二夹持部的上方,在负载状态转变为空载状态的过程中,第一夹臂与第二夹臂在自身重力作用下驱动支撑臂运动并共同从各自的第一位置到第二位置。

[0006] 在一个实施例中,第一夹臂与第二夹臂对称设置于支撑臂的两侧。

[0007] 在一个实施例中,主体还包括第一安装部、第二安装部和第三安装部,第一安装部、第二安装部和第三安装部相互间隔,第一臂体与第一安装部转动连接,第二臂体与第二安装部转动连接,支撑臂与第三安装部滑动连接。

[0008] 在一个实施例中,第一臂体包括第一齿轮,第一齿轮与第一安装部转动连接,第二臂体包括第二齿轮,第二齿轮与第二安装部转动连接,连接部包括齿条,齿条与第三安装部滑动连接,齿条位于第一齿轮和第二齿轮之间,齿条分别与第一齿轮、第二齿轮啮合传动。

[0009] 在一个实施例中,第一臂体包括第一齿轮,第一齿轮与第一安装部转动连接,第二臂体包括第二齿轮,第二齿轮与第二安装部转动连接,连接部包括齿条,齿条与第三安装部滑动连接,电子装置支架还包括设置于主体的过渡齿轮组,齿条通过过渡齿轮组分别与第一齿轮、第二齿轮啮合传动,过渡齿轮组驱动第一齿轮和第二齿轮转动的方向相反。

[0010] 在一个实施例中,过渡齿轮组包括第一过渡齿轮、第二过渡齿轮和第三过渡齿轮,第一齿轮、第一过渡齿轮、第二过渡齿轮和第二齿轮依次啮合传动,第三过渡齿轮与第一过渡齿轮同轴且相对固定,第三过渡齿轮与齿条啮合传动。

[0011] 在一个实施例中,第一臂体设有第一滑槽,第二臂体设有第二滑槽,连接部包括第一凸块和第二凸块,第一凸块可滑动地卡设于第一滑槽内,第二凸块可滑动地卡设于第二滑槽内。

[0012] 在一个实施例中,电子装置支架还包括磁性件和多个磁吸件,磁性件与每个磁吸件通过磁力相吸,磁性件固定于主体,多个磁吸件分别固定于第一臂体、第二臂体和支撑臂。

[0013] 在一个实施例中,电子装置支架还包括第一弹性件、第二弹性件和第三弹性件,第一弹性件卡设第一臂体与主体之间,第二弹性件卡设于第二臂体与主体之间,第三弹性件卡设于支撑臂与主体之间。

[0014] 在一个实施例中,主体还包括第一限位部和第二限位部;第一臂体和第二臂体抵靠第一限位部,支撑部位于第一位置;第一臂体和第二臂体抵靠第二限位部,支撑部位于第二位置。

[0015] 本申请实施例提供的电子装置支架中,支撑部在空载状态时位于第二位置,支撑臂、第一夹臂以及第二夹臂共同将电子装置夹持固定于主体后,支撑部由空载状态时的第二位置移动到负载状态时的第一位置,在电子装置取出电子装置支架后,第一夹臂和第二夹臂在重力作用下相向运动,并驱动支撑臂带动支撑部从第一位置到第二位置,从而完成了电子装置支架的复位,由于电子装置支架的复位过程依靠了第一夹臂和第二夹臂的自身重力作用,没有采用电机、控制器、磁铁等元件进行辅助,减少了电子装置支架的零件数量,使得电子装置支架的结构不至于过为复杂。此外,由于在负载状态下的第一夹臂与第二夹臂沿电子装置支架的宽度尺寸大于在空载状态下的第一夹臂与第二夹臂沿电子装置支架的宽度尺寸,在空载状态下支撑部位于第一夹持部、第二夹持部的上方,有助于电子装置支架在空载状态下占据空间的位置较小。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本申请实施例提供的电子装置支架处于负载状态的结构示意图。

[0018] 图2为本申请实施例提供的电子装置支架处于空载状态的结构示意图。

[0019] 图3为本申请实施例提供的电子装置支架的分解示意图。

[0020] 图4为本申请实施例提供的电子装置支架处于负载状态的部分结构示意图。

[0021] 图5为图4的电子装置支架的另一视角的结构示意图。

[0022] 图6为本申请另一实施例提供的电子装置支架的部分结构示意图。

[0023] 图7为本申请另一实施例提供的电子装置支架的部分结构示意图。

[0024] 图8为本申请另一实施例提供的电子装置支架处于空载状态的部分结构示意图。

[0025] 图9为本申请另一实施例提供的电子装置支架处于空载状态的部分结构示意图。

[0026] 图10为图9的电子装置支架处于负载状态的部分结构示意图。

具体实施方式

[0027] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0028] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0029] 请参阅图1,本申请实施例提供一种电子装置支架100,电子装置支架100用于承载电子装置。电子装置可以是手机、平板电脑、电子阅读器、显示屏等装置。根据电子装置的不同类型,电子装置支架100可以应用于不同的使用场景,例如用户在驾驶交通工具例如汽车的过程中,电子装置支架100可以作为汽车手机支架并用于承载手机;用户在室内进行休闲娱乐时,电子装置支架100可以用于承载平板电脑或电子阅读器;用户在进行户外活动例如遥控无人机飞行时,电子装置支架100可以用于承载显示屏。电子装置支架100具体应用的场景还可以是其他,在此不一一列举。本申请以电子装置支架100作为汽车手机支架进行举例说明。

[0030] 电子装置支架100包括主体10、支撑臂20、第一夹臂30以及第二夹臂40,支撑臂20、第一夹臂30以及第二夹臂40设置于主体10且均可相对主体10运动。电子装置支架100可以处于负载状态和空载状态,在电子装置支架100承载电子装置时所处的状态为负载状态,如图1所示(电子装置未示出);在电子装置支架100没有承载电子装置时所处的状态为空载状态,如图2所示。在负载状态下,支撑臂20、第一夹臂30以及第二夹臂40分别相对主体10所处的位置为各自的第一位置;在空载状态下,支撑臂20、第一夹臂30以及第二夹臂40分别相对主体10所处的位置为各自的第二位置;三者各自的第一位置不同,三者各自的第二位置不同,并且同一零件的第一位置与第二位置不同。

[0031] 请结合图3,主体10可以呈圆盒状、椭圆盒状、方盒状或其他异形等,本实施例中,主体10大体呈四侧边倒圆的长方盒状。主体10内可限定形成容纳腔11,在第二位置时,如图2所示,支撑臂20、第一夹臂30以及第二夹臂40可将自身大部分收于容纳腔11内,有助于避免电子装置支架100在空载状态下占据车内过多的空间位置。

[0032] 请参阅图4和图5,主体10包括第一安装部12、第二安装部13、第三安装部14。第一安装部12、第二安装部13、第三安装部14均可收容于容纳腔11内,有助于减少电子装置支架100占据车内的空间位置,使得电子装置支架100占据车内空调出风口的面积较小。

[0033] 请参阅图5,第一安装部12、第二安装部13和第三安装部14均可以呈圆柱状结构。第一安装部12、第二安装部13和第三安装部14可以相互间隔分布于容纳腔11内,并且第一安装部12和第二安装部13关于第三安装部14对称设置。第一安装部12用于与第一夹臂30配合连接,使第一夹臂30相对主体10转动并来回往复于第二位置和第一位置。第二安装部13用于与第二夹臂40配合连接,使第二夹臂40相对主体10转动并来回往复于第二位置和第一位置。第三安装部14用于与支撑臂20配合连接,使支撑臂20相对主体10转动并来回往复于第二位置和第一位置。

[0034] 请参阅图5,主体10还包括第一限位部15和第二限位部16。第一限位部15和第二限位部16可以相互间隔分布于容纳腔11内,并共同限定第一夹臂30和第二夹臂40分别相对主

体10转动的角度变化量。在第一夹臂30和第二夹臂40抵靠第一限位部15时,支撑臂20、第一夹臂30和第二夹臂40分别位于各自的第一位置;在第一夹臂30和第二夹臂40抵靠第二限位部16时,支撑臂20、第一夹臂30和第二夹臂40分别位于各自第二位置。

[0035] 第一限位部15可以包括第一表面150和第二表面151,第一表面150与

[0036] 第二表面151均为平直面,第一表面150和第二表面151关于支撑臂20对称设置。第二限位部16可以包括第三表面160和第四表面161,第三表面160与第四表面161均为平直面,第三表面160和第四表面161关于支撑臂20对称设置。

[0037] 第三表面160与第一表面150相互配合并共同限定第一夹臂30相对主体10转动的角度变化量,例如第三表面160和第一表面150倾斜且钝角可以形成 150° ,第一夹臂30与第一表面150相抵时位于第一位置,第一夹臂30与第三表面160相抵时位于第二位置,使得第一夹臂30相对支撑臂20转动的角度变化量为 150° 。其他实施例中,第三表面160和第一表面150的位置排布角度可以根据第一夹臂30的材质、第一夹臂30的转轴位置、第一夹臂30与第一安装部12之间的摩擦力等因素进行调整,使得第一夹臂30可以在自身重力作用下从第一位置转动至第二位置。

[0038] 同样地,第四表面161和第二表面151相互配合并共同限定第二夹臂40相对主体10转动的角度变化量,第二夹臂40的角度变化量参考第一夹臂30的角度变化量,例如第四表面161和第二表面151倾斜且钝角可以形成 150° ,使得第二夹臂40相对支撑臂20转动的角度变化量为 150° 。其他实施例中,第四表面161和第二表面151的位置排布角度可以根据第二夹臂40的材质、第二夹臂40的转轴位置、第二夹臂40与第二安装部13之间的摩擦力等因素进行调整,使得第二夹臂40可以在自身重力作用下从第一位置转动至第二位置。

[0039] 请结合图4和图5,支撑臂20位于第一夹臂30和第二夹臂40之间。支撑臂20包括连接部21和支撑部22,连接部21可以呈板状结构。连接部21开设有导槽213,导槽213沿连接部21的长度方向延伸,连接部21通过导槽213与第三安装部14滑动连接,第三安装部14容置于导槽213内,从而实现支撑臂20通过连接部21可伸缩地连接于主体10。连接部21包括齿条210,齿条210用于分别与第一夹臂30和第二夹臂40进行啮合传动,以实现支撑臂20、第一夹臂30、第二夹臂40三者之间的联动。在第一位置时,连接部21大部分伸出容纳腔11外;在第二位置时,连接部21大部分位于容纳腔11内。

[0040] 支撑部22可以呈板状结构。支撑部22固定于连接部21,支撑部22可以固定于连接部21的端部且位于容纳腔11外。支撑部22与连接部21可以通过模具一体成型;或者支撑部22与连接部21可以拆卸地连接,例如支撑部22与连接部21均为独立的结构,两者通过胶合、卡扣、螺纹连接等方式进行固定连接。本实施例中,支撑部22与连接部21为一体成型,有助于减少电子装置支架100的零件数量。

[0041] 在连接部21相对主体10伸缩的过程中,支撑部22选择性地位于第一位置或第二位置。在电子装置支架100的正常使用的负载状态下,连接部21伸出容纳腔11,支撑部22远离主体10处于第一位置;在电子装置支架100的空载状态下,连接部21缩进容纳腔11内,支撑部22靠近主体10处于第二位置。也即,在第一位置的支撑部22与主体10的间距大于在第二位置的支撑部22与主体10的间距,在第一位置,支撑部22用于承载支撑电子装置,并配合第一夹臂30以及第二夹臂40夹持固定电子装置。

[0042] 请参阅图4和图5,第一夹臂30可以包括第一臂体31和第一夹持部32,第一臂体31

和第一夹持部32相连接。在第二位置时,第一臂体31的长度方向与连接部21的长度方向大体平行,第一臂体31将自身大部分收缩于容纳腔11内;第一夹持部32位于容纳腔11外。在第一位置时,第一臂体31的长度方向与连接部21的长度方向呈夹角,该夹角的大小可以由第三表面160和第一表面150的位置排布角度进行限定,以使得在电子装置支架100的正常使用下第一夹臂30可以在重力作用下朝支撑臂20运动;第一夹持部32位于容纳腔11外。

[0043] 第一臂体31包括相连接的第一臂体本体310和第一齿轮311,第一臂体本体310可以呈板状结构。第一齿轮311和第一夹持部32分别位于第一臂体本体310的相背两端,第一齿轮311设有第一容置孔3110,第一齿轮311套设于第一安装部12并使第一安装部12容置于第一容置孔3110内,使第一夹臂30通过第一齿轮311与第一安装部12的孔轴配合而实现第一夹臂30与主体10的转动连接。

[0044] 第一齿轮311用于与齿条210啮合,使第一夹臂30通过第一齿轮311连接于连接部21而实现第一夹臂30与支撑臂20联动。由于第一夹臂30与支撑臂20通过齿条和齿轮的方式进行啮合传动,使得两者之间的结构较为紧凑且传动平稳,不容易出现卡壳、卡顿等现象。

[0045] 第一夹持部32大体呈沙漏状。第一夹持部32可以采用硅胶、橡胶等软质材料制成,有助于增加第一夹臂30与电子装置的接触面积,增强电子装置支架100夹持电子装置的稳定性。

[0046] 请参阅图4和图5,第二夹臂40和第一夹臂30位于支撑臂20的相对两侧。第二夹臂40的结构与第一夹臂30相同或不同,本实施例中,第二夹臂40的结构与第一夹臂30的结构相同,并呈对称设置于支撑臂20的两侧,有助于节省第二夹臂40的开模流程与成本,降低电子装置支架100的制造成本,还有助于第一夹臂30、支撑臂20和第二夹臂40可以充分利用主体10的空间位置,并在空载状态时尽可能少地凸出容纳腔11外,且在负载状态时有助于电子装置承载于电子装置支架100后不容易出现歪斜的情况。

[0047] 相应地,第二夹臂40包括第二臂体41和第二夹持部42,第二臂体41和第二夹持部42相连接。在第二位置时,第二臂体41的长度方向与连接部21的长度方向大体平行,第二臂体41将自身大部分收缩于容纳腔11内;第二夹持部42位于容纳腔11外。在第一位置时,第二臂体41的长度方向与连接部21的长度方向呈夹角,该夹角的大小可以由第四表面161和第二表面151的位置排布角度进行限定,以使得在电子装置支架100的正常使用下第二夹臂40可以在重力作用下朝支撑臂20运动;第二夹持部42位于容纳腔11外。

[0048] 第二臂体41包括相连接的第二臂体本体410和第二齿轮411,第二臂体本体410可以呈板状结构。第二齿轮411和第二夹持部42分别位于第二臂体本体410的相背两端,第二齿轮411设有第二容置孔4110,第二齿轮411套设于第二安装部13并使第二安装部13容置于第二容置孔4110内,使第一夹臂30通过第二齿轮411与第二安装部13的孔轴配合而实现第二夹臂40与主体10的转动连接。第二齿轮411用于与齿条210啮合,使第二夹臂40通过第二齿轮411连接于连接部21而实现第二夹臂40与支撑臂20联动。

[0049] 第二夹持部42大体呈沙漏状。第二夹持部42可以采用硅胶、橡胶等软质材料制成,有助于增加第二夹臂40与电子装置的接触面积,增强电子装置支架100夹持电子装置的稳定性。

[0050] 支撑臂20、第一夹臂30以及第二夹臂40相互配合并共同实现电子装置支架100承载手机和松开手机。例如在使用电子装置支架100时,电子装置支架100可以固定于车内的

出风栅架处并使支撑部22相对主体10更靠近地面。

[0051] 在负载状态下,如图1所示,第一夹臂30、支撑臂20和第二夹臂40依次环绕主体10,第一夹持部32、支撑部22和第二夹持部42不在同一直线并形成稳定的三角夹持姿态,提升了电子装置支架100夹持电子装置的稳定性。此外,在负载状态下的第一夹臂30与第二夹臂40沿电子装置支架100的宽度方向的尺寸为第一宽度尺寸,其中电子装置支架100的宽度方向为自第一夹持部32朝第二夹持部42的方向或自第二夹持部42朝第一夹持部32的方向。

[0052] 在空载状态下,如图2所示,第一夹臂30、支撑臂20和第二夹臂40均各自大部分地收于主体10内,第一夹持部32、支撑部22和第二夹持部42位于主体10的同一侧,并且支撑部22位于第一夹持部32、第二夹持部42的上方,减少了占用车内的空间位置。此外,在空载状态下的第一夹臂与第二夹臂沿电子装置支架的宽度方向的尺寸为第二宽度尺寸,第一宽度尺寸小于第二宽度尺寸,有助于减少电子装置支架100在空载状态下占据车内的空间位置。

[0053] 本申请中关于“上方”、“下方”、“左方”、“右方”等方位的术语是以各个图中零件之间的位置作为参考基准,例如图2中第一夹持部32位于第二夹持部42的左方,第二夹持部42位于第一夹持部32的右方,支撑部22位于主体10的下方且位于第一夹持部32和第二夹持部42的上方。

[0054] 在空载状态转变为负载状态的过程中,例如将电子装置支架100装入手机的过程中,手机放置于支撑部22,并在手机的重力作用下使支撑部22由第二位置运动到第一位置,在支撑臂20相对主体10运动时,支撑臂20通过连接部21分别带动第一夹臂30和第二夹臂40由相应的第二位置运动到对应的第一位置,从而使得电子装置支架100由空载状态转变为负载状态。

[0055] 在负载状态转变为空载状态的过程中,例如将手机取出电子装置支架100后,第一夹臂30和第二夹臂40分别在重力作用下相向运动,由并相应的第一位置运动到对应的第二位置;在第一夹臂30和第二夹臂40的相向运动过程中,第一夹臂30和第二夹臂40驱动支撑臂20运动并带动支撑部22由第一位置运动到第二位置,此时电子装置支架100由负载状态转变为空载状态以完成复位,如图2所示。由于电子装置支架100的复位过程依靠了第一夹臂30和第二夹臂40的自身重力作用,没有采用电机、控制器、磁铁等元件进行辅助,减少了电子装置支架100的零件数量,使得电子装置支架100的结构不至于过为复杂。由于主体10无需为电机、控制器、磁铁等元件预留安装位置,有助于减小主体10的体积,促进电子装置支架100的小型化,亦有助于减少电子装置支架100占据车内的空间位置。此外,由于在负载状态下的第一夹臂30与第二夹臂40沿电子装置支架100的宽度尺寸大于在空载状态下的第一夹臂30与第二夹臂40沿电子装置支架的宽度尺寸,在空载状态下支撑部22位于第一夹持部32、第二夹持部42的上方,有助于电子装置支架100在空载状态下占据空间的位置较小。

[0056] 在一个实施例中,请参阅图4和图5,电子装置支架100还包括磁性件和磁吸件,磁性件与磁吸件通过磁力相吸。磁性件可以包括钕铁硼磁铁、铁氧体磁铁、钕钴磁铁、铝镍钴磁铁等材料。磁吸件可以包括铁、镍、钴等材料。其他实施例中,磁性件的类型与磁吸件的类型相同。

[0057] 磁性件的数量可以为一个或多个,磁性件固定于主体10。磁吸件的数量可以为多个,多个磁吸件分别固定于第一夹臂30、第二夹臂40和支撑臂20。例如,磁性件可以分为第

一磁性件61、第二磁性件63和第三磁性件65,磁吸件可以分为第一磁吸件62、第二磁吸件64和第三磁吸件66,第一磁性件61和第一磁吸件62相互配合,第二磁性件63和第二磁吸件64相互配合,第三磁性件65和第三磁吸件66相互配合。

[0058] 第一磁性件61和第一磁吸件62的形状和大小可以相同,两者可以均呈方块状。第一磁性件61与第一磁吸件62通过磁力相吸,第一磁性件61固定于第一夹臂30,第一磁性件61可以通过胶合的方式固定于第一臂体31;第一磁吸件62固定于主体10且位于容纳腔11内,使得第一夹臂30处于第二位置时,第一磁性件61与第一磁吸件62正对。如此在空载状态下,第一磁性件61和第一磁吸件62有助于第一夹臂30保持在第二位置且与主体10相对固定,有助于第一夹臂30与主体10不易因车辆的颠簸震动而使得第一夹臂30撞击主体10并发出噪音。

[0059] 第二磁性件63的种类、形状和大小与第一磁性件61的种类、形状和大小相同;第二磁吸件64的种类、形状和大小与第一磁吸件62的种类、形状和大小相同。第二磁性件63与第二磁吸件64通过磁力相吸。第二磁性件63和第二磁吸件64的设置位置参考上述第一磁性件61和第一磁吸件62的设置位置。如此在空载状态下,第二磁性件63和第二磁吸件64有助于第二夹臂40保持在第二位置且与主体10相对固定,有助于第二夹臂40与主体10不易因车辆的颠簸震动而使得第二夹臂40撞击主体10并发出噪音。其他实施例中,第一磁性件61和第二磁性件63可以作为一个一体结构,有助于减少电子装置支架100的零件数量,提高工人组装电子装置支架100的效率。

[0060] 第三磁性件65的种类、形状和大小与第一磁性件61的种类、形状和大小相同;第三磁吸件66的种类、形状和大小与第一磁吸件62的种类、形状和大小相同。第三磁性件65与第三磁吸件66通过磁力相吸。第三磁性件65固定于支撑臂20,第三磁性件65可以通过胶合的方式固定于连接部21;第三磁吸件66固定于主体10且位于容纳腔11内,使得支撑臂20处于第二位置时,第三磁性件65与第三磁吸件66正对。如此在空载状态下,第三磁性件65和第三磁吸件66有助于支撑臂20保持在第二位置且与主体10相对固定,有助于支撑夹臂与主体10不易因车辆的颠簸震动而使得支撑臂20撞击主体10并发出噪音。其他实施例中,第一磁性件61、第二磁性件63和第三磁性件65可以作为一个一体结构,有助于减少电子装置支架100的零件数量,提高工人组装电子装置支架100的效率。

[0061] 在上述实施例中,在第一磁性件61与第一磁吸件62、第二磁性件63与第二磁吸件64、第三磁性件65与第三磁吸件66的共同配合作用下,有助于电子装置支架100在空载状态下不容易因支撑臂20、第一夹臂30和第二夹臂40碰撞主体10而发出噪音,有助于实现电子装置支架100的静音效果。

[0062] 在一个实施例中,请参阅图3,电子装置支架100还包括第一弹性件71,第一弹性件71卡设第一夹臂30与主体10之间。请参阅图5,主体10内设有与第一容置孔3110对应的第一容纳槽170;第一弹性件71可以是扭簧,第一弹性件71的一端容置于第一容置孔3110内,第一弹性件71的另一端容置于第一容纳槽170内。在第一夹臂30位于第二位置时,第一弹性件71可以处于原始状态或微拉状态;在第一夹臂30从第二位置转动至第一位置的过程中,第一弹性件71由于第一夹臂30相对主体10的转动使得第一弹性件71的该一端相对于该另一端扭转相应的角度,并在第一夹臂30处于第一位置时第一弹性件71达到最大的受拉状态;在电子装置支架100由负载状态转变为空载状态的过程中,第一弹性件71为第一夹臂30提

供辅助扭力,使得第一夹臂30从第一位置转动至第二位置。本实施例通过第一弹性件71辅助第一夹臂30复位,有助于提高第一夹臂30相对主体10的转动效率。

[0063] 请参阅图3,电子装置支架100还包括第二弹性件72,第二弹性件72卡设于第二夹臂40与主体10之间。第二弹性件72的类型、设置位置、工作原理和过程参考上述第一弹性件71。例如请参阅图5,主体10内设有与第二容置孔4110对应的第二容纳槽171;第二弹性件72为扭簧,第二弹性件72的一端容置于第二容置孔4110内,第二弹性件72的另一端容置于第二容纳槽171内。本实施例通过第二弹性件72辅助第二夹臂40复位,有助于提高第二夹臂40相对主体10的转动效率。

[0064] 请参阅图6,电子装置支架100还包括第三弹性件73,第三弹性件73卡设于支撑臂20与主体10之间。第三弹性件73可以是拉簧,第三弹性件73的一端紧固于连接部21,第三弹性件73的另一端紧固于主体10。在支撑臂20位于第二位置时,第三弹性件73可以处于原始状态或微拉状态;在支撑臂20从第二位置移动至第一位置的过程中,支撑臂20带动第三弹性件73的该一端相对于该另一端拉伸,并在支撑臂20处于第一位置时第三弹性件73达到最大的受拉状态;在电子装置支架100由负载状态转变为空载状态的过程中,第三弹性件73为支撑臂20提供辅助拉力,使得支撑臂20从第一位置转动至第二位置。本实施例通过第三弹性件73辅助支撑臂20复位,有助于提高支撑臂20相对主体10的移动效率。

[0065] 其他实施例中,请参阅图7,第三弹性件73也可以是压簧,压簧的两端分别与支撑臂20、主体10相抵。压簧可以卡设于导槽213内并将其中一端与连接部21相抵,另一端与第三安装部14相抵。在支撑臂20位于第二位置时,第三弹性件73可以处于原始状态或微压状态;在支撑臂20从第二位置移动至第一位置的过程中,支撑臂20带动第三弹性件73的该一端朝该另一端压缩,并在支撑臂20处于第一位置时第三弹性件73达到最大的受压状态;在电子装置支架100由负载状态转变为空载状态的过程中,第三弹性件73为支撑臂20提供辅助弹力,使得支撑臂20从第一位置转动至第二位置。

[0066] 在一个实施例中,请参阅图8,电子装置支架100还包括过渡齿轮组50,过渡齿轮组50可以设置于主体10内。齿条210通过过渡齿轮组50分别与第一齿轮311、第二齿轮411啮合传动,过渡齿轮组50驱动第一齿轮311和第二齿轮411转动的方向相反。本实施例通过过渡齿轮组50实现支撑臂20、第一夹臂30以及第二夹臂40这三者的联动,有助于通过改变过渡齿轮组50的齿数比以实现支撑臂20的移动速度与两个夹臂(第一夹臂30和第二夹臂40)的转动速度的调整。

[0067] 过渡齿轮组50包括第一过渡齿轮51、第二过渡齿轮52和第三过渡齿轮53,第一齿轮311、第一过渡齿轮51、第二过渡齿轮52和第二齿轮411依次啮合传动,第三过渡齿轮53与齿条210啮合传动。第三过渡齿轮53可以与第一过渡齿轮51同轴且相对固定,或者第三过渡齿轮53也可以与第二过渡齿轮52同轴且相对固定,本实施例中,第三过渡齿轮53与第一过渡齿轮51同轴且相对固定。

[0068] 第一过渡齿轮51和第二过渡齿轮52为两个相同的齿轮,并且两者的转动方向相反,从而保证了第一夹臂30和第二夹臂40同步转动且同步停止,有助于电子装置承载于电子装置支架100的过程中不容易因两个夹臂不同步而出现歪斜情况。第三过渡齿轮53的齿数少于第一过渡齿轮51的齿数,并且第三过渡齿轮53的分度圆的直径小于第一过渡齿轮51的分度圆的直径,有助于实现支撑臂20的移动速度小于两个夹臂(第一夹臂30和第二夹臂

40)的转动速度。

[0069] 其他实施例中,过渡齿轮组50还可以包括第四过渡齿轮(图未示),在第三过渡齿轮53与第一过渡齿轮51同轴且相对固定的情况下,第四过渡齿轮与第二过渡齿轮52同轴且相对固定,第四过渡齿轮与齿条210啮合传动。

[0070] 在一个实施例中,支撑臂20、第一夹臂30以及第二夹臂40除了通过啮合传动的方式进行联动,还可以通过凸块和滑槽的方式进行联动。例如支撑臂20、第一夹臂30以及第二夹臂40通过凸块和滑槽的方式进行联动,在这种情况下,支撑臂20可以没有齿条210,且第一夹臂30没有第一齿轮311,且第二夹臂40没有第二齿轮411,此时,请参阅图9和图10,第一夹臂30设有第一滑槽33,第二夹臂40设有第二滑槽43,连接部21包括第一凸块211和第二凸块212,第一凸块211可滑动地卡设于第一滑槽33内,第二凸块212可滑动地卡设于第二滑槽43内。本实施例的支撑臂20、第一夹臂30以及第二夹臂40通过凸块和滑槽的方式进行联动,相比于采用齿条齿轮的方式,三者之间的结构较为简单,加工制造较为容易,有助于降低电子装置支架100的制造成本。

[0071] 本申请实施例提供的电子装置支架100中,支撑部22在空载状态时位于第二位置,支撑臂20、第一夹臂30以及第二夹臂40共同将电子装置夹持固定于主体10后,支撑部22由空载状态时的第二位置移动到负载状态时的第一位置,在电子装置取出电子装置支架100后,第一夹臂30和第二夹臂40在重力作用下相向运动,并驱动支撑臂20带动支撑部22从第一位置到第二位置,从而完成了电子装置支架100的复位,由于电子装置支架100的复位过程依靠了第一夹臂30和第二夹臂40的自身重力作用,没有采用电机、控制器、磁铁等元件进行辅助,减少了电子装置支架100的零件数量,使得电子装置支架100的结构不至于过为复杂。由于主体10无需为电机、控制器、磁铁等元件预留安装位置,有助于减小主体10的体积,促进电子装置支架100的小型化,亦有助于减少电子装置支架100占据车内的空间位置。此外,由于在负载状态下的第一夹臂30与第二夹臂40沿电子装置支架100的宽度尺寸大于在空载状态下的第一夹臂30与第二夹臂40沿电子装置支架的宽度尺寸,在空载状态下支撑部22位于第一夹持部32、第二夹持部42的上方,有助于电子装置支架100在空载状态下占据空间的位置较小。

[0072] 在本申请中,除非另有明确的规定或限定,术语“安装”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解。例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接连接,也可以通过中间媒介间接相连,也可以是两个元件内部的连通,也可以是仅为表面接触,或者通过中间媒介的表面接触连接。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0073] 此外,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为特指或特殊结构。术语“一些实施例”、“其他实施例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本申请中,对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本申请中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0074] 以上实施例仅用以说明本申请的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例

对本申请进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的精神和范围,均应包含在本申请的保护范围之内。

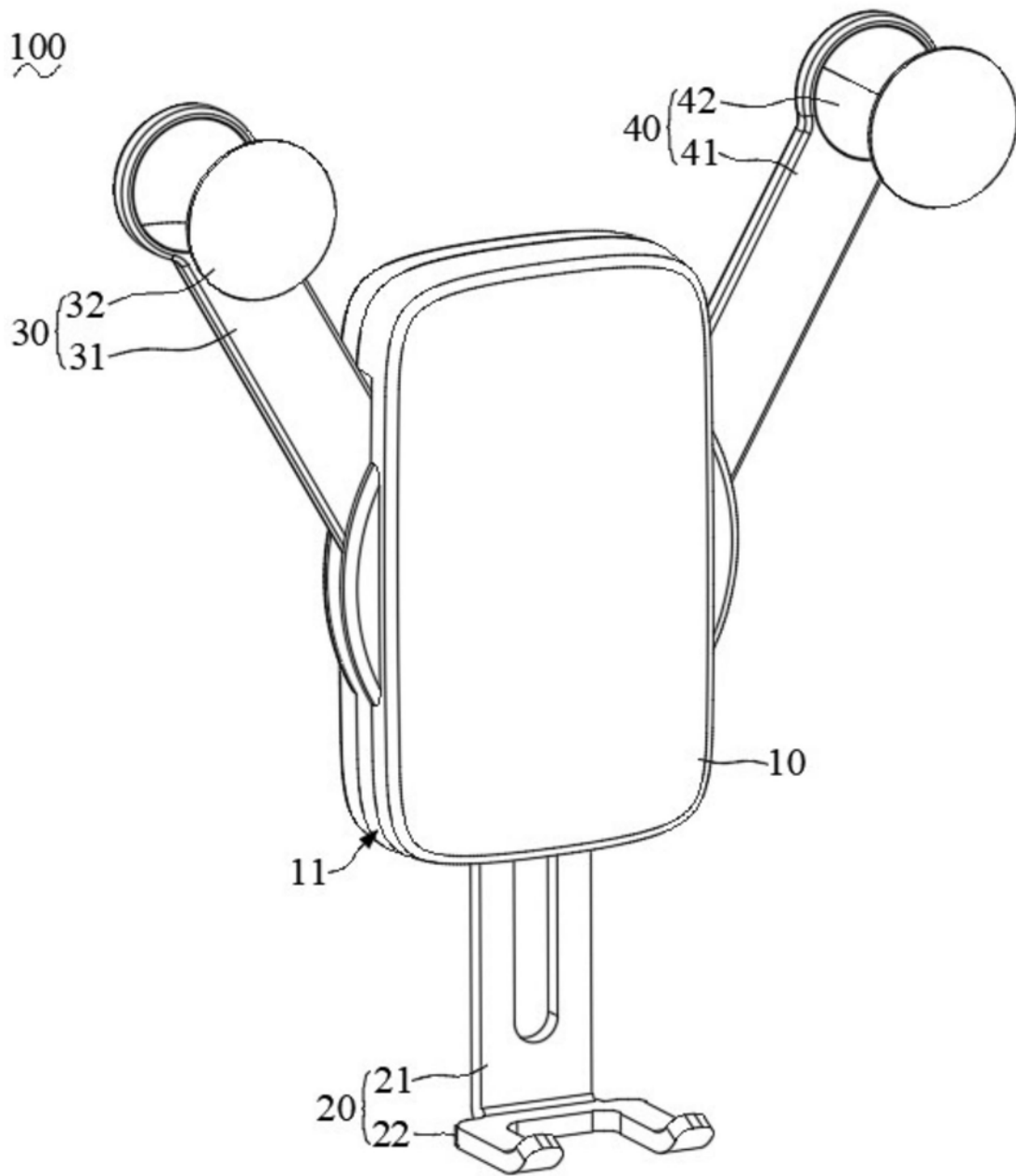


图1

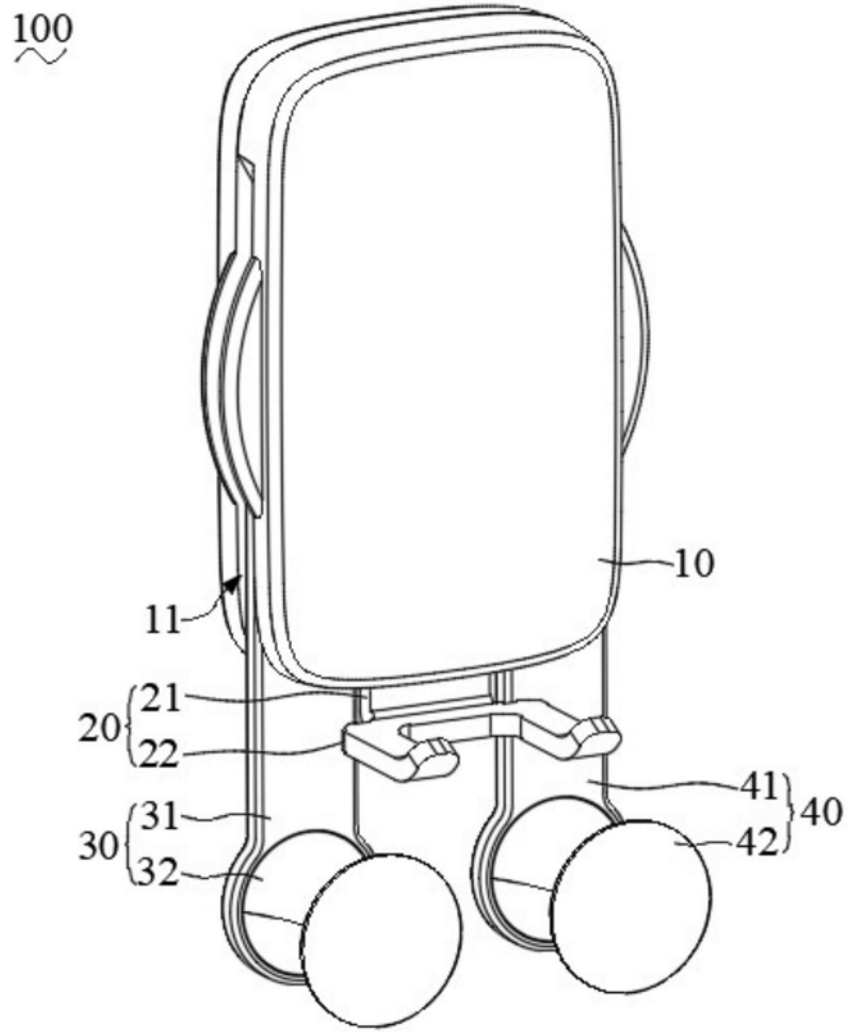


图2

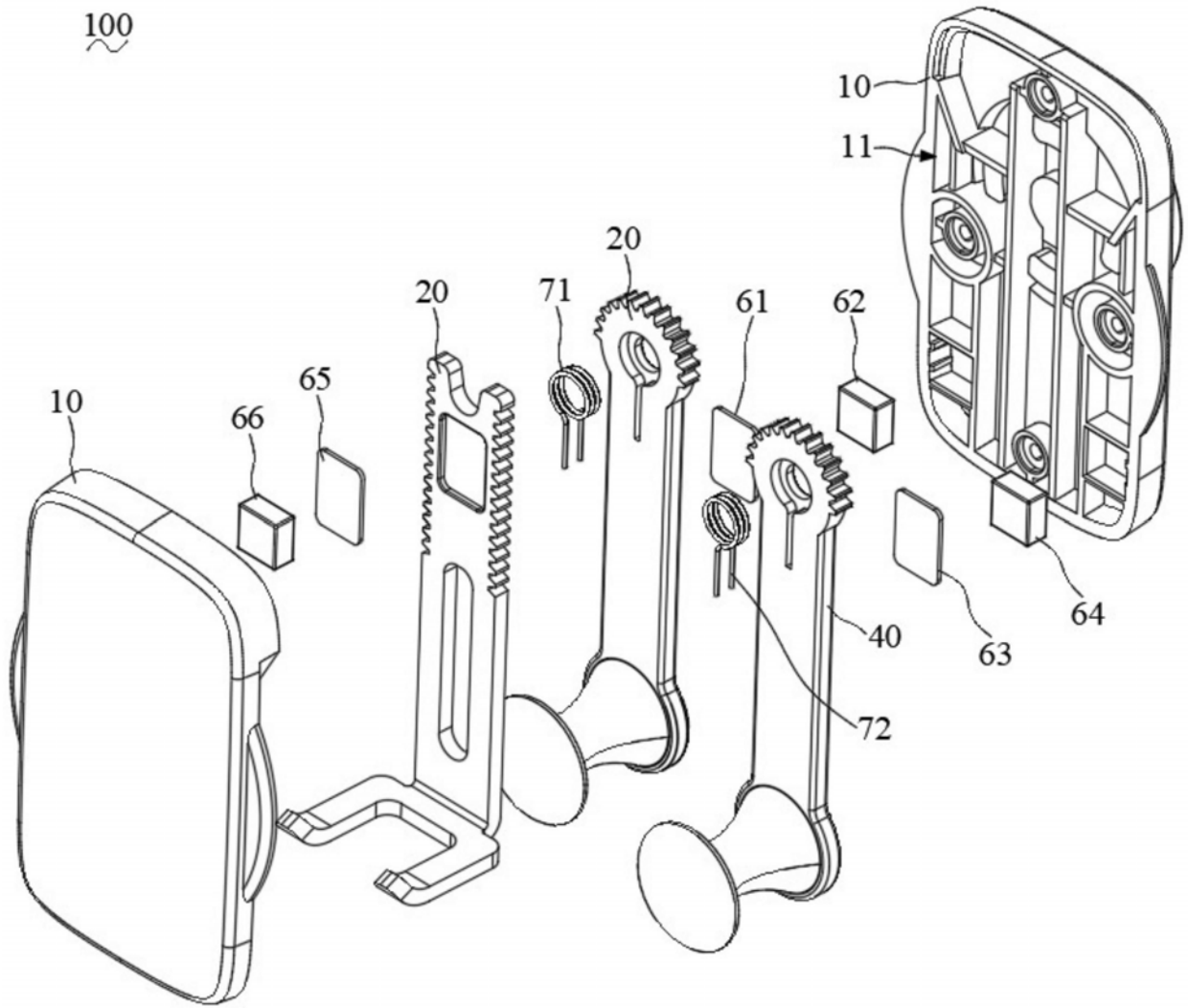


图3

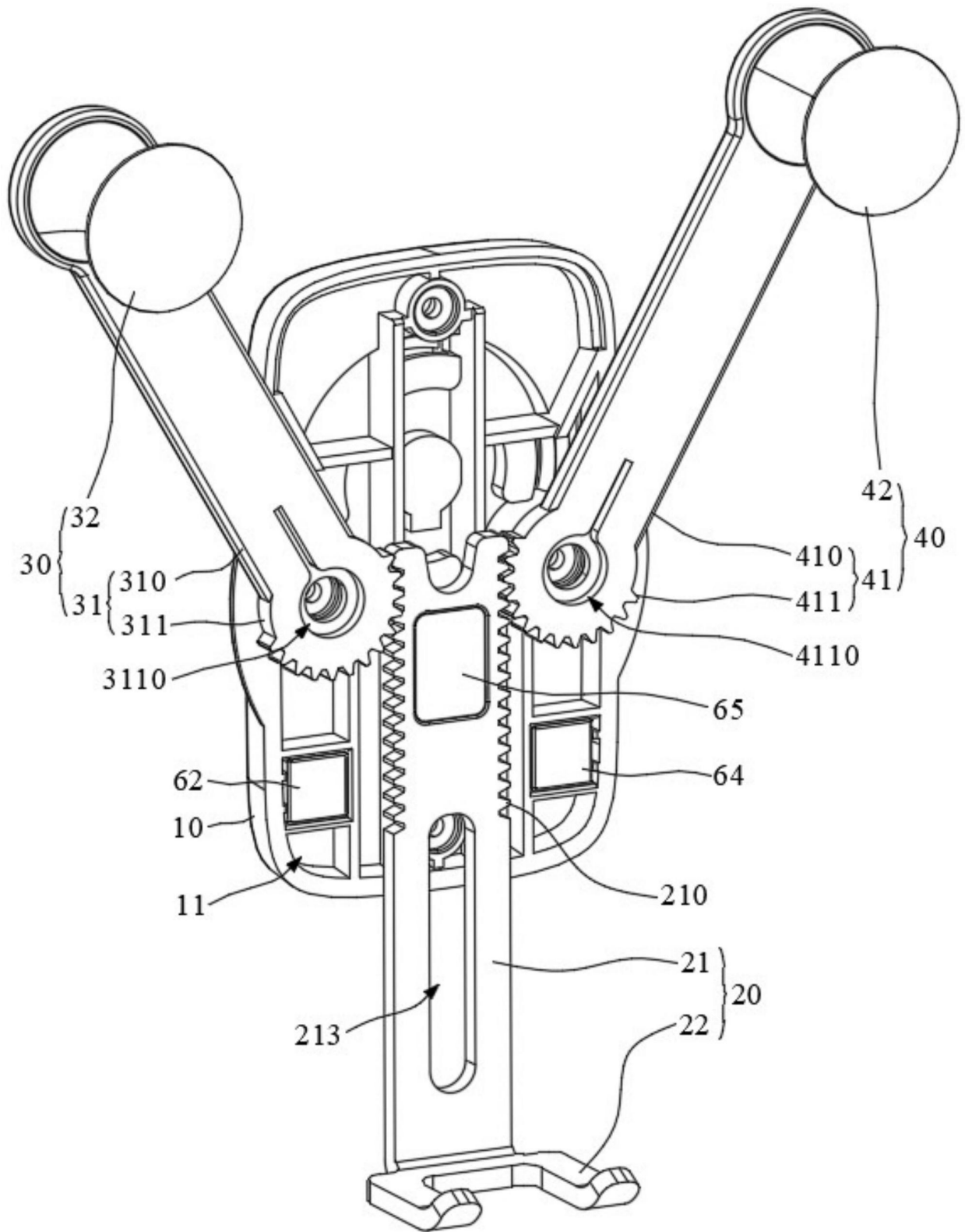


图4

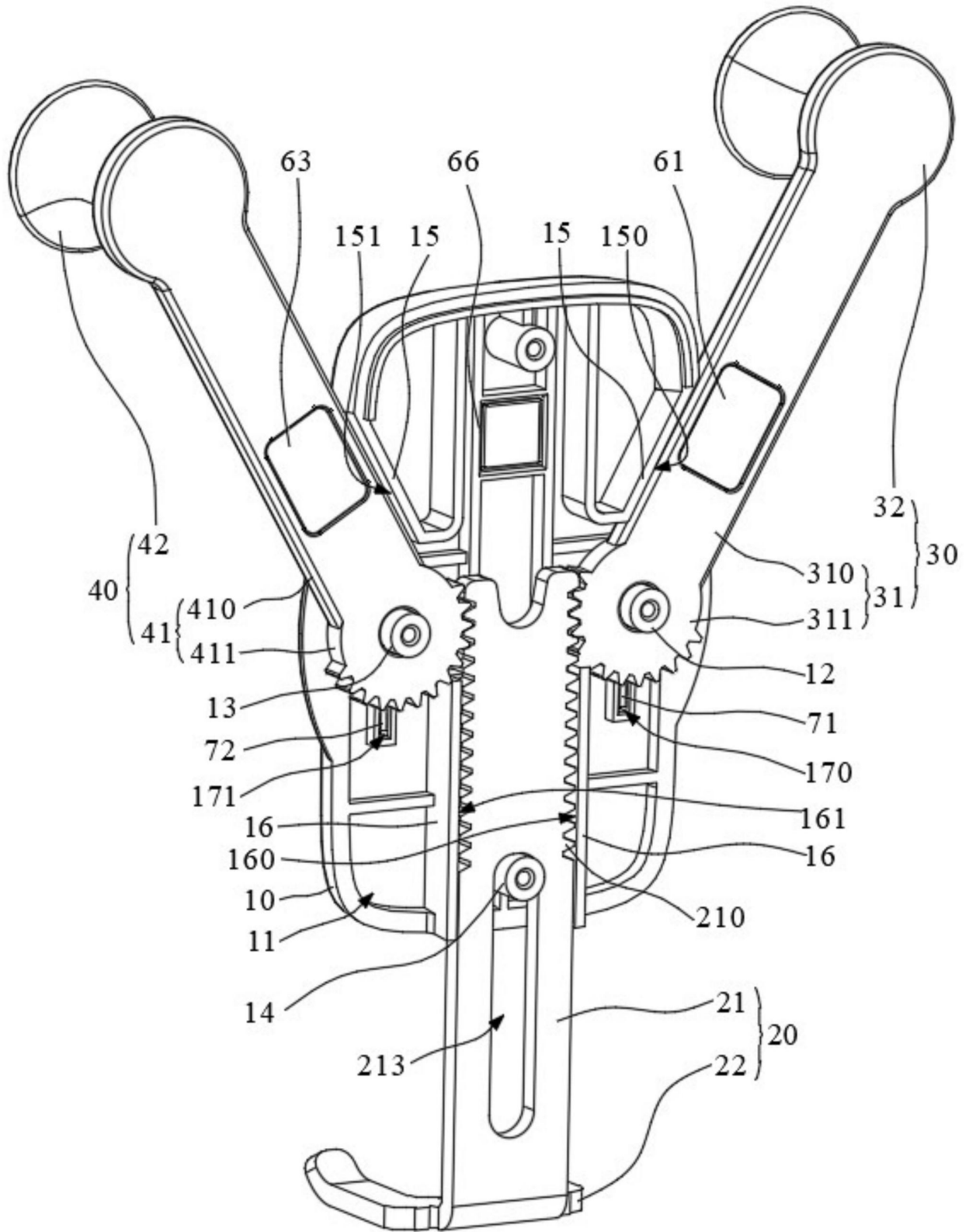


图5

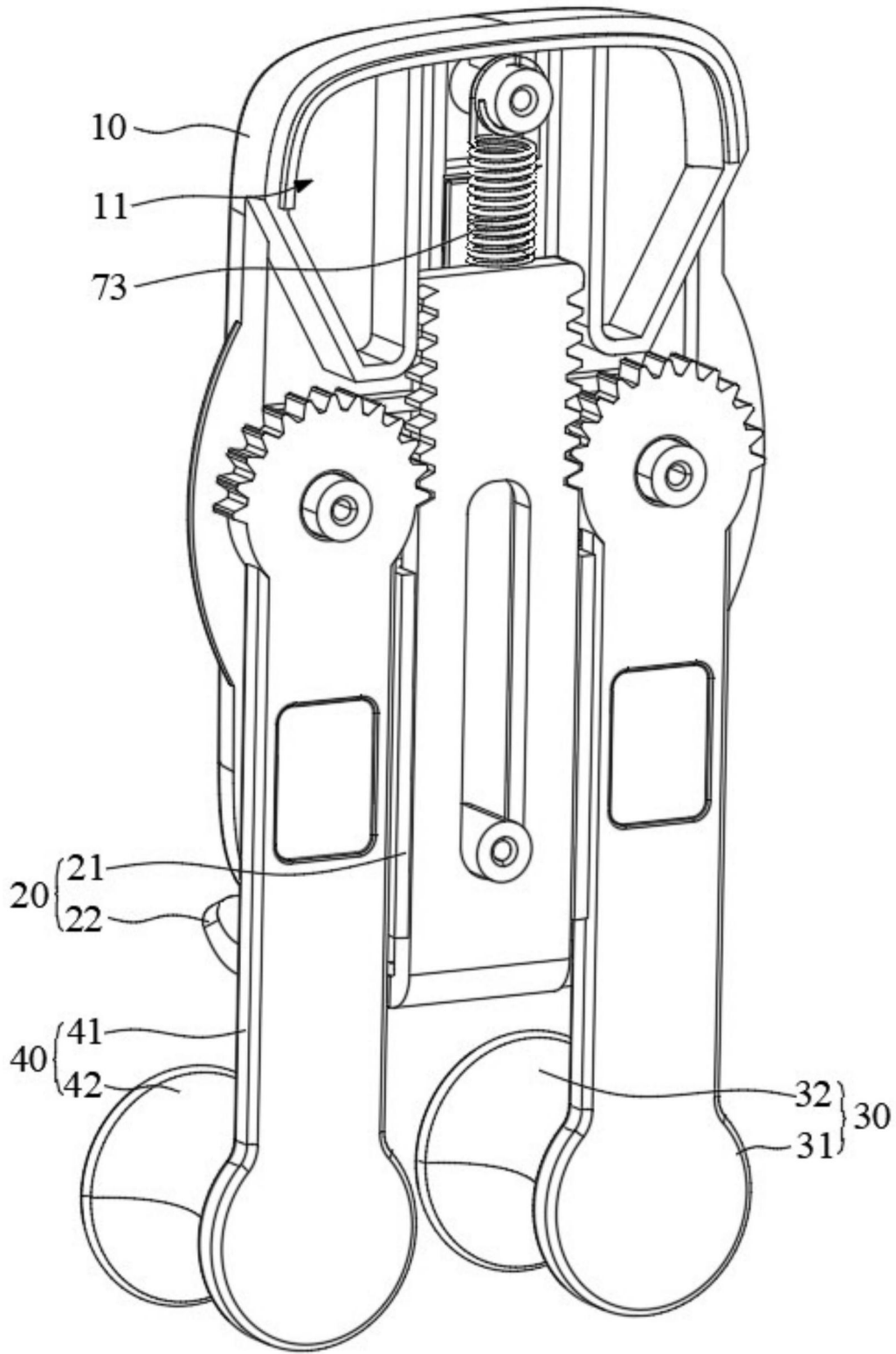


图6

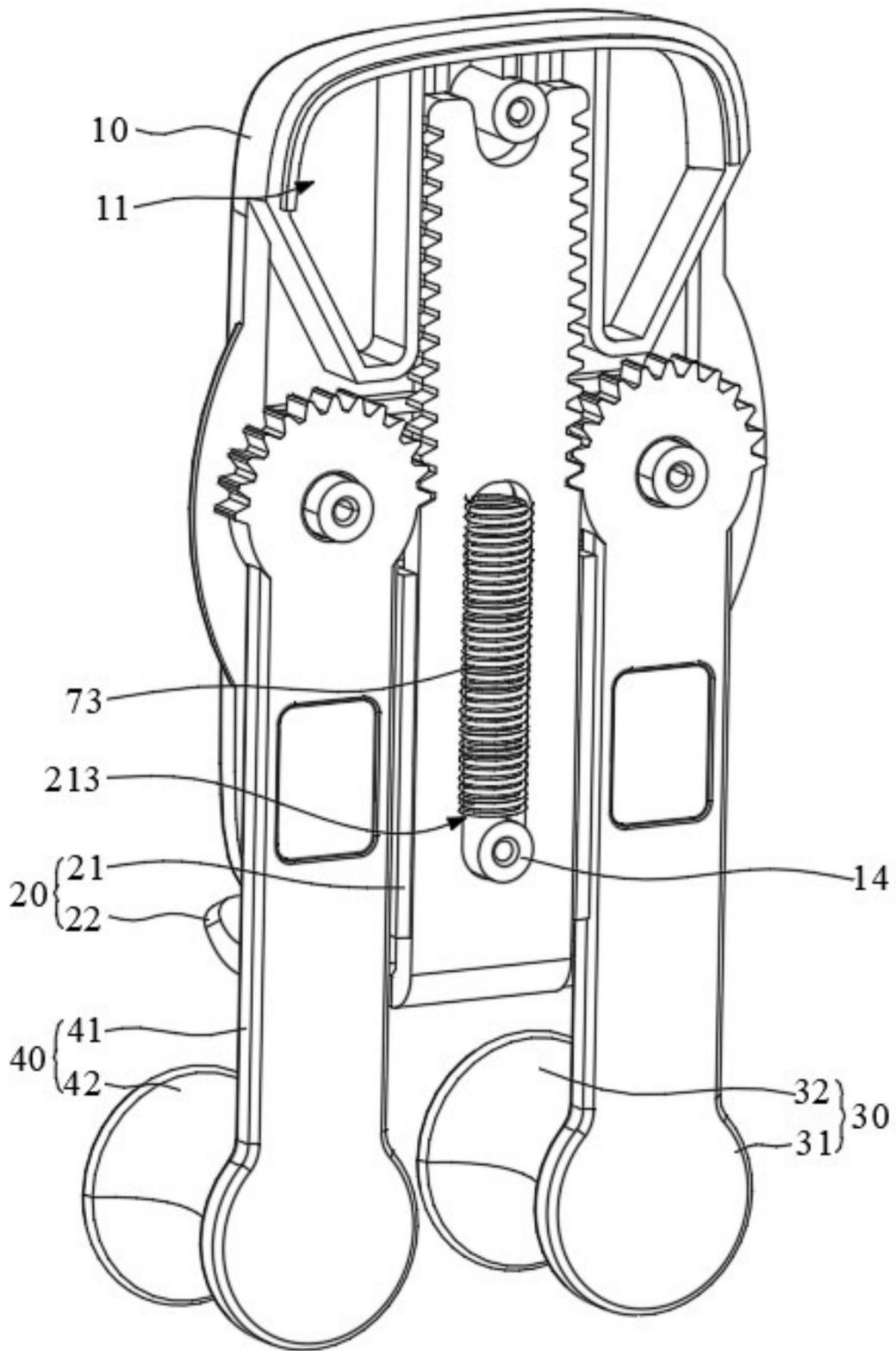


图7

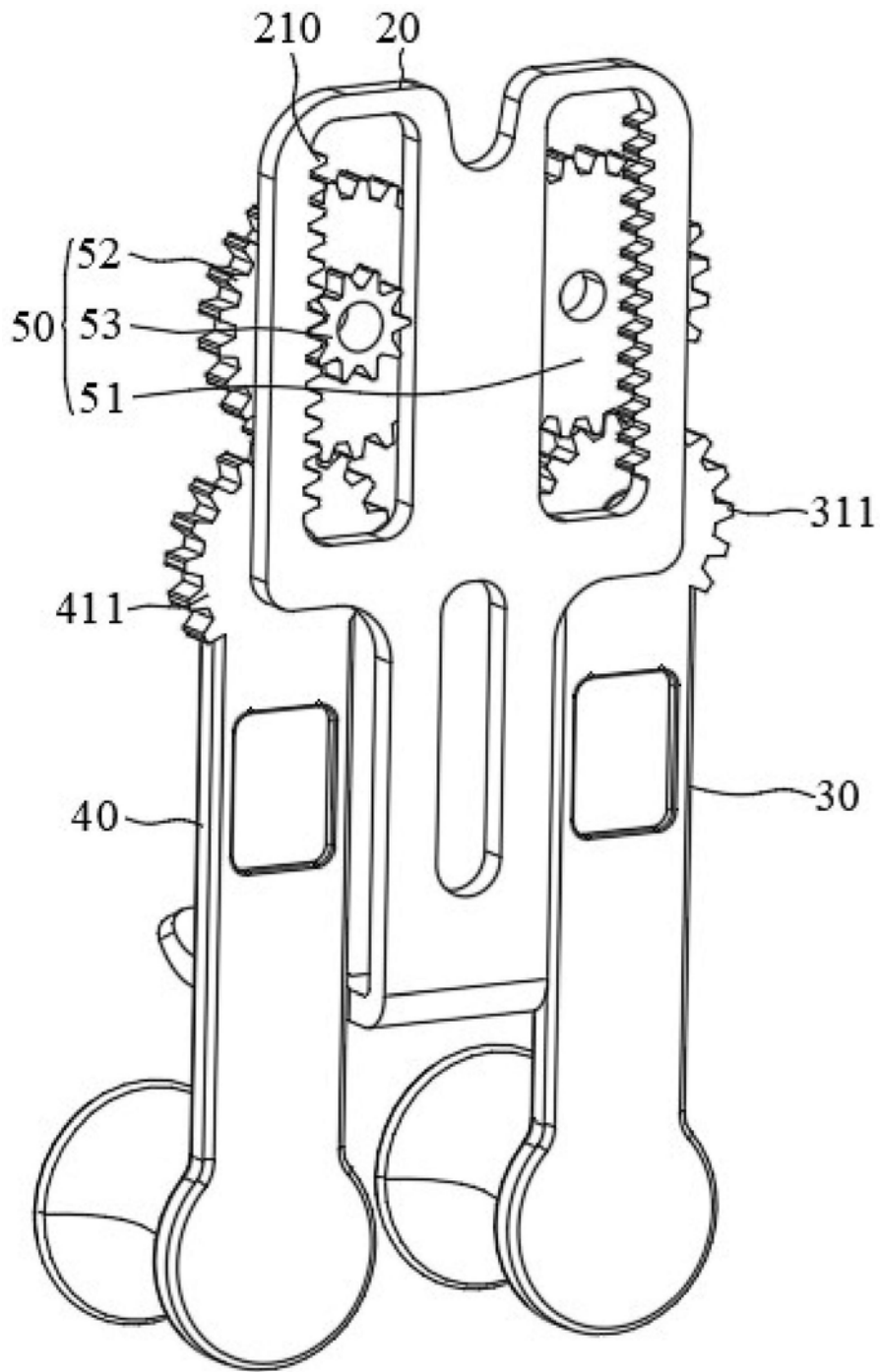


图8

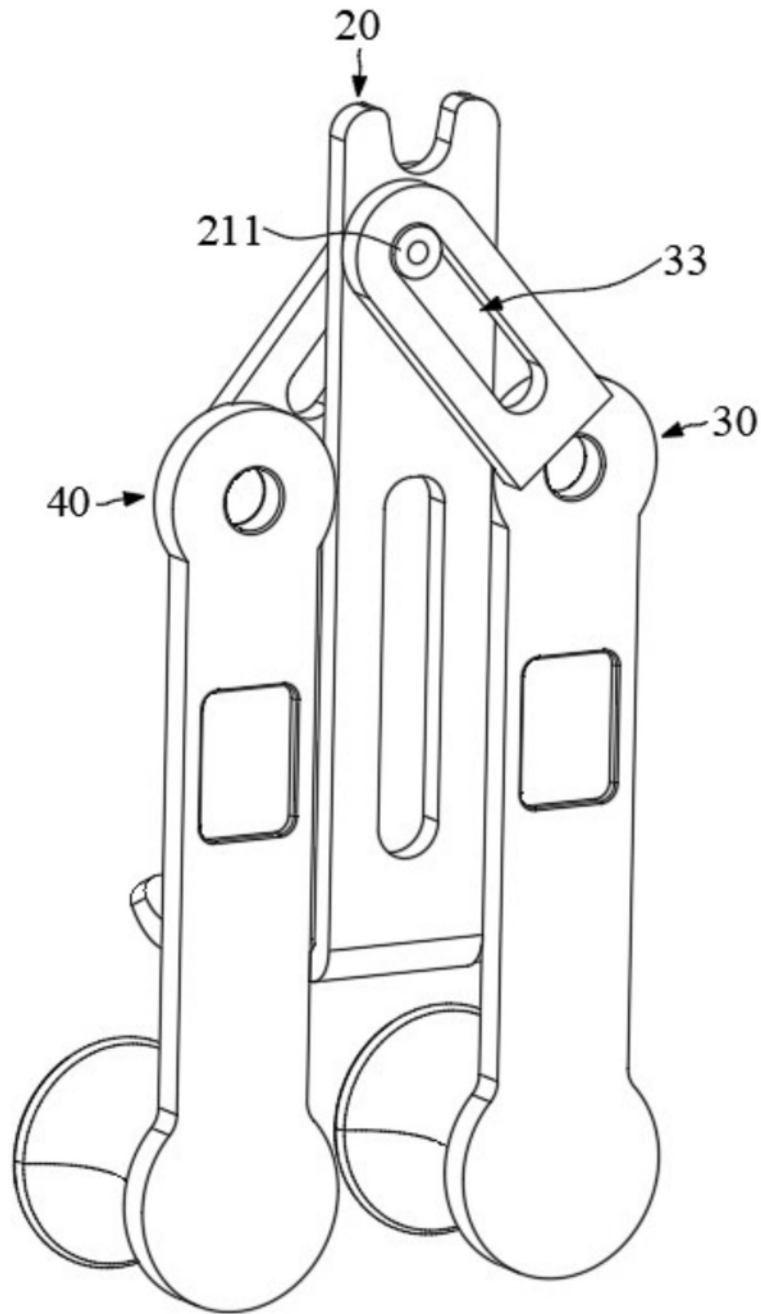


图9

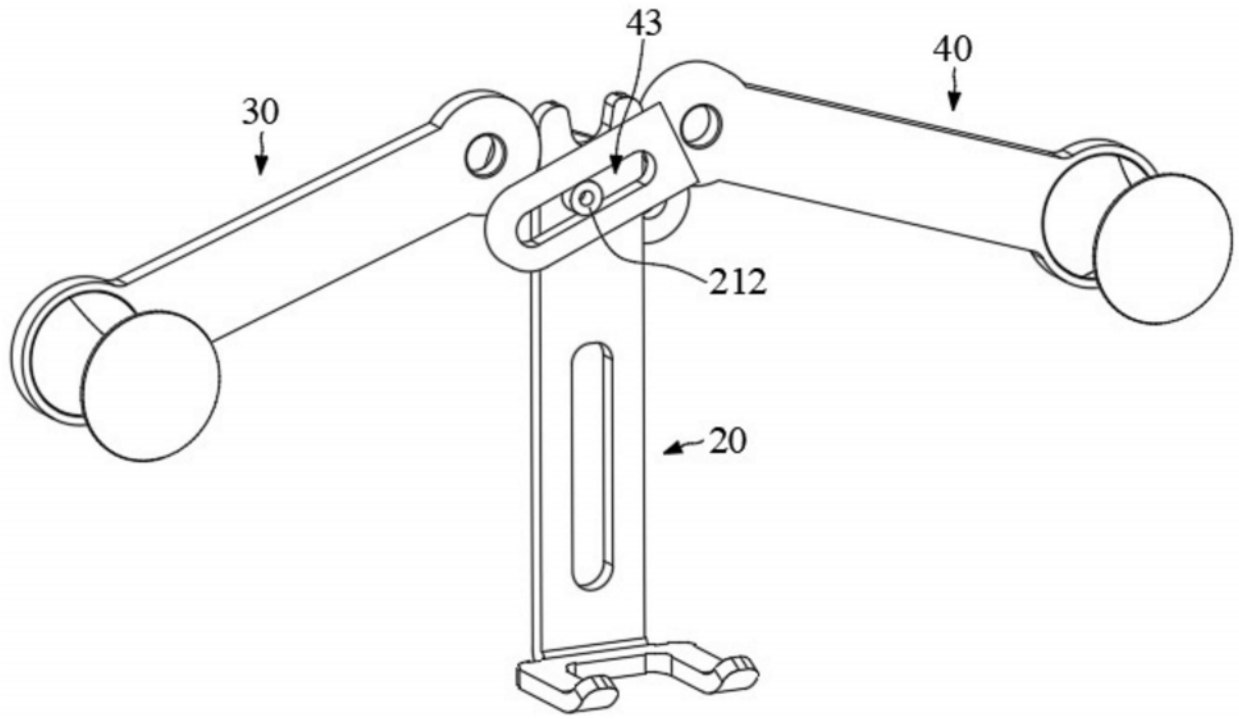


图10