



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103434941 B

(45) 授权公告日 2016. 04. 27

(21) 申请号 201310332367. 9

审查员 关军

(22) 申请日 2013. 08. 01

(73) 专利权人 东莞威信运动用品有限公司

地址 523000 广东省东莞市厚街镇桥头第三
工业区东莞威信运动用品有限公司

(72) 发明人 张钊

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司

44202

代理人 张艳美 郝传鑫

(51) Int. Cl.

B66C 23/16(2006. 01)

B66C 23/62(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 202324146 U, 2012. 07. 11,

CN 202099008 U, 2012. 01. 04,

CN 201268559 Y, 2009. 07. 08,

CN 102765449 A, 2012. 11. 07,

CN 201785161 U, 2011. 04. 06,

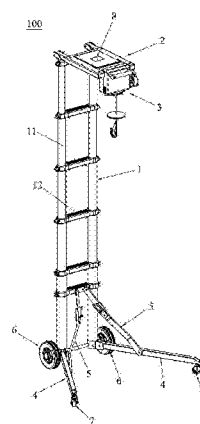
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

折叠吊机

(57) 摘要

本发明公开一种折叠吊机,包括主支架、挂架、起吊装置、至少一对支脚及折叠的支撑机构,所述主支架呈伸缩结构,所述主支架的上端枢接并支撑所述挂架的一端,所述挂架的另一端挂载所述起吊装置,所述主支架的下端与所述支脚的一端枢接,所述支撑机构的一端枢接于所述主支架上,所述支撑机构的另一端枢接于所述支脚上。本发明折叠吊机能节省大量的存放空间,有利于携带,极大地增强了使用的灵活性及便利性。



1. 一种折叠吊机,其特征在于:包括主支架、挂架、起吊装置、至少一对支脚及折叠的支撑机构,所述主支架呈伸缩结构,所述主支架的上端枢接并支撑所述挂架的一端,所述挂架的另一端挂载所述起吊装置,所述主支架的下端与所述支脚的一端枢接,所述支撑机构的一端枢接于所述主支架上,所述支撑机构的另一端枢接于所述支脚上;所述支撑机构包括第一支撑杆、第二支撑杆及防转机构,所述第一支撑杆的一端枢接于所述主支架上,所述第一支撑杆的另一端与所述第二支撑杆的一端枢接,所述第二支撑杆的另一端枢接于所述支脚上,所述防转机构设置于所述第一支撑杆及第二支撑杆之间并对所述第一支撑杆及第二支撑杆锁定;所述防转机构包括定位件、定位钉及弹性件,所述定位件的一端枢接于所述第一支撑杆上,所述定位件具有通孔,所述定位钉穿过所述通孔并固定于所述第一支撑杆上,所述弹性件设置于所述定位件及定位钉的钉头之间,所述定位件具有两端开口的定位槽,所述定位槽容纳所述第一支撑杆及第二支撑杆相互枢接的两端。

2. 如权利要求1所述的折叠吊机,其特征在于:所述定位件包括板件,所述板件两侧边缘垂直延伸出两侧板,两所述侧板与所述板件之间形成所述定位槽。

3. 如权利要求1所述的折叠吊机,其特征在于:所述第一支撑杆设有定位凸起,所述第二支撑杆的端部设有限位区,当所述第一支撑杆相对所述第二支撑杆展开时,所述定位凸起抵触于所述限位区的侧壁。

4. 如权利要求1所述的折叠吊机,其特征在于:所述主支架为呈上、下伸缩的直梯。

5. 如权利要求1所述的折叠吊机,其特征在于:所述折叠吊机还包括一对滚轮,所述滚轮设置于所述主支架的下端。

6. 如权利要求1所述的折叠吊机,其特征在于:所述折叠吊机还包括辅助轮,所述辅助轮设置于所述支脚的另一端。

7. 如权利要求1所述的折叠吊机,其特征在于:所述主支架的上端设有支撑件,所述支撑件具有枢接部及承载部,所述枢接部的两侧壁水平延伸并与所述承载部呈一体连接。

8. 如权利要求1所述的折叠吊机,其特征在于:所述折叠吊机还包括向所述起吊装置供电的电池盒,所述电池盒设置于所述挂架上。

折叠吊机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种吊机,尤其涉及一种具有折叠功能、节省存放空间、携带方便的折叠吊机。

背景技术

[0002] 在生产生活中,经常需要将货物从低处搬运到高处,或者从高处卸往低处,而使用人工手动搬运则费时费力,工作效率很低,因此,通常借助升降机或吊机将货物进行提升或下降。现有的升降机一般使用对象均是大型的货物,其体积及重量均比较大,一般难以搬运或移动,虽然可以运输或移动大型的货物,适用于厂房内,但是,对于卸货或装载货物地点经常变化,而人工却难以搬运的情况,这些灵活性、便携性较差的升降机显然不适合使用;而且上述这些升降机体积大,占用的空间大,存放非常不便。

[0003] 基于上述的不足,需要一种具有折叠功能、节省存放空间、携带方便的折叠升降机。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种具有折叠功能、节省存放空间、携带方便的折叠吊机。

[0005] 为了实现上述目的,本发明提供的折叠吊机包括主支架、挂架、起吊装置、至少一对支脚及折叠的支撑机构,所述主支架呈伸缩结构,所述主支架的上端枢接并支撑所述挂架的一端,所述挂架的另一端挂载所述起吊装置,所述主支架的下端与所述支脚的一端枢接,所述支撑机构的一端枢接于所述主支架上,所述支撑机构的另一端枢接于所述支脚上。

[0006] 较佳地,所述支撑机构包括第一支撑杆、第二支撑杆及防转机构,所述第一支撑杆的一端枢接于所述主支架上,所述第一支撑杆的另一端与所述第二支撑杆的一端枢接,所述第二支撑杆的另一端枢接于所述支脚上,所述防转机构设置于所述第一支撑杆及第二支撑杆之间并对所述第一支撑杆及第二支撑杆锁定。由于所述主支架在工作时会受到较大的压力,因此,通过利用所述支撑机构,使所述第一支撑杆及第二支撑杆支撑所述主支架,一方面可以增强所述主支架的强度,防止所述主支架因受到巨大的压力而折断,另一方面可以使所述支撑机构实现可折叠的目的,从而在不使用时进行收折以减少占用空间,方便携带。另外,通过将所述防转机构设置于所述第一支撑杆及第二支撑杆之间,并对所述第一支撑杆及第二支撑杆锁定,从而使所述支撑机构在支撑所述主支架的过程中不致于意外地收折,保证所述主支架支撑时的稳定性,以及提高所述折叠吊机使用的安全性。

[0007] 具体地,所述防转机构包括定位件、定位钉及弹性件,所述定位件的一端枢接于所述第一支撑杆及第二支撑杆的任一者上,所述定位件具有通孔,所述定位钉穿过所述通孔并固定于与所述定位件枢接的该支撑杆上,所述弹性件设置于所述定位件及定位钉的钉头之间,所述定位件具有两端开口的定位槽,所述定位槽容纳所述第一支撑杆及第二支撑杆相互枢接的两端。由于在所述定位件上设置定位槽,因此,当所述第一支撑杆及第二支撑杆相互枢接的两端重叠时,利用所述定位槽同时收容所述第一支撑杆及第二支撑杆,从而实

现了使所述定位槽限制所述第一支撑杆及第二支撑杆之间的相对枢转；并利用所述弹性件对所述定位件提供的弹力，从而使所述定位件保持地包容于所述第一支撑杆及第二支撑杆外，进而达到锁定的目的。当需要收折时只需要掰动所述定位件即可，结构简单，操作方便。

[0008] 更具体地，所述定位件包括板件，所述板件两侧边缘垂直延伸出两侧板，两所述侧板与所述板件之间形成所述定位槽。

[0009] 更具体地，所述第一支撑杆设有定位凸起，所述第二支撑杆的端部设有限位区，当所述第一支撑杆相对所述第二支撑杆展开时，所述定位凸起抵触于所述限位区的侧壁。所述定位凸起与所述限位区的配合可以限定所述第二支撑杆与第一支撑杆的展开角度，从而防止其过度打开，另外，也对所述支脚起到定位作用。

[0010] 较佳地，所述主支架为呈上、下伸缩的直梯。

[0011] 较佳地，所述折叠吊机还包括一对滚轮，所述滚轮设置于所述主支架的下端。所述滚轮可以减少所述主支架与地面之间的摩擦，从而使所述折叠吊机能快速地转移起吊的货物，极大地增强了移动的灵活性。

[0012] 较佳地，所述折叠吊机还包括辅助轮，所述辅助轮设置于所述支脚的另一端。所述滚轮可以减少所述支脚与地面之间的摩擦，进一步增强所述折叠吊机的移动灵活性。

[0013] 较佳地，所述主支架的上端设有支撑件，所述支撑件具有枢接部及承载部，所述枢接部的两侧壁水平延伸并与所述承载部呈一体连接。利用所述枢接部，所述挂架可以绕所述枢接部的枢接轴转动，从而使其相对所述主支架收折，实现折叠的目的；而通过设置所述承载部，当所述挂架相对所述主支架打开时，所述承载部可以阻挡所述挂架继续转动并有效地承载所述挂架，从而为所述挂架提供一有力的支撑，防止货物过重而压断所述挂架。

[0014] 较佳地，所述折叠吊机还包括向所述起吊装置供电的电池盒，所述电池盒设置于所述挂架上。通过设置所述电池盒，使所述起吊装置在任何地点都得到电力供应，因此，可脱离固定电源及电线的限制，进一步提高所述折叠吊机移动的灵活性，使用更加方便。

[0015] 与现有技术相比，由于本发明通过将所述挂架枢接并支撑于所述主支架的上端，因此，所述挂架可以相对所述主支架转动而相互靠近，进而实现折叠；又通过将所述支脚枢接于所述主支架的下端，并且使所述支撑机构枢接于所述主支架及支脚之间，并且所述支撑机构为可折叠形式，使得所述支脚能相对所述主支架收折的同时，所述支撑机构也能随所述支脚收折；另外，由于所述主支架呈伸缩结构，所述主支架又可进一步折叠，因此，所述挂架、主支架、支脚及支撑机构收折后，所述折叠吊机实现了高度的折叠，折叠后的体积大幅缩小，一方面可以节省大量的存放空间，另一方面有利于携带，极大地增强了使用的灵活性及便利性。

附图说明

[0016] 图 1 是本发明折叠吊机的结构示意图。

[0017] 图 2 是本发明折叠吊机的分解示意图。

[0018] 图 3 是本发明折叠吊机中的支撑件的结构示意图。

[0019] 图 4 是本发明折叠吊机中支撑机构的结构示意图。

[0020] 图 5 是本发明折叠吊机中支撑机构的分解示意图。

[0021] 图 6 是本发明折叠吊机中定位件的结构示意图。

[0022] 图 7 是本发明折叠吊机折叠时的状态示意图。

[0023] 图 8 是本发明折叠吊机完全折叠的状态示意图。

具体实施方式

[0024] 为详细说明本发明的技术内容、构造特征、所实现的效果,以下结合实施方式并配合附图详予说明。

[0025] 如图 1、图 2 及图 3 所示,本发明折叠吊机 100 包括主支架 1、挂架 2、起吊装置 3、一对支脚 4、一对折叠的支撑机构 5、一对滚轮 6、一对辅助轮 7 及电池盒 8。主支架 1 呈伸缩结构,具体地,主支架 1 为直梯,直梯具有左、右两根梯柱 11 及若干连接于梯柱 11 之间的横杆 12,两梯柱 11 具有多节梯杆,相邻的梯杆之间相互套接,从而使直梯可上、下伸缩。两梯柱 11 的上端分别设有支撑件 13,挂架 2 由两根相互平行的横梁 21 组成,两横梁 21 的一端与支撑件 13 枢接,当挂架 2 呈水平状态时,支撑件 13 支撑横梁 21;具体地,支撑件 13 具有枢接部 13a 及承载部 13b,枢接部 13a 的两侧壁水平延伸并与承载部呈一体连接。利用枢接部 13a,横梁 21 可以绕枢接部 13a 的枢接轴转动,从而使其相对主支架 1 收折,实现折叠的目的;而通过设置承载部 13b,当挂架 2 相对主支架 1 打开时,承载部 13b 可以阻挡横梁 21 继续转动并有效地承载横梁 21,从而为横梁 21 提供一有力的支撑,防止货物过重而压断横梁 21。横梁 21 的另一端挂载起吊装 3 置。电池盒 8 固定地设置于两横梁 21 之间,电池盒 8 内安装电池,从而可向起吊装置 3 供电。通过设置电池盒 8,使折叠吊机 100 在任何地点时起吊装置 3 都得到电力供应,因此,可脱离固定电源及电线的限制,进一点提高折叠吊机 100 移动的灵活性,使用更加方便。

[0026] 再请参阅图 1 及图 2,两支脚 4 的一端分别枢接于两梯柱 11 的下端,具体地,梯柱 11 的下端套设有套接件 11a,套接件 11a 水平延伸出枢接端,支脚 4 水平放置且一端枢接于枢接端上,两支脚 4 打开时相互呈八字型结构。滚轮 6 设置于梯柱 11 的下端。滚轮 6 可以减少主支架 1 与地面之间的摩擦,从而使折叠吊机 100 能快速地转移起吊的货物,极大地增强了移动的灵活性。辅助轮 7 设置于支脚 4 的另一端。滚轮 6 可以减少支脚 4 与地面之间的摩擦,进一步增强折叠吊机 100 的移动灵活性。

[0027] 再如图 4、图 5 及图 6 所示,支撑机构 5 的一端枢接于主支架 1 上,支撑机构 5 的另一端枢接于支脚 4 上。具体地,位于直梯最下方的一根横杆 12 的侧边上固定有枢接件 12a;支撑机构 5 包括第一支撑杆 51、第二支撑杆 52 及防转机构 53;第一支撑杆 51 的一端枢接于枢接件 12a 的一端,第一支撑杆 51 的另一端与第二支撑杆 52 的一端枢接,第一支撑杆 51 与第二支撑杆 52 相互枢接的该端有一部分呈重叠状态;第二支撑杆 52 的另一端枢接于支脚 4 中部的侧面上。两支撑机构 5 打开时,呈八字型结构。防转机构 53 设置于第一支撑杆 51 上,防转机构 53 包括定位件 531、定位钉 532、弹性件 533 及垫片 534,定位件 531 的一端枢接于第一支撑杆 51 上,定位件 531 具有通孔 531a,定位钉 532 穿过通孔 531a 并固定于第一支撑杆 51 上,垫片 534 套接于定位钉 532 上并位于定位件 531 及定位钉 532 之间,弹性件 533 套接于定位钉 532 上并设置于垫片 534 及定位钉 532 的钉头之间。由于主支架 1 在工作时会受到较大的压力,因此,通过利用支撑机构 5,使第一支撑杆 51 及第二支撑杆 52 支撑主支架 1,一方面可以增强主支架 1 的强度,防止主支架 1 因受到巨大的压力而折断,另一方面可以使支撑机构 5 实现可折叠的目的,从而在不使用时进行收折以减少占用空间,方便

携带。另外,通过将防转机构 53 设置于第一支撑杆 51 及第二支撑杆 52 之间,并对第一支撑杆 51 及第二支撑杆 52 锁定,从而使支撑机构 5 在支撑主支架 1 的过程中不致于意外地收折,保证主支架 1 支撑时的稳定性,以及提高折叠吊机 100 使用的安全性。更具体地,所述第一支撑杆 51 设有定位凸起 51a,所述第二支撑杆 52 的端部设有限位区 52a,当所述第一支撑杆 51 相对所述第二支撑杆 52 展开时,所述定位凸起 51a 抵触于所述限位区 52a 的侧壁。所述定位凸起 51a 与所述限位区 52a 的配合可以限定所述第二支撑杆 52 与第一支撑杆 51 的展开角度,从而防止其过度打开,另外,也对所述支脚 4 起到定位作用。

[0028] 再请参阅图 5 及图 6 所示,定位件 531 包括板件 531b,板件 531b 两侧边缘垂直延伸出两侧板 531c,两侧板 531c 与板件 531v 之间形成定位槽 531d,定位槽 531d 呈两端开口。板件 531b 的一端设有向外弯折的操作部 531e。第一支撑杆 51 与第二支撑杆 52 的呈扁平状,结构及大小相同,定位槽 531d 的宽度稍大于第一支撑杆 51 的宽度,当第一支撑杆 51 及第二支撑杆 52 呈部分重叠时,定位槽 531d 容纳第一支撑杆 51 及第二支撑杆 52 相互枢接的两端。由于在定位件 531 上设置定位槽 531d,因此,利用定位槽 531d 同时收容第一支撑杆 51 及第二支撑杆 52,从而实现了使定位槽 531d 限制第一支撑杆 51 及第二支撑杆 52 之间的相对枢转;并利用弹性件 533 对定位件 531 提供的弹力,从而使定位件 531 保持地包容于第一支撑杆 51 及第二支撑杆 52 外,进而达到锁定的目的。当需要收折时只需要掰动操作部 531e 即可,操作部 531e 可方便手动解锁第一支撑杆 51 及第二支撑杆 52,结构简单,操作方便。

[0029] 综合上述并结合图 7 及图 8,下面对本发明折叠吊机 100 的折叠过程进行详细描述,如下:

[0030] 折叠吊机 100 完全打开时,直梯呈竖直状态并且完全向上伸出,位于直梯的上端的挂架 2 呈水平状态,支脚 4 呈水平状态且位于挂架 2 的同一侧,两支脚 4 呈八字状;第一支撑杆 51 及第二支撑杆 52 部分重叠且呈一直线,且定位件 531 的定位槽 531d 包容于第一支撑杆 51 及第二支撑杆 52 的重叠部分,所述定位凸起 51a 位于所述限位区 52a 内;这时,第一支撑杆 51 第二支撑杆 52 处于锁定状态不能相互枢转。

[0031] 当需要收折折叠吊机 100 时,手动翻转挂架 2,使挂架 2 绕枢接点转动,从而靠近梯柱 11,当挂架 2 转动到与梯柱 11 大致平行时即可将挂架 2 完全收折;再手动掰动定位件 531,使定位件 531 转动;当定位槽 531d 脱离第一支撑杆 51 及第二支撑杆 52 时,转动支脚 4,使支脚 4 向上转动,支脚 4 带动第二支撑杆 52 摆动,第二支撑杆 52 带动第一支撑杆 51 向上摆动,当支脚 4 与梯柱 11 大致平行时,支脚 4 完全收折,并且,此时第一支撑杆 51 及第二支撑杆 52 相互折叠。这时,即可将折叠吊机 100 完全收折完。

[0032] 由于本发明通过将挂架 2 枢接并支撑于主支架的上端,因此,挂架 2 可以相对主支架 1 转动而相互靠近,进而实现折叠;又通过将支脚 4 枢接于主支架 1 的下端,并且使支撑机构 5 枢接于主支架 1 及支脚 4 之间,并且支撑机构 5 为可折叠形式,使得支脚 4 能相对主支架 1 收折的同时,支撑机构 5 也能随支脚 4 收折;另外,由于主支架 1 呈伸缩结构,主支架 1 又可进一步折叠,因此,挂架 2、主支架 1、支脚 4 及支撑机构 5 收折后,折叠吊机 100 实现了高度的折叠,折叠后的体积大幅缩小,一方面可以节省大量的存放空间,另一方面有利于携带,极大地增强了使用的灵活性及便利性。

[0033] 本发明的支脚 4 及折叠的支撑机构 5 也可设置为两对,分布于主支架 1 的下方,从

而使主支架 1 前后及左右都受到支撑,支撑更加牢固稳定。因此,上述实施例只列举本发明的其中一种形式,当然不能以此来限定本发明之权利范围,因此依本发明申请专利范围所作的等同变化,仍属于本发明所涵盖的范围。

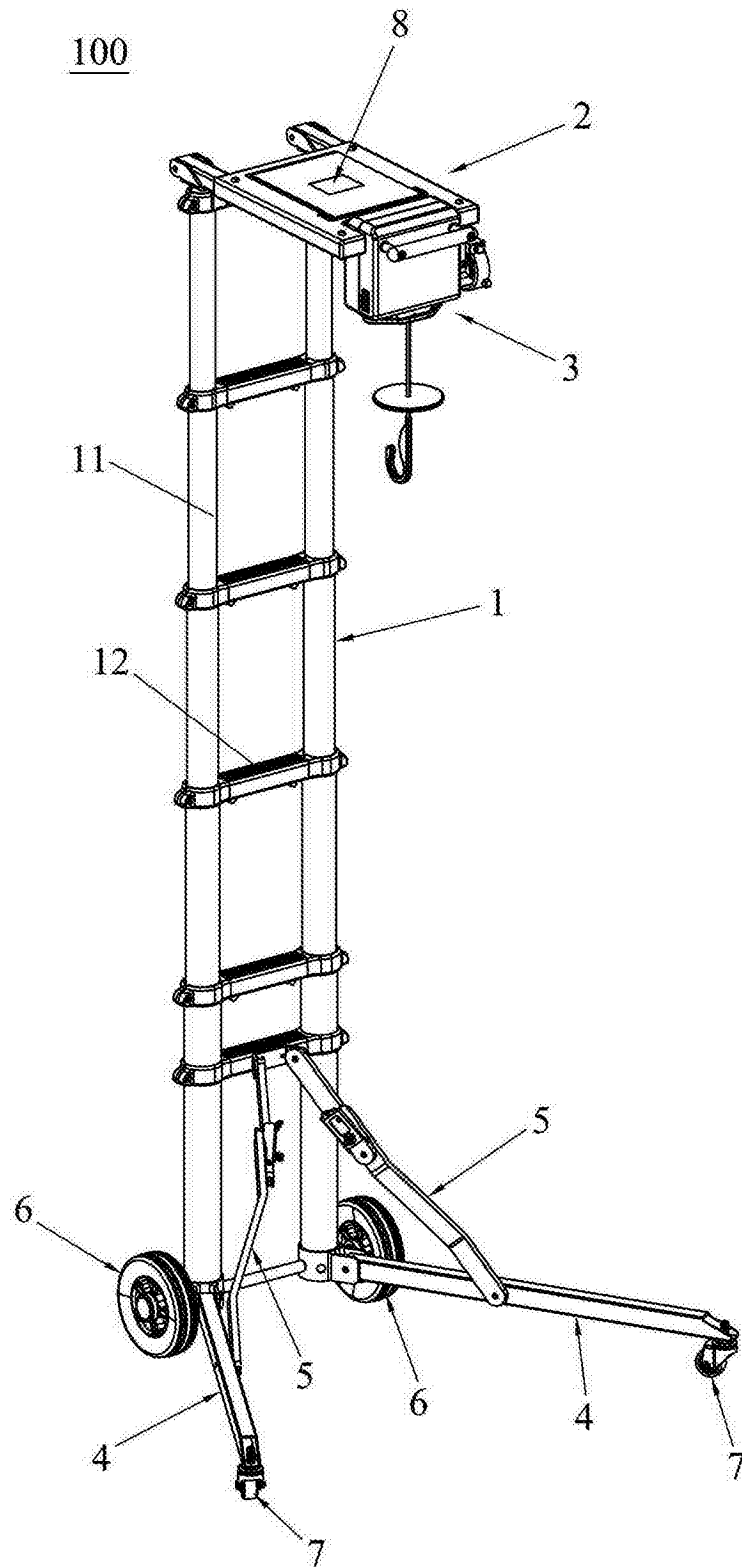


图 1

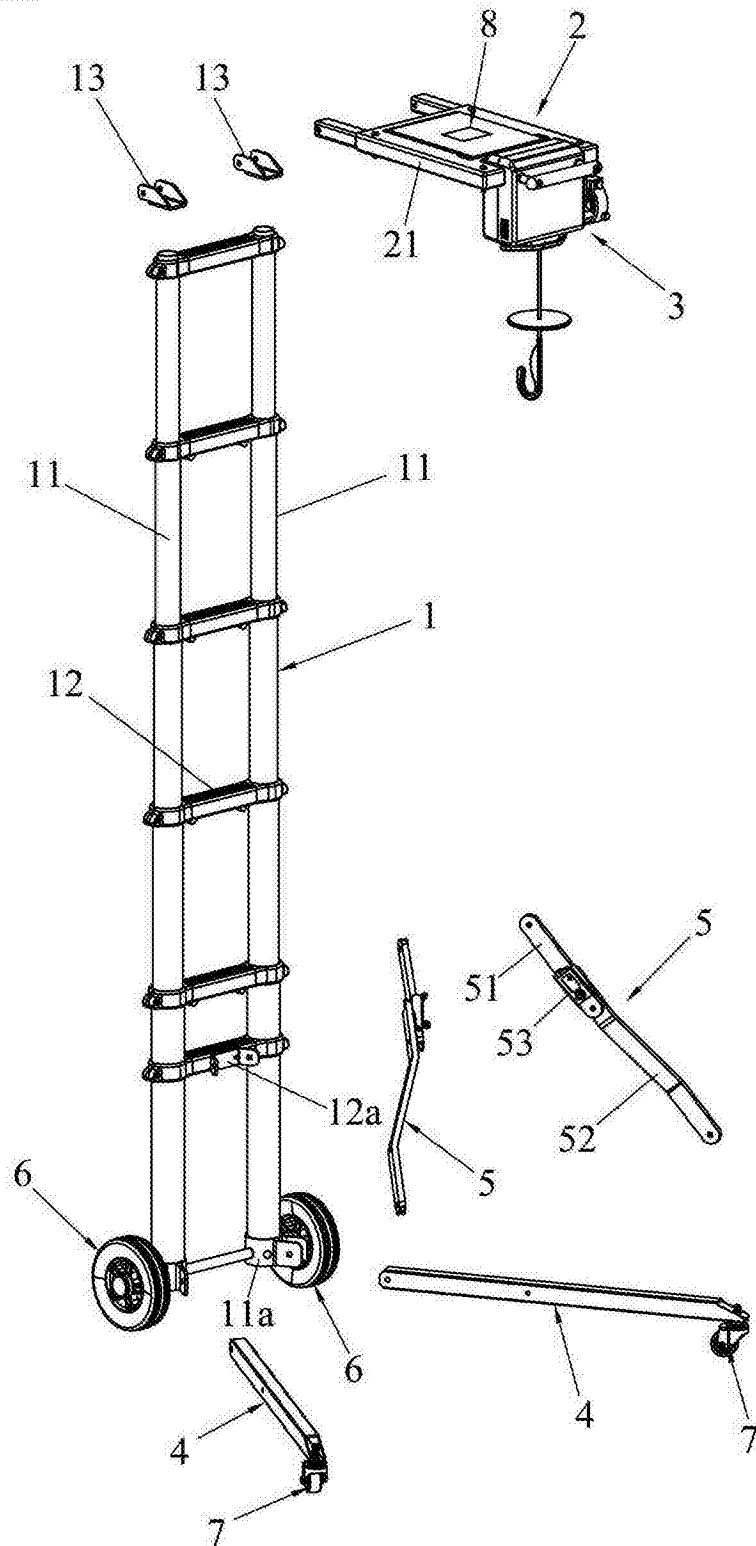
100

图 2

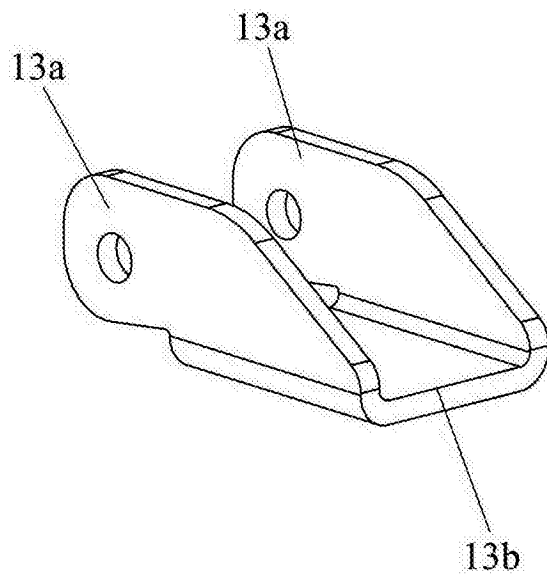


图 3

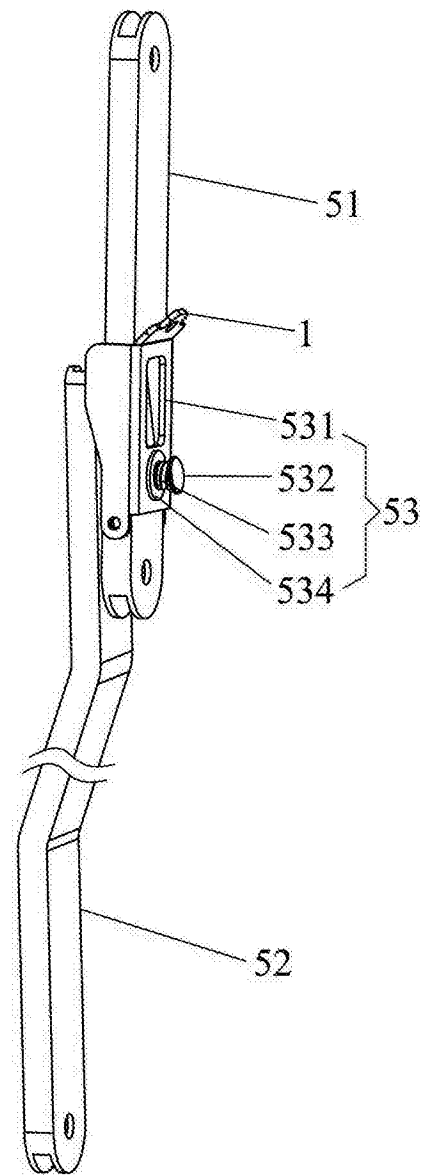


图 4

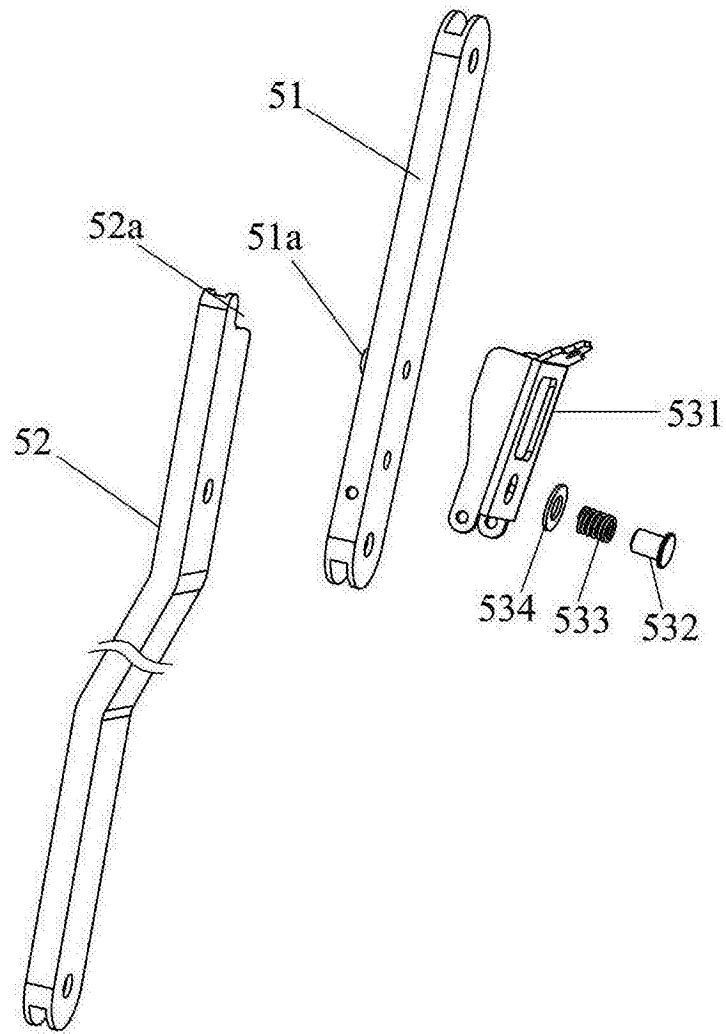


图 5

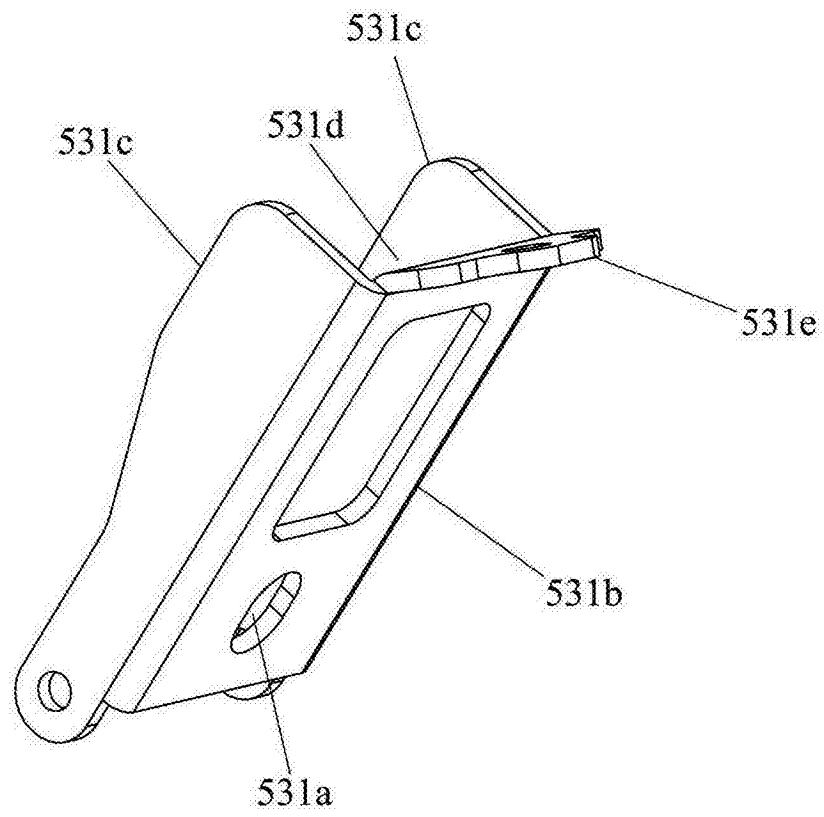


图 6

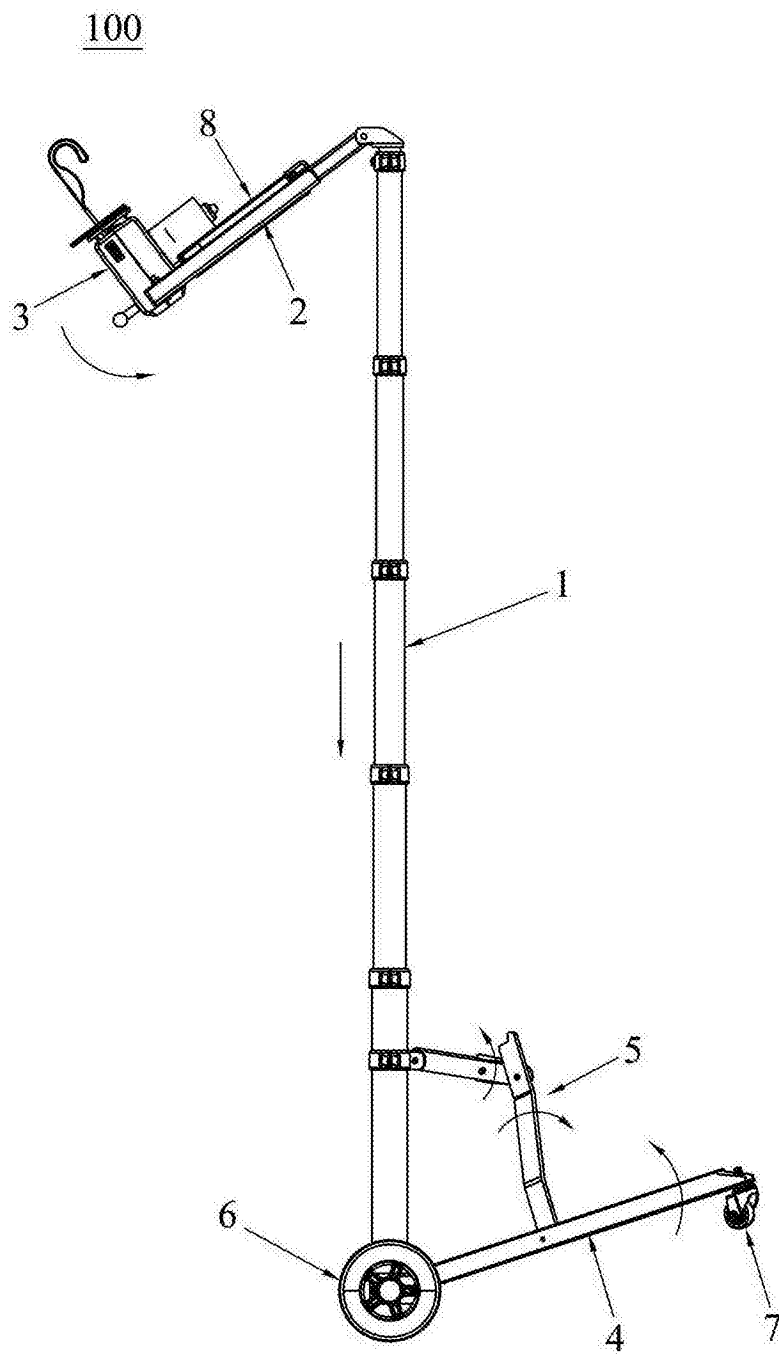


图 7

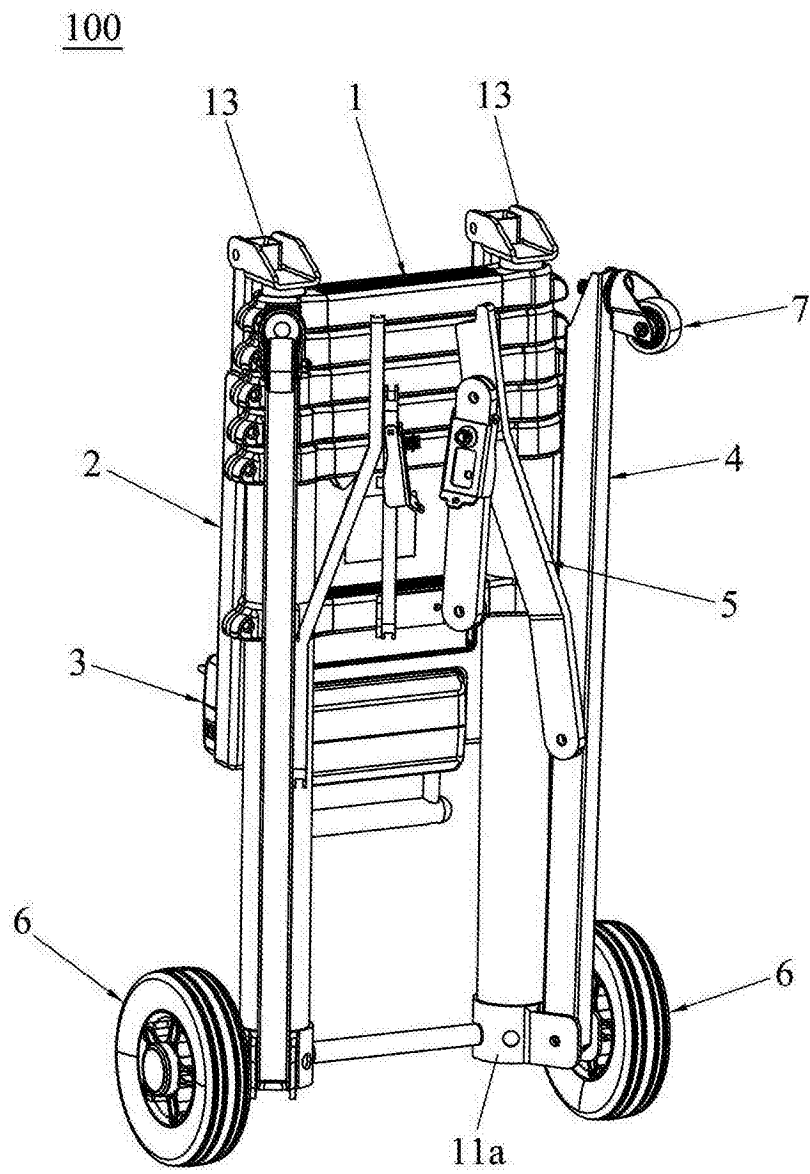


图 8