



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104372596 B

(45)授权公告日 2016.08.10

(21)申请号 201310351321.1

(22)申请日 2013.08.13

(73)专利权人 宁波吉母电器有限公司

地址 315332 浙江省宁波市慈溪市新浦镇
洋龙村五塘江东路80号

DE 19961530 A1, 2001.07.05, 全文.

DE 19722445 A1, 1998.12.03, 全文.

CN 102168360 A, 2011.08.31, 全文.

审查员 王梦霞

(72)发明人 胡杰波

(74)专利代理机构 中科专利商标代理有限责任
公司 11021

代理人 周晨

(51)Int.Cl.

D06F 73/00(2006.01)

D06F 58/20(2006.01)

(56)对比文件

CN 102121189 A, 2011.07.13, 全文.

CN 2913421 Y, 2007.06.20, 全文.

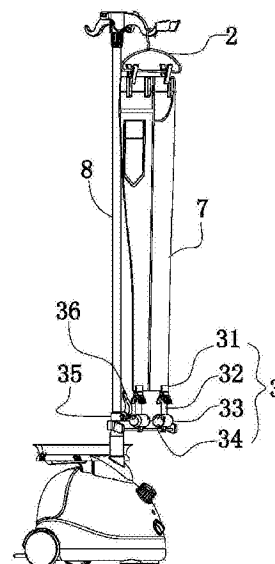
权利要求书1页 说明书6页 附图7页

(54)发明名称

衣物拉展装置以及具有该衣物拉展装置的
衣物护理机

(57)摘要

用于衣物护理机的衣物拉展装置,该衣物护理机包括机体,该衣物拉展装置包括:位于机体上部的用于固定衣物上部的上部衣物支撑装置、和位于上部衣物支撑装置(2)下方且固定于机体下部的用于固定衣物下部的下部衣物夹住装置;下部衣物夹住装置包括夹头、以及装有回缩带的自动回缩装置,该夹头一端连接在回缩带外端段,而该自动回缩装置具有使回缩带向外拉出预定长度尺寸同时使回缩带始终保持缩回的拉力,这样,当衣物悬挂于上部衣物支撑装置时,衣物下端被自动回缩装置的向上拉起合适距离的夹头夹住且由回缩带拉住,而使衣物保持拉展绷紧。该衣物拉展装置结构能兼顾各种不同耐拉力的衣物面料,由此,满足耐拉力差的和耐拉力强相差悬殊的衣服在该装置上实现共同使用。



1. 一种用于衣物护理机的衣物拉展装置,其中所述衣物护理机包括机体(1),所述衣物拉展装置包括:固定于机体上部的用于固定衣物上部的上部衣物支撑装置(2)、位于上部衣物支撑装置(2)下方且固定于机体下部的用于固定衣物下部的下部衣物夹住装置(3),其特征在于:下部衣物夹住装置(3)包括夹头(31)、以及装有回缩带(32)的自动回缩装置(33),所述夹头(31)一端连接在自动回缩装置(33)的回缩带外端段,而该自动回缩装置(33)具有使回缩带(32)向外拉出预定长度尺寸同时使回缩带(32)始终保持一个缩回的拉力,这样,当衣物(7)悬挂于上部衣物支撑装置(2)时,衣物(7)下端被自动回缩装置(33)的向上拉起合适距离的夹头(31)夹住且由回缩带(32)拉住,而使衣物保持拉展绷紧。

2. 根据权利要求1所述的衣物拉展装置,其特征在于:下部衣物夹住装置(3)至少并列地设有两个。

3. 一种衣物护理机,包括机体(1)和如权利要求1-2中任一所述的衣物拉展装置。

4. 根据权利要求3所述的衣物护理机,其特征在于:还包括位于机体(1)下部的用于摆放在地面的机座(4),而在衣物拉展装置中,该自动回缩装置(33)隐藏地设于机座(4)内,仅除了夹头(31)露出在机座(4)上的外部。

5. 根据权利要求3所述的衣物护理机,其特征在于:在衣物拉展装置中,下部衣物夹住装置(3)还包括一呈水平走势的横杆(34),以及支撑该横杆(34)并连接到机体(1)的连接件(35),所述自动回缩装置(33)可横向来回滑动地固定在该横杆(34)。

6. 根据权利要求3所述的衣物护理机,其特征在于:还包括蒸汽熨烫装置(5),该蒸汽熨烫装置(5)包括蒸汽产生装置和熨烫头,用于对固定在上部衣物支撑装置(2)与下部衣物夹住装置(3)之间的衣物进行蒸气熨烫。

7. 根据权利要求3所述的衣物护理机,其特征在于:还包括由布罩(6)围拢的烘衣部,而所述机体(1)还包括一用于驳接烘衣机布罩(6)下口的用于向烘衣室(60)提供热气的出风盘(41),下部衣物夹住装置(3)通过连接件(35)固定在出风盘(41)。

8. 根据权利要求3所述的衣物护理机,其特征在于:还包括由布罩(6)围拢的烘衣部,所述衣物拉展装置至少用于供烘衣室内烘制的衣物保持纵向绷紧。

9. 根据权利要求3所述的衣物护理机,其特征在于:下部衣物夹住装置(3)可升降地固定在机体(1)。

10. 据权利要求3所述的衣物护理机,其特征在于:至少一个下部衣物夹住装置(3)的回缩带(32)至少连接有两个并列的夹头(31)。

11. 据权利要求10所述的衣物护理机,其特征在于:还包括连接架(37),夹头(31)通过所述连接架(37)间接地连接在回缩带(32)。

12. 据权利要求3-11中任一所述的衣物护理机,其特征在于:所述衣物护理机为烘衣机、熨衣机、或烘熨一体机。

衣物拉展装置以及具有该衣物拉展装置的衣物护理机

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 申请人于2011年5月21日申请的专利号为CN201110147452.9的烘衣机、专利号为CN201110147466.0的烘挂一体机、专利号为CN201110147430.2的烘熨一体机、及专利号为CN201110182427.4的一种烘熨一体机的专利申请案,上述专利申请案的全部通过整体参考被结合于此。

技术领域

[0003] 本发明涉及衣物拉展装置以及具有衣物拉展装置的衣物护理机。

背景技术

[0004] 对于洗涤后没有经过熨平的衣服而言,悬挂烘干的衣物与通常的光照晒干的衣物一样,一般会有不同程度的褶皱,而对面料主要部位加以拉展着进行晾干或外加蒸汽喷头进行熨平,可使该被拉展面料部位晾干后或熨后得到平整。以下将对衣物护理产品中现有的该技术进行分析。

[0005] 如中国专利号为CN201020233248.X的焙烘衬衫侧缝防皱装置的发明专利提供了一种衣物拉展着进行烘干的方案,支架的上端设有第一夹子,支架的下端设有用于插杆的一端插在支架不同高度位置的一系列插孔,插杆的另一端上设有由弹簧之间连接的第二夹子,而衣服被上部夹在第一夹子上,下部夹在第二夹子上,根据衣服的高度尺寸,插杆插在合适高度的支架上的插孔内,通过该弹簧的拉力使衣服绷紧而达到在烘焙过程中拉住部位的褶皱被拉平而达到烘焙后的定型。该结构中,对不同长度的衣服需要用户用手去把插杆插在适应高度的插孔,这种结果对使用者来说,每次更换超过弹簧调节尺寸距离的不同长度的衣服时,必须麻烦地去把插杆插入相适应高度的插孔内,另外,这种结果不利于应用在支架不能架设用于插杆插入的插孔和不能架设插杆固定的结构产品中。

[0006] 再如中国专利号为CN201110085693.5的一种免烫干衣机及专利号为CN201110085745.9的一种衣架高度可调节的干衣机提供了另外一种衣物拉展着进行烘干的方案,机体上部设有一个可带动衣架上下移动的伸缩装置,机体下部设置的固定支架上设有用于夹住衣物下端的固定夹,这样根据衣服的不同长短,衣架伸缩在不同高度位置,而把该衣服拉在下固定架与上部的伸缩装置之间,而使衣服长方向拉展地始终整体更为靠近下方的暖风装置地达到快速地被无皱地烘干,而伸缩装置起到了衣服长方向的伸展力的传递。普通技术人员都知道,发明内容公开的该伸缩装置采用由卷簧和卷带构成的伸缩装置,该结构卷带的拉伸力由卷簧决定,如果该伸缩装置不去更换卷簧的话,其实卷带的拉伸力基本也是恒定。所以往往是卷带上承载整件衣物的重量较重并超过卷簧承受力的话,该伸缩装置的拉带拉直后不会被回缩,而卷带上承载的衣物重量较轻的话,由于卷簧的力量过大,该件衣物的面料可能较不易承受其拉力,使衣服的面料承载过大拉力而导致损坏衣物,所以该结构不能兼顾各种不同耐拉力的衣物面料,无法满足耐拉力差的和耐拉力强相差悬殊的衣服在该装置上共同使用。

[0007] 又如中国专利号为CN200620105213.6的一种熨烫机支撑挂杆的发明专利提供了一种衣物拉展着进行蒸汽熨烫的方案,该挂杆包括挂杆上端能挂住衣物及搁置熨烫机喷头的挂钩,挂杆的下端设有能使衣物绷得平整、熨烫时衣物不会晃动的衣夹装置,该衣夹装置能在挂杆上上下滑动又能固定在挂杆上,使用时需先根据挂置衣物的长短移动到衣物下端所在位置的挂杆处,再将其固定在该处的挂杆上,然后用夹子夹住衣物的下端,使衣物绷紧且保持其不晃动。该技术缺点是:对熨烫不同长度的衣服时需要反复调整衣夹装置在挂杆处的高度位置,衣物护理过程中操作的步骤较多,衣服挂置的过程往往占据的时间较多。

发明内容

[0008] 本发明的至少一个目的是提供一种具有能兼顾各种不同耐拉力的衣物面料拉展的衣物拉展装置以及具有该衣物拉展装置的衣物护理装置,满足耐拉力差的和耐拉力强的衣服实现在该装置上共同使用。另外,该拉展装置能适应重量与长尺寸跨度范围较大的衣服使用,而各种被拉伸的衣物其重量与长度尺寸变化,对其衣物面料的拉紧度基本是一样的,从而实现操作者无需顾虑衣物的长度及重量,省去了操作者的判断和判断后操作的人工步骤,有效提高了衣物的护理效率和扩展了衣物护理范围的种类。

[0009] 根据本发明的一个方面,本发明解决上述技术问题所采用的一个技术方案为:一种用于包括机体的衣物护理机的衣物拉展装置,所述衣物拉展装置包括:固定于机体上部的用于固定衣物上部的上部衣物支撑装置、位于上部衣物支撑装置下方并且固定于机体下部的用于固定衣物下部的下部衣物夹住装置,其特征在于:下部衣物夹住装置包括夹头、以及装有回缩带的自动回缩装置,所述夹头一端连接在自动回缩装置的回缩带外端段,而该自动回缩装置具有使回缩带向外拉出预定长度尺寸同时使回缩带始终保持一个缩回的拉力,这样,当衣物悬挂于上部衣物支撑装置,衣物下端被向上拉起合适距离的夹头夹住且由回缩带拉住,而使衣物上下之间拉住的部位保持纵向绷紧。

[0010] 可选地,下部衣物夹住装置至少并列地设有两个。

[0011] 根据本发明的另一个方面,本发明的另一个技术方案为:一种衣物护理机,包括机体和如上所述的衣物拉展装置。

[0012] 可选地,还包括位于机体下部的用于摆放在地面的机座,而该自动回缩装置的收卷机构主体隐藏地设于机座内,只有夹头露出在机座上的外部。

[0013] 可选地,下部衣物夹住装置还包括一呈水平走势的横杆,和支撑该横杆并连接到机体的连接架,所述自动回缩装置可横向来回滑动于该横杆长方向地固定在该横杆。

[0014] 可选地,还包括蒸汽熨烫装置,该蒸汽熨烫装置包括蒸汽产生装置和熨烫头,用于对固定在上部衣物支撑装置与下部衣物夹住装置之间的衣物进行蒸气熨烫。

[0015] 可选地,还包括由布罩围拢的烘衣部,所述机体还包括一用于驳接烘衣机布罩下口的用于向烘衣室提供热气的出风盘,下部衣物夹住装置通过延伸臂固定在出风盘。

[0016] 可选地,还包括由布罩围拢的烘衣部,该上部衣物支撑装置与下部衣物夹住装置构成的衣物拉展装置至少用于供烘衣室内烘制的衣物保持纵向绷紧。

[0017] 可选地,下部衣物夹住装置可升降地固定在机体。

[0018] 可选地,一个下部衣物夹住装置的回缩带至少连接有两个并列的夹头。

[0019] 可选地,还包括一个连接架,夹头由连接架间接地连接在回缩带。

[0020] 可选地,衣物护理机为烘衣机、熨衣机、或烘熨一体机。

附图说明

[0021] 图1A所示为本发明较佳实施例的衣物护理装置的侧视图。图1B所述为本发明一种自动回缩装置的放大分解图。图1C为图1A所示本发明衣物护理装置的一种使用状态侧视图。图1D为图1A所示本发明衣物护理装置的另一种使用状态侧视图。

[0022] 图2所示为本发明较佳实施例的具有两个自动回缩装置的衣物护理装置结构示意图。

[0023] 图3所示为本发明较佳实施例的自动回缩装置设于机座内的衣物护理装置结构示意图。

[0024] 图4A所示为本发明较佳实施例的自动回缩装置可在横杆上滑动的衣物护理装置结构示意图。图4B为图4A所示的自动回缩装置放大图。

[0025] 图5A、5B所示为本发明较佳实施例的自动回缩装置固定在出风盘的衣物护理装置结构示意图。

[0026] 图6所示为本发明较佳实施例的一种具有烘衣功能的衣物护理装置结构示意图。

[0027] 图7所示为本发明较佳实施例的下部衣物夹住装置能沿机体上下滑动的衣物护理装置结构示意图。

[0028] 图8A、8B、8C所示分别为本发明较佳实施例的下部衣物夹住装置具有两个并列夹头的衣物护理装置结构示意图。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图详细说明涉及衣物拉展装置的各种结构不同方案,以提供一个高效应用范围广的衣物护理装置。例如应用在烘衣机、挂烫机、烘熨一体机等衣物护理设备中。

[0030] 如图1A、1B、1C、1D所示,是一种衣物护理机,该衣物护理机包括机体1,其中,该机体1包括摆于地面的机座4、固定在机座4上的立柱8、位于机体上部位置立柱8上部的用于固定衣物7上部的上部衣物支撑装置2以及位于机体下部位置的用于固定衣物7下部的下部衣物夹住装置3,选择地,上部衣物支撑装置2固定支撑在该机体上部的立柱8上部,下部衣物夹住装置3固定支撑在该机体下部的立柱8下部。该下部衣物夹住装置3还包括夹头31、装有回缩带32的自动回缩装置33,该夹头31一端连接在自动回缩装置33的回缩带外端段。该图中要处理的是衣物7的示例是一条裤子,裤子的上部悬挂于上部衣物支撑装置2,是通过裤夹子衣架挂在该上部衣物支撑装置2。衣物7下端被向上拉起的夹头31夹住地由回缩带32拉住,使回缩带32向外拉出预定长度尺寸同时使回缩带32始终保持一个缩回的拉力,保持衣物7上下之间拉住的部位绷紧。

[0031] 该自动回缩装置33可以是如图1B所示的一种结构,中央柱334位于右盖331与左盖332内,左盖332侧围面设有出带口333,右盖331内装有供中央柱334旋转复位的弹性件335,回缩带32的一端固定在中央柱334,另一端圈绕在中央柱334外周后从出带口333伸出与夹头31连接,自动回缩装置33的左盖332的外壁下部具有能与机体1连接的固定部336。

[0032] 该衣物护理装置的自动回缩装置33中的弹性件335与回缩带32的收卷结构,需要的拉出长度值可以根据事先设置自动回缩装置33内部的回缩带32和弹性件335长度获得。

例如预定升起50cm或80cm的长度值,衣物护理装置的夹头31最多才能向上升出50cm或80cm的长度值。而拉出长度值内夹头31所受回缩带32的回拉力各长度段的相差值是比较小的,尤其是在该长度值的中间的80%段,有实验数据如下:拉出5cm,拉力为0.6牛顿;拉出10cm,拉力为0.8牛顿;拉出15cm,拉力为0.9牛顿;拉出20cm,拉力为1.1牛顿;拉出30cm,拉力为1.2牛顿;拉出40cm,拉力为1.3牛顿。虽然随着拉出的长度越长,夹头31受到的拉力越大,但是总体上是理想的。值得一提的是,自动回缩装置33的夹头31的夹住力最好与所设定的最大拉力相匹配,也就是说,该夹住衣物的力最好大于该设置的回缩带32受弹性件335而自动回卷入自动回缩装置33内的最大拉力值,例如,最大拉力为1.3公斤,那么夹头31的夹住力要大于1.3公斤,而这样该夹头31不会脱离夹住的衣物下端。特别是,衣服被该装置拉展后,其表面的绷紧度取决于回缩装置的拉力,为了使表面的绷紧度更利于熨烫喷头对该衣物的表面进行熨烫工作时达到的按压力度要求,可通过增加内部的弹簧强度等办法使回缩装置的回缩力设计的大一些,但是回缩装置的回缩力增大后,为了使夹头不容易滑脱夹住的衣服,夹头31的夹力也要相应设计的大一些。这样回缩力增加后,熨烫喷头对该衣物的表面进行按压式熨烫工作时,衣物表面晃动减少。

[0033] 该自动回缩装置33与上部衣物支撑装置2相距的距离最好大于一件普通裤子的长度H,例如相距140cm,让裤子下端与下部衣物夹住装置3的夹头31相距H1距离,

[0034] 如图1C、1D所示,拉出长度值H2尺寸随着衣物7的长短而变,夹头31预定升出的长度值最好在70cm左右,这样的跨度尺寸,适于成人到少年、儿童、婴儿的尺寸的衣服在该护理机上护理使用。当然,如果该护理机要做成适于床单等相比衣服跨度更大的尺寸面料悬挂熨烫,需要立柱8加长,及上部衣物支撑装置2与下部衣物夹住装置3之间的距离达到床单的长度。

[0035] 值得一提的是,如图2所示,该上部衣物支撑装置2的结构可以是多样的,最好设有一个钩子和至少一个裤夹子,该钩子用于挂衣架,该裤夹子用于夹衣物7。最好钩子上下方向间隔一距离地设置有多个,而这样所适于处理的衣物7的长短可以扩展到更广的范围。另外,带来的好处是,也使得该自动回缩装置33的预定升出的长度值可以允许偏向于较短,而确保或控制出一个较小的自动回缩装置体积。

[0036] 当然,该回缩带32也可以是断面为大致圆形的而非扁状的回缩绳,如果是回缩绳的话,该自动回缩装置的内部外部结构也适当调整,特别是扁状的出带口333改成圆孔状。

[0037] 由于回拉力相差值比较小,该衣物护理装置的自动回缩装置33拉住衣物7下端的力相差值基本很小。该力可以通过事先选择相应弹性值的弹簧来获得,由此确保被拉伸的衣物不管其重量与长度尺寸多少,其面料的拉紧度基本是一样。

[0038] 另外,有利的是,夹头31上升而带动回缩带32拉出长度范围值都能得到满足,夹头31向上升自动回缩装置33需要具有确保而无需顾虑衣物7的长度及重量,省去了操作者的判断和判断后操作的人工步骤,有效提高了衣物7的护理效率和衣物7的护理范围。

[0039] 可选地,如图2所示,衣物护理机设有两个下部衣物夹住装置3,该两个下部衣物夹住装置3相隔一距离,当相隔距离预定在10cm-15cm之间的一个值时,就适合裤脚口的宽度。另外,衣物护理机里也可以设置三个或四个下部衣物夹住装置3,这样可以更有保障地处理不同形状或悬挂方式的衣物,当然该衣物护理机为这增加的衣物夹住装置3,其总造价会略有增加,但当我们容易地想到这样的衣物护理机可以在处理衣服时节省用户的宝贵时间,

这也是值得使用的。

[0040] 可选地,如图3所示,下部衣物夹住装置3固定在机体下部的机座4,所述的衣物护理机的下部衣物夹住装置3的夹头31露出在机座4的外部,其他部位都隐蔽于机座4内,也就是说,自动回缩装置33的主体隐藏地设于机座4内,使衣物护理装置的外形更简洁。

[0041] 可选地,如图4A、4B、5A和5B所示,衣物护理机是一个带有烘衣的侧柱式衣物护理机。如图4A和4B所示,立柱8固定在机座4,立柱8一侧设有出风盘41及布罩(未图示),出风盘41固定在机座4,布罩下口驳接在出风盘41,热气流从机座4上的出风盘41供入布罩内,衣物7挂在布罩内得到烘干;立柱8另一侧设有衣物拉展装置,该衣物拉展装置的下部衣物夹住装置3通过连接件35、横杆34等部件固定在机体下部的立柱8。自动回缩装置33的左盖332的外壁下部设有一带通孔337的固定部336,自动回缩装置33通过穿在横杆34的通孔337固定在横杆34,自动回缩装置33横向可来回滑动于该横杆34的长方向。可选地,如图5A所示,该带有烘衣的侧柱式衣物护理机的连接件35固定在出风盘41上,两个连接件35相距一横向距离地各自的一端固定在出风盘41,另一端之间架设有一根横杆34,横杆34上穿设有自动回缩装置33。如图5B所示,该自动回缩装置33直接连接固定在出风盘41上延伸的连接件35里。

[0042] 要注意的是,以上所列实施例所画的连接件35的形状和描述只是一种示例,连接件35及固定方式的结构是可以通过设计人员无限想象到其它未见过的各种形状,所以不局限于实施例所画的和所描述的形状、位置、个数等限制。而另外,自动回缩装置33的形状也是可以通过设计人员无限想象到其它未见过的各种形状,所以也不局限于实施例所画的和所描述的形状、设置位置、及个数等限制。

[0043] 可选地,如图5A、5B所示,该衣物护理装置为一烘熨一体机,该烘熨一体机包括位于一侧的热气烘衣部以及位于另一侧的蒸汽熨烫部。其中,立柱8固定在机座4,立柱8一侧的热气烘衣部设有出风盘41及布罩6,出风盘41固定在机座4,布罩6下口驳接在出风盘41,热气流从机座4上的出风盘41供入布罩6内,衣物7挂在布罩6内得到烘干;立柱8另一侧的蒸汽熨烫部设有衣物拉展装置,衣物拉展装置包括分别位于机体上部与机体下部的上部衣物支撑装置2与下部衣物夹住装置3,下部衣物夹住装置3通过连接件35固定在出风盘41,下部衣物夹住装置3并列地设有两个自动回缩装置33,衣物7上部挂在上部衣物支撑装置2,下部由自动回缩装置33的夹头31夹住地被自动回缩装置33向下拉紧,熨烫头51通过长的软管52连接在蒸汽产生装置,熨烫头51里喷出热蒸汽,对拉紧的衣物7表面进行蒸气熨烫。

[0044] 可选地,如图6所示,该衣物护理装置为另一种布罩式烘衣机,有一根立柱8从下部的机座4通入布罩6内,布罩6内的立柱上部固定有顶架,该顶架用于支撑布罩顶部和悬挂衣物7,机座4产生热气流供入布罩6内,布罩6内的立柱8下部设有下部衣物夹住装置3,该下部衣物夹住装置3设有连接有夹头31的自动回缩装置33,以便有必要时把衣物7也这样夹于上部顶架与下部衣物夹住装置3之间绷紧地烘制。

[0045] 可选地,如图7所示,该衣物护理装置的连接件35连接在立柱8的一端与立柱8是一个活动链接结构,具体是打开连接件35的扳手36,下部衣物夹住装置3可沿立柱8上下滑动,按下扳手36,下部衣物夹住装置3就固定在立柱8上,可以说该结构是用于使用时进一步调节下部衣物夹住装置3所处位置的高度。通过该结构的实施,那么回缩带32的伸出长度得以短一些,有利于该自动回缩装置33的外形体积做得小巧,而不至于为了储藏较长的回缩带32在内部而外壳必须做得较大而显得与机体1总体不协调。

[0046] 可选地,如图8A、8B、8C所示,一个下部衣物夹住装置3连接有两个并列的夹头31,该两个夹头31由一连接架37间接地连接在同一个回缩带32,实现两个夹头31的同时升降。可选地,如图8A所示,连接架37为一根横杆结构,回缩带32的一端连接在横杆的中间部位,两个夹头31分别固定在回缩带32两边的横杆上;可选地,如图8B、8C所示,连接架37为一框架结构,两个夹头31并列固定在连接架37一边的上横杆上,回缩带32的一端固定在与上横杆相对的下横杆上。

[0047] 要注意的是,以上所列实施例所示出的连接架37的形状和描述只是一种示例,连接架37及固定方式的结构是可以通过设计人员无限想象到其它未见过的各种形状,所以不局限于实施例所画的和所描述的形状、位置、个数等限制。

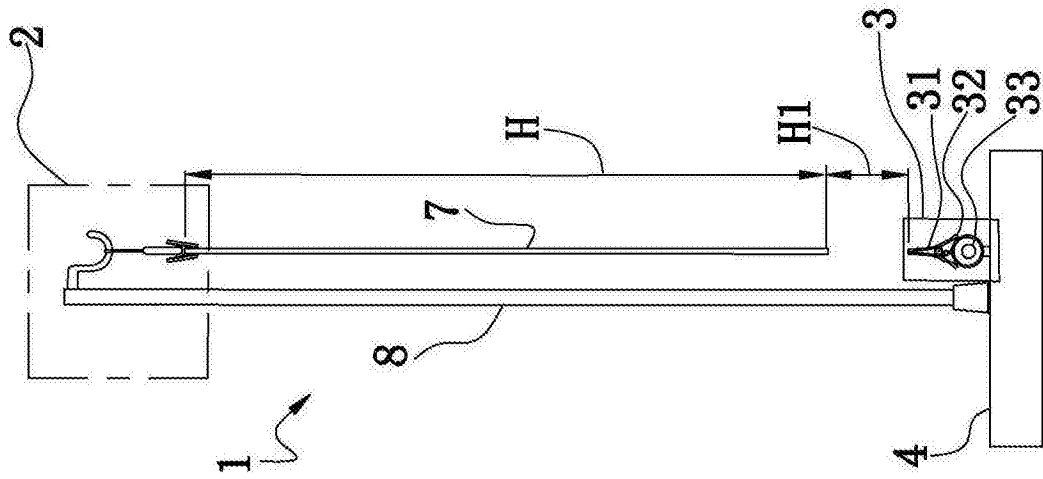


图1A

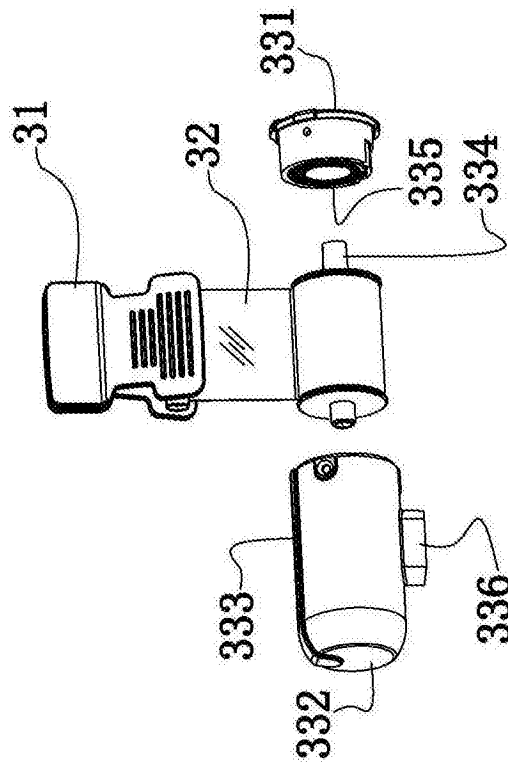


图1B

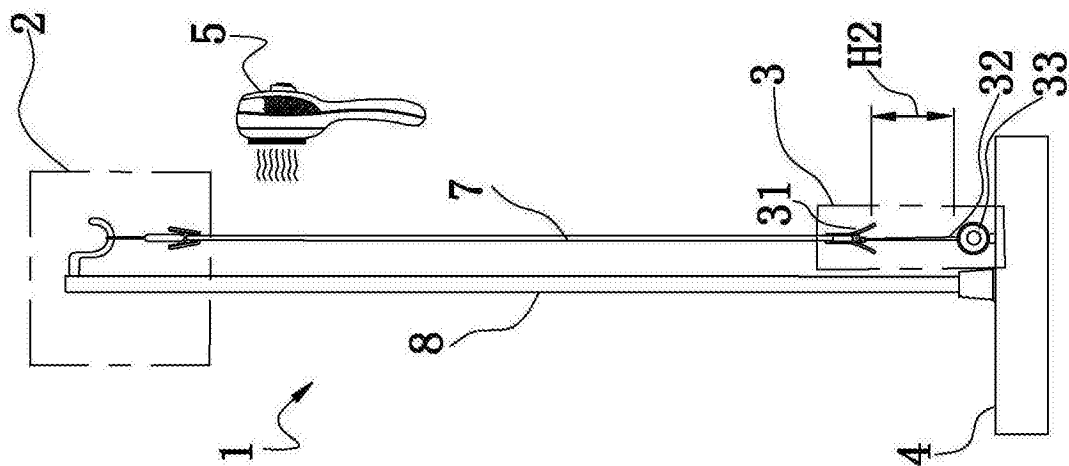


图1C

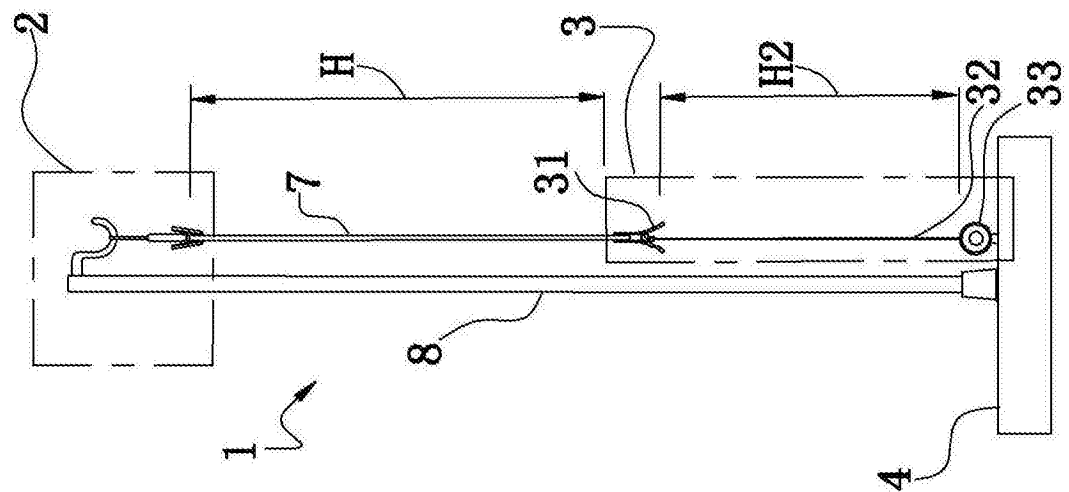


图1D

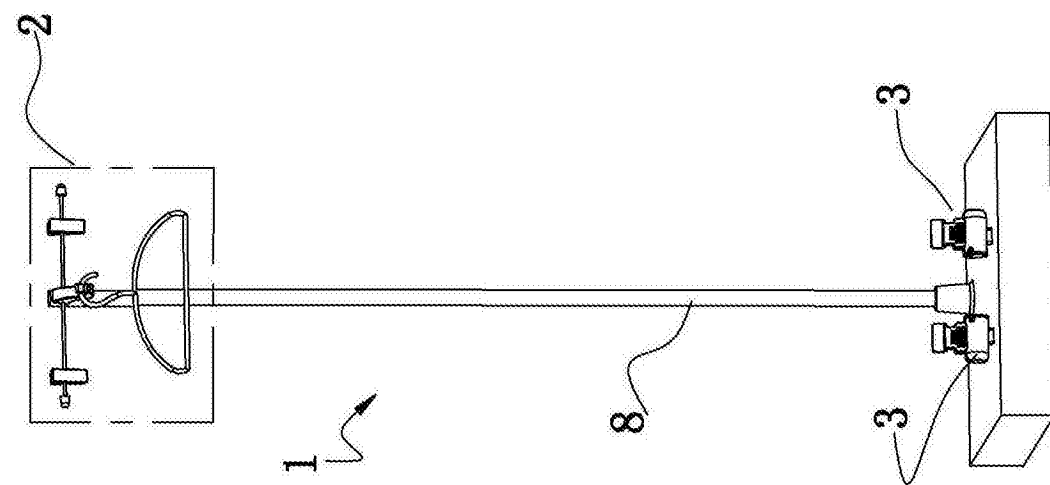


图2

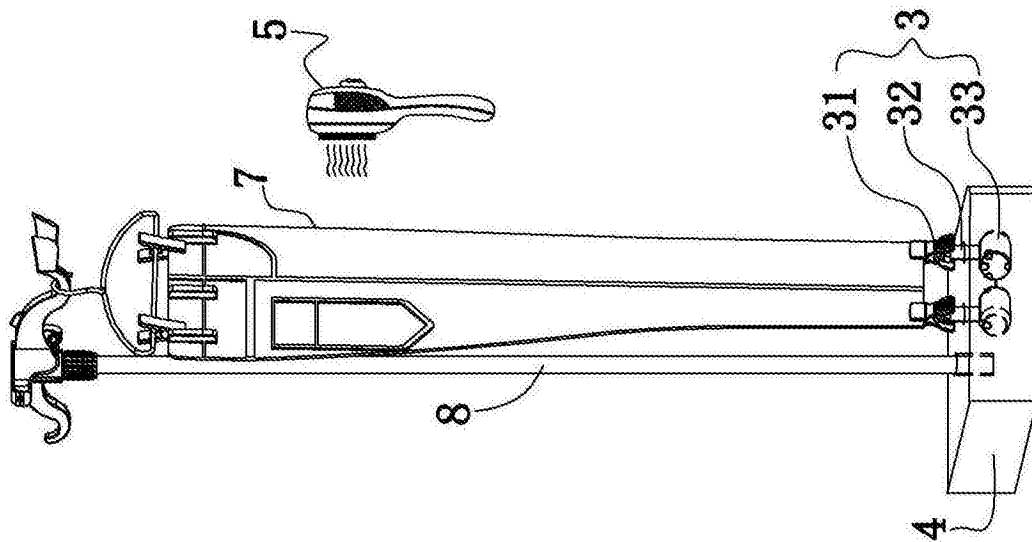


图3

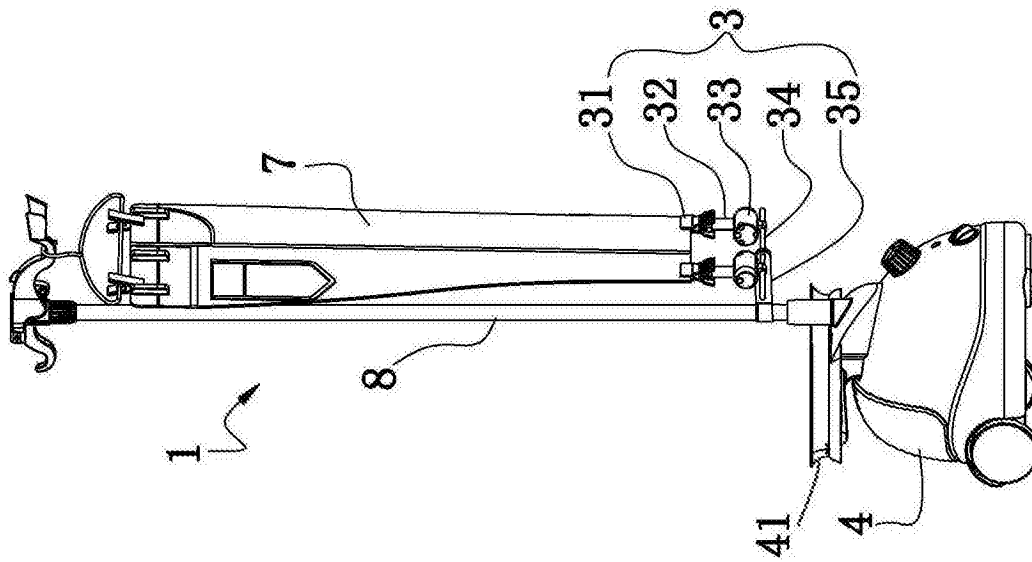


图4A

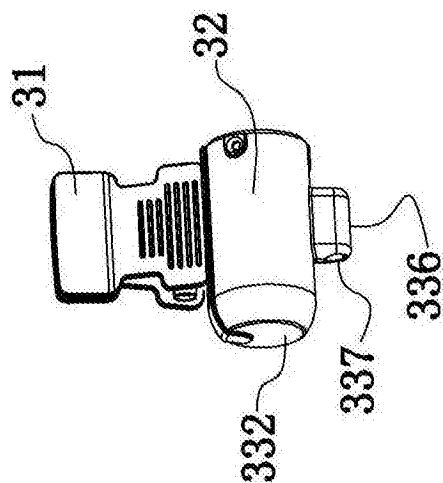


图4B

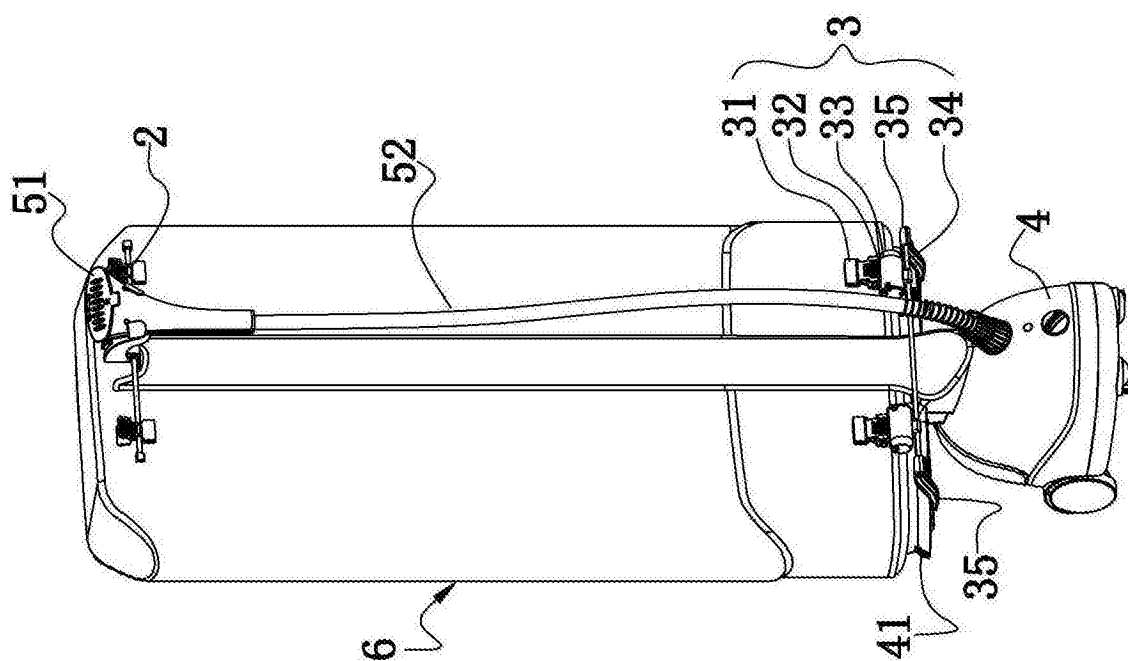


图5A

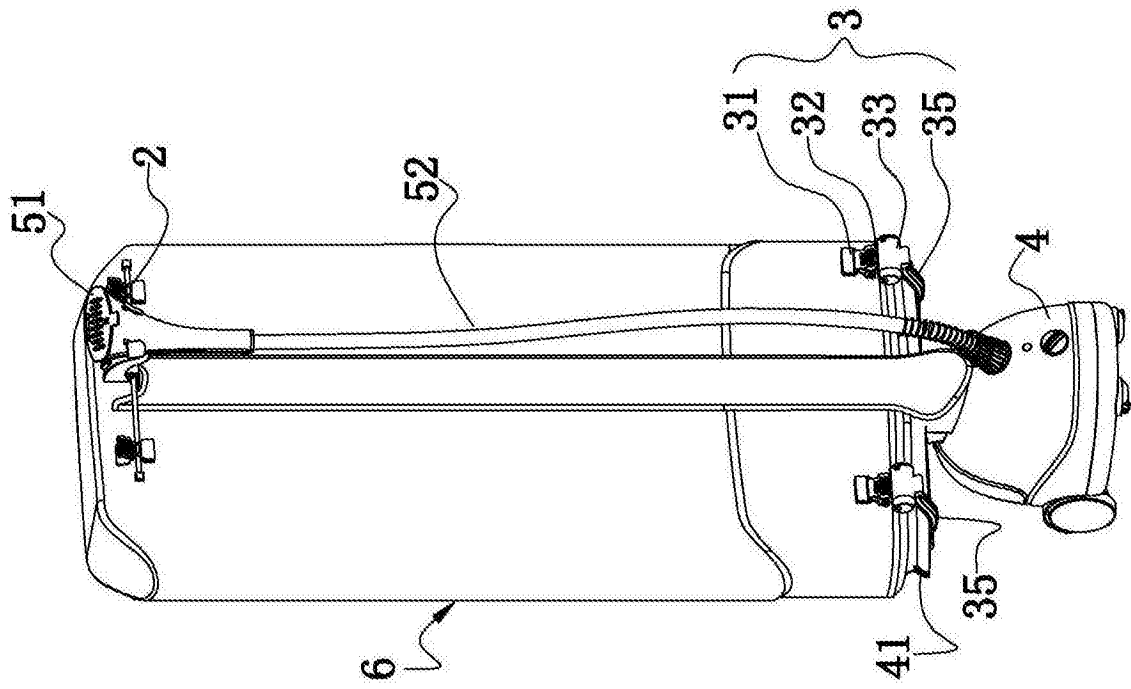


图5B

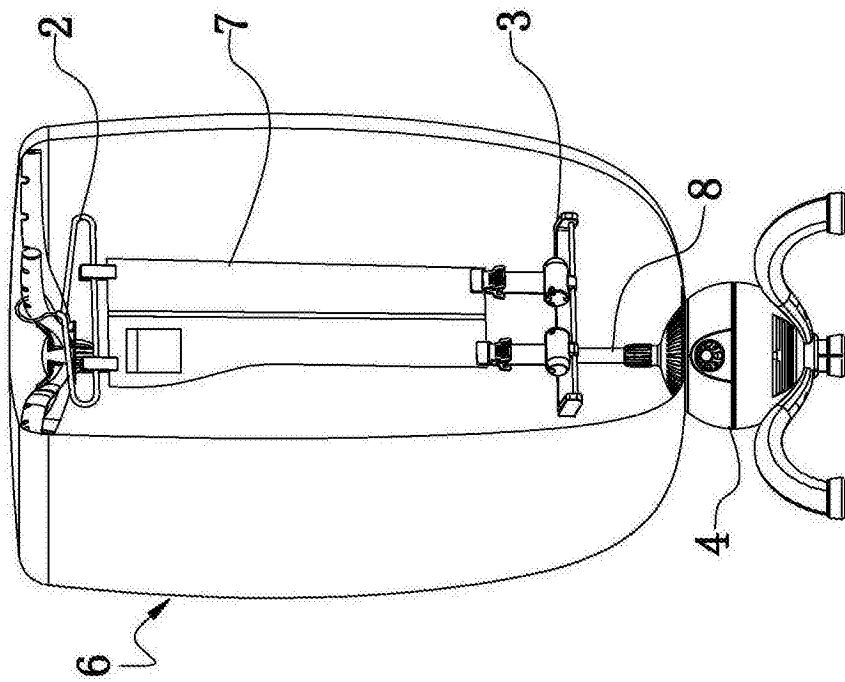


图6

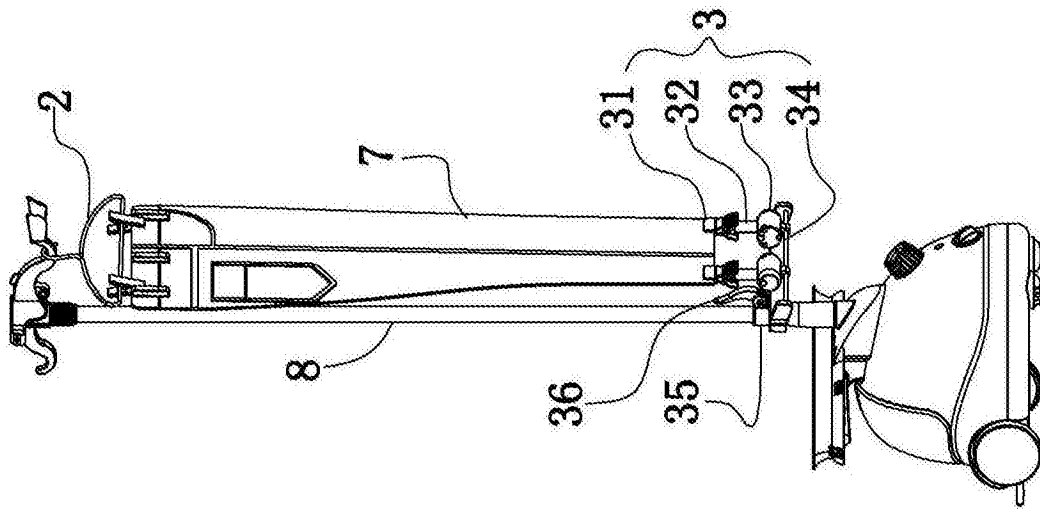


图7

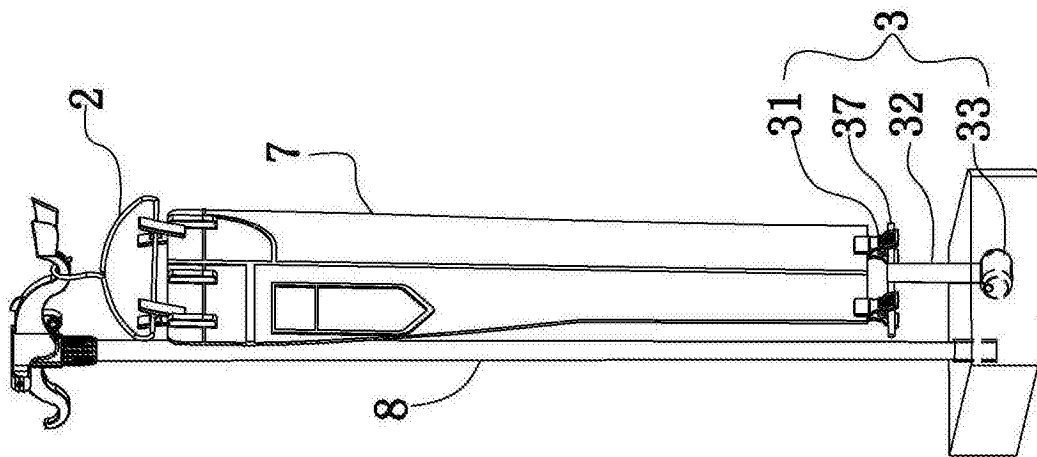


图8A

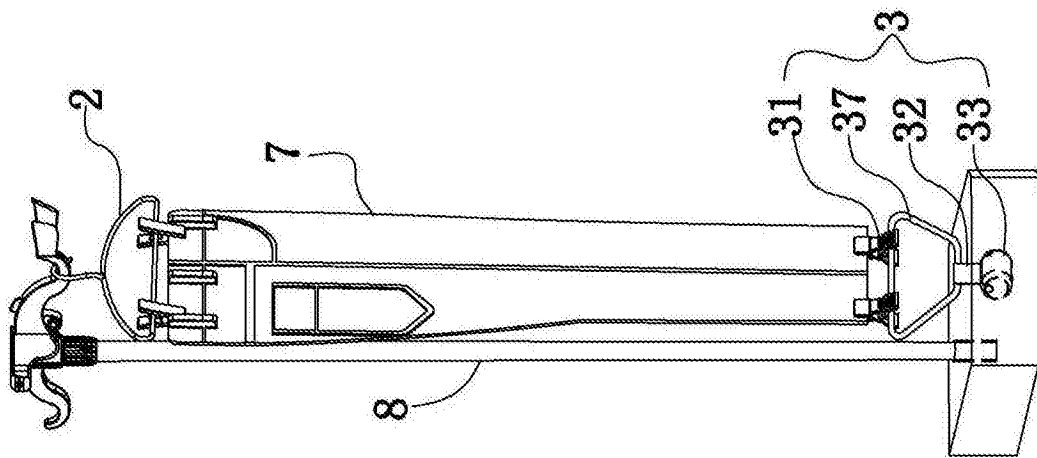


图8B

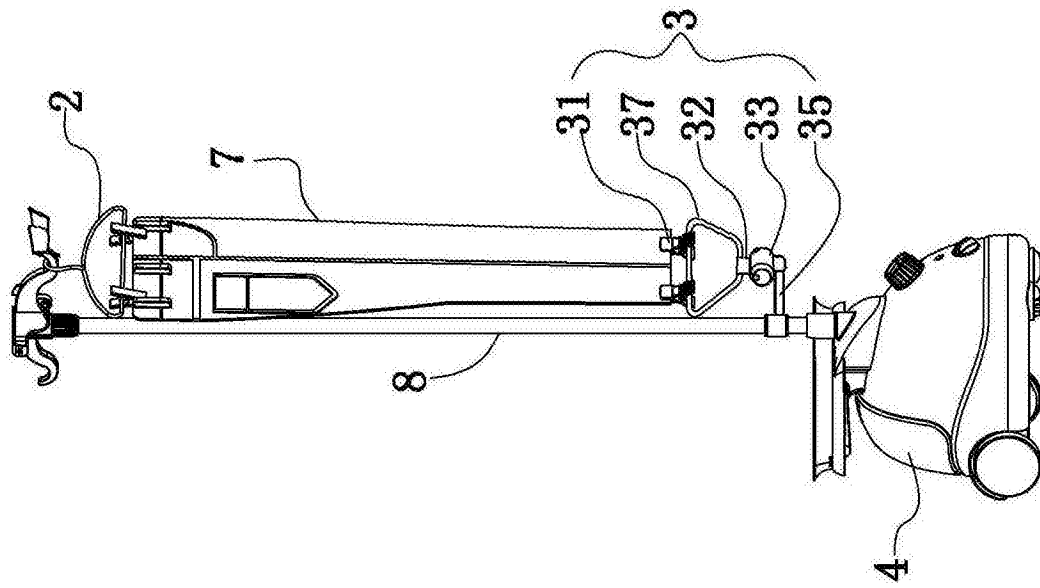


图8C