



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105342787 A

(43) 申请公布日 2016. 02. 24

(21) 申请号 201510744379. 1

(22) 申请日 2015. 11. 03

(71) 申请人 朱远湖

地址 510000 广东省广州市荔湾区芳村花溪
路 5 号

(72) 发明人 朱远湖 余广南 王学涛 朱琳
戴振晖 杨耕 招什武 蔡春雅

(74) 专利代理机构 北京商专永信知识产权代理
事务所(普通合伙) 11400

代理人 许春兰 周军

(51) Int. Cl.

A61G 7/14(2006. 01)

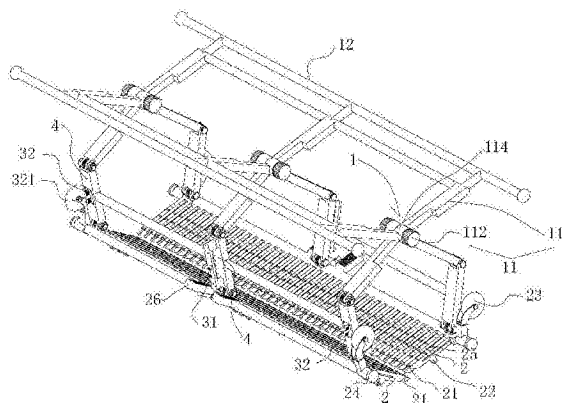
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

人体拾放搬运装置

(57) 摘要

本发明公开了一种人体拾放搬运装置,包括支架、设在支架下端的两个托起装置和卡紧件,托起装置与支架转动连接,卡紧件松开或者卡住托起装置,以使得托起装置绕着支架转动或者托起装置被锁住,转动两个托起装置,两个托起装置将外部人体托起。本发明的托起装置可以绕着支架转动,当需要进行拾放人体时,将两个托起装置的下端均铲入到人体的下方,然后通过调节托起装置和支架,并使得两个托起装置转动,转动过程中,将人体全部铲入到两个托起装置上。之后搬动支架,就可以将人体搬运走,在上述的过程中,搬运人员不需要与人体的身体部位接触,仅仅依靠托起装置、支架就可以达到拾放人体的目的。操作简单方便,搬运人员无需承受心理压力。



1. 一种人体拾放搬运装置,其特征在于,包括支架(1)、设在所述支架(1)下端的两个托起装置(2)和卡紧件,所述托起装置(2)与支架(1)转动连接,所述卡紧件松开或者卡住所述托起装置(2),以使得所述托起装置(2)绕着所述支架(1)转动或者所述托起装置(2)被锁住,转动两个托起装置(2),两个托起装置(2)将外部人体托起。

2. 根据权利要求1所述的人体拾放搬运装置,其特征在于,所述托起装置(2)呈长方体形,所述托起装置(2)的一侧上设有按压板(26),两个托起装置(2)对称分布在支架(1)下端。

3. 根据权利要求2所述的人体拾放搬运装置,其特征在于,还包括连接件(4),所述连接件(4)的一端与支架(1)相连,另一端与托起装置(2)相连,所述卡紧件设在连接件(4)上,所述卡紧件卡住或者松开连接件(4)与支架(1)的连接处,以使得连接件(4)绕着支架(1)转动或者连接件(4)被锁住,所述卡紧件卡住或者松开连接件(4)与托起装置(2)的连接处,以使得托起装置(2)绕着连接件(4)转动或者托起装置(2)被锁住。

4. 根据权利要求3所述的人体拾放搬运装置,其特征在于,支架(1)包括三个呈X形的支撑件(11)和两个推杆(12),所述推杆(12)依次连接三个支撑件(11)的上端,所述呈X形的支撑件(11)的下端设有两个连接件(4),两个连接件(4)对称分布,所述连接件(4)共有六个,其中三个连接件(4)与其中一个托起装置(2)相连,另外三个连接件(4)与另一个托起装置(2)相连。

5. 根据权利要求4所述的人体拾放搬运装置,其特征在于,所述呈X形的支撑件(11)包括四个转动杆(111)、调节旋钮(112)、内套筒(113)、两个外套筒(114)、轴(115)、设在所述轴(115)上的凸轮(116)以及限位部件(117)和挡片(119),所述外套筒(114)套设在内套筒(113)上,所述内套筒(113)套设在轴(115)上,所述外套筒(114)的内腔壁上设有锯齿,所述挡片(119)与所述凸轮(116)接触,所述限位部件(117)通过弹性部件设在挡片(119)上,所述内套筒(113)上设有供所述限位部件(117)伸出的通孔(118),所述限位部件(117)插入到锯齿中,所述挡片(119)和限位部件(117)上均设有第一刚性阻挡部,其中两个转动杆(111)设在其中一个外套筒(114)上,另外两个传动设在另一个外套筒(114)上,限位部件(117)插入所述外套筒(114)的锯齿中。

6. 根据权利要求3所述的人体拾放搬运装置,其特征在于,所述卡紧件包括第一卡紧件(31)和第二卡紧件(32),所述第一卡紧件(31)设在中间的连接件(4)上,所述第二卡紧件(32)设在两端的连接件(4)上。

7. 根据权利要求4所述的人体拾放搬运装置,其特征在于,所述第一卡紧件(31)包括按钮(311)、第一弹性部件、第二弹性部件(312)、外壳(313)和挡块(314),所述按钮(311)有两个,

其中一个按钮(311)与第一弹性部件的一端相连,第一弹性部件的另一端固定在外壳(313)上,所述支架(1)与连接件(4)的连接处设有锯齿部件(15),所述挡块(314)的一端与锯齿部件(15)相配合,另一端与第二弹性部件(312)的一端相连,所述第二弹性部件(312)的另一端设在外壳(313)上,所述第二弹性部件(312)为压缩状态,所述按钮(311)的一端设有凸起(3131),所述凸起(3131)顶住所述挡块(314)时,所述挡块(314)刚性顶住锯齿部件(15)。

另一个按钮(311)与第一弹性部件的一端相连,第一弹性部件的另一端固定在外壳

(313) 上,所述托起装置 (2) 与连接件 (4) 的连接处也设有锯齿部件 (15),所述挡块 (314) 的一端与锯齿部件 (15) 相配合,另一端与第二弹性部件 (312) 的一端相连,所述第二弹性部件 (312) 的另一端设在外壳 (313) 上,所述第二弹性部件 (312) 为压缩状态,所述按钮 (311) 的一端设有凸起 (3131),所述凸起 (3131) 顶住所述挡块 (314) 时,所述挡块 (314) 刚性顶住锯齿部件 (15)。

8. 根据权利要求 6 所述的人体拾放搬运装置,其特征在于,两侧的支架 (1) 与连接件 (4) 的连接处设有锯齿部件 (15),所述托起装置 (2) 与连接件 (4) 的连接处也设有锯齿部件 (15),所述第二卡紧件 (32) 包括旋钮 (321)、与所述旋钮 (321) 轴向相连的椭圆形转动部件 (322)、顶杆 (323) 和第二刚性阻挡部 (324),所述顶杆 (323) 有两个,顶杆 (323) 的一端插入到锯齿部件 (15) 的锯齿中,另一端通过弹性部件与挡片相连,所述挡片位于转动部件 (322) 的一侧,所述挡片与顶杆 (323) 上均设有第二刚性阻挡部 (324),其中一个顶杆 (323) 和支架 (1) 与连接件 (4) 的连接处的锯齿部件 (15) 相配合,另一个顶杆 (323) 和托起装置 (2) 与连接件 (4) 的连接处的锯齿部件 (15) 相配合。

9. 根据权利要求 1 ~ 8 中任一项所述的人体拾放搬运装置,其特征在于,所述托起装置 (2) 的下端面上设有第一滚轮 (22),所述托起装置 (2) 的上端面设有第三滚轮 (25),所述托起装置 (2) 的内腔中设有内托起装置 (21)。

10. 根据权利要求 1 ~ 8 中任一项所述的人体拾放搬运装置,其特征在于,还包括第二滚轮 (23),第二滚轮 (23) 与托起装置 (2) 的下端面相互铰接。

人体拾放搬运装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种人体拾放搬运装置。

背景技术

[0002] 行动不能自理的人（如：病者，伤者，死者），需要搬运时，通常是利用担架来进行，而现有的普通担架只能达到搬运的目的，不能达到拾放人体的功能，因此，只能用手直接将人体搬抬至担架上。

[0003] 对于人手不够，或者对于女性、个体力量有限的人而言，很难完成人体搬抬工作。因此，搬抬中常常发生人体跌落事故。

[0004] 另外，对于死者（特别是身体破损严重，腐烂者）的搬抬，工作人员不得不亲手接触死者，这对于工作人员的心理是莫大的煎熬。

发明内容

[0005] 本发明目的在于提供一种人体拾放搬运装置，以解决上述现有必须用手触碰人体，才能将人体放置在担架等上的问题。

[0006] 根据本发明的一个方面，提供了一种人体拾放搬运装置，包括支架、设在支架下端的两个托起装置和卡紧件，托起装置与支架转动连接，卡紧件松开或者卡住托起装置，以使得托起装置绕着支架转动或者托起装置被锁住，转动两个托起装置，两个托起装置将外部人体托起。

[0007] 本发明的托起装置可以绕着支架转动，当需要进行拾放人体时，将两个托起装置的下端均铲入到人体的下方，然后通过调节托起装置和支架，并使得两个托起装置转动，转动过程中，将人体全部搁置到两个托起装置上。再通过卡紧件将托起装置卡住，使得托起装置无法绕着支架转动，人体不会自行从托起装置上滑落，从而达到拾放人体的目的。之后搬动支架，就可以将人体搬运走，在上述的过程中，搬运人员不需要与人体的身体部位接触，仅仅依靠托起装置、支架就可以达到拾放人体的目的。操作简单方便，搬运人员无需承受心理压力。

[0008] 在一些实施方式中，托起装置呈长方体形，托起装置的一侧上设有按压板，两个托起装置对称分布在支架下端。由此，对称分布的托起装置可以更好的将人体托起，经过托起装置的转动并同时用脚踩住按压板，或手下压按压板，可以完全插入到人体的下方，使得人体完全搁置在托起装置上。

[0009] 在一些实施方式中，还包括连接件，连接件的一端与支架相连，另一端与托起装置相连，卡紧件设在连接件上，卡紧件卡住或者松开连接件的一端与支架相连处，以使得连接件绕着支架转动或者连接件被锁住，卡紧件卡住或者松开连接件的另一端与托起装置相连处，以使得托起装置绕着连接件转动或者托起装置被锁住。由此，通过连接件的作用，可以更为容易的拾放人体，具体如下：调整卡紧件，使得连接件的两端均可以转动，利用脚踏板，将托起装置铲入到人体的下方，通过转动托起装置，使得人体完全搁置在托起装置上，之后

将连接件的两端均固定住即可。

[0010] 在一些实施方式中, 支架包括三个呈 X 形的支撑件和推杆, 推杆依次连接三个支撑件的上端, 呈 X 形的支撑件的下端设有两个连接件, 两个连接件对称分布, 连接件共有六个, 其中三个连接件均与其中一个托起装置相连, 另外三个连接件与另一个托起装置相连。由此, 呈 X 形的支撑件的下端可以对称的连接两个连接件, 三个支撑件的下端均与连接件连接, 因此, 连接件的数量有六个, 通过多个连接件, 可以使得连接件与托起装置的连接更为牢固。

[0011] 在一些实施方式中, 呈 X 形的支撑件包括四个转动杆、调节旋钮、内套筒、两个外套筒、轴、设在轴上的凸轮以及限位部件和挡片, 内套筒套设在轴上, 内套筒上设有供限位部件伸出的通孔, 挡片固定在内套筒内壁上, 限位部件通过弹性部件设在挡片上, 挡片和限位部件上均设有第一刚性阻挡部, 外套筒套设在内套筒上, 外套筒的内腔上设有锯齿, 其中两个转动杆设在其中一个外套筒上, 另外两个传动设在另一个外套筒上, 限位部件插入外套筒的锯齿中。由此, X 形的支撑件的上述具体结构将进一步方便拾放人体。

[0012] 在一些实施方式中, 卡紧件包括第一卡紧件和第二卡紧件, 第一卡紧件设在中间的连接件上, 第二卡紧件设在两端的连接件上。由此, 第一卡紧件和第二卡紧件均起到卡紧或松开连接件与托起装置、卡紧或松开连接件与支架的作用。

[0013] 在一些实施方式中, 第一卡紧件包括按钮、第一弹性部件、第二弹性部件、外壳和挡块, 按钮有两个,

[0014] 其中一个按钮与第一弹性部件的一端相连, 第一弹性部件的另一端固定在外壳上, 支架与连接件的连接处设有锯齿部件, 挡块的一端与锯齿部件相配合, 另一端与第二弹性部件的一端相连, 第二弹性部件的另一端设在外壳上, 第二弹性部件为压缩状态, 按钮的一端设有凸起, 凸起顶住挡块时, 挡块刚性顶住锯齿部件。

[0015] 另一个按钮与第一弹性部件的一端相连, 第一弹性部件的另一端固定在外壳上, 托起装置与连接件的连接处也设有锯齿部件, 挡块的一端与锯齿部件相配合, 另一端与第二弹性部件的一端相连, 第二弹性部件的另一端设在外壳上, 第二弹性部件为压缩状态, 按钮的一端设有凸起, 凸起顶住挡块时, 挡块刚性顶住锯齿部件。由此, 上述第一卡紧件的具体结构可以使得拾放人体更为方便, 第一卡紧件可以卡紧或松开两边的连接件与托起装置、卡紧或松开中间的连接件与支架的作用。

[0016] 在一些实施方式中, 两侧的支架与连接件的连接处设有锯齿部件, 托起装置与连接件的连接处也设有锯齿部件, 第二卡紧件包括旋钮、与旋钮轴向相连的椭圆形转动部件、顶杆和第二刚性阻挡部, 顶杆有两个, 顶杆的一端插入到锯齿部件的锯齿中, 另一端通过弹性部件与挡片相连, 挡片位于转动部件的一侧, 挡片与顶杆上均设有第二刚性阻挡部, 其中一个顶杆和支架与连接件的连接处的锯齿部件相配合, 另一个顶杆和托起装置与连接件的连接处的锯齿部件相配合。由此, 经过上述的结构, 可以使得, 第二卡紧件起到卡紧或松开两边的连接件与托起装置、卡紧或松开两边的连接件与支架的作用。

[0017] 在一些实施方式中, 托起装置的下端面上设有第一滚轮, 托起装置的上端面设有第三滚轮, 托起装置的内腔中设有内托起装置。由此, 两个托起装置铲入人体下方时, 需要通过支架转动, 使得托起装置完全铲入到人体的下方, 而托起装置在铲入人体下方时, 托起装置必然会与地面或者床面等接触, 会有摩擦力, 而第一滚轮可以减少托起装置在铲入人

体下方时所受到的摩擦力,使用更为方便,同时,第三滚轮可以减少人体在托起装置上滑动时受到的摩擦力。

[0018] 在一些实施方式中,还包括第二滚轮,第二滚轮与托起装置的下端面相互铰接。由此,将人体拾放后,并将托起装置等部件固定好后,通过托起装置下端的第二滚轮就可以推动整个放有人体的装置,不需要直接搬运支架。

附图说明

[0019] 图 1 为本发明一种实施方式的人体拾放搬运装置的结构示意图;

[0020] 图 2 为图 1 所示人体拾放搬运装置的局部结构放大示意图;

[0021] 图 3 为图 1 所示人体拾放搬运装置的支撑件隐藏转动杆和外套筒的结构示意图;

[0022] 图 4 为图 3 所示支撑件的局部结构放大示意图;

[0023] 图 5 为图 1 所示人体拾放搬运装置的第一卡紧件的结构示意图;

[0024] 图 6 为图 1 所示人体拾放搬运装置的第二卡紧件的结构示意图;

[0025] 图 7 为图 1 所示人体拾放搬运装置的第二滚轮与第二滚轮卡紧装置的结构示意图;

[0026] 图 8 为图 1 所示人体拾放搬运装置的内托起装置的结构示意图。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步详细的说明。

[0028] 图 1 ~ 图 8 示意性的显示了本发明一种实施方式的人体拾放搬运装置。

[0029] 如图 1 所示,人体拾放搬运装置包括支架 1、托起装置 2 和卡紧件等。

[0030] 如图 1 所示,支架 1 包括三个支撑件 11 和推杆 12,图 1 中的支撑件 11 呈 X 形,由图 1 可以看出推杆 12 有两个,每个推杆 12 依次穿过支撑件 11 的上端并固定,推杆 12 可以用于后续的手推操作。X 形的支撑件 11 的两条边可以相互转动(右上角和左下角为一体运动,左上角和右下角为一体运动),类似于“剪刀”运动结构。支撑件 11 的具体结构如下:

[0031] 如图 3 和图 4 所示,呈 X 形的支撑件 11 包括四个转动杆 111 和调节装置,调节装置可以使得四个转动杆 111 两两互相转动,调节装置包括调节旋钮 112、内套筒 113、两个外套筒 114、轴 115、套设在轴 115 上的凸轮 116、限位部件 117、挡板 119 和第一刚性抵挡部(图未示),外套筒 114 套设在内套筒 113 上,内套筒 113 套设在轴 115 上,内套筒 113 上设有供限位部件 117 伸出的通孔 118,限位部件 117 通过弹性部件与挡片 119 相连,弹性部件始终处于压缩状态,限位部件 117 和挡片 119 上均设有第一刚性抵挡部(图未示),两个第一刚性抵挡部均于限位部件 117 和挡片 119 之间。挡片 119 始终抵靠在凸轮 116 上。外套筒 114 的内腔上设有一圈锯齿(图未示),弹性部件推动限位部件 117,使得限位部件 117 始终卡入在锯齿中。

[0032] 其中两个转动杆 111 设在其中一个外套筒 114 上,另外两个转动杆 111 设在另一个外套筒 114 上(图 1 中右上角和左下角的转动杆 111 设在其中一个外套筒 114 上,左上角和右下角的转动杆 111 设在另一个外套筒 114 上)。调节装置可以起到卡紧四个转动杆 111 的作用。

[0033] 具体如下:转动调节旋钮 112,使得凸轮 116 的小半径顶住挡片 119,同时由于,连

接限位部件 117 挡片 119 的弹性部件为压缩状态,限位部件 117 的一端伸出通孔 118,并卡在外套筒 114 的锯齿内,但是限位部件 117 的第一刚性抵挡部和挡片 119 的第一刚性抵挡部并没有接触。因此,外套筒 114 与限位部件 117 为弹性接触,施加一定的外力仍然可以使得外套筒 114 绕着内套筒 113 转动,四个转动杆 111 可以两两相互转动作用。

[0034] 旋转调节旋钮 112,将轴 115 转动一定的角度,使得凸轮 116 的大半径的部分顶住挡片 119,挡片 119 上的第一刚性抵挡部和挡片 119 的第一刚性抵挡部接触。因此,外套筒 114 与限位部件 117 为刚性接触,外套筒 114 不会与限位部件 117 发生位移,也即是外套筒 114 无法转动。四个转动杆 111 无法两两相互转动。

[0035] 上述的支撑件 11 中的四个转动杆 111 两两相互转动时,可以带动连接件 4 相应的转动。如图 1 所示,支撑件 11 有三个,在每个支撑件 11 下方的转动杆 111 均转动连接有连接件 4,左边的连接件 4 与左边的托起装置 2 转动连接,右边的连接件 4 与右边的托起装置 2 转动连接,因此,每个托起装置 2 均与三个连接件 4 转动连接,两边的连接件 4 优选为对称分布,当然,也可以不对称分布。在托起装置 2 上还可以增加绑带,绑带数量为两个,每个托起装置上均设置一个,绑带的一端设置在托起装置 2 的前端,另一端设置在托起装置 2 的后端。

[0036] 上述的转动连接(连接件 4 与托起装置 2 的转动连接、连接件 4 与支撑件 11 的转动连接)均可以通过卡紧件来进行卡紧或者松开,具体的方式如下:

[0037] 如图 1 和图 5 所示,中间的连接件 4 上安装有第一卡紧件 31,第一卡紧件 31 包括按钮 311、第一弹性部件、第二弹性部件 312、外壳 313 和挡块 314,其中,按钮 311 有两个。上端的按钮 311 与第一弹性部件(图未示)的一端相连,第一弹性部件的另一端固定在外壳 313 上(此处的第一弹性部件仅仅起到复位的作用,当将按钮 311 按下时,第一弹性部件被压缩,松开按钮 311 时,第一弹性部件带动按钮 311 自动复位)。支架 1 与连接件 4 的连接处设有锯齿部件 15。图 1 中,锯齿部件 15 可以是支架 1 转动杆 111 的一部分(或者也可以是连接件 4 的一部分),挡块 314 的一端与锯齿部件 15 相配合,另一端与第二弹性部件 312 的一端相连,第二弹性部件 312 的另一端固定在外壳 313 上,第二弹性部件 312 处于压缩状态,按钮 311 的一端设有凸起 3131,凸起 3131 顶住挡块 314,并使得挡块 314 顶住锯齿部件 15,或者凸起 3131 远离挡块 314。

[0038] 从图 5 中可以看出,当将按钮 311 按下时,按钮 311 会向左运动,按钮 311 上的凸起 3131 也相应的向左运动,使得凸起 3131 无法抵住挡块 314,挡块 314 在第二弹性部件 312 推动力的作用下,挡块 314 仍旧卡到锯齿部件 15 中,此时为弹性卡入,也就是施加外力连接件 4 可以推动转动杆 111,转动杆 111 的锯齿部件 15 可以使得连接件 4 向下运动,也即是连接件 4 仍然可以绕着支架下端转动。当松开按钮 311 时,上述的挡块 314 复位,卡入到锯齿部件 15 的锯齿中,为刚性卡入,此时,连接件 4 与支架 1 之间无法转动。

[0039] 下端的按钮 311 与第一弹性部件的一端相连,第一弹性部件的另一端固定在外壳 313 上,托起装置 2 上、与连接件 4 的连接处也设有锯齿部件 15,挡块 314 的一端与锯齿部件 15 相配合,另一端与第二弹性部件 312 的一端相连,第二弹性部件 312 的另一端设在外壳 313 上,按钮 311 的一端设有凸起 3131,凸起 3131 顶住挡块 314,并使得挡块 314 顶住锯齿部件 15,或者凸起 3131 远离挡块 314。上述的挡块 314 卡住锯齿部件 15 上面所述的一样,此处不再赘述。

[0040] 如图 1 和图 6 所示,位于中间支架 1 两侧的支架 1 与连接件 4 的连接处设有锯齿部件 15,锯齿部件 15 可以是支架 1 的一部分,托起装置 2 与连接件 4 的连接处也设有锯齿部件 15,锯齿部件 15 可以是托起装置 2 的一部分。

[0041] 两侧的支架 1 上均安装有第二卡紧件 32,第二卡紧件 32 包括旋钮 321、与旋钮 321 轴向相连的椭圆形转动部件 322、两个顶杆 323、挡片(图未示)和弹性部件(图未示),挡片和顶杆 323 上均设有第二刚性阻挡部 324,弹性部件将挡片和顶杆 323 连接起来,弹性部件始终处于压缩状态,可以使得挡片始终与转动部件 322 接触,顶杆 323 始终插入到锯齿部件 15 的锯齿中。

[0042] 如图 6 所示,现在以转动杆 111 与连接件 4 的连接关系来进行说明,当转动旋钮 321 时,与旋钮 321 轴向相连的椭圆形转动部件 322 也跟着转动,转动一定角度(如 90°),转动部件 322 的小半径部分顶住挡片,同时由于弹性部件 324 处于压缩状态,弹性部件 324 仍然可以推动顶杆 323,顶杆 323 的上端卡入到锯齿部件 15 的锯齿中,但是为弹性卡入,由于顶杆 323 仅仅是弹性卡入到锯齿中,因此连接件 4 仍然可以绕着转动杆 111 转动。

[0043] 转动一定角度(如 90°),使得转动部件 322 的大半径部分顶住挡片向上运动,挡片上的第二刚性阻挡部 324 与顶杆 323 上的第二刚性阻挡部 324 相互接触,使得顶杆 323 刚性插入到锯齿中,连接件 4 无法绕着转动杆 111 转动。

[0044] 当然,上述的第二卡紧件 32 也可以仅仅控制一个部位的转动,如仅仅控制托起装置 2 与连接件 4 的转动,或者支架 1 与连接件 4 的转动,只需要增设一个第二卡紧件 32 即可,同时,每个第二卡紧件 32 中只需要包括一个顶杆 323。

[0045] 如图 1 所示,托起装置 2 呈长方形,托起装置 2 有两个,且对称分布(也可以不对称),托起装置为倾斜或者接近水平,托起装置 2 的下端面上安装有第一滚轮 22,同时,在托起装置 2 的上端面上也安装有第三滚轮 25,第一滚轮 22 和第三滚轮 25 均可以起到减小摩擦的作用。

[0046] 如图 1 和图 2 所示,在托起装置 2 上还设有一个内托起装置 21,内托起装置 21 位于托起装置 2 的内腔中,可以伸出托起装置 2 的内腔。图 8 显示了内托起装置 21 的一种具体结构,图 8 省略了托起板 213 的一部分。如图 8 所示,内托起装置 21 包括齿条 211、齿轮紧固件 212、托起板 213 和弹性部件(图未示),弹性部件处于压缩状态,当将齿轮紧固件 212 拔起时,托起板 213 不会受到齿轮紧固件 212 的紧固作用,同时托起板 213 受到弹性部件的弹性力作用,可以向右运动,伸出托起装置 2,也即是内托起装置 21 伸出托起装置 2 的内腔。

[0047] 为了方便后续人体已经被拾放,并且需要搬运时的操作,可以增设第二滚轮 23,第二滚轮 23 与托起装置 2 的下端面转动连接,第二滚轮 23 的直径比第一滚轮 22 的直径大,第二滚轮 23 可以通过第二滚轮卡紧装置 24 来进行卡紧,第二滚轮卡紧装置 24 可以是如下结构:如图 7 所示,包括套筒 241、锯齿部件 15、弹性部件,第二滚轮 23 固定在套筒 241 上,套筒 241 可以绕着托起装置转动,套筒 241 与图 7 中的圆环 242 固定在一起(通过螺钉等固定),弹性部件的左端固定在圆环 242 上,右端抵住锯齿部件 15,套盖 243 通过轴与锯齿部件 15 连接在一起。正常情况下,锯齿部件 15 与套筒 241 的内齿(图未示)向配合,弹性部件处于压缩状态,套筒 241 无法转动,当套盖 243 向左拉动时,锯齿部件 15 跟着向左运动,锯齿部件 15 离开内齿,此时套筒 241 可以转动,也即是第二滚轮 23 可以绕着托起装置 2 转

动。当松开套盖 243 时,锯齿部件 15 在弹性部件的弹性力的作用下,回复到原位置,卡入到内齿中,此时,第二滚轮 23 无法转动。

[0048] 本发明的整体操作过程如下:首先,将所有的部件打开,第二滚轮 23 翻,所有部件均可以活动,至少两人操作,其中一人在左边,另一人在右边,两人均手握第一卡紧件 31 的外壳 313,按下两个按钮 311,用脚踩住按压板 26,或者用手下压按压板 26 将托起装置 2 下端斜向插入到人体下方,通过转动托起装置 2,拨动齿轮紧固件 212,内托起装置 21 伸出托起装置 2 等一系列操作,人体可以完全搁置在托起装置 2 上。将左右端两端的第二卡紧件 32 锁紧,将 X 形的支撑件 11 等部件全部锁紧,并用绑带绑住人体,防止人体晃动,将第二滚轮 23 翻下,推动推杆 12 即可。

[0049] 上述所有的弹性部件均可以是弹簧。

[0050] 上述的各个部件中可以利用电机等方式来使得第一卡紧件 31 和第二卡紧件 32 来锁紧或者松开相应的部件,只需要控制电机使得相应的部件如:将第一卡紧件 31 中的按钮 311 按下或者松开,将第二卡紧件 32 的旋钮 321 转动,就可以达到相应的目的。或者,电机可以拉动上述第二滚轮 23 处的套盖 243,还有上述的支撑件 11 也可以利用电机来锁紧或者松开,亦或者托起装置 2 与连接件 4 之间的转动、连接件 4 与支撑件 11 之间的转动也可以利用电机来控制。电机可以采用遥控的方式进行,以使得更为方便的操作。

[0051] 本发明还可以有其他的一些方式来达到本发明的目的,例如:可以将第一卡紧件 31 和第二卡紧件 32 的位置互换,也可以将第一卡紧件 31 换成第二卡紧件 32,或者将第二卡紧件 32 换成第一卡紧件 31。第一卡紧件 31 和第二卡紧件 32 也不仅仅局限于上述的结构,任何可以使得连接件 4 与支架 1 卡紧或者松开、连接件 4 与托起装置 2 卡紧或者松开均可以达到本发明的目的。

[0052] 同时,其余的如:第二滚轮卡紧装置 24、四个转动杆 111 的调节装置等等也可以是其他的结构,只需要第二滚轮 23 卡紧装置能够使得第二滚轮 23 被卡紧或者松开即可。

[0053] 或者,本发明的其他方式中,也可以不需要连接件 4(当然,有连接件 4 为优选方式),不需要连接件 4 时,支架 1 直接与托起装置 2 连接。也可以将人体托起,使得人体搁置在托起装置 2 上。

[0054] 以上所述的仅是本发明的一些实施方式。对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明创造构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。

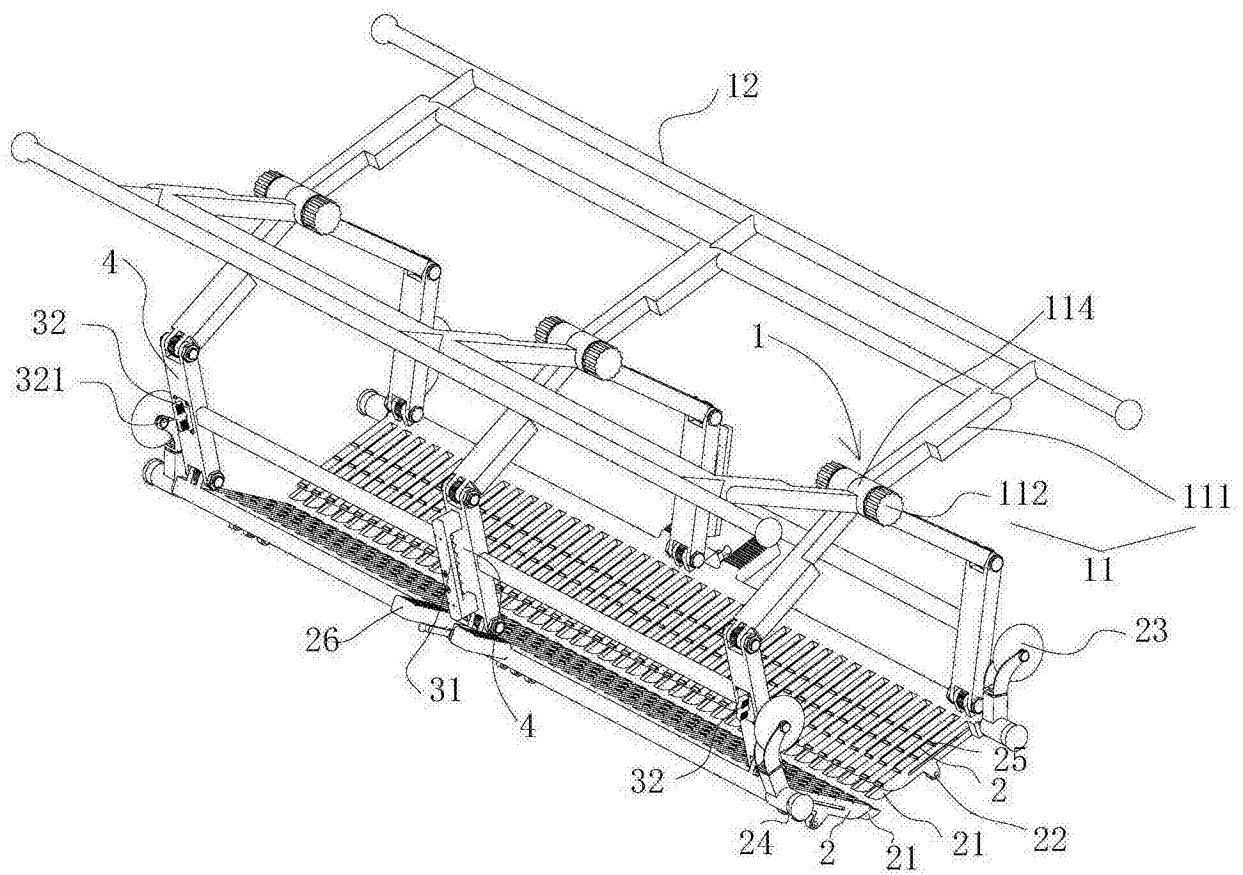


图 1

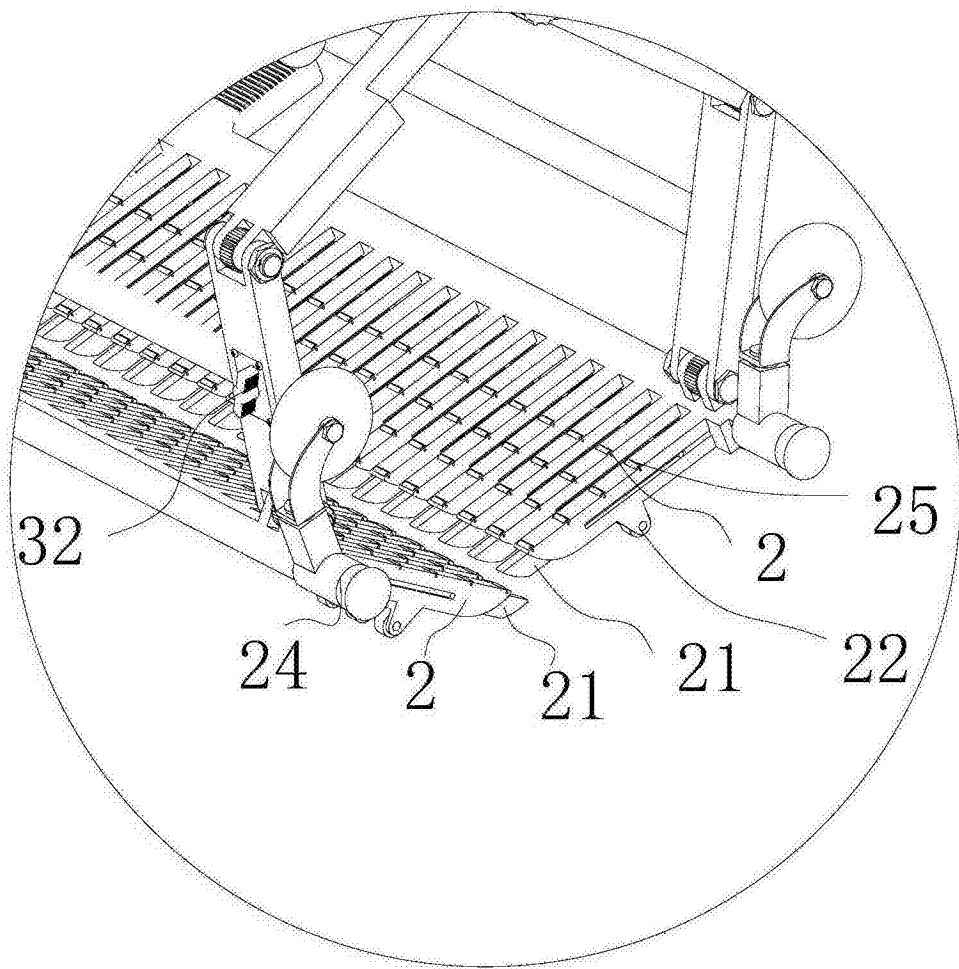


图 2

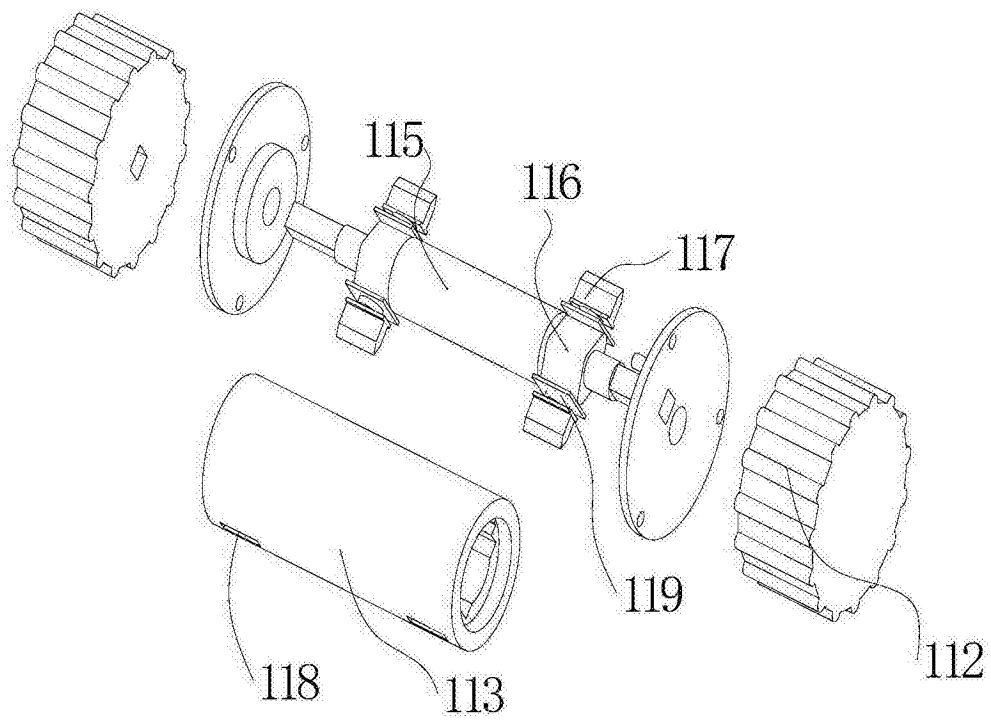


图 3

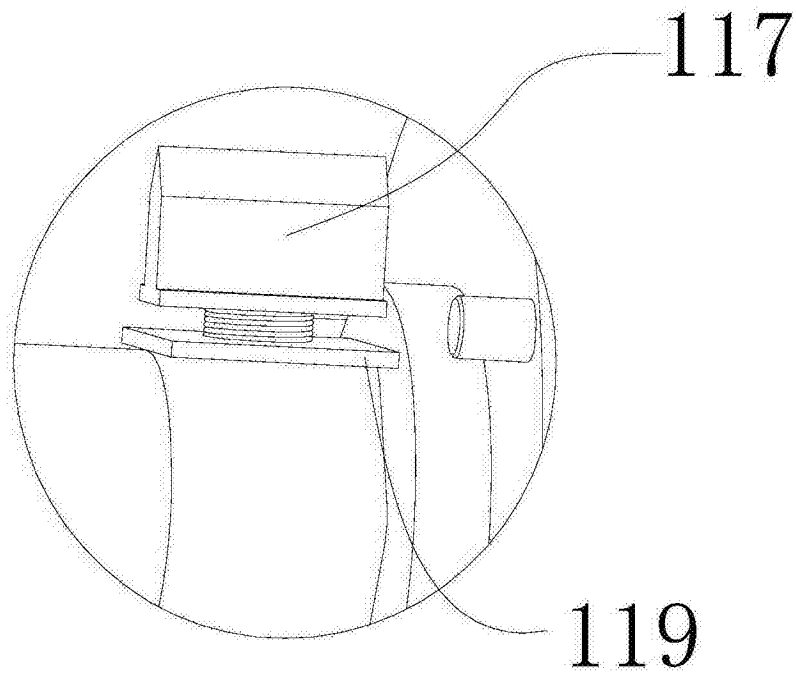


图 4

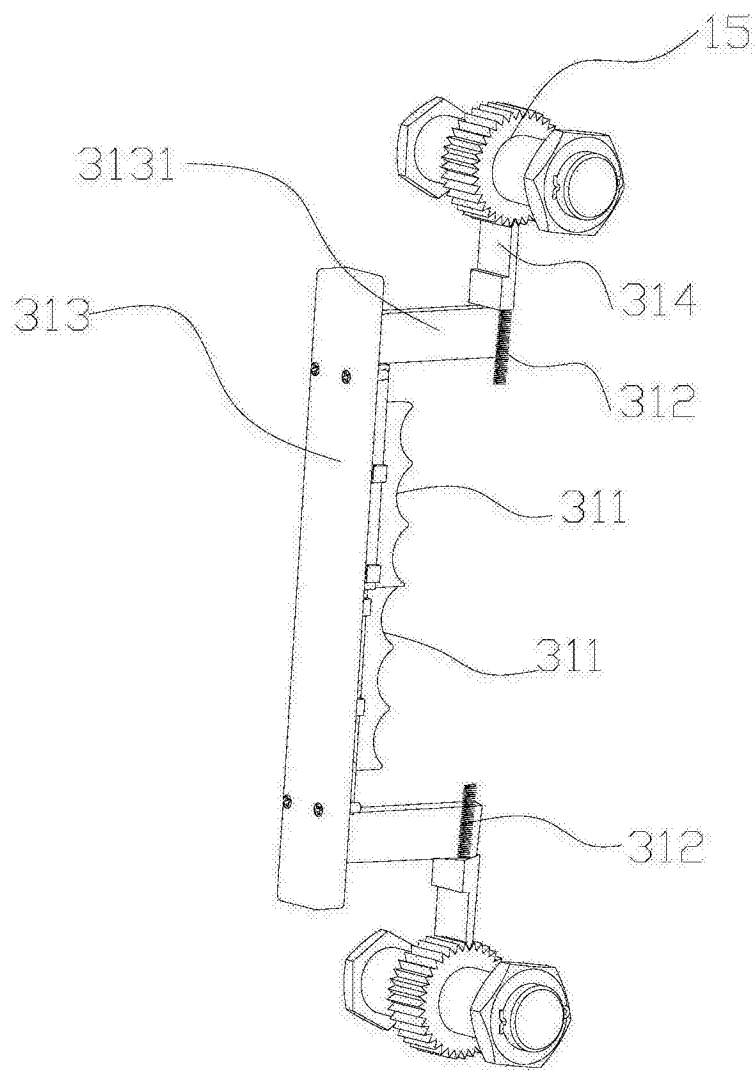


图 5

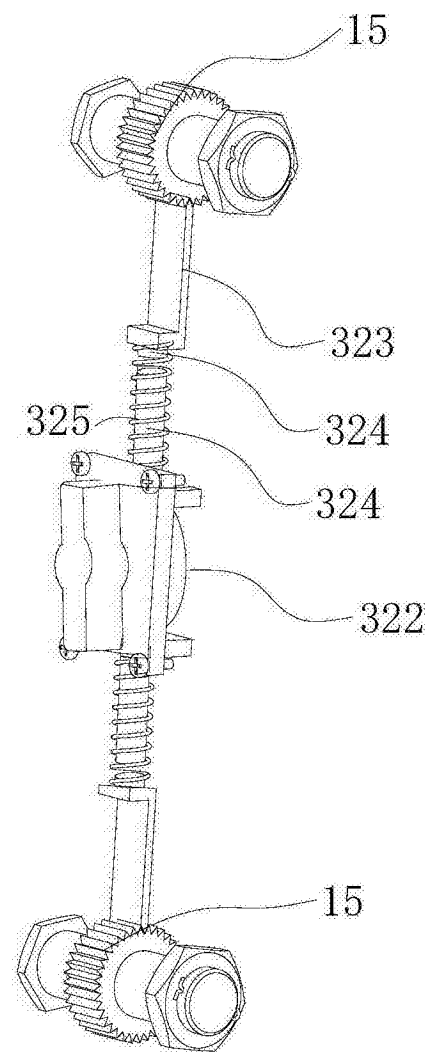


图 6

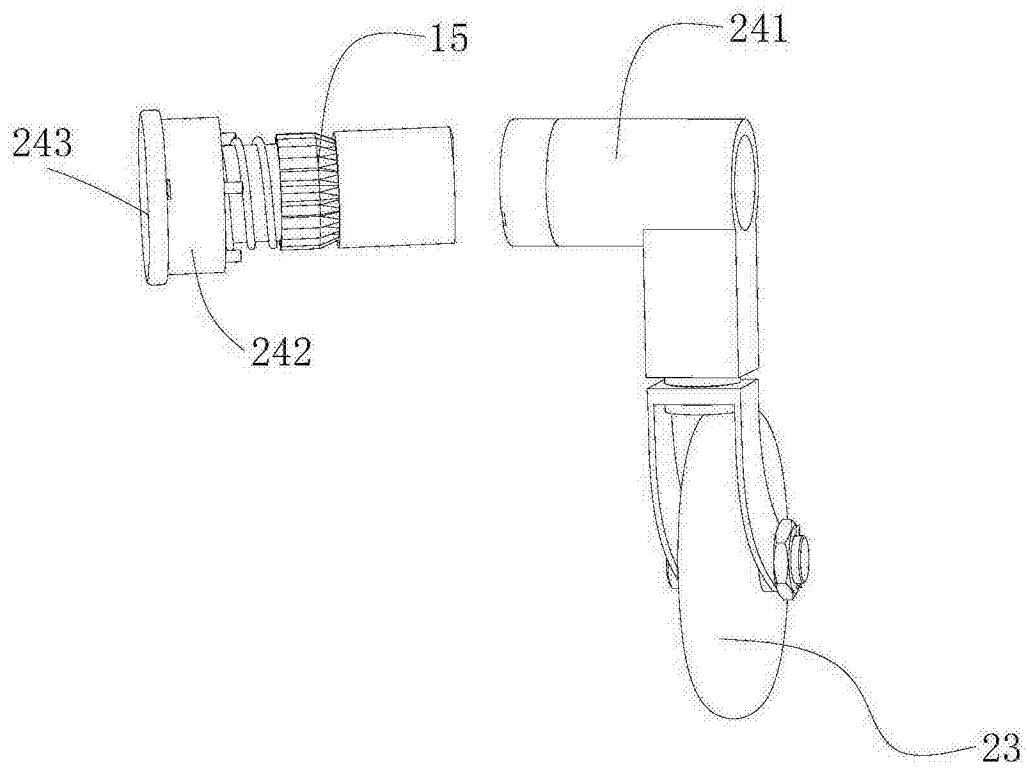


图 7

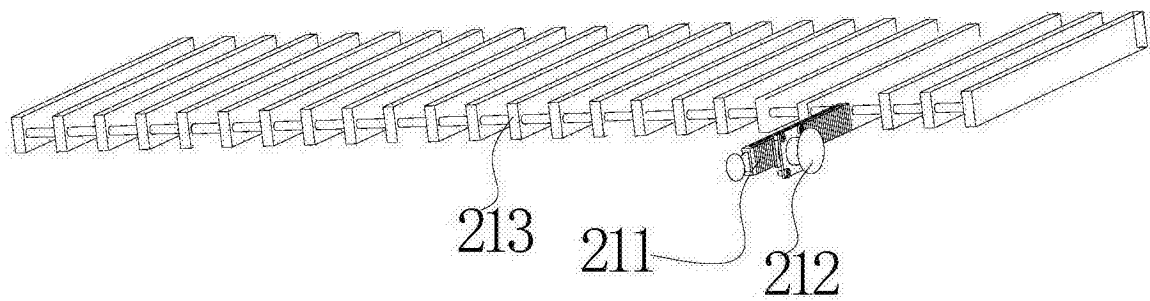


图 8