

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101912330 A

(43) 申请公布日 2010. 12. 15

(21) 申请号 201010253996. 9

(22) 申请日 2010. 08. 16

(71) 申请人 长春工业大学

地址 130012 吉林省长春市延安大街 2055 号

(72) 发明人 李奇涵 齐海霞

(74) 专利代理机构 长春市吉利专利事务所
22206

代理人 张绍严

(51) Int. Cl.

A61G 1/02 (2006. 01)

A61G 1/013 (2006. 01)

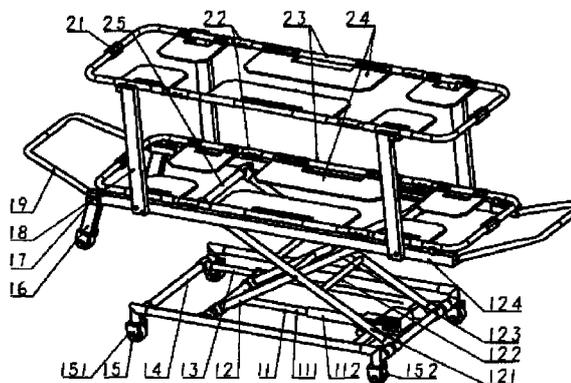
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 发明名称

拆分折叠式救援担架车

(57) 摘要

本发明有关拆分折叠式救援担架车,属于机械类,其由两部分组成,包括底架部分的担架车和上部的担架,而担架由主担架和副担架组成,其中,担架车由矩形的四杆底盘架体、电动推杆、X型结构升降支架、滑动导轨、轮组组成,可变位副担架支撑架和担架车拉手组成,其中,担架由主担架和副担架组成,主担架和副担架本体具有基本相同的结构和外廓尺寸,以及相同的用途,根据需要也可以取下、上层的副担架,构成单层的担架车。和原有普通的担架相比,本发明可成倍提高救援效率,并且可自由拆卸、折叠,便于医护人员的携带。



1. 一种拆分折叠式救援担架车,其特征在于:包括底部的担架车(1)和上部的担架(2)两部分组成;其担架车(1)由底盘架体(14)、以及安装于底盘架体上的电动推杆(11)、升降支架(12)、滑动导轨(13)和设于底部的轮组15组成;其担架(2)设有可快速组装或拆解的左右分体及前后折叠式结构,在担架车(1)上电动推杆(11)的驱动下,其上部的担架(2)的高度可以自由调节。

2. 根据权利要求1所述的拆分折叠式救援担架车,其特征在于:底盘架体(14)为矩形的四杆金属组合结构,其中:

固定安装于底盘架体(14)一端上的电动推杆(11)由推杆本体(111)和伸缩推杆(112)构成,伸缩推杆(112)与升降支架(12)底部的横杆相连接;

电动推杆(11)采用直流电源驱动;

轮组(15)由万向引导轮的前轮组(151)和后轮组(152)组成。

3. 根据权利要求1所述的拆分折叠式救援担架车,其特征在于:安装于底盘架体(14)上的升降支架(12)是由金属型材制成的X型结构,其由升降支架(12)的右支杆体(121)、连接杆(122)、左支杆体(123)和上部架体(124)组成,其中;

升降支架的右支杆体(121)与底盘架体(14)矩形四杆的短杆活动铰接;

升降支架(12)的左支杆体(123)与固定安装于底盘架体(14)上的两根滑动导轨(13)相滑动连接,亦即通过电动推杆(11)的伸缩驱动,改变升降支架(12)构成X型结构的左、右两支杆体(123)和(124)夹角的变化,进而改变担架车(1)的高度;

升降支架(12)的右支杆体(121)及左支杆体(123),各有连接杆体(122)将其连接为一体;

升降支架(12)的上部连接有上部架体(124)。

4. 根据权利要求1所述的拆分折叠式救援担架车,其特征在于:担架(2)由主担架和副担架组成,设置于担架车的上部架体(14)上,并构成上、下双层结构的担架车,主担架和副担架本体具有基本相同的结构和外廓尺寸,以及相同的用途,根据需要也可以取下上层的副担架,构成单层的担架车;

担架2具体由可折叠本体(23)、拆开锁紧机构(21)、折叠关节(22)、铲式承重托板(24)组成,其中可折叠本体(23)为可拆分的结构,由左右各一件组合而成,拆开锁紧机构(21)为一活动插接结构,由被插接件211、销轴212、销轴弹簧213、紧固螺钉214和插接件215组成,其能够将可折叠本体23组装成整体,也可以将其拆分折叠放置,减少所占有的空间;在使用中可折叠本体23是由四框连接在一起的整体,而担架车在组装前或移动运输过程中将拆分成单体。

5. 根据权利要求4所述的拆分折叠式救援担架车,其特征在于:主担架上设有四个用于副担架的支撑架(18),其由弹簧插销181、弹簧182、弹簧套183、支撑限位块184、支撑限位块轴销185、支撑臂转动轴186、支撑臂187、橡胶缓冲垫188组成;在底层的担架上设有前端引导轮(16)、担架限制机构(17)和担架车拉手(19),担架车拉手(19)固定在担架车(1)的升降支架(12)上部架体(124)上,担架车拉手(19)上设有可供人员做担架操作的电气开关。

拆分折叠式救援担架车

技术领域

[0001] 本发明涉及机械类,特别涉及一种拆分折叠式救援担架车,尤指能够提高救援效率和质量、新型双层的拆分折叠式救援担架车。

背景技术

[0002] 担架在现场救援、转运治疗中发挥着重要的作用。担架操作便捷与否、使用可靠与否、轻便耐用与否决定着担架能否更好的发挥作用。

[0003] 目前,广泛应用于医疗救援中的担架产品多为框架式普通担架,虽然结构简单、成本低廉,但是救援中体积和重量较大、携带不便,同时由于援救过程中对病人移动频繁,极易造成次生伤害。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种新型双层的拆分折叠式救援担架车,解决现有担架体积较大、携带不便,同时由于援救过程中对病人移动频繁,极易造成次生伤害的问题。

[0005] 本着以人为本的设计理念,根据救援工作特点,充分考虑救援中的实际情况,其担架部分可以快速组装和拆解,运载担架车采用电动推杆,在其驱动下可自由收放,其高度可以自由调节,实现支架自由收放和上下救护车。

[0006] 本发明具体包括:

[0007] 拆分折叠式救援担架车由两部分组成,包括底部的担架车和上部的担架,担架车由底盘架体、以及安装于底盘架体上的电动推杆、升降支架、滑动导轨和设于底部的轮组组成,其担架设有可快速组装或拆解成左右分体及前后折叠式结构,在担架车上电动推杆的驱动下,其担架的高度可以自由调节。其中:

[0008] 底盘架体为矩形的四杆金属组合结构,用于支撑担架车和上部担架的载荷,电动推杆固定安装在底盘架体的一端,其由推杆本体和可伸缩推杆构成,可伸缩推杆与升降支架底部的横杆相连接;

[0009] 电动推杆采用直流电源驱动;

[0010] 轮组由前轮组和后轮组组成,前轮组为一对万向引导轮,当担架车由地面转移到救护车上时,担架的前导轮引导担架车,使担架平稳快速地推入救护车内;

[0011] 安装于底盘架体上的升降支架是由金属型材组成的一 X 型结构组件,由右支杆体、连接杆、左支杆体和上部架体组成,左、右支杆体的连接杆将升降支架的右支杆体及左支杆体的两件支杆体各连接为一体,并二者交叉设置,构成一 X 型结构组件;其中右支杆体的底端与底盘架体矩形四杆金属结构件的短杆活动铰接;而左支杆体的底端与固定安装于底盘架体上的两根导轨相滑动连接,其连接方式为左支杆体底部横杆两端部上的套管套入到底盘架体上的两根圆管形滑轨上,以致左杆体能在两根圆管形滑轨上滑动,亦即通过电动推杆的伸缩驱动,改变升降支架构成 X 型结构的左、右两支杆体夹角的变化,而改变担架车上担架的位置高度;升降支架的右支杆体及左支杆体,各有连接杆将其连接为一体,左支

杆体和右支杆体的上端与担架车上部架体的横杆相铰接,以满足升降支架 X 型结构的伸展或收缩运动要求。

[0012] 担架由主担架和副担架组成,设置于担架车上部的架体上,并构成上、下双层结构的担架车,安装于担架车架体上的为主担架,而位于主担架上部的为副担架,主担架可以与底部的担架车分离,主担架也可以与副担架分离,主担架和副担架本体具有基本相同的结构和外廓尺寸,以及相同的用途,根据需要也可以取下上层的副担架,构成单层的担架车。

[0013] 担架由可折叠本体、拆开锁紧机构、折叠关节、铲式承重托板组成,其中可折叠本体为可拆分的结构,由左右各一件组合而成,拆开锁紧机构为一活动插接结构,主要由拆开锁紧机构被插接件、拆开锁紧销轴、拆开锁紧销轴弹簧、拆开锁紧紧固螺钉和拆开锁紧机构插接件组成,其中拆开锁紧机构被插接件和拆开锁紧机构插接件分别与可折叠担架本体上型钢连接,以致可以将两件分体拆分放置,减少所占有的空间;折叠关节为铰链连接的两部分组成,可折叠本体的两个分体可以折叠到一起重合放置减少占用面积,也可以展开而组装成供患者使用的整体结构,使用中可折叠本体是由四框连接在一起的整体结构,而担架车在组装前或移动运输过程中将拆分成单体,灵活方便。

[0014] 主担架上有四个用于副担架支撑架,其主要由弹簧插销、支撑限位块、支撑限位块轴销、支撑臂转动轴和支撑臂组成,副担架支撑架的支撑臂与升降支架上的上部架体为可拆卸活动连接,支撑臂可以为直立状态,也可以放置在上部架体侧部,当使用上下双层担架结构时,通过弹簧插销将直立状态的支撑臂固定,将主担架的上部架体和副担架的可折叠担架本体连接成一体,构成双层担架;担架车拉手固定在担架车的升降支架的上部架体上。

[0015] 在底层担架的上部架体上设有前端引导轮、担架车拉手,其担架车拉手上设有可供担架操作的电气开关,其还可以控制其担架的升降。

[0016] 本发明的优点在于:

[0017] 1、和原有普通的担架相比,采用双层设计可成倍提高救援效率,并且,可自由拆卸、折叠,体积小、重量轻,便于狭小空间使用和医护人员的携带。

[0018] 2、产品采用高强度的合金材料制成,重量轻,操作灵活,为一种可分离式急救担架,在不移动病人的情况下,迅速实现病人转运至担架上,并且从担架上卸下病人时避免了二次搬运病人,有益于保护病人受伤部位。救护时可将病人连同担架直接放在手术台上或病床上,再将担架分解后从病人身下移出,减少了对病人的频繁移动,避免次生伤害。

[0019] 3、采用电动推杆驱动担架车收放 X 形支架,在担架车引导轮支撑到救护车上后,可实现担架车连同担架的上车、下车,降低了救援人员的劳动强度,提高了救援效率。

[0020] 4、对于不同的路面,如带有角度的楼梯等,担架设计了固定角度把手,防止病人的滑动,并提高了病人的舒适度,在平缓路面与担架车结合使用,便于医护人员对病人的转运,适用于医院、运动场及战地高楼层抢救使用。

附图说明

[0021] 图 1 为拆分解折叠式救援担架车装配结构示意图。

[0022] 图 2 为副担架支撑架直立状态沿弹簧插销中心线的剖视图示意图。

[0023] 图 3 为副担架支撑架直立状态结构示意图。

[0024] 图 4 为副担架支撑架放平状态沿沿弹簧插销中心线的剖视图示意图。

[0025] 图 5 为副担架支撑架放平状态结构示意图。

[0026] 图 6 为拆分锁紧机构连接结构示意图示意图。

[0027] 图中序号含义：1 担架车、2 担架、11 电动推杆、111 伸缩推杆、112 推杆本体、12 升降支架、121 右支杆体、122 连接杆、123 左支杆体、124 上部架体、13 滑动导轨、14 底盘架体、15 轮组、151 前导论、152 后导论、16 担架前导论、17 限位机构、18 副担架支撑架、181 弹簧插销、182 弹簧、183 弹簧套、184 支撑限位块、185 支撑限位块轴销、186 支撑臂转动轴、187 支撑臂、188 橡胶缓冲垫、21 拆分锁紧机构、211 被插接件、212 销轴、213 销轴弹簧、214 紧固螺钉、215 插接件、22 折叠关节、23 可折叠担架本体、24 铲式承重托版、连接杆 25。

具体实施方式

[0028] 如附图 1 所示,本发明由底架部分的担架车 1 和上部的担架 2 构成,其担架 2 安装在担架车 1 上。

[0029] 担架车 1 由底盘架体 14、以及安装于底盘架体上的电动推杆 11、升降支架 12、电动推杆滑动导轨 13 组成。

[0030] 底盘架体 14 是本担架车的承载部分,包括承载上部的担架和被救助者,其为四杆金属组合结构,并为可拆卸的结构型式,其电动推杆 11、升降支架 12 和滑动导轨 13 全部安装在底盘架体 14 上,其中电动推杆 11 由推杆本体 111 和可伸缩推杆 112 构成,固定安装在底盘架体 14 的一端,可伸缩推杆 112 与升降支架 12 底部的横杆相铰接;在电动推杆 11 驱动下升降支架 12 可自由收放,并且高度可以自由调节。其中电动推杆 11 采用直流电源驱动,而且电动推杆 11 具有电气自锁功能,以保证担架车工作平稳及顺利的升降。

[0031] 底盘架体 14 上设有用于满足升降支架 12 滑移的滑动导轨 13,其平行于底盘架体 14 矩形四杆的长杆方向安装,并为左右各一件。

[0032] 担架车 1 的底部设有一轮组 15,由前轮组 151 和后轮组 152 组成,前轮组为一对万向引导轮,当担架车由地面转移到救护车上时,担架的前轮组引导担架车,使担架平稳快速地推入救护车内。

[0033] 升降支架 12 是一 X 型结构,由金属型材组合制成,其由升降支架 12 的右支杆体 121、连接杆 122、左支杆体 123 和上部的架体 124 组成,其中右支杆体 121 与底盘架体 14 矩形四杆短杆活动铰接,以满足升降支架的升降的定轴转动要求;升降支架的左支杆体与固定安装于底盘架体 14 上的两根圆管滑动导轨 13 相滑动连接,其连接方式为左支杆体底部上的轴套套到固定于底盘架体上的两根圆管型导轨中,且其轴套可以在两根导轨上滑动,亦即通过电动推杆 11 的伸缩驱动,改变升降支架 12 构成 X 型结构的左、右两支杆体 121 和 123 夹角的变化,而改变担架车上担架的高度;升降支架 12 的右支杆体 121 及左支杆体 123,各有多根连接杆 122 将其连接为一体。

[0034] 升降支架 12 的上部与担架车的上部架体 124 相铰接,在上部架体 124 上设有前端引导轮 16、担架限制机构 17 和担架车拉手 19,担架车拉手 19 与担架车上部架体 124 相连接,用于推拉担架车,安装于担架车拉手上的电器开关(图中未示出)能够控制其担架的升降。限制机构 17 具有对前导论 16 的定位限定作用。

[0035] 由附图 2 至附图 5 并参阅附图 1,从图中可以清楚地看到,副担架支撑架 18 组件由弹簧插销 181、弹簧 182、弹簧套 183、支撑限位块 184、支撑限位块轴销 185、支撑臂转动

轴 186、支撑臂 187、橡胶缓冲垫 188 组成,支撑臂 187 通过支撑臂转动轴 186 与担架上部架体 124 的纵梁相活动连接,亦即在弹簧插销 181 拔出担架上部架体 124 纵梁状态下,支撑臂 187 能够在担架车上部架体 124 纵梁上定轴转动,如附图 3 所示的站立连接结构状态和附图 5 所示的放平连接结构状态;其中支撑限位块 184 通过支撑限位块轴销 185 固定在支撑臂 187 上,并可以以支撑限位块轴销 185 为轴心转动,当支撑臂 187 直立状态时,支撑限位块 184 的开口向上,具有支撑副担架可折叠本体 23 的功能,以及放平状态时,支撑限位块 184 翻转 180 度限定在担架上部架体梁 124 的侧面。

[0036] 如附图 6 所示,并参看附图 1,担架 2 具体由拆开锁紧机构 21、可折叠本体 23、折叠关节 22、铲式承重托板 24 组成,其中可折叠本体 23 为可拆分的结构,由左右各一件组合而成,拆开锁紧机构 21 为一活动插接结构,具体由被插接件 211、销轴 212、销轴弹簧 213、紧固螺钉 214 和插接件 215 组成。此插接结构能够将可折叠本体 23 组装成整体,也可以将其拆分折叠放置。当被救助者不易移动时,可折叠本体的铲式承重托板 24 可以插入被救助者的身体下方,通过拆开锁紧机构 21 快速组成整体担架。

[0037] 其被插接件 211 和插接件 215 分别与可折叠担架本体 23 的分体固定连接,快速连接成可折叠担架本体的整体结构时,首先销轴 212 固定到拆被插接件 211 的孔中,并初步旋紧紧固螺钉 214,压紧销轴弹簧 213,然后将销轴 212 插入被插接件 211 中,再次锁紧紧固螺钉 214,即完成整体安装;反向操作即可完成可折叠担架本体的拆分。

[0038] 现场救援时,医护人员将担架车由救护车中拉出,按开关由电推杆驱动将担架车腿落下,医护人员将担架车移动至伤员附近,将病人抬到与担架车分离的主担架上,然后将装有伤员的主担架抬至担架车上,如有多名伤者将可变位副担架支撑架支起,以便支放副担架,医护人员可将第二个病人抬上副担架并放在担架车上的副担架支撑架上,医护人员在将装有病人的担架车推至救护车后车厢,担架车上车时,同样按动开关,由电动推杆调整前导轮高度,收起担架车支撑架,由前导轮引导担架车,医护人员可以很轻松的将担架车及病人一起推入车厢内。

[0039] 主副担架也可与担架车分离单独折叠使用。担架可以折叠,便于医护人员的携带。而当对特殊伤员的救护时,担架的左右拆分功能就发挥了作用,医护人员可以打开卡子把担架拆分成左右两面,在病人的身下铲如,之后将卡子锁死,再将病人抬至病床上或手术台上。医护人员再次打开卡子,将担架的左右两部分从病人的身下撤出。

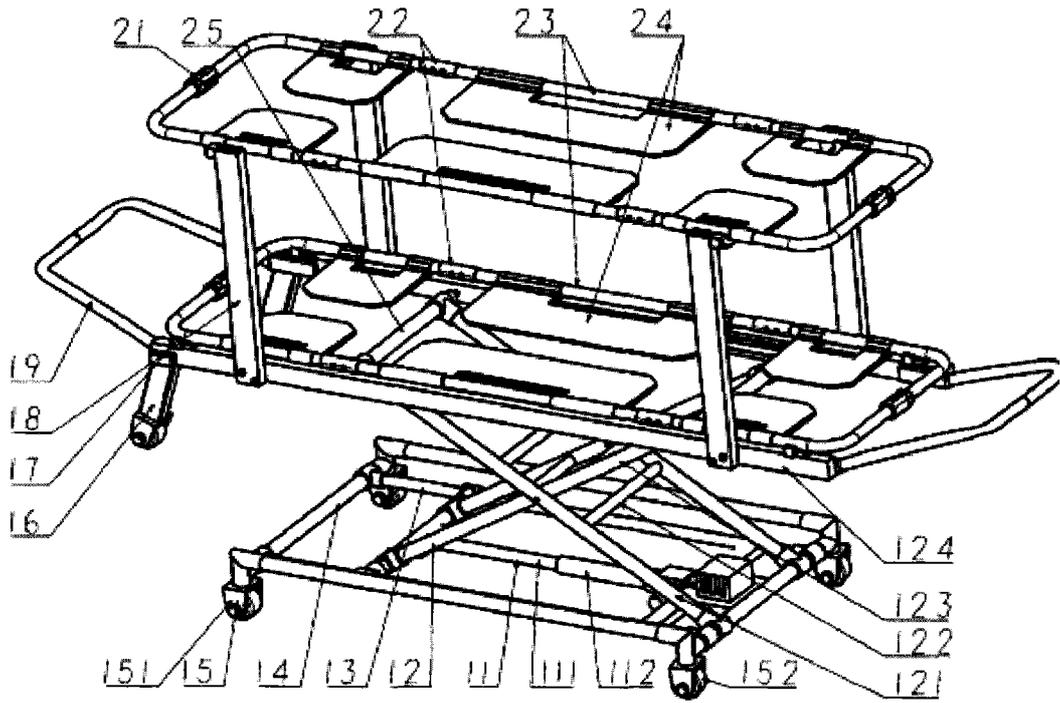


图 1

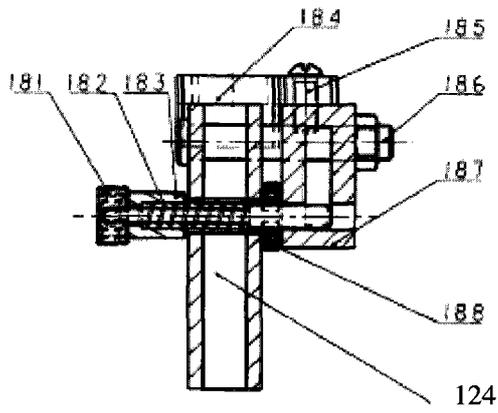


图 2

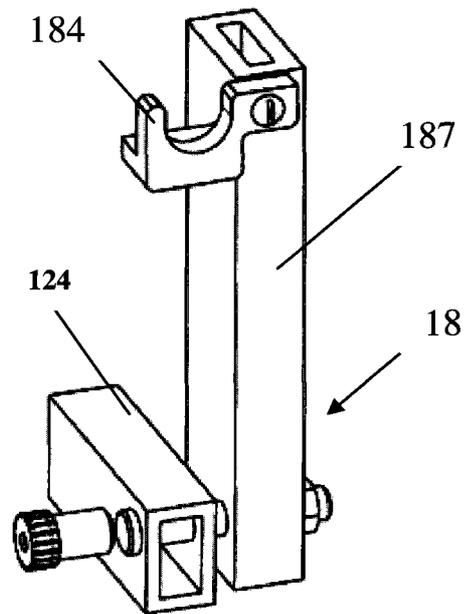


图 3

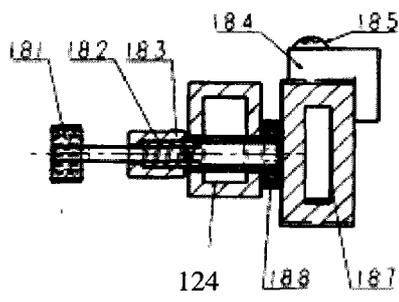


图 4

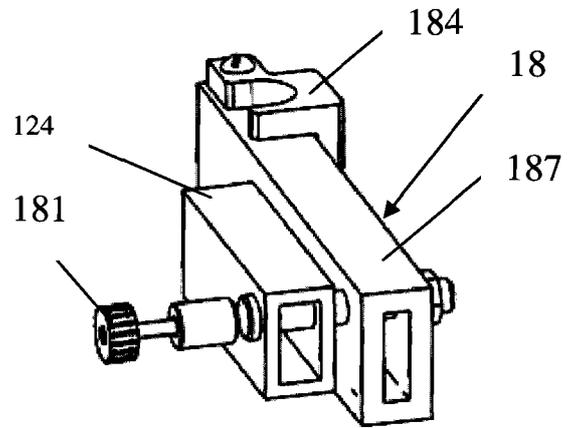


图 5

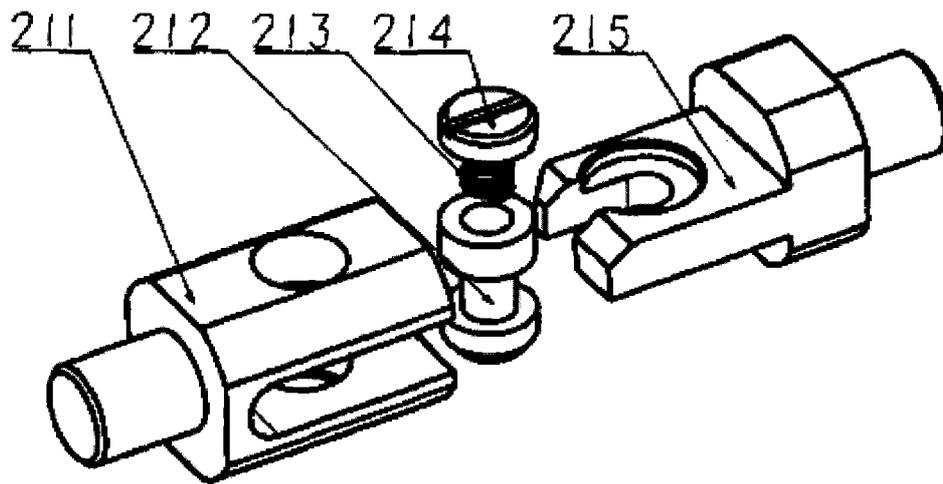


图 6