

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102551962 A

(43) 申请公布日 2012. 07. 11

(21) 申请号 201010619109. 5

(22) 申请日 2010. 12. 30

(71) 申请人 上海应用技术学院

地址 200235 上海市漕宝路 120-121 号

(72) 发明人 王先运 汲伟明

(51) Int. Cl.

A61G 1/02 (2006. 01)

A61G 7/012 (2006. 01)

A61G 7/14 (2006. 01)

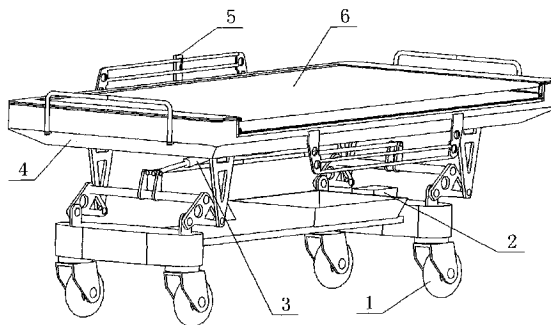
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

自动装卸手术病人的转运床

(57) 摘要

本发明公开了一种自动装卸手术病人的转运床,它包括床架,床架的上面是床体,床架的下面是行走轮,所述的床架是升降式床架,所述的床体包括床箱,床箱的两端设置床面滑道;在滑道上安装由床面侧移步进电机带动其横向移动的侧移式床面;侧移式床面上包覆由传送带步进电机带动其滚动的传送带;所述的床面侧移步进电机和传送带步进电机由可编程控制器和操作面板控制。它不仅能升降,而且通过传送带的滚动和床面的平移同时动作,不需要护理人员参与就可以实现病人的自动装卸作业,它使用方便、省时省力,可大幅度的减轻医护人员在转运病人中的劳动强度,而且对病人也更加安全。



1. 一种自动装卸手术病人的转运床,它包括床架,床架的上面是床体,床架的下面是行走轮(1),所述的床架是升降式床架,其特征在于:所述的床体包括床箱(4),床箱(4)的两端分别设置床面滑道、由床面侧移步进电机(17)驱动的床面侧移链条(14)和由传送带步进电机(15)驱动的传送带链条(18);两床面滑道上分别有一个床面固定件(16),上床板(10)、中间隔板(11)和下床板(12)的一侧两端分别固定在床面固定件(16)上构成侧移式床面;上床板(10)和下床板(12)的固定侧安装粗滚轴(8),上床板(10)和下床板(12)的非固定侧分别安装细滚轴(7),上床板(10)和下床板(12)之间有安装在床面固定件(16)上的传送带驱动轴(9),由粗滚轴(8)、两细滚轴(7)和传送带驱动轴(9)支撑一个筒状并包覆在上床板(10)和下床板(12)的传送带(6);两个床面固定件(16)分别连接在两端的床面侧移链条(14)上,传送带驱动轴(9)两端固定的链轮分别与两端的传送带链条(18)传动连接;所述的床面侧移步进电机(17)和传送带步进电机(15)由可编程控制器和操作面板(5)控制。

2. 根据权利要求1所述的自动装卸手术病人的转运床,其特征在于:床箱(4)两端的床面侧移链条(14)分别由两个链轮支撑,其中一侧的两个链轮安装在由床面侧移步进电机(17)驱动的一根驱动轴上,两床面固定件(16)的下侧都有向下凸出的1~3个链齿,链齿挂到床面侧移链条(14)上带动侧移式床面随着床面侧移链条(14)滚动而侧移。

3. 根据权利要求2所述的自动装卸手术病人的转运床,其特征在于:床箱(4)两端的传送带链条(18)分别由两个链轮支撑,其中一侧的两个链轮安装在由传送带步进电机(15)驱动的一根驱动轴上;传送带驱动轴(9)两端分别固定传送带链轮(13),传送带链轮(13)与传送带链条(18)驱动连接并随着传送带链条(18)滚动而转动。

4. 根据权利要求1至3任一项所述的自动装卸手术病人的转运床,其特征在于:所述的升降式床架由电动液压油缸(3)带动升降机构升降,电动液压油缸(3)由可编程控制器和操作面板(5)控制。

5. 根据权利要求1至3任一项所述的自动装卸手术病人的转运床,其特征在于:它还包括一个可充电电源(2)。

6. 根据权利要求4所述的自动装卸手术病人的转运床,其特征在于:它还包括一个可充电电源(2)。

自动装卸手术病人的转运床

技术领域

[0001] 本发明属于一种医疗设备,具体涉及一种自动装卸手术病人的转运床。

背景技术

[0002] 目前,在国内外大小医院中,危重病患者的特殊检查、挪动、转床、手术和麻醉前后的接送,主要还是沿用传统的方式,依靠医护人员或家属将患者抬、扶、抱在担架或轮椅车上推到检查治疗科室,然后又靠这些人员用同样方式将患者挪移到病床,有时反复多次,这种笨重原始的方式已确实不适应医学科学技术的发展。尤其是手术后的病人,因抬、抱搬动不当可能会造成麻醉平面的不必要上升,可能会撕裂刀口缝合的表皮和肌肉,也可能会造成各种导管脱出,如胸腔引流管、胃肠道减压管、动静脉穿刺导管等,骨科病人又可能因为搬动不当引起副损伤。搬动过程中的体位变化会造成患者呼吸道梗阻、通气不足、低氧血症、低血压、心率失常、肾功能衰竭、继发性出血,严重时会使患者昏迷,甚至猝死。因此,这种状况急需改变。时至今日,病员手术后的安全转运仍是医学界的一个国际性难题。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术中的缺陷,本发明的目的在于提供一种自动装卸手术病人的转运床。

[0004] 本发明的目的是通过以下方案来实现的:一种自动装卸手术病人的转运床,它包括床架,床架的上面是床体,床架的下面是行走轮,所述的床架是升降式床架,其特征在于:所述的床体包括床箱,床箱的两端分别设置床面滑道、由床面侧移步进电机驱动的床面侧移链条和由传送带步进电机驱动的传送带链条;两床面滑道上分别有一个床面固定件,上床板、中间隔板和下床板的一侧两端分别固定在床面固定件上构成侧移式床面;上床板和下床板的固定侧安装粗滚轴,上床板和下床板的非固定侧分别安装细滚轴,上床板和下床板之间有安装在床面固定件上的传送带驱动轴,由粗滚轴、两细滚轴和传送带驱动轴支撑一个筒状并包覆在上床板和下床板的传送带;两个床面固定件分别连接在两端的床面侧移链条上,传送带驱动轴两端固定的链轮分别与两端的传送带链条传动连接;所述的床面侧移步进电机和传送带步进电机由可编程控制器和操作面板控制。

[0005] 床箱两端的床面侧移链条分别由两个链轮支撑,其中一侧的两个链轮安装在由床面侧移步进电机驱动的一根驱动轴上,两床面固定件的下侧都有向下凸出的1~3个链齿,链齿挂到床面侧移链条上带动侧移式床面随着床面侧移链条滚动而侧移。

[0006] 床箱两端的传送带链条分别由两个链轮支撑,其中一侧的两个链轮安装在由传送带步进电机驱动的一根驱动轴上;传送带驱动轴两端分别固定传送带链轮,传送带链轮与传送带链条驱动连接并随着传送带链条滚动而转动。

[0007] 所述的升降式床架由电动液压油缸带动升降机构升降,电动液压油缸由可编程控制器和操作面板控制。

[0008] 本发明的自动装卸手术病人的转运床它是一个移动设备,为了方便用电,它还包

括一个可充电电源。

[0009] 本发明自动装卸手术病人的转运床的优点在于：对现有设备深入分析的基础上，将病人在手术台—转运床—病床间的交换转移过程视为一个系统进行研究，采用机电一体化设计方法，研制一种新型的实现病人在手术台 \leftrightarrow 手术病人转运床 \leftrightarrow 病床间的柔性转换装置，实现自动化操作，彻底改革现有转运模式，形成换代产品，替代现用设备。手术台与转运床、转运床与病床之间，床面平移结合传输带平稳、柔性传动，不需要护理人员参与就可以实现病人的自动装卸作业，不仅可有效解决现用搬抬方式中协调不当而致刀口开裂、意外流血等二次伤害问题，而且使操作过程人性化。因此，本发明使用更加方便、省时省力，可大幅度的减轻医护人员在转运病人中的劳动强度，而且对病人也更加安全。

附图说明

[0010] 图 1 为本发明自动装卸手术病人的转运床立体结构示意图；

[0011] 图 2 为本发明侧移式床面、传送带及床面侧移驱动机构立体结构示意图；

[0012] 图 3 为本发明的传送带及床面侧移驱动机构立体结构示意图；

[0013] 其中：1. 行走轮，2. 可充电电源，3. 电动液压油缸，4. 床箱，5. 操作面板，6. 传送带，7. 细滚轴，8. 粗滚轴，9. 传送带驱动轴，10. 上床板，11. 中间隔板，12. 下床板，13. 传送带链轮，14. 床面侧移链条，15. 传送带步进电机，16. 床面固定件，17. 床面侧移步进电机，18. 传送带链条。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和具体实施例对本发明自动装卸手术病人的转运床做进一步说明。

[0015] 如图 1、图 2 和图 3 所示，一种自动装卸手术病人的转运床，它包括床架，床架的上面是床体，床架的下面是行走轮 1，在床架上还设置有一个可充电电源 2；所述的床架是由电动液压油缸 3 带动升降机构升降的升降式床架；所述的床体包括床箱 4，床箱 4 的两端分别设置床面滑道、由床面侧移步进电机 17 驱动的床面侧移链条 14 和由传送带步进电机 15 驱动的传送带链条 18；床箱 4 两端的床面侧移链条 14 分别由两个链轮支撑，其中一侧的两个链轮安装在由床面侧移步进电机 17 驱动的一根驱动轴上，两床面固定件 16 的下侧都有向下凸出的 1~3 个链齿，链齿挂到床面侧移链条 14 上带动侧移式床面随着床面侧移链条 14 滚动而侧移；床箱 4 两端的传送带链条 18 分别由两个链轮支撑，其中一侧的两个链轮安装在由传送带步进电机 15 驱动的一根驱动轴上；传送带驱动轴 9 两端分别固定传送带链轮 13，传送带链轮 13 与传送带链条 18 驱动连接并随着传送带链条 18 滚动而转动；两床面滑道上分别有一个床面固定件 16，上床板 10、中间隔板 11 和下床板 12 的一侧两端分别固定在床面固定件 16 上构成侧移式床面；上床板 10 和下床板 12 的固定侧安装粗滚轴 8，上床板 10 和下床板 12 的非固定侧分别安装细滚轴 7，上床板 10 和下床板 12 之间有安装在床面固定件 16 上的传送带驱动轴 9，由粗滚轴 8、两细滚轴 7 和传送带驱动轴 9 支撑一个筒状并包覆在上床板 10 和下床板 12 的传送带 6；两个床面固定件 16 分别连接在两端的床面侧移链条 14 上，传送带驱动轴 9 两端固定的链轮分别与两端的传送带链条 18 传动连接；所述的床面侧移步进电机 17 和传送带步进电机 15 由可编程控制器和操作面板 5 控制。

[0016] 本自动装卸手术病人的转运床的工作原理为：

[0017] 一、将病人接到转运床的工作过程

[0018] 1) 调节高度 :移动转运床使其与病床并列摆放,手动操作面板 5,启动电动液压油缸 3 调节转运床面高度略高于病床高度 ;

[0019] 2) 伸出床面并接收病人 :手动操作面板 5,同时启动床面侧移步进电机 17 和传送带步进电机 15,两个步进电机转动方向相反,使得侧移式床面在向病床一侧伸出的同时传送带 6 向内滚动,将病人装载在侧移式床面上 ;

[0020] 3) 向内平移床面 :手动操作面板 5,同时启动床面侧移步进电机 17 和传送带步进电机 15,两个步进电机转动方向同步同向,启动床面侧移步进电机 17 将侧移式床面缩回到床箱 4 上面,同时保证传送带链轮 13 不旋转,于是可以将转运床推走。

[0021] 二、将病人送出转运床的工作过程

[0022] 1) 调节高度 :移动转运床使其与病床并列摆放,手动操作面板 5,启动电动液压油缸 3 调节转运床面高度略高于病床高度 ;

[0023] 2) 向外平移床面 :手动操作面板 5,同时启动床面侧移步进电机 17 和传送带步进电机 15,两个步进电机转动方向同步同向,保证传送带链轮 13 不旋转,将侧移式床面向病床一侧伸出到病床上 ;

[0024] 3) 回收床面并卸载病人 :手动操作面板 5,同时启动床面侧移步进电机 17 和传送带步进电机 15,两个步进电机转动方向相反,使得侧移式床面在向转运床的床箱 4 内缩回的同时传送带 6 向外滚动,将病人卸载在病床上,于是可以将转运床推走。

[0025] 综上所述以上实施方式不过是本自动装卸手术病人的转运床的一种具体实施方案,不可理解为对本发明保护范围的限定,对于该领域的技术人员根据本发明的实施例所做的不超出本发明技术方案的调整和改动,应认为落在本发明的保护范围内。

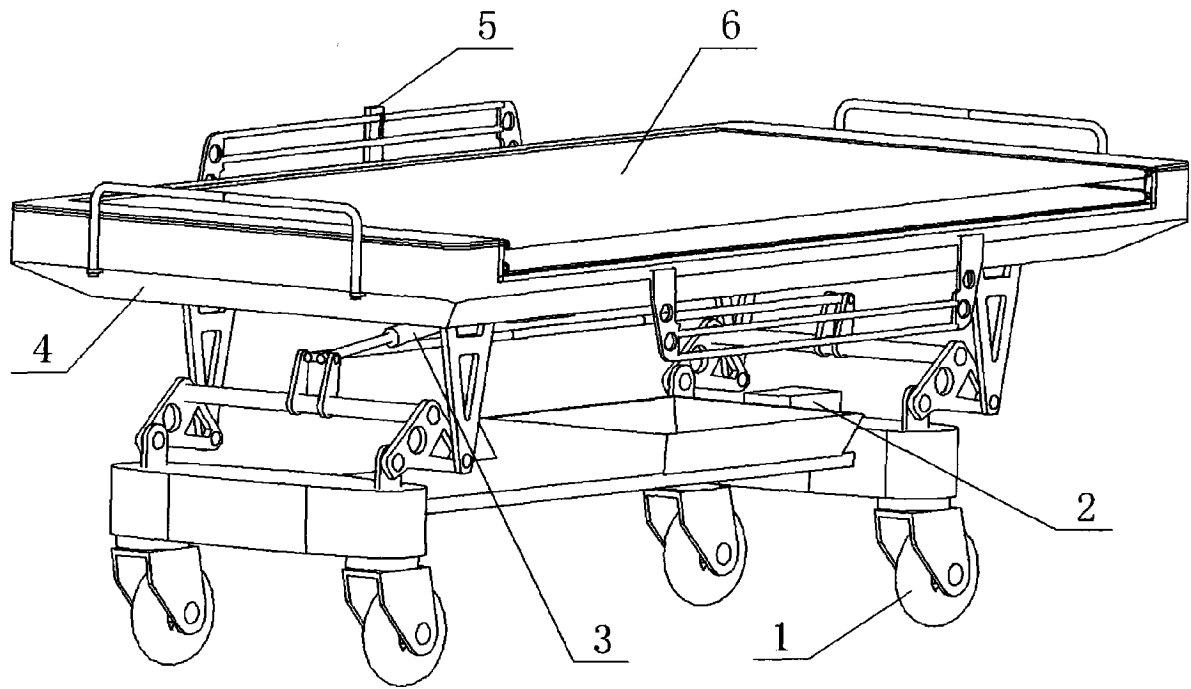


图 1

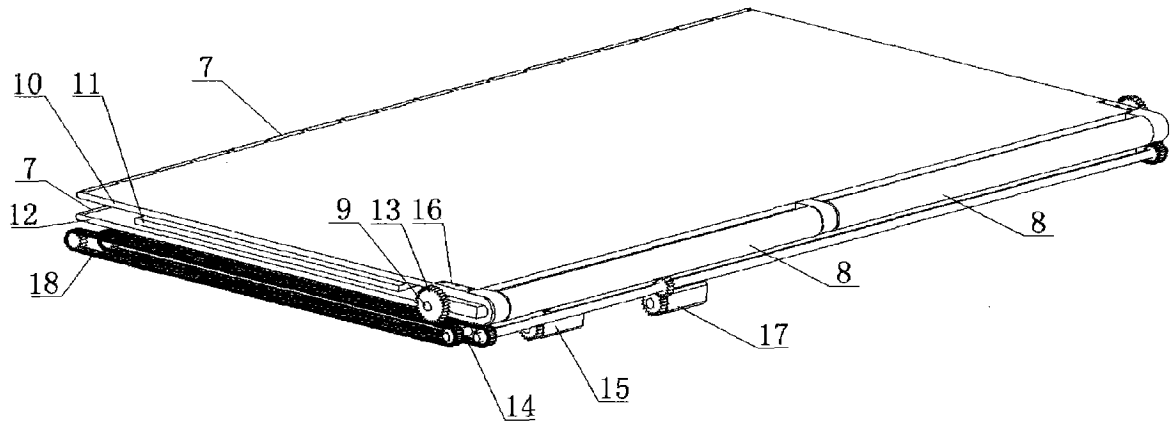


图 2

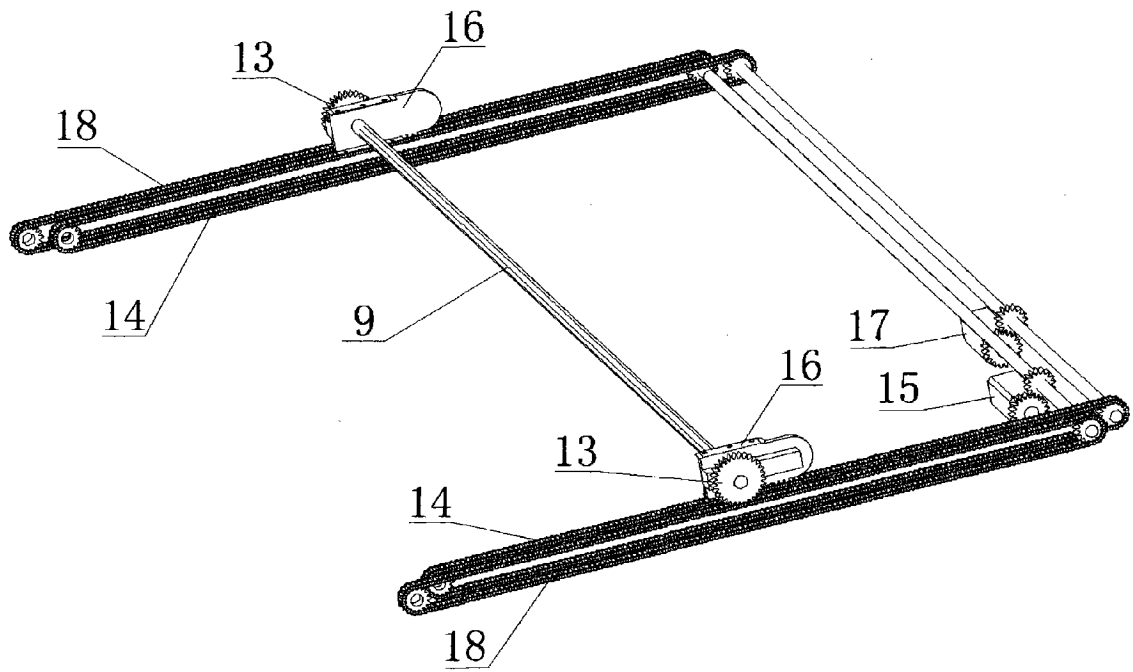


图 3