



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109124933 A

(43)申请公布日 2019.01.04

(21)申请号 201811094994.2

A61F 7/00(2006.01)

(22)申请日 2018.09.19

A61G 7/05(2006.01)

(71)申请人 李宏伟

地址 530003 广西壮族自治区南宁市西乡塘区大学东路188号

(72)发明人 李宏伟

(74)专利代理机构 南宁深之意专利代理事务所
(特殊普通合伙) 45123

代理人 徐国华

(51) Int. Cl.

A61G 7/047(2006.01)

A61G 7/02(2006.01)

A61G 7/057(2006.01)

A61H 3/00(2006.01)

A61H 15/00(2006.01)

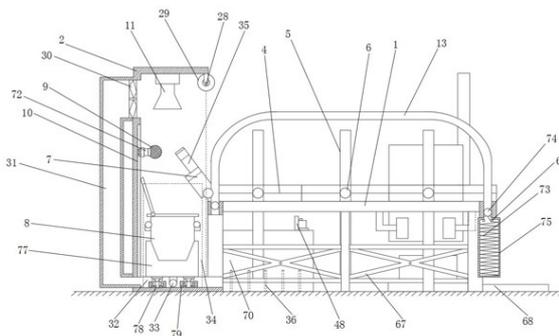
权利要求书4页 说明书9页 附图6页

(54)发明名称

一种方便使用的多功能康复理疗床及其使用方法

(57)摘要

本发明提供了一种方便使用的多功能康复理疗床及其使用方法,包括床体、床边浴室、康复翻折床垫及控制系统;所述床体上设有两块活动床垫及一块康复翻折床垫;在所述活动床垫的左侧铰接有清洁椅;所述活动床垫及康复翻折床垫可通过滚轮及轨道的活动机构自动翻折;所述床体上设有加被轨道,侧面设置床边浴室;所述床边浴室主要包括马桶、集便池、搓澡球、花洒及排气扇;所述床体的底部设有小腿按摩套、水箱、小型鼓风机及康复行走带;所述小腿按摩套内设有按摩转轮、热气管及冷气管;所述水箱连接热气管及花洒;所述小型鼓风机通入活动床垫及康复翻折床垫,并连接所述冷气管;所述床体上还配备平板电脑。本发明功能齐全,方便病人独自使用。



1. 一种方便使用的多功能康复理疗床, 包括床体(1), 其特征在于: 还包括床边浴室(2)、康复翻折床垫(3)及控制系统; 在所述床体(1)上水平排铺有两块活动床垫(4); 所述康复翻折床垫(3)并排设置在活动床垫(4)的右边; 所述康复翻折床垫(3)及活动床垫(4)的两端中间部位均设有活动轨道杆(5)及床垫活动装置(6); 所述康复翻折床垫(3)及活动床垫(4)均通过床垫活动装置(6)套接在活动轨道杆(5)上; 所述康复翻折床垫(3)为四块铰接在一起的床垫, 内部设有弹簧滑轮(12); 在所述弹簧滑轮(12)上设有动力电机I及连接康复翻折床垫(3)的弹簧(76); 所述床体(1)的侧面设有水平滑道(14); 在所述床体(1)的床头侧部与康复翻折床垫(3)对应的部位上设有竖直滑道(15); 所述竖直滑道(15)的前端分出一条圆弧支道, 所述圆弧支道与水平滑道(14)圆弧平滑连接; 所述竖直滑道(15)的底端设有滚轮(16); 所述滚轮(16)上设有步进电机; 所述竖直滑道(15)的底端通过滚轮(16)与水平滑道(14)垂直连接; 所述弹簧滑轮(12)套接在水平滑道(14)内; 所述水平滑道(14)上设有滑轮下放口(20); 设置在中间位置的一块所述康复翻折床垫(3)上设有圆弧升降扶手(17)及安全固定带(21); 所述圆弧升降扶手(17)朝内的一面设有凸齿(18); 在所述床体(1)的底部设有活动齿轮(19); 所述活动齿轮(19)上设有动力电机II; 所述活动齿轮(19)与圆弧升降扶手(17)上的凸齿(18)啮合; 在所述床体(1)底部的地面上设有康复行走带(22); 所述康复行走带(22)的两端套接有由电机带动的滚筒(23), 内部设有支撑滚筒(24)及支撑柱(25), 底部设有支撑平台(26); 在所述床体(1)的底面上设有小腿按摩套(27); 所述床体(1)的床头及床尾均分别设有连接床体(1)两个侧面的加被轨道(13); 在所述加被轨道(13)内设有翻被轮(74); 所述翻被轮(74)上设有动力电机III; 所述床体(1)的右侧设有藏被柜(75); 所述加被轨道(13)与藏被柜(75)连接; 在所述藏被柜(75)内放置有被褥(73); 所述翻被轮(74)通过加粗的棉线与被褥(73)连接; 所述加被轨道(13)的侧面及藏被柜(75)的顶部均开有通槽; 所述活动床垫(4)的左侧铰接有清洁椅(7); 所述床边浴室(2)设置在床体(1)的左侧; 所述清洁椅(7)设有坐便孔(35), 并伸入所述床边浴室(2)内; 所述床边浴室(2)的底部设有马桶(8), 内壁设有搓澡球(9), 顶部设有花洒(11); 所述马桶(8)的底部连接有集便池(77); 在所述集便池(77)的底部设有马桶活动装置; 在所述床体(1)底部的地面上设有水箱(70); 所述水箱(70)通过带有小型水泵的管道与花洒(11)连接; 在所述水箱(70)上设有小型鼓风机(48); 所述控制系统基于单片机建立; 装置内的电器元件和机构均连接控制系统。

2. 根据权利要求1所述的一种方便使用的多功能康复理疗床, 其特征在于: 所述小腿按摩套(27)主要包括机械臂(37)、按摩套(39)、热气管(46)及冷气管(53); 所述机械臂(37)固定在床体(1)的底面上, 中间设有弯折活动节I(38)及弯折电机, 端部连接所述按摩套(39); 所述按摩套(39)分为两块相同的套壳, 两块所述套壳之间设有合页(40); 所述按摩套(39)的中间凹陷, 形成按摩腔(71); 在所述按摩腔(39)的一侧设有电机腔(41); 在所述电机腔(41)内设有按摩电机(42); 所述按摩电机(42)的转子伸入并贯通按摩套(39); 在所述按摩电机(42)的转子上排布有若干组按摩转轮(43); 每个所述按摩转轮(43)均伸入按摩腔(71)内, 并根据所述按摩腔(71)的侧壁弧度从中间向两边依次增加直径; 所述按摩转轮(43)上镶嵌有不规则是橡胶凸起(44); 所述按摩腔(71)的侧壁上设有通气口(45); 所述热气管(46)及冷气管(53)的一端均通入按摩套(39)内, 另一端分别连接水箱(70)及小型鼓风机(48); 所述热气管(46)及冷气管(53)上均设有电磁阀(47)。

3. 根据权利要求1所述的一种方便使用的多功能康复理疗床, 其特征在于: 所述床体

(1)的底部还设有底部轨道(49);在所述底部轨道(49)内套接有底部活动轮(50);在所述底部活动轮(50)上向下连出一根连杆(51);所述连杆(51)的中部设有弯折活动节Ⅱ(52),端部连接所述活动齿轮(19)。

4.根据权利要求1所述的一种方便使用的多功能康复理疗床,其特征在于:所述床边浴室(2)还包括卷帘门(29)、排气扇(30)排气通道(31)及废水槽(32);所述卷帘门(29)设置在床边浴室(2)的开口处顶部,中间连接有卷帘电机(28);所述排气通道(31)竖直设置在床边浴室(2)的侧面;所述排气扇(30)设置在排气通道(31)顶部的入口;所述废水槽(32)设置在床边浴室(2)的底部,并设有排污口(33);所述排气通道(31)向下通入废水槽(32)内;所述排污口(33)通过管道连入房屋的卫生间内;所述床边浴室(2)的下部侧面设有侧开门(34);在所述床边浴室(2)的内壁上还设有搓澡轨道(10);所述搓澡球(9)的底部设有由电机及滚轮组成的动力机构,所述动力机构活动套接在所述搓澡轨道(10)内;在所述动力机构与搓澡球(9)之间设有液压杆(72);所述水箱(70)内设有电加热棒(36);所述花洒(11)还连接自来水管;所述床边浴室(2)的边沿设有防滑套及冷、热水调节开关;所述清洁椅(7)上设有翻折感应装置。

5.根据权利要求1所述的一种方便使用的多功能康复理疗床,其特征在于:所述康复翻折床垫(3)及活动床垫(4)分为两部分,上部分为软质海绵垫(54),下部分为硬质支撑垫(55);在所述康复翻折床垫(3)及活动床垫(4)中设有贯穿海绵垫(54)及支撑垫(55)的通气孔(56);所述通气孔(56)的下部连接有通气管道(57);在所述通气管道(57)的前端部位设有电加热丝(58);所述通气管道(57)连接小型鼓风机(48)。

6.根据权利要求1所述的一种方便使用的多功能康复理疗床,其特征在于:在所述床体(1)前部的侧面上设有立杆(59);所述立杆(59)的上部套接有活动调节套(60)及呼叫装置(65);所述活动调节套(60)横向连出一根活动支撑杆(61);所述活动支撑杆(61)的前端设有万向节(62),末端连有板桌(63);在所述板桌(63)的边沿铰接有一块平板电脑(64);所述平板电脑(64)连接无线网络。

7.根据权利要求4所述的一种方便使用的多功能康复理疗床,其特征在于:所述床垫活动装置(6)内设有动力电机Ⅳ;所述滑轮下放口(20)内设有伸缩开关;所述加被轨道(13)的端部设有限位柱及滚珠(66);所述活动轨道杆(5)、加被轨道(13)、搓澡轨道(10)及竖直滑道(15)内均设有爬升凸齿Ⅰ;所述床垫活动装置(6)、翻被轮(74)、搓澡球(9)底部的滚轮及弹簧滑轮(12)上均设有爬升齿Ⅱ;所述爬升凸齿Ⅰ与爬升齿Ⅱ啮合;所述床体(1)的下部设有相互交叉的稳定支架(67),右侧地面上设有穿鞋踏板(68),床头侧面设有简易储物柜(69)及温度感应器。

8.根据权利要求4所述的一种方便使用的多功能康复理疗床,其特征在于:所述马桶活动装置包括万向轮(78)及马桶活动轨道(79);所述马桶活动轨道(79)垂直于侧开门(34);所述万向轮(78)套在马桶活动轨道(79)内;所述马桶(8)的上部设有折叠推把(80);所述折叠推把的端部向上弯曲,中间设有弯折接头(81);所述马桶(8)的内腔底部设有向上弯曲的存水弯(82);所述存水弯(82)通入集便池(77)内;所述马桶(8)的顶部设有马桶盖(83)及铰接柱(84);所述马桶盖(83)通过铰接柱(84)与马桶(8)的顶部边沿铰接;所述集便池(77)还设有出便口。

9.根据权利要求1-7任一项所述的一种方便使用的多功能康复理疗床的使用方法,其

特征在于:包括以下步骤:

1) 辅助翻身:半瘫病人躺在本康复理疗床上,康复翻折床垫(3)及任意一块活动床垫(4)在床垫活动装置(6)的带动下可沿活动轨道杆(5)任意抬高,并一边向左右倾斜,辅助病人翻身或到达床边;

2) 康复训练:无法直立起身的重病者在使用本康复理疗床时先在活动床垫(4)的辅助下移动到康复翻折床垫(3)上;此时康复翻折床垫(3)中最靠近床头的一块床垫在弹簧滑轮(12)的带动下沿竖直滑道(15)向上倾斜上升;另外三块床垫通过弹簧滑轮(12)的带动在水平滑道(14)上向床头方向移动,到达合适位置时滑轮下放口(20)上的伸缩开关打开,使靠近床尾的两块床垫上的弹簧滑轮(12)可通过滑轮下放口(20);活动齿轮(19)带动圆弧升降扶手(17)逆时针缓慢转动,使靠近床尾的两块床垫向下翻折,最末一块床垫再水平翻折,形成反置的“L”形;中间的一块床垫保持水平;此时圆弧升降扶手(17)向上翻出,形成弧形扶手状;半瘫病人可以倚靠的坐姿使用小腿按摩套(27)协助摆动双腿,并进行小腿的按摩;如病人的病情不重,可以直立,则可将安全固定带(21)系在腰间,康复翻折床垫(3)直立翻起,使病人直立,并踏在康复行走带(22)上;病人可手扶床沿,沿着康复行走带(22)向前走,到达康复行走带(22)的边沿后再由康复行走带(22)反向滚动,将病人带回;在此过程中滚轮(16)随人运动的牵扯而启动,带动竖直滑道(15)及康复翻折床垫(3)在水平滑道(14)上移动协助病人前进;如病人患病较轻,则在行走时康复行走带(22)根据病人的行走速度沿行走反方向转动,使病人持续练习行走动作;

3) 如厕及洗澡:半瘫病人在活动床垫(4)的辅助下移动到床体的最左侧,并坐在清洁椅(7)上,手抓住床边浴室(2)边沿的防滑套,马桶(8)上的盖子打开,此时病人就可以通过坐便孔(35)如厕;当病人坐在清洁椅(7)上时,可通过冷、热水调节开关控制花洒(11)出水,搓澡球(9)在液压杆(72)的带动下前后伸缩,在上下移动动力机构的带动下上下移动,为病人擦拭身体;水箱(70)内的电加热棒(36)加热水;洗澡产生的蒸汽由排气扇(30)吸入排气通道(31)中;洗澡水及蒸汽进入废水槽(32)后从排污口(33)排出;不用床边浴室(2)时,卷帘门(29)放下,遮住床边浴室(2)的开口

4) 小腿按摩及冷热敷:病人将小腿按摩套(27)套在小腿上,按摩电机(42)带动按摩转轮(43)转动,利用橡胶凸起(44)挤压按摩小腿;打开热气管(46)上的电磁阀(47),水箱(70)内的热蒸汽将进入按摩腔(71)内,实现蒸汽热敷;同时打开冷气管(53)上的电磁阀(47),小型鼓风机(48)将冷风吹入按摩腔(71)内,调节热敷温度;如完全关闭热气管(46)上的电磁阀(47),仅保留冷风,则可迅速带走热敷后的热量,实现冷敷;

5) 床垫通风:小型鼓风机(48)启动,将冷风抽入通气管道(57)内,并通过通气孔(56)散发,起到床垫通风,驱暑散热的作用;若天气较冷,此时启动电加热丝(58),则进入通气孔(56)的风为暖风,为床垫通风的同时提升温度;

6) 增减被褥:当室温变化或病人需要增加被褥时,设置在床头及床尾的两组翻被轮(74)沿着两条相对的加被轨道(13)运动,将被褥(73)从藏被柜(75)内带出;当翻被轮(74)从床体(1)的右边移动到左边时,被褥将盖在病人身上;如要减少被褥,则翻被轮(74)从床体(1)的左边运动到右边,被褥(73)收回到藏被柜(75)内;

7) 多媒体娱乐:将活动调节套(60)调到适合高度,并将活动支撑杆(61)翻出,使板桌(63)水平,并将平板电脑(64)向上翻出,此时就可以使用板桌(63)及平板电脑了;如病人需

要帮助,可按下呼叫装置(65),呼叫自动发送给看护人员。

一种方便使用的多功能康复理疗床及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明属于医疗康复器械领域,具体涉及一种方便使用的多功能康复理疗床及其使用方法。

背景技术

[0002] 半瘫在床的病人或老年人无法自由下床行走,长期卧病在床不仅给病人自身带来了生活起居上的困扰,也加重了亲戚朋友的负担。由于长期卧床,人体血脉不通,腿部肌肉及神经缺乏锻炼,使得患者难以康复,而进行康复行走训练又必须有人陪同扶持,如病人身材高大,更是加重了护理人员的负担,同时外出行走训练还会增加患者摔倒的几率。对于患病较重的半瘫病人或老年人来说,独自翻身、洗澡清洁及如厕等都是很大的难题,并且长期受发汗及被褥的影响,人体很容易长褥疮。病人独自躺在床上,不仅要忍受病痛的折磨,心理上的寂寞更是让病人备受煎熬,每天渴望能够多与亲戚朋友交流,有的病人还有上网的需求,而在需要帮助时也需要紧急呼叫的装置。传统的康复病床结构比较简单,只是提供了翻身和起坐的功能,而目前出现的一些新式康复床功虽然增加了康复行走及大小便等功能,但还不够完善,同时进行康复行走的机构和方法也不够实用安全,需要进行改进,以满足无人看护时半瘫病人能够进行日常自理,并独自进行安全有效的康复训练。

[0003] 公开专利申请号为CN201520071986.1的中国实用新型公布了一种多功能健身康复床,包括框架式床架,床架底部的四个角部设置有行走轮,床架上端面设置有座板,座板的左端铰接有辅助支板,座板的右端铰接有靠板,座板下端面的左右两端均设置有定位板。该实用新型中的辅助支板和靠板可配合形成轮椅或行走支架的形式,让病人实现康复训练;但该实用新型功能较为单一,并且在辅助病人康复行走时需带动整张床一起移动,同时在无人帮忙的情况下难以实现床体机构的变形,无法实现病人单独操作,也不具备通讯和娱乐功能,实用性不足。

发明内容

[0004] 为解决上述问题,本发明提供了一种方便使用的多功能康复理疗床及其使用方法。通过活动床垫的运动变化,辅助了病人翻身;通过康复翻折床垫、小腿按摩套及康复行走带的相互配合,可针对患病程度不同的病人实时不同的康复训练;还通过床边浴室实现了病人的独自洗澡及如厕;本发明装置同时具备自动增减被褥及床垫通风的功能,更配备了多媒体娱乐装置,能够更好的帮助半瘫病人身体恢复,缓解长期卧病在床而导致的心理寂寞及烦躁的问题。本发明功能齐全,实用性强,卧病在床的病人也能独自使用。

[0005] 本发明的技术方案如下:

一种方便使用的多功能康复理疗床,包括床体,还包括床边浴室、康复翻折床垫及控制系统;在所述床体上水平排铺有两块活动床垫;所述康复翻折床垫并排设置在活动床垫的右边;所述康复翻折床垫及活动床垫的两端中间部位均设有活动轨道杆及床垫活动装置;所述康复翻折床垫及活动床垫均通过床垫活动装置套接在活动轨道杆上;所述康复翻折床

垫为四块铰接在一起的床垫,内部设有弹簧滑轮;在所述弹簧滑轮上设有动力电机I及连接康复翻折床垫的弹簧;所述床体的侧面设有水平滑道;在所述床体的床头侧部与康复翻折床垫对应的部位上设有竖直滑道;所述竖直滑道的前端分出一条圆弧支道,所述圆弧支道与水平滑道圆弧平滑连接;所述竖直滑道的底端设有滚轮;所述滚轮上设有步进电机;所述竖直滑道的底端通过滚轮与水平滑道垂直连接;所述弹簧滑轮套接在水平滑道内;所述水平滑道上设有滑轮下放口;设置在中间位置的一块所述康复翻折床垫上设有圆弧升降扶手及安全固定带;所述圆弧升降扶手朝内的一面设有凸齿;在所述床体的底部设有活动齿轮;所述活动齿轮上设有动力电机II;所述活动齿轮与圆弧升降扶手上的凸齿啮合;在所述床体底部的地面上设有康复行走带;所述康复行走带的两端套接有由电机带动的滚筒,内部设有支撑滚筒及支撑柱,底部设有支撑平台;在所述床体的底面上设有小腿按摩套;所述床体的床头及床尾均分别设有连接床体两个侧面的加被轨道;在所述加被轨道内设有翻被轮;所述翻被轮上设有动力电机III;所述床体的右侧设有藏被柜;所述加被轨道与藏被柜连接;在所述藏被柜内放置有被褥;所述翻被轮通过加粗的棉线与被褥连接;所述加被轨道的侧面及藏被柜的顶部均开有通槽;所述活动床垫的左侧铰接有清洁椅;所述床边浴室设置在床体的左侧;所述清洁椅设有坐便孔,并伸入所述床边浴室内;所述床边浴室的底部设有马桶,内壁设有搓澡球,顶部设有花洒;所述马桶的底部连接有集便池;在所述集便池的底部设有马桶活动装置;在所述床体底部的地面上设有水箱;所述水箱通过带有小型水泵的管道与花洒连接;在所述水箱上设有小型鼓风机;所述控制系统基于单片机建立;装置内的电器元件和机构均连接控制系统。病人一般躺在中间的两块所述活动床垫上;需要进行康复训练时由康复翻折床垫协助进行;需要洗澡或如厕时使用清洁椅;所述弹簧导轮支持康复翻折床垫在水平滑道上平稳移动,并任意翻折向上进入所述圆弧支道及竖直滑道内;所述动力电机I给弹簧滑轮提供动力;所述滚轮在步进电机的带动下辅助竖直滑道随人体在水平滑道上移动;所述弹簧导轮可在滑轮下放口处落下,使所述康复翻折床垫脱离水平滑道;所述圆弧升降扶手及安全固定带为病人使用康复翻折床垫提供安全保障;所述活动齿轮转动,带动所述圆弧升降扶手上翻形成扶手,下翻收入床底;病人通过所述康复行走带进行康复行走训练;所述支撑滚筒及支撑柱起到支撑康复行走带的作用;所述小腿按摩套用以按摩病人小腿;所述被褥在翻被轮的带动下可从藏被柜内被带出,并沿着所述加被轨道覆盖在床上;病人坐在所述清洁椅上,通过所述坐便孔及马桶如厕;搓澡球自动为使用者清洁身体;所述花洒洒水;所述水箱提供水源。

[0006] 进一步的,所述小腿按摩套主要包括机械臂、按摩套、热气管及冷气管;所述机械臂固定在床体的底面上,中间设有弯折活动节I及弯折电机,端部连接所述按摩套;所述按摩套分为两块相同的套壳,两块所述套壳之间设有合页;所述按摩套的中间凹陷,形成按摩腔;在所述按摩腔的一侧设有电机腔;在所述电机腔内设有按摩电机;所述按摩电机的转子伸入并贯通按摩套;在所述按摩电机的转子上排布有若干组按摩转轮;每个所述按摩转轮均伸入按摩腔内,并根据所述按摩腔的侧壁弧度从中间向两边依次增加直径;所述按摩转轮上镶嵌有不规则是橡胶凸起;所述按摩腔的侧壁上设有通气口;所述热气管及冷气管的一端均通入按摩套内,另一端分别连接水箱及小型鼓风机;所述热气管及冷气管上均设有电磁阀。病人通过所述康复翻折床垫坐起,将所述按摩套套在小腿上,小腿穿过所述按摩腔,通过所述合页关闭按摩套;所述按摩电机带动按摩转轮转动,所述橡胶凸起对人的小腿

进行按摩;所述小型鼓风机抽取冷风通过冷气管进入按摩腔内,对小腿进行冷敷;所述水箱内的热蒸汽通过热气管进入按摩腔内,对小腿进行热敷;所述电磁阀控制冷气及热蒸汽的出量。

[0007] 进一步的,所述床体的底部还设有底部轨道;在所述底部轨道内套接有底部活动轮;在所述底部活动轮上向下连出一根连杆;所述连杆的中部设有弯折活动节II,端部连接所述活动齿轮。当所述康复翻折床垫变形或移动时,所述底部活动轮通过连杆带动活动齿轮跟随康复翻折床垫在底部轨道上移动;所述弯折活动节II可任意弯折,收放所述活动齿轮。

[0008] 进一步的,所述床边浴室还包括卷帘门、排气扇排气通道及废水槽;所述卷帘门设置在床边浴室的开口处顶部,中间连接有卷帘电机;所述排气通道竖直设置在床边浴室的侧面;所述排气扇设置在排气通道顶部的入口处;所述废水槽设置在床边浴室的底部,并设有排污口;所述排气通道向下通入废水槽内;所述排污口通过管道连入房屋的卫生间内;所述床边浴室的下部侧面设有侧开门;在所述床边浴室的内壁上还设有搓澡轨道;所述搓澡球的底部设有由电机及滚轮组成的动力机构,所述动力机构活动套接在所述搓澡轨道内;在所述动力机构与搓澡球之间设有液压杆;所述水箱内设有电加热棒;所述花洒还连接自来水管;所述床边浴室的边沿设有防滑套及冷、热水调节开关;所述清洁椅上设有翻折感应装置。所述卷帘电机转动,带动所述卷帘门收起或放下,打开或遮挡住所述床边浴室;所述排气扇转动,可将所述床边浴室内的蒸汽机水雾等通过排气通道抽出,最后进入所述废水槽内;所述侧开门打开,便于清洁所述床边浴室;所述动力机构带动搓澡球在搓澡轨道上移动,擦拭人体;所述液压缸带动搓澡球伸缩,便于更好为人体进行清洁;所述电加热棒加热水箱内的水;所述防滑套供使用者抓扶;所述冷、热水调节开关用以调节水温;所述翻折感应装置感应清洁椅是否已翻出使用。

[0009] 进一步的,所述康复翻折床垫及活动床垫分为两部分,上部分为软质海绵垫,下部分为硬质支撑垫;在所述康复翻折床垫及活动床垫中设有贯穿海绵垫及支撑垫的通气孔;所述通气孔的下部连接有通气管道;在所述通气管道的前端部位设有电加热丝;所述通气管道连接小型鼓风机。所述软质海绵垫能够为病人提供更舒适的感受;所述支撑垫支撑起整个康复翻折床垫及活动床垫;所述小型鼓风机将空气从通气管道抽入康复翻折床垫及活动床垫的通气孔中,进行通风;如天气较冷,还可以启动所述电加热丝进行加热。

[0010] 进一步的,在所述床体前部的侧面上设有立杆;所述立杆的上部套接有活动调节套及呼叫装置;所述活动调节套横向连出一根活动支撑杆;所述活动支撑杆的前端设有万向节,末端连有板桌;在所述板桌的边沿铰接有一块平板电脑;所述平板电脑连接无线网络。所述调节套可调节板桌的高度;病人在需要帮助的情况下可通过所述呼叫装置求助;所述平板电脑能够给病人提供娱乐。

[0011] 进一步的,所述床垫活动装置内设有动力电机IV;所述滑轮下放口内设有伸缩开关;所述加被轨道的端部设有限位柱及滚珠;所述活动轨道杆、加被轨道、搓澡轨道及竖直滑道内均设有爬升凸齿I;所述床垫活动装置、翻被轮、搓澡球底部的滚轮及弹簧滑轮上均设有爬升齿II;所述爬升凸齿I与爬升齿II啮合;所述床体的下部设有相互交叉的稳定支架,右侧地面上设有穿鞋踏板,床头侧面设有简易储物柜及温度感应器。所述动力电机IV为床垫活动装置提供动力;所述伸缩开关打开,则所述弹簧滑轮可从滑轮下放口中落下;所述

限位柱防止被褥完全被拉出；所述滚珠能使被褥更顺畅的被翻被轮带出；所述爬升凸齿I及爬升凸齿II能够更好地帮助各机构升降；所述稳定支架确保整个康复理疗床稳固；所述穿鞋踏板帮助病人穿鞋；所述简易储物柜可用于储存药物等物品，并方便取用；所述温度感应器感应当前室温，并反馈给控制系统。

[0012] 进一步的，所述马桶活动装置包括万向轮及马桶活动轨道；所述马桶活动轨道垂直于侧开门；所述万向轮套在马桶活动轨道内；所述马桶的上部设有折叠推把；所述折叠退把的端部向上弯曲，中间设有弯折接头；所述马桶的内腔底部设有向上弯曲的存水弯；所述存水弯通入集便池内；所述马桶的顶部设有马桶盖及铰接柱；所述马桶盖通过铰接柱与马桶的顶部边沿铰接；所述集便池还设有出便口。在没有提前施工铺设下水管道的病房内，病人日常使用马桶如厕，看护人员定期将所述马桶拉出床边浴室，并将所述集便池内的脏污倾倒入卫生间即可；所述马桶活动轨道便于万向轮的进出及定位；将所述折叠把手翻出即可轻松移动马桶及集便池；所述存水弯可确保马桶不臭；所述集便池用于暂存病人的排泄物。

[0013] 本发明的使用方法包括以下步骤：

1) 辅助翻身：半瘫病人躺在本康复理疗床上，康复翻折床垫及任意一块活动床垫在床垫活动装置的带动下可沿活动轨道杆任意抬高，并一边向左右倾斜，辅助病人翻身或到达床边；

2) 康复训练：无法直立起身的重病患者在使用本康复理疗床时先在活动床垫的辅助下移动到康复翻折床垫上；此时康复翻折床垫中最靠近床头的一块床垫在弹簧滑轮的带动下沿竖直滑道向上倾斜上升；另外三块床垫通过弹簧滑轮的带动在水平滑道上向床头方向移动，到达合适位置时滑轮下放口上的伸缩开关打开，使靠近床尾的两块床垫上的弹簧滑轮可通过滑轮下放口；活动齿轮带动圆弧升降扶手逆时针缓慢转动，使靠近床尾的两块床垫向下翻折，最末一块床垫再水平翻折，形成反置的“L”形；中间的一块床垫保持水平；此时圆弧升降扶手向上翻出，形成弧形扶手状；半瘫病人可以倚靠的坐姿使用小腿按摩套协助摆动双腿，并进行小腿的按摩；如病人的病情不重，可以直立，则可将安全固定带系在腰间，康复翻折床垫直立翻起，使病人直立，并踏在康复行走带上；病人可手扶床沿，沿着康复行走带向前走，到达康复行走带的边沿后再由康复行走带反向滚动，将病人带回；在此过程中滚轮随人运动的牵扯而启动，带动竖直滑道及康复翻折床垫在水平滑道上移动协助病人前进；如病人患病较轻，则在行走时康复行走带根据病人的行走速度沿行走反方向转动，使病人持续练习行走动作；

3) 如厕及洗澡：半瘫病人在活动床垫的辅助下移动到床体的最左侧，并坐在清洁椅上，手抓住床边浴室边沿的防滑套，马桶上的盖子打开，此时病人就可以通过坐便孔如厕；当病人坐在清洁椅上时，可通过冷、热水调节开关控制花洒出水，搓澡球在液压杆的带动下前后伸缩，在上下移动动力机构的带动下上下移动，为病人擦拭身体；水箱内的电加热棒加热水；洗澡产生的蒸汽由排气扇吸入排气通道中；洗澡水及蒸汽进入废水槽后从排污口排出；不用床边浴室时，卷帘门放下，遮住床边浴室的开口

4) 小腿按摩及冷热敷：病人将小腿按摩套套在小腿上，按摩电机带动按摩转轮转动，利用橡胶凸起挤压按摩小腿；打开热气管上的电磁阀，水箱内的热蒸汽将进入按摩腔内，实现蒸汽热敷；同时打开冷气管上的电磁阀，小型鼓风机将冷风吹入按摩腔内，调节热敷温度；

如完全关闭热气管上的电磁阀,仅保留冷风,则可迅速带走热敷后的热量,实现冷敷;

5) 床垫通风:小型鼓风机启动,将冷风抽入通气管道内,并通过通气孔散发,起到床垫通风,驱暑散热的作用;若天气较冷,此时启动电加热丝,则进入通气孔的风为暖风,为床垫通风的同时提升温度;

6) 增减被褥:当室温变化或病人需要增加被褥时,设置在床头及床尾的两组翻被轮沿着两条相对的加被轨道运动,将被褥从藏被柜内带出;当翻被轮从床体的右边移动到左边时,被褥将盖在病人身上;如要减少被褥,则翻被轮从床体的左边运动到右边,被褥收回到藏被柜内;

7) 多媒体娱乐:将活动调节套调到适合高度,并将活动支撑杆翻出,使板桌水平,并将平板电脑向上翻出,此时就可以使用板桌及平板电脑了;如病人需要帮助,可按下呼叫装置,呼叫信息自动发送给看护人员。

[0014] 与现有技术相比,本发明的优点:

1. 本发明通过活动床垫的高低变化及翻转动作,帮助半瘫病人实现翻身,并通过康复翻折床垫、小腿按摩套及康复行走带分别对患病较重无法直立、可直立但行走不便及可缓慢行走的病人提供不同的康复训练,能帮助不同患病程度的病人更快更好的康复。

[0015] 2. 本发明通过小腿按摩套可对半瘫病人的小腿进行按摩,并在按摩的同时增加冷敷及热敷功能,加速病人小腿血液畅通,避免长期得不到运动而造成的肌肉萎缩等问题出现。

[0016] 3. 本发明通过床边浴室可让病人无需下床就能自己进行如厕及洗澡,解决了半瘫病人卧床时的卫生问题,且配合花洒及搓澡球能够将身体清洗得更干净,洗澡产生的水蒸汽及时抽出,在不使用时床边浴室还能够关闭开口,阻隔水汽及异味。

[0017] 4. 本发明通过加被轨道及翻被轮的配合能够自动为卧病的病人增减被褥,免去了病人因增减被褥不及时而导致的发汗或受凉问题。

[0018] 5. 本发明通过通气孔及小型鼓风机的配合,能实现床垫通风,实现透气降温或加热的功能,减少病人长期卧床而出现的褥疮等问题。

[0019] 6. 本发明通过可折叠的板桌及平板电脑为半瘫病人提供了多媒体娱乐功能,可使用平板电脑进行网上冲浪及视频聊天等,极大缓解了长期卧病病人的心理寂寞。

[0020] 7. 本发明的马桶及集便池可收集并暂存病人的粪便,护理人员定期将马桶及集便池拉出倾倒即可,无需另外施工铺设通便管道。

[0021] 8. 本发明通过活动床垫的运动变化,辅助了病人翻身;通过康复翻折床垫、小腿按摩套及康复行走带的相互配合,可针对患病程度不同的病人实时不同的康复训练;还通过床边浴室实现了病人的独自洗澡及如厕;本发明装置同时具备自动增减被褥及床垫通风的功能,更配备了多媒体娱乐装置,能够更好的帮助半瘫病人身体恢复,缓解长期卧病在床而导致的心理寂寞及烦躁的问题。

附图说明

[0022] 图1是康复理疗床整体示意图。

[0023] 图2是康复理疗床侧视图。

[0024] 图3是小腿按摩套示意图。

[0025] 图4是活动齿轮及底部轨道示意图。

[0026] 图5是通气管道及通气孔示意图。

[0027] 图6是立杆及板桌示意图。

[0028] 图7是马桶及集便池示意图。

[0029] 图中零部件名称及序号：

床体1、床边浴室2、康复翻折床垫3、活动床垫4、活动轨道杆5、床垫活动装置6、清洁椅7、马桶8、搓澡球9、搓澡轨道10、花洒11、弹簧滑轮12、加被轨道13、水平滑道14、竖直滑道15、滚轮16、圆弧升降扶手17、凸齿18、活动齿轮19、滑轮下放口20、安全固定带21、康复行走带22、滚筒23、支撑滚筒24、支撑柱25、支撑平台26、小腿按摩套27、卷帘电机28、卷帘电机29、排气扇30、排气通道31、废水槽32、排污口33、侧开门34、坐便孔35、电加热棒36、机械臂37、弯折活动节I38、按摩套I39、合页40、电机腔41、按摩电机42、按摩转轮43、橡胶凸起44、通气口45、热气管46、电磁阀47、小型鼓风机48、底部轨道49、底部活动轮50、连杆51、弯折活动节II52、冷气管53、海绵垫54、支撑垫55、通气孔56、通气管道57、电加热丝58、立杆59、活动调节套60、支撑杆61、万向节62、板桌63、平板电脑64、呼叫装置65、滚珠66、稳定支架67、穿鞋踏板68、简易储物柜、水箱70、按摩腔71、液压杆72、被褥73、翻被轮74、藏被柜75、弹簧76、集便池77、万向轮78、马桶活动轨道79、折叠推把80、弯折接头81、存水弯82、马桶盖83、铰接柱84。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图对本发明进一步说明。

[0031] 实施例1：

如说明书附图所示，一种方便使用的多功能康复理疗床，包括床体1，还包括床边浴室2、康复翻折床垫3及控制系统；在所述床体1上水平排铺有两块活动床垫4；所述康复翻折床垫3并排设置在活动床垫4的右边；所述康复翻折床垫3及活动床垫4的两端中间部位均设有活动轨道杆5及床垫活动装置6；所述康复翻折床垫3及活动床垫4均通过床垫活动装置6套接在活动轨道杆5上；所述康复翻折床垫3为四块铰接在一起的床垫，内部设有弹簧滑轮12；在所述弹簧滑轮12上设有动力电机I及连接康复翻折床垫3的弹簧76；所述床体1的侧面设有水平滑道14；在所述床体1的床头侧部与康复翻折床垫3对应的部位上设有竖直滑道15；所述竖直滑道15的前端分出一条圆弧支道，所述圆弧支道与水平滑道14圆弧平滑连接；所述竖直滑道15的底端设有滚轮16；所述滚轮16上设有步进电机；所述竖直滑道15的底端通过滚轮16与水平滑道14垂直连接；所述弹簧滑轮12套接在水平滑道14内；所述水平滑道14上设有滑轮下放口20；设置在中间位置的一块所述康复翻折床垫3上设有圆弧升降扶手17及安全固定带21；所述圆弧升降扶手17朝内的一面设有凸齿18；在所述床体1的底部设有活动齿轮19；所述活动齿轮19上设有动力电机II；所述活动齿轮19与圆弧升降扶手17上的凸齿18啮合；在所述床体1底部的地面上设有康复行走带22；所述康复行走带22的两端套接有由电机带动的滚筒23，内部设有支撑滚筒24及支撑柱25，底部设有支撑平台26；在所述床体1的底面上设有小腿按摩套27；所述床体1的床头及床尾均分别设有连接床体1两个侧面的加被轨道13；在所述加被轨道13内设有翻被轮74；所述翻被轮74上设有动力电机III；所述床体1的右侧设有藏被柜75；所述加被轨道13与藏被柜75连接；在所述藏被柜75内放置有被褥

73;所述翻被轮74通过加粗的棉线与被褥73连接;所述加被轨道13的侧面及藏被柜75的顶部均开有通槽;所述活动床垫4的左侧铰接有清洁椅7;所述床边浴室2设置在床体1的左侧;所述清洁椅7设有坐便孔35,并伸入所述床边浴室2内;所述床边浴室2的底部设有马桶8,内壁设有搓澡球9,顶部设有花洒11;所述马桶8的底部连接有集便池77;在所述集便池77的底部设有马桶活动装置;在所述床体1底部的地面上设有水箱70;所述水箱70通过带有小型水泵的管道与花洒11连接;在所述水箱70上设有小型鼓风机48;所述控制系统基于单片机建立;装置内的电器元件和机构均连接控制系统。

[0032] 所述小腿按摩套27主要包括机械臂37、按摩套39、热气管46及冷气管53;所述机械臂37固定在床体1的底面上,中间设有弯折活动节I38及弯折电机,端部连接所述按摩套39;所述按摩套39分为两块相同的套壳,两块所述套壳之间设有合页40;所述按摩套39的中间凹陷,形成按摩腔71;在所述按摩腔39的一侧设有按摩电机42;所述按摩电机42的转子伸入并贯通按摩套39;在所述按摩电机42的转子上排布有若干组按摩转轮43;每个所述按摩转轮43均伸入按摩腔71内,并根据所述按摩腔71的侧壁弧度从中间向两边依次增加直径;所述按摩转轮43上镶嵌有不规则是橡胶凸起44;所述按摩腔71的侧壁上设有通气口45;所述热气管46及冷气管53的一端均通入按摩套39内,另一端分别连接水箱70及小型鼓风机48;所述热气管46及冷气管53上均设有电磁阀47。

[0033] 所述床体1的底部还设有底部轨道49;在所述底部轨道49内套接有底部活动轮50;在所述底部活动轮50上向下连出一根连杆51;所述连杆51的中部设有弯折活动节II52,端部连接所述活动齿轮19。

[0034] 所述床边浴室2还包括卷帘门29、排气扇30排气通道31及废水槽32;所述卷帘门29设置在床边浴室2的开口处顶部,中间连接有卷帘电机28;所述排气通道31竖直设置在床边浴室2的侧面;所述排气扇30设置在排气通道31顶部的的入口处;所述废水槽32设置在床边浴室2的底部,并设有排污口33;所述排气通道31向下通入废水槽32内;所述排污口33通过管道连入房屋的卫生间内;所述床边浴室2的下部侧面设有侧开门34;在所述床边浴室2的内壁上还设有搓澡轨道10;所述搓澡球9的底部设有由电机及滚轮组成的动力机构,所述动力机构活动套接在所述搓澡轨道10内;在所述动力机构与搓澡球9之间设有液压杆72;所述水箱70内设有电加热棒36;所述花洒11还连接自来水管;所述床边浴室2的边沿设有防滑套及冷、热水调节开关;所述清洁椅7上设有翻折感应装置。

[0035] 所述康复翻折床垫3及活动床垫4分为两部分,上部分为软质海绵垫54,下部分为硬质支撑垫55;在所述康复翻折床垫3及活动床垫4中设有贯穿海绵垫54及支撑垫55的通气孔56;所述通气孔56的下部连接有通气管道57;在所述通气管道57的前端部位设有电加热丝58;所述通气管道57连接小型鼓风机48。

[0036] 在所述床体1前部的侧面上设有立杆59;所述立杆59的上部套接有活动调节套60及呼叫装置65;所述活动调节套60横向连出一根活动支撑杆61;所述活动支撑杆61的前端设有万向节62,末端连有板桌63;在所述板桌63的边沿铰接有一块平板电脑64;所述平板电脑64连接无线网络。

[0037] 所述床垫活动装置6内设有动力电机IV;所述滑轮下放口20内设有伸缩开关;所述活动轨道杆5、加被轨道13、搓澡轨道10及竖直滑道15内均设有爬升凸齿I;所述床垫活动装置6、翻被轮74、搓澡球9底部的滚轮及弹簧滑轮12上均设有爬升齿II;所述爬升凸齿I与爬

升齿Ⅱ啮合；所述床体1的下部设有相互交叉的稳定支架67，右侧地面上设有穿鞋踏板68，床头侧面设有简易储物柜69及温度感应器。

[0038] 所述马桶活动装置包括万向轮78及马桶活动轨道79；所述马桶活动轨道79垂直于侧开门34；所述万向轮78套在马桶活动轨道79内；所述马桶8的上部设有折叠推把80；所述折叠退把的端部向上弯曲，中间设有弯折接头81；所述马桶8的内腔底部设有向上弯曲的存水弯82；所述存水弯82通入集便池77内；所述马桶8的顶部设有马桶盖83及铰接柱84；所述马桶盖83通过铰接柱84与马桶8的顶部边沿铰接。

[0039] 本发明的使用方法如下：

辅助翻身：半瘫病人躺在本康复理疗床上，康复翻折床垫3及任意一块活动床垫4在床垫活动装置6的带动下可沿活动轨道杆5任意抬高，并一边向左右倾斜，辅助病人翻身或到达床边；康复训练：无法直立起身的重病患者在使用本康复理疗床时先在活动床垫4的辅助下移动到康复翻折床垫3上；此时康复翻折床垫3中最靠近床头的一块床垫在弹簧滑轮12的带动下沿竖直滑道15向上倾斜上升；另外三块床垫通过弹簧滑轮12的带动在水平滑道14上向床头方向移动，到达合适位置时滑轮下放口20上的伸缩开关打开，使靠近床尾的两块床垫上的弹簧滑轮12可通过滑轮下放口20；活动齿轮19带动圆弧升降扶手17逆时针缓慢转动，使靠近床尾的两块床垫向下翻折，最末一块床垫再水平翻折，形成反置的“L”形；中间的一块床垫保持水平；此时圆弧升降扶手17向上翻出，形成弧形扶手状；半瘫病人可以倚靠的坐姿使用小腿按摩套27协助摆动双腿，并进行小腿的按摩；如病人的病情不重，可以直立，则可将安全固定带21系在腰间，康复翻折床垫3直立翻起，使病人直立，并踏在康复行走带22上；病人可手扶床沿，沿着康复行走带22向前走，到达康复行走带22的边沿后再由康复行走带22反向滚动，将病人带回；在此过程中滚轮16随人运动的牵扯而启动，带动竖直滑道15及康复翻折床垫3在水平滑道14上移动协助病人前进；如病人患病较轻，则在行走时康复行走带22根据病人的行走速度沿行走反方向转动，使病人持续练习行走动作；如厕及洗澡：半瘫病人在活动床垫4的辅助下移动到床体的最左侧，并坐在清洁椅7上，手抓住床边浴室2边沿的防滑套，马桶8上的盖子打开，此时病人就可以通过坐便孔35如厕；当病人坐在清洁椅7上时，可通过冷、热水调节开关控制花洒11出水，搓澡球9在液压杆72的带动下前后伸缩，在上下移动动力机构的带动下上下移动，为病人擦拭身体；水箱70内的电加热棒36加热水；洗澡产生的蒸汽由排气扇30吸入排气通道31中；洗澡水及蒸汽进入废水槽32后从排污口33排出；不用床边浴室2时，卷帘门29放下，遮住床边浴室2的开口；小腿按摩及冷热敷：病人将小腿按摩套27套在小腿上，按摩电机42带动按摩转轮43转动，利用橡胶凸起44挤压按摩小腿；打开热气管46上的电磁阀47，水箱70内的热蒸汽将进入按摩腔71内，实现蒸汽热敷；同时打开冷气管53上的电磁阀47，小型鼓风机48将冷风吹入按摩腔71内，调节热敷温度；如完全关闭热气管46上的电磁阀47，仅保留冷风，则可迅速带走热敷后的热量，实现冷敷；床垫通风：小型鼓风机48启动，将冷风抽入通气管道57内，并通过通气孔56散发，起到床垫通风，驱暑散热的作用；若天气较冷，此时启动电加热丝58，则进入通气孔56的风为暖风，为床垫通风的同时提升温度；增减被褥：当室温变化或病人需要增加被褥时，设置在床头及床尾的两组翻被轮74沿着两条相对的加被轨道13运动，将被褥73从藏被柜75内带出；当翻被轮74从床体1的右边移动到左边时，被褥将盖在病人身上；如要减少被褥，则翻被轮74从床体1的左边运动到右边，被褥73收回到藏被柜75内；多媒体娱乐：将活动调节套60调到适合高度，并将

活动支撑杆61翻出,使板桌63水平,并将平板电脑64向上翻出,此时就可以使用板桌63及平板电脑了;如病人需要帮助,可按下呼叫装置65,呼叫自动发送给看护人员。

[0040] 实施例2:

本实施例2同实施例1结构及原理基本相同,不同的是在所述按摩腔39的一侧设有电机腔41;在所述电机腔41内设有按摩电机42。所述电机腔41的作用是放置按摩电机42。

[0041] 实施例3:

本实施例3同实施例1结构及原理基本相同,不同的是所述加被轨道13的端部设有限位柱及滚珠66。所述限位柱防止被褥73完全被拉出;所述滚珠66能使被褥73更顺畅的被翻被轮74带出。

[0042] 实施例4:

本实施例4同实施例1结构及原理基本相同,不同的是在所述按摩腔39的一侧设有电机腔41;在所述电机腔41内设有按摩电机42;所述加被轨道13的端部设有限位柱及滚珠66。所述电机腔41的作用是放置按摩电机42;所述滚珠66能使被褥73更顺畅的被翻被轮74带出。

[0043] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

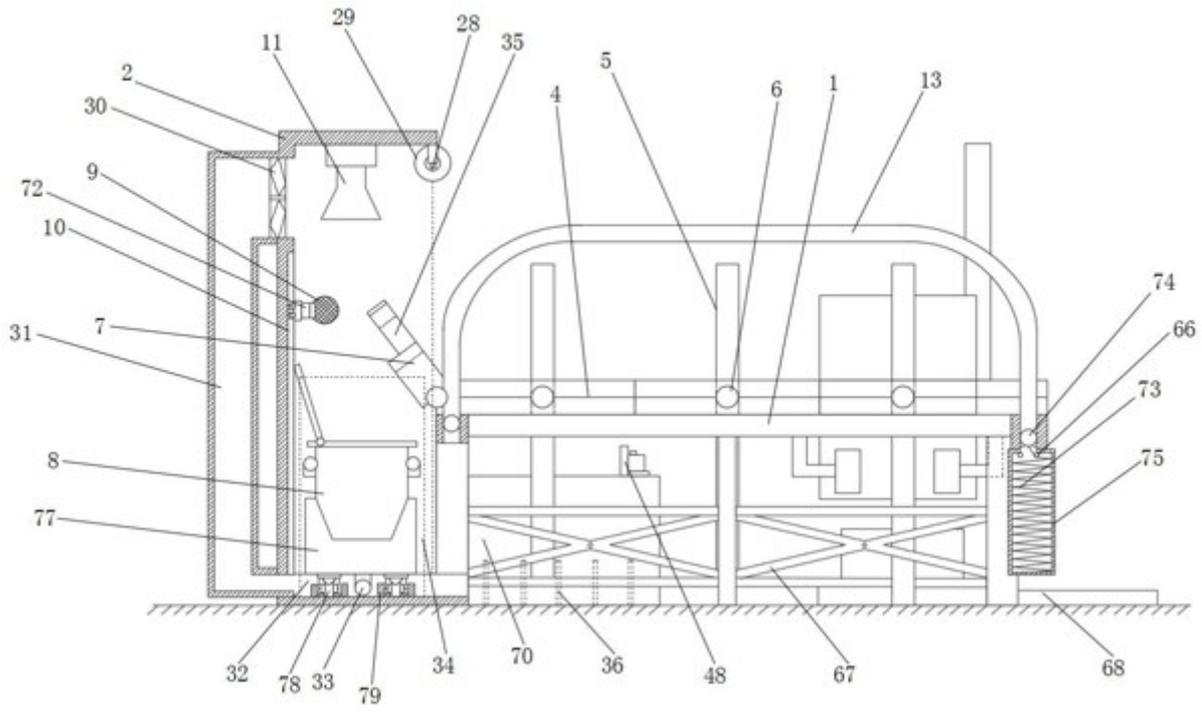


图1

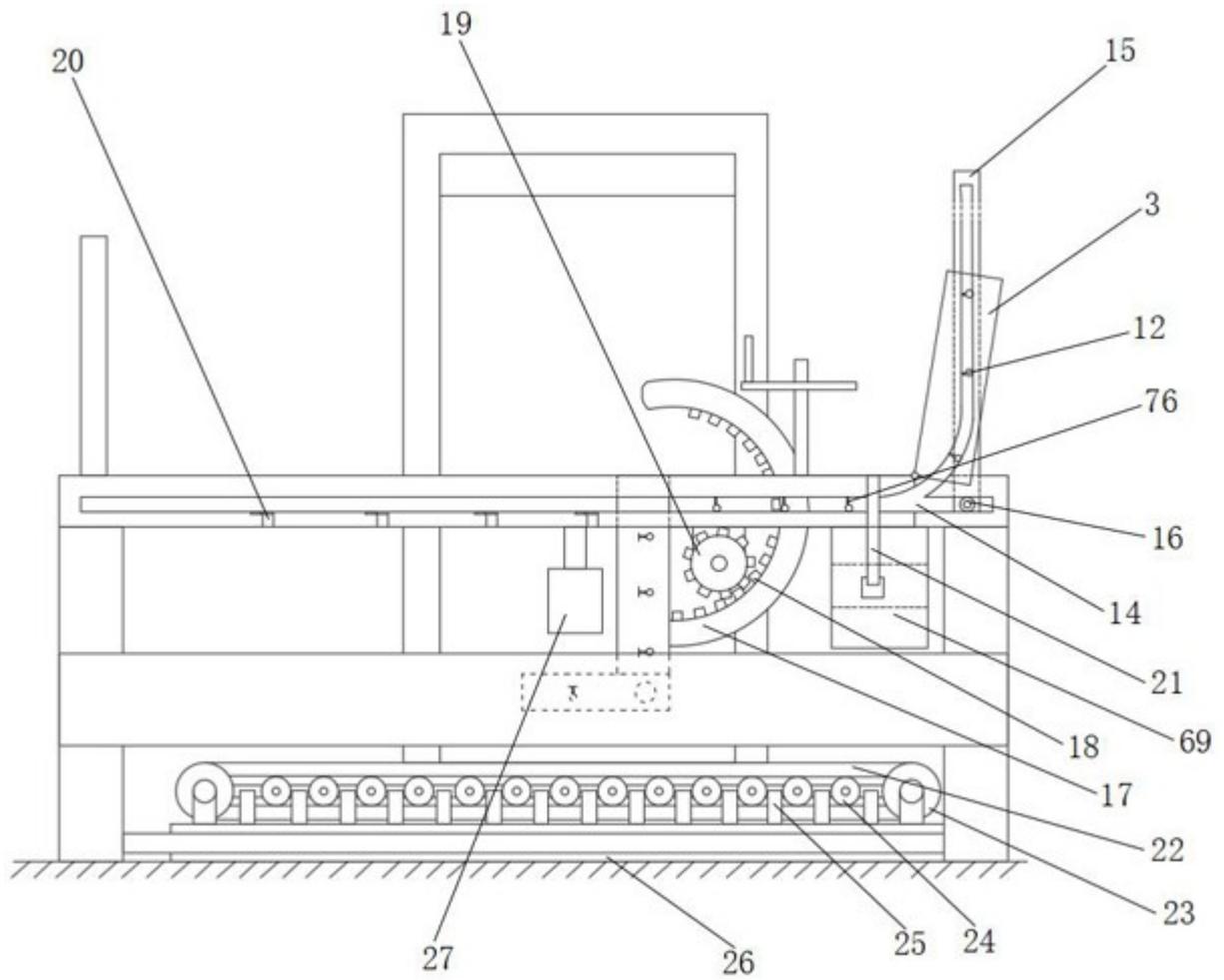


图2

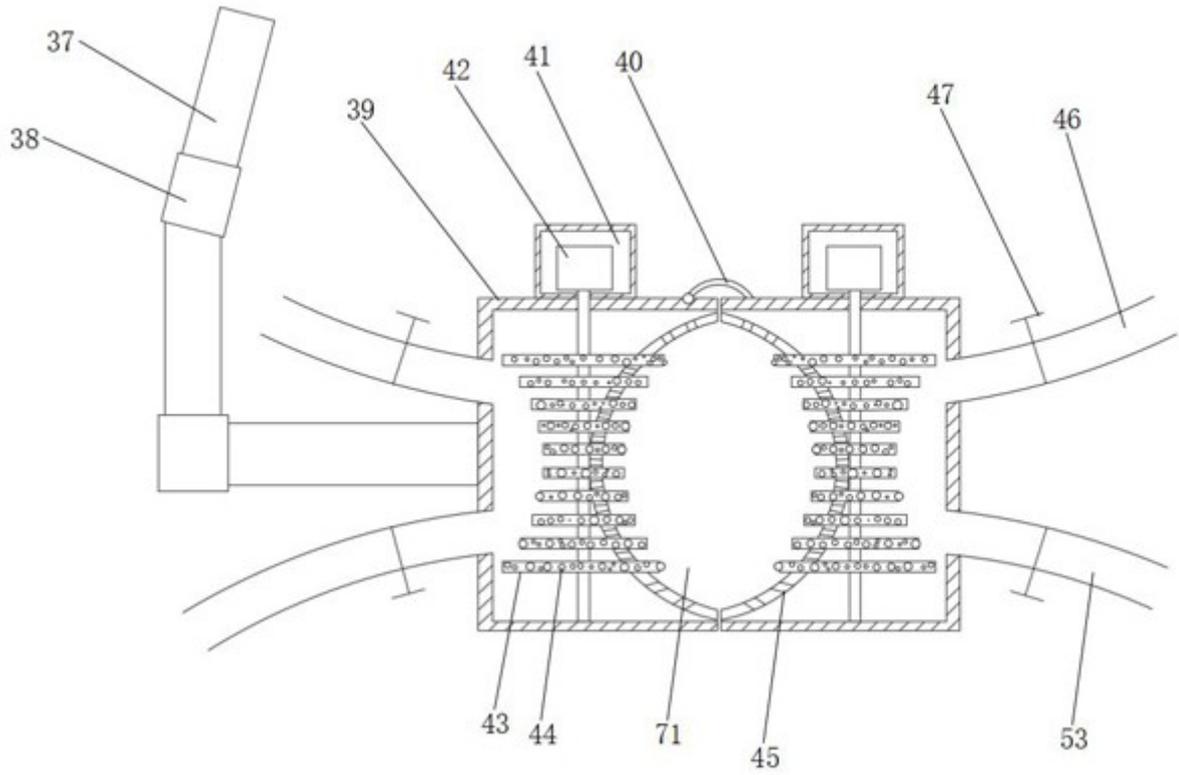


图3

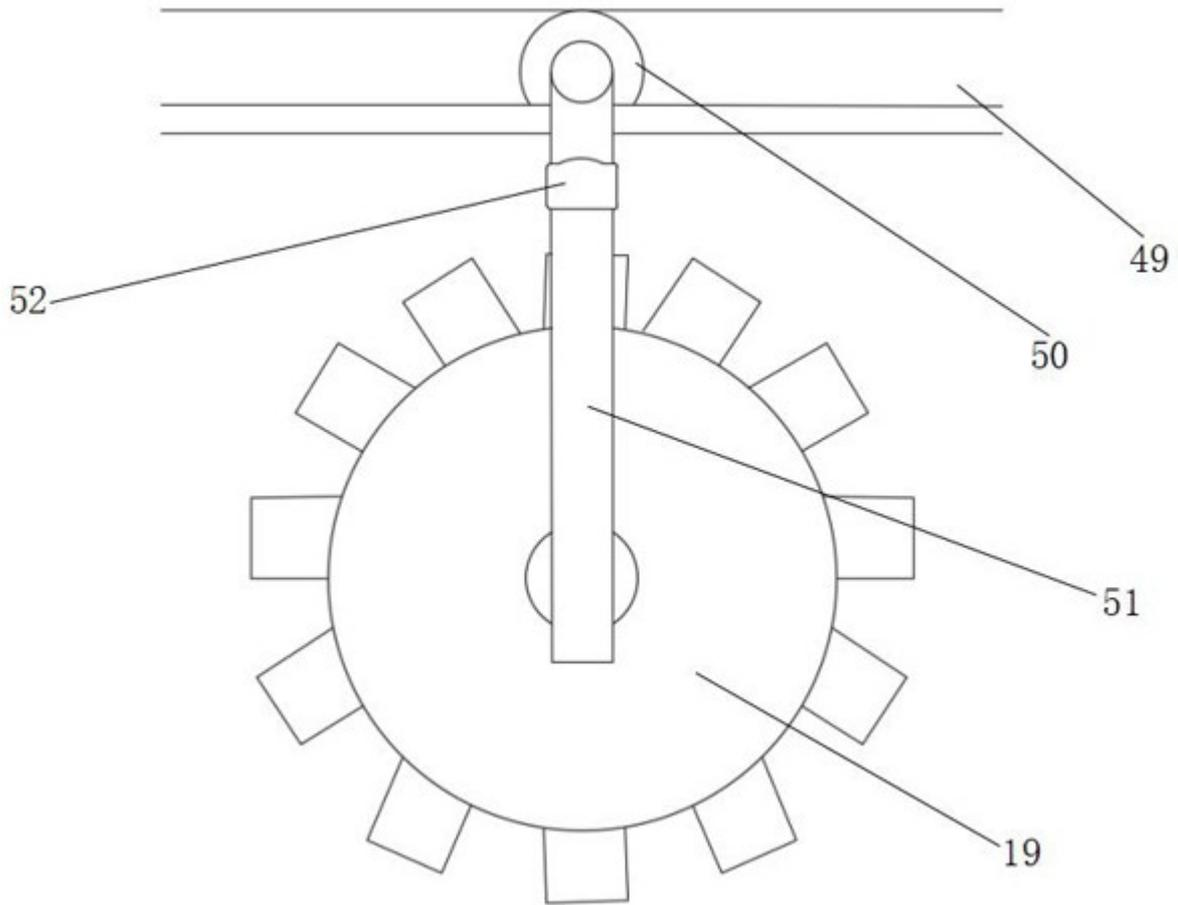


图4

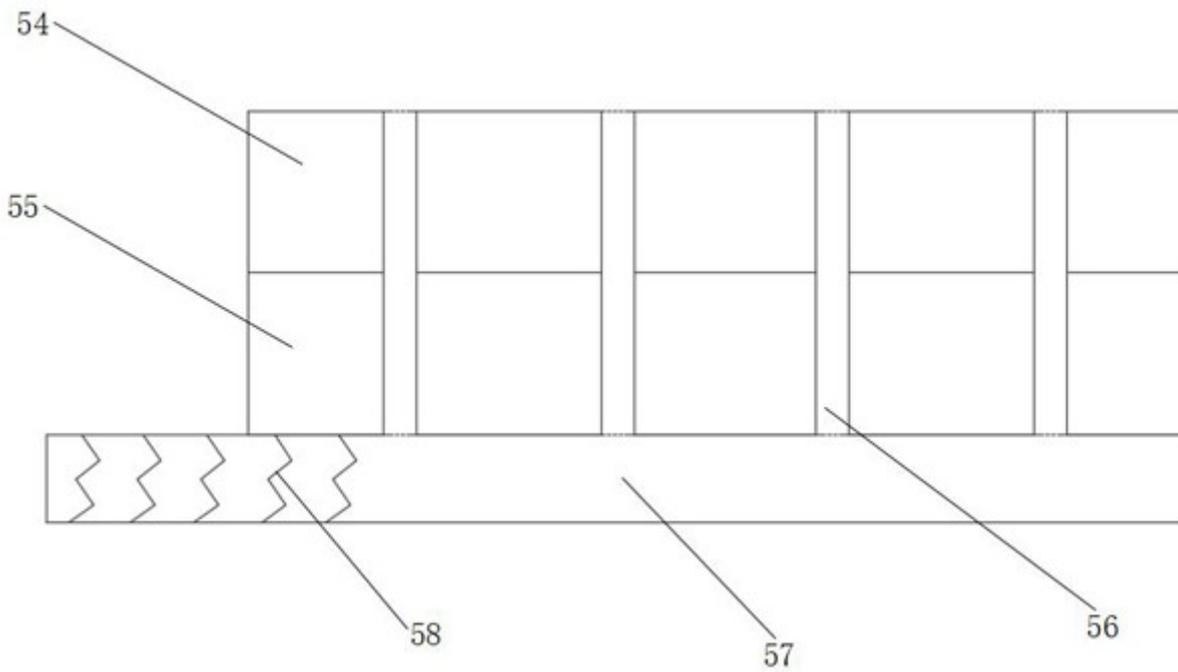


图5

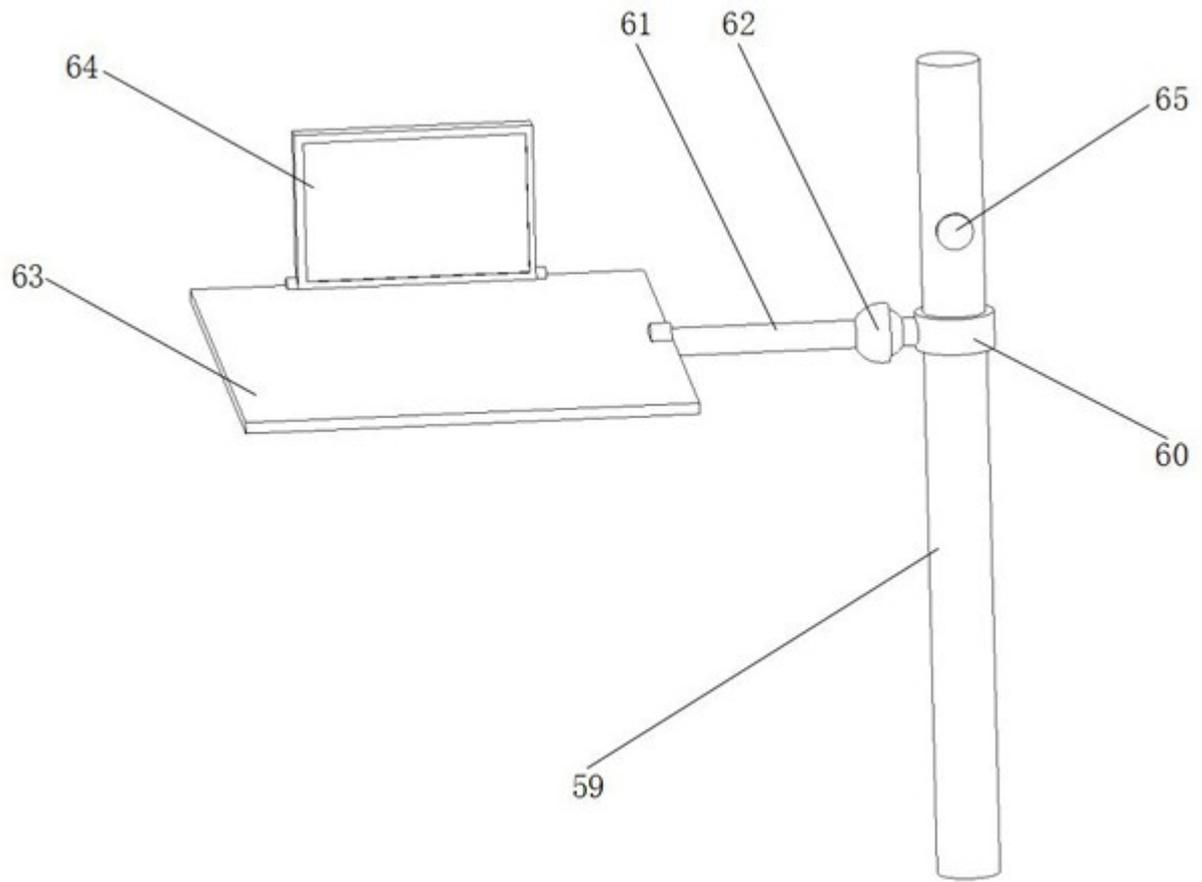


图6

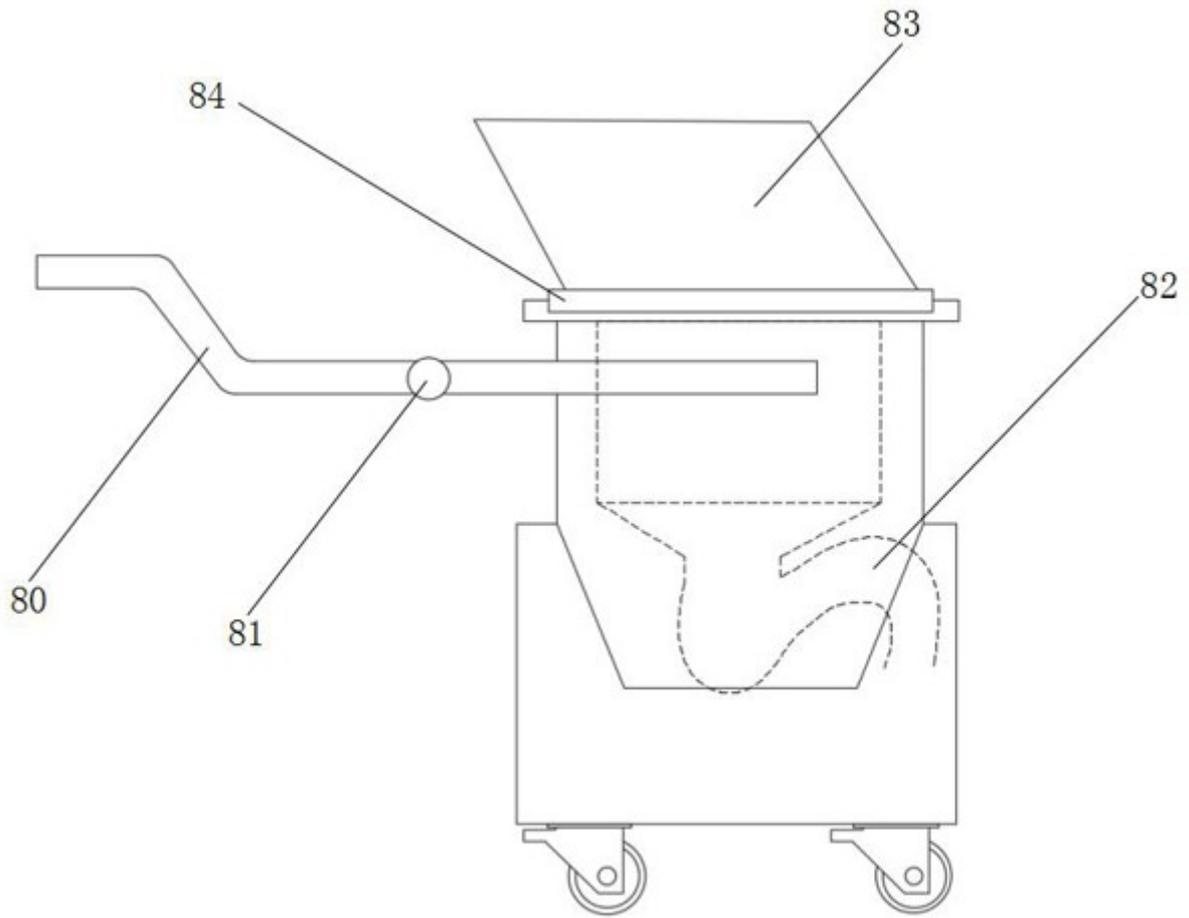


图7