



## (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106511004 B

(45)授权公告日 2019.01.04

(21)申请号 201611026452.2

A61G 7/05(2006.01)

(22)申请日 2016.11.18

A61G 9/00(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106511004 A

(43)申请公布日 2017.03.22

(73)专利权人 韦智生

地址 530600 广西壮族自治区南宁市马山县白山镇同富街甘台27-6号

(72)发明人 韦智生

(74)专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11369

代理人 靳浩

(51)Int.Cl.

A61G 7/047(2006.01)

A61G 7/015(2006.01)

(56)对比文件

CN 104224468 A,2014.12.24,

CN 105147480 A,2015.12.16,

CN 203677423 U,2014.07.02,

US 3346885 ,1967.10.17,

CN 105395327 A,2016.03.16,

CN 105496681 A,2016.04.20,

审查员 樊巍

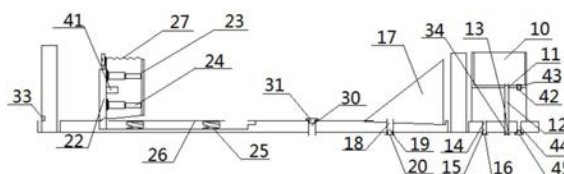
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

卧床病人用可移动洗澡床

(57)摘要

本发明公开了一种卧床病人用可移动洗澡床,包括:床板,其包括容置槽、第一凹槽、第二凹槽、第三凹槽、洗头气囊、背部气垫、脚部伸缩组件、第一出水口以及与第一出水口配套使用的堵头;洗头气囊,其包括支撑部、洗头部,其中,洗头部底部具有第一内气孔,第一充气管,第一外气孔,支撑部具有第二内气孔,第二充气管,第二外气孔;背部气垫,其具有第三内气孔,第三充气管,第三外气孔;脚部伸缩组件,其包括位于第一板体、第二板体、至少两个伸缩杆、至少两个第一弹簧、第三板体;床围挡。本发明具有结构简单,实用,同时满足洗澡,洗头和睡觉的三重功能,腿部可自由伸缩的有益效果。



1. 一种卧床病人用护理床,其特征在于,包括:

床板,所述床板安装在床架上,其包括上表面沿所述床板周向设置的容置槽、位于所述容置槽外靠近所述床板头部一端的第一凹槽、位于所述容置槽内靠近所述床板头部一端的第二凹槽、位于所述容置槽内靠近所述床板脚部一端的两个沿所述床板宽度方向间隔设置的第三凹槽、洗头气囊、背部气垫、脚部伸缩组件、第一出水口以及与所述第一出水口配套使用的第一堵头;

洗头气囊,其包括底面嵌设在所述第一凹槽内的长方体形的支撑部、固设在所述支撑部上方,且上表面为开口状的洗头部,其中,所述支撑部与所述洗头部均为充气气囊,所述洗头部底部具有第一内气孔,所述第一内气孔连接第一充气管,所述第一充气管依次密封穿过所述支撑部、以及所述床板并在所述床板底侧形成第一外气孔,所述支撑部靠近所述第一凹槽的一侧具有第二内气孔,所述第二内气孔连接第二充气管,所述第二充气管密封穿过所述床板,并在所述床板底侧形成第二外气孔;

背部气垫,所述背部气垫为一个矩形底面嵌设在所述第二凹槽内的直角三角柱形,所述背部气垫靠近所述第二凹槽的一侧具有第三内气孔,所述第三内气孔连接第三充气管,所述第三充气管密封穿过所述床板,并在所述床板底侧形成第三外气孔;

脚部伸缩组件,所述脚部伸缩组件嵌设在所述第三凹槽内,其包括位于所述第三凹槽远离床板头部的一端与所述床板的结合处通过铰链连接的第一板体、与所述第一板体间隔设置的第二板体、固设在所述第一板体靠近所述第二板体一侧的至少两个伸缩杆、竖直固设在所述第二凹槽底部的至少两个第一弹簧、以及水平固设在至少两个第一弹簧顶面的第三板体,其中,所述第二板体与所述第一板体对应的四边通过折叠套密封连接,所述伸缩杆带动所述折叠套拉伸过程中所述折叠套靠近所述第二凹槽底部一端沿远离所述第一板体的方向向上倾斜设置,所述伸缩杆与电机相连,所述电机与按钮相连;

床围挡,所述床围挡底端密封固定在所述容置槽底部,所述床围挡为可上下伸缩折叠的囊状结构,其具有一冲放气孔;

其中,所述第一外气孔、所述第二外气孔和所述第三外气孔均具有一气塞;

所述第一板体开合端设置第四凹槽,所述第四凹槽的底部沿第四凹槽深度方向固设至少一个第二弹簧,所述第二弹簧另一端固定连接第四板体,所述第四板体靠近所述第一板体上表面的一侧具有至少一个第五凹槽,所述第三凹槽靠近所述第一板体开合端设置一第六凹槽以部分容纳所述第四板体。

2. 如权利要求1所述的卧床病人用护理床,其特征在于,还包括:第五板体,所述第五板体与所述床板四周分别通过铰链连接以盖住所述容置槽的上表面,相对所述第五板体开合端的所述床板的侧壁为L形,所述第五板体的开合端为与所述床板相扣合的L形。

3. 如权利要求1所述的卧床病人用护理床,其特征在于,还包括:至少一个支撑块,所述支撑块沿垂直于所述第一板体的方向固设在所述第一板体靠近所述第二板体一侧,所述支撑块的高度略大于所述伸缩杆完全收缩时的高度。

4. 如权利要求1所述的卧床病人用护理床,其特征在于,所述洗头部底面具有第二出水口,所述第二出水口相配套设置第二堵头,所述床板沿相对与所述第二出水口竖直方向设置第三出水口,所述第三出水口位于所述床板底部配套设置第三堵头,其中,所述第二出水口和所述第三出水口孔径相同。

5.如权利要求1所述的卧床病人用护理床,其特征在于,所述床板上表面以及所述容置槽内表面涂敷PVC涂层。

6.如权利要求1所述的卧床病人用护理床,其特征在于,所述洗头部靠近头部的一侧为向下凹陷的圆弧状。

7.如权利要求1所述的卧床病人用护理床,其特征在于,所述背部气垫完全充气后的高度等于所述床围挡完全充气后的高度,所述洗头气囊的高度略高于所述床围挡完全充气后的高度。

## 卧床病人用可移动洗澡床

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种医疗护理器械。更具体地说,本发明涉及一种卧床病人用可移动洗澡床。

### 背景技术

[0002] 卧床病人因自理能力缺陷,需要由他人对其进行生活护理,大多数病人多采取擦洗的方式代替洗澡,但是擦洗并不能达到预期的效果,而且病人也不舒服,也可采取淋浴的方式,由护理人员用轮椅将病人推到卫生间进行淋浴,坐在轮椅上的病人虽然可以冲洗身体但是清洁效果不理想,且操作麻烦费时费力。目前,为了解决卧床病人洗澡难得问题,人们发明了一些洗澡床。但是存在以下问题:洗头与洗澡不能实现分开进行和同时进行的有效结合,卧床病人的脚部和背部不能根据卧床病人的需要抬起一定角度。

### 发明内容

[0003] 本发明的一个目的是解决至少上述问题,并提供至少后面将说明的优点。

[0004] 本发明还有一个目的是提供一种卧床病人用可移动洗澡床,其能够结构简单,实用,同时满足洗澡,洗头和睡觉的三重功能,腿部可自由伸缩。

[0005] 为了实现根据本发明的这些目的和其它优点,提供了一种卧床病人用可移动洗澡床,包括:床板,所述床板安装在床架上,其包括上表面沿所述床板周向设置的容置槽、位于所述容置槽外靠近所述床板头部一端的第一凹槽、位于所述容置槽内靠近所述床板头部一端的第二凹槽、位于所述容置槽内靠近所述床板脚部一端的两个沿所述床板宽度方向间隔设置的第三凹槽、洗头气囊、背部气垫、脚部伸缩组件、第一出水口以及与所述第一出水口配套使用的第一堵头;

[0006] 洗头气囊,其包括底面嵌设在所述第一凹槽内的长方体形的支撑部、固设在所述支撑部上方,且上表面为开口状的洗头部,其中,所述支撑部与所述洗头部均为充气气囊,所述洗头部底部具有第一内气孔,所述第一内气孔连接第一充气管,所述第一充气管依次密封穿过所述支撑部、以及所述床板并在所述床板底侧形成第一外气孔,所述支撑部靠近所述第一凹槽的一侧具有第二内气孔,所述第二内气孔连接第二充气管,所述第二充气管密封穿过所述床板,并在所述床板底侧形成第二外气孔;

[0007] 背部气垫,所述背部气垫为一个矩形侧面嵌设在所述第二凹槽内的直角三角柱形,所述背部气垫靠近所述第二凹槽的一侧具有第三内气孔,所述第三内气孔连接第三充气管,所述第三充气管密封穿过所述床板,并在所述床板底侧形成第三外气孔;

[0008] 脚部伸缩组件,所述脚部伸缩组件嵌设在所述第三凹槽内,其包括位于所述第三凹槽远离头部的一端与所述床板的结合处通过铰链连接的第一板体、与所述第一板体间隔设置的第二板体、固设在所述第一板体靠近所述第二板体一侧的至少两个伸缩杆、沿轴向固设在所述第二凹槽底部的至少两个第一弹簧、以及水平固设在所述第一弹簧顶面的第三板体,其中,所述第二板体与所述第一板体对应的四边通过折叠套密封连接,所述伸缩杆带

动所述折叠套拉伸过程中所述折叠套靠近所述第二凹槽底部一端沿远离所述第一板体的方向向上倾斜设置,所述伸缩杆与电机相连,所述电机与按钮相连;

[0009] 床围挡,所述床围挡底端密封固定在所述容置槽底部,所述床围挡为可上下伸缩折叠的囊状结构,其具有一冲放气孔;

[0010] 其中,所述第一外气孔、所述第二外气孔和所述第三外气孔均具有一气塞;

[0011] 所述第一板体开合端设置第四凹槽,所述第四凹槽的底部沿轴向固设至少一个第二弹簧,所述第二弹簧另一端固定连接第四板体,所述第四板体靠近所述第一板体上表面的一侧具有至少一个第五凹槽,所述第三凹槽靠近所述第一板体开合端设置一第六凹槽以部分容纳所述第四板体。

[0012] 优选的是,所述的卧床病人用可移动洗澡床,还包括:第五板体,所述第五板体与所述床板四周分别通过铰链连接以盖住所述容置槽的上表面,相对所述第五板体开合端的所述容置槽的侧壁为L形,所述第五板体的开合端为与所述床板相扣合的L形。

[0013] 优选的是,所述的卧床病人用护理床,还包括:至少一个支撑块,所述支撑块沿轴向固设在所述第一板体靠近所述第二板体一侧,所述支撑块的高度略大于所述伸缩杆完全收缩时的高度。

[0014] 优选的是,所述洗头部底面具有第二出水口,所述第二出水口相配套设置第二堵头,所述床板沿相对与所述第二出水口竖直方向设置第三出水口,所述第三出水口位于所述床板底部配套设置第三堵头,其中,所述第二出水口和所述第三出水口孔径相同。

[0015] 优选的是,所述床板上表面以及所述容置槽内表面涂敷PVC涂层。

[0016] 优选的是,所述洗头部靠近头部的一侧为向下凹陷的圆弧状。

[0017] 优选的是,所述背部气垫完全充气后的高度等于所述床围挡完全充气后的高度,所述洗头气囊的高度略高于所述床围挡完全充气后的高度。

[0018] 本发明至少包括以下有益效果:

[0019] 第一、本发明所述的卧床病人用可移动洗澡床的结构简单,实用,同时满足洗澡,洗头和睡觉的三重功能,腿部可自由伸缩,功能多样,只充气洗头部,卧床病人就可以进行头部的清洗,将床围挡充气卧床病人可以洗澡,此时,将支撑部和洗头部同时充气,可以给洗澡病人一个头部的支撑,卧床病人在洗澡的同时可以洗头而不会感到不适。

[0020] 第二、本发明所述的卧床病人用可移动洗澡床的所述第五板体的使用,当卧床病人不洗澡时,其背部的床板能够形成一块平坦的面,增加舒适度,且能够使第五板体在扣合到容置槽的时候不继续向下移动,同时减轻铰链自身所承受的压力。

[0021] 第三、本发明所述的卧床病人用可移动洗澡床的支撑块能够减轻脚部伸缩组件折叠收缩对伸缩杆的压力,对伸缩杆起到一定的保护作用以延长其使用寿命。

[0022] 第四、本发明所述的卧床病人用可移动洗澡床的所述背部气垫完全充气后的高度等于所述床围挡完全充气后的高度,所述洗头气囊的高度略高于所述床围挡完全充气后的高度,这样高度的设置能够更好的实现卧床病人洗头洗澡的用途,增加舒适度。

[0023] 本发明的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现,部分还将通过对本发明的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

## 附图说明

- [0024] 图1为本发明的所述卧床病人用可移动洗澡床处于收缩状态的结构示意图；  
[0025] 图2为本发明的所述洗头气囊和所述背部气垫处于展开状态的结构示意图；  
[0026] 图3为本发明的所述床围挡处于展开状态的的结构示意图；  
[0027] 图4为本发明的所述卧床病人用可移动洗澡床的截面示意图；  
[0028] 图5为本发明的所述第五板体与所述床板扣合的结构示意图；  
[0029] 图6为本发明的所述第一板体与所述第三凹槽扣合的结构示意图。

## 具体实施方式

[0030] 下面结合附图对本发明做进一步的详细说明,以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。

[0031] 应当理解,本文所使用的诸如“具有”、“包含”以及“包括”术语并不配出一个或多个其它元件或其组合的存在或添加。

[0032] 如图1-6所示,本发明提供一种卧床病人用可移动洗澡床,包括:

[0033] 床板2,所述床板2安装在床架1上,其包括上表面沿所述床板2周向设置的容置槽3、所述床板2位于头部的一端的距离所述容置槽3具有一定的距离,所述床板2上表面位于所述容置槽3外的部分设置第一凹槽4、所述床板2上表面位于所述容置槽3内的部分靠近头部一端设置第二凹槽5、所述床板2上表面位于所述容置槽3内的部分靠近所述床板2脚部一端的两个沿所述床板2宽度方向间隔设置的第三凹槽6、洗头气囊8、背部气垫17、脚部伸缩组件21、所述床板2位于所述容置槽3内的部分设置一穿过所述床板2的第一出水口30以及与所述第一出水口30配套使用的第一堵头31;

[0034] 洗头气囊8,其包括底面嵌设并粘贴在所述第一凹槽4内的长方体形的支撑部9、固设在所述支撑部9上方,且上表面为开口状的洗头部10,其中,所述支撑部9与所述洗头部10均为充气气囊,所述洗头部10底部气囊与所述支撑部9接触的一面具有第一内气孔11,所述第一内气孔11连接第一充气管12,所述第一充气管12依次密封穿过所述支撑部9、以及所述床板2并在所述床板2底侧形成第一外气孔13,所述支撑部9靠近所述第一凹槽4的一侧具有第二内气孔14,所述第二内气孔14连接第二充气管15,所述第二充气管15密封穿过所述床板2,并在所述床板2底侧形成第二外气孔16;

[0035] 背部气垫17,所述背部气垫17为一个矩形侧面嵌设并粘贴在所述第二凹槽5内的直角三角柱形,所述背部气垫17靠近所述第二凹槽5的一侧具有第三内气孔18,所述第三内气孔18连接第三充气管19,所述第三充气管19密封穿过所述床板2,并在所述床板2底侧形成第三外气孔20;

[0036] 脚部伸缩组件21,所述脚部伸缩组件21嵌设在所述第三凹槽6内,其包括位于所述第三凹槽6远离头部的一端与所述床板2的结合处通过铰链连接的第一板体22、与所述第一板体22间隔设置的第二板体23、固设在所述第一板体22靠近所述第二板体23一侧的至少两个伸缩杆24、沿轴向固设在所述第二凹槽5底部的至少两个第一弹簧25、以及水平固设在所述第一弹簧25顶面的第三板体26,其中,所述第一板体22与所述第三凹槽6的内侧铰链连接,所述第一板体22相对于所述第三凹槽6做0-90度旋转,当其旋转至90度时,固定角度不再增大,类似于柜门与柜子之间的连接,所述第二板体23与所述第一板体22对应的四边通过折叠套27密封连接,所述伸缩杆24带动所述折叠套27拉伸过程中所述折叠套27靠近所述

第二凹槽5底部一端沿远离所述第一板体22的方向向上倾斜设置,所述伸缩杆24与电机28相连,所述电机28与按钮29相连,所述电机28设置在所述床架1位于床板2的下方,所述按钮29用于开启和关闭电机28;

[0037] 床围挡32,所述床围挡32底端密封固定在所述容置槽3底部,所述床围挡32为可上下伸缩折叠的囊状结构,其具有一冲放气孔33;

[0038] 其中,所述第一外气孔13、所述第二外气孔16和所述第三外气孔20均具有一气塞34;

[0039] 所述第一板体22与所述第三凹槽6的开合端沿所述第一板体22水平方向开设第四凹槽35,所述第四凹槽35的底部沿轴向即与所述第一板体22水平的方向间隔固设至少一个第二弹簧36,所述第二弹簧36另一端固定连接第四板体37,所述第四板体37平行与所述第一板体22,所述第四板体37靠近所述第一板体22上表面的一侧具有至少一个第五凹槽38,所述第五凹槽38用于人手指对其施加一个外力的作用,所述第三凹槽6靠近所述第一板体22开合端的设置一第六凹槽39以部分容纳所述第四板体37。

[0040] 在上述技术方案中,使用过程中,使用过程中,当卧床病人正常卧睡时,洗头气囊8的支撑部9和洗头部10均折叠压缩在所述第一凹槽4内,所述背部气垫17折叠压缩在所述第二凹槽5内,所述第四板体37在所述第二弹簧36张力的作用下嵌设在所述第五凹槽38内,将处于收缩状态的伸缩杆24、第一板体22、第二板体23、第三板体26、折叠套27以及第一弹簧25均嵌设在所述第三凹槽6内,铺上褥子,卧床病人可以正常休息;

[0041] 当只给卧床病人洗头而不洗澡时,将位于卧床病人头部的褥子折叠到病人的肩部以下的地方,拔掉第一外气孔13的气塞34,将充气泵连通第一外气孔13,气体依次通过第一外气孔13、第一充气管12和第一内气孔11而到达洗头部10,将洗头部10充满气体以形成矩形的供人洗头的腔体用气塞34塞住第一外气孔13,然后洗头,当洗完头时排除废水并擦干表面的水后,拔掉气塞34放气后将洗头部10折叠压缩在所述第二凹槽5内,铺平褥子,卧床病人可以正常休息;

[0042] 当准备给卧床病人洗澡时,移除位于卧床病人身体下的褥子等物品,拔掉充放气孔的气塞34,将充气泵连通所述床围挡32的充放气孔后充气,所述床围挡32向上延伸以形成供卧床病人洗澡的腔体,向腔体内注入水,洗澡的过程中,如果病人想抬起背部,拔掉第三外气孔20的气塞34,将充气泵连通第三外气孔20,气体依次通过第三外气孔20、第三充气管19和第三内气孔18而到达背部气垫17;

[0043] 卧床病人需要做腿部伸缩运动或者腿部需要抬起一定角度时,外力作用于第五凹槽38,使第四板体37朝向第四凹槽35运动远离第六凹槽39直至从第六凹槽39中出来,松开作用于第四凹槽35的力,第三板体26在第一弹簧25的作用下朝上运动继而推动第二板体23向上运动,在外力的作用下是第一板体22与所述床板2处于垂直状态并固定,按动按钮29以开启电机28,所述电机28带动所述伸缩杆24伸长,所述电机28带动伸缩杆24伸缩至预定长度时,按动按钮29,断开电源,在伸缩杆24的伸缩过程中所述折叠套27伸缩以容纳所述第二板体23的前后移动;当卧床病人洗澡的过程中,想做腿部前后运动时,将脚掌置于所述第二板体上,按动按钮29,电机28带动伸缩杆24做前后往复运动,伸缩杆24带动第二板体23做前后往复运动;

[0044] 当卧床病人洗澡时想洗头时,拔掉第二外气孔16的气塞34,将充气泵连通第二外

气孔16,气体依次通过第二外气孔16、第二充气管15和第二内气孔14而到达支撑部9,将支撑部9充满气体后用气塞34塞住第二外气孔16,拔掉第一外气孔13的气塞34,将充气泵连通第一外气孔13,气体依次通过第一外气孔13、第一充气管12和第一内气孔11而到达洗头部10,将洗头部10充满气体以形成矩形的供人洗头的腔体用气塞34塞住第一外气孔13,然后洗头,所述洗头部10和所述充气部均充气后所述洗头部10的高度与所述床围挡32充气后的高度相同,当洗完头时排除废水并擦干表面的水后,分别拔掉第二外气孔16和第一外气孔13气塞34放气后将支撑部9和洗头部10折叠压缩在所述第一凹槽4内;

[0045] 当卧床病人洗完澡,拔出第一堵头31,洗澡水通过第一出水口30排出,擦干遗留的水,拔掉充放气孔的气塞34,将所述床围挡32放气后折叠压缩在所述第一通孔内,所述电机28带动所述伸缩杆24压缩至最短状态,外力作用于第四凹槽35,使第四板体37朝向第四凹槽35运动远离第六凹槽39,当所述第四板体37到达第六凹槽39开口端减去外力的作用,第四板体37在第二弹簧36的作用下部分嵌设在第六凹槽39中以固定脚部伸缩组件21,以使第一板体22嵌设在所述第三通孔内,铺上褥子,供卧床病人睡觉。

[0046] 在另一种技术方案中,所述的卧床病人用护理床,还包括,第五板体40,所述第五板体40与所述床板2四周分别通过铰链连接以盖住所述容置槽3的上表面,相对所述第五板体40开合端的所述容置槽3的侧壁为L形,所述第五板体40的开合端为与所述床板2相扣合的L形。该构件的作用是所述第五板体40的使用,当卧床病人不洗澡时,其背部的床板2能够形成一块平坦的面,增加舒适度,且能够使第五板体40在扣合到容置槽3的时候不继续向下移动,同时减轻铰链自身所承受的压力。

[0047] 在另一种技术方案中,所述的卧床病人用护理床,还包括:至少一个支撑块41,所述支撑块41沿轴向固设在所述第一板体22靠近所述第二板体23一侧,所述支撑块41的高度略大于所述伸缩杆24完全收缩时的高度。该构件的作用是支撑块41能够减轻脚部伸缩组件21折叠收缩对伸缩杆24的压力,对伸缩杆24起到一定的保护作用以延长其使用寿命。

[0048] 在另一种技术方案中,所述洗头部10底面具有第二出水口42,所述第二出水口42相配套设置第二堵头43,所述床板2沿相对与所述第二出水口42竖直方向设置第三出水口44,所述第三出水口44位于所述床板2底部配套设置第三堵头45,其中,所述第二出水口42和所述第三出水口44孔径相同。该构件的作用是在所述洗头部10和所述支撑部9向下折叠时第二堵头43下端突出的部分可以嵌设在所述第三出水口44,而减少由于第二堵头43而造成的不平坦。

[0049] 在另一种技术方案中,所述床板2上表面以及所述容置槽3内表面涂敷PVC涂层。采用这种方案能够使水比较容易擦干,减轻护工的工作量。

[0050] 在另一种技术方案中,所述洗头部10靠近头部的一侧为向下凹陷的圆弧状。该构件使卧床病人在洗头的过程中,对卧床病人的颈部起一个支撑的作用。

[0051] 在另一种技术方案中,所述洗头部10靠近头部的一侧为向下凹陷的圆弧状。该构件功能多样,只充气洗头部10,卧床病人就可以进行头部的清洗,将床围挡32充气卧床病人可以洗澡,此时,将支撑部9和洗头部10同时充气,可以给洗澡病人一个头部的支撑,卧床病人在洗澡的同时可以洗头而不会感到不适。

[0052] 这里说明的设备数量和处理规模是用来简化本发明的说明的。对本发明卧床病人用可移动洗澡床的应用、修改和变化对本领域的技术人员来说是显而易见的。

[0053] 尽管本发明的实施方案已公开如上,但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用,它完全可以被适用于各种适合本发明的领域,对于熟悉本领域的人员而言,可容易地实现另外的修改,因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本发明并不限于特定的细节和这里示出与描述的图例。

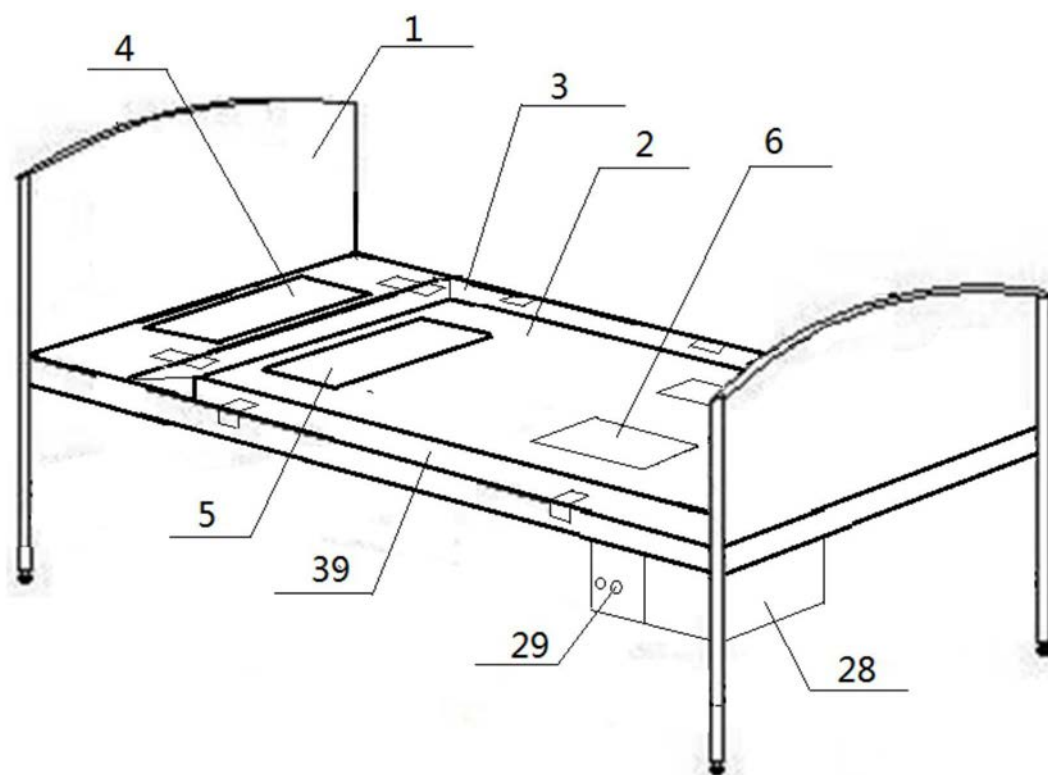


图1

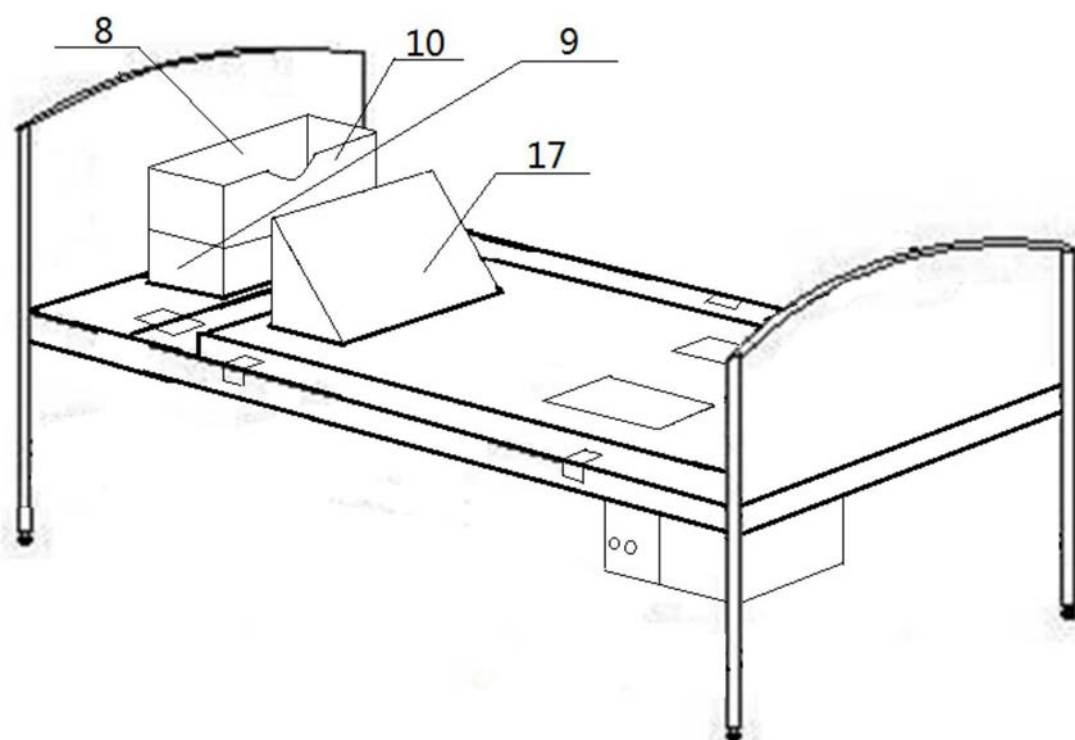


图2

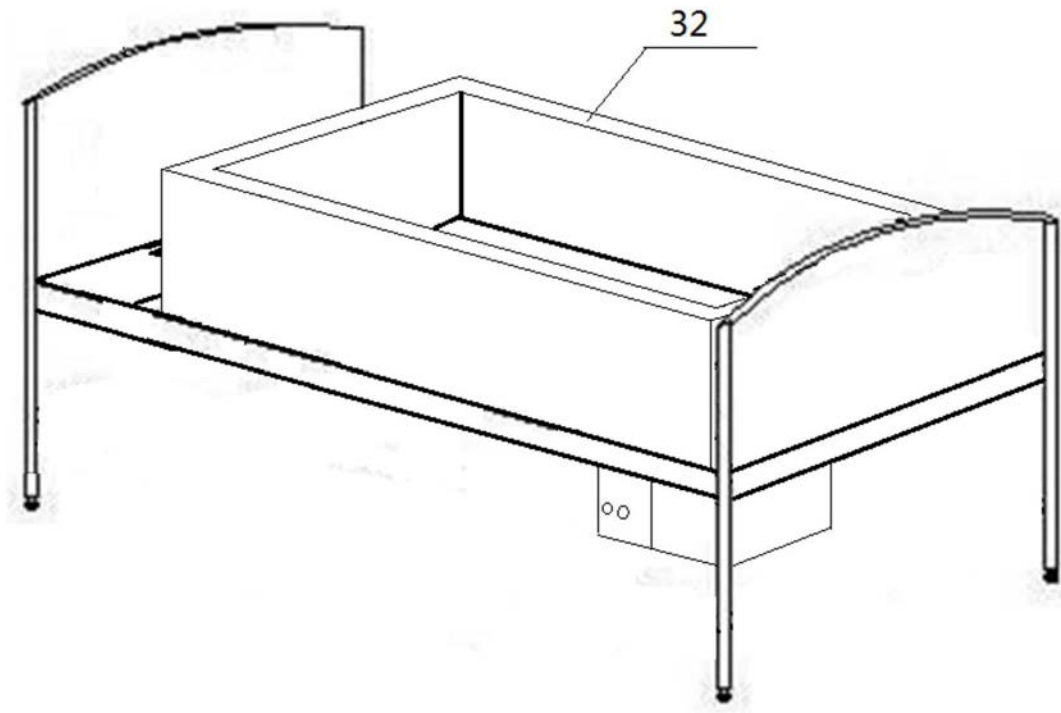


图3

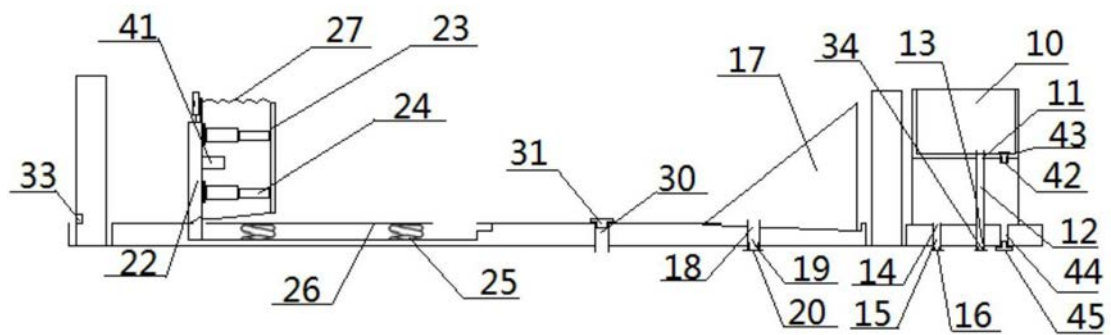


图4

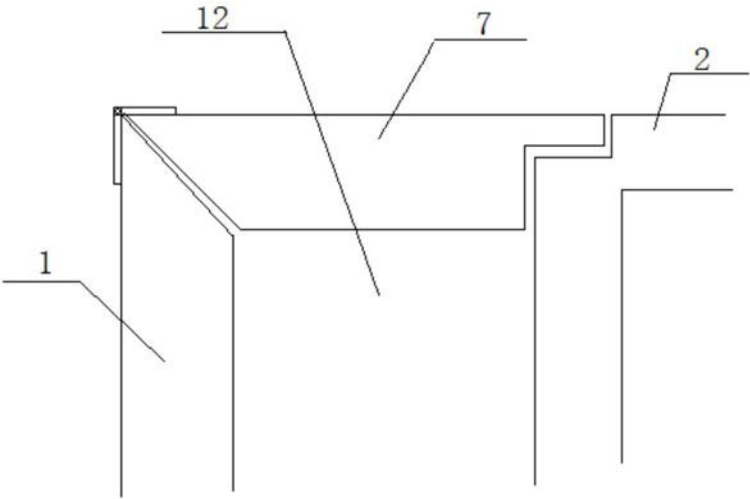


图5

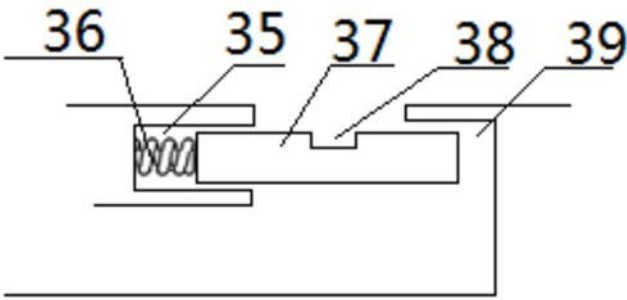


图6