



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105596158 B

(45)授权公告日 2017. 12. 19

(21)申请号 201610064076.X

(22)申请日 2016.01.28

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105596158 A

(43)申请公布日 2016.05.25

(73)专利权人 戴星亮

地址 226400 江苏省南通市如东县岔河镇
新港村二组29号

(72)发明人 戴星亮 戴伟

(51)Int.Cl.

A61G 5/04(2013.01)

A61G 5/10(2006.01)

A61G 5/14(2006.01)

A61H 1/02(2006.01)

审查员 张永备

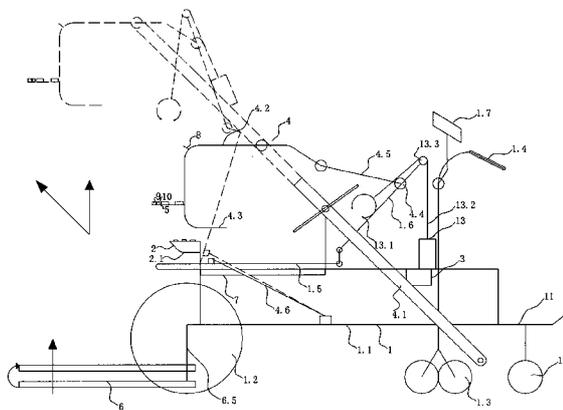
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种智能医疗轮椅

(57)摘要

本发明公开了一种智能医疗轮椅,包括轮椅骨架单元、万向控制行走单元、电气集成模块单元和立支撑单元,站立支撑单元包括伸缩支撑装置和腋部支撑杆,两个伸缩支撑装置分别固定在轮椅骨架的两侧,所述腋部支撑杆的底部还固定连接有所支撑把手,所述背部支撑上设置有收卷装置,所述收卷装置内设置有收卷带,所述轮椅骨架上设置有坐垫联动装置,所述腋部支撑杆上还连接有控制开关,所述控制开关通过与电气集成模块单元来控制伸缩支撑装置和坐垫联动装置运动。利用本发明的轮椅,患者可自行站立并可站立活动下肢也可以坐着活动下肢,同时还可自行大小便,大大缓解了病人给家人带来的压力,同时也有助于病人血液循环,能促进病人的恢复。



CN 105596158 B

1. 一种智能医疗轮椅,包括轮椅骨架单元、万向控制行走单元和电气集成模块单元,所述轮椅骨架单元包括轮椅骨架、前行走轮、后行走轮、推动把手、坐垫、背部支撑和颈部支撑,所述万向控制行走单元包括万向控制手柄,所述万向控制行走单元通过万向控制手柄可控制轮椅骨架单元前进、后退、左转、右转以及刹车;其特征在于:还包括站立支撑单元,所述站立支撑单元包括伸缩支撑装置和固定在伸缩支撑装置顶部上的腋部支撑杆,所述伸缩支撑装置为两个,两个伸缩支撑装置分别倾斜一定角度固定在轮椅骨架的两侧,所述腋部支撑杆的底部还固定连接有支撑把手,所述背部支撑上设置有收卷装置,所述收卷装置内设置有收卷带,所述收卷带的一端固定在收卷装置内、另一端与腋部支撑杆固定连接,所述轮椅骨架上设置有坐垫联动装置,所述坐垫联动装置的顶部与坐垫铰接,所述腋部支撑杆上还连接有控制开关,所述控制开关通过与电气集成模块单元来控制伸缩支撑装置和坐垫联动装置运动;还包括平衡调节单元,所述平衡调节单元包括腰带、牵引带、导向轮和配重器,所述导向轮固定在背部支撑的顶部,所述牵引带的一端与腰带固定连接、另一端与配重器固定连接,所述配重器坐落在轮椅骨架上。

2. 根据权利要求1所述的一种智能医疗轮椅,其特征在于:还包括联动三速跑步单元,所述联动三速跑步单元包括底板、踏板、踏板轨道和可调驱动电机,所述踏板有两个且对称设置在踏板轨道内,所述可调驱动电机带动两个踏板交错前后运动,所述底板通过升降装置固定在轮椅骨架的前端,所述可调驱动电机和升降装置均与控制开关连接。

3. 根据权利要求1或2所述的一种智能医疗轮椅,其特征在于:还包括马桶单元,所述马桶单元包括可拆卸式马桶盆、可移动式马桶坐垫和坐垫驱动电机,所述马桶盆设置在坐垫的下方,所述马桶坐垫位于马桶盆的上方且与坐垫处于同一平面上,所述马桶坐垫由坐垫驱动电机带动前后移动,所述坐垫驱动电机与控制开关连接。

4. 根据权利要求1或2所述的一种智能医疗轮椅,其特征在于:所述腋部支撑杆的前端还设置有用于固定餐台的固定挂钩。

5. 根据权利要求1或2所述的一种智能医疗轮椅,其特征在于:所述控制开关上还设置有远程紧急报警装置和定位装置。

6. 根据权利要求1所述的一种智能医疗轮椅,其特征在于:所述轮椅骨架的尾部设置有可拆卸式陪伴站立踏板。

7. 根据权利要求6所述的一种智能医疗轮椅,其特征在于:所述陪伴站立踏板的底部设置有支撑滚轮。

8. 根据权利要求1所述的一种智能医疗轮椅,其特征在于:所述伸缩支撑装置为链条传动、气压传动或液压传动。

一种智能医疗轮椅

技术领域

[0001] 本发明涉及一种轮椅,尤其涉及一种智能医疗轮椅,属于医疗器械领域。

背景技术

[0002] 5月25日是“世界预防中风日”,数据表明,我国有600万脑血管病(中风)患者,且全球中风有年轻化趋势。另外,我国下肢瘫痪和植物人的患者也越来月多。针对中风、瘫痪和植物人的患者而言中重要的问题就是日常起居,这给大部分家庭带来了诸多的不便。因此,需要一种智能医疗器械来缓解病人给家属带来的压力,也能促进病人的恢复。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种智能医疗轮椅,其主要针对脑血管病患者和下肢行走不便的患者,利用该轮椅,患者可以独立出行、用餐、模拟站立锻炼下肢、独立大小便、自主娱乐、联系家属等。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案是:

[0005] 一种智能医疗轮椅,包括轮椅骨架单元、万向控制行走单元和电气集成模块单元,所述轮椅骨架单元包括轮椅骨架、前行走轮、后行走轮、推动把手、坐垫、背部支撑和颈部支撑,所述万向控制行走单元包括万向控制手柄,所述万向控制行走单元通过万向控制手柄可控制轮椅骨架单元前进、后退、左转、右转以及刹车;其还包括站立支撑单元,所述站立支撑单元包括伸缩支撑装置和固定在伸缩支撑装置顶部上的腋部支撑杆,所述伸缩支撑装置为两个,两个伸缩支撑装置分别倾斜一定角度固定在轮椅骨架的两侧,所述腋部支撑杆的底部还固定连接支撑把手,所述背部支撑上设置有收卷装置,所述收卷装置内设置有收卷带,所述收卷带的一端固定在收卷装置内、另一端与腋部支撑杆固定连接,所述轮椅骨架上设置有坐垫联动装置,所述坐垫联动装置的顶部与坐垫铰接,所述腋部支撑杆上还连接有控制开关,所述控制开关通过与电气集成模块单元来控制伸缩支撑装置和坐垫联动装置运动。

[0006] 进一步的,其还包括联动三速跑步单元,所述联动三速跑步单元包括底板、踏板、踏板轨道和可调驱动电机,所述踏板有两个且对称设置在踏板轨道内,所述可调驱动电机带动两个踏板交错前后运动,所述底板通过升降装置固定在轮椅骨架的前端,所述可调驱动电机和升降装置均与控制开关连接。

[0007] 进一步的,其还包括平衡调节单元,所述平衡调节单元包括腰带、牵引带、导向轮和配重器,所述导向轮固定在背部支撑的顶部,所述牵引带的一端与腰带固定连接、另一端与配重器固定连接,所述配重器坐落在轮椅骨架上。

[0008] 进一步的,其还包括马桶单元,所述马桶单元包括可拆卸式马桶盆、可移动式马桶坐垫和坐垫驱动电机,所述马桶盆设置在坐垫的下方,所述马桶坐垫位于马桶盆的上方且与坐垫处于同一平面上,所述马桶坐垫由坐垫驱动电机带动前后移动,所述坐垫驱动电机与控制开关连接。

- [0009] 进一步的,所述腋部支撑杆的前端还设置有用于固定餐台的固定挂钩。
- [0010] 进一步的,所述控制开关上还设置有远程紧急报警装置和定位装置。
- [0011] 进一步的,所述轮椅骨架的尾部设置有可拆卸式陪伴站立踏板。
- [0012] 进一步的,所述陪伴站立踏板的底部设置有支撑滚轮。
- [0013] 进一步的,所述伸缩支撑装置为链条传动、气压传动或液压传动。
- [0014] 本发明的有益效果:利用本发明的轮椅,患者可自行站立并可站立活动下肢也可以坐着活动下肢,同时还可自行大小便,大大缓解了病人给家人带来的压力,同时也有助于病人血液循环,能促进病人的恢复。

附图说明

- [0015] 图1为本发明的结构示意图。
- [0016] 图2为本发明的伸缩支撑装置开启后的结构示意图。
- [0017] 图3为本发明的联动三速跑步单元的结构示意图。
- [0018] 图4为本发明的马桶单元结构示意图。
- [0019] 其中:1、轮椅骨架单元,2、万向控制行走单元,3、电气集成模块单元,1.1、轮椅骨架,1.2、前行走轮,1.3、后行走轮,1.4、推动把手,1.5、坐垫,1.6、背部支撑,1.7颈部支撑,2.1、万向控制手柄,4、站立支撑单元,4.1、伸缩支撑装置,4.2腋部支撑杆,4.3、支撑把手,4.4、收卷装置,4.5、收卷带,4.6、坐垫联动装置,5、控制开关,6、联动三速跑步单元,6.1、底板,6.2、踏板,6.3、踏板轨道,6.4,可调驱动电机,6.5、升降装置,7、马桶单元,7.1、马桶盆,7.2、马桶坐垫,7.3、坐垫驱动电机,8、挂钩,9、远程紧急报警装置,10、定位装置,11、陪伴站立踏板,12、支撑滚轮,13、平衡调节单元,13.1腰带,13.2、牵引带,13.3、导向轮,13.4、配重器。

具体实施方式

- [0020] 为了加深对本发明的理解,下面将结合实施例和附图对本发明作进一步详述,该实施例仅用于解释本发明,并不构成对本发明的保护范围的限定。
- [0021] 如图1至图4所示,本发明的一种智能医疗轮椅,包括轮椅骨架单元1、万向控制行走单元2、电气集成模块单元3、站立支撑单元4、平衡调节单元13、联动三速跑步单元6和马桶单元7。
- [0022] 轮椅骨架单元1包括轮椅骨架1.1、前行走轮1.2、后行走轮1.3、推动把手1.4、坐垫1.5、背部支撑1.6和颈部支撑1.7。万向控制行走单元2包括万向控制手柄2.1,万向控制行走单元2通过万向控制手柄2.1可控制轮椅骨架单元1前进、后退、左转、右转以及刹车。
- [0023] 如图3所示,联动三速跑步单元6包括底板6.1、踏板6.2、踏板轨道6.3和可调驱动电机6.4,踏板6.2有两个且对称设置在踏板轨道6.3内,可调驱动电机6.4带动两个踏板6.2交错前后运动,底板6.1通过升降装置6.5固定在轮椅骨架1.1的前端,可调驱动电机6.4和升降装置6.5均与控制开关5连接。
- [0024] 在使用时,病人做在轮椅上,可通过控制开关5调整好底板6.1的高度,然后将病人的两只脚分别固定到两个踏板6.2上,通过开启可调驱动电机6.4来带动两个踏板交替的前后来回运动,达到带动病人的腿部来回运动的目的,能够促进病人腿部的血液循环、活动腿

部筋骨,避免由于病人长期坐立对腿部造成更严重的伤害,有助于促进病人康复。在外出行走是,只要通过升降装置6.5将底板6.1升到最高限定位置,即可通过万向控制手柄2.1控制轮椅行走。

[0025] 如图2所示,站立支撑单元4包括伸缩支撑装置4.1和固定在伸缩支撑装置4.1顶部上的腋部支撑杆4.2,伸缩支撑装置4.1为两个,两个伸缩支撑装置4.1分别倾斜一定角度固定在轮椅骨架1.1的两侧,在腋部支撑杆4.2的底部还固定连接支撑把手4.3,在背部支撑1.6上设置有收卷装置4.4和收卷带4.5,收卷带4.5的一端固定在收卷装置4.4内、另一端与腋部支撑杆4.2固定连接,在轮椅骨架1.1上设置有坐垫联动装置4.6,坐垫联动装置4.6的顶部与坐垫1.5铰接,在腋部支撑杆4.2上还连接有控制开关5,控制开关5通过与电气集成模块单元3来控制伸缩支撑装置4.1和坐垫联动装置4.6运动。

[0026] 如图1所示,平衡调节单元13包括腰带13.1、牵引带13.2、导向轮13.3和配重器13.4,导向轮13.3固定在背部支撑1.6的顶部,牵引带13.2的一端与腰带13.1固定连接、另一端与配重器13.4固定连接,配重器13.4坐落在轮椅骨架1.1上。

[0027] 通过站立支撑单元4可以使得病人模拟站立,并做一些简单的康复锻炼,具体过程为:在病人长时间坐立后,先将病人的胳膊架起将腋部支撑杆4.2至于病人的腋下,然后将病人的双手固定到支撑把手4.3上(轻微病人可自己抓我支撑把手),然后可通过控制开关5同时启动伸缩支撑装置4.1和坐垫联动装置4.6,也可通过电气控制使得伸缩支撑装置4.1和坐垫联动装置4.6同步动作。通过伸缩支撑装置4.1将腋部支撑杆4.2向上向前慢慢的顶起,此时,病人也随着向上向前运动,直至伸缩支撑装置4.1达到最大限定位置。对于一些比较肥胖的病人和植物人病人,腋部承受力不易过大,这些病人在模拟站立时可利用平衡调节单元13来减轻腋部的受力,具体为:在站立之前先根据病人体重匹配配重器的重量,然后将腰带13.1系在病人腰部,在伸缩支撑装置4.1和坐垫联动装置4.6动作时,配重器给病人施加向后向上的拉力,以减轻腋部的承受力,提高病人的舒适感和站立后身体的平稳性。在病人站立后,可适当做些康复动作,也可借助联动三速跑步单元6,将病人的双脚固定在踏板6.2上,开启可调驱动电机6.4,并可根据病人病情选择踏板来回运动的速度,这样病人类似于在做跑步动作。这样的结构设计,对于轻微中风和下肢假性瘫痪的患者具有极大的康复促进作用。

[0028] 如图4所示,马桶单元7包括可拆卸式马桶盆7.1、可移动式马桶坐垫7.2和坐垫驱动电机7.3,马桶盆7.1设置在坐垫1.5的下方,马桶坐垫7.2位于马桶盆7.1的上方且与坐垫1.5处于同一平面上,马桶坐垫7.2由坐垫驱动电机7.3带动前后移动,坐垫驱动电机7.3与控制开关5连接。

[0029] 在病人需要大小便时,只需将立支撑单元4开启使得病人站立,然后将病人的裤子脱下后,通过坐垫驱动电机7.3将马桶坐垫打开,接着关闭立支撑单元4,病人即可慢慢做到坐垫上,病人即可方便,方便后可将马桶盆7.1取出对病人排泄物进行处理,方便快捷,完全可一人操作,对于一些肥胖的病人有很大的帮助。

[0030] 为了便于病人在轮椅上自行用餐,在腋部支撑杆4.2的前端还设置有用于固定餐台的固定挂钩8。在用餐时,将与之相配套的餐台固定在固定挂钩8上,病人即可在餐台上自行用餐。

[0031] 在病人独自出行,如遇危险或困难,可通过设置在控制开关5上的远程紧急报警装

置9和定位装置10向病人家属或预定医院发出求救报警信号和位置坐标,类似于短信、电话等,便于通过定位前去营救。

[0032] 为了便于家人一起陪同病人出行,可在轮椅骨架1.1的尾部上设置一可拆卸式陪伴站立踏板11,并在陪伴站立踏板11的底部设置支撑滚轮12。

[0033] 这里要强调的是,伸缩支撑装置4.1可以选用链条传动、气压传动或液压传动的方式。

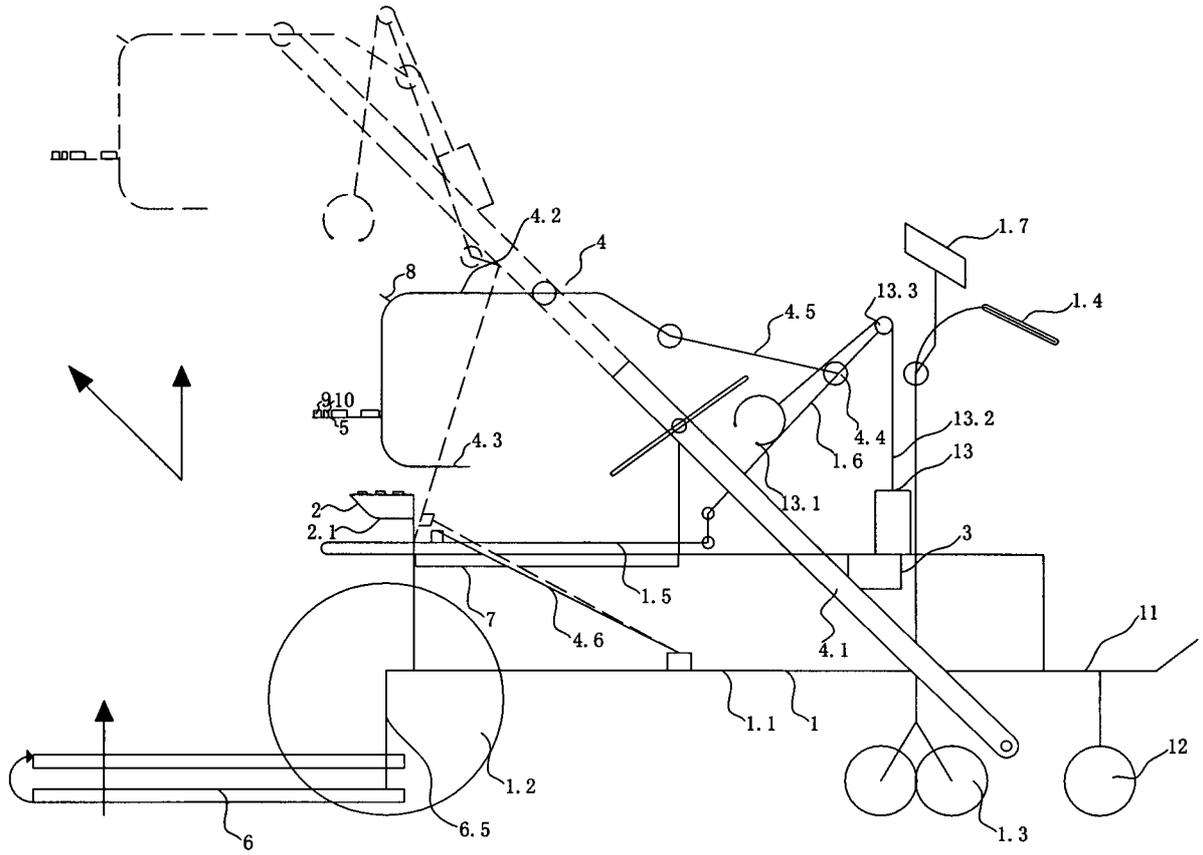


图1

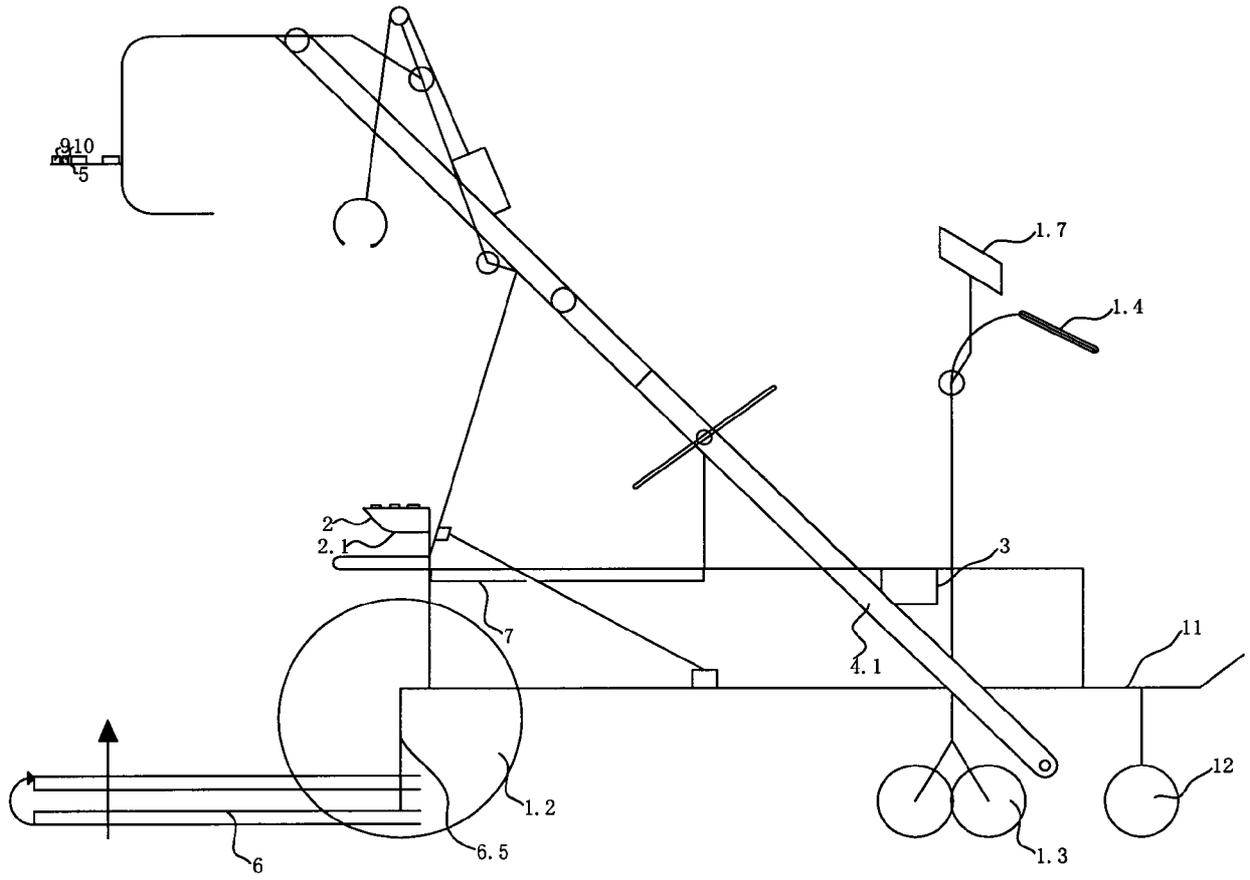


图2

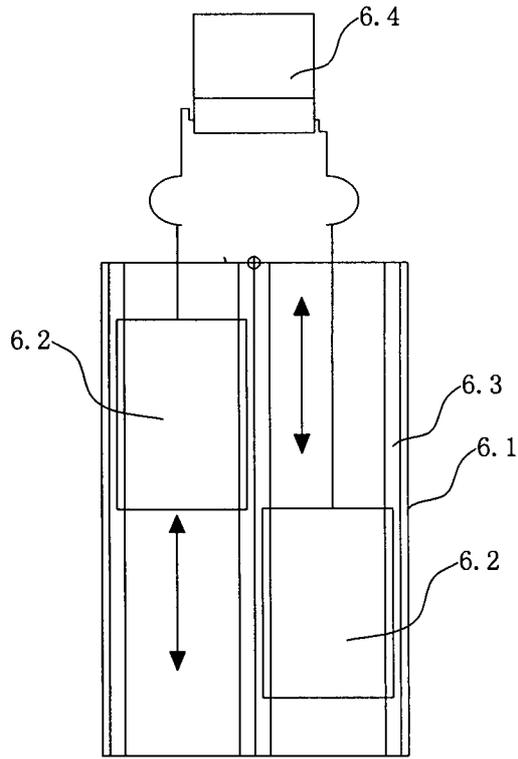


图3

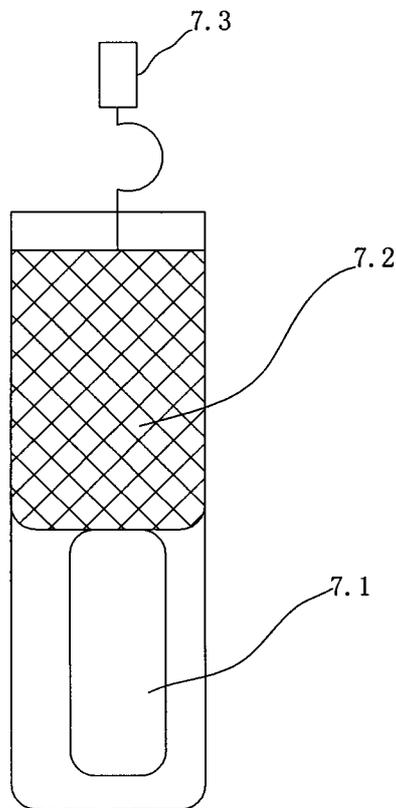


图4