



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105686727 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 22

(21) 申请号 201510563679. X

(22) 申请日 2015. 09. 08

(71) 申请人 高文雷

地址 157000 黑龙江省牡丹江市东安区紫云  
一区六号楼二单元 604

(72) 发明人 高文雷

(51) Int. Cl.

A47K 7/08(2006. 01)

A47K 10/48(2006. 01)

A41D 13/12(2006. 01)

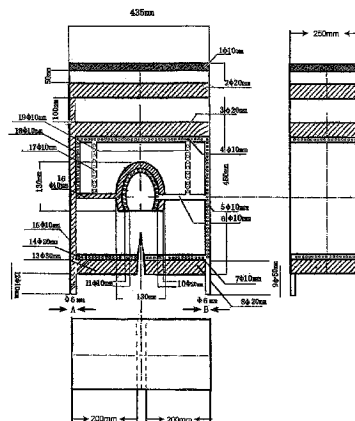
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

## (54) 发明名称

多种功能短裤

## (57) 摘要

本发明产品是一种多种功能短裤,它是尼龙双层复合防水,透气面料加工的,短裤内气条带和多种功能带都是 PU 面料加工的,在短裤内多种功能带上均匀地分布了  $\Phi 1.5-\Phi 2.5\text{mm}$  的孔,在短裤内腰位置加了一圈松紧带,在腰、腹、臀、双腿等位置加了气条带,在腰、腹、臀、双腿等位置加了多种功能带,在短裤气条带的下面加了一根与主机连接的塑料管,在短裤多种功能带的下面加了一根与主机连接的塑料管。



1. 一种多种功能短裤。其特征(1)在于它是尼龙双层复合防水、透气面料加工的;短裤内所有气条带都是PU面料加工的;短裤内所有多种功能带都是PU面衬加工的;(2)在短裤内的腰部位置如1  $\phi$  10mm加了一圈松紧带;在短裤内腰部位置如2  $\phi$  20mm,加了一圈气条带;在短裤内的腹部位置如3  $\phi$  20mm,加一圈气条带;在短裤内腹部气条带的下面加一圈即能喷水又能吹暖风烘干水渍的多种功能带,如4  $\phi$  10mm;在这圈多种功能带上面均匀地分布着60-80个  $\phi$  1.5mm~ $\phi$  2.5mm的孔;在短裤内腹部内位置B侧方向一面,如5  $\phi$  10mm,加了一条具有喷水功能和烘干功能的多种功能带,在这条带上面向着腹部方向,均匀地分布着20-30个  $\phi$  1.5mm~ $\phi$  2.5mm的孔;在短裤内A方向侧面加了一条具有喷水和烘干功能的多种功能带;如18  $\phi$  10mm;在这条多种功能带上面向着腹部方向均匀地分布着10个  $\phi$  1.5mm~ $\phi$  2.5mm的孔;(3)在短裤内腹部位置正面,B方向侧面,如19  $\phi$  10mm加了一条具有喷水和烘干功能的多种功能带;在这条多种功能带的上面,向着腹部方向均匀地分布着10个  $\phi$  1.5mm~ $\phi$  2.5mm的孔;在短裤内腹部位置正面,A方向侧面,如17  $\phi$  10mm加了一条具有喷水和烘干功能的多种功能带;在这条多种功能带上面,向着腹部方向均匀地分布着10个  $\phi$  1.5mm~ $\phi$  2.5mm的孔;(4)在短裤内肛门位置,加了半圈气条带,如10  $\phi$  20mm;在短裤肛门位置气条带的下面,加了半圈具有喷水和烘干功能的多种功能带,如11  $\phi$  10mm;在这条多种功能带上面均匀地分布了20-25个  $\phi$  1.5mm~ $\phi$  2.5mm的孔;(5)在短裤内B方向一侧面,加了一条给短裤内供水和供暖风的专用多种功能带,如5  $\phi$  10mm;在这条多种功能带上面分布着20-30个  $\phi$  1.5mm~ $\phi$  2.5mm的孔;在短裤内多种功能带的最下面,如5  $\phi$  10mm,连接了一根塑料管如9  $\phi$  6mm长  $\phi$  50mm;在短裤内A方面侧面,加了一条给短裤内气条带充气的专用供气带,如15  $\phi$  10mm;在这条供气带的最下面,连接了一条塑料管如12  $\phi$  6mm长  $\phi$  30mm;(6)在短裤内给11  $\phi$  10mm多种功能带加了一条即能充水又能充暖风的专用带,如6  $\phi$  10mm;在短裤内给10  $\phi$  20mm气条带加了一条能充气的专用气条带,如16  $\phi$  10mm;在短裤内B方向一侧面,在短裤大腿根位置加了一圈即能喷水又能吹暖风的多种功能带,如7  $\phi$  10mm;在这圈带上面均匀地分布着40-60个  $\phi$  1.5mm~ $\phi$  2.5mm的孔;在短裤内A方向一侧面,大腿根位置加了一圈,即能喷水又能吹暖风的多种功能带,如14  $\phi$  10mm;在这圈多种功能带上面均匀地分布着40-60个  $\phi$  1.5mm~ $\phi$  2.5mm的小孔;(7)在短裤内B方向一侧面,大腿根位置,多种功能带的下面,又加了一圈气条带如8  $\phi$  20mm;在短裤内A方向一侧面大腿根位置,多种功能带的下面,又加了一圈气条带,如13  $\phi$  20mm。

2. 按照权利要求(1)所说其特征在于它是尼龙双层复合防水,透气面料加工的;短裤内所有气条带都是PU面料加工的;在短裤内所有多种功能带都是PU面料加工的。

3. 按照权利要求(2)所说其特征是在短裤内的腰部位置如图1里:1  $\phi$  10mm加了一圈松紧带;在短裤内的腰部位置加了一圈气条带,如2  $\phi$  20mm;在短裤内的腹部位置,加了一条气条带,如3  $\phi$  20mm;在短裤内腹部位置气条带的下面,加了一圈即能喷水又能吹暖风和烘干水渍的多种功能带,如4  $\phi$  10mm;在这圈多种功能带上面均匀地分布着60个-80个  $\phi$  1.5mm~ $\phi$  2.5mm的孔;在短裤内腹部位置B侧方向侧面,如5  $\phi$  10mm,加了一条具有喷水功能和烘干功能的多种功能带,在这条带上面向着腹部方向,均匀地分布着20-30个  $\phi$  1.5mm~ $\phi$  2.5mm的孔;在短裤内A方向侧面,加了一条具有喷水和烘干功能的多种功能带,如18  $\phi$  10mm;在这条多种功能带上面向着腹部方向均匀地分布着前10个  $\phi$  1.5mm~ $\phi$  2.5mm的孔。

4. 按照权利要求(3)所说其特征是在短裤内腹部位置正面,B方向侧面,如19  $\phi$  10mm加

了一条具有喷水和烘干功能的多种功能带；在多种功能带的上面，向着腹部方向均匀地分布着10个 $\phi 1.5\text{mm} \sim \phi 2.5\text{mm}$ 的孔；在短裤内腹部位置正面，A方面侧面，如17 $\phi 10\text{mm}$ ，加了一条具有喷水和烘干功能的多种功能带；在这条多种功能带上面，向着腹部方向均匀地分布着10个 $\phi 1.5\text{mm} \sim \phi 2.5\text{mm}$ 的孔。

5.按照权利要求(4)所说其特征是在短裤内肛门位置，加了半圈气条带，如10 $\phi 20\text{mm}$ ；在短裤内肛门位置气条带的下面，加了半圈具有喷水和烘干功能的多种功能带，如11 $\phi 10\text{mm}$ ；在这条多种功能带上面，均匀地分布了20-25个中 $\phi 1.5\text{mm} \sim \phi 2.5\text{mm}$ 的孔。

6.按照权利要求(5)所说其特征是在短裤内B方向一侧面，加了一条给短裤内供水和供暖风的专用多种功能带，如5 $\phi 10\text{mm}$ ；上面分布着20-30个 $\phi 1.5\text{mm} \sim \phi 2.5\text{mm}$ 的孔；在短裤内如5 $\phi 10\text{mm}$ 多种功能带的最下面，连接了一根如9 $\phi 6\text{mm}$ 长 $\phi 50\text{mm}$ 的塑料管；在短裤内A方向侧面，加了一条给短裤内气条带充气的专用供气带如15 $\phi 10\text{mm}$ ；在这条供气带的最下面，连接了一条塑料管如12 $\phi 6\text{mm}$ 长 $\phi 30\text{mm}$ 。

7.按照权利要求(6)所说其特征是在短裤内给11 $\phi 10\text{mm}$ 多种功能带加了一条即能充水有能充暖风的专用带，如6 $\phi 10\text{mm}$ ；在短裤内给10 $\phi 20\text{mm}$ 气条带加了一条能充气的专用带，如16 $\phi 10\text{mm}$ ；在短裤内B方向一侧面，在短裤大腿根位置，加了一圈即能喷水又能吹暖风的多种功能带，如7 $\phi 10\text{mm}$ ；在这圈多种功能带上面均匀地分布着40-60个 $\phi 1.5\text{mm} \sim \phi 2.5\text{mm}$ 的孔；在短裤内A方向一侧面，在短裤大腿根位置加了一圈即能喷水又能充暖风的多种功能带，如14 $\phi 10\text{mm}$ ；在这圈多种功能带上面均匀分布着40-60个 $\phi 1.5\text{mm} \sim \phi 2.5\text{mm}$ 的孔。

8.按照权利要求(7)所说其特征是在短裤B方向一侧面的大腿根位置，多种功能带的下面，又加了一圈气条带，如8 $\phi 20\text{mm}$ ；在短裤内A方向一侧面的大腿根位置，多种功能带的下面，又加了一圈气条带如13 $\phi 20\text{mm}$ 。

## 多种功能短裤

### 技术领域

[0001] 本发明产品的名称:多种功能短裤。多种功能短裤适用于身体有残疾的、有高血压的、心脏病、糖尿病综合症等长期卧床的病人。这些病人大小便不能自理。需要特殊的护理。在当前的护理行业,一些企业对这些长期卧床,大小便不能自理的中老年人,创新出了“智能护理器”和“免脱穿智能短裤”等先进的护理产品。而福建明明医疗辅助器具公司生产的“免脱穿智能短裤是当前国内护理病人产品当中最先进、最环保的绿色产品了。”但是“免脱穿智能短裤”还有几个缺点:(1)这个短裤内本身不具备喷水冲洗和烘干功能。短裤内漏斗里的管,喷水冲洗肛门粪便的时候,特别是病人躺着大便时,肛门与臀部气条圈错位,气条圈就会失去作用的,短裤内会喷溅到许多污物。因短裤本身没有喷水和烘干功能。所以短裤内沾的许多粪便残留不能冲洗干净。会给病人的心里造成负担。(2)就是短裤的夹层内放置了一个长 $\phi$ 700mm宽 $\phi$ 400mm厚度 $\phi$ 20mm的塑料充气气条(为了保证气条不漏气,保证气条质量,给气条增加了厚度)。当气条的气放没了,病人开始休息时。这个气条还能给病人非常虚弱的身体带来一些重量。让病人始终有一种很累的感觉。(3)暖风在烘干短裤内水渍时,气是从病人排粪便的管道里面吹进短裤内。管道是2寸粗凹凸型的圆型管。管道里沾了许多粪便。当气从这里进入短裤内的时候,气同时也把管道内的细菌、臭气等也都吹进了短裤内。这些细菌、臭气会给病人下体带来第二次污染。时间久了下体会得褥疮或得其它皮肤病,特别是女士会得严重的妇科病。这会给病人的身体和精神造成很大的痛苦,极大地影响了病人的生活质量。

[0002] 我设计的多种功能短裤,就可以彻底解决以上免脱穿智能短裤存在的几个缺点。1、不用在短裤内的夹层里放置气条带,而是在短裤内相关的位置安装了许多pu面料加工的气条带。即轻又柔软,减轻了厚重的塑料气条带给病人带来的重量。2、不用在排便的管道里面向短裤内吹暖风,去烘干水渍。而是又单独建立一条给短裤内吹暖风的管道,不用通过沾满许多粪便的管道向短裤内吹暖风了。彻底避免了把管道内的细菌、臭气等吹进短裤内。保证了病人下体不受细菌、臭气带来的第二次污染。3、短裤内安装了多种功能带。多种功能带上面有很多 $\phi$ 1.5mm- $\phi$ 2.5mm的孔。这些孔喷出的水可以把喷溅到这些位置的粪便污物清洗干净。停水后,这些孔吹出的暖风还可以把这些位置的水渍烘干了。因此我发明的产品多种功能短裤会给卧床病人带来一个全新惊喜的感受,还给病人及家属一个清新的环境空间和快乐轻松的心情。

### 发明内容

[0003] 本发明产品名称:多种功能短裤,就是为了满足卧床病人大小便不能自理的需要。更好地帮助智能护理器和免脱穿智能短裤,干净、全面、彻底地清除掉病人的大小便。当前明明医疗辅助器具有限公司生产的免脱穿智能短裤,有几个严重的缺点。第一个缺点,就是病人大小便后,短裤内腹部和后腰下面的位置,还有两个大腿根与气条紧固的位置,依然残留许多粪便。原因就有一个,就是这些位置没有喷水的功能,当肛门的粪便被水冲洗时,会有许多污物被喷溅到这些位置。肛门下面漏斗里面的喷水管喷不到这些位置。短裤内的气

条充气后,只能帮助短裤防止污物流淌到病人身体的其它部位。而不能有效地清除喷溅到病人腹部和腿部这些位置的污物。第二个缺点:暖风在烘干短裤内水渍时,气是从病人排粪便的管道里面吹进短裤内。管道是2寸粗凹凸型的圆型管,管道里沾了许多粪便,当气从这里进入短裤内的时候,气同时也把管道内的细菌、臭气等也都吹进了短裤内。这些细菌、臭气会给病人下体带来第二次污染。时间久了皮肤会长褥疮,或得其它皮肤病,特别是女士会得严重的妇科病,这会给病人的身体和精神造成很大的负担,极大地影响了病人的生活质量。第三缺点:就是短裤的夹层内放置了一个长 $\Phi 700\text{mm}$ 宽 $\Phi 400\text{mm}$ 厚度 $\Phi 20\text{mm}$ 的塑料充气气条(为了保证气条不漏气,保证气条质量,给气条增加了厚度)。当气条的气放没了,病人开始休息时。这个气条还能给病人非常虚弱的身体带来一些重量。让病人始终有一种很累的感觉。

[0004] 本发明产品实施方案,如图1多种功能短裤,整体构造图。多种功能短裤是用尼龙双层防水透气面料加工的。短裤内的所有气条带;所有多种功能带(既能喷水冲洗污物,又能吹暖风烘干水渍),都是PU面料加工的,面料薄而轻,质感柔软。让病人感觉到很轻松而舒适。如1 $\Phi 10\text{mm}$ 这是短裤内最上层的松紧带,用来把短裤固定在病人腰上,如2 $\Phi 20\text{mm}$ 是气条带,这一圈气条带充气后,可以把短裤这个位置紧紧地固定在病人的腰上。防止冲洗粪便的污物溢出短裤外面。如3 $\Phi 20\text{mm}$ 是一圈气条带,这一圈气条带充气后,可以把短裤这个位置紧紧地固定在病人的腹部位置,防止冲洗粪便的污物溢到腹部外面,如4是 $\Phi 10\text{mm}$ 一圈多种功能带。这一圈带向下面的方向均匀地分布着60个 $\Phi 1.5\text{mm}-\Phi 2.5\text{mm}$ 的孔。这些小孔喷出的水可以把冲洗粪便时溅到这个位置上的污物冲洗掉。当把污物冲洗干净后,这条带还可以吹出暖风,把腹部以下的水渍烘干。如5是 $\Phi 10\text{mm}$ 多种功能带,它是短裤内专为多种功能带充水和充暖风的专用带,在这条多种功能带上面,向着腹部方向均匀地分布着10个 $\Phi 1.5\text{mm}-\Phi 2.5\text{mm}$ 的孔。7和14都是 $\Phi 10\text{mm}$ 的大腿根部的多种功能带。在这两圈功能带各圈带上均匀地分布着40个-60个 $\Phi 1.5\text{mm}-\Phi 2.5\text{mm}$ 的孔。当病人这个位置喷溅到污物时,这些孔喷出的水,可以把溅到这个位置上的粪便污物冲洗掉。喷水停后,这条带在吹出 $36^{\circ}\text{C}-37^{\circ}\text{C}$ 的暖风,把冲洗污物的水渍烘干。如8和13是 $\Phi 20\text{mm}$ 的充气带,这两圈充气带可以把病人大腿根部的裤腿与病人的腿紧紧地固定住,阻止了冲洗的粪便从这里流淌出去。如9是 $\Phi 6\text{mm}$ 长 $\Phi 50\text{mm}$ 的塑料管。主机这条塑料管与主机的一条同样是 $\Phi 6\text{mm}$ 的塑料管相连接。主机这条塑料管与主机里的水泵和气泵相连接。当病人大小便时,肛门下面的电子感应器传递信号,主机芯片接收信号后,发出指令,水泵与气泵按程序先后启动。如9这条塑料管一边连接短裤内的多种功能带,一边连接主机的塑料管。既能供水,又能供暖风,一个管有两个功能,起到两个作用。10是 $\Phi 20\text{mm}$ 的气条带,这条气条带充气后,可以把病人的臀部一圈紧紧地封闭起来,阻止了冲洗粪便的污物从这里流向短裤内,病人坐着大小便时,这圈气条带就能发挥作用,可以安全阻止冲洗粪便的污物外溢。但是,如果病人躺着大小便,病人的肛门对不准这圈气条带,而且肛门与这圈气条带错位了;那冲洗肛门的污物就会从这里外溢,这圈气条带就失去了作用。11是 $\Phi 10\text{mm}$ 多种功能带。这圈功能带是在短裤内肛门位置气条带的下面,上面均匀地分布着20-25个 $\Phi 1.5\text{mm}-\Phi 2.5\text{mm}$ 的孔。这些孔用来冲洗病人肛门及肛门周围的粪便及污物,效果很好。喷水停止后,再从这些孔里吹出 $36^{\circ}\text{C}-37^{\circ}\text{C}$ 的暖风,来烘干肛门及肛门周边的水渍。12是 $\Phi 6\text{mm}$ 长 $\Phi 30\text{mm}$ 的塑料管。这个塑料管它上面是连接短裤内的专用充气带,它下面是连接主机同样一条 $\Phi 6\text{mm}$ 的塑料管。主机这一条塑料管与主机里的气泵连

接的。当病人大小便时,短裤内的电子感应器传递信号,主机芯片接收信号后,发出指令,气泵先给短裤内气条带充气。而 $12\phi 6\text{mm}$ 长 $\phi 30\text{mm}$ 的塑料管就起到主机气泵与短裤内气条带充气的连接作用。15是 $\phi 10\text{mm}$ 的专用充气带,这条充气带是专给短裤内的各气条带充气的专用充气带。有了这个气条带充气,腹部位置和腰部位置及大腿根部位置的气条带,就可以把病人的短裤紧紧地固定在病人的下体上。并且把短裤的出口全部封闭了起来。完好地保证了主机副压管道可以把病人的大小便抽走,还保证了短裤内喷水功能和烘干功能的正常工作。更保证了短裤漏斗内的水冲洗病人肛门粪便的污物不会流淌到短裤外面,污染了其它的环境。16是 $\phi 10\text{mm}$ 的充气带,它是给臀部下面 $10\phi 20\text{mm}$ 气条带充气的专用充气带。17 $\phi 10\text{mm}$ 和19 $\phi 10\text{mm}$ 是多种功能带。这两条功能带是短裤内腹部位置,专门清洗溅到这里的污物,保证腹部位置不留一点污物残留,18 $\phi 10\text{mm}$ 是多种功能带,它可以把喷溅到这里的污物清洗掉。

[0005] 图2是短裤内所有气条带充气 and 泄压的流程,所有多种功能带冲洗和烘干的流程。

[0006] 1、充气:气泵工作,烘干阀(3、4)通电关闭,气经过保压阀(9、10)通电打开给气条带充气15秒(气条大约6-8秒即充满),气条所需压力在22-25kpa之间,多余压力从溢流阀排出,15秒后,保压阀(9、10)断电关闭,烘干阀(3、4)断电打开,冲体阀(5、6)关闭,气进入冲体管道;

[0007] 2、冲体:水泵工作,先回流(4秒),回流时冲体阀断电关闭(5、6),水通过下水箱接口进入水泵,通过三通流向单向压力阀再次回到内(回流的目的是让管道预热,把水箱内的水温搅拌均匀),回流后开始冲洗身体,冲体阀(5、6)通电打开、烘干阀(3、4)断电关闭,水通过下水箱进入水泵,再通过冲体阀进入冲体管道冲洗身体(冲体时间为冲4S停2S再冲4S为一次 冲体流程);

[0008] 3、烘干:气泵工作,保压阀(9、10)断电关闭,烘干阀(3、4)断电打开,冲体阀(5、6)断电关闭,气通过烘干阀进入冲体管道进行烘干(烘干的目的是把管道内剩余的水渍通过气泵气体把水渍排出);

[0009] 4、泄压:泄压阀(9、10)通电打开、烘干阀(3、4)断电打开,气条内的气通过泄压阀、烘干阀进入冲体管道完成泄压流程(少量的气体会从溢流阀泄掉);

[0010] 5、泄压后:气泵、水泵、负压电机停止工作,风扇持续工作1分钟进行散热,散热后风扇关闭,机台恢复待机状态(系统待机默认自动模式)。

## 背景技术

[0011] 在现代社会的护理行业里,对于一些老年人、伤残人、弱智人群、瘫痪者、植物人、大小便不能自理的卧床病人,手术后需特护的病人、重危传染病人等,一些企业创新出了一系列具有人性化的创新绿色护理产品,如:尿壶、便盆、尿布、尿纸尿裤,智能护理器、免脱穿智能短裤。而明明医疗辅助器具公司生产的免脱穿智能短裤,是当前国内国际护理病人最先进产品,卧床病人穿上短裤后,在排便时,该产品通过电子感应器发出信号,主机芯片发出指令,机器工作,通过副压管自动将污物吸进污桶里。进行空气过滤和除臭,自动将粪便部位用温水(体温 $36^{\circ}\text{C}$ - $37^{\circ}\text{C}$ )冲洗干净。但是免脱穿智能短裤它的夹层里放置了一个气条用来辅助短裤裹紧病人的腹部和腰部位置。封闭了冲洗粪便的脏水流向病人的腹部和腰部位置。保证了病人腹部以上的位置干净。短裤的下面、病人臀部的位置气条充气后。病人的

臀部与气条充气的位置紧紧接触在一起。臀部下面凸起一个封闭圈,防止了冲洗粪便的脏水流淌到臀部以外的位置上。还有双腿处,气条充气后,在短裤大腿处,出现了一圈凸起的封闭圈,这个凸起的圈把短裤的两个腿根部位置紧紧地裹住。阻止了冲洗粪便的脏水从短裤内流淌到短裤外面,造成身体其它位置的污染。免脱穿智能短裤它的特点:就是在夹层里安置了一个气条,气条充气后可以把粪便污染区同其它区域隔离开了,避免了病人身体其它部位的污染,同时还保证了副压管道可以把病人的粪便抽走。短裤还有另一个特点,就是安装了一个漏斗,让病人不用去卫生间就可以大便了。但这个免脱穿智能短裤还有几个缺点没有更好的完善起来。(1)这个短裤本身不具备喷水功能,当冲洗粪便的污水流淌到病人腹部的时候,因这个位置没有喷水功能,那这个位置就会残留一些粪便的污物。当冲洗粪便的污水流淌到病人的大腿两侧时,因这个位置没有喷水功能,那这个位置就会残留一些污物。这几个位置残留的污物给病人带来了许多细菌,容易生疮,污染了环境,极大地影响了病人的生活质量(漏斗里的水只能冲洗病人的肛门及臀部周围)。(2)就是短裤的夹层内放置了一个长700mm,宽400mm厚度20mm的塑料充气气条(为了保证气条不漏气,塑料气条要厚一些),当气条的气放没了,病人开始休息时,这个气条还能给病人非常虚弱的身体带来一些重量。让病人始终有一种很累的感觉。(3)就是气从病人排粪便的管道里面吹进短裤内,管道是2寸粗凹凸型的圆型管,管道里沾了许多粪便,当气从这里进入短裤内的时候,气同时也把管道内的细菌、臭气等也都吹进了短裤内。这些细菌、臭气会给病人下体带来第二次污染。时间久了皮肤会长褥疮,或得其它皮肤病。特别是女士会得严重的妇科病,这会给病人的身体和精神造成极大的痛苦,极大地影响了病人及家属的生活质量。

[0012] 我设计的多种功能短裤,就可以解决以上免脱穿智能短裤存在的几个缺点。不用在短裤的夹层里放置气条,即可以解决这几个位置不能喷水冲洗污物残留的问题,还可以彻底解决病人长期卧床因短裤细菌超标引起的褥疮问题,还可以减轻了短裤的重量,为卧床病人提高了生活质量,保持了一个良好的生活环境。

## 附图说明

[0013] 图1是多种功能短裤整体构造图。

[0014] 图2是短裤内所有气条带充气 and 泄压的流程,所有多种功能带冲洗和烘干的流程示意图(家用型水气分原理布图)。

[0015] 多种功能短裤,采用尼龙双层复合防水、透气面料加工的。短裤内所有气条带和所有多种功能带(即能喷水又能烘干水渍),都是PU面料加工的。短裤长 $\phi$ 435mm,高 $\phi$ 450mm,宽 $\phi$ 250mm(短裤内的尺寸可以因病人的身体胖瘦来定制)。如1 $\phi$ 10mm,这是短裤内最上层的松紧带,用来把短裤固定在病人腰上,如2 $\phi$ 20mm和3 $\phi$ 20mm都是在短裤内加了两圈气条带,这两圈气条带充气后,可以把短裤内这个位置紧紧地固定在病人身上,防止粪便的污物从这里溢出来,如4 $\phi$ 10mm是在短裤内腹部气条带的下面加了一圈多种功能带。这一圈多种功能带向下面的方向,均匀地分布着60个-80个 $\phi$ 1.5mm- $\phi$ 2.5mm的孔。这些孔喷水时可以把喷溅到这里的污物冲洗掉。这些孔停水后,从这些孔里还可以吹暖风,可以烘干腹部下面的水渍。5 $\phi$ 10mm是短裤内的多种功能带。同时它还是短裤内专给多种功能带充水和充暖风的专用带。在5 $\phi$ 10mm多种功能带上面,向着腹部方向均匀地分布着20个-30个 $\phi$ 1.5mm- $\phi$ 2.5mm的孔。这些孔喷水时,可以把喷溅到这里的粪便污物冲洗掉。停水后,从这些孔里吹出

的暖风可以把这里的水渍烘干。如 $18\ \phi\ 10\text{mm}$ 是多种功能带。在这上面向着腹部方向均匀地分布着10个 $\phi\ 1.5\text{mm}-\phi\ 2.5\text{mm}$ 的孔。这些孔喷水时,可以把喷溅到这里的污物清洗掉。停水后,这些孔吹出暖风,可以把这里的水渍烘干。在短裤的腹部正面B方向一侧如 $19\ \phi\ 10\text{mm}$ ,加了一条多种功能带。在这条带上面向着腹部方向均匀地分布着10个 $\phi\ 1.5\text{mm}-\phi\ 2.5\text{mm}$ 的孔。在短裤的A方向一侧如 $17\ \phi\ 10\text{mm}$ 加了一条多种功能带。在这条带上面向着腹部方向均匀地分布着10个 $\phi\ 1.5\text{mm}-\phi\ 2.5\text{mm}$ 的孔。如 $10\ \phi\ 20\text{mm}$ 在短裤内的肛门位置加了半圈气条带。这圈气条带充气后,可以把病人臀部一圈位置紧紧地封闭起来,阻止了冲洗粪便的污物从这里流向短裤内。病人坐着大小便时,这圈气条带就能发挥作用,可以完全阻止冲洗粪便的污物外溢。但是,如果病人躺着大小便,病人的肛门对不准这圈气条带时,而是肛门与这圈气条带错位了,那冲洗肛门的污水就会外溢,这圈带就失去了作用。在短裤内肛门位置气条带的下面如 $11\ \phi\ 10\text{mm}$ ,加了半圈具有喷水和烘干的多种功能带。在这条多种功能带上面均匀地分布了20-30个 $\phi\ 1.5\text{mm}-\phi\ 2.5\text{mm}$ 的孔。这些孔喷水时可以把肛门的粪便及喷溅到周围的污物冲洗掉。停水后,这些孔吹出 $36^{\circ}\text{C}-37^{\circ}\text{C}$ 暖风可以烘干肛门及肛门周边的水渍。在短裤内如 $5\ \phi\ 10\text{mm}$ 多种功能带的最下面,连接了一根如 $9\ \phi\ 6\text{mm}$ 长 $\phi\ 50\text{mm}$ 的塑料管。

[0016] 这条塑料管与主机的一条同样是 $\phi\ 6\text{mm}$ 的塑料管相连接。主机这条塑料管与主机里的水泵和气泵相连接,当病人大小便时,肛门下面的电子感应器传递信号,主机芯片接收信号后,发出指令。水泵与气泵按程序先后启动。所以这条塑料管一边连接短裤内的多种功能带,一边连着主机的塑料管,既能供水又能供暖风,一个管有两个功能,发挥两个作用。

[0017] 在短裤内A方向一侧面,加了一条给短裤内气条带充气的专用供气带。如 $15\ \phi\ 10\text{mm}$ 它向短裤内所有的气条带供气。在短裤内, $15\ \phi\ 10\text{mm}$ 气条带的最下面连接了一条如 $12\ \phi\ 6\text{mm}$ 长 $\phi\ 30\text{mm}$ 的塑料管。这条塑料管 $\phi\ 6\text{mm}$ ,长 $\phi\ 30\text{mm}$ 。它上边连接短裤内专用充气带 $15\ \phi\ 10\text{mm}$ 。给短裤内所有气条带供气。这条塑料管 $\phi\ 6\text{mm}$ 长 $\phi\ 30\text{mm}$ 的下面与主机里同样是 $\phi\ 6\text{mm}$ 的塑料管相连接。主机里的塑料管 $\phi\ 6\text{mm}$ 与主机里的气泵相连接,当病人大小便时,肛门下面的电子感应器传递信号,主机芯片接收信号后,发出指令,气泵开始工作。这条塑料管保证了短裤内所有充气带能够充满气。把短裤内几个位置紧紧地封闭起来。杜绝了这些位置的污物外溢。在短裤内给 $11\ \phi\ 10\text{mm}$ 多种功能带加了一条既能充水又能充暖风的专用带。如 $6\ \phi\ 10\text{mm}$ 。在短裤内给 $10\ \phi\ 10\text{mm}$ 气条带加了一条专用充气带,如 $16\ \phi\ 10\text{mm}$ 。在短裤内B方向一侧大腿根位置加了一圈既能喷水又能吹暖风的多种功能带,如 $7\ \phi\ 10\text{mm}$ 。在这圈多种功能带上面均匀地分布着40-60个 $\phi\ 1.5\text{mm}-\phi\ 2.5\text{mm}$ 的孔。在短裤内A方向一侧大腿根位置加了一圈既能喷水又能充暖风的多种功能带。如 $14\ \phi\ 10\text{mm}$ 。在这圈多种功能带上面均匀地分布着40个-60个 $\phi\ 1.5\text{mm}-\phi\ 2.5\text{mm}$ 的孔。短裤内如 $7\ \phi\ 10\text{mm}$ ,如 $14\ \phi\ 10\text{mm}$ 这两圈多种功能带上面的孔,喷水时可以把喷溅到这里的粪便污物冲洗掉。停水后,这些孔里会吹出暖风,可以把这里的水渍烘干。

[0018] 在短裤内B方向一侧,在大腿根位置多种功能带的下面又加了一圈气条带。如 $8\ \phi\ 20\text{mm}$ 。在短裤内A方向一侧,在大腿根位置多种功能带的下面,又加了一圈气条带,如 $13\ \phi\ 20\text{mm}$ 。在短裤内大腿根位置加的这两圈气条带如 $8\ \phi\ 20\text{mm}$ 和 $13\ \phi\ 20\text{mm}$ ,这两圈气条带充气后,可以把喷溅到两个大腿根位置的污物封闭在短裤内,防止污物从大腿内外溢。



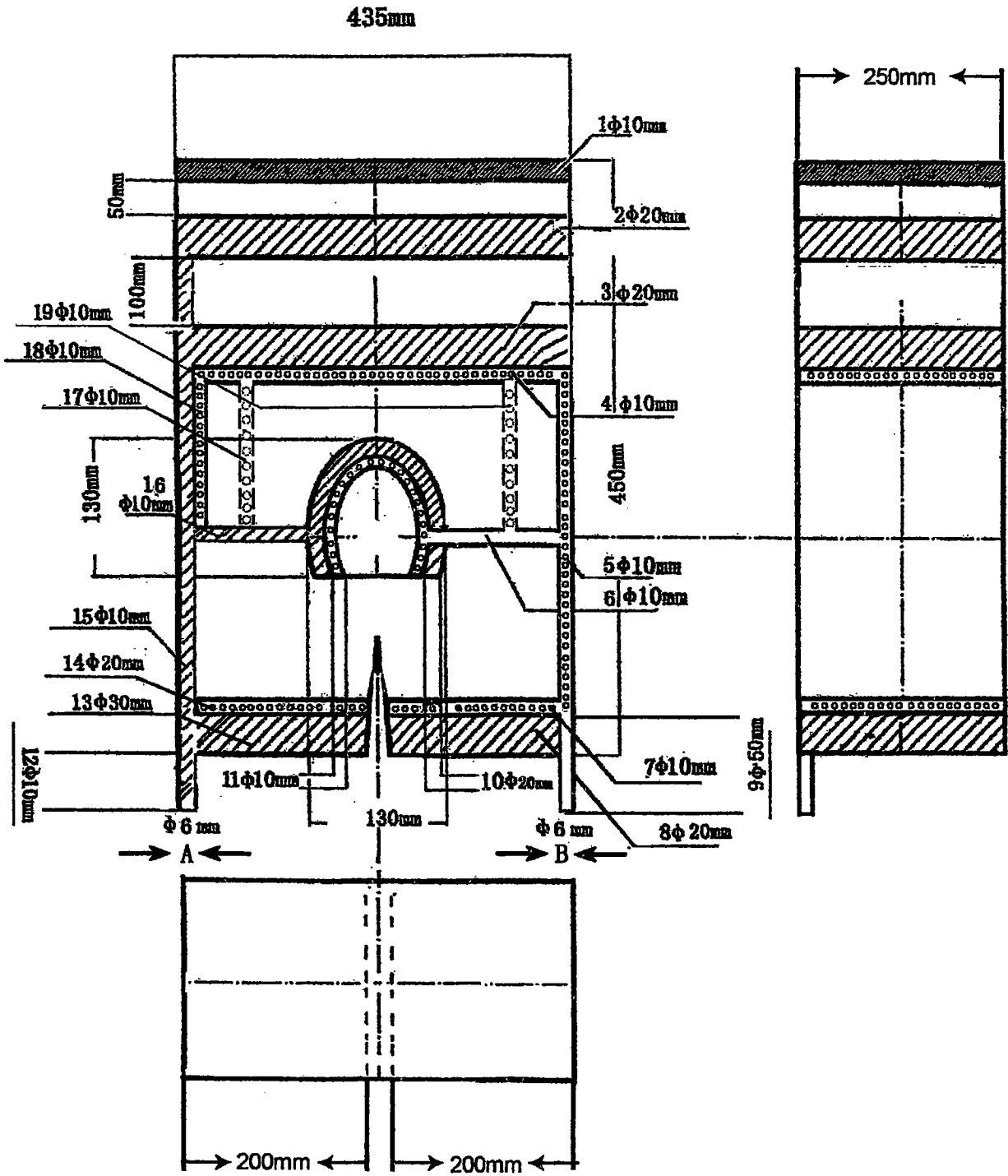


图1

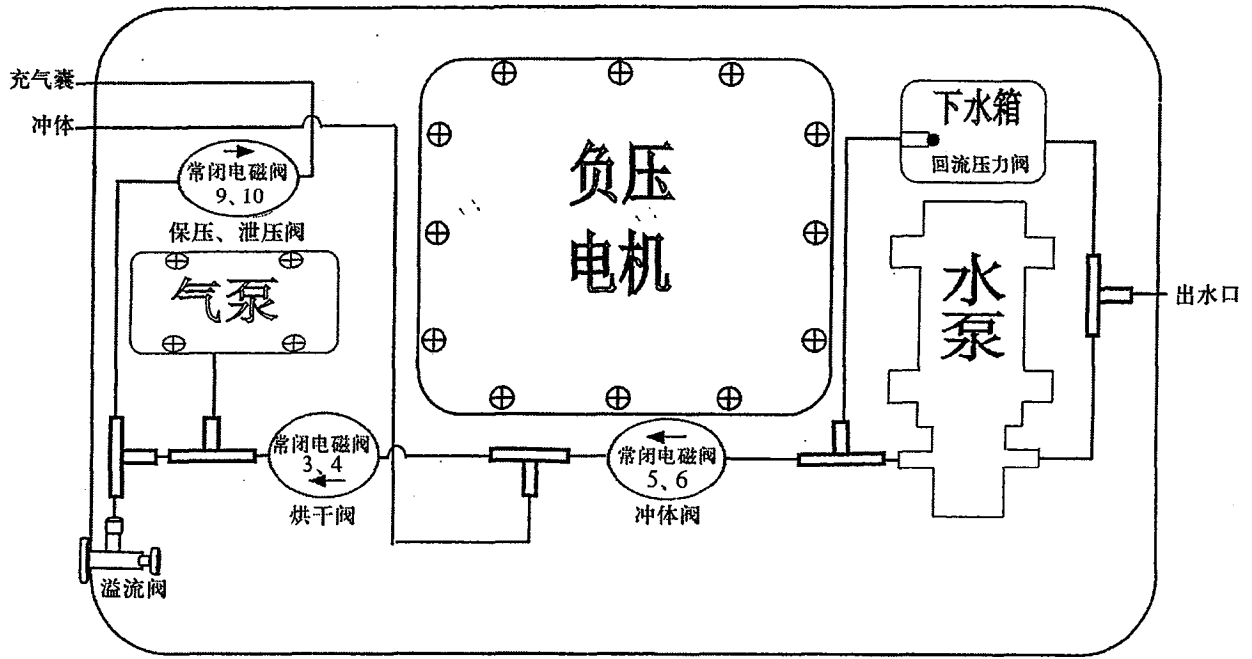


图2