



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113208820 A

(43) 申请公布日 2021.08.06

(21) 申请号 202110549917.7

(22) 申请日 2021.05.19

(71) 申请人 广东美捷威通生物科技有限公司
地址 510000 广东省广州市高新技术产业
开发区科学城开源大道11号A7栋4层

(72) 发明人 朱新生

(74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限
公司 44202
代理人 颜希文 管莹

(51) Int. Cl.

A61F 13/496 (2006.01)

A61F 13/42 (2006.01)

A61M 1/00 (2006.01)

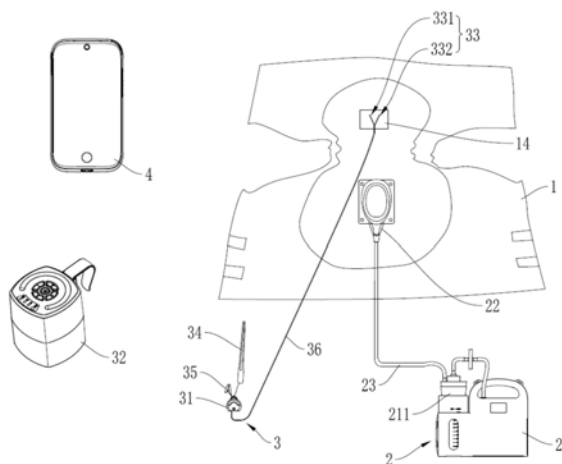
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种尿液收集及粪便监测装置

(57) 摘要

本发明涉及医疗器械技术领域,公开了一种尿液收集及粪便监测装置,包括:纸尿裤,其开设有接尿口;尿液收集组件,其包括设于所述纸尿裤上并包围所述接尿口的接尿壶、以及负压吸引器,所述负压吸引器包括集液瓶,所述集液瓶通过引流管与所述接尿壶、负压吸引器连通;粪便监测组件,其包括信号接收器、报警元件、以及检测元件,所述检测元件设于所述纸尿裤上人体肛门相对应的内层位置,所述信号接收器分别与所述报警元件及所述检测元件电性连接,所述信号接收器用于获取所述检测元件的电信号以控制所述报警元件、手机等移动终端工作。本发明能够随时收集患者排出的尿液及实时监测是否有粪便排出,操作简便智能、灵敏度高。



1. 一种尿液收集及粪便监测装置,其特征在于,包括:
纸尿裤,其开设有接尿口;
尿液收集组件,其包括设于所述纸尿裤上并包围所述接尿口的接尿壶、以及负压吸引器,所述负压吸引器包括集液瓶,所述集液瓶通过引流管与所述接尿壶、负压吸引器连通;
粪便监测组件,其包括信号接收器、报警元件、以及检测元件,所述检测元件设于所述纸尿裤上人体肛门相对应的内层位置,所述信号接收器分别与所述报警元件及所述检测元件电性连接,所述信号接收器用于获取所述检测元件的电信号以控制所述报警元件工作。
2. 如权利要求1所述的尿液收集及粪便监测装置,其特征在于,所述纸尿裤上沿所述接尿口的外周设有母按扣,所述接尿壶上设有与所述母按扣配合连接的子按扣。
3. 如权利要求2所述的尿液收集及粪便监测装置,其特征在于,还包括用于防止所述接尿壶摆动移位的外层定位裤。
4. 如权利要求1所述的尿液收集及粪便监测装置,其特征在于,所述纸尿裤上沿所述接尿口的外周设有第一连接盘,所述接尿壶上设有带胶粘层的第二连接盘。
5. 如权利要求1所述的尿液收集及粪便监测装置,其特征在于,所述纸尿裤上设有标识区域,所述检测元件通过医用胶贴连接于所述标识区域上。
6. 如权利要求1或5所述的尿液收集及粪便监测装置,其特征在于,所述检测元件包括相对分离的第一检测端和所述第二检测端;
当人体的粪便或尿液流至所述第一检测端及所述第二检测端时,所述第一检测端与所述第二检测端导通并产生电信号,所述信号接收器获取该电信号以控制所述报警元件工作。
7. 如权利要求1所述的尿液收集及粪便监测装置,其特征在于,所述粪便监测组件还包括用于将所述信号接收器固定在人体衣物上的挂绳或衣夹。
8. 如权利要求1所述的尿液收集及粪便监测装置,其特征在于,还包括与所述报警元件通信连接的移动终端。
9. 如权利要求1或8所述的尿液收集及粪便监测装置,其特征在于,所述报警元件为声光报警器。

一种尿液收集及粪便监测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,特别是涉及一种尿液收集及粪便监测装置。

背景技术

[0002] 日前,对于大小便失禁的患者来说,尤其是重病卧床的大小便失禁患者,最大的困难就是如何实时并妥善处理排出的尿液或粪便。常规做法是穿上纸尿裤,家属或医护人员定期查看和及时更换纸尿裤,这种方法将出现纸尿裤造成病人臀部大便污染或小便湿透损伤皮肤等问题,是压疮形成的最主要原因。另外,家属或医护人员长时间频繁操作,不仅工作繁琐,还会给患者本人带来较大痛苦。尿失禁目前也有插入导尿管收集尿液的处理方法,但是长期插入导尿管会导致尿路感染等并发症,导尿管不能较长期地留置。

[0003] 因此,有必要开发一种大小便失禁引流装置,以更好地满足临床需求。

发明内容

[0004] 为了解决上述大小便失禁患者如何有效收集尿液及监测粪便排出的技术问题,本发明提供了一种尿液收集及粪便监测装置,包括:

[0005] 纸尿裤,其开设有接尿口;

[0006] 尿液收集组件,其包括设于所述纸尿裤上并包围所述接尿口的接尿壶、以及负压吸引器,所述负压吸引器包括集液瓶,所述集液瓶通过引流管与所述接尿壶、负压吸引器连通;

[0007] 粪便监测组件,其包括信号接收器、报警元件、以及设于纸尿裤上的检测元件,所述检测元件设于所述纸尿裤上人体肛门相对应的内层位置,所述信号接收器分别与所述报警元件及所述检测元件电性连接,所述信号接收器用于获取所述检测元件的电信号以控制所述报警元件工作。

[0008] 进一步地,所述纸尿裤上沿所述接尿口的外周设有母按扣,所述接尿壶上设有与所述母按扣配合连接的子按扣。

[0009] 进一步地,还包括用于防止所述接尿壶摆动移位的外层定位裤。

[0010] 进一步地,所述纸尿裤上沿所述接尿口的外周设有第一连接盘,所述接尿壶上设有带胶粘层的第二连接盘。

[0011] 进一步地,所述纸尿裤上设有标识区域,所述检测元件通过医用胶贴连接于所述标识区域上。

[0012] 进一步地,所述检测元件包括相对分离的第一检测端和所述第二检测端;

[0013] 当人体的粪便或尿液流至所述第一检测端及所述第二检测端时,所述第一检测端与所述第二检测端导通并产生电信号,所述信号接收器获取该电信号以控制所述报警元件工作。

[0014] 进一步地,所述粪便监测组件还包括用于将所述信号接收器固定在人体衣物上的挂绳或衣夹。

[0015] 进一步地,还包括与所述报警元件通信连接的移动终端。

[0016] 进一步地,所述报警元件为声光报警器。

[0017] 本发明的一种尿液收集及粪便监测装置与现有技术相比,其有益效果在于:

[0018] 当大小便失禁的患者在排出尿液时,集液瓶在负压吸引器的工作下形成负压状态,排出的尿液在气压差的作用下通过接尿壶沿引流管自动流入集液瓶,实时收集患者排出的尿液,收集效率高且效果好,避免频繁如厕或脱去衣物的麻烦。

[0019] 当患者排出粪便后,粪便停留在纸尿裤上,且部分粪便自然流至检测元件,以使检测元件产生电信号并将电信号传输至信号接收器,信号接收器获取到电信号后控制报警元件工作,提醒家属或医护人员对沾有粪便的纸尿裤进行更换,灵敏度高且检测实时,便于家属或医护人员实时处理沾有粪便的纸尿裤,保障患者的皮肤健康。

[0020] 本发明的尿液收集及粪便监测装置能够随时收集患者排出的尿液及实时监测是否有粪便排出,操作简便智能、灵敏度高,可广泛应用于临床上的大小便失禁患者。

附图说明

[0021] 图1是本发明的尿液收集及粪便监测装置的一种结构示意图;

[0022] 图2是图1中的纸尿裤与尿液收集组件的结构示意图;

[0023] 图3是本发明的尿液收集及粪便监测装置的另一结构示意图;

[0024] 图4是图3中的纸尿裤与尿液收集组件的结构示意图;

[0025] 图5是本发明的尿液收集及粪便监测装置的使用状态图;

[0026] 图6是本发明的粪便监测组件的使用状态图;

[0027] 图中,

[0028] 1、纸尿裤;11、接尿口;12、母按扣;13、第一连接盘;14、标识区域;

[0029] 2、尿液收集组件;21、负压吸引器;211、集液瓶;22、接尿壶;221、子按扣;222、第二连接盘;23、引流管;

[0030] 3、粪便监测组件;31、信号接收器;32、报警元件;33、检测元件;331、第一检测端;332、第二检测端;34、挂绳;35、衣夹;36、数据线;

[0031] 4、移动终端;

[0032] 10、人体。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图和实施例,对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明,但不用来限制本发明的范围。

[0034] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0035] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者

隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0036] 在本发明中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0037] 在本发明中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0038] 请参考图1—4，图1和3分别是本发明的尿液收集及粪便监测装置的结构示意图。具体地，本发明的尿液收集及粪便监测装置包括纸尿裤1、尿液收集组件2及粪便监测组件3。其中，纸尿裤1上开设有接尿口11；尿液收集组件2包括负压吸引器21、以及设于纸尿裤1上并包围接尿口11的接尿壶22，负压吸引器21包括集液瓶211，集液瓶211通过引流管23与接尿壶22连通；粪便监测组件3包括信号接收器31、报警元件32、以及检测元件33，检测元件33设于纸尿裤1上人体肛门相对应的内层位置，信号接收器31分别与报警元件32及检测元件33电性连接，信号接收器31用于获取检测元件33的电信号以控制报警元件32工作。

[0039] 可以理解的是，纸尿裤1主要由高吸水性纤维树脂及无纺布制作，具有强劲的吸水及蓄水能力，同时具备良好伸缩弹性，广泛应用于婴儿的日用品。因此，本发明将纸尿裤1应用于成年人尿失禁的医学用途，打破了传统纸尿裤1仅应用于日常用品的观念，将纸尿裤1应用于解决大小便失禁患者解决排尿及排便的问题，起到优异的肌肤保护作用，避免患者在无意识下排出的尿液或粪便弄脏衣物，极大地方便了护理工作。

[0040] 信号接收器31为可便捷携带的电控组件，其具有接收信号及发送信号功能。信号接收器31通过常规的数据线36与检测元件33电性连接，通过无线通信的方式(WIFI或蓝牙等)与报警元件32电性连接，以实现获取检测元件33的电信号以控制报警元件32工作的目的。

[0041] 在本发明，根据患者的性别及生理特性，可以将患者划分为两种，第一种为女性患者及男性生殖器萎缩患者，第二种为男性生殖器正常患者。

[0042] 针对上述第一种患者，请参考图2，为了使接尿壶22能够完好遮蔽接尿口11以避免尿液从接尿口11边缘侧漏，本发明的纸尿裤1上沿接尿口11的外周设有母按扣12，接尿壶22上设有与母按扣12配合连接的子按扣221，通过字母按扣12的可拆卸方式将接尿壶22稳定地固定在纸尿裤1上，同时也便于替换或循环使用收液尿液组件。在另外一些实施方式中，接尿壶22与纸尿裤1之间也可以采用双面胶粘贴或魔术贴等方式进行可拆卸连接。

[0043] 进一步地，针对女性患者的生殖器特殊性，为了避免女性患者在卧床翻身的过程中使纸尿裤1与接尿壶22之间发生分离，本发明的尿液收集及粪便监测装置还包括用于防止接尿壶22摆动移位的外层定位裤，外层定位裤可以为现有特制的棉质等女性内裤，在外

层定位裤上开设有与接尿壶22形状结构相适配的限位口,接尿壶22穿过限位口。使用时,通过内层纸尿裤,外层棉质内裤拉紧捆绑的方法,以达到接尿壶22位置固定,避免移位的目的,进而确保接尿壶22与女性外阴部之间连接的稳定性,避免尿液外漏渗出。

[0044] 针对上述第二种患者,请参考图4,本发明的纸尿裤1上沿接尿口11的外周设有第一连接盘13,接尿壶22上设有带胶粘层的第二连接盘222。第一连接盘13与第二连接盘222的形状及尺寸相对配合,例如呈椭圆形或圆形状,通过第二连接盘222的胶粘层粘接在第一连接盘13上,以将接尿壶22连接于纸尿裤1上,并将男性患者的生殖器穿过接尿口11置于接尿壶22中,确保男性患者排出的尿液进入接尿壶22后收集在集液瓶211中。优选地,第二连接盘222的粘接层的表面设有保护纸,利用保护纸保护粘胶层的可粘性,使用时通过掀开保护纸后将粘胶层贴附于第二连接盘222的表面。

[0045] 进一步地,请参考图1-4、6,为了确保患者穿戴纸尿裤1后使检测元件33靠近人体10肛门处,纸尿裤1上设有标识区域14,该标识区域14是根据人体10肛门的位置设置,检测元件33通过医用胶贴连接于标识区域14上,使用者可视化将检测元件33连接于纸尿裤1的标识区域14。其中,检测元件33与纸尿裤1之间采用医用粘胶,便于将检测元件33与带有粪便的纸尿裤1分离后循环使用粪便监测组件3,有效降低使用成本。

[0046] 进一步地,请参考图1、3、6,本发明的检测元件33包括相对分离的第一检测端331和第二检测端332,其中第一检测端331及第二检测端332均可以为导电材料或半导体材料制成的感应线。当人体10的粪便或尿液流至第一检测端331及第二检测端332时,第一检测端331与第二检测端332通过粪便或尿液形成电流通路,并产生电信号,信号接收器31通过数据线36获取该电信号后通过无线通信的方式控制报警元件32工作,以提醒家属或医护人员对沾有粪便的纸尿裤1进行更换。

[0047] 进一步地,请参考图1、3、6,为了使便捷携带的信号接收器31能够跟随患者活动,本发明的粪便监测组件3还包括用于将信号接收器31固定在人体10衣物上的挂绳34或衣夹35,通过挂绳34或衣夹35将信号接收器31可拆卸连接在衣物上,患者即可随意活动。

[0048] 为了进一步监控患者的粪便排出情况,请参考图1、3,本发明的尿液收集及粪便监测装置包括与报警元件32通信连接的移动终端4,移动终端4可以手机或平板或其他智能终端设备,当报警元件32发出报警信号时,报警信号可以通过通信连接的方式远距离通知家属或医护人员来更换弄脏的纸尿裤1,便捷性更高。

[0049] 进一步地,本发明的报警元件32为声光报警器,声光报警器能够同时发出灯光警示及语音播报,进而有效提醒患者家属或医护人员。

[0050] 本发明的尿液收集及粪便监测装置的工作过程为:当大小便失禁的患者在排出尿液时,集液瓶211在负压吸引器21的工作下形成负压状态,排出的尿液在气压差的作用下通过接尿壶22沿引流管23自动流入集液瓶211,实时收集患者排出的尿液,收集效率高且效果好,避免频繁脱去衣物的麻烦。

[0051] 当患者排出粪便后,粪便停留在纸尿裤1上,且部分粪便自然流至检测元件33,以使检测元件33产生电信号并将电信号传输至信号接收器31,信号接收器31获取到电信号后控制报警元件32工作,提醒家属或医护人员对沾有粪便的纸尿裤1进行更换,灵敏度高且检测实时,便于家属或医护人员实时处理沾有粪便的纸尿裤1,保障患者的皮肤健康。

[0052] 综上,本发明实施例的尿液收集及粪便监测装置能够随时收集患者排出的尿液及

实时监测是否有粪便排出,操作简便智能、灵敏度高,可广泛应用于临床上的大小便失禁患者。

[0053] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0054] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

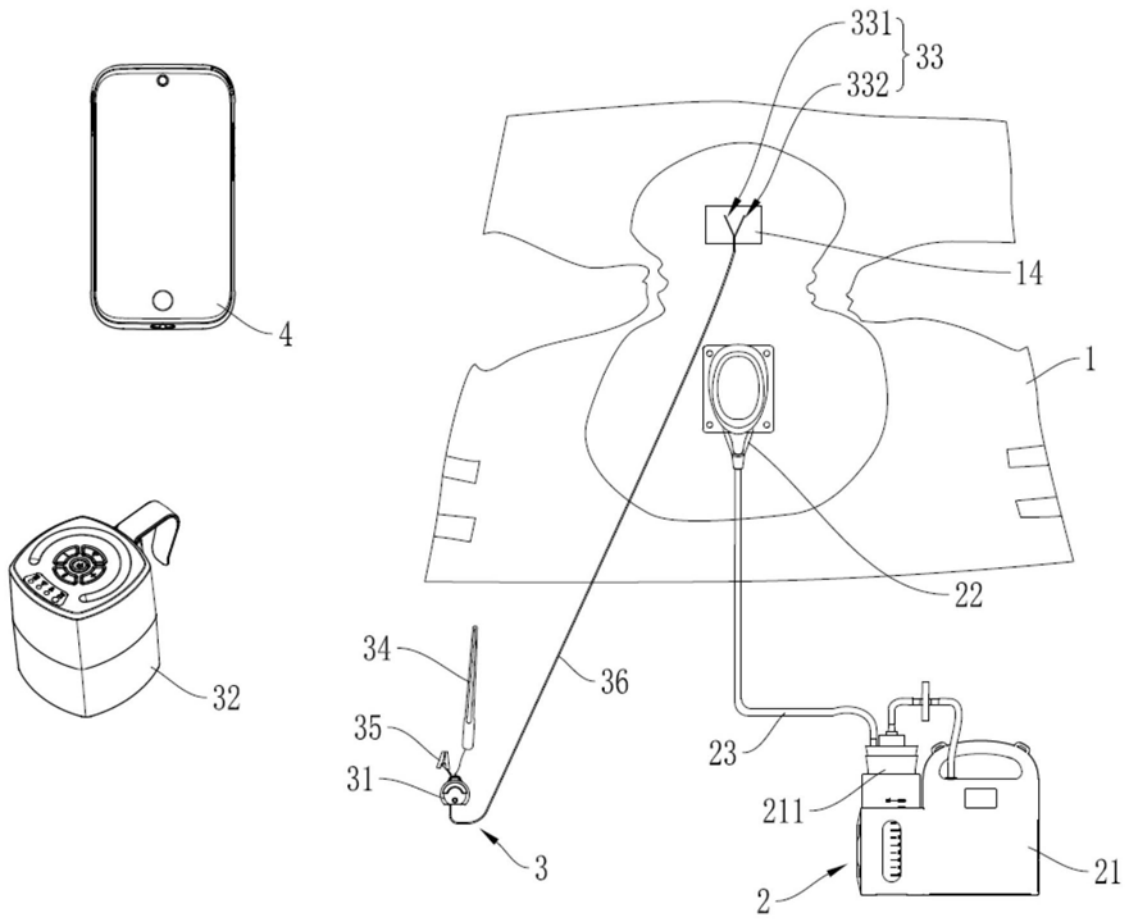


图1

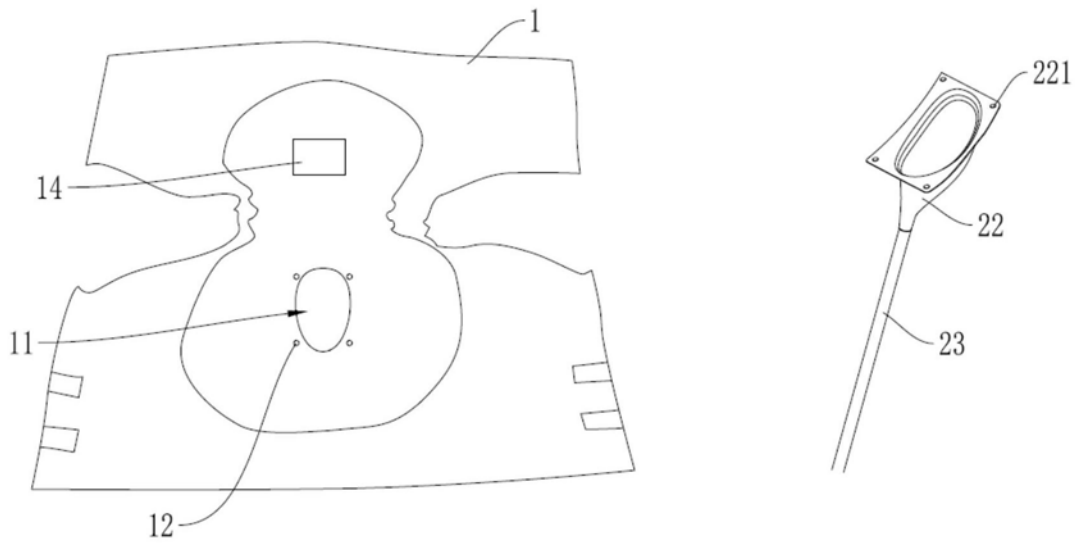


图2

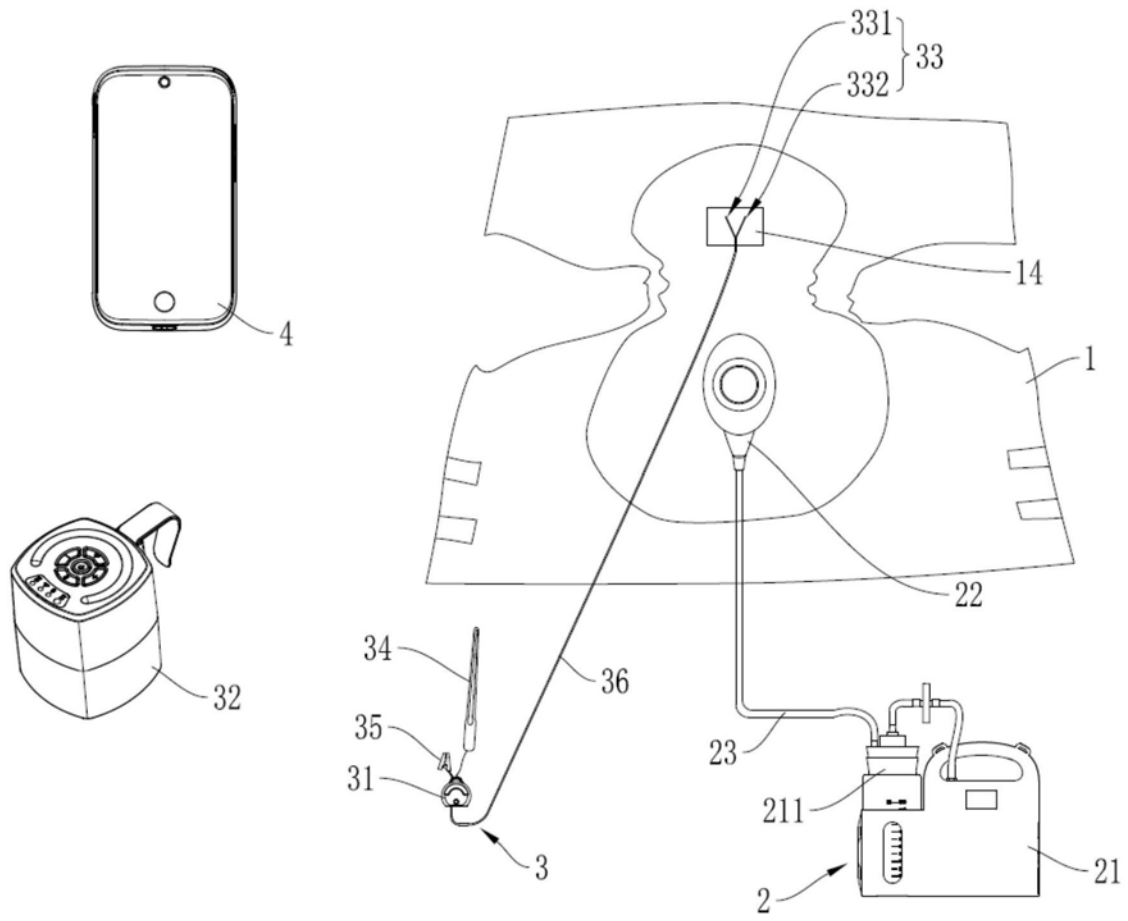


图3

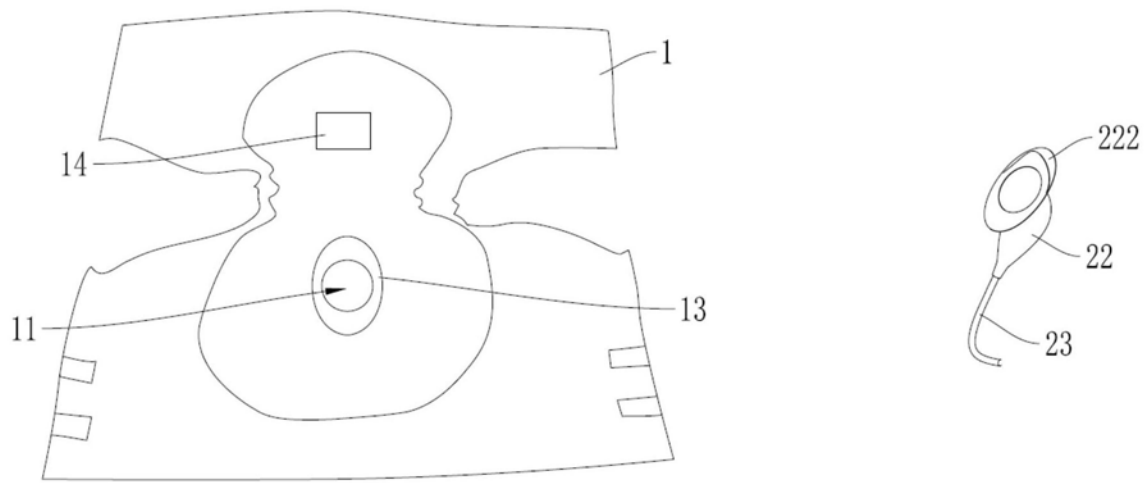


图4

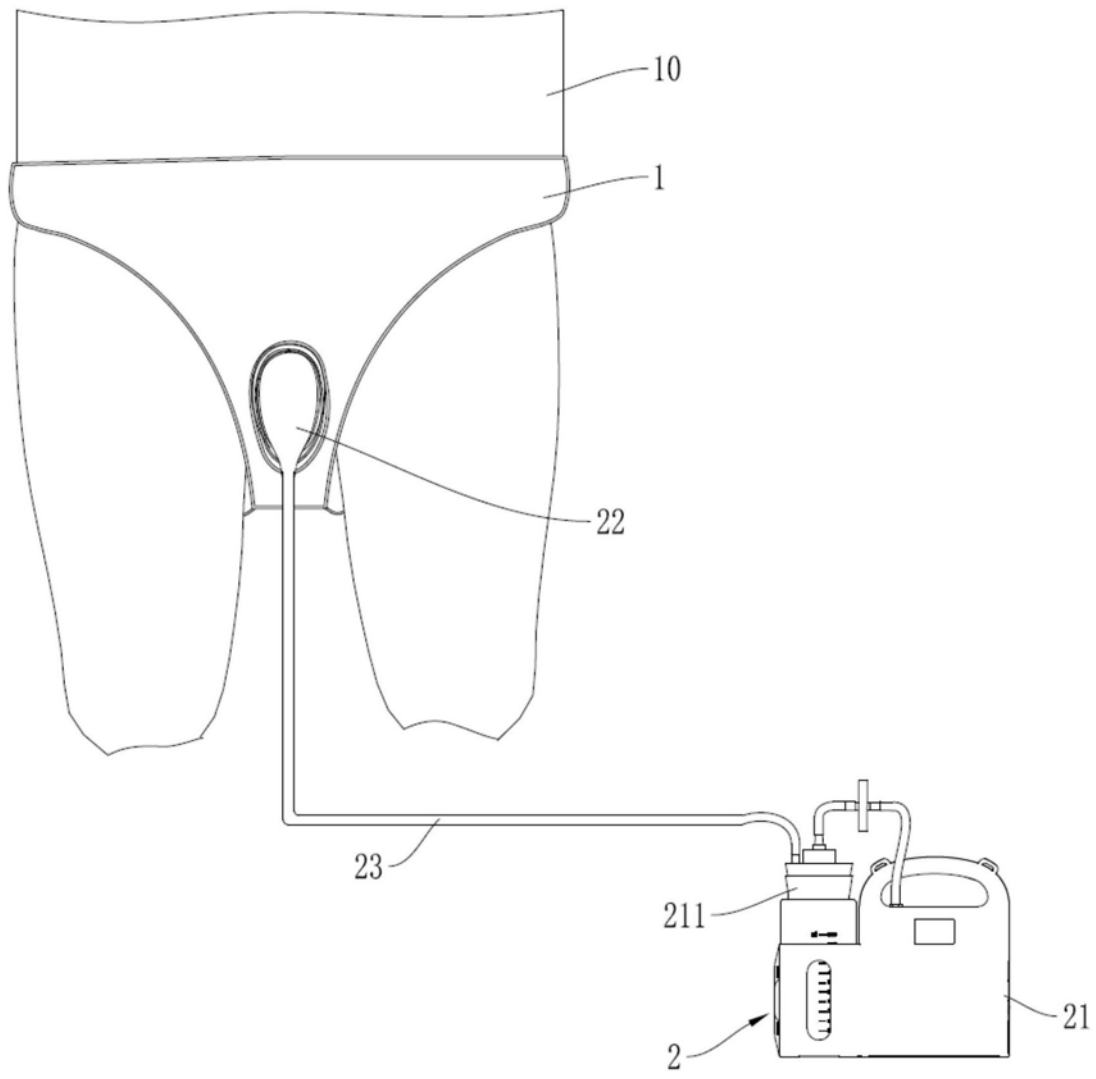


图5

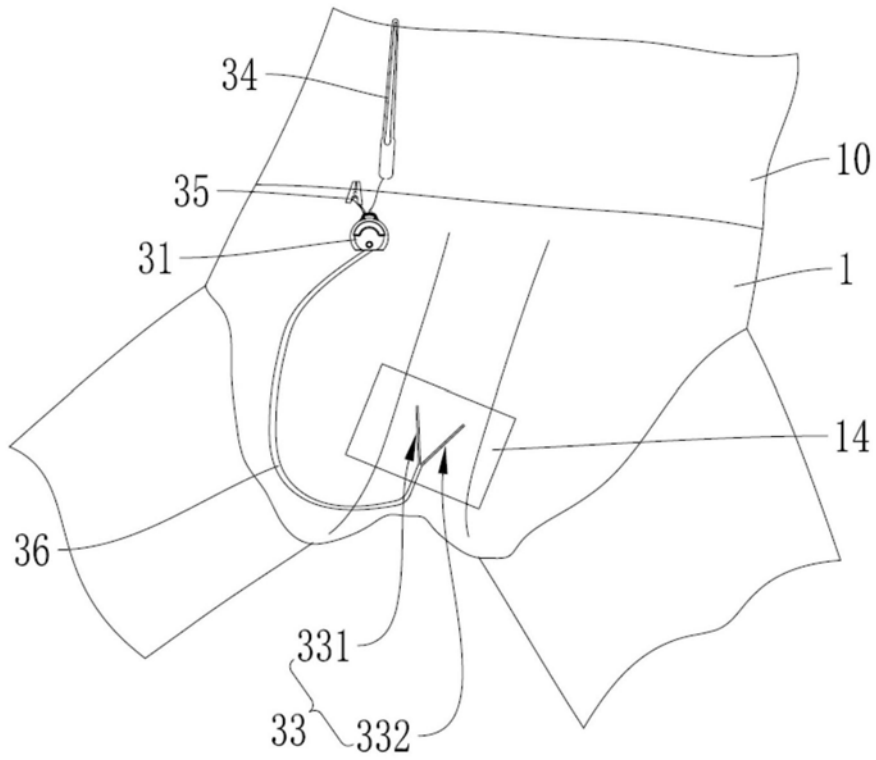


图6