



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215381488 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 04

(21) 申请号 202121468886.4

(22) 申请日 2021.06.30

(73) 专利权人 李小成

地址 324200 浙江省衢州市常山县招贤镇
古山村106号

(72) 发明人 李小成

(74) 专利代理机构 武汉华强专利代理事务所
(普通合伙) 42237

代理人 温珊珊

(51) Int. Cl.

A41B 9/02 (2006.01)

A41B 9/04 (2006.01)

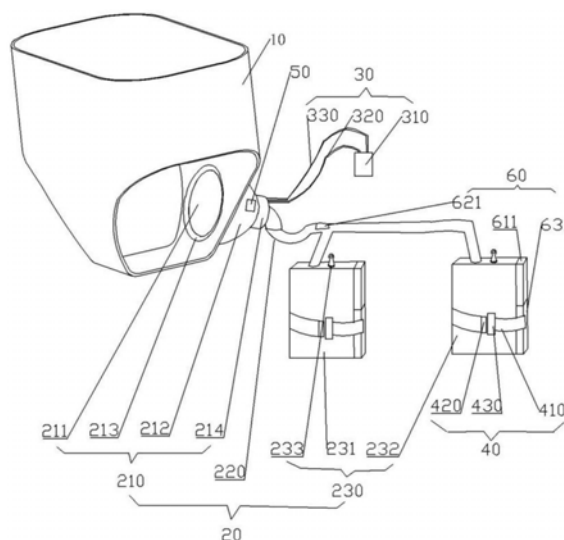
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

智能内裤

(57) 摘要

本实用新型涉及一种智能内裤,包括内裤本体、集尿装置、充气装置、固定装置以及定位芯片,所述集尿装置包括充气尿斗、引尿管以及储尿袋;所述充气尿斗与所述内裤本体的裤裆连接,所述充气尿斗的输出端与所述引尿管的一端连接,所述引尿管的另一端与所述储尿袋连接,所述储尿袋与所述固定装置可拆卸连接,所述定位芯片设置于所述充气尿斗的外壁上,所述充气装置与所述充气尿斗连接以向所述充气尿斗充气或抽气。定位芯片可以定位穿戴者的位置,充气装置可对充气尿斗进行充气以及抽气,需要集尿时使对充气尿斗进行充气,使其鼓起,不需要使用时,将充气尿斗内的气体抽空,使充气尿斗贴合于内裤本体外表面,穿戴舒适。



1. 一种智能内裤,其特征在于,包括内裤本体、集尿装置、充气装置、固定装置以及定位芯片,所述集尿装置包括充气尿斗、引尿管以及储尿袋;所述充气尿斗与所述内裤本体的裤裆连接,所述充气尿斗的输出端与所述引尿管的一端连接,所述引尿管的另一端与所述储尿袋连接,所述储尿袋与所述固定装置可拆卸连接,所述定位芯片设置于所述充气尿斗的外壁上,所述充气装置与所述充气尿斗连接以向所述充气尿斗充气或抽气。

2. 根据权利要求1所述的智能内裤,其特征在于,所述充气尿斗包括内层、外层、接尿端部以及出尿端部,所述接尿端部与所述内裤本体的裤裆相接触,所述出尿端部与所述引尿管连接,所述内层和外层之间形成可伸缩的导尿漏斗形状的密封空间,所述内层的两端分别与所述接尿端部以及出尿端部相接,所述外层上设置有连通所述密封空间的充气孔以及抽气孔,所述充气孔以及抽气孔分别与所述充气装置连接。

3. 根据权利要求2所述的智能内裤,其特征在于,所述密封空间沿所述接尿端部至所述出尿端部内径逐渐变窄,所述接尿端部为环状,所述出尿端部为管状,所述接尿端部的内径大于所述出尿端部的内径。

4. 根据权利要求1所述的智能内裤,其特征在于,所述储尿袋包括第一袋体以及第二袋体,所述第一袋体以及所述第二袋体分别与所述固定装置可拆卸连接,所述第一袋体以及所述第二袋体分别与所述引尿管连接。

5. 根据权利要求4所述的智能内裤,其特征在于,所述第一袋体与所述第二袋体分别与两根相同长度的引尿管相接,所述第一袋体与所述第二袋体的固定高度相同,且所述第一袋体以及第二袋体上均设有测量袋体内溶液体积的刻度线。

6. 根据权利要求4所述的智能内裤,其特征在于,所述固定装置包括用于缠绕于腿部的绑带、卡扣以及与卡扣相配合的卡扣座,所述绑带分别与所述第一袋体以及所述第二袋体可拆卸连接,所述卡扣以及卡扣座分别设置于所述绑带两端。

7. 根据权利要求1所述的智能内裤,其特征在于,所述引尿管为弹性软胶管,所述引尿管的另一端设有避免尿液回流的单向阀。

8. 根据权利要求2所述的智能内裤,其特征在于,所述充气装置包括真空泵、充气管以及抽气管,所述真空泵为充气抽气两用的微型泵,所述微型泵的出气口与所述充气管的一端连接,所述充气管的另一端与所述充气孔连接,所述真空泵的抽气口与所述抽气管的一端连接,所述抽气管的另一端与所述抽气孔连接,所述真空泵、充气管以及抽气管均固定于所述内裤本体外表面。

9. 根据权利要求1所述的智能内裤,其特征在于,所述智能内裤还包括尿液检测装置,所述尿液检测装置包括检测尿液成分的试纸检测模块、检测排尿次数的次数监测模块以及检测单次排尿量的尿量监测模块,所述试纸检测模块以及所述尿量监测模块均设于储尿袋内壁,所述次数监测模块设于所述引尿管一端。

10. 根据权利要求9所述的智能内裤,其特征在于,所述尿液检测装置还包括尿液分析模块,所述尿液分析模块包括分别接收所述试纸检测模块、次数监测模块以及尿量监测模块监测数据的数据接收单元,将所述数据接收单元接收的数据进行计算分析的数据分析单元,以及将数据分析单元得出的数据分析结论进行展示的数据显示单元。

智能内裤

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医用器具技术领域,尤其涉及一种智能内裤。

背景技术

[0002] 集尿裤是用于为不方便上厕所的人用于集尿的裤子,裤子由引尿器、输尿管、盛尿器组成。随着人们生活节奏越来越快,很多人在日常生活中对于集尿裤的需求越来越大,比如在重大会议或者重要考试中,不方便中途离开上厕所,需要使用集尿裤进行集尿。

[0003] 目前市场上大多数的集尿裤是为卧床患者设计的,引尿器由塑料等硬体材料制成的变径筒体,体积大且穿戴不舒适,不适合在日常生活中使用,且集尿裤没有定位芯片,无法定位穿戴者的位置,容易导致穿戴者失联。所以有必要发明一款适合在日常生活中穿戴使用且有定位功能的集尿裤。

发明内容

[0004] 针对上述技术中存在的不足之处,本实用新型提供一种智能内裤,用以解决现有技术中引尿器体积大穿戴不舒适且无法定位的技术问题。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型提供一种智能内裤,包括内裤本体、集尿装置、充气装置、固定装置以及定位芯片,所述集尿装置包括充气尿斗、引尿管以及储尿袋;所述充气尿斗与所述内裤本体的裤裆连接,所述充气尿斗的输出端与所述引尿管的一端连接,所述引尿管的另一端与所述储尿袋连接,所述储尿袋与所述固定装置可拆卸连接,所述定位芯片设置于所述充气尿斗的外壁上,所述充气装置与所述充气尿斗连接以向所述充气尿斗充气或抽气。

[0006] 优选的,所述充气尿斗包括内层、外层、接尿端部以及出尿端部,所述接尿端部与所述内裤本体的裤裆相接触,所述出尿端部与所述引尿管连接,所述内层和外层之间形成可伸缩的导尿漏斗形状的密封空间,所述内层的两端分别与所述接尿端部以及出尿端部相接,所述外层上设置有连通所述密封空间的充气孔以及抽气孔,所述充气孔以及抽气孔分别与所述充气装置连接。

[0007] 优选的,所述密封空间沿所述接尿端部至所述出尿端部内径逐渐变窄,所述接尿端部为环状,所述出尿端部为管状,所述接尿端部的内径大于所述出尿端部的内径。

[0008] 优选的,所述储尿袋包括第一袋体以及第二袋体,所述第一袋体以及所述第二袋体分别与所述固定装置可拆卸连接,所述第一袋体以及所述第二袋体分别与所述引尿管连接。

[0009] 优选的,所述第一袋体与所述第二袋体分别与两根相同长度的引尿管相接,所述第一袋体与所述第二袋体的固定高度相同,且所述第一袋体以及第二袋体上均设有测量袋体内溶液体积的刻度线。

[0010] 优选的,所述固定装置包括用于缠绕于腿部的绑带、卡扣以及与卡扣相配合的卡扣座,所述绑带分别与所述第一袋体以及所述第二袋体可拆卸连接,所述卡扣以及卡扣座

分别设置于所述绑带两端。

[0011] 优选的,所述引尿管为弹性软胶管,所述引尿管的另一端设有避免尿液回流的单向阀。

[0012] 优选的,所述充气装置包括真空泵、充气管以及抽气管,所述真空泵为充气抽气两用的微型泵,所述微型泵的出气口与所述充气管的一端连接,所述充气管的另一端与所述充气孔连接,所述真空泵的抽气口与所述抽气管的一端连接,所述抽气管的另一端与所述抽气孔连接,所述真空泵、充气管以及抽气管均固定于所述内裤本体外表面。

[0013] 优选的,所述智能内裤还包括尿液检测装置,所述尿液检测装置包括检测尿液成分的试纸检测模块、检测排尿次数的次数监测模块以及检测单次排尿量的尿量监测模块,所述试纸检测模块以及所述尿量监测模块均设于储尿袋内壁,所述次数监测模块设于所述引尿管一端。

[0014] 优选的,所述尿液检测装置还包括尿液分析模块,所述尿液分析模块包括分别接收所述试纸检测模块、次数监测模块以及尿量监测模块监测数据的数据接收单元,将所述数据接收单元接收的数据进行计算分析的数据分析单元,以及将数据分析单元得出的数据分析结论进行展示的数据显示单元。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的智能内裤,充气尿斗连接有充气装置,可对充气尿斗进行充气以及抽气,在不需要集尿时,充气尿斗处于干瘪的状态,贴合于内裤上,体积小,避免在日常生活中因充气尿斗鼓起而发生尴尬,且穿戴舒适。当需要集尿时,充气装置往充气尿斗充气,使充气尿斗鼓起,贴合人体出尿口处,将尿液通过引尿管导入储尿袋内。本实用新型的智能内裤还设置有定位芯片,可以定位穿戴者的位置,避免穿戴者失联或者遇到危险时无法及时获救。储尿袋与固定装置可拆卸连接,在不要使用储尿袋时可将储尿袋单独拆卸下来,结构简单,使用方便。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型智能内裤结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型智能内裤剖视图;

[0018] 图3为图2中圆圈A部分的局部放大示意图;

[0019] 图4为本实用新型智能内裤抽气后的状态结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型中尿液检测装置的结构连接原理框图。

[0021] 主要元件符号说明如下:

[0022] 10、内裤本体;20、集尿装置;30、充气装置;40、固定装置;50、定位芯片;60、尿液检测装置;

[0023] 210、充气尿斗;220、引尿管;230、储尿袋;

[0024] 211、内层;212、外层;213、接尿端部;214、出尿端部;215、充气孔;216、抽气孔;

[0025] 221、单向阀;

[0026] 231、第一袋体;232、第二袋体;233、试纸插入口;

[0027] 310、真空泵;320、充气管;330、抽气管;

[0028] 410、绑带;420、卡扣;430、卡扣座;

[0029] 610、试纸检测模块;620、次数监测模块;630、尿量监测模块;640、尿液分析模块;

[0030] 611、色标传感器;621、湿度传感器;631、液位传感器;
[0031] 641、数据接收单元;642、数据分析单元;643、数据显示单元。

具体实施方式

[0032] 为了更清楚地表述本实用新型,下面结合附图对本实用新型作进一步地描述。

[0033] 请参阅图1,本实用新型涉及一种智能内裤,包括内裤本体10、集尿装置20、充气装置30、固定装置233以及定位芯片50,集尿装置20包括充气尿斗210、引尿管220以及储尿袋230;充气尿斗210与内裤本体10的裤裆连接,充气尿斗210的输出端与引尿管220的一端连接,引尿管220的另一端与储尿袋230连接,储尿袋与固定装置233可拆卸连接,定位芯片50设置于充气尿斗的外壁上,充气装置30与充气尿斗210连接以向充气尿斗210充气或抽气。定位芯片50为GPS芯片。

[0034] 相较于现有技术,本实用新型的智能内裤,充气尿斗210连接有充气装置30,可对充气尿斗210进行充气以及抽气,在不需要集尿时,充气装置30对充气尿斗210进行抽气,使充气尿斗210处于干瘪的状态,贴合于内裤上,体积小,穿戴舒适,避免在日常生活中因充气尿斗鼓起而影响正常活动。当需要集尿时,充气装置30对充气尿斗210进行充气,使充气尿斗210鼓起,覆盖于人体出尿处,将尿液从充气尿斗210经过引尿管220导入储尿袋230内,当然,在本实用新型中,针对不同的人群,充气尿斗210与内裤本体10的连接处不仅仅局限与裤裆处,比如针对男性使用群体,也可以将充气尿斗210与内裤本体10的连接处设置于内裤本体10前部偏下方。充气尿斗的外壁上还设置有定位芯片50,可以定位穿戴者的位置,避免穿戴者失联或者遇到危险时无法及时获救。定位芯片50为市场上可以买到的常规GPS芯片,具体的工作原理就不进行赘述。储尿袋与固定装置233可拆卸连接,在不要使用储尿袋时可将储尿袋单独拆卸下来,结构简单,使用方便。

[0035] 请进一步参阅图2到图4,充气尿斗210包括内层211、外层212、接尿端部213以及出尿端部214,所述接尿端部213与所述内裤本体10的裤裆相接触,所述出尿端部214与所述引尿管220连接,所述内层211和外层212之间形成可伸缩的导尿漏斗形状的密封空间,所述内层211的两端分别与所述接尿端部213以及出尿端部214相接,所述外层212上设置有连通所述密封空间的充气孔215以及抽气孔216,所述充气孔215以及抽气孔216分别与所述充气装置30连接。定位芯片50设置于外层212的外壁上,所述充气尿斗210为柔性材料,当不需要集尿时,打开充气装置30,将密闭空间内的空气抽空,使内层211以及外层212贴合在一起,整个充气尿斗210贴合于内裤本体10外表面,操作简单,使用方便,避免因充气尿斗鼓起而影响正常活动。当需要集尿时,打开充气装置30,充气装置30对密闭空间进行充气,气体将整个充气尿斗210撑起,接尿端部213覆盖于人体出尿处,尿液从接尿端部213流入,沿着内层211流入到出尿端部214,最后经过引尿管220进入到储尿袋230内,完成尿液收集。进行尿液收集时,接尿端部213覆盖于人体出尿处,避免尿液发生侧漏而弄湿裤子,保证了智能内裤的使用性能。

[0036] 在本实施例中,密封空间沿所述接尿端部213至所述出尿端部214内径逐渐变窄,所述接尿端部213为环状,所述出尿端部214为管状,所述接尿端部213的内径大于所述出尿端部214的内径。内层211的内径沿接尿端部213至出尿端部214逐渐变窄,有利于将尿液引流到内径较小的出尿端部214,利于尿液的收集,而将接尿端部213设计为环状且内径大于

出尿端部214,是为了使接尿端部213更大范围的进行接尿以及更好的贴合于人体,保证尿液能够顺利进入到内层211,提高智能内裤的使用性能。

[0037] 在本实施例中,储尿袋230包括第一袋体231以及第二袋体232,所述第一袋体231以及所述第二袋体232分别与所述固定装置233可拆卸连接,所述第一袋体231以及所述第二袋体232分别与所述引尿管220连接。第一袋体231以及第二袋体232为柔性防水材料,将第一袋体231以及第二袋体232分别固定于固定装置233上,再将固定装置233固定于腿部。尿液从充气尿斗210经过引尿管220进入第一袋体231以及第二袋体232内,设置第一袋体231以及第二袋体232,可以将尿液的重量以及体积进行分散,避免单个袋体因收集过多的尿液发生变形,并且设置两个袋体可以增加智能内裤的集尿量。当然,本实用新型的智能内裤不限于设置第一袋体231以及第二袋体232两个袋体,还可以根据实际需求设置多个袋体。

[0038] 在本实施例中,第一袋体231与所述第二袋体232分别与两根相同长度的引尿管220相接,所述第一袋体231与所述第二袋体232的固定高度相同,且所述第一袋体231以及第二袋体232上均设有测量袋体内溶液体积的刻度线。第一袋体231以及第二袋体232固定于相同的高度,使进入第一袋体231以及第二袋体232内的尿液量相同,避免两个袋体重量不一致,影响佩戴的舒适度。且第一袋体231以及第二袋体232上均设有刻度线,能够直观的了解袋体内部的尿液量。

[0039] 在本实施例中,固定装置233包括用于缠绕于腿部的绑带410、卡扣420以及与卡扣420相配合的卡扣座430,所述绑带410分别与所述第一袋体231以及所述第二袋体232可拆卸连接,所述卡扣420以及卡扣座430分别设置于所述绑带410两端。将第一袋体231以及第二袋体232固定于绑带410上,将绑带410缠绕于腿上,最后将卡扣420插入卡扣座430内进行锁紧,所述绑带410为弹性材料,可以根据不同的腿围进行伸缩,可根据裤子的长短将绑带410固定于腿部不同的位置,方便对储尿袋230进行隐藏。卡扣420以及卡扣座430的设置可以使绑带410的固定更加方便快捷,操作简单。第一袋体231以及第二袋体232可拆卸连接与绑带410上,在不拆卸绑带410的情况下,可以将第一袋体231以及第二袋体232单独拆卸,操作简单方便。

[0040] 在本实施例中,引尿管220为弹性软胶管,所述引尿管220的另一端设有避免尿液回流的单向阀221。引尿管220为弹性软管,可以随着第一袋体231以及第二袋体232的不同的固定位置而伸缩,绑带410可以根据需求调整不同的位置。引尿管220的另一端还设置有单向阀221,防止引尿管220内、第一袋体231内以及第二袋体232内的尿液倒流。

[0041] 在本实施例中,充气装置30包括真空泵310、充气管320以及抽气管330,所述真空泵310为充气抽气两用的微型泵,所述微型泵的出气口与所述充气管320的一端连接,所述充气管320的另一端与所述充气孔215连接,所述真空泵310的抽气口与所述抽气管330的一端连接,所述抽气管330的另一端与所述抽气孔216连接,所述真空泵310、充气管320以及抽气管330均固定于所述内裤本体10外表面。微型充气抽气两用泵可以进行充气或者抽气,当需要抽气时,打开抽气开关,微型充气抽气两用泵进入负压工作,通过抽气管330将密封避内的空气进行抽空,使充气尿斗210干瘪并贴合于内裤本体10外表面。当需要进行充气时,打开充气开关,微型充气抽气两用泵进入正压工作,通过充气管320往密封避内的进行充气,使充气尿斗210鼓起,进行接尿。充气管320以及抽气管330为弹性软管,可以根据需要进

行伸缩,微型充气抽气两用泵体积小,低噪音,便于携带,微型充气抽气两用泵、充气管320以及抽气管330均可拆卸连接于内裤本体10外表面。可以通过魔术贴将微型充气抽气两用泵、充气管320以及抽气管330粘贴于内裤本体10外表面,也可以用其他的连接方式,比如通过卡扣连接。

[0042] 在本实施例中,智能内裤还包括尿液检测装置60,所述尿液检测装置60包括检测尿液成分的试纸检测模块610、检测排尿次数的次数监测模块620以及检测单次排尿量的尿量监测模块630,所述试纸检测模块610以及所述尿量监测模块630均设于储尿袋230内壁,所述次数监测模块620设于所述引尿管220一端。试纸检测模块610包括色标传感器611,次数检测模块620包括湿度传感器621,尿量检测模块630包括液位传感器631。湿度传感器621固定于引尿管220的一端,色标传感器611以及液位传感器631固定于储尿袋230内壁,储尿袋230还设置有供试纸插入的试纸插入口233,当尿液从充气尿斗210内流出进入到引尿管220内,引尿管220内一端的湿度传感器621检测到湿度变化,生成电信号,尿液流入到储尿袋230内,液位传感器631检测到储尿袋230内液位的变化,生成电信号,需要进行尿液检测时,将试纸从试纸插入口233插入储尿袋230内,试纸浸湿后发生颜色变化,色标传感器611检测试纸的颜色变化生成电信号。可以通过检测人体在一定时间内尿的次数以及尿量对人体的健康状况进行初步的判断,通过试纸检测,可以检测尿液内某些指标的含量,对人体的健康状况做进一步的判断。

[0043] 试纸包括PH值检测区、亚硝酸盐检测区、白细胞检测区、葡萄糖检测区、尿比重检测区、酮体检测区、尿胆原检测区、胆红素检测区、蛋白质检测区、隐血检测区、尿肌酐检测区、尿钙检测区、微量白蛋白检测区,可分别对应检测尿液中的PH值、亚硝酸盐、白细胞、葡萄糖、尿比重、酮体、尿胆原、胆红素、蛋白质、隐血、尿肌酐、尿钙、微量白蛋白。

[0044] 请进一步参阅图5,尿液检测装置60还包括尿液分析模块640,所述尿液分析模块640包括分别接收所述试纸检测模块610、次数监测模块620以及尿量监测模块630监测数据的数据接收单元641,将所述数据接收单元641接收的数据进行计算分析的数据分析单元642,以及将数据分析单元642得出的数据分析结论进行展示的数据显示单元643。

[0045] 数据接收单元641分别与色标传感器611、湿度传感器621以及液位传感器631电连接,用于实现接收色标传感器611、湿度传感器621以及液位传感器631产生的电信号并将电信号传输到数据分析单元642;数据显示单元643与外部设备电连接,用于实现数据的展示;数据接收单元641将电信号输送给数据分析单元642,数据分析单元642将收到的电信号转化为与尿液检测项目相对应的检测数据,并对检测数据进行分析得到最终数据,最后将最终数据传输给数据显示单元643,显示单元对最终数据进行展示。通过分析检测数据,可以更加全面的了解使用者的身体状态。

[0046] 以上的仅是本实用新型的实施方式,在此应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型创造构思的前提下,还可以做出改进,但这些均属于本实用新型的保护范围。

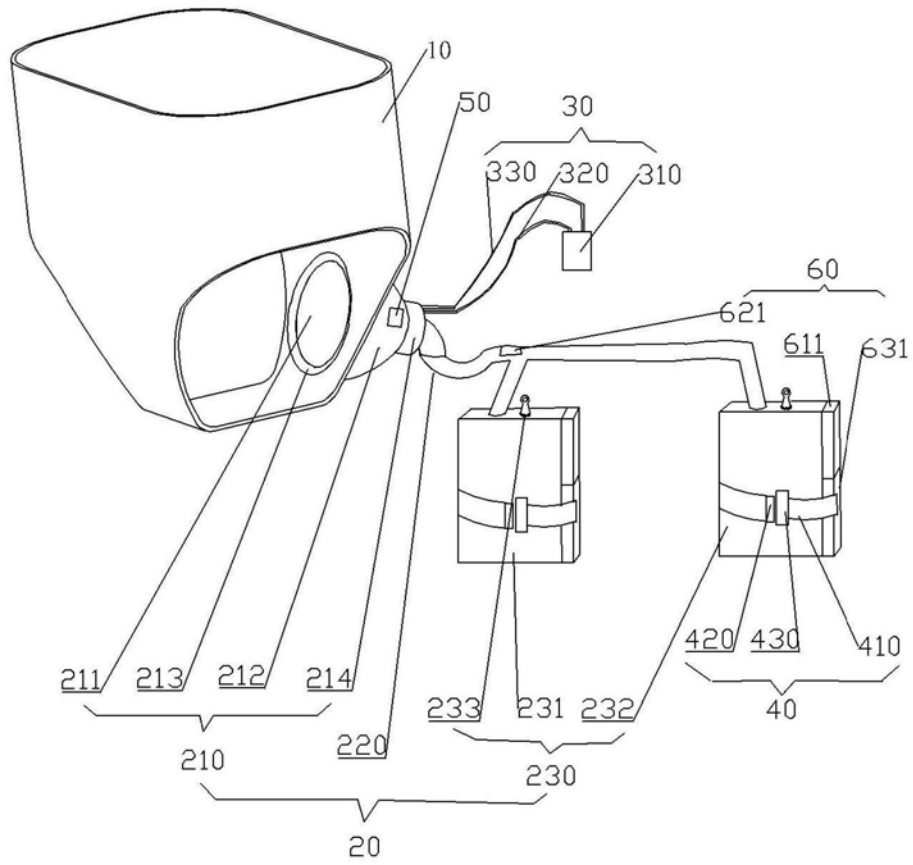


图1

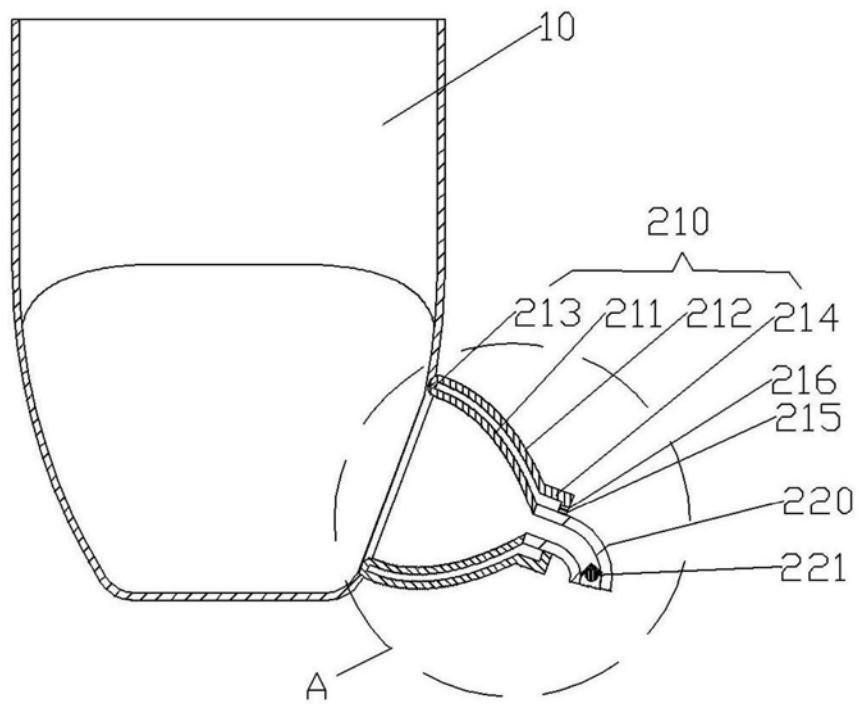


图2

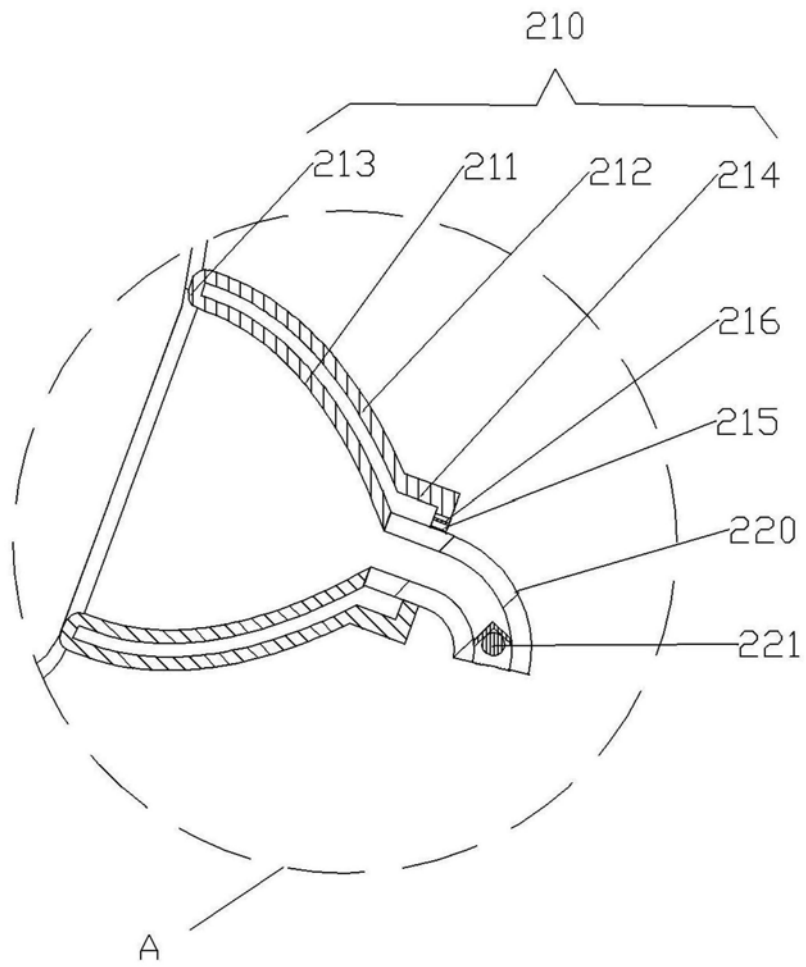


图3

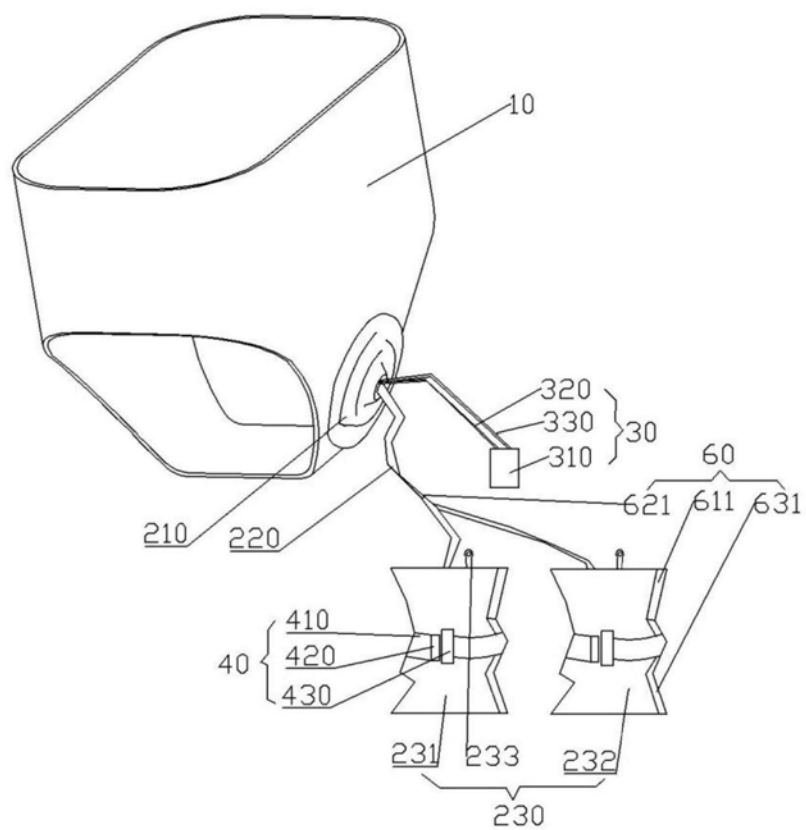


图4

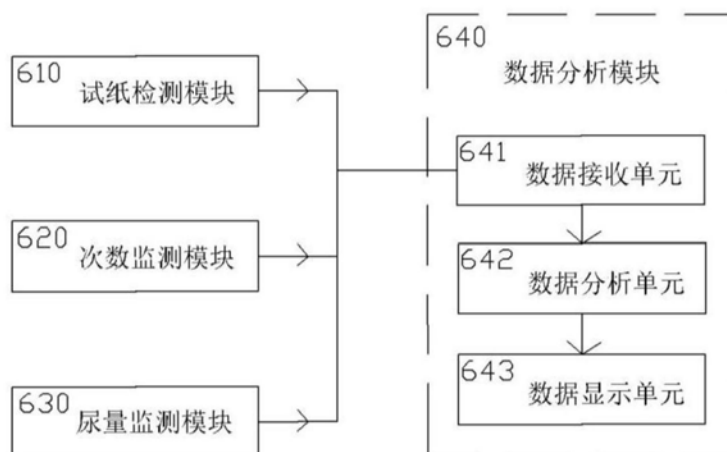


图5