202521802

(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本 (11)公開編號：TW 202521802 A

(43)公開日： 中華民國 114 (2025) 年 06 月 01 日

(21)申請案號：112145675 (22)申請日： 中華民國 112 (2023) 年 11 月 24 日

(51)Int. Cl.： *E03D9/08 (2006.01)*

(71)申請人：長庚學校財團法人長庚科技大學 (中華民國) (TW)
桃園市龜山區文化一路 261 號

(72)發明人：施福忠 (TW) ；林昱婷 (TW) ；黃慧文 (TW) ；楊祐寬 (TW) ；黎桱菡 (TW) ；盧貞蓁 (TW) ；呂雀芬 (TW) ；蘇美禎 (TW) ；陳玫如 (TW)

(74)代理人：黃信嘉；謝煒勇

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：8 共 0 頁

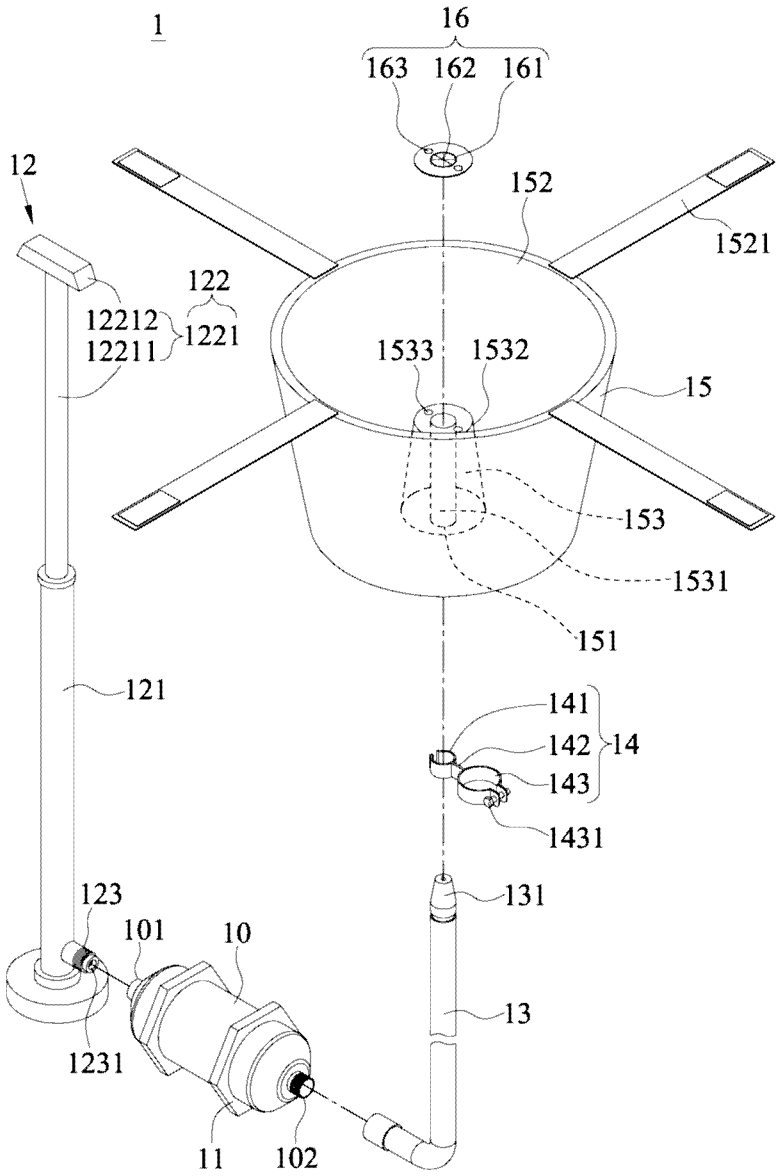
(54)名稱

下體沖洗設備

(57)摘要

本發明提供一種下體沖洗設備，包含儲水容器、撐抵件、出水開關、輸水管、固定件、承汙件及遮擋件。撐抵件套設於儲水容器外，出水開關與輸水管分別連接於儲水容器之兩端；固定件供使設備可固設於洗澡椅，承汙件為中空平頭截體且具有第一開口與較大之第二開口，於內部對應第一開口處設有開設第一穿孔之凸台結構，以讓輸水管由第一開口與第一穿孔穿入；遮擋件套設於輸水管且開設有第二穿孔，遮擋件一側面具有蓋體以及沿第二穿孔週緣設置之可撓導引結構；使用時，使用者乘坐於洗澡椅，按壓出水開關之一按壓組件或一控制件時，該儲水容器內的水即受到氣壓作用流往輸水管而自輸水管之噴嘴噴出，以沖洗使用者下體區域，沖洗後之水由承汙件收集並於沖洗完畢後，將輸水管抽離承汙件並遮擋件擋抵於第一穿孔處，再將承汙件取下。藉此，本發明可供需藉由洗澡椅完成身體清潔之對象、家屬或照服員等，能以單手即進行下體區域沖洗清潔之作業，且可收集清洗後的汙水而大幅提升執行上之便利性與確實性。

指定代表圖：



【第1圖】

符號簡單說明：

1:下體沖洗設備

10:儲水容器

101:第一接口

102:第二接口

11:撐抵件

12:出水開關

121:管體

122:按壓組件

1221:壓桿

12211:垂直段

12212:水平段

123:接頭

1231:逆止閥

13:輸水管

131:噴嘴

14:固定件

141:第一組接部

142:連接部

143:第二組接部

1431:調節件

15:承汙件

151:第一開口

152:第二開口

1521:連接件

153:凸台結構

1531:第一穿孔

1532:凸台斜側面

1533:第一磁性元件

16:遮擋件

161:第二穿孔

162:可撓導引結構

163:第二磁性元件

【發明摘要】

【中文發明名稱】下體沖洗設備

【中文】

本發明提供一種下體沖洗設備，包含儲水容器、撐抵件、出水開關、輸水管、固定件、承汙件及遮擋件。撐抵件套設於儲水容器外，出水開關與輸水管分別連接於儲水容器之兩端；固定件供使設備可固設於洗澡椅，承汙件為中空平頭截體且具有第一開口與較大之第二開口，於內部對應第一開口處設有開設第一穿孔之凸台結構，以讓輸水管由第一開口與第一穿孔穿入；遮擋件套設於輸水管且開設有第二穿孔，遮擋件一側面具有蓋體以及沿第二穿孔週緣設置之可撓導引結構；使用時，使用者乘坐於洗澡椅，按壓出水開關之一按壓組件或一控制件時，該儲水容器內的水即受到氣壓作用流往輸水管而自輸水管之噴嘴噴出，以沖洗使用者下體區域，沖洗後之水由承汙件收集並於沖洗完畢後，將輸水管抽離承汙件並遮擋件擋抵於第一穿孔處，再將承汙件取下。藉此，本發明可供需藉由洗澡椅完成身體清潔之對象、家屬或照服員等，能以單手即進行下體區域沖洗清潔之作業，且可收集清洗後的汙水而大幅提升執行上之便利性與確實性。

【指定代表圖】第（1）圖。

【代表圖之符號簡單說明】

1	下體沖洗設備
10	儲水容器
101	第一接口
102	第二接口

11	撐抵件
12	出水開關
121	管體
122	按壓組件
1221	壓桿
12211	垂直段
12212	水平段
123	接頭
1231	逆止閥
13	輸水管
131	噴嘴
14	固定件
141	第一組接部
142	連接部
143	第二組接部
1431	調節件
15	承汙件
151	第一開口
152	第二開口
1521	連接件
153	凸台結構
1531	第一穿孔

1532	凸台斜側面
1533	第一磁性元件
16	遮擋件
161	第二穿孔
162	可撓導引結構
163	第二磁性元件

【發明說明書】

【中文發明名稱】下體沖洗設備

【技術領域】

【0001】本發明係與輔具週邊產品領域相關，尤其是一種可確實收集污水以消除清潔執行區域限制，且得以單手操作而具備優異使用便利性之下體沖洗設備。

【先前技術】

【0002】對於行動不便者如中風或下肢癱瘓患者而言，日常生活中的許多大小事若有便利的輔具可供使用，將可大幅提升其生活品質，因此市面上亦具有相當多種類的輔具，以自不同面向提供行動不便者所需之幫助。

【0003】除了移動外，對於行動不便者來說，身體清潔亦為一相對較不便之日常行為，因此於坊間亦可見如洗澡椅等輔具產品，以供行動不便者乘坐而進行清潔。舉例來說，除了每日的洗澡外，如廁後也可透過清洗方式保持下體清潔，而可相較於僅透過紙巾或清潔液擦拭等方式而獲得更佳之舒適度。

【0004】無論是洗澡或是下體清潔，一般來說需使行動不便者乘坐於洗澡椅上，再由行動不便者自身或家屬、照顧者使用如蓮蓬頭等裝置來沖洗下體區域。但於實際執行上，卻常遭遇諸多問題，例如水壓的調節實為一大問題，以蓮蓬頭而言，當拿取蓮蓬頭由下而上地沖洗下體區域時，時常會產生水壓不足之情況導致水流無法沖洗至下體區域而不易清潔乾淨；另者，蓮蓬頭不具備靈活的水流方向和範圍調節功能，可能導致難以準確沖洗到特定的區域，或者難以到達一定的沖洗強度；再者對於家屬或照顧者來說，操作蓮蓬頭等裝置可能存有困難，尤其是對於年長者或手部功能受限的人來說，更是具有相當之操作

難度；最後在使用上述裝置進行沖洗時，可能會產生水流噴濺情況，造成周圍的滑順和不便，並對清洗作業執行的區域產生限制。

【0005】故目前的身體清潔輔具，雖可提供行動不便者以乘坐方式進行清潔，但是針對下體區域卻因應上述諸多問題而導致不易清洗乾淨之情況發生。有鑑於此，本發明團隊係基於相關領域之豐富經驗，構思並提出一種下體沖洗設備，希冀可有效解決行動不便者於下體沖洗上之諸多不便。

【發明內容】

【0006】本發明之一目的，旨在提供一種下體沖洗設備，其係可針對使用者下體區域提供足夠水壓進行清洗，且具有對應之汙水收集結構而可消除清洗場域限制，同時在使用上亦十分便利簡易。

【0007】為達上述目的，本發明提出一種下體沖洗設備，供以設置於一洗澡椅，包含：一儲水容器，其一端具有一第一接口，相對之另一端具有一第二接口；至少一撐抵件，為環狀結構而套設於該儲水容器外；一出水開關，連接設於該儲水容器之該第一接口，該出水開關包含一管體、一按壓組件及一接頭，該管體為一端具開口而另端封閉之結構，該按壓組件包含一壓桿，該壓桿具一垂直段及一水平段而為T型結構，且該垂直段係由該管體具開口之端穿入並使該水平段外露；該接頭為中空狀且垂直連接設於該管體鄰近封閉端之處並與該管體相互連通，其中該接頭處設有一逆止閥，以供氣體單向地由該管體流往該儲水容器；一輸水管，為可彎折之金屬管體，其一端連接於該第二接口，另一端末位置設有一噴嘴；一固定件，包含一第一組裝部、一連接部及一第二組裝部，該連接部之相對兩端係分別與該第一組裝部及該第二組裝部連接設置，該第一組裝部為弧形結構，供以套設於該輸水管，該第二組裝部供以組設固定於該洗

澡椅；一承汙件，為中空平頭截體且具有相對設置之一第一開口及一第二開口，該第一開口小於該第二開口，該承汙件內部於該第一開口端係具有一凸台結構，該凸台結構開設有一第一穿孔，且該第一穿孔與該第一開口相互連通，以供該輸水管設有該噴嘴之端由該第一開口及該第一穿孔穿入；該承汙件之該第二開口端係設有至少一連接件，以使該承汙件固定於該洗澡椅之椅墊底側；及一遮擋件，供以套設於該輸水管，該遮擋件開設有一第二穿孔，該遮擋件之一側面沿該第二穿孔週緣設有至少一可撓導引結構，且該可撓導引結構於該遮擋件套設於該輸水管時，係朝該輸水管設有該噴嘴之端形成一傾斜擋面；其中，當該輸水管設有該噴嘴之端穿過該第一開口及該第一穿孔而位於該承汙件內部時，該遮擋件係對應位於該凸台結構上；其中，使用時，使用者係乘坐於該洗澡椅，並將該儲水容器及該出水開關置於地面，按壓該壓桿時，該儲水容器內的水受到氣壓作用流往該輸水管而自該噴嘴噴出，以沖洗使用者之下體區域，沖洗後之水由該承汙件收集，並於沖洗完畢後，將該輸水管抽離該承汙件並該遮擋件擋抵於該第一穿孔處，再將該承汙件取下。

【0008】基於相同之技術概念，本發明亦提出一種下體沖洗設備，供以設置於一洗澡椅，包含：一儲水容器，其一端具有一第一接口，相對之另一端具有一第二接口；至少一撐抵件，為環狀結構而套設於該儲水容器外；一出水開關，連接設於該儲水容器之該第一接口，該出水開關包含一管體、一按壓組件及一控制件，該管體具有相互垂直連接之一第一區段及一第二區段，該第一區段為一端開放另端封閉之狀態，該第二區段則為兩端開放之狀態，且該管體之該第二區段係與該儲水容器之該第一接口連接設置，該按壓組件包含一壓桿，該壓桿具一垂直段及一水平段而為T型結構，且該垂直段係由該管體之該第一區

段穿入並使該水平段外露，該控制件設於該管體；其中該管體內係具有一容置空間，且於該第二區段設有一控制閥，該控制閥係受該控制件連動；當反覆按壓該壓桿時，空氣係集結於該容置空間內，並於操控該控制件而帶動該控制閥時，集結於該容置空間內之空氣係朝該儲水容器流動；一輸水管，為可撓之金屬管體，其一端連接於該第二接口，另一端末位置設有一噴嘴；一固定件，包含一第一組裝部、一連接部及一第二組裝部，該連接部之相對兩端係分別與該第一組裝部及該第二組裝部連接設置，該第一組裝部為弧形結構，供以套設於該輸水管，該第二組裝部供以套設於該洗澡椅；一承汙件，為中空平頭截體且具有相對設置之一第一開口及一第二開口，該第一開口小於該第二開口，該承汙件內部於該第一開口端係具有一凸台結構，該凸台結構開設有一第一穿孔，且該第一穿孔與該第一開口相互連通，以供該輸水管設有該噴嘴之端由該第一開口及該第一穿孔穿入；該承汙件之該第二開口端係設有至少一連接件，以使該承汙件固定於該洗澡椅之椅墊底側；及一遮擋件，供以套設於該輸水管，該遮擋件開設有一第二穿孔，該遮擋件之一側面設有一蓋體以及沿該第二穿孔週緣設有至少一可撓導引結構，且該可撓導引結構於該遮擋件套設於該輸水管時，係朝該輸水管設有該噴嘴之端形成一傾斜擋面；其中，當該輸水管設有該噴嘴之端穿過該第一開口及該第一穿孔而位於該承汙件內部時，該遮擋件係對應位於該凸台結構上；其中，使用時，使用者係乘坐於該洗澡椅，並將該儲水容器及該出水開關置於地面，當該容置空間內具有空氣並操控該控制件時，該儲水容器內的水受到氣壓作用流往該輸水管而自該噴嘴噴出，以沖洗使用者之下體區域，沖洗後之水由該承汙件收集，並於沖洗完畢後，將該輸水管抽離該承汙件並該遮擋件擋抵於該第一穿孔處，再將該承汙件取下。

【0009】較佳地，承上實施方式，該控制件包含一連動桿及一壓部，該連動桿部分設於該管體內且一端與該控制閥連接，另端凸出於該管體且與該壓部連接設置，該壓部係樞接於該管體之一組裝孔，其中當按壓該壓部時，該連動桿係因應該壓部作用而帶動該控制閥，使集結於該容置空間內之空氣朝該儲水容器流動。

【0010】較佳地，基於上述各實施方式，該凸台結構之高度為該承汙件高度的1/3～2/3。

【0011】較佳地，該凸台結構為上窄下寬之平頭截體而具有一凸台斜側面，且該凸台斜側面與水平面之夾角為110～150度。

【0012】較佳地，該遮擋件為平頭截體而具有一遮擋斜側面，且該遮擋斜側面與水平面夾設形成之內角為30～75度。

【0013】較佳地，該凸台結構之頂側於該第一穿孔週緣係設有一凹陷部，以於該輸水管抽離該承汙件時，使該遮蔽件固設於該凹陷部。

【0014】較佳地，該第二組裝部為弧形結構且設有一調節件，該調節件係為螺絲且穿設於該第二組裝部之兩端，以透過旋轉方式調整該第二組接部之空間大小。

【0015】較佳地，該撐抵件之內週緣為圓形，外週緣為六邊形。

【0016】較佳地，該儲水容器設有一注水孔及一封閉件，該封閉件供以蓋設於該注水孔並使該儲水容器內部形成密閉。

【0017】綜上所述，本發明之下體沖洗設備，係透過獨立之出水結構而達到提供足夠沖洗水壓之功能，以消除過往將蓮蓬頭由下方往上沖而時常造成水壓不足、無法有效清潔之問題。清洗後的汙水更是可透過該承汙件簡易便利地

予以收集，且為防止污水外溢以及於收拾上之便利性，本發明更搭配有遮擋件，而可於清洗時達到防止水外流，以及於清洗完畢抽離輸水管時使該承汙件底部因應抽離動作而封閉。據此，本發明將不再受到使用場域限制，而可讓使用者甚可直接於房內進行簡易清洗。而在操控上，本發明係可透過簡易之按壓方式而藉由氣流壓力使水由噴頭噴出，以更利於如年長者或手部功能受限者進行出水控制，而具備高使用便利性之優勢。進一步地，本發明亦有提出諸多可附加之技術特徵，而可更增進本發明之各面向優點，如上各段落所述。

【圖式簡單說明】

【0018】

第1圖，為本發明第一實施例之下體沖洗設備分解示意圖。

第2圖，為本發明第一實施例之下體沖洗設備組裝示意圖。

第3圖，為本發明第一實施例之下體沖洗設備應用示意圖(一)。

第4圖，為本發明第一實施例之下體沖洗設備應用示意圖(二)。

第5圖，為本發明第一實施例之下體沖洗設備應用示意圖(三)。

第6圖，為本發明第二實施例之下體沖洗設備組裝示意圖。

第7圖，為本發明第二實施例之下體沖洗設備應用示意圖(一)。

第8圖，為本發明第二實施例之下體沖洗設備應用示意圖(二)。

【實施方式】

【0019】為使本領域具有通常知識者能清楚了解本發明之內容，謹以下列說明搭配圖式，敬請參閱。其中各圖所示僅為供以示意說明本發明之技術特徵之用，非表示實際結構尺寸比例以及與環境元件之相對顯示比例等，合先敘明。

【0020】 請參閱第1～5圖，其係為本發明第一實施例之下體沖洗設備分解示意圖、組裝示意圖、應用示意圖(一)～(三)。本創作係揭露一種下體沖洗設備1，供以設置於一洗澡椅2，包含一儲水容器10、至少一撐抵件11、一出水開關12、一輸水管13、一固定件14、一承汙件15及一遮擋件16。該儲水容器10之一端具有一第一接口101，相對之另一端具有一第二接口102，該儲水容器10係供以放置清水，在欲進行清潔作業前可將溫水由該第一接口101或該第二接口102處注入。較佳地，該儲水容器10可例如為中空圓柱或中空橢圓柱等等。

【0021】 該撐抵件11為環狀結構而套設於該儲水容器10外，以利將該儲水容器10與地面隔絕，達到撐托之功效。於本實施例中，係以設有二個該撐抵件11為例。其中較佳地，該撐抵件11之內週緣為圓形，外週緣為六邊形，如此可藉由外週緣之結構而使該儲水容器10可穩固地被撐抵於地面上。

【0022】 該出水開關12連接設於該儲水容器10之該第一接口101，該出水開關12包含一管體121、一按壓組件122及一接頭123，該管體121為一端具開口而另端封閉之結構，該按壓組件122包含一壓桿1221，該壓桿1221具一垂直段12211及一水平段12212而為T型結構，且該垂直段12211係由該管體121具開口之端穿入並使該水平段12212外露；該接頭123為中空狀且垂直連接設於該管體121鄰近封閉端之處並與該管體121相互連通，其中該接頭123處設有一逆止閥1231，以供氣體單向地由該管體121流往該儲水容器10。更具體地說，於本實施例中該按壓組件122可更包含復歸彈性元件，以利在該壓桿1221受力被下壓後，提供復位力量，當然也可以採手動拉回復歸或是藉由空氣回注之方式使該壓敢1221復歸，並在管徑、長度等尺規上亦可視應用需求加以調整，惟該些結構設計並非本發明之技術重點，故於此不多贅述。該輸水管13為可彎折之金屬管體，

其一端連接於該第二接口102，另一端末位置設有一噴嘴131，具體地說，該輸水管13於使用上係如同可彎折鋼絲般，具有能彎折形成各種形狀並於彎折後固定之特性。該固定件14包含一第一組裝部141、一連接部142及一第二組裝部143，該連接部142之相對兩端係分別與該第一組裝部141及該第二組裝部143連接設置，該第一組裝部141為弧形結構，供以套設於該輸水管13，該第二組裝部143供以組設固定於該洗澡椅2。

【0023】該承汙件15為中空平頭截體且具有相對設置之一第一開口151及一第二開口152，該第一開口151小於該第二開口152，該承汙件15內部於該第一開口151端係具有一凸台結構153，該凸台結構153開設有一第一穿孔1531，且該第一穿孔1531與該第一開口151相互連通，以供該輸水管13設有該噴嘴131之端由該第一開口151及該第一穿孔1531穿入；該承汙件15之該第二開口152端係設有至少一連接件1521，以使該承汙件15固定於該洗澡椅2之椅墊底側。較佳地，該連接件1521可例如為具黏性之片材以利使該承汙件15以貼合方式固定於椅墊底面，或該連接件1521可例如長條狀之魔鬼氈結構，而可透過繞設於該洗澡椅2椅腳之方式使該承汙件15固定，於本實施例中係以該承汙件15設有四個具魔鬼氈結構之該連接件1521為例。

【0024】該遮擋件16供以套設於該輸水管13，該遮擋件16開設有一第二穿孔161，該遮擋件16之一側面沿該第二穿孔161週緣設有至少一可撓導引結構162，且該可撓導引結構162於該遮擋件16套設於該輸水管13時，係朝該輸水管13設有該噴嘴131之端形成一傾斜擋面1621；其中，當該輸水管13設有該噴嘴131之端穿過該第一開口151及該第一穿孔1531而位於該承汙件15內部時，該遮擋件16係對應位於該凸台結構153上。其中，該可撓導引結構162可例如為矽膠材料，

並得為環形結構，且中央之開孔區域小於該輸水管13之截面，以讓該輸水管13穿過時形成該傾斜擋面1621。亦可使該可撓導引結構162為複數設置態樣，此時該等可撓導引結構162可分別為扇形或弧形，並於該等可撓導引結構162分別為弧形時，該等可撓導引結構162係夾設形成開孔；若該等可撓導引結構162為扇形時，於對應該第二穿孔161中央位置區域，該等可撓導引結構162之邊緣則相互切齊而形成共平面無穿孔之狀態，於本實施例即以此結構態樣為例，可參閱第1圖所示。

【0025】使用時，使用者3係乘坐於該洗澡椅2，並將該儲水容器10及該出水開關12置於地面，按壓該壓桿1221時，該儲水容器10內的水受到氣壓作用流往該輸水管13而自該噴嘴131噴出，以沖洗使用者3之下體區域，沖洗後之水由該承汙件15收集，並於沖洗完畢後，將該輸水管13抽離該承汙件15並該遮擋件16擋抵於該第一穿孔1531處，再將該承汙件15取下。據此，該下體沖洗設備1俾透過上述之結構特徵，使水源位於地面而可在沖洗時避免水壓不足之情況發生，同時該下體沖洗設備1於使用上亦十分簡易，無論是使用者本身或照顧者皆可快速地利用該出水開關12達到單手控制水流狀態，而可便利且確實地執行清洗作業。另者，透過該承汙件15係可跳脫場域之限制，讓該下體清洗設備1可隨時地使用，而無須限制在如浴室、廁所等具有排水功能之區域，如此可更好地幫助行動不便者即時且快速地進行清潔，同時結合該遮擋件16結構，在移除該承汙件15上亦因此具備了相當的便利性，僅需將該輸水管13由該承汙件15抽離使該遮擋件16蓋設於該第一穿孔1531後，就可防止汙水由該承汙件15流出並將其移除，而具備優異之拆卸效率與便利性。

【0026】為降低汙水由該第一穿孔1531處外流之機率，較佳地，係可使該凸台結構153之高度為該承汙件15高度的1/3～2/3，以此讓該承汙件15預留足夠之空間承裝汙水，並防止水面超越該凸台結構153頂側。更進一步地，該凸台結構153之高度可為該承汙件15高度的1/2，以具有適切之結構配置。

【0027】此外，該凸台結構153可例如為上窄下寬之平頭截體而具有一凸台斜側面1532，且該凸台斜側面1532與水平面之夾角α為110～150度，如此可對水流形成導引作用，而讓汙水盡可能地流往該承汙件15底側。較佳地，該凸台斜側面1532與水平面之夾角α可為如120度或145度等。

【0028】另者，關於該遮擋件16及該承汙件15於該輸水管13抽離該承汙件15時的組配，係可使該承汙件15之該凸台結構153係設有至少一第一磁性元件1533，該遮擋件16係設有至少一第二磁性元件163，以透過磁吸方式使該遮擋件16固定於該凸台結構15。據此，即可加強該遮擋件16及該承汙件15之組合強度，以防止於拆卸該承汙件15時該遮擋件16脫離。較佳地，該第一磁性元件1533及該第二磁性元件163可分別為例如環形、弧形，或圓形結構等，並該凸台結構153及該遮擋件16可分別設有單一個該第一磁性元件1533及該第二磁性元件163，或是分別設有多個該第一磁性元件1533及該第二磁性元件163，當然也可使該第一磁性元件1533及該第二磁性元件163其中之一為單一設置，另一為多個設置之態樣，只要可讓兩者相互吸合固定即可。

【0029】為使該下體沖洗設備1可適用於各類洗澡椅2，以及讓該下體沖洗設備1可順利固定於該洗澡椅2之椅腳，係可使該第二組裝部143亦為弧形結構且設有一調節件1431，該調節件1431為螺絲且穿設於該第二組裝部143之兩端，以透過旋轉方式調整該第二組接部143之空間大小。如此，即可視各該洗澡椅2之

尺規調整該第二組裝部143之大小，同時亦可使該第二組裝部143與該洗澡椅2之椅腳部分更為緊固穩定地組裝，以防止滑移現象。

【0030】 應用時可參閱第3至5圖所示，先將該儲水容器10及該出水開關12放置於該洗澡椅2之一側，該輸水管13設有該噴嘴131之端係穿過該第一開口151及該第一穿孔1531而固定於該承汙件15內，再將該輸水管13設有該噴嘴131之端穿過該遮擋件16之該第二穿孔161，此時該可撓導引結構162即形成該傾斜擋面1621。同時透過該固定件14使該輸水管13得以固定於該洗澡椅2之底側，並調整該噴嘴131之方位至適切位置，該承汙件15則透過該連接件1521進行固定。而後，使用者乘坐於該洗澡椅2，其本人或照護者透過按壓該出水開關12之該壓桿1221，即可讓該儲水容器10中的水流往該輸水管13並自該噴嘴131噴出，進而提供足夠之水壓沖洗下體部位。更具體地說，當按壓該壓桿1221時，該管體121內的空氣會受擠壓而朝向該接頭123方向流動，使水可因應壓力而流往該輸水管13並自該噴嘴131噴出，該壓桿1221失去加壓力量時，則可透過如復歸彈性元件而使其復位，以便下一次的施壓。沖洗完畢後，將該輸水管13抽離該承汙件15，即可將該承汙件15自該洗澡椅2取下，完成清潔作業。

【0031】 請再繼續參閱第6至8圖，其係分別為為本發明第二實施例之下體沖洗設備組裝示意圖、下體沖洗設備應用示意圖(一)及(二)。基於相同概念，於此係提出另一實施例內容，承第一實施例，於此該下體沖洗設備1亦包含一儲水容器10、至少一撐抵件11、一出水開關12、一輸水管13、一固定件14、一承汙件15及一遮擋件16。其中，相較於第一實施例，本實施例係於該出水開關12部分具有差異，而該儲水容器10、該撐抵件11、該輸水管13、該固定件14、該承

汙件15及該遮擋件16之結構則大致與第一實施例相同，以下則針對異於第一實施例之部分進行說明，相同部分請參閱前述內容，於此即不再重述。

【0032】於本實施例中，該出水開關12係連接設於該儲水容器10之該第一接口101，該出水開關12包含一管體121、一按壓組件122及一控制件124，該管體121具有相互垂直連接之一第一區段1211及一第二區段1212，該第一區段1211為一端開放另端封閉之狀態，該第二區段1212則為兩端開放之狀態，且該管體121之該第二區段1212係與該儲水容器10連接設置，該按壓組件122包含一壓桿1221，該壓桿1221具一垂直段12211及一水平段12212而為T型結構，且該垂直段12211係由該管體121之該第一區段1211穿入並使該水平段12212外露，該控制件124設於該管體121。其中該管體121內係具有一容置空間1213，且於該第二區段1212設有一控制閥1214，該控制閥1214係受該控制件124連動，同樣地，上述結構之管徑、長度等尺規亦可視應用需求加以調整。當反覆按壓該壓桿1221時，空氣係集結於該容置空間1213內，並於操控該控制件124而帶動該控制閥1214時，集結於該容置空間1213內之空氣係朝該儲水容器10流動，具體地說該壓桿1221可為具活塞結構之桿體。基此，使用時，使用者3係乘坐於該洗澡椅2，並將該儲水容器10及該出水開關12置於地面，當該容置空間1213內具有空氣並操控該控制件124時，該儲水容器10內的水受到氣壓作用流往該輸水管13而自該噴嘴131噴出，以沖洗使用者2之下體區域，沖洗後之水由該承汙件15收集，並於沖洗完畢後，將該輸水管13抽離該承汙件15並該遮擋件16擋抵於該第一穿孔1531處，再將該承汙件15取下。如此係可具備預先集壓之功能，讓較為年長或手部無力之使用者，於控制出水時更為輕鬆與簡易。

【0033】較佳地，該控制件124之一較佳實施態樣為包含一連動桿1241及一壓部1242，該連動桿1241部分設於該管體121內且一端與該控制閥1214連接，另端凸出於該管體121且與該壓部1242連接設置，該壓部1242係樞接於該管體121之一組裝孔1215，其中當按壓該壓部1242時，該連動桿1241係因應該壓部1242作用而帶動該控制閥1214，使集結於該容置空間1213內之空氣朝該儲水容器10流動。如此，當預先使該容置空間1213內存有空氣後，欲清潔者或協助者可透過按壓該壓部1242帶動該連動桿1241而使該容置空間1213形成開放，促使空氣由該第二區段1212快速流往該儲水容器10，進而帶動水由該輸水管13之該噴嘴131噴出。較佳地，該控制件124亦可為透過電力方式驅動之結構，如透過微型馬達與開關電路之總成，讓使用者更易使該容置空間1213形成開放。

【0034】進一步地，於本實施例中，該遮擋件16為平頭截體而具有一遮擋斜側面164，且該遮擋斜側面164與水平面夾設形成之內角β為30～75度，據此，可於沖洗時藉由該遮擋斜側面164形成導引效果，讓汙水更易於流往該承汙件15底側。較佳地，內角β可例如為70度、65度或45度等。

【0035】另者，於本實施例中，該凸台結構153之頂側於該第一穿孔1531週緣係設有一凹陷部1534，以供容置該遮擋件16。透過該凹陷部1534，係可提升該遮擋件16對於該第一穿孔1531之遮蔽效果，並提升該遮擋件16與該凸台結構153之組裝穩固性。當然，在此結構態樣下，亦可使該凸台結構153設有該第一磁性元件，該遮擋件16設有該第二磁性元件，以更為加強兩者組合強度。

【0036】而關於第一實施例所提及之諸多可進一步附加之技術特徵，亦適用於本實施例之該下體沖洗設備1，例如使該凸台結構153之高度為該承汙件15高度的1/3～2/3；使該凸台結構153為上窄下寬之平頭截體而具有一凸台斜側面

1532，且該凸台斜側面1532與水平面α之夾角為110～150度；或使該第二組裝部143為弧形結構且設有一調節件1431，該調節件1431係為螺絲且穿設於該第二組裝部143之兩端，以透過旋轉方式調整該第二組接部143之空間大小，以及使該撐抵件11之內週緣為圓形，外週緣為六邊形等，詳細之特徵與對應功效說明，請復搭配參閱前述段落內容與對應圖式，於此即不再重述。

【0037】 應用時，可參閱第7及8圖所示，該下體沖洗設備1之組裝係同於第一實施例所述，故請復搭配參閱第3圖及對應說明。於該下體沖洗設備1裝設完畢後，即可反覆按壓該壓桿1221以使空氣收集於該容置空間1213中，欲進行沖洗作業時，僅需下壓該控制件124之該壓部1242，使該控制閥1214移動而讓空氣朝該儲水容器10流動，該儲水容器10內的水即受到氣壓作用流往該輸水管13而自該噴嘴131噴出，以針對下體部位進行清洗。清洗完畢，亦先將該輸水管13抽離該承汙件15，再將該承汙件15由該洗澡椅2取下即可完成沖洗作業。

【0038】 綜上所述，本發明之該下體沖洗設備，係透過上述之總體結構特徵，達到可提供足夠水壓強度以沖洗清潔下體部位，以及便於使用和不受使用區域限制等功效和優點。該下體沖洗設備相較於現有透過蓮蓬頭或水管等裝置，係透過附加式設計而可讓水源位於低處，並結合氣壓推進方式而讓最終噴出之水流具有足夠之水壓強度，消除過往使用蓮蓬頭或水管進行沖洗時，因多半採管體反摺使用造成水壓不足而無法有效清潔之不良情況。並且，本發明還設有該承汙件與該遮擋件，以有效承接清洗後的汙水，讓沖洗作業之進行無須再受到場所限制，甚可直接在房間內即進行沖洗，且能有效避免汙水外流溢散。最後於該下體沖洗設備於使用和組裝、清潔上皆相當便利與簡易，著實可有效協助行動不便之欲清潔者或是其照顧者進行沖洗作業，且於使用上更是可達到

單手控制之優點。進一步地，本發明並具有二種使用方式，其一為按壓即出水，另一為先行集結氣體，再透過操作該控制件的方式形成出水，以適用於不同之使用族群。而考量該下體沖洗設備於各面向之效能，可透過如進一步限制該凸台結構高度與該承汙件高度比例以預留更多承接汙水之空間並防止汙水由該第一穿孔處流出；或是限制該凸台結構與該遮擋件之形狀，如使凸台結構和遮擋件為上窄下寬之平頭截體，以及兩者之夾角條件等，係可達到更好的水流導引效果；或者可設置磁性元件或於凸台結構頂側設置凹陷部，以提升遮擋件與凸台結構之組裝穩定性等。附帶一提地，本發明團隊基於其領域之豐富經驗，實務上係接觸許多行動不便人士或年長者，並實際訪問與了解該些人士與其照顧者在此清潔作業上所遭遇之種種困難與不便，遂構思並提出該下體沖洗設備，希冀可有效改善與協助該些族群於執行上的缺失與問題，期盼可藉由該技術讓有乘坐洗澡以清洗需求之使用者，以及其協助者，皆能更為便利與簡易地確實沖洗下體部位，而讓有該需求之使用者的生活品質得以提升，並使清潔對於該些人士而言不再是一個十分費力且不便之程序，而可隨時隨地使用，尤其更是可讓使用者於如廁後皆能快速清潔保持舒適。

【0039】惟，以上所述者，僅為本發明之較佳實施例，並非得用以限定本發明實施之範圍解釋；故在不脫離本發明範圍下所作之均等變化與修飾，皆應涵蓋於本發明之專利範圍內。

【符號說明】

【0040】

1　　下體沖洗設備

10　　儲水容器

101	第一接口
102	第二接口
11	撐抵件
12	出水開關
121	管體
1211	第一區段
1212	第二區段
1213	容置空間
1214	控制閥
1215	組裝孔
122	按壓組件
1221	壓桿
12211	垂直段
12212	水平段
123	接頭
1231	逆止閥
124	控制件
13	輸水管
131	噴嘴
14	固定件
141	第一組接部
142	連接部

143	第二組接部
1431	調節件
15	承汙件
151	第一開口
152	第二開口
1521	連接件
153	凸台結構
1531	第一穿孔
1532	凸台斜側面
1533	第一磁性元件
1534	凹陷部
16	遮擋件
161	第二穿孔
162	可撓導引結構
1621	傾斜擋面
163	第二磁性元件
164	遮擋斜側面
2	洗澡椅
3	使用者
α	凸台斜側面與水平面之夾角
β	遮擋斜側面與水平面夾設形成之內角

【發明申請專利範圍】

【請求項1】一種下體沖洗設備，供以設置於一洗澡椅，包含：

一儲水容器，其一端具有一第一接口，相對之另一端具有一第二接口；

至少一撐抵件，為環狀結構而套設於該儲水容器外；

一出水開關，連接設於該儲水容器之該第一接口，該出水開關包含一管體、一按壓組件及一接頭，該管體為一端具開口而另端封閉之結構，該按壓組件包含一壓桿，該壓桿具一垂直段及一水平段而為T型結構，且該垂直段係由該管體具開口之端穿入並使該水平段外露；該接頭為中空狀且垂直連接設於該管體鄰近封閉端之處並與該管體相互連通，其中該接頭處設有一逆止閥，以供氣體單向地由該管體流往該儲水容器；

一輸水管，為可彎折之金屬管體，其一端連接於該第二接口，另一端末位置設有一噴嘴；

一固定件，包含一第一組裝部、一連接部及一第二組裝部，該連接部之相對兩端係分別與該第一組裝部及該第二組裝部連接設置，該第一組裝部為弧形結構，供以套設於該輸水管，該第二組裝部供以組設固定於該洗澡椅；

一承汙件，為中空平頭截體且具有相對設置之一第一開口及一第二開口，該第一開口小於該第二開口，該承汙件內部於該第一開口端係具有一凸台結構，該凸台結構開設有一第一穿孔，且該第一穿孔與該第一開口相互連通，以供該輸水管設有該噴嘴之端由該第一開口及該第一穿孔穿入；該承汙件之該第二開口端係設有至少一連接件，以使該承汙件固定於該洗澡椅之椅墊底側；及

一遮擋件，供以套設於該輸水管，該遮擋件開設有一第二穿孔，該遮擋件之一側面沿該第二穿孔週緣設有至少一可撓導引結構，且該可撓導引結構於該遮擋件套設於該輸水管時，係朝該輸水管設有該噴嘴之端形成一傾斜擋面；其中，當該輸水管設有該噴嘴之端穿過該第一開口及該第一穿孔而位於該承汙件內部時，該遮擋件係對應位於該凸台結構上；

其中，使用時，使用者係乘坐於該洗澡椅，並將該儲水容器及該出水開關置於地面，按壓該壓桿時，該儲水容器內的水受到氣壓作用流往該輸水管而自該噴嘴噴出，以沖洗使用者之下體區域，沖洗後之水由該承汙件收集，並於沖洗完畢後，將該輸水管抽離該承汙件並該遮擋件擋抵於該第一穿孔處，再將該承汙件取下。

【請求項2】一種下體沖洗設備，供以設置於一洗澡椅，包含：

一儲水容器，其一端具有一第一接口，相對之另一端具有一第二接口；

至少一撐抵件，為環狀結構而套設於該儲水容器外；

一出水開關，連接設於該儲水容器之該第一接口，該出水開關包含一管體、一按壓組件及一控制件，該管體具有相互垂直連接之一第一區段及一第二區段，該第一區段為一端開放另端封閉之狀態，該第二區段則為兩端開放之狀態，且該管體之該第二區段係與該儲水容器之該第一接口連接設置，該按壓組件包含一壓桿，該壓桿具一垂直段及一水平段而為T型結構，且該垂直段係由該管體之該第一區段穿入並使該水平段外露，該控制件設於該管體；其中該管體內係具有一容置空間，且於該第二區段設有一控制閥，該控制閥係受該控制件連動；當反覆按壓該壓桿時，空氣係集結

於該容置空間內，並於操控該控制件而帶動該控制閥時，集結於該容置空間內之空氣係朝該儲水容器流動；

一輸水管，為可撓之金屬管體，其一端連接於該第二接口，另一端末位置設有一噴嘴；

一固定件，包含一第一組裝部、一連接部及一第二組裝部，該連接部之相對兩端係分別與該第一組裝部及該第二組裝部連接設置，該第一組裝部為弧形結構，供以套設於該輸水管，該第二組裝部供以套設於該洗澡椅；

一承汙件，為中空平頭截體且具有相對設置之一第一開口及一第二開口，該第一開口小於該第二開口，該承汙件內部於該第一開口端係具有一凸台結構，該凸台結構開設有一第一穿孔，且該第一穿孔與該第一開口相互連通，以供該輸水管設有該噴嘴之端由該第一開口及該第一穿孔穿入；該承汙件之該第二開口端係設有至少一連接件，以使該承汙件固定於該洗澡椅之椅墊底側；及

一遮擋件，供以套設於該輸水管，該遮擋件開設有一第二穿孔，該遮擋件之一側面設有一蓋體以及沿該第二穿孔週緣設有至少一可撓導引結構，且該可撓導引結構於該遮擋件套設於該輸水管時，係朝該輸水管設有該噴嘴之端形成一傾斜擋面；其中，當該輸水管設有該噴嘴之端穿過該第一開口及該第一穿孔而位於該承汙件內部時，該遮擋件係對應位於該凸台結構上；

其中，使用時，使用者係乘坐於該洗澡椅，並將該儲水容器及該出水開關置於地面，當該容置空間內具有空氣並操控該控制件時，該儲水容器內的水受到氣壓作用流往該輸水管而自該噴嘴噴出，以沖洗使用者之下體

區域，沖洗後之水由該承汙件收集，並於沖洗完畢後，將該輸水管抽離該承汙件並該遮擋件擋抵於該第一穿孔處，再將該承汙件取下。

【請求項3】如請求項2所述之下體沖洗設備，其中，該控制件包含一連動桿及一壓部，該連動桿部分設於該管體內且一端與該控制閥連接，另端凸出於該管體且與該壓部連接設置，該壓部係樞接於該管體之一組裝孔，其中當按壓該壓部時，該連動桿係因應該壓部作用而帶動該控制閥，使集結於該容置空間內之空氣朝該儲水容器流動。

【請求項4】如請求項1至3其中任一項所述之下體沖洗設備，其中，該凸台結構之高度為該承汙件高度的1/3～2/3。

【請求項5】如請求項4所述之下體沖洗設備，其中，該凸台結構為上窄下寬之平頭截體而具有一凸台斜側面，且該凸台斜側面與水平面之夾角為110～150度。

【請求項6】如請求項5所述之下體沖洗設備，其中，該遮擋件為平頭截體而具有一遮擋斜側面，且該遮擋斜側面與水平面夾設形成之內角為30～75度。

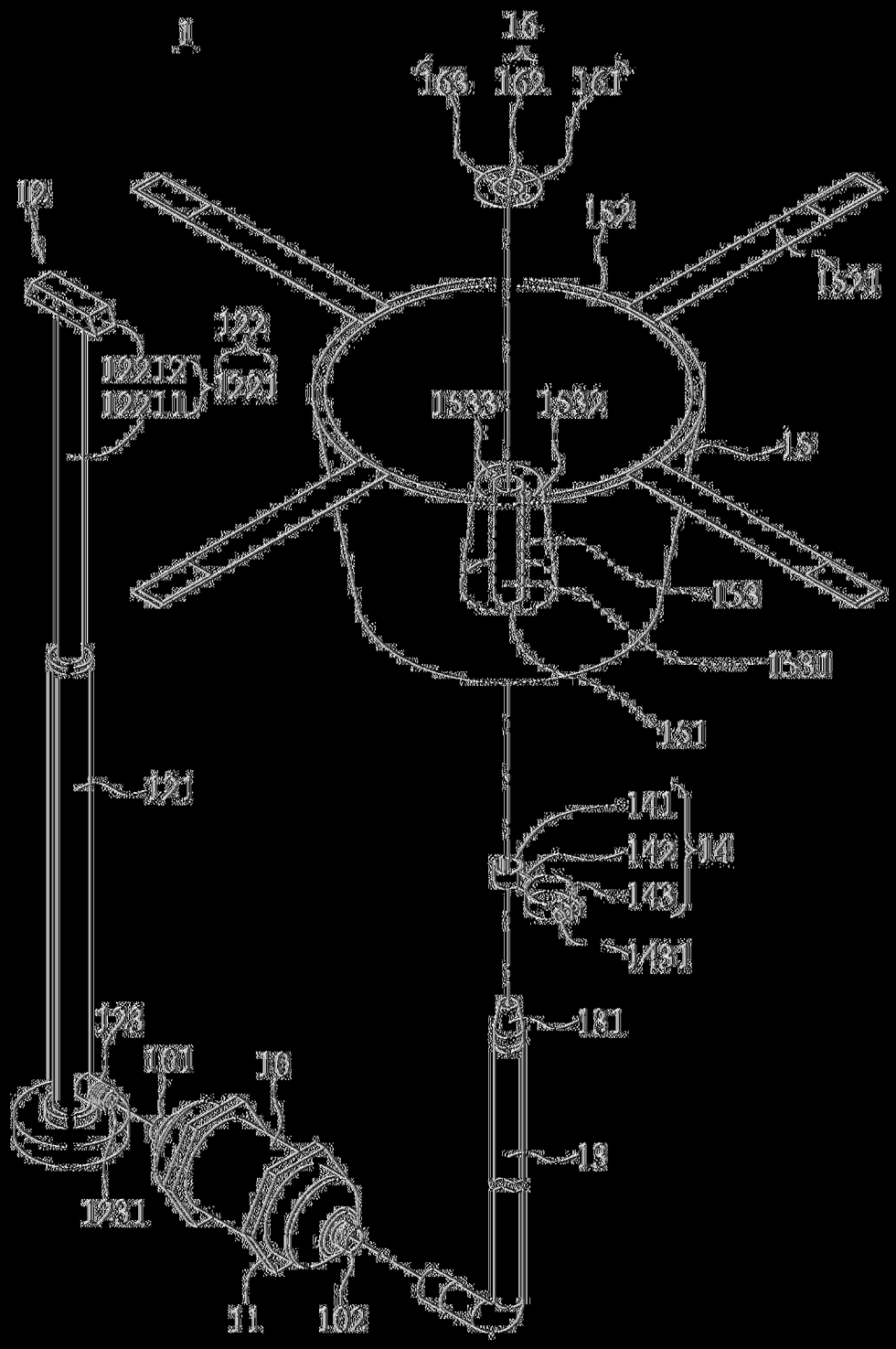
【請求項7】如請求項6所述之下體沖洗設備，其中，該第二組裝部為弧形結構且設有一調節件，該調節件係為螺絲且穿設於該第二組裝部之兩端，以透過旋轉方式調整該第二組接部之空間大小。

【請求項8】如請求項7所述之下體沖洗設備，其中，該撐抵件之內週緣為圓形，外週緣為六邊形。

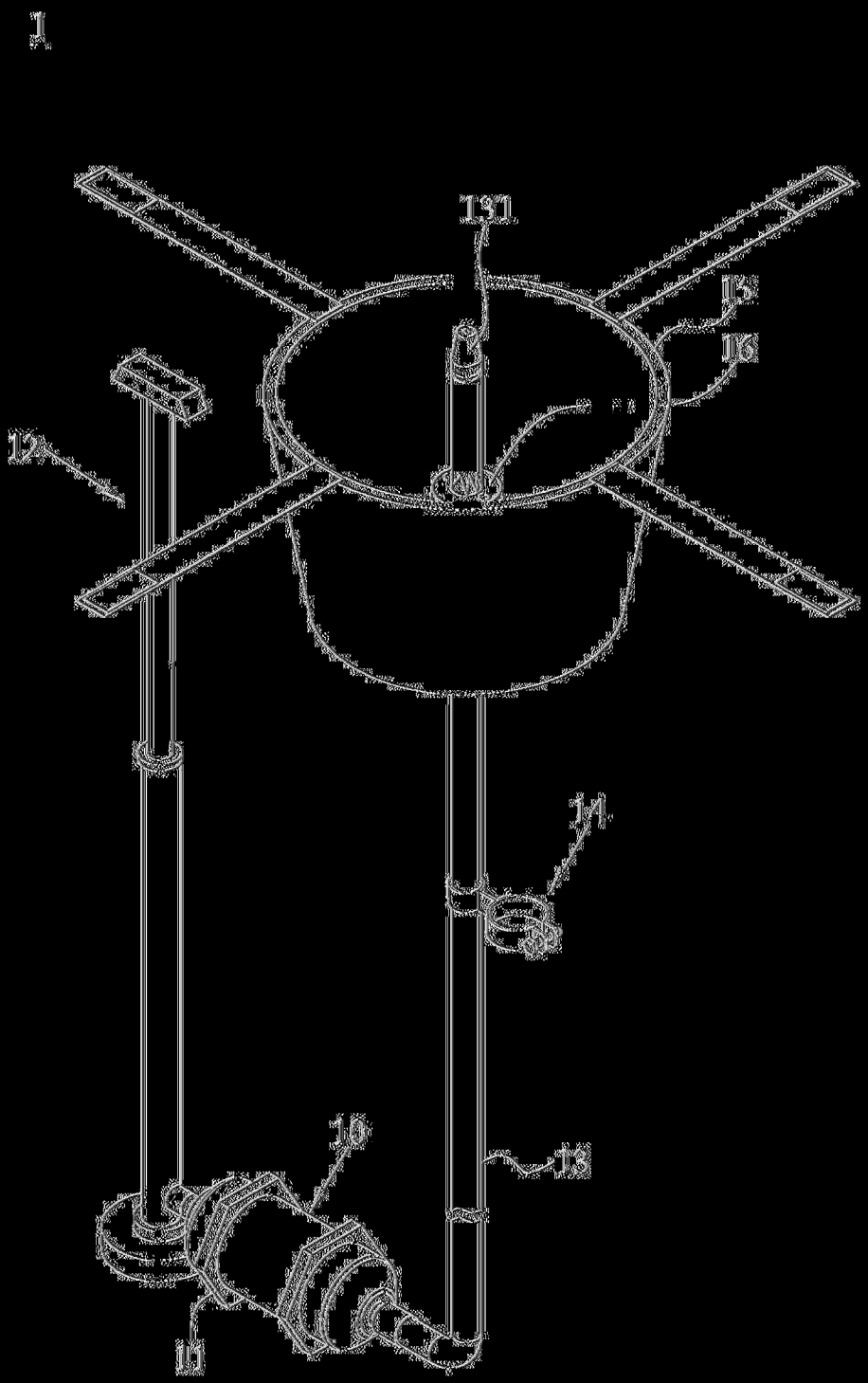
【請求項9】如請求項8所述之下體沖洗設備，其中，該凸台結構之頂側於該第一穿孔週緣係設有一凹陷部，以供容置該遮蔽件。

【請求項10】 如請求項8所述之下體沖洗設備，其中，該承汙件之該凸台結構係設有至少一第一磁性元件，該遮擋件係設有至少一第二磁性元件，以透過磁吸方式使該遮擋件固定於該凸台結構。

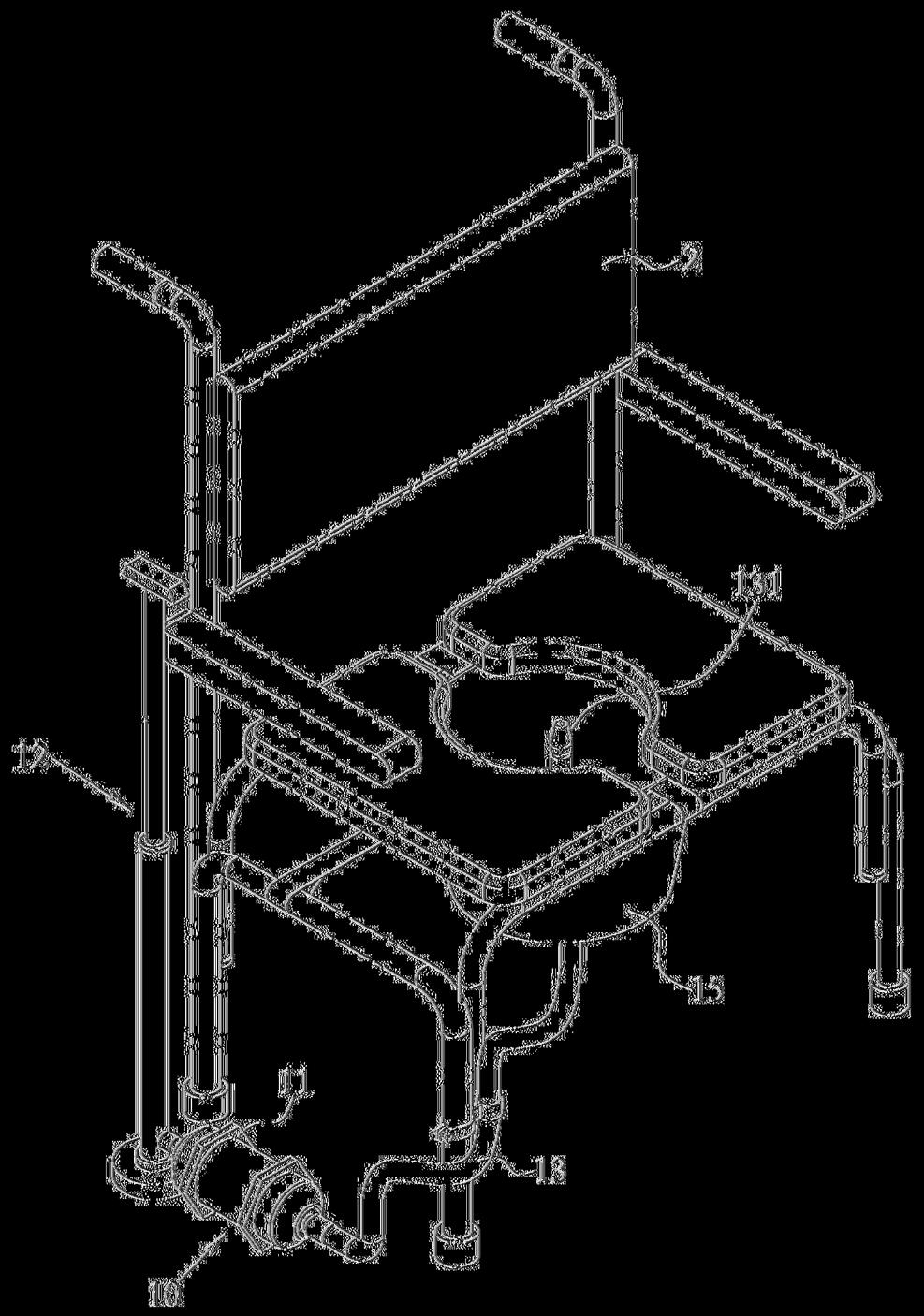
【發明圖式】


1
16
163
162
161
12
152
1521
122
1221
1222
1223
1533
1534
15
153
1531
151
121
1411
1412
1413
14
14131
123
181
101
10
19
1931
11
102

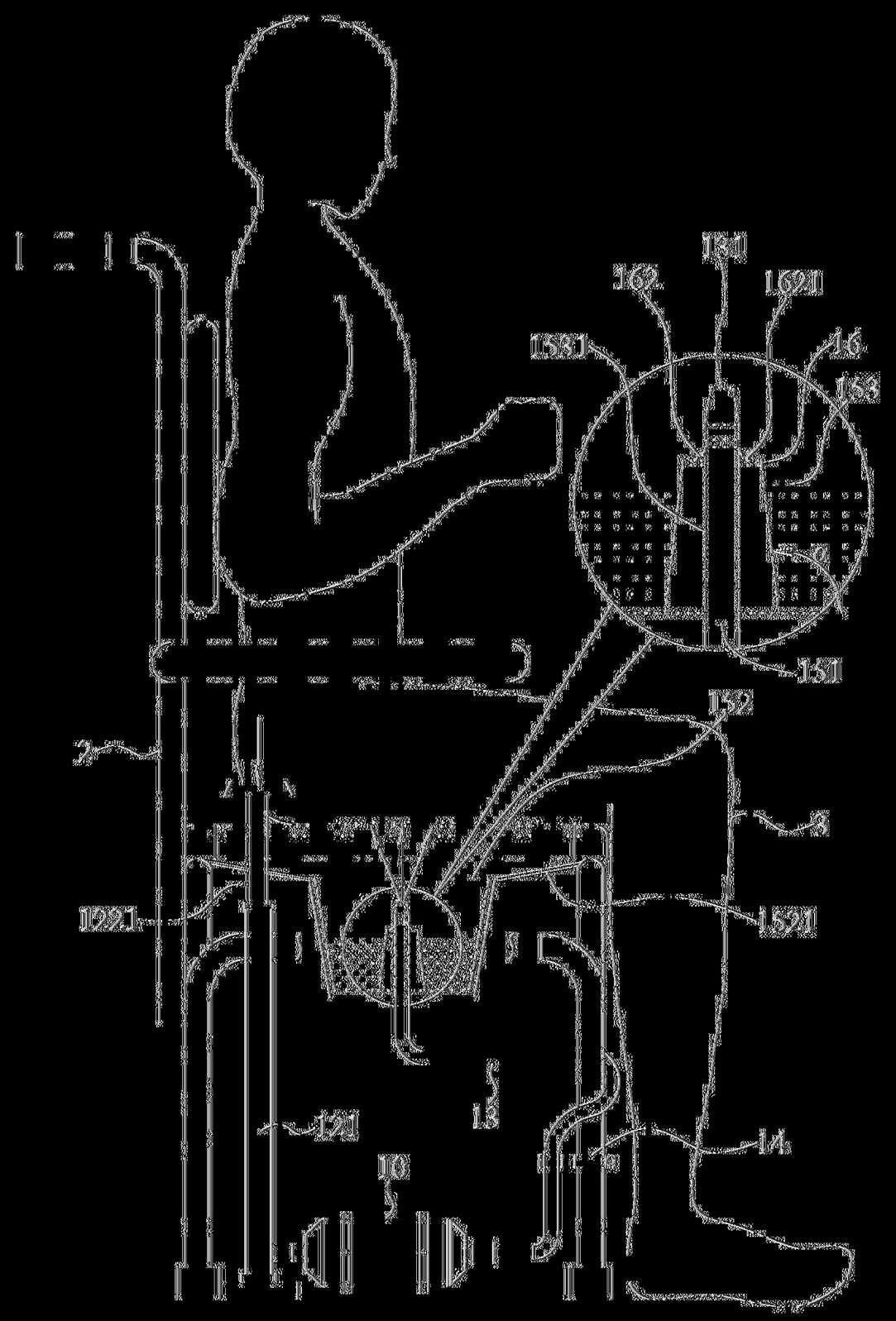
【第1圖】

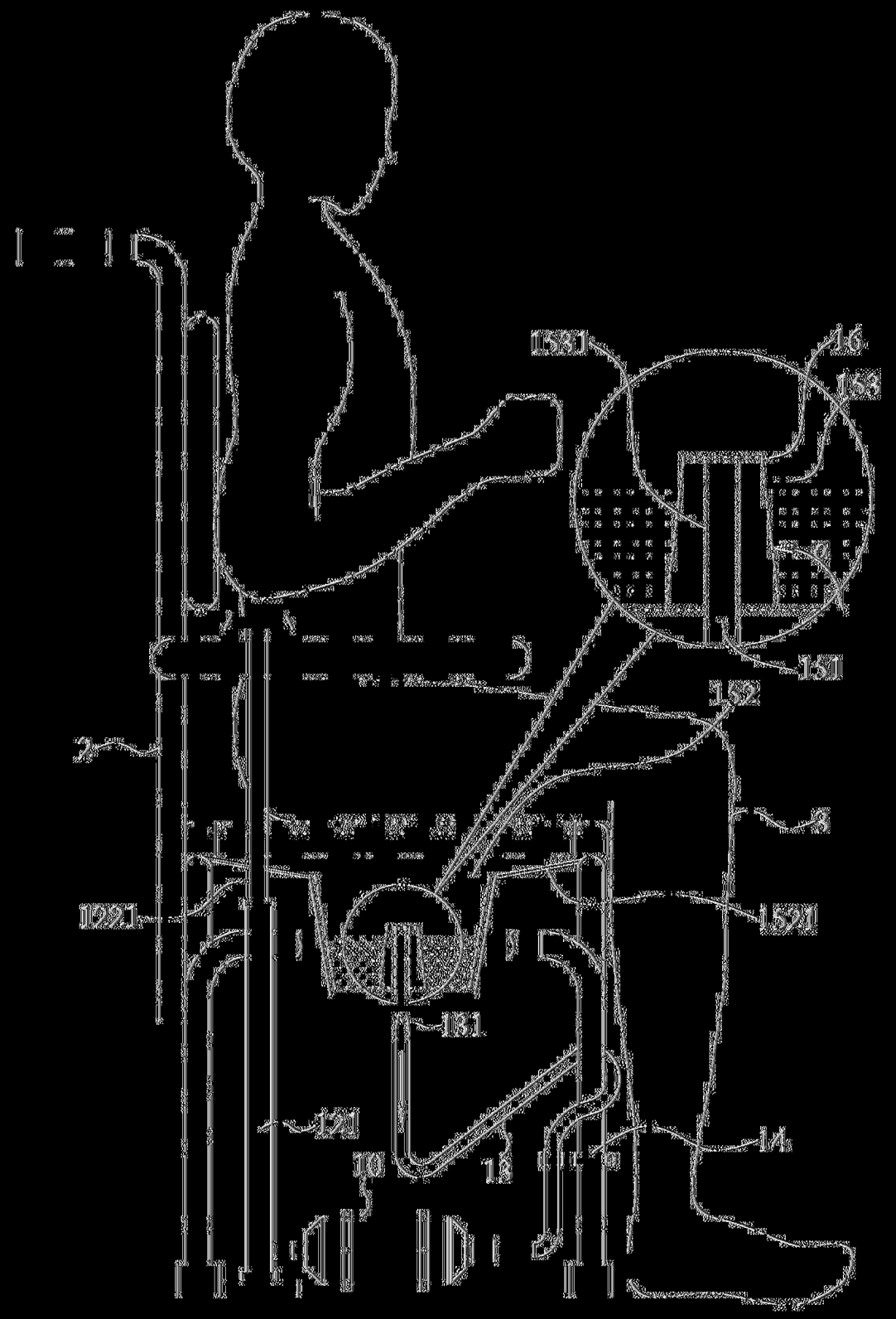


[(第2圖)]

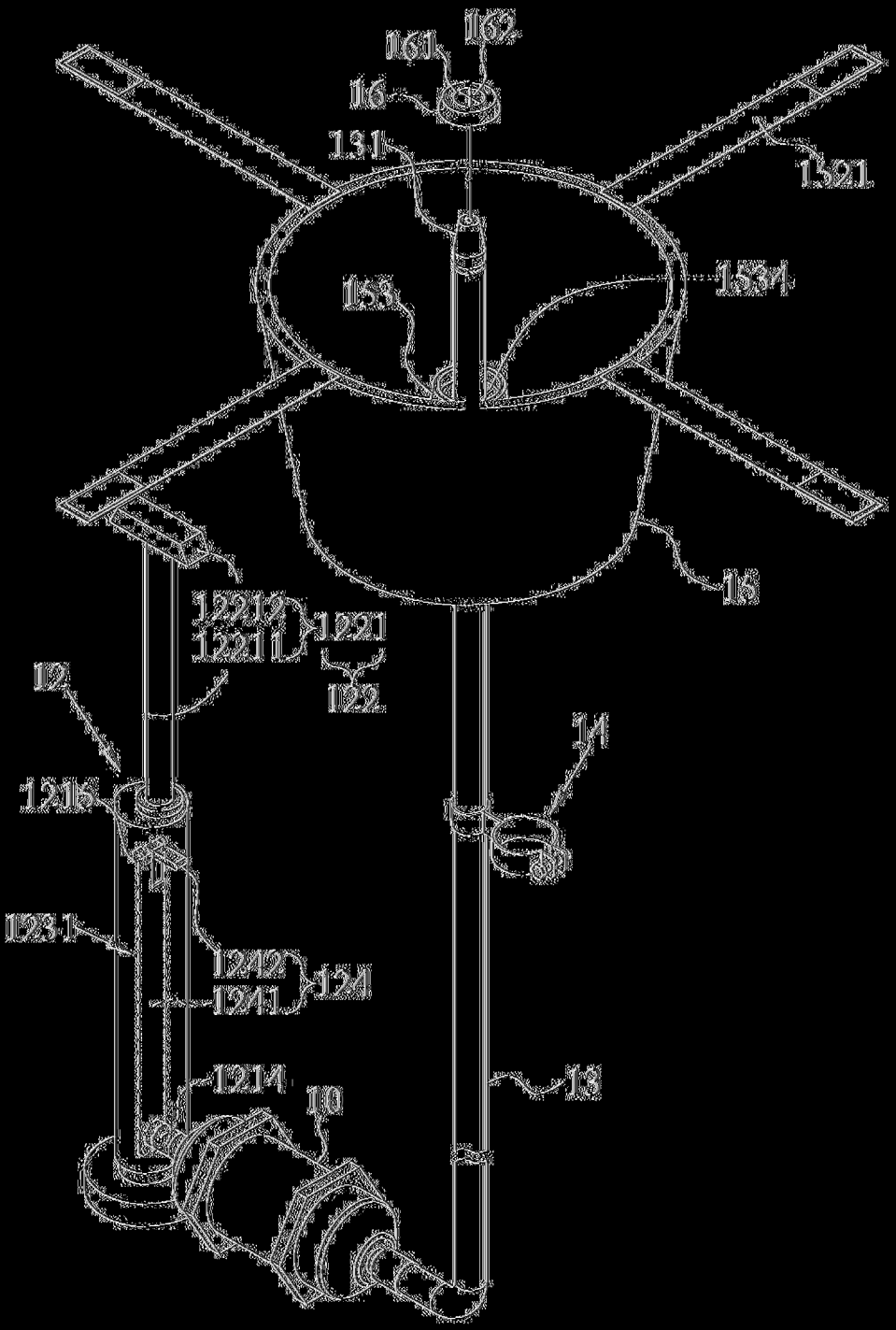


[(第3圖)]

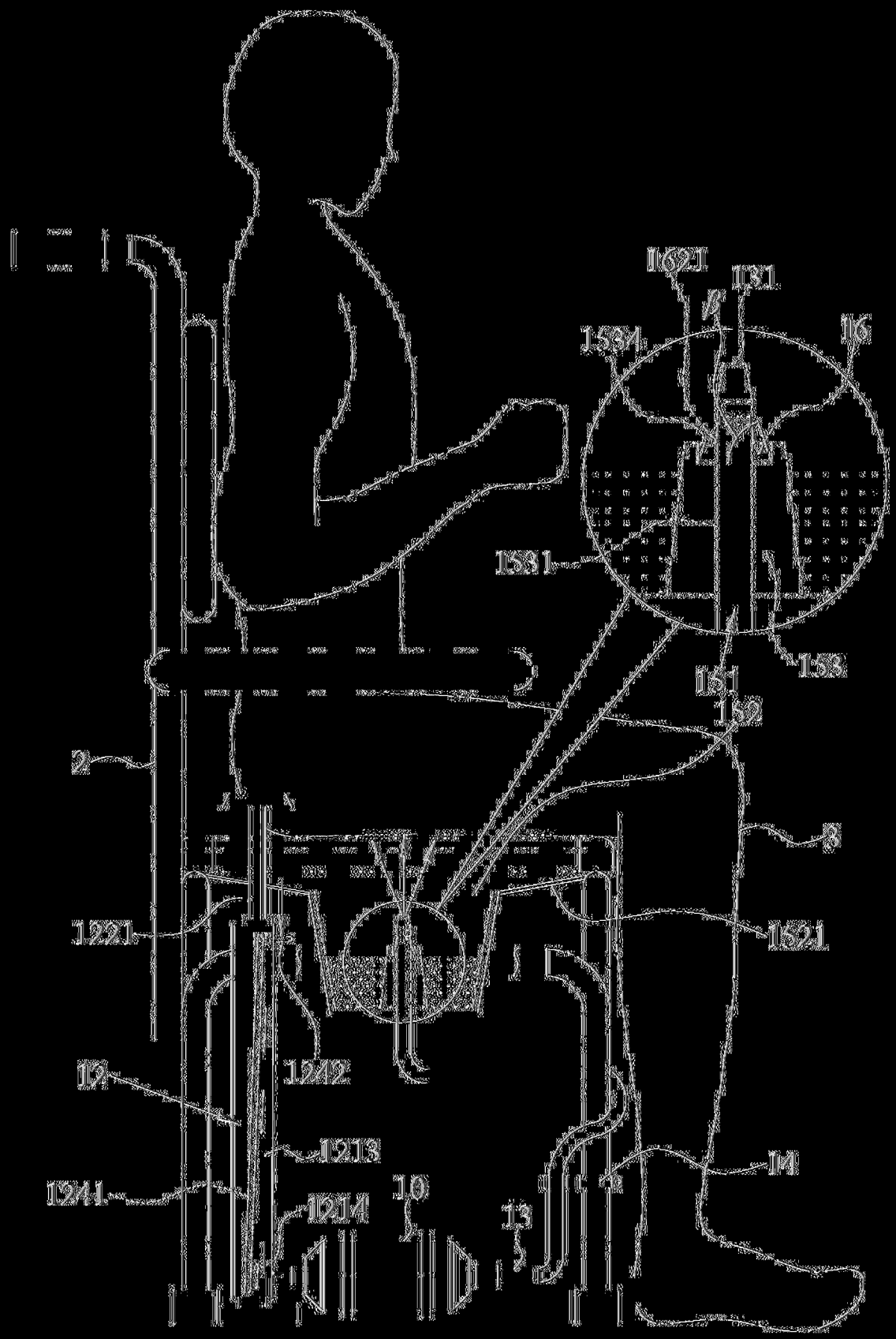

1
161
162
1621
163
1631
1632
164
1641
1642
165
1651
1652
166
1661
1662
167
1671
1672
168
1681
1682
169
1691
1692
17
171
172
173
174
175
176
177
178
179
1791
1792
1793
1794
1795
1796
1797
1798
1799
17991
17992
17993
17994
17995
17996
17997
17998
17999
179991
179992
179993
179994
179995
179996
179997
179998
179999
1799991
1799992
1799993
1799994
1799995
1799996
1799997
1799998
1799999
17999991
17999992
17999993
17999994
17999995
17999996
17999997
17999998
17999999
179999991
179999992
179999993
179999994
179999995
179999996
179999997
179999998
179999999
1799999991
1799999992
1799999993
1799999994
1799999995
1799999996
1799999997
1799999998
1799999999
17999999991
17999999992
17999999993
17999999994
17999999995
17999999996
17999999997
17999999998
17999999999
179999999991
179999999992
179999999993
179999999994
179999999995
179999999996
179999999997
179999999998
179999999999
1799999999991
1799999999992
1799999999993
1799999999994
1799999999995
1799999999996
1799999999997
1799999999998
1799999999999
17999999999991
17999999999992
17999999999993
17999999999994
17999999999995
17999999999996
17999999999997
17999999999998
17999999999999
179999999999991
179999999999992
179999999999993
179999999999994
179999999999995
179999999999996
179999999999997
179999999999998
179999999999999
1799999999999991
1799999999999992
1799999999999993
1799999999999994
1799999999999995
1799999999999996
1799999999999997
1799999999999998
1799999999999999
17999999999999991
17999999999999992
17999999999999993
17999999999999994
17999999999999995
17999999999999996
17999999999999997
17999999999999998
17999999999999999
179999999999999991
179999999999999992
179999999999999993
179999999999999994
179999999999999995
179999999999999996
179999999999999997
179999999999999998
179999999999999999
1799999999999999991
1799999999999999992
1799999999999999993
1799999999999999994
1799999999999999995
1799999999999999996
1799999999999999997
1799999999999999998
1799999999999999999
17999999999999999991
17999999999999999992
17999999999999999993
17999999999999999994
17999999999999999995
17999999999999999996
17999999999999999997
17999999999999999998
17999999999999999999
179999999999999999991
179999999999999999992
179999999999999999993
179999999999999999994
179999999999999999995
179999999999999999996
179999999999999999997
179999999999999999998
179999999999999999999
1799999999999999999991
1799999999999999999992
1799999999999999999993
1799999999999999999994
1799999999999999999995
1799999999999999999996
1799999999999999999997
1799999999999999999998
1799999999999999999999
17999999999999999999991
17999999999999999999992
17999999999999999999993
17999999999999999999994
17999999999999999999995
17999999999999999999996
17999999999999999999997
17999999999999999999998
17999999999999999999999
179999999999999999999991
179999999999999999999992
179999999999999999999993
179999999999999999999994
179999999999999999999995
179999999999999999999996
179999999999999999999997
179999999999999999999998
179999999999999999999999
1799999999999999999999991
1799999999999999999999992
1799999999999999999999993
1799999999999999999999994
1799999999999999999999995
1799999999999999999999996
1799999999999999999999997
1799999999999999999999998
1799999999999999999999999
17999999999999999999999991
17999999999999999999999992
17999999999999999999999993
17999999999999999999999994
17999999999999999999999995
17999999999999999999999996
17999999999999999999999997
17999999999999999999999998
17999999999999999999999999
179999999999999999999999991
179999999999999999999999992
179999999999999999999999993
179999999999999999999999994
179999999999999999999999995
179999999999999999999999996
179999999999999999999999997
179999999999999999999999998
179999999999999999999999999
1799999999999999999999999991
1799999999999999999999999992
1799999999999999999999999993
1799999999999999999999999994
1799999999999999999999999995
1799999999999999999999999996
1799999999999999999999999997
1799999999999999999999999998
1799999999999999999999999999
17999999999999999999999999991
17999999999999999999999999992
17999999999999999999999999993
17999999999999999999999999994
17999999999999999999999999995
17999999999999999999999999996
17999999999999999999999999997
17999999999999999999999999998
17999999999999999999999999999
179999999999999999999999999991
179999999999999999999999999992
179999999999999999999999999993
179999999999999999999999999994
179999999999999999999999999995
179999999999999999999999999996
179999999999999999999999999997
179999999999999999999999999998
179999999999999999999999999999
1799999999999999999999999999991
1799999999999999999999999999992
1799999999999999999999999999993
1799999999999999999999999999994
1799999999999999999999999999995
1799999999999999999999999999996
1799999999999999999999999999997
1799999999999999999999999999998
1799999999999999999999999999999
17999999999999999999999999999991
17999999999999999999999999999992
17999999999999999999999999999993
17999999999999999999999999999994
17999999999999999999999999999995
17999999999999999999999999999996
17999999999999999999999999999997
17999999999999999999999999999998
17999999999999999999999999999999
179999999999999999999999999999991
179999999999999999999999999999992
179999999999999999999999999999993
179999999999999999999999999999994
179999999999999999999999999999995
179999999999999999999999999999996
179999999999999999999999999999997
179999999999999999999999999999998
179999999999999999999999999999999
1799999999999999999999999999999991
1799999999999999999999999999999992
1799999999999999999999999999999993
1799999999999999999999999999999994
1799999999999999999999999999999995
1799999999999999999999999999999996
1799999999999999999999999999999997
1799999999999999999999999999999998
1799999999999999999999999999999999
17999999999999999999999999999999991
17999999999999999999999999999999992
17999999999999999999999999999999993
17999999999999999999999999999999994
17999999999999999999999999999999995
17999999999999999999999999999999996
17999999999999999999999999999999997
17999999999999999999999999999999998
17999999999999999999999999999999999
179999999999999999999999999999999991
179999999999999999999999999999999992
179999999999999999999999999999999993
179999999999999999999999999999999994
179999999999999999999999999999999995
179999999999999999999999999999999996
179999999999999999999999999999999997
179999999999999999999999999999999998
179999999999999999999999999999999999
1799999999999999999999999999999999991
1799999999999999999999999999999999992
1799999999999999999999999999999999993
1799999999999999999999999999999999994
1799999999999999999999999999999999995
1799999999999999999999999999999999996
1799999999999999999999999999999999997
1799999999999999999999999999999999998
1799999999999999999999999999999999999
17999999999999999999999999999999999991
17999999999999999999999999999999999992
17999999999999999999999999999999999993
17999999999999999999999999999999999994
17999999999999999999999999999999999995
17999999999999999999999999999999999996
17999999999999999999999999999999999997
17999999999999999999999999999999999998
17999999999999999999999999999999999999
179999999999999999999999999999999999991
179999999999999999999999999999999999992
179999999999999999999999999999999999993
179999999999999999999999999999999999994
179999999999999999999999999999999999995
179999999999999999999999999999999999996
179999999999999999999999999999999999997
179999999999999999999999999999999999998
179999999999999999999999999999999999999
1799999999999999999999999999999999999991
1799999999999999999999999999999999999992
1799999999999999999999999999999999999993
1799999999999999999999999999999999999994
1799999999999999999999999999999999999995
1799999999999999999999999999999999999996
1799999999999999999999999999999999999997
1799999999999999999999999999999999999998
1799999999999999999999999999999999999999
17999999999999999999999999999999999999991
17999999999999999999999999999999999999992
17999999999999999999999999999999999999993
17999999999999999999999999999999999999994
17999999999999999999999999999999999999995
17999999999999999999999999999999999999996
17999999999999999999999999999999999999997
17999999999999999999999999999999999999998
17999999999999999999999999999999999999999
179999999999999999999999999999999999999991
179999999999999999999999999999999999999992
179999999999999999999999999999999999999993
179999999999999999999999999999999999999994
179999999999999999999999999999999999999995
179999999999999999999999999999999999999996
179999999999999999999999999999999999999997
179999999999999999999999999999999999999998
179999999999999999999999999999999999999999
1799999999999999999999999999999999999999991
1799999999999999999999999999999999999999992
1799999999999999999999999999999999999999993
1799999999999999999999999999999999999999994
1799999999999999999999999999999999999999995
1799999999999999999999999999999999999999996
1799999999999999999999999999999999999999997
1799999999999999999999999999999999999999998
1799999999999999999999999999999999999999999
17999999999999999999999999999999999999999991
17999999999999999999999999999999999999999992
17999999999999999999999999999999999999999993
17999999999999999999999999999999999999999994
17999999999999999999999999999999999999999995
17999999999999999999999999999999999999999996
17999999999999999999999999999999999999999997
17999999999999999999999999999999999999999998
17999999999999999999999999999999999999999999
179999999999999999999999999999999999999999991
179999999999999999999999999999999999999999992
179999999999999999999999999999999999999999993
179999999999999999999999999999999999999999994
179999999999999999999999999999999999999999995
179999999999999999999999999999999999999999996
179999999999999999999999999999999999999999997
179999999999999999999999999999999999999999998
179999



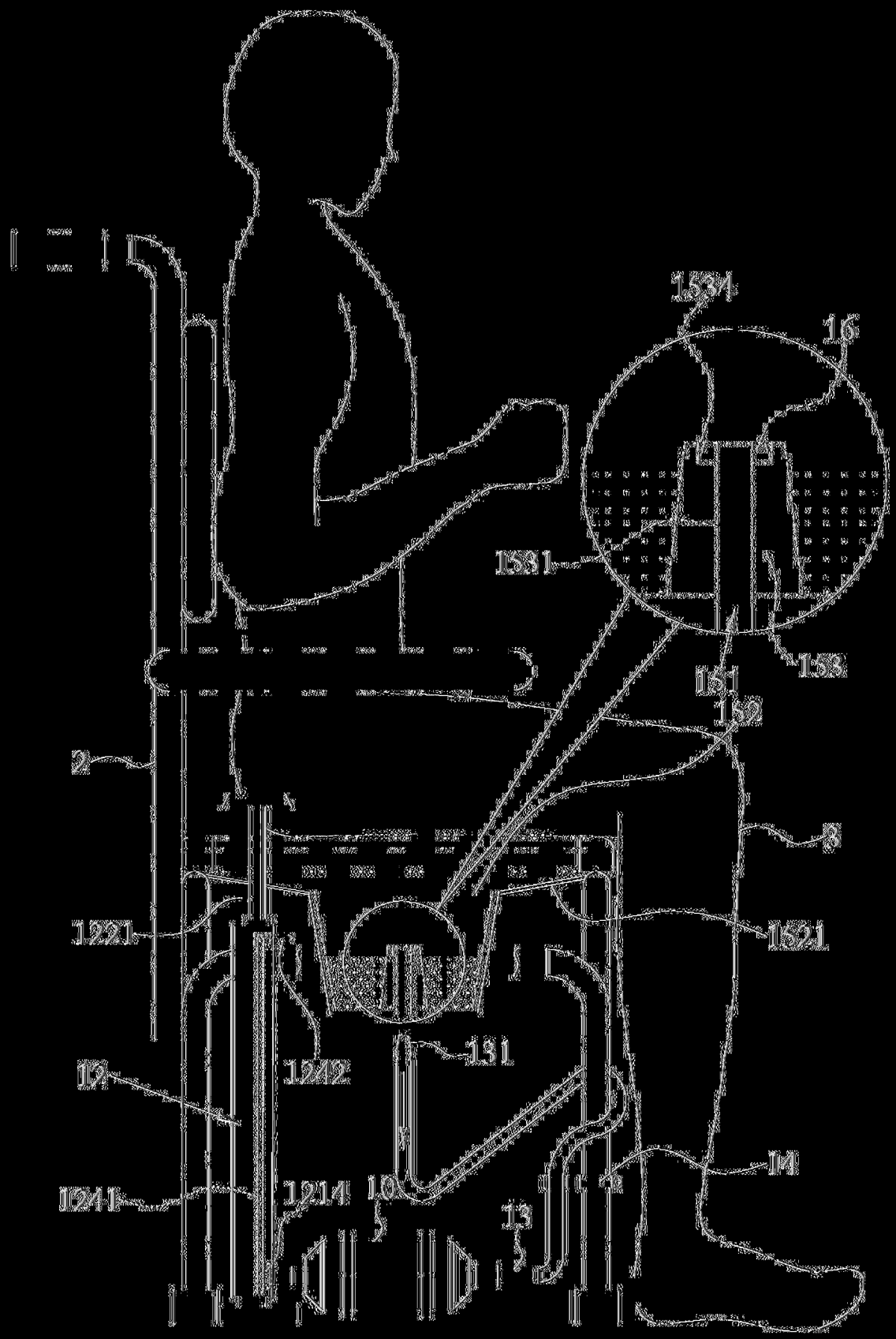
圖(第5圖)


161
162
16
131
1321
153
1534
18
1221
1222
12
1215
14
1231
1242
1241
124
1214
10
13

圖(第6圖)


1
1621
131
16
1534
1531
133
151
152
2
8
1221
1521
12
1242
1213
1241
1214
10
13
14

圖(第7圖)


1
1534
16
1531
153
151
152
2
8
1221
1521
131
12
1242
14
1241
1214
10
13

圖(第8圖)