[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl[7]
E03D 1/22
E03D 11/10

[12]实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 00248289.4

[45]授权公告日 2001 年 8 月 1 日

[11]授权公告号 CN 2440854Y

[22]申请日 2000.9.1 [24]颁证日 2001.6.23

[73]专利权人 黄献华

地址 530400 广西壮族自治区宾阳县人民医院 黄桂香转

[72]设计人 黄献华

[21]申请号 00248289.4

[74]专利代理机构 广西壮族自治区专利服务中心

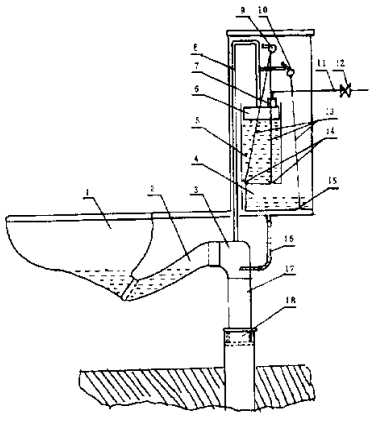
代理人 来光业

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 2 页

[54]实用新型名称 自控节水抽水马桶

[57]摘要

本实用新型为一种自控式节水抽水马桶，马桶体上方为大水箱，大水箱 内安放有小水箱，小水箱装有进水控制装置和浮体、出水活门、浮体与排污 管连接并与之固定，大水箱上有两个开关，控制排水到马桶中，马桶底部为 可升降排污管，它由软管、弯头和上下活塞管构成，本马桶比现有普通马桶 节水 50% 以上，进排水控制可靠，水封作用好，一次冲洗干 净，制造、维修也较方便。



ISSN1008-4274

权　利　要　求　书

1. 一种自控节水抽水马桶，包括马桶体、水箱、水箱盖、进水管、浮体、开关和排污管，其特征在于：水箱分为大小水箱，小水箱(5)安放在大小箱(4)内，清水从进水阀(12)进入，经进水管(11)和控制装置(7)进入小水箱(5)，小水箱(5)上部装有浮体(6)，浮体(6)有升降连杆(8)连到升降排污管的弯头(3)，并与之固定，小水箱底部有出水活门(14)，开口在大小箱(4)中，大水箱(4)底部有活门(15)和出水口通往马桶体上边缘，还有一根细管通到排污管的套管，大小箱上部设有两个冲水控制开关(9)和(10)，开关有链条或绳子(13)与大小水箱活门(14)和(15)连系，马桶体底部为升降排污管。

2. 根据权利要求1所述的自控节水抽水马桶，其特征在于升降排污管由软管(2)、弯头(3)、上套管(17)和下套管(18)构成，软管(21)套在马桶(1)底部，另一端与弯头(3)连接，弯头(3)与上套管(17)连接，上套管(17)与下套管(18)配合，下套管(18)接到下水道上。

自控节水抽水马桶

本实用新型涉及一种抽水马桶，特别是一种比普通马桶既省水，又达到卫生条件的节水抽水马桶。

现有抽水马桶由马桶体、水箱、进水管、浮球、开关和排污管等部件构成，其工作原理是通过扳动开关，浮球带动杠杆将出水阀打开，水进入马桶体而将污物从排污管冲走，排污管为弯曲形，排完污物后还剩余少量水留在弯曲处作为水封封住臭气。但目前使用的这种抽水马桶用水量大，每次需要5—6升水才能将污物冲干净，如水量太少，粪便会留在马桶中，影响了环境卫生，由于城市人口越来越多，用水越来越紧张，节水措施的落实已刻不容缓；现有的抽水马桶除用水量大以外还存在一些不足之处，一是排水采用虹吸管结构，打开开关会发出虹吸噪音；二是有的抽水马桶开关与弹簧连动，需要较大力气才能打开放水开关，有时还容易失灵。

针对现有马桶存在的不足，近年来公开文献上报道了一些节水型马桶，如中国专利92202490公开了一种节水马桶，它由浮子、堵盖，可倾水箱，分流调控阀，水量调节钮组成，通过水量调节钮调节进水量，以达到节水目的；中国专利95201199公开了一种节水马桶，其水封管的纵截面呈V型，其两开口端分别密封可转动地与抽水马桶内腔下部及排污总管连接并相通，球阀转动轴固定主动齿轮；中国专利92229490是在座便器底部设有Φ10—15的不锈钢或陶瓷水封，其上端与座便器连接，下端与排污管活动连接，水封下装活动门，门的上面与水封活动相连，下面与排污口水封接触，上述这些公开文献虽然达到了一定的节水效果，但有的结构复杂，有的操作麻烦，要实施还有一定难度。

本实用新型的目的是提供一种节水显著、排污效果好、无噪音、使用方便的自控节水抽水马桶。

本实用新型以下面方式实现：自控节水抽水马桶包括马桶体、水箱、水箱盖、进水管、浮体、开关、排污管等部件，其特点是水箱分为大小水箱，小水箱安放在大水箱内，清水从进水阀进入，经进水管和控制装置进入小水箱内，小水箱上部装有浮体，可选用浮球或浮块，浮体有升降连杆连到升降排污管，小水箱底部有出水活门，开口在大小水箱中，大水箱底部有活门和出水口通往马桶体上边缘，还有一根细出水管通到排污管，大箱上部有两个冲水控制开关，开关有链条或绳子分别与大小水箱活门和出水口连接；马桶体下部为排污管，该排污管与普通马桶排污管不同，普通马桶排污管为固定管，而本节水抽水马桶为套管式排污管，它随小水箱水位高低升降，其结构是马桶排污口出口接上软管，软管另一端接弯头，弯头下接活塞式套管，活塞式套管由上下套管构成，上套管接弯头，下套管接排污下水道，上套管外壁与下套管内壁相切，类似注射器的外筒与内筒结构，套管连接处有水封口，当小水箱水位下降时，与浮体连接的连杆下落，将上套管向下压，使马桶的污物得以全部排完，不会残留在马桶底或排污管内；当小水箱进水，浮体上升，连杆也随之上升，保持排污管有足够水封住臭气，为使大小套管连接处有臭气泄漏，大水箱底部有细出水管随时补充到套管接口处达到水封作用。

本实用新型的优点是：

1. 由于抽水马桶的小水箱排水管水平高度可改变，使马桶内任意水平高度的储水得到排泄，从而大大节约了冲洗用水，每次用水 1.5—2.5 升即可以冲洗干净，比现有普通抽水马桶节水 50%以上。

2. 由于在排污管下设置套管式升降，它随着小水箱的水位升降，不再需要附加外力（如弹簧）来控制排水，因而打开开关不需用大力，操作简易，只需轻轻拨动开关，即能将污物自动冲洗干净，自动复位装置不易失灵。

3. 无噪音，由于排水时所有的水都是自动从高处往低处流，没有虹吸式抽水马桶发出的噪音。

4. 水封效果好，臭气不会从排污管中泄漏。

以下结合附图描述本实用新型的实施结构：

图 1 是自控节水抽水马桶的结构示意图（小水箱装满水）。

图 2 是自控节水抽水马桶排水后的示意图。

从图中看到，自控节水抽水马桶由马桶体 1、软管 2、小水箱 5、大水箱 4，进水管 11、进水阀 12 等部件构成，小水箱 5 装在大小箱 4 内，小水箱上方装有浮体 6，浮体 6 顶部有顶杆 8 通到与排污管连接的弯头 3，并与之固定，小水箱底部有两个活动水门 14，开口在大小箱 4 中，大小箱底部有出水管通过马桶体 1 的上边缘，用以冲马桶周边，大水箱底部还有一根细水管 16 通到排污管弯头 3，用以保持套管水封，套管式排污管是在马桶体 1 的底部接上软管 2，然后接弯头 3 和活塞式套管，活塞式套管由上套管 17 和下套管 18 构成，小套管 17 接弯头 3，大套管 18 接下水道。为了保持水封，以免臭气从大套管 18 上方接头泄漏，大小水箱 4 的底部接软管 16 通到弯头 3，使水流下封住套管端口。大小箱的上方设有两个开关，开关 9 是人工控制，当需要冲水时拨动开关 9，开关 9 用链条或绳子 13 与活门 14 连系，活门 14 打开后，水即从小水箱 5 的底部流出冲到马桶，同理开关 10 通过链条 13 控制活门 15，小水箱水位高时杠杆顶开开关 10，通过链条 13 拉动活门 15，大水箱的水即排到马桶和排污管。进水管 12 和进水阀 13 通过自控开关 7 控制进水量，当水位低时水自动进入小水箱，水满时自动停止进水。

本实用新型工作步骤如下：

图 1 为马桶待用时的状态，小水箱中的水注满，浮体上升到图中所示位置，通过连杆将上套管拉升到图中所示位置（弯头的水平高度比马桶排污口高，将从大水箱流出的水留在马桶体内，将臭气隔住）。

图 2 为马桶冲洗时的状态，工作步骤为：

按下冲水开关 9，通过链条或绳子拉开活门 14，水即从小水箱流入马桶冲洗马桶内壁和流入大水箱中，同时浮体随着水位的下降而下降，通过连杆带动上套管 17 下降，当上套管下降到图中所示位置时（弯头的水平高度低于马桶体出口），马桶中的污水自动通过软管、弯头和套管从下水道排走。

在浮体下降的同时，通过浮体控制的进水阀 13 自动打开，水即从自来水管中流向小水箱。当水箱中的水下降到一定位置，活门 14 自动关闭，小水箱中的水位上升，浮体也随之上升，浮体通过连杆带着上套管上升，当上升到图 1 所示的位置时，连杆上的横杆触开大水箱开关 10，拉开活门 15，大水箱中的水流入马桶，此时上套管的弯头水平位置高于马

桶污水出口位置，大水箱中流入马桶的水便储存于马桶中，将排水管内的臭气隔开，并留下次调用。

当小水箱和大水箱的活门打开时，有水通过小管16沿着上套管外壁流到上下套管之间的水封口，将排污管内的臭气隔开，防止臭气从上下套管之间的侧壁逸出。

说　明　书　附　图

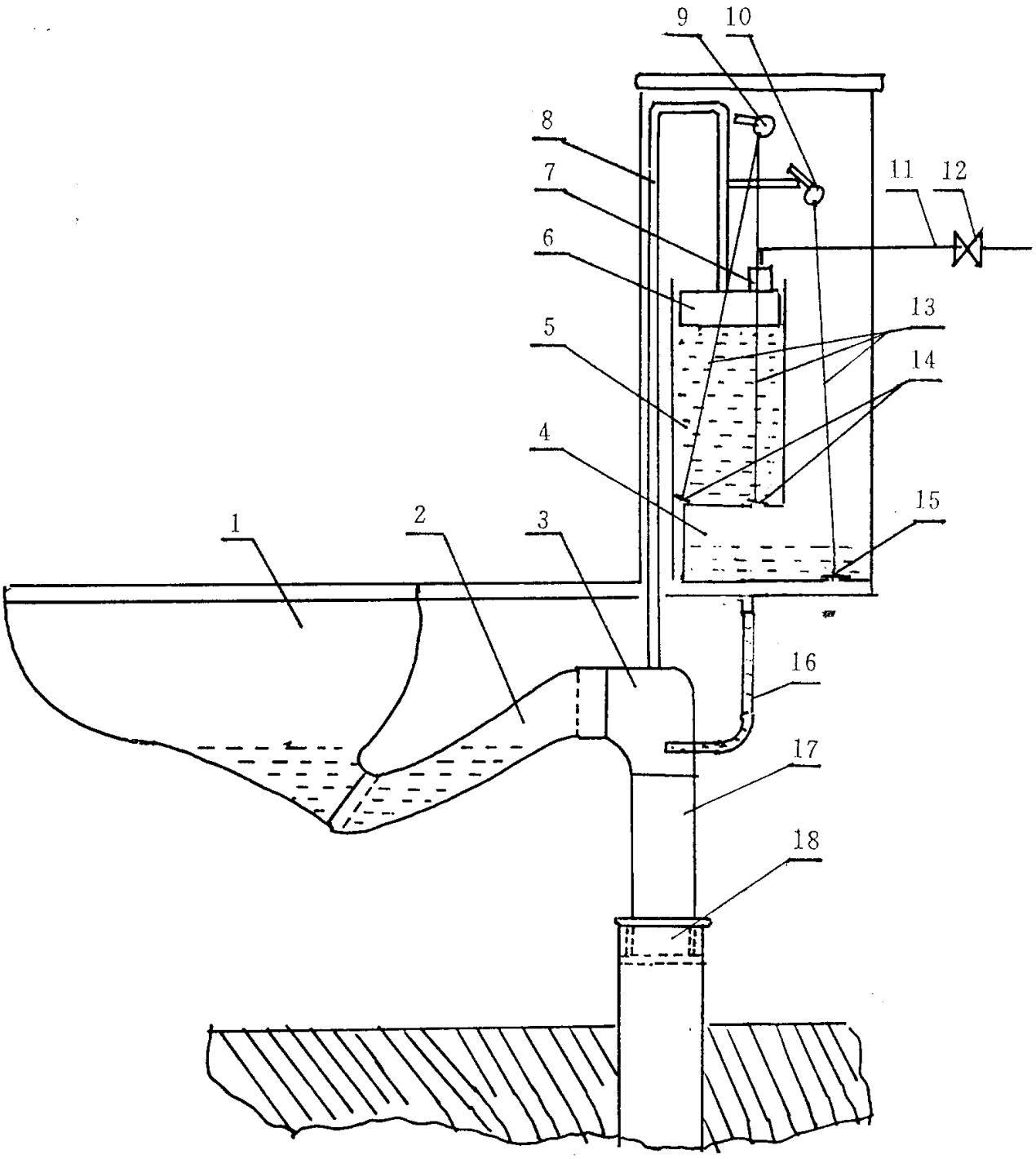


图 1

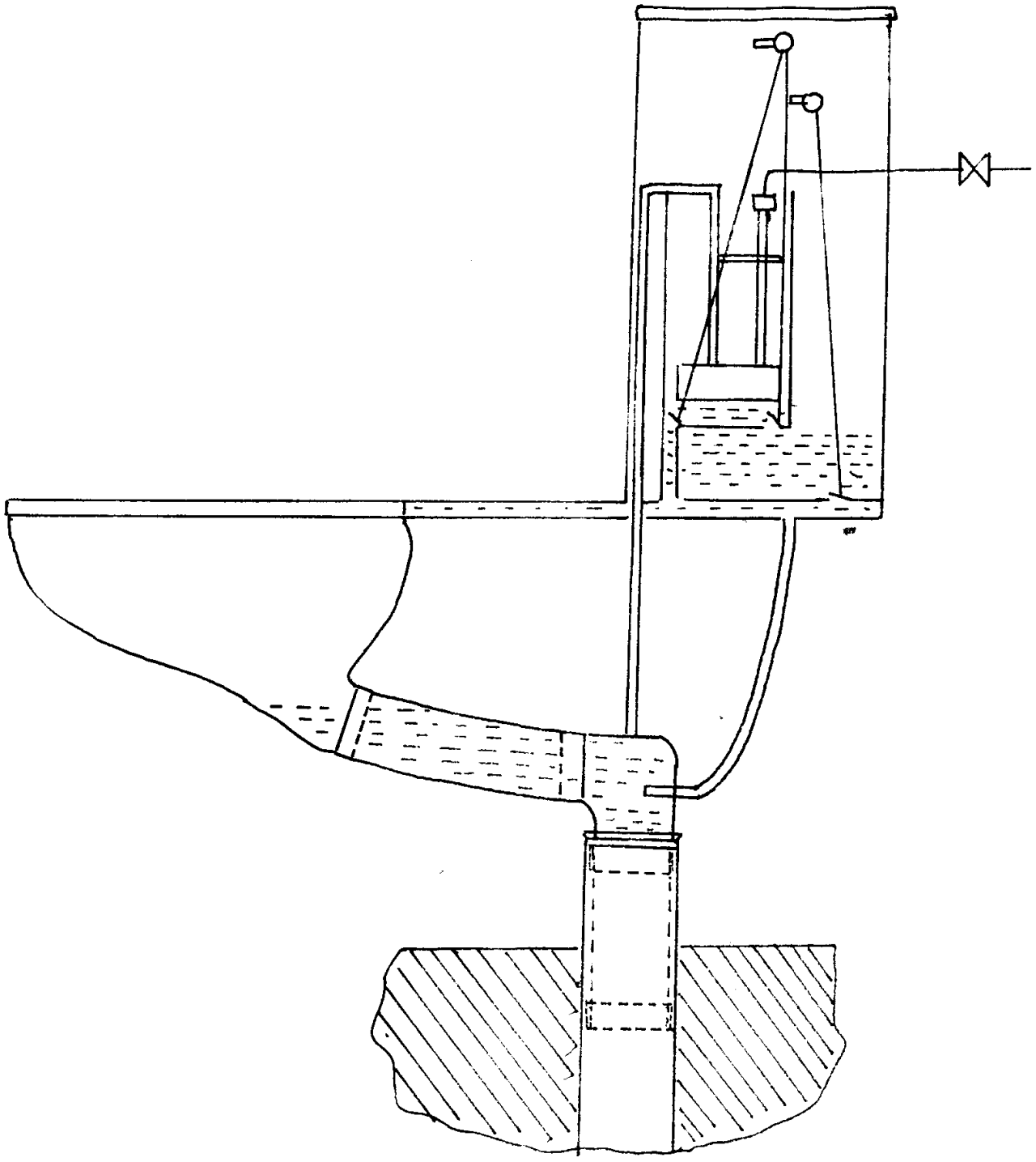


图 2