[19]中华人民共和国专利局

[11] 公开号 CN 1132295A

[12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 95102844.8

[51]Int.Cl[6]
E03D 13/00

[43]公开日 1996 年 10 月 2 日

[22]申请日 95.3.24

[71]申请人 黄金富

地址 100101北京市安定门外安立路8号汇园公寓 D 座 1108 室

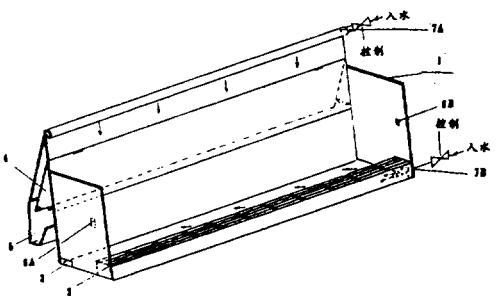
[72]发明人 黄金富

权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图页数 2 页

[54]发明名称 带尿液收集装置的公厕男小便池

[57]摘要

一种带尿液收集装置的公厕男小便池，当有人站在脚踏网 2 上小便时，遮断 6A 与 6B 组成的光路，程序控制电路启动马达使盖板 4 向后掀起，使小便能直接射入尿液槽 5 中或射到盖板 4 上再流入尿液导槽 5 中，当小便后离开脚踏网 2 时，光路续通，程序控制电路使盖板 4 落下并使冲厕水门开启冲厕 30 秒左右，以保持公厕的清洁卫生。



权 利 要 求 书

1、一种带尿液收集装置的公厕男小便池，包括有小便池体1，池体1底面有出水口3。小便池体1底面略向出水口3倾斜，以排出污水，上方有上方水管7A以供从上而下的冲厕用水，下方有脚踏网2以供小便者在其上站立，其特征是，还有：盖板4，可以向后掀开和落下，以方便掀开时收集尿液和落下时放水冲洗池体1上的尿液，

尿液导槽5，略带倾斜，用以收集尿液并使尿液沿导槽流入指定容器；

一控制组合，用以控制马达带动盖板4向后掀起和落下，控制冲厕水门冲水和不冲水以及控制冲水的时刻和冲水时间的长短，

下方水管7用以供水冲洗滴落在小便池底面上的尿液。

2、如权利要求1所述的控制组合，包括有光电开关电路，用以提供通/断两种状态电信号，并输出给与之相连的程序控制电路；程序控制电路，按预定程序，控制与之相连的马达电路和冲厕水门；马达电路，根据程序控制电路的指令控制与之相连的盖板开合机构；盖板开合机构在马达带动下操作，盖板4的向后掀开与落下；冲厕水门，是电控阀门，受程序电路控制以控制冲厕水的冲水与不冲水，以及冲水时间的长短；电源，向各部分供电。

3、如权利要求2所述的光电开关电路，包括有6A和6B的一组光的发射和接收的部件，以组成光的通路，光电开关电路还包括电信号放大电路，并在光的通路被遮断和接通时，输出两种不同电状态信号。

4、如权利要求3所述，其6A和6B的光的发射和接收的部件装置在小便池体1的两侧板的相对位置上，当有人站立在脚踏板

2上时，6A和6B的光线被遮断。

5、如权利要求2所述的程序控制电路，其程序包括，当收到有人站在脚踏网2上小便从而遮断光路时，立即使马达电路启动，使盖板开合机构操作掀起盖板4，

当人小便后离开脚踏网2，从而使光路续通时，立即使马达电路启动，使盖板开合机构操作落下盖板4，这时，使冲厕水门开启冲水，冲洗小便池体上的尿液，冲水到预定时间后，停止冲水，

当盖板4掀起长至预定时间时，表示有多人连续在作用小便池小便，盖板4会被落下，冲厕水门打开冲水一定时间，以保持厕所的清洁卫生，冲厕完毕后，如光路仍被遮断，程序使马达电路启动，使盖板4掀起，如光路已续通，则保持盖板4落下和停止冲水状态，直至有人来小便时，再重复相应的前述的步骤。

6、如权利要求5所述，每次冲水时间可预定在每次30秒左右，盖板4掀起长至5分钟时，可落下，中断尿液收集，先行冲厕。

说　明　书

带尿液收集装置的公厕男小便池

发明的技术领域：本发明涉及公共厕所的男小便池，特别是带有小便尿液收集装置的公厕的男小便池。

发明的技术背景：

小便尿液中含有若干种重要的化学物质，这些化学物质可从人的尿液中提取出来。这些化学物质有很多用途而且价格高昂。因此，利用人的尿液提取是很值得的。但是，利用人们每家每户中的厕所收集尿液供工业用途显然很困难。利用公共厕所的男小便池来收集小便尿液是最合适的。但是，由于清洁卫生方面的考虑，现公共男厕小便池总是常年不停地冲水以保持厕所的卫生清洁，所有的尿液都和清洁水一齐被冲入地下污水排污管中，无法收集。因此，利用公共厕所的男小便池收集尿液的专用装置是十分需要的了。

发明目的：发明一种新的公厕男小便池装置，使其又能收集小便尿液，又能符合世界各个城市对公共男厕小便池的清洁卫生要求。

发明的详细说明：

为了满足对小便池的清洁卫生要求，必须用冲水冲洗小便池。目前多采用常流水方式，用水不停地冲洗。这种方式太浪费水。水是宝贵的自然资源，应当节约用水。因此，还有一种方式冲洗小便池，是采用定时放水的方式，每半个小时放水冲一次，或每一个小时放水冲一次。这个方式也有缺点，即，冲厕不及时，公厕卫生不够好。为了克服以上缺点，本发明采用小便后随即冲水，冲水３０秒，或冲水４０秒等。又节约了用水，又达到了卫生要求。

为了收集小便尿液，将公共男厕的小便池采用铁板或钢板，或硬塑料板等材料制造成一个小便池，人站在小便池的踏板上小便时，

使面前的盖板向后掀开，男子的大部分小便就射到盖板上，从盖板上流下到一尿液导槽中。导槽略带倾斜，使尿液流入安排好的容器中，就收集到了大量尿液。

下面结合附图，对本发明作进一步的说明。

图1是本发明小便池装置说明图；

图2是本发明小便池装置控制组合部分方框图。

参阅图1，图1是本发明男公共厕所小便池装置说明图。图中，1是小便池体。2是脚踏网，小便时人站在上面，这是个网式框，清洁水可从下面冲洗去滴在网下的尿液。它可以和小便池体1制造在一起，也可是分离的，制成可以取下的一个网框。3是出水口，污水从这里排出，导入下水道中。4是盖板，是活动的，由马达带动可向后掀开和向前落下。马达在本图中未画出，可安在小便池体1的适当位置。盖板落下时，上边流下的清洁水可顺盖板流下到小便池底，小便池底略带倾斜，使污水从出水口3排出，当盖板4向后掀开时，掀到尿液导槽5的靠背板的位置，使小便时的尿液能直接射到尿液导槽5中或射到盖板4上流入或反射入尿液导槽5中。尿液导槽5可以用钢条，角钢等等与小便池体1联接在一起，也可单独设置在如图1所示位置。尿液导槽5起收集尿液并使尿液沿导槽流入指定容器中的作用。6A的6B组成一对光路，一个孔发射，一个孔接收，是一组光电开关，它们与控制电路相接通。没有人站到脚踏网2上小便时，光路通畅，电机等不动作。有人站到脚踏网2上时，光路被遮断，电机启动，掀起盖板4，使小便能射入尿液导槽5中，小便后，人离开，按照预先制定的程序，入水阀接通入水，开始冲水一段时间，例如30秒，冲去滴在池体1中的尿液，以保持公厕的卫生。7A是上方水管，从小便池的盖板4的上方向

下冲水，7B是下方水管，从池体1下部冲水，冲去池底的尿液，它们都由电控阀门控制，受控放水与不放水。这种构造既保证了公厕小便池的卫生，又收集了尿液。当然，还须有有关的机电和控制电路相配合，详见图2。

参阅图2，图2是本发明小便池装置控制组合部分方框图。电源电路向各部分供电。光电开关电路是图1中6A和6B的一对光路组成。可用一组光发射器和光接收器组成。由于光电转换的电流很小，所以还要加以放大，它只有通和断的两种状态电信号输出给程序控制电路，程序控制电路中包含有预先制定的程序，以控制马达电路的工作和冲厕水门的开闭。程序可以是如前所述，人站到脚踏网2上时，光路被遮断，马达电路工作，将马达电路所控制的盖板开合机构动作，马达带动使盖板4掀起，人离开后，光路续通时，马达即刻将盖板4落下，程序控制电路使冲厕水门开启供水冲厕，例如冲水20秒，还是30秒，还是40秒，根据各地实际情况而定。然后停止放水。直到有下一个人来小便时，再重复以上程序。6A和6B的光的发射和接收的部件装置在小便池体1的两侧板的相对位置上。

由于是公厕，有的公厕使用的人很多，也许接连不断地一直有人在小便，使光路遮断。这种情况也要考虑。为了保持公厕的清洁和无不良气味，在多人使用公厕小便池的情况下，也要定时冲厕。例如在此情况下，可在连续使用5分钟时冲厕30秒或连续使用8分钟时冲厕40秒，等等，以保持公厕卫生。冲厕时，马达带动盖板4先落下，冲厕后，如光路仍遮断，表示仍有人在小便，马达再动作掀起盖板4收集尿液。

控制组合的机电电路板等器件可以单独装置成一个组件另外放

置，也可在小便池体1的侧面附上一个电路板盒，挂在池体1的侧板上，或焊接或用螺丝方式固定在池体1的侧板上（图1中标记1引出线位置即池体1的侧板），将有关图2的电路板装置在其中。入水阀门用电动控制，阀门采用上下搬动或左右搬动通/闭式，这样易控制，控制快，所有的家庭用水阀门都改成此种方式后，会节约很多用水，因为比螺旋式开关开关快。冲厕水门由程序控制电路控制，控制水门的开闭。盖板开合机构由马达带动。

本发明使得被浪费的人尿资源得到了回收利用。

说 明 书 附 图

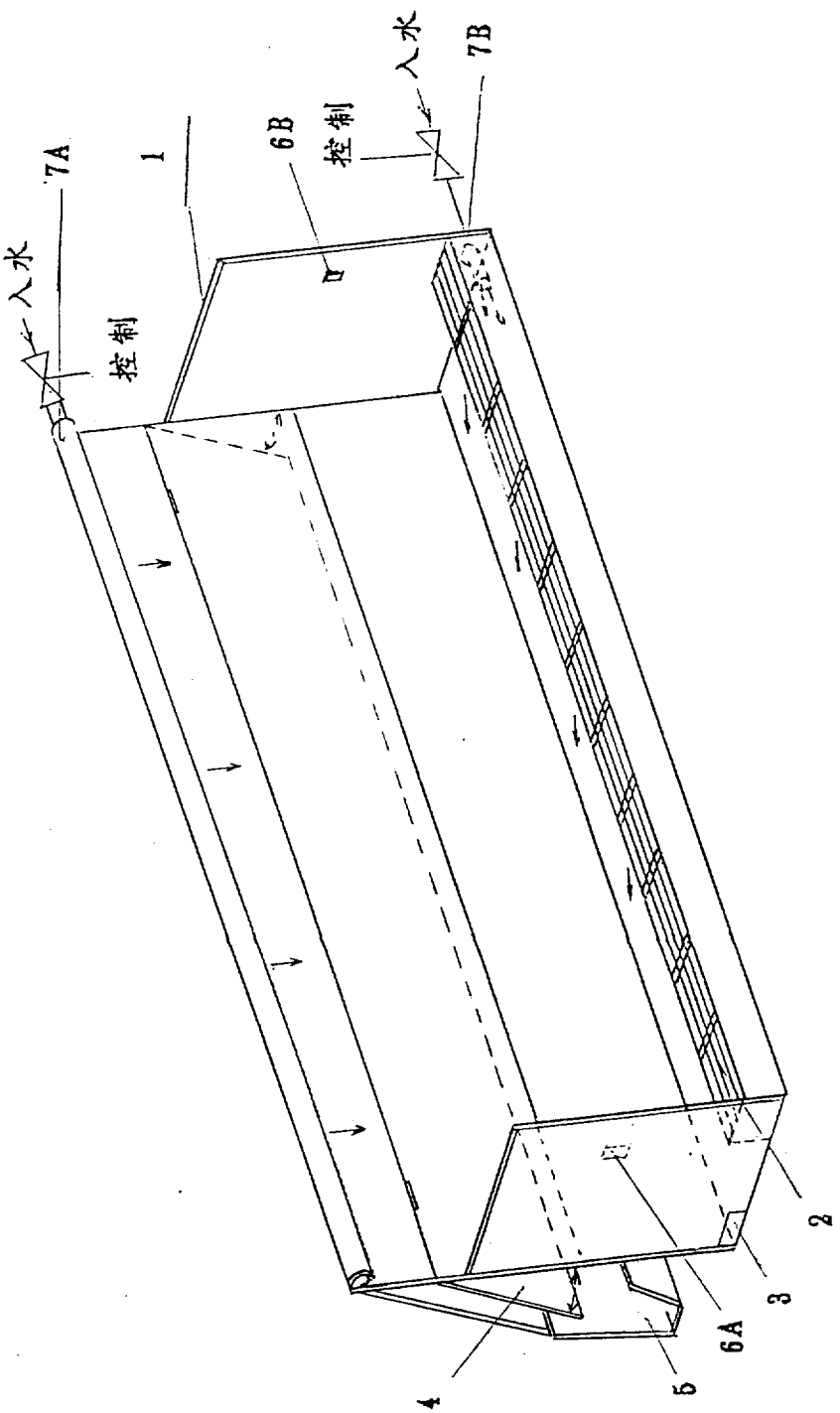


图 1 小便池装置示意图

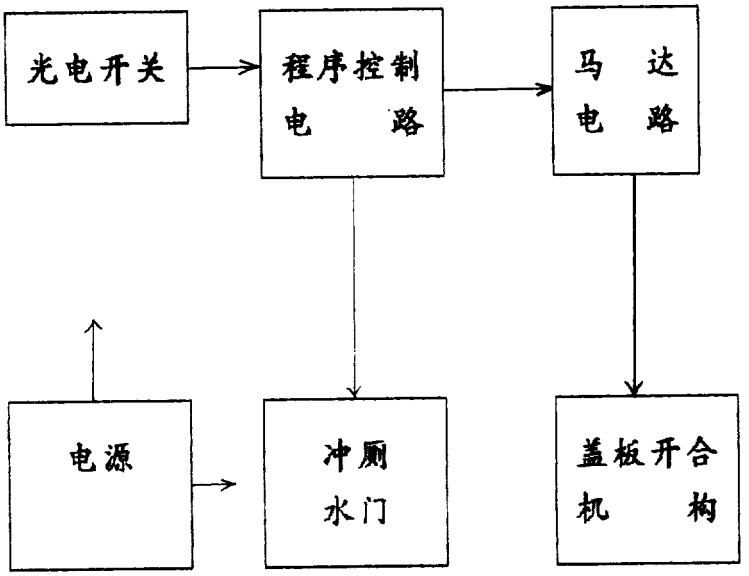


图2　小便池装置控制组合部分方框图