



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111636536 B

(45) 授权公告日 2021.06.22

(21) 申请号 202010546302.4

(22) 申请日 2020.06.15

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111636536 A

(43) 申请公布日 2020.09.08

(73) 专利权人 绍兴林玖机械科技有限公司

地址 312030 浙江省绍兴市柯桥区齐贤街
道迎驾桥村973号

(72) 发明人 申陈光

(51) Int.Cl.

E03D 11/02 (2006.01)

E03D 5/04 (2006.01)

A47K 13/10 (2006.01)

A47K 17/02 (2006.01)

审查员 薛盟盟

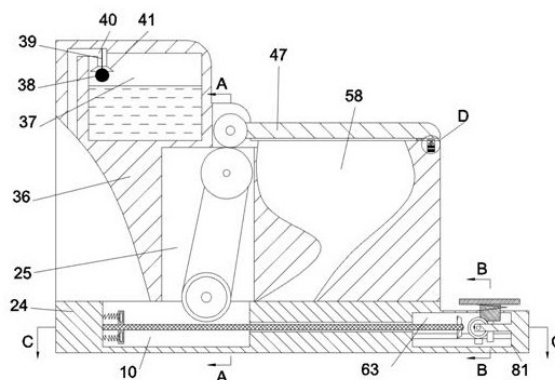
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种适应多年龄段人群的马桶

(57) 摘要

本发明公开了一种适应多年龄段人群的马桶,包括机壳,所述机壳上方固定有马桶壳,所述机壳左端内设有驱动腔,所述机壳右端内设有从动腔,所述马桶壳左端内设有传动腔,所述马桶壳右端内设有排泄腔,所述传动腔上内壁内设有出水开关腔,所述传动腔上腔壁内还设有储水腔,所述驱动腔内设有为装置提供动力的驱动机构,该装置结构简单,操作便捷,该装置在正常工作时可实现自动的冲水功能,避免因前使用者的遗忘影响后来使用者的使用感受,若有不同身高人群使用时,该装置可自动调整使用者所处高度便于适应马桶高度,从而更加贴合使用者的使用感受,增加上厕所时的舒适感,而且冲水时,马桶盖自动实现完全关闭,避免了水渍外溅。



1. 一种适应多年龄段人群的马桶, 包括机壳, 其特征在于: 所述机壳上方固定有马桶壳, 所述机壳左端内设有驱动腔, 所述机壳右端内设有从动腔, 所述马桶壳左端内设有传动腔, 所述马桶壳右端内设有排泄腔, 所述传动腔上内壁内设有出水开关腔, 所述传动腔上腔壁内还设有储水腔, 所述驱动腔内设有为装置提供动力的驱动机构, 所述从动腔内设有调整使用者所处高度的升降机构, 所述驱动腔前内壁内设有进水开关腔, 所述传动腔内设有传递动力的传动机构, 所述升降机构包括右端伸入所述从动腔内的转轴, 所述转轴能够在从动腔左腔壁与所述驱动腔右腔壁之间滑动, 所述转轴左端固定连接转动齿轮, 所述转动齿轮内设有左腔壁连通所述驱动腔的环形槽, 所述环形槽内滑动连接有两块滑动块, 所述滑动块左端面固定连接复位弹簧, 所述复位弹簧左端贯穿所述环形槽左腔壁且与所述驱动腔左腔壁固定连接, 所述转轴右端设有第一锥齿轮, 所述转轴右端面固定连接磁性块, 所述从动腔右腔壁设有与所述磁性块对应的电磁铁, 所述从动腔前后腔壁均转动连接有蜗杆, 所述蜗杆上固定连接第二锥齿轮, 所述从动腔左右腔壁间转动连接有两根旋转轴, 所述旋转轴上固定连接涡轮与凸轮, 所述涡轮与所述蜗杆啮合, 所述凸轮上方设有上端位于外部的物块, 所述物块上端固定连接踏板, 所述踏板下端固定连接有下端与所述机壳上端面固定连接的连接弹簧。

2. 根据权利要求 1 所述的一种适应多年龄段人群的马桶, 其特征在于: 所述传动机构包括转动连接于所述传动腔前后腔壁端间的第一从动轴与第二从动轴, 所述第一从动轴上固定连接第一斜齿轮与皮带主动轮, 所述第二从动轴右端设有皮带从动轮, 所述驱动腔上腔壁连通所述传动腔, 所述皮带主动轮与所述皮带从动轮之间通过皮带传动连接, 所述第二从动轴前端固定连接摩擦轮, 所述传动腔上腔壁内设有开口向上、开口向右且下腔壁连通所述传动腔的转动腔, 所述转动腔前后腔壁间转动连接有第三从动轴, 所述第三从动轴上固定连接与摩擦轮接触的滑动轮, 所述第三从动轴两端固定连接桶盖凸耳, 所述马桶壳内设有一端连通所述储水腔的进水管, 所述进水管被所述进水开关腔贯穿, 所述进水管上端延伸至所述储水腔内, 所述进水管内部上腔壁固定连接下端延伸至所述储水腔内的绳子, 所述进水管下端固定连接被所述绳子下端贯穿且倒扣的漏斗, 所述绳子下端固定连接橡胶球, 所述排泄腔上方设有桶盖, 所述桶盖凸耳右端位于外部且与所述桶盖固定连接, 所述桶盖下端面固定连接固定杆, 所述固定杆下方设有开口向上的第一按钮腔, 所述桶盖下方还设有两个上下分布的第二按钮腔且上侧所述第二按钮腔开口向上, 所述第一按钮腔下腔壁固定连接伸缩弹簧, 所述伸缩弹簧上端固定连接平板, 所述平板下端面固定连接锁链, 下侧所述第二按钮腔下腔壁固定连接第一接电块, 所述第二按钮腔内设有能够移动的第二接电块, 所述第二接电块上端固定连接上端位于上侧所述第二按钮腔内的 T 型的推杆, 所述推杆下端固定连接有下端与上侧所述第二按钮腔下腔壁固定连接的支撑弹簧。

3. 根据权利要求 2 所述的一种适应多年龄段人群的马桶, 其特征在于: 所述驱动机构包括固定连接在所述驱动腔左腔壁的电机, 所述电机右端动力连接传动轴, 所述传动轴右端设有第二斜齿轮, 所述第一斜齿轮下端位于所述驱动腔内且与所述第二斜齿轮啮合, 所述传动轴上还固定连接旋转齿轮。

4. 根据权利要求 3 所述的一种适应多年龄段人群的马桶, 其特征在于: 所述进水开关腔内滑动连接有挡块, 所述挡块右端固定连接有与所述进水开关腔右腔壁固定连接的移动

弹簧,所述锁链下端贯穿所述第一按钮腔下腔壁与所述进水开关腔右腔壁且与所述挡块固定连接,所述踏板工作时,所述电磁铁对所述磁性块的磁吸引力大于所述复位弹簧的弹力。

5.根据权利要求 4 所述的一种适应多年龄段人群的马桶,其特征在于:所述储水腔下腔壁内设有连通所述储水腔与所述排泄腔的出水管道,所述出水管道贯穿所述出水开关腔,所述出水开关腔内滑动连接有阻断块,所述出水开关腔下腔壁固定连接有支撑所述阻断块的固定弹簧,所述阻断块上端固定连接有上端贯穿所述出水开关腔上腔壁与所述第一按钮腔下腔壁且与平板所述固定连接的连接绳。

6.根据权利要求5 所述的一种适应多年龄段人群的马桶,其特征在于:所述伸缩弹簧的弹力大于所述固定弹簧与所述移动弹簧的弹力之和。

一种适应多年龄段人群的马桶

技术领域

[0001] 本发明涉及卫浴设计领域，具体为一种适应多年龄段人群的马桶。

背景技术

[0002] 在生活上，都会使用到马桶，一般马桶都是利用马桶本身的高度来适应对应的人群，导致一部分人群使用时，难免会因为高度的不同而使之体验感极差；

[0003] 而现阶段，一般马桶都是功能比较单调，需要依赖人工来操作，不能实现自动冲水，有现有的厕所中，存在使用者没有及时冲水的情况，对后来使用者造成不便，现有的马桶不能根据使用者的身高来自动调整使用者所处高度，不便于使用者使用。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是提供一种适应多龄人群的马桶，克服不能自动冲水以及自动调整使用者所处高度等问题，增加自动升降使用者以及自动冲水等功能。

[0005] 本发明是通过以下技术方案来实现的。

[0006] 本发明的一种适应多年龄段人群的马桶，包括机壳，所述机壳上方固定有马桶壳，所述机壳左端内设有驱动腔，所述机壳右端内设有从动腔，所述马桶壳左端内设有传动腔，所述马桶壳右端内设有排泄腔，所述传动腔上内壁内设有出水开关腔，所述传动腔上腔壁内还设有储水腔，所述驱动腔内设有为装置提供动力的驱动机构，所述从动腔内设有调整使用者所处高度的升降机构，所述驱动腔前内壁内设有进水开关腔，所述传动腔内设有传递动力的传动机构，所述升降机构包括右端伸入所述从动腔内的转轴，所述转轴能够在从动腔左腔壁与所述驱动腔右腔壁之间滑动，所述转轴左端固定连接转动齿轮，所述转动齿轮内设有左腔壁连通所述驱动腔的环形槽，所述环形槽内滑动连接有两块滑动块，所述滑动块左端面固定连接复位弹簧，所述复位弹簧左端贯穿所述环形槽左腔壁且与所述驱动腔左腔壁固定连接，所述转轴右端设有第一锥齿轮，所述转轴右端面固定连接磁性块，所述从动腔右腔壁设有与所述磁性块对应的电磁铁，所述从动腔前后腔壁均转动连接有蜗杆，所述蜗杆上固定连接第二锥齿轮，所述从动腔左右腔壁间转动连接有两根旋转轴，所述旋转轴上固定连接涡轮与凸轮，所述涡轮与所述蜗杆啮合，所述凸轮上方设有上端位于外部的物块，所述物块上端固定连接踏板，所述踏板下端固定连接下端与所述机壳上端面固定连接连接弹簧。

[0007] 进一步地，所述传动机构包括转动连接于所述传动腔前后腔壁端间的第一从动轴与第二从动轴，所述第一从动轴上固定连接第一斜齿轮与皮带主动轮，所述第二从动轴右端设有皮带从动轮，所述驱动腔上腔壁连通所述传动腔，所述皮带主动轮与所述皮带从动轮之间通过皮带传动连接，所述第二从动轴前端固定连接摩擦轮，所述传动腔上腔壁内设有开口向上、开口向右且下腔壁连通所述传动腔的转动腔，所述转动腔前后腔壁间转动连接有第三从动轴，所述第三从动轴上固定连接与摩擦轮接触的滑动轮，所述第三从动轴两端固定连接桶盖凸耳，所述马桶壳内设有一端连通所述储水腔的进水管，

所述进水管被所述进水开关腔贯穿,所述进水管上端延伸至所述储水腔内,所述进水管内部上腔壁固定连接有下端延伸至所述储水腔内的绳子,所述进水管下端固定连接有被所述绳子下端贯穿且倒扣的漏斗,所述绳子下端固定连接有橡胶球,所述排泄腔上方设有桶盖,所述桶盖凸耳右端位于外部且与所述桶盖固定连接,所述桶盖下端面固定连接有固定杆,所述固定杆下方设有开口向上的第一按钮腔,所述桶盖下方还设有两个上下分布的第二按钮腔且上侧所述第二按钮腔开口向上,所述第一按钮腔下腔壁固定连接有伸缩弹簧,所述伸缩弹簧上端固定连接有平板,所述平板下端面固定连接有锁链,下侧所述第二按钮腔下腔壁固定连接有第一接电块,所述第二按钮腔内设有能够移动的第二接电块,所述第二接电块上端固定连接有上端位于上侧所述第二按钮腔内的T型的推杆,所述推杆下端固定连接有下端与上侧所述第二按钮腔下腔壁固定连接的支撑弹簧。

[0008] 进一步地,所述驱动机构包括固定连接在所述驱动腔左腔壁的电机,所述电机右端动力连接有传动轴,所述传动轴右端设有第二斜齿轮,所述第一斜齿轮下端位于所述驱动腔内且与所述第二斜齿轮啮合,所述传动轴上还固定连接有旋转齿轮。

[0009] 进一步地,所述进水开关腔内滑动连接有挡块,所述挡块右端固定连接有与所述进水开关腔右腔壁固定连接的移动弹簧,所述锁链下端贯穿所述第一按钮腔下腔壁与所述进水开关腔右腔壁且与所述挡块固定连接,所述踏板工作时,所述电磁铁对所述磁性块的磁吸引力大于所述复位弹簧的弹力。

[0010] 进一步地,所述储水腔下腔壁内设有连通所述储水腔与所述排泄腔的出水管道,所述出水管道贯穿所述出水开关腔,所述出水开关腔内滑动连接有阻断块,所述出水开关腔下腔壁固定连接有支撑所述阻断块的固定弹簧,所述阻断块上端固定连接有上端贯穿所述出水开关腔上腔壁与所述第一按钮腔下腔壁且与平板所述固定连接的连接绳。

[0011] 进一步地,所述伸缩弹簧的弹力大于所述固定弹簧与所述移动弹簧的弹力之和。

[0012] 本发明的有益效果:该装置结构简单,操作便捷,该装置在正常工作时会自动的冲水功能,避免因前使用者的遗忘影响后来使用者的使用感受,若有不同身高人群使用时,该装置可自动调整使用者所处高度便于适应马桶高度,从而更加贴合使用者的使用感受,增加上厕所时的舒适感,而且冲水时,马桶盖自动实现完全关闭,避免了水渍外溅。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图 1 是本发明实施例的结构示意图;

[0015] 图 2是本发明实施例图1中A-A结构示意图

[0016] 图 3 是本发明实施例图1中B-B结构示意图;

[0017] 图 4 是本发明实施例图1中C-C结构示意图;

[0018] 图 5 是本发明实施例图1中出水口处结构全剖的主视结构示意图;

[0019] 图 6 是本发明实施例图1中第一按钮腔内结构全剖的主视结构示意图;

[0020] 图 7 是本发明实施例图1中D处局部放大结构示意图;

[0021] 图 8 是本发明实施例图4中E处局部放大结构示意图；

[0022] 图 9 是本发明实施例图4中F处局部放大结构示意图。

具体实施方式

[0023] 下面结合图1-9对本发明进行详细说明,其中,为叙述方便,现对下文所说的方位规定如下:下文所说的上下左右前后方向与图1本身投影关系的上下左右前后方向一致。

[0024] 结合附图1-9所述的一种适应多年龄段人群的马桶,包括机壳24,所述机壳24上方固定有马桶壳36,所述机壳24左端内设有驱动腔10,所述机壳24右端内设有从动腔63,所述马桶壳36左端内设有传动腔25,所述马桶壳36右端内设有排泄腔58,所述传动腔25上内壁内设有出水开关腔46,所述传动腔25上腔壁内还设有储水腔37,所述驱动腔10内设有为装置提供动力的驱动机构80,所述从动腔63内设有调整使用者所处高度的升降机构81,所述驱动腔10前内壁内设有进水开关腔14,所述传动腔25内设有传递动力的传动机构82,所述升降机构81包括右端伸入所述从动腔63内的转轴23,所述转轴23能够在从动腔63左腔壁与所述驱动腔10右腔壁之间滑动,所述转轴23左端固定连接转动齿轮21,所述转动齿轮21内设有左腔壁连通所述驱动腔10的环形槽22,所述环形槽22内滑动连接有两块滑动块20,所述滑动块20左端面固定连接复位弹簧19,所述复位弹簧19左端贯穿所述环形槽22左腔壁且与所述驱动腔10左腔壁固定连接,所述转轴23右端设有第一锥齿轮64,所述转轴23右端面固定连接磁性块71,所述从动腔63右腔壁设有与所述磁性块71对应的电磁铁72,所述从动腔63前后腔壁均转动连接有蜗杆67,所述蜗杆67上固定连接第二锥齿轮65,所述从动腔63左右腔壁间转动连接有两根旋转轴70,所述旋转轴70上固定连接涡轮68与凸轮69,所述涡轮68与所述蜗杆67啮合,所述凸轮69上方设有上端位于外部的物块60,所述物块60上端固定连接踏板59,所述踏板59下端固定连接下端与所述机壳24上端面固定连接的连接弹簧62。

[0025] 有益地,所述传动机构82包括转动连接于所述传动腔25前后腔壁端间的第一从动轴26与第二从动轴28,所述第一从动轴26上固定连接第一斜齿轮27与皮带主动轮35,所述第二从动轴28右端设有皮带从动轮33,所述驱动腔10上腔壁连通所述传动腔25,所述皮带主动轮35与所述皮带从动轮33之间通过皮带34传动连接,所述第二从动轴28前端固定连接有摩擦轮29,所述传动腔25上腔壁内设有开口向上、开口向右且下腔壁连通所述传动腔25的转动腔83,所述转动腔83前后腔壁间转动连接有第三从动轴31,所述第三从动轴31上固定连接与摩擦轮29接触的滑动轮32,所述第三从动轴31两端固定连接桶盖凸耳30,所述马桶壳36内设有一端连通所述储水腔37的进水管40,所述进水管40被所述进水开关腔14贯穿,所述进水管40上端延伸至所述储水腔37内,所述进水管40内部上腔壁固定连接下端延伸至所述储水腔37内的绳子39,所述进水管40下端固定连接被所述绳子39下端贯穿且倒扣的漏斗41,所述绳子39下端固定连接橡胶球38,所述排泄腔58上方设有桶盖47,所述桶盖凸耳30右端位于外部且与所述桶盖47固定连接,所述桶盖47下端面固定连接固定杆48,所述固定杆48下方设有开口向上的第一按钮腔49,所述桶盖47下方还设有两个上下分布的第二按钮腔53且上侧所述第二按钮腔53开口向上,所述第一按钮腔49下腔壁固定连接伸缩弹簧51,所述伸缩弹簧51上端固定连接平板50,所述平板50下端面固定连接锁链52,下侧所述第二按钮腔53下腔壁固定连接第一接电块57,所

述第二按钮腔内设有能够移动的第二接电块56,所述第二接电块56上端固定连接有上端位于上侧所述第二按钮腔53内的T型的推杆54,所述推杆54下端固定连接有下端与上侧所述第二按钮腔53下腔壁固定连接的支撑弹簧55。

[0026] 有益地,所述驱动机构80包括固定连接在所述驱动腔10左腔壁的电机16,所述电机16右端动力连接有传动轴15,所述传动轴15右端设有第二斜齿轮18,所述第一斜齿轮27下端位于所述驱动腔10内且与所述第二斜齿轮18啮合,所述传动轴15上还固定连接旋转齿轮17。

[0027] 有益地,所述进水开关腔14内滑动连接有挡块12,所述挡块12右端固定连接有与所述进水开关腔14右腔壁固定连接的移动弹簧11,所述锁链52下端贯穿所述第一按钮腔49下腔壁与所述进水开关腔14右腔壁且与所述挡块12固定连接,所述踏板59工作时,所述电磁铁72对所述磁性块71的磁吸引力大于所述复位弹簧19的弹力。

[0028] 有益地,所述储水腔37下腔壁内设有连通所述储水腔37与所述排泄腔58的出水管道42,所述出水管道42贯穿所述出水开关腔46,所述出水开关腔46内滑动连接有阻断块44,所述出水开关腔46下腔壁固定连接有支撑所述阻断块44的固定弹簧45,所述阻断块44上端固定连接有上端贯穿所述出水开关腔46上腔壁与所述第一按钮腔49下腔壁且与平板所述50固定连接的连接绳43。

[0029] 有益地,所述伸缩弹簧51的弹力大于所述固定弹簧45与所述移动弹簧11的弹力之和。

[0030] 初始状态下,所述伸缩弹簧51处于压缩状态,所述桶盖47处于关闭状态,所述踏板59处于最低处,所述进水开关腔14处于关闭状态,所述出水开关腔46处于打开状态,所述转轴23右端处第一锥齿轮64与第二锥齿轮65处于分离状态。

[0031] 整个装置的机械动作的顺序：

[0032] 1：当人使用马桶时,启动电机16带动传动轴15转动,从而带动第二斜齿轮18转动,从而带动第一斜齿轮27转动,从而带动第一从动轴26转动,从而带动皮带主动轮35旋转,通过皮带34的传动带动与皮带从动轮33连接的第二从动轴28旋转,从而带动摩擦轮29旋转,进而带动与滑动轮32连接的转动轴31旋转,从而致使桶盖47的打开;

[0033] 2：桶盖47打开时,伸缩弹簧51复位带动平板50上升,从而使固定杆48向上抬起,从而拉动锁链52与连接绳43,锁链52带动挡块12向右运动且压缩移动弹簧11,而连接绳43带动阻断块44上升,从而使外部的水通过进水管40进入到储水腔37内进行蓄水,而阻断块44截断出水管道42的出水;

[0034] 3：用手按住第二按钮腔53中推杆54时,所述推杆54下端连接的第二接电块56向下运动,从而使第二接电块56与第一接电块57接触通电,从而使电磁铁72通电产生磁性,从而吸引磁性块71,从而使转轴23向右运动使转轴23右端处的第一锥齿轮64与蜗杆67上的第二锥齿轮65啮合,从而带动蜗杆67转动,进而带动蜗轮68转动,从而带动旋转轴70上的凸轮69发生转动,凸轮69推动物块60上升,进而带动踏板59发生向上运动,直至调整到适宜的高度;

[0035] 4：上厕所完毕后,电机16工作带动传动轴15反转,从而带动第一斜齿轮18反转,进而带动第一从动轴26的第二斜齿轮27反转,从而带动第一从动轴26右端皮带主动轮35反转,进而带动与皮带从动轮33连接的第二从动轴28旋转,从而带动第二从动轴28左侧的摩

擦轮29反转,进而带动与摩滑动轮32连接的转动轴31反转,致使桶盖47彻底关闭,此时所述固定杆48按压所述平板50,所述平板50下端面连接的伸缩弹簧51压缩,从而平板下端的锁链52与连接绳43处于放松状态,从而使阻断块44与挡块12复位,从而阻止进水且使储水腔37内的水通过出水管道进入到排泄腔58内充水,完成工作。

[0036] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此领域技术的人士能够了解本发明内容并加以实施,并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围内。

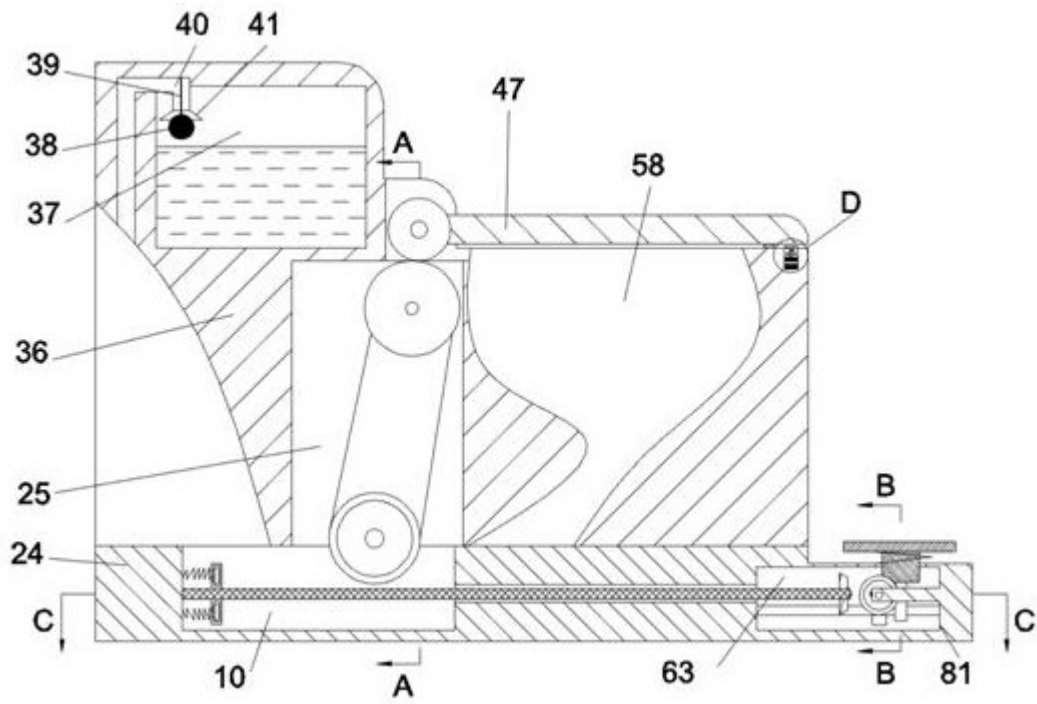


图1

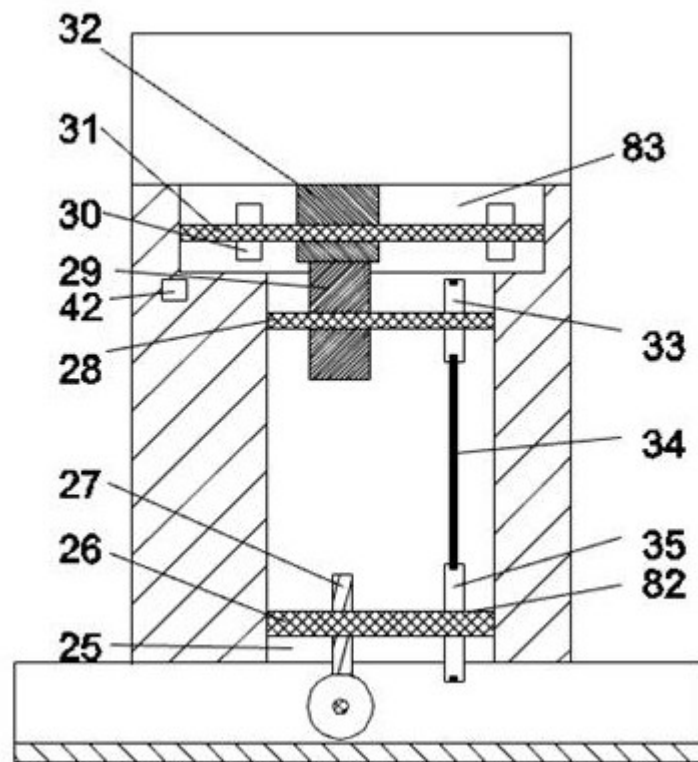


图2

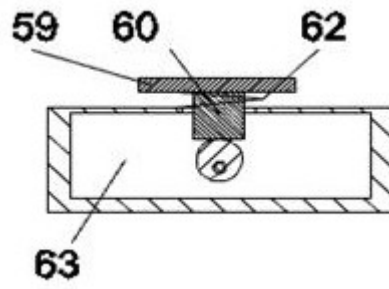


图3

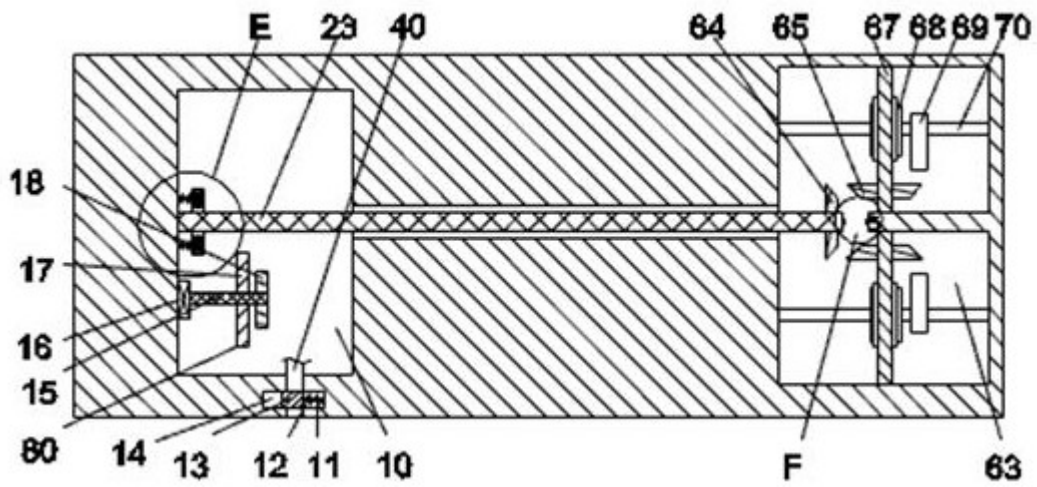


图4

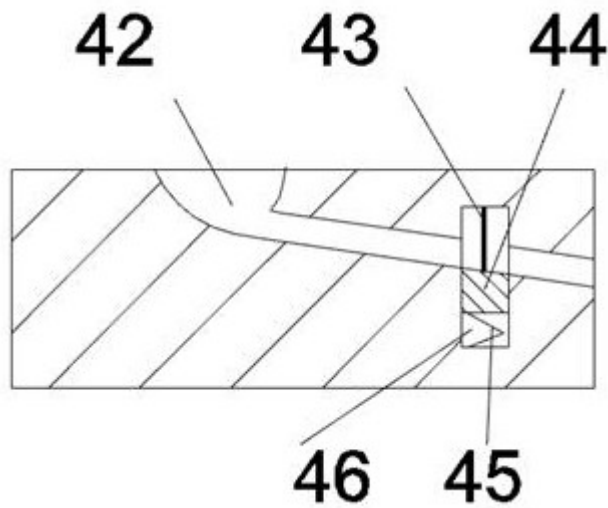


图5

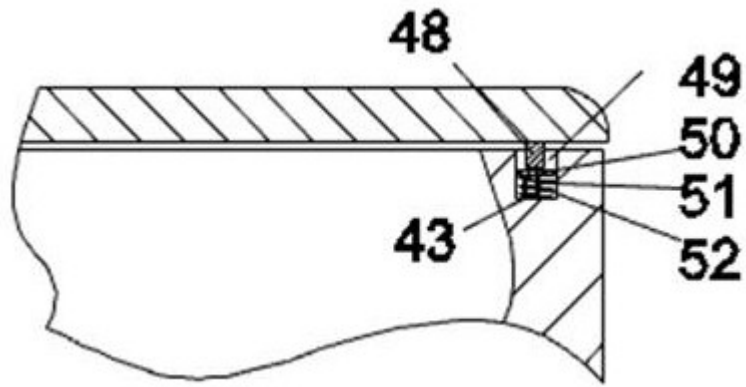


图6

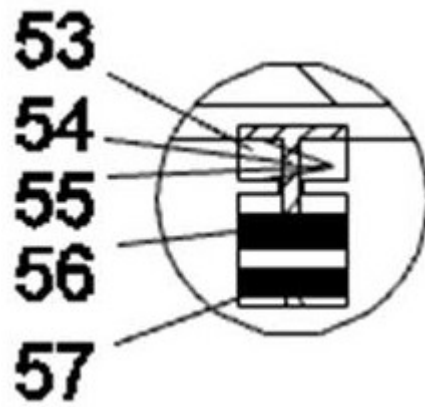


图7

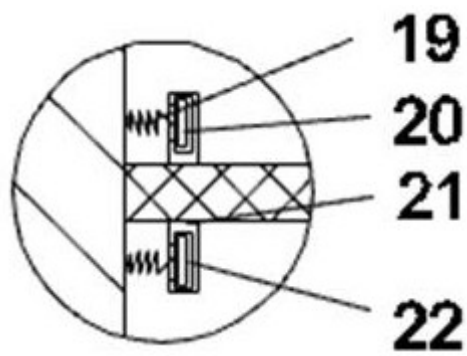


图8

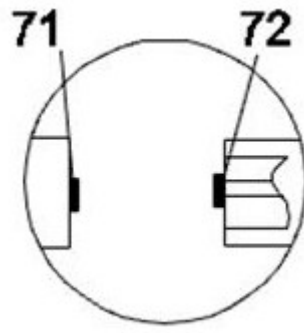


图9