(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106725197 A
(43)申请公布日 2017.05.31

(21)申请号 201611101366.3

(22)申请日 2016.12.05

(71)申请人 李正福
地址 266199 山东省青岛市李沧区万年泉路237号中海一里城5-3004

(72)发明人 李正福

(51)Int.Cl.
A47L 15/37(2006.01)
A47L 15/42(2006.01)

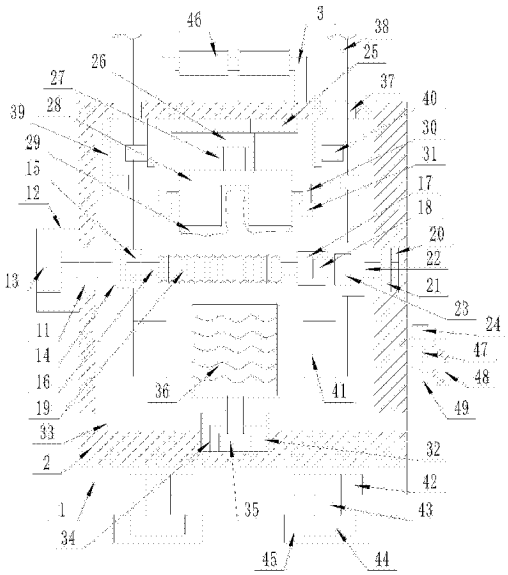
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种用于带把杯子的自动清洁装置

(57)摘要

本发明公开了一种用于带把杯子的自动清洁装置，包括圆形基座，所述圆形基座上表面固定连接有矩形箱体，所述矩形箱体内侧表面上设有摆动把手清洁机构，所述矩形箱体内上表面设有表面清洁机构，所述矩形箱体内下表面设有内部清洁机构，所述圆形基座下表面设有支撑机构，所述矩形箱体上表面中心处铰链连接有拉动把手，所述矩形箱体内上表面边缘处设有与内部清洁相搭接的润湿机构，所述圆形基座侧表面上设有控制器。本发明的有益效果是，结构简单，实用性强。



CN 106725197 A

1.一种用于带把杯子的自动清洁装置，包括圆形基座(1)，其特征在于，所述圆形基座(1)上表面固定连接有矩形箱体(2)，所述矩形箱体(2)内侧表面上设有摆动把手清洁机构，所述矩形箱体(2)内上表面设有表面清洁机构，所述矩形箱体(2)内下表面设有内部清洁机构，所述圆形基座(1)下表面设有支撑机构，所述矩形箱体(2)上表面中心处铰链连接有拉动把手(3)，所述矩形箱体(2)内上表面边缘处设有与内部清洁相搭接的润湿机构，所述摆动把手清洁机构由开在矩形箱体(2)前表面的一号竖直条形开口(4)、开在矩形箱体(2)前表面且位于一号竖直条形开口(4)两侧的滑动凹槽(5)、设置在每个滑动凹槽(5)内的滑动块(6)、固定连接在每个滑动块(6)侧表面上的折形固定杆(7)、固定连接在一组折形固定杆(7)之间且与一号竖直条形开口(4)相匹配的遮挡门(8)、铰链连接在遮挡门(8)后表面且与矩形箱体(2)上表面相搭接的支撑板(9)、设置在支撑板(9)与遮挡门(8)之间的拉伸弹簧(10)、开在矩形箱体(2)侧表面上的一号圆形通孔(11)、固定连接在矩形箱体(2)侧表面上且与一号圆形通孔(11)相对应的矩形承载箱体(12)、设置在矩形承载箱体(12)内且旋转端通过一号圆形通孔(11)伸入矩形箱体(2)内的一号微型旋转电机(13)、套装在一号微型旋转电机(13)旋转端上的水平条形块(14)、开在水平条形块(14)侧表面上的一号条形通槽、嵌装在一号条形通槽内的竖直圆轴(15)、套装在竖直圆轴(15)上的拉伸杆(16)、套装在拉伸杆(16)一端面上的圆形固定壳(17)、嵌装在圆形固定壳(17)侧表面上的一号吸铁石(18)、套装在拉伸杆(16)上的弹性清洁毛刷(19)、开在矩形箱体(2)内且与一号微型旋转电机(13)相对表面上的一号圆形凹槽(20)、嵌装在一号圆形凹槽(20)内的一号转动轴承(21)、嵌装在一号转动轴承(21)内的T形转动体(22)、嵌装在T形转动体(22)前表面上且与一号吸铁石(18)相匹配的铁块(23)共同构成的，所述圆形基座(1)侧表面上设有控制器(24)，所述控制器(24)的输出端通过导线与一号微型旋转电机(13)电性连接。

2.根据权利要求1所述的一种用于带把杯子的自动清洁装置，其特征在于，所述表面清洁机构由固定连接在矩形箱体(2)内上表面的水平十字滑轨(25)、设置在水平十字滑轨(25)上的电控移动块(26)、固定连接在电控移动块(26)下表面的一组微型电控升降架(27)、固定连接在一组微型电控升降架(27)下表面的圆形无底壳体(28)、设置在圆形无底壳体(28)内侧表面上的厚层清洁毛刷(29)、开在圆形无底壳体(28)侧表上的两组条形豁口A、固定连接在圆形无底壳体(28)侧表面上的一组支撑杆(30)、嵌装在每个支撑杆(30)下表面的红外测距仪(31)共同构成的，所述控制器(24)的输入端通过导线与红外测距仪(31)电性连接，所述控制器(24)的输出端通过导线分别与微型电控升降架(27)和电控移动块(26)电性连接。

3.根据权利要求1所述的一种用于带把杯子的自动清洁装置，其特征在于，所述内部清洁机构由开在矩形箱体(2)下表面中心处的二号圆形凹槽(32)、开在二号圆形凹槽(32)侧表面上且穿过矩形箱体(2)的排水沟(33)、嵌装在二号圆形凹槽(32)内的防水壳(34)、设置在防水壳(34)内下表面且旋转端向上的二号微型旋转电机(35)、套装在二号微型旋转电机(35)旋转端上且穿过防水壳(34)伸出防水壳(34)外的滚动毛刷(36)共同构成的，所述控制器(24)的输出端通过导线与二号微型旋转电机(35)电性连接。

4.根据权利要求1所述的一种用于带把杯子的自动清洁装置，其特征在于，所述润湿机构由开在矩形箱体(2)内上表面边缘处的一组一号圆形开口(37)、嵌装在每个一号圆形开口(37)内且与外部水源连接的拉伸管(38)、固定连接在矩形箱体(2)内上表面且位于每个

一号圆形开口(37)两侧的一组电控推动杆(39)、套装在每个电控推动杆(39)上且与所对应拉伸管(38)之间的夹手(40)、套装在每个拉伸管(38)一端面上的弧形喷头(41)共同构成的，所述控制器(24)的输出端通过导线与电控推动杆(39)电性连接。

5.根据权利要求1所述的一种用于带把杯子的自动清洁装置，其特征在于，所述支撑机构由开在圆形基座(1)下表面的两组三号圆形凹槽(42)、嵌装在每个三号圆形凹槽(42)内的支撑圆柱(43)、套装在每个支撑圆柱(43)上的支撑圆盘(44)、套装在每个支撑圆盘(44)上的防滑垫片(45)共同构成的。

6.根据权利要求1所述的一种用于带把杯子的自动清洁装置，其特征在于，所述拉动把手(3)上套装由一组圆筒H(46)。

7.根据权利要求3所述的一种用于带把杯子的自动清洁装置，其特征在于，所述防水壳(34)的高度低于二号圆形凹槽(32)的高度。

8.根据权利要求1所述的一种用于带把杯子的自动清洁装置，其特征在于，所述控制器(24)为MAM-200的控制器。

9.根据权利要求1所述的一种用于带把杯子的自动清洁装置，其特征在于，所述控制器(24)内设有PLC控制系统(47)。

10.根据权利要求1所述的一种用于带把杯子的自动清洁装置，其特征在于，所述控制器(24)上设有电容触摸屏(48)和市电接口(49)，所述控制器(24)的输出端通过导线与电容触摸屏(48)电性连接，所述控制器(24)的输入端通过导线与市电接口(49)电性连接。

一种用于带把杯子的自动清洁装置

技术领域

[0001] 本发明涉及杯子清洁领域，特别是一种用于带把杯子的自动清洁装置。

背景技术

[0002] 杯子是我们日常生活中比较常见的物品，但是由于杯子的深度和杯子把手地方的弧度，在清理起来也是比较麻烦的，如果清理的不彻底，边缘处就容易残留污垢，长时间的不清理，使用会带有细菌，危害人们的健康，普通清洗杯子时，使用的水比较多会造成浪费，因此为了节约用水，同时也保证杯子内部的干净度，设计一种自动清洁的装置是很有必要的。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决上述问题，设计了一种用于带把杯子的自动清洁装置。

[0004] 实现上述目的本发明的技术方案为，一种用于带把杯子的自动清洁装置，包括圆形基座，所述圆形基座上表面固定连接有矩形箱体，所述矩形箱体内侧表面上设有摆动把手清洁机构，所述矩形箱体内上表面设有表面清洁机构，所述矩形箱体内下表面设有内部清洁机构，所述圆形基座下表面设有支撑机构，所述矩形箱体上表面中心处铰链连接有拉动把手，所述矩形箱体内上表面边缘处设有与内部清洁相搭接的润湿机构，所述摆动把手清洁机构由开在矩形箱体前表面的一号竖直条形开口、开在矩形箱体前表面且位于一号竖直条形开口两侧的滑动凹槽、设置在每个滑动凹槽内的滑动块、固定连接在每个滑动块侧表面上的折形固定杆、固定连接在一组折形固定杆之间且与一号竖直条形开口相匹配的遮挡门、铰链连接在遮挡门后表面且与矩形箱体上表面相搭接的支撑板、设置在支撑板与遮挡门之间的拉伸弹簧、开在矩形箱体侧表面上的一号圆形通孔、固定连接在矩形箱体侧表面上且与一号圆形通孔相对应的矩形承载箱体、设置在矩形承载箱体内且旋转端通过一号圆形通孔伸入矩形箱体内的一号微型旋转电机、套装在一号微型旋转电机旋转端上的水平条形块、开在水平条形块侧表面上的一号条形通槽、嵌装在一号条形通槽内的竖直圆轴、套装在竖直圆轴上的拉伸杆、套装在拉伸杆一端面上的圆形固定壳、嵌装在圆形固定壳侧表面上的一号吸铁石、套装在拉伸杆上的弹性清洁毛刷、开在矩形箱体内且与一号微型旋转电机相对表面上的一号圆形凹槽、嵌装在一号圆形凹槽内的一号转动轴承、嵌装在一号转动轴承内的T形转动体、嵌装在T形转动体前表面上且与一号吸铁石相匹配的铁块共同构成的，所述圆形基座侧表面上设有控制器，所述控制器的输出端通过导线与一号微型旋转电机电性连接。

[0005] 所述表面清洁机构由固定连接在矩形箱体内上表面的水平十字滑轨、设置在水平十字滑轨上的电控移动块、固定连接在电控移动块下表面的一组微型电控升降架、固定连接在一组微型电控升降架下表面的圆形无底壳体、设置在圆形无底壳体内侧表面上的厚层清洁毛刷、开在圆形无底壳体侧表上的两组条形豁口A、固定连接在圆形无底壳体侧表面上的一组支撑杆、嵌装在每个支撑杆下表面的红外测距仪共同构成的，所述控制器的输入端

通过导线与红外测距仪电性连接，所述控制器的输出端通过导线分别与微型电控升降架和电控移动块电性连接。

[0006] 所述内部清洁机构由开在矩形箱体下表面中心处的二号圆形凹槽、开在二号圆形凹槽侧表面上且穿过矩形箱体的排水沟、嵌装在二号圆形凹槽内的防水壳、设置在防水壳内下表面且旋转端向上的二号微型旋转电机、套装在二号微型旋转电机旋转端上且穿过防水壳伸出防水壳外的滚动毛刷共同构成的，所述控制器的输出端通过导线与二号微型旋转电机电性连接。

[0007] 所述润湿机构由开在矩形箱体内上表面边缘处的一组一号圆形开口、嵌装在每个一号圆形开口内且与外部水源连接的拉伸管、固定连接在矩形箱体内上表面且位于每个一号圆形开口两侧的一组电控推动杆、套装在每个电控推动杆上且与所对应拉伸管之间的夹手、套装在每个拉伸管一端面上的弧形喷头共同构成的，所述控制器的输出端通过导线与电控推动杆电性连接。

[0008] 所述支撑机构由开在圆形基座下表面的两组三号圆形凹槽、嵌装在每个三号圆形凹槽内的支撑圆柱、套装在每个支撑圆柱上的支撑圆盘、套装在每个支撑圆盘上的防滑垫片共同构成的。

[0009] 所述拉动把手上套装由一组圆筒H。

[0010] 所述防水壳的高度低于二号圆形凹槽的高度。

[0011] 所述控制器为MAM-200的控制器。

[0012] 所述控制器内设有PLC控制系统。

[0013] 所述控制器上设有电容触摸屏和市电接口，所述控制器的输出端通过导线与电容触摸屏电性连接，所述控制器的输入端通过导线与市电接口电性连接。

[0014] 利用本发明的技术方案制作的一种用于带把杯子的自动清洁装置，一种结构比较简单，操作也比较方便，对于杯子把手的地方清洁彻底，节约水源，有效的清洁内部和边缘，减轻强度的装置。

附图说明

[0015] 图1是本发明所述一种用于带把杯子的自动清洁装置的结构示意图；

[0016] 图2是本发明所述一种用于带把杯子的自动清洁装置的遮挡门正视图；

[0017] 图3是本发明所述一种用于带把杯子的自动清洁装置的遮挡门侧视图；

[0018] 图4是本发明所述一种用于带把杯子的自动清洁装置的弧形喷头俯视图；

[0019] 图中，1、圆形基座；2、矩形箱体；3、拉动把手；4、一号竖直条形开口；5、滑动凹槽；6、滑动块；7、折形固定杆；8、遮挡门；9、支撑板；10、拉伸弹簧；11、一号圆形通孔；12、矩形承载箱体；13、一号微型旋转电机；14、水平条形块；15、竖直圆轴；16、拉伸杆；17、圆形固定壳；18、一号吸铁石；19、弹性清洁毛刷；20、一号圆形凹槽；21、一号转动轴承；22、T形转动体；23、铁块；24、控制器；25、水平十字滑轨；26、电控移动块；27、微型电控升降架；28、圆形无底壳体；29、厚层清洁毛刷；30、支撑杆；31、红外测距仪；32、二号圆形凹槽；33、排水沟；34、防水壳；35、二号微型旋转电机；36、滚动毛刷；37、一号圆形开口；38、拉伸管；39、电控推动杆；40、夹手；41、弧形喷头；42、三号圆形凹槽；43、支撑圆柱；44、支撑圆盘；45、防滑垫片；46、圆筒H；47、PLC控制系统；48、电容触摸屏；49、市电接口。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本发明进行具体描述，如图1-4所示，一种用于带把杯子的自动清洁装置，包括圆形基座(1)，所述圆形基座(1)上表面固定连接有矩形箱体(2)，所述矩形箱体(2)内侧表面上设有摆动把手清洁机构，所述矩形箱体(2)内上表面设有表面清洁机构，所述矩形箱体(2)内下表面设有内部清洁机构，所述圆形基座(1)下表面设有支撑机构，所述矩形箱体(2)上表面中心处铰链连接有拉动把手(3)，所述矩形箱体(2)内上表面边缘处设有与内部清洁相搭接的润湿机构，所述摆动把手清洁机构由开在矩形箱体(2)前表面的一号竖直条形开口(4)、开在矩形箱体(2)前表面且位于一号竖直条形开口(4)两侧的滑动凹槽(5)、设置在每个滑动凹槽(5)内的滑动块(6)、固定连接在每个滑动块(6)侧表面上的折形固定杆(7)、固定连接在一组折形固定杆(7)之间且与一号竖直条形开口(4)相匹配的遮挡门(8)、铰链连接在遮挡门(8)后表面且与矩形箱体(2)上表面相搭接的支撑板(9)、设置在支撑板(9)与遮挡门(8)之间的拉伸弹簧(10)、开在矩形箱体(2)侧表面上的一号圆形通孔(11)、固定连接在矩形箱体(2)侧表面上且与一号圆形通孔(11)相对应的矩形承载箱体(12)、设置在矩形承载箱体(12)内且旋转端通过一号圆形通孔(11)伸入矩形箱体(2)内的一号微型旋转电机(13)、套装在一号微型旋转电机(13)旋转端上的水平条形块(14)、开在水平条形块(14)侧表面上的一号条形通槽、嵌装在一号条形通槽内的竖直圆轴(15)、套装在竖直圆轴(15)上的拉伸杆(16)、套装在拉伸杆(16)一端面上的圆形固定壳(17)、嵌装在圆形固定壳(17)侧表面上的一号吸铁石(18)、套装在拉伸杆(16)上的弹性清洁毛刷(19)、开在矩形箱体(2)内且与一号微型旋转电机(13)相对表面上的一号圆形凹槽(20)、嵌装在一号圆形凹槽(20)内的一号转动轴承(21)、嵌装在一号转动轴承(21)内的T形转动体(22)、嵌装在T形转动体(22)前表面上且与一号吸铁石(18)相匹配的铁块(23)共同构成的，所述圆形基座(1)侧表面上设有控制器(24)，所述控制器(24)的输出端通过导线与一号微型旋转电机(13)电性连接；所述表面清洁机构由固定连接在矩形箱体(2)内上表面的水平十字滑轨(25)、设置在水平十字滑轨(25)上的电控移动块(26)、固定连接在电控移动块(26)下表面的一组微型电控升降架(27)、固定连接在一组微型电控升降架(27)下表面的圆形无底壳体(28)、设置在圆形无底壳体(28)内侧表面上的厚层清洁毛刷(29)、开在圆形无底壳体(28)侧表上的两组条形豁口A、固定连接在圆形无底壳体(28)侧表面上的一组支撑杆(30)、嵌装在每个支撑杆(30)下表面的红外测距仪(31)共同构成的，所述控制器(24)的输入端通过导线与红外测距仪(31)电性连接，所述控制器(24)的输出端通过导线分别与微型电控升降架(27)和电控移动块(26)电性连接；所述内部清洁机构由开在矩形箱体(2)下表面中心处的二号圆形凹槽(32)、开在二号圆形凹槽(32)侧表面上且穿过矩形箱体(2)的排水沟(33)、嵌装在二号圆形凹槽(32)内的防水壳(34)、设置在防水壳(34)内下表面且旋转端向上的二号微型旋转电机(35)、套装在二号微型旋转电机(35)旋转端上且穿过防水壳(34)伸出防水壳(34)外的滚动毛刷(36)共同构成的，所述控制器(24)的输出端通过导线与二号微型旋转电机(35)电性连接；所述润湿机构由开在矩形箱体(2)内上表面边缘处的一组一号圆形开口(37)、嵌装在每个一号圆形开口(37)内且与外部水源连接的拉伸管(38)、固定连接在矩形箱体(2)内上表面且位于每个一号圆形开口(37)两侧的一组电控推动杆(39)、套装在每个电控推动杆(39)上且与所对应拉伸管(38)之间的夹手(40)、套装在每个

拉伸管(38)一端面上的弧形喷头(41)共同构成的，所述控制器(24)的输出端通过导线与电控推动杆(39)电性连接；所述支撑机构由开在圆形基座(1)下表面的两组三号圆形凹槽(42)、嵌装在每个三号圆形凹槽(42)内的支撑圆柱(43)、套装在每个支撑圆柱(43)上的支撑圆盘(44)、套装在每个支撑圆盘(44)上的防滑垫片(45)共同构成的；所述拉动把手(3)上套装由一组圆筒H(46)；所述防水壳(34)的高度低于二号圆形凹槽(32)的高度；所述控制器(24)为MAM-200的控制器；所述控制器(24)内设有PLC控制系统(47)；所述控制器(24)上设有电容触摸屏(48)和市电接口(49)，所述控制器(24)的输出端通过导线与电容触摸屏(48)电性连接，所述控制器(24)的输入端通过导线与市电接口(49)电性连接。

[0021] 本实施方案的特点为，圆形基座上表面固定连接有矩形箱体，矩形箱体内侧表面上设有摆动把手清洁机构，矩形箱体内上表面设有表面清洁机构，矩形箱体内下表面设有内部清洁机构，圆形基座下表面设有支撑机构，矩形箱体上表面中心处铰链连接有拉动把手，矩形箱体内上表面边缘处设有与内部清洁相搭接的润湿机构，摆动把手清洁机构由开在矩形箱体前表面的一号竖直条形开口、开在矩形箱体前表面且位于一号竖直条形开口两侧的滑动凹槽、设置在每个滑动凹槽内的滑动块、固定连接在每个滑动块侧表面上的折形固定杆、固定连接在一组折形固定杆之间且与一号竖直条形开口相匹配的遮挡门、铰链连接在遮挡门后表面且与矩形箱体上表面相搭接的支撑板、设置在支撑板与遮挡门之间的拉伸弹簧、开在矩形箱体侧表面上的一号圆形通孔、固定连接在矩形箱体侧表面上且与一号圆形通孔相对应的矩形承载箱体、设置在矩形承载箱体内且旋转端通过一号圆形通孔伸入矩形箱体内的一号微型旋转电机、套装在一号微型旋转电机旋转端上的水平条形块、开在水平条形块侧表面上的一号条形通槽、嵌装在一号条形通槽内的竖直圆轴、套装在竖直圆轴上的拉伸杆、套装在拉伸杆一端面上的圆形固定壳、嵌装在圆形固定壳侧表面上的一号吸铁石、套装在拉伸杆上的弹性清洁毛刷、开在矩形箱体内且与一号微型旋转电机相对表面上的一号圆形凹槽、嵌装在一号圆形凹槽内的一号转动轴承、嵌装在一号转动轴承内的T形转动体、嵌装在T形转动体前表面上且与一号吸铁石相匹配的铁块共同构成的，圆形基座侧表面上设有控制器，控制器的输出端通过导线与一号微型旋转电机电性连接，一种结构比较简单，操作也比较方便，对于杯子把手的地方清洁彻底，节约水源，有效的清洁内部和边缘，减轻强度的装置。

[0022] 在本实施方案中，首先控制器开启，整个装置启动。型号为MAM-200控制器的输入端通过导线控制市电接口的运行，型号为MAM-200控制器的输出端通过导线控制一号微型旋转电机、微型电控升降架、电控移动块、二号微型旋转电机、电控推动杆和电容触摸屏的运行。通过市电接口接通电源，PLC控制系统为装置提供程序支持，通过电容触摸屏控制整个装置。当整个装置启动后滑动凹槽内的滑动块带动折形固定杆上的遮挡门上升，此时利用支撑板卡在矩形箱体上防止遮挡门回落，其中拉伸弹簧起到复位作用。此时摆动竖直圆轴上的拉伸杆使圆形固定壳和弹性清洁毛刷伸出一号竖直条形开口，此时将杯子把套在弹性清洁毛刷上，并送回拉伸杆通过圆形固定壳上的一号吸铁石固定在T形转动体上的铁块上。此时矩形承载箱体内的一号微型旋转电机带动拉伸杆上的弹性清洁毛刷进行转动来对杯子把内侧进行清理。清理杯子外壁时支撑杆上的红外测距仪探测杯子位置并控制水平十字滑轨上的电控移动块带动微型电控升降架上的圆形无底壳体罩在杯子上，此时微型电控升降架带动圆形无底壳体上下运动利用厚层清洁毛刷对杯子外壁进行清理。防水壳内的二

号微型旋转电机带动滚动毛刷对杯子内壁进行清理。在此过程中清水将顺着拉伸管通过弧形喷头喷到滚动毛刷上做湿润处理。其中电控推动杆上的夹手起到固定拉伸管的作用。污水将顺着排水沟流出矩形箱体。支撑圆柱、支撑圆盘和防滑垫片起到支撑装置和防滑的作用。通过设有圆筒H的拉动把手提拉装置。

[0023] 上述技术方案仅体现了本发明技术方案的优选技术方案，本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本发明的原理，属于本发明的保护范围之内。

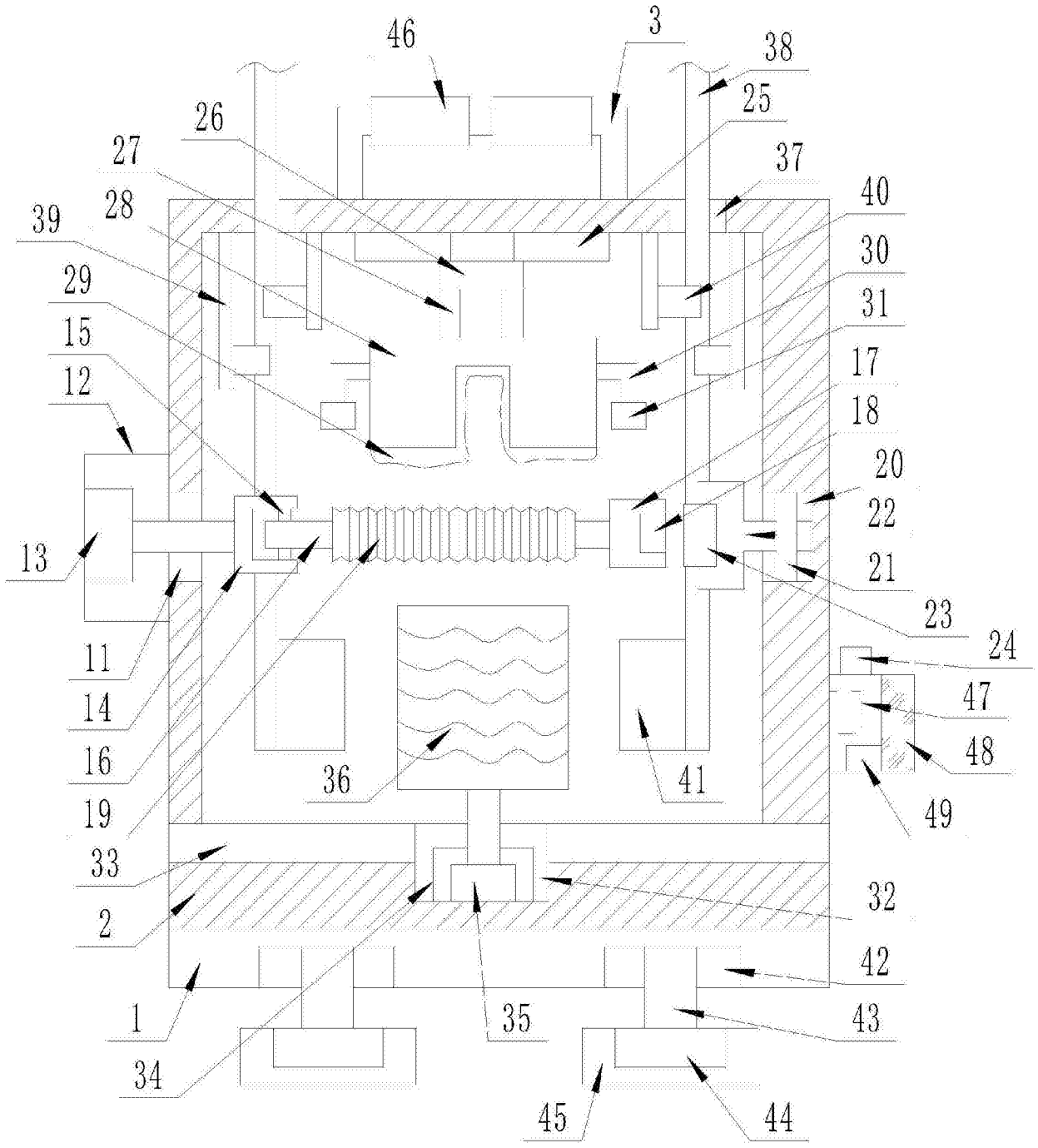

46
3
38
25
26
27
37
40
28
39
30
29
31
15
17
12
18
20
22
13
21
23
24
11
47
14
48
16
36
41
49
19
33
32
2
42
1
35
43
34
45
44

图1

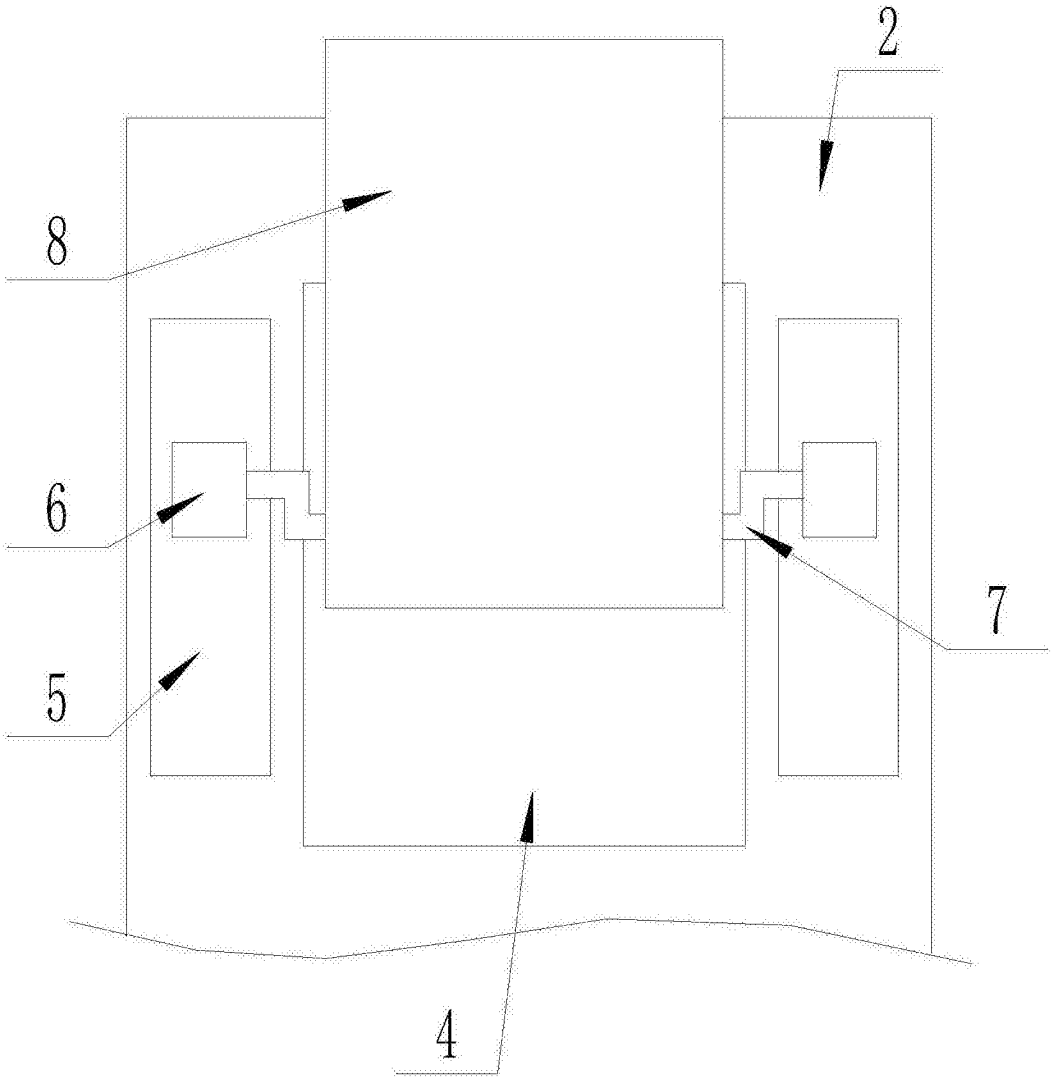


图2

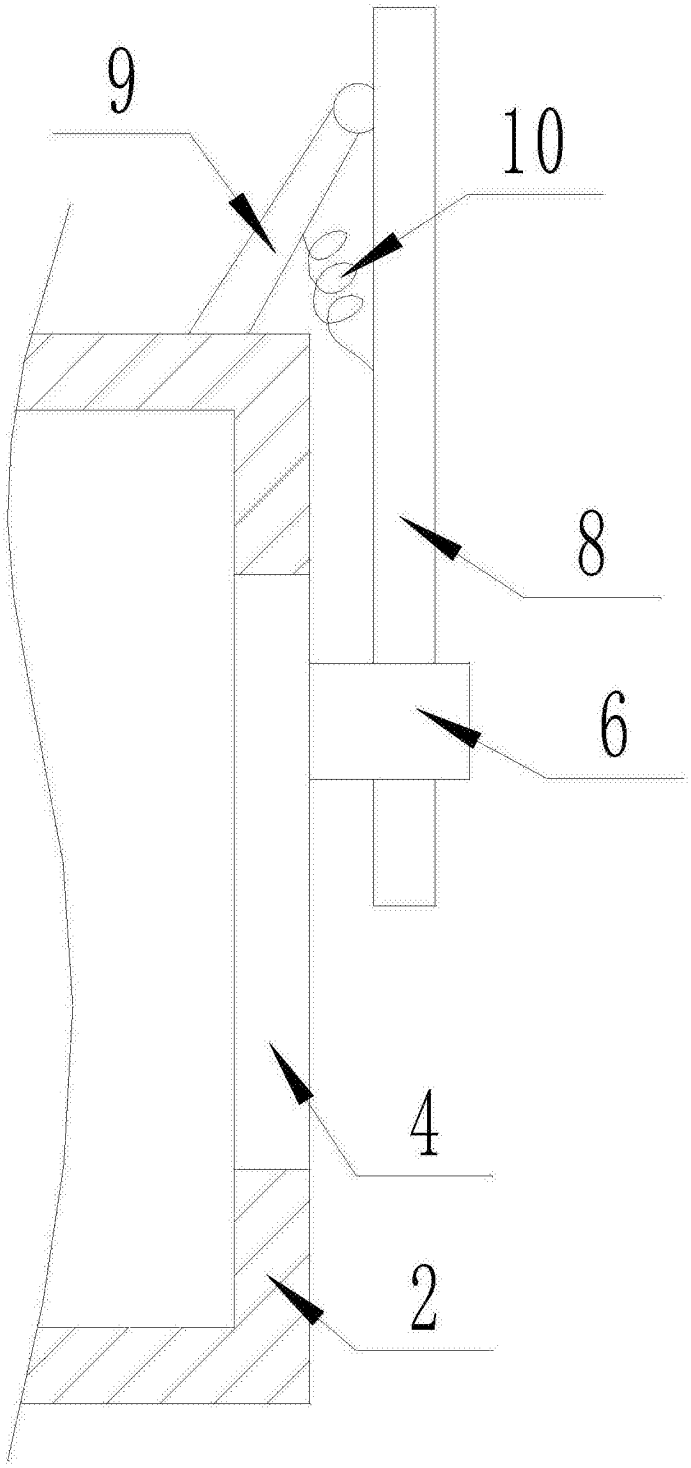


图3

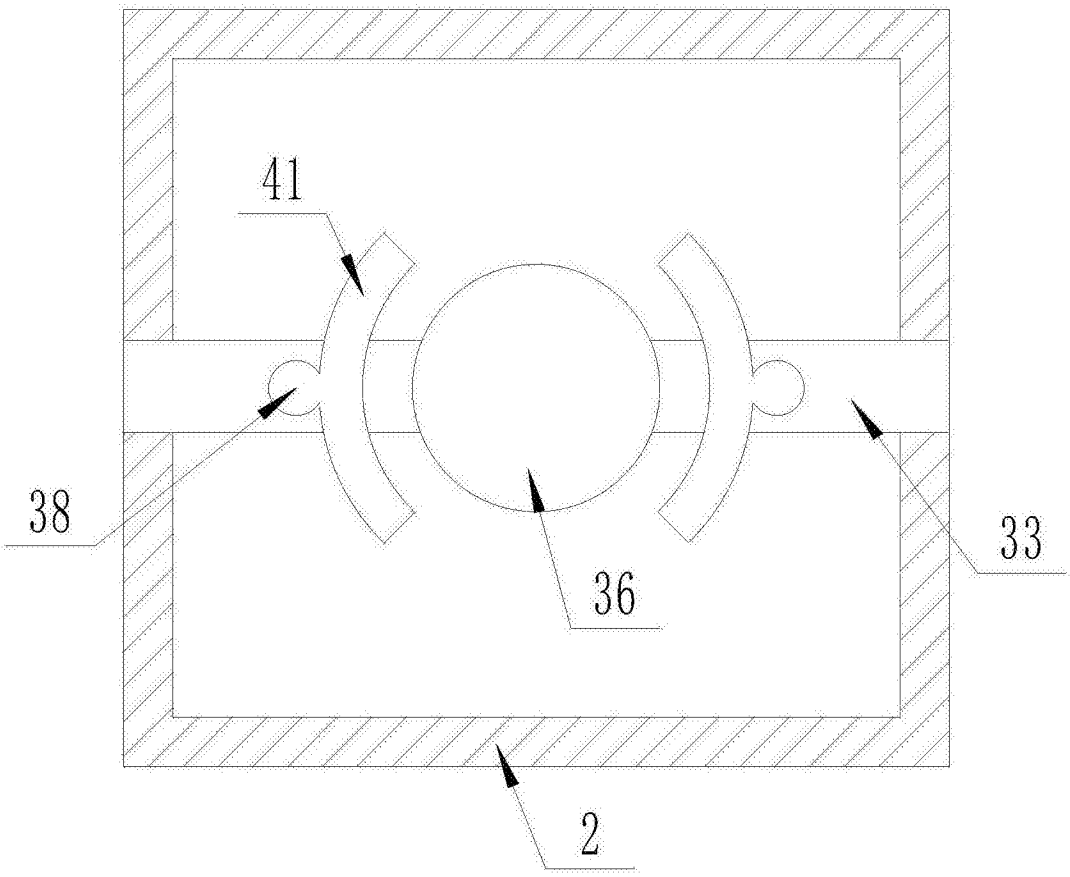


图4