



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107233058 B

(45)授权公告日 2019.06.04

(21)申请号 201710493138.3

A47L 15/42(2006.01)

(22)申请日 2017.06.26

审查员 田萌

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107233058 A

(43)申请公布日 2017.10.10

(73)专利权人 张心禾

地址 250000 山东省济南市章丘区同乐园  
小区财政局宿舍

(72)发明人 张心禾

(74)专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有  
限公司 37105

代理人 王汝银

(51)Int.Cl.

A47L 15/16(2006.01)

A47L 15/00(2006.01)

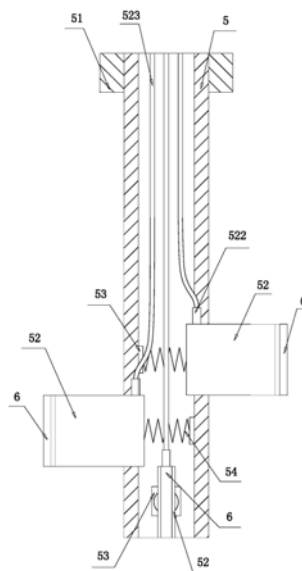
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)发明名称

商业用玻璃杯清洗装置

(57)摘要

商业用玻璃杯清洗装置,用于实现对玻璃杯的清洗。在底座的顶部设有夹持玻璃杯的夹持机构,在底座的上方设有横板,在横板与底座之间设有气缸,在横板的底部设有固定器,在固定器内转动安装旋转环;在旋转环上设有清洁杆,在清洁杆上设有清洁机构;冲洗机构主要包括设置在底座上的水槽、倒扣在水槽上的罩子、设置在水槽中的承载台、设置在承载台底部的水泵、与水泵连接的进水管、设置在承载台顶部与水泵连接的出水管、固定在出水管顶部的支撑环、设置在出水管上部的冲洗头,在冲洗头上设有喷水孔。该装置可有效实现对玻璃杯的清洗,且省时省力。



1. 商业用玻璃杯清洗装置,其特征是,它包括底座、夹持机构、横板、气缸、固定器、夹持环、清洁杆、清洁机构和冲洗机构,在所述底座的顶部设有夹持机构,所述夹持机构主要包括设置在底座上的夹持器、设置在夹持器顶部凹槽中的支撑台、沿径向滑动安装在支撑台上的一对夹持环、设置在夹持环上的竖杆、设置在竖杆与凹槽内壁之间的推出弹簧、位于支撑台下方且转动安装在凹槽中的齿圈、与齿圈啮合的齿轮,在齿圈上设有斜槽,竖杆的下部滑动设置于斜槽中,两夹持环的移动方向共线设置,在夹持器上设有驱动齿轮转动的夹持驱动单元;

在所述底座的上方设有横板,在横板与底座之间设有气缸,在横板的底部设有固定器,在固定器内转动安装有旋转环,在固定器内设有驱动旋转环在水平面内旋转的旋转环驱动单元;

在旋转环上固定安装有清洁杆,在清洁杆上设有清洁机构,所述清洁机构主要包括滑动安装在清洁杆上的若干清洁块、设置在清洁块上的清洁刷、设置在清洁块与清洁杆内壁之间的顶紧弹簧,所述清洁块位于清洁杆的不同高度位置上且沿清洁杆的圆周方向若干清洁块均匀设置;

所述冲洗机构主要包括设置在底座上的水槽、倒扣在水槽上的罩子、设置在水槽中的承载台、设置在承载台底部的水泵、与水泵连接的进水管、设置在承载台顶部与水泵连接的出水管、固定在出水管顶部的支撑环、设置在出水管上部的冲洗头,在所述冲洗头上设有喷水孔。

2. 根据权利要求1所述的商业用玻璃杯清洗装置,其特征是,所述夹持驱动单元包括设置在夹持器上的夹持电机、设置在夹持电机输出端的蜗杆、与蜗杆啮合且与齿轮共轴设置的蜗轮。

3. 根据权利要求1所述的商业用玻璃杯清洗装置,其特征是,在所述夹持环的内侧面上设有橡胶垫。

4. 根据权利要求1所述的商业用玻璃杯清洗装置,其特征是,所述旋转环驱动单元包括固定在固定器内部的旋转电机、固定在旋转电机输出端的主动齿轮,与主动齿轮啮合且固定在转轴上的从动齿轮。

5. 根据权利要求1所述的商业用玻璃杯清洗装置,其特征是,在清洁块的作用端设有清洁气囊,清洁刷设置在清洁气囊上,所述清洁气囊通过清洁块内的气道与清洁块上的连接管连通,所述连接管通过气管与气泵连接,气泵置于清洁杆的顶部且置于旋转环内侧的夹持腔中。

6. 根据权利要求1所述的商业用玻璃杯清洗装置,其特征是,在所述水槽的顶部设有限位环,限位环的外径小于水槽的外径,限位环置于罩子内。

7. 根据权利要求1所述的商业用玻璃杯清洗装置,其特征是,在所述冲洗头上设有沿周向均匀设置的若干喷水孔。

8. 根据权利要求1所述的商业用玻璃杯清洗装置,其特征是,所述竖杆的下部为圆柱形,竖杆的上部为长方体形。

## 商用玻璃杯清洗装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及容器清洁用品技术领域,具体地说是一种商用玻璃杯清洗装置。

### 背景技术

[0002] 在茶社、宾馆等场所中,玻璃杯是很常见的容器,玻璃杯可以用来喝酒、喝茶。由于玻璃杯的使用频率很高,因此玻璃杯很容易受到污染。一般在清洗玻璃杯时,一般是手持抹布直接对玻璃杯进行擦洗。这种方式下擦洗效果和效率都很低。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种商用玻璃杯清洗装置,用于实现对玻璃杯的清洗。

[0004] 本发明解决其技术问题所采取的技术方案是:商用玻璃杯清洗装置,其特征是,它包括底座、夹持机构、横板、气缸、固定器、夹持环、清洁杆、清洁机构和冲洗机构,在所述底座的顶部设有夹持机构,所述夹持机构主要包括设置在底座上的夹持器、设置在夹持器顶部凹槽中的支撑台、沿径向滑动安装在支撑台上的一对夹持环、设置在夹持环上的竖杆、设置在竖杆与凹槽内壁之间的推出弹簧、位于支撑台下方且转动安装在凹槽中的齿圈、与齿圈啮合的齿轮,在齿圈上设有斜槽,竖杆的下部滑动设置于斜槽中,两夹持环的移动方向共线设置,在夹持器上设有驱动齿轮转动的夹持驱动单元;

[0005] 在所述底座的上方设有横板,在横板与底座之间设有气缸,在横板的底部设有固定器,在固定器内转动安装有旋转环,在固定器内设有驱动旋转环在水平面内旋转的旋转环驱动单元;

[0006] 在旋转环上固定安装有清洁杆,在清洁杆上设有清洁机构,所述清洁机构主要包括滑动安装在清洁杆上的若干清洁块、设置在清洁块上的清洁刷、设置在清洁块与清洁杆内壁之间的顶紧弹簧,所述清洁块位于清洁杆的不同高度位置上且沿清洁杆的圆周方向若干清洁块均匀设置;

[0007] 所述冲洗机构主要包括设置在底座上的水槽、倒扣在水槽上的罩子、设置在水槽中的承载台、设置在承载台底部的水泵、与水泵连接的进水管、设置在承载台顶部与水泵连接的出水管、固定在出水管顶部的支撑环、设置在出水管上部的冲洗头,在所述冲洗头上设有喷水孔。

[0008] 进一步地,所述夹持驱动单元包括设置在夹持器上的夹持电机、设置在夹持电机输出端的蜗杆、与蜗杆啮合且与齿轮共轴设置的蜗轮。

[0009] 进一步地,在所述夹持环的内侧面上设有橡胶垫。

[0010] 进一步地,所述旋转环驱动单元包括固定在固定器内部的旋转电机、固定在旋转电机输出端的主动齿轮,与主动齿轮啮合且固定在转轴上的从动齿轮。

[0011] 进一步地,在清洁块的作用端设有清洁气囊,清洁刷设置在清洁气囊上,所述清洁气囊通过清洁块内的气道与清洁块上的连接管连通,所述连接管通过气管与气泵连接,气泵置于清洁杆的顶部且置于旋转环内侧的夹持腔中。

[0012] 进一步地,在所述水槽的顶部设有限位环,限位环的外径小于水槽的外径,限位环置于罩子内。

[0013] 进一步地,在所述冲洗头上设有沿周向均匀设置的若干喷水孔。

[0014] 进一步地,所述竖杆的下部为圆柱形,竖杆的上部为长方体形。

[0015] 本发明的有益效果是:本发明提供了一种商业用玻璃杯清洗装置,可以实现对玻璃杯内壁的清洁,省时省力。整个清洁过程,可以连续实现对玻璃杯内壁的擦洗,清洁效果好。

## 附图说明

[0016] 图1为本发明的示意图;

[0017] 图2为夹持器内夹持机构的示意图;

[0018] 图3为夹持环的布置示意图(俯视);

[0019] 图4为竖杆与齿圈的装配示意图;

[0020] 图5为横板与底座之间的配合示意图;

[0021] 图6为清洁机构的剖视示意图;

[0022] 图7为清洁杆的三维示意图;

[0023] 图8为清洁块的剖视示意图;

[0024] 图9为旋转环的结构示意图;

[0025] 图10为固定器的结构示意图;

[0026] 图11为冲洗机构的示意图;

[0027] 图12为固定器与旋转环的装配示意图;

[0028] 图13为竖杆的正面示意图;

[0029] 图14为竖杆的仰视示意图;

[0030] 图中:1底座;

[0031] 2夹持器,21凹槽,22支撑台,221径向槽,23竖杆,24夹持环,25推出弹簧,26轴承,27齿圈,271齿轮,272斜槽,28蜗轮,281蜗杆,29夹持电机;

[0032] 3横板,31气缸;

[0033] 4固定器,41凸沿,42螺钉,43旋转环,431转轴,432夹持腔,44安装槽;

[0034] 5清洁杆,51同步块,52清洁块,521弹簧槽,522连接管,523气管,524气道,53平板,54顶紧弹簧;

[0035] 6清洁气囊;

[0036] 7水槽,71限位环,72罩子,73承载台,74支撑杆,75出水管,76支撑环,77冲洗头,78水泵,79进水管。

## 具体实施方式

[0037] 如图1至图14所示,本发明主要包括底座1、夹持机构、横板3、气缸31、固定器、清洁杆5、清洁机构、驱动机构和冲洗机构,下面结合附图对本发明进行详细描述。

[0038] 如图1所示,底座1为本发明的基础部件,在底座的左端设有夹持器2,如图2所示,在夹持器的顶部设有凹槽21,在凹槽中固定有支撑台22,如图3所示,支撑台为圆形结构,在

支撑台上设有一对径向槽221,径向槽沿支撑台的径向设置,且两径向槽共线设置。在支撑台的上方设有圆弧形的夹持环24,在夹持环的内侧面上设有橡胶垫。在夹持环的外侧面上固定有竖杆23,如图13、图14所示,竖杆的上部为长方体形结构,竖杆的下部为圆柱形结构,竖杆的下部穿过径向槽后置于支撑台的下方。竖杆与径向槽滑动连接,在竖杆与凹槽的内壁之间设有推出弹簧25,在推出弹簧的作用下两夹持环有相互靠近的趋势。在支撑台的下方设有轴承26,轴承的外圈固定在凹槽的内壁上,在轴承内圈上固定有齿圈27,在齿圈的内侧设有齿轮271,齿轮与齿圈啮合。如图4所示,在齿圈上设有一对斜槽272,竖杆的下部置于对应的斜槽中并能相对斜槽移动。在齿轮的轮轴上固定有蜗轮28,蜗轮与蜗杆281啮合,蜗杆固定在夹持电机29的输出端。夹持电机动作驱动齿圈转动时,在斜槽的作用下可以驱使竖杆在径向槽中沿径向移动,进而使得夹持环靠近或远离玻璃杯,此时玻璃杯置于夹持环之间,以适应不同外形玻璃杯的夹持需求。夹持环、竖杆、支撑台、齿圈、齿轮、蜗轮、蜗杆和夹持电机构成了夹持机构。

[0039] 如图4所示,在底座的上方设有横板3,在横板与底座之间设有气缸31,气缸的活塞杆与底座固连。在横板的底部固定有固定器4,如图9、10所示,固定器为圆柱形的中空结构。在固定器的顶部设有凸沿41,在凸沿与横板之间设有螺钉42,进而实现固定器与横板的固定连接。固定器的底部设有安装槽44,在安装槽中通过轴承转动安装有旋转环43,如图9所示,旋转环为圆柱形的中空结构,在旋转环的顶部设有转轴431,旋转环的内腔为夹持腔432。在转轴上固定有从动齿轮,在固定器的内腔中固定有旋转电机,在旋转电机的输出端固定有与从动齿轮啮合的主动齿轮,通过旋转电机、主动齿轮、从动齿轮驱动旋转环相对固定器的转动。

[0040] 在固定器的下方设有清洁杆5,如图6所示,在清洁杆的上部设有方形的同步块51,同步块置于夹持腔中以此实现清洁杆与固定器的同步动作。在清洁杆的外壁上设有三个滑槽,沿清洁杆的轴线方向三个滑槽首尾相连,沿清洁杆的圆周方向三个滑槽沿周向均匀设置。如图7所示,在每一滑槽中分别滑动安装有清洁块52,在清洁块上设有清洁刷,如图8所示,在清洁块上设有弹簧槽521,在清洁杆的内壁上设有平板53,在平板与对应的弹簧槽之间设有顶紧弹簧54,在顶紧弹簧的作用下清洁块的大部分穿过清洁杆的外壁后置于清洁杆的外部。在清洁块的作用端设有清洁气囊6,清洁气囊为中空的橡胶件,在清洁气囊上设有清洁刷,以保证清洁刷与玻璃杯内壁的紧密接触并实现对玻璃杯内壁的擦洗。为实现向清洁气囊中鼓入空气,在清洁块的顶部设有连接管522,连接管通过气管523与气泵连接,该气泵置于夹持腔中。在清洁块的内侧设有气道524,气道将清洁气囊和连接管连接在一起。使用时,将清洁杆置于玻璃杯内,在弹簧的作用下清洁刷与玻璃杯的内壁接触,且清洁气囊膨胀后可以进一步保证清洁刷与玻璃杯内壁的紧密接触,三个清洁块在不同的高度与玻璃杯内壁接触,进而实现对不同高度玻璃杯内壁的清洗。

[0041] 清洁块、顶紧弹簧、连接管、清洁气囊、气管和气泵构成了清洁机构。

[0042] 对玻璃杯清洗完后,为冲洗掉玻璃杯内壁上的残余清洁剂,在底座上设有水槽7,如图11所示,在水槽中设有承载台73,在承载台与水槽的槽底之间设有支撑杆74。在水槽的顶部设有限位环71,在水槽的上方设有罩子72,罩子为底部敞口的圆柱形中空结构,罩子罩在水槽上且通过限位环实现对罩子的支撑。在承载台的底部设有水泵78,在水泵上设有进水管79,进水管抽取水槽中的水。在承载台上设有与水泵连接的出水管75,出水管为竖向放

置的金属管,出水管的上端封口,在出水管的顶部设有支撑环76,玻璃杯倒扣在出水管上且支撑环与玻璃杯的底部接触。在出水管的上部还设有冲洗头77,冲洗头为锥形结构,冲洗头锥形结构的设置可以使得水向斜向上方移动,在冲洗头上设有容纳出水管的圆孔,在冲洗头的大端设有若干在同一圆周上均布的倾斜设置的喷水孔,在冲洗头的小端也设有若干在圆周上均匀分布的竖向放置的喷水孔。

[0043] 放置时,将玻璃杯倒扣在出水管上,支撑环对玻璃杯的底部起到托举作用,此时水泵抽取水槽中的水将水雾喷洒在玻璃杯内壁上,进而对玻璃杯内壁起到冲洗的作用。水泵、进水管、出水管和冲洗头构成了冲洗机构。在清洗的过程中,清洗杆沿周向的转动实现对玻璃杯周向的清洗,气缸31动作驱使清洁杆上下移动,实现对玻璃杯竖向的清洗,进而对整个玻璃杯的内壁进行清洗。

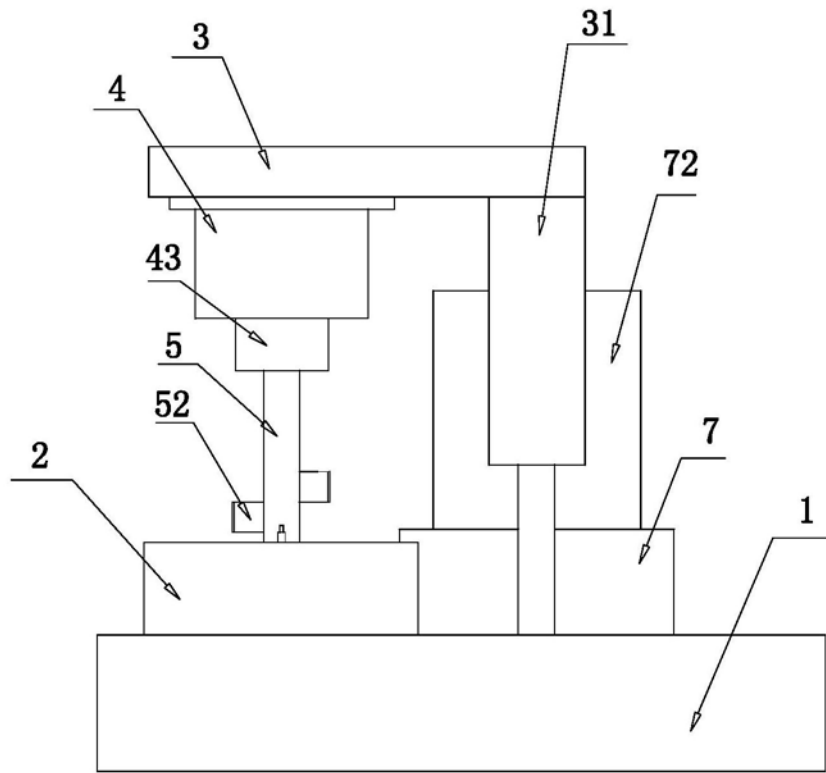


图1

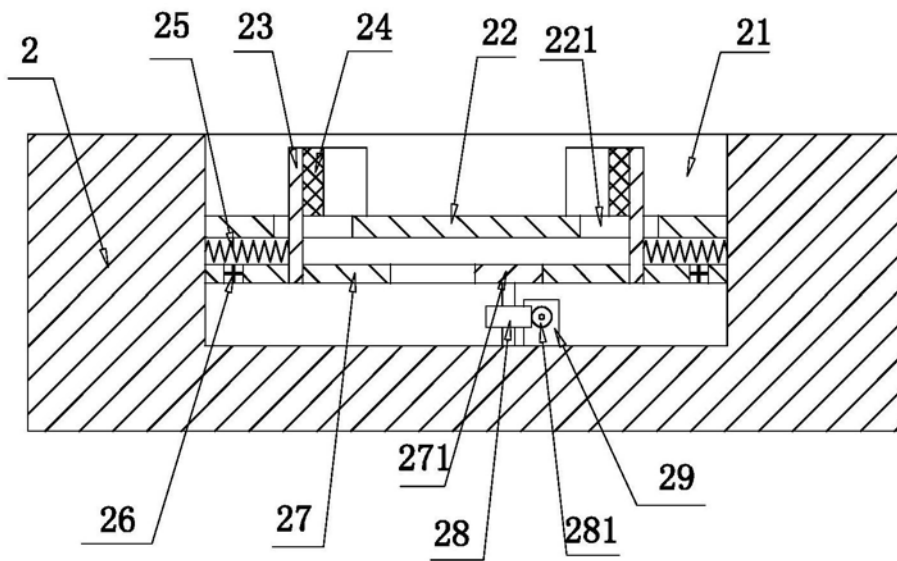


图2

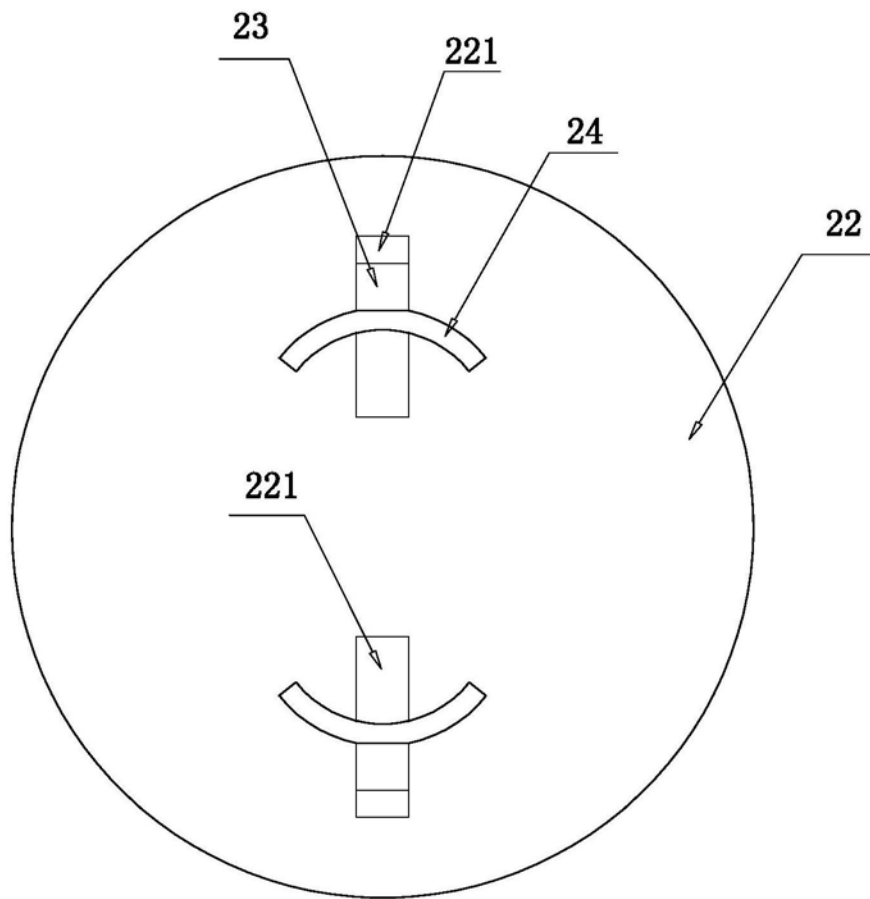


图3

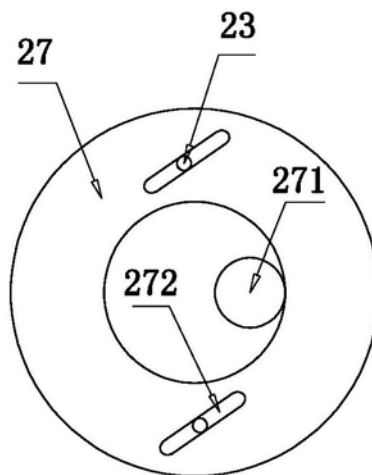


图4



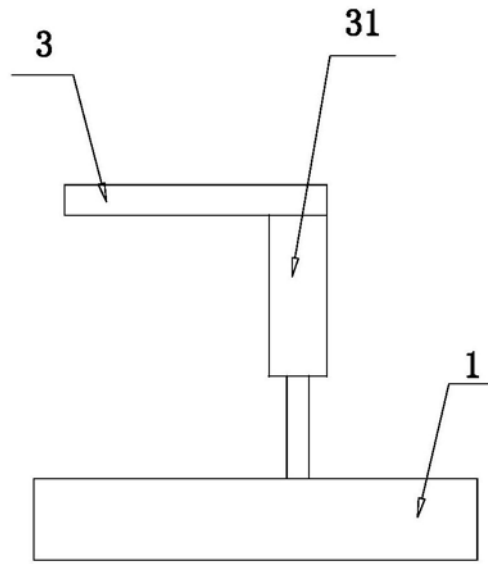


图5

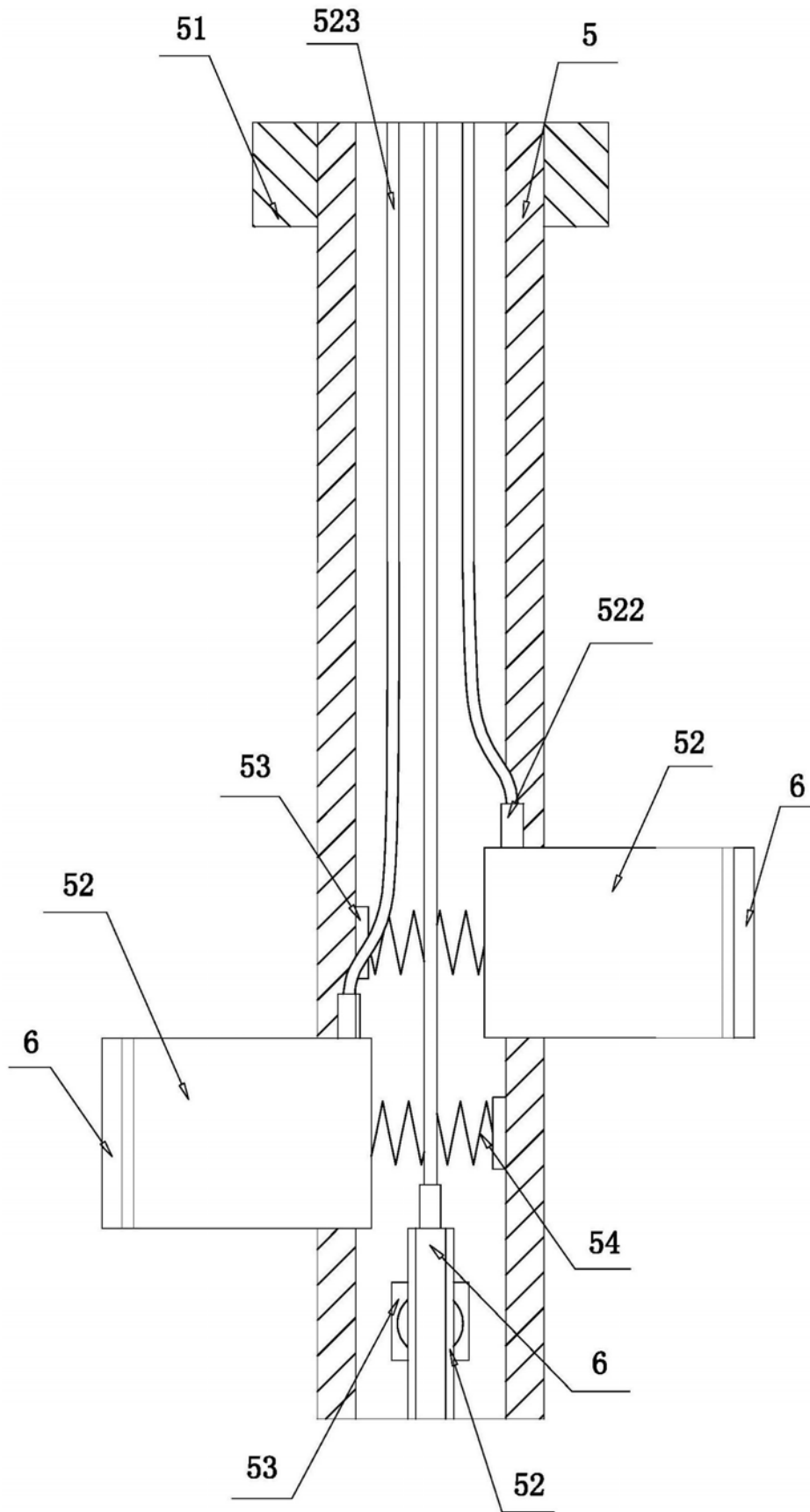


图6

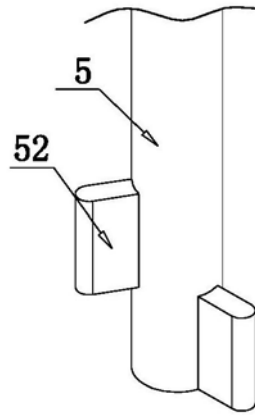


图7

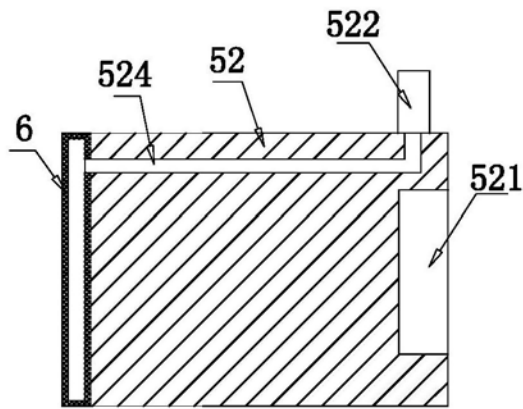


图8

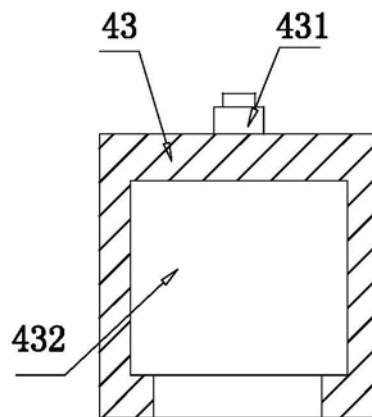


图9

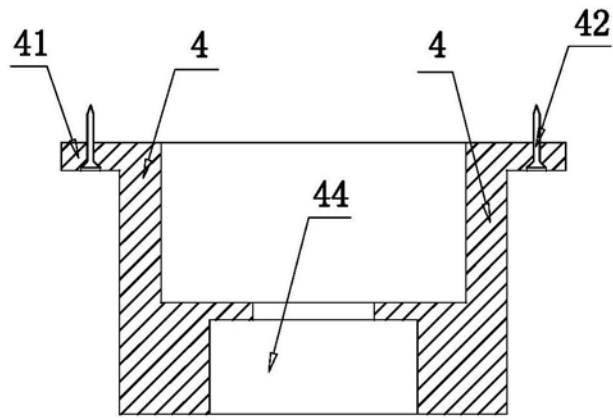


图10

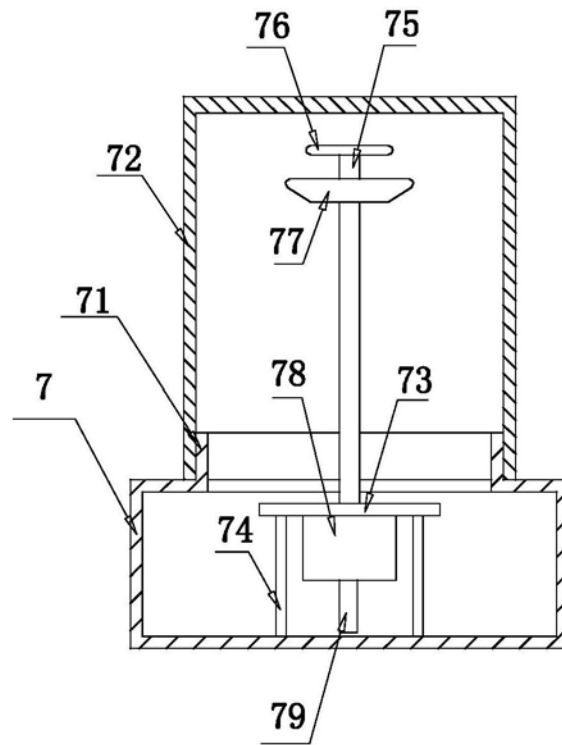


图11

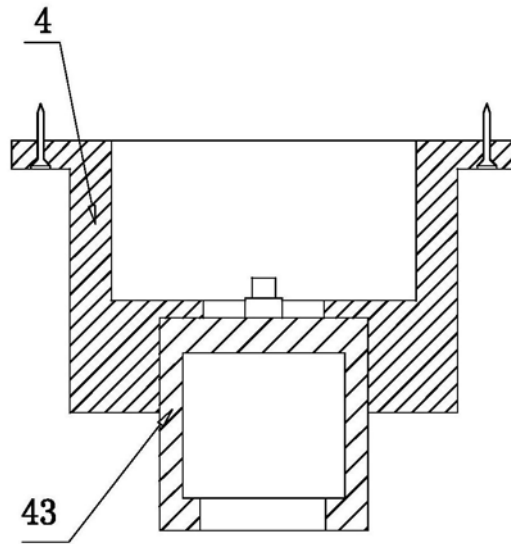


图12

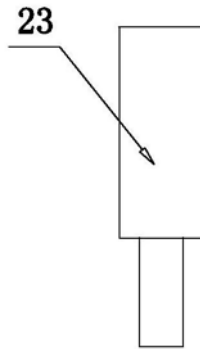


图13

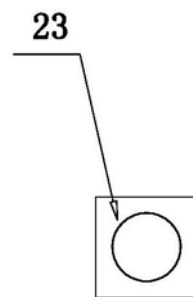


图14