



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210465445 U

(45)授权公告日 2020.05.05

(21)申请号 201921026107.8

(22)申请日 2019.07.03

(73)专利权人 深圳友一生物科技有限公司

地址 518107 广东省深圳市龙城街道友谊路2-3号国香尚居3座B单元1402

(72)发明人 任维 刘伟 邓琳 蔡泽加  
刘小斌 任书东 彭展鹏 刘松麟

(74)专利代理机构 广东良马律师事务所 44395  
代理人 李良

(51) Int. Cl.

G01N 33/53(2006.01)

G01N 35/10(2006.01)

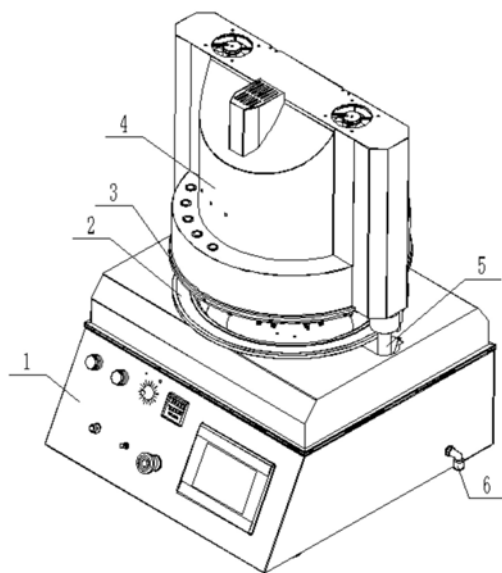
权利要求书2页 说明书6页 附图11页

(54)实用新型名称

一种小型密闭式自动免疫组化仪

(57)摘要

本实用新型公开了一种小型密闭式自动免疫组化仪,包括固定座,所述固定座上表面嵌入有外缸体,所述外缸体内部安装有内缸体,所述内缸体外侧设置有固定环,所述固定环内部设置有通水腔,所述固定环外侧连接有与所述通水腔相连通的注水接头,所述内缸体内壁圆周均匀设置有喷水孔;所述固定座表面安装有导向柱,所述导向柱外侧滑动安装有密封盖体,所述密封盖体底面安装有承载套,所述承载套底端安装有工作台;所述导向柱上端安装有承载梁,所述承载梁表面安装有升降组件,所述承载梁底面安装有旋转组件。有益效果在于:能够实现药剂的自动添加和内缸体的自动密封,有助于提高实验效率;同时能够实现对玻片的自动清洗,清洗效果好。



1. 一种小型密闭式自动免疫组化仪,其特征在于:包括固定座(1),所述固定座(1)成中空的箱体结构,所述固定座(1)上表面嵌入有外缸体(2),所述外缸体(2)内部安装有内缸体(17),所述内缸体(17)外侧设置有固定环(1702),所述固定环(1702)内部设置有通水腔(1703),所述固定环(1702)外侧连接有与所述通水腔(1703)相连通的注水接头(22),所述内缸体(17)内壁圆周均匀设置有喷水孔(1701),所述喷水孔(1701)与所述通水腔(1703)相连接,所述内缸体(17)内底部安装有排水接头(25);所述外缸体(2)和所述内缸体(17)之间安装有加热器(23),所述外缸体(2)底面安装有雾化器(21),所述雾化器(21)出雾端安装有加湿管(27),所述加湿管(27)伸入所述内缸体(17)内部;

所述固定座(1)内底部安装有水泵(19),所述水泵(19)的出水端与所述注水接头(22)相连接,所述固定座(1)外侧安装有注水管(20)和排水管,所述注水管(20)与所述水泵(19)的进水端相连接,所述排水管与所述排水接头(25)相连接;

所述固定座(1)表面安装有导向柱(5),所述导向柱(5)共有两根且对称分布在所述外缸体(2)两侧,所述导向柱(5)外侧滑动安装有用于对所述内缸体(17)进行密封的密封盖体(3),所述密封盖体(3)底面通过轴承安装有承载套(12),所述承载套(12)底端安装有工作台(13),所述工作台(13)表面圆周均匀设置有玻片(14);所述密封盖体(3)上端安装有立式注射泵(11)和多通道切换阀(9),所述多通道切换阀(9)通过软管和所述立式注射泵(11)相连接,所述密封盖体(3)表面贯穿安装有注射管(301),所述注射管(301)通过软管与所述多通道切换阀(9)相连接;所述工作台(13)和所述密封盖体(3)之间设置有承载环(16),所述承载环(16)外侧均匀安装有压紧筒(15),所述压紧筒(15)位于所述注射管(301)外侧且与所述玻片(14)相对应,用于辅助所述注射管(301)将药剂添加在所述玻片(14)表面;

所述导向柱(5)上端安装有承载梁(6),所述承载梁(6)表面安装有用于驱动所述密封盖体(3)升降的升降组件(8)以及用于驱动所述承载环(16)在所述工作台(13)和所述密封盖体(3)之间升降的提升组件(7),所述承载梁(6)底面安装有用于驱动所述工作台(13)旋转的旋转组件(10)。

2. 根据权利要求1所述一种小型密闭式自动免疫组化仪,其特征在于:所述升降组件(8)包括升降电机(801),所述升降电机(801)安装在所述承载梁(6)表面,所述升降电机(801)的输出端向下贯穿所述承载梁(6)且安装有升降丝杠(802),所述升降丝杠(802)贯穿所述密封盖体(3),所述升降丝杠(802)外侧通过螺纹安装有升降螺母(803),所述升降螺母(803)与所述密封盖体(3)相连接。

3. 根据权利要求2所述一种小型密闭式自动免疫组化仪,其特征在于:还包括提升电机(701)和内螺纹套(704),所述提升电机(701)通过电机支架安装在所述承载梁(6)表面,所述提升电机(701)的输出端安装有主动提升带轮(702),所述内螺纹套(704)通过轴承贯穿安装在所述承载梁(6)表面,所述内螺纹套(704)共有两个,且对称分布在所述升降电机(801)两侧,所述内螺纹套(704)外侧安装有从动提升带轮(705),所述从动提升带轮(705)和所述主动提升带轮(702)之间传动连接有提升传动皮带(706),所述内螺纹套(704)内部通过螺纹安装有提升丝杠(703),所述提升丝杠(703)底端贯穿所述密封盖体(3)且与所述承载环(16)相连接。

4. 根据权利要求3所述一种小型密闭式自动免疫组化仪,其特征在于:所述旋转组件(10)包括旋转电机(1001)、大齿轮(1006)和传动轴(1004),所述大齿轮(1006)安装在所述

承载套(12)外侧,所述旋转电机(1001)通过电机支架安装在所述承载梁(6)底面,所述旋转电机(1001)的输出端安装有主动旋转带轮(1002),所述传动轴(1004)通过轴承贯穿安装在所述密封盖体(3)表面,所述传动轴(1004)上部外侧和底部外侧分别安装有从动旋转带轮(1003)和小齿轮(1005),所述从动旋转带轮(1003)和所述主动旋转带轮(1002)之间传动连接有旋转传动皮带(1007),所述小齿轮(1005)与所述大齿轮(1006)相啮合。

5.根据权利要求4所述一种小型密闭式自动免疫组化仪,其特征在于:所述密封盖体(3)表面安装有上盖体(4),所述上盖体(4)包括用于所述密封盖体(3)进行密封的密封底盖(401),所述密封底盖(401)外侧对称设置有两个用于所述导向柱(5)进行密封的侧密封壳(403),所述侧密封壳(403)宽度方向两侧设置有两个用于所述升降组件(8)、所述提升组件(7)和所述旋转组件(10)进行密封的侧密封筒(402),所述侧密封壳(403)上端设置有上盖板(404),所述密封底盖(401)、所述侧密封壳(403)、所述侧密封筒(402)和所述上盖板(404)呈一体结构且构成密封腔。

6.根据权利要求5所述一种小型密闭式自动免疫组化仪,其特征在于:所述上盖板(404)表面安装有散热扇(405)。

7.根据权利要求5所述一种小型密闭式自动免疫组化仪,其特征在于:任一所述侧密封筒(402)表面安装有散热管(407),所述散热管(407)出口端安装有网状板(406),未安装所述散热管(407)的所述侧密封筒(402)上端为开口结构,且铰接有旋转盖板(408)。

8.根据权利要求1所述一种小型密闭式自动免疫组化仪,其特征在于:所述外缸体(2)底面安装有鼓风机(24),所述鼓风机(24)的出风端与所述内缸体(17)和所述外缸体(2)的内壁之间的空腔相连通。

9.根据权利要求1所述一种小型密闭式自动免疫组化仪,其特征在于:所述排水接头(25)共有两个,且对称分布,两个所述排水接头(25)的出水端同时连接有三通管(26),所述三通管(26)通过软管与所述排水管相连接;所述内缸体(17)内底面中心设置有支撑环(1704),所述支撑环(1704)表面安装有用于对所述排水接头(25)和所述加湿管(27)进行遮盖的分水盖(18)。

10.根据权利要求1所述一种小型密闭式自动免疫组化仪,其特征在于:所述工作台(13)表面圆周均匀设置有若干固定板(1301),所述固定板(1301)表面贯穿设置有通槽(1302),所述通槽(1302)两内壁设置有用于插入所述玻片(14)的插接槽(1303),所述插接槽(1303)内壁安装有用于夹紧所述玻片(14)的弹簧片(1304)。

## 一种小型密闭式自动免疫组化仪

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及组化仪技术领域,具体涉及一种小型密闭式自动免疫组化仪。

### 背景技术

[0002] 免疫组化是一个进行组织染色处理的诊断过程,需要选择合适的试剂与对应的组织样本进行组织染色处理,自动化免疫组化仪是用于免疫组化的自动化设备。但是,目前的自动免疫组化仪不具备自动清洗功能,实验完成后,需要人工进行破片和实验空腔的清洗,清洗不便,使用效果不理想。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种小型密闭式自动免疫组化仪,以解决现有技术中目前的自动免疫组化仪不具备自动清洗功能,实验完成后,需要人工进行破片和实验空腔的清洗,清洗不便,使用效果不理想等技术问题。本实用新型提供的诸多技术方案中优选的技术方案能够实现药剂的自动添加和内缸体的自动密封,便于进行实验,有助于提高实验效率;同时能够实现对玻片的自动清洗,清洗效果好,无需人工清洗,有助于提高实验效率等技术效果,详见下文阐述。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了以下技术方案:

[0005] 本实用新型提供的一种小型密闭式自动免疫组化仪,包括固定座,所述固定座成中空的箱体结构,所述固定座上表面嵌入有外缸体,所述外缸体内部安装有内缸体,所述内缸体外侧设置有固定环,所述固定环内部设置有通水腔,所述固定环外侧连接有与所述通水腔相连通的注水接头,所述内缸体内壁圆周均匀设置有喷水孔,所述喷水孔与所述通水腔相通,所述内缸体内底部安装有排水接头;所述外缸体和所述内缸体之间安装有加热器,所述外缸体底面安装有雾化器,所述雾化器出雾端安装有加湿管,所述加湿管伸入所述内缸体内部;

[0006] 所述固定座内底部安装有水泵,所述水泵的出水端与所述注水接头相连接,所述固定座外侧安装有注水管和排水管,所述注水管与所述水泵的进水端相连接,所述排水管与所述排水接头相连接;

[0007] 所述固定座表面安装有导向柱,所述导向柱共有两根且对称分布在所述外缸体两侧,所述导向柱外侧滑动安装有用于对所述内缸体进行密封的密封盖体,所述密封盖体底面通过轴承安装有承载套,所述承载套底端安装有工作台,所述工作台表面圆周均匀设置有玻片;所述密封盖体上端安装有立式注射泵和多通道切换阀,所述多通道切换阀通过软管和所述立式注射泵相连接,所述密封盖体表面贯穿安装有注射管,所述注射管通过软管与所述多通道切换阀相连接;所述工作台和所述密封盖体之间设置有承载环,所述承载环外侧均匀安装有压紧筒,所述压紧筒位于所述注射管外侧且与所述玻片相对应,用于辅助所述注射管将药剂添加在所述玻片表面;

[0008] 所述导向柱上端安装有承载梁,所述承载梁表面安装有用于驱动所述密封盖体升

降的升降组件以及用于驱动所述承载环在所述工作台和所述密封盖体之间升降的提升组件,所述承载梁底面安装有用于驱动所述工作台旋转的旋转组件。

[0009] 采用上述一种小型密闭式自动免疫组化仪,使用装置时,通过所述提升组件带动所述承载环在所述密封盖体和所述工作台之间下降,使所述压紧筒与所述玻片接触,通过所述立式注射泵和所述多通道切换阀将需要添加的药剂送入所述注射管内部,通过所述注射管将药剂滴落在所述玻片表面,通过所述压紧筒能够对药剂进行限位,防止药剂在所述玻片表面流动,有助于节约药剂,药剂添加完成后,通过所述升降组件驱动所述密封盖体带动所述工作台下下降,使所述工作台进入所述内缸体内部,并通过所述密封盖体对所述内缸体进行密封,通过所述加热器对所述外缸体和所述内缸体之间的空隙进行加热,利用热传导对所述内缸体内部进行加热,通过所述雾化器和所述加湿管向所述内缸体内部注入雾气,从而实现所述内缸体内部温度和湿度的调节,便于进行试验,装置能够实现药剂的自动添加和所述内缸体的自动密封,便于进行实验,有助于提高实验效率;实验完成后,通过所述提升组件带动所述承载环在所述工作台和所述密封盖体之间上升,使所述压紧筒远离所述玻片,所述注水泵工作,通过所述注水管。所述注水接头向所述通水腔内部注入清洗水,清洗水通过所述喷水孔喷向位于所述内缸体内部的所述玻片,同时所述旋转组件驱动所述承载套带动所述工作台旋转,所述玻片随着所述工作台旋转,利用离心力能够将所述玻片表面的药剂甩出,同时配合清洗水冲洗,从而实现对玻片的自动清洗,清洗产生的污水通过所述排水结构和所述排水管排出,装置能够实现所述玻片的自动清洗,清洗效果好,无需人工清洗,有助于提高实验效率。

[0010] 作为优选,所述升降组件包括升降电机,所述升降电机安装在所述承载梁表面,所述升降电机的输出端向下贯穿所述承载梁且安装有升降丝杠,所述升降丝杠贯穿所述密封盖体,所述升降丝杠外侧通过螺纹安装有升降螺母,所述升降螺母与所述密封盖体相连接。

[0011] 作为优选,所述提升电机和内螺纹套,所述提升电机通过电机支架安装在所述承载梁表面,所述提升电机的输出端安装有主动提升带轮,所述内螺纹套通过轴承贯穿安装在所述承载梁表面,所述内螺纹套共有两个,且对称分布在所述升降电机两侧,所述内螺纹套外侧安装有从动提升带轮,所述从动提升带轮和所述主动提升带轮之间传动连接有提升传动皮带,所述内螺纹套内部通过螺纹安装有提升丝杠,所述提升丝杠底端贯穿所述密封盖体且与所述承载环相连接。

[0012] 作为优选,所述旋转组件包括旋转电机、大齿轮和传动轴,所述大齿轮安装在所述承载套外侧,所述旋转电机通过电机支架安装在所述承载梁底面,所述旋转电机的输出端安装有主动旋转带轮,所述传动轴通过轴承贯穿安装在所述密封盖体表面,所述传动轴上部外侧和底部外侧分别安装有从动旋转带轮和小齿轮,所述从动旋转带轮和所述主动旋转带轮之间传动连接有旋转传动皮带,所述小齿轮与所述大齿轮相啮合。

[0013] 作为优选,所述密封盖体表面安装有上盖体,所述上盖体包括用于所述密封盖体进行密封的密封底盖,所述密封底盖外侧对称设置有两个用于所述导向柱进行密封的侧密封壳,所述侧密封壳宽度方向两侧设置有两个用于所述升降组件、所述提升组件和所述旋转组件进行密封的侧密封筒,所述侧密封壳上端设置有上盖板,所述密封底盖、所述侧密封壳、所述侧密封筒和所述上盖板呈一体结构且构成密封腔。

[0014] 作为优选,所述上盖板表面安装有散热扇。

[0015] 作为优选,任一所述侧密封筒表面安装有散热管,所述散热管出口端安装有网状板,未安装所述散热管的所述侧密封筒上端为开口结构,且铰接有旋转盖板。

[0016] 作为优选,所述外缸体底面安装有鼓风机,所述鼓风机的出风端与所述内缸体和所述外缸体的内壁之间的空腔相连通。

[0017] 作为优选,所述排水接头共有两个,且对称分布,两个所述排水接头的出水端同时连接有三通管,所述三通管通过软管与所述排水管相连接。

[0018] 作为优选,所述内缸体内底面中心设置有支撑环,所述支撑环表面安装有用于对所述排水接头和所述加湿管进行遮盖的分水盖。

[0019] 作为优选,所述工作台表面圆周均匀设置有若干固定板,所述固定板表面贯穿设置有通槽,所述通槽两内壁设置有用于插入所述玻片的插接槽,所述插接槽内壁安装有用于夹紧所述玻片的弹簧片。

[0020] 有益效果在于:1、能够实现药剂的自动添加和内缸体的自动密封,便于进行实验,有助于提高实验效率;

[0021] 2、同时能够实现对玻片的自动清洗,清洗效果好,无需人工清洗,有助于提高实验效率。

## 附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型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本实用新型的一些实施例,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。

[0023] 图1是本实用新型的立体结构示意图;

[0024] 图2是本实用新型的去除上盖体的立体结构示意图;

[0025] 图3是本实用新型的密封盖板安装结构前视立体结构示意图;

[0026] 图4是本实用新型的密封盖板安装结构后视立体结构示意图;

[0027] 图5是本实用新型的去除密封盖板的立体结构示意图;

[0028] 图6是图5的A部分放大示意图;

[0029] 图7是本实用新型的玻片安装结构示意图;

[0030] 图8是本实用新型的固定座立体结构示意图;

[0031] 图9是本实用新型的固定座内部结构示意图;

[0032] 图10是本实用新型的外缸体和内缸体立体结构示意图;

[0033] 图11是本实用新型的外缸体仰视立体结构示意图;

[0034] 图12是本实用新型的去除分水盖的外缸体和内缸体立体结构示意图;

[0035] 图13是本实用新型的外缸体立体结构示意图;

[0036] 图14是本实用新型的内缸体主视剖视图;

[0037] 图15是本实用新型的上盖体前视立体结构示意图;

[0038] 图16是本实用新型的上盖体后视立体结构示意图。

[0039] 附图标记说明如下:

[0040] 1、固定座;2、外缸体;3、密封盖体;301、注射管;4、上盖体;401、密封底盖;402、侧

密封筒;403、侧密封壳;404、上盖板;405、散热扇;406、网状板;407、散热管;408、旋转盖板;5、导向柱;6、承载梁;7、提升组件;701、提升电机;702、主动提升带轮;703、提升丝杠;704、内螺纹套;705、从动提升带轮;706、提升传动皮带;8、升降组件;801、升降电机;802、升降丝杠;803、升降螺母;9、多通道切换阀;10、旋转组件;1001、旋转电机;1002、主动旋转带轮;1003、从动旋转带轮;1004、传动轴;1005、小齿轮;1006、大齿轮;1007、旋转传动皮带;11、立式注射泵;12、承载套;13、工作台;1301、固定板;1302、通槽;1303、插接槽;1304、弹簧片;14、玻片;15、压紧筒;16、承载环;17、内缸体;1701、喷水孔;1702、固定环;1703、通水腔;1704、支撑环;18、分水盖;19、水泵;20、注水管;21、雾化器;22、注水接头;23、加热器;24、鼓风机;25、排水接头;26、三通管;27、加湿管。

### 具体实施方式

[0041] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将对本实用新型的技术方案进行详细的描述。显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所得到的所有其它实施方式,都属于本实用新型所保护的范围。

[0042] 参见图1-图16所示,本实用新型提供了一种小型密闭式自动免疫组化仪,包括固定座1,固定座1成中空的箱体结构,固定座1上表面嵌入有外缸体2,外缸体2内部安装有内缸体17,内缸体17外侧设置有固定环1702,固定环1702内部设置有通水腔1703,固定环1702外侧连接有与通水腔1703相连通的注水接头22,内缸体17内壁圆周均匀设置有喷水孔1701,喷水孔1701与通水腔1703相连通,内缸体17内底部安装有排水接头25;外缸体2和内缸体17之间安装有加热器23,加热器23为U型发热管,外缸体2底面安装有雾化器21,雾化器21出雾端安装有加湿管27,加湿管27伸入内缸体17内部,优选的,排水接头25的上端与内缸体17内底面平齐,且加湿管27的上端高于排水接头25的上端,这样设置能够使清洗产生的污水顺利进入排水接头25,同时能够防止清洗产生的污水进入加湿管27内部,能够对雾化器21进行保护;

[0043] 固定座1内底部安装有水泵19,水泵19的出水端与注水接头22相连接,固定座1外侧安装有注水管20和排水管,注水管20与水泵19的进水端相连接,排水管与排水接头25相连接;

[0044] 固定座1表面安装有导向柱5,导向柱5共有两根且对称分布在外缸体2两侧,导向柱5外侧滑动安装有用于对内缸体17进行密封的密封盖体3,密封盖体3底面通过轴承安装有承载套12,承载套12底端安装有工作台13,工作台13表面圆周均匀设置有玻片14;密封盖体3上端安装有立式注射泵11和多通道切换阀9,多通道切换阀9通过软管和立式注射泵11相连接,密封盖体3表面贯穿安装有注射管301,注射管301通过软管与多通道切换阀9相连接;工作台13和密封盖体3之间设置有承载环16,承载环16外侧均匀安装有压紧筒15,压紧筒15位于注射管301外侧且与玻片14相对应,用于辅助注射管301将药剂添加在玻片14表面;

[0045] 导向柱5上端安装有承载梁6,承载梁6表面安装有用于驱动密封盖体3升降的升降组件8以及用于驱动承载环16在工作台13和密封盖体3之间升降的提升组件7,承载梁6底面安装有用于驱动工作台13旋转的旋转组件10。

[0046] 作为可选的实施方式,升降组件8包括升降电机801,升降电机801安装在承载梁6表面,升降电机801的输出端向下贯穿承载梁6且安装有升降丝杠802,升降丝杠802贯穿密封盖体3,升降丝杠802外侧通过螺纹安装有升降螺母803,升降螺母803与密封盖体3相连接,需要驱动密封盖体3升降时,升降电机801带动升降丝杠802旋转,在导向柱5的导向作用下,利用螺纹传动,使升降螺母803在升降丝杠802外侧升降,从而通过升降丝杠802带动密封盖体3升降。

[0047] 提升电机701和内螺纹套704,提升电机701通过电机支架安装在承载梁6表面,提升电机701的输出端安装有主动提升带轮702,内螺纹套704通过轴承贯穿安装在承载梁6表面,内螺纹套704共有两个,且对称分布在升降电机801两侧,内螺纹套704外侧安装有从动提升带轮705,从动提升带轮705和主动提升带轮702之间传动连接有提升传动皮带706,内螺纹套704内部通过螺纹安装有提升丝杠703,提升丝杠703底端贯穿密封盖体3且与承载环16相连接,需要驱动承载环16在密封盖体3和工作台13之间升降时,提升电机701带动主动提升带轮702旋转,通过主动提升带轮702、提升传动皮带706和从动提升带轮705进行传动,从而驱动内螺纹套704旋转,利用螺纹传动使提升丝杠703在内螺纹套704内部升降,从而通过提升丝杠703带动承载环16在密封盖体3和工作台13之间升降。

[0048] 优选的,主动提升带轮702和从动提升带轮705均匀同步带轮,提升传动皮带706为同步带,这样设置能够保证主动提升带轮702、提升传动皮带706和从动提升带轮705的传动准确性。

[0049] 旋转组件10包括旋转电机1001、大齿轮1006和传动轴1004,大齿轮1006安装在承载套12外侧,旋转电机1001通过电机支架安装在承载梁6底面,旋转电机1001的输出端安装有主动旋转带轮1002,传动轴1004通过轴承贯穿安装在密封盖体3表面,传动轴1004上部外侧和底部外侧分别安装有从动旋转带轮1003和小齿轮1005,从动旋转带轮1003和主动旋转带轮1002之间传动连接有旋转传动皮带1007,小齿轮1005与大齿轮1006相啮合,需要驱动工作台13旋转时,旋转电机1001带动主动旋转带轮1002旋转,通过主动旋转带轮1002、旋转传动皮带1007和从动旋转带轮1003进行传动,从而驱动传动轴1004旋转,传动轴1004带动小齿轮1005旋转,通过小齿轮1005和大齿轮1006进行啮合传动,从而驱动承载套12带动工作台13旋转。

[0050] 优选的,主动旋转带轮1002和从动旋转带轮1003均匀同步带轮,旋转传动皮带1007为同步带,这样设置能够保证主动旋转带轮1002、旋转传动皮带1007和从动旋转带轮1003的传动准确性。

[0051] 密封盖体3表面安装有上盖体4,上盖体4包括用于密封盖体3进行密封的密封底盖401,密封底盖401外侧对称设置有两个用于导向柱5进行密封的侧密封壳403,侧密封壳403宽度方向两侧设置有两个用于升降组件8、提升组件7和旋转组件10进行密封的侧密封筒402,侧密封壳403上端设置有上盖板404,密封底盖401、侧密封壳403、侧密封筒402和上盖板404呈一体结构且构成密封腔,这样设置,能够实现空间的充分利用,保证密封效果的同时使结构更紧凑,同时有助于提高外观质量。

[0052] 上盖板404表面安装有散热扇405,这样设置通过散热扇405能够对升降组件8、提升组件7和旋转组件10进行散热。

[0053] 任一侧密封筒402表面安装有散热管407,散热管407出口端安装有网状板406,这

样设置配合散热扇405能够形成空气流,有助于提高散热效果;未安装散热管407的侧密封筒402上端为开口结构,且铰接有旋转盖板408,这样设置通过旋转开启旋转盖板408能够快速观察升降组件8、提升组件7和旋转组件10的工作状态。

[0054] 外缸体2底面安装有鼓风机24,鼓风机24的出风端与内缸体17和外缸体2的内壁之间的空腔相通,这样设置通过鼓风机24能够促进内缸体17和外缸体2内壁之间空腔的空气流通,保证加热器23的加热效果和效率。

[0055] 排水接头25共有两个,且对称分布,两个排水接头25的出水端同时连接有三通管26,三通管26通过软管与排水管相连接,这样设置能够保证清洗污水的排出效率。

[0056] 内缸体17内底面中心设置有支撑环1704,支撑环1704表面安装有用于对排水接头25和加湿管27进行遮盖的分水盖18,这样设置,通过分水盖18对加湿管27进行遮盖,防止喷水孔1701喷出的清洗水进入加湿管27内部。

[0057] 工作台13表面圆周均匀设置有若干固定板1301,固定板1301表面贯穿设置有通槽1302,通槽1302两内壁设置有用于插入玻片14的插接槽1303,插接槽1303内壁安装有用于夹紧玻片14的弹簧片1304,这样设置将玻片14插入插接槽1303内部,通过弹簧片1304对玻片14进行夹紧固定,保证玻片14的稳固性,同时便于实现玻片14的拆装更换。

[0058] 采用上述结构,使用装置时,通过提升组件7带动承载环16在密封盖体3和工作台13之间下降,使压紧筒15与玻片14接触,通过立式注射泵11和多通道切换阀9将需要添加的药剂送入注射管301内部,通过注射管301将药剂滴落在玻片14表面,通过压紧筒15能够对药剂进行限位,防止药剂在玻片14表面流动,有助于节约药剂,药剂添加完成后,通过升降组件8驱动密封盖体3带动工作台13下降,使工作台13进入内缸体17内部,并通过密封盖体3对内缸体17进行密封,通过加热器23对外缸体2和内缸体17之间的空隙进行加热,利用热传导对内缸体17内部进行加热,通过雾化器21和加湿管27向内缸体17内部注入雾气,从而实现内缸体17内部温度和湿度的调节,便于进行试验,装置能够实现药剂的自动添加和内缸体17的自动密封,便于进行实验,有助于提高实验效率;实验完成后,通过提升组件7带动承载环16在工作台13和密封盖体3之间上升,使压紧筒15远离玻片14,注水泵19工作,通过注水管20。注水接头22向通水腔1703内部注入清洗水,清洗水通过喷水孔1701喷向位于内缸体17内部的玻片14,同时旋转组件10驱动承载套12带动工作台13旋转,玻片14随着工作台13旋转,利用离心力能够将玻片14表面的药剂甩出,同时配合清洗水冲洗,从而实现玻片14的自动清洗,清洗产生的污水通过排水结构和排水管排出,装置能够实现玻片14的自动清洗,清洗效果好,无需人工清洗,有助于提高实验效率。

[0059] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

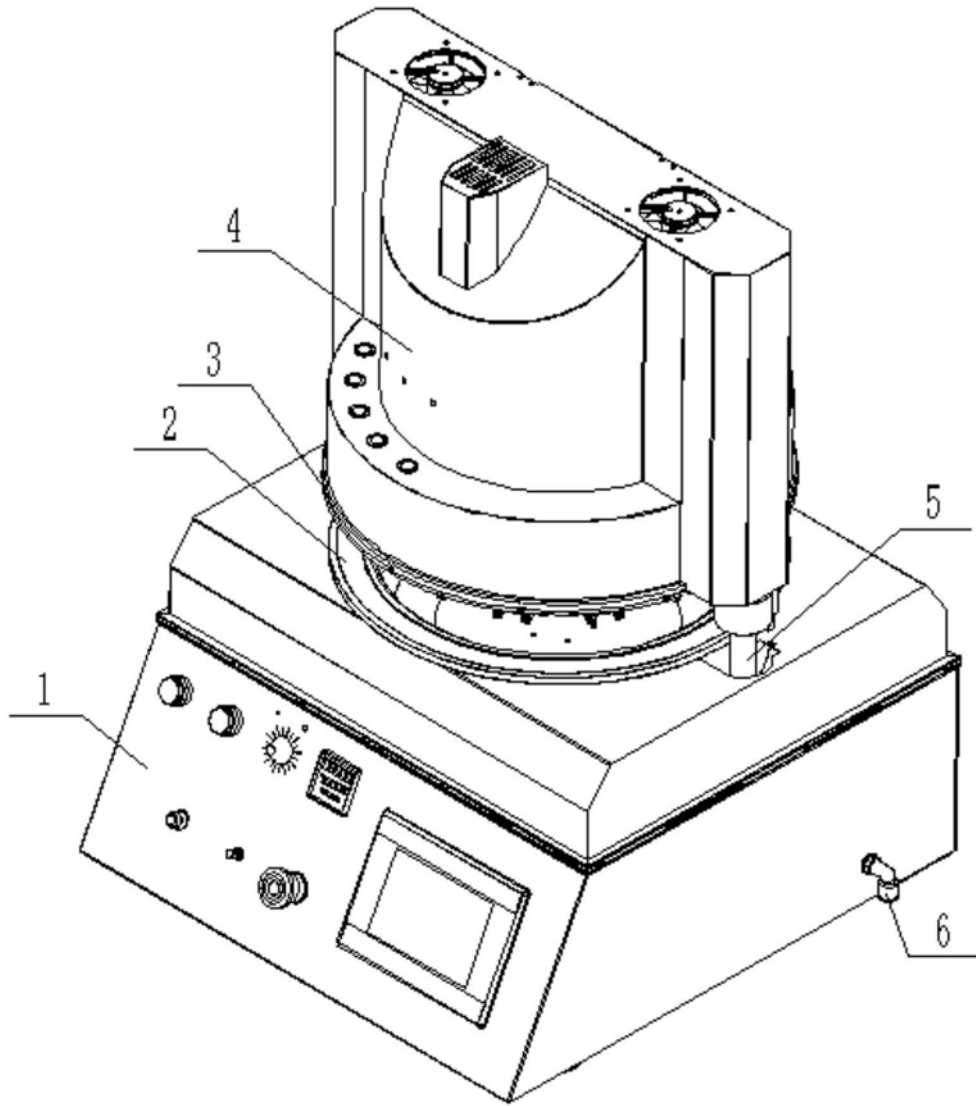


图1

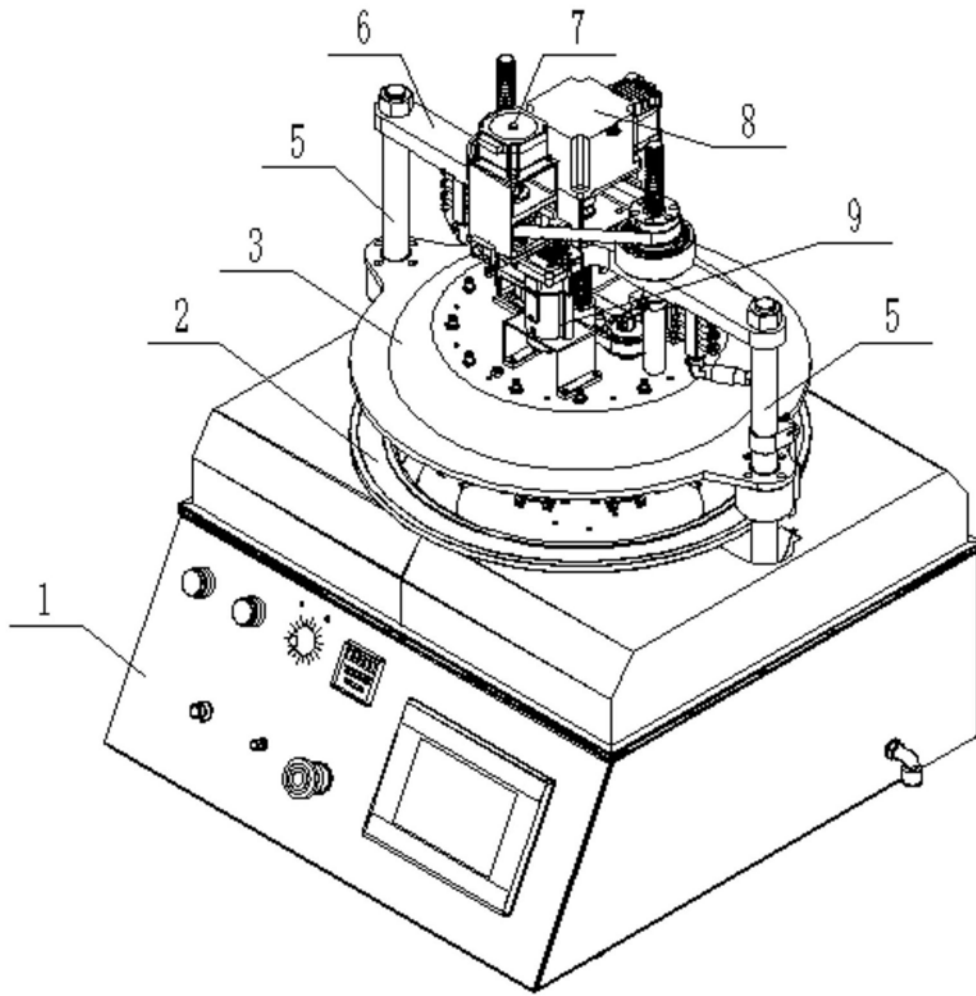


图2

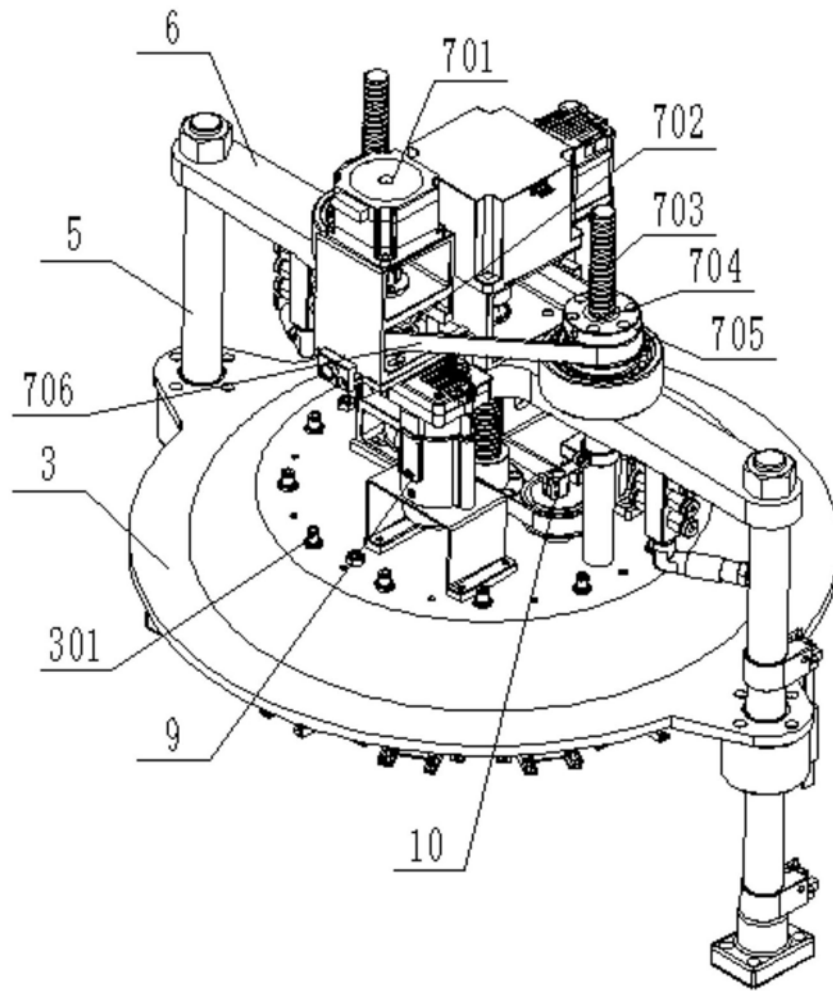


图3

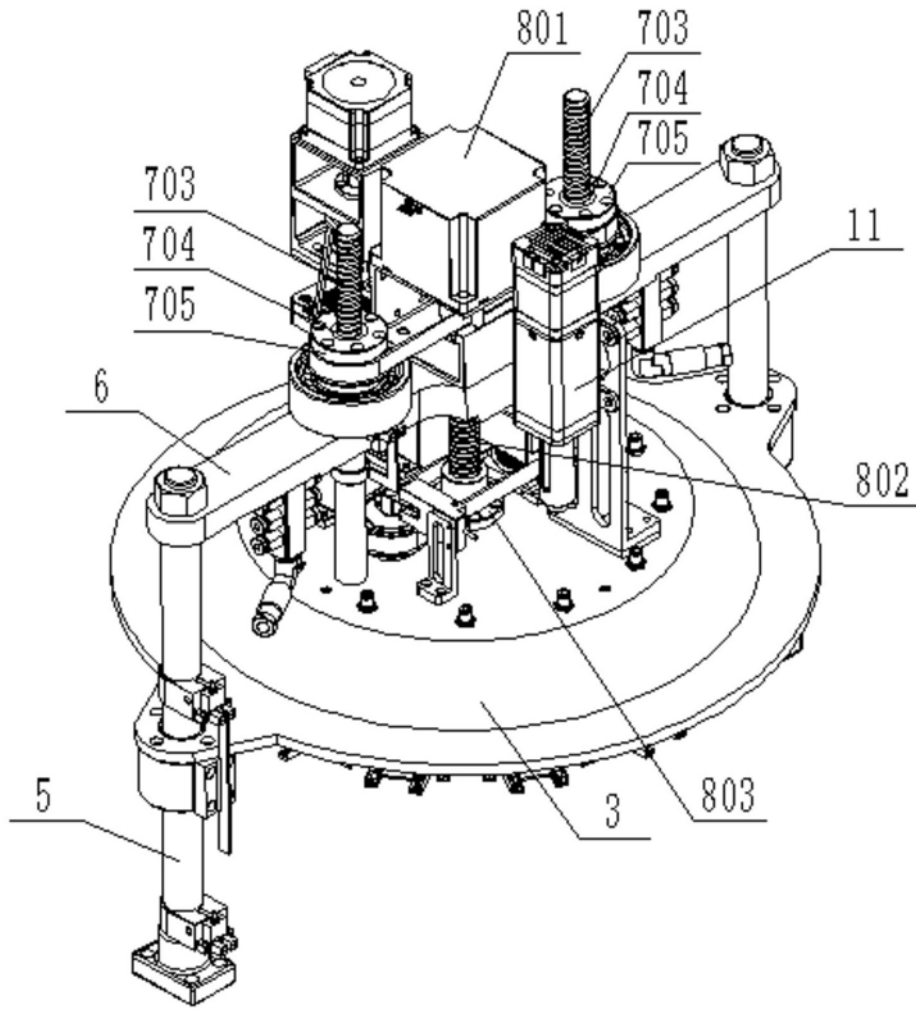


图4

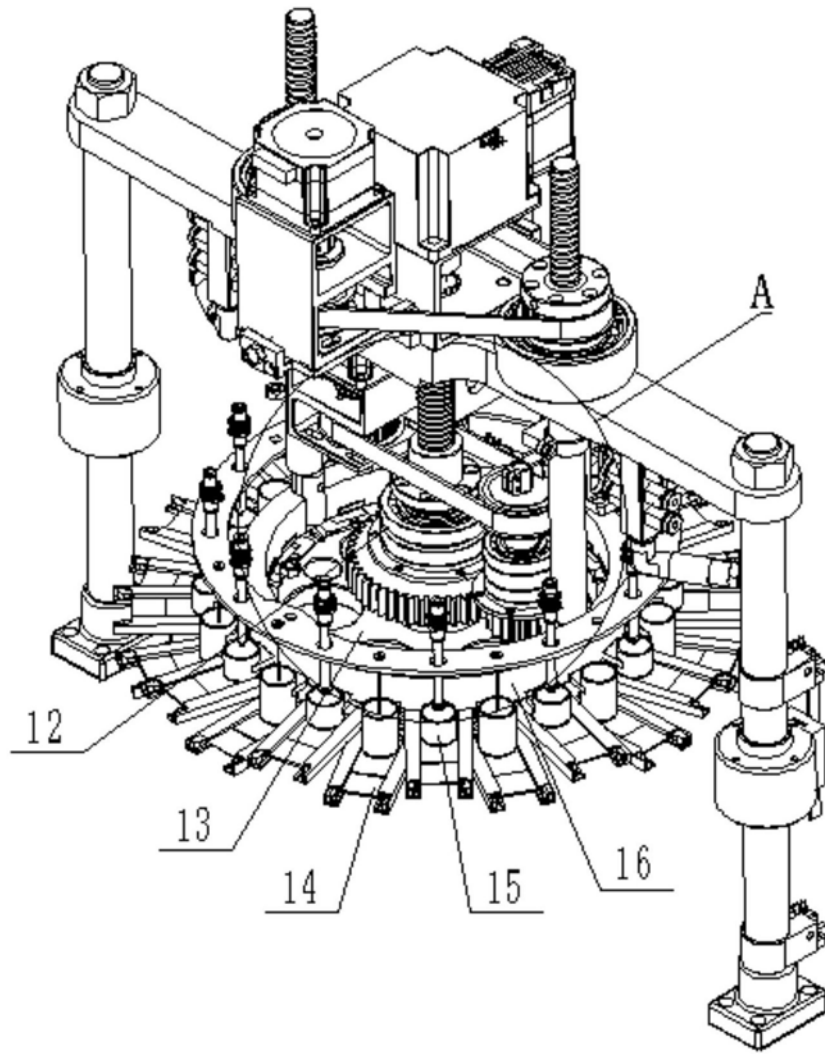


图5

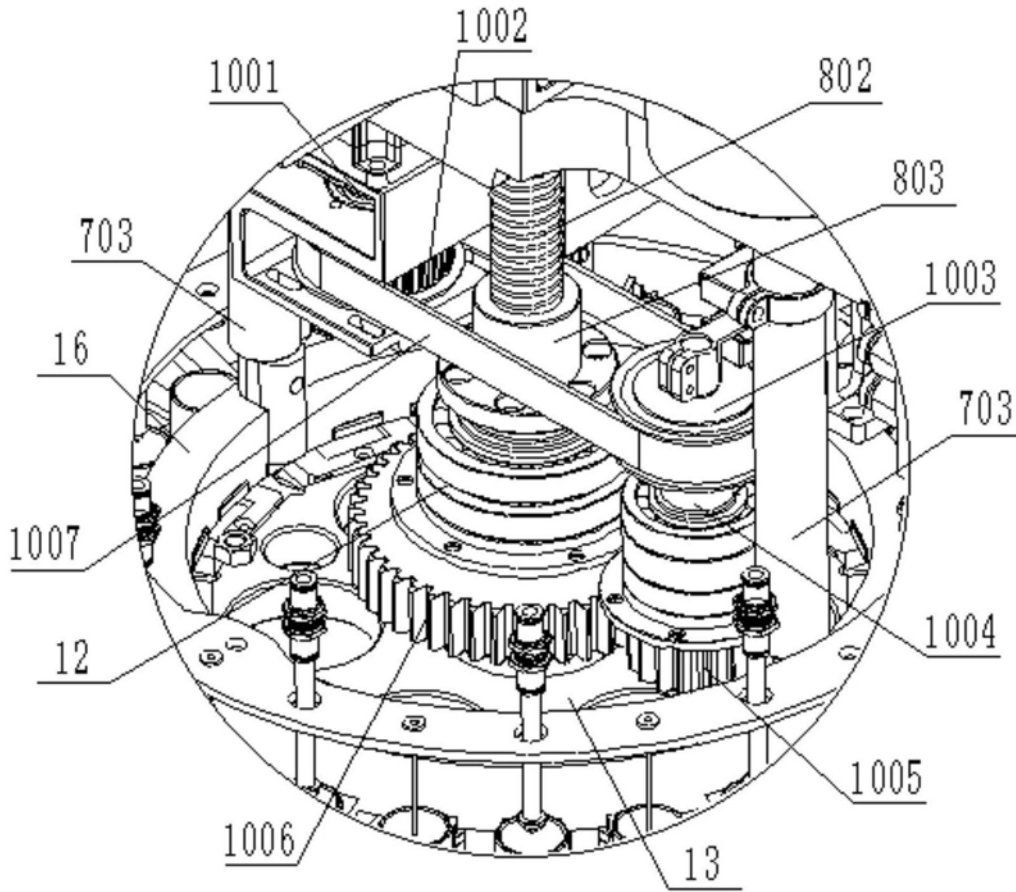


图6

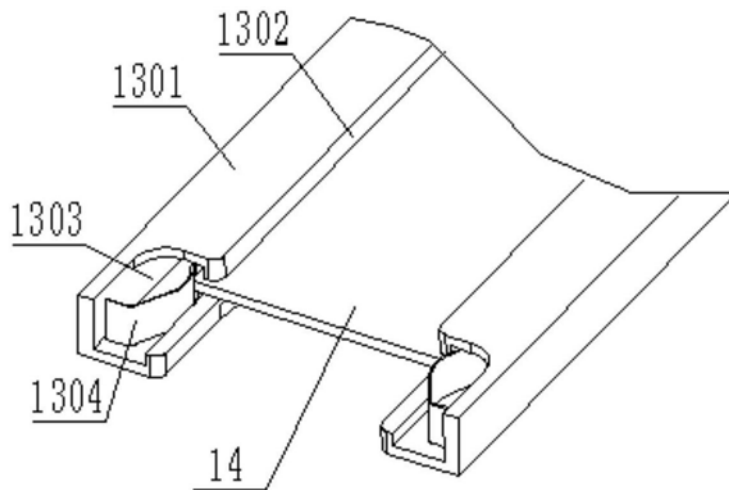


图7

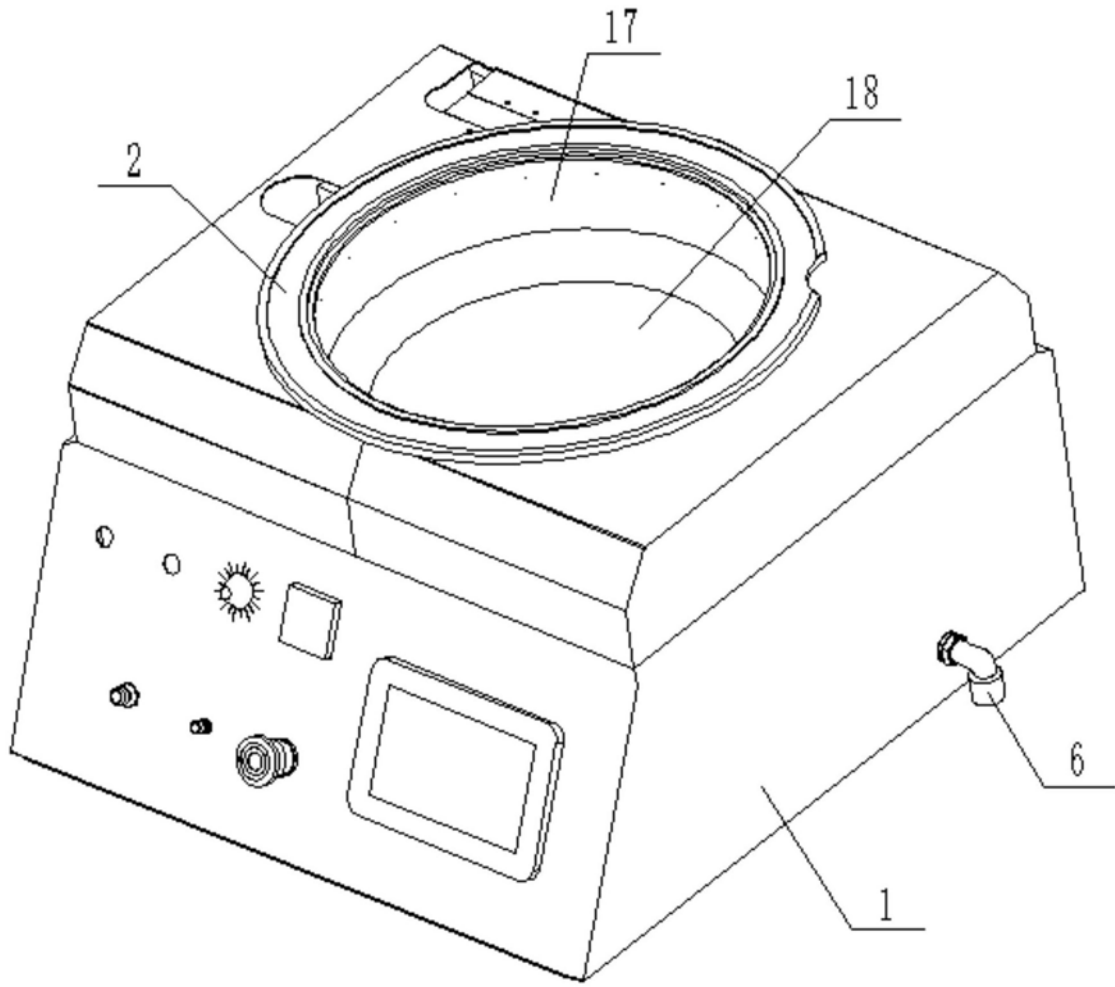


图8

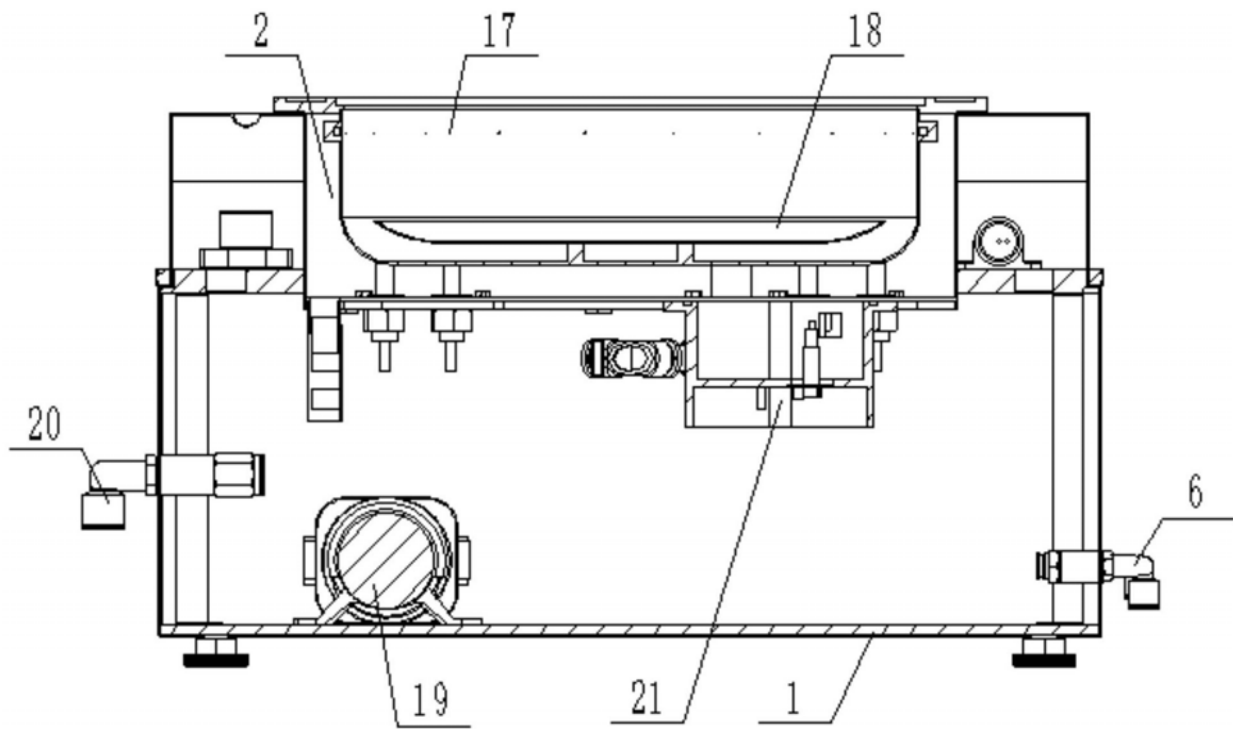


图9

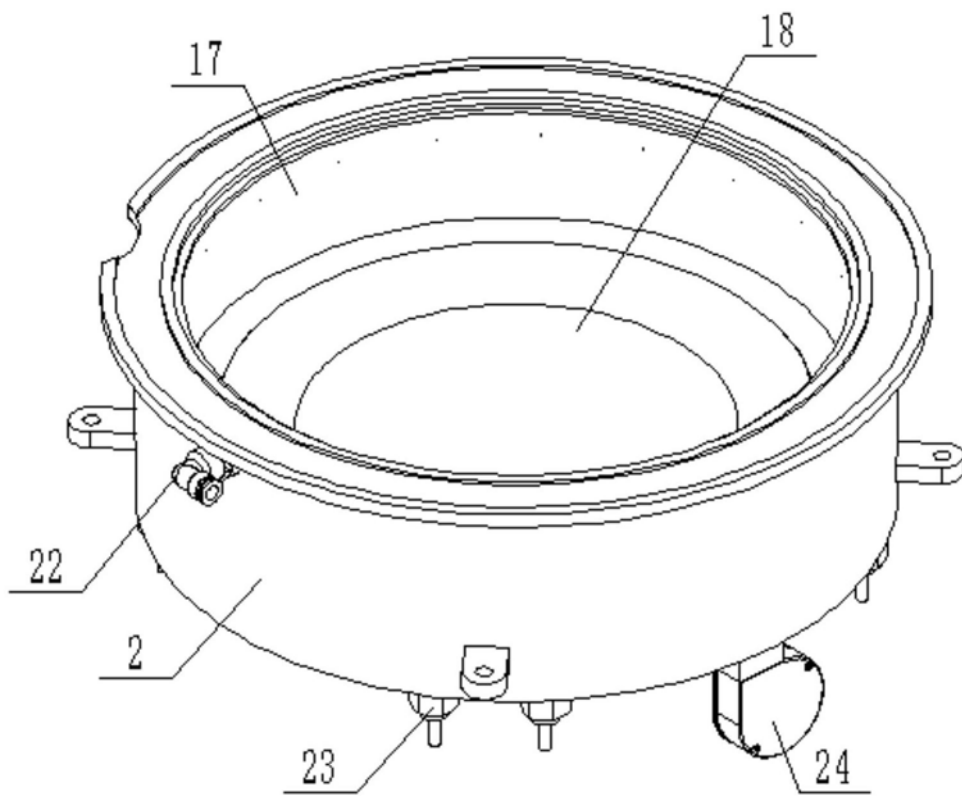


图10

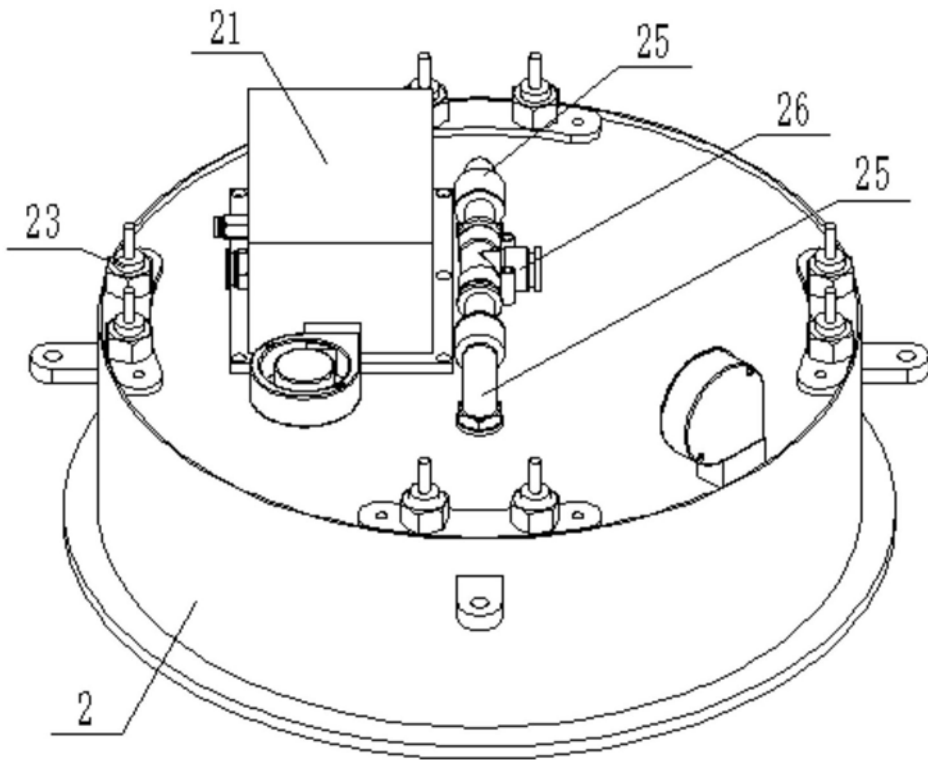


图11

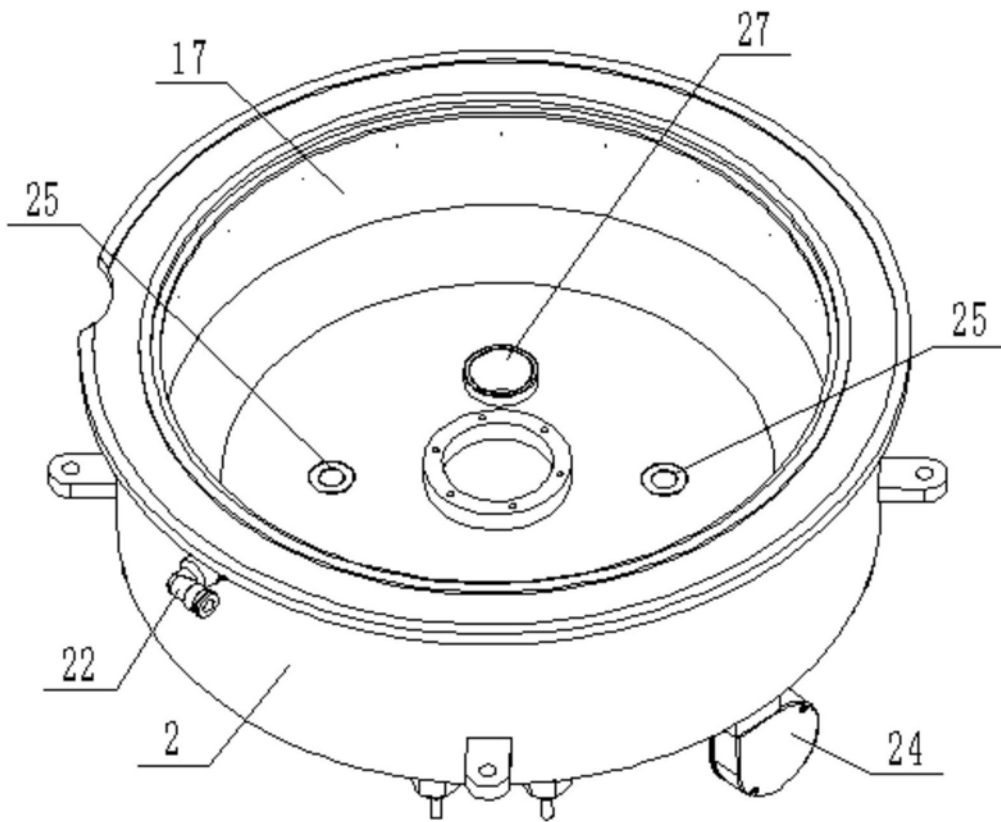


图12

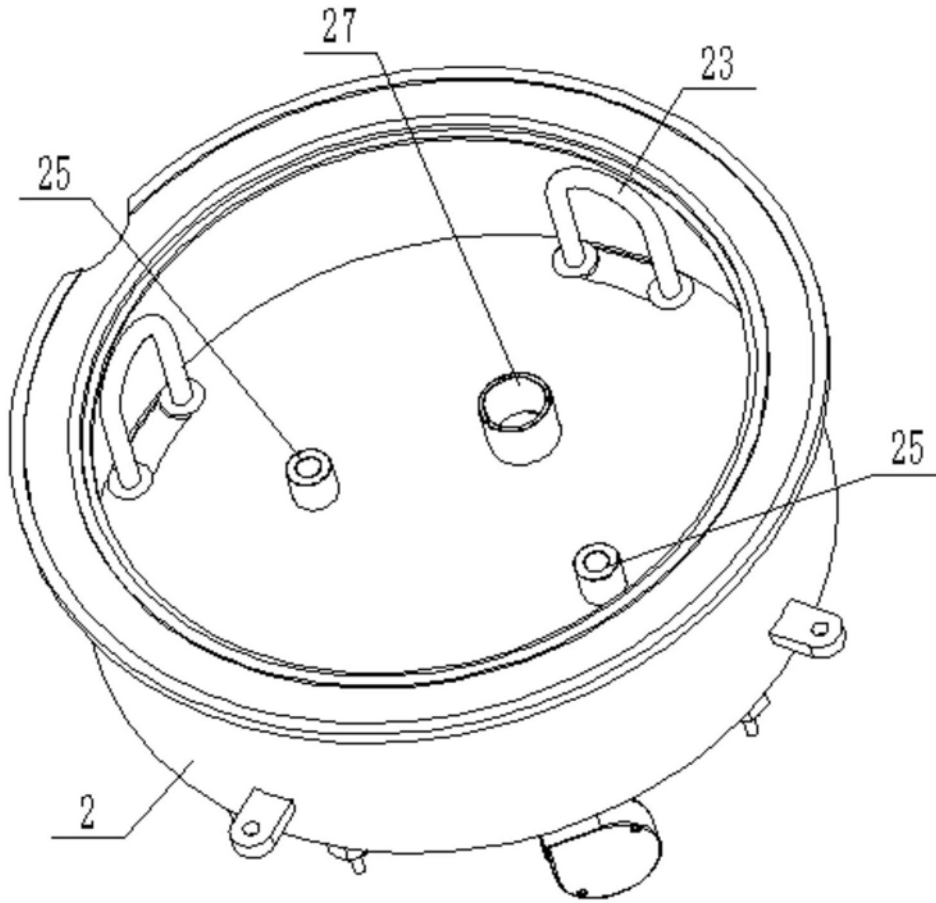


图13

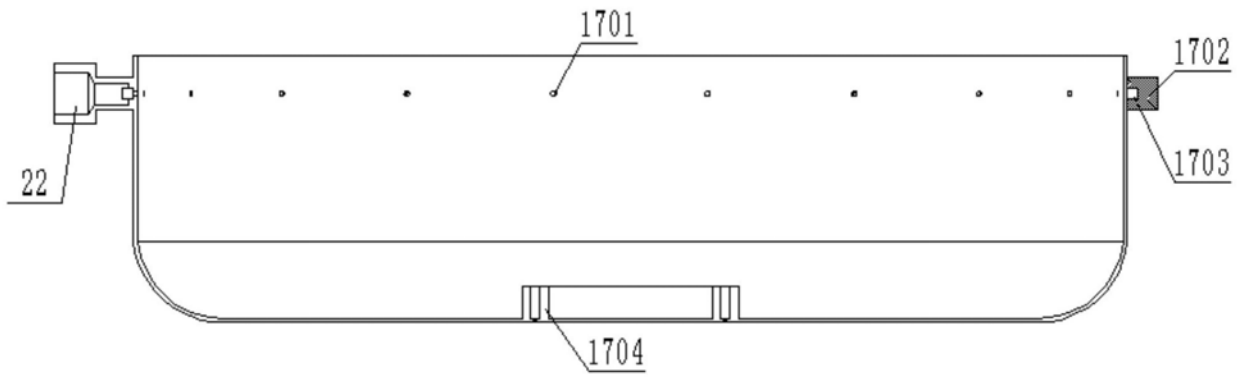


图14

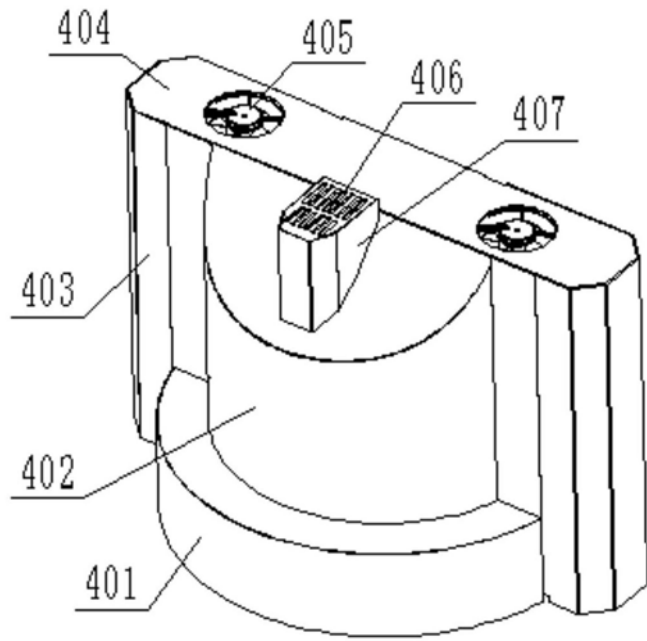


图15

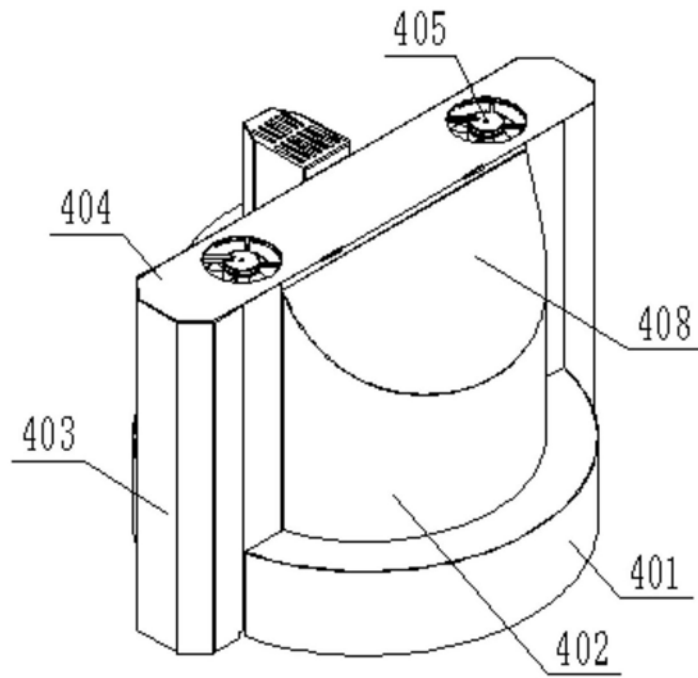


图16

专利名称(译)	一种小型密闭式自动免疫组化仪		
公开(公告)号	<a href="#">CN210465445U</a>	公开(公告)日	2020-05-05
申请号	CN201921026107.8	申请日	2019-07-03
[标]发明人	任维 刘伟 邓琳 蔡泽加 刘小斌 任书东 彭展鹏 刘松麟		
发明人	任维 刘伟 邓琳 蔡泽加 刘小斌 任书东 彭展鹏 刘松麟		
IPC分类号	G01N33/53 G01N35/10		
代理人(译)	李良		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型公开了一种小型密闭式自动免疫组化仪，包括固定座，所述固定座上表面嵌入有外缸体，所述外缸体内部安装有内缸体，所述内缸体外侧设置有固定环，所述固定环内部设置有通水腔，所述固定环外侧连接有与所述通水腔相连通的注水接头，所述内缸体内壁圆周均匀设置有喷水孔；所述固定座表面安装有导向柱，所述导向柱外侧滑动安装有密封盖体，所述密封盖体底面安装有承载套，所述承载套底端安装有工作台；所述导向柱上端安装有承载梁，所述承载梁表面安装有升降组件，所述承载梁底面安装有旋转组件。有益效果在于：能够实现药剂的自动添加和内缸体的自动密封，有助于提高实验效率；同时能够实现对玻片的自动清洗，清洗效果好。

