



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218191556 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 03

(21) 申请号 202222434173.7

(22) 申请日 2022.09.13

(73) 专利权人 北华大学

地址 132013 吉林省吉林市丰满区滨江东路3999号

(72) 发明人 刘文静 赵欣

(74) 专利代理机构 北京创智合源知识产权代理
事务所(普通合伙) 16092

专利代理师 吴彩凤

(51) Int. Cl.

B08B 9/093 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

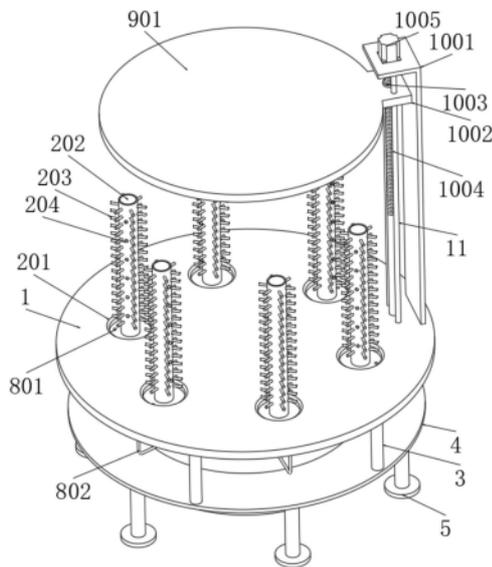
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种试剂瓶集中处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种试剂瓶集中处理装置,包括放置板,还包括设置在放置板上端的多个用于对试剂瓶集中快速处理的处理组件及设置在放置板下端的支撑板,所述支撑板与放置板之间连接有多个连接杆,各个所述处理组件在放置板上呈环形阵列设置,各个所述支撑板的下端设置有用于对支撑板支撑的支撑杆。本实用新型的一种试剂瓶集中处理装置,在整个处理的过程中,通过挤压限位组件,使各个待清洗的试剂瓶限位固定在放置板及安装板之间,避免试剂瓶清洗的过程中发生倾倒损坏,便于试剂瓶的重复使用,且在清洗处理的过程中,通过各个转动管上的喷液冲洗及清理毛刷的转动清理,便于同时对多个试剂瓶进行集中清理处理,提高了对试剂瓶处理的效率。



1. 一种试剂瓶集中处理装置,包括:

放置板(1);

其特征在于,还包括:

设置在放置板(1)上端的多个用于对试剂瓶集中快速处理的处理组件,各个所述处理组件在放置板(1)上呈环形阵列设置;

设置在放置板(1)下端的支撑板(4),所述支撑板(4)与放置板(1)之间连接有多个连接杆(3),各个所述支撑板(4)的下端设置有用用于对支撑板(4)支撑的支撑杆(5),所述支撑板(4)上设置有用用于对各个处理组件供液的供液组件。

2. 根据权利要求1所述的一种试剂瓶集中处理装置,其特征在于:所述处理组件包括开设在放置板(1)上端的圆槽(201),所述放置板(1)上转动连接有转动管(202),所述转动管(202)与圆槽(201)同心设置,所述转动管(202)的外部侧壁上设置有清理毛刷(203),所述转动管(202)上相通连接有多个出液喷头(204),各个所述圆槽(201)上设置有清理后清理液收集的收集组件,所述放置板(1)的上方设置试剂瓶清洗过程中挤压限位的挤压限位组件,所述放置板(1)的下端设置有用用于各个转动管(202)驱动的驱动组件。

3. 根据权利要求2所述的一种试剂瓶集中处理装置,其特征在于:所述供液组件包括设置在支撑板(4)上的存液盆(601),所述存液盆(601)的内部设置有水泵(602),所述水泵(602)的出液端连接有安装管(603),所述安装管(603)上相通连接有多个连接管(604),各个所述连接管(604)的另一端分别与各个转动管(202)的下端转动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种试剂瓶集中处理装置,其特征在于:所述驱动组件包括固定在各个转动管(202)外部侧壁上的被动齿轮(701),所述放置板(1)的下端固定有U型架(702),所述U型架(702)及放置板(1)之间转动连接有驱动杆(703),所述驱动杆(703)上固定有主动齿轮(704),各个所述被动齿轮(701)与主动齿轮(704)之间相互啮合设置,所述U型架(702)上设置有用用于驱动杆(703)驱动的第一电机(705)。

5. 根据权利要求4所述的一种试剂瓶集中处理装置,其特征在于:所述收集组件包括开设在圆槽(201)上的引流孔(801),所述放置板(1)的下端安装有多个引流管(802),各个所述引流管(802)的一端分别与各个引流孔(801)相通,各个所述引流管(802)的另一端位于存液盆(601)的上方。

6. 根据权利要求5所述的一种试剂瓶集中处理装置,其特征在于:所述挤压限位组件包括设置在放置板(1)上方的安装板(901),所述安装板(901)靠向放置板(1)的一端设置有多个橡胶挤压板(902),各个所述橡胶挤压板(902)分别位于各个圆槽(201)的上方,所述放置板(1)上设置有用用于安装板(901)升降驱动的升降组件。

7. 根据权利要求6所述的一种试剂瓶集中处理装置,其特征在于:所述升降组件包括固定在放置板(1)上端的L型架(1001),所述L型架(1001)与放置板(1)之间设置有连接板(1002),所述连接板(1002)与安装板(901)相固定,所述连接板(1002)上固定有螺纹套(1003),所述L型架(1001)上转动连接有螺纹杆(1004),所述螺纹杆(1004)与螺纹套(1003)之间相互啮合设置,所述L型架(1001)与放置板(1)之间设置有用用于连接板(1002)升降过程中导向的导向组件,所述L型架(1001)的上端安装有用用于螺纹杆(1004)驱动的第二电机(1005)。

8. 根据权利要求7所述的一种试剂瓶集中处理装置,其特征在于:所述导向组件包括开

设在连接板(1002)上的多个导向孔,各个所述导向孔上滑动连接有导向杆(11),各个所述导向杆(11)的两端分别与放置板(1)及L型架(1001)相固定。

一种试剂瓶集中处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗技术领域,具体为一种试剂瓶集中处理装置。

背景技术

[0002] 血液科需要通过试剂瓶对血液进行采集检测,为提高采集使用后试剂瓶的利用率,需要手动对试剂瓶进行清洗处理,而手动清洗的过程中,需要一边对试剂瓶进行握持固定一边通过毛刷对试剂瓶的内部进行转动清理,造成清理的过程效率较低,且手动握持清理的过程中,常会因遇水后试剂瓶表面的光滑程度增加造成试剂瓶的滑落摔毁,不便于试剂瓶的重复使用。

[0003] 因此亟需一种试剂瓶集中处理装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种试剂瓶集中处理装置,以解决上述背景技术中提出的现有的试剂瓶清洗方式效率低且易发生摔毁的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种试剂瓶集中处理装置,包括放置板,还包括设置在放置板上端的多个用于对试剂瓶集中快速处理的处理组件及设置在放置板下端的支撑板,所述支撑板与放置板之间连接有多个连接杆,各个所述处理组件在放置板上呈环形阵列设置,各个所述支撑板的下端设置有用于对支撑板支撑的支撑杆,所述支撑板上设置有用于对各个处理组件供液的供液组件。

[0006] 所述处理组件包括开设在放置板上端的圆槽,所述放置板上转动连接有转动管,所述转动管与圆槽同心设置,所述转动管的外部侧壁上设置有清理毛刷,所述转动管上相通连接有多个出液喷头,各个所述圆槽上设置有清理后清理液收集的收集组件,所述放置板的上方设置试剂瓶清洗过程中挤压限位的挤压限位组件,所述放置板的下端设置有用于各个转动管驱动的驱动组件。

[0007] 所述供液组件包括设置在支撑板上的存液盆,所述存液盆的内部设置有水泵,所述水泵的出液端连接有安装管,所述安装管上相通连接有多个连接管,各个所述连接管的另一端分别与各个转动管的下端转动连接。

[0008] 所述驱动组件包括固定在各个转动管外部侧壁上的被动齿轮,所述放置板的下端固定有U型架,所述U型架及放置板之间转动连接有驱动杆,所述驱动杆上固定有主动齿轮,各个所述被动齿轮与主动齿轮之间相互啮合设置,所述U型架上设置有用于驱动杆驱动的第一电机。

[0009] 所述收集组件包括开设在圆槽上的引流孔,所述放置板的下端安装有多个引流管,各个所述引流管的一端分别与各个引流孔相通,各个所述引流管的另一端位于存液盆的上方。

[0010] 所述挤压限位组件包括设置在放置板上方的安装板,所述安装板靠向放置板的一端设置有多个橡胶挤压板,各个所述橡胶挤压板分别位于各个圆槽的上方,所述放置板上

设置有用安装板升降驱动的升降组件。

[0011] 所述升降组件包括固定在放置板上端的L型架,所述L型架与放置板之间设置有连接板,所述连接板与安装板相固定,所述连接板上固定有螺纹套,所述L型架上转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆与螺纹套之间相互啮合设置,所述L型架与放置板之间设置有用连接板升降过程中导向的导向组件,所述L型架的上端安装有用于螺纹杆驱动的第二电机。

[0012] 所述导向组件包括开设在连接板上的多个导向孔,各个所述导向孔上滑动连接有导向杆,各个所述导向杆的两端分别与放置板及L型架相固定。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型的一种试剂瓶集中处理装置,在整个处理的过程中,通过挤压限位组件,使各个待清洗的试剂瓶限位固定在放置板及安装板之间,避免试剂瓶清洗的过程中发生倾倒损坏,便于试剂瓶的重复使用,且在清洗处理的过程中,通过各个转动管上的喷液冲洗及清理毛刷的转动清理,便于同时对多个试剂瓶进行集中清理处理,提高了对试剂瓶处理的效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体外形结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的驱动组件结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的处理组件及供液组件结构示意图;

[0018] 图4为图2中A处的放大图;

[0019] 图5为图3中B处的放大图。

[0020] 图中:1、放置板;201、圆槽;202、转动管;203、清理毛刷;204、出液喷头;3、连接杆;4、支撑板;5、支撑杆;601、存液盆;602、水泵;603、安装管;604、连接管;701、被动齿轮;702、U型架;703、驱动杆;704、主动齿轮;705、第一电机;801、引流孔;802、引流管;901、安装板;902、橡胶挤压板;1001、L型架;1002、连接板;1003、螺纹套;1004、螺纹杆;1005、第二电机;11、导向杆。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,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前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种试剂瓶集中处理装置,包括放置板1,还包括设置在放置板1上端的多个用于对试剂瓶集中快速处理的处理组件及设置在放置板1下端的支撑板4,支撑板4与放置板1之间连接有多个连接杆3,各个处理组件在放置板1上呈环形阵列设置,各个支撑板4的下端设置有用对支撑板4支撑的支撑杆5,支撑板4上设置有用对各个处理组件供液的供液组件。

[0023] 处理组件包括开设在放置板1上端的圆槽201,放置板1上转动连接有转动管202,转动管202与圆槽201同心设置,转动管202的外部侧壁上设置有清理毛刷203,转动管202上相通连接有多个出液喷头204,各个圆槽201上设置有清理后清理液收集的收集组件,放置

板1的上方设置试剂瓶清洗过程中挤压限位的挤压限位组件,放置板1的下端设置有用于各个转动管202驱动的驱动组件,在整个处理的过程中,通过各个转动管202上的喷液冲洗及清理毛刷203的转动清理,便于同时对多个试剂瓶进行集中清理处理,提高了对试剂瓶处理的效率。

[0024] 供液组件包括设置在支撑板4上的存液盆601,存液盆601的内部设置有水泵602,水泵602的出液端连接有安装管603,安装管603上相通连接有多个连接管604,各个连接管604的另一端分别与各个转动管202的下端转动连接,通过水泵602将存液盆601内部的清理液经过安装管603及连接管604的输送,从各个转动管202上的出液喷头204上喷出,通过喷出的清洗液,对试剂瓶的内壁进行冲洗处理。

[0025] 驱动组件包括固定在各个转动管202外部侧壁上的被动齿轮701,放置板1的下端固定有U型架702,U型架702及放置板1之间转动连接有驱动杆703,驱动杆703上固定有主动齿轮704,各个被动齿轮701与主动齿轮704之间相互啮合设置,U型架702上设置有用于驱动杆703驱动的第一电机705,通过U型架702上的第一电机705驱动驱动杆703上的主动齿轮704进行转动,在主动齿轮704转动的过程中,通过各个被动齿轮701与主动齿轮704之间的相互啮合传动,便于使各个转动管202受力进行转动。

[0026] 收集组件包括开设在圆槽201上的引流孔801,放置板1的下端安装有多个引流管802,各个引流管802的一端分别与各个引流孔801相通,各个引流管802的另一端位于存液盆601的上方,清洗完成后的清洗液,便于通过引流孔801及引流管802回流至存液盆601上。

[0027] 挤压限位组件包括设置在放置板1上方的安装板901,安装板901靠向放置板1的一端设置有多个橡胶挤压板902,各个橡胶挤压板902分别位于各个圆槽201的上方,放置板1上设置有用于安装板901升降驱动的升降组件,通过挤压限位组件,使各个待清洗的试剂瓶限位固定在放置板1及安装板901之间,避免试剂瓶清洗的过程中发生倾倒损坏,便于试剂瓶的重复使用。

[0028] 升降组件包括固定在放置板1上端的L型架1001,L型架1001与放置板1之间设置有连接板1002,连接板1002与安装板901相固定,连接板1002上固定有螺纹套1003,L型架1001上转动连接有螺纹杆1004,螺纹杆1004与螺纹套1003之间相互啮合设置,L型架1001与放置板1之间设置有用于连接板1002升降过程中导向的导向组件,L型架1001的上端安装有用于螺纹杆1004驱动的第二电机1005,导向组件包括开设在连接板1002上的多个导向孔,各个导向孔上滑动连接有导向杆11,各个导向杆11的两端分别与放置板1及L型架1001相固定,通过第二电机1005驱动螺纹杆1004进行转动,在螺纹杆1004转动的过程中,通过螺纹杆1004与螺纹套1003之间的相互啮合作用及各个导向孔与导向杆11的导向作用,使连接板1002及安装板901受力进行升降运动。

[0029] 工作原理:处理装置对多个待清洗的试剂瓶进行集中清洗的过程中,将各个待清洗的试剂瓶分别倒插入转动管202、清理毛刷203和及出液喷头204的外部并与圆槽201相抵,通过圆槽201对待清洗的试剂瓶的端口进行定位;

[0030] 各个待清洗的试剂瓶在放置板1上定位放置后,通过第二电机1005驱动螺纹杆1004进行转动,在螺纹杆1004转动的过程中,通过螺纹杆1004与螺纹套1003之间的相互啮合作用及各个导向孔与导向杆11的导向作用,使连接板1002及安装板901靠向放置板1的上端运动,在安装板901运动的过程中,各个橡胶挤压板902分别与放置在放置板1上的各个待

清洗试剂瓶的底部相抵,通过各个橡胶挤压板902的挤压作用,使各个待清洗的试剂瓶限位固定在放置板1及安装板901之间,避免试剂瓶清洗的过程中发生倾倒损坏,便于试剂瓶的重复使用;

[0031] 对各个试剂瓶进行清理处理操作时,通过水泵602将存液盆601内部的清理液经过安装管603及连接管604的输送,从各个转动管202上的出液喷头204上喷出,通过喷出的清洗液,对试剂瓶的内壁进行冲洗处理,且在冲洗处理的过程中,通过U型架702上的第一电机705驱动驱动杆703上的主动齿轮704进行转动,在主动齿轮704转动的过程中,通过各个被动齿轮701与主动齿轮704之间的相互啮合传动,使各个转动管202受力进行转动,通过各个转动管202的转动,使各个转动管202上的清理毛刷203分别对各个试剂瓶的内壁进行清理,完成对各个试剂瓶的清洗处理操作,在整个处理的过程中,通过各个转动管202上的喷液冲洗及清理毛刷203的转动清理,便于同时对多个试剂瓶进行集中清理处理,提高了对试剂瓶处理的效率。

[0032] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

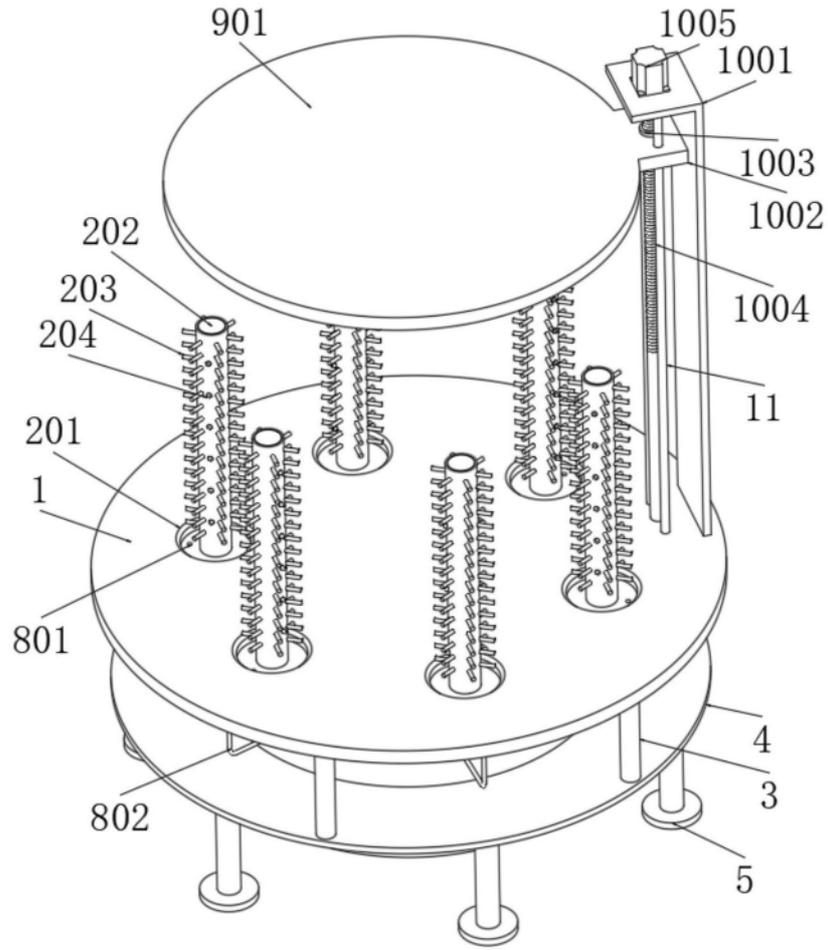


图1

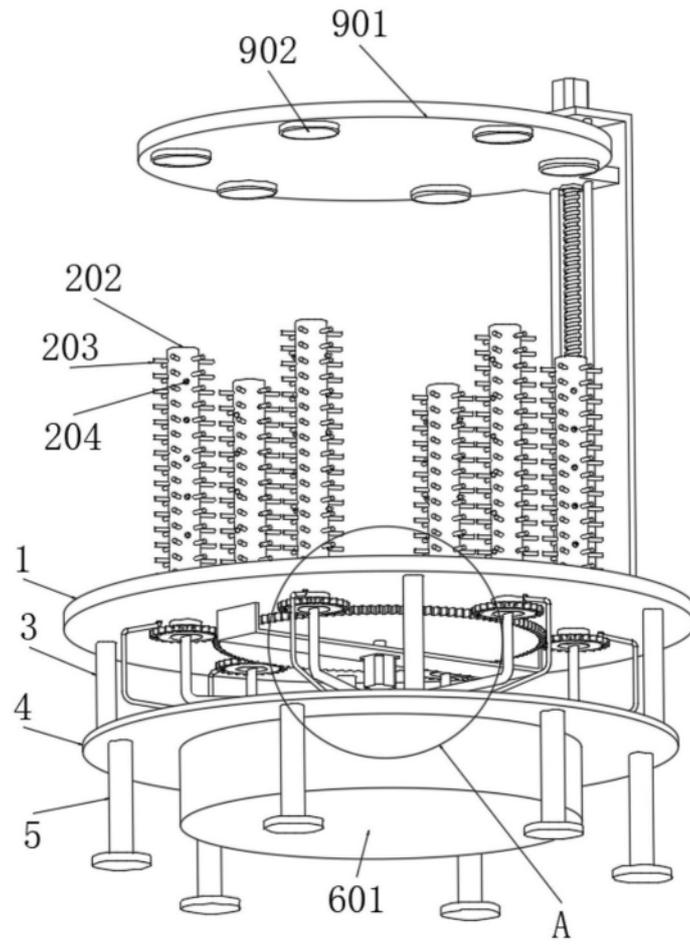


图2

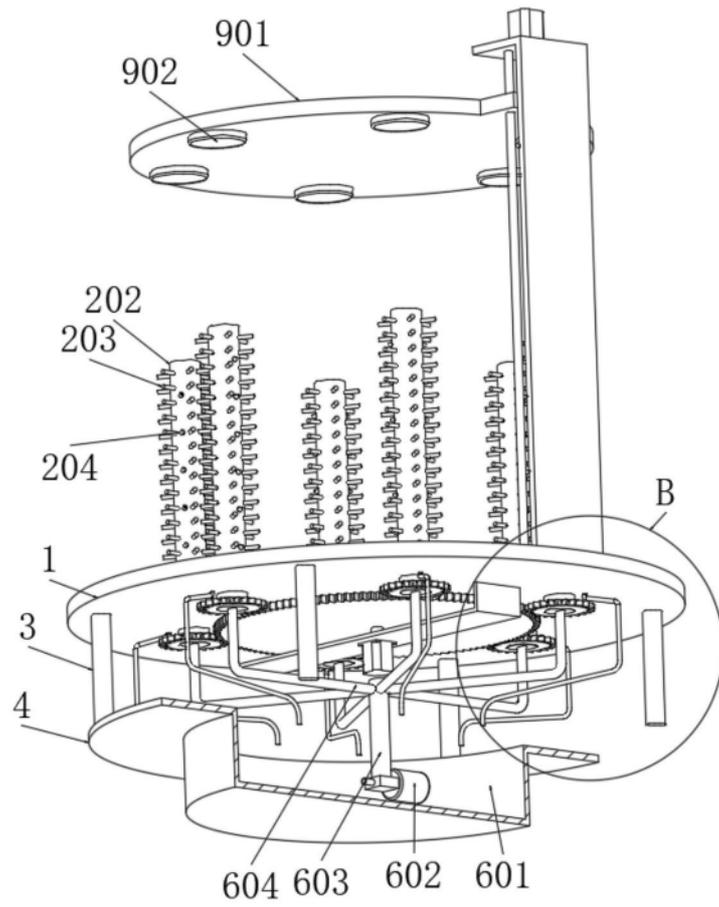


图3

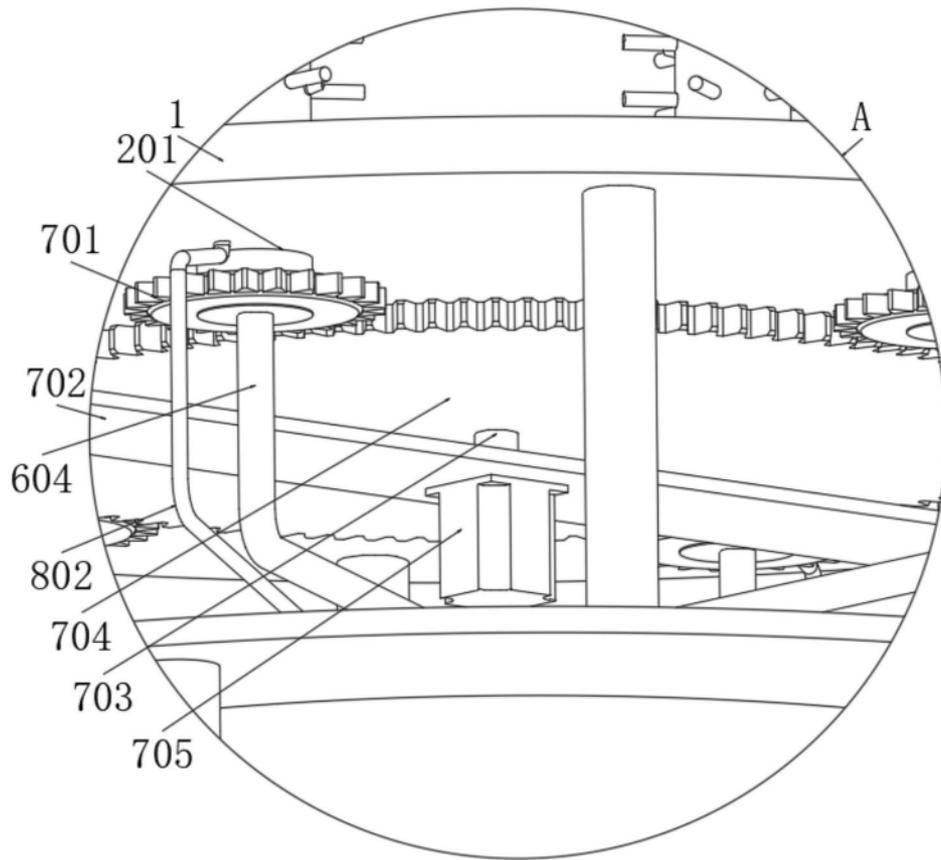


图4

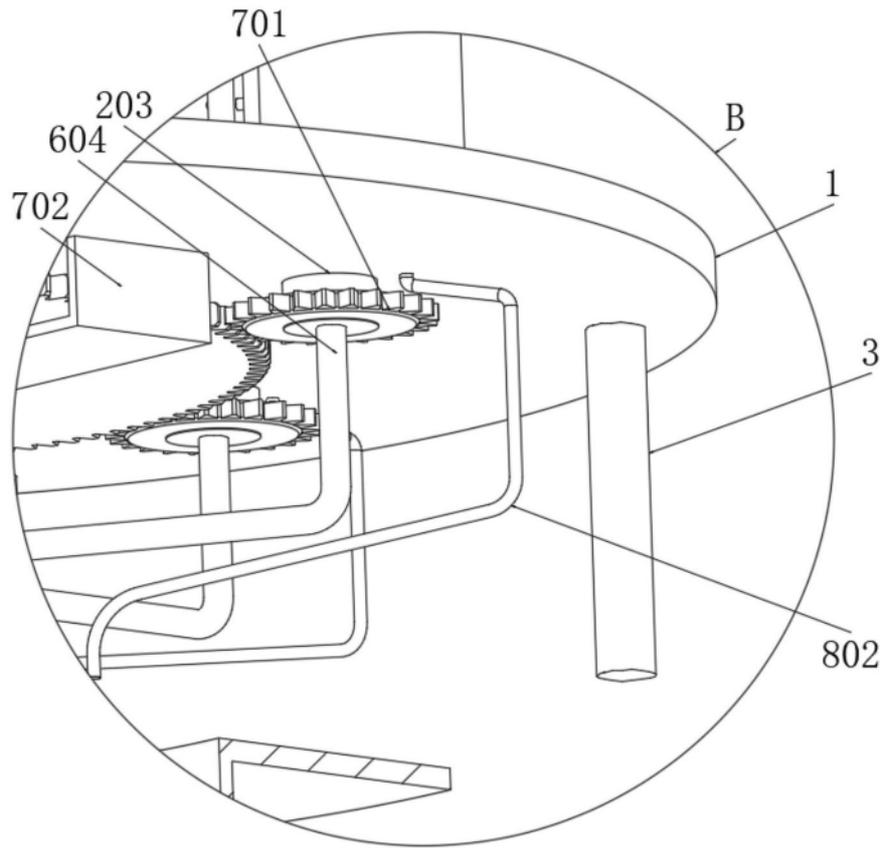


图5