(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219104844 U
(45)授权公告日 2023.05.30

(21)申请号 202222494744.6

(22)申请日 2022.09.20

(73)专利权人 武汉长光电源有限公司
地址 430000 湖北省武汉市经济技术开发区车城大道172号

(72)发明人 刘艳丽 李玉芳 王敏 张晓明

(74)专利代理机构 武汉江楚智汇知识产权代理事务所(普通合伙) 42228
专利代理师 刘翠青

(51)Int.Cl.
G01N 31/18(2006.01)

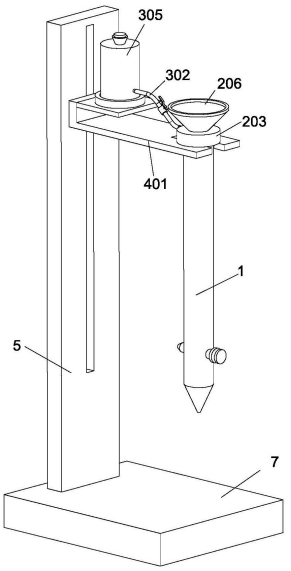
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种组合式带连续补液功能的碱式滴定管

(57)摘要

本实用新型属于化学实验器材领域，具体的说是一种组合式带连续补液功能的碱式滴定管，包括滴定管体；所述滴定管体顶端设置有进液组件，所述进液组件一侧设置有补液组件，所述进液组件包括外螺纹，所述外螺纹固接在滴定管体顶部；通过在滴定管体顶端设置外螺纹，可方便帽盖通过内螺纹安装在滴定管体的顶部，通过在帽盖顶部设置漏斗口，可便于将水从漏斗口内流入滴定管，通过在帽盖内部设置环形管道和下水口，可使从软胶管内传输的碱性溶液通过环形管道和下水口均匀从滴定管体顶部向下流，并通过阀门控制碱性溶液的流入，可使滴定管内连续进行补充碱性溶液，从而解决了滴定管的灌注过程繁杂和易漏液的问题。



CN 219104844 U

1.一种组合式带连续补液功能的碱式滴定管,其特征在于:包括滴定管体(1);所述滴定管体(1)顶端设置有进液组件,所述进液组件一侧设置有补液组件;

所述进液组件包括外螺纹(201),所述外螺纹(201)固接在滴定管体(1)顶部,所述外螺纹(201)一侧螺纹连接有内螺纹(202),所述内螺纹(202)外壁固接有帽盖(203),所述帽盖(203)中心处为空心,所述帽盖(203)内部开设有环形管道(204),所述环形管道(204)底部开设有下水口(205),所述下水口(205)贯穿帽盖(203)底部,所述帽盖(203)顶部固接有漏斗口(206),所述补液组件包括第一连接管(301),所述第一连接管(301)固接在帽盖(203)一侧,所述第一连接管(301)与环形管道(204)相连通,所述第一连接管(301)一侧固接有软胶管(302),所述软胶管(302)中心处固接有阀门(303),所述软胶管(302)远离第一连接管(301)的一端固接有第二连接管(304),所述第二连接管(304)一侧固接有碱液储存罐(305)。

2.根据权利要求1所述的一种组合式带连续补液功能的碱式滴定管,其特征在于:所述帽盖(203)底部设置有放置组件,所述放置组件包括L形板(401),所述L形板(401)设置在帽盖(203)底部,所述L形板一侧开设有放置孔(402),所述放置孔(402)形状与滴定管体(1)剖面一致,所述放置孔(402)宽度小于帽盖(203),所述L形板(401)顶部固接有横板(403)。

3.根据权利要求2所述的一种组合式带连续补液功能的碱式滴定管,其特征在于:所述L形板(401)一侧中心处固接有螺母(404),所述螺母(404)内壁螺纹连接有螺丝钉(405),所述L形板(401)一侧设置有立板(5),所述立板(5)厚度小于螺丝钉(405)的长度,所述立板(5)高度大于滴定管体(1),所述立板(5)一侧开设有滑槽(6),所述螺丝钉(405)一侧宽度大于滑槽(6)的宽度,所述立板(5)底部固接有底板(7)。

4.根据权利要求3所述的一种组合式带连续补液功能的碱式滴定管,其特征在于:所述下水口(205)设置若干组,并呈圆周分布于环形管道(204)的底部。

5.根据权利要求4所述的一种组合式带连续补液功能的碱式滴定管,其特征在于:所述帽盖(203)内壁固接有防水垫(207),所述防水垫(207)材质为橡胶,所述防水垫(207)形状与滴定管体(1)顶端一致。

6.根据权利要求5所述的一种组合式带连续补液功能的碱式滴定管,其特征在于:所述横板(403)顶端固接有限位环(406),所述限位环(406)内壁大小与碱液储存罐(305)外壁一致,所述限位环(406)高度小于第二连接管(304)的高度。

一种组合式带连续补液功能的碱式滴定管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化学实验器材领域，具体是一种组合式带连续补液功能的碱式滴定管。

背景技术

[0002] 碱式滴定管是一种用于分析化学中的滴定仪器，通常只能在内部放置碱性溶液，并从事碱性溶液相关的实验，而不能进行酸性溶液相关的实验。

[0003] 碱式滴定管在使用前，通常会先将滴定管内部灌注水，并静置一段时间查看碱式滴定管是否漏液，没有漏液方可灌入碱性溶液。

[0004] 现有的碱式滴定管在进行滴液灌注时，由于滴定管管口较小，容易造成滴液外漏，且滴定管的灌注过程较为繁杂，影响实验速度；因此，针对上述问题提出一种组合式带连续补液功能的碱式滴定管。

实用新型内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足，解决现有技术中存在的问题，本实用新型提出一种组合式带连续补液功能的碱式滴定管。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：本实用新型所述的一种组合式带连续补液功能的碱式滴定管，包括滴定管体；所述滴定管体顶端设置有进液组件，所述进液组件一侧设置有补液组件；

[0007] 所述进液组件包括外螺纹，所述外螺纹固接在滴定管体顶部，所述外螺纹一侧螺纹连接有内螺纹，所述内螺纹外壁固接有帽盖，所述帽盖中心处为空心，所述帽盖内部开设有环形管道，所述环形管道底部开设有下水口，所述下水口贯穿帽盖底部，所述帽盖顶部固接有漏斗口，所述补液组件包括第一连接管，所述第一连接管固接在帽盖一侧，所述第一连接管与环形管道相连通，所述第一连接管一侧固接有软胶管，所述软胶管中心处固接有阀门，所述软胶管远离第一连接管的一端固接有第二连接管，所述第二连接管一侧固接有碱液储存罐。

[0008] 优选的，所述帽盖底部设置有放置组件，所述放置组件包括L形板，所述L形板设置在帽盖底部，所述L形板一侧开设有放置孔，所述放置孔形状与滴定管体剖面一致，所述放置孔宽度小于帽盖，所述L形板顶部固接有横板。

[0009] 优选的，所述L形板一侧中心处固接有螺母，所述螺母内壁螺纹连接有螺丝钉，所述L形板一侧设置有立板，所述立板厚度小于螺丝钉的长度，所述立板高度大于滴定管体，所述立板一侧开设有滑槽，所述螺丝钉一侧宽度大于滑槽的宽度，所述立板底部固接有底板。

[0010] 优选的，所述下水口设置若干组，并呈圆周分布于环形管道的底部。

[0011] 优选的，所述帽盖内壁固接有防水垫，所述防水垫材质为橡胶，所述防水垫形状与滴定管体顶端一致。

[0012] 优选的，所述横板顶端固接有限位环，所述限位环内壁大小与碱液储存罐外壁一致，所述限位环高度小于第二连接管的高度。

[0013] 本实用新型的有益之处在于：

[0014] 1.本实用新型通过在滴定管体顶端设置外螺纹，可方便帽盖通过内螺纹安装在滴定管体的顶部，通过在帽盖顶部设置漏斗口，可便于将水从漏斗口内流入滴定管，通过在帽盖内部设置环形管道和下水口，可使从软胶管内传输的碱性溶液通过环形管道和下水口均匀从滴定管体顶部向下流，并通过阀门控制碱性溶液的流入，可使滴定管内连续进行补充碱性溶液，从而解决了滴定管的灌注过程繁杂和易漏液的问题。

[0015] 2.本实用新型通过在L形板上设置放置孔，可将滴定管体通过帽盖放置在L形板上，并通过在L形板顶端设置横板，可将碱液储存罐放置在高于帽盖处，使碱液储存罐内的碱性溶液可通过重力传输至帽盖内，通过设置螺母和螺丝钉，可将L形板在立板的滑槽内上下移动，从而调整滴定管体的高度。

附图说明

[0016] 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性的前提下，还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0017] 图1为实施例一的立体结构示意图；

[0018] 图2为实施例一的立体剖面结构示意图；

[0019] 图3为图2的A处放大图；

[0020] 图4为图2的B处放大图；

[0021] 图5为图2的C处放大图；

[0022] 图6为实施例一的立体爆炸结构示意图；

[0023] 图7为实施例二的垫块的结构示意图。

[0024] 图中：1、滴定管体；201、外螺纹；202、内螺纹；203、帽盖；204、环形管道；205、下水口；206、漏斗口；207、防水垫；301、第一连接管；302、软胶管；303、阀门；304、第二连接管；305、碱液储存罐；401、L形板；402、放置孔；403、横板；404、螺母；405、螺丝钉；406、限位环；5、立板；6、滑槽；7、底板；8、垫块。

具体实施方式

[0025] 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它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 实施例一

[0027] 请参阅图1-6所示，一种组合式带连续补液功能的碱式滴定管，包括滴定管体1；所述滴定管体1顶端设置有进液组件，所述进液组件一侧设置有补液组件；

[0028] 所述进液组件包括外螺纹201，所述外螺纹201固接在滴定管体1顶部，所述外螺纹

201一侧螺纹连接有内螺纹202，所述内螺纹202外壁固接有帽盖203，所述帽盖203中心处为空心，所述帽盖203内部开设有环形管道204，所述环形管道204底部开设有下水口205，所述下水口205贯穿帽盖203底部，所述帽盖203顶部固接有漏斗口206，所述补液组件包括第一连接管301，所述第一连接管301固接在帽盖203一侧，所述第一连接管301与环形管道204相连通，所述第一连接管301一侧固接有软胶管302，所述软胶管302中心处固接有阀门303，所述软胶管302远离第一连接管301的一端固接有第二连接管304，所述第二连接管304一侧固接有碱液储存罐305；

[0029] 工作时，现有的碱式滴定管在进行滴液灌注时，由于滴定管管口较小，容易造成滴液外漏，且滴定管的灌注过程较为繁杂，影响实验速度，为解决滴定管的灌注过程繁杂和易漏液的问题，通过在滴定管体1顶部设置外螺纹201，可方便帽盖203通过内螺纹202进行安装，通过在帽盖203顶部设置漏斗口206，可便于对滴定管体1内加入清水，以便检查滴定管体1是否漏液，通过在帽盖203内部设置环形管道204和下水口205，可使从第一连接管301内进入的碱性溶液通过环形管道204和下水口205流入滴定管体1内部，从而为滴定管体1内部加入碱性溶液，通过在软胶管302中心处设置阀门303，可通过阀门303的开关来控制碱性溶液的流入，通过在碱液储存罐305一侧设置第二连接管304，可便于与软胶管302相连接。

[0030] 所述帽盖203底部设置有放置组件，所述放置组件包括L形板401，所述L形板401设置在帽盖203底部，所述L形板一侧开设有放置孔402，所述放置孔402形状与滴定管体1剖面一致，所述放置孔402宽度小于帽盖203，所述L形板401顶部固接有横板403；

[0031] 工作时，通过在L形板401一侧设置与滴定管体1剖面一致的放置孔402，可将滴定管体1通过帽盖203放置在L形板401上，通过在L形板401顶部设置横板403，可将碱液储存罐305放置在横板403上，由于横板403位置高于L形板401，可使碱液储存罐305内部的碱性溶液通过重力流入帽盖203内。

[0032] 所述L形板401一侧中心处固接有螺母404，所述螺母404内壁螺纹连接有螺丝钉405，所述L形板401一侧设置有立板5，所述立板5厚度小于螺丝钉405的长度，所述立板5高度大于滴定管体1，所述立板5一侧开设有滑槽6，所述螺丝钉405一侧宽度大于滑槽6的宽度，所述立板5底部固接有底板7；

[0033] 工作时，立板5厚度小于螺丝钉405的长度，可使螺丝钉405进行松紧调节，立板5高度大于滴定管体1可为滴定管体1流出调节高度的空间，在需要调整滴定管体1的高度时，可通过松开螺丝钉405，使L形板401可以调整上下位置，在调整好位置后，可通过将螺丝钉405与螺母404拧紧来固定L形板401的高度，从而便于调节滴定管体1的高度。

[0034] 所述下水口205设置若干组，并呈圆周分布于环形管道204的底部；

[0035] 工作时，多组下水口205可使从第一连接管301进入的碱性溶液在进入帽盖203后，通过环形管道204的传导，从多组下水口205流出，使碱性溶液均匀从滴定管体1顶部向下流动。

[0036] 所述帽盖203内壁固接有防水垫207，所述防水垫207材质为橡胶，所述防水垫207形状与滴定管体1顶端一致；

[0037] 工作时，防水垫207形状与滴定管体1顶端一致，可使防水垫207贴合滴定管体1的顶端，从而为滴定管体1与帽盖203之间提供防水漏出的效果。

[0038] 所述横板403顶端固接有限位环406，所述限位环406内壁大小与碱液储存罐305外

壁一致，所述限位环406高度小于第二连接管304的高度；

[0039] 工作时，通过在横板403顶端设置限位环406，可使碱液储存罐305放置在限位环406内，可防止碱液储存罐305在横板403上产生位移，限位环406高度小于第二连接管304的高度可避免对第二连接管304的工作造成影响。

[0040] 实施例二

[0041] 请参阅图7所示，对比实施例一，作为本实用新型的另一种实施方式，所述底板7底部固接有垫块8，所述垫块8设置四组，并呈对称分布于底板7底部；工作时，垫块8有利于为底板7底部提供减震和稳固的效果。

[0042] 工作原理，为解决滴定管的灌注过程繁杂和易漏液的问题，通过在滴定管体1顶部设置外螺纹201，可方便帽盖203通过内螺纹202进行安装，防水垫207可为滴定管体1与帽盖203之间提供防水漏出的效果，通过在帽盖203顶部设置漏斗口206，可便于对滴定管体1内加入清水，以便检查滴定管体1是否漏液，多组下水口205可使从第一连接管301进入的碱性溶液在进入帽盖203后，通过环形管道204的传导，从多组下水口205流出，使碱性溶液均匀从滴定管体1顶部向下流动，从而为滴定管体1内部加入碱性溶液，通过在软胶管302中心处设置阀门303，可通过阀门303的开关来控制碱性溶液的流入，通过在碱液储存罐305一侧设置第二连接管304，可便于与软胶管302相连接；

[0043] 通过在L形板401一侧设置与滴定管体1剖面一致的放置孔402，可将滴定管体1通过帽盖203放置在L形板401上，通过在L形板401顶部设置横板403，可将碱液储存罐305放置在横板403上，通过在横板403顶端设置限位环406，可使碱液储存罐305放置在限位环406内，可防止碱液储存罐305在横板403上产生位移，由于横板403位置高于L形板401，可使碱液储存罐305内部的碱性溶液通过重力流入帽盖203内，在需要调整滴定管体1的高度时，可通过松开螺丝钉405，使L形板401可以调整上下位置，在调整好位置后，可通过将螺丝钉405与螺母404拧紧来固定L形板401的高度，从而便于调节滴定管体1的高度。

[0044] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0045] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

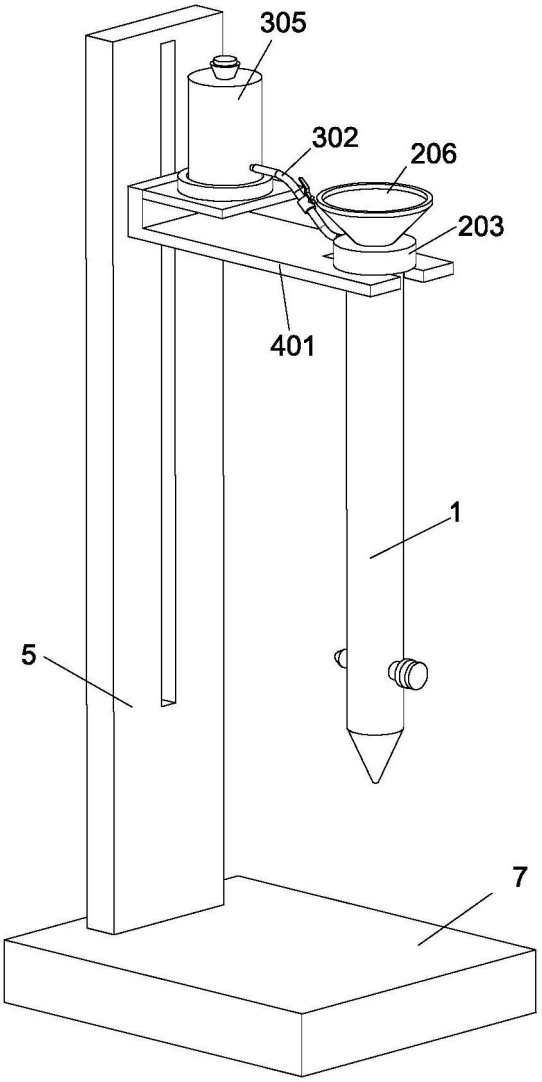


图1

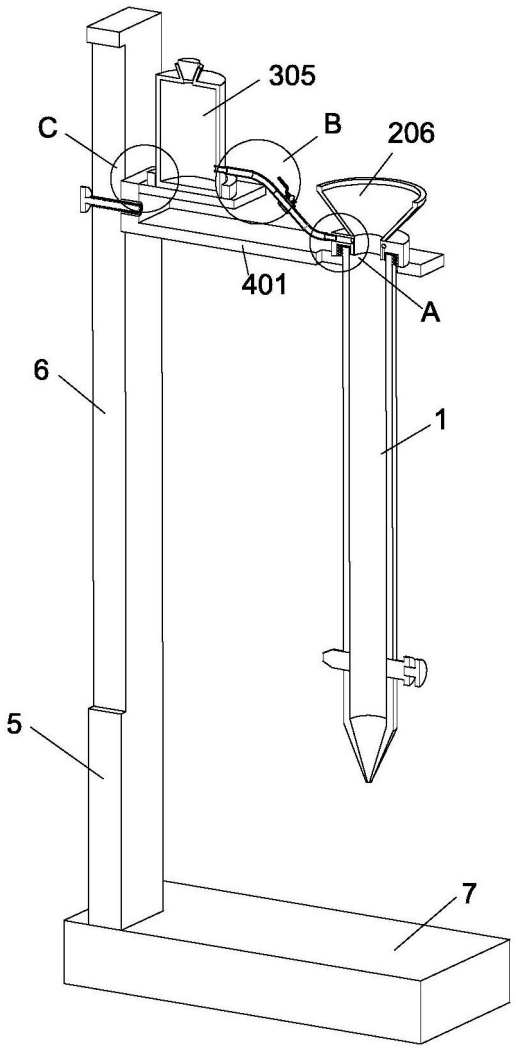


图2

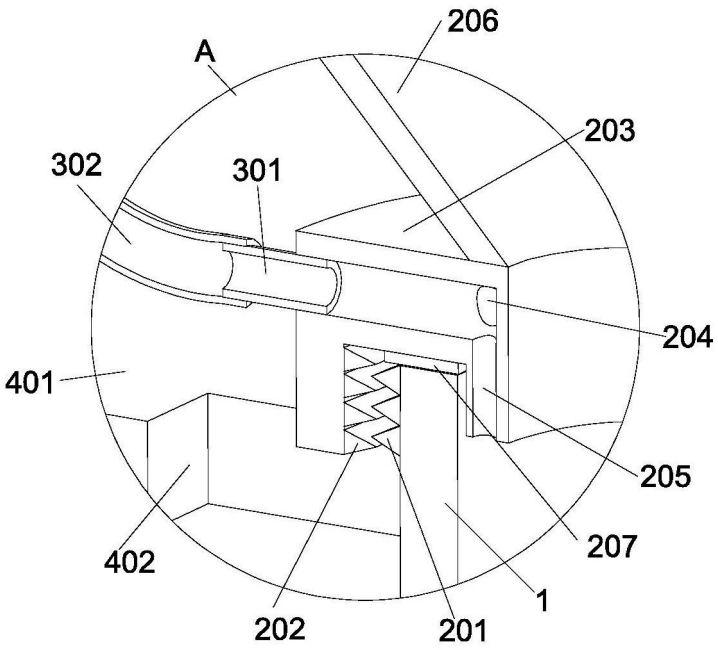

206
A
203
302
301
204
401
205
207
402
1
202
201

图3

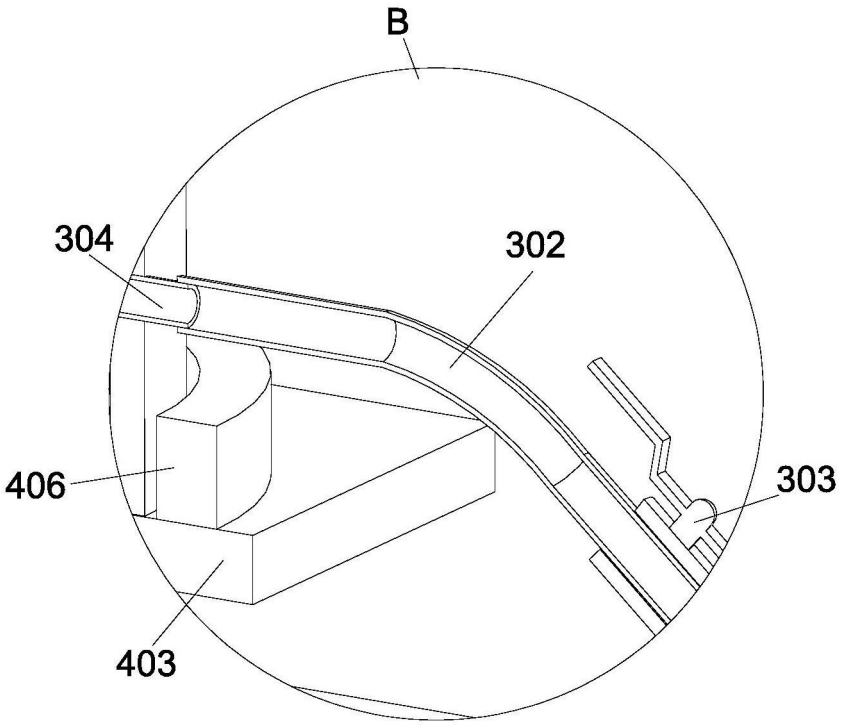

B
304
302
406
303
403

图4

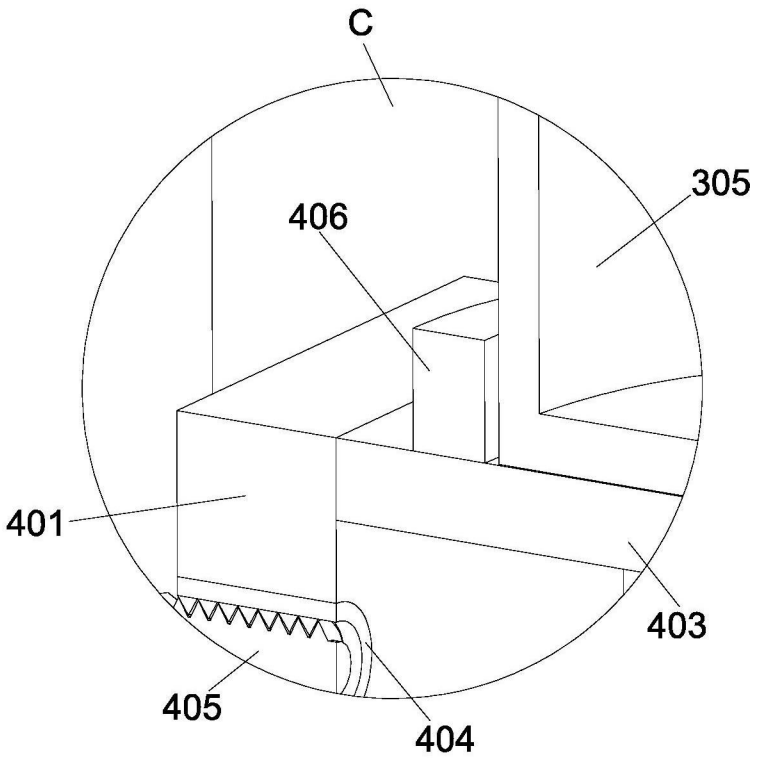


图5

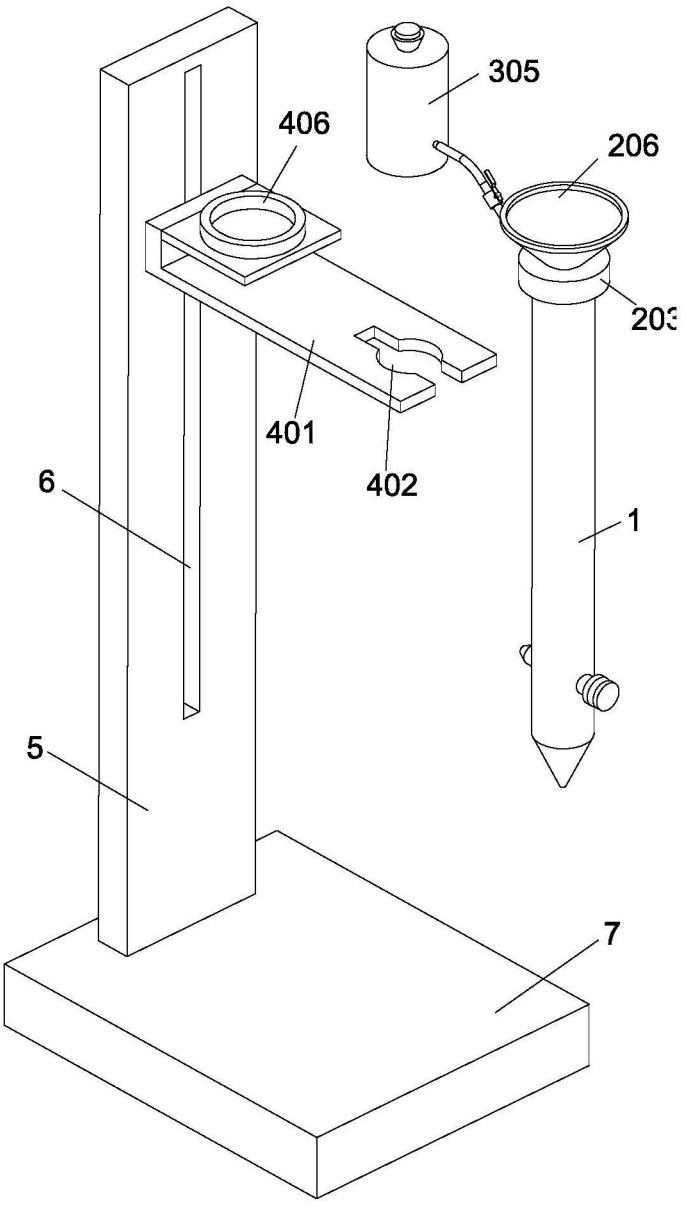


图6

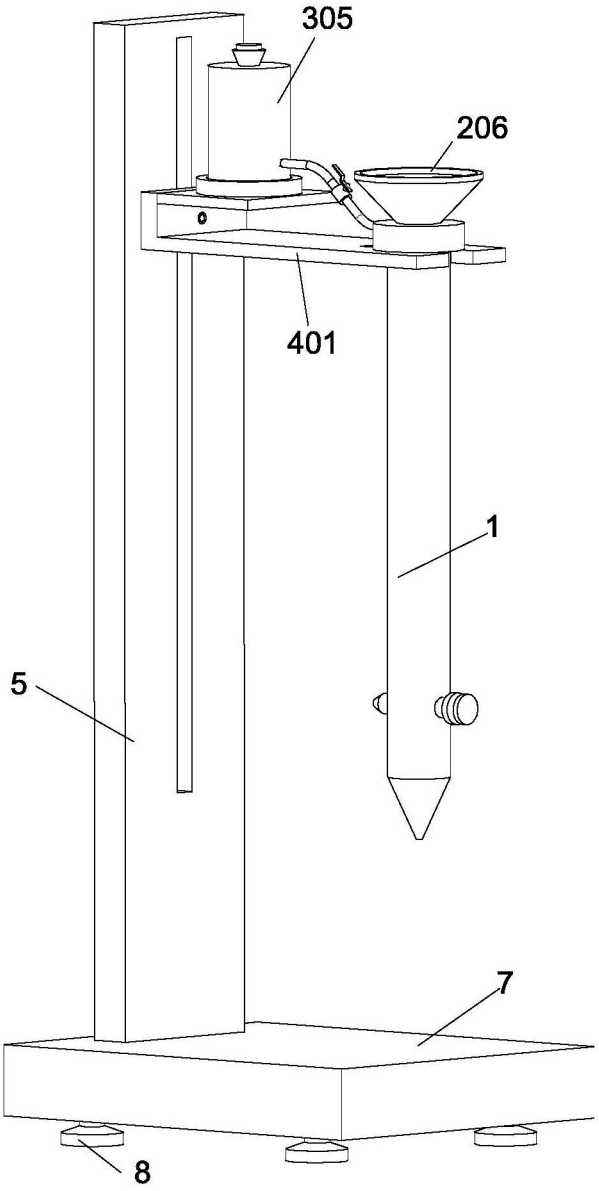


图7