



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114617585 A

(43) 申请公布日 2022.06.14

(21) 申请号 202210371562.1

(22) 申请日 2022.04.11

(71) 申请人 金静

地址 518100 广东省深圳市宝安区沙井上
星路名豪丽城5栋24G

(72) 发明人 金静

(51) Int. Cl.

A61B 10/02 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

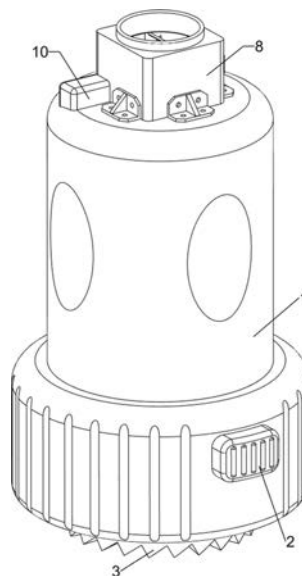
权利要求书2页 说明书4页 附图11页

(54) 发明名称

一种皮肤科病情检查用皮肤表面取样装置

(57) 摘要

本发明涉及一种取样装置,尤其涉及一种皮肤科病情检查用皮肤表面取样装置。技术问题:提供一种具有吸取作用、且工作稳定性较高的皮肤科病情检查用皮肤表面取样装置。本发明的技术方案是:一种皮肤科病情检查用皮肤表面取样装置,包括有:外壳和按压块,外壳下部一侧设有滑动式设有按压块;刮取组件,外壳内部下侧设有刮取组件;刮刀,刮取组件下侧设有刮刀;驱动组件,外壳内部上侧设有驱动组件,驱动组件与刮取组件连接。本发明通过驱动电机输出轴的作用,从而带动行星齿轮和连接架旋转,进而带动轴套、连接架和刮刀旋转,使得刮刀对患者皮肤表面进行取样,如此,起到了自动取样的作用。



1. 一种皮肤科病情检查用皮肤表面取样装置,其特征在于,包括有:
外壳(1)和按压块(2),外壳(1)下部一侧设有滑动式设有按压块(2);
刮取组件(5),外壳(1)内部下侧设有刮取组件(5);
刮刀(3),刮取组件(5)下侧设有刮刀(3);
驱动组件(6),外壳(1)内部上侧设有驱动组件(6),驱动组件(6)与刮取组件(5)连接;
驱动电机(4),驱动组件(6)顶部设有驱动电机(4);
启动组件(7),外壳(1)内部一侧设有启动组件(7),启动组件(7)与驱动组件(6)配合。
2. 如权利要求1所述的一种皮肤科病情检查用皮肤表面取样装置,其特征在于,刮取组件(5)包括有:
第一支撑块(501),外壳(1)内部下侧设有第一支撑块(501);
轴套(502),第一支撑块(501)内侧转轴设有轴套(502);
连接轴(503),轴套(502)下侧滑动式设有连接轴(503),连接轴(503)下侧与刮刀(3)连接;
第一弹簧(504),连接轴(503)与轴套(502)之间设有第一弹簧(504)。
3. 如权利要求2所述的一种皮肤科病情检查用皮肤表面取样装置,其特征在于,驱动组件(6)包括有:
第一支撑架(601),外壳(1)内部上侧设有第一支撑架(601),第一支撑架(601)顶部与驱动电机(4)连接;
支撑环(602),外壳(1)内部中间设有支撑环(602);
行星齿轮(603),支撑环(602)内侧转动式设有行星齿轮(603),行星齿轮(603)与驱动电机(4)输出轴连接;
连接架(604),行星齿轮(603)底部设有连接架(604),连接架(604)与轴套(502)连接。
4. 如权利要求3所述的一种皮肤科病情检查用皮肤表面取样装置,其特征在于,启动组件(7)包括有:
第二支撑块(701),外壳(1)内部一侧设有第二支撑块(701);
第一按钮(702),第二支撑块(701)内侧滑动式设有第一按钮(702),第一按钮(702)与驱动电机(4)配合;
导向杆(703),外壳(1)内部一侧对称设有导向杆(703),导向杆(703)与按压块(2)滑动式连接;
第二弹簧(704),按压块(2)与外壳(1)之间对称设有第二弹簧(704),第二弹簧(704)均套在导向杆(703)上;
顶块(705),按压块(2)一侧设有顶块(705),顶块(705)与第一按钮(702)配合。
5. 如权利要求4所述的一种皮肤科病情检查用皮肤表面取样装置,其特征在于,还包括有吸取组件(8),吸取组件(8)包括有:
支撑框(801),外壳(1)内部上侧设有支撑框(801);
风扇(802),支撑框(801)内部上侧安装有风扇(802);
输气管(803),支撑框(801)下侧间隔均匀设有三个输气管(803);
吸取框(804),输气管(803)下侧均设有吸取框(804);
第二支撑架(805),第一支撑块(501)一侧设有第二支撑架(805);

第一顶杆(806),第二支撑架(805)内侧滑动式设有第一顶杆(806);

第三弹簧(807),第一顶杆(806)与第二支撑架(805)之间设有第三弹簧(807),第三弹簧(807)套在第一顶杆(806)上;

第二按钮(808),第一支撑块(501)底部一侧滑动式设有第二按钮(808),第一顶杆(806)与第二按钮(808)配合,第二按钮(808)与风扇(802)配合。

6.如权利要求5所述的一种皮肤科病情检查用皮肤表面取样装置,其特征在于,还包括有取样组件(9),取样组件(9)包括有:

限位框(901),支撑框(801)内部下侧设有限位框(901);

过滤网(902),限位框(901)内侧滑动式过滤网(902);

拉块(903),过滤网(902)一侧设有拉块(903)。

7.如权利要求6所述的一种皮肤科病情检查用皮肤表面取样装置,其特征在于,还包括有夹紧组件(10),外壳(1)内侧设有夹紧组件(10)。

8.如权利要求7所述的一种皮肤科病情检查用皮肤表面取样装置,其特征在于,夹紧组件(10)包括有:

第三支撑块(1001),外壳(1)内部两侧均上下对称设有第三支撑块(1001);

第二顶杆(1002),两侧的第三支撑块(1001)之间均滑动式设有第二顶杆(1002),第二顶杆(1002)均与第一顶杆(806)配合;

第四弹簧(1003),第二顶杆(1002)与上侧的第三支撑块(1001)之间均设有第四弹簧(1003),第四弹簧(1003)均套在第二顶杆(1002)上;

支撑杆(1004),限位框(901)两侧设有支撑杆(1004);

滑块(1005),支撑杆(1004)上均滑动式设有滑块(1005),滑块(1005)均与拉块(903)配合,第二顶杆(1002)均与滑块(1005)配合;

第五弹簧(1006),滑块(1005)与限位框(901)之间均设有第五弹簧(1006),第五弹簧(1006)均套在支撑杆(1004)上。

一种皮肤科病情检查用皮肤表面取样装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种取样装置,尤其涉及一种皮肤科病情检查用皮肤表面取样装置。

背景技术

[0002] 皮肤检查取样是皮肤科日常工作内容之一,对于临床上诊断一些皮肤疾病,有着重要的意义,由于需要刮取的皮肤样本体积小,通常是医生拿着刮刀对患者皮肤表面进行刮削,或剪下病损皮肤样本,再将样本装进试管内,操作比较繁琐,且费时费力,同时患有皮肤疾病的患者皮肤表面比较干燥,在患者进行皮肤取样时,容易导致皮肤碎屑四处飘散等问题存在。

[0003] 综上所述,需要设计一种具有吸取作用、且工作稳定性较高的皮肤科病情检查用皮肤表面取样装置,以解决上述的问题。

发明内容

[0004] 为了克服医生拿着刮刀对患者皮肤表面进行刮削,或剪下病损皮肤样本,再将样本装进试管内的缺点,技术问题:提供一种具有吸取作用、且工作稳定性较高的皮肤科病情检查用皮肤表面取样装置。

[0005] 本发明的技术方案是:一种皮肤科病情检查用皮肤表面取样装置,包括有:外壳和按压块,外壳下部一侧设有滑动式设有按压块;刮取组件,外壳内部下侧设有刮取组件;刮刀,刮取组件下侧设有刮刀;驱动组件,外壳内部上侧设有驱动组件,驱动组件与刮取组件连接;驱动电机,驱动组件顶部设有驱动电机;启动组件,外壳内部一侧设有启动组件,启动组件与驱动组件配合。

[0006] 此外,特别优选的是,刮取组件包括有:第一支撑块,外壳内部下侧设有第一支撑块;轴套,第一支撑块内侧转轴设有轴套;连接轴,轴套下侧滑动式设有连接轴,连接轴下侧与刮刀连接;第一弹簧,连接轴与轴套之间设有第一弹簧。

[0007] 此外,特别优选的是,驱动组件包括有:第一支撑架,外壳内部上侧设有第一支撑架,第一支撑架顶部与驱动电机连接;支撑环,外壳内部中间设有支撑环;行星齿轮,支撑环内侧转动式设有行星齿轮,行星齿轮与驱动电机输出轴连接;连接架,行星齿轮底部设有连接架,连接架与轴套连接。

[0008] 此外,特别优选的是,启动组件包括有:第二支撑块,外壳内部一侧设有第二支撑块;第一按钮,第二支撑块内侧滑动式设有第一按钮,第一按钮与驱动电机配合;导向杆,外壳内部一侧对称设有导向杆,导向杆与按压块滑动式连接;第二弹簧,按压块与外壳之间对称设有第二弹簧,第二弹簧均套在导向杆上;顶块,按压块一侧设有顶块,顶块与第一按钮配合。

[0009] 此外,特别优选的是,还包括有吸取组件,吸取组件包括有:支撑框,外壳内部上侧设有支撑框;风扇,支撑框内部上侧安装有风扇;输气管,支撑框下侧间隔均匀设有三个输气管;吸取框,输气管下侧均设有吸取框;第二支撑架,第一支撑块一侧设有第二支撑架;第

一顶杆,第二支撑架内侧滑动式设有第一顶杆;第三弹簧,第一顶杆与第二支撑架之间设有第三弹簧,第三弹簧套在第一顶杆上;第二按钮,第一支撑块底部一侧滑动式设有第二按钮,第一顶杆与第二按钮配合,第二按钮与风扇配合。

[0010] 此外,特别优选的是,还包括有取样组件,取样组件包括有:限位框,支撑框内部下侧设有限位框;过滤网,限位框内侧滑动式过滤网;拉块,过滤网一侧设有拉块。

[0011] 此外,特别优选的是,还包括有夹紧组件,外壳内侧设有夹紧组件。

[0012] 此外,特别优选的是,还包括有夹紧组件,夹紧组件包括有:第三支撑块,外壳内部两侧均上下对称设有第三支撑块;第二顶杆,两侧的第三支撑块之间均滑动式设有第二顶杆,第二顶杆均与第一顶杆配合;第四弹簧,第二顶杆与上侧的第三支撑块之间均设有第四弹簧,第四弹簧均套在第二顶杆上;支撑杆,限位框两侧设有支撑杆;滑块,支撑杆上均滑动式设有滑块,滑块均与拉块配合,第二顶杆均与滑块配合;第五弹簧,滑块与限位框之间均设有第五弹簧,第五弹簧均套在支撑杆上。

[0013] 有益效果为:1、本发明通过驱动电机输出轴的作用,从而带动行星齿轮和连接架旋转,进而带动轴套、连接架和刮刀旋转,使得刮刀对患者皮肤表面进行取样,如此,起到了自动取样的作用。

[0014] 2、本发明通过风扇的作用,将患者皮肤上的皮屑,通过吸取框输送至输气管内,再通过输气管向上粘在过滤网上,过滤网则将过于细小的皮屑进行过滤,达到了吸取样本的作用。

[0015] 3、通过第二顶杆向上移动,第四弹簧被压缩,使得第二顶杆与滑块接触,进而带动滑块向内移动,第五弹簧被压缩,滑块向内与拉块接触,并将拉块夹紧,有效增加拉块和过滤网的稳定性。

附图说明

[0016] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0017] 图2为本发明的另一视角立体结构示意图。

[0018] 图3为本发明的内部立体结构示意图。

[0019] 图4为本发明刮取组件的结构示意图。

[0020] 图5为本发明驱动组件的结构示意图。

[0021] 图6为本发明启动组件的结构示意图。

[0022] 图7为本发明吸取组件的结构示意图。

[0023] 图8为本发明A部分放大示意图。

[0024] 图9为本发明取样组件的结构示意图。

[0025] 图10为本发明夹紧组件的结构示意图。

[0026] 图11为本发明B部分放大示意图。

[0027] 附图中的标记为:1-外壳,2-按压块,3-刮刀,4-驱动电机,5-刮取组件,501-第一支撑块,502-轴套,503-连接轴,504-第一弹簧,6-驱动组件,601-第一支撑架,602-支撑环,603-行星齿轮,604-连接架,7-启动组件,701-第二支撑块,702-第一按钮,703-导向杆,704-第二弹簧,705-顶块,8-吸取组件,801-支撑框,802-风扇,803-输气管,804-吸取框,805-第二支撑架,806-第一顶杆,807-第三弹簧,808-第二按钮,9-取样组件,901-限位框,

902-过滤网,903-拉块,10-夹紧组件,1001-第三支撑块,1002-第二顶杆,1003-第四弹簧,1004-支撑杆,1005-滑块,1006-第五弹簧。

具体实施方式

[0028] 以下结合附图和具体实施例对本发明进行详细描述,但不作为对本发明的限定。

[0029] 实施例1

一种皮肤科病情检查用皮肤表面取样装置,如图1-图6所示,包括有外壳1、按压块2、刮刀3、驱动电机4、刮取组件5、驱动组件6和启动组件7,外壳1下部右前侧设有滑动式设有按压块2,外壳1内部下侧设有刮取组件5,刮取组件5下侧设有刮刀3,外壳1内部上侧设有驱动组件6,驱动组件6与刮取组件5连接,驱动组件6顶部设有驱动电机4,外壳1内部右下侧设有启动组件7,启动组件7与驱动组件6配合。

[0030] 刮取组件5包括有第一支撑块501、轴套502、连接轴503和第一弹簧504,外壳1内部下侧设有第一支撑块501,第一支撑块501内侧转轴设有轴套502,轴套502下侧滑动式设有连接轴503,连接轴503下侧与刮刀3连接,连接轴503与轴套502之间设有第一弹簧504。

[0031] 驱动组件6包括有第一支撑架601、支撑环602、行星齿轮603和连接架604,外壳1内部上侧设有第一支撑架601,第一支撑架601顶部与驱动电机4连接,外壳1内部中间设有支撑环602,支撑环602内侧转动式设有行星齿轮603,行星齿轮603与驱动电机4输出轴连接,行星齿轮603底部设有连接架604,连接架604与轴套502连接。

[0032] 启动组件7包括有第二支撑块701、第一按钮702、导向杆703、第二弹簧704和顶块705,外壳1内部右下侧设有第二支撑块701,第二支撑块701内侧滑动式设有第一按钮702,第一按钮702与驱动电机4配合,外壳1内部右下侧对称设有导向杆703,导向杆703与按压块2滑动式连接,按压块2与外壳1之间对称设有第二弹簧704,第二弹簧704均套在导向杆703上,按压块2左侧设有顶块705,顶块705与第一按钮702配合。

[0033] 当需要对患者的皮肤进行取样时,人们手持本装置向下移动至患者皮肤表面,使得刮刀3与患者皮肤接触,带动刮刀3和连接轴503向上移动,第一弹簧504被压缩,然后将按压块2向左按压,带动顶块705向左移动与第一按钮702接触,第二弹簧704被压缩,使得顶块705将第一按钮702按压,从而启动驱动电机4,在驱动电机4输出轴的作用,从而带动行星齿轮603和连接架604旋转,进而带动轴套502、连接架604和刮刀3旋转,使得刮刀3对患者皮肤表面进行取样,当取样完毕后,人们松开按压块2,在第二弹簧704的作用,带动按压块2和顶块705向右移动,使得顶块705脱离第一按钮702,则驱动电机4关闭,上述工作停止运作,然后将本装置向上,带动刮刀3脱离患者皮肤,在第一弹簧504的作用,带动刮刀3复位,当不需使用本装置时,将本装置放置在合适位置上即可。

[0034] 实施例2

在实施例1的基础之上,如图7-图11所示,还包括有吸取组件8,吸取组件8包括有支撑框801、风扇802、输气管803、吸取框804、第二支撑架805、第一顶杆806、第三弹簧807和第二按钮808,外壳1内部上侧设有支撑框801,支撑框801内部上侧安装有风扇802,支撑框801下侧间隔均匀设有三个输气管803,输气管803下侧均设有吸取框804,第一支撑块501左下侧设有第二支撑架805,第二支撑架805内侧滑动式设有第一顶杆806,第一顶杆806与第二支撑架805之间设有第三弹簧807,第三弹簧807套在第一顶杆806上,第一支撑块501底部

左侧滑动式设有第二按钮808,第一顶杆806与第二按钮808配合,第二按钮808与风扇802配合。

[0035] 还包括有取样组件9,取样组件9包括有限位框901、过滤网902和拉块903,支撑框801内部下侧设有限位框901,限位框901内侧滑动式过滤网902,过滤网902左侧设有拉块903。

[0036] 当刮刀3与患者皮肤接触,使得刮刀3向上移动时,带动连接轴503向上与第一顶杆806接触,从而带动第一顶杆806向上移动,第三弹簧807被压缩,第一顶杆806向上与第二按钮808接触,进而将第二按钮808向上按压,则启动风扇802,在风扇802的作用,将患者皮肤上的皮屑,通过吸取框804输送至输气管803内,再通过输气管803向上粘在过滤网902上,过滤网902则将过于细小的皮屑进行过滤,吸取皮肤样本后,将本装置向上移动,在第一弹簧504带动刮刀3和连接轴503向下复位后,使得连接轴503脱离第一顶杆806,在第三弹簧807的作用,带动第一顶杆806向下脱离第二按钮808,这时,风扇802则关闭,随后人们将拉块903向左移动,带动过滤网902向左移动,然后拿着棉签将粘在过滤网902上的皮屑样本取下,如此,达到吸取皮肤碎屑和取样的作用,当人们取样完毕后,手动将拉块903向右移动,带动过滤网902向右移动复位。

[0037] 还包括有夹紧组件10,夹紧组件10包括有第三支撑块1001、第二顶杆1002、第四弹簧1003、支撑杆1004、滑块1005和第五弹簧1006,外壳1内部前后两侧均上下对称设有第三支撑块1001,上下两侧的第三支撑块1001之间均滑动式设有第二顶杆1002,第二顶杆1002均与第一顶杆806配合,第二顶杆1002与上侧的第三支撑块1001之间均设有第四弹簧1003,第四弹簧1003均套在第二顶杆1002上,限位框901前后两侧设有支撑杆1004,支撑杆1004上均滑动式设有滑块1005,滑块1005均与拉块903配合,第二顶杆1002均与滑块1005配合,滑块1005与限位框901之间均设有第五弹簧1006,第五弹簧1006均套在支撑杆1004上。

[0038] 当第一顶杆806向上移动时,第一顶杆806与第二顶杆1002接触,从而带动第二顶杆1002向上移动,第四弹簧1003被压缩,使得第二顶杆1002与滑块1005接触,进而带动滑块1005向内移动,第五弹簧1006被压缩,滑块1005向内与拉块903接触,并将拉块903夹紧,如此,避免在吸取皮肤样本时拉块903出现晃动,当第一顶杆806向下移动时,第一顶杆806向下脱离第二顶杆1002后,在第四弹簧1003的作用,带动第二顶杆1002向下脱离滑块1005,同时,在第五弹簧1006的作用,带动滑块1005向外移动,这时,滑块1005不会夹紧拉块903,如此,方便人们将皮肤样本进行取样。

[0039] 以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

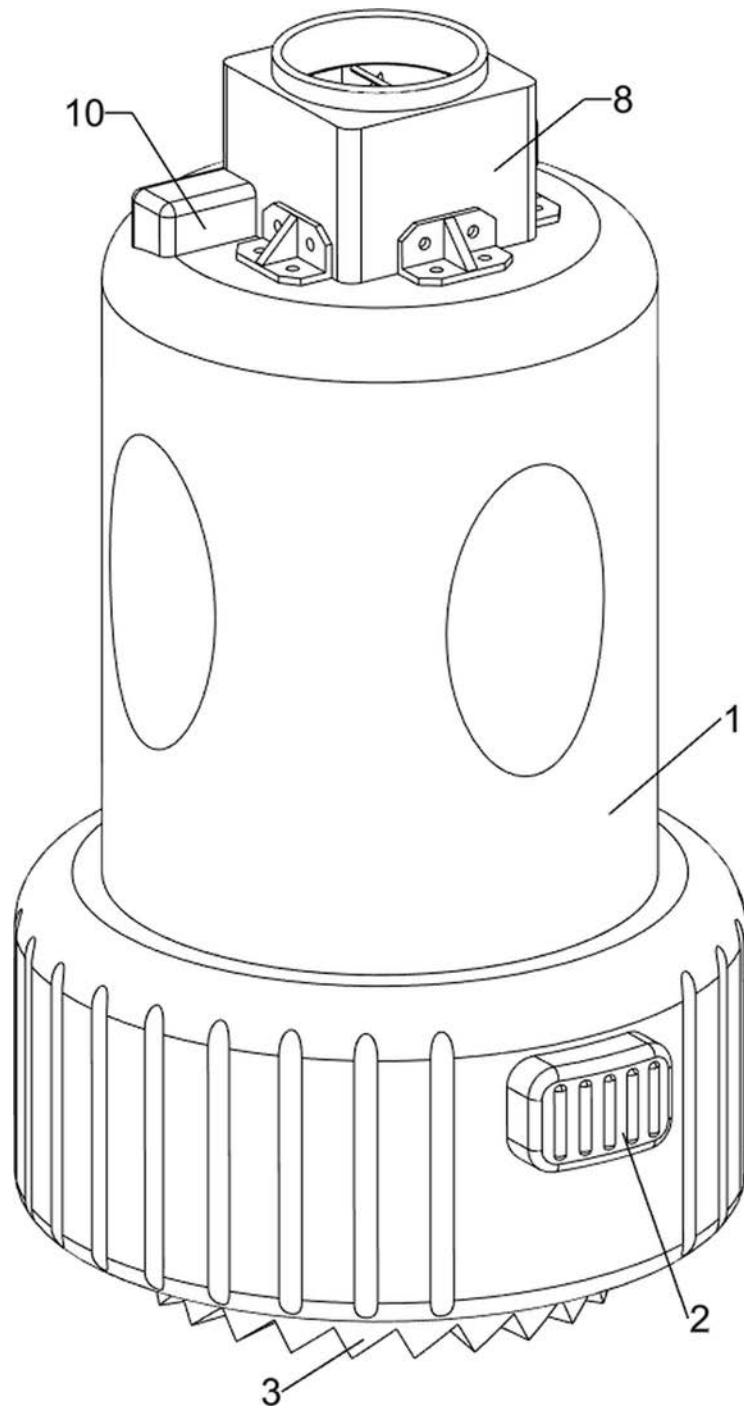


图1

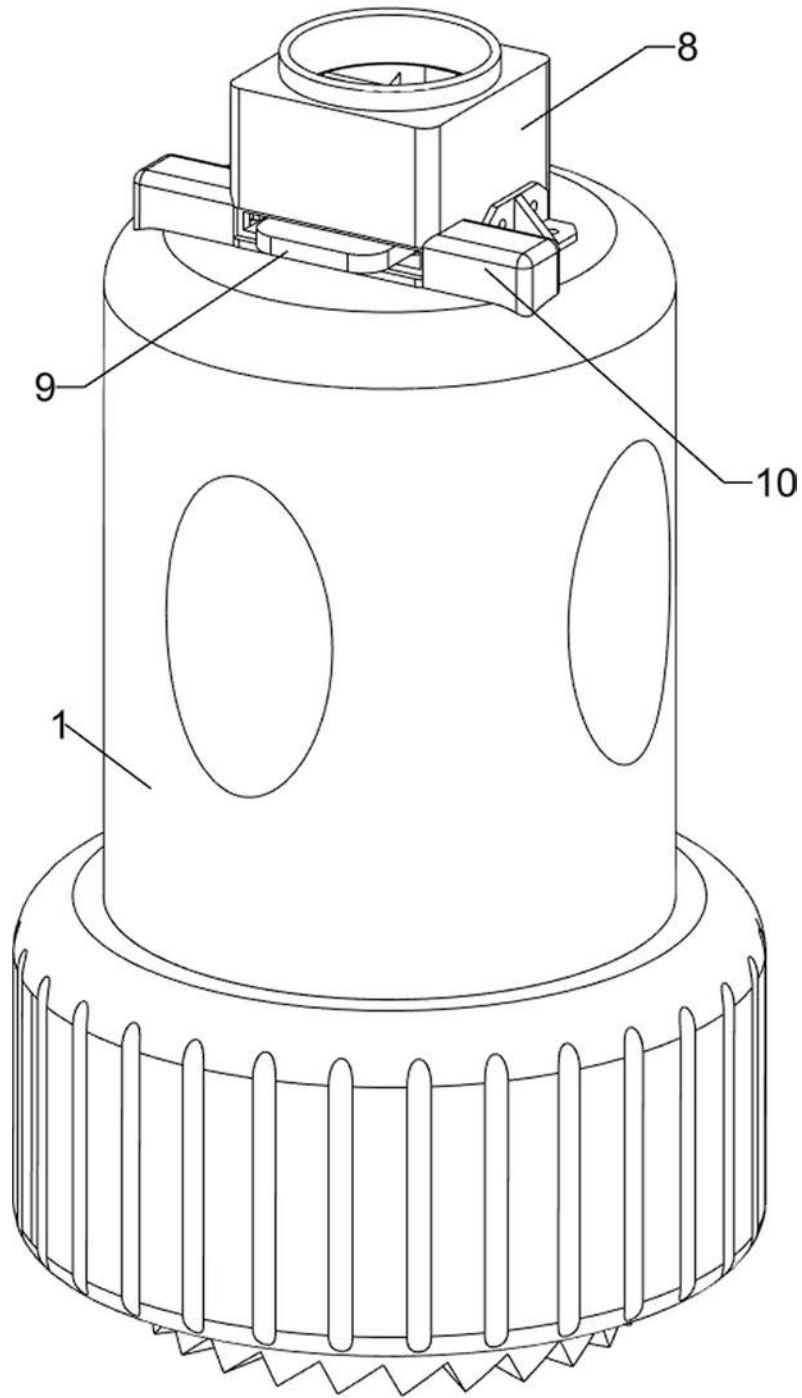


图2

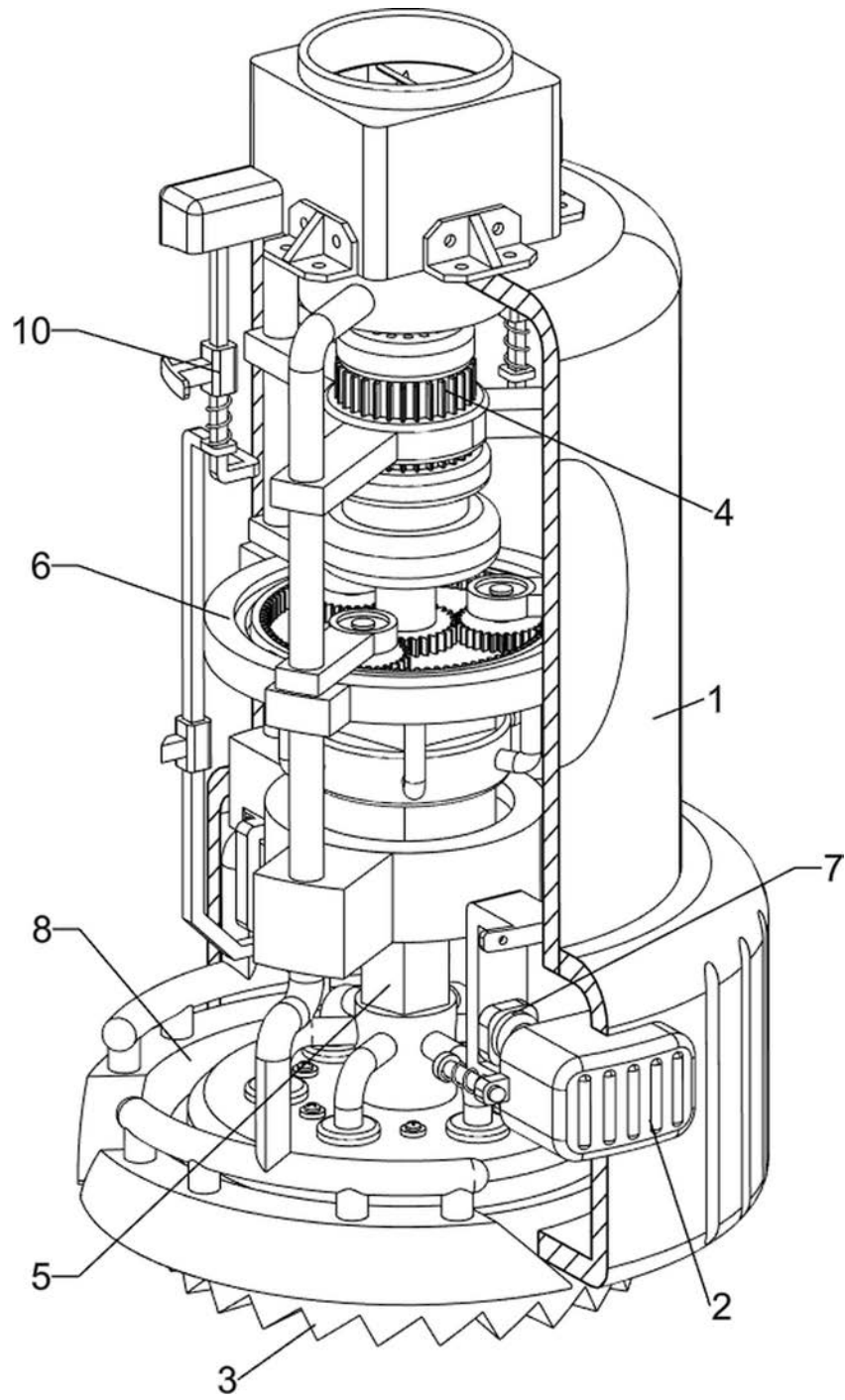


图3

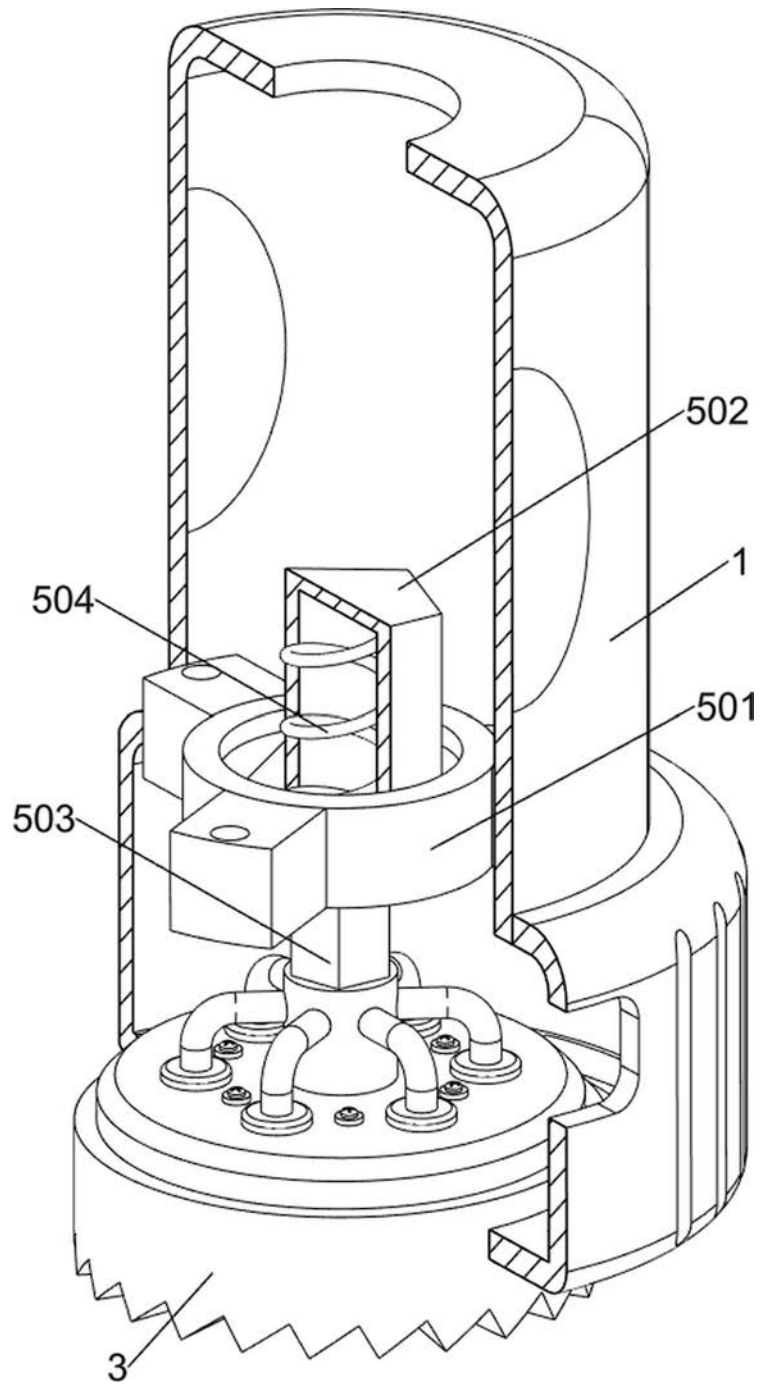


图4

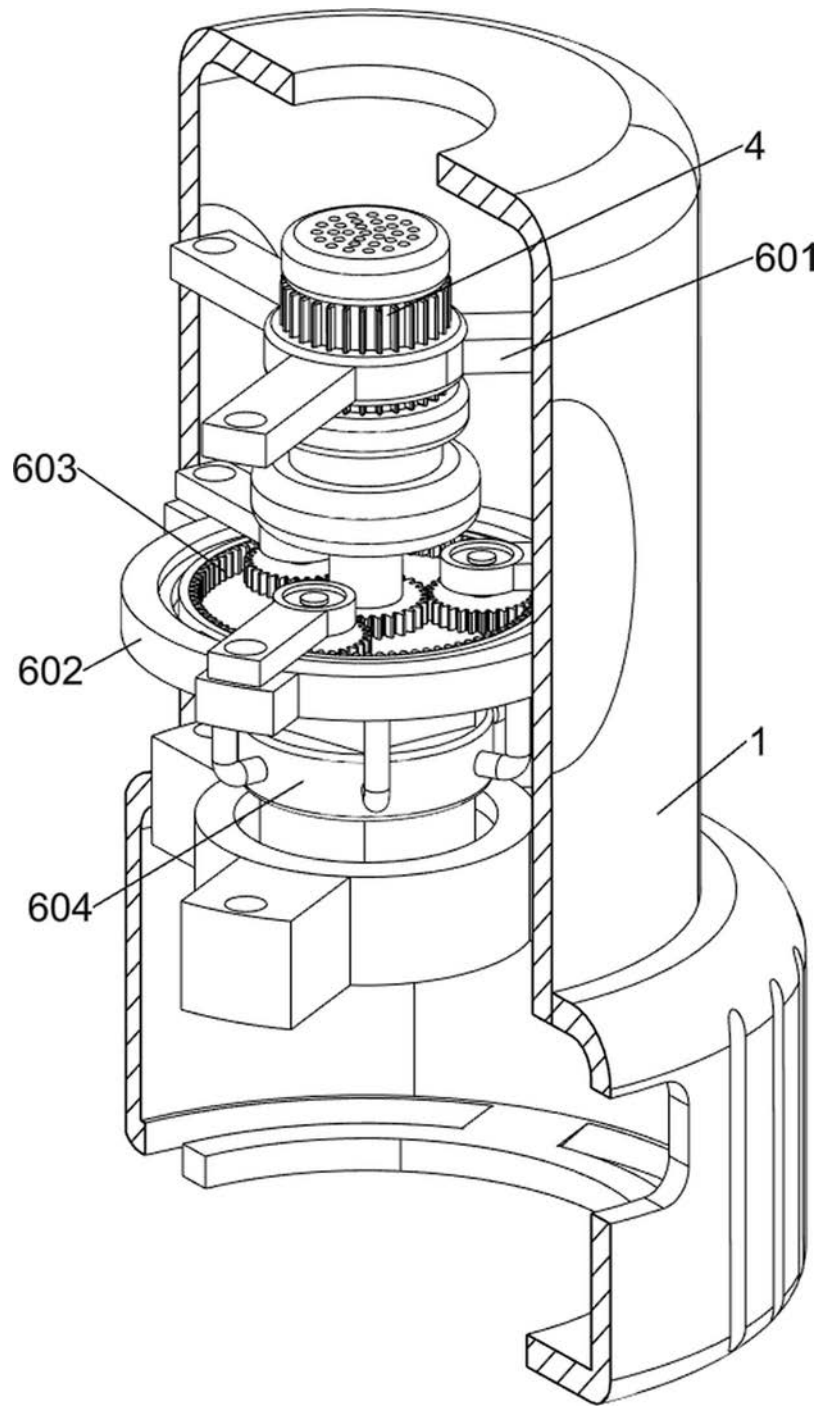


图5

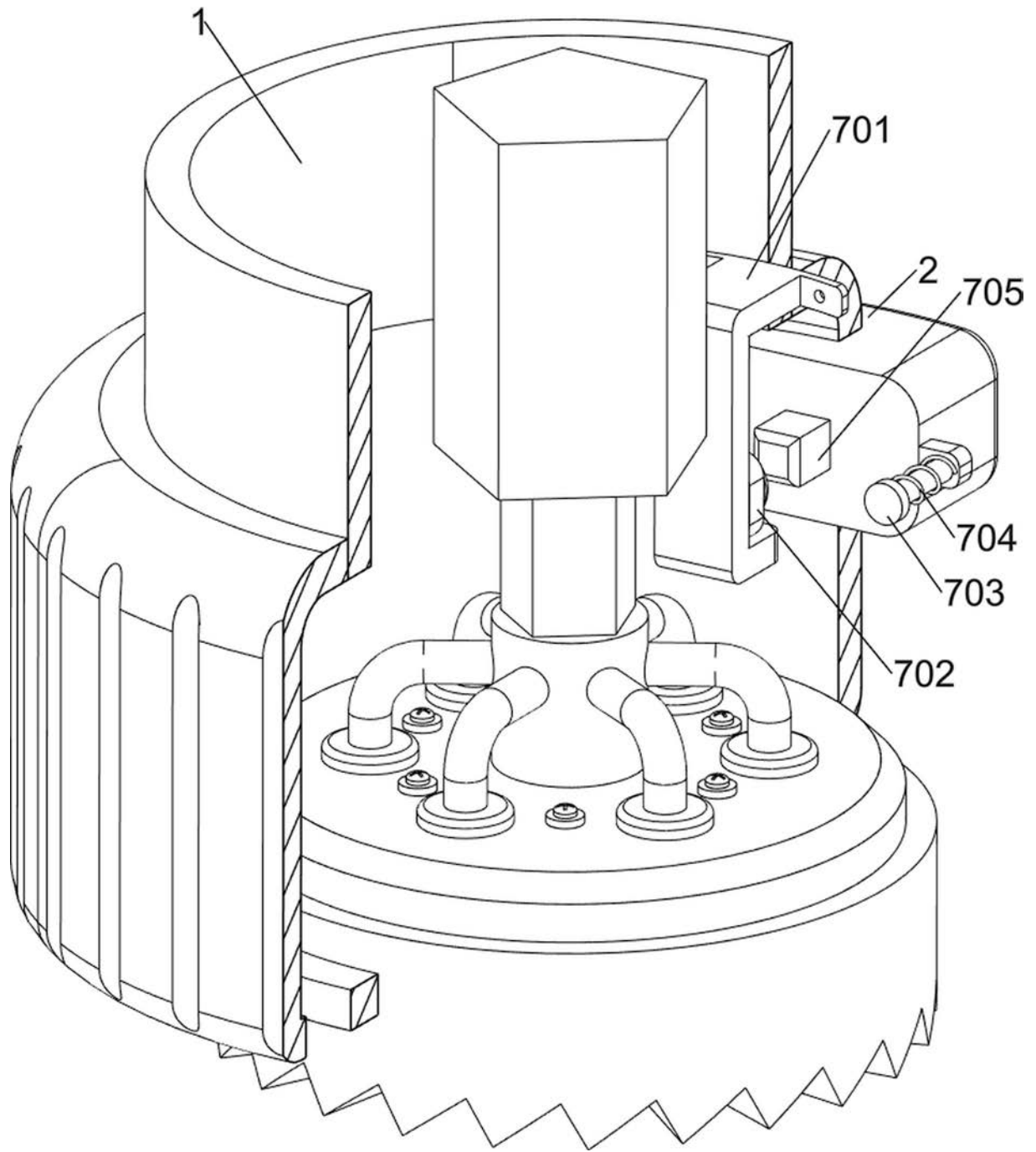


图6

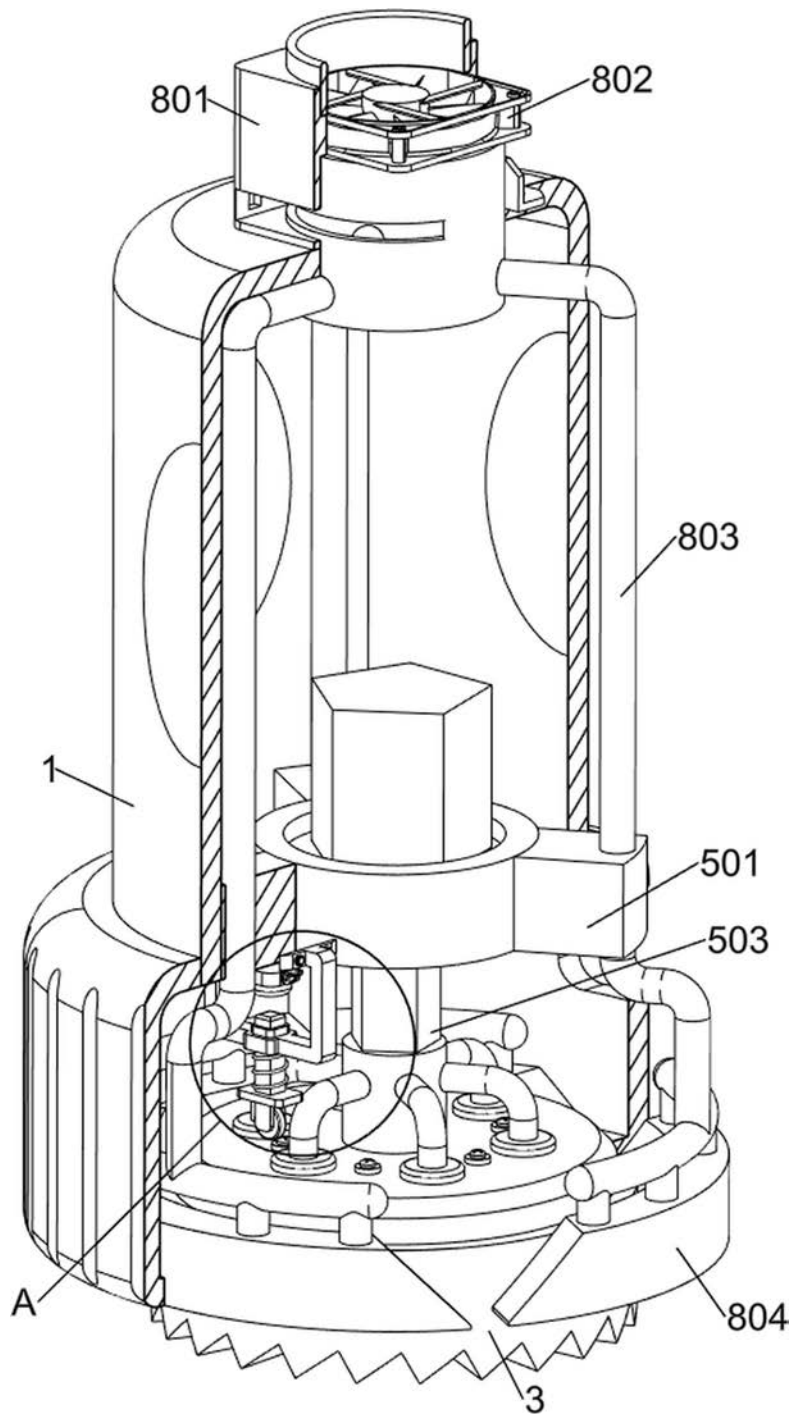


图7

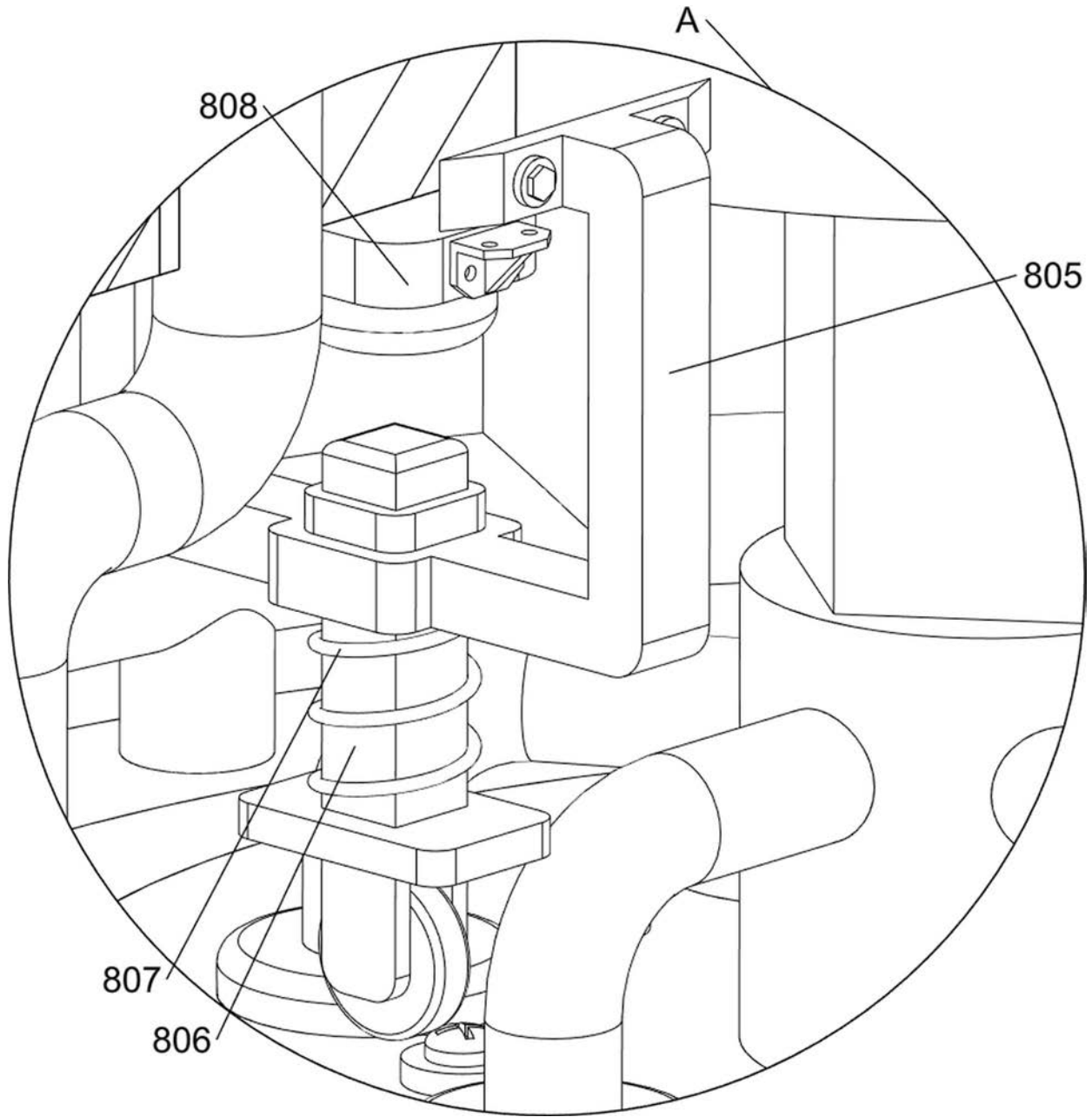


图8

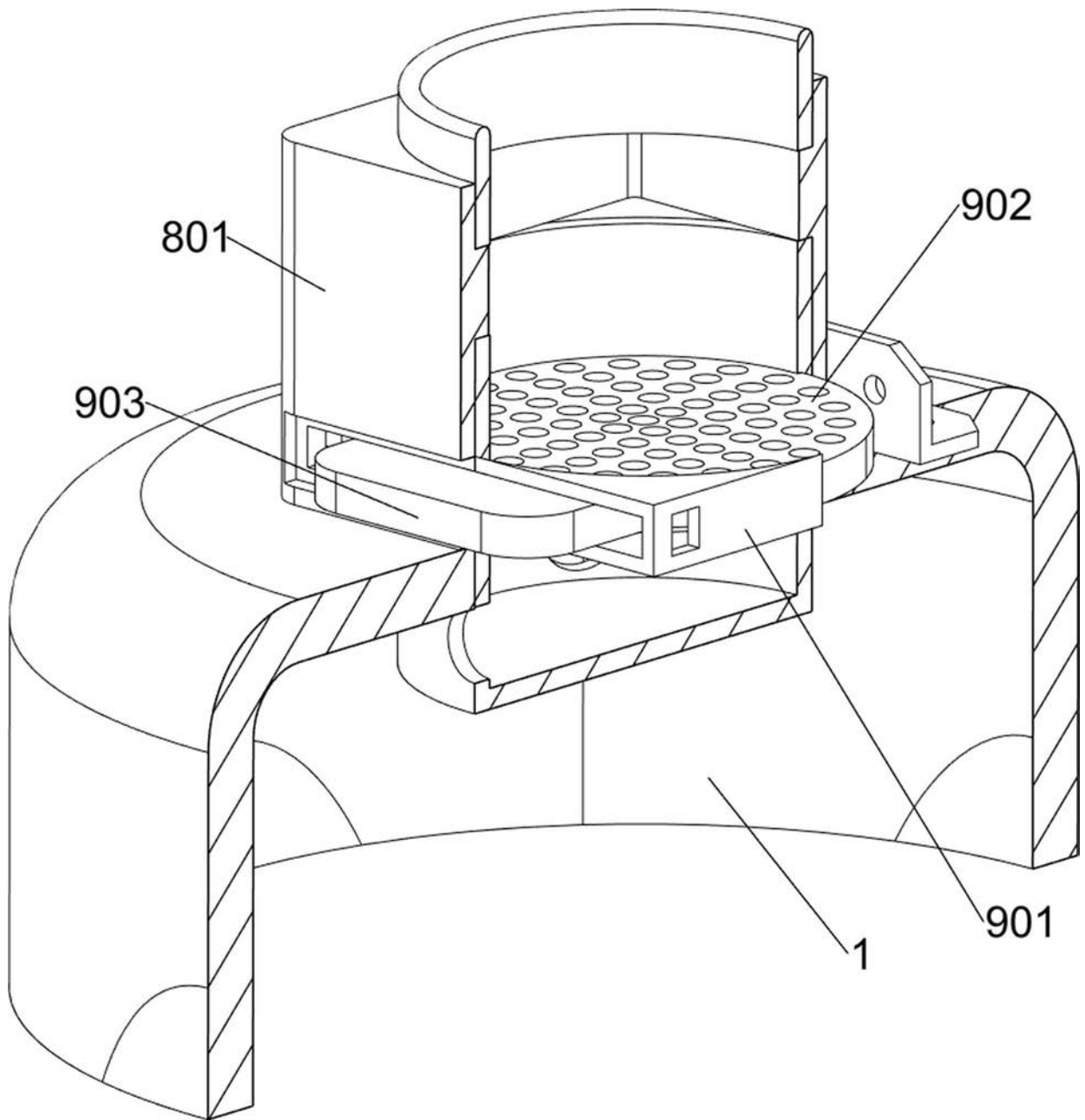


图9

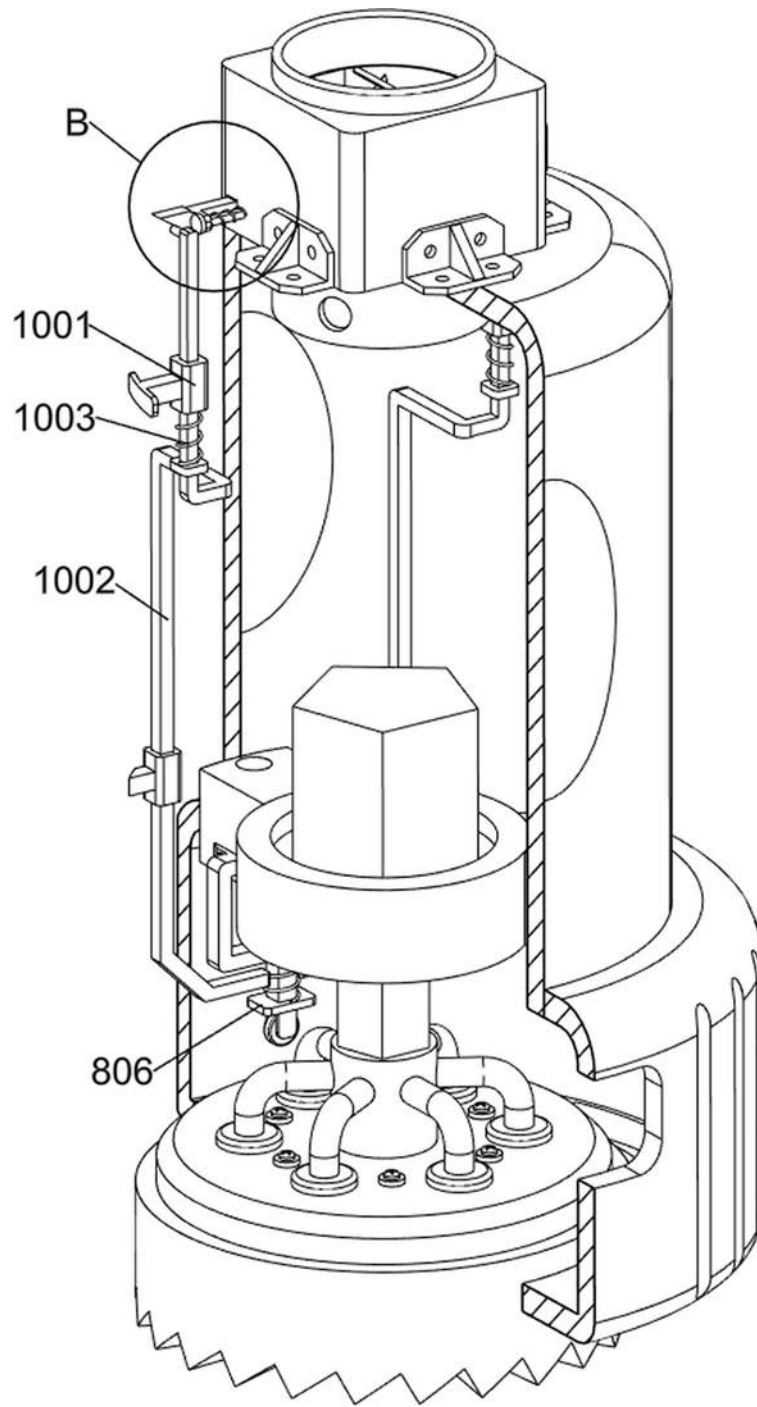


图10

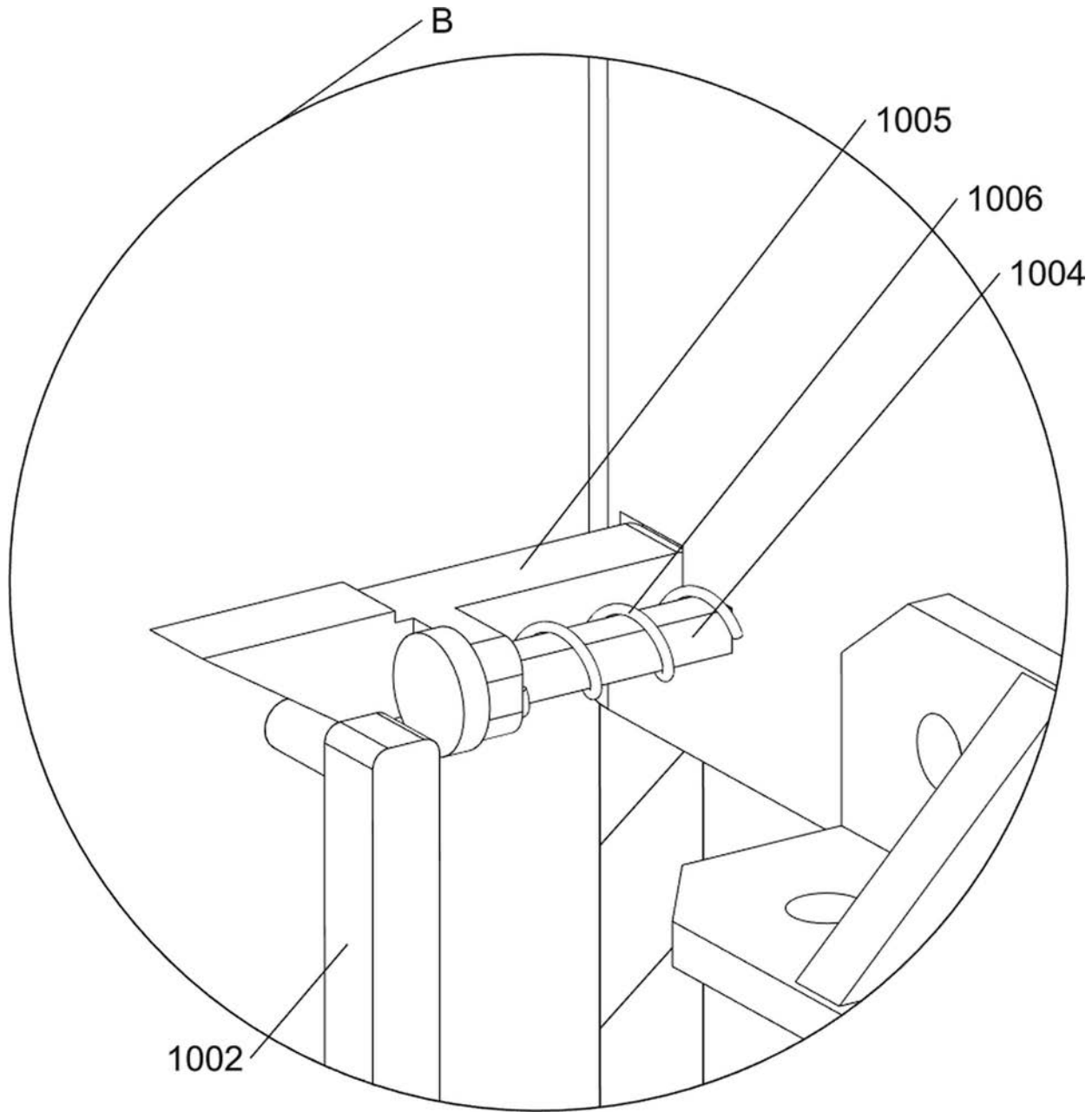


图11