



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214918739 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 30

(21) 申请号 202120575105.5

(22) 申请日 2021.03.19

(73) 专利权人 江苏省人民医院(南京医科大学
第一附属医院)

地址 210029 江苏省南京市事业单位登记
管理局

(72) 发明人 袁涛 杭菁 王亚丽

(74) 专利代理机构 北京正华智诚专利代理事务
所(普通合伙) 11870

代理人 李林合

(51) Int.Cl.

B08B 3/12 (2006.01)

A61L 2/025 (2006.01)

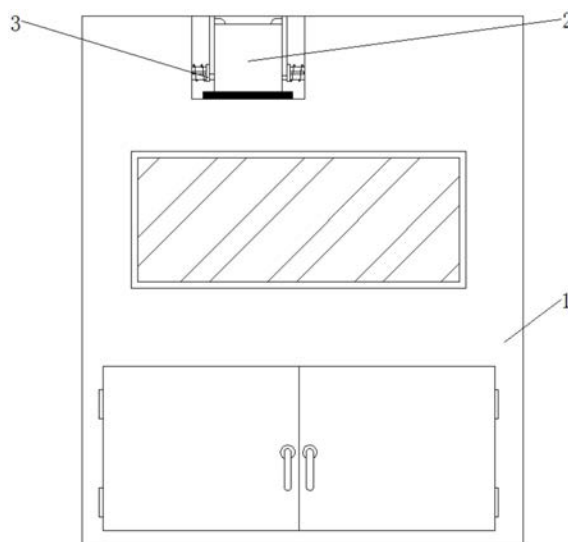
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种超声波探头消毒箱

(57) 摘要

本实用新型公开了一种超声波探头消毒箱,包括箱体、设置于箱体顶部的超声波探头、设置于箱体内部的喷水机构、转动设置于箱体内部的毛刷组和用于驱动毛刷组转动的驱动机构。在本实用新型中,在本实用新型中,通过夹持机构可以对超声波探头进行稳固地夹持,再通过喷水机构可以对超声波探头大面积喷洒清洗液,接着通过驱动机构与毛刷组的配合,可以对超声波探头外壁以及内壁全面刷洗,最后通过风机对超声波探头进行吹干,实现了超声波探头的消毒,保证超声波探头后续使用时干净安全。



1. 一种超声波探头消毒箱,其特征在于,包括箱体(1)、设置于箱体(1)顶部的超声波探头(2)、设置于箱体(1)内部的喷水机构(4)、转动设置于箱体(1)内部的毛刷组(6)和用于驱动毛刷组(6)转动的驱动机构(5);

所述驱动机构(5)包括设置于限位块箱体(1)内壁左侧的安装板(501)、转动设置于安装板(501)顶部的第一转轴和设置于第一转轴上的滑套(502),所述滑套(502)顶部滑动设置有安装座(503),所述安装座(503)中部开设有用于滑套(502)滑动的凹槽,所述第一转轴上设置有第一锥齿轮(504),所述箱体(1)内壁左侧转动设置有第二转轴,所述第二转轴远离箱体(1)内壁的一端设置有与第一锥齿轮(504)啮合的第二锥齿轮(505),所述第二转轴通过同步带连接有第三转轴,所述第三转轴一端转动设置于箱体(1)内壁上,另一端设置有凸轮(506),所述安装座(503)外壁内滑动设置有与凸轮(506)接触的连板(507),所述第一转轴通过联轴器与第一电机的输出轴连接;

所述毛刷组(6)包括设置于两个第一毛刷(601)与第二毛刷(602),两个所述第一毛刷(601)分别设置于安装座(503)顶部左右两侧,所述第二毛刷(602)设置于安装座(503)顶部中间。

2. 根据权利要求1所述的一种超声波探头消毒箱,其特征在于,所述箱体(1)顶部内壁设置有安装框,所述安装框内滑动设置有与连板(507)顶部连接的推杆(508),所述推杆(508)顶部通过第一复位弹簧与安装框内壁连接,所述安装板(501)顶部中间设置有用用于第二转轴转动的撑板。

3. 根据权利要求2所述的一种超声波探头消毒箱,其特征在于,所述连板(507)、安装板(501)内均开设有多个用于导流的通孔,所述第一毛刷(601)的底部、第二毛刷(602)的底部、撑板的顶部以及安装板(501)顶部与第一转轴的连接处均设置有导流坡。

4. 根据权利要求1所述的一种超声波探头消毒箱,其特征在于,所述喷水机构(4)包括转动设置于箱体(1)内部的转盘(401)和铰接设置于转盘(401)离心处的推板(402),所述推板(402)远离转盘(401)的一端转动设置有连接块(403),所述箱体(1)内壁右侧设置有用用于连接块(403)滑动的安装块,所述连接块(403)远离安装块的一侧设置有喷头(404),所述转盘(401)由第二电机驱动。

5. 根据权利要求4所述的一种超声波探头消毒箱,其特征在于,所述喷头(404)底部通过水管连接有储液箱(102),所述储液箱(102)左侧设置有收集箱(101),所述储液箱(102)与储液箱(102)滑动设置于箱体(1)内部,所述箱体(1)外壁转动设置有箱门。

6. 根据权利要求1所述的一种超声波探头消毒箱,其特征在于,所述箱体(1)顶部开设有安装槽,所述超声波探头(2)通过夹持机构(3)设置于安装槽内,所述夹持机构(3)包括设置于安装槽左右两侧内壁的滑座(304)和滑动设置于滑座(304)上的滑块(303),所述滑块(303)远离安装槽内壁的一端设置有滑杆(301),所述滑杆(301)的顶部远离滑块(303)的一侧设置有推块(302)。

7. 根据权利要求6所述的一种超声波探头消毒箱,其特征在于,所述推块(302)的顶部远离滑杆(301)的一侧设置为圆角,所述安装槽顶部设置有与推块(302)配合的密封圈(305),所述滑块(303)通过第二复位弹簧与安装槽内壁连接。

8. 根据权利要求2所述的一种超声波探头消毒箱,其特征在于,所述安装框外设置有出风口,所述箱体(1)内壁设置有与出风口连接的风机。

一种超声波探头消毒箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及超声波探头消毒箱,尤其涉及一种超声波探头消毒箱。

背景技术

[0002] 超声波探头是在超声波检测过程中发射和接收超声波的装置,探头的性能直接影响超声波的特性,影响超声波的检测性能,在超声检测中使用的探头,是利用材料的压电效应实现电能、声能转换的换能器,探头中的关键部件是晶片,晶片是一个具有压电效应的单晶或者多晶体薄片,它的作用是将电能和声能互相转换,现有的超声波探头,其广泛应用到医疗检测等方面,其在医疗检测过程中,需要一种消毒箱对探头进行消毒。

[0003] 现有的超声波探头消毒箱多是采用紫外线消毒等进行照射,但是探头在使用时,头部会有一定量的凝胶残留,消毒灯不能够去除,并且现有的超声波探头在消毒时被夹持不稳定,容易被损坏。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术的不足,而提出的一种超声波探头消毒箱。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种超声波探头消毒箱,包括箱体、设置于箱体顶部的超声波探头、设置于箱体内部的喷水机构、转动设置于箱体内部的毛刷组和用于驱动毛刷组转动的驱动机构;

[0007] 所述驱动机构包括设置于限位块箱体内壁左侧的安装板、转动设置于安装板顶部的第一转轴和设置于第一转轴上的滑套,所述滑套顶部滑动设置有安装座,所述安装座中部开设有用于滑套滑动的凹槽,所述第一转轴上设置有第一锥齿轮,所述箱体内壁左侧转动设置有第二转轴,所述第二转轴远离箱体内壁的一端设置有与第一锥齿轮啮合的第二锥齿轮,所述第二转轴通过同步带连接有第三转轴,所述第三转轴一端转动设置于箱体内壁上,另一端设置有凸轮,所述安装座外壁内滑动设置有与凸轮接触的连板,所述第一转轴通过联轴器与第一电机的输出轴连接;

[0008] 所述毛刷组包括设置于两个第一毛刷与第二毛刷,两个所述第一毛刷分别设置于安装座顶部左右两侧,所述第二毛刷设置于安装座顶部中间。

[0009] 进一步,所述箱体顶部内壁设置有安装框,所述安装框内滑动设置有与连板顶部连接的推杆,所述推杆顶部通过第一复位弹簧与安装框内壁连接,所述安装板顶部中间设置有用第二转轴转动的撑板。

[0010] 进一步,所述连板、安装板内均开设有多个用于导流的通孔,所述第一毛刷的底部、第二毛刷的底部、撑板的顶部以及安装板顶部与第一转轴的连接处均设置有导流坡。

[0011] 进一步,所述喷水机构包括转动设置于箱体内部的转盘和铰接设置于转盘离心处的推板,所述推板远离转盘的一端转动设置有连接块,所述箱体内壁右侧设置有用连接块滑动的安装块,所述连接块远离安装块的一侧设置有喷头,所述转盘由第二电机驱动。

[0012] 进一步,所述喷头底部通过水管连接有储液箱,所述储液箱左侧设置有收集箱,所述储液箱与储液箱滑动设置于箱体内部,所述箱体外壁转动设置有箱门。

[0013] 进一步,所述箱体顶部开设有安装槽,所述超声波探头通过夹持机构设置于安装槽内,所述夹持机构包括设置于安装槽左右两侧内壁的滑座和滑动设置于滑座上的滑块,所述滑块远离安装槽内壁的一端设置有滑杆,所述滑杆的顶部远离滑块的一侧设置有推块。

[0014] 进一步,所述推块的顶部远离滑杆的一侧设置为圆角,所述安装槽顶部设置有与推块配合的密封圈,所述滑块通过第二复位弹簧与安装槽内壁连接。

[0015] 进一步,所述安装框外设置有出风口,所述箱体内壁设置有与出风口连接的风机。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型具备以下有益效果:

[0017] 在本实用新型中,通过夹持机构可以对超声波探头进行稳固地夹持,再通过喷水机构可以对超声波探头大面积喷洒清洗液,接着通过驱动机构与毛刷组的配合,可以对超声波探头外壁以及内壁全面刷洗,最后通过风机对超声波探头进行吹干,实现了超声波探头的消毒,保证超声波探头后续使用时干净安全。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种超声波探头消毒箱的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种超声波探头消毒箱的内部结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型提出的一种超声波探头消毒箱中驱动机构的内部结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型提出的一种超声波探头消毒箱中夹持机构的内部结构示意图。

[0022] 图中:1、箱体;101、收集箱;102、储液箱;2、超声波探头;3、夹持机构;301、滑杆;302、推块;303、滑块;304、滑座;305、密封圈;4、喷水机构;401、转盘;402、推板;403、连接块;404、喷头;5、驱动机构;501、安装板;502、滑套;503、安装座;504、第一锥齿轮;505、第二锥齿轮;506、凸轮;507、连板;508、推杆;6、毛刷组;601、第一毛刷;602、第二毛刷。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0025] 参照图1-4,一种超声波探头消毒箱,包括箱体1、设置于箱体1顶部的超声波探头2、设置于箱体1内部的喷水机构4、转动设置于箱体1内部的毛刷组6和用于驱动毛刷组6转动的驱动机构5;

[0026] 驱动机构5包括设置于限位块箱体1内壁左侧的安装板501、转动设置于安装板501顶部的第一转轴和设置于第一转轴上的滑套502,滑套502顶部滑动设置有安装座503,安装座503中部开设有用于滑套502滑动的凹槽,第一转轴上设置有第一锥齿轮504,箱体1内壁

左侧转动设置有第二转轴,第二转轴远离箱体1内壁的一端设置有与第一锥齿轮504啮合的第二锥齿轮505,第二转轴通过同步带连接有第三转轴,第三转轴一端转动设置于箱体1内壁上,另一端设置有凸轮506,安装座503外壁内滑动设置有与凸轮506接触的连板507,第一转轴通过联轴器与第一电机的输出轴连接;

[0027] 毛刷组6包括设置于两个第一毛刷601与第二毛刷602,两个第一毛刷601分别设置于安装座503顶部左右两侧,第二毛刷602设置于安装座503顶部中间。

[0028] 进一步,箱体1顶部内壁设置有安装框,安装框内滑动设置有与连板507顶部连接的推杆508,推杆508顶部通过第一复位弹簧与安装框内壁连接,安装板501顶部中间设置有用第二转轴转动的撑板。

[0029] 进一步,连板507、安装板501内均开设有多个用于导流的通孔,第一毛刷601的底部、第二毛刷602的底部、撑板的顶部以及安装板501顶部与第一转轴的连接处均设置有导流坡。

[0030] 进一步,喷水机构4包括转动设置于箱体1内部的转盘401和铰接设置于转盘401离心处的推板402,推板402远离转盘401的一端转动设置有连接块403,箱体1内壁右侧设置有用连接块403滑动的安装块,连接块403远离安装块的一侧设置有喷头404,转盘401由第二电机驱动。

[0031] 进一步,喷头404底部通过水管连接有储液箱102,储液箱102左侧设置有收集箱101,储液箱102与储液箱102滑动设置于箱体1内部,箱体1外壁转动设置有箱门。

[0032] 进一步,箱体1顶部开设有安装槽,超声波探头2通过夹持机构3设置于安装槽内,夹持机构3包括设置于安装槽左右两侧内壁的滑座304和滑动设置于滑座304上的滑块303,滑块303远离安装槽内壁的一端设置有滑杆301,滑杆301的顶部远离滑块303的一侧设置有推块302。

[0033] 进一步,推块302的顶部远离滑杆301的一侧设置为圆角,安装槽顶部设置有与推块302配合的密封圈305,滑块303通过第二复位弹簧与安装槽内壁连接。

[0034] 进一步,安装框外设置有出风口,箱体1内壁设置有与出风口连接的风机。

[0035] 工作原理:对超声波探头2进行消毒前,将超声波探头2夹持稳固,首先将超声波探头2向下放置进安装槽,通过与两侧推块302的圆角接触,进而挤压滑杆301向两侧滑动,直到超声波探头2底部与密封圈305接触,此时,超声波探头2顶部被推块302包住,在第二复位弹簧的作用下,实现对超声波探头2的稳固夹持;

[0036] 此时超声波探头2的头部伸入箱体1内部,同时启动第二电机与储液箱102中的水泵,进而驱动转盘401转动,进而带动连接块403滑动,进而带动喷头404对超声波探头2头部大面积喷洒清洗液;同时启动第一电机,进而带动第一转轴转动,进而带动滑套502转动,进而带动安装座503转动,进而带动毛刷组6转动,同时第一转轴上的第一锥齿轮504带动第二锥齿轮505转动,进而通过同步带带动凸轮506转动,进而带动连板507上移,同时连板507绕安装座503转动,进而带动安装座503上移,在推杆508与复位弹簧的作用下,安装座503顶部的毛刷组6同时转动与上下移动,实现了对超声波探头2的全面清洗;

[0037] 清洗结束后,启动风机,对超声波探头2进行吹干,保障了超声波探头2的后续使用;

[0038] 使用过的清洗液顺着通孔与导流坡流进收集箱101中。

[0039] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,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,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

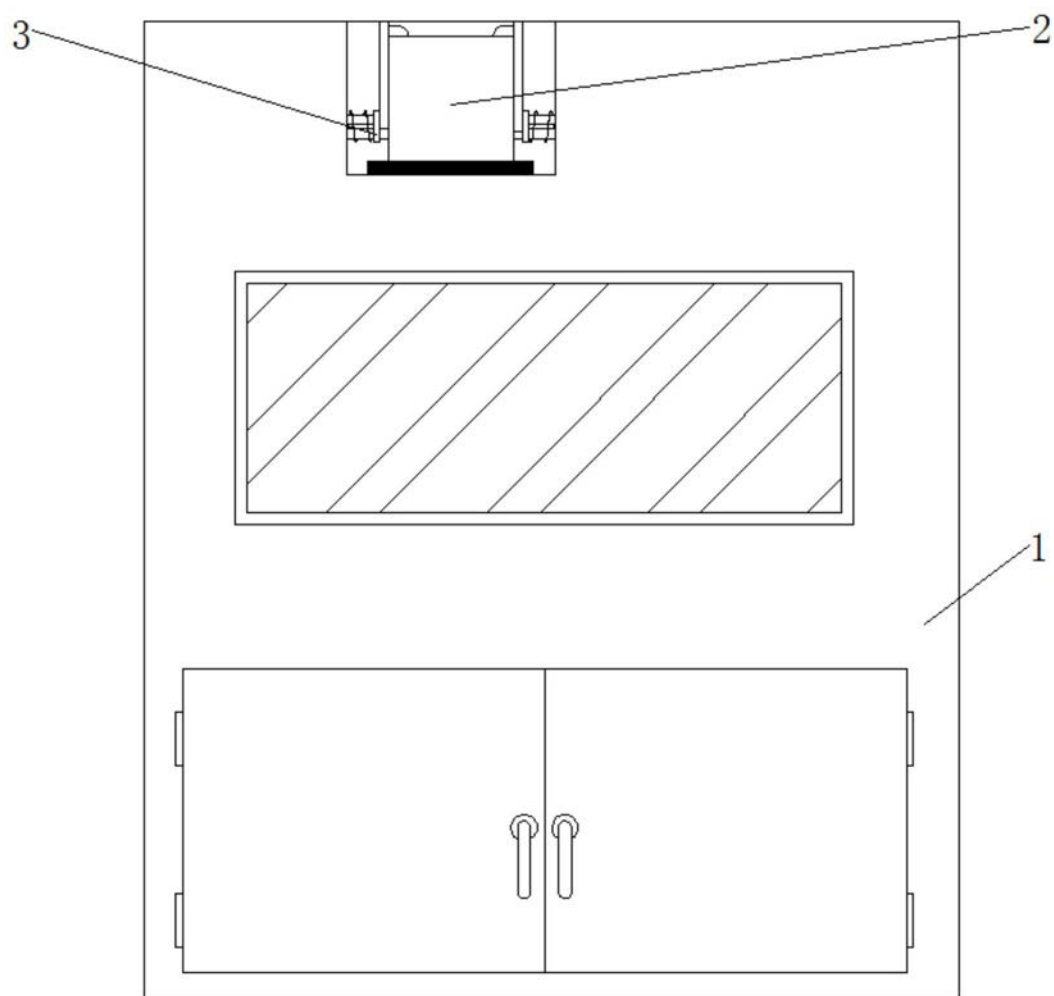


图1

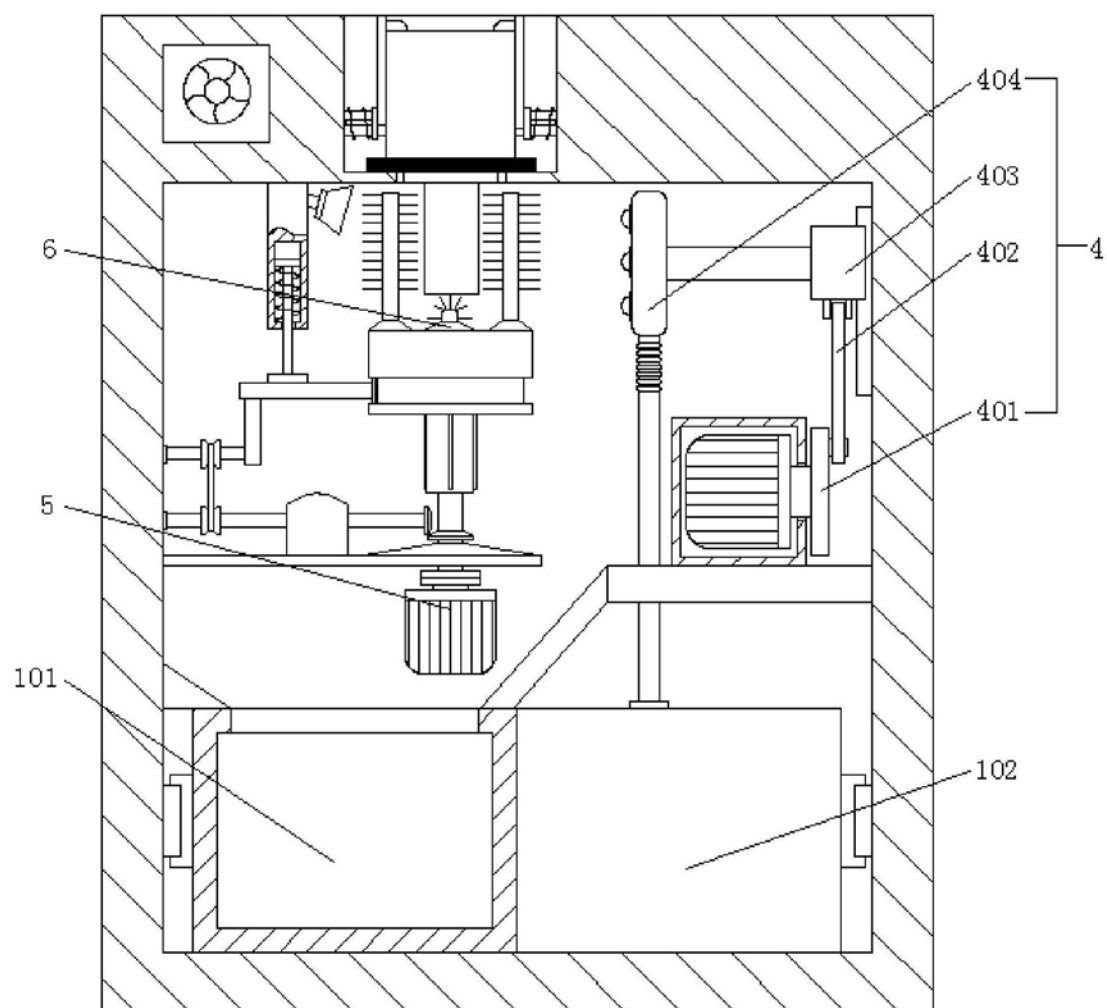


图2

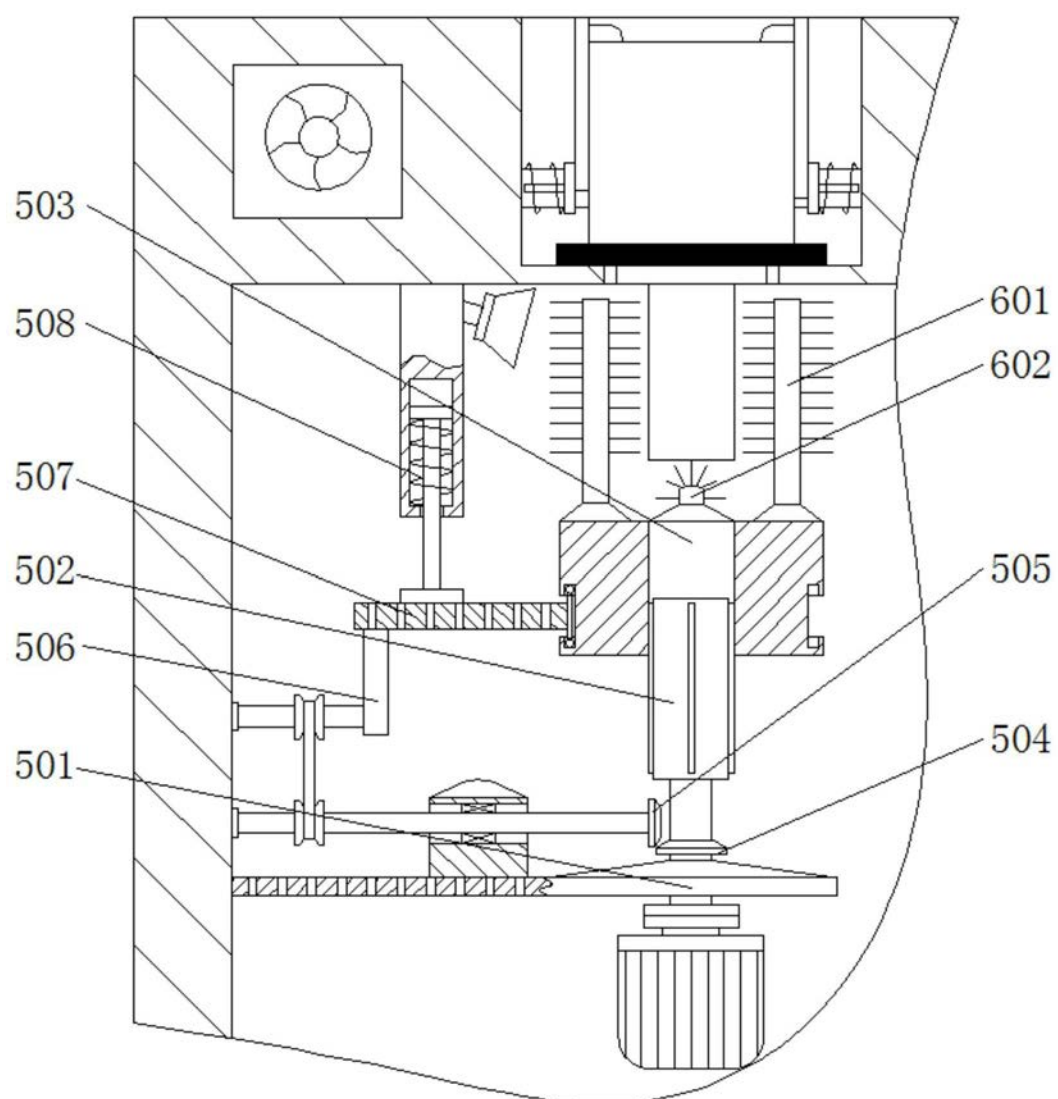


图3

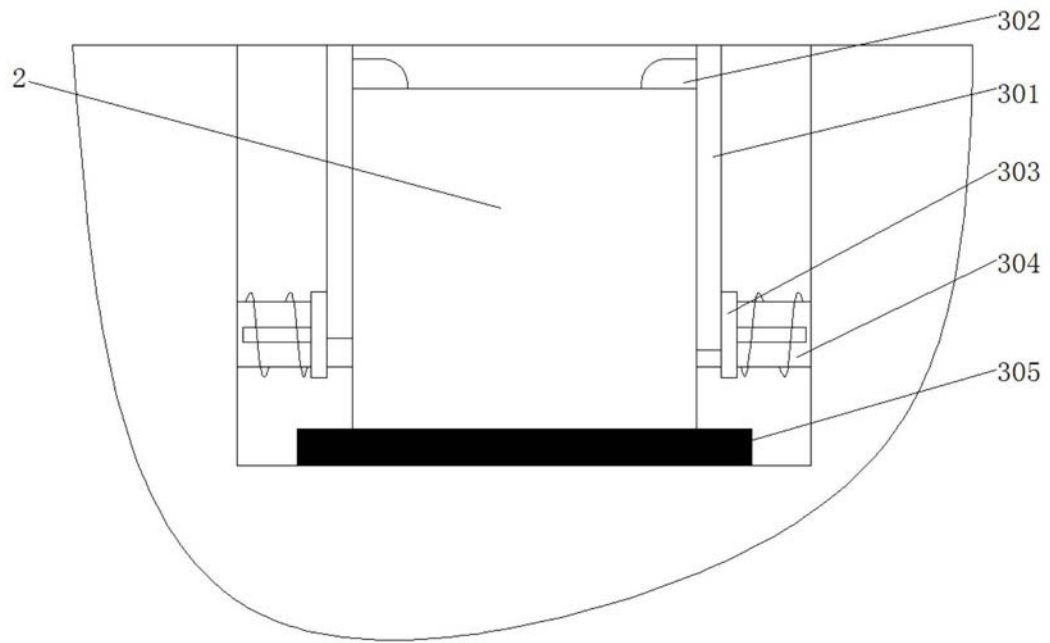


图4