



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119368515 A

(43) 申请公布日 2025. 01. 28

(21) 申请号 202411650248.2

A61L 2/26 (2006.01)

(22) 申请日 2024.11.19

A61L 2/24 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

(71) 申请人 浙江大学

地址 310013 浙江省杭州市西湖区余杭塘路866号

(72) 发明人 郑琦 卢华苹

(74) 专利代理机构 杭州集创专利代理事务所
(普通合伙) 33559

专利代理师 朱记莲

(51) Int. Cl.

B08B 9/032 (2006.01)

B08B 9/023 (2006.01)

B08B 9/047 (2006.01)

B08B 3/12 (2006.01)

A61L 2/10 (2006.01)

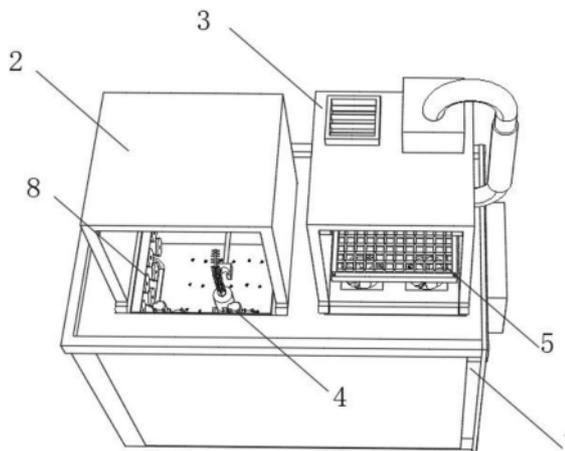
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种金属气切套管清洗消毒装置

(57) 摘要

本发明涉及医疗器械消毒清洗技术领域,尤其涉及一种金属气切套管清洗消毒装置,包括固定移动架,固定移动架的顶部分别固定连接清洁仓和消毒仓,清洁仓的内部设置有清洁机构,清洁仓的内部设置有两个冲洗机构,消毒仓的内部设置有干燥机构,固定移动架的一侧固定连接固定壳,固定壳的一侧设置有数据分析机构,在金属气管进行消毒,通过设置的两个紫外线杀菌灯对金属气管进行杀菌处理,通过设置除湿干燥扇对金属气管进行干燥烘干处理,同时通过设置的加热鼓风机的设置将热风通过输气管输送到消毒仓的内部,通过对干燥晾晒网上的金属气管进行高温消毒烘干处理,从而保证金属气管杀菌彻底。



1. 一种金属气切套管清洗消毒装置,包括固定移动架(1),其特征在于,所述固定移动架(1)的顶部分别固定连接清洁仓(2)和消毒仓(3),所述清洁仓(2)的内部设置有清洁机构(8),所述清洁仓(2)的内部设置有两个冲洗机构(4),所述消毒仓(3)的内部设置有干燥机构(5),所述固定移动架(1)的一侧固定连接固定壳(6),所述固定壳(6)的一侧设置有数据分析机构(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种金属气切套管清洗消毒装置,其特征在于:所述冲洗机构(4)包括与固定移动架(1)的内部固定连接储液罐(401),所述储液罐(401)的一侧通过连接管与水泵(402)的进液口贯通连接,所述水泵(402)的出液口通过水管与旋转臂座(403)的一侧贯通连接,所述旋转臂座(403)的底端固定连接有从动齿轮(404),所述旋转臂座(403)的顶部边侧固定连接有若干个旋转喷头(405),所述从动齿轮(404)的一侧啮合连接有主动齿轮(406),所述主动齿轮(406)的底端固定连接小型驱动电机(407),所述小型驱动电机(407)的一侧固定连接移动调节座(408),所述移动调节座(408)的中部穿插螺纹连接有丝杆(409),所述丝杆(409)的顶部固定连接第一驱动电机(4010),所述第一驱动电机(4010)的底端固定连接装置架(4011),所述装置架(4011)的内侧固定连接滑轨(4012),所述滑轨(4012)的一侧与移动调节座(408)滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种金属气切套管清洗消毒装置,其特征在于:所述清洁机构(8)包括与清洁仓(2)的内部两侧固定连接超声振子(801),所述固定移动架(1)的内部固定连接超声转换器(802),所述清洁仓(2)的内部另两侧固定连接电动伸缩杆(803),所述电动伸缩杆(803)的伸缩端固定连接夹紧座(804),所述清洁仓(2)的内部底端固定连接小马达(805),所述小马达(805)的顶部固定连接毛刷(806)。

4. 根据权利要求3所述的一种金属气切套管清洗消毒装置,其特征在于:所述干燥机构(5)包括与消毒仓(3)的内部的顶端两侧固定连接紫外线杀菌灯(501),所述消毒仓(3)的两侧内壁固定连接排气扇(502),所述消毒仓(3)的内部底端固定连接若干个除湿干燥扇(503),所述消毒仓(3)的内部底端固定连接干燥晾晒网(504),所述消毒仓(3)的顶部固定连接加热鼓风机(505),所述加热鼓风机(505)的顶部固定连接输气管(506),所述输气管(506)的底端与消毒仓(3)的一侧贯通连接。

5. 根据权利要求4所述的一种金属气切套管清洗消毒装置,其特征在于:所述数据分析机构(7)包括固定安装板(701),所述固定安装板(701)的顶部固定连接无线信号接收器(702),所述无线信号接收器(702)的一侧设置无线信号传输器(703),所述无线信号传输器(703)的一侧设置温度感应模块(704),所述温度感应模块(704)的一侧设置监测模块(705)。

6. 根据权利要求5所述的一种金属气切套管清洗消毒装置,其特征在于:所述消毒仓(3)的内部固定连接温度感应器(9)。

7. 根据权利要求6所述的一种金属气切套管清洗消毒装置,其特征在于:所述清洁仓(2)的一侧固定连接开关面板,所述开关面板的表面固定连接保护层。

8. 根据权利要求7所述的一种金属气切套管清洗消毒装置,其特征在于:所述开关面板的表面设置水泵控制开关、小型驱动电机控制开关、第一驱动电机控制开关、紫外线杀菌灯控制开关、加热鼓风机控制开关、无线信号接收器控制开关、无线信号传输器控制开关、温度感应模块控制开关、监测模块控制开关、超声转换器控制开关、电动伸缩杆控制开关、

小马达控制开关,所述水泵(402)、小型驱动电机(407)、第一驱动电机(4010)、紫外线杀菌灯(501)、加热鼓风机(505)、无线信号接收器(702)、无线信号传输器(703)、温度感应模块(704)、监测模块(705)、超声转换器(802)、电动伸缩杆(803)、小马达(805)分别通过水泵控制开关、小型驱动电机控制开关、第一驱动电机控制开关、紫外线杀菌灯控制开关、加热鼓风机控制开关、无线信号接收器控制开关、无线信号传输器控制开关、温度感应模块控制开关、监测模块控制开关、超声转换器控制开关、电动伸缩杆控制开关、小马达控制开关与外接电源电性连接。

一种金属气切套管清洗消毒装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械消毒清洗技术领域,具体为一种金属气切套管清洗消毒装置。

背景技术

[0002] 气管套管属于气管切开患者的辅助呼吸通道,能够为喉部手术的患者提供呼吸保证,因此,气管套管的预防感染及通畅度属于临床气管套管护理核心。研究发现,套管中存在克雷伯氏菌、绿脓杆菌,若冲洗清洁、消毒不彻底,容易引发术后感染。

[0003] 其中申请号为“CN107716477B”所公开的“一种医院用气切内套管清洗装置”也是日益成熟的技术,其“包括底座,所述底座的底部四角均固定连接有支撑座,所述支撑座的底部固定连接有万向轮,所述万向轮的一侧固定连接有刹车装置,所述底座的顶部固定连接有柜体,所述柜体的顶部一侧内壁上设置有伺服缸。该医院用气切内套管清洗装置通过柜体、清洗槽、伺服缸、伸缩杆、支撑架、底架、固定孔、水箱、进水口、出水口、第一输水管、加压泵、第二输水管、分流管、软管、清洁刷、液压杆、液压缸、排水口、阀门、控制面板和顶架,改变传统的气切内套管清洗效率低的缺点,只需要将气切内套管放置在固定孔内,操作控制面板,即可自动清洗,提高效率。

[0004] 传统的气管套管消毒一般为简易清洗内套管后利用煮沸法实施消毒,耗时且耗费精力,步骤繁杂,尤其是对于出院后带管的患者,家中消毒的质量更是无法保证其清洁效果。

[0005] 因此,有必要提供一种金属气切套管清洗消毒装置解决上述问题。

发明内容

[0006] 针对现有技术的不足,本发明提供了供一种金属气切套管清洗消毒装置,解决了背景技术中提出的技术问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种金属气切套管清洗消毒装置,包括固定移动架,所述固定移动架的顶部分别固定连接有清洁仓和消毒仓,所述清洁仓的内部设置有清洁机构,所述清洁仓的内部设置有两个冲洗机构,所述消毒仓的内部设置有干燥机构,所述固定移动架的一侧固定连接有固定壳,所述固定壳的一侧设置有数据分析机构。

[0008] 所述冲洗机构包括与固定移动架的内部固定连接有储液罐,所述储液罐的一侧通过连接管与水泵的进液口贯通连接,所述水泵的出液口通过水管与旋转臂座的一侧贯通连接,所述旋转臂座的底端固定连接有从动齿轮,所述旋转臂座的顶部边侧固定连接有若干个旋转喷头,所述从动齿轮的一侧啮合连接有主动齿轮,所述主动齿轮的底端固定连接有小型驱动电机,所述小型驱动电机的一侧固定连接有移动调节座,所述移动调节座的中部穿插螺纹连接有丝杆,所述丝杆的顶部固定连接有第一驱动电机,所述第一驱动电机的底端固定连接有装置架,所述装置架的内侧固定连接有滑轨,所述滑轨的一侧与移动调节座

滑动连接。

[0009] 所述清洁机构包括与清洁仓的内部两侧固定连接有超声振子,所述固定移动架的内部固定连接有超声转换器,所述清洁仓的内部另两侧固定连接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的伸缩端固定连接有夹紧座,所述清洁仓的内部底端固定连接有小马达,所述小马达的顶部固定连接有毛刷。

[0010] 所述干燥机构包括与消毒仓的内部的顶端两侧固定连接的紫外线杀菌灯,所述消毒仓的两侧内壁固定连接排气扇,所述消毒仓的内部底端固定连接若干个除湿干燥扇,所述消毒仓的内部底端固定连接干燥晾晒网,所述消毒仓的顶部固定连接加热鼓风机,所述加热鼓风机的顶部固定连接输气管,所述输气管的底端与消毒仓的一侧贯通连接。

[0011] 所述数据分析机构包括固定安装板,所述固定安装板的顶部固定连接无线信号接收器,所述无线信号接收器的一侧设置无线信号传输器,所述无线信号传输器的一侧设置温度感应模块,所述温度感应模块的一侧设置监测模块。

[0012] 所述消毒仓的内部固定连接温度感应器。

[0013] 所述清洁仓的一侧固定连接开关面板,所述开关面板的表面固定连接保护层。

[0014] 所述开关面板的表面设置水泵控制开关、小型驱动电机控制开关、第一驱动电机控制开关、紫外线杀菌灯控制开关、加热鼓风机控制开关、无线信号接收器控制开关、无线信号传输器控制开关、温度感应模块控制开关、监测模块控制开关、超声转换器控制开关、电动伸缩杆控制开关、小马达控制开关,所述水泵、小型驱动电机、第一驱动电机、紫外线杀菌灯、加热鼓风机、无线信号接收器、无线信号传输器、温度感应模块、监测模块、超声转换器、电动伸缩杆、小马达分别通过水泵控制开关、小型驱动电机控制开关、第一驱动电机控制开关、紫外线杀菌灯控制开关、加热鼓风机控制开关、无线信号接收器控制开关、无线信号传输器控制开关、温度感应模块控制开关、监测模块控制开关、超声转换器控制开关、电动伸缩杆控制开关、小马达控制开关与外接电源电性连接。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0016] 本发明提供了一种金属气切套管清洗消毒装置:

[0017] 1、通过清洁仓2底部设置的两个电动伸缩杆的伸缩,从而便于电动伸缩杆伸缩推动夹紧座对不同粗细的金属气管进行底部夹紧,且同时气管套管置入带有毛刷的小马达上,且毛刷具有一定弧度,应用若干个超声振子和超声转换器之间转化,进行超声震荡有效产生空化效应,使其中的痰液能够从管壁气管套管中产生脱落,使实现气管内套管竖放,机械清洁过程中可利用转动的旋转臂座上的旋转喷头进行喷射流水,对于管腔进行清洗,能够有效实现消毒润滑。

[0018] 2、在金属气管进行消毒,通过设置的两个紫外线杀菌灯对金属气管进行杀菌处理,通过设置除湿干燥扇对金属气管进行干燥烘干处理,同时通过设置的加热鼓风机的设置将热风通过输气管输送到消毒仓的内部,通过对干燥晾晒网上的金属气管进行高温消毒烘干处理,从而保证金属气管杀菌彻底。

附图说明

- [0019] 图1为本发明的结构示意图；
- [0020] 图2为本发明的结构示意图之一；
- [0021] 图3为本发明的结构示意图之二；
- [0022] 图4为本发明的清洁机构结构示意图；
- [0023] 图5为本发明的冲洗机构结构示意图；
- [0024] 图6为本发明的干燥机构结构示意图；
- [0025] 图7为本发明的数据分析机构结构示意图。
- [0026] 图中：1、固定移动架；2、清洁仓；3、消毒仓；4、冲洗机构；401、储液罐；402、水泵；403、旋转臂座；404、从动齿轮；405、旋转喷头；406、主动齿轮；407、小型驱动电机；408、移动调节座；409、丝杆；4010、第一驱动电机；4011、装置架；4012、滑轨；
- [0027] 5、干燥机构；501、紫外线杀菌灯；502、排气扇；503、除湿干燥扇；504、干燥晾晒网；505、加热鼓风机；506、输气管；
- [0028] 6、固定壳；7、数据分析机构；701、固定安装板；702、无线信号接收器；703、无线信号传输器；704、温度感应模块；705、监测模块；
- [0029] 8、清洁机构；801、超声振子；802、超声转换器；803、电动伸缩杆；804、夹紧座；805、小马达；806、毛刷；9、温度感应器。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0031] 本申请的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不适用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便本申请的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施,且“第一”、“第二”等所区分的对象通常为一类,并不限定对象的个数,例如第一对象可以是一个,也可以是多个。此外,说明书以及权利要求中“和/或”表示所连接对象的至少其中之一,字符“/”,一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0032] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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发明和简化描述,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发明的限制。

[0033] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0034] 如图1-图7所示,本发明提出的一种金属气切套管清洗消毒装置,包括固定移动架1,固定移动架1的顶部分别固定连接清洁仓2和消毒仓3,清洁仓2的内部设置有清洁机构

8,清洁仓2的内部设置有两个冲洗机构4,消毒仓3的内部设置有干燥机构5,固定移动架1的一侧固定连接固定壳6,固定壳6的一侧设置有数据分析机构7。

[0035] 冲洗机构4包括与固定移动架1的内部固定连接储液罐401,储液罐401的一侧通过连接管与水泵402的进液口贯通连接,水泵402的出液口通过水管与旋转臂座403的一侧贯通连接,旋转臂座403的底端固定连接从动齿轮404,旋转臂座403的顶部边侧固定连接若干个旋转喷头405,从动齿轮404的一侧啮合连接主动齿轮406,主动齿轮406的底端固定连接小型驱动电机407,小型驱动电机407的一侧固定连接移动调节座408,移动调节座408的中部穿插螺纹连接丝杆409,丝杆409的顶部固定连接第一驱动电机4010,第一驱动电机4010的底端固定连接装置架4011,装置架4011的内侧固定连接滑轨4012,滑轨4012的一侧与移动调节座408滑动连接。

[0036] 具体使用时,在对气管切开患者进行辅助呼吸通道,能够为喉部手术的患者提供呼吸保证,需要气管套管输送气体,为了预防感染及通畅度避免,套管中存在克雷伯氏菌、绿脓杆菌,若冲洗清洁、消毒不彻底,容易引发术后感染,需要进行消毒或者清洗,在进行对金属气切套管清洗时,首先打开水泵402通过连接管将储液罐401的冲洗的水分输送到旋转喷头405,在对金属气管进行冲洗,需要对旋转喷头405进行水平高度的调节,通过设置的第一驱动电机4010的转动带动丝杆409进行转动,使得丝杆409在进行转动的过程中,从而便于移动调节座408进行上下移动在滑轨4012上进行滑动,对金属气管进行喷洗,通过小型驱动电机407的转动带动主动齿轮406进行转动,使得从动齿轮404进行转动带动旋转臂座403进行转动,从而便于带动旋转喷头405进行转动喷洒清洗金属气管。

[0037] 清洁机构8包括与清洁仓2的内部两侧固定连接超声振子801,固定移动架1的内部固定连接超声转换器802,清洁仓2的内部另两侧固定连接电动伸缩杆803,电动伸缩杆803的伸缩端固定连接夹紧座804,清洁仓2的内部底端固定连接小马达805,小马达805的顶部固定连接毛刷806。

[0038] 具体使用时,通过清洁仓2底部设置的两个电动伸缩杆803的伸缩,从而便于电动伸缩杆803伸缩推动夹紧座804对不同粗细的金属气管进行底部夹紧,且同时气管套管置入带有毛刷806的小马达805上,且毛刷806具有一定弧度,应用若干个超声震子801和超声转换器802之间转化,进行超声震荡有效产生空化效应,使其中的痰液能够从管壁气管套管中产生脱落,使实现气管内套管竖放,机械清洁过程中可利用转动的旋转臂座403上的旋转喷头405进行喷射流水,对于管腔进行清洗,能够有效实现消毒润滑。

[0039] 干燥机构5包括与消毒仓3的内部的顶端两侧固定连接的紫外线杀菌灯501,消毒仓3的两侧内壁固定连接排气扇502,消毒仓3的内部底端固定连接若干个除湿干燥扇503,消毒仓3的内部底端固定连接干燥晾晒网504,消毒仓3的顶部固定连接加热鼓风机505,加热鼓风机505的顶部固定连接输气管506,输气管506的底端与消毒仓3的一侧贯通连接。

[0040] 具体使用时,在金属气管进行消毒,通过设置的两个紫外线杀菌灯501对金属气管进行杀菌处理,通过设置除湿干燥扇503对金属气管进行干燥烘干处理,同时通过设置的加热鼓风机505的设置将热风通过输气管506输送到消毒仓3的内部,通过对干燥晾晒网504上的金属气管进行高温消毒烘干处理,从而保证金属气管杀菌彻底。

[0041] 数据分析机构7包括固定安装板701,固定安装板701的顶部固定连接无线信号

接收器702,无线信号接收器702的一侧设置有无线信号传输器703,无线信号传输器703的一侧设置有温度感应模块704,温度感应模块704的一侧设置有监测模块705。

[0042] 具体使用时,在对金属气切套管清洗消毒装置进行控制时,通过设置的无线信号接收器702和无线信号传输器703的配合,便于对金属气切套管清洗消毒进行信号的传输或者接收,从而便于金属气切套管清洗消毒进行远程的控制,通过设置温度感应模块704和监测模块705对消毒仓3内部的温度进行控制监测,实现管腔清洗干燥、消毒作用增强

[0043] 消毒仓3的内部固定连接有温度感应器9。

[0044] 具体使用时,通过消毒仓3内部的温度感应器9对烘干过程中的温度进行感应,从而更好的控制消毒仓3内部的温度进行烘干处理。

[0045] 清洁仓2的一侧固定连接有关键面板,关键面板的表面固定连接有保护层。

[0046] 关键面板的表面设置有水泵控制开关、小型驱动电机控制开关、第一驱动电机控制开关、紫外线杀菌灯控制开关、加热鼓风机控制开关、无线信号接收器控制开关、无线信号传输器控制开关、温度感应模块控制开关、监测模块控制开关、超声转换器控制开关、电动伸缩杆控制开关、小马达控制开关,水泵402、小型驱动电机407、第一驱动电机4010、紫外线杀菌灯501、加热鼓风机505、无线信号接收器702、无线信号传输器703、温度感应模块704、监测模块705、超声转换器802、电动伸缩杆803、小马达805分别通过水泵控制开关、小型驱动电机控制开关、第一驱动电机控制开关、紫外线杀菌灯控制开关、加热鼓风机控制开关、无线信号接收器控制开关、无线信号传输器控制开关、温度感应模块控制开关、监测模块控制开关、超声转换器控制开关、电动伸缩杆控制开关、小马达控制开关与外接电源电性连接。

[0047] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。此外,需要指出的是,本申请实施方式中的方法和装置的范围不限按示出或讨论的顺序来执行功能,还可包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序来执行功能,例如,可以按不同于所描述的次序来执行所描述的方法,并且还可以添加、省去、或组合各种步骤。另外,参照某些示例所描述的特征可在其他示例中被组合。

[0048] 上面结合附图对本申请的实施例进行了描述,但是本申请并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,而不是限制性的,本领域的普通技术人员在本申请的启示下,在不脱离本申请宗旨和权利要求所保护的范围情况下,还可做出很多形式,均属于本申请的保护之内。

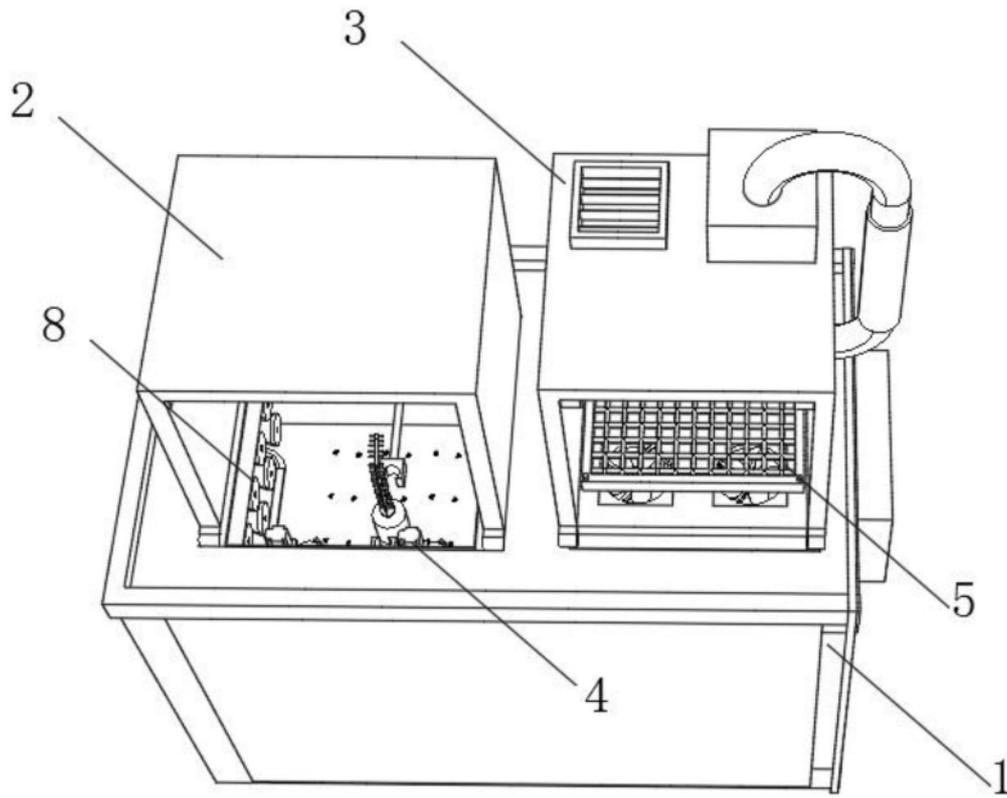


图1

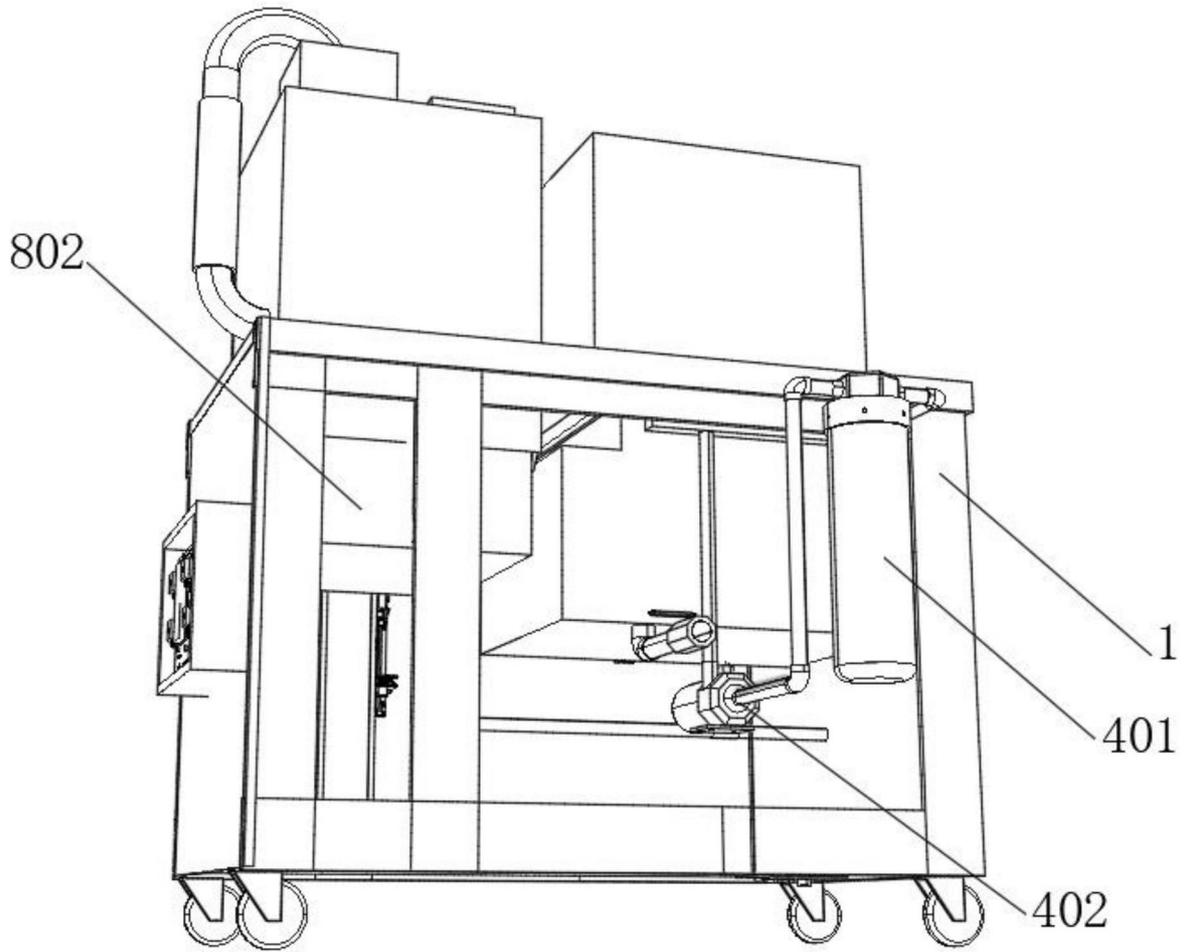


图2

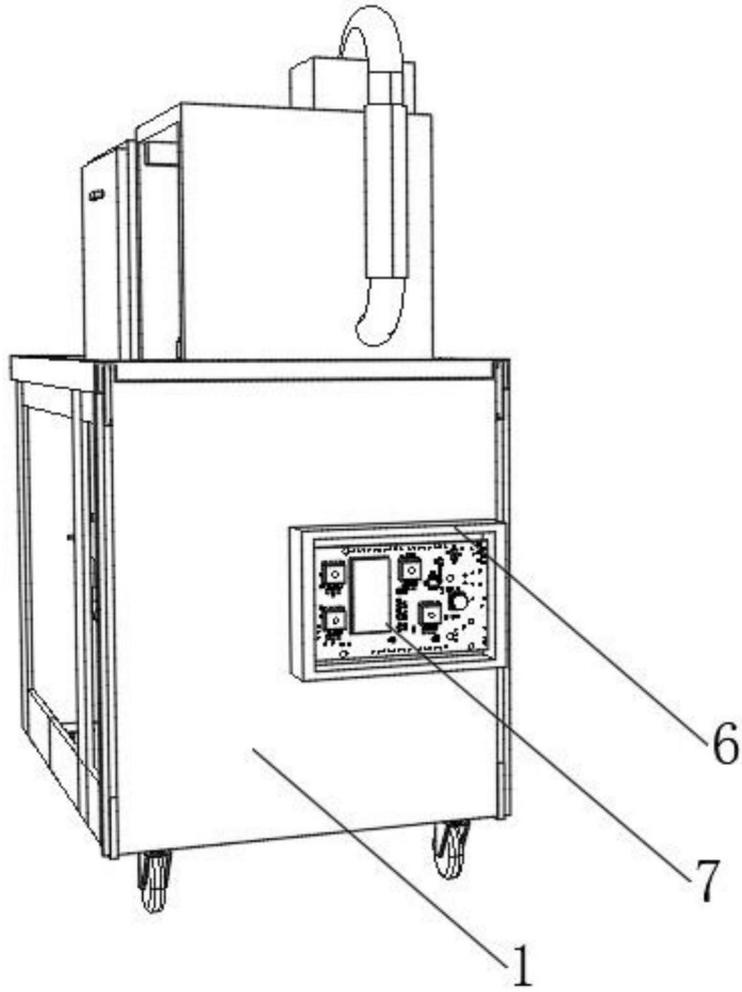


图3

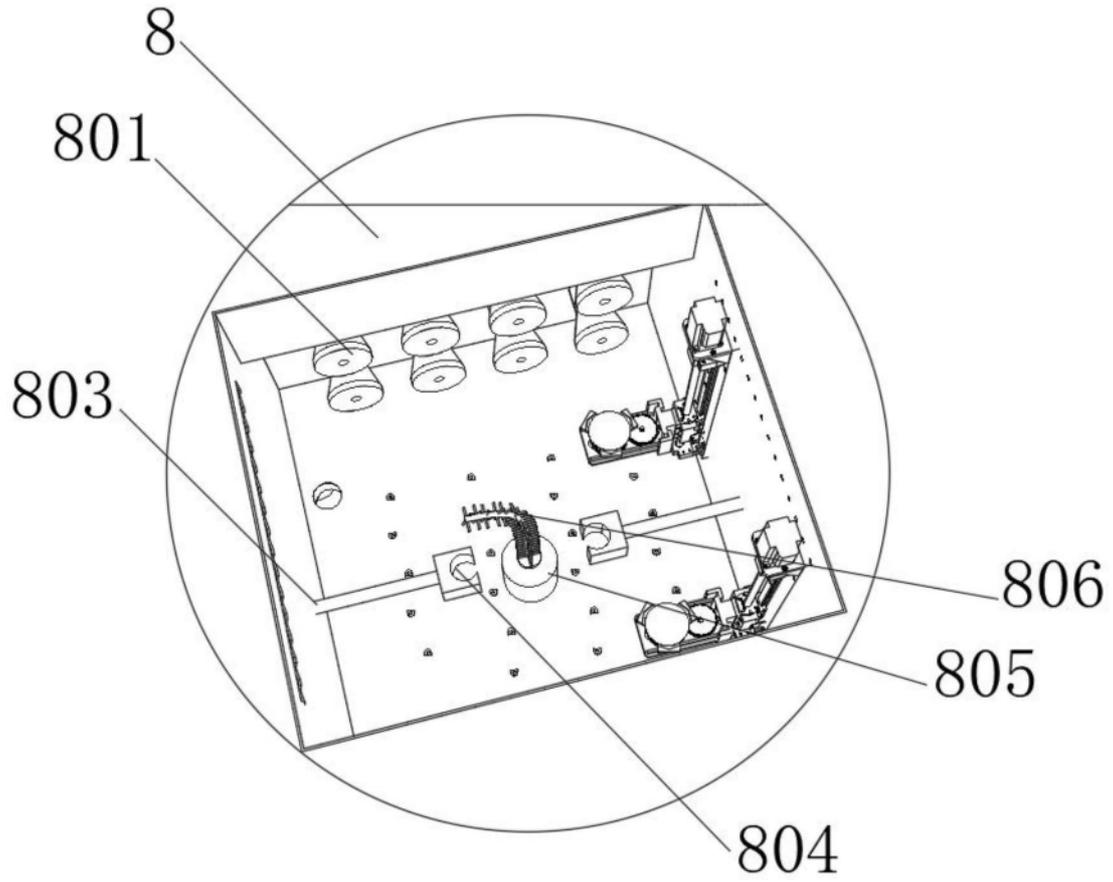


图4

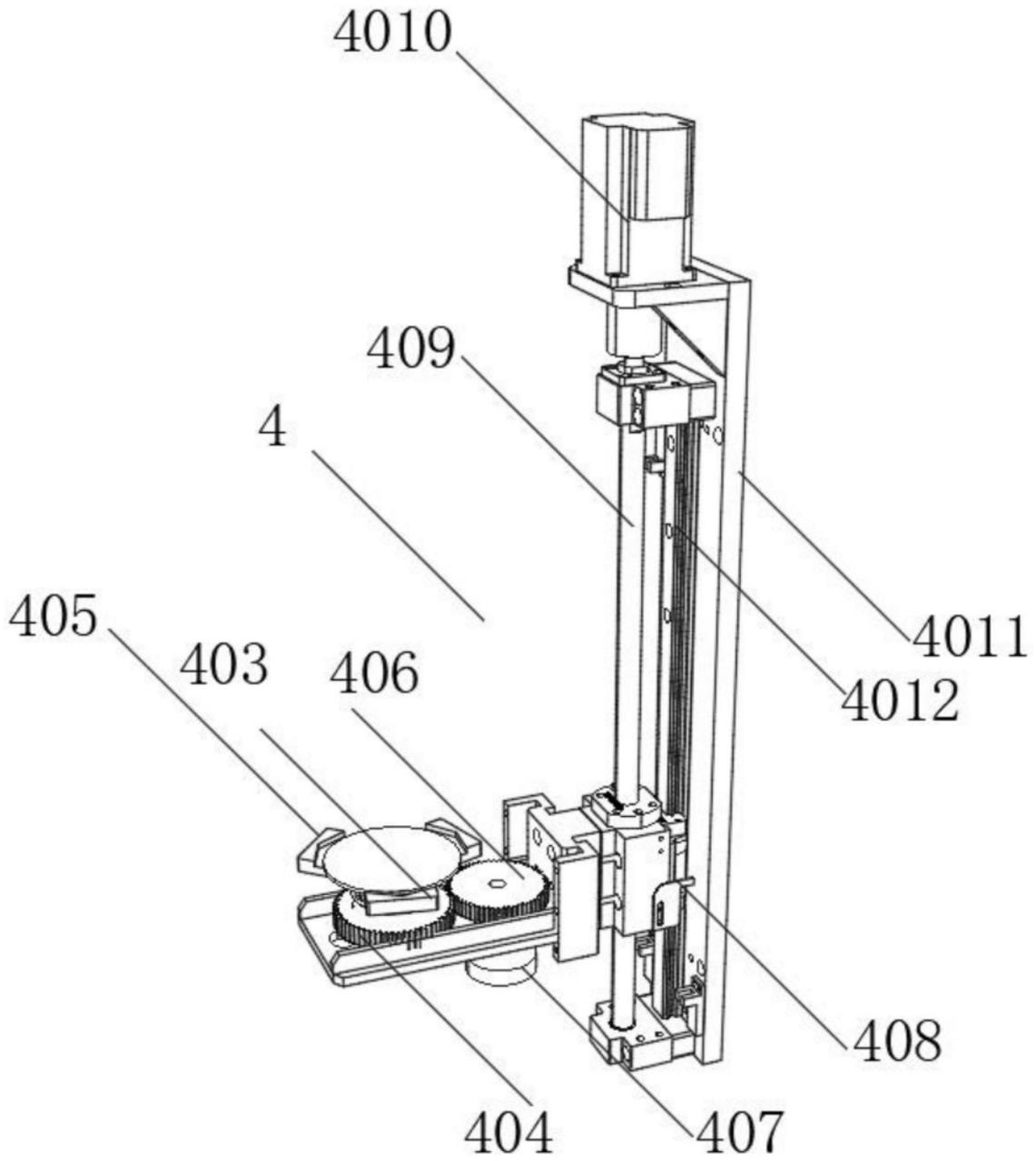


图5

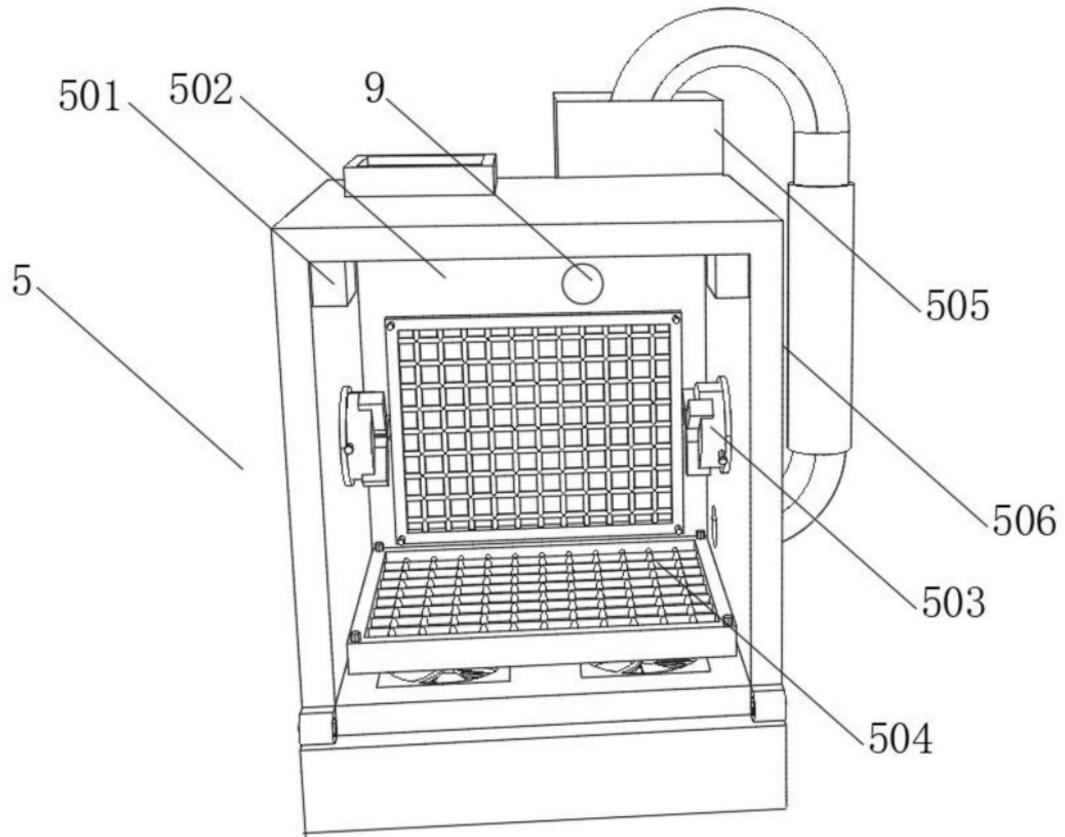


图6

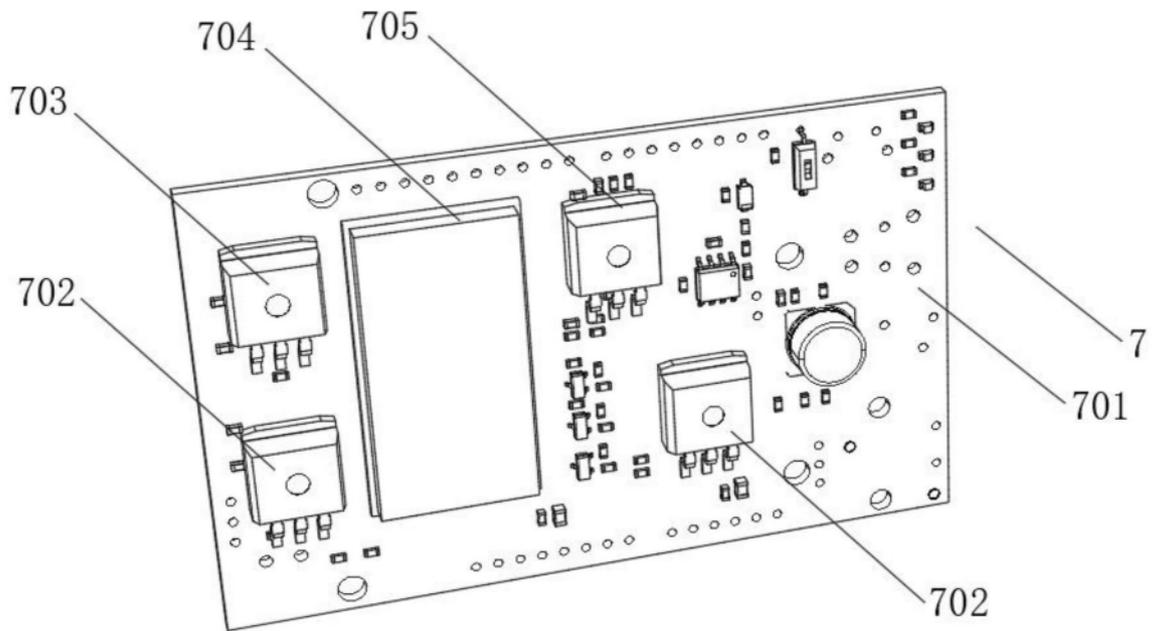


图7