(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220237408 U
(45)授权公告日 2023.12.26

(21)申请号 202321602427.X

(22)申请日 2023.06.25

(73)专利权人 安徽数字星空工业技术有限公司
地址 234000 安徽省宿州市高新区电子产业园4号楼201

(72)发明人 张胜利 穆雪 李素梅

(74)专利代理机构 合肥兆信知识产权代理事务所(普通合伙) 34161
专利代理师 朱博文

(51)Int.Cl.
A61L 2/22(2006.01)
A61L 2/26(2006.01)
A61L 2/24(2006.01)

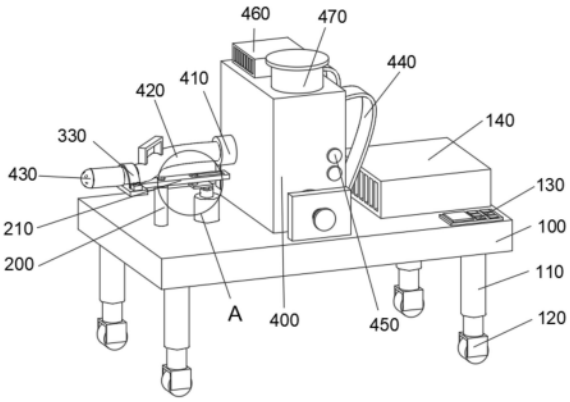
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可拆卸式消毒机器人

(57)摘要

本实用新型公开的属于消毒装置技术领域，具体为一种可拆卸式消毒机器人，包括底箱底部四周设置有垂直的电动伸缩支腿，每个电动伸缩支腿的底端设置有活动轮；底箱顶部靠左设置有垂直的支撑杆，支撑杆顶端转动设置有“T”形的支撑架，底箱顶部靠左位于支撑架左端下方设置有垂直伺服电机。该实用新型，启动微型泵将消毒箱内部的消毒液通过出液管由雾化喷头喷洒出，再启动伺服电机带动连接板转动，连接板带动滑杆沿着滑孔往复移动，此时支撑架以支撑杆为轴往复摆动，使得雾化喷头喷洒的范围更广，消毒箱还可以拆卸下，通过背带背动后，从而实现自动与人工之间的转换，使之使用更加灵活，及时在底箱上部件损坏时，也可以临时人工使用。



CN 220237408 U

1.一种可拆卸式消毒机器人,其特征在于,包括:

底箱(100),所述底箱(100)底部四周设置有垂直的电动伸缩支腿(110),每个所述电动伸缩支腿(110)的底端设置有活动轮(120);

支撑杆(200),所述底箱(100)顶部靠左设置有垂直的支撑杆(200),所述支撑杆(200)顶端转动设置有“T”形的支撑架(210),所述底箱(100)顶部靠左位于支撑架(210)左端下方设置有垂直伺服电机(220),所述伺服电机(220)的输出端连接有连接板(230),所述支撑架(210)的右半部开设有滑孔(240),所述连接板(230)顶壁远离伺服电机(220)输出端的一侧设置有垂直的滑杆(250),所述滑杆(250)滑动在滑孔(240)内侧;

卡箍(300),所述支撑架(210)顶部左侧铰接设置有半环状的卡箍(300);

消毒箱(400),所述底箱(100)顶壁中部放置有消毒箱(400),所述消毒箱(400)侧壁固定有微型泵(410),所述微型泵(410)的输入端通过管道连接消毒箱(400)内腔,所述微型泵(410)的输出端通过出液管(420)连接有雾化喷头(430),所述出液管(420)的杆身固定在卡箍(300)和支撑架(210)之间,所述消毒箱(400)侧壁设置有开关(450)、顶部设置有小型电池(460),所述开关(450)电性连接小型电池(460)和微型泵(410)。

2.根据权利要求1所述的一种可拆卸式消毒机器人,其特征在于:所述活动轮(120)顶部位于消毒箱(400)右侧设置有控制器(130)和蓄电池(140),所述控制器(130)电性连接蓄电池(140)、电动伸缩支腿(110)和伺服电机(220)。

3.根据权利要求1所述的一种可拆卸式消毒机器人,其特征在于:所述底箱(100)顶壁中部开设有安装槽(150),所述安装槽(150)供消毒箱(400)放置卡入。

4.根据权利要求3所述的一种可拆卸式消毒机器人,其特征在于:所述底箱(100)顶部位于安装槽(150)前后侧对称设置有固定板(160),两个所述固定板(160)的侧壁中部转动贯穿设置有螺杆(170),两个所述螺杆(170)靠近安装槽(150)一端设置有夹持消毒箱(400)侧壁的夹板(180),所述螺杆(170)另一端设置有转盘(190)。

5.根据权利要求1所述的一种可拆卸式消毒机器人,其特征在于:所述卡箍(300)的一端设置有安装板(310),所述安装板(310)螺接贯穿有螺钉(320),所述螺钉(320)底端螺接在支撑架(210)顶壁上。

6.根据权利要求1所述的一种可拆卸式消毒机器人,其特征在于:所述消毒箱(400)右侧壁前后对称设置有背带(440),顶部连通设置有注液管(470)。

7.根据权利要求1所述的一种可拆卸式消毒机器人,其特征在于:所述出液管(420)的杆身外侧内凹形成有一圈卡槽(480),所述卡箍(300)的内侧卡在卡槽(480)上,所述出液管(420)的杆身上设置有把手(490)。

一种可拆卸式消毒机器人

技术领域

[0001] 本实用新型涉及消毒装置技术领域,具体为一种可拆卸式消毒机器人。

背景技术

[0002] 工业生产需要很多工人进行参与,现有的工厂内部需要对工业产品以及环境进行消毒,如现有的公开(公告)号CN214910984U,公开了一种工业生产用消毒机器人,包括底箱以及底箱上表面一侧固定连接的第一连接管,所述第一连接管的内部滑动连接有第二连接管,所述第一连接管的内部下表面固定安装有正反转电机,所述正反转电机的上端固定连接有连接杆,所述连接杆一侧开设有连接杆,所述正反转电机的输出端固定连接有丝杠,所述丝杠位于连接杆的内部且所述丝杠的上端与滑槽的内部上表面转动连接。本实用新型能够实现自动化的喷雾消毒工作,且喷水板呈四等分设置,喷洒的面积更大,有效提供了喷洒的效率,紫外线灭菌灯能够进行光照消毒,配合喷雾消毒进行使用,消毒的效果更佳,紫外线灭菌灯主要对低处进行灭菌,喷雾消毒对较高处进行消毒灭菌,灭菌更加全面。

[0003] 上述公开的专利,虽然可以代替人工消毒,但是,由于消毒箱等无法进行拆卸,当底箱上的部件出现问题时,无法及时的将消毒箱取下进行人工消毒,或者当消毒箱连接的部件出现问题时,也无法拆卸更换上新的部件,存在一定的局限性,因此需要研发一种可拆卸式消毒机器人。

实用新型内容

[0004] 本部分的目的在于概述本实用新型的实施方式的一些方面以及简要介绍一些较佳实施方式。在本部分以及本申请的说明书摘要和实用新型名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和实用新型名称的目的模糊,而这种简化或省略不能用于限制本实用新型的范围。

[0005] 为解决上述技术问题,根据本实用新型的一个方面,本实用新型提供了如下技术方案:

[0006] 一种可拆卸式消毒机器人,其包括:

[0007] 底箱,所述底箱底部四周设置有垂直的电动伸缩支腿,每个所述电动伸缩支腿的底端设置有活动轮;

[0008] 支撑杆,所述底箱顶部靠左设置有垂直的支撑杆,所述支撑杆顶端转动设置有“T”形的支撑架,所述底箱顶部靠左位于支撑架左端下方设置有垂直伺服电机,所述伺服电机的输出端连接有连接板,所述支撑架的右半部开设有滑孔,所述连接板顶壁远离伺服电机输出端的一侧设置有垂直的滑杆,所述滑杆滑动在滑孔内侧;

[0009] 卡箍,所述支撑架顶部左侧铰接设置有半环状的卡箍;

[0010] 消毒箱,所述底箱顶壁中部放置有消毒箱,所述消毒箱侧壁固定有微型泵,所述微型泵的输入端通过管道连接消毒箱内腔,所述微型泵的输出端通过出液管连接有雾化喷头,所述出液管的杆身固定在卡箍和支撑架之间,所述消毒箱侧壁设置有开关、顶部设置有

小型电池,所述开关电性连接小型电池和微型泵。

[0011] 作为本实用新型所述的一种可拆卸式消毒机器人的一种优选方案,其中:所述活动轮顶部位于消毒箱右侧设置有控制器和蓄电池,所述控制器电性连接蓄电池、电动伸缩支腿和伺服电机。

[0012] 作为本实用新型所述的一种可拆卸式消毒机器人的一种优选方案,其中:所述底箱顶壁中部开设有安装槽,所述安装槽供消毒箱放置卡入。

[0013] 作为本实用新型所述的一种可拆卸式消毒机器人的一种优选方案,其中:所述底箱顶部位于安装槽前后侧对称设置有固定板,两个所述固定板的侧壁中部转动贯穿设置有螺杆,两个所述螺杆靠近安装槽一端设置有夹持消毒箱侧壁的夹板,所述螺杆另一端设置有转盘。

[0014] 作为本实用新型所述的一种可拆卸式消毒机器人的一种优选方案,其中:所述卡箍的一端设置有安装板,所述安装板螺接贯穿有螺钉,所述螺钉底端螺接在支撑架顶壁上。

[0015] 作为本实用新型所述的一种可拆卸式消毒机器人的一种优选方案,其中:所述消毒箱右侧壁前后对称设置有背带,顶部连通设置有注液管。

[0016] 作为本实用新型所述的一种可拆卸式消毒机器人的一种优选方案,其中:所述出液管的杆身外侧内凹形成有一圈卡槽,所述卡箍的内侧卡在卡槽上,所述出液管的杆身上设置有把手。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:启动微型泵将消毒箱内部的消毒液通过出液管由雾化喷头喷洒出,再启动伺服电机带动连接板转动,连接板带动滑杆沿着滑孔往复移动,此时支撑架以支撑杆为轴往复摆动,使得雾化喷头喷洒的范围更广,并且,消毒箱还可以拆卸下,通过背带背动后,从而实现自动与人工之间的转换,使之使用更加灵活,及时在底箱上部件损坏时,也可以临时人工使用。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将结合附图和详细实施方式对本实用新型进行详细说明,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方式,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。其中:

[0019] 图1为本实用新型结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型消毒箱拆卸后的结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型图1中A区域的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型图2中B区域的结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型消毒箱及其连接部件的结构示意图。

[0024] 图中:底箱100、电动伸缩支腿110、活动轮120、控制器130、蓄电池140、安装槽150、固定板160、螺杆170、夹板180、转盘190、支撑杆200、支撑架210、伺服电机220、连接板230、滑孔240、滑杆250、卡箍300、安装板310、螺钉320、消毒箱400、微型泵410、出液管420、雾化喷头430、背带440、开关450、小型电池460、注液管470、卡槽480、把手490。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。

[0026] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似推广,因此本实用新型不受下面公开的具体实施方式的限制。

[0027] 其次,本实用新型结合示意图进行详细描述,在详述本实用新型实施方式时,为便于说明,表示器件结构的剖面图会不依一般比例作局部放大,而且示意图只是示例,其在此不应限制本实用新型保护的范围。此外,在实际制作中应包含长度、宽度及深度的三维空间尺寸。

[0028] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型的实施方式作进一步地详细描述。

[0029] 请参阅图1-图5,示出的是本实用新型一种可拆卸式消毒机器人实施方式的结构示意图,请参阅图1-图5,对一种可拆卸式消毒机器人作详细的介绍。

[0030] 一种可拆卸式消毒机器人,包括底箱100,底箱100底部四周设置有垂直的电动伸缩支腿110,每个电动伸缩支腿110的底端设置有活动轮120;

[0031] 支撑杆200,底箱100顶部靠左设置有垂直的支撑杆200,支撑杆200顶端转动设置有“T”形的支撑架210,底箱100顶部靠左位于支撑架210左端下方设置有垂直伺服电机220,伺服电机220的输出端连接有连接板230,支撑架210的右半部开设有滑孔240,连接板230顶壁远离伺服电机220输出端的一侧设置有垂直的滑杆250,滑杆250滑动在滑孔240内侧,伺服电机220带动连接板230转动,连接板230带动滑杆250沿着滑孔240往复移动,从而使得支撑架210以支撑杆200为轴往复摆动;

[0032] 卡箍300,支撑架210顶部左侧铰接设置有半环状的卡箍300;

[0033] 消毒箱400,底箱100顶壁中部放置有消毒箱400,消毒箱400侧壁固定有微型泵410,微型泵410的输入端通过管道连接消毒箱400内腔,微型泵410的输出端通过出液管420连接有雾化喷头430,出液管420的杆身固定在卡箍300和支撑架210之间,消毒箱400侧壁设置有开关450、顶部设置有小型电池460,开关450电性连接小型电池460和微型泵410。

[0034] 请再次参阅图1,活动轮120顶部位于消毒箱400右侧设置有控制器130和蓄电池140,控制器130电性连接蓄电池140、电动伸缩支腿110和伺服电机220,控制器130还可以接入具有编辑功能的PLC,底箱100上安装驱动活动轮120转动的驱动系统,控制底箱100自动行驶的定位系统和路径系统,再安装避障系统,上述系统同样接入PLC,从而实现自动按照规划路线行驶,进行消毒,提高智能性,其中的驱动系统、定位系统、路径系统和避障系统均为现有已投入使用的系统,在此不再赘述。

[0035] 请再次参阅图1和图2,底箱100顶壁中部开设有安装槽150,安装槽150供消毒箱400放置卡入,底箱100顶部位于安装槽150前后侧对称设置有固定板160,两个固定板160的侧壁中部转动贯穿设置有螺杆170,两个螺杆170靠近安装槽150一端设置有夹持消毒箱400侧壁的夹板180,螺杆170另一端设置有转盘190,通过转动转盘190调节两个夹板180的间距,从而夹持消毒箱400前后侧,从而固定消毒箱400。

[0036] 请再次参阅图1和图4,卡箍300的一端设置有安装板310,安装板310螺接贯穿有螺

钉320,螺钉320底端螺接在支撑架210顶壁上,通过拆卸螺钉320可打开卡箍300,方便拆卸出液管420。

[0037] 请再次参阅图1和图5,消毒箱400右侧壁前后对称设置有背带440,顶部连通设置有注液管470,通过背带440可供人工背动,从而实现自动与人工之间的转换。

[0038] 请再次参阅图1和图5,出液管420的杆身外侧内凹形成有一圈卡槽480,卡箍300的内侧卡在卡槽480上,出液管420的杆身上设置有把手490,卡槽480使得出液管420被卡紧,避免出液管420摆动时掉落。

[0039] 在具体的使用过程中,启动微型泵410将消毒箱400内部的消毒液通过出液管420由雾化喷头430喷洒出,再启动伺服电机220带动连接板230转动,连接板230带动滑杆250沿着滑孔240往复移动,此时支撑架210以支撑杆200为轴往复摆动,使得雾化喷头430喷洒的范围更广,并且,消毒箱400还可以拆卸下,通过背带440背动后,从而实现自动与人工之间的转换,使之使用更加灵活,及时在底箱100上部件损坏时,也可以临时人工使用。

[0040] 虽然在上文中已经参考实施方式对本实用新型进行了描述,然而在不脱离本实用新型的范围的情况下,可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件。尤其是,只要不存在结构冲突,本实用新型所披露的实施方式中的各项特征均可通过任意方式相互结合起来使用,在本说明书中未对这些组合的情况进行穷举性的描述仅仅是出于省略篇幅和节约资源的考虑。因此,本实用新型并不局限于文中公开的特定实施方式,而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

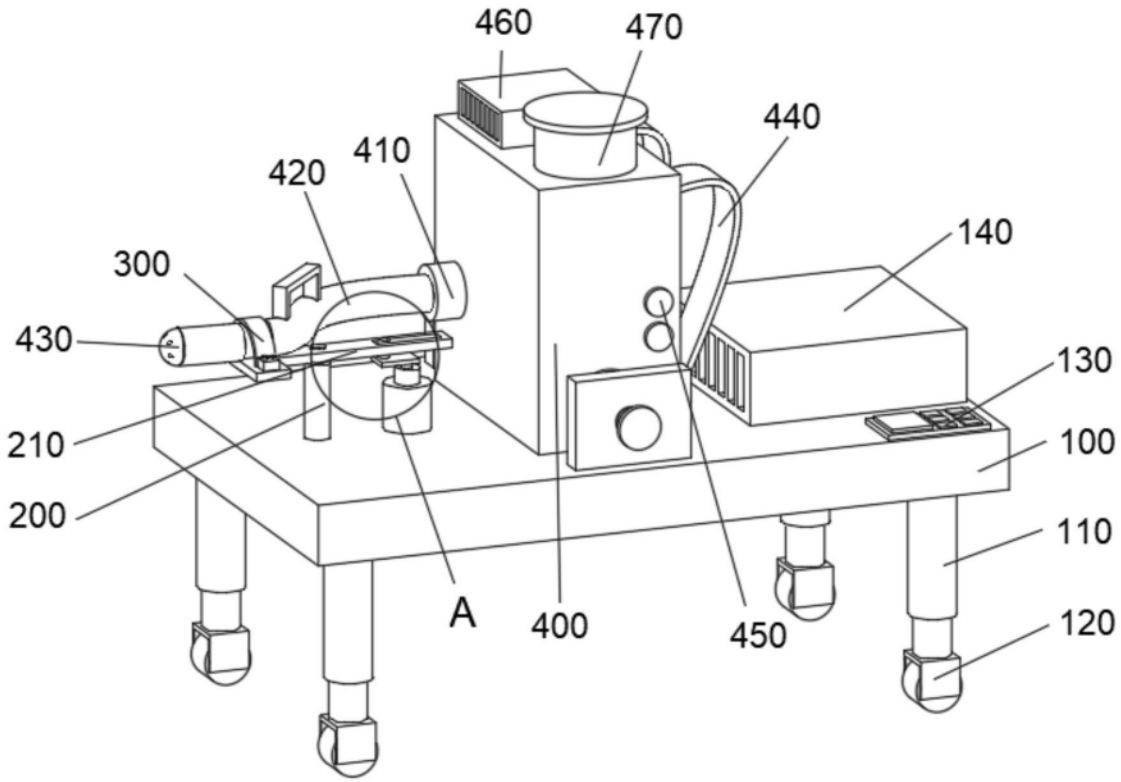

460
470
440
410
420
140
300
430
130
210
100
200
110
A
400
450
120

图1

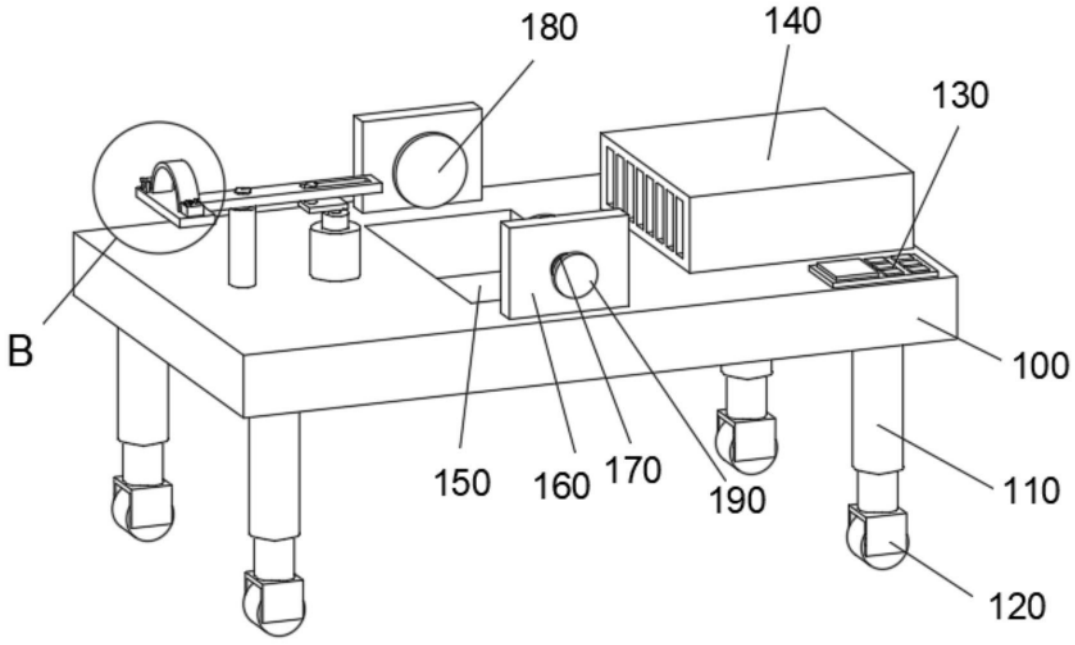

180
140
130
B
100
150
160
170
190
110
120

图2

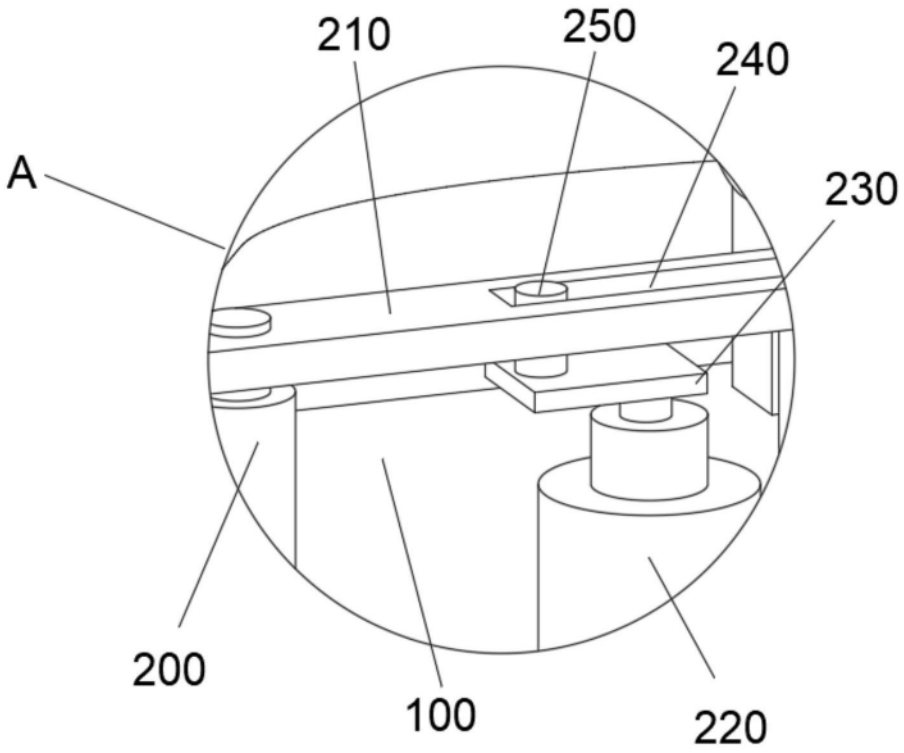


图3

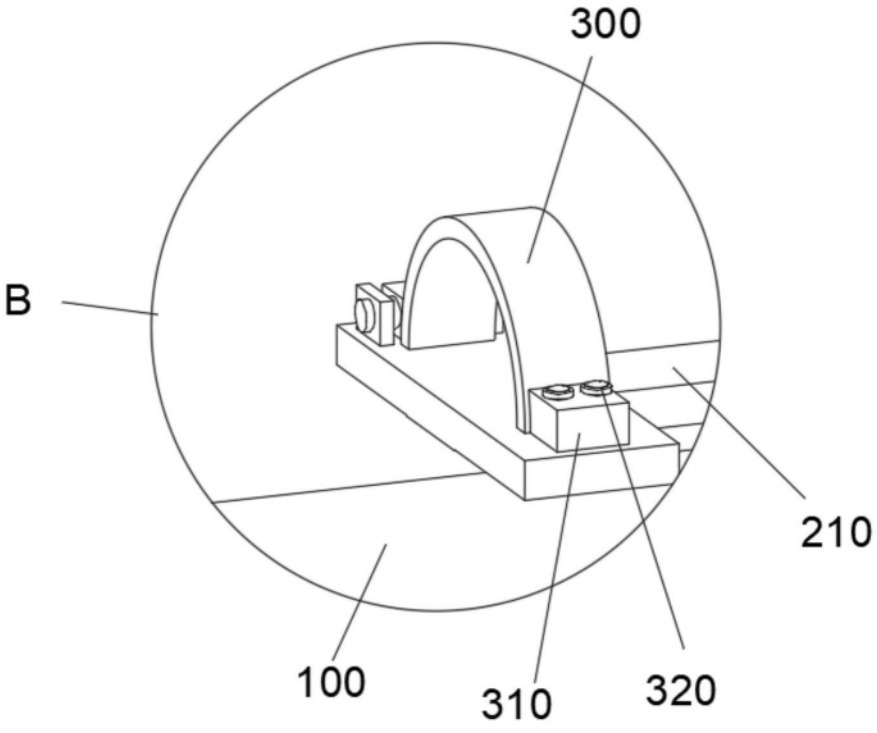


图4

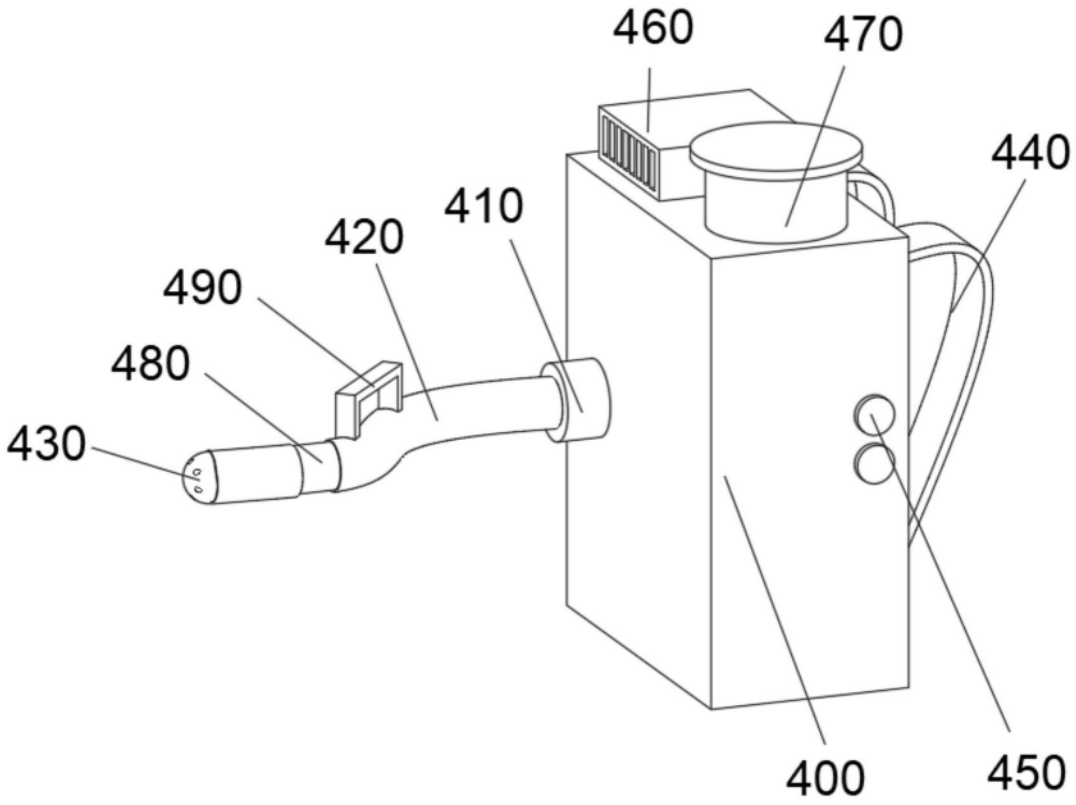


图5