



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111569125 A

(43)申请公布日 2020.08.25

(21)申请号 202010453306.8

A61L 9/015(2006.01)

(22)申请日 2020.05.26

A61L 2/20(2006.01)

A61L 9/22(2006.01)

(71)申请人 扬州工业职业技术学院

B01D 50/00(2006.01)

地址 225000 江苏省扬州市邗江区华扬西路199号

A61L 101/34(2006.01)

A61L 101/06(2006.01)

(72)发明人 李佳佳 闫世玉 朱向楠 田万英
潘毅 张婷婷 蔡家伟

A61L 101/10(2006.01)

(74)专利代理机构 扬州苏中专利事务所(普通合伙) 32222

代理人 周青 许春光

(51)Int.Cl.

A61L 2/22(2006.01)

A61L 2/26(2006.01)

A61L 2/10(2006.01)

A61L 2/24(2006.01)

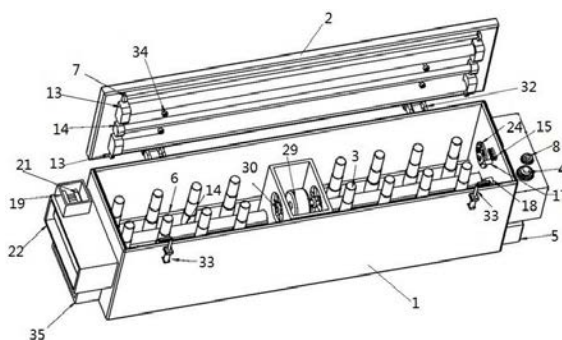
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54)发明名称

多功能消毒装置及其运行方法

(57)摘要

多功能消毒装置及其运行方法,箱体内部两边放置伸缩杆,箱体内放置医用酒精、含氯消毒液喷管,喷管具有纳米级喷洒口,设置紫外线灯管和发热的光波管及内部视频监控和各类传感器,设置内部换气装置,此外还有臭氧发生器、负离子发生器及静电吸附装置,外侧设有工作配电箱和控制器面板。本发明可以有效增大口罩使用次数,也可以对于工作服、手套、文件等接触多的产品进行消毒。本发明的有效特点操作简单,能够科学有效消灭细菌病毒,还可以最大限度的保护无纺布的物理属性,还可以消毒水果和碗筷,无污染干净卫生。



1. 多功能消毒装置,包括箱体、盖合于箱体的上盖,其特征是,所述箱体内设有若干用于支撑待消毒物品的伸缩杆,若干伸缩杆竖直并呈矩阵式布置;所述箱体外侧壁设有用于盛放酒精的酒精壶以及雾化压缩泵,所述箱体内、上盖内侧顶部分别设有下酒精喷管、上酒精喷管,酒精壶内酒精通过雾化压缩泵经由上、下酒精喷管喷出,对置于伸缩杆处的待消毒物品进行上、下喷洒酒精。

2. 根据权利要求1所述的多功能消毒装置,其特征是,所述箱体外侧壁还设有含氯消毒液壶以及雾化压缩泵,所述箱体内、上盖内侧顶部分别设有下含氯消毒液喷洒管、上含氯消毒液喷洒管,含氯消毒液壶内的含氯消毒液通过雾化压缩泵经由上、下含氯消毒液喷洒管喷出,对置于伸缩杆处的待消毒物品进行上、下喷洒含氯消毒液。

3. 根据权利要求1所述的多功能消毒装置,其特征是,所述上盖内侧顶部设有光波管,所述箱体内设有湿度传感器以及温度传感器;所述箱体内、上盖内侧顶部分别设有紫外线灯管;所述箱体内两相对侧壁分别布置有臭氧发生器,所述箱体内两相对侧壁分别布置有负离子发生器。

4. 根据权利要求3所述的多功能消毒装置,其特征是,所述箱体一侧设有进风机构,另一侧设有出风机构,以对箱体内气体进行换气。

5. 根据权利要求4所述的多功能消毒装置,其特征是,所述进风机构包括进风箱、安装于箱体内侧壁的进风换气网罩;所述进风箱的进风口处设有进风口臭氧发生器,所述进风换气网罩内置有由电机驱动的进风叶片;在进风口臭氧发生器与进风叶片之间设有进风过滤器,所述进风过滤器具有KN95级空气滤芯;在进风叶片的外侧端安装进风口风扇网;电机驱动进风叶片,外部空气被吸入进风箱,依次经过进风口臭氧发生器消毒杀菌、进风过滤器进行过滤后由进风换气网罩进入箱体内。

6. 根据权利要求5所述的多功能消毒装置,其特征是,所述出风机构包括安装于箱体内侧壁的出风换气网罩、出风过滤器,所述出风换气网罩内置有由电机驱动的出风叶片;所述出风过滤器包括静电吸附管、过滤网膜、精细过滤器、出风反滤隔断装置,所述过滤网膜为KN95级过滤网膜,所述出风反滤隔断装置由相互隔断并连通的左、右过滤结构构成,经由左、右过滤结构可进行两次过滤;电机驱动出风叶片,箱体内部的气体由出风换气网罩流经静电吸附管吸附颗粒物、过滤网膜过滤后、再通过风口导管进入精细过滤器过滤,最后经出风反滤隔断装置吹出。

7. 根据权利要求6所述的多功能消毒装置,其特征是,所述箱体中部设有风扇电机以及左、右风扇叶片,左、右风扇叶片分别置于该风扇电机的左、右侧,均由风扇电机驱动控制,以使箱体内气体形成循环气流,所述风扇电机通过风扇支撑架安装于所述箱体内中心位置。

8. 根据权利要求7所述的多功能消毒装置,其特征是,所述箱体内以及所述出风机构的出风口处分别设有用于检测臭氧、氯、负离子浓度和压力值的集成传感器。

9. 根据权利要求8所述的多功能消毒装置,其特征是,所述箱体外侧壁设有控制器,所述湿度传感器、温度传感器以及集成传感器分别与该控制器信号连接,所述控制器具有显示各传感器实时数据的显示屏,所述控制器上还设有各执行机构的启停开关。

10. 多功能消毒装置的运行方法,其特征是,包括以下步骤:

1) 打开上盖,根据需要调整伸缩杆的高度,若是消毒口罩,将口罩的两个耳带勾挂在合

适位置的两个伸缩杆上,若是消毒衣物,将衣物平铺于合适数量的伸缩杆上,将上盖盖合;在酒精壶、含氯消毒液壶中分别倒入医用酒精和含氯消毒液;

2) 启动酒精的雾化压缩泵,酒精通过雾化压缩泵由酒精压缩机马达压缩为纳米雾化状态,经过上、下酒精喷管构成无死点喷洒,均匀喷洒到被消毒物品的上、下表面;

3) 随后打开箱体內的紫外线灯管以及上盖内侧顶部的紫外线灯管,对被消毒物品上、下两面进行紫外线消毒;此时,箱体內的湿度传感器、温度传感器检测箱体內的湿度、温度,箱体內的集成传感器检测箱体內的压力值以及臭氧、氯气、负离子的浓度,并在控制器的显示屏中显示实时数据,便于及时控制工作状态;

4) 紫外线消毒后,开始箱体內的换气工作;通过电机启动进风叶片,外部空气进入进风箱,打开进风口臭氧发生器产生臭氧,给进入的外部空气消毒,再进入进风过滤器过滤,最后经进风换气网罩吸入箱体内部;

5) 打开箱体內的风扇电机,带动两侧的左、右风扇叶片,在箱体內形成循环气流;此时,箱体內的臭氧发生器开始工作,并借助循环气流在箱体内部杀菌消毒,并由集成传感器检测臭氧浓度;

6) 当臭氧浓度达到设定值后,进风换气网罩、出风换气网罩中的电机均启动,箱体內消毒杀菌后的气体、杂质由出风换气网罩流出,经静电吸附管吸附颗粒物、再由过滤网膜过滤后、通过风口导管进入精细过滤器、经出气反滤隔断装置吹出;

7) 雾化压缩泵开始工作,吸取含氯消毒液壶的消毒液,并利用含氯消毒液压缩机马达压缩为纳米雾化状态,由上、下含氯消毒液喷管构成无死点喷洒,均匀喷洒到被消毒物品的上、下表面;根据需要选择含氯消毒液的喷洒与否、喷洒时序;

8) 启动光波管,通过温度传感器检测箱体內温度,保持箱內温度在65-70℃,以使被消毒物品表面的纳米级消毒液、酒精蒸发掉;

9) 启动负离子发生器以清新空气,同时启动风扇电机,带动两侧的左、右风扇叶片旋转,在箱体內形成循环气流,利用集成传感器检测负离子浓度;当浓度达到设定值后,开启进风换气网罩以及出风换气网罩中的电机,对箱体內空气进行换气。

多功能消毒装置及其运行方法

技术领域

[0001] 本发明涉及消毒装置技术领域,具体来说是一种全方面、多功能消毒装置及其运行方法。

背景技术

[0002] 当前新型冠状病毒蔓延,“戴口罩”、消毒”已成为人们每天必须面对的事情。特别是口罩,现已成为大众出门的必需品,口罩佩戴一段时间后,其表面就会沾上很多细菌、病毒等污染物,口罩的内表面则会沾满很多唾液。如果二次佩戴则会危害身体健康。

[0003] 随着疫情的控制,多地都开始了复工,更是加剧了口罩的消耗。据有关统计复工后每天使用口罩的消耗量高达五亿只。庞大数字的背后是使用过后的口罩胡乱丢弃,既污染环境又给人们的健康带来严重的危害。因此,如何使口罩干净卫生地重复使用,是一项难题。

[0004] 另外,在人群密集的地方工作,衣物也很容易沾染到一些有害细菌。因此,亟需一台多功能的消毒机来进行口罩、衣物等用品的消毒处理。

发明内容

[0005] 为了克服上述问题,本发明的目的是提供多功能消毒装置及其运行方法,以实现一次性口罩的重复利用,完成口罩、衣物等物品的消毒。

[0006] 本发明的目的是通过如下技术方案实现的:

本发明的第一个目的是提供多功能消毒装置,包括箱体、盖合于箱体的上盖,其特征是,所述箱体内设有若干用于支撑待消毒物品的伸缩杆,若干伸缩杆竖直并呈矩阵式布置;所述箱体外侧壁设有用于盛放酒精的酒精壶以及雾化压缩泵,所述箱体内、上盖内侧顶部分别设有下酒精喷管、上酒精喷管,酒精壶内酒精通过雾化压缩泵经由上、下酒精喷管喷出,对置于伸缩杆处的待消毒物品进行上、下喷洒酒精。

[0007] 进一步的,所述箱体外侧壁还设有含氯消毒液壶以及雾化压缩泵,所述箱体内、上盖内侧顶部分别设有下含氯消毒液喷洒管、上含氯消毒液喷洒管,含氯消毒液壶内的含氯消毒液通过雾化压缩泵经由上、下含氯消毒液喷洒管喷出,对置于伸缩杆处的待消毒物品进行上、下喷洒含氯消毒液。

[0008] 进一步的,酒精、含氯消毒液分别通过两个雾化压缩泵泵出,并分别由酒精压缩机马达、含氯消毒液压缩机马达压缩为纳米级雾化状态喷出。

[0009] 进一步的,所述伸缩杆为电动伸缩杆。

[0010] 进一步的,所述上盖内侧顶部设有光波管,所述箱体内设有湿度传感器以及温度传感器。

[0011] 进一步的,所述箱体内、上盖内侧顶部分别设有紫外线灯管。

[0012] 进一步的,所述箱体一侧设有进风机构,另一侧设有出风机构,以对箱体内气体进行换气。

[0013] 进一步的,所述进风机构包括进风箱、安装于箱体内侧壁的进风换气网罩;所述进风箱的进风口处设有进风口臭氧发生器,所述进风换气网罩内置有由电机驱动的进风叶片;在进风口臭氧发生器与进风叶片之间设有进风过滤器,所述进风过滤器具有KN95级空气滤芯;在进风叶片的外侧端安装进风口风扇网。

[0014] 电机驱动进风叶片,外部空气被吸入进风箱,依次经过进风口臭氧发生器消毒杀菌、进风过滤器进行过滤后由进风换气网罩进入箱体内。

[0015] 进一步的,所述出风机构包括安装于箱体内侧壁的出风换气网罩、出风过滤器,所述出风换气网罩内置有由电机驱动的出风叶片;所述出风过滤器包括静电吸附管、过滤网膜、精细过滤器、出风反滤隔断装置,所述过滤网膜为KN95级过滤网膜,所述出风反滤隔断装置由相互隔断并连通的左、右过滤结构构成,经由左、右过滤结构可进行两次过滤。

[0016] 电机驱动出风叶片,箱体内部的气体由出风换气网罩流经静电吸附管吸附颗粒物、过滤网膜过滤后、再通过风口导管进入精细过滤器过滤,最后经出风反滤隔断装置吹出。

[0017] 进一步的,所述箱体内两相对侧壁分别布置有臭氧发生器。

[0018] 进一步的,所述箱体中部设有风扇电机以及左、右风扇叶片,左、右风扇叶片分别置于该风扇电机的左、右侧,均由风扇电机驱动控制,以使箱体内气体形成循环气流,所述风扇电机通过风扇支撑架安装于所述箱体内中心位置。

[0019] 进一步的,所述箱体内两相对侧壁分别布置有负离子发生器。

[0020] 进一步的,所述箱体内以及所述出风机构的出风口处分别设有用于检测臭氧、氯、负离子浓度和压力值的集成传感器。

[0021] 进一步的,所述箱体与上盖之间设有电动扣压机构,以使上盖压合密封于箱体敞口处。

[0022] 进一步的,所述上盖内侧顶部设有广角摄像头,箱体外部设有与该广角摄像头连接的显示器,以形成监控设备,用于观察箱体内工作状态。

[0023] 进一步的,所述箱体与上盖通过阻尼旋转铰链相连。

[0024] 进一步的,所述箱体外侧壁设有控制器,所述湿度传感器、温度传感器以及集成传感器分别与该控制器信号连接,所述控制器具有显示各传感器实时数据的显示屏;所述控制器上还设有电动扣压机构、电动伸缩杆、酒精及含氯消毒液的雾化压缩泵、光波管、紫外线灯管、臭氧发生器、驱动进风叶片以及出风叶片的电机、静电吸附管、负离子发生器的启停开关。

[0025] 进一步的,所述箱体外侧壁设有配电箱。

[0026] 本发明的第二个目的是提供多功能消毒装置的运行方法,其特征是,包括以下步骤:

1) 打开上盖,根据需要调整伸缩杆的高度,若是消毒口罩,将口罩的两个耳带勾挂在合适位置的两个伸缩杆上,若是消毒衣物,将衣物平铺于合适数量的伸缩杆上,将上盖盖合;在酒精壶、含氯消毒液壶中分别倒入医用酒精和含氯消毒液;

2) 启动酒精的雾化压缩泵,酒精通过雾化压缩泵由酒精压缩机马达压缩为纳米雾化状态,经过上、下酒精喷管构成无死点喷洒,均匀喷洒到被消毒物品的上、下表面;

3) 随后打开箱体内部的紫外线灯管以及上盖内侧顶部的紫外线灯管,对被消毒物品上、下两面进行紫外线消毒;此时,箱体内部的湿度传感器、温度传感器检测箱体内部的湿度、温度,

箱体内的集成传感器检测箱体内的压力值以及臭氧、氯气、负离子的浓度,并在控制器的显示屏中显示实时数据,便于及时控制工作状态;

4) 紫外线消毒后,开始箱体内的换气工作;通过电机启动进风叶片,外部空气进入进风箱,打开进风口臭氧发生器产生臭氧,给进入的外部空气消毒,再进入进风过滤器过滤,最后经进风换气网罩吸入箱体内部;

5) 打开箱体内的风扇电机,带动两侧的左、右风扇叶片,在箱体内部形成循环气流;此时,箱体内部的臭氧发生器开始工作,并借助循环气流在箱体内部杀菌消毒,并由集成传感器检测臭氧浓度;

6) 当臭氧浓度达到设定值后,进风换气网罩、出风换气网罩中的电机均启动,箱体内部消毒杀菌后的气体、杂质由出风换气网罩流出,经静电吸附管吸附颗粒物、再由过滤网膜过滤后、通过风口导管进入精细过滤器、经出气反滤隔断装置吹出。

[0027] 在出风口处具有集成传感器检测出空气是否符合标准,排除空气后进风换气网罩、出风换气网罩中的电机停止工作。

[0028] 7) 雾化压缩泵开始工作,吸取含氯消毒液壶的消毒液,并利用含氯消毒液压缩机马达压缩为纳米雾化状态,由上、下含氯消毒液喷管构成无死点喷洒,均匀喷洒到被消毒物品的上、下表面(根据需要选择含氯消毒液的喷洒与否、喷洒时序);

8) 启动光波管,通过温度传感器检测箱体内部温度,保持箱内温度在65-70℃,以使被消毒物品表面的纳米级消毒液、酒精蒸发掉;

9) 启动负离子发生器以清新空气,同时启动风扇电机,带动两侧的左、右风扇叶片旋转,在箱体内部形成循环气流,利用集成传感器检测负离子浓度;

当浓度达到设定值后,开启进风换气网罩以及出风换气网罩中的电机,使外部空气由进风箱进行进风口臭氧发生器的消毒、进风过滤器的过滤进入箱体,箱体内部的气体由静电吸附管吸附颗粒物、再由过滤网膜过滤后、通过风口导管进入精细过滤器、经出气反滤隔断装置二次过滤吹出,出口处有集成传感器检测出空气是否符合标准,排除空气后进风换气网罩和出风换气网罩的电机停止工作。

[0029] 在工作过程中,通过控制器控制各执行机构的工作状态,利用电动扣压机构,使上盖与箱体分离或使上盖与箱体密封。

[0030] 本发明整体采用304不锈钢,箱体内部两边放置伸缩杆,箱体内部放置医用酒精、含氯消毒液喷管,喷管具有纳米级喷洒口,设置紫外线灯管和发热的光波管及内部视频监控和各类传感器,设置内部换气装置,此外还有臭氧发生器、负离子发生器及静电吸附装置,外侧设有工作配电箱和控制器面板。本发明可以有效增大口罩使用次数,也可以对于工作服、手套、文件等接触多的产品进行消毒。

[0031] 本发明的有效特点操作简单,能够科学有效消灭细菌病毒,还可以最大限度的保护无纺布的物理属性,还可以消毒水果和碗筷,无污染干净卫生。

附图说明

[0032] 图1为本发明多功能消毒装置的内部结构示意图;

图2为本发明多功能消毒装置的内部结构俯视图;

图3为本发明箱体中部剖视图;

图4为本发明多功能消毒装置的外部结构示意图；
图5为本发明多功能消毒装置进风机构示意图(外侧)；
图6为本发明多功能消毒装置进风机构示意图(内侧)；
图7为本发明多功能消毒装置出风机构示意图(外侧)；
图8为本发明多功能消毒装置出风机构示意图(内侧)；
图9为本发明中电动扣压机构示意图；

图中：箱体1、上盖2、伸缩杆3、酒精壶4、雾化压缩泵5、下酒精喷管6、上酒精喷管7、含氯消毒液壶8、下含氯消毒液喷洒管9、上含氯消毒液喷洒管10、酒精压缩机马达11、含氯消毒液压缩机马达12、光波管13、紫外线灯管14、负离子发生器15、臭氧发生器16、湿度传感器17、温度传感器18、进风箱19、进风换气网罩20、进风口臭氧发生器21、进风过滤器22、KN95级空气滤芯23、出风换气网罩24、静电吸附管25、过滤网膜26、精细过滤器27、出风反滤隔断装置28、风扇电机29、风扇叶片30、集成传感器31、阻尼旋转铰链32、电动扣压机构33、广角摄像头34、配电箱35、控制器36、电动机37、卡爪38、圆柱39、外花键40、内花键41、联轴器42、凸轮槽43。

具体实施方式

[0033] 多功能消毒装置，包括箱体1、盖合于箱体的上盖2，所述箱体内设有若干用于支撑待消毒物品的电动伸缩杆3，若干电动伸缩杆竖直并呈矩阵式布置；所述箱体外侧壁设有用于盛放酒精的酒精壶4以及雾化压缩泵5，所述箱体内、上盖内侧顶部分别设有下酒精喷管6、上酒精喷管7，酒精壶内酒精通过雾化压缩泵经由上、下酒精喷管喷出，对置于伸缩杆处的待消毒物品进行上、下喷洒酒精。所述箱体外侧壁还设有含氯消毒液壶8以及雾化压缩泵，所述箱体内、上盖内侧顶部分别设有下含氯消毒液喷洒管9、上含氯消毒液喷洒管10，含氯消毒液壶内的含氯消毒液通过雾化压缩泵经由上、下含氯消毒液喷洒管喷出，对置于伸缩杆处的待消毒物品进行上、下喷洒含氯消毒液。酒精、含氯消毒液分别通过两个雾化压缩泵泵出，并分别由酒精压缩机马达11、含氯消毒液压缩机马达12压缩为纳米级雾化状态喷出。

[0034] 所述上盖内侧顶部设有光波管13、紫外线灯管14，所述箱体内两相对侧壁均布置有负离子发生器15、臭氧发生器16，所述箱体内设有湿度传感器17以及温度传感器18。

[0035] 所述箱体一侧设有进风机构，另一侧设有出风机构，以对箱体内气体进行换气。所述进风机构包括进风箱19、安装于箱体内侧壁的进风换气网罩20；所述进风箱的进风口处设有进风口臭氧发生器21，所述进风换气网罩内置有由电机驱动的进风叶片；在进风口臭氧发生器与进风叶片之间设有进风过滤器22，所述进风过滤器具有KN95级空气滤芯23；在进风叶片的外侧端安装进风口风扇网。

[0036] 所述出风机构包括安装于箱体内侧壁的出风换气网罩24、出风过滤器，所述出风换气网罩内置有由电机驱动的出风叶片；所述出风过滤器包括静电吸附管25、过滤网膜26、精细过滤器27、出风反滤隔断装置28，所述过滤网膜为KN95级过滤网膜，所述出风反滤隔断装置由相互隔断并连通的左、右过滤结构构成，经由左、右过滤结构可进行两次过滤。

[0037] 电机驱动进风叶片，外部空气被吸入进风箱，依次经过进风口臭氧发生器消毒杀菌、进风过滤器进行过滤后由进风换气网罩进入箱体内。电机驱动出风叶片，箱体内部的气体

由出风换气网罩流经静电吸附管吸附颗粒物、过滤网膜过滤后、再通过风口导管进入精细过滤器过滤,最后经出风反滤隔断装置吹出。

[0038] 所述箱体中部设有风扇电机29以及左、右风扇叶片30,左、右风扇叶片分别置于该风扇电机的左、右侧,均由风扇电机驱动控制,以使箱体内气体形成循环气流,所述风扇电机通过风扇支撑架安装于所述箱体内中心位置。

[0039] 所述箱体内以及所述出风机构的出风口处分别设有用于检测臭氧、氯、负离子浓度和压力值的集成传感器31。

[0040] 所述箱体与上盖通过阻尼旋转铰链32相连,所述箱体与上盖之间设有电动扣压机构33,以使上盖压合密封于箱体敞口处。所述电动扣压机构包括电动机37、卡爪38、圆柱39、外花键40、内花键41、联轴器42;所述电动机通过联轴器与内花键相连,所述内花键与外花键内啮合,所述外花键安装于所述圆柱底部,所述卡爪固定于所述圆柱顶部;所述电动机固定于箱体外侧壁,所述圆柱的圆柱面上设有凸轮槽43,所述箱体外侧壁设有与凸轮槽配合的凸块;驱动该电动机,带动圆柱旋转,由于凸块在凸轮槽内滑动和内、外花键的啮合以及外花键相对于内花键可上下滑动,使圆柱转动的同时可以轴向伸缩(上下浮动),具有升程旋转功能。圆柱旋转上升时,卡爪向外转并位于上盖上方一段距离;圆柱旋转下降,卡爪向内转并下压上盖。

[0041] 所述上盖内侧顶部设有广角摄像头34;箱体外部设有与该广角摄像头连接的显示器,以形成监控设备,用于观察箱体内工作状态;所述箱体外侧壁设有配电箱35。

[0042] 所述箱体外侧壁设有控制器36,所述湿度传感器、温度传感器以及集成传感器分别与该控制器信号连接,所述控制器具有显示各传感器实时数据的显示屏;所述控制器上还设有电动扣压机构、电动伸缩杆、酒精及含氯消毒液的雾化压缩泵、光波管、紫外线灯管、臭氧发生器、驱动进风叶片以及出风叶片的电机、静电吸附管、负离子发生器的启停开关。

[0043] 上述多功能消毒装置的运行方法,包括以下步骤:

1) 打开上盖,根据需要调整伸缩杆的高度,若是消毒口罩,将口罩的两个耳带勾挂在合适位置的两个伸缩杆上,若是消毒衣物,将衣物平铺于合适数量的伸缩杆上,将上盖盖合;在酒精壶、含氯消毒液壶中分别倒入医用酒精和含氯消毒液;

2) 启动酒精的雾化压缩泵,酒精通过雾化压缩泵由酒精压缩机马达压缩为纳米雾化状态,经过上、下酒精喷管构成无死点喷洒,均匀喷洒到被消毒物品的上、下表面;

3) 随后打开箱体外的紫外线灯管以及上盖内侧顶部的紫外线灯管,对被消毒物品上、下两面进行紫外线消毒;此时,箱体外的湿度传感器、温度传感器检测箱体外的湿度、温度,箱体外的集成传感器检测箱体外的压力值以及臭氧、氯气、负离子的浓度,并在控制器的显示屏中显示实时数据,便于及时控制工作状态;

4) 紫外线消毒后,开始箱体外的换气工作;通过电机启动进风叶片,外部空气进入进风箱,打开进风口臭氧发生器产生臭氧,给进入的外部空气消毒,再进入进风过滤器过滤,最后经进风换气网罩吸入箱体内部;

5) 打开箱体外的风扇电机,带动两侧的左、右风扇叶片,在箱体外形成循环气流;此时,箱体外的臭氧发生器开始工作,并借助循环气流在箱体外部杀菌消毒,并由集成传感器检测臭氧浓度;

6) 当臭氧浓度达到设定值后,进风换气网罩、出风换气网罩中的电机均启动,箱体外消

毒杀菌后的气体、杂质由出风换气网罩流出,经静电吸附管吸附颗粒物、再由过滤网膜过滤后、通过风口导管进入精细过滤器、经出气反滤隔断装置吹出。

[0044] 在出风口处具有集成传感器检测出空气是否符合标准,排除空气后进风换气网罩、出风换气网罩中的电机停止工作。

[0045] 7) 雾化压缩泵开始工作,吸取含氯消毒液壶的消毒液,并利用含氯消毒液压缩机马达压缩为纳米雾化状态,由上、下含氯消毒液喷管构成无死点喷洒,均匀喷洒到被消毒物品的上、下表面(根据需要选择含氯消毒液的喷洒与否、喷洒时序);

8) 启动光波管,通过温度传感器检测箱体内温度,保持箱内温度在65-70℃,以使被消毒物品表面的纳米级消毒液、酒精蒸发掉;

9) 启动负离子发生器以清新空气,同时启动风扇电机,带动两侧的左、右风扇叶片旋转,在箱体内形成循环气流,利用集成传感器检测负离子浓度;

当浓度达到设定值后,开启进风换气网罩以及出风换气网罩中的电机,使外部空气由进风箱进行进风口臭氧发生器的消毒、进风过滤器的过滤进入箱体,箱体内部的气体由静电吸附管吸附颗粒物、再由过滤网膜过滤后、通过风口导管进入精细过滤器、经出气反滤隔断装置二次过滤吹出,出口处有集成传感器检测出空气是否符合标准,排除空气后进风换气网罩和出风换气网罩的电机停止工作。

[0046] 在工作过程中,通过控制器控制各执行机构的工作状态,利用电动扣压机构,使上盖与箱体分离或使上盖与箱体密封。

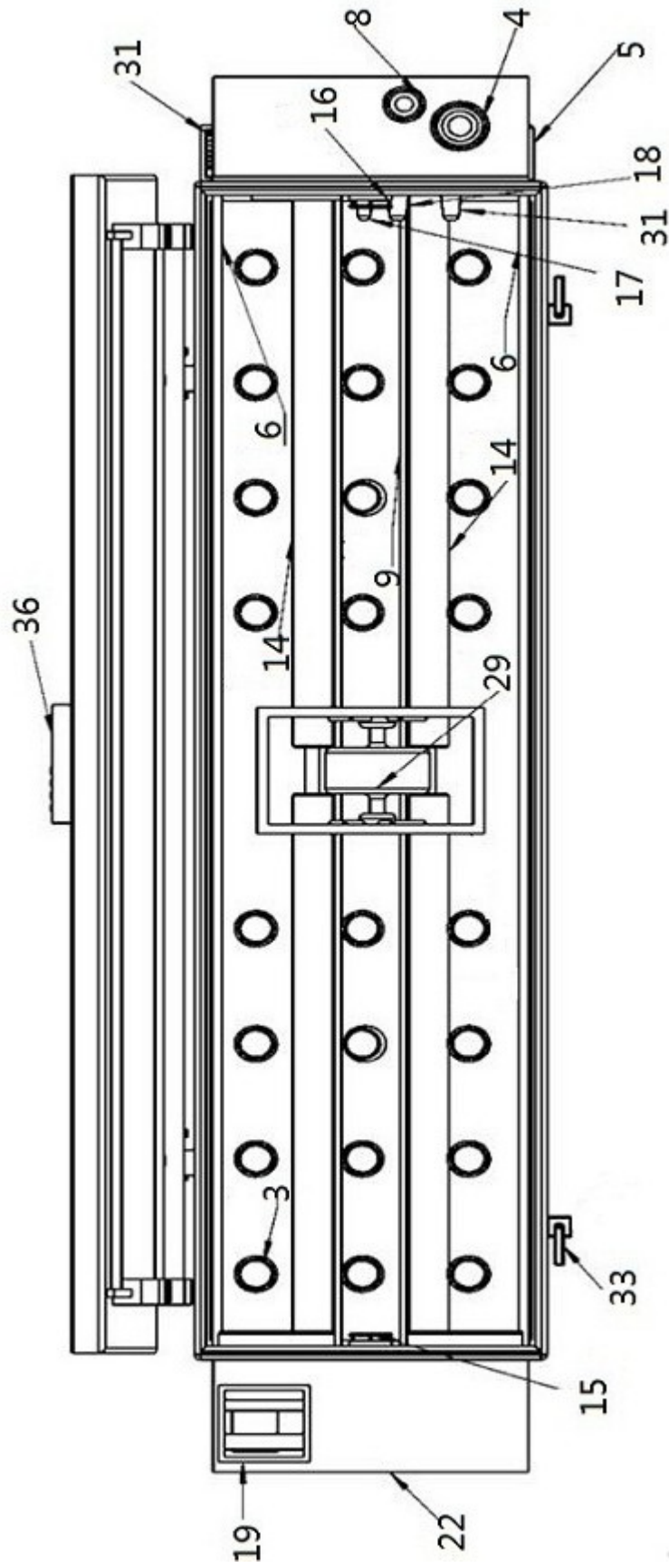


图2

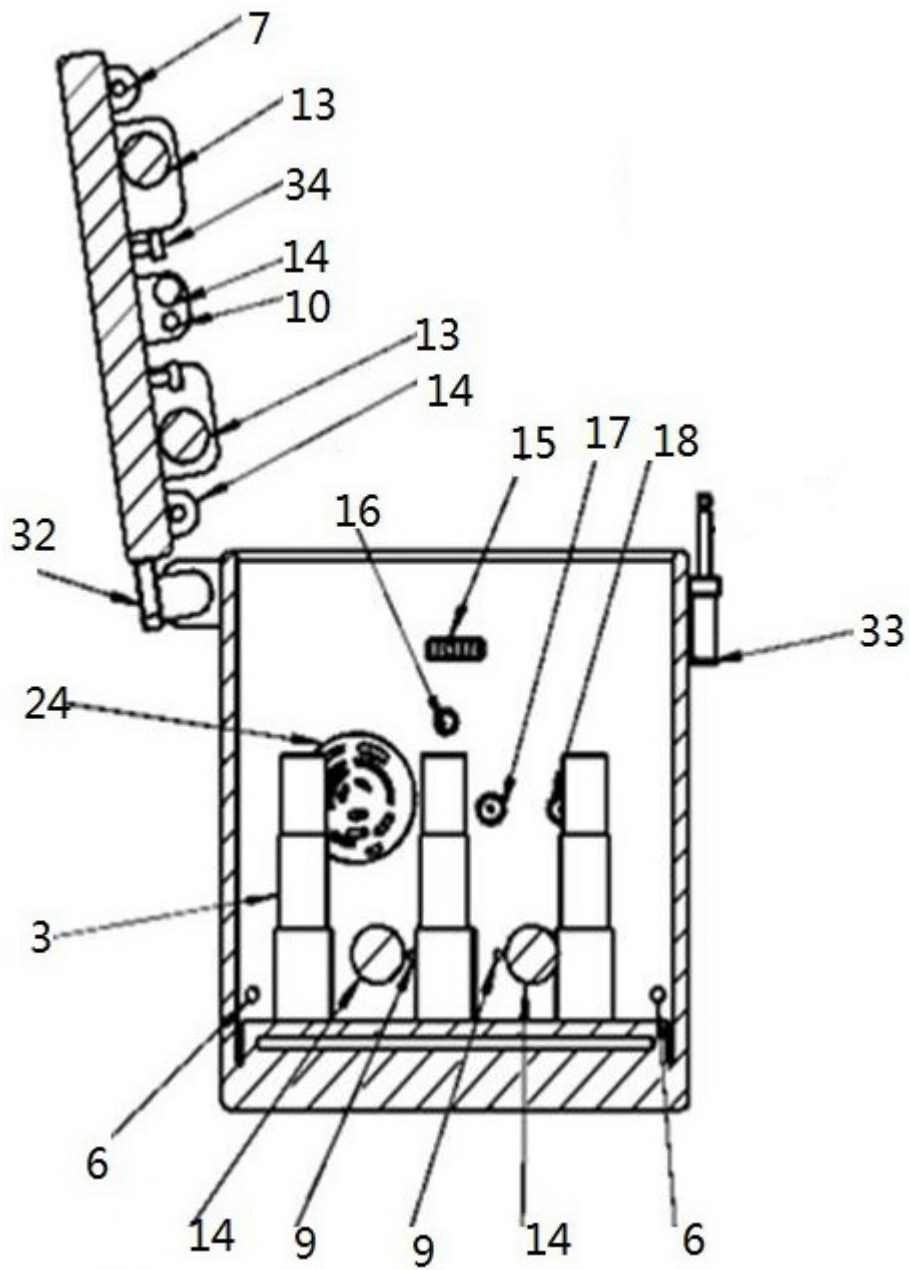


图3

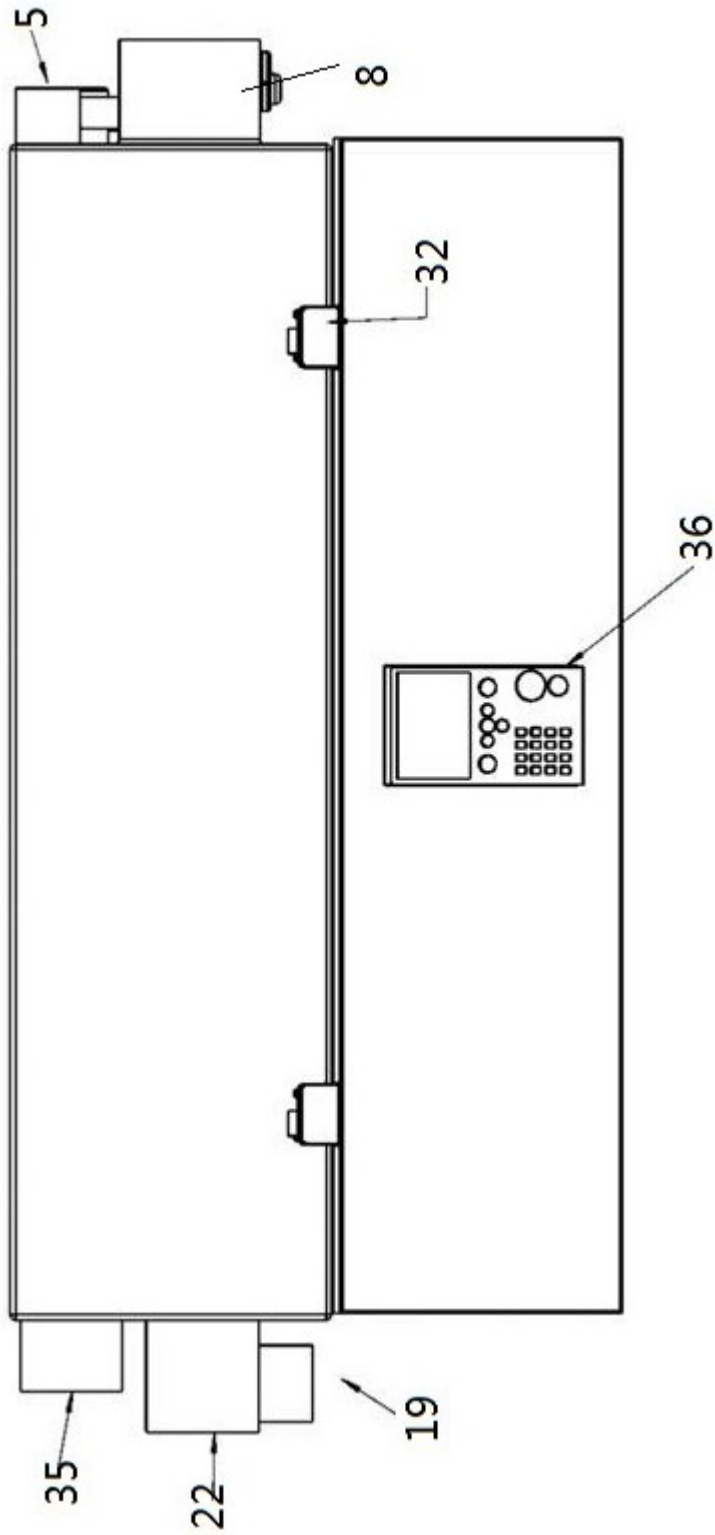


图4

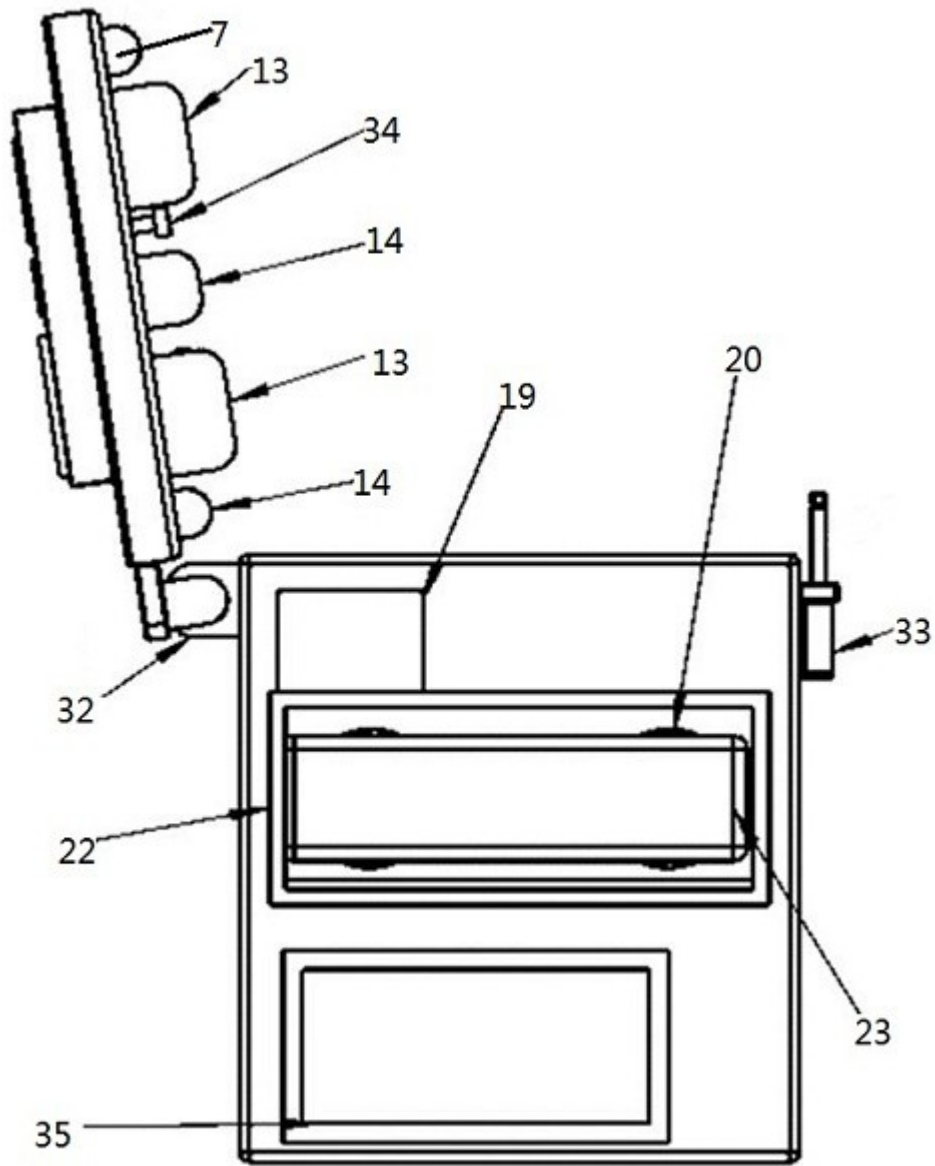


图5

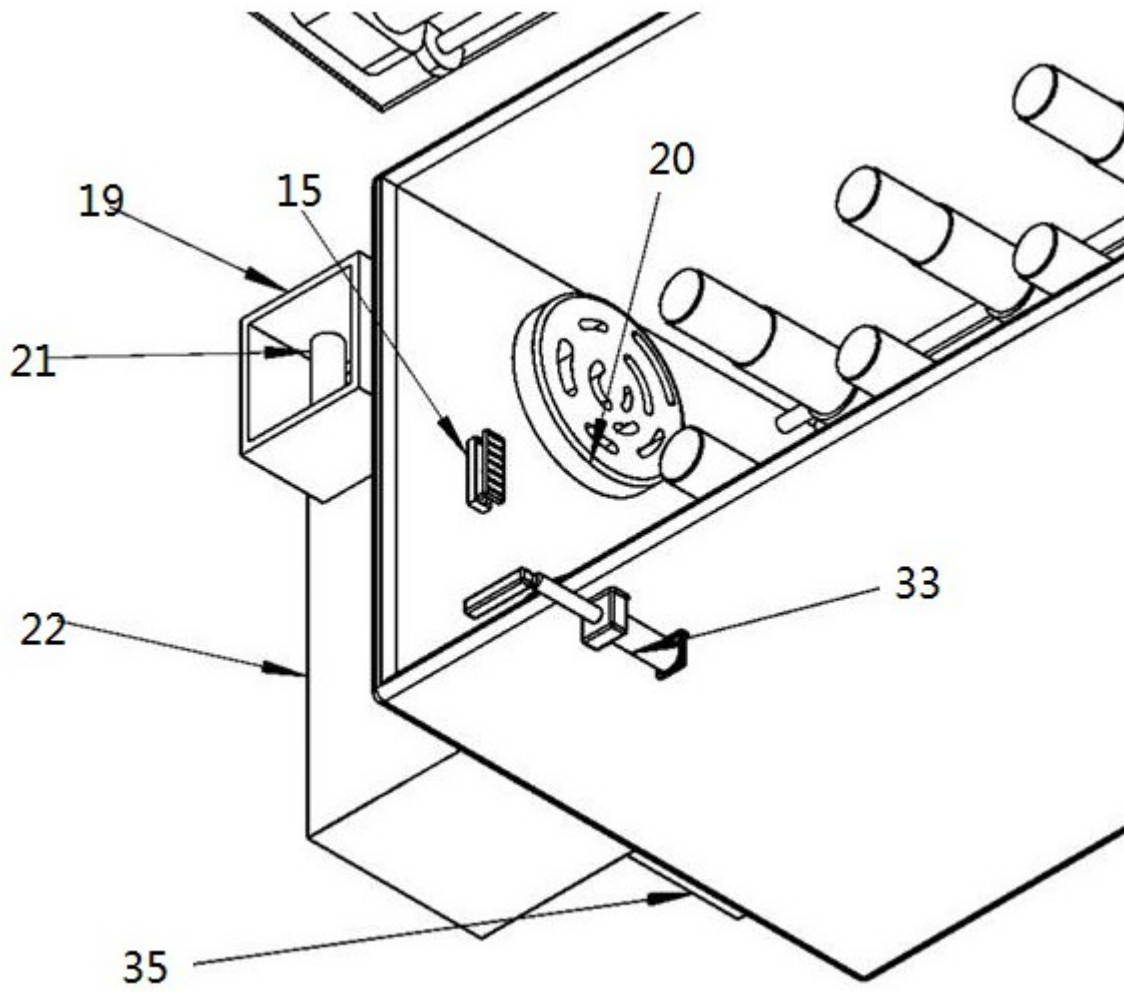


图6

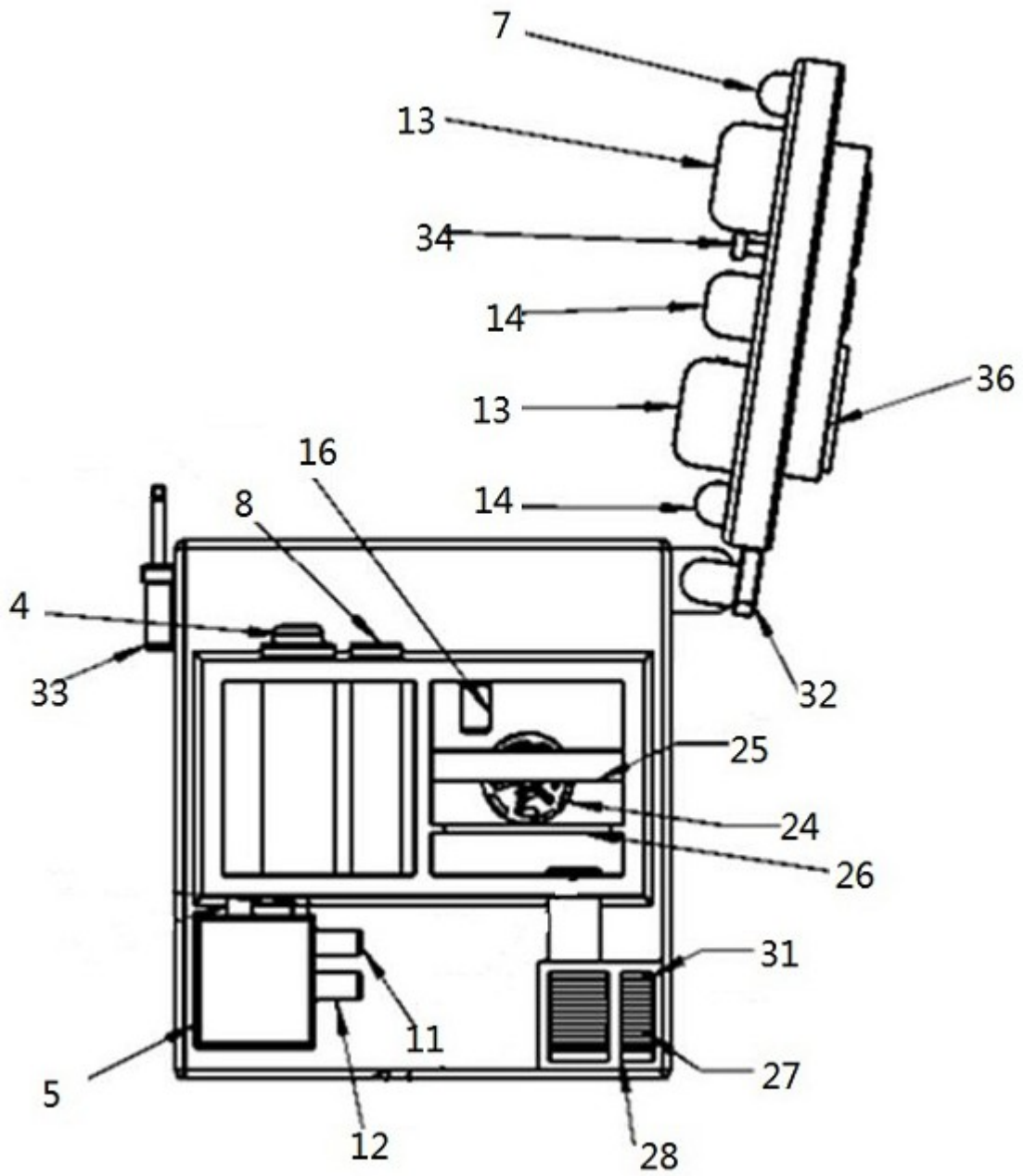


图7

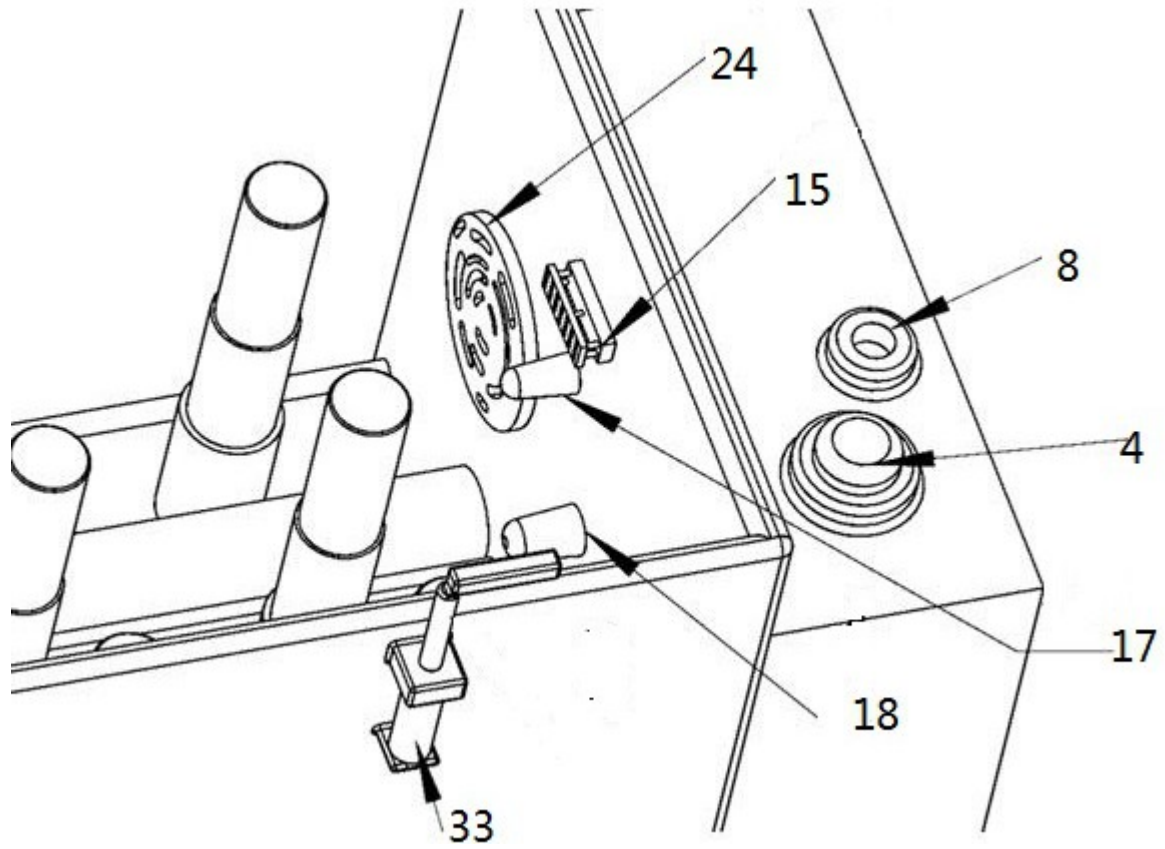


图8

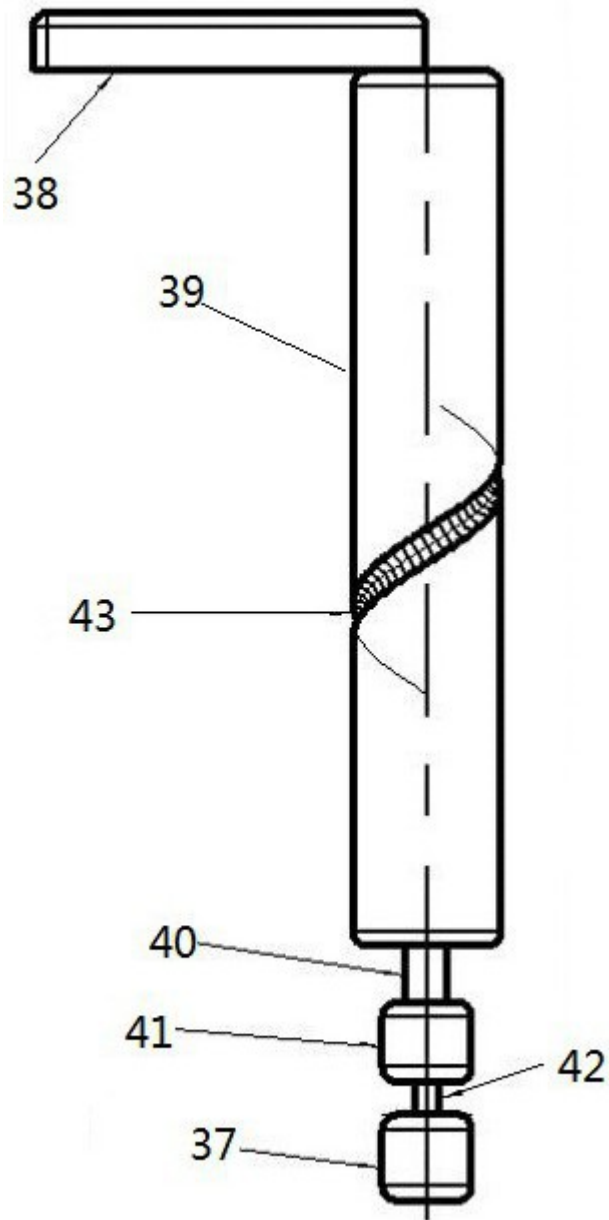


图9