



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111686291 A

(43)申请公布日 2020.09.22

(21)申请号 202010661325.X

(22)申请日 2020.07.10

(71)申请人 佛山市顺富元亨电子有限公司
地址 528300 广东省佛山市顺德区大良新
滘居委会兴业路5号C栋3楼

(72)发明人 王皓 杨红光 黄毅新 陈伟
曹丽兵

(51)Int.Cl.

A61L 9/20(2006.01)

A61L 11/00(2006.01)

A61L 2/18(2006.01)

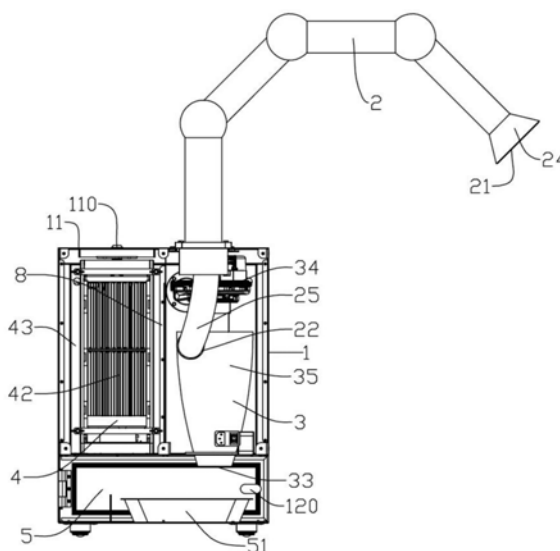
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种牙科空气消毒机

(57)摘要

本发明公开了一种牙科空气消毒机,包括机壳、吸气管、水气分离器、空气净化器、储液仓、操控板,操控板与水气分离器、空气净化器电连接,水气分离器、空气净化器、储液仓位于机壳内,吸气管的吸气端位于机壳外部,吸气管的出气端与水气分离器的入口相连通,水气分离器的出气口通向空气净化器的进风口,水气分离器的出液口通向储液仓,空气净化器的出风口通向机壳的排风口。



1. 一种牙科空气消毒机,包括机壳(1)、吸气管(2)、水气分离器(3)、空气净化器(4)、储液仓(5)、操控板(6),操控板(6)与水气分离器(3)、空气净化器(4)电连接,水气分离器(3)、空气净化器(4)、储液仓(5)位于机壳(1)内,吸气管(2)的吸气端(21)位于机壳(1)外部,吸气管(2)的出气端(22)与水气分离器(3)的入口(31)相连通,水气分离器(3)的出气口(32)通向空气净化器(4)的进风口(41),水气分离器(3)的出液口(33)通向储液仓(5),空气净化器(4)的出风口(42)通向机壳(1)的排风口(10)。

2. 根据权利要求1所述的牙科空气消毒机,其特征在于:所述水气分离器(3)包括风机(34)和分离腔(35),所述入口(31)和出气口(32)与分离腔(35)相通,分离腔(35)下部设有出液口(33),风机(34)进风端与入口(31)相通,风机(34)出风端通向出气口(32),出液口(33)通向储液仓(5)。

3. 根据权利要求2所述的牙科空气消毒机,其特征在于:所述水气分离器(3)的出气口(32)与空气净化器(4)的进风口(41)之间设有空气杀毒腔(7),空气杀毒腔(7)内设有杀毒装置(71)。

4. 根据权利要求3所述的牙科空气消毒机,其特征在于:所述杀毒装置(71)为紫外线灯。

5. 根据权利要求1至4任意一项所述的牙科空气消毒机,其特征在于:所述机壳(1)内通过隔板(8)分隔出净化腔(43),所述空气净化器(4)位于净化腔(43)内。

6. 根据权利要求1至4任意一项所述的牙科空气消毒机,其特征在于:所述机壳(1)顶部设有允许空气净化器(4)滤芯放入抽出的第一开口(11),第一开口(11)设有带锁的第一门板(110)。

7. 根据权利要求1至4任意一项所述的牙科空气消毒机,其特征在于:所述储液仓(5)内设有与出液口(33)位置相对应的消毒盆(51)。

8. 根据权利要求7所述的牙科空气消毒机,其特征在于:所述机壳(1)还设有允许消毒盒(51)放入抽出的第二开口(12),第二开口(12)设有带锁的第二门板(120)。

9. 根据权利要求1至4任意一项所述的牙科空气消毒机,其特征在于:所述吸气管(2)包括吸管(23),吸管(23)的吸气端(21)设有吸盘(24)。

10. 根据权利要求9所述的牙科空气消毒机,其特征在于:所述吸管(23)末端设有与水气分离器(3)入口(31)相连通的导管(25)。

一种牙科空气消毒机

技术领域

[0001] 本发明涉及医学空气的灭菌、消毒或除臭领域,尤其涉及一种牙科空气消毒机。

背景技术

[0002] 气溶胶是主要的疾病传播介质之一,而牙科手术会产生大量气溶胶,由于气溶胶含有患者大量的唾液、多余水分、含有细菌病毒的气体以及其他污染物,而传统的口腔飞沫气溶胶处理系统只有空气净化消毒功能,会使得空气净化消毒装置的净化消毒效果失效加快,排出的气体未能获得有效净化消毒,该气体会漂浮和附着于诊室内,容易产生疾病传染隐患,危及医生健康,难以保证诊室环境卫生安全。为了克服上述缺陷,我们研制了一种牙科空气消毒机。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种牙科空气消毒机,有效解决传统的口腔飞沫气溶胶处理系统只有空气净化消毒功能,导致的会使得空气净化消毒装置的净化消毒效果失效加快、排出的气体未能获得有效净化消毒、该气体会漂浮和附着于诊室内、容易产生疾病传染隐患、危及医生健康、难以保证诊室环境卫生安全的问题。

[0004] 本发明要解决其技术问题所采用的技术方案为:一种牙科空气消毒机,包括机壳1、吸气管2、水气分离器3、空气净化器4、储液仓5、操控板6,操控板6与水气分离器3、空气净化器4电连接,水气分离器3、空气净化器4、储液仓5位于机壳1内,吸气管2的吸气端21位于机壳1外部,吸气管2的出气端22与水气分离器3的入口31相连通,水气分离器3的出气口32通向空气净化器4的进风口41,水气分离器3的出液口33通向储液仓5,空气净化器4的出风口42通向机壳1的排风口10。

[0005] 所述水气分离器3包括风机34和分离腔35,所述入口31和出气口32与分离腔35相通,分离腔35下部设有出液口33,风机34进风端与入口31相通,风机34出风端通向出气口32,出液口33通向储液仓5。

[0006] 所述水气分离器3的出气口32与空气净化器4的进风口41之间设有空气杀毒腔7,空气杀毒腔7内设有杀毒装置71。

[0007] 所述杀毒装置71为紫外线灯。

[0008] 所述机壳1内通过隔板8分隔出净化腔43,所述空气净化器4位于净化腔43内。

[0009] 所述机壳1顶部设有允许空气净化器4滤芯放入抽出的第一开口11,第一开口11设有带锁的第一门板110。

[0010] 所述储液仓5内设有与出液口33位置相对应的消毒盆51。

[0011] 所述机壳1还设有允许消毒盒51放入抽出的第二开口12,第二开口12设有带锁的第二门板120。

[0012] 所述吸气管2包括吸管23,吸管23的吸气端21设有吸盘24。

[0013] 所述吸管23末端设有与水气分离器3入口31相连通的导管25。

[0014] 本发明的有益效果是：

本发明采用了上述的技术方案,通过水气分离器将气溶胶分离成液体和气体,利用在机壳内的空气净化器进行净化消毒,气溶胶中的水分被预先分离流入储液仓,使得进入空气净化器的气体湿度更低,有效吸收、净化、消毒气溶胶,提高空气净化消毒效果和使用寿命,避免了污染气体的泄漏,保证经净化消毒排出的气体为无菌气体,保证医生健康,确保诊室环境处于无菌状态,占据位置小。通过在水气分离器与空气净化器之间设置带有杀毒装置的空气杀毒腔,可以对进入空气净化器之前的空气进行预先杀毒,可让空气净化器处于无菌工作环境,清洗滤芯时更健康卫生,避免二次感染。通过在机壳顶部设置允许滤芯放入或抽出的开口,便于滤芯的清洗更换。通过在出液口下方设置消毒盒,便于对储存积液和对积液的消毒。通过对滤芯、储液仓设置门锁,可方便安全地处理污染物。这样能有效解决传统的口腔飞沫气溶胶处理系统只有空气净化消毒功能,导致的会使得空气净化消毒装置的净化消毒效果失效加快、排出的气体未能获得有效净化消毒、该气体会漂浮和附着于诊室内、容易产生疾病传染隐患、危及医生健康、难以保证诊室环境卫生安全的问题,并且本发明具有结构简单、使用方便、美观耐用的特点。

附图说明

[0015] 图1为本发明的俯视图。

[0016] 图2为本发明的立体结构示意图。

[0017] 图3为本发明的剖视图。

[0018] 图4为本发明另一角度的剖视图。

具体实施方式

[0019] 在下文中,将更全面地描述本发明的各种实施例。本发明可具有各种实施例,并且可在其中做出调整和改变。然而,应理解:不存在将本发明的各种实施例限于在此公开的特定实施例的意图,而是应将本发明理解为涵盖落入本发明的各种实施例的精神和范围内的所有调整、等同物和/或可选方案。

[0020] 在下文中,可在本发明的各种实施例中使用的术语“包括”或“可包括”指示所公开的功能、操作或元件的存在,并且不限制一个或更多个功能、操作或元件的增加。此外,如在本发明的各种实施例中所使用,术语“包括”、“具有”及其同源词仅意在表示特定特征、数字、步骤、操作、元件、组件或前述项的组合,并且不应被理解为首先排除一个或更多个其它特征、数字、步骤、操作、元件、组件或前述项的组合的存在或增加一个或更多个特征、数字、步骤、操作、元件、组件或前述项的组合的可能性。

[0021] 在本发明的各种实施例中使用的表述(诸如“第一”、“第二”等)可修饰在各种实施例中的各种组成元件,不过可不限限制相应组成元件。例如,以上表述并不限制所述元件的顺序和/或重要性。以上表述仅用于将一个元件与其它元件区别开的目的。例如,第一用户装置和第二用户装置指示不同用户装置,尽管二者都是用户装置。例如,在不脱离本发明的各种实施例的范围的情况下,第一元件可被称为第二元件,同样地,第二元件也可被称为第一元件。

[0022] 在本发明的各种实施例中使用的术语仅用于描述特定实施例的目的并且并非意

在限制本发明的各种实施例。除非另有限定，否则在这里使用的所有术语（包括技术术语和科学术语）具有与本发明的各种实施例所属领域普通技术人员通常理解的含义相同的含义。所述术语（诸如在一般使用的词典中限定的术语）将被解释为具有与在相关技术领域中的语境含义相同的含义并且将不被解释为具有理想化的含义或过于正式的含义，除非在本发明的各种实施例中清楚地限定。

[0023] 参见图1至图4，本发明包括机壳1、吸气管2、水气分离器3、空气净化器4、储液仓5、操控板6，操控板6与水气分离器3、空气净化器4电连接，水气分离器3、空气净化器4、储液仓5位于机壳1内，吸气管2的吸气端21位于机壳1外部，吸气管2的出气端22与水气分离器3的入口31相连通，水气分离器3的出气口32通向空气净化器4的进风口41，水气分离器3的出液口33通向储液仓5，空气净化器4的出风口42通向机壳1的排风口10。工作时，将吸气端21放置口腔处附近进行气溶胶抽吸，水气分离器3将气溶胶分离成液体和气体，液体由于重力作用从出液口33流入储液仓5内，气体通过出气口32通向空气净化器4，经空气净化器4净化后获得的干净空气从排风口10排出机体外。通过水气分离器3将气溶胶分离成液体和气体，利用在机壳1内的空气净化器4进行净化消毒，气溶胶中的水分被预先分离流入储液仓，使得进入空气净化器4的气体湿度更低，能更有效吸收、净化、消毒气溶胶，提高空气净化消毒效果和使用寿命，避免了污染气体的泄漏，保证经净化消毒排出的气体为无菌气体，保证医生健康，确保诊室环境处于无菌状态，占据位置小。

[0024] 所述水气分离器3包括风机34和分离腔35，所述入口31和出气口32与分离腔35相通，分离腔35下部设有出液口33，风机34进风端与入口31相通，风机34出风端通向出气口32，出液口33通向储液仓5。气溶胶由风机34抽吸进分离腔35，经过在分离腔35内碰撞旋转，使得水分粘附在分离腔35内壁上并由于重力作用从出液口33流入储液仓5内，气体由风机34抽吸到出气口32通向空气净化器4，结构简单，分离效果好。

[0025] 所述水气分离器3的出气口32与空气净化器4的进风口41之间设有空气杀毒腔7，空气杀毒腔7内设有杀毒装置71。通过在水气分离器3与空气净化器4之间设置带有杀毒装置71的空气杀毒腔7，可以对进入空气净化器4之前的空气进行预先杀毒，可让空气净化器4处于无菌工作环境，清洗滤芯时更健康卫生，避免二次感染。

[0026] 所述杀毒装置71为紫外线灯。

[0027] 所述机壳1内通过隔板8分隔出净化腔43，所述空气净化器4位于净化腔43内，进一步避免污染的空气泄漏。

[0028] 所述机壳1顶部设有允许空气净化器4滤芯放入抽出的第一开口11，第一开口11设有带锁的第一门板110。滤芯可以方便地拿取，且可以严格控制污染物的拿取。

[0029] 所述储液仓5内设有与出液口33位置相对应的消毒盆51。往消毒盆51倒入消毒用品，如消毒棉、消毒液，无需其他耗材，便可对出液口33排出的污水进行消毒，清洗方便。优选地，还包括用于计算消毒用品使用时间并发出警报提示的读卡器，在放进消毒用品时，用户将IC卡放在读卡器上读取信息并开始计时，当使用时间超过预定时间时，读卡器发出警报提示，提示用户更换消毒用品。

[0030] 所述机壳1还设有允许消毒盒51放入抽出的第二开口12，第二开口12设有带锁的第二门板120。消毒盒可以方便地拿取，且可以严格控制污染物的拿取。

[0031] 所述吸气管2包括吸管23，吸管23的吸气端21设有吸盘24。吸盘24为喇叭状，可以

扩大抽吸范围。所述吸管23为万向管,吸气端21移动方便。

[0032] 所述吸管23末端设有与水气分离器3入口31相连通的导管25,方便维修清洗。

[0033] 所述水气分离器3的出液口33朝下,所述储液仓5位于出液口33下方,便于液体收集。

[0034] 优选地,所述空气净化器4为静电空气净化器,可用高电压对气体进行杀毒,空气净化器4的滤芯为高压静电电极板组件,清洁方便,无需耗材。

[0035] 本产品可用于诊室、手术室、留观室等各种医学空间内。

[0036] 这样的结构简单,使用方便,美观耐用,能有效解决传统的口腔飞沫气溶胶处理系统只有空气净化消毒功能,导致的会使得空气净化消毒装置的净化消毒效果失效加快、排出的气体未能获得有效净化消毒、该气体会漂浮和附着于诊室内、容易产生疾病传染隐患、危及医生健康、难以保证诊室环境卫生安全的问题。

[0037] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,可轻易想到各种等效的修改或替换,这些修改或替换都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

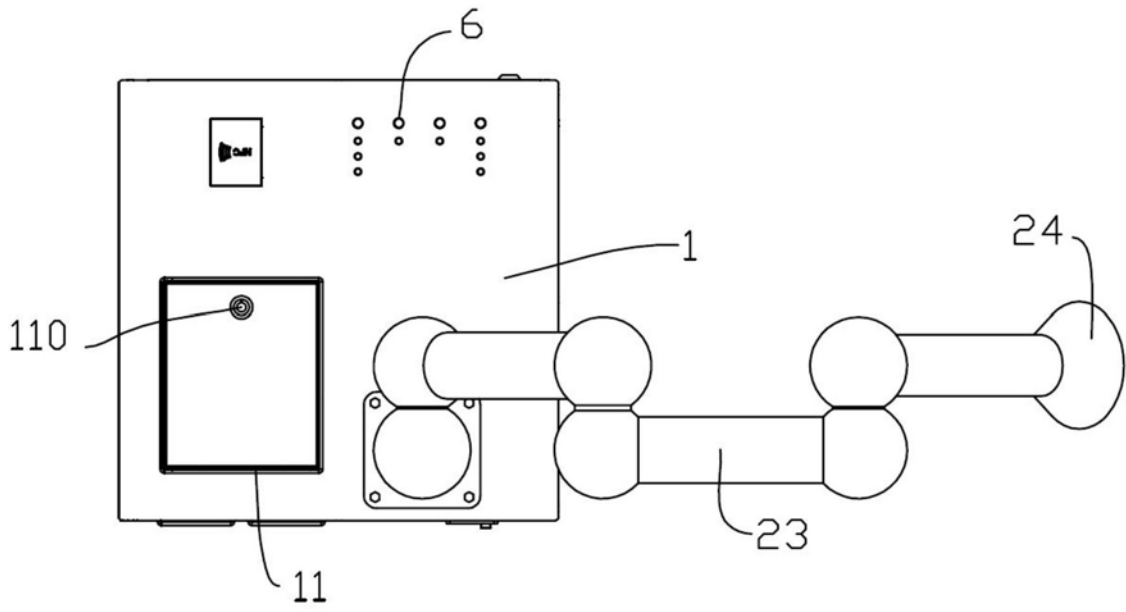


图1

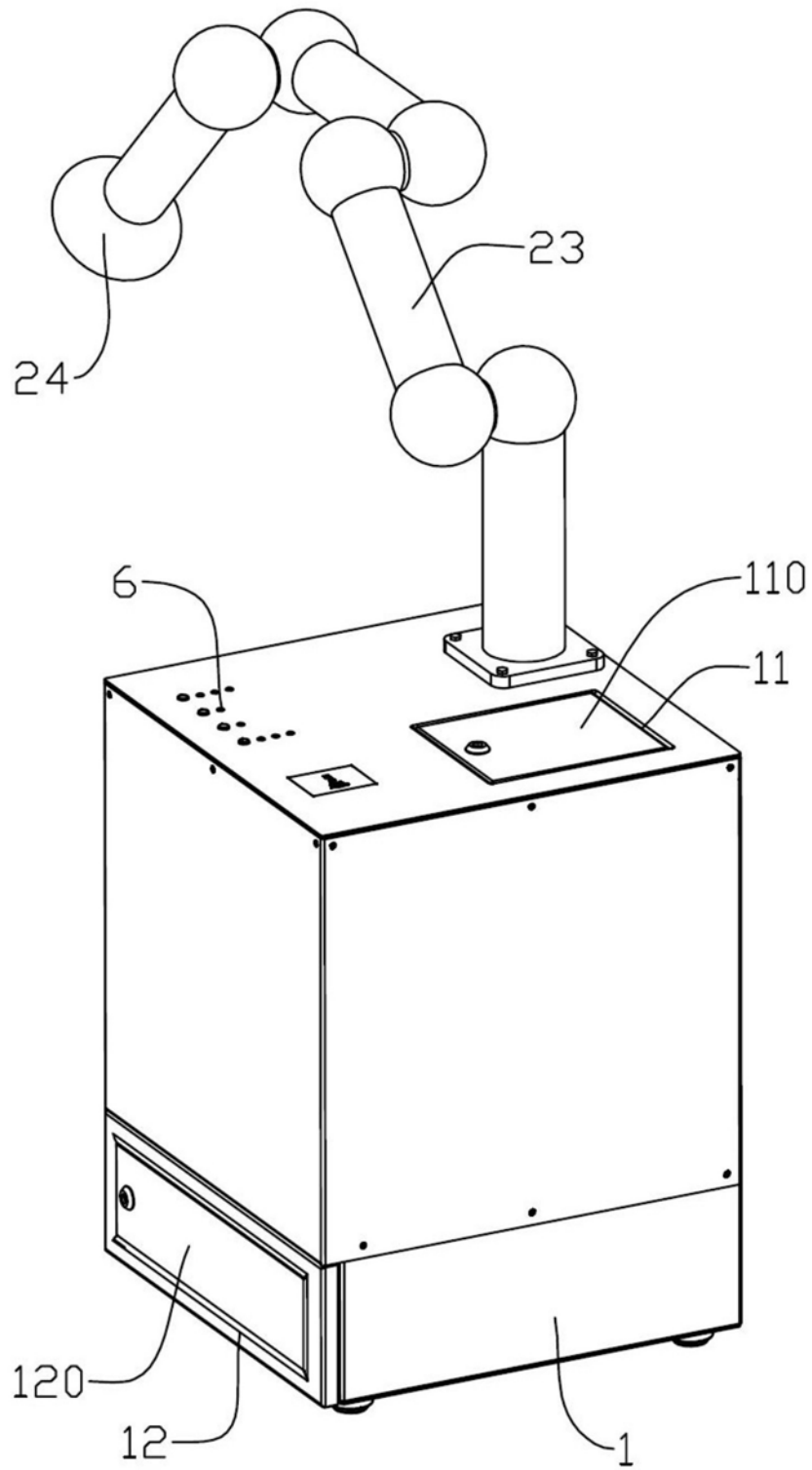


图2

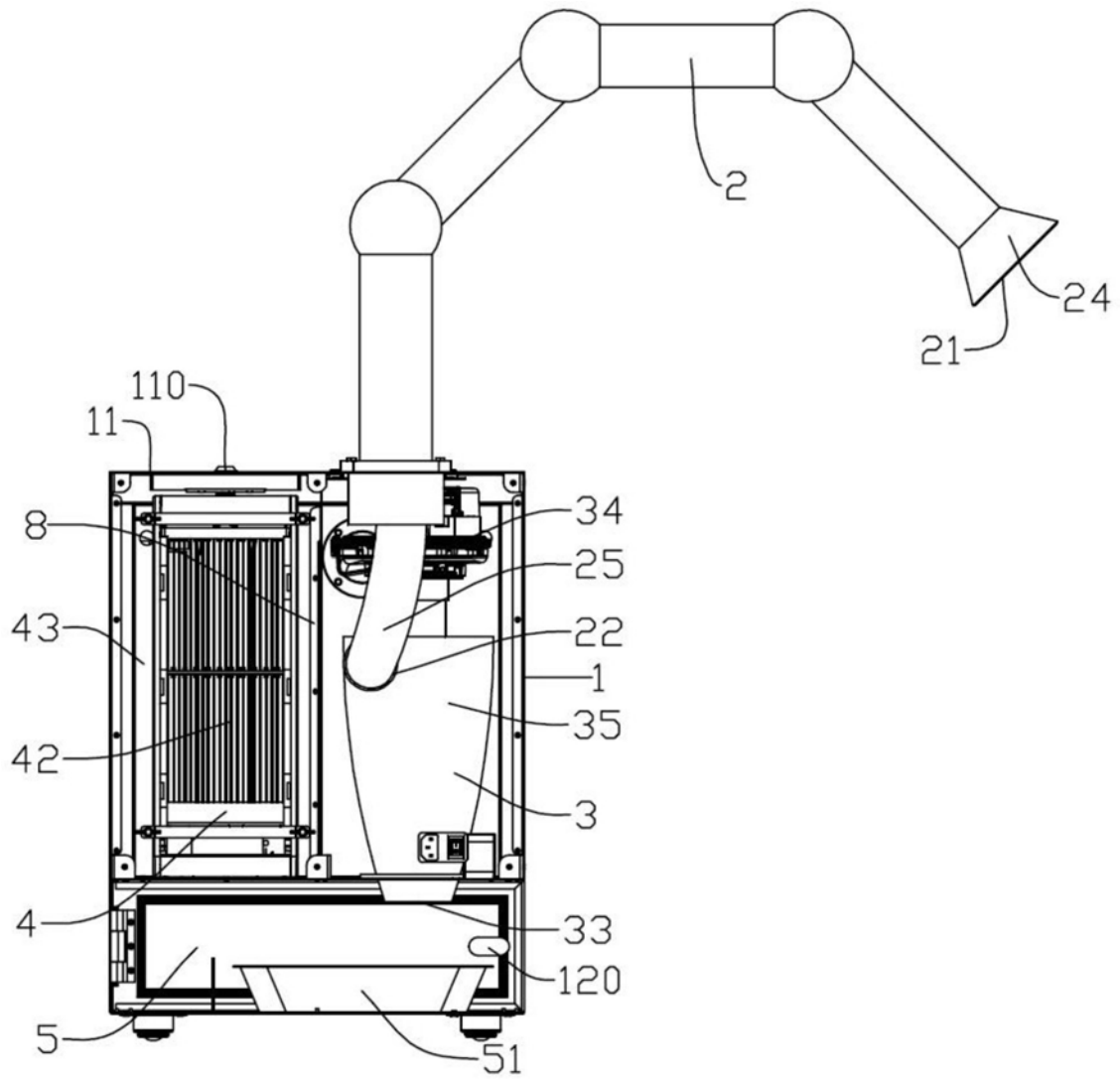


图3

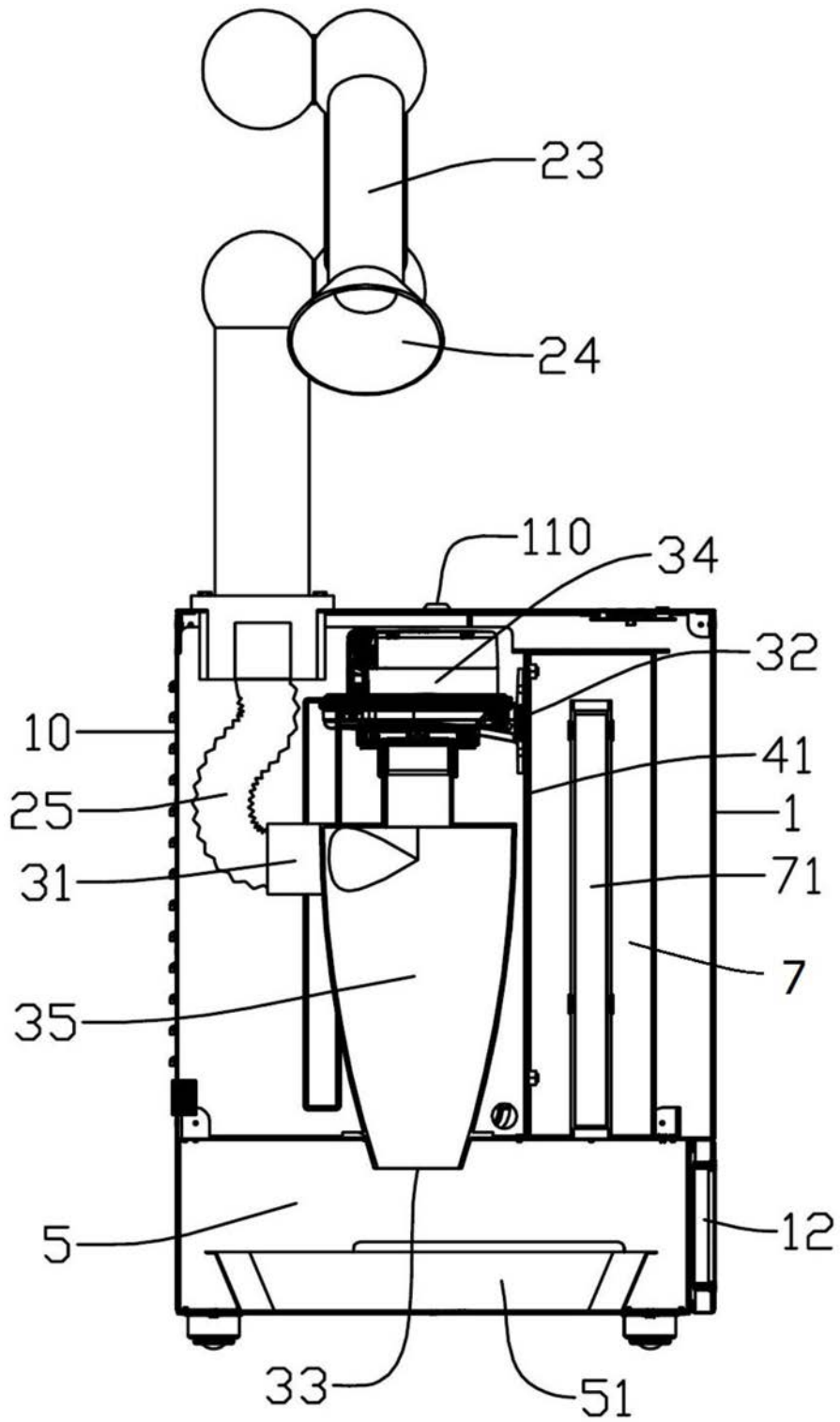


图4