



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206350978 U

(45)授权公告日 2017. 07. 25

(21)申请号 201621471666.6

(22)申请日 2016.12.29

(73)专利权人 东莞市宇鑫净化工程有限公司

地址 523000 广东省东莞市塘厦镇138工业
区宏业北八路2号C栋2楼

(72)发明人 凌新珍

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理
有限公司 44224

代理人 舒丁

(51)Int.Cl.

B01D 53/18(2006.01)

B01D 50/00(2006.01)

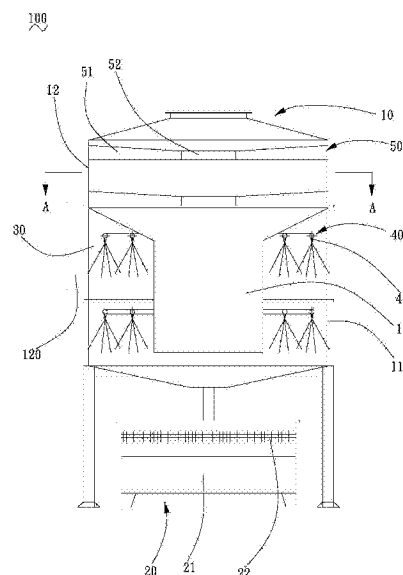
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

水旋废气水洗装置

(57)摘要

本实用新型涉及种水旋废气水洗装置,用于废气的净化,水旋废气水洗装置包括吸收塔、水箱、旋风套管、喷淋组件、以及若干水雾分离器;吸收塔分为下部的吸收室及上部的排放室,吸收室连接有进气管,进气管与旋风套管连通;排放室包括导气管;旋风套管由若干螺旋管组成,螺旋管自上而下缠绕导气管设置;喷淋组件包括水泵、供水管、以及喷淋管组;水雾分离器包括若干连接板,连接板沿圆周方向层叠设置,以使水雾分离器的顶部呈两端部高中部低设置。上述的旋风喷淋装置通过旋风套管及喷淋组件对废气进行多级的吸收,并由水雾分离器进行多重阻挡,以增加废气与水的接触时间,除尘过滤效果好,通过水箱中水可以循环利用,非常环保、结构简单。



1. 一种水旋废气水洗装置,用于废气的净化,其特征在于,所述水旋废气水洗装置包括吸收塔、安装在所述吸收塔下方的水箱、安装于所述吸收塔内的旋风套管、安装在所述旋风套管内的喷淋组件、以及安装在所述喷淋组件上方的若干水雾分离器;所述吸收塔分为下部的吸收室及上部的排放室,所述吸收室连接有进气管,所述进气管与所述旋风套管连通;所述排放室包括导气管,所述导气管自所述排放室的下端部向外、向下延伸设置;所述旋风套管由若干螺旋管组成,所述螺旋管自上而下缠绕所述导气管设置,所述螺旋管的一端部与所述进气管连通,所述螺旋管的另一端部与所述吸收室的下端部连通;所述喷淋组件包括水泵、与所述水泵连接的供水管、以及与所述供水管连接的喷淋管组;所述供水管缠绕所述吸收室设置;所述喷淋管组设于所述螺旋管内;所述水雾分离器包括若干连接板,所述连接板沿圆周方向层叠设置,以使所述水雾分离器的顶部呈两端部高中部低设置。

2. 根据权利要求1所述的水旋废气水洗装置,其特征在于,各所述水雾分离器呈自上而下排列分布设置。

3. 根据权利要求2所述的水旋废气水洗装置,其特征在于,所述水雾分离器的中部设有通道口,相邻的所述连接板间形成气体通道,所述气体通道配合所述通道口以供所述吸收塔内气流流通。

4. 根据权利要求1所述的水旋废气水洗装置,其特征在于,所述喷淋管组上安装有若干螺旋喷嘴以配合所述旋风套管对废气进行吸收。

5. 根据权利要求1所述的水旋废气水洗装置,其特征在于,所述水箱包括水槽、及翻盖于所述水槽上方的过滤网;所述过滤网由若干不锈钢铁丝交织而成;所述水槽上设有收集槽、及与所述收集槽连接的集污件;所述收集槽位于所述水槽的一端部,所述收集槽的顶部与所述吸收塔连通,所述收集槽的一侧与所述集污件连通;所述集污件呈自上而下倾斜设置,所述集污件贯穿所述水槽的一侧面设置。

6. 根据权利要求5所述的水旋废气水洗装置,其特征在于,所述集污件的底部设有若干通孔,所述通孔呈均匀排列分布设置。

7. 根据权利要求1所述的水旋废气水洗装置,其特征在于,所述吸收室的下端部呈漏斗形设置。

8. 根据权利要求1所述的水旋废气水洗装置,其特征在于,所述导气管嵌入于所述吸收室内并与所述吸收室连通。

9. 根据权利要求1至8中任一项所述的水旋废气水洗装置,其特征在于,所述吸收塔上还设有若干视窗,所述视窗上设有透明玻璃以供观察。

水旋废气水洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及无尘车间安装改造工程领域，特别是涉及一种水旋废气水洗装置。

背景技术

[0002] 废气处理主要是指针对工业场所产生的工业废气诸如粉尘颗粒物、烟气烟尘、异味气体、有毒有害气体进行治理的工作。常见的废气处理有工厂烟尘废气净化、车间粉尘废气净化、有机废气净化、废气异味净化、酸碱废气净化、化工废气净化等。由于废气对空气的污染非常严重，对于化工厂的废气处理环保部门制定了严格的要求，要求各工厂处理达标后才能进行排放。传统处理技术包括水吸收法、曝气式活性污泥脱臭法、多介质催化氧化工艺。一般工厂生产中，常用的处理方法是采用化学吸收法，该吸收法操作难，费用大，易对环境造成第二次污染，影响人体健康。目前尚未有较好的处理方法。

实用新型内容

[0003] 基于此，有必要针对目前传统技术存在的问题，提供一种水旋废气水洗装置，该装置操作简单，费用低，减少对环境造成二次污染。

[0004] 为了实现本实用新型的目的，本实用新型采用以下技术方案：

[0005] 一种水旋废气水洗装置，用于废气的净化，所述水旋废气水洗装置包括吸收塔、安装在所述吸收塔下方的水箱、安装于所述吸收塔内的旋风套管、安装在所述旋风套管内的喷淋组件、以及安装在所述喷淋组件上方的若干水雾分离器；所述吸收塔分为下部的吸收室及上部的排放室，所述吸收室连接有进气管，所述进气管与所述旋风套管连通；所述排放室包括导气管，所述导气管自所述排放室的下端部向外、向下延伸设置；所述旋风套管由若干螺旋管组成，所述螺旋管自上而下缠绕所述导气管设置，所述螺旋管的一端部与所述进气管连通，所述螺旋管的另一端部与所述吸收室的下端部连通；所述喷淋组件包括水泵、与所述水泵连接的供水管、以及与所述供水管连接的喷淋管组；所述供水管缠绕所述吸收室设置；所述喷淋管组设于所述螺旋管内；所述水雾分离器包括若干连接板，所述连接板沿圆周方向层叠设置，以使所述水雾分离器的顶部呈两端部高中部低设置。

[0006] 上述的水旋废气水洗装置包括吸收塔、安装在吸收塔下方的水箱、安装于吸收塔内的旋风套管、安装在旋风套管内的喷淋组件、以及安装在喷淋组件上方的若干水雾分离器。使用时，启动水泵，涂装废气、含尘废气经过进气管抽取并进入吸收室内，经由旋风套管的引导，喷淋组件喷出水雾对废气进行过滤，并将过滤后的水流入水箱内。废气与水雾形成废气雾，废气雾由导气管进入排放室内，并由水雾分离器进行水液分离，使废液流入水箱内，得到除尘后干净的气体由外排出管排出。上述的旋风喷淋装置通过旋风套管及喷淋组件对废气进行多级的吸收，并由水雾分离器进行多重阻挡，以增加废气与水的接触时间，使水吸收废气中的有毒气体和飞尘，除尘过滤效果好，通过水箱中水可以循环利用，减少了浪费，非常环保、结构简单。

[0007] 在其中一个实施例中,各所述水雾分离器呈自上而下排列分布设置。

[0008] 在其中一个实施例中,所述水雾分离器的中部设有通道口,相邻的所述连接板间形成气体通道,所述气体通道配合所述通道口以供所述吸收塔内气流流通。

[0009] 在其中一个实施例中,所述喷淋管组上安装有若干螺旋喷嘴以配合所述旋风套管对废气进行吸收。

[0010] 在其中一个实施例中,所述水箱包括水槽、及翻盖于所述水槽上方的过滤网;所述过滤网由若干不锈钢铁丝交织而成;所述水槽上设有收集槽、及与所述收集槽连接的集污件;所述收集槽位于所述水槽的一端部,所述收集槽的顶部与所述吸收塔连通,所述收集槽的一侧与所述集污件连通;所述集污件呈自上而下倾斜设置,所述集污件贯穿所述水槽的一侧面设置。

[0011] 在其中一个实施例中,所述集污件的底部设有若干通孔,所述通孔呈均匀排列分布设置。

[0012] 在其中一个实施例中,所述吸收室的下端部呈漏斗形设置。

[0013] 在其中一个实施例中,所述导气管嵌入于所述吸收室内并与所述吸收室连通。

[0014] 在其中一个实施例中,所述吸收塔上还设有若干视窗,所述视窗上设有透明玻璃以供观察。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一较佳实施例的水旋废气水洗装置的内部示意图;

[0016] 图2为图1所示的水旋废气水洗装置的侧视图;

[0017] 图3为图1所示的水旋废气水洗装置的俯视图;

[0018] 图4为图1所示的A-A处的截面图。

具体实施方式

[0019] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的较佳实施例。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容的理解更加透彻全面。

[0020] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。

[0021] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。

[0022] 请参阅图1至图4,为本实用新型的一较佳实施例的水旋废气水洗装置100,用于废气的净化,该水旋废气水洗装置100包括吸收塔10、安装在吸收塔10下方的水箱20、安装于吸收塔10内的旋风套管30、安装在旋风套管30内的喷淋组件40、以及安装在喷淋组件40上方的若干水雾分离器50。废气沿旋风套管30进入,并由喷淋组件40进行对废气喷淋,可对涂装废气、含尘废气进行初过滤,水雾分离器50可以对废气进行再次过滤,废水沉淀至水槽

内,等待进行下一步处理。

[0023] 所述吸收塔10用于对废气的净化。该吸收塔10分为下部的吸收室11及上部的排放室12,吸收室11连接有进气管120,进气管120设于吸收室11的上端部,进气管120与旋风套管30连通,以使废气从旋风套管30进入吸收塔10内。吸收室11的下端部呈漏斗形设置并与水箱20连通,避免了废气从吸收室11的下端部散发到外部环境。排放室12包括导气管13,导气管13自排放室12的下端部向外、向下延伸设置,导气管13嵌入于吸收室11内并与吸收室11连通。在本实施例中,吸收塔10上还设有若干视窗110,视窗110上设有透明玻璃以供观察。

[0024] 所述水箱20安装在吸收塔10的下方,用于盛放对涂装废气、含尘废气过滤后的水。该水箱20包括水槽21、及翻盖于水槽21上方的过滤网22;过滤网22由若干不锈钢铁丝交织而成,用于过滤废水中的杂质,以回收废水。水槽21上设有收集槽23、及与收集槽23连接的集污件24,收集槽23位于水槽21的一端部,收集槽23的顶部与吸收塔10连通,收集槽23的一侧与集污件24连通;集污件24呈自上而下倾斜设置,集污件24贯穿水槽21的一侧面设置,以使集污件24从水槽21内倾斜拿出,以便清洗。集污件24的底部设有若干通孔(图未标示),通孔呈均匀排列分布设置,以使废气上的污泥经由集污件24的第一层过滤,再经过过滤网22的第二层过滤,达到多层过滤净化,使废水回收利用。

[0025] 所述旋风套管30由若干螺旋管组成,螺旋管自上而下缠绕导气管13设置,螺旋管的一端部与进气管120连通,螺旋管的另一端部与吸收室11的下端部连通,以增加废气在旋风套管30内的流动时间,以使废气经过多重的吸附,以达到废气吸附去除的效果。

[0026] 所述喷淋组件40安装在螺旋管的内顶部,用于对废气进行喷淋与吸收。喷淋组件40包括水泵41、与水泵41连接的供水管42、以及与供水管42连接的喷淋管组43;水泵41嵌入于水箱20内,用于水的输送。供水管42缠绕吸收室11设置,供水管42上设有若干切断阀以供水管的切断。喷淋管组43设于螺旋管内,喷淋管组43上安装有若干螺旋喷嘴以配合旋风套管30对废气进行吸收,螺旋喷嘴可以使喷出来的水雾得喷射面积增大。

[0027] 所述水雾分离器50安装在排放室12的中部,用于对废水雾气进行遮挡。各水雾分离器50呈自上而下排列分布设置,水雾分离器50包括若干连接板51,连接板51沿圆周方向层叠设置,以使水雾分离器50的顶部呈两端部高中部低设置,水雾分离器50的中部设有通道口52,相邻的连接板51间形成气体通道,气体通道配合通道口52以供所述吸收塔10内气流流通,以使水从通道口52流下排放室12的下部,防止滞留。水雾分别经过多层的水雾分离器50,形成水滴,最终气体从排放室12的上端排出,水回流至水箱20内。

[0028] 上述的水旋废气水洗装置100包括吸收塔10、安装在吸收塔10下方的水箱20、安装于吸收塔10内的旋风套管30、安装在旋风套管30内的喷淋组件40、以及安装在喷淋组件40上方的若干水雾分离器50。使用时,启动水泵41,涂装废气、含尘废气经过进气管120抽取并进入吸收室11内,经由旋风套管30的引导,喷淋组件40喷出水雾对废气进行过滤,并将过滤后的水流入水箱20内。废气与水雾形成废气雾,废气雾由导气管13进入排放室12内,并由水雾分离器50进行水液分离,使废液流入水箱20内,得到除尘后干净的气体由外排出管排出。上述的旋风喷淋装置100通过旋风套管30及喷淋组件40对废气进行多级的吸收,并由水雾分离器50进行多重阻挡,以增加废气与水的接触时间,使水吸收废气中的有毒气体和飞尘,除尘过滤效果好,通过水箱20中水可以循环利用,减少了浪费,非常环保、结构简单。

[0029] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

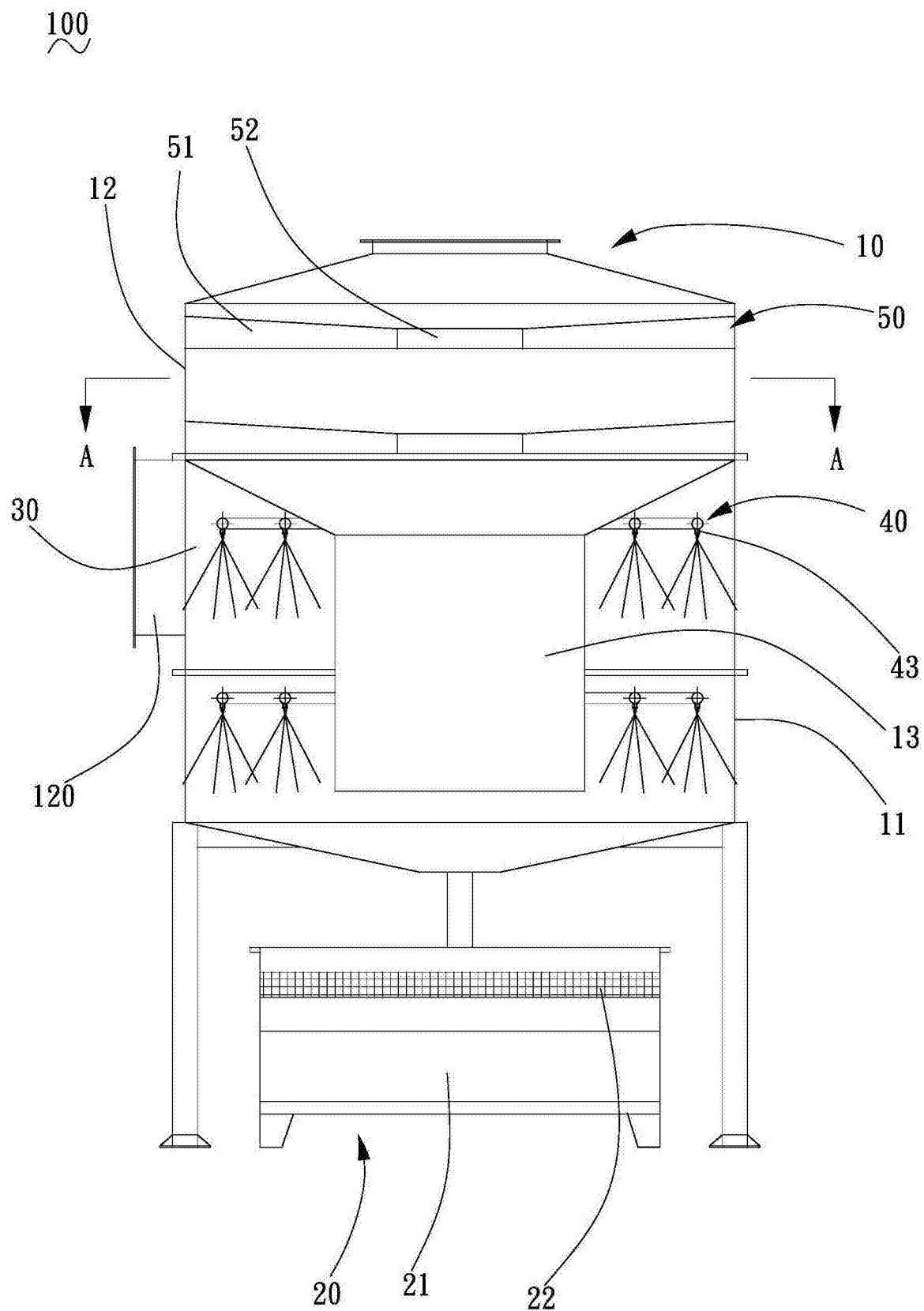


图1

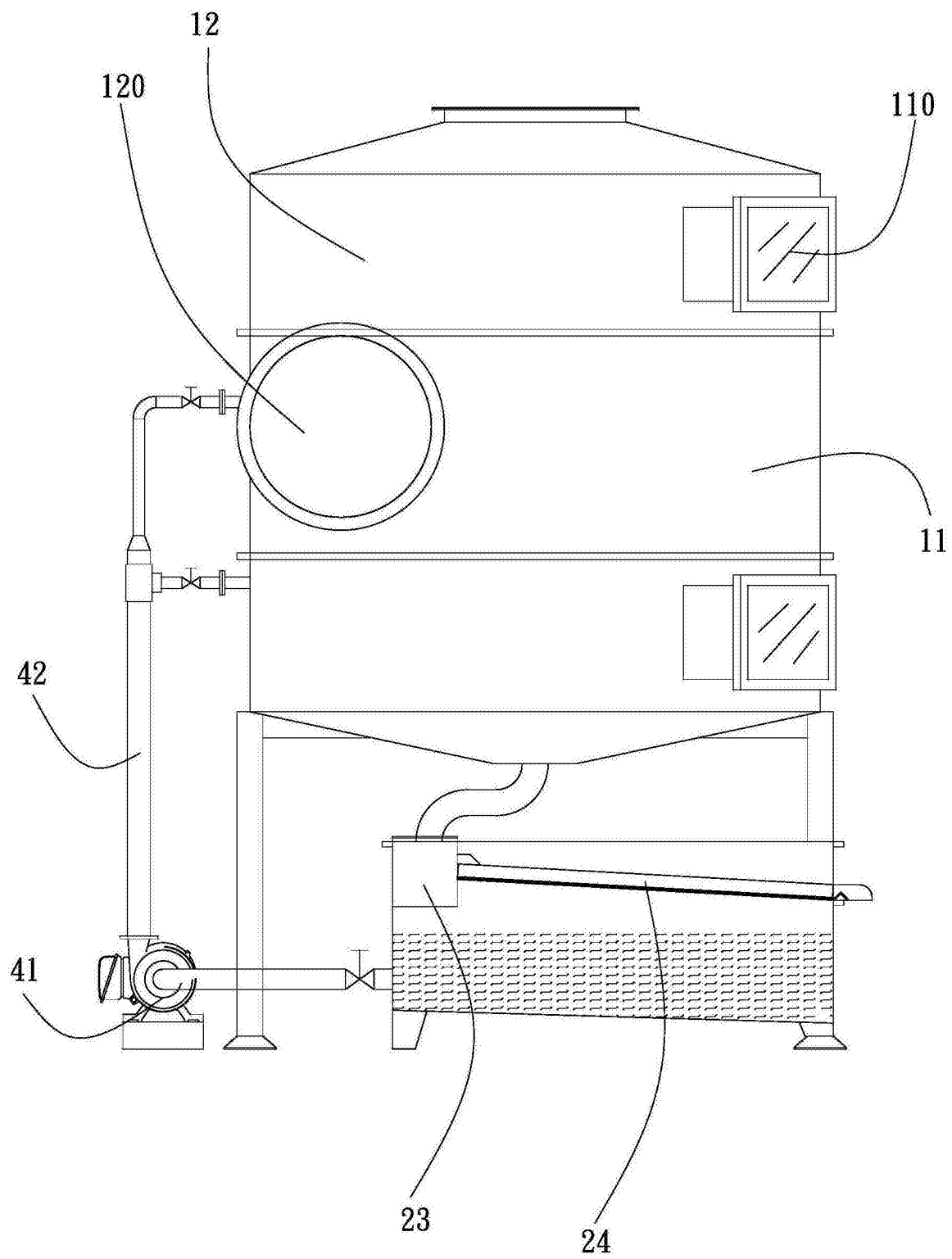


图2

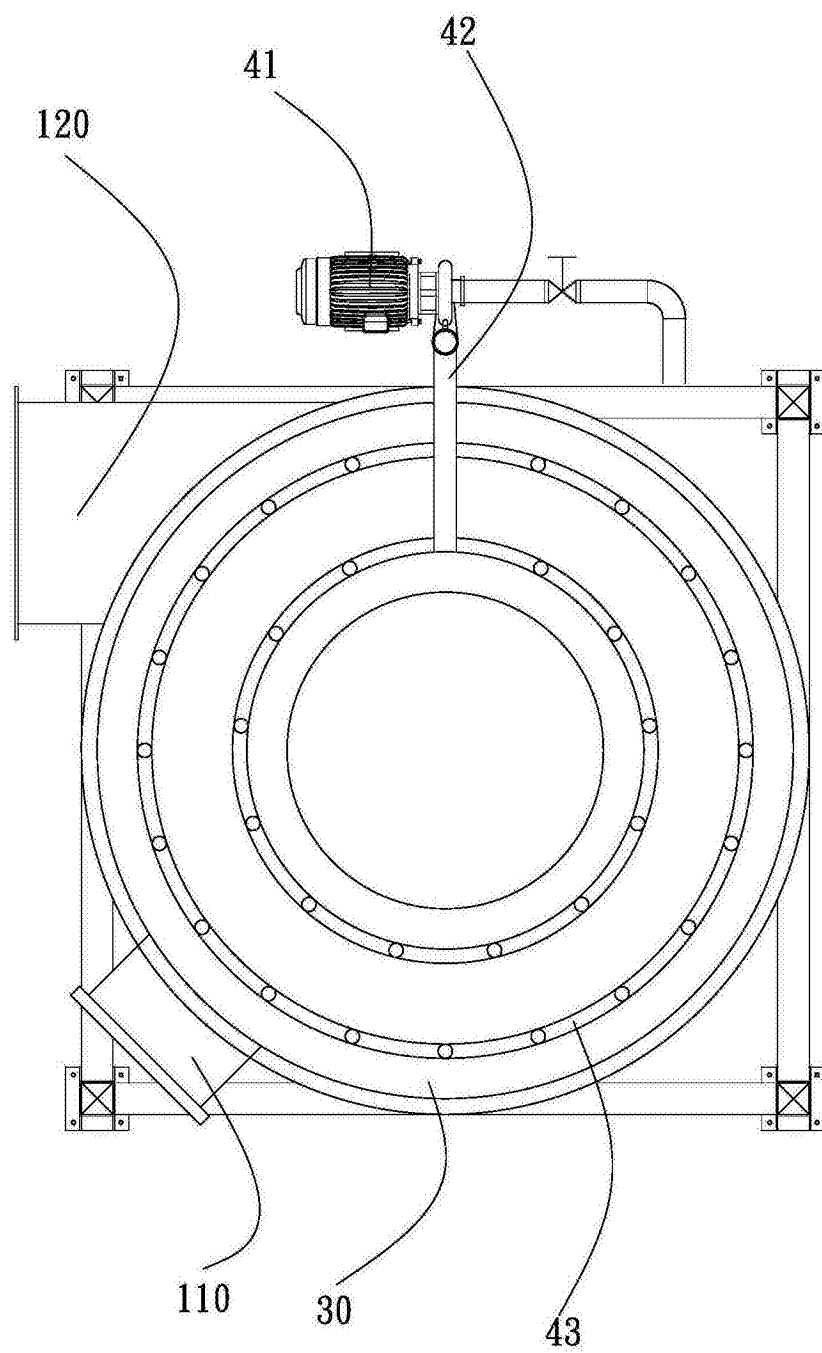


图3

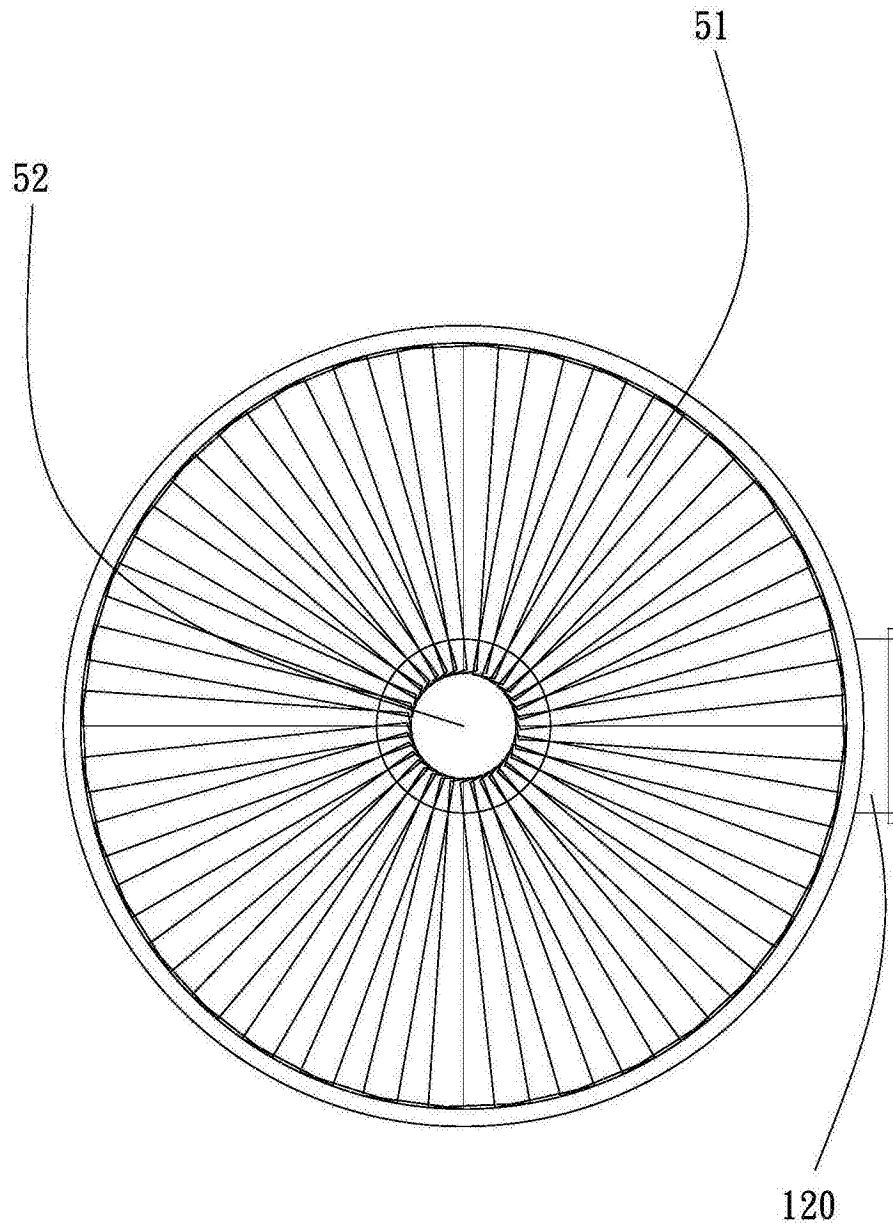


图4