

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B05D 3/00 (2006.01)

B05C 21/00 (2006.01)



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200710030538.7

[45] 授权公告日 2009年12月2日

[11] 授权公告号 CN 100563847C

[22] 申请日 2007.9.26

[21] 申请号 200710030538.7

[73] 专利权人 东莞丰裕电机有限公司

地址 523726 广东省东莞市塘厦镇清湖头管理区

[72] 发明人 黄海龙

[56] 参考文献

CN1562503A 2005.1.12

US6735276B2 2004.5.11

JP2006-111940A 2006.4.27

CN1796003A 2006.7.5

CN2527370Y 2002.12.25

CN201102009Y 2008.8.20

审查员 许利波

[74] 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司

代理人 张艳美 郝传鑫

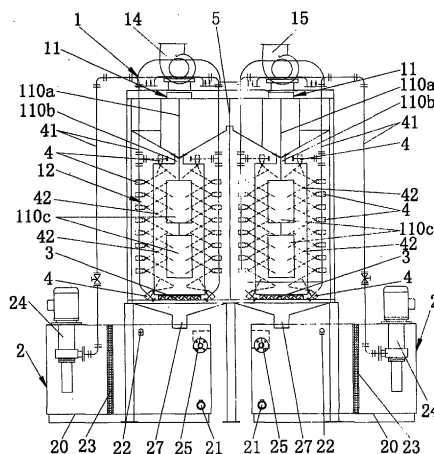
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 2 页

[54] 发明名称

喷淋式前处理设备

[57] 摘要

本发明公开了一种喷淋式前处理设备，适于对欲进行喷涂的产品进行处理前的清洗，包括喷淋房及数个水泵房，喷淋房由喷淋间组成，喷淋间顶壁设有牵引机构，牵引机构具有一悬挂产品的牵引臂，牵引机构下方设有数个等数量的喷淋药室及滴水风干室，这些喷淋药室及滴水风干室交替分布且相通，每个喷淋药室上设有抽气机，每个滴水风干室上设有吹风机，产品在牵引臂的带动下在喷淋药室和滴水风干室内移动，喷淋药室四周设有喷嘴；水泵房与喷淋药室一一对应，水泵房为喷嘴提供喷射药液的功能。由于每一个喷淋药室都有一个滴水风干室及一个水泵房与其对应，使产品在一个喷淋药室中清洁完后，进入到下一个喷淋药室前，需经过滴水风干室的去除残留药液处理，保证了无窜药液情况，且药液能循环利用，整体设计结构紧凑、密闭性好、操作简便。



1.一种喷淋式前处理设备,适于对欲进行喷涂的产品进行处理前的清洗,其特征在于,包括:

喷淋房,所述喷淋房至少由一个喷淋间组成,所述喷淋间顶壁上设有牵引机构,所述牵引机构具有一悬挂产品的牵引臂,所述牵引机构下方设有若干同等数量的喷淋药室及滴水风干室,所述喷淋药室及滴水风干室交替分布且相通,每个喷淋药室上设有抽气机,所述抽气机与所述喷淋药室相通,每个滴水风干室上设有吹风机,所述吹风机与所述滴水风干室相通,所述喷淋药室的喷淋药室顶壁及滴水风干室的滴水风干室顶壁均具有开槽,所述牵引臂通过开槽在这些喷淋药室和滴水风干室内移动,所述喷淋药室四周设有喷嘴;及

若干水泵房,所述水泵房与所述喷淋药室一一对应,每一水泵房包括水缸、过滤装置及水泵,所述水缸与相对应的喷淋药室连通,所述水缸具有排水口及进水口,所述水泵安装于水缸内,并与所述喷嘴连通,所述过滤装置安装于排水口和水泵之间。

2.如权利要求1所述的喷淋式前处理设备,其特征在于:所述喷淋间呈U型或直线型。

3.如权利要求1所述的喷淋式前处理设备,其特征在于:所述喷淋间底板上还设有脚踏格栅。

4.如权利要求1所述的喷淋式前处理设备,其特征在于:所述抽气机为多页式风轮抽气机。

5.如权利要求1所述的喷淋式前处理设备,其特征在于:所述吹风机为多页式

吹风机。

6.如权利要求1所述的喷淋式前处理设备，其特征在于：所述水泵为立式耐酸碱水泵。

7.如权利要求1所述的喷淋式前处理设备，其特征在于：所述喷嘴可活动的安装于所述喷淋药室四周。

8.如权利要求1所述的喷淋式前处理设备，其特征在于：所述水泵房还包括溢水装置，所述溢水装置安装于水缸内，并与排水口连通。

9.如权利要求1所述的喷淋式前处理设备，其特征在于：所述水缸通过水管与其对应的喷淋药室连通，所述喷嘴安装在水管上。

10.如权利要求1所述的一种喷淋式前处理设备，其特征在于：还包括至少一个压力表，所述压力表与所述喷嘴连通。

## 喷淋式前处理设备

### 技术领域

本发明涉及一种对产品进行喷涂前先进行清洗的前处理设备,尤其涉及一种处理药液能循环利用且无泄漏、无窜药液的喷淋式前处理设备。

### 背景技术

随着社会经济化的高速度发展、工业化进程的进一步加快,在金属等加工制造业中,产品的表面处理是非常重要的。产品工件在工厂存放、运输或工件加工过程中,会在工件表面形成油污、锈层(或氧化皮)、尘埃等异物。如果直接对装在附着有这些异物工件上的产品进行加工,不仅影响产品表面的附着力、外观、耐潮湿性、耐腐蚀性,而且锈蚀会在涂膜下蔓延,导致涂膜脱皮、起泡等缺陷,甚至涂膜成片脱落。因此,只有在加工之前,将工件表面的油污、锈层或氧化皮、型砂、焊渣、手汗等附着物除尽,才能防止涂膜起泡、脱落等不良现象发生,也才能提高产品表面的附着力和耐蚀性。综上所述,表面前处理是对表面进行加工不可缺少的重要工序,是提高表面的附着力、耐蚀性和装饰性的关键环节。也就是说,表面前处理的质量高低,直接关系到表面加工质量的优劣,进而关系到整个产品寿命的长短和市场竞争力的大小,甚至关系到产品价值的高低。

目前,对产品表面的前处理大都采用从一个药水池中转移到另一个药水池中的设备,来实现逐渐去除产品表面的污垢,这种设备存在以下缺点:

- 1.药液不能对产品形成冲击力,所以不能很好的与产品接触。
- 2.产品从一个药液池转移到另一个药液池时,会把上一个药液池中的药水带入到下一个药液池中,使其发生不必要的化学反应,对产品造成危害。
- 3.整个设备体积庞大、占地面积大、成本高,还不利于操作,且密闭性差,

易造成药液及废气等的泄漏，对环境造成危害。

因此，急需一种结构紧凑、处理药液能循环利用且无泄漏、无窜药液的喷淋式前处理设备。

### 发明内容

本发明的目的是提供一种结构紧凑、处理药液能循环利用，且无泄漏、无窜药液的喷淋式前处理设备。

为实现上述目的，本发明的技术方案为提供一种喷淋式前处理设备，适于对欲进行喷涂的产品进行处理前的清洗，其包括喷淋房及若干水泵房，所述喷淋房至少由一个喷淋间组成，所述喷淋间顶壁上设有牵引机构，所述牵引机构具有一悬挂产品的牵引臂，所述牵引机构下方设有若干同等数量的喷淋药室及滴水风干室，这些喷淋药室及滴水风干室交替分布且相通，所述每个喷淋药室上设有抽气机，所述抽气机与所述喷淋药室相通，所述每个滴水风干室上设有吹风机，所述吹风机与所述滴水风干室相通，所述喷淋药室的喷淋药室顶壁及滴水风干室的滴水风干室顶壁均具有开槽，所述牵引臂通过开槽在喷淋药室和滴水风干室内移动，所述喷淋药室四周设有喷嘴，所述水泵房与所述喷淋药室一一对应，所述水泵房包括水缸、过滤装置及水泵，所述水缸与其对应的喷淋药室连通，所述水缸具有排水口及进水口，所述水泵安装于水缸内，并与所述喷嘴连通，所述过滤装置安装于排水口和水泵之间。

较佳地，所述喷淋间呈U型或直线型，缩小了占地面积，且有利于操作；所述喷淋间底板上还设有脚踏格栅，方便于维护人员检修设备。

较佳地，所述喷嘴可活动的安装于喷淋药室四周，方便于根据实际产品的情况，而调整与其相适合的喷嘴所喷射药液的方向，使其药液能很好的与产品接触。

较佳地，所述水泵房还包括溢水装置，所述溢水装置安装于水缸内，并通过排水管与排水口连通，当水缸内药液过多的时候，药液将在溢水装置中通过排水管从排水口排出。

较佳地，所述水缸通过水管与其对应的喷淋药室连通，所述喷嘴安装在水管上。

较佳地，所述前处理设备还设有压力表，所述压力表与所述喷嘴连通，用于检测喷嘴是否正常工作，以方便工作人员操作。

本发明和现有技术相比，由于每一个喷淋药室都有一个滴水风干室及一个水泵房与其对应，使得产品在一个喷淋药室中清洁完后，进入到下一个喷淋药室前，需经过滴水风干室的去除残留药液处理，这样使得上一喷淋药室的药液不会带入到下一喷淋药室中，保证了无窜药液情况，且本发明的所有药液都能循环利用，整体设计结构紧凑、密闭性好且占地面积小，使得其成本低、操作简便。

### 附图说明

图 1 为本发明喷淋式前处理设备的主视图。

图 2 为图 1 的展开图。

### 具体实施方式

如图 1、图 2 所示，本发明喷淋式前处理设备由喷淋房及水泵房 2 组成，更具体地，所述喷淋房由一个喷淋间 1 组成，所述喷淋间 1 的顶壁上设有牵引机构 11，所述牵引机构 11 具有一悬挂产品的牵引臂 110a，所述牵引机构 11 下方设有数量相等的三个喷淋药室 12 及三个滴水风干室 13，所述三个喷淋药室 12 及三个滴水风干室 13 交替分布且相通，所述每个喷淋药室 12 上设有抽气机 14，所述抽气机 14 与所述喷淋药室 12 相通，所述每个滴水风干室 13 上设有吹风机 15，所述吹风机 15 与所述滴水风干室 13 相通，所述喷淋药室 12 的顶壁及滴水风干室 13 的顶壁均具有开槽 110b，所述牵引臂 110a 通过开槽 110b 可从喷淋药室 12 移动到滴水风干室 13，待处理的产品 110c 悬挂于上述牵引臂 110a 上，所述喷淋药室 12 四周设有喷嘴 4，上述喷嘴 4 所喷射出的药液水 42 击打在上述悬挂于牵引臂 110a 上的产品 110c 上，从而实现对其清

洗的目的，为上述喷嘴4所提供喷射药液水42功能的装置为水泵房2，本发明喷淋式前处理设备的水泵房2与所述喷淋药室12一一对应，所以所述水泵房2与所述喷淋药室12数量相同，也同样具有三个水泵房2，每一个水泵房均包括水缸20、过滤装置23及水泵24，所述水缸20通过水管41与所述的喷淋药室12连通，所述喷嘴4就安装在水管41上，所述水缸20具有排水口21及进水口22，所述水泵24安装于水缸20内，并与所述喷嘴4通过喷嘴水管41连通，这样水缸20内的药液可通过水泵输送到喷嘴4，供清洗牵引臂110a上的产品110c用，所述过滤装置23安装于排水口21和水泵24之间，进水口22用于补充水缸20内药液，过滤装置23用于处理从喷淋药室12通过回收口27流入到与其相应的水缸20内的药液的过滤等处理，使其上述药液能循环利用，提高了药液的利用率，所述排水口21用于排除水缸20内的杂质及多余的药液。

较佳者，所述喷淋间1呈U型，中间用隔板5隔开，所述喷淋间1也可呈直线型，这样都使得缩小了占地面积，且利于操作；喷淋间1底板上还设有脚踏格栅3，方便于维护人员检修设备。

较佳者，所述抽气机14为多页式风轮抽气机，所述吹风机15为多页式吹风机，所述水泵24为立式耐酸碱水泵，所述水缸20为不锈钢水缸，提高了本发明喷淋式前处理设备使用寿命，也提高了工作效率。

较佳者，所述喷嘴4可活动的连接于喷淋药室12四周，方便于根据实际产品110c的情况，而调整与其相适合的喷嘴4所喷射药液的方向，使其药液能很好的与产品接触。

较佳者，所述水泵房2还包括溢水装置25，所述溢水装置25安装于水缸20内，并通过排水管26与排水口21连通，当水缸20内药液过多的时候，药液将从溢水装置25中通过排水管26从排水口21排出。

较佳者，所述压力表6与所述喷嘴4连通，用于检测喷嘴4是否正常工作，以方便工作人员操作。

结合图1、图2对本发明喷淋式前处理设备的工作原理做一详细的说明，

首先根据产品 110c 的实际情况,有针对性的在三个水泵房 2 的水缸 20 内注入不同的药液,并将产品 110c 挂于所述牵引机构 11 的牵引臂 110a 上,开启所有设备,当上述产品 110c 在牵引臂 110a 的作用下首先进入到第一个喷淋药室 12 内,喷嘴 4 喷射出的药液水 42 对上述产品 110c 进行清洗,上述清洗过产品 110c 的药液将通过回收口 27 留入到与其对应的水泵房 2 的水缸 20 内,在喷嘴 4 喷射的时候所形成的雾气通过所述喷淋药室 12 上的抽气机 14 抽出,当产品 110c 在穿过第一个喷淋药室 12 进入到第一个滴水风干室 13 内时,由于上述产品 110c 从第一个喷淋药室 12 出来后,产品 110c 表面会残留药液,上述滴水风干室 13 上设有吹风机 15,上述产品 110c 在上述吹风机 15 的作用下把表面的残留药液去除,穿过第一个滴水风干室 13 的产品 110c 进入到第二喷淋药室 12 内,然后喷嘴 4 再对产品 110c 进行冲洗,冲洗完后再进入到第二滴水风干室 13 内去除残留在产品 110c 上的药液,如此从喷淋药室 12 进入到滴水风干室 13、再从滴水风干室 13 进入到下一个喷淋药室 12,按照这种冲洗、去除残留药液、再冲洗的循环方式进行下去,直到产品 110c 完成工作人员所设定的清洗次数为止。

本发明喷淋式前处理设备一个喷淋药室 12 对应一个滴水风干室 13 及一个水泵房 2,一个水泵房 2 的水缸 20 对应一种药液。

本发明喷淋式前处理设备由于每一个喷淋药室 12 都有一个滴水风干室 13 及一个水泵房 2 与其对应,使得产品 110c 在一个喷淋药室 12 中清洁完后,进入到下一个喷淋药室 12 时,需经过滴水风干室 13 的去除残留药液处理,这样使得上一喷淋药室的药液不会带入到下一喷淋药室中,保证了无窜药液情况,且本发明的所有药液都能循环利用,整体设计结构紧凑、密闭性好且占地面积小,使得其成本低、操作简便。

为节约成本及安装上的简便,本发明所涉及的喷淋药室 12 如需使用清水对产品 110c 进行清洗时,喷淋药室 12 上可不安装抽气机 14,与上述喷淋药室 12 相邻的滴水风干室 13 也可不安装吹风机 15,以上所述均为本领域普通技术人员所熟知,在此不再做详细的说明。



本发明所涉及的相互对应的喷淋药室 12、滴水风干室 13 及水泵房 2 的数量,均根据实际情况而定,所涉及的水缸 20 所盛装的药液均根据实际产品 110c 的性质而定,以上所述及牵引机构 11 的原理及各管道的连通均为本领域普通技术人员所熟知,在此不再做详细的说明。

以上所揭露的仅为本发明的优选实施例而已,当然不能以此来限定本发明之权利范围,因此依本发明申请专利范围所作的等同变化,仍属本发明所涵盖的范围。

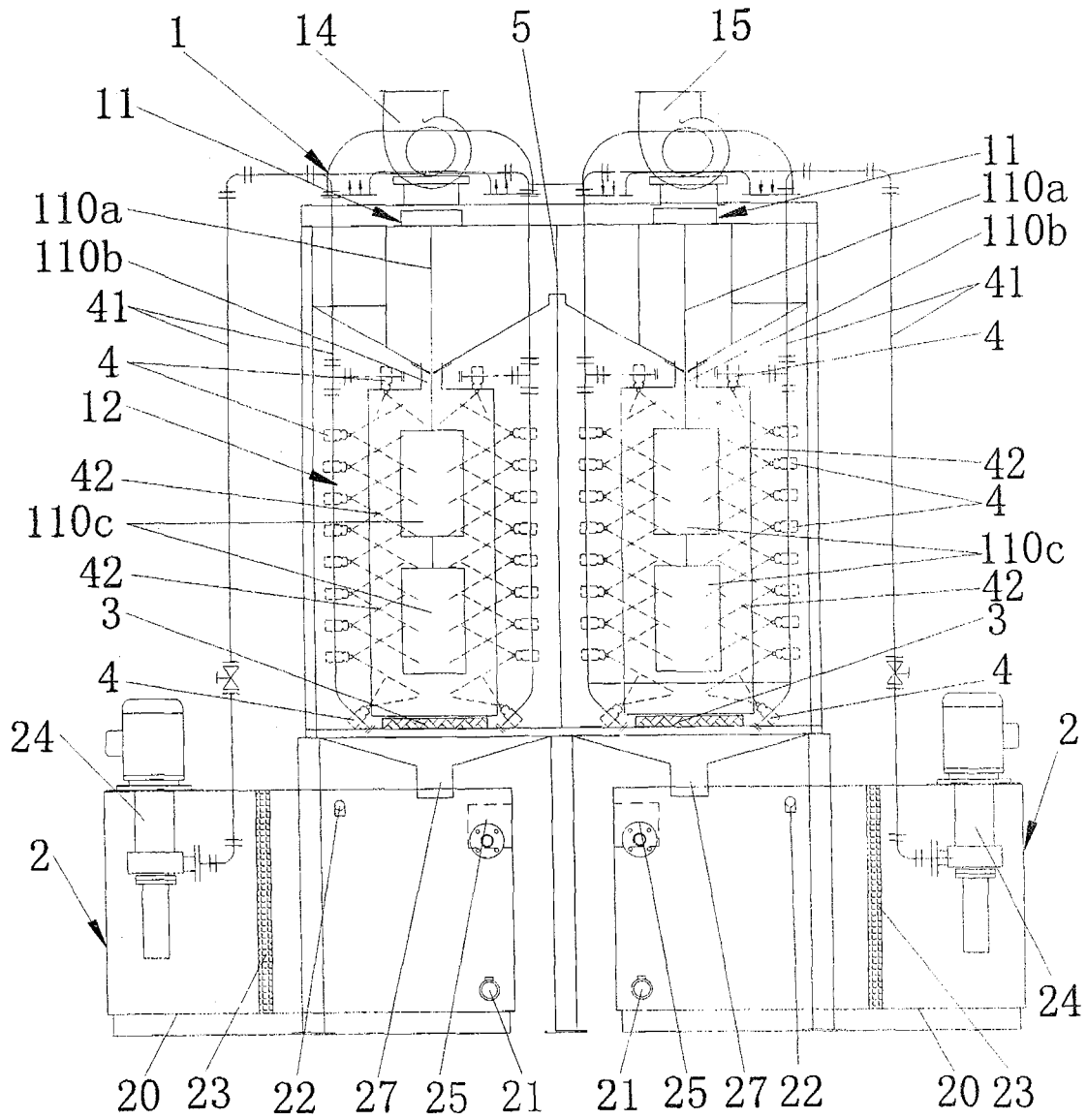


图1

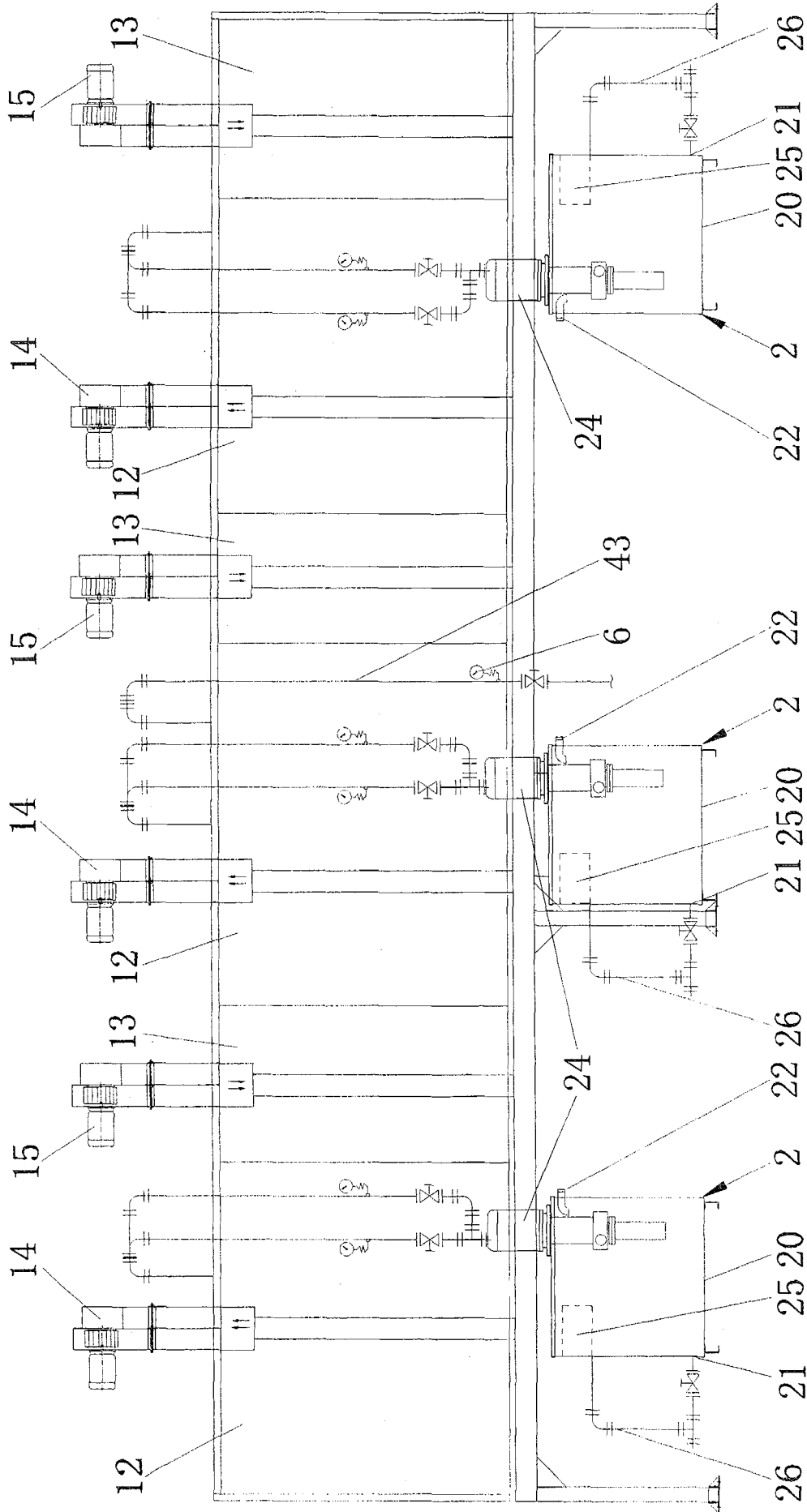


图2