(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107824509 A
(43)申请公布日 2018.03.23

(21)申请号 201710802133.4

(22)申请日 2017.09.07

(71)申请人 深圳市合明科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区粤海街道科技园琼宇路特发信息科技大厦第五层

(72)发明人 吴惟平 王琏 周胜龙

(74)专利代理机构 深圳中一专利商标事务所 44237
代理人 官建红

(51)Int.Cl.
B08B 3/02(2006.01)
B08B 3/14(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)
B41F 35/00(2006.01)

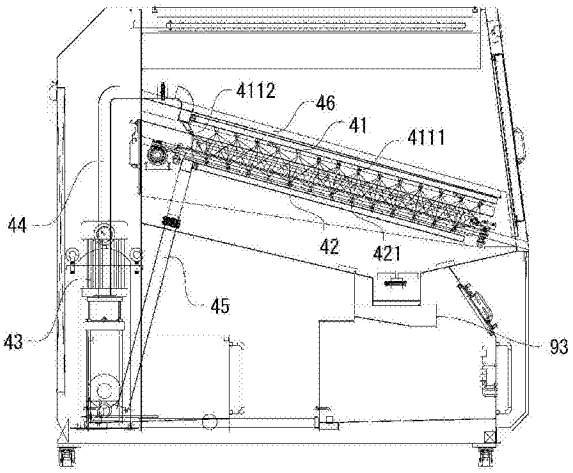
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

网板喷淋清洗装置及网板清洗机

(57)摘要

本发明属于网板清洗设备技术领域，尤其涉及一种网板喷淋清洗装置及网板清洗机，包括用于吸取清洗液的水泵、第一导管、第二导管、多个上喷淋管和多个下喷淋管，第一导管和第二导管的一端均与水泵连接，第一导管的另一端设置有多个第一接口，各上喷淋管分别与各第一接口连接，第二导管的另一端设置有多个第二接口，各下喷淋管分别与各第二接口连接；上喷淋管与下喷淋管呈上下布置且上喷淋管与下喷淋管之间形成有供网板清洗的喷淋区，各上喷淋管上设置有多个可旋转且朝向喷淋区的上喷淋嘴，各下喷淋管上设置有多个可旋转且朝向喷淋区的下喷淋嘴，从而以多层、多个及多角度的方式实现对网板全方位的清洗，有效解决网板清洗不透彻的问题。



CN 107824509 A

1.一种网板喷淋清洗装置，其特征在于：包括用于吸取清洗液的水泵、第一导管、第二导管、多个上喷淋管和多个下喷淋管，所述第一导管和所述第二导管的一端均与所述水泵连接，所述第一导管的另一端设置有多个第一接口，各所述上喷淋管分别与各所述第一接口一一对应连接，所述第二导管的另一端设置有多个第二接口，各所述下喷淋管分别与各所述第二接口一一对应连接；所述上喷淋管与所述下喷淋管呈上下布置且所述上喷淋管与所述下喷淋管之间形成有供网板清洗的喷淋区，各所述上喷淋管上设置有多个可旋转且朝向所述喷淋区的上喷淋嘴，各所述下喷淋管上设置有多个可旋转且朝向所述喷淋区的下喷淋嘴。

2.根据权利要求1所述的网板喷淋清洗装置，其特征在于：各所述上喷淋管和各所述下喷淋管均呈长条形状。

3.根据权利要求1所述的网板喷淋清洗装置，其特征在于：所述上喷淋管与所述下喷淋管朝同一方向倾斜且平行设置。

4.根据权利要求1所述的网板喷淋清洗装置，其特征在于：各所述上喷淋嘴沿所述上喷淋管的长度方向均匀布置，各所述下喷淋嘴沿所述下喷淋管的长度方向均匀布置。

5.根据权利要求1～4任一项所述的网板喷淋清洗装置，其特征在于：各所述上喷淋嘴包括多个扇形口状喷嘴和多个锥形口状喷嘴，各所述锥形口状喷嘴设置于所述上喷淋管的两端，各所述扇形口状喷嘴设置于所述上喷淋管两端的所述锥形口状喷嘴之间。

6.根据权利要求5所述的网板喷淋清洗装置，其特征在于：所述锥形口状喷嘴的喷淋角度小于所述扇形口状喷嘴的喷淋角度。

7.根据权利要求1～6任一项所述的网板喷淋清洗装置，其特征在于：所述水泵的出水口与所述第一导管和第二导管之间设置有过滤器。

8.根据权利要求1～6任一项所述的网板喷淋清洗装置，其特征在于：各所述上喷淋管和各所述下喷淋管的下方设置有用于过滤杂物的接渣篮。

9.根据权利要求1～6任一项所述的网板喷淋清洗装置，其特征在于：各所述上喷淋管的上方设置于用于遮挡清洗液的喷淋罩。

10.一种网板清洗机，其特征在于：包括权利要求1～9任一项所述的网板喷淋清洗装置。

网板喷淋清洗装置及网板清洗机

技术领域

[0001] 本发明属于网板清洗设备技术领域，尤其涉及一种网板喷淋清洗装置及网板清洗机。

背景技术

[0002] 目前在网板喷淋清洗设备中，其采用的喷淋清洗结构基本是旋转式喷淋结构或上下移动式喷淋结构，这些结构一般适用于单槽式的清洗设备中，而在网板自动喷淋清洗设备中不适用，这些传统的喷淋清洗结构不能实现对网板全方位地进行喷淋清洗，导致网板清洗后表面不干净且孔径内存在油墨残留，从而影响清洗效果，因此，设计一个可全方位的对网板进行喷淋清洗的结构以解决现有技术问题是很有必要的。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种网板喷淋清洗装置及清洗机，旨在解决现有技术中的网板喷淋清洗结构对网板清洗不透彻的技术问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明采用的技术方案是：一种网板喷淋清洗装置，包括用于吸取清洗液的水泵、第一导管、第二导管、多个上喷淋管和多个下喷淋管，所述第一导管和所述第二导管的一端均与所述水泵连接，所述第一导管的另一端设置有多个第一接口，各所述上喷淋管分别与各所述第一接口一一对应连接，所述第二导管的另一端设置有多个第二接口，各所述下喷淋管分别与各所述第二接口一一对应连接；所述上喷淋管与所述下喷淋管呈上下布置且所述上喷淋管与所述下喷淋管之间形成有供网板清洗的喷淋区，各所述上喷淋管上设置有多个可旋转且朝向所述喷淋区的上喷淋嘴，各所述下喷淋管上设置有多个可旋转且朝向所述喷淋区的下喷淋嘴。

[0005] 进一步地，各所述上喷淋管和各所述下喷淋管均呈长条形状。

[0006] 进一步地，所述上喷淋管与所述下喷淋管朝同一方向倾斜且平行设置。

[0007] 进一步地，各所述上喷淋嘴沿所述上喷淋管的长度方向均匀布置，各所述下喷淋嘴沿所述下喷淋管的长度方向均匀布置。

[0008] 进一步地，各所述上喷淋嘴包括多个扇形口状喷嘴和多个锥形口状喷嘴，各所述锥形口状喷嘴设置于所述上喷淋管的两端，各所述扇形口状喷嘴设置于所述上喷淋管两端的所述锥形口状喷嘴之间。

[0009] 进一步地，所述锥形口状喷嘴的喷淋角度小于所述扇形口状喷嘴的喷淋角度。

[0010] 进一步地，所述水泵的出水口与所述第一导管和第二导管之间设置有过滤器。

[0011] 进一步地，各所述上喷淋管和各所述下喷淋管的下方设置有用于过滤杂物的接渣篮。

[0012] 进一步地，各所述上喷淋管的上方设置于用于遮挡清洗液的喷淋罩。

[0013] 本发明的有益效果：本发明的网板喷淋清洗装置，通过水泵将清洗液吸入经第一导管上设置的多个第一接口一一对应地输送到多个上喷淋管内，以及经第二导管上设置的

多个第二接口一一对应地输送到多个下喷淋管内，多个上喷淋管以多层的方式布置于网板的上方且多个上喷淋嘴可旋转的设置在每个上喷淋管上，和多个下喷淋管以多层的方式布置于网板的下方且多个下喷淋嘴可旋转的设置在每个下喷淋管上，如此使上喷淋嘴和下喷淋嘴均以多层、多个及多角度的方式实现对网板全方位的清洗，从而使本发明可有效解决对网板清洗不透彻的技术问题。

[0014] 本发明采用的另一技术方案是：一种网板清洗机，其包括上述的网板喷淋清洗装置。

[0015] 本发明的网板清洗机，由于使用有上述的网板喷淋清洗装置，通过采用自动化的输送装置，可将不同大小的网板连续输送于上述的网板喷淋清洗装置内，实现对网板全方位的清洗，从而使本发明可有效解决对网板清洗不透彻的技术问题，并且有效地提升了清洗效率，使其具有极佳的市场应用前景。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，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他的附图。

[0017] 图1为本发明实施例提供的网板喷淋清洗装置的测视图；

[0018] 图2为本发明实施例提供的网板喷淋清洗装置中上喷淋管和下喷淋管布置的示意图；

[0019] 图3为图2中的上喷淋嘴的细节图。

[0020] 其中，图中各附图标记：

[0021] 41—上喷淋管 42—下喷淋管 44—第一导管

[0022] 43—水泵 45—第二导管 46—喷淋罩

[0023] 93—接渣篮 411—上喷淋嘴 421—下喷淋嘴

[0024] 441—第一接口 451—第二接口 4111—扇形口状喷嘴

[0025] 4112—锥形口状喷嘴。

具体实施方式

[0026] 下面详细描述本发明的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图1～3描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

[0027] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0028] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者

隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0029] 在本发明中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0030] 如图1～3所示，本发明实施例提供了一种网板喷淋清洗装置，包括用于吸取清洗液的水泵43、第一导管44、第二导管45、多个上喷淋管41和多个下喷淋管42，所述第一导管44和所述第二导管45的一端均与所述水泵43相连的过滤器连接，所述第一导管44的另一端设置有多个第一接口441，各所述上喷淋管41分别与各所述第一接口441一一对应连接，所述第二导管45的另一端设置有多个第二接口451，各所述下喷淋管42分别与各所述第二接口451一一对应连接；所述上喷淋管41与所述下喷淋管42呈上下布置且所述上喷淋管41与所述下喷淋管42之间形成有供网板清洗的喷淋区，各所述上喷淋管41上设置有多个可旋转且朝向所述喷淋区的上喷淋嘴411，各所述下喷淋管42上设置有多个可旋转且朝向所述喷淋区的下喷淋嘴421。

[0031] 具体地，本发明实施例的网板喷淋清洗装置，通过水泵43将清洗液吸入经第一导管44上设置的多个第一接口441一一对应地输送到多个上喷淋管41内，以及经第二导管45上设置的多个第二接口451一一对应地输送到多个下喷淋管42内，多个上喷淋管41以多层的方式布置于网板的上方且多个上喷淋嘴411可旋转的设置在每个上喷淋管41上，和多个下喷淋管42以多层的方式布置于网板的下方且多个下喷淋嘴421可旋转的设置在每个下喷淋管42上，如此使上喷淋嘴411和下喷淋嘴421均以多层、多个及多角度的方式实现对网板全方位的清洗，从而使本发明的实施例可有效解决对网板清洗不透彻的技术问题。

[0032] 本实施例中，如图1～2所示，各所述上喷淋管41和各所述下喷淋管42均呈长条形状。具体地说，上喷淋管41设置为长条形并且沿垂直于网板流转的方向延伸，上喷淋管41以多层的方式均匀地沿网板流转的方向排列于网板的上方，同样的，下喷淋管42设置为长条形并且沿垂直于网板流转的方向延伸，下喷淋管42也以多层的方式均匀地沿网板流转的方向排列于网板的下方，从而使上喷淋管41和下喷淋管42完全覆盖于喷淋区的网板，并且上喷淋管41和下喷淋管42以多层的方式对喷淋区的网板进行覆盖，可有效地加强对网板的清洗强度；为达到更好的清洗效果，根据实际需要，所有上喷淋管41和所有下喷淋管42相对网板的距离都可以进行适当的调整，以适用于不同的清洗要求。

[0033] 本实施例中，如图1～2所示，所述上喷淋管41与所述下喷淋管42朝同一方向倾斜且平行设置。可以理解的是，一般地，所有的上喷淋管41和所有的下喷淋管42均平行地沿同一方向倾斜3°、5°、7°、9°、11°、13°、15°、17°、19°、21°、23°或～25°进行设置，而且网板也平行地在上喷淋管41和下喷淋管42之间流转，从而使网板在上喷淋管41和下喷淋管42之间具有最大的被喷淋面积，上喷淋管41、下喷淋管42和网板同时采用倾斜的方式设置，不但有利于清洗液在上喷淋管41和下喷淋管42内的流动，也有利于及时将网板上清洗出的杂物随清洗液向下排出，从而可使本发明的网板喷淋清洗装置持续地对流转的网板进行清洗，提高清洗效率。

[0034] 本实施例中，如图2～3所示，各所述上喷淋嘴411沿所述上喷淋管41的长度方向均匀布置，各所述下喷淋嘴421沿所述下喷淋管42的长度方向均匀布置。也就是说，每个上喷淋管41在其长度方向上都间隔均匀地设置了一排上喷淋嘴411，进一步的，上喷淋嘴411可根据实际需要在上喷淋管41上旋转进而调整喷淋角度，每个下喷淋管42在其长度方向上都间隔均匀地设置了一排下喷淋嘴421，进一步的，下喷淋嘴421也可根据实际需要在下喷淋管42上旋转进而调整喷淋角度，如此，可旋转的上喷淋嘴411和下喷淋嘴421配合上喷淋管41和下喷淋管42对网板的多层覆盖，形成了一个多层、多个和多角度的全方位喷淋网络。

[0035] 本实施例中，如图2～3所示，各所述上喷淋嘴411包括多个扇形口状喷嘴4111和多个锥形口状喷嘴4112，各所述锥形口状喷嘴4112设置于所述上喷淋管41的两端，各所述扇形口状喷嘴4111设置于所述上喷淋管41两端的所述锥形口状喷嘴4112之间。具体而言，网板以固定朝向在喷淋区内流转，其上表面具有突出的边沿，因此，在清洗的过程中，为加强对网板边沿的清洗，在上喷淋管41的两端分别设置具有喷淋流量大的锥形口状喷嘴4112，而两端锥形口状喷嘴4112之间为喷淋流量小的扇形口状喷嘴4111对网板内侧进行清洗，从而可对网板进行无死角的透彻清洗。

[0036] 本实施例中，所述锥形口状喷嘴4112的喷淋角度小于所述扇形口状喷嘴4111的喷淋角度。可以理解的是，锥形口状喷嘴4112的喷淋流量大则将其设置为喷淋角度小，以保证锥形口状喷嘴4112的喷淋强度，其喷淋角度的喷淋范围一般设置为55°、57°、59°、61°、62°、65°、67°、69°、71°或者～75°，进一步地，扇形口状喷嘴4111的喷淋流量小则将其设置为喷淋角度大，在扇形口状喷嘴4111口径末端的内侧设置有一向外延伸的与扇形口状喷嘴4111口径在中轴线形成相对角度为10°～15°的斜切角，其斜切角沿扇形口状喷嘴4111口径末端的内侧切割的范围为100°～120°，从而以此方式增加扇形口状喷嘴4111的喷淋范围，具体地说，其斜切角一般地设置为10°、11°、12°、13°、14°或～15°，其喷淋角度的喷淋范围一般设置为100°、102°、104°、106°、108°、110°、112°、114°、116°、118°或者～120°。

[0037] 本实施例中，如图1所示，所述水泵43的出水口与所述第一导管44和第二导管45之间设置有过滤器。有利的，由于水泵43吸入第一导管44和第二导管45内的清洗液含有杂质，在喷淋的过程中会对上喷淋嘴411和下喷淋嘴421形成堵塞，从而影响喷淋效果，因此，在清洗液流入第一导管44和第二导管45之前，由设置于水管内的过滤器将清洗液进行过滤处理，可有效防止清洗液中的杂质进入上喷淋管41和下喷淋管42，进而避免清洗液内的杂质对上喷淋嘴411和下喷淋嘴421形成堵塞。

[0038] 本实施例中，如图1所示，各所述上喷淋管41和各所述下喷淋管42的下方设置有用于过滤杂物的接渣篮93。有利的，在网板的清洗过程中，网板上清洗出的杂物随清洗液向下排出，通过在上喷淋管41和下喷淋管42的下方设置接渣篮93对杂物进行过滤处理，可及时清除杂物，防止杂物进入清洗槽造成喷喷淋系统的堵塞以及影响清洗液的使用寿命。

[0039] 本实施例中，如图1所示，各所述上喷淋管41的上方设置于用于遮挡清洗液的喷淋罩46。有利的，在网板清洗的过程中，清洗腔内的上喷淋嘴411及下喷淋嘴421所喷淋出的清洗液会随处飞溅，进而导致不同清洗腔内的清洗液相互喷入，引起串液的现象，从而影响网板的清洗效果，不利于网板的彻底清洗，同时，也会造成清洗液浪费，不利于节约清洗成本，在各上喷淋管41的上方设置的喷淋罩46可有效地防止这些现象发生。

[0040] 本发明实施例还提供了一种网板清洗机，其包括上述的网板喷淋清洗装置。

[0041] 本发明实施例的网板清洗机，由于使用有上述的网板喷淋清洗装置，通过采用自动化的输送装置，可将不同大小的网板连续输送于上述的网板喷淋清洗装置内，实现对网板全方位的清洗，从而使本发明可有效解决对网板清洗不透彻的技术问题，并且有效地提升了清洗效率，使其具有极佳的市场应用前景。

[0042] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

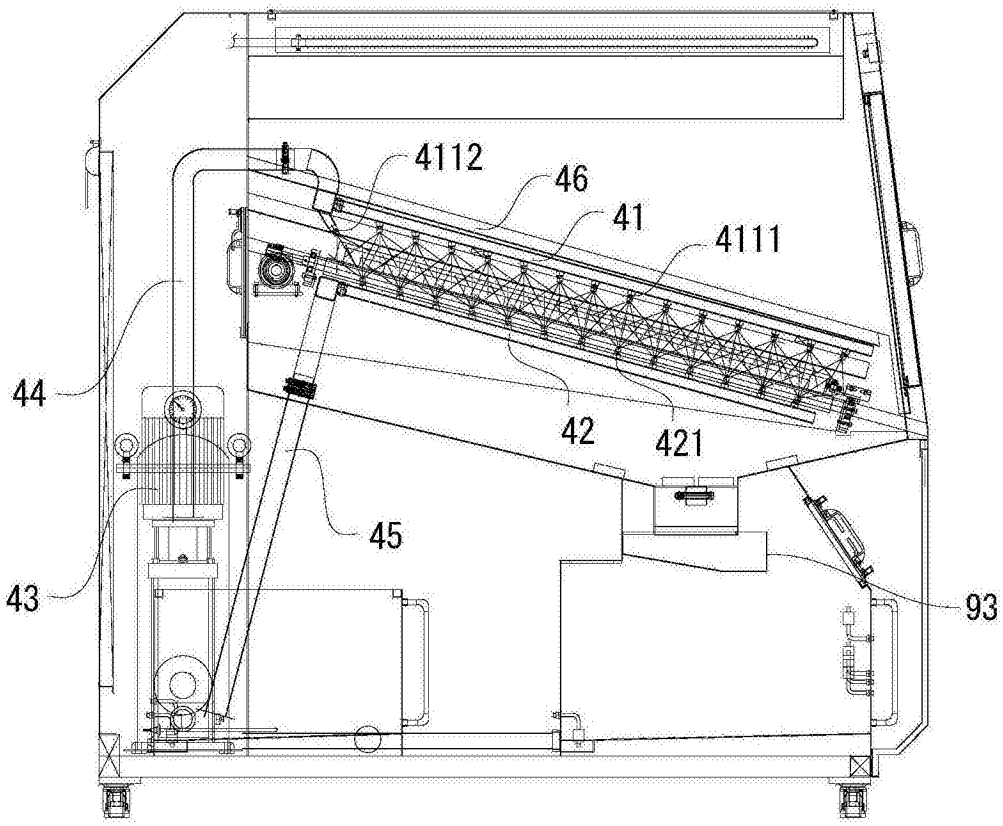

4112
46
41
4111
44
42
421
45
43
93

图1

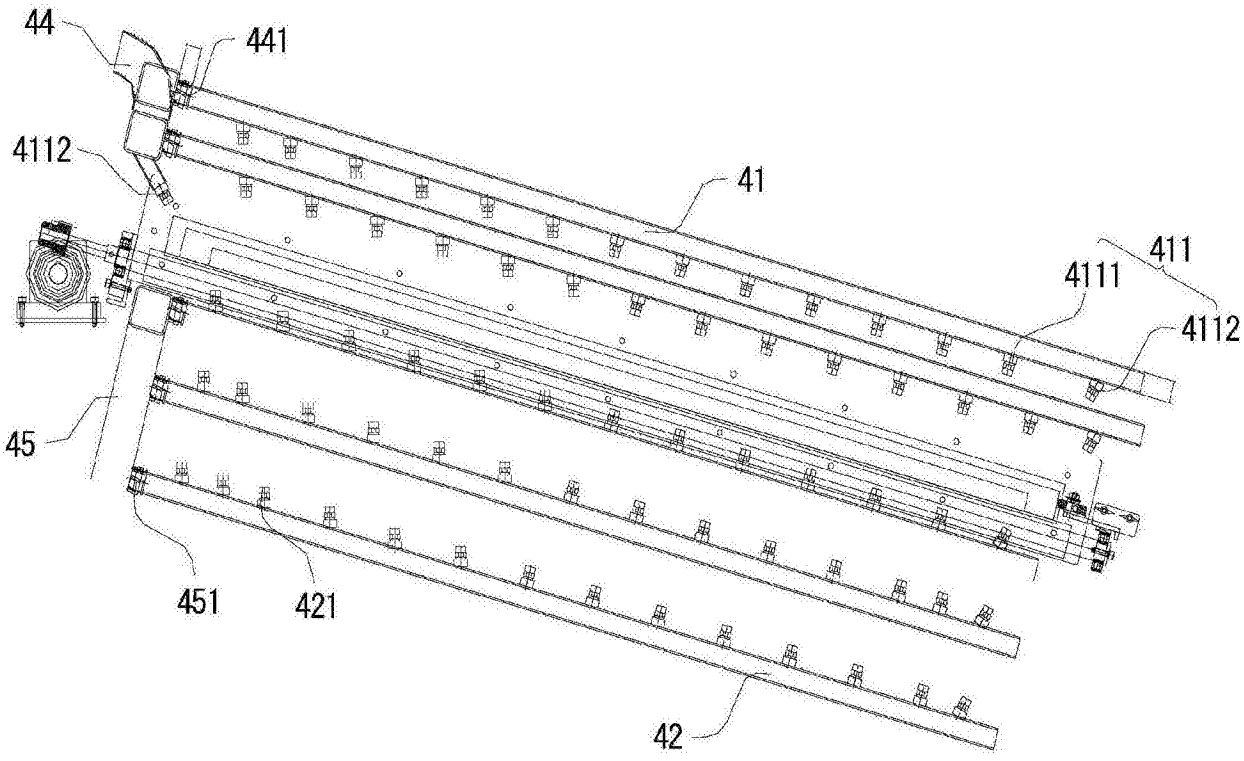

44
441
4112
41
411
4111
4112
45
451
421
42

图2

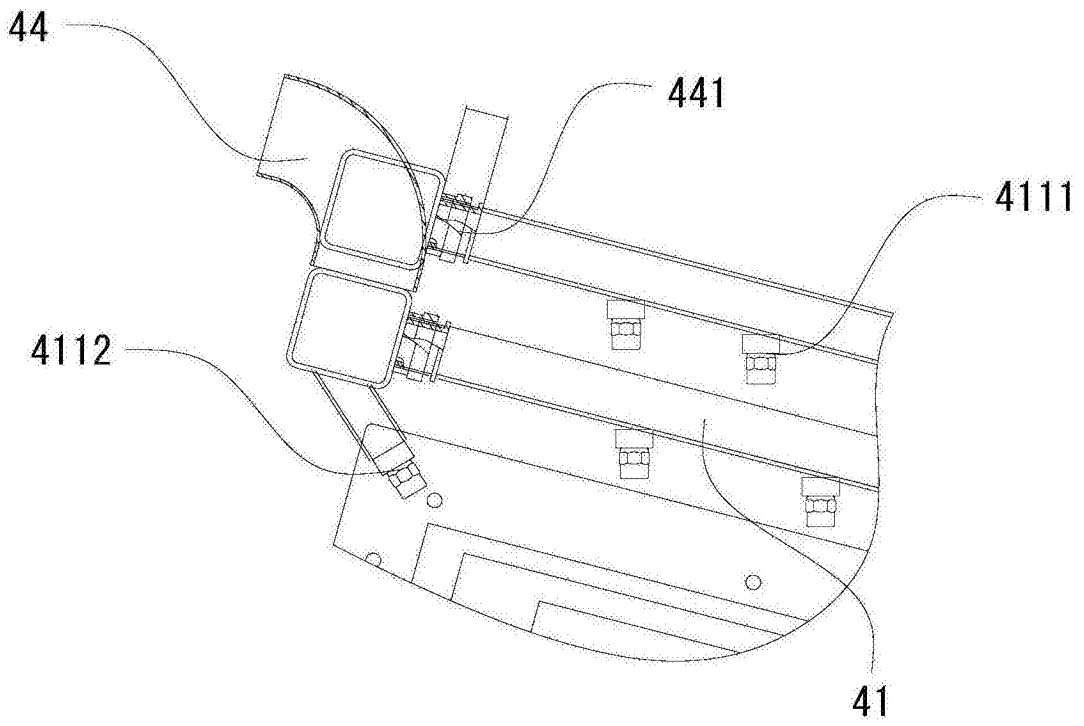


图3