



(21) 申请号 201710640469.5

B03C 3/45 (2006.01)

(22) 申请日 2017.07.31

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 207539966 U, 2018.06.26

申请公布号 CN 108072078 A

CN 106378259 A, 2017.02.08

(43) 申请公布日 2018.05.25

CN 106733194 A, 2017.05.31

(73) 专利权人 宁波方太厨具有限公司

CN 2605926 Y, 2004.03.10

地址 315336 浙江省宁波市杭州湾新区滨海二路218号

CN 104607314 A, 2015.05.13

JP 2002192014 A, 2002.07.10

审查员 张卉

(72) 发明人 金旗 王嘉华 茅忠群 诸永定
曹亚裙

(74) 专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公
司 33102

专利代理师 徐雪波 张群

(51) Int. Cl.

F24C 15/20 (2006.01)

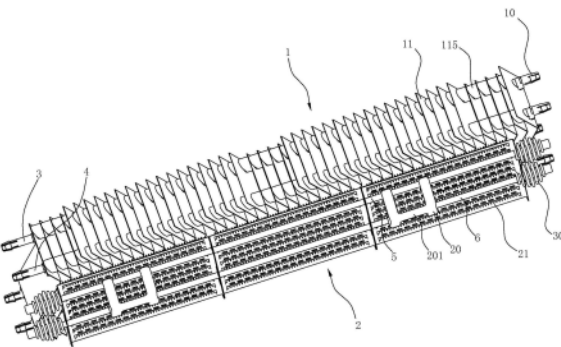
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种静电油烟净化装置及应用有该装置的吸油烟机

(57) 摘要

本发明涉及一种静电油烟净化装置,包括集尘极及电离极,集尘极包括有至少两片间隔布置的集尘板,电离极设于集尘极的下方,集尘板成形为至少具有一个弯折部的折板;电离极具有成形为平板的主体部分,该主体部分上设置有多个朝向集尘极布置的尖刺。本发明中集尘板成形为至少具有一个弯折部的折板,不仅增大了集尘极与烟气的接触面积,弯折部与集尘板的连接处也可以提高对烟气颗粒的碰撞作用,降低烟气流速,从而延长烟气通过集尘板的时间,加强了对油烟气体的物理过滤作用,进而提高了油烟净化颗粒的吸附及去除效果;本发明的电离极具有多个朝向集尘极布置的尖刺,该尖刺提高了电离效果,从而提高了油烟净化效果。



1. 一种静电油烟净化装置,包括集尘极(1)及电离极(2),所述集尘极(1)包括有至少两片间隔布置的集尘板(11),所述电离极(2)设于集尘极(1)的下方,其特征在于:所述集尘板(11)成形为至少具有一个弯折部的折板;所述电离极(2)具有成形为平板的主体部分(21),该主体部分(21)上设置有多个朝向集尘极(1)布置的尖刺;

所述主体部分(21)上设置有至少一条沿平板长度方向布置的电离区(211),各所述电离区(211)均包括有第一开口(212)、第一尖刺(213)及第二尖刺(214),所述第一开口(212)沿主体部分(21)的长度方向开设,所述第一尖刺(213)为多个且并排布置于第一开口(212)的第一边沿上,所述第二尖刺(214)为多个且并排布置于第一开口(212)的第二边沿上,所述第一尖刺(213)及第二尖刺(214)均尖端朝上布置;

所述第一尖刺(213)、第二尖刺(214)均成形为倒置的三角形结构,且所述第一尖刺(213)对应于两第二尖刺(214)的中间位置;

所述第一尖刺(213)与第二尖刺(214)分别向第一开口(212)中弯折能相互对合并恰好将所述第一开口(212)覆盖。

2. 根据权利要求1所述的静电油烟净化装置,其特征在于:所述主体部分(21)上设置有多条间隔布置的电离区(211),且相邻电离区(211)之间的主体部分(21)上开有至少两个间隔布置的第二开口(215)。

3. 根据权利要求1或2所述的静电油烟净化装置,其特征在于:所述的集尘板(11)通过第一连接杆(3)、第二连接杆(4)安装定位,所述集尘板(11)上具有两个弯折部且成形为S形,第一个弯折部(111)上开设向外延伸至边缘的第一定位口(112),第二个弯折部(113)上开有向外延伸至边缘的第二定位口(114),所述第一连接杆(3)穿过各集尘板(11)的第一定位口(112),所述第二连接杆(4)穿过各集尘板(11)的第二定位口(114)。

4. 根据权利要求3所述的静电油烟净化装置,其特征在于:所述第一连接杆(3)和/或第二连接杆(4)上设置有夹持在相邻两集尘板(11)之间从而对两集尘板(11)之间的距离进行定位的限位件。

5. 根据权利要求4所述的静电油烟净化装置,其特征在于:所述集尘板(11)的第一定位口(112)及第二定位口(114)内侧边沿分别设置有朝向一侧布置并能与相邻集尘板(11)的相抵的折片(110),该折片(110)构成所述的限位件。

6. 一种应用有权利要求1~5中任一权利要求所述静电油烟净化装置的吸油烟机,包括集烟罩(7)及静电油烟净化装置(a),所述集烟罩(7)具有进风口(71),其特征在于:所述静电油烟净化装置(a)设于集烟罩(7)中并靠近进风口(71)布置。

7. 根据权利要求6所述的吸油烟机,其特征在于:所述进风口(71)上安装有滤油网(72),所述主体部分(21)靠近滤油网(72)布置并构成吸油烟机的次级滤油网。

一种静电油烟净化装置及应用有该装置的吸油烟机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种静电油烟净化装置及应用有该装置的吸油烟机。

背景技术

[0002] 为减少油烟对室内外环境的污染,减少公众尤其是区域周边的公众对于餐饮企业的排斥,需要采用油烟净化装置,现有技术中常用的油烟净化装置有:机械式油烟净化装置、水雾喷淋式油烟净化装置及静电式油烟净化装置。

[0003] 其中,静电式油烟净化装置的工作原理是:利用高压静电场将通过电极之间的气体电离,从而吸附于电极上,达到净化油烟的目的。常用的静电装置,分为电离区和集尘区的模块化设计,以及电离区和集尘区的整体式设计两种。如申请号为200810030063.6的中国专利申请公开的一种无臭氧可清洗静电集尘器,含有电离区、集尘区,电离区在集尘区的上方,电离区连接到高压交流电源,集尘区连接到高压直流电源,相邻的电离电极片为不同的两极,相邻的集尘电极片为不同的两极;又如申请号为201320455148.5的中国专利公开的一种油烟机用电极场板油烟分离装置,包括静电场净化装置、壳体 and 纵向设置在壳体内部的至少两片高电压负极板,壳体为高电压正极板,相邻两高电压负极板之间形成电离区,高电压负极板和高电压正极板之间形成捕集区,该净化装置位于油烟机的机箱出风口外侧,机箱出风口内侧设置有抽风装置。

[0004] 上述现有的静电式油烟净化装置中,一般均采用普通平板结构的集尘板、电离极丝等,普通平板结构的集尘板对油烟气体的物理过滤较弱,电离极丝等电离强度也一般,对于大浓度的油烟,净化效果较差。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是针对现有技术的现状,提供一种能通过提高电离效果、加强对油烟气体的物理过滤而提高油烟净化效果的静电油烟净化装置。

[0006] 本发明所要解决的另一个技术问题是针对现有技术的现状,提供一种应用有上述静电油烟净化装置的吸油烟机,该吸油烟机便于装配、油烟净化效果好。

[0007] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种静电油烟净化装置,包括集尘极及电离极,所述集尘极包括有至少两片间隔布置的集尘板,所述电离极设于集尘极的下方,其特征在于:所述集尘板成形为至少具有一个弯折部的折板;所述电离极具有成形为平板的主体部分,该主体部分上设置有多个朝向集尘极布置的尖刺。

[0008] 在上述方案中,所述主体部分上设置有至少一条沿平板长度方向布置的电离区,各所述电离区均包括有第一开口、第一尖刺及第二尖刺,所述第一开口沿主体部分的长度方向开设,所述第一尖刺为多个且并排布置于第一开口的第一边沿上,所述第二尖刺为多个且并排布置于第一开口的第二边沿上,所述第一尖刺及第二尖刺均尖端朝上布置。采用该结构,便于利用主体部分的自身结构在上面直接成型出电离区,不仅可以有效利用材料,使电离极结构紧凑,也增加了放电芒刺的数量,有利于提高电离效果。

[0009] 作为优选,所述第一尖刺、第二尖刺均成形为倒置的三角形结构,且所述第一尖刺对应于两第二尖刺的中间位置。优选地,第一尖刺、第二尖刺成形为等腰三角形结构,且三角形的顶角角度小于底角角度的二分之一。该结构可进一步增加尖刺数量,加强电离效果。

[0010] 较好的,所述第一尖刺与第二尖刺分别向第一开口中弯折能相互对合并恰好将所述第一开口覆盖。本发明的第一尖刺与第二尖刺分别为第一开口中的材料切割后向两侧弯折形成,不仅充分利用了材料,也为电离极的生产提供了便利。

[0011] 优选地,所述主体部分上设置有多条间隔布置的电离区,且相邻电离区之间的主体部分上开有至少两个间隔布置的第二开口。采用该结构,一方面进一步提高电离效果,另一方面,第一开口、第二开口共同构成一滤油结构,可供烟气通过,并对烟气进行惯性分离使烟气在碰撞到主体部分的下表面后流入油杯,起到过滤作用。

[0012] 在上述各优选方案中,所述的集尘板通过第一连接杆、第二连接杆安装定位,所述集尘板上具有两个弯折部且成形为S形,所述第一个弯折部上开设向外延伸至边缘的第一定位口,所述第二个弯折部上开有向外延伸至边缘的第二个定位口,所述第一连接杆穿过各集尘板的第一定位口,所述第二连接杆穿过各集尘板的第二定位口。采用上述结构,成形为S形的集尘板不仅增大了与烟气的接触面积,更有效的捕捉烟气颗粒,并且,弯折后的集尘板也可以提高对烟气的碰撞作用,进而提高烟气净化效果。

[0013] 为了使相邻集尘板之间的间距相等,所述第一连接杆和/或第二连接杆上设置有夹持在相邻两集尘板之间从而对两集尘板之间的距离进行定位的限位件。

[0014] 优选地,所述集尘板的第一定位口及第二定位口内侧边沿分别设置有朝向一侧布置并能与相邻集尘板的相抵的折片,该折片构成所述的限位件。当然,限位件也可以为套置在第一连接杆和/或第二连接杆上的套圈,例如橡胶、塑料套等。上述折片结构作为优选,因为该结构更加容易生产及组装,且可靠性好,不存在使用寿命低的问题。

[0015] 一种应用有上述静电油烟净化装置的吸油烟机,包括集烟罩及静电油烟净化装置,所述集烟罩具有进风口,其特征在于:所述静电油烟净化装置设于集烟罩中并靠近进风口布置。

[0016] 优选地,所述进风口上安装有滤油网,所述主体部分靠近滤油网布置并构成吸油烟机的次级滤油网。采用该结构,主体部分构成的次级滤油网与集烟罩进风口上自带的滤油网相互配合,可在烟油上升过程中对大部分烟气进行阻挡进而流入油杯,为静电油烟净化装置降低了烟气处理负担,从而提高了净化效果。

[0017] 与现有技术相比,本发明的优点在于:本发明提供了一种集尘极及电离极分体结构的静电油烟净化装置,集尘板成形为至少具有一个弯折部的折板,不仅增大了集尘极与烟气的接触面积,弯折部与集尘板的连接处也可以提高对烟气颗粒的碰撞作用,降低烟气流速,从而延长烟气通过集尘板的时间,加强了对油烟气体的物理过滤作用,进而提高了油烟净化颗粒的吸附及去除效果;本发明的电离极具有成形为平板的主体部分,该主体部分上设置有多条朝向集尘极布置的尖刺,该尖刺提高了电离效果,从而提高了油烟净化效果。

附图说明

[0018] 图1为本发明实施例中静电油烟净化装置的结构示意图;

[0019] 图2为本发明实施例中集尘极的结构示意图;

- [0020] 图3为本发明实施例中电离极的结构示意图；
[0021] 图4为图2中集尘板的结构示意图；
[0022] 图5为图3中主体部分的结构示意图；
[0023] 图6为图5的部分放大结构示意图；
[0024] 图7为本发明实施例中吸油烟机的结构示意图。

具体实施方式

[0025] 以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

[0026] 如图1~6所示,本实施例的静电油烟净化装置包括集尘极1及电离极2,集尘极1包括有多片间隔布置的集尘板11,电离极2设于集尘极1的下方。

[0027] 在本实施例中,集尘板11成形为具有两个弯折部的折板,且两个弯折部的方向相反,集尘板11上的两个弯折部使其成形为S形。本实施例的集尘板11通过第一连接杆3、第二连接杆4安装定位,具体的,第一个弯折部111上开设向外延伸至边缘的第一定位口112,第二个弯折部113上开有向外延伸至边缘的第二个定位口114,第一连接杆3穿过各集尘板11的第一定位口112,第二连接杆4穿过各集尘板11的第二定位口114。第一连接杆3和第二连接杆4上分别设置有夹持在相邻两集尘板11之间从而对两集尘板11之间的距离进行定位的限位件,以使相邻集尘板11之间的间距相等。集尘板11的第一定位口112及第二定位口114内侧边沿分别设置有朝向一侧布置并能与相邻集尘板11的相抵的折片110,该折片110构成上述限位件。并且,第一个弯折部111上具有两个第一定位口112,两个第一定位口112均是由盲端至外边缘向集尘板11的中部倾斜,即两第一定位口112由盲端向外端逐渐相互靠近,相应的,一个第一定位口112上的折片110与另一个第一定位口112上的折片110也是自根部至端部逐渐相互靠近,该结构可提高集尘板11在第一连接杆3上的定位稳定性;同样,第一个弯折部113上具有两个第二定位口114,且两个第二定位口114的结构与上述两第一定位口112结构类似。当然,限位件也可以为套置在第一连接杆3、第二连接杆4上的套圈115(如图1),例如橡胶套、塑料套等。上述折片110结构比橡胶套、塑料套更好,因为该结构更加容易生产及组装,且可靠性好,不存在使用寿命低的问题。

[0028] 本实施例的电离极2具有成形为平板的主体部分21,该主体部分21上设置有多个朝向集尘极1布置的尖刺。主体部分21上设置有至少一条沿平板长度方向布置的电离区211,各电离区211均包括有第一开口212、第一尖刺213及第二尖刺214,第一开口212沿主体部分21的长度方向开设,第一尖刺213为多个且并排布置于第一开口212的第一边沿上,第二尖刺214为多个且并排布置于第一开口212的第二边沿上,第一尖刺213及第二尖刺214均尖端朝上布置。采用该结构,便于利用主体部分的自身结构在上面直接成型出电离区,不仅可以有效利用材料,使电离极结构紧凑,也增加了放电芒刺的数量,有利于提高电离效果。本实施例的第一尖刺213、第二尖刺214均成形为倒置的三角形结构,且第一尖刺213对应于两第二尖刺214的中间位置。第一尖刺213、第二尖刺214成形为等腰三角形结构,且三角形的顶角角度小于底角角度的二分之一。该结构可进一步增加尖刺数量,加强电离效果。第一尖刺213与第二尖刺214分别向第一开口212中弯折能相互对合并恰好将第一开口212覆盖。本实施例的第一尖刺213与第二尖刺214分别为第一开口212中的材料切割后向两侧弯折形成,不仅充分利用了材料,也为电离极的生产提供了便利。

[0029] 本实施例的主体部分21上设置有多条间隔布置的电离区211,且相邻电离区211之间的主体部分21上开有多个间隔布置的第二开口215。采用该结构,一方面进一步提高电离效果,另一方面,第一开口212、第二开口215共同构成一滤油结构,可供烟气通过,并对烟气进行惯性分离使烟气在碰撞到主体部分的下表面后流入油杯,起到过滤作用。

[0030] 本实施例的电离极2包括有三个主体部分21,三个主体部分21并排设置在第三连接杆5、第四连接杆6上,主体部分21的两侧分别向下弯折形成有装配板216,该装配板216上开有供第三连接杆5、第四连接杆6穿过的通孔217。第三连接杆5、第四连接杆6之间连接有能对第三连接杆5、第四连接杆6之间的距离进行定位的抓手20,该抓手20的底部向下拱起形成有握持部201。设置该结构,一方面便于对第三连接杆5、第四连接杆6之间的位置进行定位,另一方面,便于操作者握持从而将第三连接杆5、第四连接杆6安装在吸油烟机上。第三连接杆5、第四连接杆6的端部分别设置有横向布置的陀螺状的绝缘子30。

[0031] 如图7所示,本实施例中应用有上述静电油烟净化装置a的吸油烟机包括集烟罩7及静电油烟净化装置a,集烟罩7具有进风口71,静电油烟净化装置a设于集烟罩7中并靠近进风口71布置。进风口71上安装有滤油网72,主体部分21靠近滤油网72布置并构成吸油烟机的次级滤油网。主体部分21构成的次级滤油网与集烟罩进风口71上自带的滤油网72相互配合,可在烟油上升过程中对大部分烟气进行阻挡进而流入油杯,为静电油烟净化装置降低了烟气处理负担,从而提高了净化效果。第一连接杆3、第二连接杆4、第三连接杆5、第四连接杆6的端部分别具有弹性连接头10,集烟罩7的内壁上设置有安装支架8,该安装支架8上开有能与弹性连接头10相插配连接的插口。

[0032] 使用本实施例的吸油烟机时,烟气依次经过滤油网72、主体部分21构成的次级滤油网进入集烟罩7,滤油网72、主体部分21构成的次级滤油网首先对大量油烟进行阻挡,进入集烟罩7的油烟颗粒在电离极2的放电作用下形成带电粒子,带电的油烟粒子进入集尘极1,集尘板11成形为具两个弯折部的折板,不仅增大了集尘极11与烟气的接触面积,弯折部与集尘板11的连接处也可以提高对烟气颗粒的碰撞作用,降低烟气流速,从而延长烟气通过集尘板的时间,加强了对油烟气体的物理过滤作用,进而提高了油烟净化颗粒的吸附及去除效果。

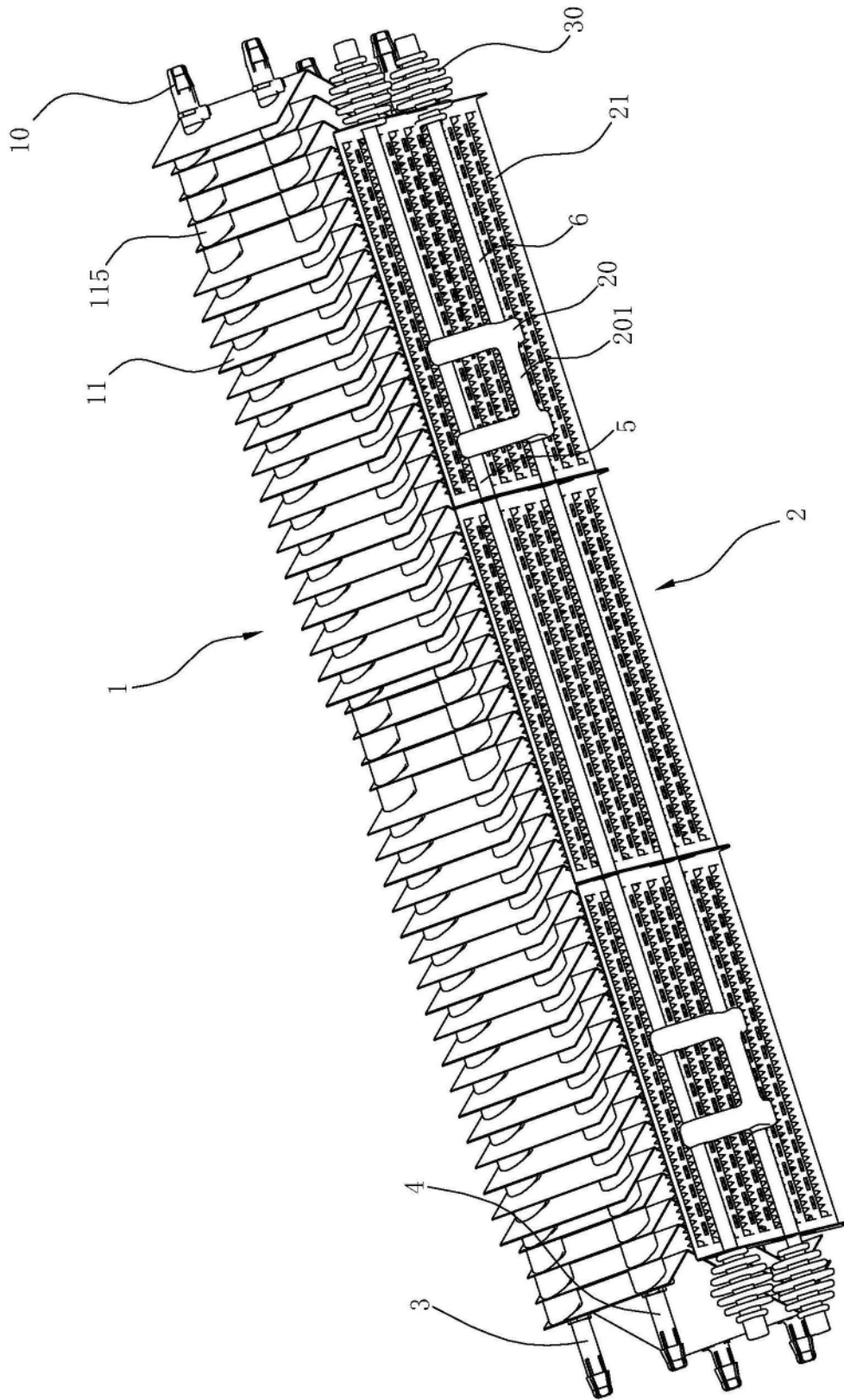


图1

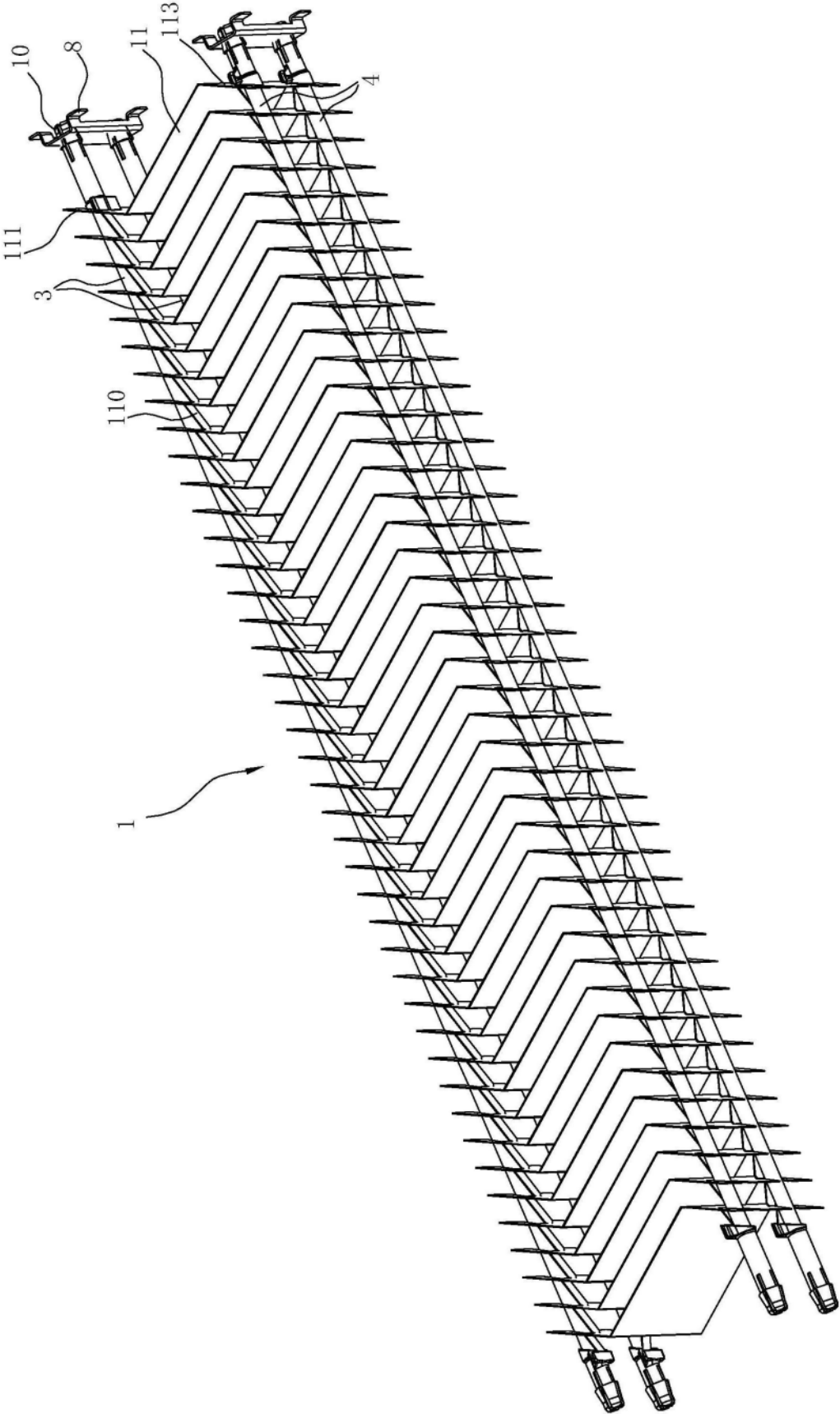


图2

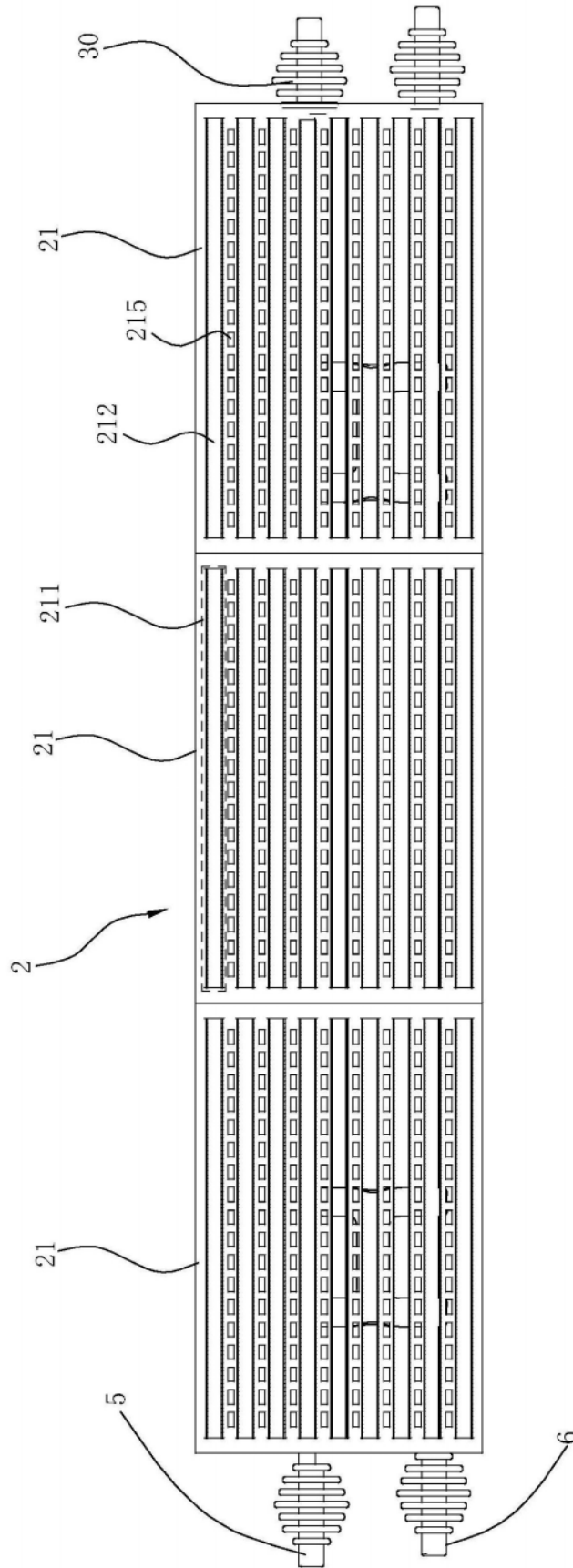


图3

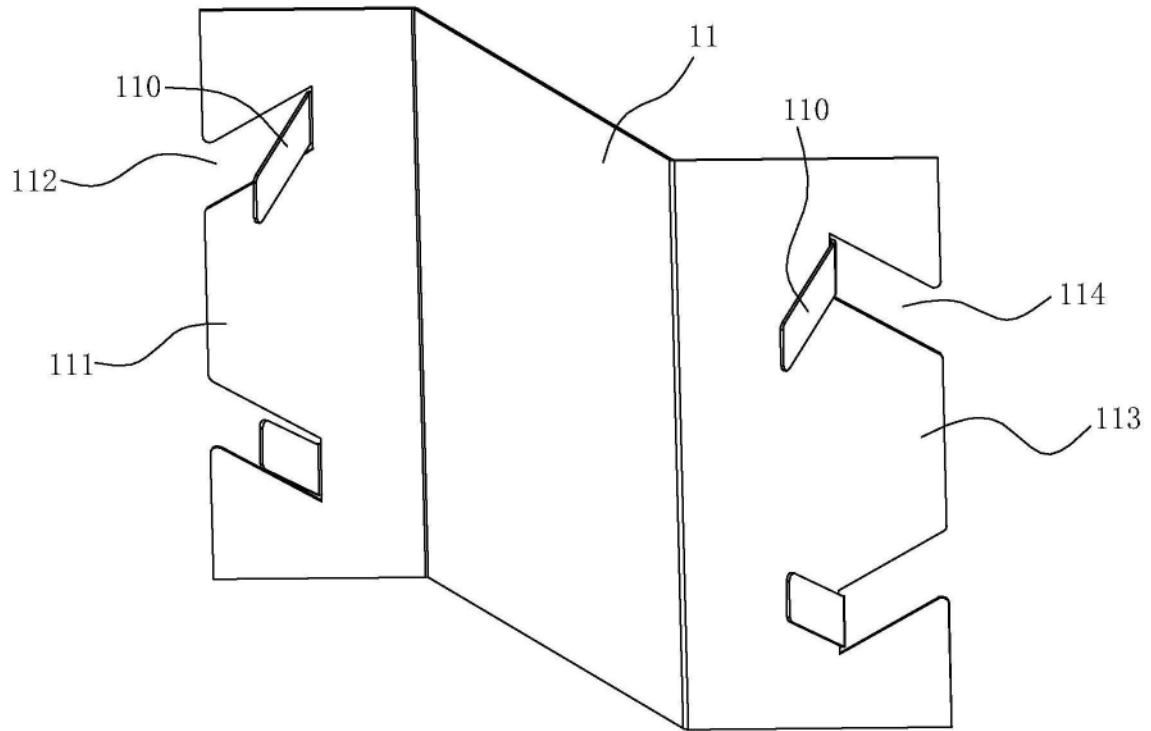


图4

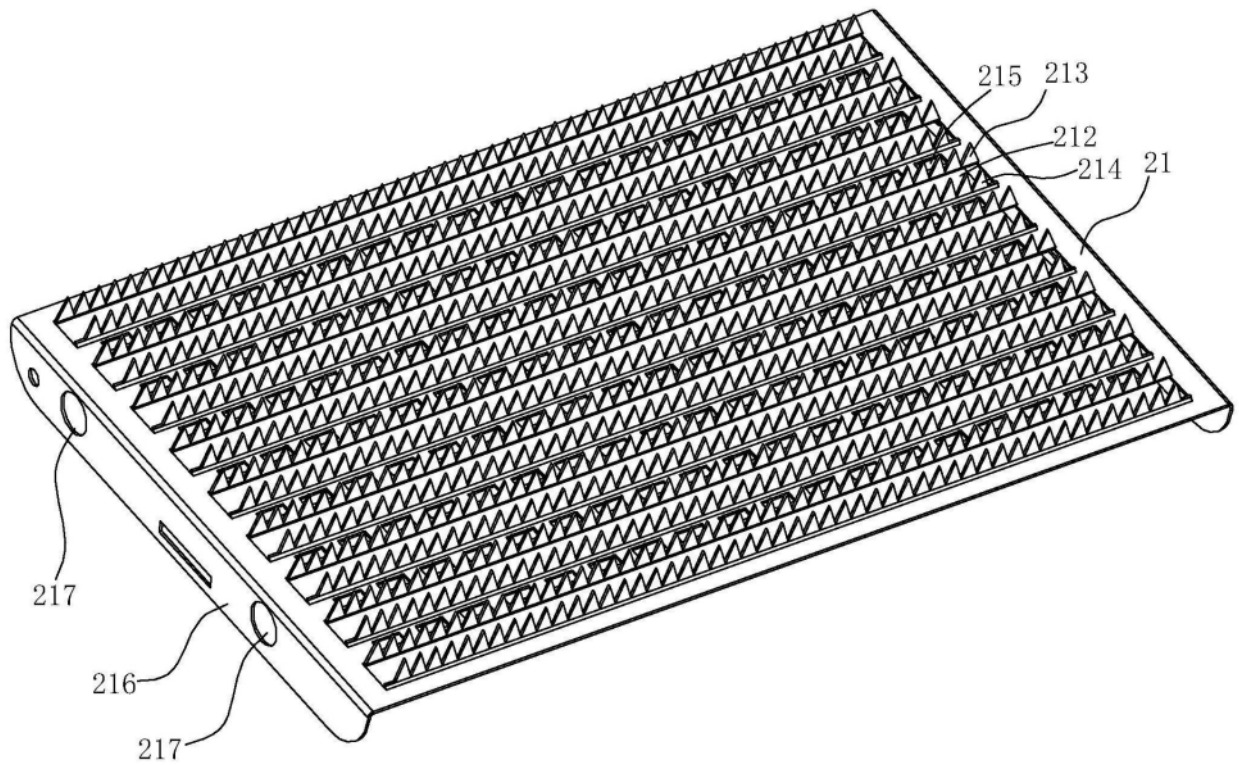


图5

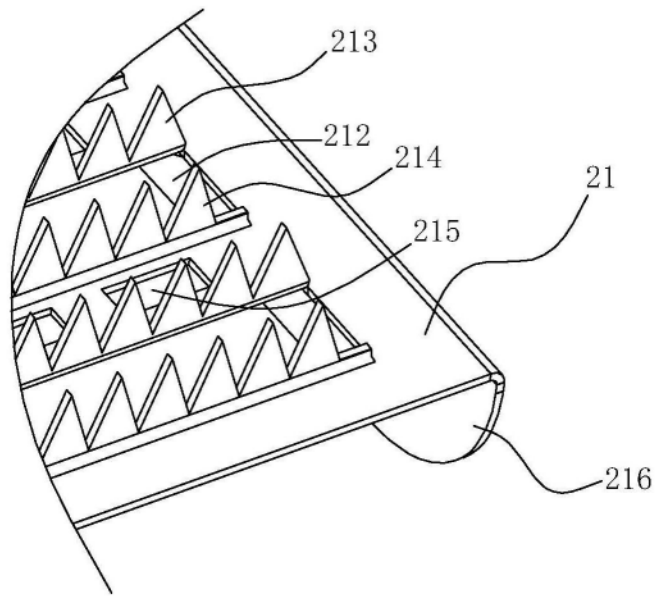


图6

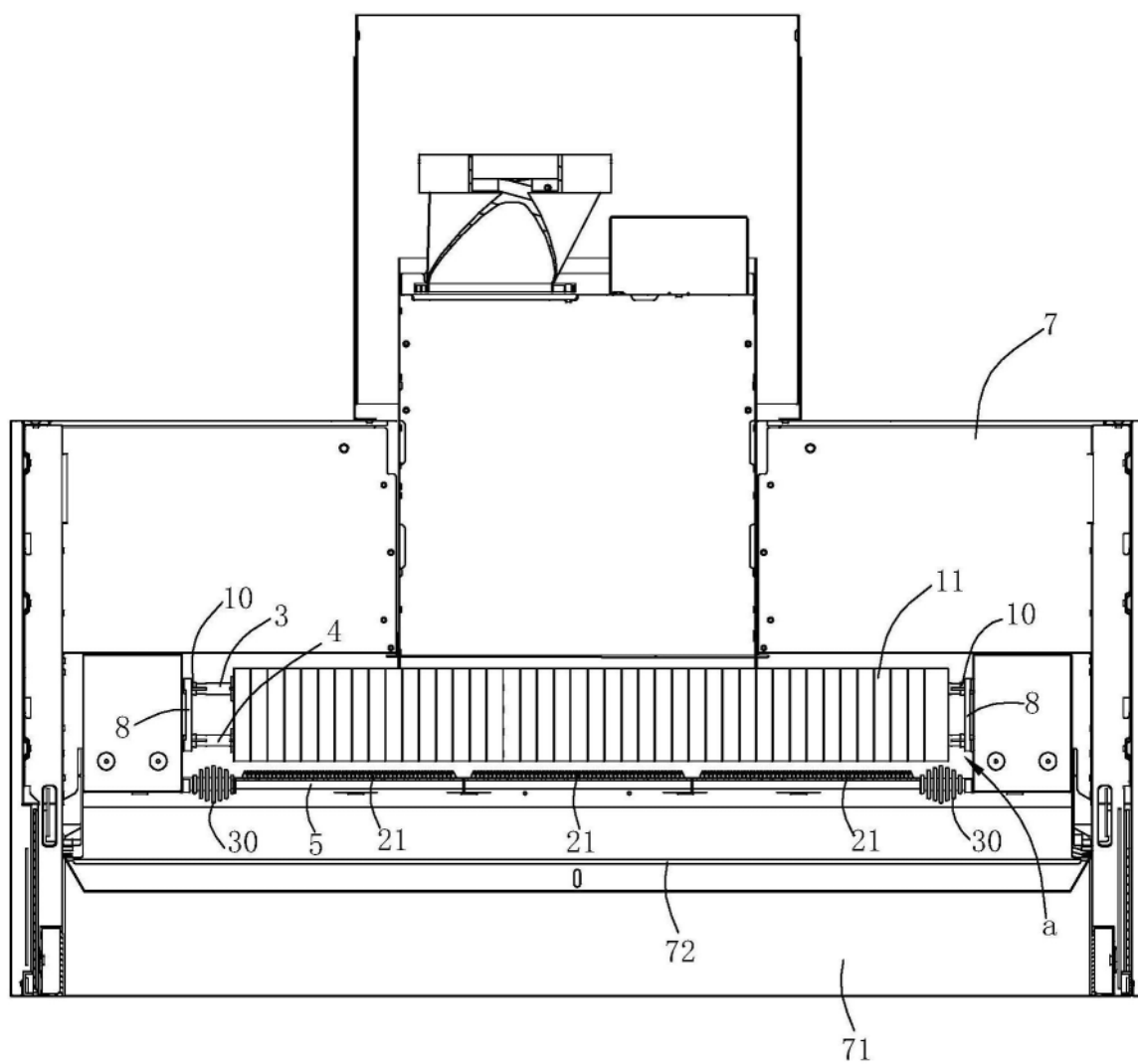


图7