



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105180631 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 23

(21) 申请号 201510593432. 2

(22) 申请日 2015. 09. 17

(71) 申请人 杨凌博通农业装备科技有限公司

地址 712100 陕西省咸阳市杨凌示范区兴杨
路 9 号

(72) 发明人 俞孝佼

(51) Int. Cl.

F26B 21/00(2006. 01)

F26B 25/00(2006. 01)

F26B 9/06(2006. 01)

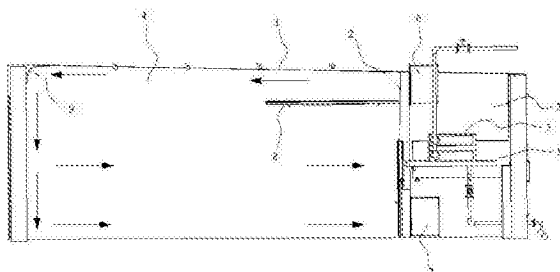
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种连体蒸汽烘房

(57) 摘要

本发明公开了一种连体蒸汽烘房,包括房体和设置于所述房体内的隔板,隔板将房体分隔成加热室和烘干室,加热室内设有换热器组件、动力风机和无动力风机,换热器组件与用于提供蒸汽的气源连通,隔板的上部设有出风口,隔板的中部设有第一回风口,隔板的底部设有第二回风口,动力风机与出风口相对设置,且动力风机用于向烘干室内水平送风,无动力风机设于与第二回风口相对的位置,且无动力风机可被从烘干室通过第二回风口流向加热室的气流驱动,烘干室内设有水平设置的引流板,且引流板固定于隔板上位于出风口和第一回风口之间的位置,且引流板上开设有通孔。本发明所述的连体蒸汽烘房可提高烘干效果和效率。



1. 一种连体蒸汽烘房,包括房体(1)和设置于所述房体(1)内的隔板(2),所述隔板(2)将所述房体(1)分隔成加热室(3)和烘干室(4),所述加热室(2)内设有换热器组件(5)、动力风机(6)和无动力风机(7),所述换热器组件(4)与用于提供蒸汽的气源连通,其特征在于:所述隔板(2)的上部设有出风口(21),所述隔板(2)的中部设有第一回风口(22),所述隔板(2)的底部设有第二回风口(23),所述动力风机(6)与所述出风口(21)相对设置,且所述动力风机(6)用于向所述烘干室(4)内水平送风,所述无动力风机(7)设于与所述第二回风口(23)相对的位置,且所述无动力风机(7)可被从所述烘干室(4)通过所述第二回风口(23)流向所述加热室(3)的气流驱动,所述烘干室(4)内设有水平设置的引流板(8),且所述引流板(8)固定于所述隔板(2)上位于所述出风口(21)和所述第一回风口(22)之间的位置,且所述引流板(8)上开设有通孔(81)。

2. 根据权利要求1所述的连体蒸汽烘房,其特征在于:所述房体(1)内与所述出风口(21)相对的表面上设有导风板(9),所述动力风机(6)送出的气流可穿过所述出风口(21)吹至所述导风板(9)上,且所述导风板(9)用于引导气流向下流动。

3. 根据权利要求2所述的连体蒸汽烘房,其特征在于:所述导风板(9)上与气流接触的表面为光滑的弧面。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的连体蒸汽烘房,其特征在于:所述通孔(81)内贴合所述通孔(81)边缘固定有第一百叶窗(10),所述第一回风口(22)上配合设有第二叶窗(11)。

5. 根据权利要求1所述的连体蒸汽烘房,其特征在于:所述出风口(21)和所述动力风机(6)均有两个,两个所述出风口(21)并排水平设置,两个所述动力风机(6)与两个所述出风口(21)一一对应设置。

6. 根据权利要求1所述的连体蒸汽烘房,其特征在于:所述第二回风口(23)和所述无动力风机(7)均有两个,两个所述第二回风口(23)并排水平设置,两个所述无动力风机(7)与两个所述第二回风口(23)一一对应设置。

7. 根据权利要求1所述的连体蒸汽烘房,其特征在于:所述动力风机(6)和所述无动力风机(7)均为轴流风机。

8. 根据权利要求1所述的连体蒸汽烘房,其特征在于:所述加热室(3)内设有排湿管道(12),所述排湿管道(12)一端与所述烘干室(4)连通,另一端与外界连通。

一种连体蒸汽烘房

技术领域

[0001] 本发明涉及果蔬烘干技术领域,特别涉及一种连体蒸汽烘房。

背景技术

[0002] 将蔬菜、水果或其他农副产品进行烘干,使其脱水,脱水后的这些产品保存的时间更久,且不易变质,便于储存和运输,因此,用于对蔬菜、水果等农副产品进行烘干的设备十分重要,直接影响烘干效果和效率,烘房就是一种对蔬菜、水果等农副产品进行烘干的专用房屋,其一般包括加热室和烘干室,加热室内设置有热源、换热装置和风机,热源可通过换热装置对加热室内的空气加热,通过风机吹送至烘干室内,循环后再回至加热室内,在气流的循环过程中对烘干室内的农副产品进行烘干,其中,也可不在加热室内设置热源,而是直接采用专门的提供蒸汽的装置,外部的产生蒸汽的装置与换热装置连通,实现对加热室内的空气加热。

[0003] 现有烘房内的气流循环路径较为简单,对热气流的利用率较低,对烘干室内的果蔬的加热均匀性不足,且烘干速度较慢,效率较低,因此,如何提高烘干效果和效率是亟待解决的技术问题。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明提供一种连体蒸汽烘房,可提高烘干效果和效率。

[0005] 本发明通过以下技术手段解决上述问题:

[0006] 本发明提供的连体蒸汽烘房,包括房体和设置于所述房体内的隔板,所述隔板将所述房体分隔成加热室和烘干室,所述加热室内设有换热器组件、动力风机和无动力风机,所述换热器组件与用于提供蒸汽的气源连通,所述隔板的上部设有出风口,所述隔板的中部设有第一回风口,所述隔板的底部设有第二回风口,所述动力风机与所述出风口相对设置,且所述动力风机用于向所述烘干室内水平送风,所述无动力风机设于与所述第二回风口相对的位置,且所述无动力风机可被从所述烘干室通过所述第二回风口流向所述加热室的气流驱动,所述烘干室内设有水平设置的引流板,且所述引流板固定于所述隔板上位于所述出风口和所述第一回风口之间的位置,且所述引流板上开设有通孔。

[0007] 进一步,所述房体内与所述出风口相对的表面上设有导风板,所述动力风机送出的气流可穿过所述出风口吹至所述导风板上,且所述导风板用于引导气流向下流动。

[0008] 进一步,所述导风板上与气流接触的表面为光滑的弧面。

[0009] 进一步,所述通孔内贴合所述通孔边缘固定有第一百叶窗,所述第一回风口上配合设有第二百叶窗。

[0010] 进一步,所述出风口和所述动力风机均有两个,两个所述出风口并排水平设置,两个所述动力风机与两个所述出风口一一对应设置。

[0011] 进一步,所述第二回风口和所述无动力风机均有两个,两个所述第二回风口并排水平设置,两个所述无动力风机与两个所述第二回风口一一对应设置。

[0012] 进一步,所述动力风机和所述无动力风机均为轴流风机。

[0013] 进一步,所述加热室内设有排湿管道,所述排湿管道一端与所述烘干室连通,另一端与外界连通。

[0014] 本发明所述的连体蒸汽烘房,在使用时,可通过外部的气源提供蒸汽,由所述换热器组件对所述加热室内的空气进行加热,开启所述动力风机,由所述动力风机将加热后的气流沿水平方向通过所述出风口向所述烘干室内吹送,并被所述引流板引导而向后继续吹送,吹至所述引流板上的部分气流从所述通孔吹至所述引流板下方的蔬果上,防止过多的热气流直接吹至果蔬上,同时,保证充足的气流向后继续流动,最终分别由所述第一回风口和所述第二回风口回流至所述加热室,以便进行下一次加热和循环,由于所述第一回风口位于所述隔板的中部,而所述第二回风口位于所述隔板的底部,使得热气流在回流过程中可沿两条不同高度的路径回流,可使气流更加充分的与果蔬接触,即增加气流与果蔬的接触面积,从而提高对热气流的利用率,使烘干效果得到提高,同时也缩短烘干时间,使烘干效率提升,此外,通过所述第二回风口回流的气流可驱动所述无动力风机转动,转动的所述无动力风机可对气流进一步产生抽吸作用,从而加速气流回流,使气流循环的得更加顺畅。由此,可提高烘干效果和效率。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步描述。

[0016] 图 1 为本发明提供的连体蒸汽烘房的爆炸图;

[0017] 图 2 为本发明提供的连体蒸汽烘房的截面图一;

[0018] 图 3 为本发明提供的连体蒸汽烘房的截面图二;

[0019] 图 4 为本发明提供的连体蒸汽烘房的隔板的示意图。

[0020] 附图标记说明:

[0021] 1- 房体,2- 隔板,3- 加热室,4- 烘干室,5- 换热器组件,6- 动力风机,7- 无动力风机,8- 引流板,81- 通孔,9- 导风板,10- 第一百叶窗,11- 第二叶窗,12- 排湿管道。

具体实施方式

[0022] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“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。

[0023] 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,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0024] 以下将结合附图对本发明进行详细说明,如图 1 至图 4 所示:本实施例所述的连体蒸汽烘房,包括房体 1 和隔板 2,隔板 2 设置于房体 1 内,并将房体 1 分隔成加热室 3 和烘干室 4,即烘干室 4 和加热室 3 分别位于隔板 2 的两侧,加热室 2 内设有换热器组件 5、动力风机 6 和无动力风机 7,换热器组件 4 与用于提供蒸汽的气源(图中未示出)连通,隔板 2 的

上方设有出风口 21, 隔板 2 的中部设有第一回风口 22, 隔板 2 的底部设有第二回风口 23, 动力风机 6 与出风口 21 相对设置, 且动力风机 6 用于向烘干室 4 内水平送风, 无动力风机 7 设于与第二回风口 23 相对的位置, 且无动力风机 7 可被从烘干室 4 通过第二回风口 23 流向加热室 3 的气流驱动, 烘干室 4 内设有水平设置的引流板 8, 且引流板 8 固定于隔板 2 上位于出风口 21 和第一回风口 22 之间的位置, 且引流板 8 上开设有通孔 81, 图中箭头表示气流方向。

[0025] 在使用时, 可通过外部的气源提供蒸汽, 由换热器组件 4 对加热室 3 内的空气进行加热, 开启动力风机 6, 由动力风机 6 将加热后的气流沿水平方向通过出风口 21 向烘干室 4 内吹送, 并被引流板 8 引导而向后继续吹送, 由于刚从出风口 21 送出的气流温度较高且风速较大, 这样的气流过多的直吹果蔬, 可能会使果蔬过干燥, 且气流速度下降过快, 不利于热气继续向后循环, 此时, 吹至引流板 8 上的部分气流从通孔 81 吹至引流板 8 下方的蔬果上, 防止过多的热气流直接吹至果蔬上, 同时, 保证充足的气流向后继续流动, 最终分别由第一回风口 22 和第二回风口 23 回流至加热室, 以便进行下一次加热和循环, 由于第一回风口 22 位于隔板 2 的中部, 而第二回风口 23 位于隔板 2 的底部, 使得热气流在回流过程中可沿两条不同高度的路径回流, 可使气流更加充分的与果蔬接触, 即增加气流与果蔬的接触面积, 从而提高对热气流的利用率, 使烘干效果得到提高, 同时也缩短烘干时间, 使烘干效率提升, 此外, 通过第二回风口 23 回流的气流可驱动无动力风机 7 转动, 转动的无动力风机 7 可对气流进一步产生抽吸作用, 从而加速气流回流, 使气流循环的得更加顺畅。由此, 可提高烘干效果和效率。

[0026] 需要说明的是, 动力风机 6 可采用电力驱动或其他驱动方式驱动的电机, 无动力风机 7 没有专门的动力源, 靠气流驱动即可转动。

[0027] 为了进一步引导风向, 作为上述技术方案的进一步改进, 可在房体 1 内与出风口 21 相对的表面上设置导风板 9, 动力风机 6 送出的气流可穿过出风口 21 吹至导风板 9 上, 且吹至导风板 9 上的气流可在导风板 9 的引导下向下流动, 从而便于向第一回风口 22 和第二回风口 23 回流, 避免气流直吹房体 1 内壁后, 气流方向杂乱无章。

[0028] 作为上述技术方案的进一步改进, 导风板 9 上与气流接触的表面为光滑的弧面, 从而使气流更加顺畅的被引导向下流动。

[0029] 作为上述技术方案的进一步改进, 通孔 81 内贴合所述通孔 81 边缘固定有第一百叶窗 10, 第一回风口 22 上配合设有第二百叶窗 11, 可通过第一百叶窗 10 打开或关闭第一回风口 22, 并且调节第一回风口 10 打开的程度, 从而便于控制气流的回流量。

[0030] 为了提高出风的效果, 提高烘干的效率, 作为上述技术方案的进一步改进, 出风口 21 和动力风机 6 均有两个, 两个出风口 21 并排水平设置, 两个动力风机 6 与两个出风口 21 一一对应设置。

[0031] 为了提高回风的效果, 作为上述技术方案的进一步改进, 第二回风口 23 和无动力风机 7 均有两个, 两个第二回风口 23 并排水平设置, 两个无动力风机 7 与两个第二回风口 23 一一对应设置。

[0032] 作为上述技术方案的进一步改进, 动力风机 6 和无动力风机 7 均为轴流风机, 且各自的转轴均水平设置, 气流沿转轴方向通过无动力风机 7 时, 可驱动无动力风机 7 转动。

[0033] 由于在烘干过程中, 果蔬中的水分蒸出, 会在烘干室 4 内产生湿气, 不利于烘干,

因此,作为上述技术方案的进一步改进,可在加热室3内设有排湿管道12,排湿管道12一端与烘干室4连通,另一端与外界空气连通,从而可将烘干室内的湿气及时排出,保证烘干效果。

[0034] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

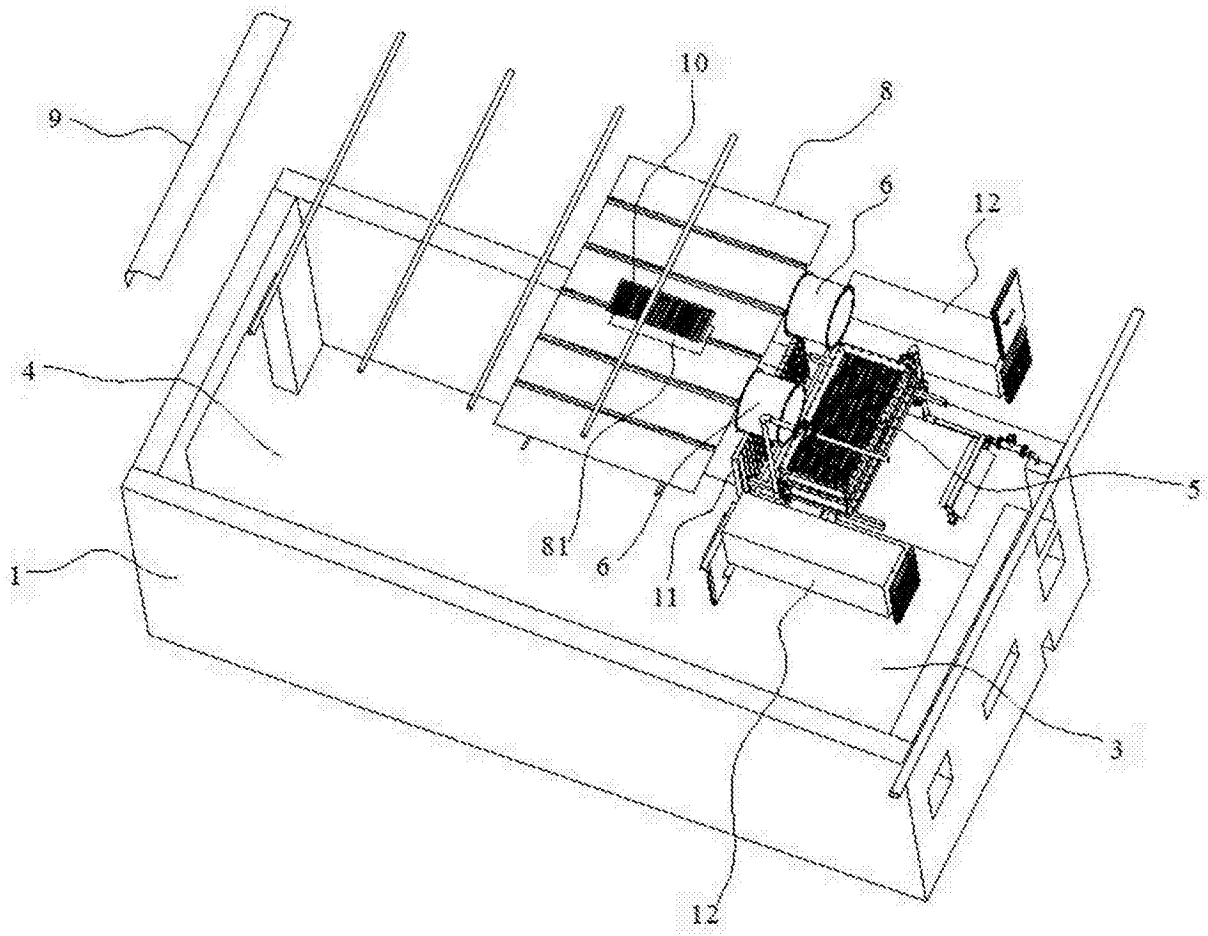


图 1

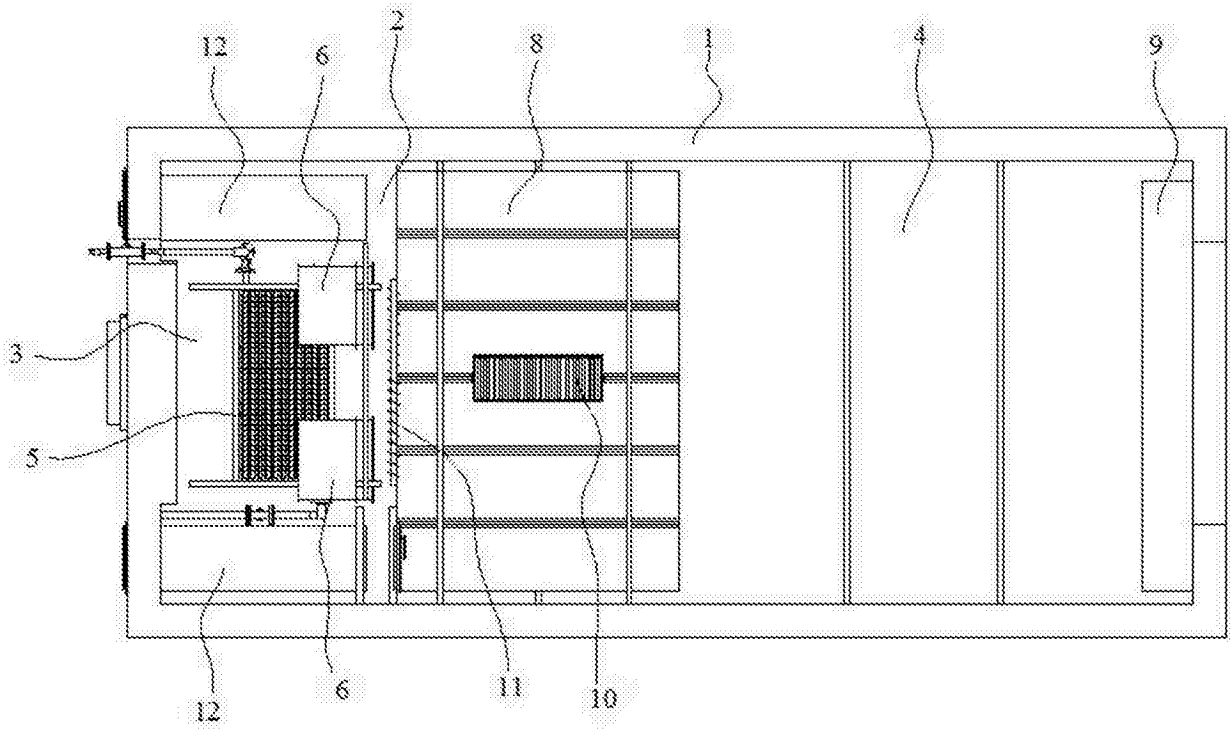


图 2

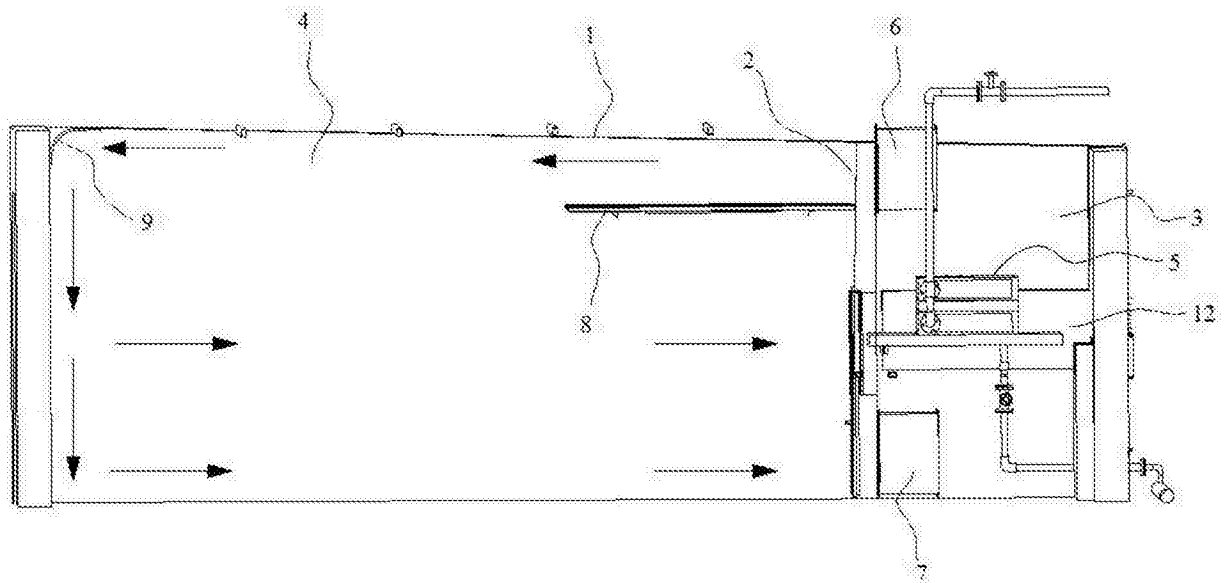


图 3

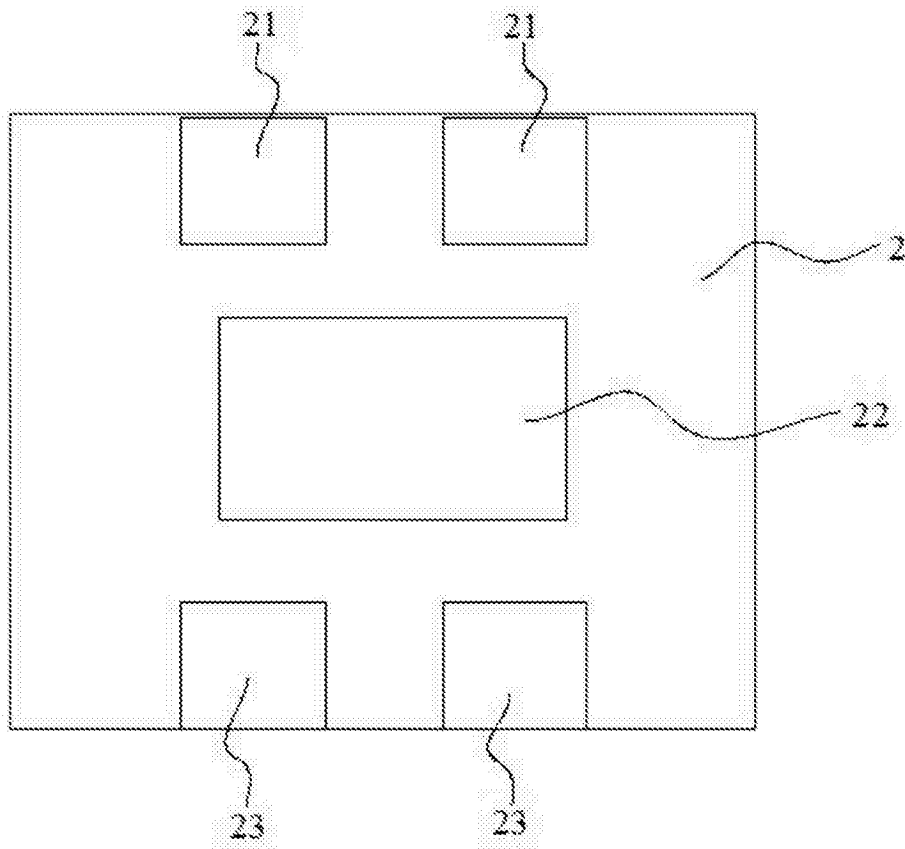


图 4