(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218955501 U
(45)授权公告日 2023.05.02

(21)申请号 202223572742.0

(22)申请日 2022.12.31

(73)专利权人 郑州玉达新材料科技有限公司
地址 452470 河南省郑州市登封市中岳街道产业集聚区交河口村188号

(72)发明人 宋绍辉

(74)专利代理机构 河南省古格知识产权代理事务所(普通合伙) 41197
专利代理师 王文利

(51)Int.Cl.
F27D 17/00(2006.01)
F27D 9/00(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)

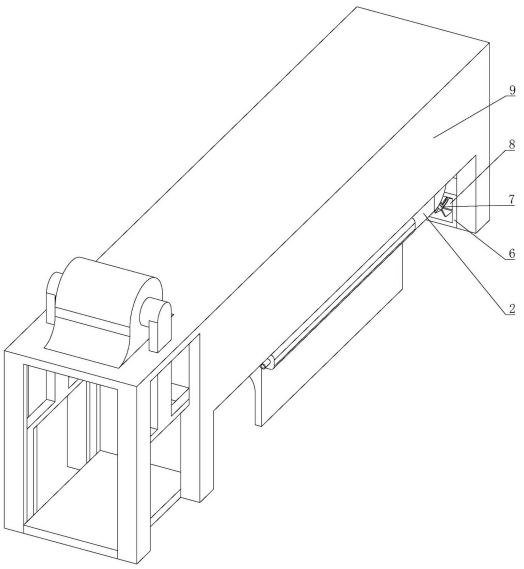
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

窑尾降温装置

(57)摘要

本实用新型涉及窑炉尾部产品降温技术领域,具体涉及窑尾降温装置,包括烘干装置,鼓风装置,以及与烘干装置相对应的热气回收装置,所述热气回收装置包括开设在烘干装置上的进气槽,进气槽内固定连接有倒L形的输气管,输气管另一侧的开口朝向窑炉方向,输气管内设有抽气泵,所述烘干装置内开设有回龙道,烘干装置内开设有与烘干装置内部连通的出气道,出气道与回龙道远离进气槽的一侧连通。有效的解决了现有的窑尾降温装置不便于对降温过程中产品所附带的热量利用的问题;本实用新型在对窑尾处的产品进行降温的过程中,会对窑尾处的产品产生的热量进行回收,同时利用回收后的热量对生产出的产品进行初步烘干处理,提高了废弃热量的回收利用率。



CN 218955501 U

1.窑尾降温装置,包括设置在窑炉上方的烘干装置,设置在窑尾的鼓风装置,以及与烘干装置相对应的热气回收装置,其特征在于:所述热气回收装置包括开设在烘干装置上的进气槽(1),进气槽(1)内固定连接有倒L形的输气管(2),输气管(2)另一侧的开口朝向窑炉方向,输气管(2)内设有抽气泵(3),所述烘干装置内开设有与进气槽(1)连通且蛇形的回龙道(4),烘干装置内开设有与烘干装置内部连通的出气道(5),出气道(5)与回龙道(4)远离进气槽(1)的一侧连通。

2.根据权利要求1所述的窑尾降温装置,其特征在于:所述鼓风装置包括设置在输气管(2)下方的架体(6),架体(6)上固定连接有多个轴向与窑炉出口方向平行的电机(7),电机(7)经控制装置与电源连接,电机(7)的输出轴上固定连接有多个沿其外缘面分布的扇叶(8)。

3.根据权利要求2所述的窑尾降温装置,其特征在于:所述烘干装置包括位于窑炉正上方且一侧开口的箱体(9),箱体(9)底壁为热传导较好的材质制成,所述进气槽(1)开设在箱体(9)外缘面上,所述回龙道(4)与出气道(5)均开设在箱体(9)底壁的内部。

4.根据权利要求3所述的窑尾降温装置,其特征在于:所述箱体(9)的开口方向远离出气道(5)的出口方向。

5.根据权利要求3所述的窑尾降温装置,其特征在于:所述箱体(9)内侧壁上设有倒U形的隔热层(10),回龙道(4)与出气道(5)位于隔热层(10)倒U的开口内。

窑尾降温装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及窑炉尾部产品降温技术领域，具体涉及窑尾降温装置。

背景技术

[0002] 在窑炉对产品进行烧制的过程中，会产生较多的热量对产品进行加热烧制，在烧制一端时间后，需要将烧制完成的产品向窑炉出口处进行移动，在移动后需要对烧制后的产品进行降温处理。

[0003] 现有的降温方式为，一般为利用辅助装置对产品进行降温，有的也会让产品自然进行降温，但在降温的过程中，产品所附带的热量会随之消散，这些热量未进行二次使用，造成了一定程度的浪费。

实用新型内容

[0004] 针对上述情况，为克服现有技术之缺陷，本实用新型之目的就是提供窑尾降温装置，有效的解决了现有的窑尾降温装置不便于对降温过程中产品所附带的热量进行利用的问题。

[0005] 本实用新型解决的技术方案是，窑尾降温装置，包括设置在窑炉上方的烘干装置，设置在窑尾的鼓风装置，以及与烘干装置相对应的热气回收装置，其特征在于：所述热气回收装置包括开设在烘干装置上的进气槽，进气槽内固定连接有倒L形的输气管，输气管另一侧的开口朝向窑炉方向，输气管内设有抽气泵，所述烘干装置内开设有与进气槽连通且蛇形的回龙道，烘干装置内开设有与烘干装置内部连通的出气道，出气道与回龙道远离进气槽的一侧连通。

[0006] 优选的，所述鼓风装置包括设置在输气管下方的架体，架体上固定连接有多个轴向与窑炉出口方向平行的电机，电机经控制装置与电源连接，电机的输出轴上固定连接有多个沿其外缘面分布的扇叶。

[0007] 优选的，所述烘干装置包括位于窑炉正上方且一侧开口的箱体，箱体底壁为热传导较好的材质制成，所述进气槽开设在箱体外缘面上，所述回龙道与出气道均开设在箱体底壁的内部。

[0008] 优选的，所述箱体的开口方向远离出气道的出口方向。

[0009] 优选的，所述箱体内侧壁上设有倒U形的隔热层，回龙道与出气道位于隔热层倒U的开口内。

[0010] 本实用新型的有益效果为：

[0011] 本实用新型结构简单，操作方便，构思新颖，实用性强，在对窑尾处的产品进行降温的过程中，会对窑尾处的产品产生的热量进行回收，同时利用回收后的热量对生产出的产品进行初步烘干处理，提高了废弃热量的回收利用率，进气槽、输气管与抽气泵的设置，便于对烧制后的产品所产生的热量进行回收，电机与扇叶的设置，便于对位于窑尾处的产品进行鼓风降温处理，回龙道的设置，使得回收后的废弃热量可以更加均匀的分布至箱体

底壁，出气道的设置，便于将回收后的废弃热量输送至箱体的内部空间，从而对箱体内的产品进行更加充分的烘干。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的立体结构示意图；

[0013] 图2是本实用新型的剖切右视立体局部结构示意图；

[0014] 图3是本实用新型的剖切俯视立体局部结构示意图；

[0015] 图4是本实用新型的剖切主视立体结构示意图；

[0016] 图中，1-进气槽；2-输气管；3-抽气泵；4-回龙道；5-出气道；6-架体；7-电机；8-扇叶；9-箱体；10-隔热层。

具体实施方式

[0017] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细说明。

[0018] 由图1至图4给出，窑尾降温装置，包括设置在窑炉上方的烘干装置，设置在窑尾的鼓风装置，以及与烘干装置相对应的热气回收装置，烘干装置用于对窑炉所要烧制的材料进行水分烘干，鼓风装置用于向窑炉内吹动新鲜的空气，对窑尾处的烧制好的材料进行降温处理，热气回收装置用于对窑炉产生的多余的热气进行回收利用，使得多余的热气可以对窑炉所要烧制的材料进行烘干。

[0019] 所述热气回收装置包括开设在烘干装置上的进气槽1，进气槽1内固定连接有倒L形的输气管2，输气管2另一侧的开口朝向窑炉方向，输气管2内设有抽气泵3，抽气泵3用于对窑炉所产生的多余的热气进行抽取；

[0020] 所述烘干装置内开设有与进气槽1连通且蛇形的回龙道4，烘干装置内开设有与烘干装置内部连通的出气道5，出气道5与回龙道4远离进气槽1的一侧连通，回龙道4使得回收来的热气可以更加均匀的分布在箱体9底壁上，出气道5使回收来的热气最后流入箱体9内部空间中，可以更好的对烘干装置内的物体进行烘干。

[0021] 所述鼓风装置包括设置在输气管2下方的架体6，架体6上固定连接有多个轴向与窑炉出口方向平行的电机7，电机7经控制装置与电源连接，电机7的输出轴上固定连接有多个沿其外缘面分布的扇叶8，电机7的输出轴带动扇叶8进行转动，使得新鲜空气可以更好的向窑炉内传输。

[0022] 所述烘干装置包括位于窑炉正上方且一侧开口的箱体9，箱体9底壁为热传导较好的材质制成，热传导较好的材质，可以使得回龙道4内的热气更好的传导至箱体9内部，所述进气槽1开设在箱体9外缘面上，所述回龙道4与出气道5均开设在箱体9底壁的内部。

[0023] 所述箱体9的开口方向远离出气道5的出口方向，这样可以使得出气道5内的流出的气体更加充分的分布在箱体9内。

[0024] 所述箱体9内侧壁上设有倒U形的隔热层10，回龙道4与出气道5位于隔热层10倒U的开口内，隔热层10用于对箱体9内侧壁进行保温，使得箱体9内的热量处于缓慢降低的状态。

[0025] 本实用新型在进行使用时，工作人员在窑炉需要进行烧制，窑炉内所烧制的产品移动至窑尾需要进行降温处理时，工作人员启动电机7与抽气泵3，在电机7上扇叶8的作用

下，新鲜的空气与窑尾处需要进行降温的产品接触，从而对窑尾处的产品从其下侧进行降温处理，上侧的热气被抽气泵3抽取至进气槽1内；

[0026] 随着抽气泵3的持续抽取，热气逐渐进入回龙道4内，由于箱体9底壁为热传导较好的材质制成，回龙道4内的热气向箱体9内部进行传导，从而对箱体9内部的产品进行烘干；

[0027] 最后回龙道4内的热气从出气道5处流出至箱体9内部，对箱体9内部的空气进行进一步的加热，提高对产品的烘干效果，在隔热层10的作用下可以对箱体9内部进行更好的保温。

[0028] 本实用新型结构简单，操作方便，构思新颖，实用性强，在对窑尾处的产品进行降温的过程中，会对窑尾处的产品产生的热量进行回收，同时利用回收后的热量对生产出的产品进行初步烘干处理，提高了废弃热量的回收利用率，进气槽、输气管与抽气泵的设置，便于对烧制后的产品所产生的热量进行回收，电机与扇叶的设置，便于对位于窑尾处的产品进行鼓风降温处理，回龙道的设置，使得回收后的废弃热量可以更加均匀的分布至箱体底壁，出气道的设置，便于将回收后的废弃热量输送至箱体的内部空间，从而对箱体内的产品进行更加充分的烘干。

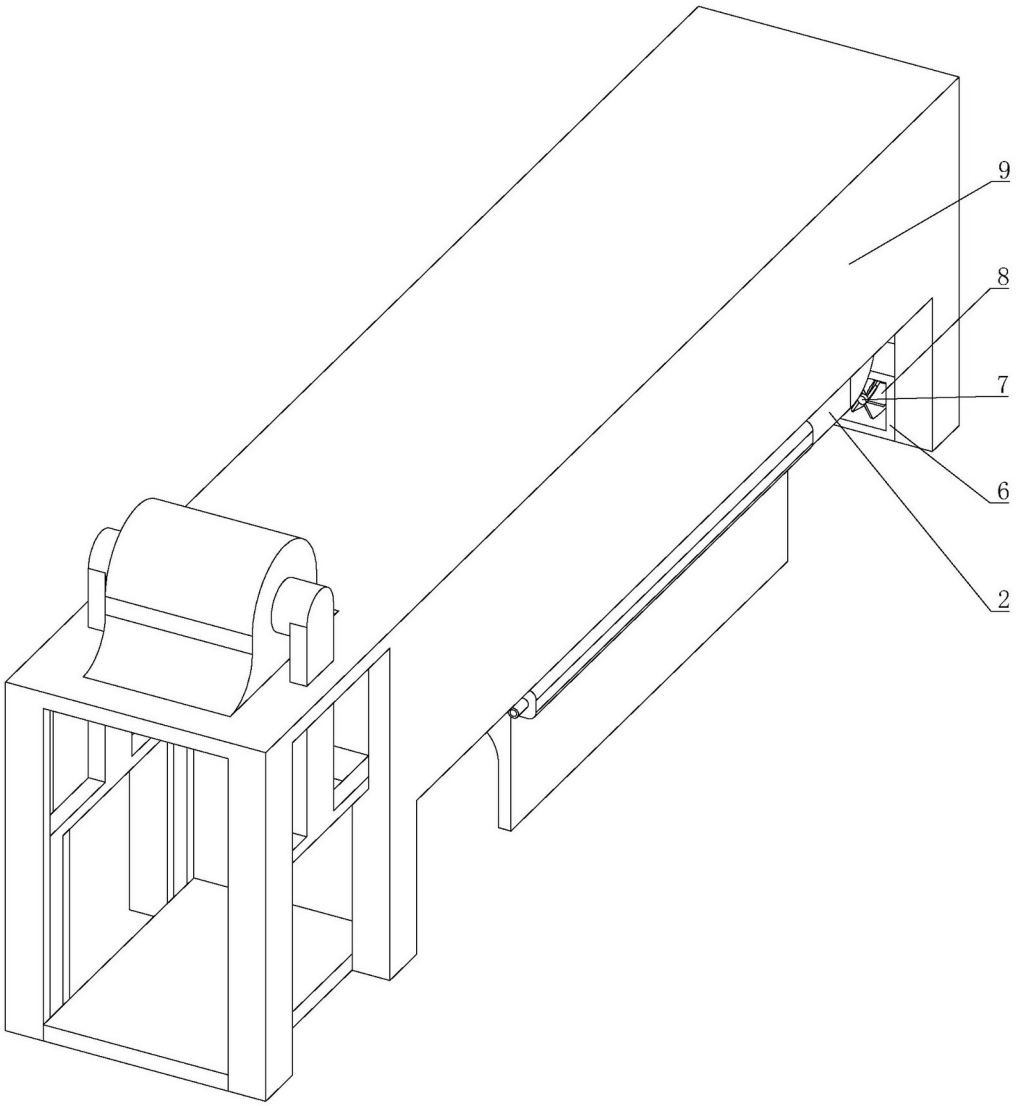


图1

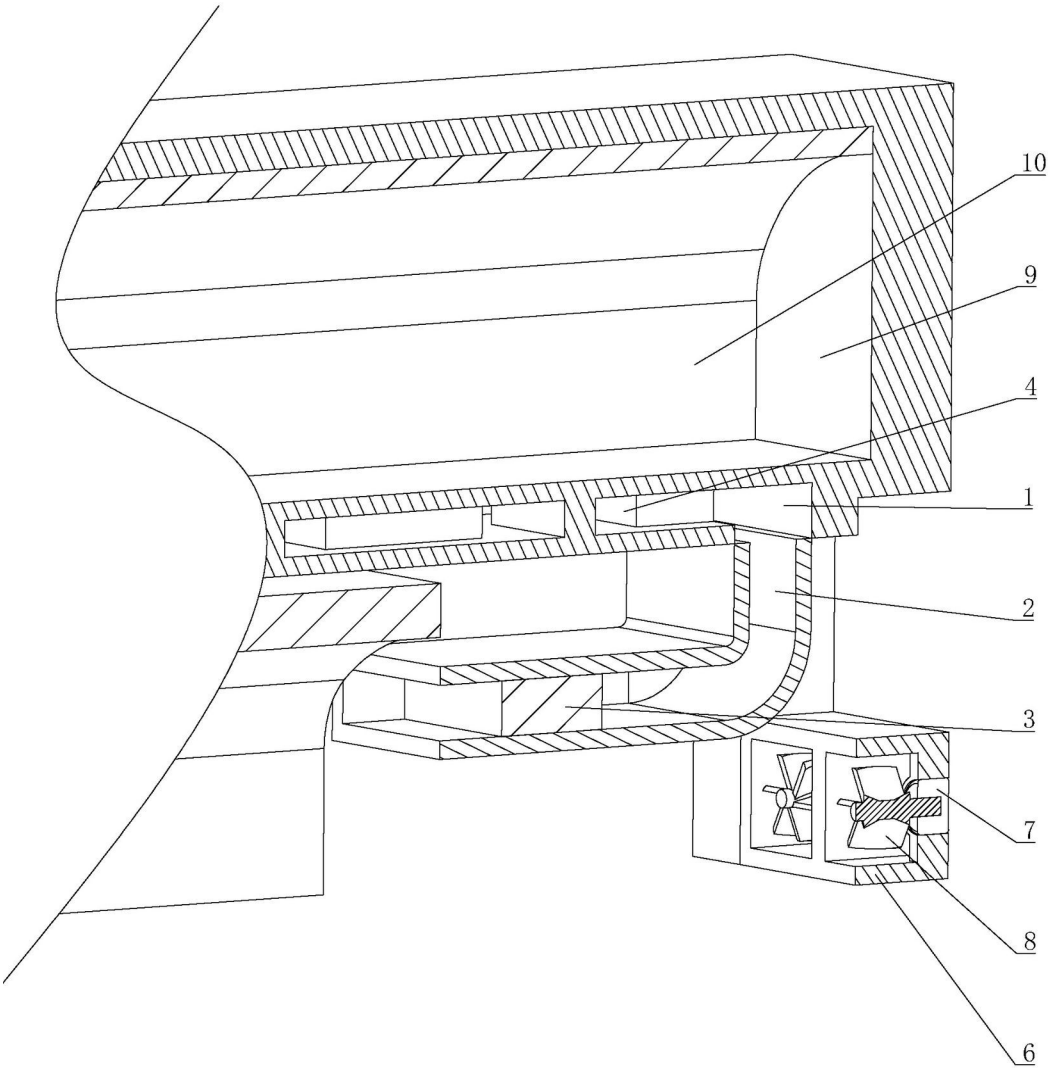


图2

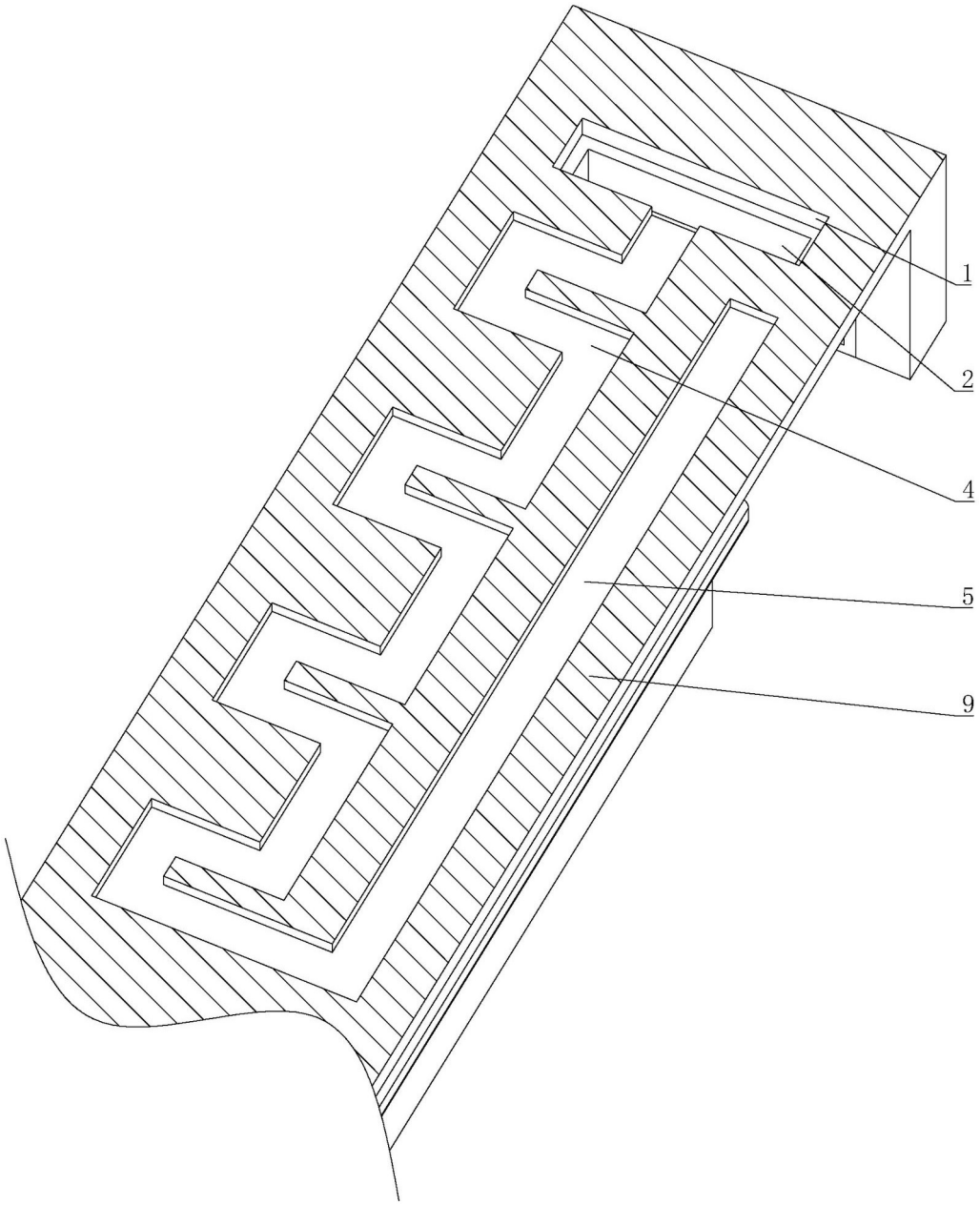


图3

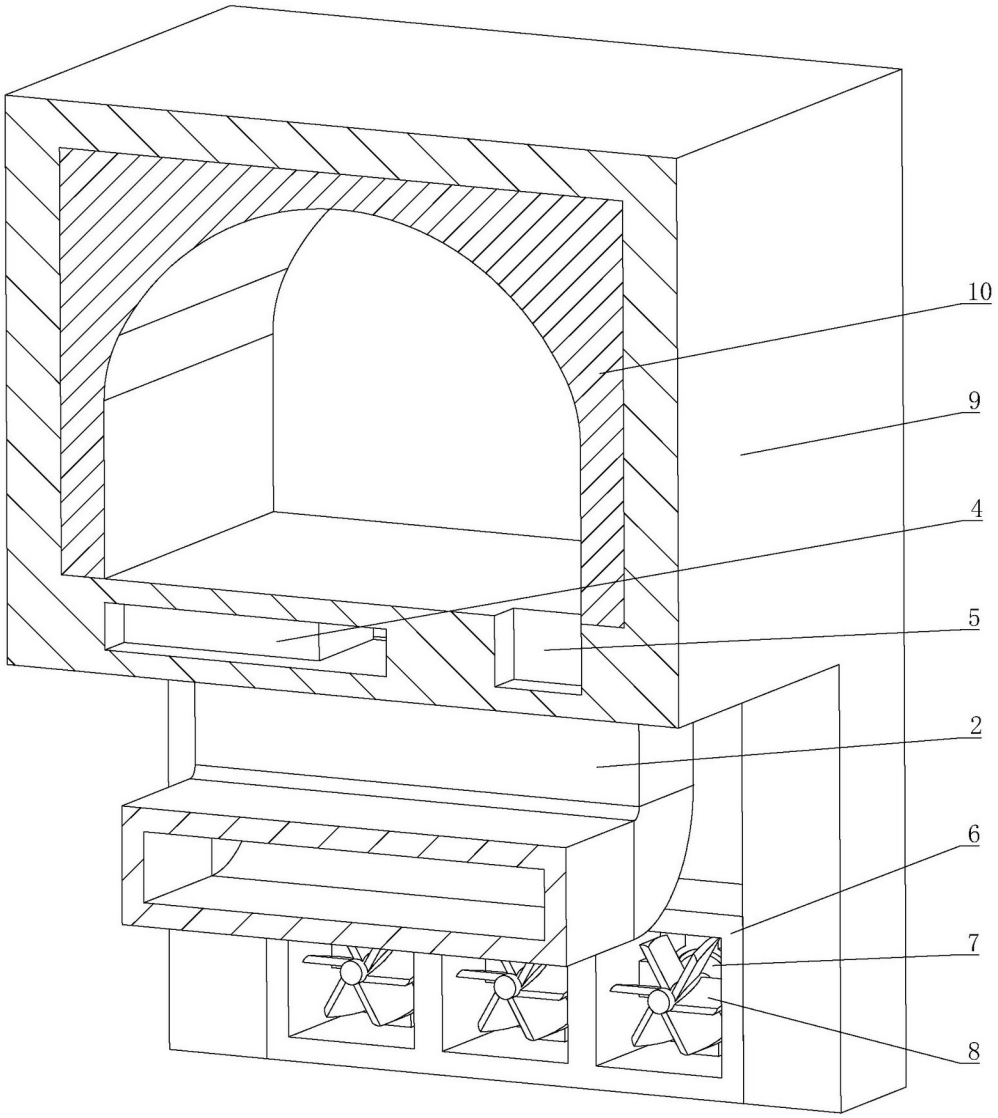


图4