(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209710580 U
(45)授权公告日 2019.11.29

(21)申请号 201920080209.1

(22)申请日 2019.01.17

(73)专利权人 伟顺(中国)机电设备有限公司
地址 362200 福建省泉州市晋江市西园街道赖厝工业区

(72)发明人 赖锦同

(74)专利代理机构 泉州市诚得知识产权代理事务所(普通合伙) 35209
代理人 赖开慧

(51)Int.Cl.
H05K 7/20(2006.01)

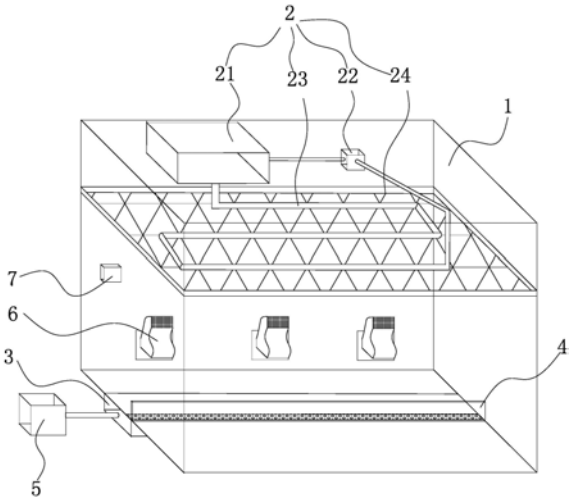
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种机房水冷系统

(57)摘要

本实用新型涉及一种机房水冷系统,包括机房,所述机房内顶部设有水冷机构,所述水冷机构包括设于机房房顶上方的冷水箱和水泵、水平地固定于机房内的冷却网架、设于冷却网架上的冷水管道,所述冷水管道两端分别连接于冷水箱和水泵,所述冷水箱与水泵连接;所述机房底部设有冷风通道,所述冷风通道顶部前排为出风区,所述出风区上设有复数个出风孔,所述冷风通道顶部后排为用于放置设备的放置区,所述冷风通道连接一冷风机。本实用新型涉及机房散热系统领域,通过水冷机构和冷风通道,有效地对机房的热量进行散热,且冷风流向不会经过人体,解决了机房散热效率低和散热风容易经过人体的技术问题,简单实用。



CN 209710580 U

1.一种机房水冷系统，其特征在于：包括机房，所述机房内顶部设有水冷机构，所述水冷机构包括设于机房房顶上方的冷水箱和水泵、水平地固定于机房内的冷却网架、设于冷却网架上的冷水管道，所述冷水管道两端分别连接于冷水箱和水泵，所述冷水箱与水泵连接；所述机房底部设有冷风通道，所述冷风通道顶部前排为出风区，所述出风区上设有复数个出风孔，所述冷风通道顶部后排为用于放置设备的放置区，所述放置区上设有复数个长槽，所述冷风通道连接一冷风机，所述机房后壁上位于放置区后部设有复数个排风装置。

2.根据权利要求1所述的一种机房水冷系统，其特征在于：所述排风装置包括设于机房侧壁上的排风扇、连接于排风扇位于机房内的吸风管，所述吸风管为S型，所述吸风管内壁上设有一层消音棉，所述吸风管开口设有一网盖。

3.根据权利要求1所述的一种机房水冷系统，其特征在于：所述冷却网架和冷水管道为热传导材料。

4.根据权利要求1所述的一种机房水冷系统，其特征在于：所述机房内设有温度传感器，所述温度传感器分别与排风扇、冷风机、水泵和冷水箱连接。

5.根据权利要求1所述的一种机房水冷系统，其特征在于：所述出风区合页连接一密封盖用以密封出风孔，该密封盖打开状态时垂直地设于冷风通道前端用以挡风。

一种机房水冷系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机房散热系统领域，尤其涉及一种机房水冷系统。

背景技术

[0002] 随着科技的发展，机房内存放的电子设备种类越来越多，设备在工作时会发热，若设备长时间高热量的工作，会使设备的零部件性能下降，甚至会损坏设备，因此，机房一般都会配设冷却装置以降低设备工作的温度。目前，机房通过水冷装置或者冷风对机房进行降温，采用冷风装置时，未考虑机房的冷风走向，往往容易导致散热风对着人吹，容易给人带来伤害，而且往往散热效率低。专利申请号:201721460093.1，公开了一种新型机房新风系统，实施例一的水冷管设于机房顶部，虽然水冷管蚊香状设置于机房顶部，只能增加了一些与热空气的接触面积，接触面积较小，然而冷却空气的效率低，且换水时，需先将水冷管的水排尽，在通过水泵添加水，需要耗费一定的时间，冷却空气的效率低，进风装置与排风装置的设置，使得整个机房空气产生对流，若工作人员进入机房，机房内的热风会经过工作人员身上，容易造成安全隐患。

实用新型内容

[0003] 因此，针对上述的问题，本实用新型提出一种机房水冷系统。其解决了机房散热效率低和散热风容易经过人体的技术问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用了以下技术方案：

[0005] 一种机房水冷系统，包括机房，上述机房内顶部设有水冷机构，上述水冷机构包括设于机房房顶上方的冷水箱和水泵、水平地固定于机房内的冷却网架、设于冷却网架上的冷水管道，上述冷水管道两端分别连接于冷水箱和水泵，上述冷水箱与水泵连接；上述机房底部设有冷风通道，上述冷风通道顶部前排为出风区，上述出风区上设有复数个出风孔，上述冷风通道顶部后排为用于放置设备的放置区，上述放置区上设有复数个长槽，上述冷风通道连接一冷风机，上述机房后壁上位于放置区后部设有复数个排风装置。

[0006] 进一步的：

[0007] 上述排风装置包括设于机房侧壁上的排风扇、连接于排风扇位于机房内的吸风管，上述吸风管为S型，上述吸风管内壁上设有一层消音棉，上述吸风管开口设有一网盖。

[0008] 上述冷却网架和冷水管道为热传导材料。

[0009] 上述机房内设有温度传感器，上述温度传感器分别与排风扇、冷风机、水泵和冷水箱连接。

[0010] 上述出风区合页连接一密封盖用以密封出风孔，该密封盖打开状态时垂直地设于冷风通道前端用以挡风。

[0011] 通过采用前述技术方案，本实用新型的有益效果是：

[0012] (1)冷空气比热空气重，热空气会上升聚集于机房的顶部，将水冷机构设于机房的顶部，能更好的降低机房的温度；可通过机房顶部的冷水箱给冷水管道循环提供冷水，冷水

管道可吸收冷却网架的温度，因此，冷却网架和冷水管道可同时对热空气进行散热，增大散热的面积，提高了散热的效率，从而能更好的降低室内的温度；冷风机给冷风通道提供冷风，冷风从出风孔出来，经过设备至排风装置，冷风的流向不会吹向人；

[0013] (2)设备底部往往难以散热，本实用新型的放置区温度低，放置区与设备底部接触可降低设备底部温度，且冷风通道设有复数个长槽，冷风可从长槽通过，冷却设备的底部；

[0014] (3)机房设有温度传感器，可设置温度传感器的温度值，当温度高于设置的第一数值时，冷水箱和水泵工作，通过冷水管道降低室内的温度；当温度高于第二数值时，排风扇、冷风机、水泵和冷水箱工作，实现自动控制散热；

[0015] (4)所述吸风管的S型结构，可降低噪声，同时消音棉也可降低排风的噪声，网盖可防止一些较大的物品吸入吸风管，造成堵塞，甚至损坏设备；

[0016] (5)密封盖打开时垂直状态，具有一定的挡风作用，使得冷风能更好地从出风孔流向排风装置；当气候较冷时，可停止排风装置、冷风机和冷水箱，盖上密封盖，防止粉尘等杂物进入冷风通道。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0018] 图2是冷风通道的俯视状态结构示意图；

[0019] 图3是排风装置的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 现结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明。

[0021] 参考图1、图2和图3，本实施例提供一种机房水冷系统，包括机房1，机房1内顶部设有水冷机构2，水冷机构2包括设于机房1房顶上方的冷水箱21和水泵22、水平地固定于机房1内的冷却网架24、设于冷却网架24上的冷水管道23，冷水管道23两端分别连接于冷水箱21和水泵22，冷水箱21与水泵22连接；机房1底部设有冷风通道3，冷风通道3顶部前排为出风区31，出风区31上设有复数个出风孔311，出风区31合页连接一密封盖4用以密封出风孔311，该密封盖4打开状态时垂直地设于冷风通道3前端用以挡风，冷风通道3顶部后排为用于放置设备的放置区32，放置区32上设有复数个长槽321，冷风通道3连接一冷风机5，机房1后壁上位于放置区32后部设有复数个排风装置6，排风装置6包括设于机房1侧壁上的排风扇61、连接于排风扇61位于机房1内的吸风管62，吸风管62为S型，吸风管62内壁上设有一层消音棉63，吸风管62开口设有一网盖64。机房1内设有温度传感器7，温度传感器7分别与排风扇71、冷风机5、水泵22和冷水箱21连接。

[0022] 冷却网架24和冷水管道23由铜或其他具有热传导性能的材料构成。

[0023] 本实用新型的工作方式是：

[0024] 本实用新型当室内的温度较低时，排风扇61、冷风机5、水泵22和冷水箱21不工作；当温度高于温度传感器7设置温度的第一数值时，冷水箱21和水泵22工作，通过冷水管道23降低室内的温度；当温度高于第二数值时，排风扇61、冷风机5、水泵22和冷水箱21工作，实现自动散热；冷空气比热空气重，热空气会上升聚集于机房1的顶部，将水冷机构2设于机房1的顶部，能更好的降低机房1的温度；机房1顶部的冷水箱21给冷水管道23循环提供冷水，

冷水管道23可吸收冷却网架24的热量，因此，冷却网架24和冷水管道23可同时对热空气进行冷却，增大冷却的面积，提高了冷却的效率，从而能更好的降低室内的温度；冷风机5给冷风通道3提供冷风，密封盖4打开时垂直状态，具有挡风作用，冷风从出风孔311出来，经过设备至排风装置6，冷风的流向不会吹向人，且放置区32与设备接触，可降低设备的温度，放置区32设有复数个长槽321，冷风可从长槽321通过，冷却设备的底部；吸风管62的S型结构，可降低噪声，同时消音棉63也可降低排风的噪声，网盖64可防止一些较大的物品吸入吸风管62，造成堵塞，甚至损坏设备。

[0025] 尽管结合优选实施方案具体展示和介绍了本实用新型，但所属领域的技术人员应该明白，在不脱离所附权利要求书所限定的本实用新型的精神和范围内，在形式上和细节上可以对本实用新型做出各种变化，均为本实用新型的保护范围。

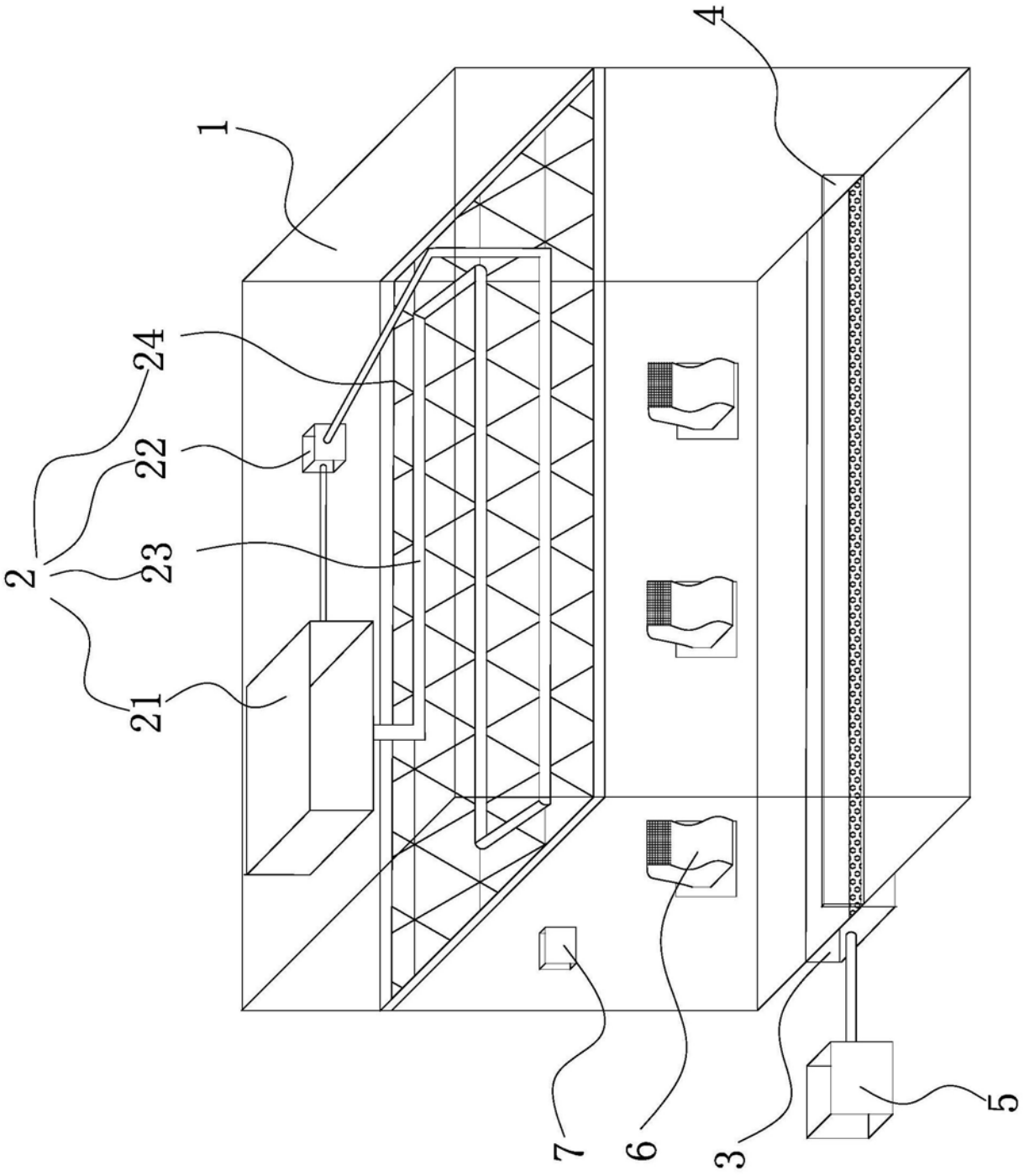


图1

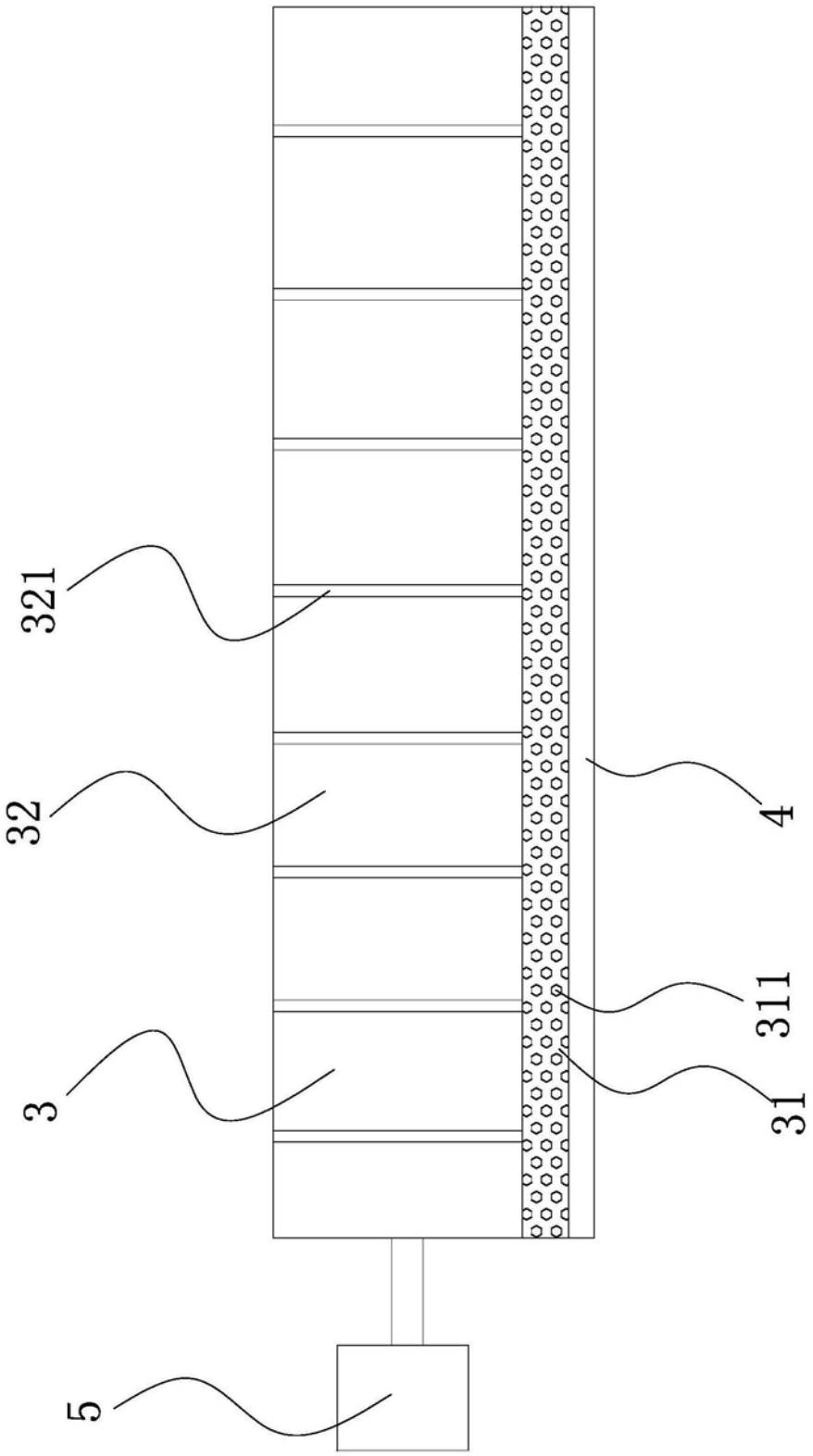


图2

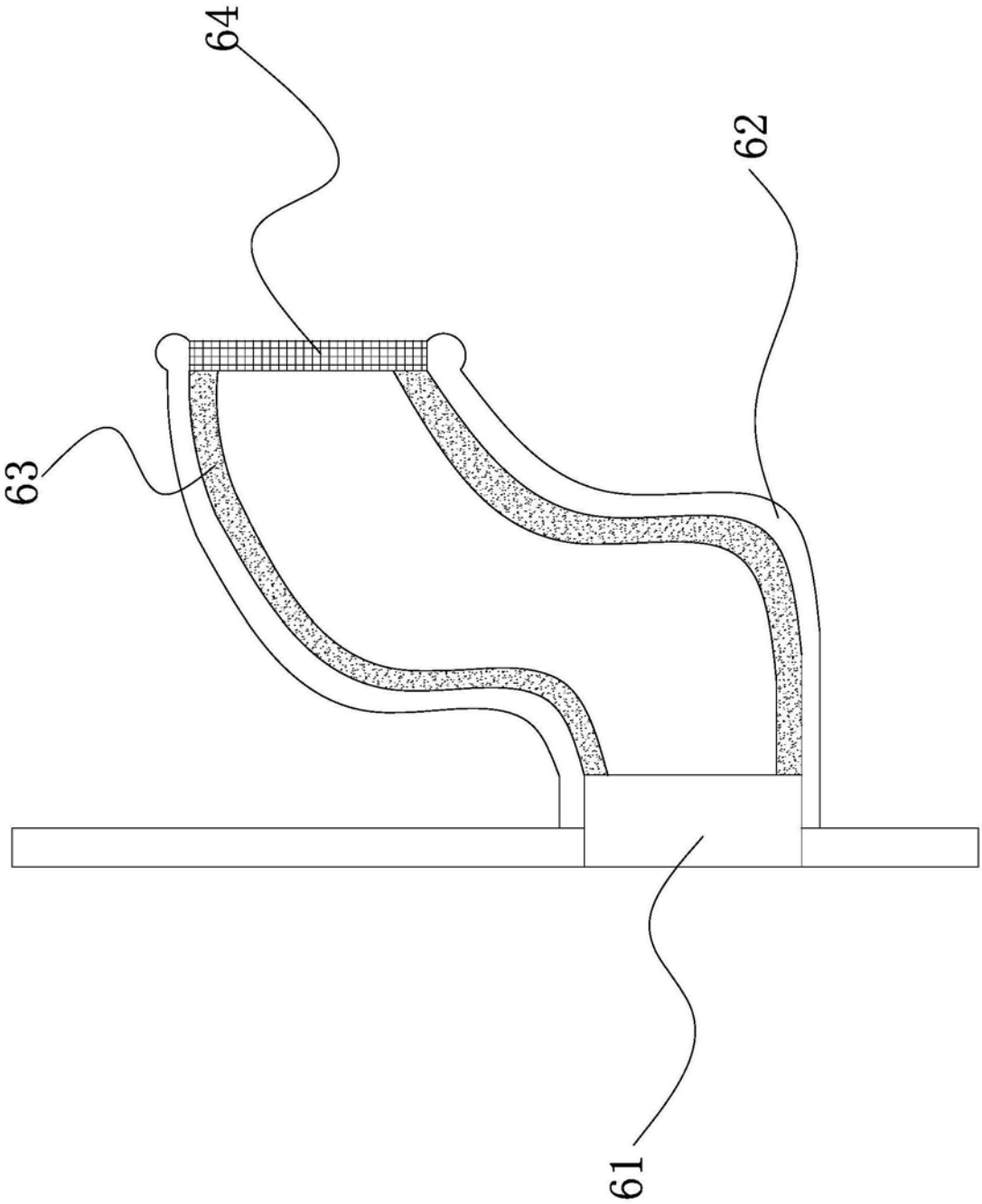


图3