(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219961246 U
(45)授权公告日 2023.11.03

(21)申请号 202321700220.6

(22)申请日 2023.06.30

(73)专利权人 江苏摩天轮科技有限公司
地址 210000 江苏省南京市建邺区奥体大街69号1栋703、705室

(72)发明人 请求不公布姓名

(74)专利代理机构 北京京专专利代理事务所（普通合伙） 11908
专利代理师 李敏

(51)Int.Cl.
H05K 7/20(2006.01)
B01D 46/10(2006.01)
B01D 46/66(2022.01)

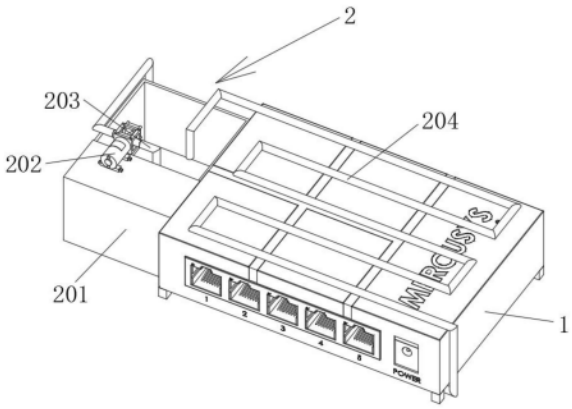
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种以太网交换机外部散热设备

(57)摘要

本实用新型涉及一种以太网交换机外部散热设备，旨解决当前对以太网交换机表面的散热效果较差的技术问题，包括交换机本体、散热组件和过滤组件；散热组件设于交换机本体上；散热组件包括蓄水箱、微型水泵、吸水管和冷却管；蓄水箱固设于交换机本体一侧；微型水泵固设于蓄水箱上；吸水管输入端设于蓄水箱内，且输出端与微型水泵输入端连接；冷却管设于交换机本体表面，且输入端与微型水泵输出端连接，输出端设于蓄水箱内；过滤组件设于吸水管输入端内，本实用新型通过设置散热组件和过滤组件，以便于提高对交换机本体表面的散热效果，从而解决了现有技术中，以太网交换机表面不能很好的进行散热，从而导致以太网交换机的整体散热效果变差的问题。



CN 219961246 U

1.一种以太网交换机外部散热设备,其特征在于,包括:

交换机本体(1);

散热组件(2),布置于所述交换机本体(1)上;

其中,所述散热组件(2)包括蓄水箱(201)、微型水泵(202)、吸水管(203)和冷却管(204);所述蓄水箱(201)固设于所述交换机本体(1)一侧;所述微型水泵(202)通过水泵座固设于所述蓄水箱(201)上;所述吸水管(203)输入端设于所述蓄水箱(201)内,且输出端与所述微型水泵(202)输入端连接;所述冷却管(204)设于所述交换机本体(1)表面,且输入端与微型水泵(202)输出端连接,输出端设于所述蓄水箱(201)内;

过滤组件(3),布置于所述吸水管(203)输入端内。

2.如权利要求1所述的以太网交换机外部散热设备,其特征在于,所述冷却管(204)呈弯曲盘型结构。

3.如权利要求1所述的以太网交换机外部散热设备,其特征在于,所述过滤组件(3)包括:

过滤网(301),固设于所述吸水管(203)输入端上;

传动轴(302),穿设于所述过滤网(301)上;

轴承(303),套设于所述传动轴(302)上;

若干个固定板(304),呈环形阵列设于所述轴承(303)外圈上;

若干个固定片(305),呈环形阵列设于所述传动轴(302)上,且设于所述固定板(304)远离固定板(304)一侧;

若干个刮板(306),呈环形阵列设于所述传动轴(302)上,且设于所述过滤网(301)远离固定片(305)一侧;

其中,所述固定片(305)呈倾斜结构;

其中,所述刮板(306)与过滤网(301)转动配合。

4.如权利要求3所述的以太网交换机外部散热设备,其特征在于,所述过滤网(301)呈上大、下小的圆台型结构。

5.如权利要求4所述的以太网交换机外部散热设备,其特征在于,所述刮板(306)呈L型倾斜结构,且所述刮板(306)与过滤网(301)外壁接触。

一种以太网交换机外部散热设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及以太网交换机散热技术领域，尤其涉及一种以太网交换机外部散热设备。

背景技术

[0002] 以太网交换机是基于以太网传输数据的交换机，以太网采用共享总线型传输媒体方式的局域网。以太网交换机的结构是每个端口都直接与主机相连，并且一般都工作在全双工方式。交换机能同时连通许多对端口，使每一对相互通信的主机都能像独占通信媒体那样，进行无冲突地传输数据。

[0003] 以太网交换机在使用时会散发出大量的热量，为了避免温度过高影响以太网交换机的正常使用，需要对以太网交换机进行散热，但现有技术中，以太网交换机的散热大多是在其内部设置风扇，利用风扇产生的风力对以太网交换机内部进行散热，再利用风扇残余的风力对以太网交换机表面进行散热，这样会使以太网交换机表面不能很好的进行散热，从而导致以太网交换机的整体散热效果变差，鉴于此，我们提出一种以太网交换机外部散热设备。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足，适应现实需要，提供一种以太网交换机外部散热设备，以解决当前对以太网交换机表面的散热效果较差的技术问题。

[0005] 为了实现本实用新型的目的，本实用新型所采用的技术方案为：设计一种以太网交换机外部散热设备，包括交换机本体、散热组件和过滤组件；所述散热组件布置于所述交换机本体上；其中，所述散热组件包括蓄水箱、微型水泵、吸水管和冷却管；所述蓄水箱固设于所述交换机本体一侧；所述微型水泵通过水泵座固设于所述蓄水箱上；所述吸水管输入端设于所述蓄水箱内，且输出端与所述微型水泵输入端连接；所述冷却管设于所述交换机本体表面，且输入端与微型水泵输出端连接，输出端设于所述蓄水箱内；所述过滤组件布置于所述吸水管输入端内。

[0006] 优选地，所述冷却管呈弯曲盘型结构。

[0007] 优选地，所述过滤组件包括过滤网、过滤网、轴承、固定板、固定片和刮板；所述过滤网固设于所述吸水管输入端上；所述传动轴穿设于所述过滤网上；所述轴承套设于所述传动轴上；若干个所述固定板呈环形阵列设于所述轴承外圈上；若干个所述固定片呈环形阵列设于所述传动轴上，且设于所述固定板远离固定板一侧；若干个所述刮板呈环形阵列设于所述传动轴上，且设于所述过滤网远离固定片一侧；其中，所述固定片呈倾斜结构；其中，所述刮板与过滤网转动配合。

[0008] 优选地，所述过滤网呈上大、下小的圆台型结构。

[0009] 优选地，所述刮板呈L型倾斜结构，且所述刮板与过滤网外壁接触。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果在于：

[0011] 1.本实用新型通过设置散热组件和过滤组件，利用水循环和水蒸发吸热原理，使本实用新型提供的装置能够提高对交换机本体表面的散热效果，从而解决了现有技术中，以太网交换机的散热大多是在其内部设置风扇，利用风扇产生的风力对以太网交换机内部进行散热，再利用风扇残余的风力对以太网交换机表面进行散热，这样会使以太网交换机表面不能很好的进行散热，从而导致以太网交换机的整体散热效果变差的问题。

[0012] 2.本实用新型通过设置过滤网、过滤网、轴承、固定板、固定片和刮板，利用刮板与过滤网转动配合，使刮板能够清理附着在过滤网外壁的杂质，使过滤网能够始终保持良好的过滤效果，且将固定片设置成倾斜结构，以方便使微型水泵工作时，使水流的流动性作用在固定片上，使传动轴带动刮板发生转动。

[0013] 3.本实用新型通过将刮板设置成L型倾斜结构，以方便传动轴转动可以带动刮板进行转动，且将刮板与过滤网外壁接触，以方便刮板转动清理附着在过滤网外壁的杂质，从而提高了本实用新型的实用性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的整体结构剖视图；

[0016] 图3为本实用新型的冷却管结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型的部分结构示意图；

[0018] 图5为本实用新型的A处放大示意图；

[0019] 图中：

[0020] 1、交换机本体；2、散热组件；3、过滤组件；

[0021] 201、蓄水箱；202、微型水泵；203、吸水管；204、冷却管；

[0022] 301、过滤网；302、传动轴；303、轴承；304、固定板；305、固定片；306、刮板。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明：

[0024] 实施例1：一种以太网交换机外部散热设备，参见图1至图5，包括交换机本体1、散热组件2和过滤组件3；散热组件2布置于交换机本体1上；其中，散热组件2包括蓄水箱201、微型水泵202、吸水管203和冷却管204；蓄水箱201固设于交换机本体1一侧；微型水泵202通过水泵座固设于蓄水箱201上；吸水管203输入端设于蓄水箱201内，且输出端与微型水泵202输入端连接；冷却管204设于交换机本体1表面，且输入端与微型水泵202输出端连接，输出端设于蓄水箱201内；过滤组件3布置于吸水管203输入端内。本实用新型通过设置散热组件2和过滤组件3，利用水循环和水蒸发吸热原理，使本实用新型提供的装置能够提高对交换机本体1表面的散热效果，从而解决了现有技术中，以太网交换机的散热大多是在其内部设置风扇，利用风扇产生的风力对以太网交换机内部进行散热，再利用风扇残余的风力对以太网交换机表面进行散热，这样会使以太网交换机表面不能很好的进行散热，从而导致以太网交换机的整体散热效果变差的问题。

[0025] 具体的，冷却管204呈弯曲盘型结构。本实用新型通过将冷却管204设置成弯曲盘型结构，以增加水流的路径，使冷却管204能够最大程度的吸收交换机本体1表面的热量。

[0026] 进一步的，过滤组件3包括过滤网301、过滤网301、轴承303、固定板304、固定片305和刮板306；过滤网301固设于吸水管203输入端上；传动轴302穿设于过滤网301上；轴承303套设于传动轴302上；三个固定板304呈环形阵列设于轴承303外圈上；六个固定片305呈环形阵列设于传动轴302上，且设于固定板304远离固定板304一侧；三个刮板306呈环形阵列设于传动轴302上，且设于过滤网301远离固定片305一侧；其中，固定片305呈倾斜结构；其中，刮板306与过滤网301转动配合。本实用新型通过设置过滤网301、过滤网301、轴承303、固定板304、固定片305和刮板306，利用刮板306与过滤网301转动配合，使刮板306能够清理附着在过滤网301外壁的杂质，使过滤网301能够始终保持良好的过滤效果，且将固定片305设置成倾斜结构，以方便使微型水泵202工作时，使水流的流动性作用在固定片305上，使传动轴302带动刮板306发生转动。

[0027] 再进一步的，过滤网301呈上大、下小的圆台型结构。本实用新型通过将过滤网301设置成上大、下小的圆台型结构，使过滤网301具有很好的吸水性。

[0028] 值得说明的是，刮板306呈L型倾斜结构，且刮板306与过滤网301外壁接触；刮板306靠近过滤网301一侧为圆弧结构，以方便与过滤网301外壁进行贴合。本实用新型通过将刮板306设置成L型倾斜结构，以方便传动轴302转动可以带动刮板306进行转动，且将刮板306与过滤网301外壁接触，以方便刮板306转动清理附着在过滤网301外壁的杂质，从而提高了本实用新型的实用性。

[0029] 工作原理：当需要对交换机本体1表面进行散热时，首先，将冷却水倒入蓄水箱201内，随后，将微型水泵202通电，微型水泵202开始通过吸水管203从蓄水箱201内吸取冷却水，使冷却水经过过滤网301过滤后进入吸水管203内，再作用在固定片305上，由于固定片305为倾斜状，会使传动轴302发生转动，传动轴302转动时，会使刮板306发生转动，使刮板306剐蹭附着在过滤网301外壁上的杂质，使过滤网301始终能够保持良好的过滤效果，而进入吸水管203内的冷却水会通过微型水泵202进入到冷却管204内，使冷却水吸取交换机本体1表面的热量，从而起到对交换机本体1表面进行散热的作用，而吸取热量的冷却水会通过冷却管204重新进入蓄水箱201内，从而实现水循环利用的作用。

[0030] 本实用新型实施例公布的是较佳的实施例，但并不局限于此，本领域的普通技术人员，极易根据上述实施例，领会本实用新型的精神，并做出不同的引申和变化，但只要不脱离本实用新型的精神，都在本实用新型的保护范围内。

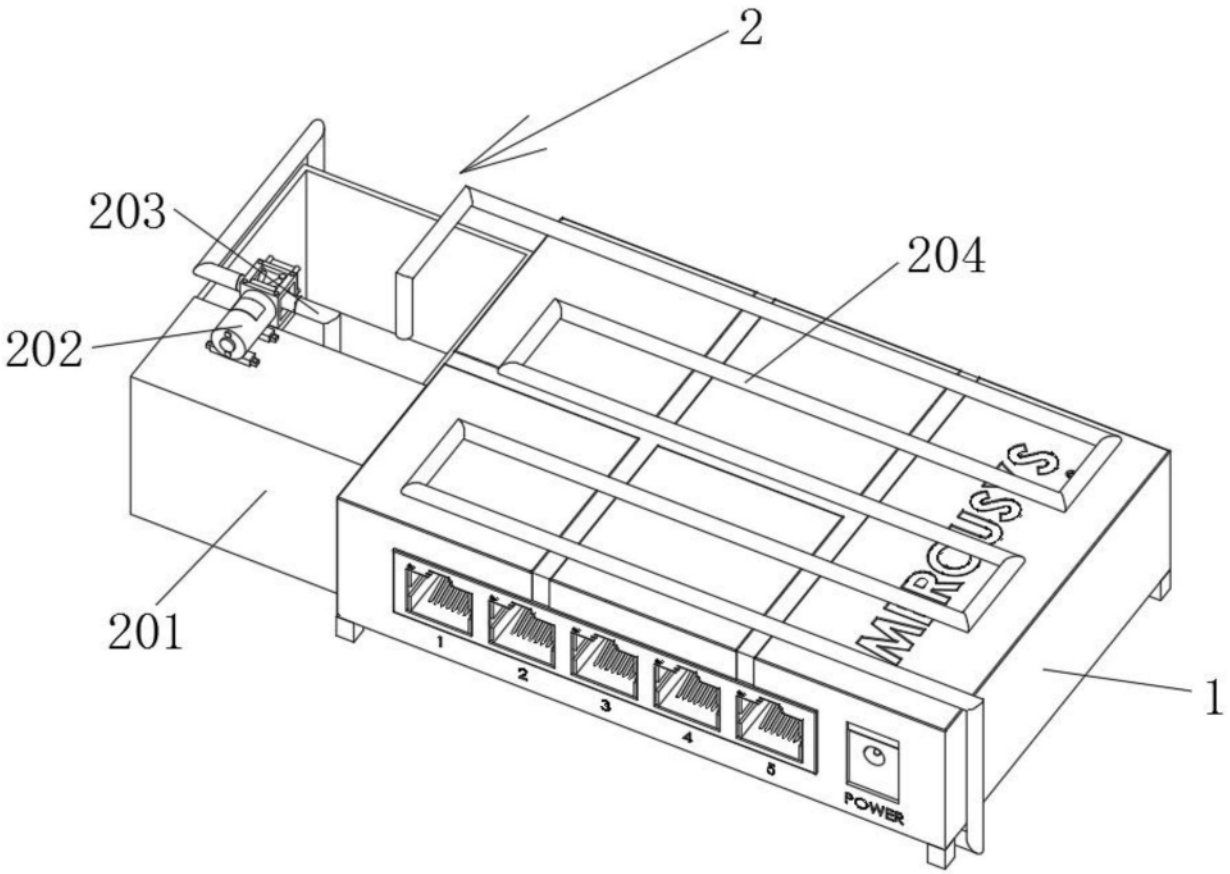


图1

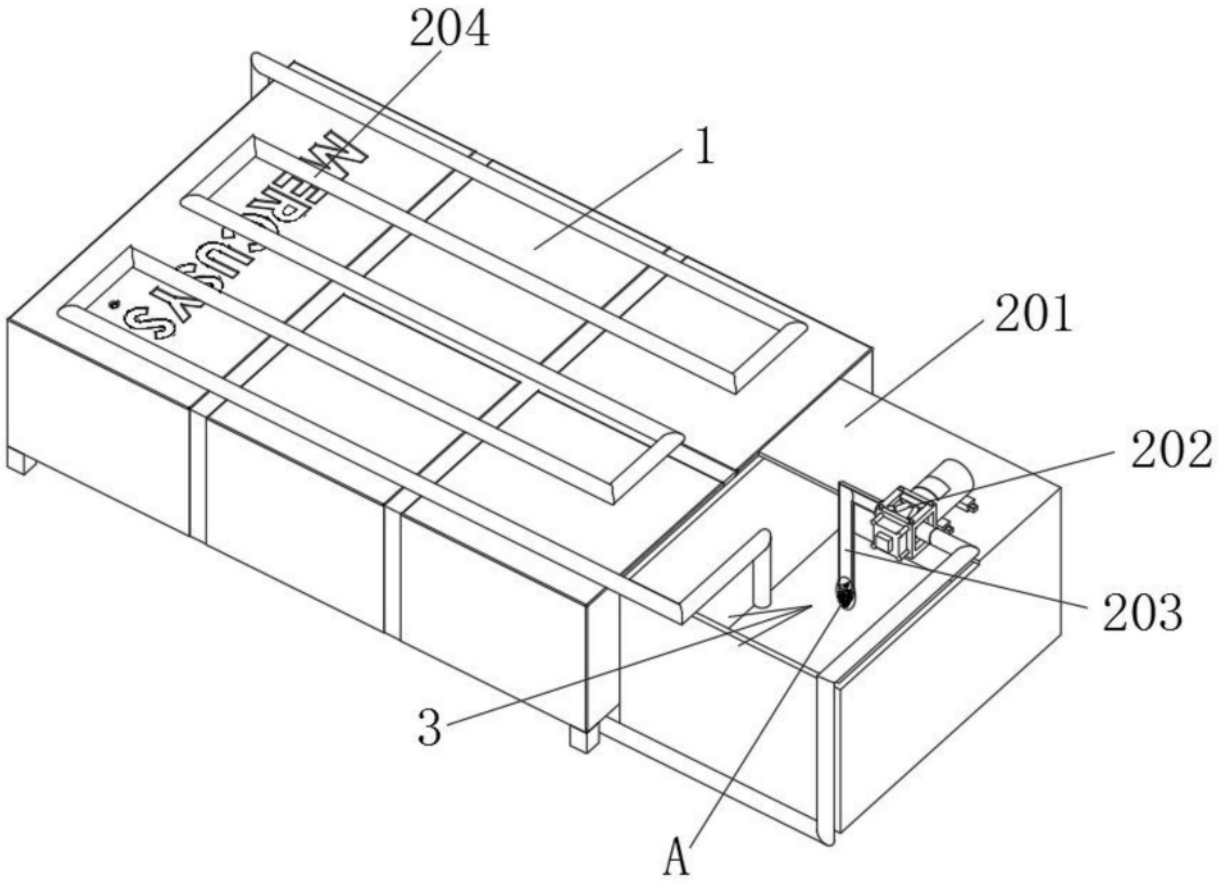


图2

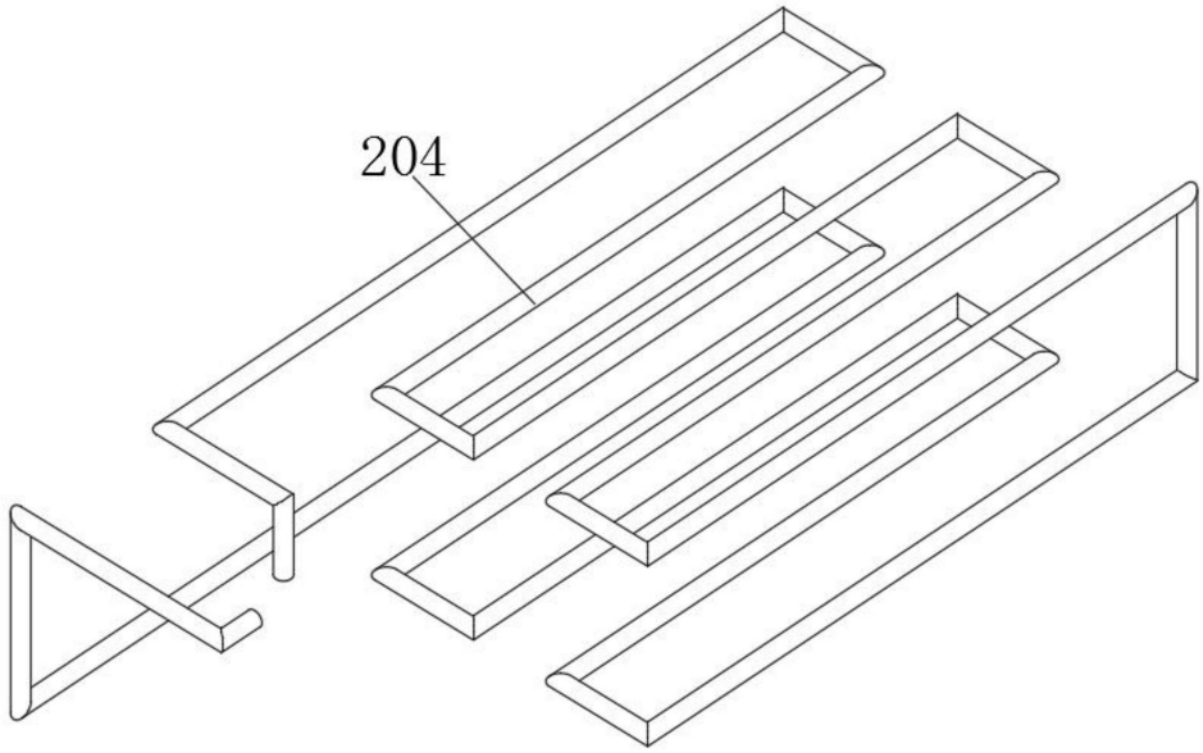


图3

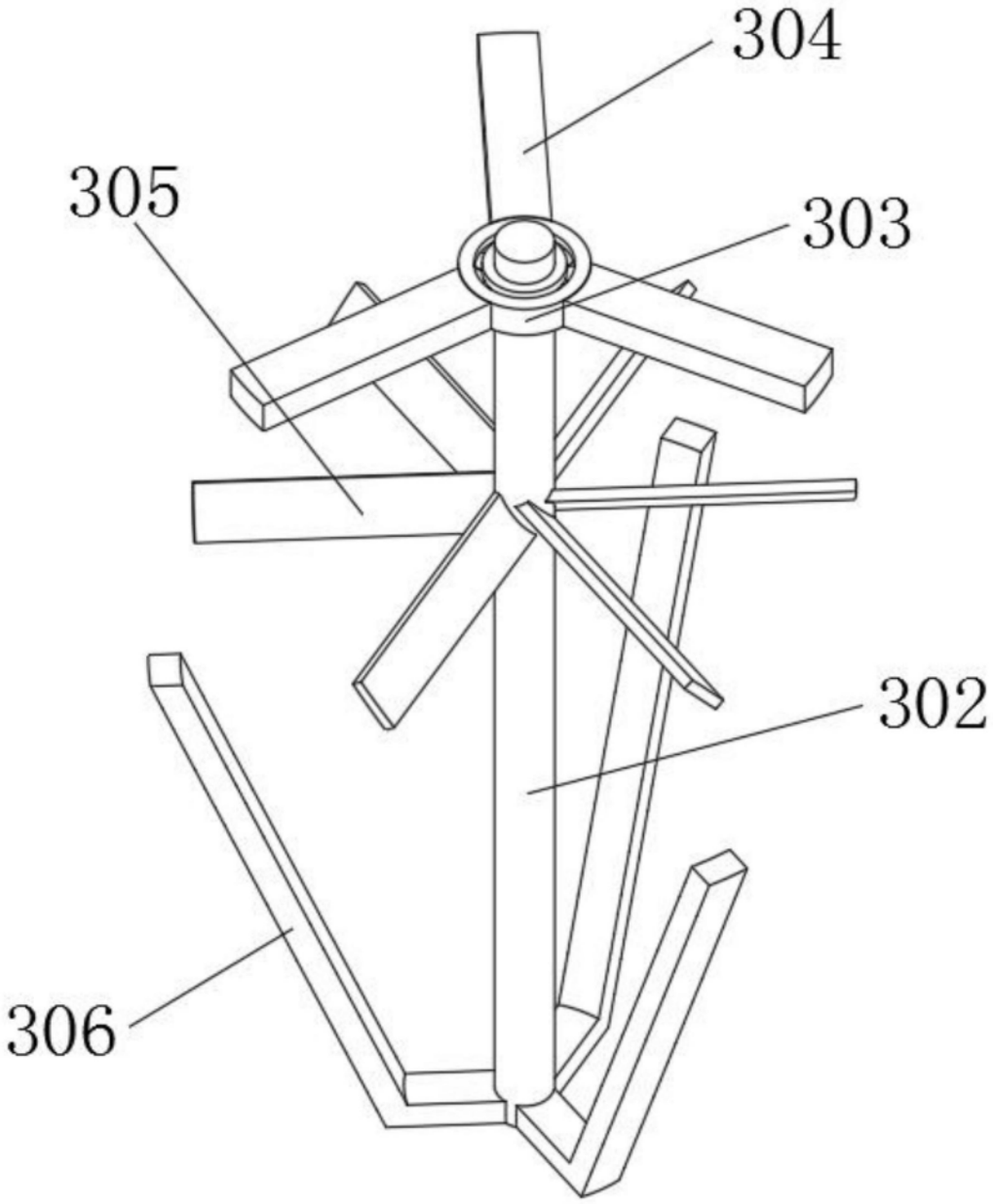


图4

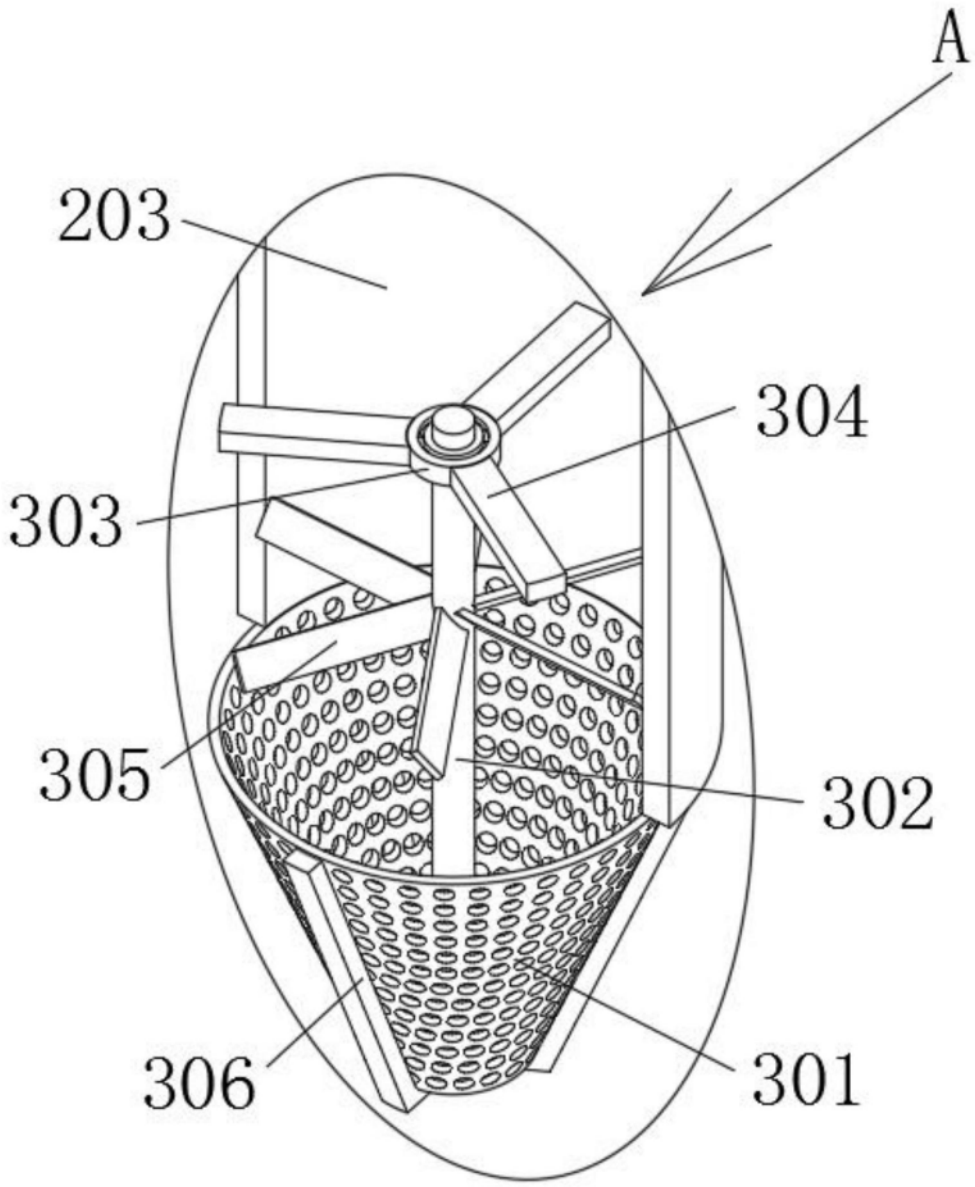


图5