



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115493326 B

(45) 授权公告日 2023. 09. 29

(21) 申请号 202211242887.6

F25D 23/00 (2006.01)

(22) 申请日 2022.10.11

F25D 29/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 115493326 A

(43) 申请公布日 2022.12.20

(73) 专利权人 河北东风养殖有限公司

地址 062350 河北省沧州市肃宁县梁村镇
马铺村梁村中队东150米路北

(72) 发明人 徐海潮

(74) 专利代理机构 北京中知音诺知识产权代理
事务所(普通合伙) 13138

专利代理师 张童

(51) Int.Cl.

F25D 3/11 (2006.01)

F25D 17/06 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 101684982 A, 2010.03.31

US 6769262 B1, 2004.08.03

CN 210532781 U, 2020.05.15

CN 204897980 U, 2015.12.23

CN 216481674 U, 2022.05.10

CN 111156756 A, 2020.05.15

JP 2000199661 A, 2000.07.18

审查员 刘翰卿

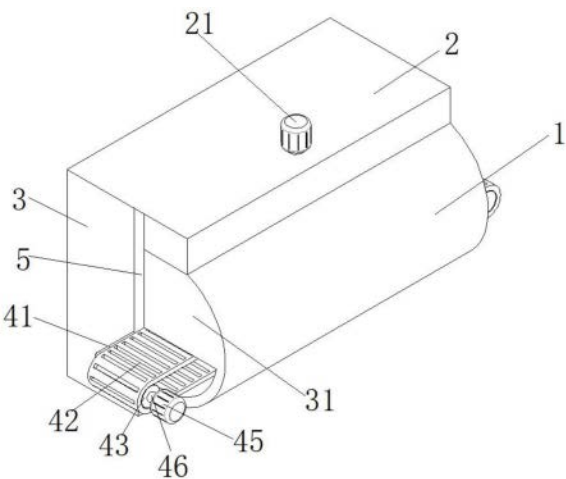
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称

一种具有冷冻室压力调整功能的速冻装置

(57) 摘要

本发明公开了一种具有冷冻室压力调整功能的速冻装置,本发明涉及速冻技术领域。包括隔板,所述隔板的表面固定连接有机箱,所述机箱的表面固定连接有送风板,所述送风板的下表面固定连接在隔板上,所述送风板的左表面与右表面固定连接有挡风板,所述制冷箱的背面与隔板固定连接,本发明启动电机,液氮罐中的液氮沿着液氮管进入空气压缩机中,经过空气压缩机压缩后进入出气管中,制冷剂进入通阀中,当推杆向上推,制冷剂进入回形管中,压力减小,当推杆向下推时,制冷剂进入圆形管中,压力增大,以此来调节压力,压力越大,速冻的速度越快,压力越小,速冻的速度越慢,可根据速冻的物品需求,调节压力大小,简化压力调节的步骤。



1. 一种具有冷冻室压力调整功能的速冻装置,包括隔板(5),其特征在于:所述隔板(5)的表面固定连接有机箱(2),所述机箱(2)的表面固定连接有送风板(1),所述送风板(1)的下表面固定连接在隔板(5)上,所述送风板(1)的左表面与右表面固定连接有机箱(31),所述机箱(31)的上表面固定连接在机箱(2)上,所述机箱(31)的左表面固定连接在隔板(5)上,所述机箱(31)的下方设置传送带(42),所述传送带(42)的左侧内壁设置有转杆一(43),所述转杆一(43)与传送带(42)滑动连接,所述转杆一(43)的右表面固定连接有机杆(46),所述有机杆(46)的电能接入端固定连接有机二(45)的电能输出端,所述转杆一(43)的左表面设置有支撑架一(41),所述支撑架一(41)与转杆一(43)转动连接,所述支撑架一(41)的右端固定连接在隔板(5)的左端,所述传送带(42)的右侧内壁设置有转杆二(44),所述转杆二(44)与传送带(42)滑动连接,所述转杆二(44)的右端设置有支撑架二(47),所述转杆二(44)与支撑架二(47)转动连接,所述支撑架二(47)的左端固定连接在隔板(5)的右端,所述隔板(5)的背面固定连接有机箱(3),所述机箱(3)的背面与隔板(5)固定连接;

所述机箱(3)的内壁底部固定连接有机氮罐(34),所述有机氮罐(34)的顶部固定连接有机氮管(33),所述有机氮管(33)的出口固定连接有机压缩机(36),所述有机压缩机(36)的顶部设置有机(35),所述有机(35)电能输出端与有机压缩机(36)的电能接入端固定连接,所述有机压缩机(36)的侧边开设小孔,且连接有机气管(37),所述有机气管(37)的管口固定连接有机通阀(38);

所述通阀(38)的左端固定连接有机回形管(301),所述通阀(38)的上端固定连接有机圆形管(39),所述隔板(5)的上端开设小孔,且设置有送气管(302),所述送气管(302)与隔板(5)固定连接,所述回形管(301)与圆形管(39)的出气口固定连接在送气管(302)的进气口上;

所述圆形管(39)的内径不大于2mm,所述回形管(301)的内径不大于1cm,所述通阀(38)的前端开设凹槽(381),所述凹槽(381)的内壁设置有机推杆(388),所述推杆(388)的表面固定连接有机压杆(30),所述压杆(30)的表面固定连接有机把手(32);

所述通阀(38)的内壁固定连接有机阻隔板(383),所述阻隔板(383)的右表面开设气孔(387),所述阻隔板(383)的背面设置有机气阀(382),所述气阀(382)与通阀(38)内壁滑动连接,所述气阀(382)与阻隔板(383)转动连接;

所述气阀(382)的上端设置有通孔一(384),所述气阀(382)的右端设置有通孔二(385),所述通孔一(384)与通孔二(385)相通,所述气阀(382)右端,且位于通孔二(385)的下方设置有通孔三(386),所述通孔三(386)贯穿气阀(382),所述推杆(388)固定连接在气阀(382)的表面。

2. 根据权利要求1所述的一种具有冷冻室压力调整功能的速冻装置,其特征在于:所述机箱(2)的内壁固定连接有机挡板(22),所述挡板(22)上开设小孔设置转轴一(26),所述转轴一(26)与挡板(22)转动连接,所述转轴一(26)的电能接入端固定连接有机一(21)的电能输出端,所述转轴一(26)的底部贯穿挡板(22),且固定连接有机扇叶(27)。

3. 根据权利要求2所述的一种具有冷冻室压力调整功能的速冻装置,其特征在于:所述转轴一(26)上设置有机皮带一(24),所述皮带一(24)的内壁与转轴一(26)滑动连接,所述皮带一(24)的左侧内壁设置有机转轴二(23),所述转轴二(23)与皮带一(24)的内壁滑动连接,所述皮带一(24)的上表面设置有机分隔板(20),所述分隔板(20)与转轴一(26)固定连接,所

述分隔板(20)的上表面设置有皮带二(28),所述皮带二(28)的内壁与转轴一(26)滑动连接,所述皮带二(28)的右侧内壁设置有转轴三(29),所述皮带二(28)与转轴三(29)滑动连接。

4.根据权利要求3所述的一种具有冷冻室压力调整功能的速冻装置,其特征在于:所述扇叶(27)的底部设置有冷凝管(201),所述冷凝管(201)的管口与送气管(302)固定连接,所述冷凝管(201)的出气端固定连接有弧形管(104),所述冷凝管(201)的下表面设置有风板(25),所述风板(25)与风机箱(2)的内壁固定连接。

5.根据权利要求4所述的一种具有冷冻室压力调整功能的速冻装置,其特征在于:所述弧形管(104)位于送风板(1)的内壁,所述送风板(1)的背面固定连接有出风板(101),所述出风板(101)的表面设置多个出风口(103),所述弧形管(104)的管端贯穿隔板(5),且延伸至制冷箱(3)中,固定连接在空气压缩机(36)上。

一种具有冷冻室压力调整功能的速冻装置

技术领域

[0001] 本发明涉及速冻技术领域,具体涉及一种具有冷冻室压力调整功能的速冻装置。

背景技术

[0002] 速冻机是在短时间内,把速冻的物品中心温度冻达到 -18° ,30分钟内快速通过冰晶生产带 0 到 -5 度区间以达到减速少营养成分流失,原汁原味为目的。可以有效、经济地冻结放置在速冻机内部的多种多样产品,如各种形状的肉、鱼、虾、丸子、蔬菜以及调理食品,乳制品等;在对需要速冻的食品进行冷冻时,需要快速冻结食品,以保证食品的鲜度,防止食品出现变质,常用的速冻设备在使用过程中速冻效率低,延长食品的速冻工时,从而降低速冻食品的品质与产量,且速冻时的风力温度单一,不同食品速冻需要压力不同,调节压力操作繁琐耗时耗力。所以我们提出了一种具有冷冻室压力调整功能的速冻装置。

发明内容

[0003] 为解决上述技术问题,本发明提供一种具有冷冻室压力调整功能的速冻装置,包括隔板,所述隔板的表面固定连接有机风箱,所述机风箱的表面固定连接有机风板,所述机风板的下表面固定连接在隔板上,所述机风板的左表面与右表面固定连接有机风板,所述机风板的上表面固定连接在机风箱上,所述机风板的左表面固定连接在隔板上,所述机风板的下方设置传送带,所述传送带的左侧内壁设置有转杆一,所述转杆一与传送带滑动连接,所述转杆一的右表面固定连接有机风杆,所述机风杆的电能接入端固定连接有机风二机的电能输出端,所述转杆一的左表面设置有支撑架一,所述支撑架一与转杆一转动连接,所述支撑架一的右端固定连接在隔板的左端,所述传送带的右侧内壁设置有转杆二,所述转杆二与传送带滑动连接,所述转杆二的右端设置有支撑架二,所述转杆二与支撑架二转动连接,所述支撑架二的左端固定连接在隔板的右端,所述隔板的背面固定连接有机风箱,所述机风箱的背面与隔板固定连接。

[0004] 进一步地,所述机风箱的内壁底部固定连接有机风罐,所述机风罐的顶部固定连接有机风管,所述机风管的出口固定连接有机风压缩机,所述机风压缩机的顶部设置有电机,所述电机电能输出端与机风压缩机的电能接入端固定连接,所述机风压缩机的侧边开设小孔,且连接有出气管,所述出气管的管口固定连接有机风阀。

[0005] 进一步地,所述机风阀的左端固定连接有机风管,所述机风阀的上端固定连接有机风管,所述隔板的上端开设小孔,且设置有送气管,所述送气管与隔板固定连接,所述机风管与机风管的出气口固定连接在送气管的进气口上。

[0006] 进一步地,所述机风管的内径不大于 3mm ,所述机风管的内径不大于 1cm ,所述机风阀的前端开设凹槽,所述凹槽的内壁设置有机风杆,所述机风杆的表面固定连接有机风杆,所述机风杆的表面固定连接有机风把手。

[0007] 进一步地,所述机风阀的内壁固定连接有机风板,所述机风板的右表面开设气孔,所述机风板的背面设置有机风阀,所述气阀与机风阀内壁滑动连接,所述气阀与机风板转动连接。

[0008] 进一步地,所述气阀的上端设置有通孔一,所述气阀的右端设置有通孔二,所述通孔一与通孔二相连通,所述气阀右端,且位于通孔二的下方设置有通孔三,所述通孔三贯穿气阀,所述推杆固定连接在气阀的表面。

[0009] 进一步地,所述风机箱的内壁固定连接有挡板,所述挡板上开设小孔设置转轴一,所述转轴一与挡板转动连接,所述转轴一的电能接入端固定连接有电机一的电能输出端,所述转轴一的底部贯穿挡板,且固定连接有扇叶。

[0010] 进一步地,所述转轴一上设置有皮带一,所述皮带一的内壁与转轴一滑动连接,所述皮带一的左侧内壁设置有转轴二,所述转轴二与皮带一的内壁滑动连接,所述皮带一的上表面设置有分隔板,所述分隔板与转轴一固定连接,所述分隔板的上表面设置有皮带二,所述皮带二的内壁与转轴一滑动连接,所述皮带二的右侧内壁设置有转轴三,所述皮带二与转轴三滑动连接。

[0011] 进一步地,所述扇叶的底部设置有冷凝管,所述冷凝管的管口与送气管固定连接,所述冷凝管的出气端固定连接有弧形管,所述冷凝管的下表面设置有风板,所述风板与风机箱的内壁固定连接。

[0012] 进一步地,所述弧形管位于送风板的内壁,所述送风板的背面固定连接出风板,所述出风板的表面设置多个出风口,所述弧形管的管端贯穿隔板,且延伸至制冷箱中,固定连接在空气压缩机上。

[0013] 本发明具有的有益效果:

[0014] 本发明将需要速冻的物品放在传送带上,启动电机二,电机二带动转杆一,所述转杆一转动带动传送带,本发明传送带设置为镂空状,便于冷气从各个角度吹向传送带,增加速冻的速度与产量。

[0015] 本发明启动电机,液氮罐中的液氮沿着液氮管进入空气压缩机中,液氮速冻的效率比传统速冻机的效率更高,液氮无色、无味,能实现低温深度冷冻,因此能大大提高冷冻食品的品质水分流失少,节省原材料,液氮经过空气压缩机压缩后进入出气管中,制冷剂进入通阀中,把手带动推杆往上推,通孔三与阻隔板中的气孔相连通时,制冷剂进入回形管中,把手带动推杆往下推,通孔一与上方圆形管相连通,制冷剂进入圆形管中,当推杆向上推,制冷剂进入回形管中,压力减小,当推杆向下推时,制冷剂进入圆形管中,压力增大,以此来调节压力,压力越大,速冻的速度越快,压力越小,速冻的速度越慢,可根据速冻的物品需求,调节压力大小,简化压力调节的步骤。

[0016] 本发明制冷剂进入送气管中,后进入冷凝管中,启动电机一,带动扇叶转动,皮带一与皮带二带动两侧扇叶一同转动,将冷凝管中散发的冷气吹向风机箱中,后沿着风板吹至下方的传送带上,风机箱中的冷气进入送风板中,沿着出风板上的出风口吹向传送带,出风板使冷风均匀的吹向传送带,使传送带的上方与下方同时接受到冷气,增强制冷的效果,降低制冷能耗。

[0017] 本发明制冷剂进入弧形管中,后进入空气压缩机中,以此循环往复产生制冷效果,降低能耗。

附图说明

[0018] 图1为本发明整体结构示意图;

- [0019] 图2为本发明后视整体结构示意图；
- [0020] 图3为本发明剖面结构示意图；
- [0021] 图4为本发明制冷箱剖面整体结构示意图；
- [0022] 图5为本发明风机箱仰视结构示意图；
- [0023] 图6为本发明A处放大结构示意图；
- [0024] 图7为本发明A处内部结构示意图。
- [0025] 1、送风板；101、出风板；103、出风口；104、弧形管；2、风机箱；21、电机一；20、分隔板；22、挡板；23、转轴二；24、皮带一；25、风板；26、转轴一；27、扇叶；28、皮带二；29、转轴三；201、冷凝管；3、制冷箱；30、压杆；31、挡风板；32、把手；33、液氮管；34、液氮罐；35、电机；36、空气压缩机；37、出气管；38、通阀；381、凹槽；382、气阀；383、阻隔板；384、通孔一；385、通孔二；386、通孔三；387、气孔；388、推杆；39、圆形管；301、回形管；302、送气管；41、支撑架一；42、传送带；43、转杆一；44、转杆二；45、电机二；46、实心杆；47、支撑架二；5、隔板。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。本发明的实施例是为了示例和描述起见而给出的，而并不是无遗漏的或者将本发明限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本发明的原理和实际应用，并且使本领域的普通技术人员能够理解本发明从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

[0027] 实施例1

[0028] 请参阅图1-图5，本发明为一种具有冷冻室压力调整功能的速冻装置，包括隔板5，所述隔板5的表面固定连接有机箱2，所述机箱2的表面固定连接有送风板1，所述送风板1的下表面固定连接在隔板5上，所述送风板1的左表面与右表面固定连接有机箱31，所述机箱31的上表面固定连接在机箱2上，所述机箱31的左表面固定连接在隔板5上，所述机箱31的下方设置传送带42，所述传送带42的左侧内壁设置有转杆一43，所述转杆一43与传送带42滑动连接，所述转杆一43的右表面固定连接有实心杆46，所述实心杆46的电能接入端固定连接有电机二45的电能输出端，所述转杆一43的左表面设置有支撑架一41，所述支撑架一41与转杆一43转动连接，所述支撑架一41的右端固定连接在隔板5的左端，所述传送带42的右侧内壁设置有转杆二44，所述转杆二44与传送带42滑动连接，所述转杆二44的右端设置有支撑架二47，所述转杆二44与支撑架二47转动连接，所述支撑架二47的左端固定连接在隔板5的右端，所述隔板5的背面固定连接有机箱3，所述机箱3的背面与隔板5固定连接，所述机箱3的内壁底部固定连接有机氮罐34，所述液氮罐34的顶部固定连接有机氮管33，所述液氮管33的出口固定连接有机氮压缩机36，所述空气压缩机36的顶部设置有电机35，所述电机35电能输出端与空气压缩机36的电能接入端固定连接，所述空气压缩机36的侧边开设小孔，且连接有出气管37，所述出气管37的管口固定连接有机通阀38，所述通阀38的左端固定连接有机回形管301，所述通阀38的上端固定连接有机圆形管39，所述隔板5的上端开设小孔，且设置有送气管302，所述送气管302与隔板5固定连接，所述回形管301与圆形管39的出气口固定连接在送气管302的进气口上，所述圆形管39的内径不大于2mm，所述回形管301的内径不大于1cm，所述通阀38的前端开设凹槽381，所述凹槽381的

内壁设置推杆388,所述推杆388的表面固定连接压杆30,所述压杆30的表面固定连接把手32,所述风机箱2的内壁固定连接挡板22,所述挡板22上开设小孔设置转轴一26,所述转轴一26与挡板22转动连接,所述转轴一26的电能接入端固定连接电机一21的电能输出端,所述转轴一26的底部贯穿挡板22,且固定连接扇叶27,所述转轴一26上设置有皮带一24,所述皮带一24的内壁与转轴一26滑动连接,所述皮带一24的左侧内壁设置有转轴二23,所述转轴二23与皮带一24的内壁滑动连接,所述皮带一24的上表面设置有分隔板20,所述分隔板20与转轴一26固定连接,所述分隔板20的上表面设置有皮带二28,所述皮带二28的内壁与转轴一26滑动连接,所述皮带二28的右侧内壁设置有转轴三29,所述皮带二28与转轴三29滑动连接,所述扇叶27的底部设置有冷凝管201,所述冷凝管201的管口与送气管302固定连接,所述冷凝管201的出气端固定连接弧形管104,所述冷凝管201的下表面设置有风板25,所述风板25与风机箱2的内壁固定连接,所述弧形管104位于送风板1的内壁,所述送风板1的背面固定连接出风板101,所述出风板101的表面设置多个出风口103,所述弧形管104的管端贯穿隔板5,且延伸至制冷箱3中,固定连接在空气压缩机36上。

[0029] 实施例2

[0030] 请参阅图6-图7,本发明为一种具有冷冻室压力调整功能的速冻装置,所述通阀38的内壁固定连接阻隔板383,所述阻隔板383的右表面开设气孔387,所述阻隔板383的背面设置有气阀382,所述气阀382与通阀38内壁滑动连接,所述气阀382与阻隔板383转动连接,所述气阀382的上端设置通孔一384,所述气阀382的右端设置通孔二385,所述通孔一384与通孔二385相连通,所述气阀382右端,且位于通孔二385的下方设置通孔三386,所述通孔三386贯穿气阀382,所述推杆388固定连接在气阀382的表面。

[0031] 本实施例的一个具体应用为:本发明将需要速冻的物品放在传送带42上,启动电机二45,电机二45带动转杆一43,所述转杆一43转动带动传送带42,启动电机35,液氮罐34中的液氮沿着液氮管33进入空气压缩机36中,经过空气压缩机36压缩后进入出气管37中,制冷剂进入通阀38中,把手32带动推杆388往上推,通孔三386与阻隔板383中的气孔387相连通时,制冷剂进入回形管301中,把手32带动推杆388往下推,通孔一384与上方圆形管39相连通,制冷剂进入圆形管39中,当推杆388向上推,制冷剂进入回形管301中,压力减小,当推杆388向下推时,制冷剂进入圆形管39中,压力增大,以此来调节压力,压力越大,速冻的速度越快,压力越小,速冻的速度越慢,可根据速冻的物品需求,调节压力大小。

[0032] 本发明制冷剂进入送气管302中,后进入冷凝管201中,启动电机一21,带动扇叶27转动,皮带一24与皮带二28带动两侧扇叶一同转动,将冷凝管201中散发的冷气吹向风机箱2中,后沿着风板25吹下下方的传送带42上,风机箱2中的风进入送风板1中,沿着出风板101上的出风口103吹向传送带42,出风板101使冷风均匀的吹向传送带,使传送带的上方与下方同时接受到冷气,增强制冷的效果,降低制冷能耗。

[0033] 本发明制冷剂进入弧形管104中,后进入空气压缩机36中,以此循环往复产生制冷效果,降低能耗。

[0034] 显然,所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域及相关领域的普通技术人员在没有作出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都应属于本发明保护的范围。本发明中未具体描述和解释说明的结构、装置以及操作方法,如无特别说明和限定,均按照本领域的常规手段进行实施。

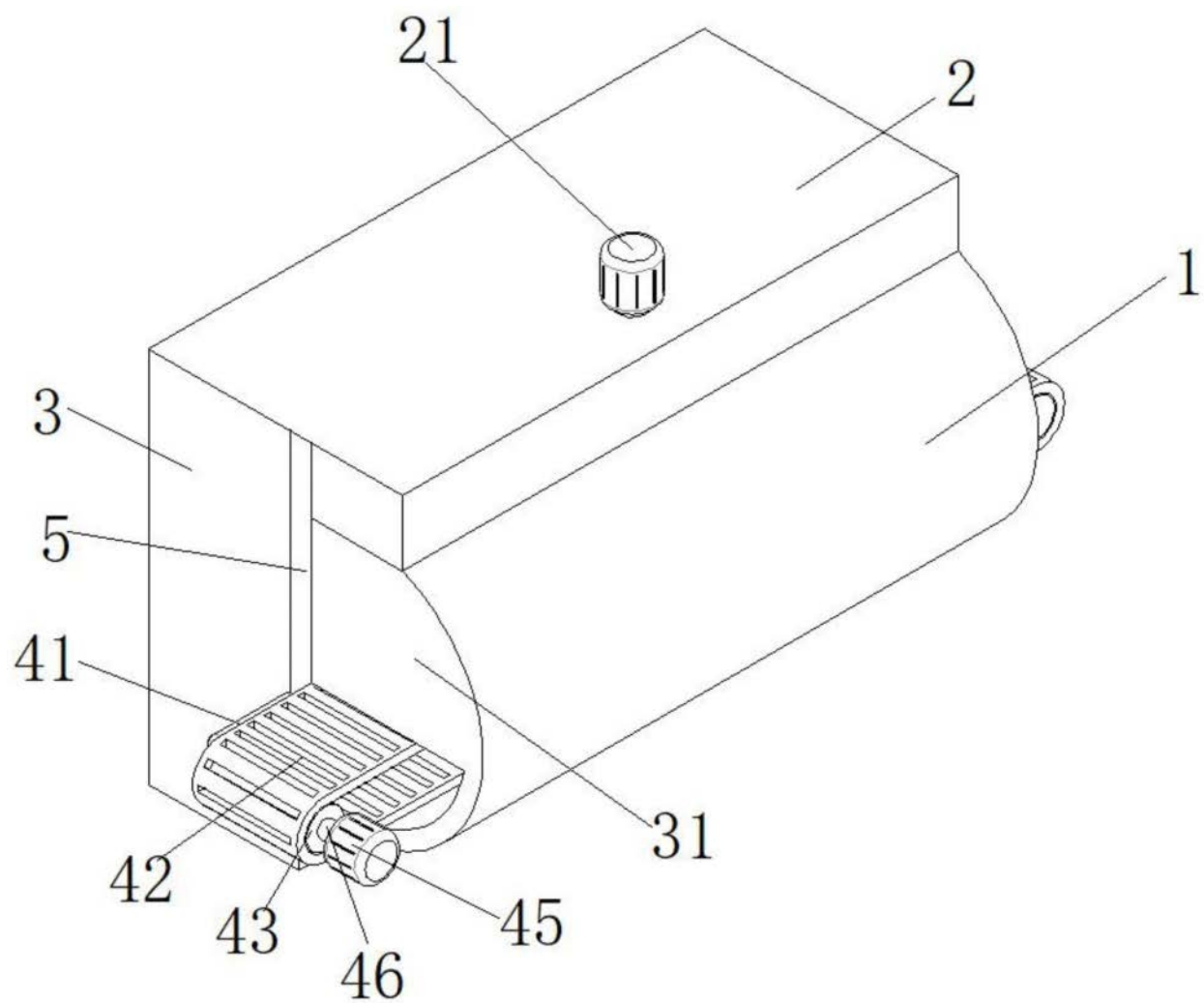


图1

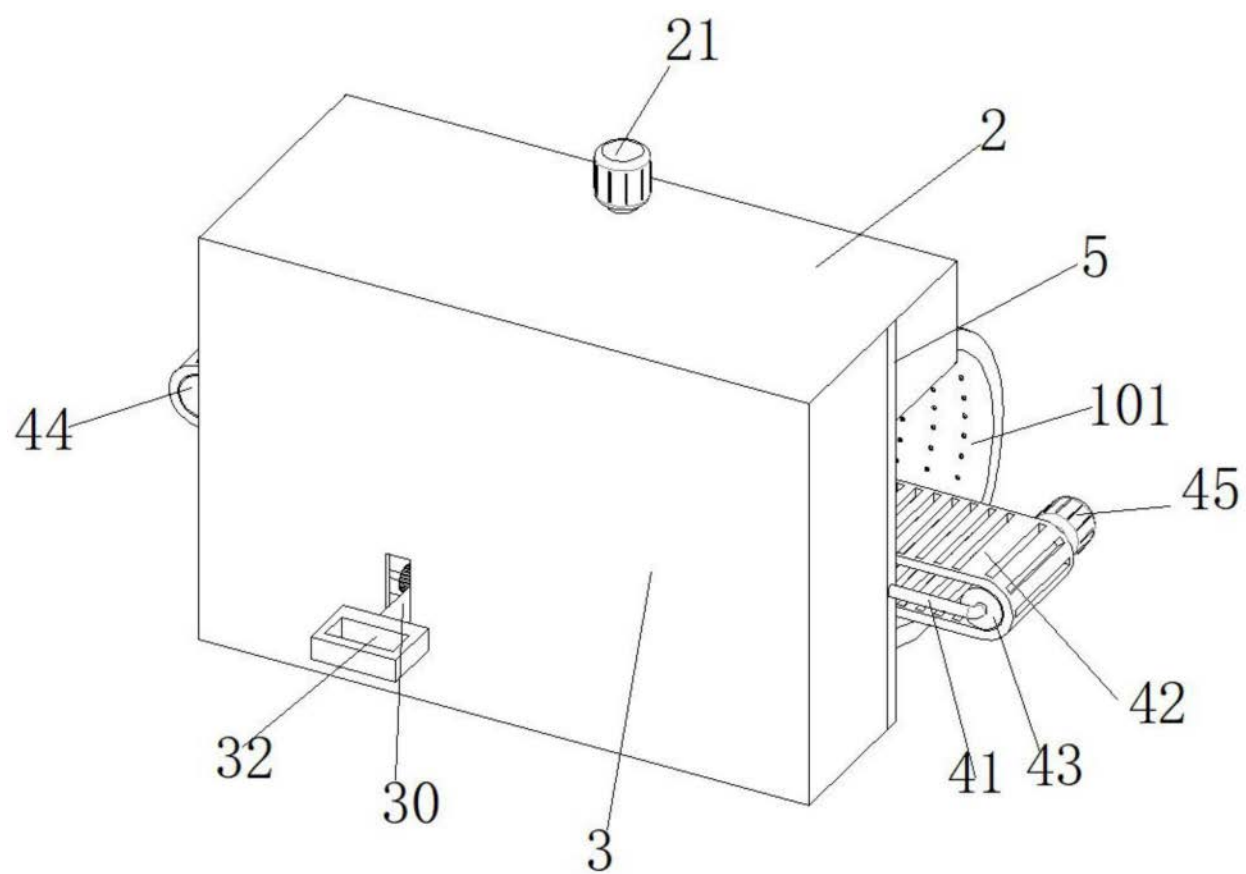


图2

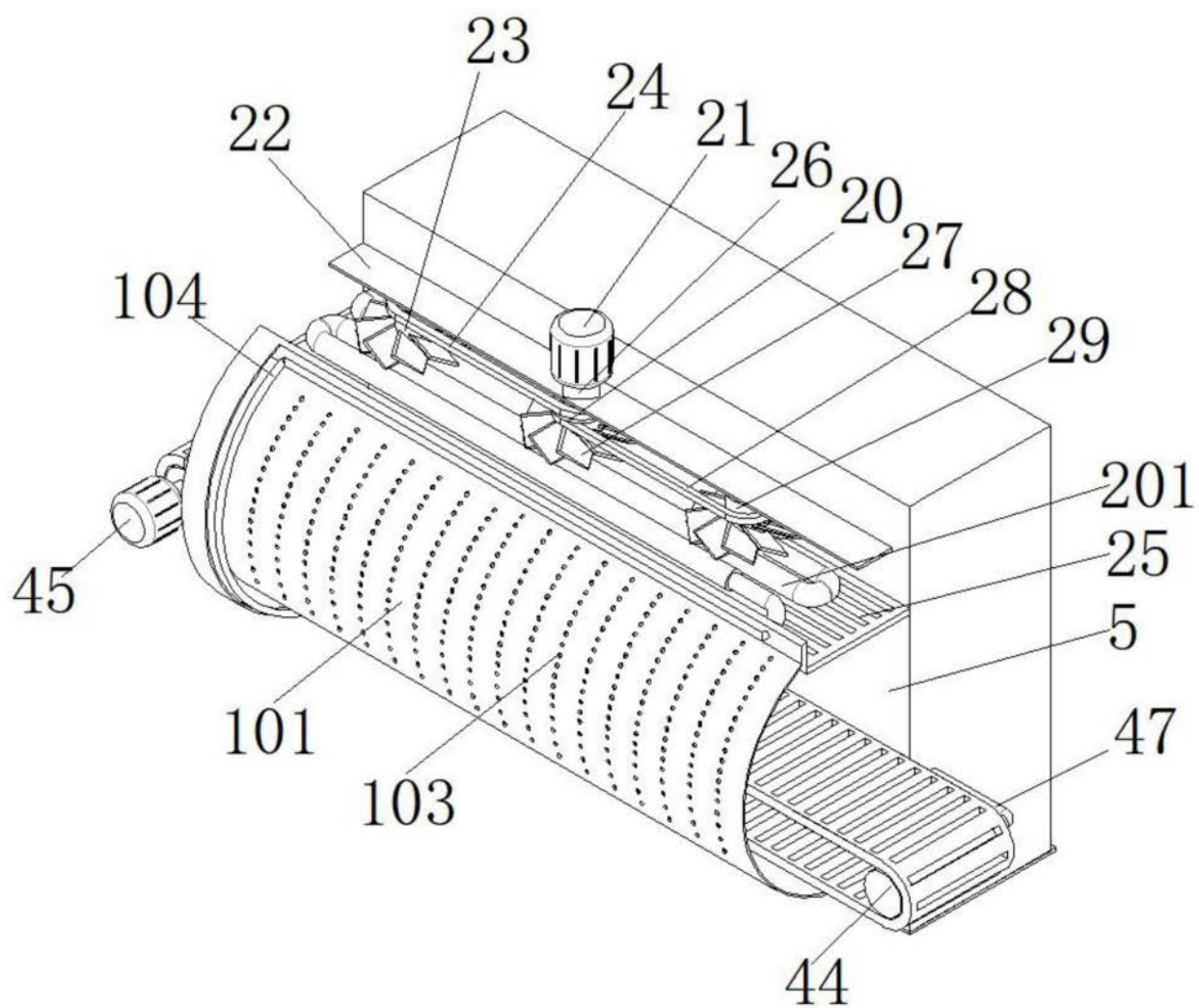


图3

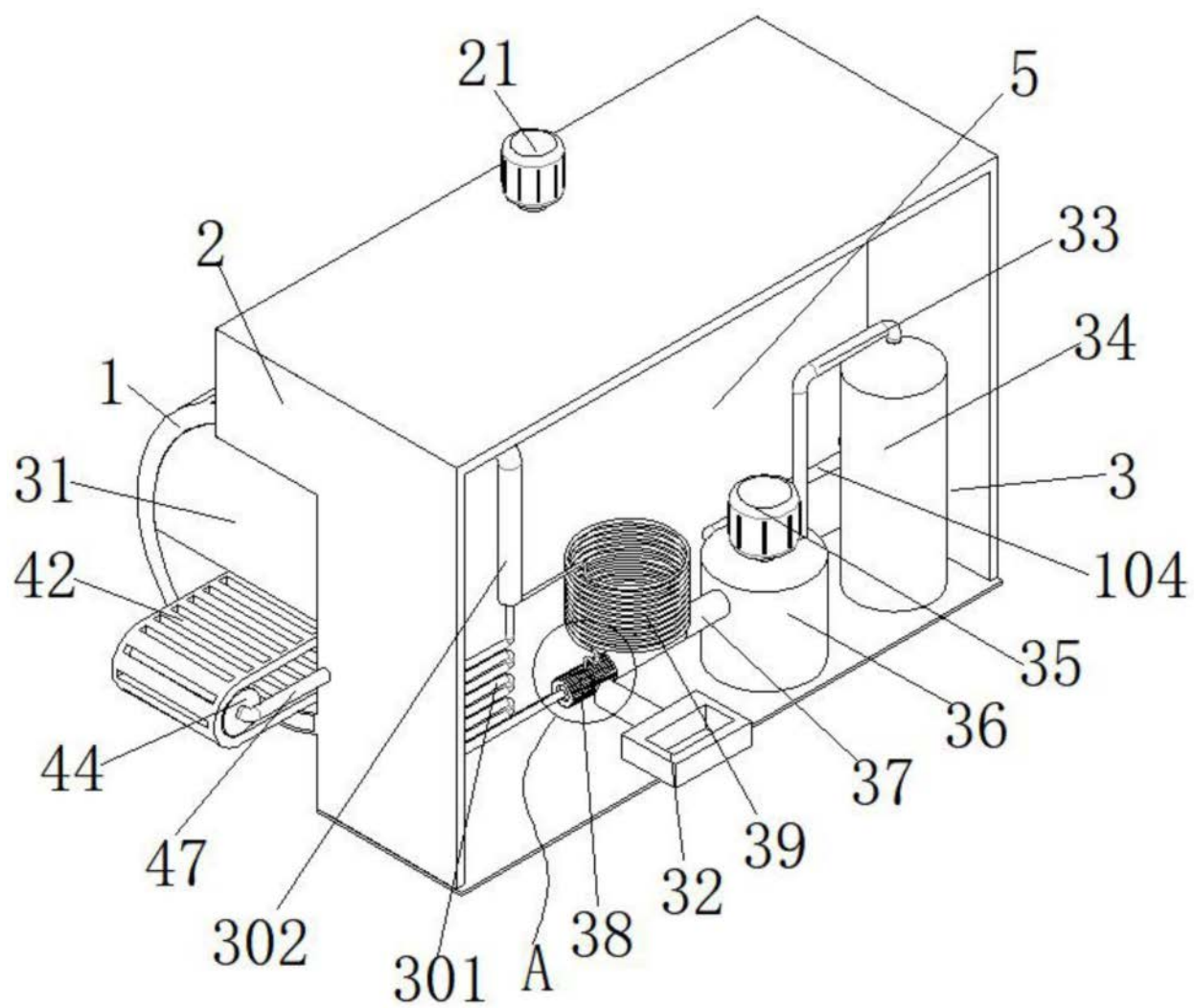


图4

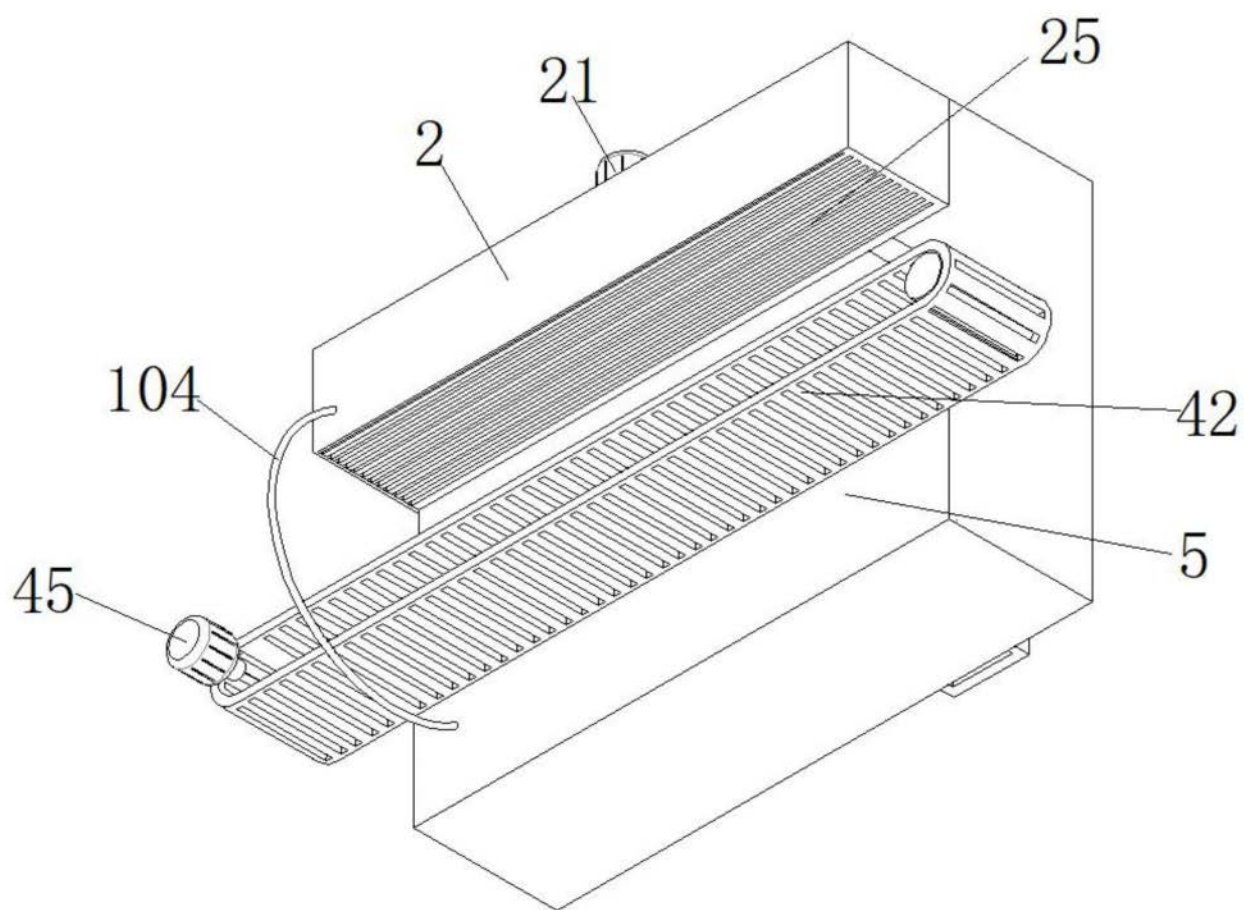


图5

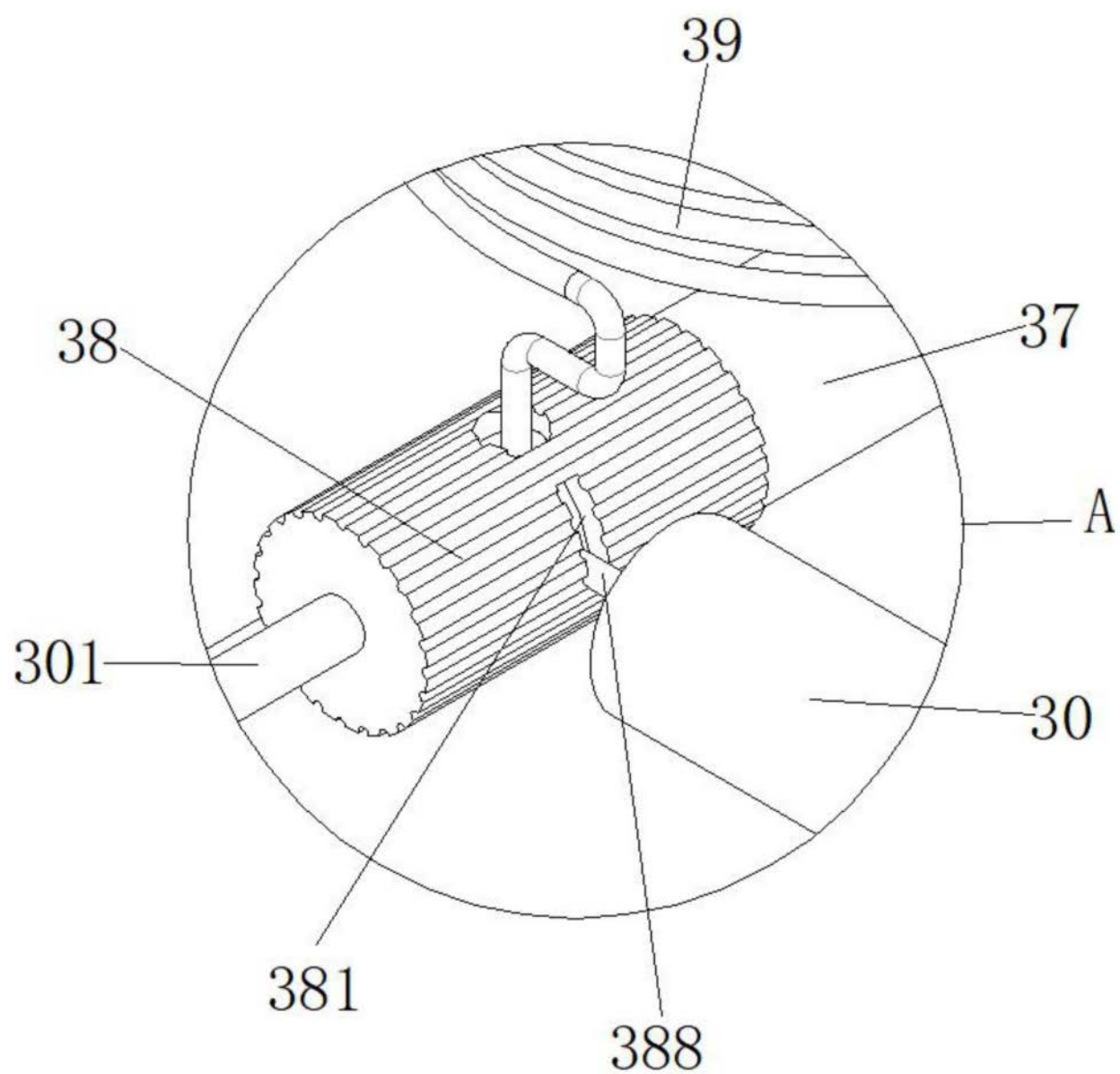


图6

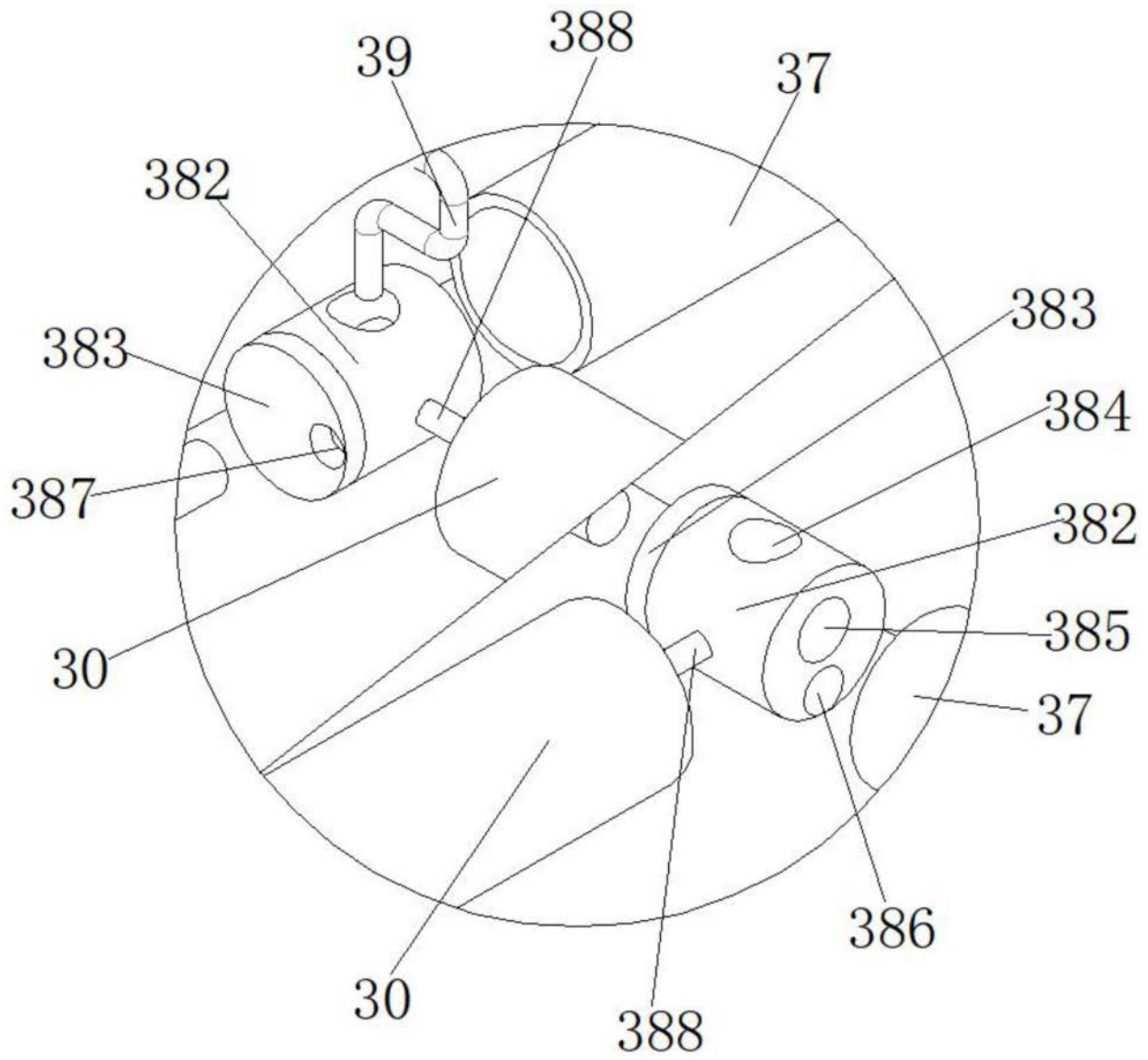


图7