



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217545803 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 04

(21) 申请号 202221107570.7

B08B 5/02 (2006.01)

(22) 申请日 2022.05.10

B08B 6/00 (2006.01)

(73) 专利权人 合肥禧科厨卫电器有限责任公司

地址 230012 安徽省合肥市新站区荆山路
以东魏武路以北佳海工业城一期H62
幢

(72) 发明人 林承虹 林春海 胡长凤 曹慧敏

(74) 专利代理机构 合肥汇融专利代理有限公司
34141

专利代理师 马玉丽

(51) Int. Cl.

H02K 9/06 (2006.01)

H02K 9/19 (2006.01)

H02K 9/22 (2006.01)

H02K 5/20 (2006.01)

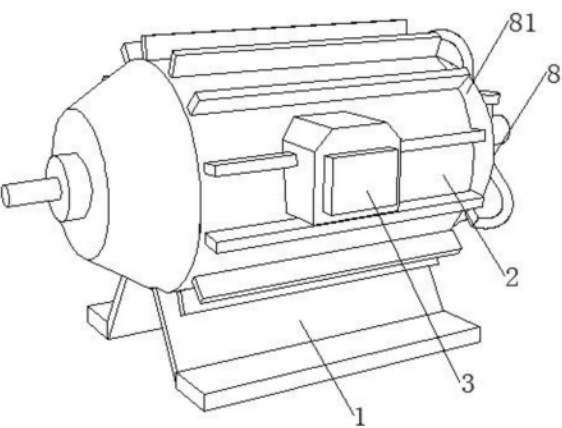
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种吸油烟机用自散热防污电机

(57) 摘要

本实用新型涉及电机制造技术领域,具体为一种吸油烟机用自散热防污电机,包括有底座,所述底座的顶部固定安装有开设凹槽的机座套壳,所述机座套壳的外表面上固定连接有接线盒,且所述机座套壳的内部设有导热定子件和风冷转子件,所述导热定子件的外侧设置有水冷散热机构和连接在机座套壳一侧的辅助排污机构。本实用新型通过设置的水冷散热机构内部结构之间的配合,通过温度传感器检测电机内部的温度变化,温度过高时,利用微型水泵驱动热量交换水在管道系统内部进行循环,水流在热交换环、温度传感器、下横管内部与电机中的热量进行交换,配合半导体制冷片进行制冷,为从导流管流经的水进行持续的降温,保证水冷降温的有效进行。



1. 一种吸油烟机用自散热防污电机, 包括有底座(1), 所述底座(1)的顶部固定安装有开设凹槽(4)的机座套壳(2), 所述机座套壳(2)的外表面上固定连接有接线盒(3), 且所述机座套壳(2)的内部设有导热定子件(5)和风冷转子件(6), 其特征在于: 所述导热定子件(5)的外侧设置有水冷散热机构(7)和连接在机座套壳(2)一侧的辅助排污机构(8);

所述水冷散热机构(7)包括有固定在凹槽(4)内壁的热交换环(71), 所述热交换环(71)的内部固定穿设有上横管(72)和下横管(74), 且所述热交换环(71)的下侧设置有冷水循环装置(75), 所述上横管(72)的数量为两个, 且所述上横管(72)的一端固定有温度传感器(73)。

2. 根据权利要求1所述的一种吸油烟机用自散热防污电机, 其特征在于: 所述热交换环(71)为六个平行均匀分布, 相邻热交换环(71)的间距为单个热交换环(71)内径的八倍, 所述两个上横管(72)关于热交换环(71)的形心呈对称分布。

3. 根据权利要求1所述的一种吸油烟机用自散热防污电机, 其特征在于: 所述导热定子件(5)包括有固定在机座套壳(2)内壁上的若干个定子铁芯(51), 所述定子铁芯(51)的外表面上固定有定子绕组(52), 所述定子绕组(52)的一端固定连接有铝制线圈(53)。

4. 根据权利要求1所述的一种吸油烟机用自散热防污电机, 其特征在于: 所述风冷转子件(6)包括有转子铁芯(61), 所述转子铁芯(61)的外表面上固定有转子绕组(62), 所述转子绕组(62)为四组二十根, 且所述转子铁芯(61)的一端固定有电枢轴(63), 所述电枢轴(63)的外表面上固定连接有风叶(64), 所述风叶(64)为两组六片。

5. 根据权利要求1所述的一种吸油烟机用自散热防污电机, 其特征在于: 所述机座套壳(2)的底部固定有方形套壳(751), 所述方形套壳(751)的顶部固定安装有延伸至下横管(74)内部的第二连通短管(755)和第一连通短管(754), 且所述方形套壳(751)的内壁上固定有微型水泵(752), 所述微型水泵(752)的输入端与第二连通短管(755)的底部固定连接, 所述微型水泵(752)的输出端固定安装有导流管(753), 所述导流管(753)相背与微型水泵(752)的一端与第一连通短管(754)的底部固定连接, 且所述导流管(753)的外侧设置有制冷件(756)。

6. 根据权利要求5所述的一种吸油烟机用自散热防污电机, 其特征在于: 所述制冷件(756)包括有固定在导流管(753)外表面上的两组铝板(7561), 所述铝板(7561)的两侧均固定连接有半导体制冷片(7562), 所述半导体制冷片(7562)的数量为八个, 沿导流管(753)水平段呈对称分布。

7. 根据权利要求1所述的一种吸油烟机用自散热防污电机, 其特征在于: 所述辅助排污机构(8)包括有固定在机座套壳(2)一端的锥形罩(81), 所述锥形罩(81)相背与机座套壳(2)的一侧固定有主连通管(82), 所述主连通管(82)的内部固定安装有电磁阀(83), 且所述主连通管(82)的内外表面上固定有一端延伸至锥形罩(81)内部的弯曲风管(84)和排污管(85)。

8. 根据权利要求7所述的一种吸油烟机用自散热防污电机, 其特征在于: 所述弯曲风管(84)的数量为三个, 在锥形罩(81)的一侧呈均匀分布, 其中两个弯曲风管(84)沿排污管(85)形心呈对称分布。

一种吸油烟机用自散热防污电机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电机制造技术领域,具体为一种吸油烟机用自散热防污电机。

背景技术

[0002] 吸油烟机是一种净化厨房环境的厨房电器,它安装在厨房炉灶上方,能将炉灶燃烧的废物和烹饪过程中产生的对人体有害的油烟迅速抽走,排出室外,电机作为油烟机的核心动力,在油烟机运行中发挥重要作用,由于电机转子在长期运行过程中,会产生一定的热量,为了降低电机热量,一些吸油烟机用电机在设计时,将电机套壳设置成板状或开孔形态,虽然能在一定程度上增加电机内部热量的散发,但同时也加剧了电机内部受油烟污染的几率,不利于电机的维护保养,增加了电机除污清洁的工作量。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种吸油烟机用自散热防污电机,其中一种目的是为了具备对电机进行持续的水冷散热的能力,解决电机仅依靠风冷降温的效率较低的问题;其中另一种目的是为了解决电机内部的灰尘、污渍难以清理的问题,以达到通过辅助装置的安装,方便电机进行内部清理的效果。

[0005] 技术方案

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种吸油烟机用自散热防污电机,包括有底座,所述底座的顶部固定安装有开设凹槽的机座套壳,所述机座套壳的外表面上固定连接有线盒,且所述机座套壳的内部设有导热定子件和风冷转子件,所述导热定子件的外侧设置有水冷散热机构和连接在机座套壳一侧的辅助排污机构,所述水冷散热机构包括有固定在凹槽内壁的热交换环,所述热交换环的内部固定穿设有上横管和下横管,且所述热交换环的下侧设置有冷水循环装置,所述上横管的数量为两个,且所述上横管的一端固定有温度传感器。

[0007] 优选的,所述热交换环为六个平行均匀分布,相邻热交换环的间距为单个热交换环内径的八倍,所述两个上横管关于热交换环的形心呈对称分布。

[0008] 优选的,所述导热定子件包括有固定在机座套壳内壁上的若干个定子铁芯,所述定子铁芯的外表面上固定有定子绕组,所述定子绕组的一端固定连接有线圈。

[0009] 优选的,所述风冷转子件包括有转子铁芯,所述转子铁芯的外表面上固定有转子绕组,所述转子绕组为四组二十根,且所述转子铁芯的一端固定有电枢轴,所述电枢轴的外表面上固定连接风叶,所述风叶为两组六片。

[0010] 优选的,所述机座套壳的底部固定有方形套壳,所述方形套壳的顶部固定安装有延伸至下横管内部的第二连通短管和第一连通短管,且所述方形套壳的内壁上固定有微型水泵,所述微型水泵的输入端与第二连通短管的底部固定连接,所述微型水泵的输出端固定安装有导流管,所述导流管相背与微型水泵的一端与第一连通短管的底部固定连接,且

所述导流管的外侧设置有制冷件。

[0011] 优选的,所述制冷件包括有固定在导流管外表面上的两组铝板,所述铝板的两侧均固定连接有半导体制冷片,所述半导体制冷片的数量为八个,沿导流管水平段呈对称分布。

[0012] 优选的,所述辅助排污机构包括有固定在机座套壳一端的锥形罩,所述锥形罩相背与机座套壳的一侧固定有主连通管,所述主连通管的内部固定安装有电磁阀,且所述主连通管的内外表面上固定有一端延伸至锥形罩内部的弯曲风管和排污管。

[0013] 优选的,所述弯曲风管的数量为三个,在锥形罩的一侧呈均匀分布,其中两个弯曲风管沿排污管形心呈对称分布。

[0014] 有益效果

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种吸油烟机用自散热防污电机,具备以下有益效果:

[0016] 1、通过设置的水冷散热机构内部结构之间的配合,由于设置在凹槽内部的上横管、下横管与热交换环交叉部位,内部均为连通设置,为水循环提供空间,通过温度传感器检测电机内部的温度变化,温度过高时,利用微型水泵驱动热量交换水在管道系统内部进行循环,水流在热交换环、温度传感器、下横管内部与电机中的热量进行交换,配合半导体制冷片进行制冷,为从导流管流经的水进行持续的降温,保证水冷降温的有效进行。

[0017] 2、通过设置的辅助排污机构内部结构之间的配合,当需要对机座套壳内部进行临时清理除污时,开启主连通管内部设置的电磁阀,利用外加风枪向机座套壳内部进行鼓风,对灰尘进行吹拂,必要时可将静电发生器接近主连通管端部,可使得机座套壳内部细小的灰尘杂质在静电吸附作用下,从弯曲风管和排污管排出,另外,由于机座套壳本身呈密闭设置,未开设空洞、不存在间隙,可有效防止油烟机运行时,油烟渗入机座套壳中。

附图说明

[0018] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0019] 图1为本实用新型的立体示意图;

[0020] 图2为本实用新型的爆炸图;

[0021] 图3为本实用新型机座套壳和导热定子件的立体示意图;

[0022] 图4为本实用新型风冷转子件的立体示意图;

[0023] 图5为本实用新型水冷散热机构的立体示意图;

[0024] 图6为本实用新型冷水循环装置的剖面示意图;

[0025] 图7为本实用新型辅助排污机构的立体示意图;

[0026] 图8为本实用新型辅助排污机构的剖面示意图。

[0027] 图中:1、底座;2、机座套壳;3、接线盒;4、凹槽;5、导热定子件;51、定子铁芯;52、定子绕组;53、铝制线圈;6、风冷转子件;61、转子铁芯;62、转子绕组;63、电枢轴;64、风叶;7、水冷散热机构;71、热交换环;72、上横管;73、温度传感器;74、下横管;75、冷水循环装置;751、方形套壳;752、微型水泵;753、导流管;754、第一连通短管;755、第二连通短管;756、制冷件;7561、铝板;7562、半导体制冷片;8、辅助排污机构;81、锥形罩;82、主连通管;83、电磁

阀;84、弯曲风管;85、排污管。

具体实施方式

[0028] 以下将配合附图及实施例来详细说明本申请的实施方式,借此对本申请如何应用技术手段来解决技术问题并达成技术功效的实现过程能充分理解并据以实施。

[0029] 图1-8为本实用新型的一个实施例,一种吸油烟机用自散热防污电机,包括有底座1,底座1的顶部固定安装有开设凹槽4的机座套壳2,机座套壳2的外表面上固定连接有接线盒3,通过对称设置的底座1对机座套壳2进行竖向支撑,从接线盒3对电机进行线路连接,且机座套壳2的内部设有导热定子件5和风冷转子件6,导热定子件5的外侧设置有水冷散热机构7和连接在机座套壳2一侧的辅助排污机构8,水冷散热机构7包括有固定在凹槽4内壁的热交换环71,热交换环71的内部固定穿设有上横管72和下横管74,且热交换环71的下侧设置有冷水循环装置75,上横管72的数量为两个,且上横管72的一端固定有温度传感器73,通过温度传感器73检测电机内部的温度变化,由于设置在凹槽4内部的上横管72、下横管74与热交换环71交叉部位,内部均为连通设置,为水循环提供空间,热交换环71为六个平行均匀分布,相邻热交换环71的间距为单个热交换环71内径的八倍,两个上横管72关于热交换环71的形心呈对称分布,导热定子件5包括有固定在机座套壳2内壁上的若干个定子铁芯51,定子铁芯51的外表面上固定有定子绕组52,定子绕组52的一端固定连接有铝制线圈53,导热定子件5作为电机的固定部件,且定子铁芯51是电机磁路的一部分,定子绕组52作为电路部分,通入三相交流电后,产生旋转磁场,配合铝制线圈53良好的导热能力,对机座套壳2内部热量进行聚合,便于水冷散热机构7进行快速热交换,风冷转子件6包括有转子铁芯61,转子铁芯61的外表面上固定有转子绕组62,转子绕组62为四组二十根,且转子铁芯61的一端固定有电枢轴63,电枢轴63的外表面上固定连接有风叶64,风叶64为两组六片,转子铁芯61也是电机磁路的一部分,通过其外表面设置的转子绕组62切割定子绕组52产生的旋转磁场产生感应电动势和电流,并形成电磁转矩使得电机运转,并激起两组风叶64快速旋转,产生气流,增加机座套壳2内部的空气流速,进行风冷降温,机座套壳2的底部固定有方形套壳751,方形套壳751的顶部固定安装有延伸至下横管74内部的第二连通短管755和第一连通短管754,且方形套壳751的内壁上固定有微型水泵752,微型水泵752的输入端与第二连通短管755的底部固定连接,微型水泵752的输出端固定安装有导流管753,导流管753相背与微型水泵752的一端与第一连通短管754的底部固定连接,且导流管753的外侧设置有制冷件756,制冷件756包括有固定在导流管753外表面上的两组铝板7561,铝板7561的两侧均固定连接有半导体制冷片7562,半导体制冷片7562的数量为八个,沿导流管753水平段呈对称分布,机座套壳2内部温度过高时,利用微型水泵752驱动热量交换水在管道系统内部进行循环,水流在热交换环71、温度传感器73、下横管74内部与电机中的热量进行交换,配合半导体制冷片7562进行制冷,为从导流管753流经的水进行持续的降温,保证水冷降温的有效进行辅助排污机构8包括有固定在机座套壳2一端的锥形罩81,锥形罩81相背与机座套壳2的一侧固定有主连通管82,主连通管82的内部固定安装有电磁阀83,且主连通管82的内外表面上固定有一端延伸至锥形罩81内部的弯曲风管84和排污管85,弯曲风管84的数量为三个,在锥形罩81的一侧呈均匀分布,其中两个弯曲风管84沿排污管85形心呈对称分布,由于机座套壳2本身呈密闭设置,未开设空洞、不存在间隙,可有效防止油烟机运行时,油烟渗入

机座套壳2中,当需要对机座套壳2内部进行临时清理除污时,开启主连通管82内部设置的电磁阀83,利用外加风枪向机座套壳2内部进行鼓风,对灰尘进行吹拂,必要时可将静电发生器接近主连通管82端部,可使得机座套壳2内部细小的灰尘杂质在静电吸附作用下,从弯曲风管84和排污管85排出,提高机座套壳2内部的清洁度。

[0030] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0031] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

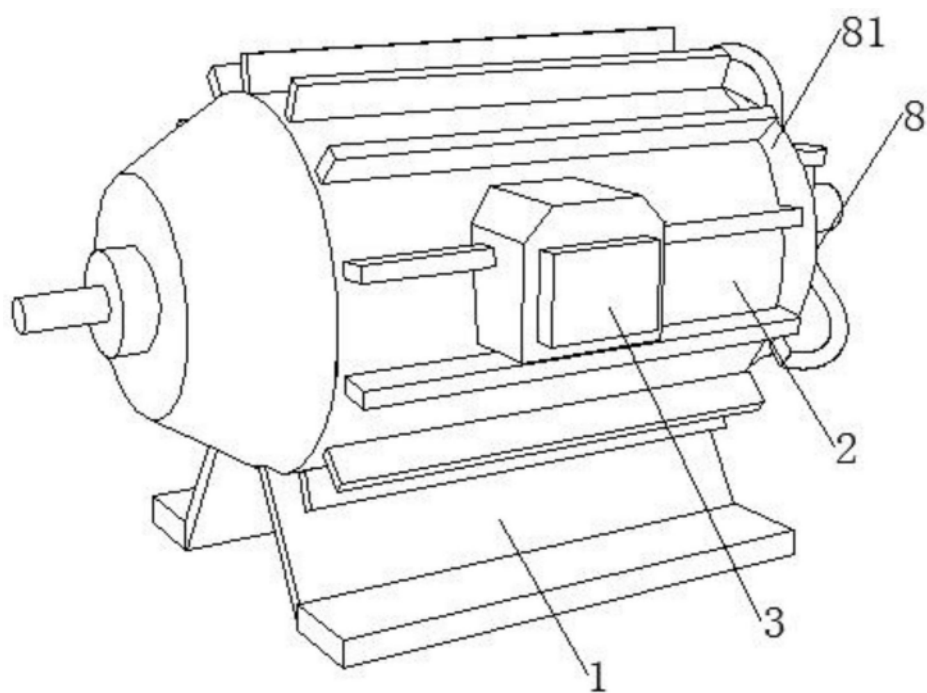


图1

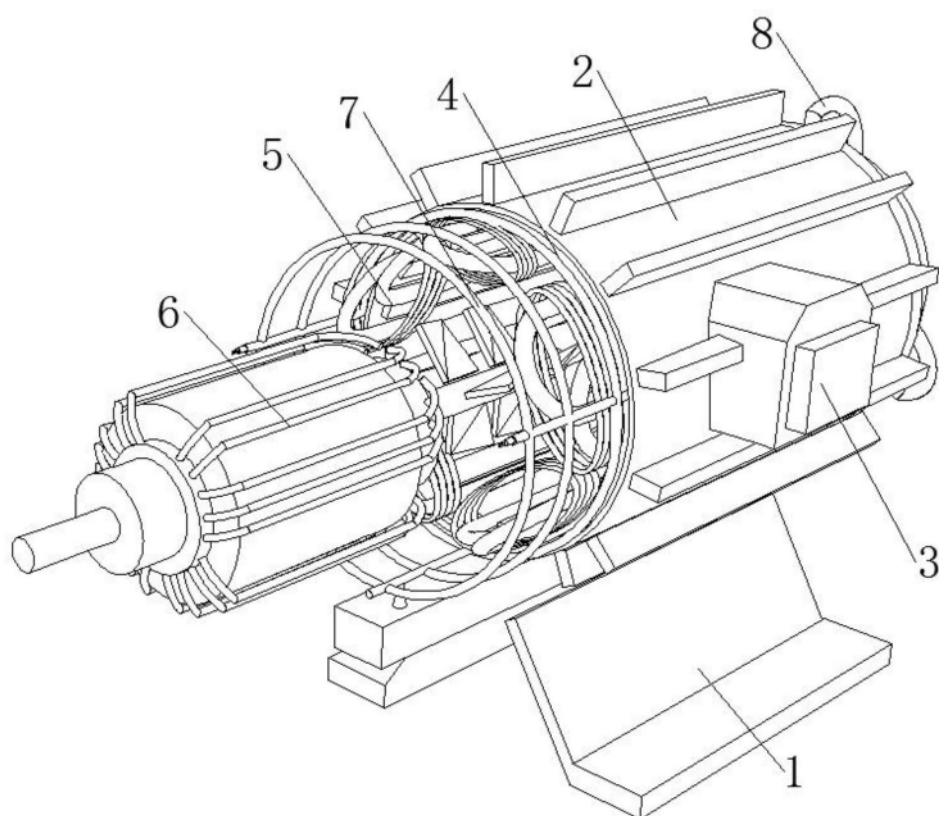


图2

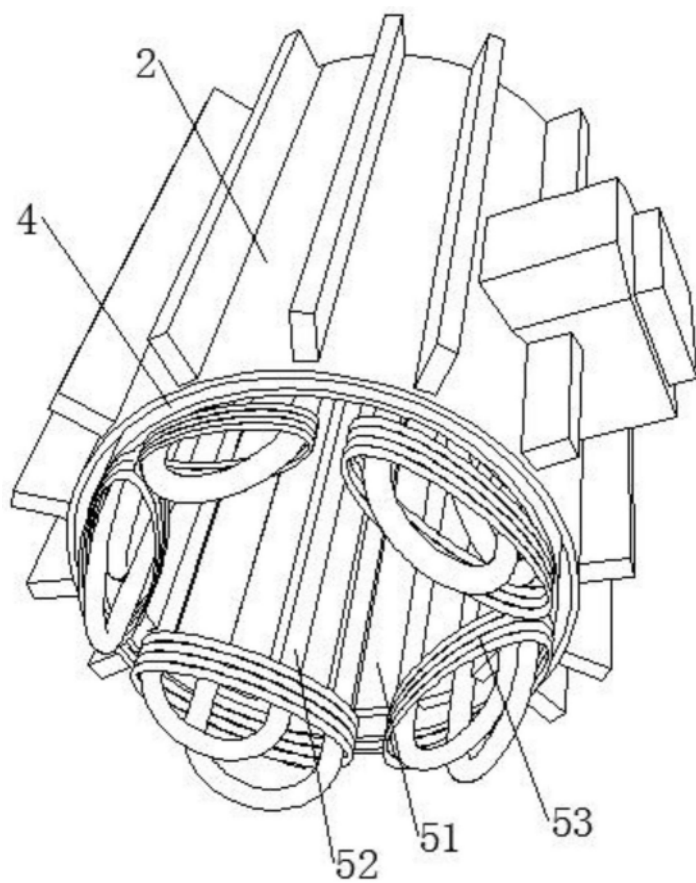


图3

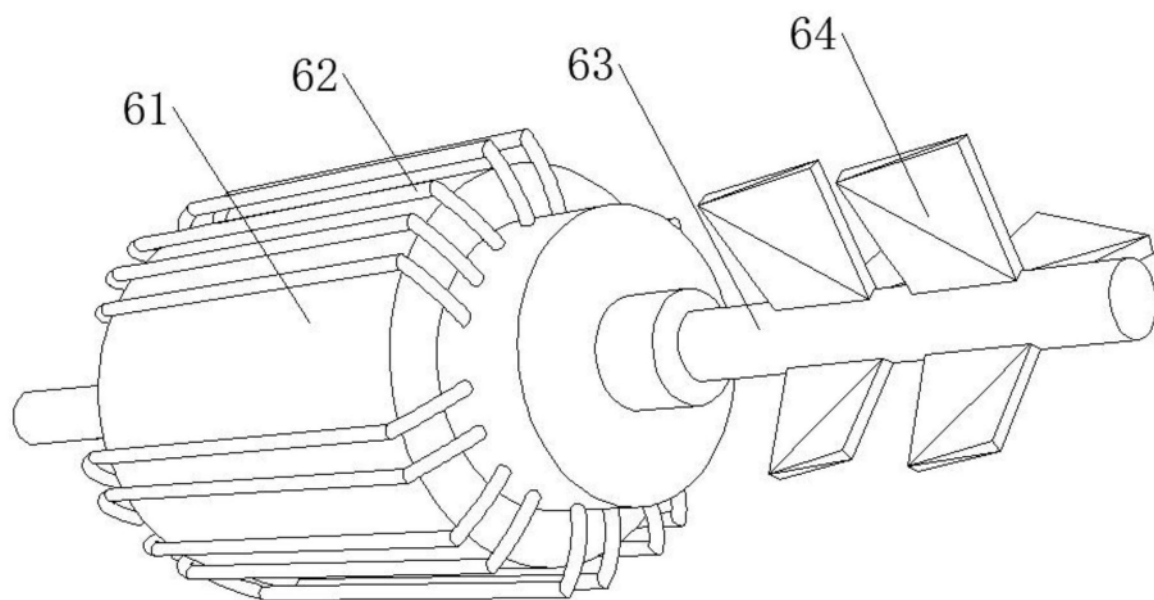


图4

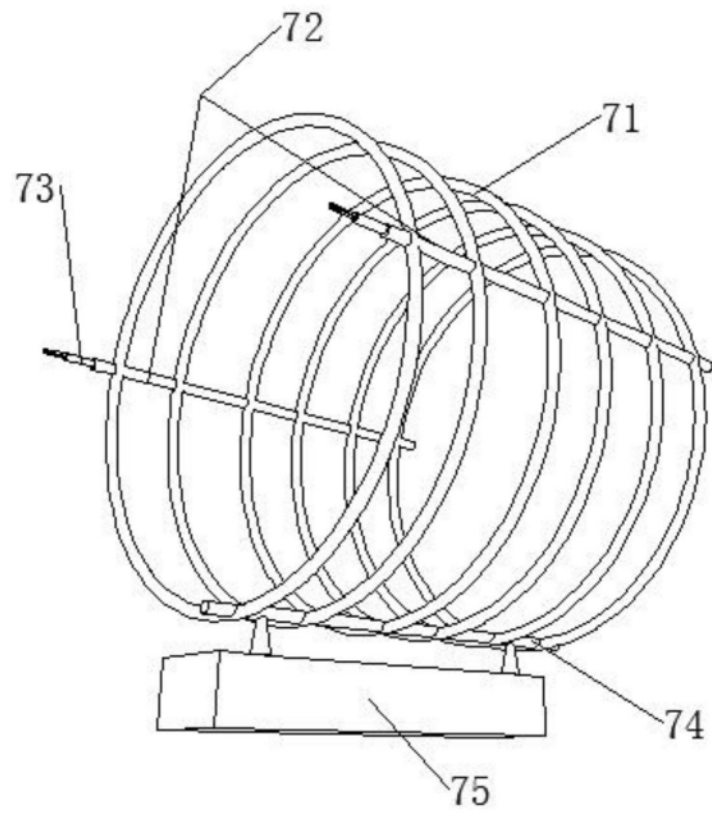


图5

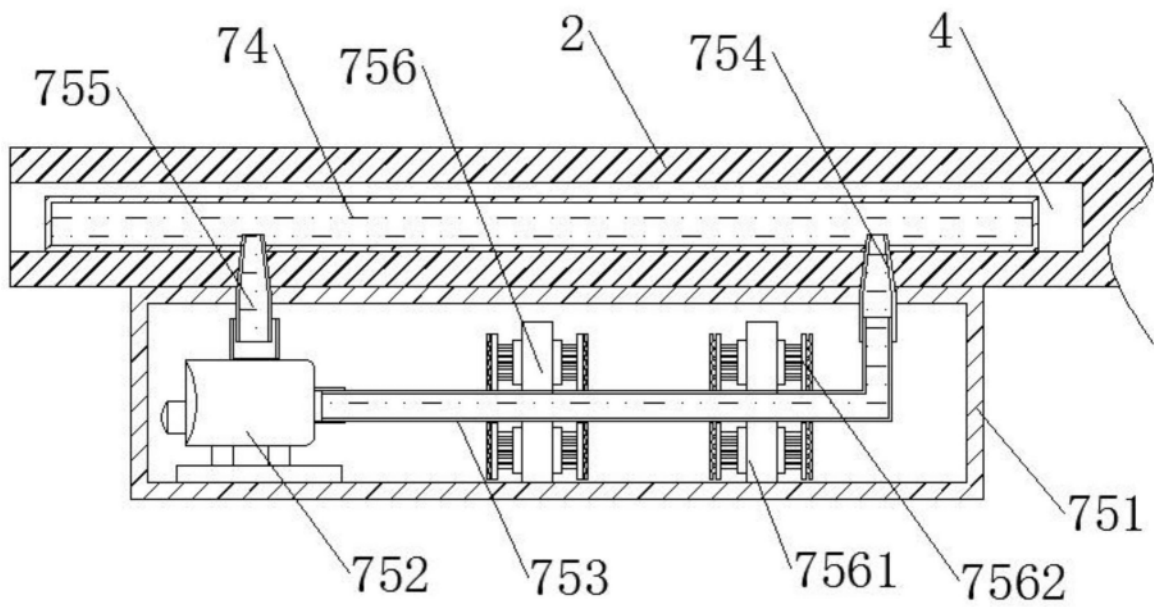


图6

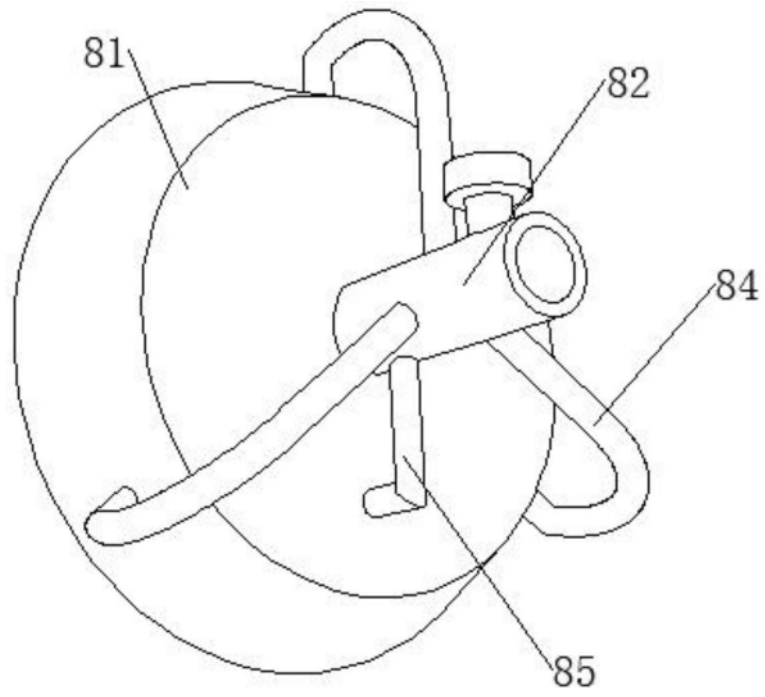


图7

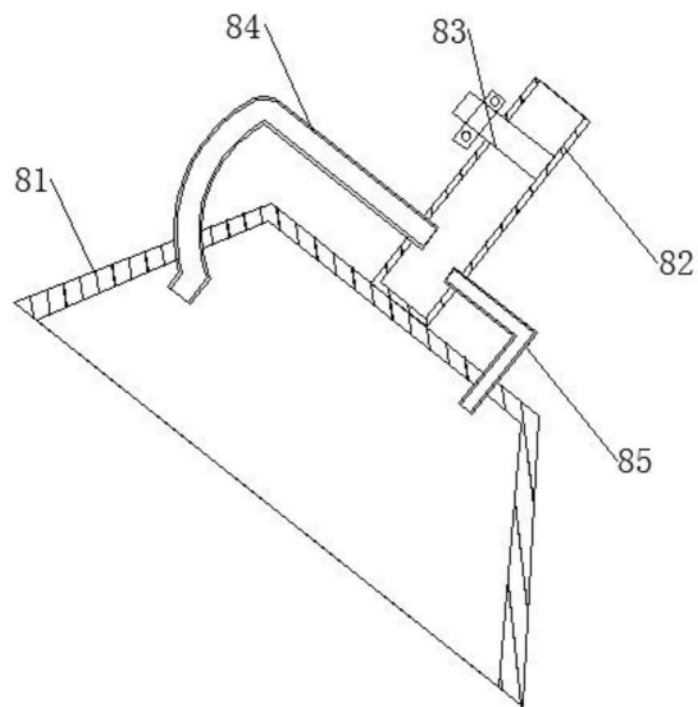


图8