



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117013405 A

(43) 申请公布日 2023. 11. 07

(21) 申请号 202310813137.8

B08B 9/093 (2006.01)

(22) 申请日 2023.07.04

B08B 13/00 (2006.01)

(71) 申请人 江西省福钛科技有限公司

地址 341000 江西省赣州市上犹县黄埠镇
上犹工业园区南区返乡创业园5号厂
房

(72) 发明人 谢谷生 蒋中飞 谢宝山 谢建

(74) 专利代理机构 广州大象飞扬知识产权代理
有限公司 44745

专利代理师 张能伟

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

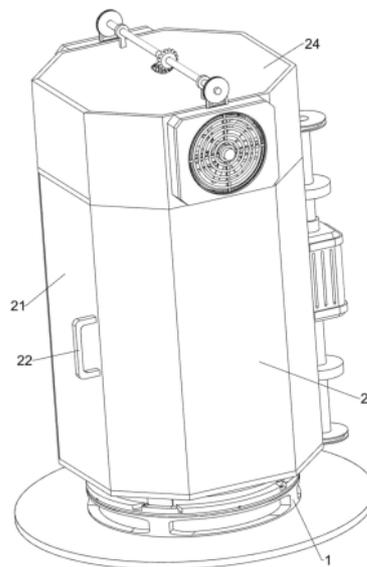
权利要求书2页 说明书5页 附图10页

(54) 发明名称

一种配电柜用通风除湿装置

(57) 摘要

本发明涉及一种通风除湿装置,尤其涉及一种配电柜用通风除湿装置。需要设计一种能够将附着的杂质清除,提高通风除湿效果的配电柜用通风除湿装置。一种配电柜用通风除湿装置,包括有底座、配电柜箱体和柜门等,配电柜箱体外底部固接有底座,配电柜箱体左侧面后侧转动式连接有柜门。本发明每当配电柜使用时,启动双轴电机,上下两侧排气扇转动对配电柜箱体内进行通风散热,安装框内的空气通过除湿口排出,同时,清理刷上下移动将除湿口上附着的杂质清除,也就可以防止除湿口被杂质堵塞影响通风除湿,从而提高通风除湿的效果。



1. 一种配电柜用通风除湿装置,包括有底座(1)、配电柜箱体(2)、柜门(21)、排气扇(23)和安装框(24),配电柜箱体(2)外底部固接有底座(1),配电柜箱体(2)左侧面后侧转动式连接有柜门(21),配电柜箱体(2)顶部与底部都固定穿接有用于进行通风除湿的排气扇(23),配电柜箱体(2)外顶部固接有安装框(24),安装框(24)前后两侧都均匀间隔的开设有用于将空气排出的四个除湿口(3),其特征是,还包括有驱动机构(4)和清理机构(5),配电柜箱体(2)与安装框(24)之间设置有用于将除湿口(3)上的杂质清除的清理机构(5),配电柜箱体(2)上设置有用于带动排气扇(23)转动的驱动机构(4)。

2. 如权利要求1所述的一种配电柜用通风除湿装置,其特征是,还包括有把手(22),柜门(21)左侧面前侧固接有把手(22)。

3. 如权利要求1所述的一种配电柜用通风除湿装置,其特征是,驱动机构(4)包括有安装架(41)、双轴电机(42)和传动组件(43),配电柜箱体(2)内右侧面中部固接有安装架(41),安装架(41)内左侧面固接有双轴电机(42),双轴电机(42)上下两侧的输出轴都转动式的贯穿安装架(41),双轴电机(42)上下两侧的输出轴端部分别与上下两侧排气扇(23)外端之间连接有传动组件(43)。

4. 如权利要求3所述的一种配电柜用通风除湿装置,其特征是,清理机构(5)包括有螺旋筒(51)、接触架(52)、清理刷(53)和第一弹簧(54),配电柜箱体(2)外顶部前后两侧之间滑动式的连接有用于将除湿口(3)上附着的杂质清除的清理刷(53),清理刷(53)与除湿口(3)接触,前后两侧清理刷(53)底部都与配电柜箱体(2)外顶部之间左右对称连接有第一弹簧(54),前后两侧清理刷(53)内侧面中部之间固接有接触架(52),上方排气扇(23)外端固接有用于带动接触架(52)上下移动的螺旋筒(51),螺旋筒(51)顶端与安装框(24)顶部中间转动连接,螺旋筒(51)与接触架(52)中部接触。

5. 如权利要求4所述的一种配电柜用通风除湿装置,其特征是,还包括有用于将清理刷(53)上附着的杂质清除的喷气机构(6),喷气机构(6)包括有活塞缸(61)、活塞架(62)、第二弹簧(63)和单向排气管(64),配电柜箱体(2)外顶部前后两侧都左右对称固接有活塞缸(61),前侧两个活塞缸(61)之间滑动连接有活塞架(62),后侧两个活塞缸(61)之间也滑动连接有活塞架(62),接触架(52)向下移动与活塞架(62)接触,前后两侧活塞架(62)内顶部分别与前侧两个活塞缸(61)外顶部之间连接有第二弹簧(63),四个活塞缸(61)外侧下部都连通有用于将空气喷出将清理刷(53)上附着的杂质清除的单向排气管(64),前后两侧单向排气管(64)尾端分别与前侧两个清理刷(53)固定连接并连通。

6. 如权利要求5所述的一种配电柜用通风除湿装置,其特征是,还包括有用于将空气抽出的辅助排气机构(7),辅助排气机构(7)包括有锥齿轮(71)、横轴(72)、同步带组件(73)和抽气扇(74),安装框(24)外前后两侧面中部都固接有用于将空气抽出的抽气扇(74),抽气扇(74)与除湿口(3)对应,安装框(24)外顶部中间转动连接有横轴(72),横轴(72)中部与螺旋筒(51)顶端都固定套装有锥齿轮(71),两个锥齿轮(71)相啮合,横轴(72)前后两侧分别与前侧两个抽气扇(74)内端之间连接有同步带组件(73)。

7. 如权利要求6所述的一种配电柜用通风除湿装置,其特征是,还包括有转动架(8),螺旋筒(51)下部固接有用于对空气进行扰流的转动架(8)。

8. 如权利要求7所述的一种配电柜用通风除湿装置,其特征是,还包括有安装板(9)和吸湿网(10),配电柜箱体(2)内底部中间固接有安装板(9),安装板(9)内侧固接有用于对空

气进行除湿的吸湿网(10)。

一种配电柜用通风除湿装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种通风除湿装置,尤其涉及一种配电柜用通风除湿装置。

背景技术

[0002] 配电柜在长时间的使用时,会出现高温现象,且在潮湿的天气中,容易出现潮湿的现象,潮湿容易导致短路影响配电柜的使用,则需要对配电柜进行通风除湿。

[0003] 公开号为CN213401996U的中国专利公开了一种带自动除湿装置的可移动式高压配电柜,包括子线柜、移动轮和除湿口,所述子线柜的外表面右侧设置有门把,且门把的右侧设置有通风口,所述子线柜的正上端设置有主柜,且主柜的上侧设置有警示灯,所述除湿口分布于警示灯的右上侧,且在警示灯的上端设置有观察表,所述子线柜的左端固定有合页,所述移动轮分布于子线柜的下端四周,上述专利虽然能够对配电柜进行通风除湿,但除湿口长时间的排气容易附着大量的杂质,杂质难以被清除影响通风除湿的效果。

[0004] 本发明旨在解决上述专利中存在的问题,为此,提出一种能够将附着的杂质清除,提高通风除湿效果的配电柜用通风除湿装置。

发明内容

[0005] 为了克服上述专利虽然能够对配电柜进行通风除湿,但除湿口长时间的排气容易附着大量的杂质,杂质难以被清除影响通风除湿的效果的缺点,本发明提供一种能够将附着的杂质清除,提高通风除湿效果的配电柜用通风除湿装置。

[0006] 本发明通过以下技术途径实现:

[0007] 一种配电柜用通风除湿装置,包括有底座、配电柜箱体、柜门、排气扇和安装框,配电柜箱体外底部固接有底座,配电柜箱体左侧面后侧转动式连接有柜门,配电柜箱体顶部与底部都固定穿接有用于进行通风除湿的排气扇,配电柜箱体外顶部固接有安装框,安装框前后两侧都均匀间隔的开有用于将空气排出的四个除湿口,还包括有驱动机构和清理机构,配电柜箱体与安装框之间设置有用于将除湿口上的杂质清除的清理机构,配电柜箱体上设置有用于带动排气扇转动的驱动机构。

[0008] 进一步的说明,还包括有把手,柜门左侧面前侧固接有把手。

[0009] 进一步的说明,驱动机构包括有安装架、双轴电机和传动组件,配电柜箱体内右侧面中部固接有安装架,安装架内左侧面固接有双轴电机,双轴电机上下两侧的输出轴都转动式的贯穿安装架,双轴电机上下两侧的输出轴端部分别与上下两侧排气扇外端之间连接有传动组件。

[0010] 进一步的说明,清理机构包括有螺旋筒、接触架、清理刷和第一弹簧,配电柜箱体外顶部前后两侧之间滑动式的连接有用于将除湿口上附着的杂质清除的清理刷,清理刷与除湿口接触,前后两侧清理刷底部都与配电柜箱体外顶部之间左右对称连接有第一弹簧,前后两侧清理刷内侧面中部之间固接有接触架,上方排气扇外端固接有用于带动接触架上下移动的螺旋筒,螺旋筒顶端与安装框顶部中间转动连接,螺旋筒与接触架中部接触。

[0011] 进一步的说明,还包括有用于将清理刷上附着的杂质清除的喷气机构,喷气机构包括有活塞缸、活塞架、第二弹簧和单向排气管,配电柜箱体外顶部前后两侧都左右对称固接有活塞缸,前侧两个活塞缸之间滑动连接有活塞架,后侧两个活塞缸之间也滑动连接有活塞架,接触架向下移动与活塞架接触,前后两侧活塞架内顶部分别与前后两侧活塞缸外顶部之间连接有第二弹簧,四个活塞缸外侧下部都连通有用于将空气喷出将清理刷上附着的杂质清除的单向排气管,前后两侧单向排气管尾端分别与前后两侧清理刷固定连接并连通。

[0012] 进一步的说明,还包括有用于将空气抽出的辅助排气机构,辅助排气机构包括有锥齿轮、横轴、同步带组件和抽气扇,安装框外前后两侧面中部都固接有用于将空气抽出的抽气扇,抽气扇与除湿口对应,安装框外顶部中间转动连接有横轴,横轴中部与螺旋筒顶端都固定套装有锥齿轮,两个锥齿轮相啮合,横轴前后两侧分别与前后两侧抽气扇内端之间连接有同步带组件。

[0013] 进一步的说明,还包括有转动架,螺旋筒下部固接有用于对空气进行扰流的转动架。

[0014] 进一步的说明,还包括有安装板和吸湿网,配电柜箱体内底部中间固接有安装板,安装板内侧固接有用于对空气进行除湿的吸湿网。

[0015] 本发明其显著进步在于:

[0016] 1、每当配电柜使用时,启动双轴电机,上下两侧排气扇转动对配电柜箱体内进行通风散热,安装框内的空气通过除湿口排出,同时,清理刷上下移动将除湿口上附着的杂质清除,也就可以防止除湿口被杂质堵塞影响通风除湿,从而提高通风除湿的效果。

[0017] 2、在喷气机构的作用下,每当清理刷将除湿口上附着的杂质清除时,喷气机构能够将清理刷上附着的杂质清除,可防止清理刷上附着大量的杂质影响后续清除效果,从而保证清理刷对杂质的清除效果。

[0018] 3、在辅助排气机构的作用下,每当配电柜箱体内被通风除湿时,辅助排气机构运作能够将安装框内的空气抽出,如此,可加快空气的流动,从而提高对配电柜箱体内的通风除湿效率。

附图说明

[0019] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0020] 图2为本发明的部分剖视结构示意图。

[0021] 图3为本发明外壳的部分剖视结构示意图。

[0022] 图4为本发明驱动机构的部分剖视结构示意图。

[0023] 图5为本发明清理机构的部分剖视结构示意图。

[0024] 图6为本发明喷气机构的第一种部分剖视结构示意图。

[0025] 图7为本发明喷气机构的第二种部分剖视结构示意图。

[0026] 图8为本发明辅助通风机构的部分剖视结构示意图。

[0027] 图9为本发明转动架的部分剖视结构示意图。

[0028] 图10为本发明吸湿网的部分剖视结构示意图。

[0029] 其中:1-底座,2-配电柜箱体,21-柜门,22-把手,23-排气扇,24-安装框,3-除湿

口,4-驱动机构,41-安装架,42-双轴电机,43-传动组件,5-清理机构,51-螺旋筒,52-接触架,53-清理刷,54-第一弹簧,6-喷气机构,61-活塞缸,62-活塞架,63-第二弹簧,64-单向排气管,7-辅助排气机构,71-锥齿轮,72-横轴,73-同步带组件,74-抽气扇,8-转动架,9-安装板,10-吸湿网。

具体实施方式

[0030] 首先要指出,在不同描述的实施方式中,相同部件设有相同的附图标记或者说相同的构件名称,其中,在整个说明书中包含的公开内容能够按意义转用到具有相同的附图标记或者说相同的构件名称的相同部件上。在说明书中所选择的位置说明、例如上、下、侧向等也参考直接描述的以及示出的附图并且在位置改变时按意义转用到新的位置上。

[0031] 实施例1

[0032] 一种配电柜用通风除湿装置,包括有底座1、配电柜箱体2、柜门21、把手22、排气扇23、安装框24、驱动机构4和清理机构5,请参阅图1-图5所示,配电柜箱体2外底部通过焊接连接的方式安装有底座1,配电柜箱体2左侧面后侧转动式连接有柜门21,柜门21左侧面前侧固接有把手22,配电柜箱体2顶部与底部都固定穿接有排气扇23,当排气扇23转动时,排气扇23可实现对配电柜箱体2内进行通风除湿,配电柜箱体2外顶部固接有安装框24,安装框24前后两侧都均匀间隔的开有四个除湿口3,除湿口3可实现将空气排出,配电柜箱体2与安装框24之间设置有清理机构5,当清理机构5运作时,清理机构5可实现将除湿口3上的杂质清除,配电柜箱体2上设置有驱动机构4,当驱动机构4运作时,驱动机构4可实现带动排气扇23转动。

[0033] 驱动机构4包括有安装架41、双轴电机42和传动组件43,请参阅图2和图4所示,配电柜箱体2内右侧面中部通过焊接连接的方式安装有安装架41,安装架41内左侧面固接有双轴电机42,双轴电机42上下两侧的输出轴都转动式的贯穿安装架41,双轴电机42上下两侧的输出轴端部分别与上下两侧排气扇23外端之间连接有传动组件43,传动组件43由两个皮带轮与平皮带组成,其中一个皮带轮固定套装于排气扇23外端,另一个皮带轮固定套装于双轴电机42的输出轴端部,平皮带绕在两个皮带轮之间。

[0034] 清理机构5包括有螺旋筒51、接触架52、清理刷53和第一弹簧54,请参阅图2和图5所示,配电柜箱体2外顶部前后两侧之间滑动式的连接有清理刷53,清理刷53与除湿口3接触,当清理刷53上下移动时,清理刷53可实现将除湿口3上附着的杂质清除,前后两侧清理刷53底部都与配电柜箱体2外顶部之间左右对称连接有第一弹簧54,前后两侧清理刷53内侧面中部之间固接有接触架52,上方排气扇23外端固接有螺旋筒51,螺旋筒51顶端与安装框24顶部中间转动连接,螺旋筒51与接触架52中部接触,当螺旋筒51转动时,螺旋筒51可实现带动接触架52上下移动。

[0035] 首先握住把手22拉动柜门21向左摆动打开,由于把手22的作用,能够方便的将柜门21打开,然后将组装配电柜的元件安装在配电柜箱体2内,零部件安装好后,握住把手22拉动柜门21向右摆动关闭,进而配电柜使用时,启动双轴电机42,双轴电机42通过传动组件43传动带动上下两侧排气扇23转动,下方排气扇23将外界空气抽入配电柜箱体2内,上方排气扇23则将配电柜箱体2内的空气抽入安装框24内,安装框24内的空气通过除湿口3排出,如此循环,可不断的使得空气流动对配电柜箱体2内进行通风除湿,也就可以防止元件短

路,同时,上方排气扇23转动带动螺旋筒51转动,螺旋筒51转动带动接触架52上下移动,接触架52上下移动带动清理刷53上下移动,第二弹簧63不断的伸缩,清理刷53上下移动将除湿口3上附着的杂质清除,清除的杂质被吹至安装框24外,也就可以防止除湿口3被杂质堵塞影响通风除湿,从而提高通风除湿的效果。当配电柜停止使用时,关闭双轴电机42,上下两侧排气扇23停止转动,上方排气扇23停止带动螺旋筒51转动,清理刷53也就停止上下移动。

[0036] 实施例2

[0037] 在实施例1的基础上,还包括有喷气机构6,喷气机构6包括有活塞缸61、活塞架62、第二弹簧63和单向排气管64,请参阅图2、图6和图7所示,配电柜箱体2外顶部前后两侧都左右对称固接有活塞缸61,前侧两个活塞缸61之间滑动连接有活塞架62,后侧两个活塞缸61之间也滑动连接有活塞架62,接触架52向下移动与活塞架62接触,前后两侧活塞架62内顶部分别与前后两侧活塞缸61外顶部之间连接有第二弹簧63,四个活塞缸61外侧下部都连通有单向排气管64,前后两侧单向排气管64尾端分别与前后两侧清理刷53固定连接并连通,当空气排入单向排气管64内时,单向排气管64可实现将空气喷出将清理刷53上附着的杂质清除。

[0038] 还包括有辅助排气机构7,辅助排气机构7包括有锥齿轮71、横轴72、同步带组件73和抽气扇74,请参阅图2和图8所示,安装框24外前后两侧面中部都通过螺栓连接的方式安装有抽气扇74,抽气扇74与除湿口3对应,当抽气扇74转动时,抽气扇74可实现将安装框24内的空气抽出,安装框24外顶部中间转动连接有横轴72,横轴72中部与螺旋筒51顶端都固定套装有锥齿轮71,两个锥齿轮71相啮合,横轴72前后两侧分别与前后两侧抽气扇74内端之间连接有同步带组件73,同步带组件73由两个同步轮与同步带组成,其中一个同步轮固定套装于抽气扇74内端,另一个同步轮固定套装于横轴72上,同步带绕在两个同步轮之间。

[0039] 当清理刷53上下移动将除湿口3上附着的杂质清除时,接触架52向下移动与活塞架62接触,接触架52带动活塞架62向下移动,第二弹簧63被压缩,活塞架62向下移动将活塞缸61内的空气推入单向排气管64内,单向排气管64内的空气排入清理刷53内,空气也就将清理刷53上附着的杂质清除,清除的杂质通过除湿口3排出,当接触架52向上移动复位时,接触架52与活塞架62脱离接触,因第二弹簧63的作用,活塞架62向上移动复位将外界空气抽入活塞缸61内。如此,可防止清理刷53上附着大量的杂质影响后续清除效果,从而保证清理刷53对杂质的清除效果。

[0040] 当双轴电机42启动时,螺旋筒51转动还通过两个锥齿轮71带动横轴72转动,横轴72转动带动同步带组件73转动,同步带组件73转动带动抽气扇74转动,抽气扇74转动能够将排入安装框24内的空气抽出,当双轴电机42关闭时,螺旋筒51停止通过两个锥齿轮71带动横轴72转动,抽气扇74也就停止转动。如此,可加快空气的流动,从而提高对配电柜箱体2内的通风除湿效率。

[0041] 实施例3

[0042] 在实施例1和实施例2的基础上,还包括有转动架8,请参阅图9所示,螺旋筒51下部通过焊接连接的方式安装有转动架8,当转动架8转动时,转动架8可实现对空气进行扰流。

[0043] 还包括有安装板9和吸湿网10,请参阅图10所示,配电柜箱体2内底部中间通过焊接连接的方式安装有安装板9,安装板9内侧固接有吸湿网10,当下方排气扇23将空气抽入

时,吸湿网10可实现对空气进行除湿。

[0044] 当螺旋筒51转动时,螺旋筒51还带动转动架8转动,转动架8转动将上方排气扇23抽出的风进行扰流,扰流后的空气再通过除湿口3排出。当螺旋筒51停止转动时,螺旋筒51停止带动转动架8转动。如此,可使得抽出的空气更加散乱的排出,从而提高空气排出的效率。

[0045] 当下方排气扇23将外界空气抽入时,空气先排入安装板9内与吸湿网10接触,吸湿网10对空气进行除湿,除湿后的空气再排入配电柜箱体2内进行通风除湿。如此,可防止空气中的湿气造成对元件的短路,从而保证通风除湿的效果。

[0046] 最后,有必要说明的是:上述内容仅用于帮助理解本发明的技术方案,不能理解为对本发明保护范围的限制;本领域技术人员根据本发明的上述内容所做出的非本质改进和调整,均属本发明所要求保护的范畴。

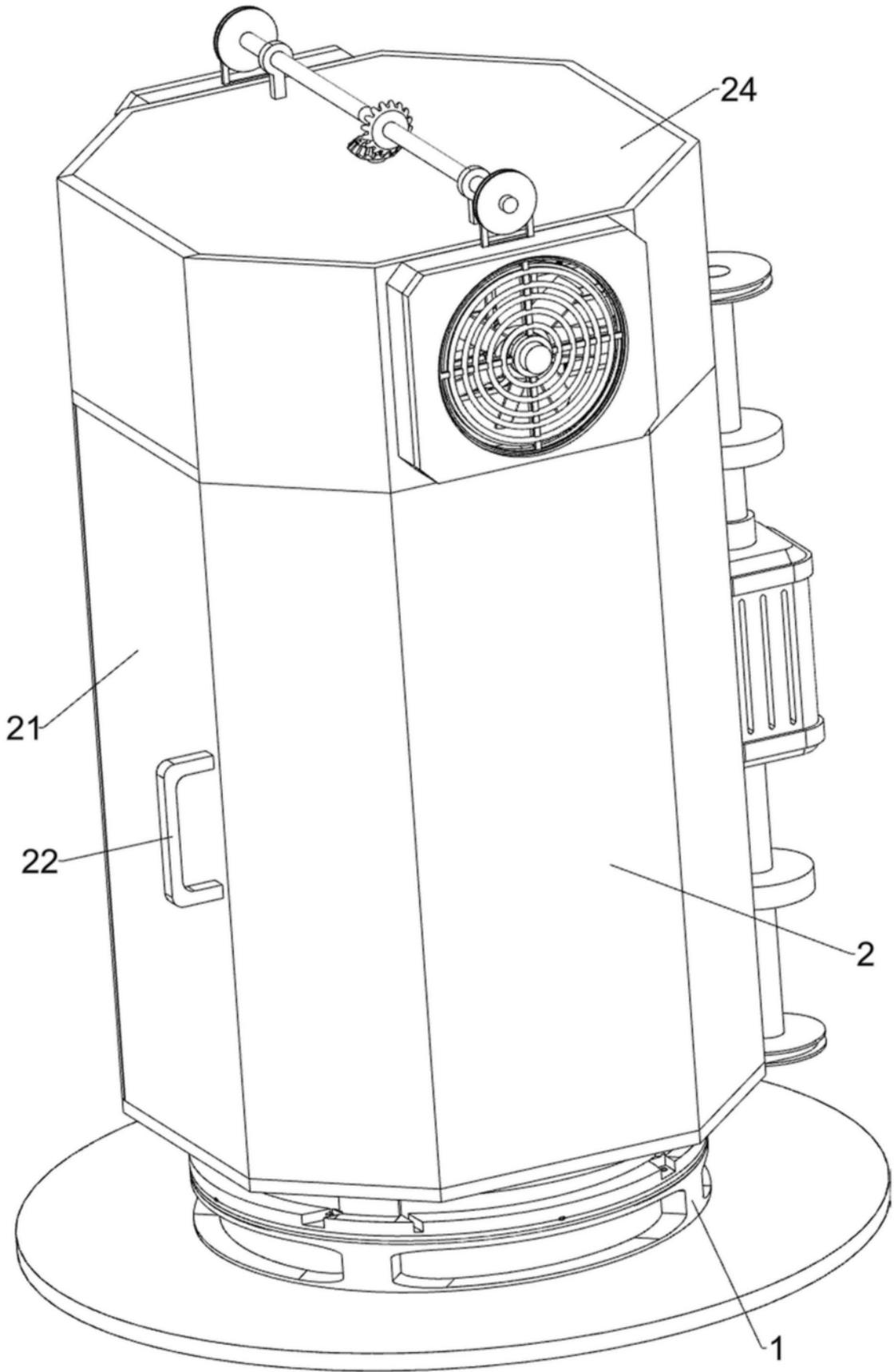


图1

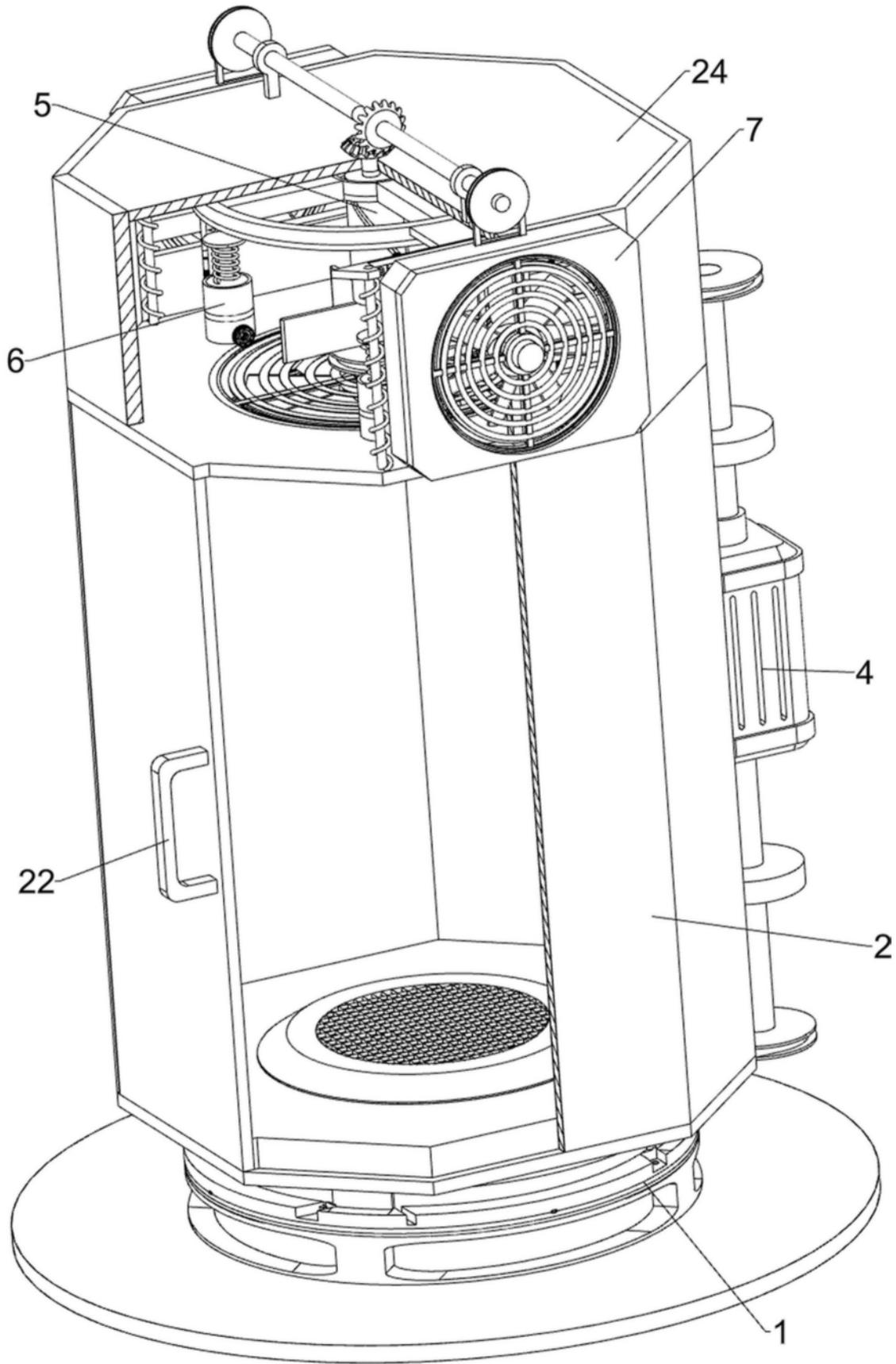


图2

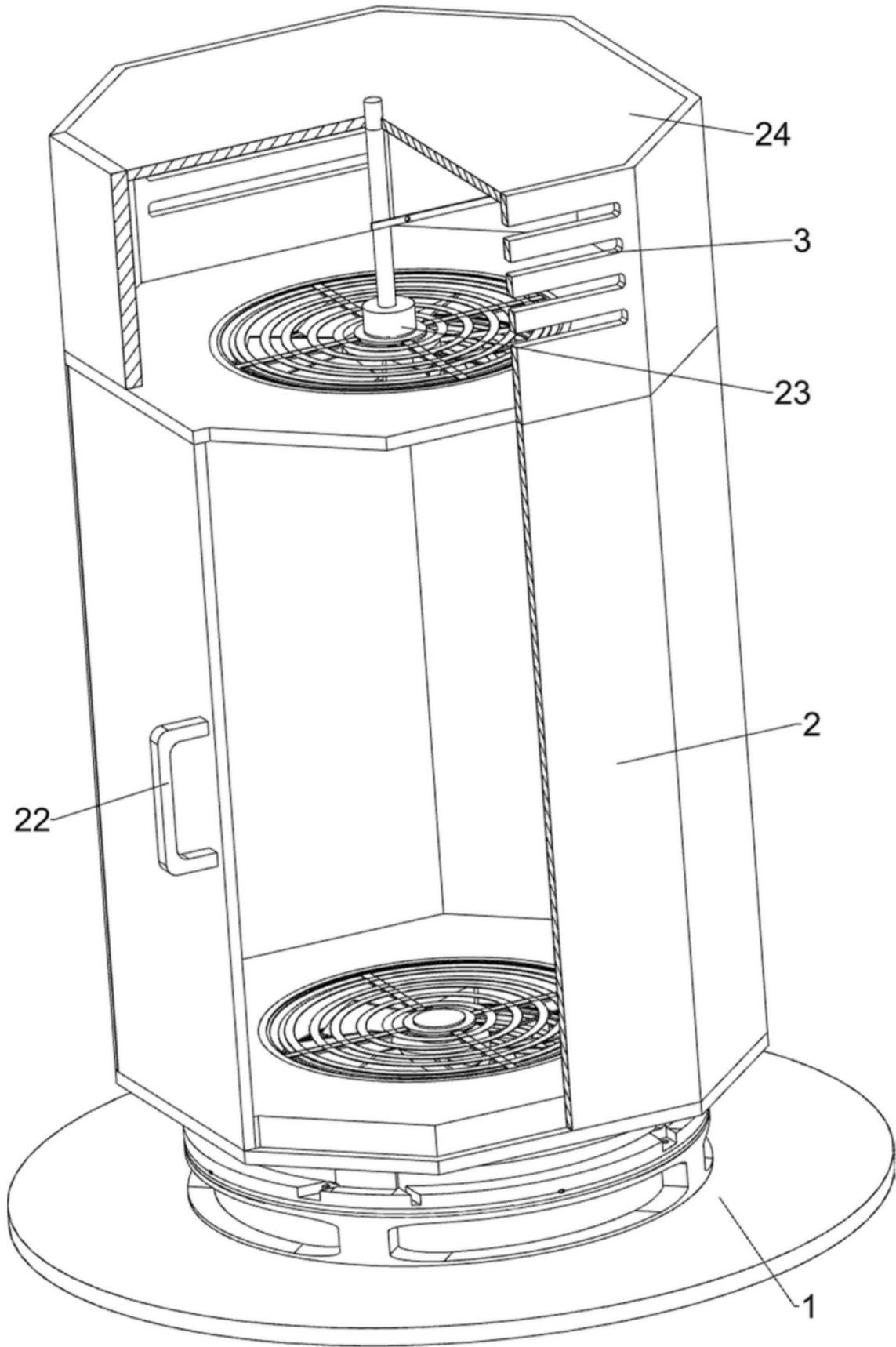


图3

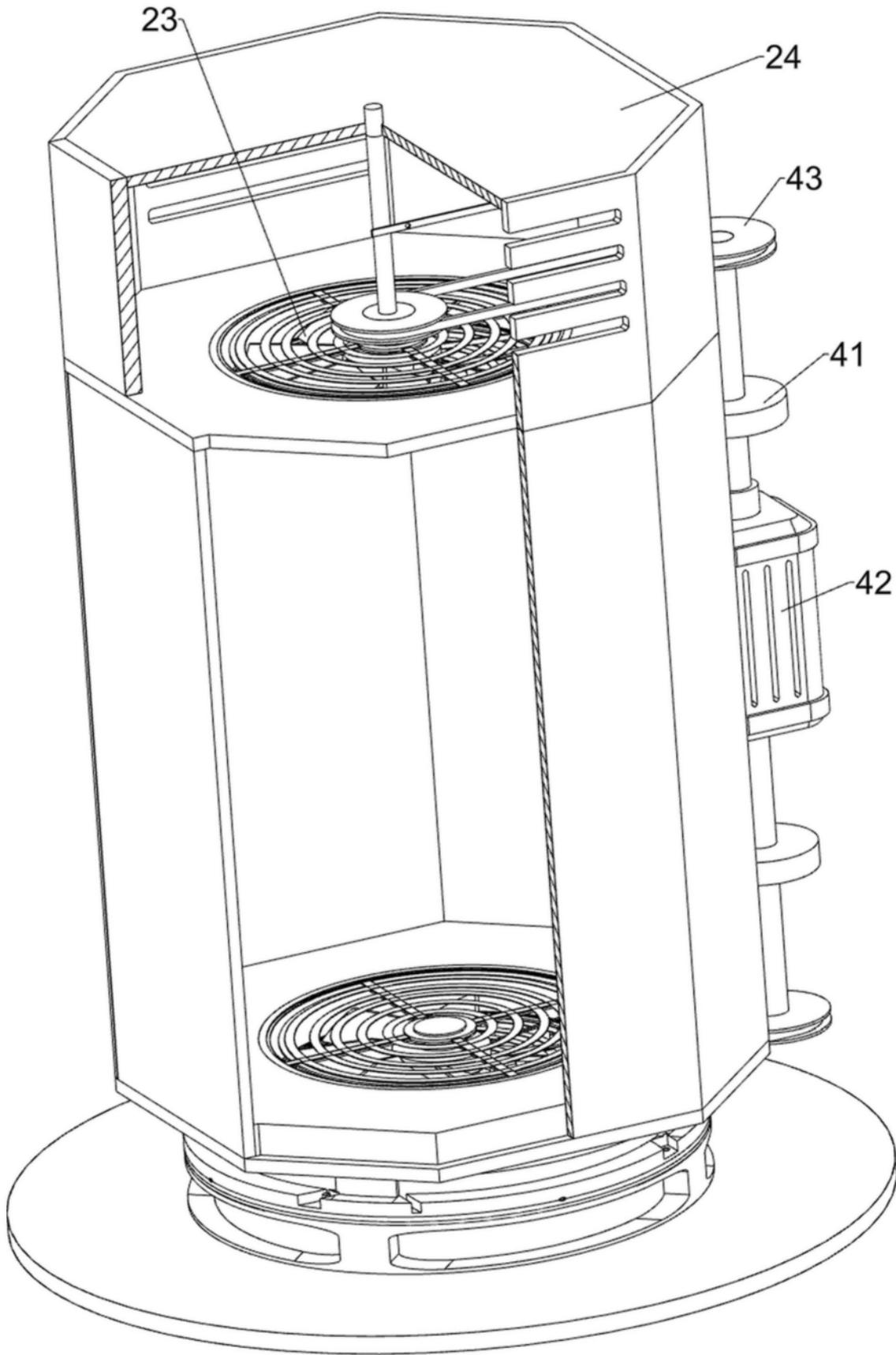


图4

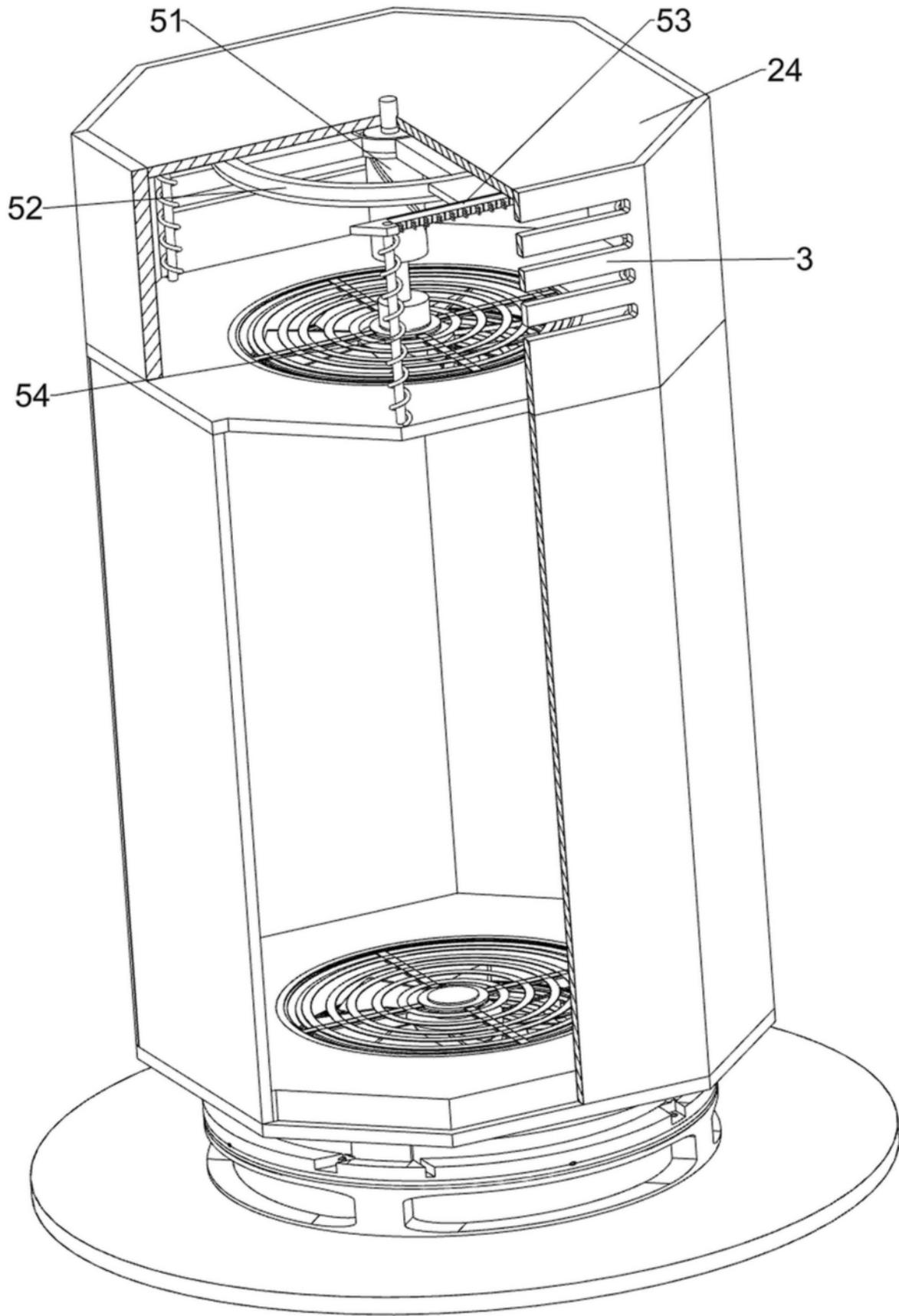


图5

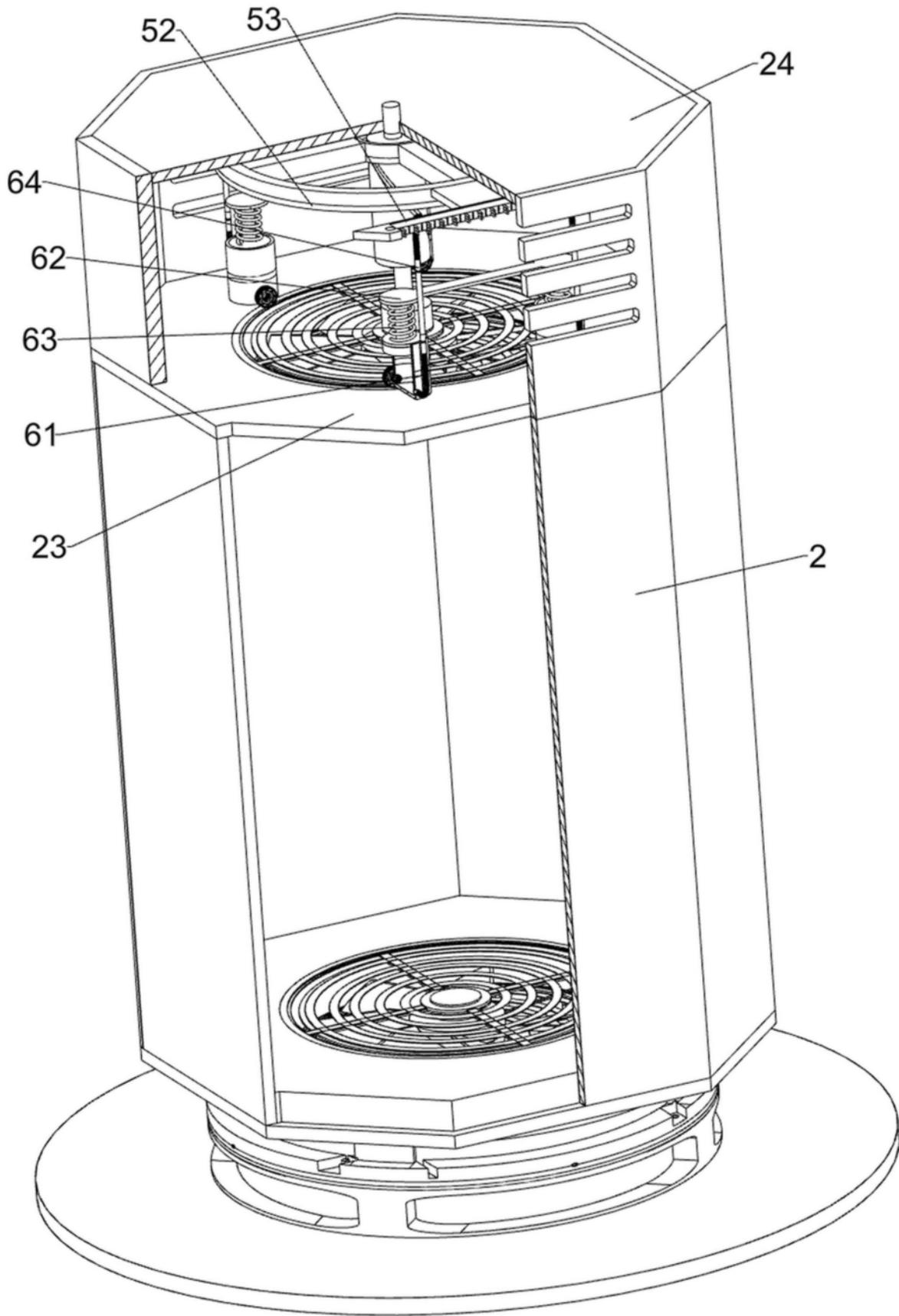


图6

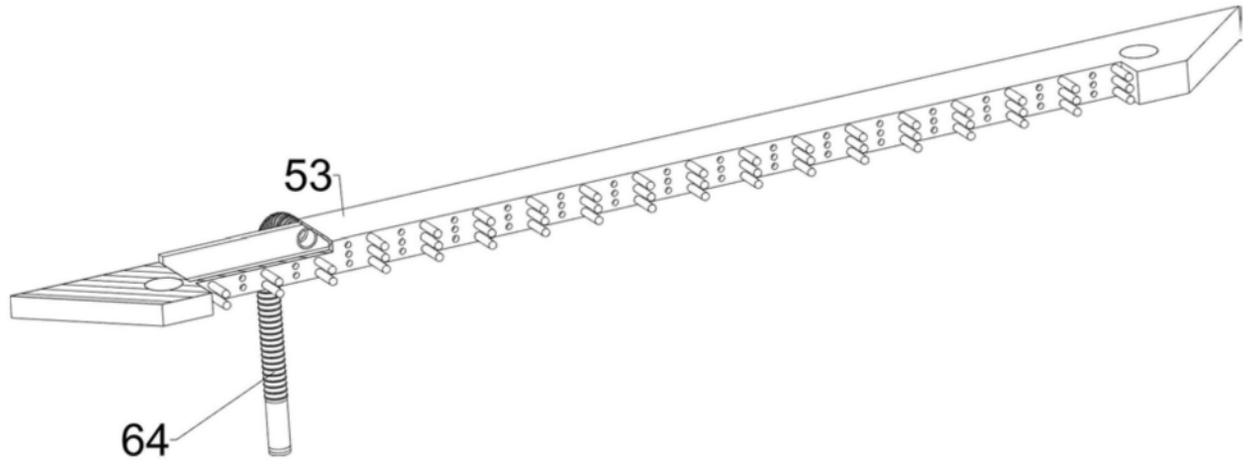


图7

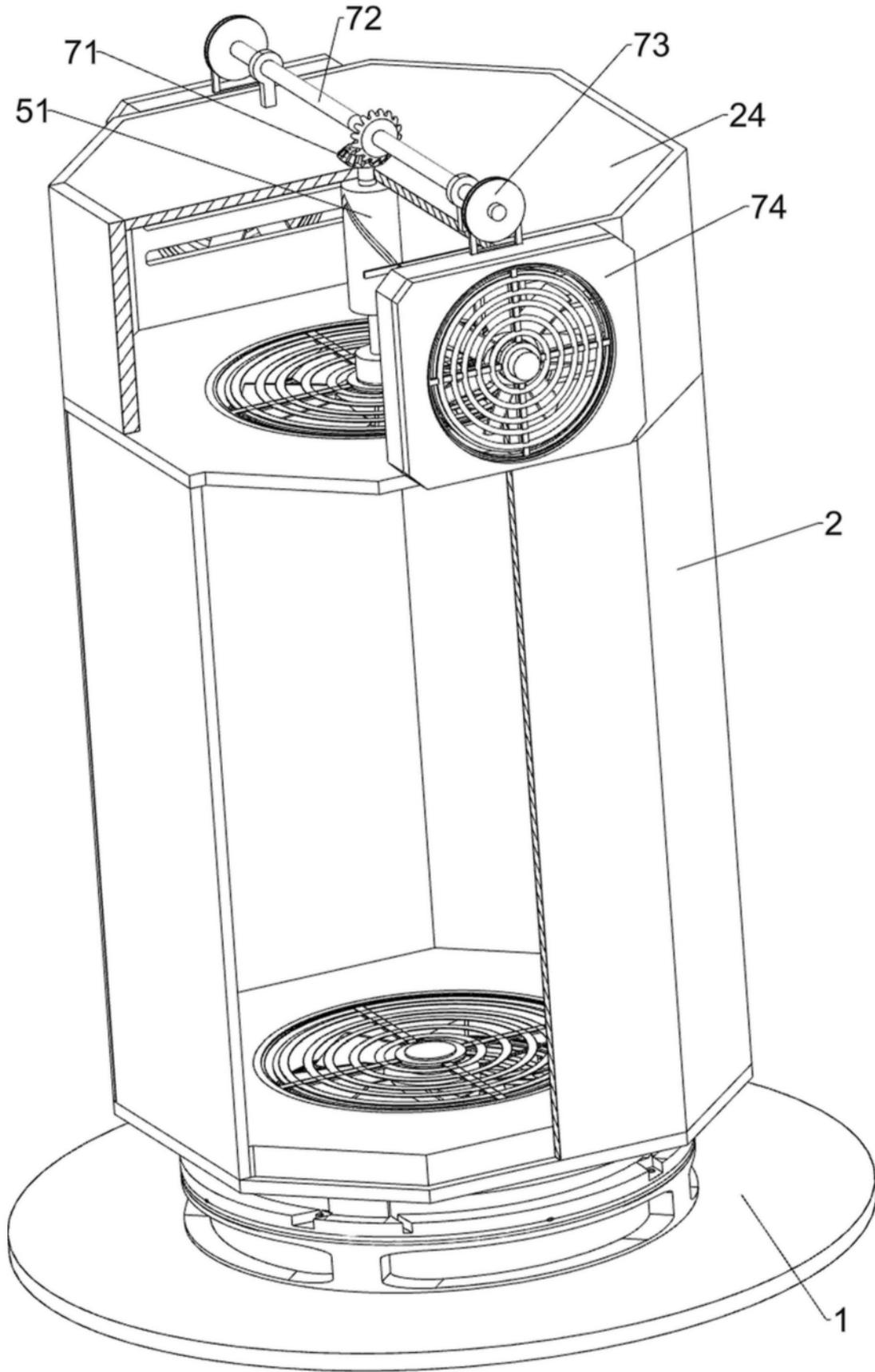


图8

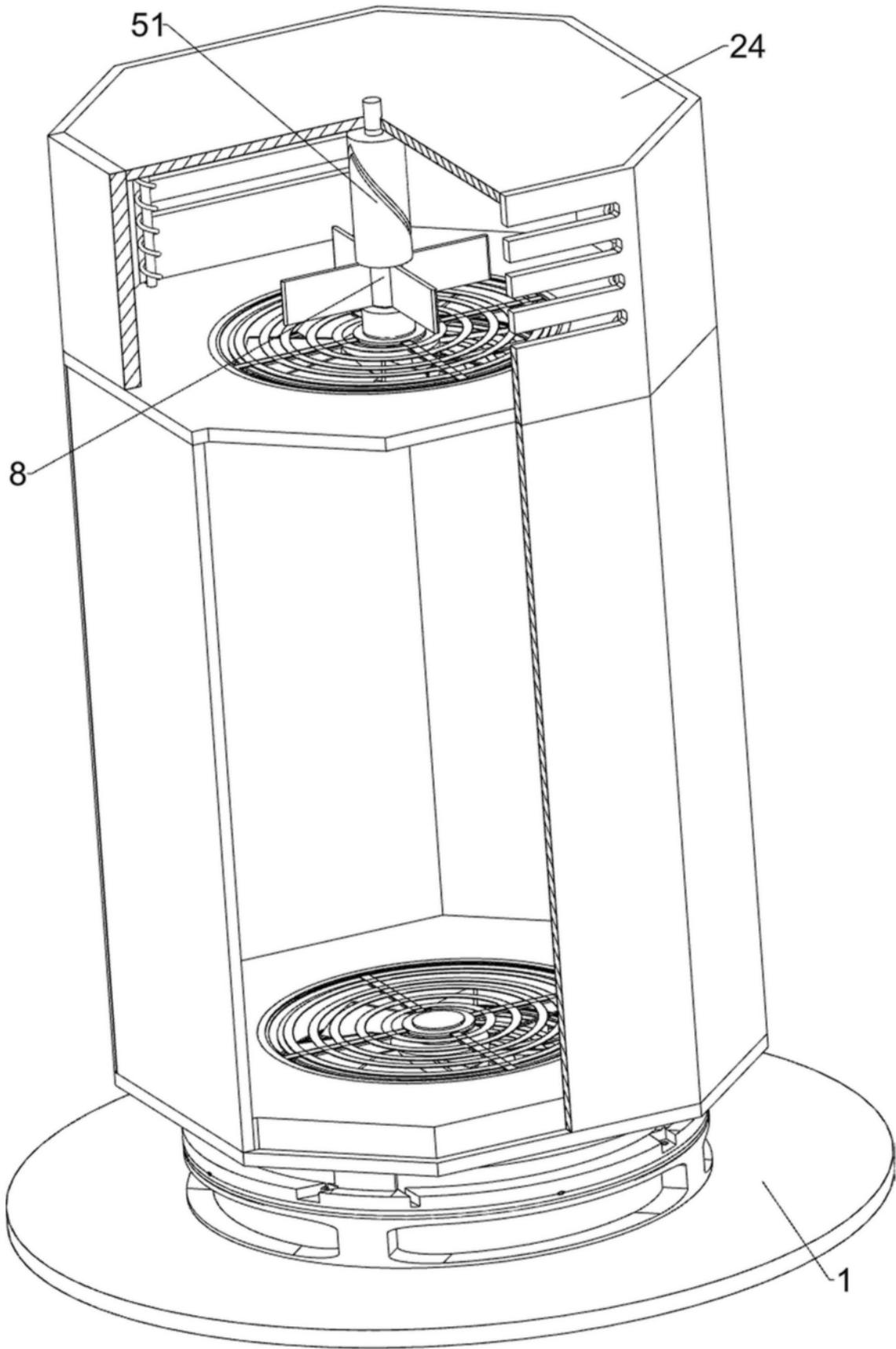


图9

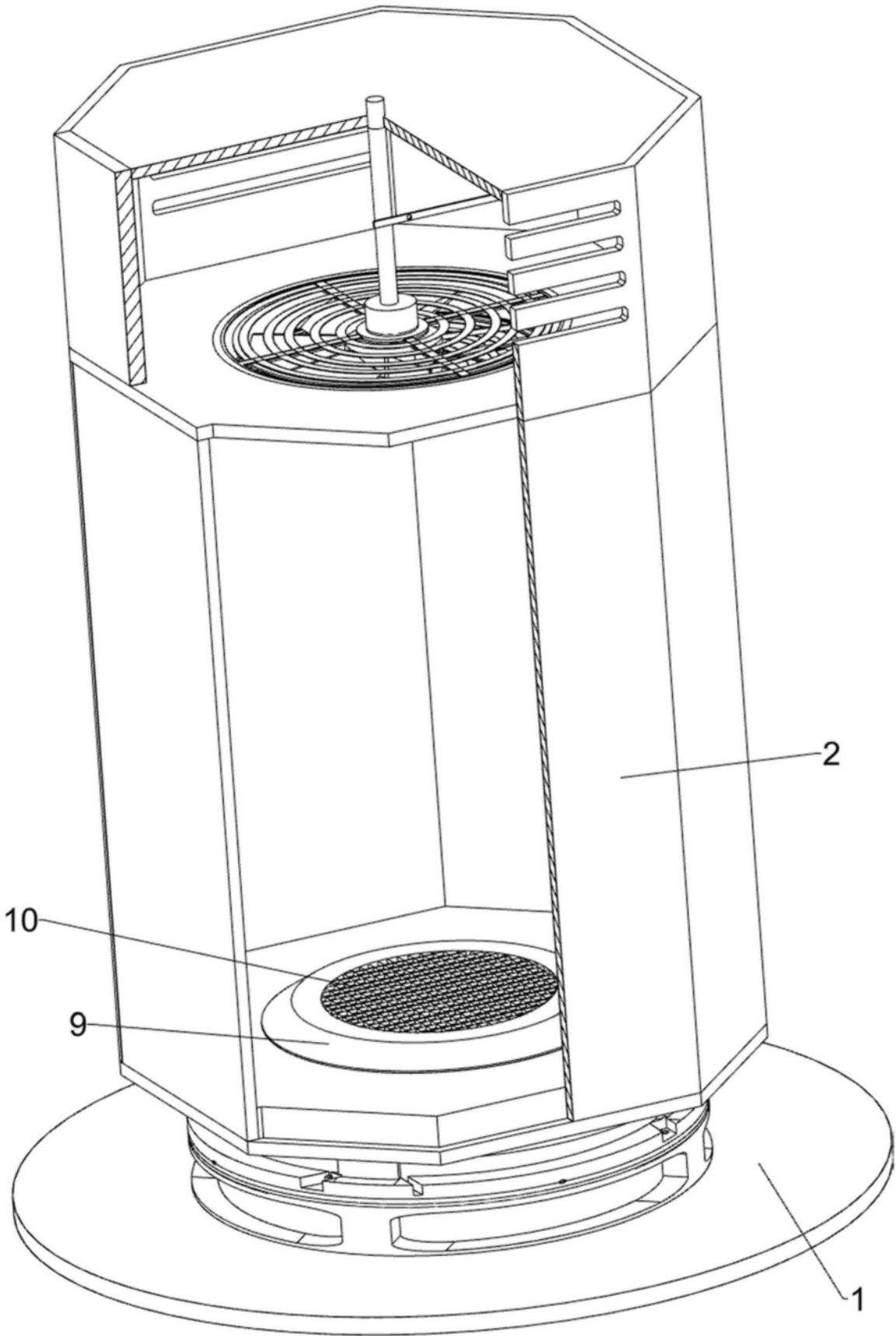


图10