



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111076405 A

(43)申请公布日 2020.04.28

(21)申请号 201911251629.2

(22)申请日 2019.12.09

(71)申请人 珠海格力电器股份有限公司
地址 519070 广东省珠海市前山金鸡西路

(72)发明人 潘正伟 刘慧 周文伟 杨永祥
李强 王现林

(74)专利代理机构 广州市时代知识产权代理事
务所(普通合伙) 44438

代理人 卢浩

(51) Int. Cl.

F24F 13/16(2006.01)

F24F 1/0007(2019.01)

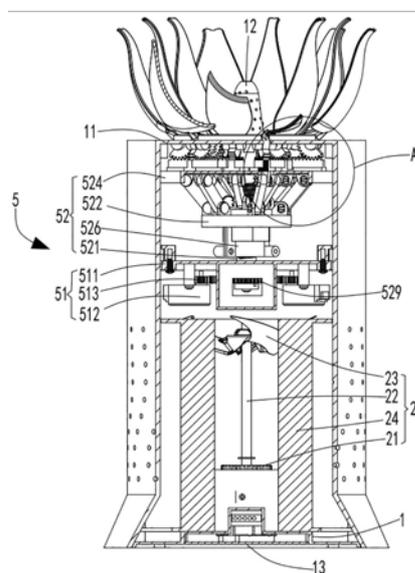
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种小型个性化儿童房空调器

(57)摘要

本发明涉及空调技术领域,具体涉及一种小型个性化儿童房空调器,包括底座,设置在底座上送风机构;设置在底座上的外壳;设置在外壳顶部的上盖板,所述上盖板上设置有出风管;设置在上盖板上的导风机构,包括环绕出风管由内至外均匀排布的多层导风板组件,所述导风板组件可转动连接在上盖板上。本发明的导风机构包括多层导风板组件,导风板组件在设置于内部的驱动组件驱动下可实现开启和闭合,设置在底座上的送风机构可将气流向上吹送到导风板组件处,与空气结合,随着导风板流向室内环境中,冷风在导风板的作用下散开,送风更加柔和,同时避免对人直吹。



1. 一种小型个性化儿童房空调器,其特征在于,包括底座;
设置在底座上送风机构;
设置在底座上的外壳;
设置在外壳顶部的上盖板,所述上盖板上设置有出风管;
设置在上盖板上的导风机构,包括环绕出风管由内至外均匀排布的多层导风板组件,所述导风板组件可转动连接在上盖板上;
驱动机构,设置在在所述外壳内,用于驱动导风板组件开启和闭合;所述驱动机构包括设置在外壳内壁的驱动组件,以及用于连接驱动组件和导风板组件的传动组件。
2. 根据权利要求1所述的小型个性化儿童房空调器,其特征在于,所述传动组件包括与所述驱动组件连接的传动轴,与所述传动轴连接的第一端盖,可转动连接在第一连接座上的多个支撑杆,连接在所述外壳内壁的第二端盖,以及可移动连接在第二端盖上的与支撑杆对应的多个齿条,所述支撑杆与齿条可转动连接。
3. 根据权利要求2所述的小型个性化儿童房空调器,其特征在于,所述导风板组件包括多个导风板,所述导风板与上盖板可转动连接,在所述导风板的下端还设置有一与齿条匹配的扇形齿轮。
4. 根据权利要求2所述的小型个性化儿童房空调器,其特征在于,所述传动轴设置有螺纹,所述第一端盖底部设置有一保护盒,保护盒内设置有一螺套,所述螺套与传动轴连接。
5. 根据权利要求2所述的小型个性化儿童房空调器,其特征在于,所述齿条底部设置有一连接部,所述支撑杆与连接部可转动连接。
6. 根据权利要求2所述的小型个性化儿童房空调器,其特征在于,所述驱动组件包括连接在外壳内壁的安装盒,设置在所述安装盒上的驱动电机,与驱动电机主轴连接的第一传动齿轮。
7. 根据权利要求6所述的小型个性化儿童房空调器,其特征在于,所述传动轴的下端与安装盒可转动连接,传动轴的上端与上盖板可转动连接;所述传动轴的下端还设置有与第一传动齿轮匹配的第二传动齿轮。
8. 根据权利要求1所述的小型个性化儿童房空调器,其特征在于,所述送风机构包括设置在底座上的送风电机,与送风电机主轴连接的转轴,设置于主轴上端部的轴流风叶,以及设置于送风电机与轴流风叶外围的蒸发器。
9. 根据权利要求1所述的小型个性化儿童房空调器,其特征在于,所述底座的底部还设置有底座板。
10. 根据权利要求1所述的小型个性化儿童房空调器,其特征在于,外壳与送风机构对应的位置设置有多用于进风的进风孔,在外壳靠近底部的位置还设置有一排水管接口。
11. 根据权利要求10所述的小型个性化儿童房空调器,其特征在于,所述进风孔的直径小于3mm。

一种小型个性化儿童房空调器

技术领域

[0001] 本发明涉及空调技术领域,具体涉及一种小型个性化儿童房空调器。

背景技术

[0002] 空调即空气调节器(Air Conditioner)。是指用人工手段,对建筑或构筑物内环境空气的温度、湿度、流速等参数进行调节和控制的设备。一般包括冷源/热源设备,冷热介质输配系统,末端装置等几大部分和其他辅助设备。主要包括,制冷主机、水泵、风机和管路系统。末端装置则负责利用输配来的冷热量,具体处理空气状态,使目标环境的空气参数达到要求。目前,市场上的一些空调器外观以及结构方式较为传统,通常是壁挂式或者立式,且大多数空调器都是由底壳风道、出风口、导风板等组成,空调器整体无法很好的吸引消费者的眼球,特别是一些对于儿童房要求较高的家庭,普通空调器更加无法很好的满足消费者的需要,普通空调器存在冷风吹人、送风不柔和的现象,儿童的身体较为柔弱,冷风直吹容易生病,冷风不吹人、吹风柔和这些因素对于儿童房空调尤为重要。

发明内容

[0003] 为了解决上述问题,本发明提供了一种小型个性化儿童房空调器。

[0004] 本发明采用如下方案实现:

一种小型个性化儿童房空调器,包括底座;设置在底座上送风机构;设置在底座上的外壳;设置在外壳顶部的上盖板,所述上盖板上设置有出风管;设置在上盖板上的导风机构,包括环绕出风管由内至外均匀排布的多层导风板组件,所述导风板组件可转动连接在上盖板上;驱动机构,设置在在所述外壳内,用于驱动导风板组件开启和闭合;所述驱动机构包括设置在外壳内壁的驱动组件,以及用于连接驱动组件和导风板组件的传动组件。

[0005] 进一步的,所述传动组件包括与所述驱动组件连接的传动轴,与所述传动轴连接的第一端盖,可转动连接在第一连接座上的多个支撑杆,连接在所述外壳内壁的第二端盖,以及可移动连接在第二端盖上的与支撑杆对应的多个齿条,所述支撑杆与齿条可转动连接。

[0006] 进一步的,所述导风板组件包括多个导风板,所述导风板与上盖板可转动连接,在所述导风板的下端还设置有一与齿条匹配的扇形齿轮。

[0007] 进一步的,所述传动轴设置有螺纹,所述第一端盖底部设置有一保护盒,保护盒内设置有一螺套,所述螺套与传动轴连接。

[0008] 进一步的,所述齿条底部设置有一连接部,所述支撑杆与连接部可转动连接。

[0009] 进一步的,所述驱动组件包括连接在外壳内壁的安装盒,设置在所述安装盒上的驱动电机,与驱动电机主轴连接的第一传动齿轮。

[0010] 进一步的,所述传动轴的下端与安装盒可转动连接,传动轴的上端与上盖板可转动连接;所述传动轴的下端还设置有与第一传动齿轮匹配的第二传动齿轮。

[0011] 进一步的,所述送风机构包括设置在底座上的送风电机,与送风电机主轴连接的

转轴,设置于主轴上端部的轴流风叶,以及设置于送风电机与轴流风叶外围的蒸发器。

[0012] 进一步的,所述底座的底部还设置有底座板。

[0013] 进一步的,外壳与送风机构对应的位置设置有多个用于进风的进风孔,在外壳靠近底部的位置还设置有一排水管接口。

[0014] 进一步的,所述进风孔的直径小于3mm。

[0015] 对比现有技术,本发明具有以下有益效果:

本发明的导风机构包括多层导风板组件,导风板组件在设置于内部的驱动组件驱动下可实现开启和闭合,设置在底座上的送风机构可将气流向上吹送到导风板组件处,与空气结合,随着导风板流向室内环境中,冷风在导风板的作用下散开,送风更加柔和,同时避免对人直吹。另一方面,从内到外设置的多层导风板组件在开启时可以模拟花朵的开放状态,在闭合时可以模拟花苞状态,外形更加美观,更加吸引消费者的眼球,更加适合儿童房使用。

附图说明

[0016] 图1为本发明提供的一种小型个性化儿童房空调器的结构示意图。

[0017] 图2为本发明的截面图。

[0018] 图3为图2中A部放大图。

[0019] 图4为本发明第一端盖与传动轴连接示意图。

[0020] 图5为本发明导风板组件开启示意图。

[0021] 图中包括有:

底座1、上盖板11、出风管12、底座板13、送风机构2、送风电机21、转轴22、轴流风叶23、蒸发器24、外壳3、进风孔31、排水管接口32、导风板组件4、导风板41、扇形齿轮42、驱动机构5、驱动组件51、安装盒511、驱动电机512、第一传动齿轮513、传动组件52、传动轴521、第一端盖522、支撑杆523、第二端盖524、齿条525、保护盒526、螺套527、连接部528、第二传动齿轮529。

具体实施方式

[0022] 为便于本领域技术人员理解本发明,下面将结合具体实施例和附图对本发明作进一步详细描述。

[0023] 参照图1至图5,本发明提供的一种小型个性化儿童房空调器,包括底座1;设置在底座1上送风机构2;设置在底座1上的外壳3;设置在外壳3顶部的上盖板11,所述上盖板11上设置有出风管12;设置在上盖板11上的导风机构,包括环绕出风管12由内至外均匀排布的多层导风板组件4,所述导风板组件4可转动连接在上盖板11上;驱动机构5,设置在在所述外壳3内,用于驱动导风板组件4开启和闭合;所述驱动机构5包括设置在外壳3内壁的驱动组件51,以及用于连接驱动组件51和导风板组件4的传动组件52。所述底座1的底部还设置有底座板13。外壳3将驱动组件51、传动组件52、送风机构2包围在内部。

[0024] 每层导风板组件4的导风板的数量均不相同,本实施例中导风板组件4设置有两层,每一层导风板组件4均环绕成首尾连接的状态,两层导风板组件4均可闭合和打开,在闭合时内层的导风板组件4将出风口关闭,外层的导风板组件4则包裹住内层导风板组件4。

[0025] 所述传动组件52包括与所述驱动组件51连接的传动轴521,与所述传动轴521连接的第一端盖522,可转动连接在第一连接座上的多个支撑杆523,连接在所述外壳3内壁的第二端盖524,以及可移动连接在第二端盖524上的与支撑杆523对应的多个齿条525,所述支撑杆523与齿条525可转动连接。所述齿条525底部设置有一连接部528,所述支撑杆523与连接部528可转动连接。

[0026] 所述导风板组件4包括多个导风板41,所述导风板41与上盖板11可转动连接,在所述导风板41的下端还设置有一与齿条525匹配的扇形齿轮42(导风板与上盖板11的连接位置可以是扇形齿轮42的圆心),也即每一片导风板41均是由导风板底部的扇形齿轮42与齿条525配合运行(每个扇形齿轮42、齿条525、支撑杆523为一组),扇形齿轮42与齿条525的来回啮合运动带动导风板的转动,进而实现导风板组件4的开启与闭合。导风板41的形状为花瓣形状,同时两层导风板组件4的花瓣交错设置。本实施例中设置为玫瑰花瓣形状,从而使导风板开启时像一朵展开的玫瑰花,导风板闭合时则是一朵含苞待放的花蕾。具体实施时,也可以根据需求设置成其他种类的花瓣。

[0027] 所述传动轴521设置有螺纹(两端未设置螺纹),所述第一端盖522底部设置有一保护盒526,保护盒526内设置有一螺套527,所述螺套527与传动轴521连接。保护可防止外界杂物进入关键运动部位,从而影响运转的可靠性。

[0028] 所述驱动组件51包括连接在外壳3内壁的安装盒511,设置在所述安装盒511上的驱动电机512,与驱动电机512主轴连接的第一传动齿轮513。所述传动轴521的下端与安装盒511可转动连接,传动轴521的上端与上盖板11可转动连接;所述传动轴521的下端还设置有与第一传动齿轮513匹配的第二传动齿轮529。在驱动电机512启动时,通过第一传动齿轮513和第二传动齿轮529带动传动轴521转动,从而使得螺套527在竖直方向移动,螺套527的移动带动第一端盖522上下移动,从而通过支撑杆523推动齿条525移动,齿条525与扇形齿轮42啮合传动使得导风板转动,进而实现导风组件的开启和闭合。

[0029] 所述送风机构包括设置在底座1上的送风电机21,与送风电机21主轴连接的转轴22,设置于主轴上端部的轴流风叶23,以及设置于送风电机21与轴流风叶23外围的蒸发器24。蒸发器24的高度大致与轴流风叶23对应。

[0030] 外壳3与送风机构2对应的位置设置有多个用于进风的进风孔31,在外壳3靠近底部的位置还设置有一排水管接口32。所述进风孔31的直径小于3mm,防止虫鼠等进入空调器内部咬坏关键电气元器件,确保电气安全。

[0031] 在具体实施时,外壳3的外壁还设置有电控及显示区域,便于用户进行操作。出风管12可设置为侧出风,因而从内部吹出的气流进入到多片导风板处,随着导风板吹至室内环境中。同时也可不设置出风管12,内部的风直接吹到导风板上。

[0032] 本发明的导风机构包括多层导风板组件,导风板组件在设置于内部的驱动组件驱动下可实现开启和闭合,设置在底座上的送风机构可将气流向上吹送到导风板组件处,与空气结合,随着导风板流向室内环境中,冷风在导风板的作用下散开,送风更加柔和,同时避免对人直吹。另一方面,从内到外设置的多层导风板组件在开启时可以模拟花朵的开放状态,在闭合时可以模拟花苞状态,外形更加美观,更加吸引消费者的眼球,更加适合儿童房使用。

[0033] 在本发明的描述中,需要理解的是,指示的方位或位置关系为基于附图所示的方

位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0034] 此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0035] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0036] 虽然对本发明的描述是结合以上具体实施例进行的,但是,熟悉本技术领域的人员能够根据上述的内容进行许多替换、修改和变化,是显而易见的。因此,所有这样的替代、改进和变化都包括在附后的权利要求的范围内。

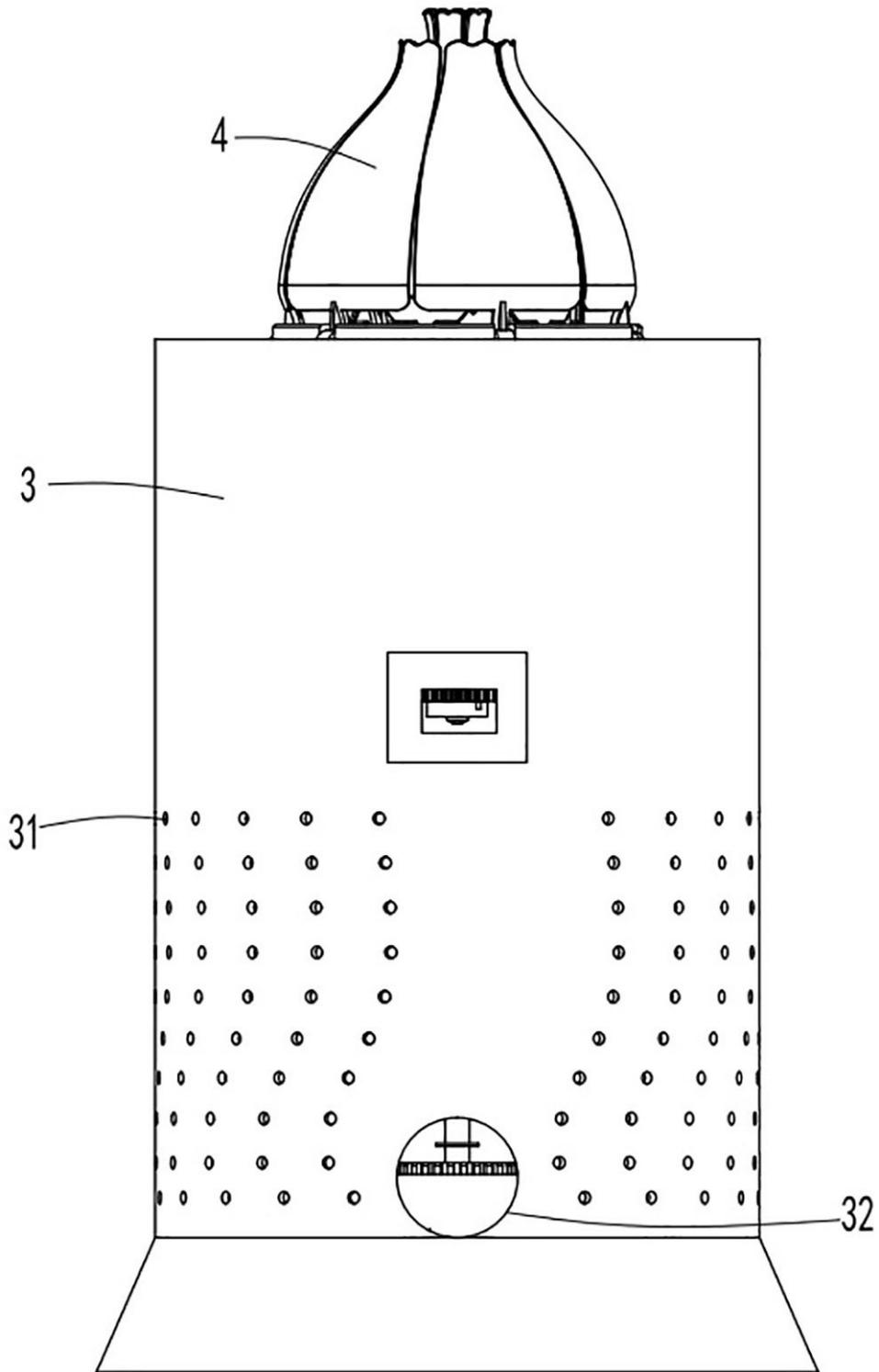


图1

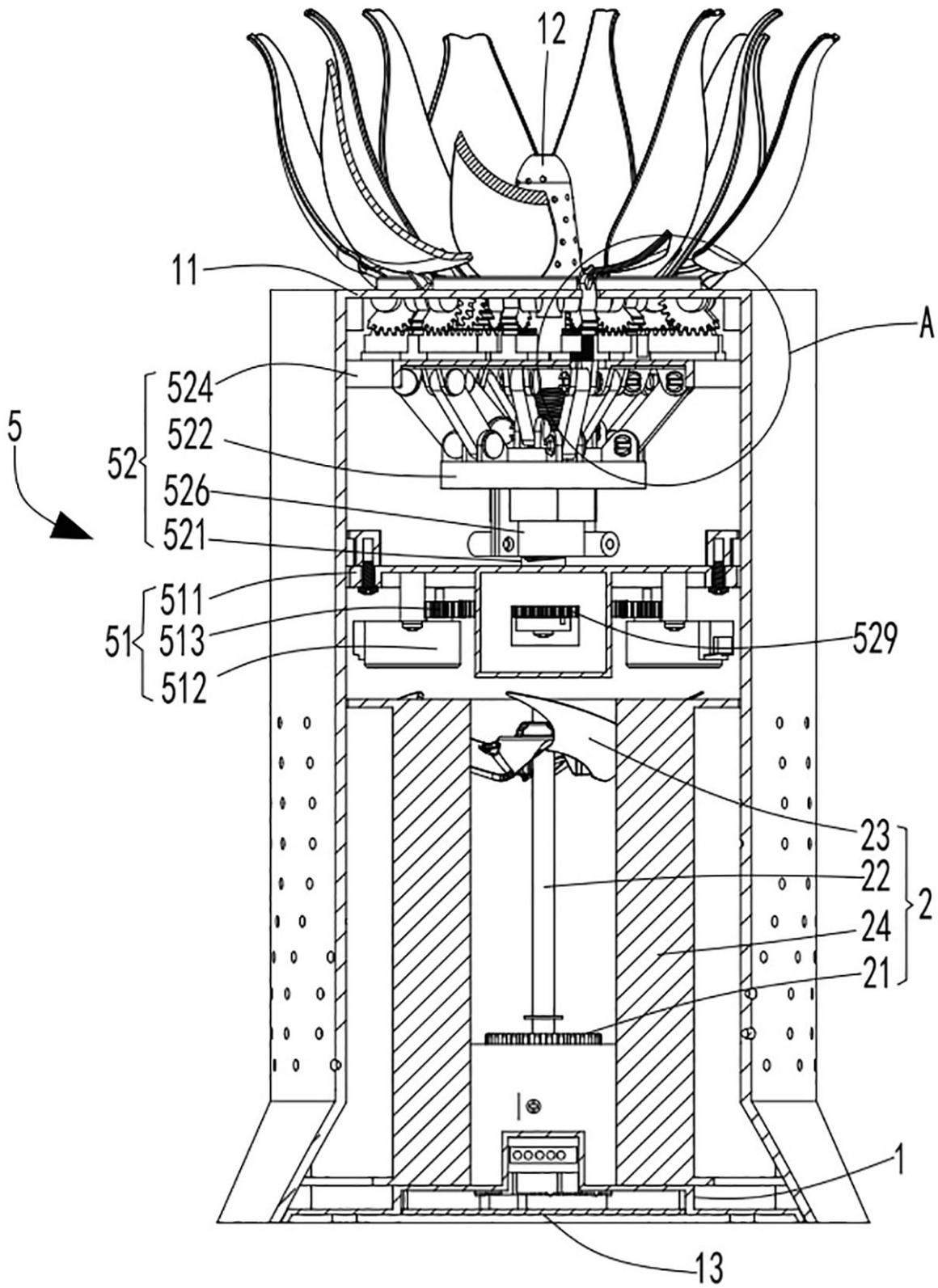


图2

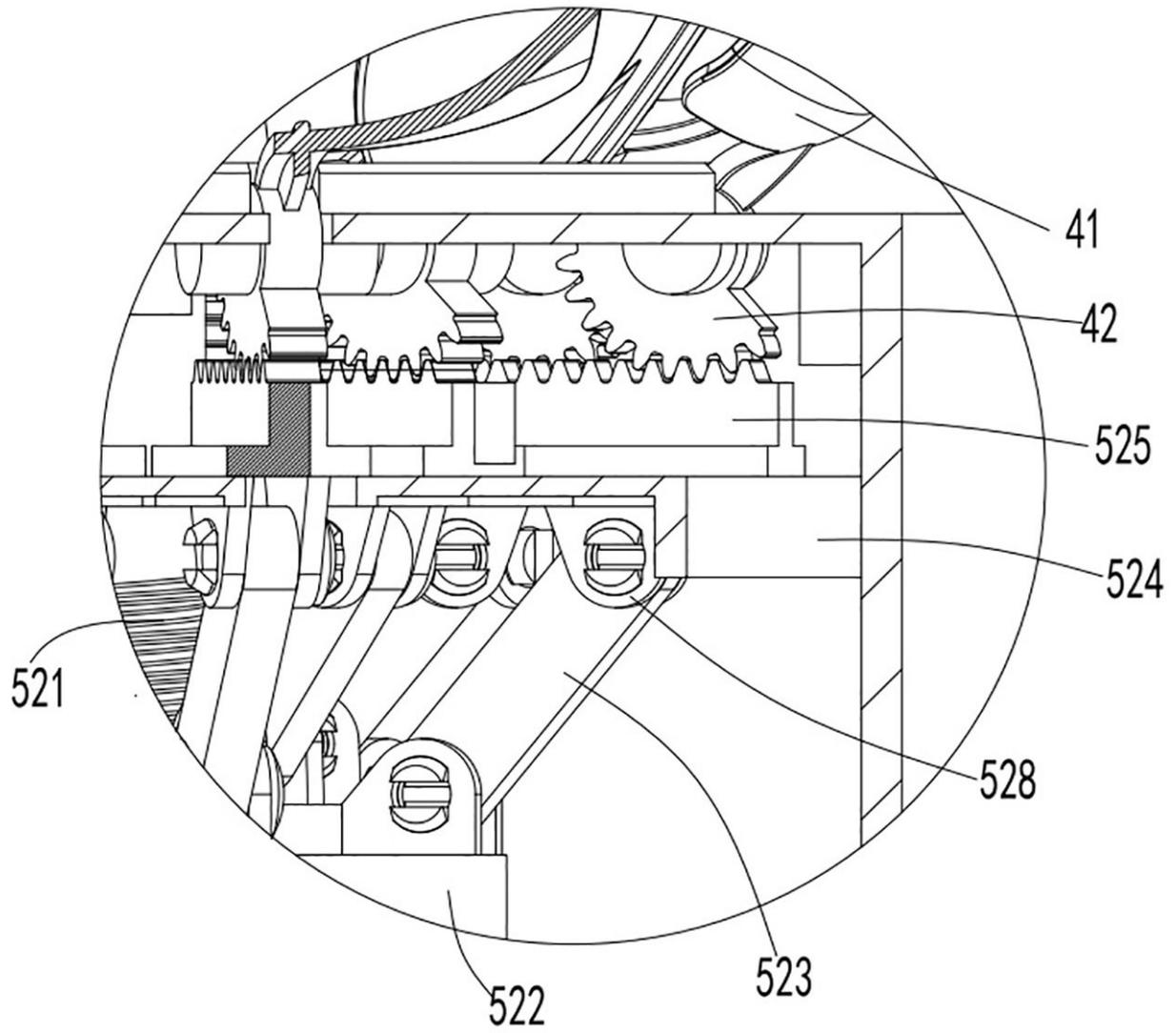


图3

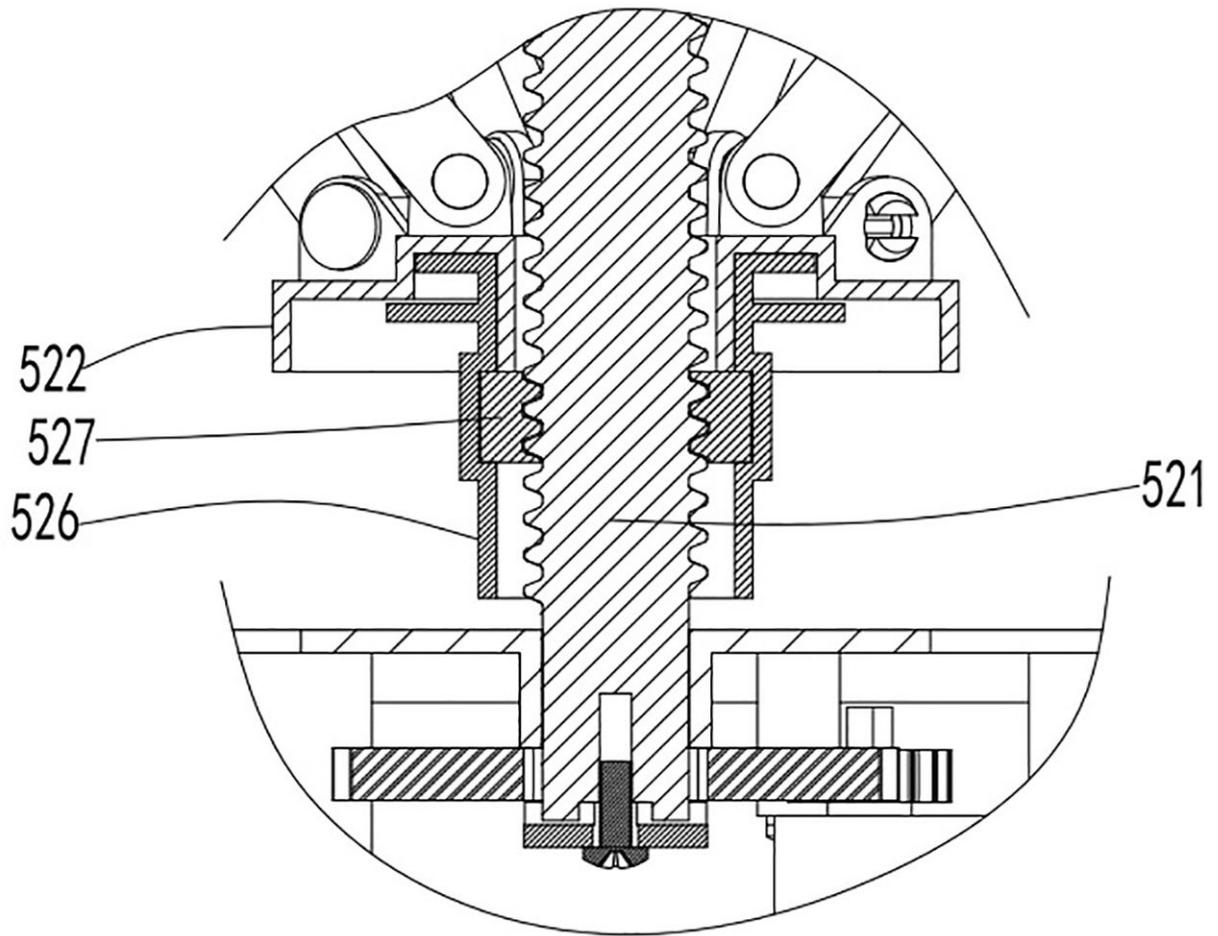


图4

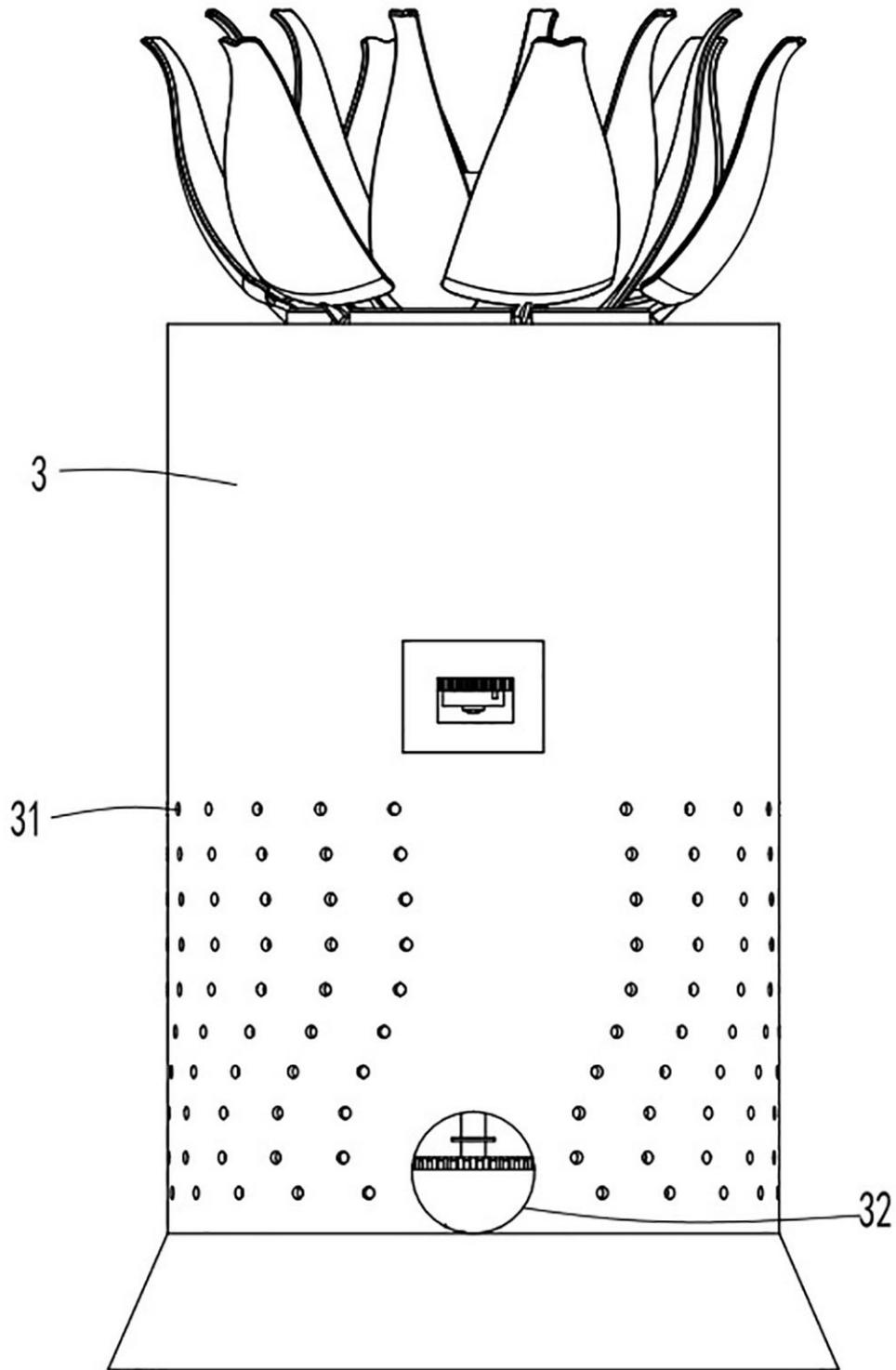


图5