



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222990441 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 17

(21) 申请号 202421521514.7

(22) 申请日 2024.06.28

(73) 专利权人 广州奕至家居科技有限公司

地址 510700 广东省广州市黄埔区黄埔公
园西路166号15层1503、1504单元

(72) 发明人 何灼文 刘兰军 刘吴旭 宋璐瑶

(74) 专利代理机构 北京泽方誉航专利代理事务
所(普通合伙) 11884

专利代理师 陈国靖

(51) Int. Cl.

D06F 58/20 (2006.01)

D06F 58/26 (2006.01)

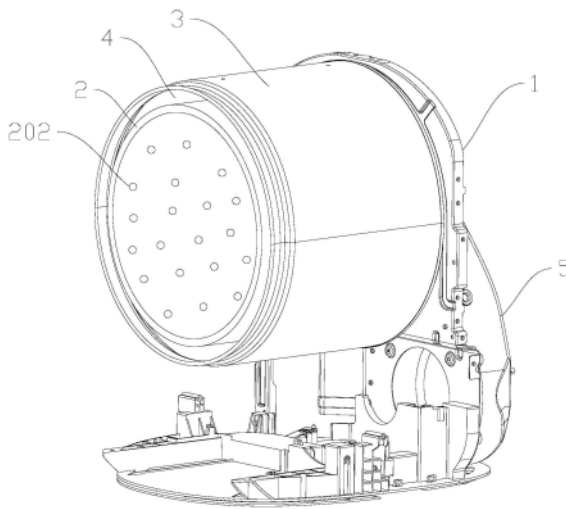
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种送风结构及烘干机

(57) 摘要

本申请公开一种送风结构及烘干机,送风结构包括:支架、滚筒、套筒、风道件、风机组件、加热组件和输风管;滚筒转动安装于所述支架上,所述滚筒的侧面开设有进风口,外壁面上开设有若干进风孔;套筒固定安装于所述支架上,且罩设于所述滚筒的外壁面,所述套筒的内壁面与所述滚筒的外壁面之间形成有存风腔;风道件的内部形成有送风通道,所述送风通道的一端与所述进风口连通;风机组件的内部形成有风机腔,所述风机腔的一端与所述送风通道的另一端连通;加热组设置于所述风机腔的另一端;输风管的一端与送风通道连通,另一端与存风腔连通。本申请在进风口进风的基础上,通过进风孔辅助进风,能够使得热风更快更均匀地吹向湿衣物,提高烘干效率。



1. 一种送风结构,其特征在于,包括:
支架(1);
滚筒(2),其转动安装于所述支架(1)上,所述滚筒(2)的侧面开设有进风口(201),外壁上开设有若干进风孔(202);
套筒(3),其固定安装于所述支架(1)上,且罩设于所述滚筒(2)的外壁面,所述套筒(3)的内壁面与所述滚筒(2)的外壁面之间形成有存风腔(4);
风道件(5),其内部形成有送风通道,所述送风通道的一端与所述进风口(201)连通;
风机组件,其内部形成有风机腔,所述风机腔的一端与所述送风通道的另一端连通;
加热组件,设置于所述风机腔的另一端,用于加热进入所述风机腔的空气;
输风管(6),其一端与所述送风通道连通,另一端与所述存风腔(4)连通。
2. 根据权利要求1所述的送风结构,其特征在于,还包括过滤网,所述过滤网设置在所述风机腔与所述送风通道的连接位置。
3. 根据权利要求1所述的送风结构,其特征在于,所述滚筒(2)的另一侧面铰接有门板,所述门板上开设有与所述进风口(201)相对的出风口,所述出风口与所述风机腔之间连接有回风管。
4. 根据权利要求3所述的送风结构,其特征在于,所述加热组件包括电热膜,所述电热膜设置于所述风机腔与所述回风管的连接位置。
5. 根据权利要求1-4任一项所述的送风结构,其特征在于,所述滚筒(2)内设置有温度传感器,所述温度传感器分别与所述风机组件、所述加热组件电连接。
6. 根据权利要求1-4任一项所述的送风结构,其特征在于,所述滚筒(2)内还设置有湿度传感器,所述湿度传感器分别与所述风机组件、所述加热组件电连接。
7. 根据权利要求1-4任一项所述的送风结构,其特征在于,所述进风孔(202)在所述滚筒(2)的外壁面呈阵列分布。
8. 根据权利要求1-4任一项所述的送风结构,其特征在于,所述进风口(201)的进风量是所述进风孔(202)的进风量的16倍以上。
9. 根据权利要求1-4任一项所述的送风结构,其特征在于,所述滚筒(2)内部形成有衣物腔,所述进风口(201)的进风体积占所述衣物腔的体积的2%-4%。
10. 一种烘干机,其特征在于,包括如权利要求1-9任一项所述的送风结构、以及驱动组件,所述驱动组件的动力端与所述滚筒(2)的侧面中心连接。

一种送风结构及烘干机

技术领域

[0001] 本申请涉及烘干机的技术领域,尤其涉及一种送风结构及烘干机。

背景技术

[0002] 烘干机是利用电加热来使洗好的衣物中的水分即时蒸发干燥的清洁类家用电器。现有的烘干机只设置有一个送风口,送风效率低,而且需要一定时间才能将热风均匀吹向湿衣物,烘干效率低,资源浪费。

实用新型内容

[0003] 本申请实施例的目的在于:提供一种送风结构及烘干机,在进风口进风的基础上,通过进风孔辅助进风,能够使得热风更快更均匀地吹向湿衣物,提高烘干效率。

[0004] 为达上述目的,本申请采用以下技术方案:

[0005] 一方面,提供一种送风结构,包括:支架;

[0006] 滚筒,其转动安装于所述支架上,所述滚筒的侧面开设有进风口,外壁面上开设有若干进风孔;

[0007] 套筒,其固定安装于所述支架上,且罩设于所述滚筒的外壁面,所述套筒的内壁面与所述滚筒的外壁面之间形成有存风腔;

[0008] 风道件,其内部形成有送风通道,所述送风通道的一端与所述进风口连通;

[0009] 风机组件,其内部形成有风机腔,所述风机腔的一端与所述送风通道的另一端连通;

[0010] 加热组件,设置于所述风机腔的另一端,用于加热进入所述风机腔的空气;

[0011] 输风管,其一端与所述送风通道连通,另一端与所述存风腔连通。

[0012] 进一步地,还包括过滤网,所述过滤网设置在所述风机腔与所述送风通道的连接位置。

[0013] 进一步地,所述滚筒的另一侧面铰接有门板,所述门板上开设有与所述进风口相对的出风口,所述出风口与所述风机腔之间连接有回风管。

[0014] 进一步地,所述加热组件包括电热膜,所述电热膜设置于所述风机腔与所述回风管的连接位置。

[0015] 进一步地,所述滚筒内设置有温度传感器,所述温度传感器分别与所述风机组件、所述加热组件电连接。

[0016] 进一步地,所述滚筒内还设置有湿度传感器,所述湿度传感器分别与所述风机组件、所述加热组件电连接。

[0017] 进一步地,所述进风孔在所述滚筒的外壁面呈阵列分布。

[0018] 进一步地,所述进风口的进风量是所述进风孔的进风量的16倍以上。

[0019] 进一步地,所述滚筒内部形成有衣物腔,所述进风口的进风体积占所述衣物腔的体积的2%-4%。

[0020] 另一方面,还提供一种烘干机,包括如以上任一项所述的送风结构、以及驱动组件,所述驱动组件的动力端与所述滚筒的侧面中心连接。

[0021] 本申请的有益效果为:启动风机组件后,外部空气被吸入风机腔。空气进入风机腔后,经过加热组件的加热,变成热空气,加热组件根据预设温度调整空气的温度,热空气在风机组件的驱动下,通过送风通道流动,送风通道的设计确保了热空气能够高效地传输到下一环节,送风通道的另一端与输风管相连,热空气通过输风管进入套筒与滚筒之间形成的存风腔,存风腔作为一个缓冲区域,使得热空气能够均匀分布,存风腔内的热空气通过滚筒外壁面上的若干进风孔进入滚筒内。同时,由于滚筒侧面开设有进风口,热空气也可以直接通过这些进风口进入滚筒内部,热空气在滚筒内与衣物进行热交换,带走衣物上的湿气,实现衣物的均匀快速烘干,滚筒的转动有助于衣物在烘干过程中更均匀地受热。本申请通过加热组件加热空气,并利用风机组件将热空气高效地输送到滚筒内,实现衣物的快速烘干,滚筒侧面的进风口和外壁面上的若干进风孔设计,使得热空气能够均匀地进入滚筒内部,避免衣物局部过热或干燥不均的问题。另外,存风腔的设计使得热空气能够在该空间内短暂存储,进而以更加均匀快速的方式进入到滚筒内,减少了热能的浪费,提高了能源利用效率。整个送风结构采用模块化设计,各部件之间紧凑配合,减少了设备的占用空间,方便安装和使用,而且该送风结构不仅适用于衣物烘干设备,还可以应用于其他需要送风加热的场合,如工业烘干、农业烘干等。

附图说明

[0022] 下面根据附图和实施例对本申请作进一步详细说明。

[0023] 图1为本申请实施例所述送风结构的立体图一;

[0024] 图2为本申请实施例所述送风结构的侧视图;

[0025] 图3为本申请实施例所述送风结构的立体图二。

[0026] 图中:1、支架;2、滚筒;201、进风口;202、进风孔;3、套筒;4、存风腔;5、风道件;6、输风管。

具体实施方式

[0027] 为使本申请解决的技术问题、采用的技术方案和达到的技术效果更加清楚,下面对本申请实施例的技术方案作进一步的详细描述,显然,所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0028] 在本申请的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”“连接”、“固定”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申请中的具体含义。

[0029] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特

征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0030] 如图1-图3所示,本实施例提供一种送风结构,包括:支架1、滚筒2、套筒3、风道件5、风机组件、加热组件和输风管6;滚筒2转动安装于所述支架1上,所述滚筒2的侧面开设有进风口201,外壁面上开设有若干进风孔202;套筒3固定安装于所述支架1上,且罩设于所述滚筒2的外壁面,所述套筒3的内壁面与所述滚筒2的外壁面之间形成有存风腔4;风道件5的内部形成有送风通道,所述送风通道的一端与所述进风口201连通;风机组件的内部形成有风机腔,所述风机腔的一端与所述送风通道的另一端连通;加热组设置于所述风机腔的另一端,用于加热进入所述风机腔的空气;输风管6的一端与所述送风通道连通,另一端与所述存风腔4连通。

[0031] 基于上述方案,启动风机组件后,外部空气被吸入风机腔。空气进入风机腔后,经过加热组件的加热,变成热空气,加热组件根据预设温度调整空气的温度,热空气在风机组件的驱动下,通过送风通道流动,送风通道的设计确保了热空气能够高效地传输到下一环节,送风通道的另一端与输风管6相连,热空气通过输风管6进入套筒3与滚筒2之间形成的存风腔4,存风腔4作为一个缓冲区域,使得热空气能够均匀分布,存风腔4内的热空气通过滚筒2外壁面上的若干进风孔202进入滚筒2内。同时,由于滚筒2侧面开设有进风口201,热空气也可以直接通过这些进风口201进入滚筒2内部,热空气在滚筒2内与衣物进行热交换,带走衣物上的湿气,实现衣物的均匀快速烘干,滚筒2的转动有助于衣物在烘干过程中更均匀地受热。本申请通过加热组件加热空气,并利用风机组件将热空气高效地输送到滚筒2内,实现衣物的快速烘干,滚筒2侧面的进风口201和外壁面上的若干进风孔202设计,使得热空气能够均匀地进入滚筒2内部,避免衣物局部过热或干燥不均的问题。另外,存风腔4的设计使得热空气能够在该空间内短暂存储,进而以更加均匀快速的方式进入到滚筒2内,减少了热能的浪费,提高了能源利用效率。整个送风结构采用模块化设计,各部件之间紧凑配合,减少了设备的占用空间,方便安装和使用,而且该送风结构不仅适用于衣物烘干设备,还可以应用于其他需要送风加热的场合,如工业烘干、农业烘干等。

[0032] 优选地,还包括过滤网,所述过滤网设置在所述风机腔与所述送风通道的连接位置。在风机组件的驱动下,外部空气首先被吸入风机腔,此时,空气会经过设置在风机腔与送风通道连接位置的过滤网,过滤网的主要作用是阻挡和过滤掉空气中的灰尘、毛发、纤维等杂质,确保进入送风通道的空气是清洁的。经过过滤网的过滤后,清洁的空气进入风机腔,再经过加热组件的加热,变成热空气,接着,热空气在风机组件的驱动下,通过送风通道流动,并最终通过输风管6进入存风腔4,进而从滚筒2的进风口201进入衣物腔,实现衣物的均匀快速烘干。过滤网能够有效地阻挡和过滤掉空气中的杂质,确保进入滚筒2的空气是清洁的,这样可以避免杂质对衣物造成污染,同时也能够保护风机组件和加热组件,延长其使用寿命。清洁的空气能够更好地与衣物进行热交换,带走衣物上的湿气,提高烘干效果,同时,由于避免了杂质对衣物的影响,烘干后的衣物也更加干净、整洁。另外,通过过滤网的过滤,可以减少进入风机腔的杂质数量,降低风机组件和加热组件的负荷,从而减少能源消耗。此外,清洁的空气也能够减少烘干过程中产生的污染物排放,有利于环保。

[0033] 值得一提的是,过滤网设计为可拆卸式,方便用户进行定期清洗和更换,这样可以

保持过滤网的过滤效果,确保烘干设备的正常运行。同时,也减少了因过滤网堵塞而导致的设备故障和维修成本。

[0034] 进一步地,所述滚筒2的另一侧面铰接有门板,所述门板上开设有与所述进风口201相对的出风口,所述出风口与所述风机腔之间连接有回风管。在烘干过程中,随着滚筒2的转动,衣物中的湿气和其他气体被热空气带出,并通过滚筒2的出风口排出,这些带有湿气的空气随后通过回风管被重新吸入风机腔。在风机腔内,这些带有湿气的空气可能会经过再次加热或者与新鲜空气混合,然后再次通过送风通道和输风管6进入滚筒2,形成一个循环烘干的系统。通过回风管的设置,带有湿气的空气被重新吸入风机腔并可能再次加热或与新鲜空气混合,然后再次进入滚筒2进行烘干,这种循环烘干的系统可以确保滚筒2内的热空气始终保持一定的温度和湿度,从而提高烘干效率,而且可以有效利用回风的余热对新吸入的新鲜冷空气进行预热,合理有效利用资源,避免资源的浪费。

[0035] 更进一步地,所述加热组件包括电热膜,所述电热膜设置于所述风机腔与所述回风管的连接位置。当风机组件启动时,外部空气经过过滤网的过滤后,被吸入风机腔,此时,电热膜开始工作,对经过的空气进行加热,使其变成热空气。电热膜直接将电能转化为热能,无任何形式的污染,不消耗氧气,不产生二氧化碳、废气、废水或废物排放,是一种非常环保的加热方式,与其他加热方式相比,电热膜加热系统倡导的理念是在节约中再节约,能有效减少能源消耗。而且,电热膜系统的电热转化率接近100%,相较于其他加热系统,能节省10-15%的能源。

[0036] 可选地,所述滚筒2内设置有温度传感器和湿度传感器,所述温度传感器分别与所述风机组件、所述加热组件电连接,所述湿度传感器分别与所述风机组件、所述加热组件电连接。温度传感器能够实时监测滚筒2内的温度,并将这一信息反馈给控制系统,根据设定的温度范围,控制系统可以自动调节加热组件的功率,确保滚筒2内的温度维持在一个理想的烘干范围内。同时,温度传感器还可以与风机组件联动,当滚筒2内温度过高时,控制系统可以增加风机的转速,提高空气流通量,从而快速降低滚筒2内的温度,防止衣物过热损坏。同样地,湿度传感器能够实时监测滚筒2内的湿度水平,并将这一信息传递给控制系统,通过对比设定的湿度目标值,控制系统可以调整加热组件和风机组件的工作状态,以实现精准的湿度控制。当滚筒2内湿度过高时,控制系统可以增加加热组件的功率,提高空气温度,从而加速衣物的烘干过程。同时,风机组件也可以提高转速,增加空气流通量,帮助湿气更快地排出滚筒2。通过智能的温度和湿度控制,系统能够避免不必要的能源浪费,当滚筒2内的温度和湿度达到设定值时,系统可以自动降低加热组件的功率或关闭风机组件,以节省能源。此外,精准的控制还可以减少烘干时间,提高烘干效率,从而进一步降低能源消耗。

[0037] 同时,智能的温度和湿度控制可以确保衣物在烘干过程中受到均匀、适中的加热和通风,避免衣物局部过热或过湿。这有助于提高烘干质量,使衣物更加柔软、蓬松、无褶皱。

[0038] 一般来说,所述进风孔202在所述滚筒2的外壁面呈阵列分布,进风孔202阵列分布可以确保滚筒2内部各个区域都能获得均匀的进风量。在烘干过程中,衣物在滚筒2内不断翻滚,如果进风不均匀,可能会导致衣物烘干不均匀,出现局部过干或过湿的情况,而阵列分布的进风孔202可以很好地解决这个问题,使衣物得到更加均匀的烘干效果,均匀的进风可以加快滚筒2内空气的流通速度,使衣物上的湿气更快地被带离,这不仅可以在缩短烘干时

间,提高烘干效率,还可以降低能源消耗。另外,由于进风孔202是阵列分布的,每个进风孔202的面积相对较小,可以降低空气通过时的流速和噪音,这种设计还可以减少因进风不均而产生的振动和噪音,提高用户的使用体验。

[0039] 进一步地,所述进风口201的进风量是所述进风孔202的进风量的16倍以上。较大的进风口201能够确保更多的热空气快速进入滚筒2内部,从而加速衣物的烘干过程。与进风孔202相比,进风口201能够提供更高的空气流量,进风口201作为主要的进风通道,再通过多个进风孔202辅助进风,能够以最快的速度将热风均匀吹向滚筒2内,有效提高烘干效率,而且能够保障衣物的烘干效果更好。

[0040] 同时,所述滚筒2内部形成有衣物腔,所述进风口201的进风体积占所述衣物腔的体积的2%-4%。进风口201的进风体积占衣物腔体积的2%至4%,意味着有适量的空气能够进入衣物腔,与衣物进行充分的热交换,这有助于保持滚筒2内部空气的流通性,防止衣物在烘干过程中产生潮湿、闷热的环境。适量的进风体积能够确保衣物得到足够的热空气供应,从而加快水分的蒸发和排出,有助于提高烘干效率,缩短烘干时间。进风口201的进风体积与衣物腔体积的比例适中,可以确保衣物在滚筒2内部翻滚时各个部分都能得到均匀的热量分布,能够避免衣物出现局部过干或过湿的情况,提高烘干质量。

[0041] 另一方面,还提供一种烘干机,包括如以上任一项所述的送风结构、以及驱动组件,所述驱动组件的动力端与所述滚筒2的侧面中心连接。

[0042] 于本文的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”、等方位或位置关系,仅是为了便于描述和简化操作,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申请的限制。此外,术语“第一”、“第二”,仅仅用于在描述上加以区分,并没有特殊的含义。

[0043] 在本说明书的描述中,参考术语“一实施例”、“示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本申请的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。

[0044] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

[0045] 以上结合具体实施例描述了本申请的技术原理。这些描述只是为了解释本申请的原理,而不能以任何方式解释为对本申请保护范围的限制。基于此处的解释,本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本申请的其它具体实施方式,这些方式都将落入本申请的保护范围之内。

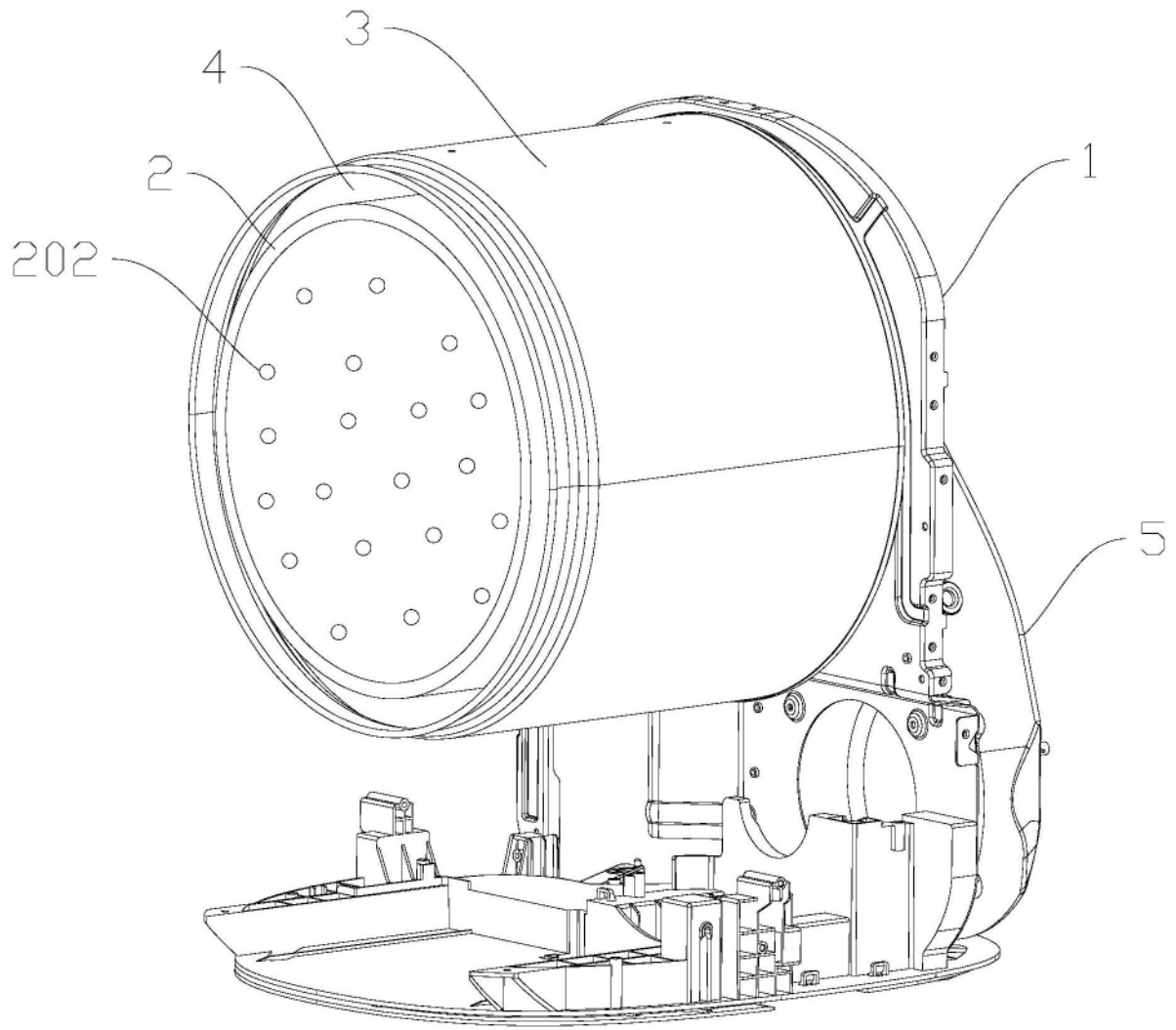


图1

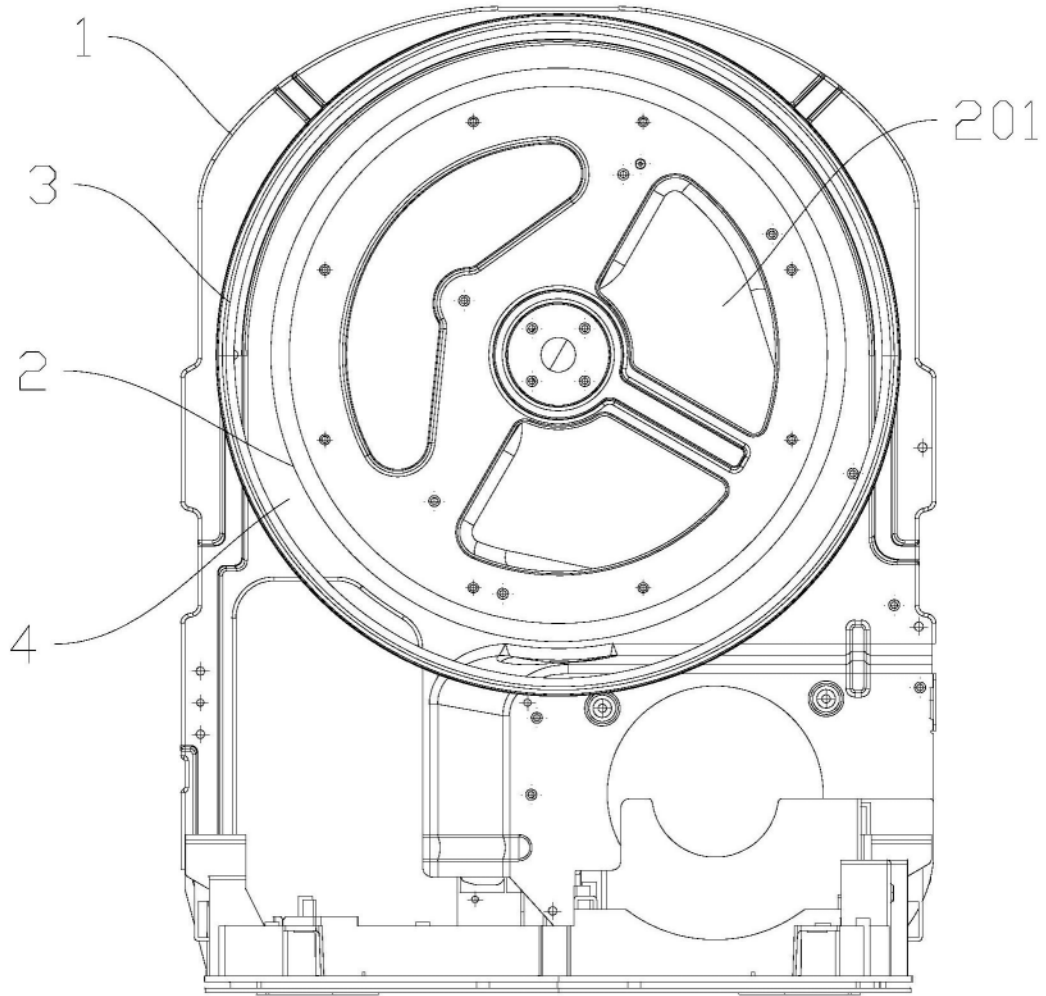


图2

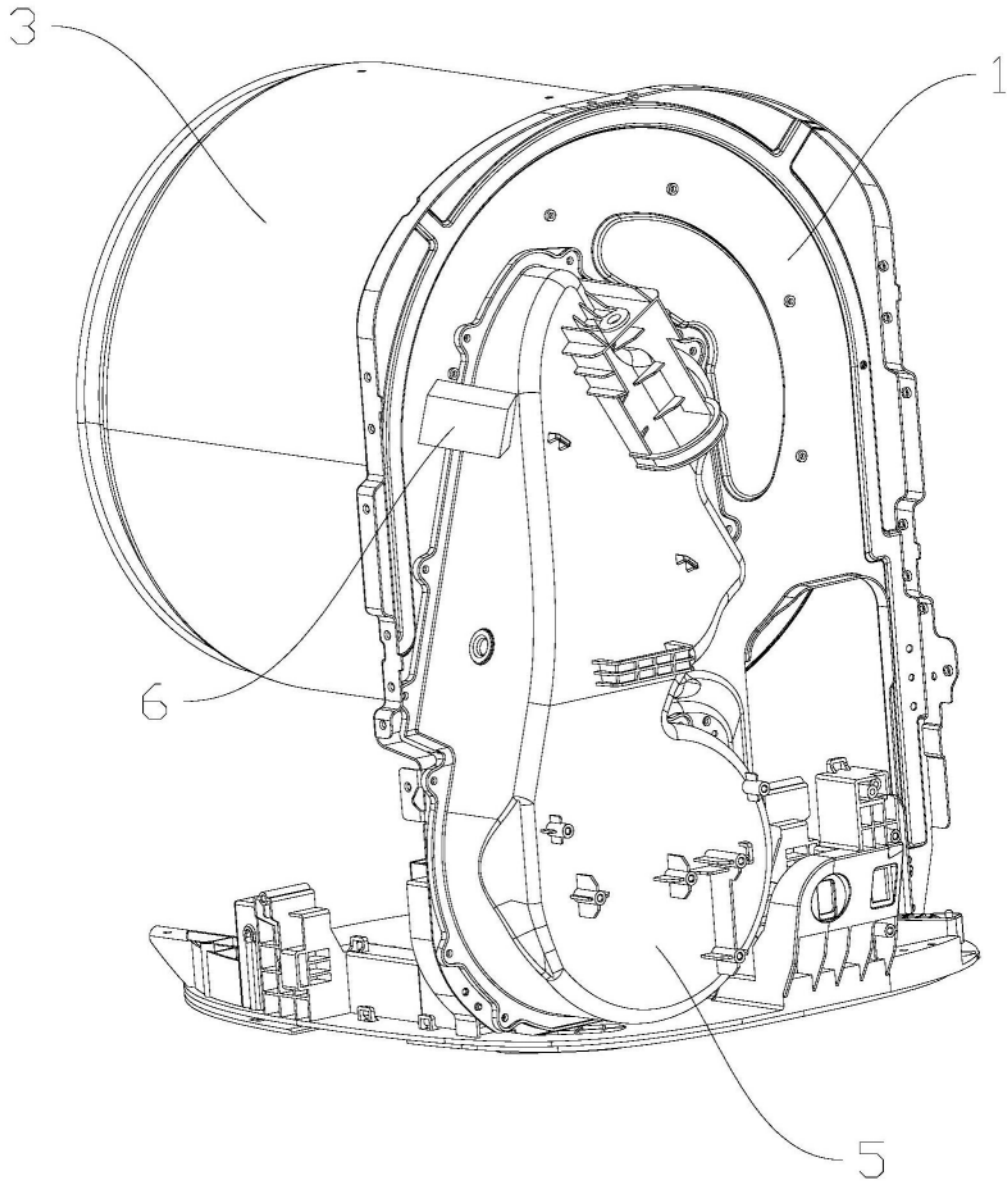


图3