



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105200748 B

(45)授权公告日 2018.10.16

(21)申请号 201510553363.2

(22)申请日 2015.09.01

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105200748 A

(43)申请公布日 2015.12.30

(73)专利权人 无锡小天鹅股份有限公司

地址 214028 江苏省无锡市无锡新区长江
南路18号

(72)发明人 梁链

(74)专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事
务所(普通合伙) 11201

代理人 黄德海

(51)Int.Cl.

D06F 58/26(2006.01)

D06F 58/04(2006.01)

(56)对比文件

CN 201751757 U, 2011.02.23,

CN 205012086 U, 2016.02.03,

CN 203159980 U, 2013.08.28,

CN 204532509 U, 2015.08.05,

CN 204325779 U, 2015.05.13,

JP 特开2012-130476 A, 2012.07.12,

审查员 陈祥

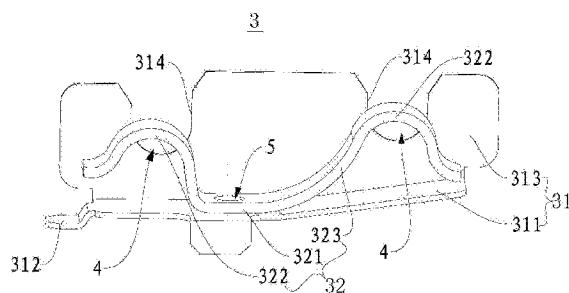
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

干衣机

(57)摘要

本发明公开了一种干衣机,其包括:壳体;筒体组件,筒体组件设在壳体内;导热盘,导热盘设在筒体组件内;加热管,加热管设在导热盘上;用于将加热管安装至导热盘上的固定组件,固定组件包括第一固定部和第二固定部,第一固定部与导热盘连接,第二固定部连接在第一固定部上且与第一固定部共同限定出用于容纳加热管的安装槽。根据本发明的干衣机,通过将第一固定部与导热盘相连,并利用第二固定部将加热管固定在第一固定部上,由此可以简化装配过程,提高加热管与导热盘连接的稳定性、可靠性,进而可以降低干衣机在使用过程中产生的噪音。



1. 一种干衣机,其特征在于,包括:

壳体;

筒体组件,所述筒体组件设在所述壳体内;

导热盘,所述导热盘设在所述筒体组件内;

加热管,所述加热管设在所述导热盘上;

用于将所述加热管安装至所述导热盘上的固定组件,所述固定组件包括第一固定部和第二固定部,所述第一固定部与所述导热盘连接,所述第二固定部连接在所述第一固定部上且与所述第一固定部共同限定出用于容纳所述加热管的安装槽。

2. 根据权利要求1所述的干衣机,其特征在于,所述第一固定部包括第一本体部,所述第一本体部的一侧侧壁与所述导热盘贴合;

所述第二固定部包括第二本体部和适于容纳所述加热管的部分外周壁的第一安装半槽,所述第一安装半槽与所述第二本体部连接。

3. 根据权利要求2所述的干衣机,其特征在于,所述第一固定部上延伸出至少一个适于与所述导热盘卡接的卡合脚。

4. 根据权利要求2所述的干衣机,其特征在于,所述第一固定部还包括竖直延伸部,所述竖直延伸部与所述第一本体部垂直,所述竖直延伸部上设有适于容纳所述加热管的部分外周壁的第二安装半槽,所述第一安装半槽与所述第二安装半槽共同限定出安装槽。

5. 根据权利要求4所述的干衣机,其特征在于,所述第一安装半槽与所述第二安装半槽沿所述加热管的轴向方向间隔分布。

6. 根据权利要求2所述的干衣机,其特征在于,所述第二固定部包括弧形板段,所述弧形板段的一端与所述第二本体部连接,另一端与所述第一安装半槽连接。

7. 根据权利要求6所述的干衣机,其特征在于,所述弧形板段与所述第二固定部圆滑过渡,所述弧形板段与所述第一安装半槽之间圆滑过渡。

8. 根据权利要求1所述的干衣机,其特征在于,所述第一固定部与所述第二固定部通过螺纹紧固件连接。

9. 根据权利要求1-8中任一项所述的干衣机,其特征在于,所述加热管为多根,每根所述加热管沿所述导热盘的周向方向延伸,且多根所述加热管沿所述导热盘的径向方向间隔开,所述安装槽为多个且与所述加热管一一对应。

10. 根据权利要求9所述的干衣机,其特征在于,所述固定组件为多组且沿所述加热管的轴向方向间隔开。

干衣机

技术领域

[0001] 本发明涉及电器设备技术领域,具体而言,尤其涉及一种干衣机。

背景技术

[0002] 相关技术中,干衣机的加热管通过支架和一个加热管固定板固定在干衣机的热风罩内,但是,该结构的装配复杂且无法充分紧固,干衣机在运行时,加热管和热风罩之间容易因摩擦产生噪音。

发明内容

[0003] 本发明旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。为此,本发明提出一种干衣机,该干衣机可充分固定加热管,且装配简单,噪音小。

[0004] 根据本发明实施例的干衣机,包括:壳体;筒体组件,所述筒体组件设在所述壳体内;导热盘,所述导热盘设在所述筒体组件内;加热管,所述加热管设在所述导热盘上;用于将所述加热管安装至所述导热盘上的固定组件,所述固定组件包括第一固定部和第二固定部,所述第一固定部与所述导热盘连接,所述第二固定部连接在所述第一固定部上且与所述第一固定部共同限定出用于容纳所述加热管的安装槽。

[0005] 根据本发明实施例的干衣机,通过将第一固定部与导热盘相连,并利用第二固定部将加热管固定在第一固定部上,由此可以简化装配过程,提高加热管与导热盘连接的稳定性、可靠性,进而可以降低干衣机在使用过程中产生的噪音。

[0006] 根据本发明的一些实施例,所述第一固定部包括第一本体部,所述第一本体部的一侧侧壁与所述导热盘贴合;所述第二固定部包括第二本体部和适于容纳所述加热管的部分外周壁的第一安装半槽,所述第一安装半槽与所述第二本体部连接。

[0007] 可选地,所述第一固定部上延伸出至少一个适于与所述导热盘卡接的卡合脚。

[0008] 可选地,所述第一固定部还包括竖直延伸部,所述竖直延伸部与所述第一本体部垂直,所述竖直延伸部上设有适于容纳所述加热管的部分外周壁的第二安装半槽,所述第一安装半槽与所述第二安装半槽共同限定出安装槽。

[0009] 进一步地,所述第一安装半槽与所述第二安装半槽沿所述加热管的轴向方向间隔分布。

[0010] 可选地,所述第二固定部包括弧形板段,所述弧形板段的一端与所述第二本体部连接,另一端与所述第一安装半槽连接。

[0011] 进一步地,所述弧形板段与所述第二固定部圆滑过渡,所述弧形板段与所述第一安装半槽之间圆滑过渡。

[0012] 根据本发明的一些实施例,所述第一固定部与所述第二固定部通过螺纹紧固件连接。

[0013] 根据本发明的一些实施例,所述加热管为多根,每根所述加热管沿所述导热盘的周向方向延伸,且多根所述加热管沿所述导热盘的径向方向间隔开,所述安装槽为多个且

与所述加热管一一对应。

[0014] 可选地,所述固定组件为多组且沿所述加热管的轴向方向间隔开。

附图说明

[0015] 图1是根据本发明实施例的干衣机的部分结构示意图;

[0016] 图2是根据本发明实施例的干衣机的固定组件的立体图;

[0017] 图3是根据本发明实施例的干衣机的第一固定部的立体图;

[0018] 图4是根据本发明实施例的干衣机的第二固定部的立体图;

[0019] 附图标记:

[0020] 100:干衣机;

[0021] 1:导热盘;2:加热管;3:固定组件;4:安装槽;5:通孔;

[0022] 31:第一固定部;

[0023] 311:第一本体部;312:卡合脚;313:竖直延伸部;314:第二安装半槽;

[0024] 32:第二固定部;

[0025] 321:第二本体部;322:第一安装半槽;323:弧形板段。

具体实施方式

[0026] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0027] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”、“轴向”、“径向”、“周向”等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。

[0028] 此外,术语“第一”、“第二”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至少一个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0029] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“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,也可以是电连接或彼此可通讯;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,除非另有明确的限定。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。

[0030] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,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”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0031] 下面结合图1-图4详细描述根据本发明实施例的干衣机100。

[0032] 根据本发明实施例的干衣机100可以包括壳体、筒体组件(图中未示出)、导热盘1、

加热管2和固定组件3,其中,筒体组件可设在壳体内,且导热盘1可设在筒体组件内,加热管2可设在导热盘1上,如图1所示。待烘干的衣物可放在壳体内,通过加热管2加热,导热盘1可将加热管2产生的热量传递给壳体内部的衣物,从而实现干衣功能。

[0033] 固定组件3可用于将加热管2安装至导热盘1上,具体而言,如图2所示,固定组件3可以包括第一固定部31和第二固定部32,第一固定部31可与导热盘1连接,第二固定部32可连接在第一固定部31上,且第二固定部32和第一固定部31可共同限定出用于容纳加热管2的安装槽4,这样,加热管2可安装在安装槽4内,并可通过第一固定部31和第二固定部32定位加热管2,从而不仅装配简单,而且定位牢固,进而可以避免加热管2和热风罩(图中未示出)之间产生摩擦,降低干衣机100在运行过程中产生的噪音。

[0034] 根据本发明实施例的干衣机100,通过将第一固定部31与导热盘1相连,并利用第二固定部32将加热管2固定在第一固定部31上,由此可以简化装配过程,提高加热管2与导热盘1连接的稳定性、可靠性,进而可以降低干衣机100在使用过程中产生的噪音。

[0035] 根据本发明的一些实施例,第一固定部31可以包括第一本体部311,如图1所示,第一本体部311的一侧侧壁可与导热盘1贴合,从而可以将第一固定部31稳定地设在导热盘1上。第二固定部32可以包括第二本体部321和适于与容纳加热管2的部分外周壁的第一安装半槽322,如图2和图3所示,第一安装半槽322可与第二本体部321连接,由此,加热管2的部分外周壁可以容纳在第一安装半槽322内,通过第一安装半槽322可以在一定程度上限定加热管2的径向位移,从而对加热管2进行固定。

[0036] 作为可选的实施方式,第一固定部31上可延伸出至少一个适于与导热盘1卡接的卡合脚312,以将第一固定部31定位在导热盘1上。例如,如图1-图3所示,第一固定部31上的卡合脚312可为两个,通过设置两个卡合脚312,可以将第一固定部31准确地定位在导热盘1上,不仅便于装配,而且可以在一定程度上提高稳定性。

[0037] 可选地,第一固定部31还可以包括竖直延伸部313,如图3所示,竖直延伸部313可与第一本体部311垂直,且竖直延伸部313上可设有适于容纳加热管2的部分外周壁的第二安装半槽314,第一安装半槽322和第二安装半槽314可以共同限定出安装槽4。由此,可以通过第一安装半槽322和第二安装半槽314支撑并固定容纳在安装槽4内的加热管2,降低加热管2错位和移动的概率,从而避免噪音的产生。

[0038] 为了使安装槽4对加热管2的固定作用更优,第一安装半槽322和第二安装半槽314可沿加热管2的轴向方向间隔分布,如图1和图2所示,这样,可以通过间隔开的第一安装半槽322和第二安装半槽314对加热管2进行固定,使加热管2能够稳定可靠地固定在导热盘1上,进一步降低加热管2错位或移动的概率。

[0039] 在本发明的一些实施例中,第二固定部32可以包括弧形板段323,如图4所示,弧形板段323的一端可与第二本体部321连接,另一端可与第一安装半槽322连接,这样,不仅方便加工,而且便于装配,同时,还可以减小第二固定部32的应力集中,降低其损坏的概率。进一步地,弧形板段323可与第二固定部32圆滑过渡,且弧形板段323可与第一安装半槽322之间圆滑过渡,由此,可以使第二固定部32的强度和可靠性更高,从而可以进一步提高对加热管2的固定效果,并延长第二固定部32的使用寿命。

[0040] 根据本发明的一些实施例,如图1和图2所示,第一固定部31可与第二固定部32通过螺纹紧固件(图中未示出)连接,例如,在图2-图4所示的示例中,第一固定部31、第二固定

部32和导热盘1的对应位置处可开设有通孔5,螺纹紧固件可以是螺栓和与其配合的螺母,其中,螺栓可穿过通孔5将第一固定部31、第二固定部32和导热盘1连接为一整体,不仅装配方便,而且成本低。

[0041] 根据本发明的一些实施例,加热管2可为多根,每根加热管2可沿导向盘的轴向方向延伸,且多根加热管2可沿导热盘1的径向方向间隔开,通过设置多根加热管2,可以提高干衣机100的干衣效率,安装槽4可为多个且与加热管2一一对应,以将多根加热管2固定在导热盘1上。例如,在图1所示的示例中,加热管2可为两根,两根加热管2均延伸为环形,且两根加热管2沿导热盘1的径向方向间隔开,安装槽4为两个,如图1-图4所示,两根加热管2对应安装在两个安装槽4内,利用两个安装槽4,可对两根加热管2进行固定,不仅结构简单紧凑,而且装配方便。

[0042] 可选地,固定组件3可为多组,且多组固定组件3可沿加热管2的轴向方向间隔开,以提高对加热管2的固定强度。例如,如图1所示,固定组件3可为五组,其中,两组固定组件3邻近加热管2两端的弯折处设置,从而提高加热管2两端处于导热盘1的连接强度,避免加热管2的端部错位,降低加热管2与热风罩因摩擦产生噪音的概率。如图1所示,其余三组固定组件3可沿加热管2的周向方向均匀间隔设置,从而进一步固定加热管2,降低其错位和损坏的概率。

[0043] 综上所述,根据本发明具体实施例的干衣机100,通过将第一固定部31与导热盘1相连,并将第二固定部32连接在第一固定部31上,利用第二固定部32上的第一安装半槽322和第一固定部31上的第二安装半槽314共同限定出容纳加热管2的安装槽4,从而可以通过安装槽4固定加热管2,不仅装配简单,成本低,而且可以将加热管2充分紧固,进而可以避免加热管2和热风罩之间产生摩擦,降低使用过程中产生的噪音。

[0044] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”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发明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必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0045] 尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本发明的限制,本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

100

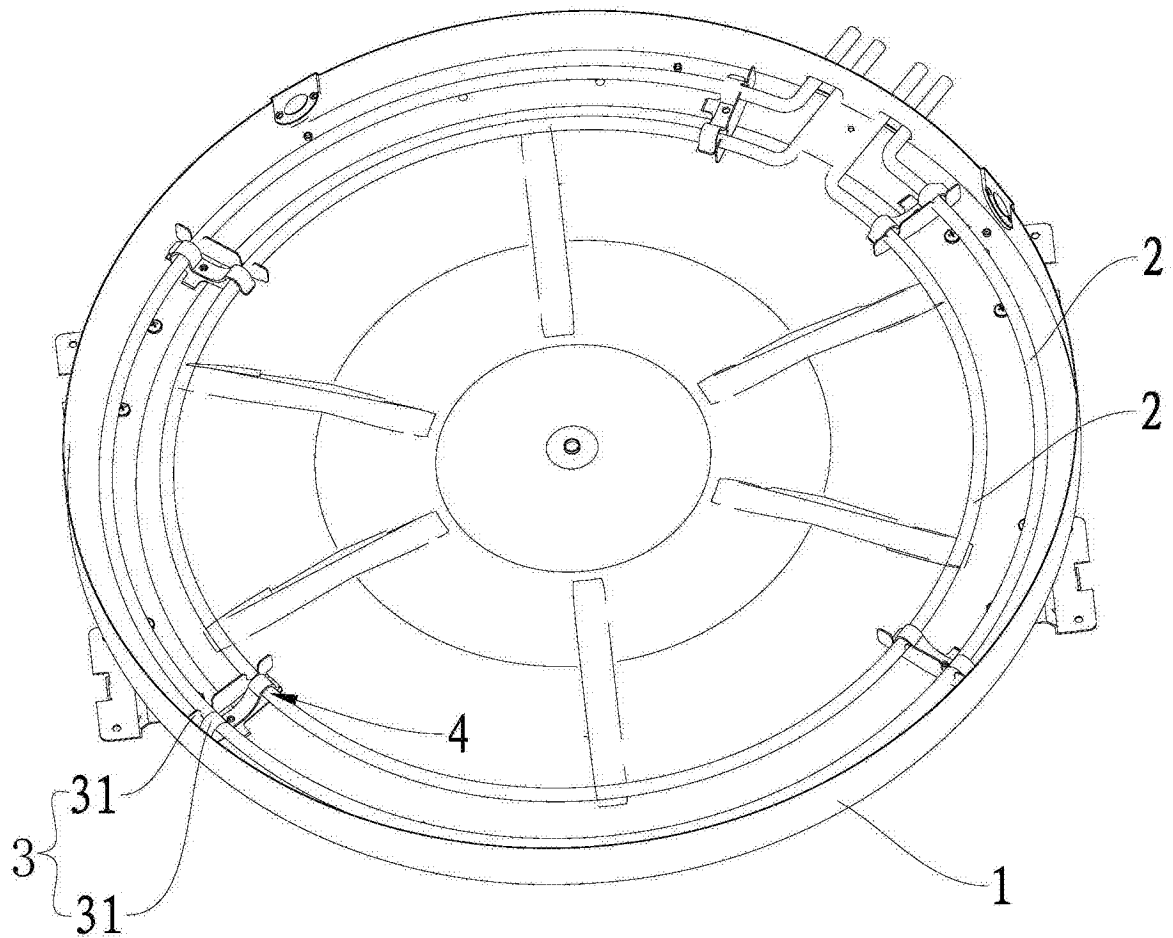


图1

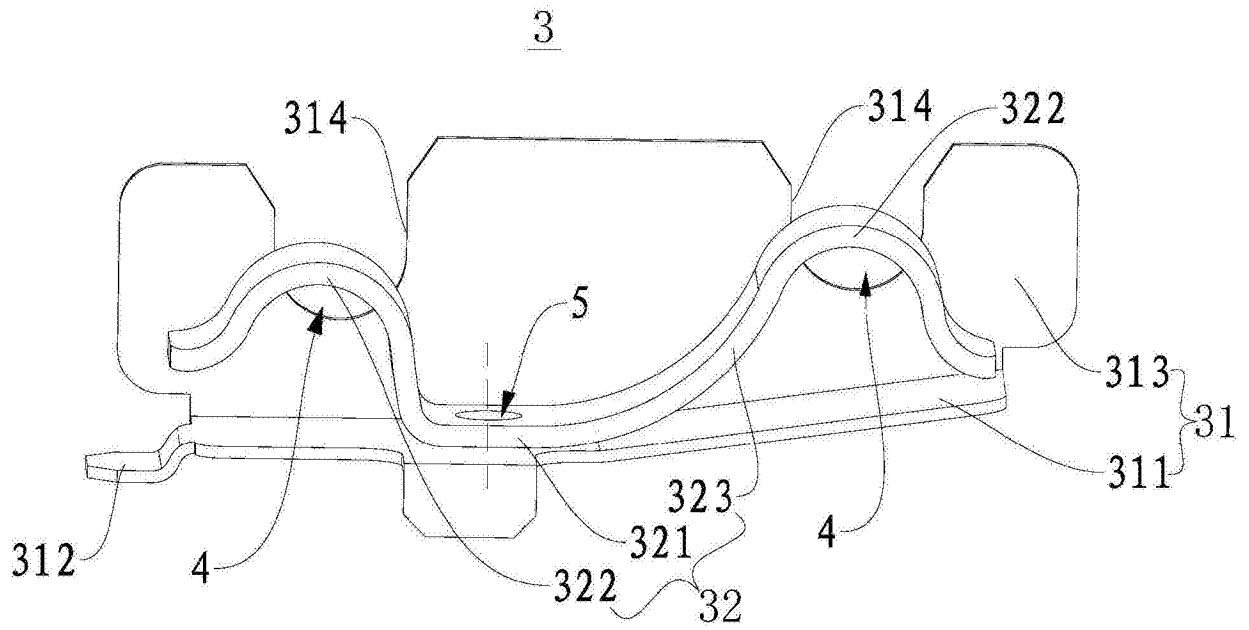


图2

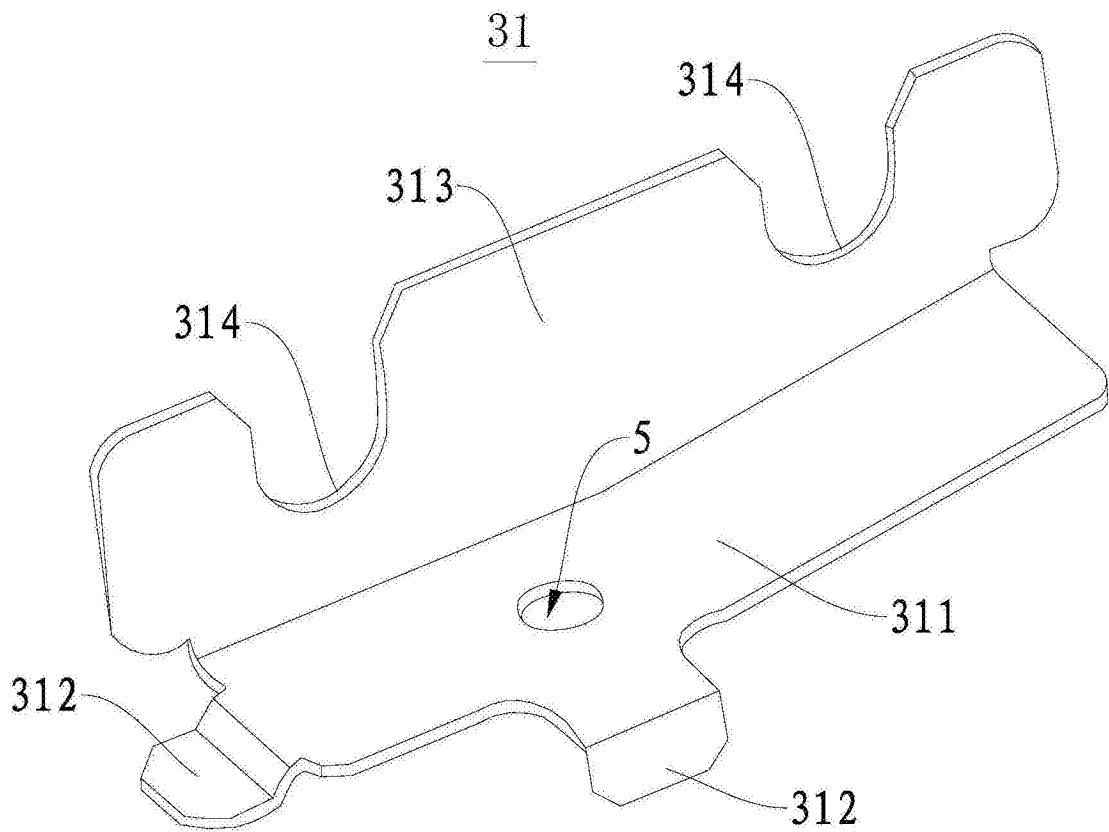


图3

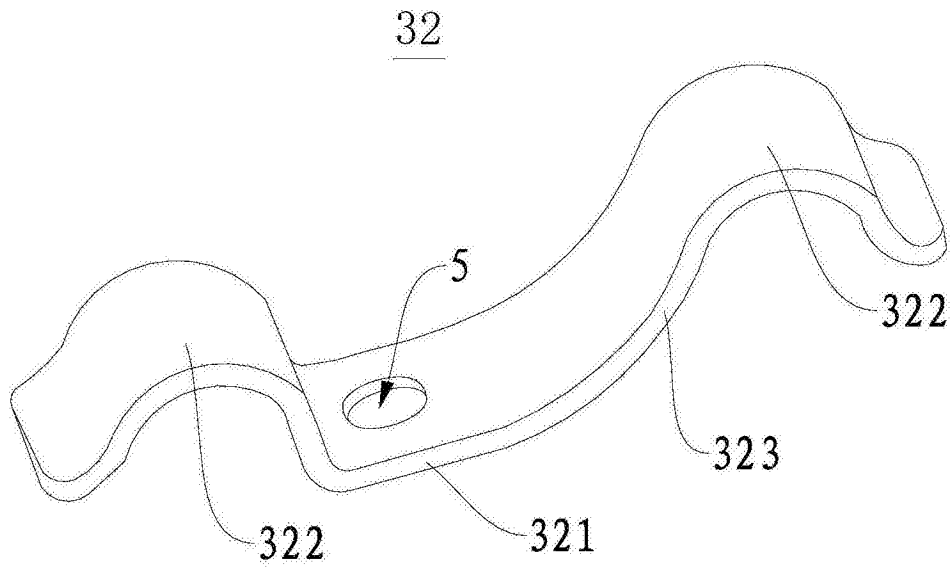


图4