



(10) 授权公告号 CN 113532007 B

(45) 授权公告日 2023. 02. 28

(21) 申请号 202110838837.3

(22) 申请日 2021.07.23

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113532007 A

(43) 申请公布日 2021.10.22

(73) 专利权人 长虹美菱股份有限公司

地址 230000 安徽省合肥市经济技术开发区莲花路2163号

(72) 发明人 鲍敏 李乾坤

(74) 专利代理机构 合肥洪雷知识产权代理事务所(普通合伙) 34164

专利代理师 孙小华

(51) Int.Cl.

F25D 23/00 (2006.01)

F16F 15/04 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 112049899 A, 2020.12.08

CN 106524331 A, 2017.03.22

CN 105890267 A, 2016.08.24

CN 206636727 U, 2017.11.14

CN 205807954 U, 2016.12.14

CN 107806403 A, 2018.03.16

CN 204755730 U, 2015.11.11

CN 204961220 U, 2016.01.13

CN 203847347 U, 2014.09.24

审查员 宋蕊

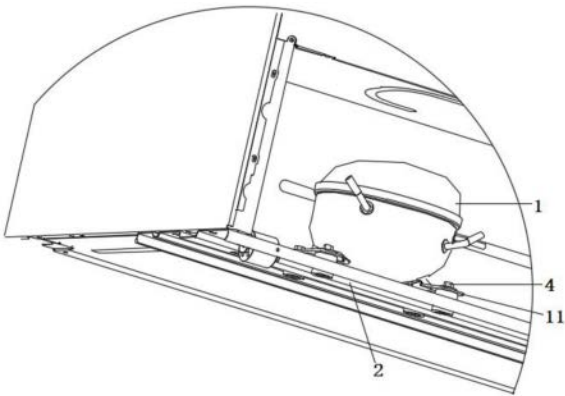
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种减振脚垫及冰箱

(57) 摘要

本发明公开了一种减振脚垫及冰箱,涉及冰箱垫脚技术领域。本发明包括压缩机以及冰箱箱体底板;压缩机通过减震垫脚安装在冰箱箱体底板上;减震垫脚包括相互连接的上减震垫以及下减震垫;上减震垫包括上弹性件以及上刚性件;下减震垫包括下弹性件以及下刚性件;上减震垫安装在压缩机支撑座上;压缩机安装在压缩机支撑座上;下减震垫安装在冰箱箱体底板上。本发明压缩机和冰箱箱体底板上分别安装上减震垫以及下减震垫;避免压缩机振动向底板的传递,起到双重减振的功能,降低冰箱振动及噪音;压缩机固定在下减震垫的下刚性件上,安装牢固,减小衬套的使用,安装方便。



1. 一种减振脚垫,包括压缩机(1)以及冰箱箱体底板(2),其特征在于,

所述压缩机(1)通过减震垫脚安装在冰箱箱体底板(2)上;所述减震垫脚包括相互连接的上减震垫(31)以及下减震垫(32);所述上减震垫(31)包括上弹性件(311)以及上刚性件(312);所述下减震垫(32)包括下弹性件(321)以及下刚性件(322);

所述上减震垫(31)安装在压缩机支撑座(11)上;所述压缩机(1)安装在压缩机支撑座(11)上;所述下减震垫(32)安装在冰箱箱体底板(2)上;

所述上刚性件(312)为T型柱结构;所述上刚性件(312)匹配安装在上弹性件(311)内开设的T型槽内;所述上减震垫(31)开设贯穿上弹性件(311)以及上刚性件(312)的贯穿孔(31a);

所述上弹性件(311)顶部开设机座安装槽(313);所述压缩机支撑座(11)的一侧端匹配安装在机座安装槽(313)内;

所述下弹性件(321)顶部开设有与贯穿孔(31a)对应匹配的通孔;所述下弹性件(321)底部开设与通孔连通的阶梯状减震槽(32b);所述下刚性件(322)为阶梯柱状且所述下刚性件(322)匹配安装在阶梯状减震槽(32b)内;所述下刚性件(322)与依次穿过贯穿孔(31a)、通孔以及阶梯状减震槽(32b)的螺栓(4)螺纹连接;

所述下弹性件(321)顶部侧面开设底板安装槽(32a);所述冰箱箱体底板(2)一侧端安装在底板安装槽(32a)内;

所述上弹性件(311)底部开设上减震槽(314);所述下弹性件(321)顶部匹配安装在上减震槽(314)内;所述冰箱箱体底板(2)支撑上弹性件(311)底部。

2. 根据权利要求1所述的一种减振脚垫,其特征在于,所述下弹性件(321)顶部与上减震槽(314)上底面形成上减震腔;所述上减震腔的厚度为2-10mm。

3. 根据权利要求2所述的一种减振脚垫,其特征在于,所述下刚性件(322)顶部与阶梯状减震槽(32b)上底面形成下减震腔;所述下减震腔的厚度为2-10mm。

4. 根据权利要求3所述的一种减振脚垫,其特征在于,所述上弹性件(311)以及下弹性件(321)为橡胶后硅胶中的一种。

5. 一种冰箱,安装如权利要求1-4任意一项所述的一种减振脚垫。

一种减振脚垫及冰箱

技术领域

[0001] 本发明属于冰箱垫脚技术领域,特别是涉及一种减振脚垫及冰箱。

背景技术

[0002] 压缩机被看成是冰箱的心脏,安装在冰箱压缩机室内。压缩机振动是冰箱噪声问题的最主要成因之一,冰箱行业大多通过螺栓、垫件、衬套将压缩机固定在压缩机底板上减小压缩机振动所产生的噪声,然而,由于垫件本身厚度较薄,且在生产装配过程中由于刚性螺栓需穿过垫件、衬套,因此减振效果不好。压缩机在运行时产生的振动通过脚垫传递到压缩机底板,再通过压缩机底板向冰箱箱体传递,脚垫设计的好坏直接影响冰箱的噪声。对脚垫合理设计,对降低冰箱振动及噪声尤其重要。

[0003] 现有技术中压缩机安装用垫件由于本身厚度较薄,且在生产装配过程中由于刚性螺栓需穿过垫件、衬套,因此减振效果不好且螺栓固定在压缩机底板上,底板厚度较薄,易出现固定不紧滑丝等现象。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种减振脚垫及冰箱,通过压缩机和冰箱箱体底板上分别安装上减震垫以及下减震垫,避免压缩机振动向底板的传递;解决了现有的压缩机减震效果差、噪音大且紧固不牢固的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明是通过以下技术方案实现的:

[0006] 本发明为一种减振脚垫,包括压缩机以及冰箱箱体底板,所述压缩机通过减震垫脚安装在冰箱箱体底板上;所述减震垫脚包括相互连接的上减震垫以及下减震垫;所述上减震垫包括上弹性件以及上刚性件;所述下减震垫包括下弹性件以及下刚性件;所述上减震垫安装在压缩机支撑座上;所述压缩机安装在压缩机支撑座上;所述下减震垫安装在冰箱箱体底板上。

[0007] 作为一种优选的技术方案,所述上刚性件为T型柱结构;所述上刚性件匹配安装在上弹性件内开设的T型槽内;所述上减震垫开设贯穿上弹性件以及上刚性件的贯穿孔。

[0008] 作为一种优选的技术方案,所述所述上弹性件顶部开设机座安装槽;所述压缩机支撑座的一侧端匹配安装在机座安装槽内。

[0009] 作为一种优选的技术方案,所述下弹性件顶部开设有与贯穿孔对应匹配的通孔;所述下弹性件底部开设与通孔连通的阶梯状减震槽;所述下刚性件为阶梯柱状且所述下刚性件匹配安装在阶梯状减震槽内;所述下刚性件与依次穿过贯穿孔、通孔以及阶梯状减震槽的螺栓螺纹连接。

[0010] 作为一种优选的技术方案,所述下弹性件顶部侧面开设底板安装槽;所述冰箱箱体底板一侧端安装在底板安装槽内。

[0011] 作为一种优选的技术方案,所述上弹性件底部开设上减震槽;所述下弹性件顶部匹配安装在上减震腔内;所述冰箱箱体底板支撑上弹性件底部。

[0012] 作为一种优选的技术方案,所述下弹性件顶部与上减震槽上底面形成上减震腔;所述上减震腔的厚度为2-10mm。

[0013] 作为一种优选的技术方案,所述下刚性件顶部与阶梯状减震槽上底面形成下减震腔;所述下减震腔的厚度为2-10mm。

[0014] 作为一种优选的技术方案,所述上弹性件以及下弹性件为橡胶后硅胶中的一种。

[0015] 一种冰箱,安装如上述的一种减振脚垫。

[0016] 本发明的一个方面具有以下有益效果:

[0017] 1、本发明压缩机和冰箱箱体底板上分别安装上减震垫以及下减震垫;避免压缩机振动向底板的传递,起到双重减振的功能,降低冰箱振动及噪音。

[0018] 2、本发明压缩机固定在下减震垫的下刚性件上,安装牢固,减小衬套的使用,安装方便。

[0019] 当然,实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本发明一种减振脚垫安装在冰箱内的结构示意图;

[0022] 图2为本发明中压缩机通过减震垫脚安装在冰箱箱体底板上的结构示意图;

[0023] 图3为图2中A的放大图;

[0024] 图4为本发明中种减振脚垫的结构示意图;

[0025] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0026] 1-压缩机,11-压缩机支撑座,2-冰箱箱体底板,31-上减震垫,311-上弹性件,312-上刚性件,31a-贯穿孔,313-机座安装槽,314-上减震槽,32-下减震垫,321-下弹性件,322-下刚性件,32a-底板安装槽,32b-阶梯状减震槽,4-螺栓。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0028] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“开孔”、“上”、“中”、“长度”、“内”等指示方位或位置关系,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组件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。

[0029] 请参阅图1-4所示,本发明为一种减振脚垫,包括压缩机1以及冰箱箱体底板2;压缩机1通过减震垫脚安装在冰箱箱体底板2上;减震垫脚包括相互连接的上减震垫31以及下减震垫32;上减震垫31安装在压缩机支撑座11上;压缩机1安装在压缩机支撑座11上;下减震垫32安装在冰箱箱体底板2上。

[0030] 上减震垫31包括上弹性件311以及上刚性件312;具体的,上刚性件312为T型柱结构;上刚性件312匹配安装在上弹性件311内开设的T型槽内;上减震垫31开设贯穿上弹性件311以及上刚性件312的贯穿孔31a;同时,上弹性件311顶部开设机座安装槽313;压缩机支撑座11的一侧端匹配安装在机座安装槽313内;实际上,压缩机支撑座11的一侧端开设凹槽,机座安装槽313外侧面与凹槽匹配,以实现压缩机支撑座11安装在机座安装槽313内。

[0031] 下减震垫32包括下弹性件321以及下刚性件322;具体的,下弹性件321顶部开设有与贯穿孔31a对应匹配的通孔;下弹性件321底部开设与通孔连通的阶梯状减震槽32b;下刚性件322为阶梯柱状且下刚性件322匹配安装在阶梯状减震槽32b内;下刚性件322与依次穿过贯穿孔31a、通孔以及阶梯状减震槽32b的螺栓4螺纹连接;此外,下弹性件321顶部侧面开设底板安装槽32a;冰箱箱体底板2一侧端安装在底板安装槽32a内。

[0032] 上弹性件311底部开设上减震槽314;下弹性件321顶部匹配安装在上减震腔314内;冰箱箱体底板2支撑上弹性件311底部;实际上,下弹性件321顶部与上减震槽314上底面形成上减震腔;上减震腔的厚度为2-10mm;同时,下刚性件322顶部与阶梯状减震槽32b上底面形成下减震腔;下减震腔的厚度为2-10mm;具体的,上弹性件311以及下弹性件321为橡胶后硅胶中的一种。

[0033] 一种冰箱,包括安装上述的一种减振脚垫。

[0034] 本发明实际使用时,压缩机1和冰箱箱体底板2上分别安装上减震垫31以及下减震垫32;避免压缩机1振动向底板的传递,起到双重减振的功能,降低冰箱振动及噪音。此外,压缩机1固定在下减震垫32的下刚性件322上,安装牢固,减小衬套的使用,安装方便。

[0035] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”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一定指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何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0036] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

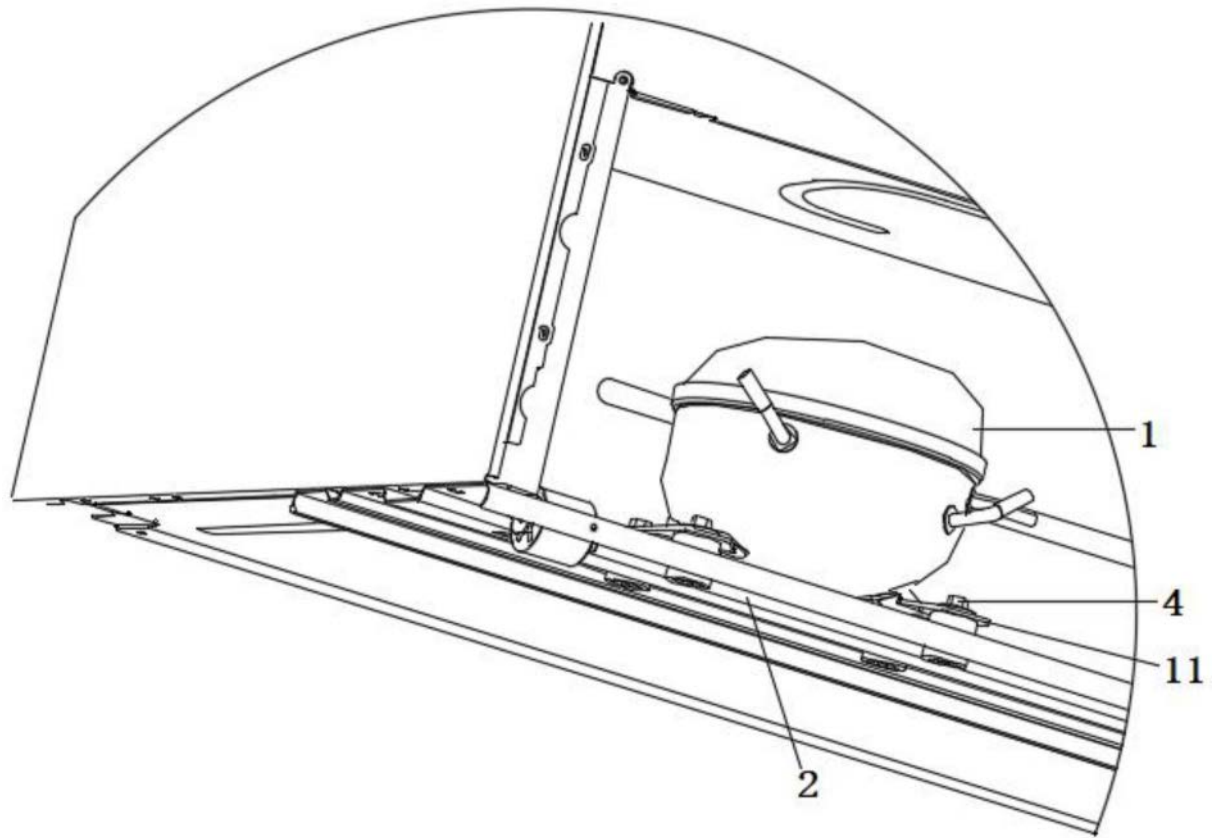


图1

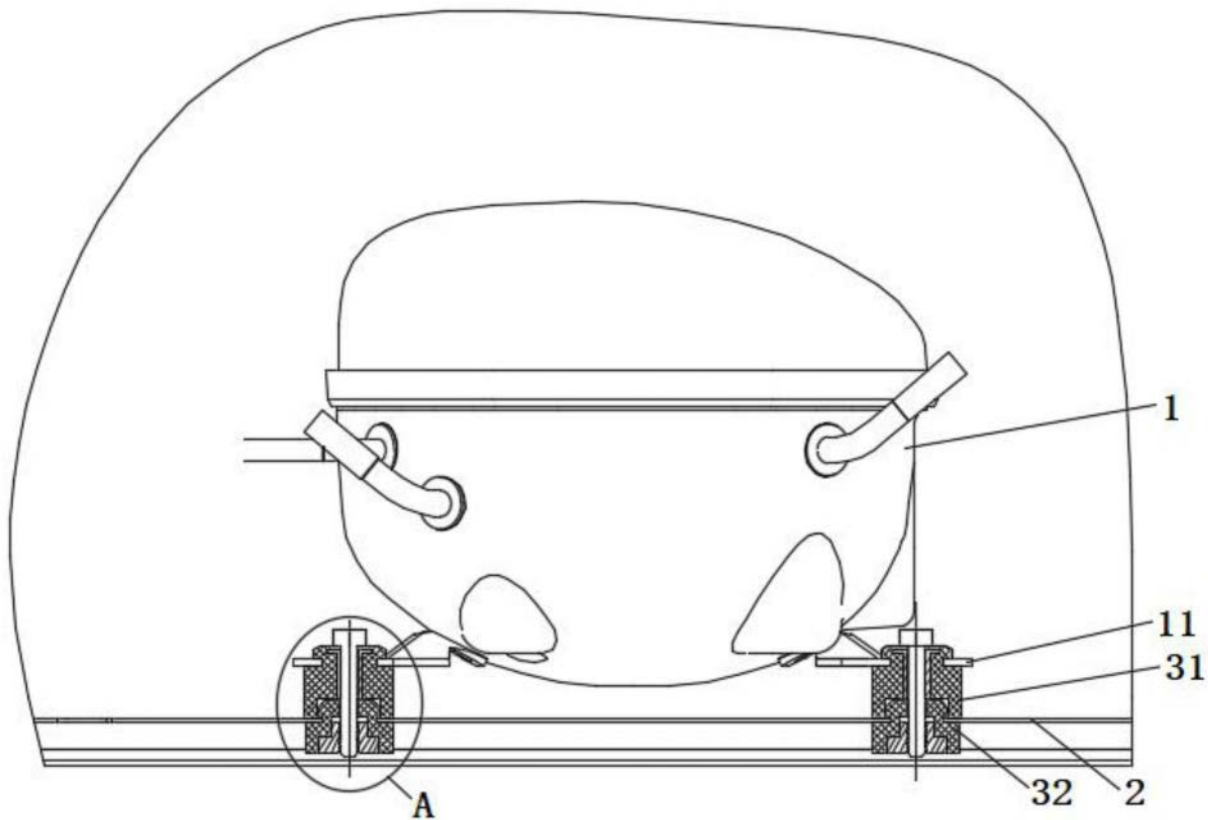


图2

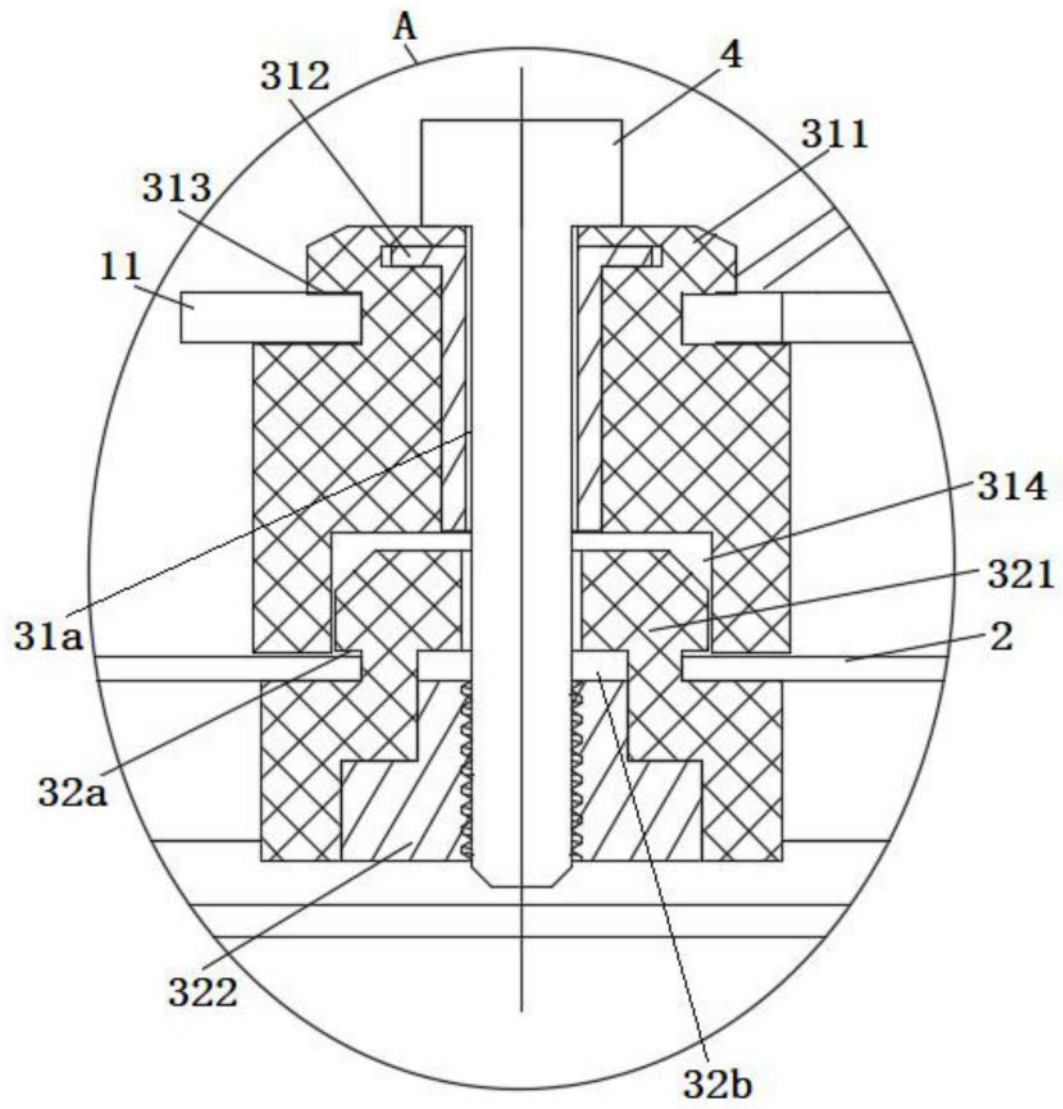


图3

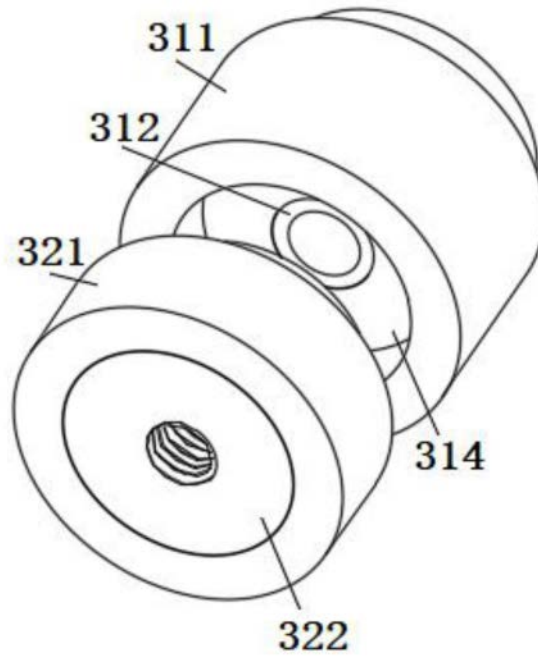


图4