(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212376873 U
(45)授权公告日 2021.01.19

(21)申请号 202020703326.1

(22)申请日 2020.04.30

(73)专利权人 上海阿法帕真空设备有限公司
地址 201802 上海市嘉定区南翔镇永乐村

(72)发明人 任利民

(74)专利代理机构 上海天翔知识产权代理有限公司 31224
代理人 吕楚姗

(51)Int.Cl.
F04C 18/16(2006.01)
F04C 29/00(2006.01)

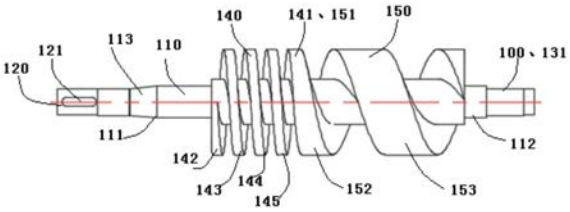
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种复合变螺距螺杆

(57)摘要

本实用新型公开了一种复合变螺距螺杆，其特征在于，包括：一螺杆本体，所述螺杆本体的两端开设有第一、第二连接端，所述第一连接端径向开设有凹槽；其中，沿所述第一连接端至所述第二连接端的轴向设置有等螺距螺纹部和变螺距螺纹部，所述等螺距螺纹部的末端与所述变螺距螺纹部的起始端相连，所述等螺距螺纹部包括首尾相连的第一至第四螺纹，所述第一至第四螺纹之间螺距相等；所述变螺距螺纹部包括首尾相连的第五、第六螺纹，所述第五、第六螺纹之间的螺距大于所述第一至第四螺纹之间螺距。本实用新型所提供的一种复合变螺距螺杆，可以达到改进排气能效和真空性能的目的，且节能效果明显。



CN 212376873 U

1.一种复合变螺距螺杆，其特征在于，包括：

一螺杆本体，所述螺杆本体的两端开设有第一、第二连接端，所述第一连接端径向开设有凹槽；其中，沿所述第一连接端至所述第二连接端的轴向设置有等螺距螺纹部和变螺距螺纹部，所述等螺距螺纹部的末端与所述变螺距螺纹部的起始端相连，所述等螺距螺纹部包括首尾相连的第一至第四螺纹，所述第一至第四螺纹之间螺距相等；

所述变螺距螺纹部包括首尾相连的第五、第六螺纹，所述第五、第六螺纹之间的螺距大于所述第一至第四螺纹之间螺距。

2.如权利要求1所述的一种复合变螺距螺杆，其特征在于，所述螺杆本体的一端通过台端固定有第一连接端。

3.如权利要求1所述的一种复合变螺距螺杆，其特征在于，所述螺杆本体的另一端安装有第二连接端，所述第二连接端包括与所述螺杆本体相连的第一子连接端和第二子连接端，所述第一子连接端的直径大于所述第二子连接端。

4.如权利要求1所述的一种复合变螺距螺杆，其特征在于，所述螺杆本体的中部设有螺纹安装杆，所述等螺距螺纹部和变螺距螺纹部轴设在所述螺纹安装杆的外围，所述螺纹安装杆的直径大于所述第一、第二连接端的直径。

一种复合变螺距螺杆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械制造领域,具体涉及一种复合变螺距螺杆。

背景技术

[0002] 在真空泵和其他真空设备的使用上,螺杆的设计是改进排气能效和真空性能以及提升节能效果的关键部件。

[0003] 而现有的螺杆设计还不能满足新的真空泵和其他真空设备的性能要求。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型的目的在于提供一种复合变螺距螺杆。

[0005] 为了实现本实用新型的目的,所采用的技术方案是:

[0006] 一种复合变螺距螺杆,包括:

[0007] 一螺杆本体,所述螺杆本体的两端开设有第一、第二连接端,所述第一连接端径向开设有凹槽;其中,沿所述第一连接端至所述第二连接端的轴向设置有等螺距螺纹部和变螺距螺纹部,所述等螺距螺纹部的末端与所述变螺距螺纹部的起始端相连,所述等螺距螺纹部包括首尾相连的第一至第四螺纹,所述第一至第四螺纹之间螺距相等;

[0008] 所述变螺距螺纹部包括首尾相连的第五、第六螺纹,所述第五、第六螺纹之间的螺距大于所述第一至第四螺纹之间螺距。

[0009] 在本实用新型的一个优选实施例中,所述螺杆本体的一端通过台端固定有第一连接端。

[0010] 在本实用新型的一个优选实施例中,所述螺杆本体的另一端安装有第二连接端,所述第二连接端包括与所述螺杆本体相连的第一子连接端和第二子连接端,所述第一子连接端的直径大于所述第二子连接端。

[0011] 在本实用新型的一个优选实施例中,所述螺杆本体的中部设有螺纹安装杆,所述等螺距螺纹部和变螺距螺纹部轴设在所述螺纹安装杆的外围,所述螺纹安装杆的直径大于所述第一、第二连接端的直径。

[0012] 本实用新型的有益效果在于:

[0013] 本实用新型所提供的一种复合变螺距螺杆,可以达到改进排气能效和真空性能的目的,且节能效果明显。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图(主视图)。

[0015] 图2为本实用新型的结构示意图(后视图)。

[0016] 图3为本实用新型的结构示意图(左视图)。

[0017] 图4为本实用新型的结构示意图(右视图)。

[0018] 图5为本实用新型的结构示意图(俯视图)。

[0019] 图6为本实用新型的结构示意图(仰视图)。

[0020] 图7为本实用新型的结构示意图(立体图)。

具体实施方式

[0021] 如图1-7所示的复合变螺距螺杆100,包括了螺杆本体110,螺杆本体110 的两端111、112处开设有连接端120、130。

[0022] 具体是在螺杆本体110的一端111通过台端113固定有连接端120,在连接端120上径向开设有凹槽121。

[0023] 螺杆本体110的另一端112处安装有连接端130,连接端130包括与螺杆本体110相连的子连接端131和132,子连接端131的直径大于子连接端132。

[0024] 沿连接端111至连接端112的轴向设置有等螺距螺纹部140和变螺距螺纹部150,具体是在螺杆本体110的中部设有螺纹安装杆160,等螺距螺纹部 140和变螺距螺纹部150轴设在螺纹安装杆160的外围161处,且述螺纹安装杆160的直径大于连接端111和112的直径。

[0025] 等螺距螺纹部140的末端141与变螺距螺纹部150的起始端151相连,等螺距螺纹部140包括首尾相连螺纹142、143、144、145,螺纹142、143、 144、145之间螺距相等。

[0026] 变螺距螺纹部150包括首尾相连的螺纹152、153,螺纹152、153之间的螺距大于螺纹142、143、144、145之间螺距。

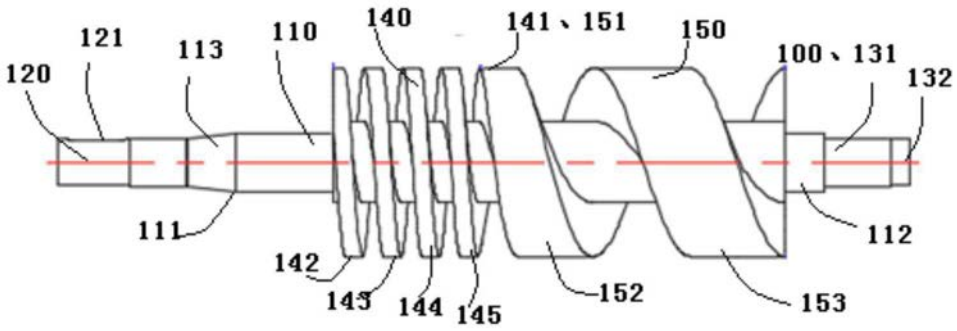

120
121
113
110
140
141、151
150
100、131
132
111
142
143
144
145
152
153
112

图1

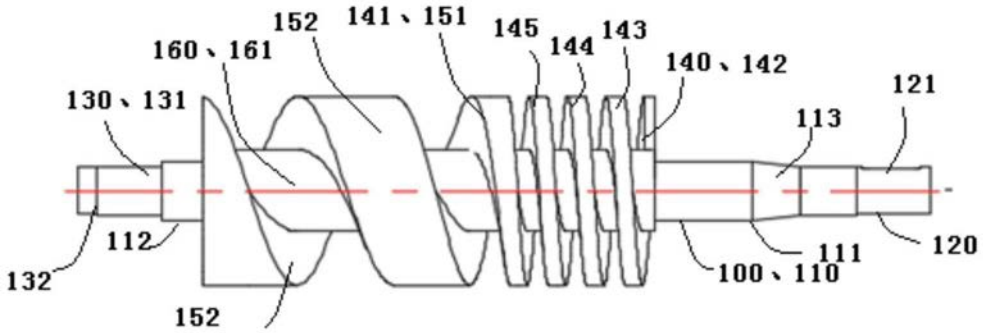

152
141、151
145
144
143
160、161
140、142
130、131
121
113
112
132
152
100、110
111
120

图2

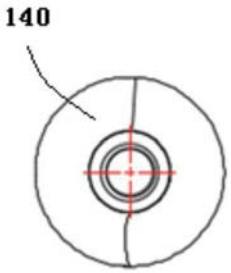

140

图3

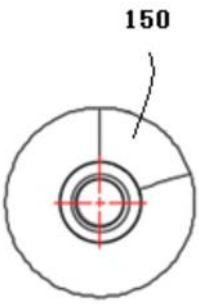

150

图4

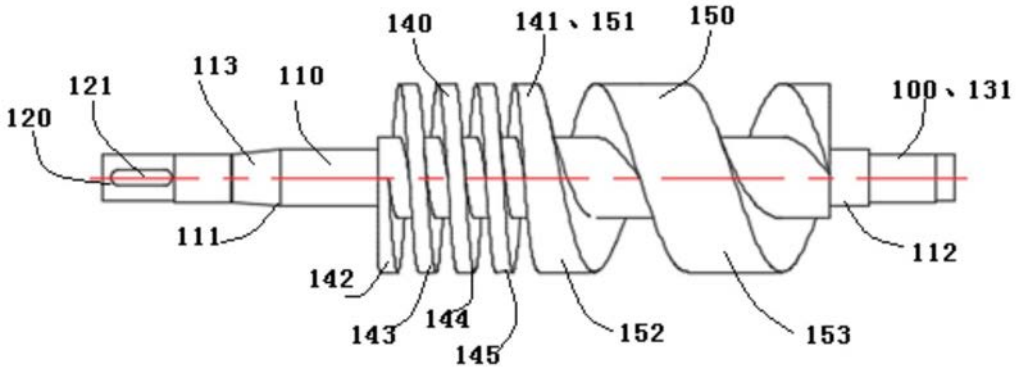

140
141、151
150
113
110
121
120
100、131
111
112
142
143
144
145
152
153

图5

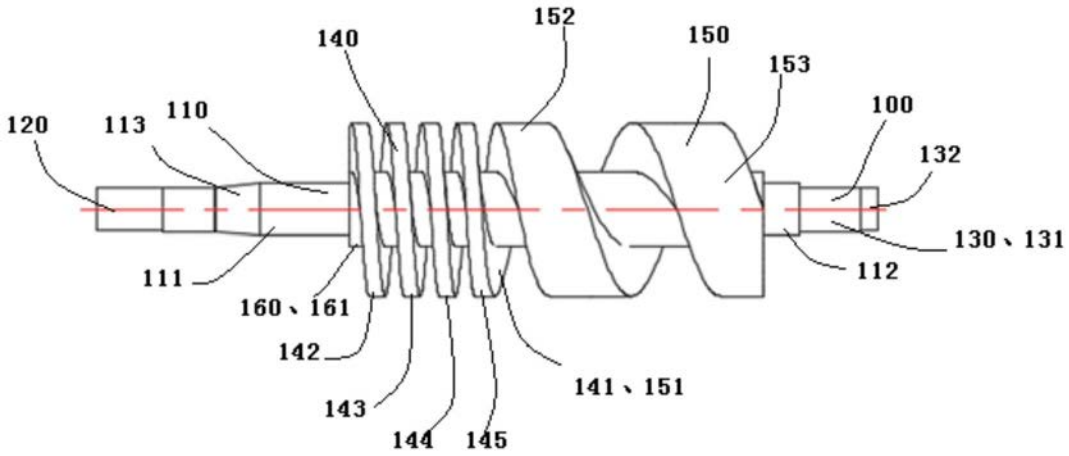

152
140
150
153
120
113
110
100
132
130、131
111
112
160、161
142
141、151
143
144
145

图6

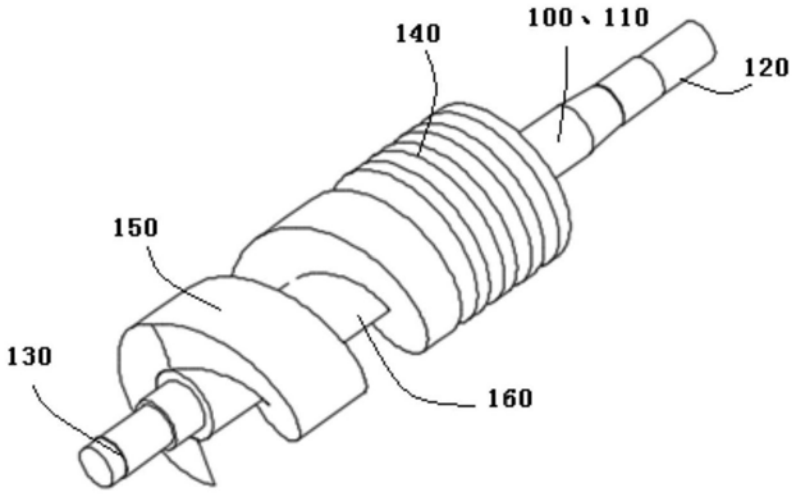

140
100、110
120
150
130
160

图7