



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205865883 U

(45)授权公告日 2017.01.11

(21)申请号 201620559623.7

(22)申请日 2016.06.08

(73)专利权人 赵星

地址 430077 湖北省武汉市武昌区中北路
三街坊55-3-17号

(72)发明人 赵星

(74)专利代理机构 武汉开元知识产权代理有限公司 42104

代理人 俞鸿

(51)Int.Cl.

A23L 5/10(2016.01)

B08B 1/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

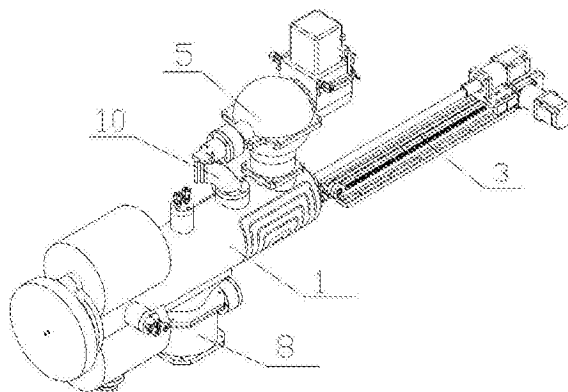
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种用于多行业的全自动物料炒制装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于多行业的全自动物料炒制装置,其包括圆柱容器,刮板活塞机构和搅拌进给机构;所述圆柱容器包括带有进料口的冷热加工区、带有出料口的下料区和带有排污口的机械清洗区;所述圆柱容器内滑动配合连接有可在所述搅拌进给机构的作用下移动和回转的刮板活塞机构。本实用新型结构简单、制造使用方便,能够实现各种食品的加工、落料且能够方便快捷地实现装置的自动清洗;同时,通过本实用新型的炒菜加热装置组合使用可以使其加工出需要蒸煮炒炸多种复杂工序的食物。



1. 一种用于多行业的全自动物料炒制装置,包括圆柱容器(1),刮板活塞机构(2)和搅拌进给机构(3);其特征在于:所述圆柱容器(1)包括依次设置的带有进料口的冷热加工区(101)、带有出料口的下料区(102)和带有排污口的机械清洗区(103);所述圆柱容器(1)内滑动配合连接有可在所述搅拌进给机构(3)的作用下移动和回转的刮板活塞机构(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于多行业的全自动物料炒制装置,其特征在于:所述刮板活塞机构(2)包括两个圆柱密封板(201);所述圆柱密封板(201)之间设置有多个刮板(202);所述圆柱密封板(201)的径向外缘设置有密封圈(203);所述圆柱密封板(201)与搅拌进给机构(3)固接。

3. 根据权利要求1或2所述的一种用于多行业的全自动物料炒制装置,其特征在于:所述搅拌进给机构(3)包括可使所述刮板活塞机构(2)绕所述圆柱容器(1)的中心轴线回转的旋转搅拌动力机构(301)和可使所述刮板活塞机构(2)沿所述圆柱容器(1)的中心轴线往复移动的移动进给动力机构(302);所述旋转搅拌动力机构(301)的一端与所述移动进给动力机构(302)连接,所述旋转搅拌动力机构(301)的另一端与所述刮板活塞机构(2)的圆柱密封板(201)连接。

4. 根据权利要求3所述的一种用于多行业的全自动物料炒制装置,其特征在于:所述旋转搅拌动力机构(301)包括与所述移动进给动力机构(302)连接的底座(3011),传动轴(3012),动力元件(3013);所述动力元件(3013)固接在所述底座(3011)上;所述传动轴(3012)一端与所述动力元件(3013)连接,另一端穿过圆柱容器(1)与所述刮板活塞机构(2)连接;所述传动轴(3012)和所述刮板活塞机构(2)两者的回转中心轴线共线。

5. 根据权利要求1所述的一种用于多行业的全自动物料炒制装置,其特征在于:所述冷热加工区(101)的进料口设置有进料翻转装置(5);所述冷热加工区(101)的圆柱容器壳体上还设置有排气口(6)和辅进料口(7)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于多行业的全自动物料炒制装置,其特征在于:所述下料区(102)的出料口设置有物料分离过滤装置(8);所述下料区(102)的圆柱容器壳体上还设置有进水气口(10)。

7. 根据权利要求1所述的一种用于多行业的全自动物料炒制装置,其特征在于:所述机械清洗区(103)内设置有用于清洗刮板活塞机构(2)的机械清洗装置(4);所述机械清洗装置(4)包括动力机构和旋转毛刷(1031);所述旋转毛刷(1031)铰接在所述机械清洗区(103)的圆柱容器壳体上;所述旋转毛刷(1031)和所述动力机构的输出端连接。

8. 根据权利要求7所述的一种用于多行业的全自动物料炒制装置,其特征在于:所述动力机构包括主动齿轮(204)和齿轮传动机构;所述主动齿轮(204)与所述刮板活塞机构(2)固接;所述齿轮传动机构动力输入轴设置有可与主动齿轮(204)啮合的内齿圈;所述齿轮传动机构动力输出轴与所述旋转毛刷(1031)连接。

9. 根据权利要求8所述的一种用于多行业的全自动物料炒制装置,其特征在于:所述齿轮传动机构包括支架(1032),带有内齿圈的传动罩(1033),带有可与主动齿轮(204)啮合的内齿圈的中心轮(1034),可与传动罩(1033)内齿圈啮合的齿轮(1035);所述支架(1032)固接在所述圆柱容器(1)的壳体上;所述支架(1032)的中心连接有所述中心轮(1034);所述支架(1032)的两端连接有所述旋转毛刷(1031);所述中心轮(1034)与所述传动罩(1033)通过平键配合连接;所述齿轮(1035)与所述旋转毛刷(1031)端部连接且与所述传动罩(1033)的

内齿圈啮合。

10. 根据权利要求1所述的一种用于多行业的全自动物料炒制装置,其特征在于:所述冷热加工区(101)和所述下料区(102)之间设置有隔热密封环(11)。

一种用于多行业的全自动物料炒制装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于食品炒制装置,属于食品加工设备技术领域,尤其涉及一种用于多行业的全自动物料炒制装置。

背景技术

[0002] 物料冷热加工伴随人类的诞生,由来已久。目前的小量精准饲料配比冷热加工,中草药配方配料、茶叶和干果热加工,饮食烹调等,都需要一个精确、全自动、冷热加工的机械装置来完成,现有市场尚未有能完成此目的的设备。特别反应在食品上面,尤为突出,且始终是人类面临的一个重大问题。中国是一个历史悠久国家,几千年的饮食文化享誉世界。中国菜的烹饪讲究的是经验和火候,一般人是很难掌握的。比如说,菜谱中的“少许”又该是多少呢?由此可见做好中式菜的关键就是配置的量化及炒菜时的火候。另外,食物加工的环境改善和效率的提升,是社会快节奏的现代化要求。目前的食物人工加工方式既传统又落后,现有所谓的自动炒菜机存在结构复杂、体积庞大、不能精确控制火候及调料投放、可炒菜的种类少的问题,且采取人工交互方式,均无法达到全自动、远程控制等食物加工方式,难以满足人们的实际生活需要。

[0003] 在现有的食品加工设备中,虽然它们都能够实现某一食品的蒸、煮、炒、炸等制作工序,但是对于需要多种食材分别协调加工构成的食品,现有的加工设备无法很好地实现该种食品的高效自动化生产,且不便于食品加工设备在每种食品加工后的及时清洗。

发明内容

[0004] 针对上述现有技术存在的缺陷,本实用新型要解决的技术问题是提供一种用于多行业的全自动物料炒制装置,其能够很好地实现多种食材的食品的自动化加工,同时便于自动化清洗。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用了这样一种用于多行业的全自动物料炒制装置,其包括圆柱容器,刮板活塞机构和搅拌进给机构;所述圆柱容器包括带有进料口的冷热加工区、带有出料口的下料区和带有排污口的机械清洗区;所述圆柱容器内滑动配合连接有可在所述搅拌进给机构的作用下移动和回转的刮板活塞机构。

[0006] 在本实用新型的一种优选实施方案中,所述刮板活塞机构包括两个圆柱密封板;所述圆柱密封板之间设置有多个刮板;所述圆柱密封板的径向外缘设置有密封圈;所述圆柱密封板与搅拌进给机构固接。

[0007] 在本实用新型的一种优选实施方案中,所述搅拌进给机构包括可使所述刮板活塞机构绕所述圆柱容器的中心轴线回转的旋转搅拌动力机构和可使所述刮板活塞机构沿所述圆柱容器的中心轴线往复移动的移动进给动力机构;所述旋转搅拌动力机构的一端与所述移动进给动力机构连接,所述旋转搅拌动力机构的另一端与所述刮板活塞机构的圆柱密封板连接。

[0008] 在本实用新型的一种优选实施方案中,所述旋转搅拌动力机构包括与移动进给动

力机构连接的底座,传动轴,动力元件;所述动力元件固接在所述底座上;所述传动轴一端与所述动力元件连接,另一端穿过圆柱容器与所述刮板活塞机构连接;所述传动轴和所述刮板活塞机构两者的回转中心轴线共线。

[0009] 在本实用新型的一种优选实施方案中,所述冷热加工区的进料口设置有进料翻转装置;所述冷热加工区的圆柱容器壳体上还设置有排气口和辅进料口。

[0010] 在本实用新型的一种优选实施方案中,所述下料区的出料口设置有物料分离过滤装置和/或物料转向装置;所述下料区的圆柱容器壳体上还设置有进水气口。

[0011] 在本实用新型的一种优选实施方案中,所述机械清洗区内设置有用于清洗所述刮板活塞机构的清洗装置;所述清洗装置包括动力机构和旋转毛刷;所述旋转毛刷铰接在所述机械清洗区的圆柱容器壳体上;所述旋转毛刷和所述动力机构的输出端连接。

[0012] 在本实用新型的一种优选实施方案中,所述动力机构包括主动齿轮和齿轮传动机构;所述主动齿轮与所述刮板活塞机构固接;所述齿轮传动机构动力输入轴设置有可与主动齿轮啮合的内齿圈;所述齿轮传动机构动力输出轴与所述旋转毛刷连接。

[0013] 在本实用新型的一种优选实施方案中,所述齿轮传动机构包括支架,带有内齿圈的传动罩,带有可与主动齿轮啮合的内齿圈的中心轮,可与传动罩内齿圈啮合的齿轮;所述支架固接在所述圆柱容器的壳体上;所述支架的中心连接有所述中心轮;所述支架的两端连接有所述旋转毛刷;所述中心轮与所述传动罩通过平键配合连接;所述齿轮与所述旋转毛刷端部连接且与所述传动罩的内齿圈啮合。

[0014] 在本实用新型的一种优选实施方案中,所述冷热加工区和所述下料区之间设置有隔热密封环。

[0015] 本实用新型的有益效果是:本实用新型结构简单、制造使用方便,能够实现各种食品的加工、落料且能够方便快捷地实现装置的自动清洗;同时,通过本实用新型的炒菜加热装置组合使用可以使其加工出需要蒸煮炒炸多种复杂工序的食物。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型实施例一种用于多行业的全自动物料炒制装置的结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型实施例一种用于多行业的全自动物料炒制装置的结构主视图;

[0018] 图3是本实用新型实施例一种用于多行业的全自动物料炒制装置的结构俯视图;

[0019] 图4是图3中本实用新型实施例一种用于多行业的全自动物料炒制装置的A-A剖视图(炒制状态);

[0020] 图5是图3中本实用新型实施例一种用于多行业的全自动物料炒制装置的A-A剖视图(下料状态);

[0021] 图6是图3中本实用新型实施例一种用于多行业的全自动物料炒制装置的A-A剖视图(清洗状态);

[0022] 图7是本实用新型实施例一种用于多行业的全自动物料炒制装置的刮板活塞机构主视图;

[0023] 图8是本实用新型实施例一种用于多行业的全自动物料炒制装置的刮板活塞机构俯视图;

[0024] 图9是本实用新型实施例一种用于多行业的全自动物料炒制装置的机械清洗装置

结构示意图；

[0025] 图10是图4中本实用新型实施例一种用于多行业的全自动物料炒制装置的机械清洗装置剖视图；

[0026] 图11是本实用新型实施例一种用于多行业的全自动物料炒制装置的圆柱容器结构及隔热密封环位置示意图；

[0027] 图中：1-圆柱容器；2-刮板活塞机构；3-搅拌进给机构；4-机械清洗装置；5-进料翻转装置；6-排气口；7-辅进料口；8-物料分离过滤装置；9-物料转向装置；10-进水气口；11-隔热密封环；101-冷热加工区；102-下料区；103-机械清洗区；201-圆柱密封板；202-刮板；203-密封圈；204-主动齿轮；205-刮板调节齿轮；301-旋转搅拌动力机构；302-移动进给动力机构；3011-底座；3012-传动轴；3013-动力元件；1031-旋转毛刷；1032-支架；1033-传动罩；1034-中心轮；1035-齿轮；501-球状外壳；502-球形旋转体；503-动力驱动装置；801-底座；802-球状滤芯。

具体实施方式

[0028] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0029] 由图1和3所示的一种用于多行业的全自动物料炒制装置的结构示意图可知，本实用新型一种用于多行业的全自动物料炒制装置包括圆柱容器1，刮板活塞机构2和搅拌进给机构3；圆柱容器1包括带有依次相邻布置的进料口的冷热加工区101、带有出料口的下料区102和带有排污口的机械清洗区103，圆柱容器的三个工作区可用一种材质零件加工而成并直接使用，也或可用多种材质零件分别加工而成，再组合制作使用，其中冷热加工区和下料区之间设置有隔热密封环11，如图11所示；圆柱容器1内滑动配合连接有刮板活塞机构2；刮板活塞机构2在搅拌进给机构3的作用下可沿圆柱容器1的中心轴线移动和回转；通过刮板活塞机构2的进给运动完成食品的加工、下料、以及最后装置内部的清洗；通过刮板活塞机构2在冷热加工区101内的工作回转运动实现了食品的加工。刮板活塞机构2包括两个圆柱密封板201；刮板活塞机构2之间设置有多个刮板202；圆柱密封板201的径向外缘设置有密封圈203，从而保证了圆柱密封板201与圆柱容器1的壳体内壁形成密闭腔室；刮板活塞机构2的圆柱密封板201一端设置有导杆205和导杆连接套206，圆柱密封板201通过导杆连接套206与搅拌进给机构3连接；另一端设置有主动齿轮204；圆柱容器1、两个圆柱密封板201、导杆、导杆连接套和主动齿轮204的回转中心轴线均共线。其中，刮板活塞机构2位于冷热加工区101或下料区102或机械清洗区103任意区域时，其两圆柱密封板201与圆柱容器1的壳体内壁会形成密闭腔室从而实现食品的加工或者装置的清洗。

[0030] 搅拌进给机构3包括旋转搅拌动力机构301和移动进给动力机构302；旋转搅拌动力机构301可在移动进给动力机构302作用下来回移动；移动进给动力机构302包括进给滑座，进给滑座下部固定连接多个直线轴承滑座，多个直线轴承滑座分别连接两个一定长度的圆柱轴支轨，直线轴承滑座即可在两个的圆柱轴支轨上做直线滑动，从而带动进给滑座做直线移动进给。两个的圆柱轴支轨被固定在支座上。支座上部一端通过回转轴承固定齿轮轴，齿轮轴内穿同步带被动齿轮。支座上部另一端连接同步带主动齿轮调整支架，同步带

主动齿轮调整支架上固定着同步带主动齿轮,同步带主动齿轮和同步带被动齿轮由同步带啮合连接传动。同步带与进给滑座固定连接。同步带主动齿轮调整支架可通过调整螺钉在支座上沿圆柱轴支轨方向调整移动,以调整同步带的涨紧程度,移动进给动力机构302工作时,同步带主动齿轮旋转带动同步带运动,同步带的运动,又带动进给滑座通过直线轴承滑座在两圆柱轴支轨上的相对滑动,沿所述刮板活塞机构回转中心线做直线往复运动,从而间接提供给所述刮板活塞机构沿其回转中心线做直线运动的动力传动;旋转搅拌动力机构301包括与移动进给动力机构302连接的底座3011,传动轴3012,动力元件3013;动力元件3013固接在底座3011上;传动轴3012一端与动力元件3013连接,另一端穿过圆柱容器1与圆柱密封板201上的导杆连接套连接;传动轴3012和刮板活塞机构2两者的回转中心轴线共线。其中,移动进给动力机构302只要可以推动旋转搅拌动力机构301沿水平方向往返移动即可,不限于本实用新型中给定的结构,在图4至图6中显示的移动进给动力机构302三种工作状态如4至图6所示,分别显示了刮板活塞机构2位于冷热加工区101对食品加工的状态、刮板活塞机构2位于下料区102对加工后的食品加工下料的状态和刮板活塞机构2位于机械清洗区103对刮板进行清洗的状态;当刮板活塞机构2处于机械清洗区103进行清洗时,冷热加工区101和下料区102内也会喷射高温高压雾化净水对容器内部的油污进行冲刷。

[0031] 本实用新型的冷热加工区101的进料口设置有进料翻转装置5;冷热加工区101的圆柱容器壳体上还设置有排气口6和辅进料口7;其中辅进料口可给圆柱容器提供液、固态辅料,冷、热和高、低压水或气,圆柱容器1冷热加工区101的冷来源于进入辅进料口7的低温空气或低温水,对物料冷传导;热来源于圆柱容器1冷热加工区101容器外壁的一种或多种热源,热通过容器壁的导热传递,将热能传递给容器内的物料;进料翻转装置5包括球状外壳501,带有内孔的球形旋转体502,动力驱动装置503;球状外壳501内配合连接有球形旋转体502;球形旋转体502在动力驱动装置503作用下可绕动力驱动装置的中心轴线旋转。冷热加工区101外侧连接有加热温控装置,加热来源有两种供热形式,一种为液化气燃烧炉加热方式,另一种为电磁炉加热方式。通过对容器壁进行加热即可实现食品加工。温度控制装置、湿度传感器装置、电子开关控制电路、热力大小控制装置等组成。进料时,主料(液体、固体、液固混合体)装载在主料容器内,主料容器通过主料容器锁紧装置锁紧在主料翻转装置进料口上,此进料口开口与主料翻转装置的球体内孔通道相连,当球形旋转体翻转180度时,主料容器内的主料,会全部倒入内空圆柱封闭容器冷热加工区101内。辅进料口7上设置有供水和供调味料进入的雾化喷头。

[0032] 本实用新型的下料区102的出料口设置有物料分离过滤装置8;下料区102的圆柱容器壳体上还设置有进水气口10,进水气口10可给圆柱容器1提供液、固态辅料,冷、热和高、低压水或气。物料分离过滤装置8包括基座801,球状滤芯802;基座801上设置有球形孔和驱动机构;球状滤芯配合设置于球形孔内且与基座801上的驱动机构连接;球状滤芯802上设置下料通孔和滤油孔;球状滤芯802可在所述驱动机构作用下绕所述驱动机构的中心轴线旋转,以带动球壳沿主轴承轴和从轴承轴的轴心线旋转90度,完成过滤和不过滤的功能转换。下料区102的进水气口10可给圆柱容器1提供液、固态辅料,冷、热和高、低压水或气,主要用于清洗下料区。

[0033] 如图9所示;本实用新型的机械清洗区103内设置有用于清洗刮板活塞机构2且可与清洗刮板活塞机构2对接联动的机械清洗装置4;机械清洗装置4包括动力机构和旋转毛

刷1031;旋转毛刷1031铰接在所述机械清洗区103的圆柱容器壳体上;旋转毛刷1031和动力机构的输出端连接。动力机构包括主动齿轮204和齿轮传动机构;主动齿轮204与刮板活塞机构2固接;齿轮传动机构动力输入轴设置有可与主动齿轮204啮合的内齿圈;齿轮传动机构动力输出轴与所述旋转毛刷1031连接;齿轮传动机构包括支架1032,带有内齿圈的传动罩1033,带有可与主动齿轮204啮合的内齿圈的中心轮1034,可与传动罩1033内齿圈啮合的齿轮1035;支架1032固接在所述圆柱容器1的壳体上;支架1032的中心连接有中心轮1034;支架1032的两端连接有旋转毛刷1031;中心轮103与传动罩1033通过平键配合连接;齿轮1035与旋转毛刷1031端部连接且与传动罩1033的内齿圈啮合。齿轮传动机构中的各个零部件不限于本实用新型指出的结构,如其中中心轮1034可以包括轴承和连接其上的小内齿圈401;传动罩1033包括大密封圈与固接其上的大内齿圈404;旋转毛刷1031包括与齿轮1035通过平键连接的毛刷座轴,毛刷座轴中部外圆沿圆周径向方向,固定着若干根毛刷,毛刷座轴两端部通过轴承分别固定在支座和圆柱容器的壳体上,毛刷座轴可沿其自身轴线可作旋转运动,齿轮与毛刷座轴中心轴线共线;而整体机构还可以是行星轮机构等,只要能将旋转搅拌动力机构的动力转化为旋转毛刷的旋转运动即可。在机械清洗区103内设置有的两把旋转毛刷高速旋转时就可以与刮板碰撞摩擦,同时通过机械清洗区103上的高温高压水汽碰头进入的高温高压水的直接冲刷下,清洁刮板活塞体;水清洗完成后,再进行热风吹干,最后,刮板活塞体回至冷热加工区101待命。

[0034] 本实用新型可以通过组合使用组成炒混合加热单元,其中炒混合加热单元包括初加工单元和再加工单元,初加工单元由多个本实用新型公开的全自动物料炒制装置并联构成,其中多个初加工单元可以全部为炒功能的全自动物料炒制装置构成;再加工单元为一个炒功能的全自动物料炒制装置,初加工单元和再加工单元之间通过物料转向装置串联。当初加工单元加工完毕后的食品不用再加工时可以直接通过物料转向装置的控制出炉供食用,如果初加工单元加工完毕后的食品需要再次加工,则可以通过物料转向装置的控制导入再加工单元进行回炉蒸或炒加工;该炒混合加热单元可混合叠加使用。对于再加工单元,一般采用只包含炒功能的用于食品自动化加工设备的炒菜加热装置,因为该套机构更便于加工制造,且一般食品在炒后不会在进行蒸处理,所以再加工单元一般使用只包含炒功能(即搅拌进给机构3上不安装刮板微调机构,刮板直接固接在圆柱密封板上)用于食品自动化加工设备的全自动物料炒制装置。而对于初加工单元,则可以根据需要蒸、炒组合使用。

[0035] 应当理解的是,以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本领域的技术人员在本实用新型所揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

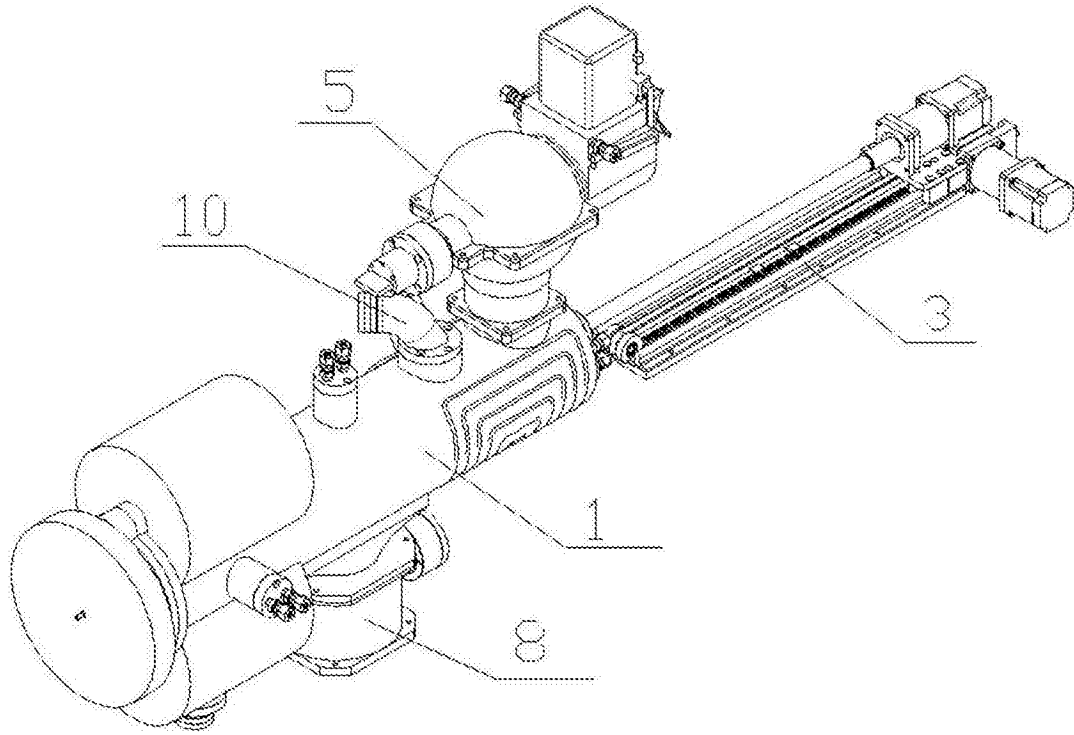


图1

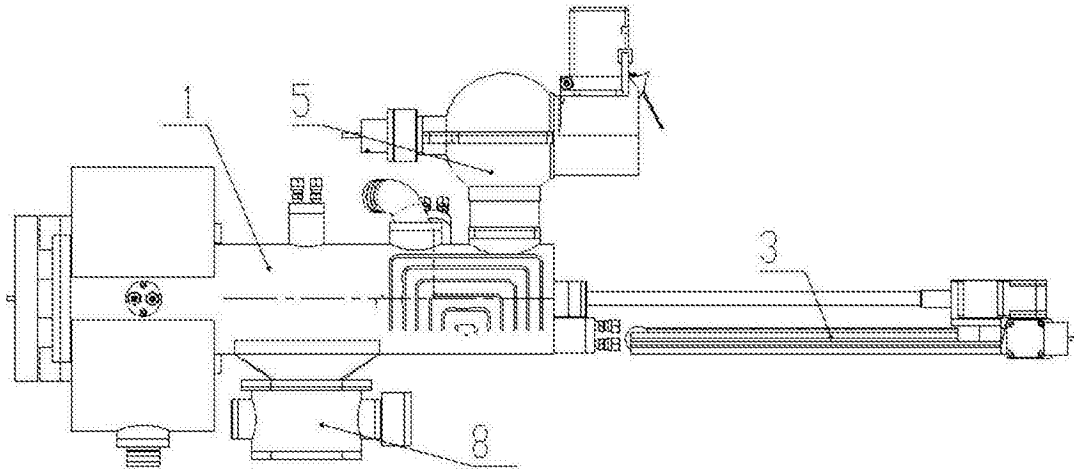


图2

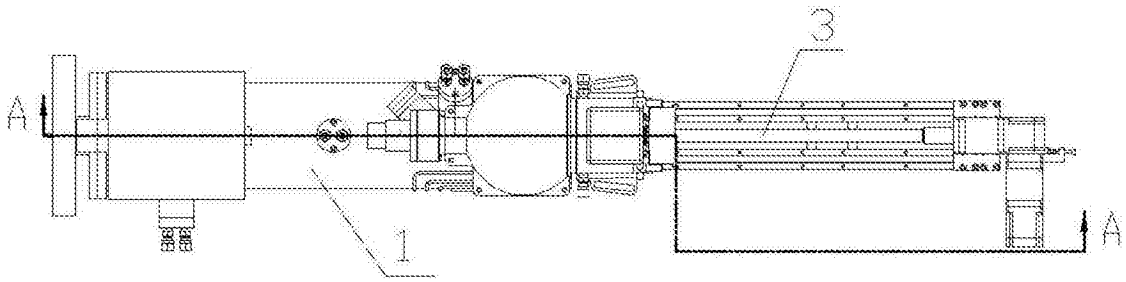


图3

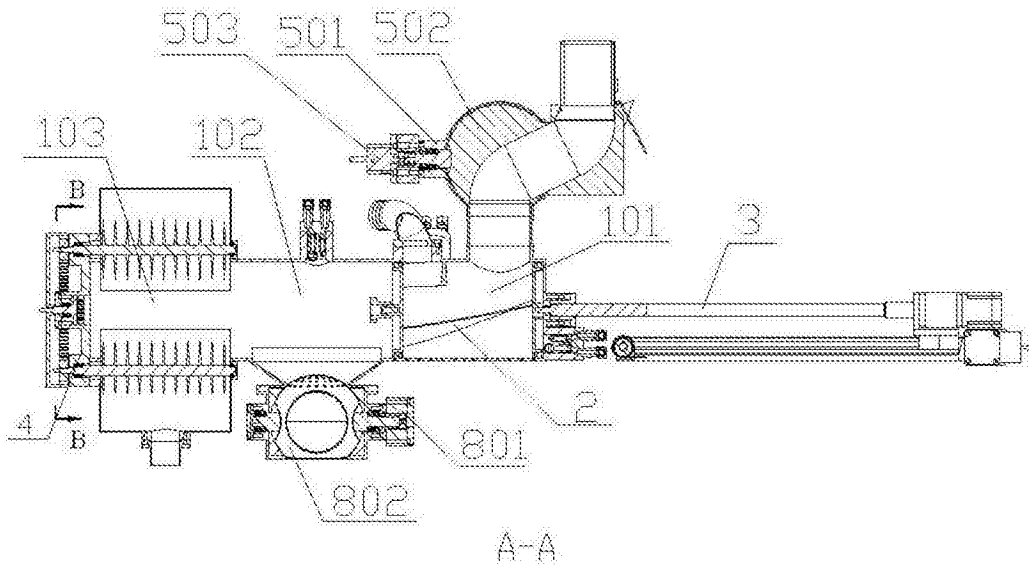


图4

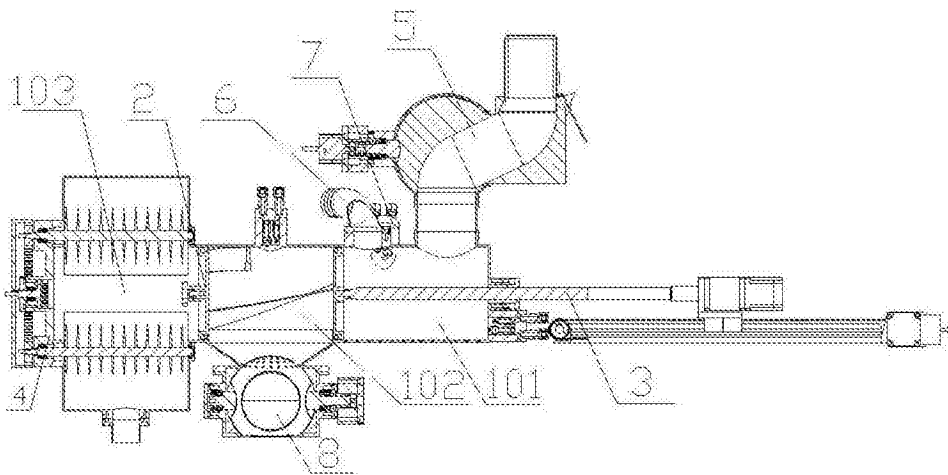


图5

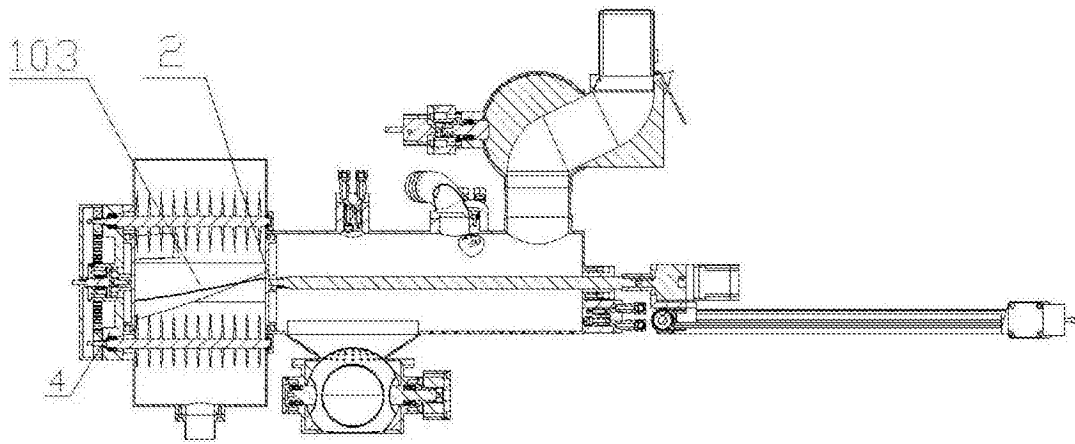


图6

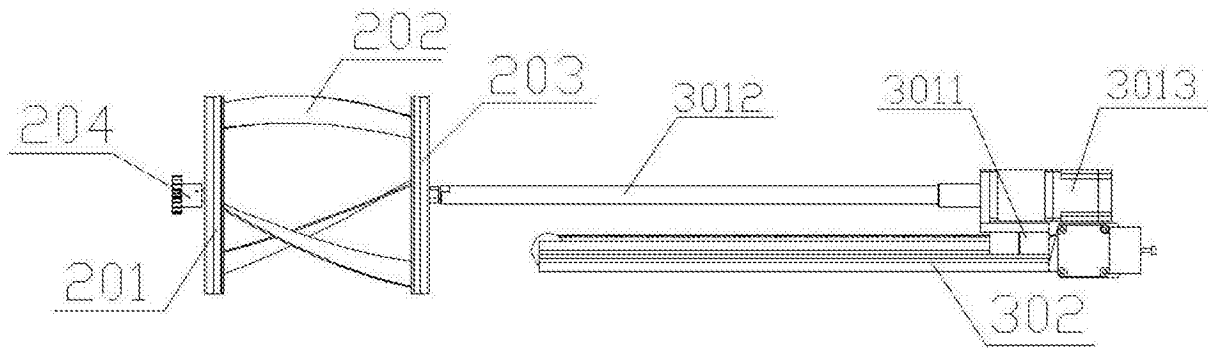


图7

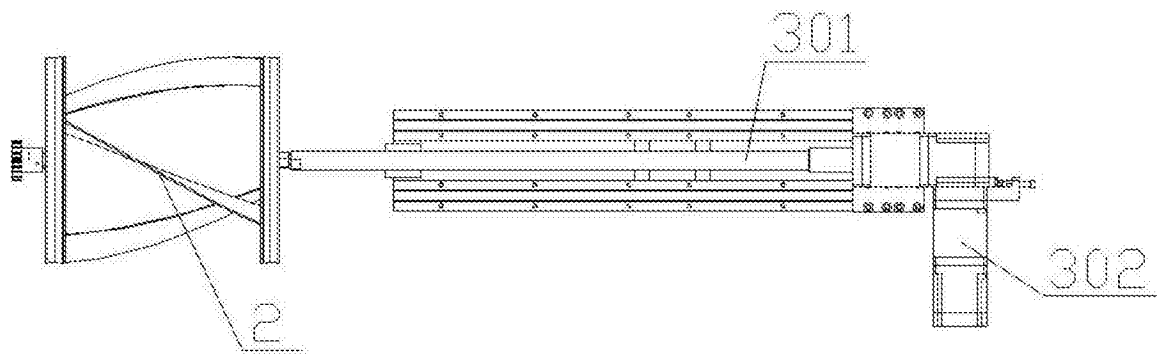


图8

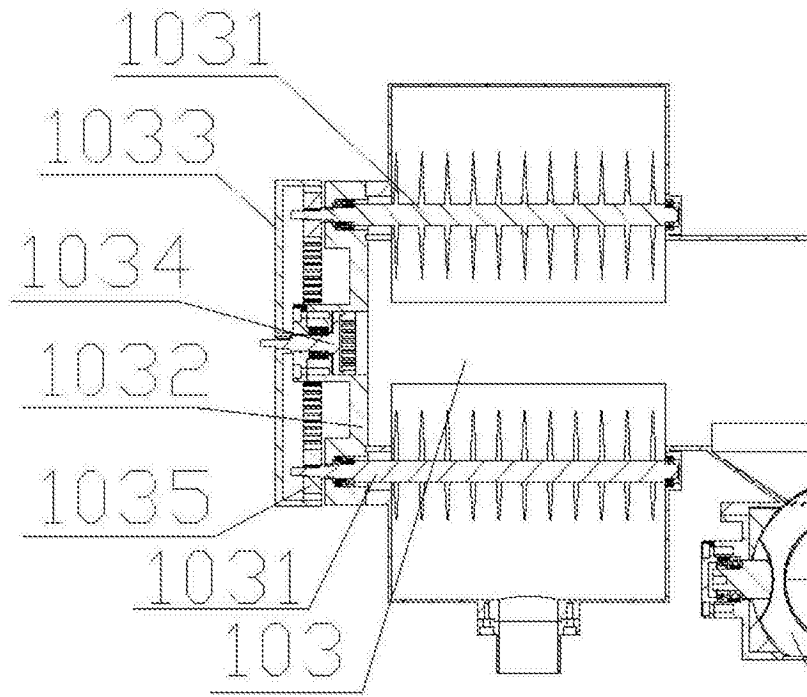


图9

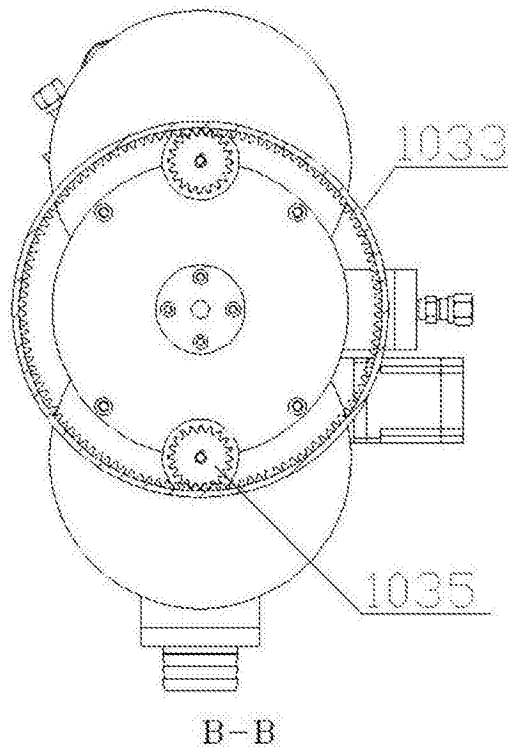


图10

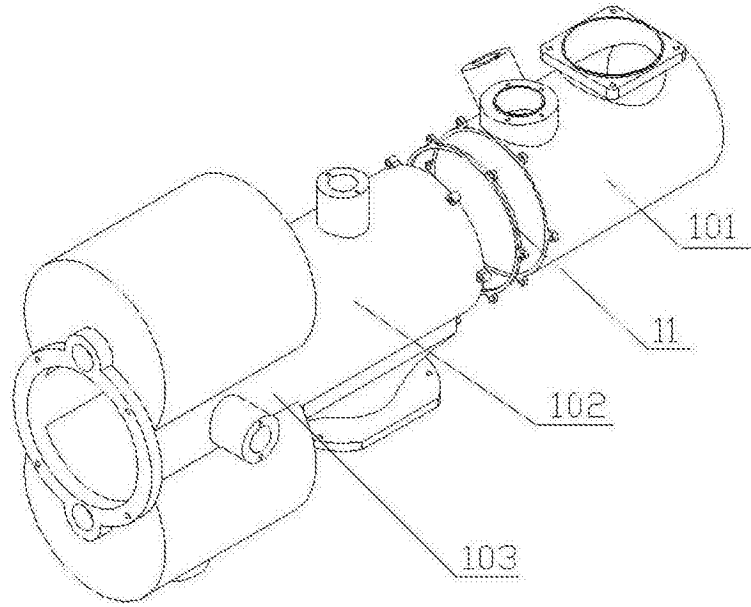


图11