



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113685585 A

(43)申请公布日 2021. 11. 23

(21)申请号 202010423452.6

(22)申请日 2020.05.18

(71)申请人 绍兴吉能纳米科技有限公司
地址 312300 浙江省绍兴市绍兴滨海新城
马欢路398号科创中心B幢北楼102室

(72)发明人 周庆辉 沈科 李俊杰

(51) Int. Cl.

F16K 15/04(2006.01)

F16K 27/02(2006.01)

B01F 13/06(2006.01)

B01F 15/02(2006.01)

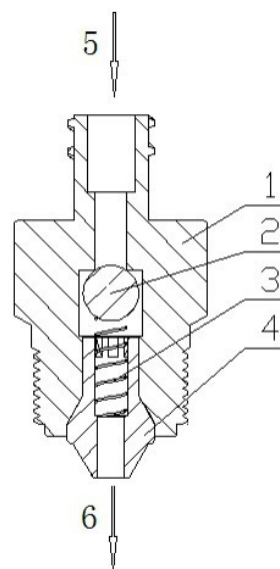
权利要求书1页 说明书2页 附图5页

(54)发明名称

一种内置超高压单向阀的螺母

(57)摘要

本发明公开了一种内置超高压单向阀的螺母,将弹簧、钢球、阀芯内置于螺母阀体。该螺母能通过不同的进料接口连接物料容器,再与高压泵相连,连接方式简单,制造成本较低,具有较强的推广与应用价值。



1. 一种内置超高压单向阀的螺母,由螺母壳体(1)、钢球(2)、弹簧(3)、阀芯(4)组成,螺母壳体(1)上端为物料进口(5),阀芯(4)下端为物料出口(6),其特征在于,仅通过一个内置超高压单向阀的螺母就将注射筒(11)或不锈钢容器(13)连接高压泵体(9),同时实现单向阀功能。

2. 如权利要求1所述的一种内置超高压单向阀的螺母,其特征在于,所述物料进口(5)直接连接装有待均质的注射筒(11)或不锈钢容器(13),其物料出口(6)直接连接泵体(9)。

3. 如权利要求1所述的一种内置超高压单向阀的螺母,其特征在于,该内置超高压单向阀的螺母的额定压力为100-300MPa,这段压力与高压均质机的压力范围相同。

4. 如权利要求1所述的一种内置超高压单向阀的螺母,其特征在于,所述弹簧(3)一端顶紧钢球(2),使钢球(2)与螺母壳体(1)内部配合形成密封面,另一端由阀芯(4)定位顶住。

5. 如权利要求1所述的一种内置超高压单向阀的螺母,其特征在于,所述单向阀螺母在非工作时弹簧(3)对钢球(2)的推力能保证单向阀处于关闭状态,在工作时由于高压泵负压作用单向阀开启,形成单向导通状态。

6. 如权利要求1所述的一种内置超高压单向阀的螺母,其特征在于,所述内置单向阀在非工作时,钢球(2)的常闭推力是由弹簧(3)提供的。

7. 如权利要求1所述的一种内置超高压单向阀的螺母,其特征在于,根据不同用途,可以是带鲁尔接口的内置超高压单向阀的螺母(7)或者带卫生级快接的内置超高压单向阀的螺母(8)。

一种内置超高压单向阀的螺母

技术领域

[0001] 本发明属于高压均质机技术领域。

背景技术

[0002] 高压均质机主要用于医药、食品、化工行业,用于制备脂质体、脂肪乳、纳米混悬剂、微乳、脂微球、乳剂、乳品、大输液、脂肪乳、细胞破碎、果汁高压均质、精细化工、染料。

[0003] 传统高压均质机用单向阀通常以一个独立的部件接入流体管路中。本发明提供一种内置超高压单向阀的螺母,直接将高压泵和物料容器相连接。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种内置超高压单向阀的螺母,旨在简化现有高压均质机的物料管路,螺母物料进口端直接连接装有待均质的物料容器,其物料出口端直接连接泵体。

[0005] 本发明是这样实现的:一种内置超高压单向阀的螺母,由螺母壳体、钢球、压缩弹簧、阀芯构成,螺母壳体上端为物料进口,阀芯下端为物料出口,其特征在于,仅通过一个内置超高压单向阀的螺母,就能连接物料容器与超高压泵,同时实现单向阀功能。

[0006] 进一步,所述的一种内置超高压单向阀的螺母,其特征在于,该内置超高压单向阀的螺母的额定压力为100-300MPa,这段压力与高压均质机的压力范围相同。

[0007] 进一步,所述的一种内置超高压单向阀的螺母,其特征在于,压缩弹簧一端顶紧钢球,使钢球与螺母壳体内部配合形成密封面,另一端由阀芯定位顶住。

[0008] 进一步,所述的一种内置超高压单向阀的螺母,其特征在于,在非工作时弹簧对钢球的推力能保证单向阀处于关闭状态,在工作时由于高压泵负压作用单向阀开启,形成单向导通状态。

[0009] 进一步,所述的一种内置超高压单向阀的螺母,其特征在于,其内置单向阀在非工作时,钢球的常闭推力是由压缩弹簧提供的。

[0010] 进一步,所述的一种内置超高压单向阀的螺母,其特征在于,根据不同用途,可以是带鲁尔接口的内置超高压单向阀的螺母或者带卫生级快接的内置超高压单向阀的螺母。

附图说明

[0011] 图1是本发明实施例提供的一种内置超高压单向阀的螺母的剖面结构图,其中物料进口5与物料容器相连接,物料出口6与高压泵相连接;

图2是本发明实施例提供的一种内置超高压单向阀的螺母的立体结构爆炸图;

图3是本发明实施例提供的一种带鲁尔接口的内置超高压单向阀的螺母实例图;

图4是本发明实施例提供的一种带卫生级快接的内置超高压单向阀的螺母实例图;

图5是本发明实施例提供的一种内置超高压单向阀的螺母与高压泵体9和注射筒11连接的示意图,此时为进料状态,单向阀开启;

图6是本发明实施例提供的一种内置超高压单向阀的螺母与高压泵体9和注射筒11连接的示意图,此时为出料状态,单向阀关闭;

图7是本发明实施例提供的一种内置超高压单向阀的螺母与高压泵体9和不锈钢容器13连接的示意图,此时为进料状态,单向阀开启;

图8是本发明实施例提供的一种内置超高压单向阀的螺母与高压泵体9和不锈钢容器13连接的示意图,此时为出料状态,单向阀关闭。

[0012] 图中:1、螺母壳体;2、钢球;3、压缩弹簧;4、阀芯;5、物料进口;6、物料出口;7、带鲁尔接口的内置超高压单向阀的螺母;8、带卫生级快接的内置超高压单向阀的螺母;9、高压泵体;10、柱塞;11、注射筒;12、密封垫;13、不锈钢容器。

具体实施方式

[0013] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解为,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0014] 实施例1:

如图1所示为本发明实施例提供的一种内置超高压单向阀的螺母的结构示意图,包括:螺母壳体1、钢球2、压缩弹簧3、阀芯4、物料进口5、物料出口6。在非工作时,弹簧对钢球的推力,能保证阀口处于关闭状态;工作时,由于高压泵负压作用,阀口开启,阀门处于单向导通状态。

[0015] 实施例2:

如图5与图6所示为本发明实施例提供的一种内置超高压单向阀的螺母应用示例图,该示例包括:一个带鲁尔接口的内置超高压单向阀的螺母7,其物料进口5与注射筒11相连,物料出口6与高压泵体9相连,高压泵体9与柱塞10相连。其中,图5是该示例的进料状态,图6是该示例的出料状态。

[0016] 实施例3:

如图7与图8所示为本发明实施例提供的一种内置超高压单向阀的螺母应用示例图,该示例包括:带卫生级快接的内置超高压单向阀的螺母8,其物料进口5与不锈钢容器13相连,为了防止泄漏中间置一密封垫12,物料出口6与高压泵体9相连、高压泵体9与柱塞10相连。图7是该示例的进料状态,图8是该示例的出料状态。

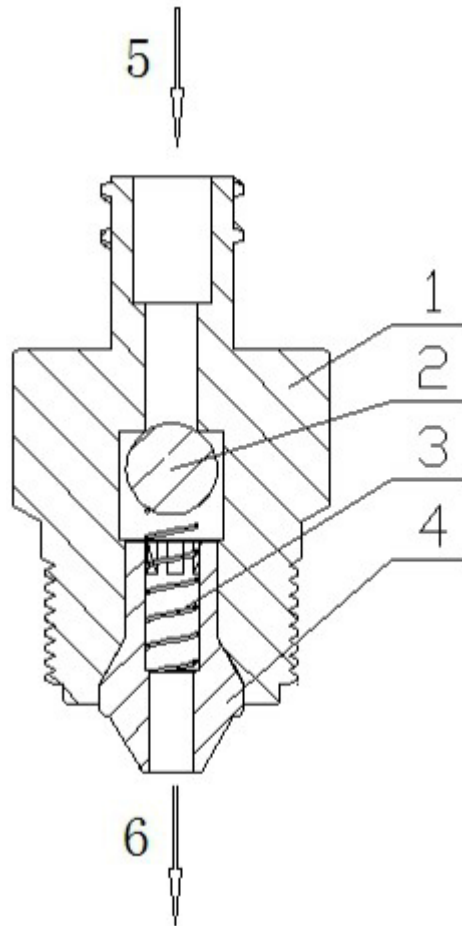


图1

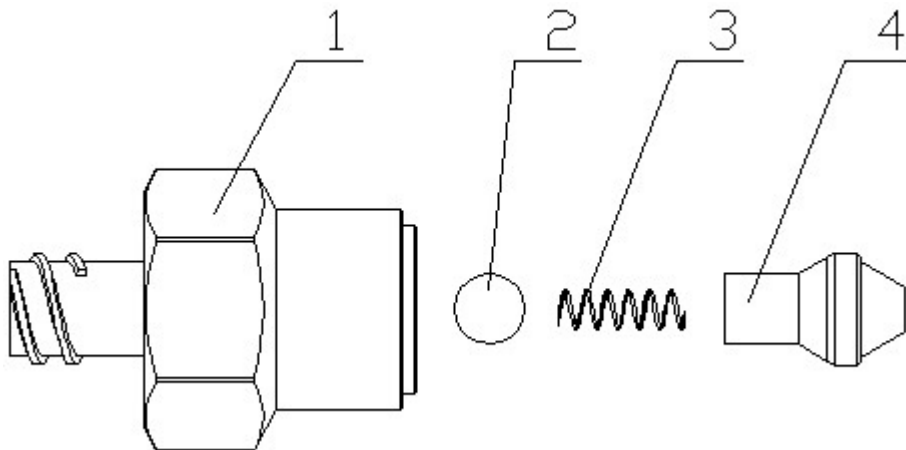


图2

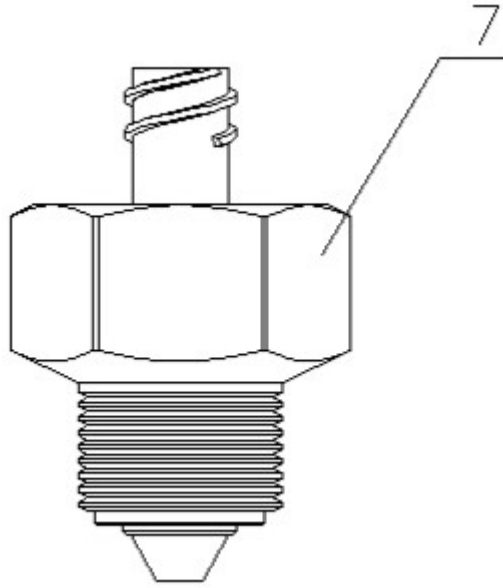


图3

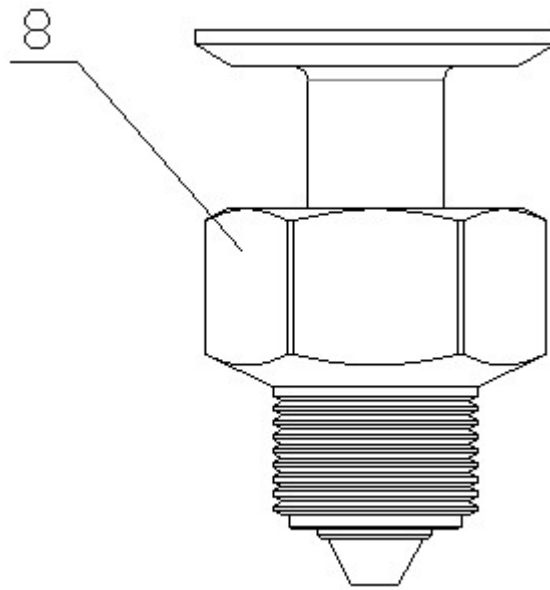


图4

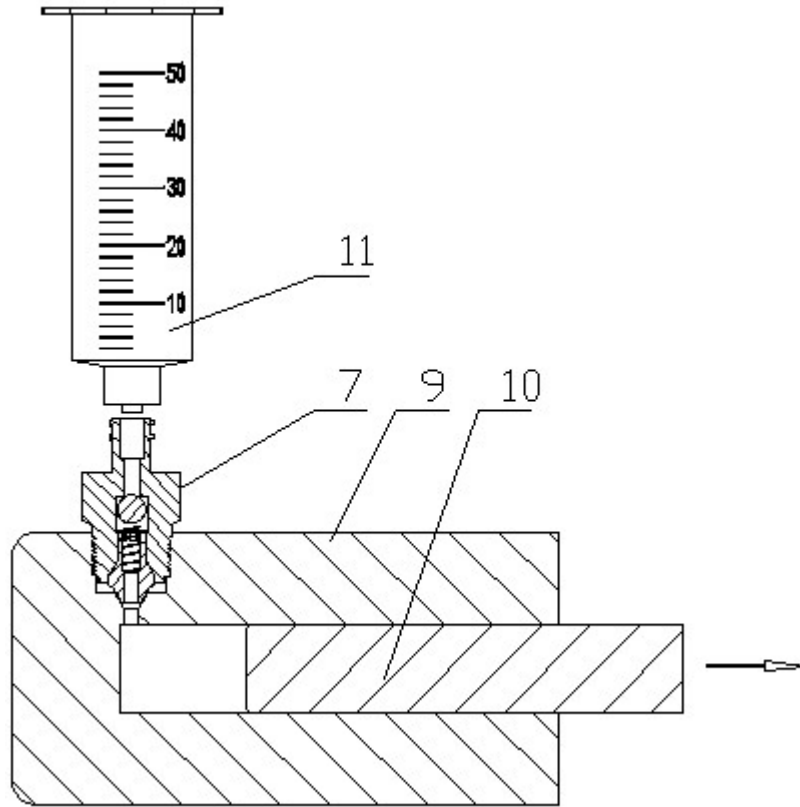


图5

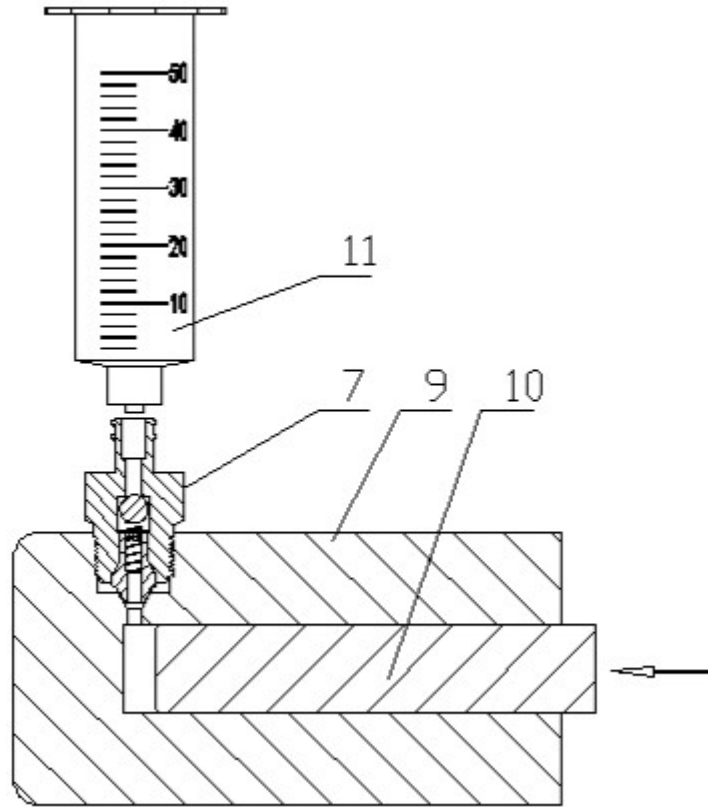


图6

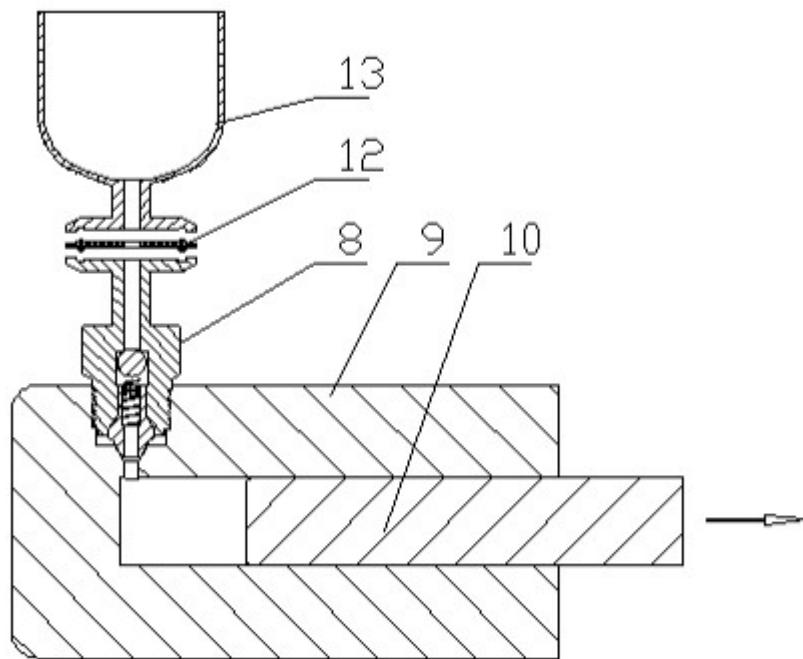


图7

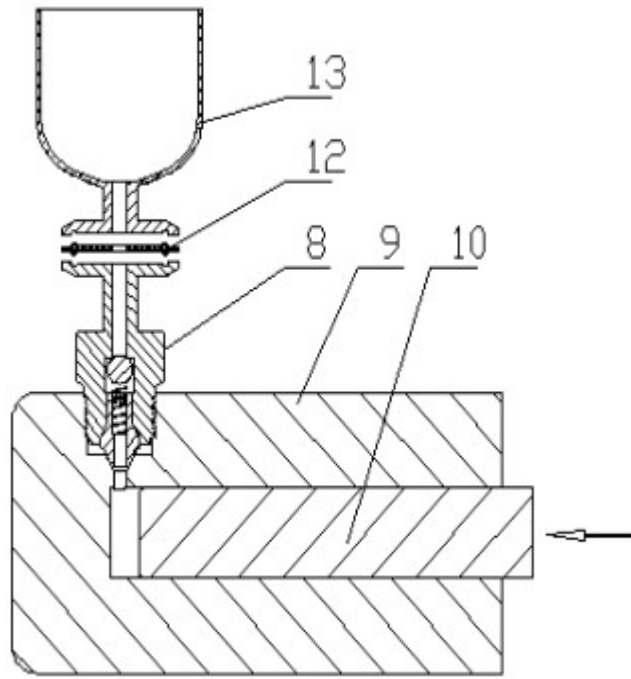


图8