



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205395089 U

(45)授权公告日 2016.07.27

(21)申请号 201620163159.X

(22)申请日 2016.03.03

(73)专利权人 昆山市富川机电科技有限公司
地址 215332 江苏省苏州市昆山市花桥镇
雷公泾路18号

(72)发明人 叶小平 刘健云

(74)专利代理机构 苏州睿昊知识产权代理事务
所(普通合伙) 32277

代理人 伍见

(51)Int.Cl.

B29C 47/60(2006.01)

B29C 47/82(2006.01)

B29C 47/08(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

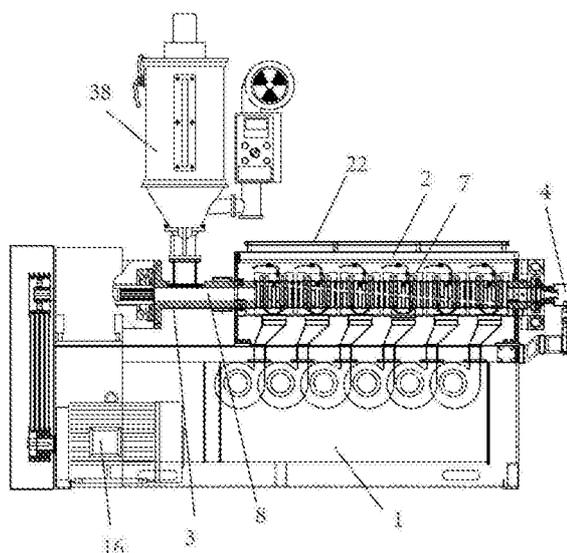
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

新型高效节能低烟无卤挤出机

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型高效节能低烟无卤挤出机,包括机架,机架上设置有螺筒,螺筒的筒壁上均匀设置有若干加热分区,加热分区表面套设固定有电磁加热装置,螺筒内设置有螺杆,螺杆表面设置有挤压螺纹,所述螺杆表面依次分为动力输入部、送料段、一次压缩段、一次熔融段、二次压缩熔融段和计量段,动力输入部与动力机构连接,送料段之间的螺纹等距等深,一次压缩段之间的螺纹等距不等深,深度逐渐变大,一次熔融段融化原料并挤入二次压缩熔融段,二次压缩熔融段表面还设置有与挤压螺纹配合的辅助螺纹,二次压缩熔融段在压缩同时熔融。本实用新型设计合理,操作方便,能够有效控温,提高生产速度,环保又节能。



1. 新型高效节能低烟无卤挤出机,包括机架,所述机架上设置有螺筒,所述螺筒表面设置有机罩,所述螺筒一端为入料端并固定在机架上,所述螺筒另一端为出料端并与机头连接,所述螺筒上位于入料端与机罩之间的筒壁上设置有入料口,所述入料口与入料筒连接,所述螺筒内设置有螺杆,所述螺杆与动力机构连接,其特征在于:所述螺筒上位于机罩内的筒壁上均匀设置有若干加热分区,所述加热分区表面套设固定有电磁加热装置,所述螺杆表面的有效工作长度上设置有挤压螺纹,所述挤压螺纹的螺纹间距相等,所述螺杆依次分为动力输入部、供料段、一次压缩段、一次熔融段、二次压缩熔融段和计量段,所述动力输入部与动力机构连接,所述供料段向一次压缩段挤入原料,所述一次压缩段挤压原料并挤入一次熔融段,所述一次熔融段融化原料并挤入二次压缩熔融段,所述二次压缩熔融段表面还设置有与挤压螺纹配合的辅助螺纹,所述辅助螺纹的齿牙高度小于挤压螺纹的齿牙高度。

2. 根据权利要求1所述的新型高效节能低烟无卤挤出机,其特征在于:所述供料段之间的螺杆的直径相等,所述一次压缩段之间的螺杆的直径从供料段一侧至一次熔融段一侧逐渐变大,所述辅助螺纹与挤压螺纹之间的螺杆表面设置有一螺纹压缩槽,所述二次压缩熔融段之间的螺杆的直径从一次熔融段一侧至计量段一侧逐渐变大,所述螺纹压缩槽的宽度和深度均从一次熔融段一侧至计量段一侧逐渐变大。

3. 根据权利要求1所述的新型高效节能低烟无卤挤出机,其特征在于:所述电磁加热装置包括若干组片,若干所述组片围绕螺筒设置,所述电磁加热装置底部设置有入风口、顶部设置有出风口,所述入风口与风机连接,所述出风口相对应的机罩顶部设置有出风网,所述电磁加热装置上还设置有热电偶。

4. 根据权利要求3所述的新型高效节能低烟无卤挤出机,其特征在于:所述入风口上设置有导流罩,所述导流罩包括固定套和活动套,所述活动套套设在固定套表面,所述固定套与活动套之间设置有限位部,所述活动套上还设置有锁固螺丝。

5. 根据权利要求1所述的新型高效节能低烟无卤挤出机,其特征在于:所述螺筒的出料端与机头之间还设置有蜂巢板。

6. 根据权利要求1所述的新型高效节能低烟无卤挤出机,其特征在于:所述螺筒位于入料口与入料口之间的表面上设置有进水螺丝口和出水螺丝口,所述进水螺丝口与出水螺丝口对称设置,所述进水螺丝口设置在螺筒表面的顶部。

7. 根据权利要求1所述的新型高效节能低烟无卤挤出机,其特征在于:所述机头底部与伸缩轴连接,所述伸缩轴固定设置在固定支架上,所述固定支架与机架之间还设置有连接板,所述连接板一端与机架轴连,另一端与固定支架轴连。

8. 根据权利要求1所述的新型高效节能低烟无卤挤出机,其特征在于:所述动力机构包括依次连接的齿轮箱、皮带传动装置和电机,所述齿轮箱与动力输入部连接。

9. 根据权利要求1所述的新型高效节能低烟无卤挤出机,其特征在于:所述动力输入部与供料段之间还设置有回料螺纹。

10. 根据权利要求1所述的新型高效节能低烟无卤挤出机,其特征在于:所述加热分区内以及相邻两个加热分区之间均设置有散热槽。

新型高效节能低烟无卤挤出机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及挤出机领域,具体涉及一种新型高效节能低烟无卤挤出机。

背景技术

[0002] 低烟无卤挤出机是将塑胶原料挤压融化后制备出产品的装置,其主要由内部的螺筒、螺杆以及加热部件组成,现有低烟无卤挤出机普遍存在产量低,温度难以控制等缺点。以前螺筒控制温度为四段,用铸铝发热圈作为加热部件,其需要大量的能耗才能满足加热要求,并且通过使用时对温度的检测发现,检测温度与实际温度相差至少15度以上,造成控温难度加大,产品质量出现问题。并且在挤出时,现有的螺杆无法做到挤出速度、高质量、高控制兼备的效果,常常只能这种调试,产能极大的下滑。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术存在的以上问题,提供一种新型高效节能低烟无卤挤出机,本实用新型设计合理,操作方便,能够有效控温,提高生产速度,环保又节能。

[0004] 为实现上述技术目的,达到上述技术效果,本实用新型通过以下技术方案实现:

[0005] 新型高效节能低烟无卤挤出机,包括机架,所述机架上设置有螺筒,所述螺筒表面设置有机罩,所述螺筒一端为入料端并固定在机架上,所述螺筒另一端为出料端并与机头连接,所述螺筒上位于入料端与机罩之间的筒壁上设置有入料口,所述入料口与入料筒连接,所述螺筒内设置有螺杆,所述螺杆与动力机构连接,所述螺筒上位于机罩内的筒壁上均匀设置有若干加热分区,所述加热分区表面套设固定有电磁加热装置,所述螺杆表面的有效工作长度上设置有挤压螺纹,所述挤压螺纹的螺纹间距相等,所述螺杆依次分为动力输入部、供料段、一次压缩段、一次熔融段、二次压缩熔融段和计量段,所述动力输入部与动力机构连接,所述供料段向一次压缩段挤入原料,所述一次压缩段挤压原料并挤入一次熔融段,所述一次熔融段融化原料并挤入二次压缩熔融段,所述二次压缩熔融段表面还设置有与挤压螺纹配合的辅助螺纹,所述辅助螺纹的齿牙高度小于挤压螺纹的齿牙高度。

[0006] 进一步的,所述供料段之间的螺杆的直径相等,所述一次压缩段之间的螺杆的直径从供料段一侧至一次熔融段一侧逐渐变大,所述辅助螺纹与挤压螺纹之间的螺杆表面设置有一螺纹压缩槽,所述二次压缩熔融段之间的螺杆的直径从一次熔融段一侧至计量段一侧逐渐变大,所述螺纹压缩槽的宽度和深度均从一次熔融段一侧至计量段一侧逐渐变大。

[0007] 进一步的,所述电磁加热装置包括若干组片,若干所述组片围绕螺筒设置,所述电磁加热装置底部设置有入风口、顶部设置有出风口,所述入风口与风机连接,所述出风口相对应的机罩顶部设置有出风网,所述电磁加热装置上还设置有热电偶。

[0008] 进一步的,所述入风口上设置有导流罩,所述导流罩包括固定套和活动套,所述活动套套设在固定套表面,所述固定套与活动套之间设置有限位部,所述活动套上还设置有锁固螺丝。

- [0009] 进一步的,所述螺筒的出料端与机头之间还设置有蜂巢板。
- [0010] 进一步的,所述螺筒位于入料口与入料口之间的表面上设置有进水螺丝口和出水螺丝口,所述进水螺丝口与出水螺丝口对称设置,所述进水螺丝口设置在螺筒表面的顶部。
- [0011] 进一步的,所述机头底部与伸缩轴连接,所述伸缩轴固定设置在固定支架上,所述固定支架与机架之间还设置有连接板,所述连接板一端与机架轴连,另一端与固定支架轴连。
- [0012] 进一步的,所述动力机构包括依次连接的齿轮箱、皮带传动装置和电机,所述齿轮箱与动力输入部连接。
- [0013] 进一步的,所述动力输入部与供料段之间还设置有回料螺纹。
- [0014] 进一步的,所述加热分区内以及相邻两个加热分区之间均设置有散热槽。
- [0015] 本实用新型的有益效果是:
- [0016] 1、本螺杆采用两次压缩一次分离的方式加工,有效地塑化,使塑胶压实排气,然后进入融溶段,再进行二次压缩把液相槽里的塑化体与未塑化好的固体随螺杆的旋转而分离。另螺筒出料口采用封槽板加压,使挤出流畅。从而提高产量,能达到原先老款设备的2倍以上;
- [0017] 2、采用电磁加热装置加温。分段细,风机小。为了增强散热,在螺筒上增加散热槽,使得温控更精准,热电偶所测出的温度与塑化温度几乎无温差,温控精准。其中电磁加热装置分段较比以往铸铝发热圈分段细,相同发热量下功率降低了一半,即环保,又节能。
- [0018] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。本实用新型的具体实施方式由以下实施例及其附图详细给出。

附图说明

- [0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例技术中的技术方案,下面将对实施例技术描述中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实用新型的一些实施例,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。
- [0020] 图1是本实用新型的整体结构示意图;
- [0021] 图2是本实用新型的螺筒部分结构示意图;
- [0022] 图3是本实用新型的螺杆部分结构示意图;
- [0023] 图4是本实用新型的电磁加热装置部分结构示意图;
- [0024] 图5是本实用新型的机头部分结构示意图;
- [0025] 图6是本实用新型的导流罩部分结构示意图。

具体实施方式

- [0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 参照图1至图6所示,新型高效节能低烟无卤挤出机,包括机架1,机架上设置有螺筒3,所述螺筒表面设置有机罩2,螺筒一端为入料端并固定在机架上,螺筒另一端为出料端并与机头4连接,螺筒上位于入料端与机罩之间的筒壁上设置有入料口5,入料口与入料筒38连接,螺筒内设置有螺杆8,螺杆与动力机构连接。

[0028] 螺筒上位于机罩内的筒壁上均匀设置有若干加热分区6,当螺杆尺寸为73寸时,加热分区适量为6,在使用时,加热效果与能耗都能达到最佳,加热分区表面套设固定有电磁加热装置7,通过机罩的保护,将加热部分隔离,避免操作时,作业人员碰触,造成烫伤,也很好的保护设备,螺杆表面的有效工作长度上设置有挤压螺纹9,挤压螺纹作为主要的动力前进来源,其侧壁推着物料前行,挤压螺纹的螺纹间距相等,螺杆依次分为动力输入部10、供料段11、一次压缩段12、一次熔融段13、二次压缩熔融段14和计量段15,动力输入部与动力机构16连接,供料段向一次压缩段挤入原料,一次压缩段挤压原料并挤入一次熔融段,一次熔融段融化原料并挤入二次压缩熔融段,二次压缩熔融段表面还设置有与挤压螺纹配合的辅助螺纹17,辅助螺纹的齿牙高度小于挤压螺纹的齿牙高度,能够快速有效地把融化的胶和胶料分离出来。

[0029] 其中,供料段之间的螺杆的直径相等,一次压缩段之间的螺杆的直径从供料段一侧至一次熔融段一侧逐渐变大,一次熔融段的螺杆直径与一次压缩段的螺杆的最大直径相等,保证温度的传递,由于辅助螺纹的设置,其直接将挤压螺纹的螺纹间距内的空间进行了分割,辅助螺纹与挤压螺纹之间的螺杆表面设置有一螺纹压缩槽18,被分割的另一侧就是挤压槽了,二次压缩熔融段之间的螺杆的直径从一次熔融段一侧至计量段一侧逐渐变大,螺纹压缩槽的宽度和深度均从一次熔融段一侧至计量段一侧逐渐变大,通过该种设计,在前段融化后,物料呈部分融化和部分未融化状态,首先全部进入挤压槽内,挤压槽内空间由于螺杆直径变化,即由大变小,实现挤压,挤压时,由于辅助螺纹的齿牙高度小于挤压螺纹的齿牙高度,所以液态的物料会反向压入螺纹压缩槽内,而螺纹压缩槽由小变大,所以压入速度会随转动变快,最终螺纹压缩槽变为最大,而挤压槽消失(两端螺纹合并),即物料会被完全融化,具有较好的熔融效果。螺杆的直径指的是螺杆沿轴向上的任意截面的直径大小。

[0030] 电磁加热装置包括若干组片,若干组片围绕螺筒设置,方便安装,并且便于后期维修维护,电磁加热装置底部设置有入风口19、顶部设置有出风口20,入风口与风机21连接,出风口相对应的机罩顶部设置有出风网22,避免杂物掉落,电磁加热装置上还设置有热电偶23,通过风机辅助控制加热温度。

[0031] 入风口上设置有导流罩24,导流罩包括固定套25和活动套26,活动套套设在固定套表面,固定套与活动套之间设置有限位部27,活动套上还设置有锁固螺丝28,在安装时,先将活动套抬升,锁固风机后,将活动套放下,限位部限制活动套的落下位置,然后锁固螺丝将活动套锁固在固定套上,以保证风机出风都吹向电磁加热装置内部,提高降温效果,也方便安装,可以平移取出。

[0032] 螺筒的出料端与机头之间还设置有蜂巢板29,蜂巢板的设计使得挤出后的塑化体被加压,挤出更加流畅,挤出质量提高。

[0033] 螺筒位于入料口与入料口之间的表面上设置有进水螺丝口31和出水螺丝口32,进水螺丝口与出水螺丝口对称设置,进水螺丝口设置在螺筒表面的顶部,有效地通水隔热,使入料顺利。机头底部与伸缩轴33连接,伸缩轴固定设置在固定支架34上,固定支架与机架之

间还设置有连接板35,连接板一端与机架轴连,另一端与固定支架轴连,能够使机头安装方便,位置对准度高,起到良好的支撑作用,也方便移位。动力机构包括依次连接的齿轮箱、皮带传动装置和电机,齿轮箱与动力输入部连接。动力输入部与供料段之间还设置有回料螺纹36,有效地阻止胶料成份进入动力输入部,导致卡机和漏了等问题。

[0034] 加热分区内以及相邻两个加热分区之间均设置有散热槽37,加快散热,能够在第一时间将温度调整,灵活性更高,提高加热精度。

[0035] 本设备具有较强的塑化能力,塑化效果好,挤出速度快,并且相对于以往设备具有功耗低的优点,节能环保;

[0036] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

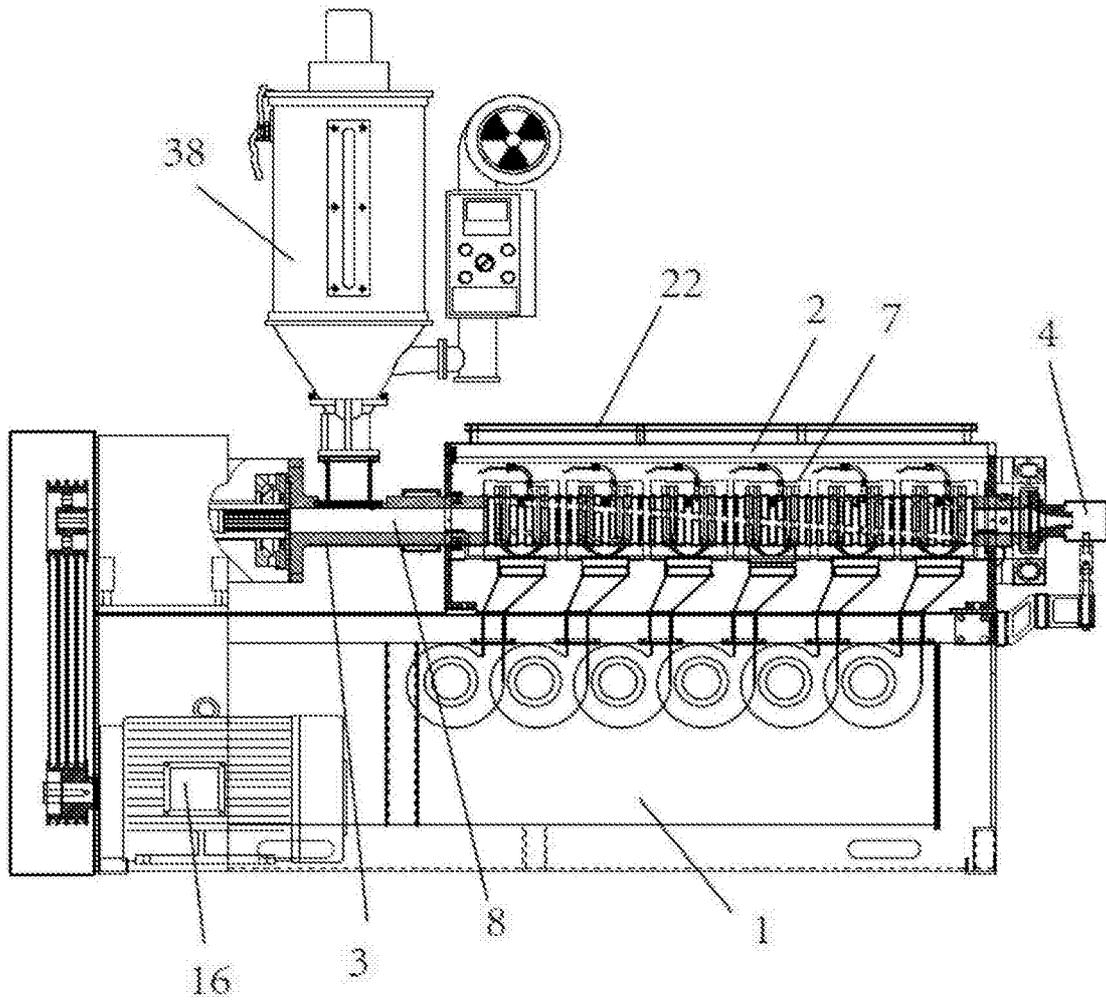


图1

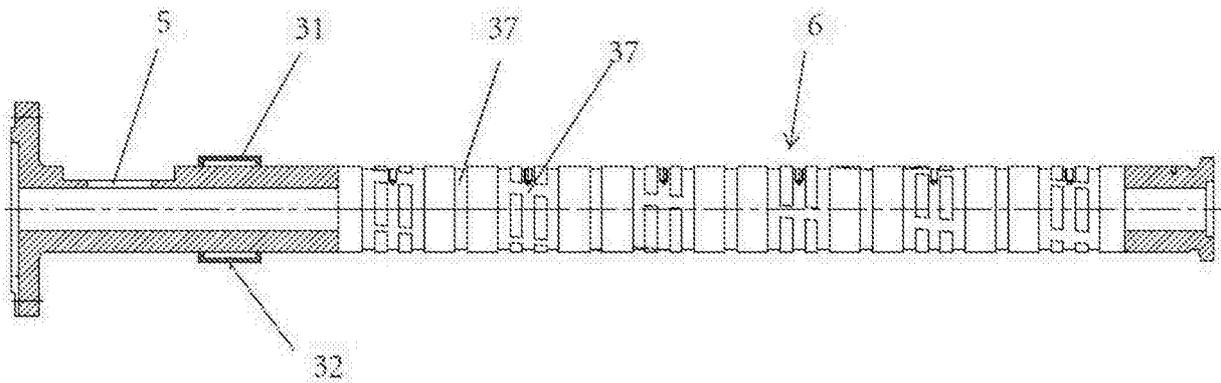


图2

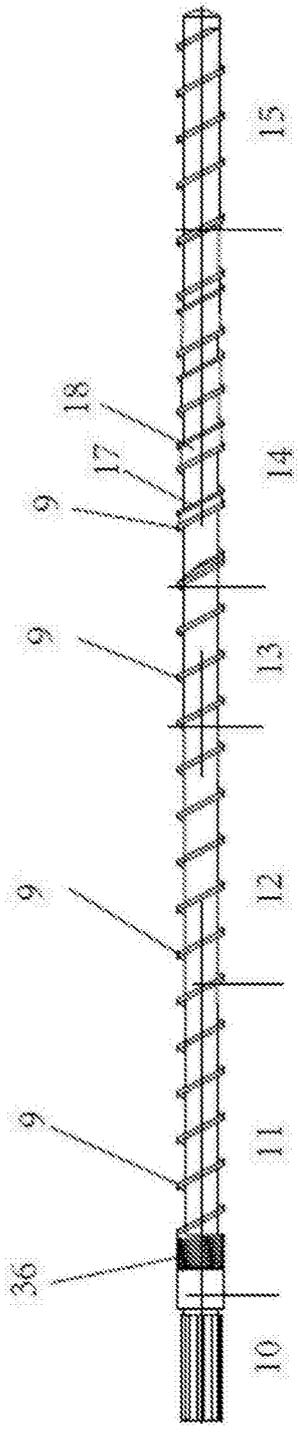


图3

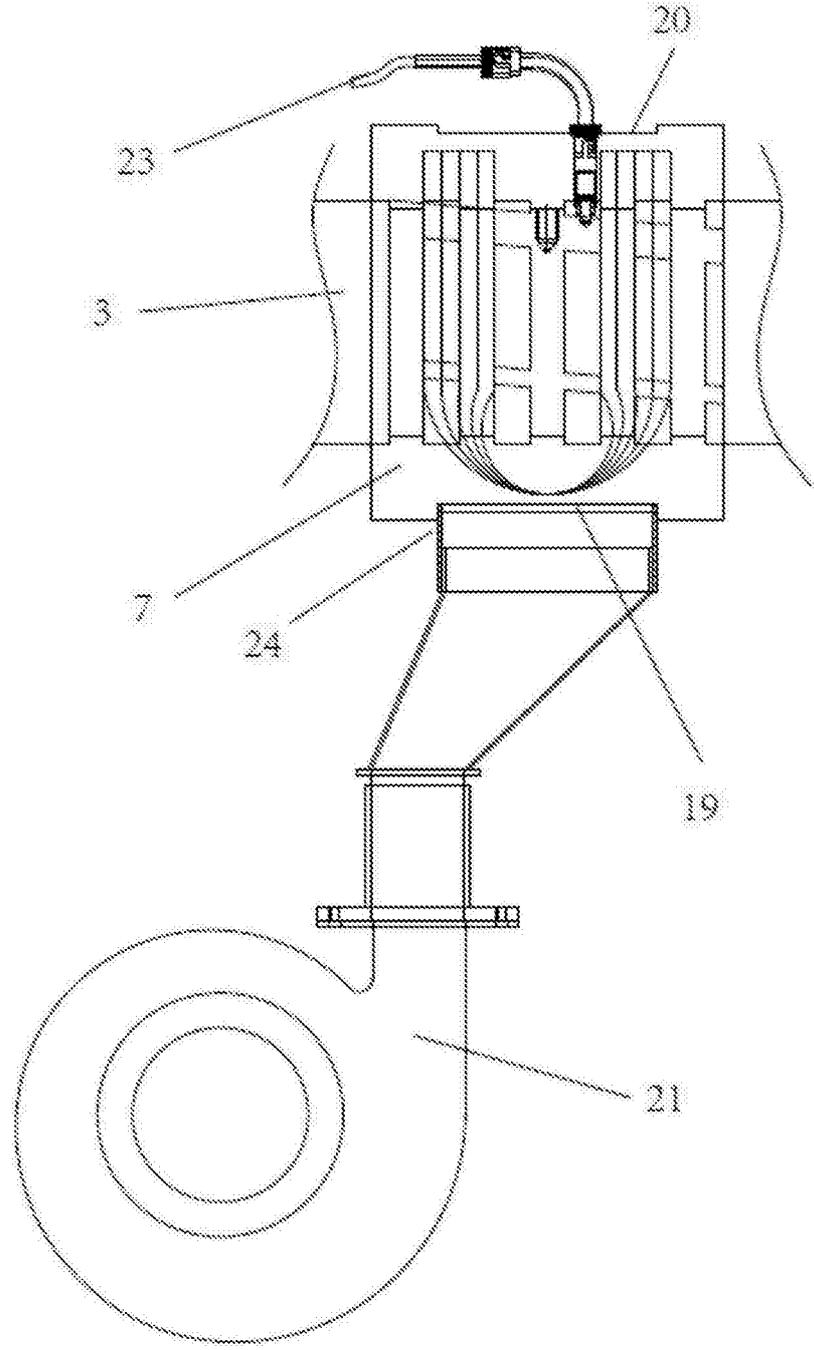


图4

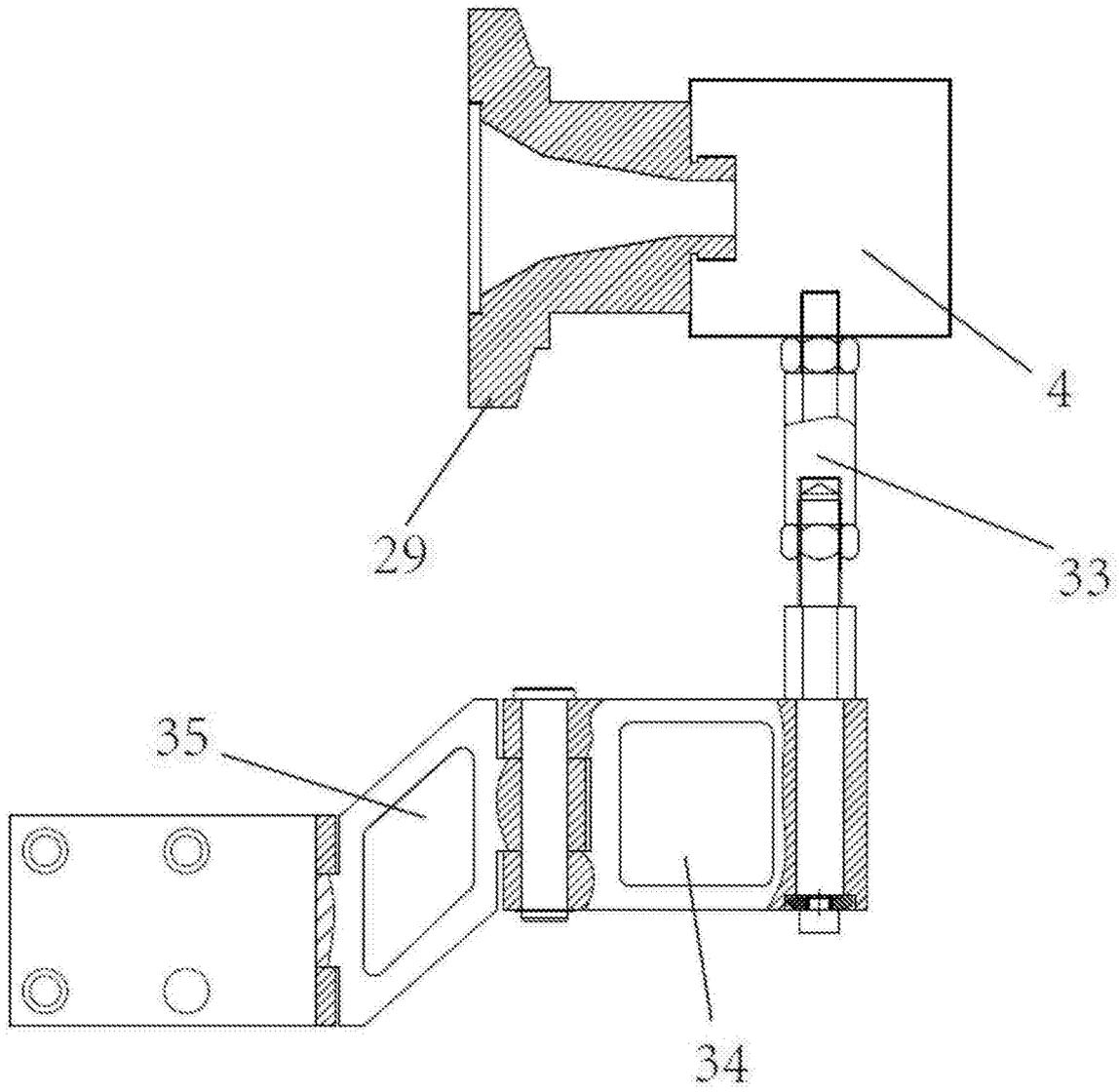


图5

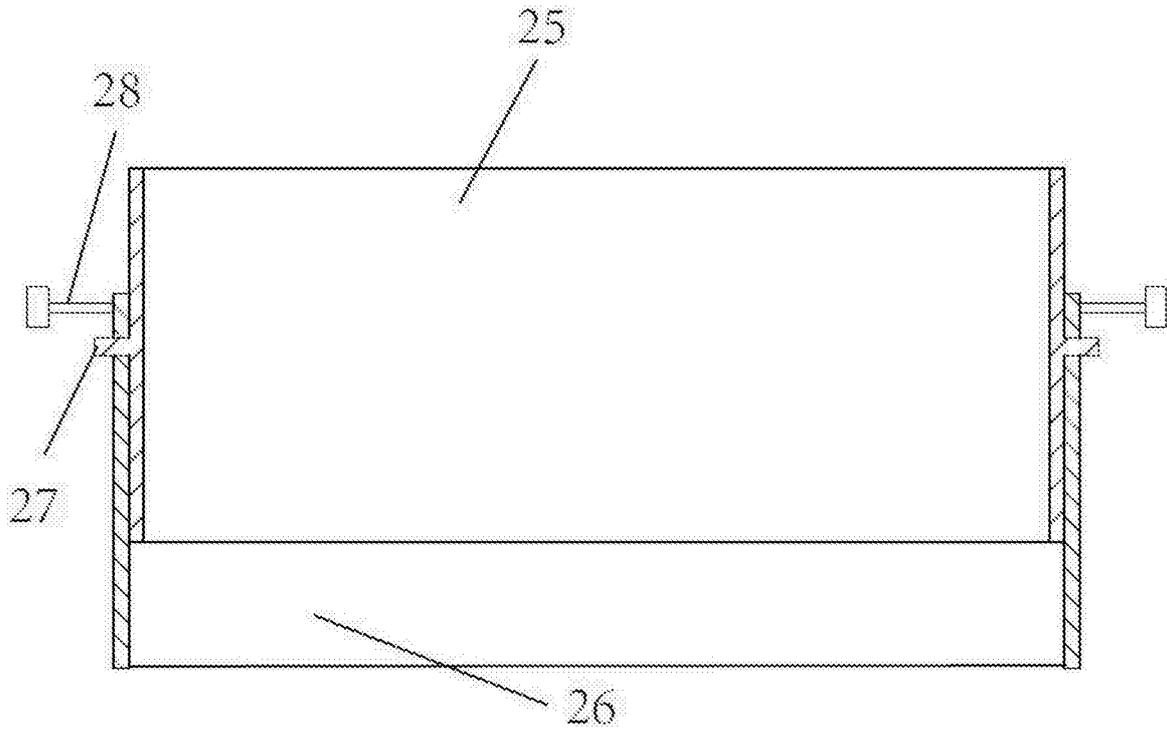


图6