



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219650518 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 08

(21) 申请号 202321065040.5

(22) 申请日 2023.05.06

(73) 专利权人 欧莱宝环保新材料(广东)有限公司

地址 529300 广东省江门市开平市翠山湖
新区翠山东路2号

(72) 发明人 陈泽强 穆云辉 张堂春

(74) 专利代理机构 广州科知专利代理事务所
(普通合伙) 44723

专利代理师 张盛楚

(51) Int.Cl.

B29C 48/285 (2019.01)

B29C 48/395 (2019.01)

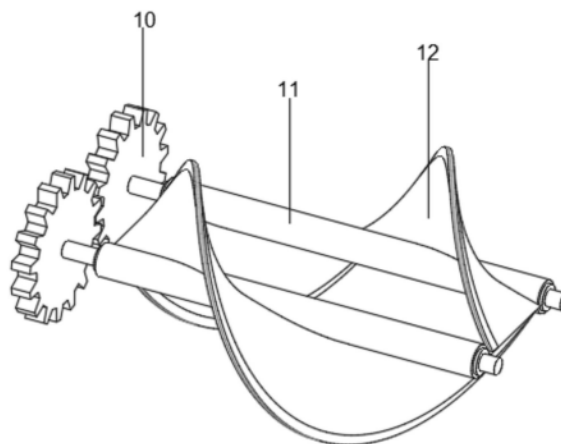
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种单螺杆挤出成型装置

(57) 摘要

本实用新型公开的属于PVC塑胶加工技术领域,具体为一种单螺杆挤出成型装置,包括支撑架、挤料桶,所述挤料桶内安装有绞龙,所述绞龙的左端穿过挤料桶的左端连接有驱动结构;所述挤料桶的顶端左侧开设有进料口,所述进料口的上方安装有进料框,本实用新型在绞龙在转动的同时带动齿轮一进行转动,齿轮一通过辅助齿轮带动齿轮二进行转动,通过齿轮二带动转轴以及转轴上的栅板进行转动,通过两组齿轮二之间的相互啮合带动两组转轴以及转轴上的栅板进行转动;会对导入的材料进行承接,继续向内侧转动时,会将承接的材料倒入进料框的内壁底部,并通过进料口导入,避免突然大量的材料倒入造成堵塞。



1. 一种单螺杆挤出成型装置,包括支撑架(5)、挤料桶(1),其特征在于:所述挤料桶(1)内安装有绞龙(4),所述绞龙(4)的左端穿过挤料桶(1)的左端连接有驱动结构;

所述挤料桶(1)的顶端左侧开设有进料口(6),所述进料口(6)的上方安装有进料框(7),所述进料框(7)内安装有对材料进行疏通避免堵塞的辅助进料组件,所述辅助进料组件与驱动结构之间安装有联动组件。

2. 根据权利要求1所述的一种单螺杆挤出成型装置,其特征在于,所述驱动结构包括:

减速机(3),所述减速机(3)的顶部输入端安装有电机(2),并与电机(2)的输入端连接,所述减速机(3)的输出端与绞龙(4)穿过挤料桶(1)的左侧一端固定连接,所述绞龙(4)的一端与挤料桶(1)的内壁转动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种单螺杆挤出成型装置,其特征在于,所述辅助进料组件包括:

转轴(11),所述转轴(11)的两端均与进料框(7)的内壁两端转动连接,所述转轴(11)的外壁两端固定安装有栅板(12),所述转轴(11)的一端穿过转轴(11)通过联动组件与驱动组件传动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种单螺杆挤出成型装置,其特征在于,所述联动组件包括:

齿轮一(9),所述齿轮一(9)与电机(2)输出端连接的绞龙(4)的外壁固定连接;

齿轮二(10),所述齿轮二(10)与转轴(11)靠近电机(2)的一端固定连接;以及

辅助齿轮(13),辅助齿轮(13)的外壁上方以及下方分别与齿轮一(9)和齿轮二(10)上的啮齿啮合连接。

5. 根据权利要求4所述的一种单螺杆挤出成型装置,其特征在于,所述辅助齿轮(13)靠近进料框(7)的一端转动连接有固定轴(14),所述固定轴(14)远离辅助齿轮(13)的一端与进料框(7)的外壁固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种单螺杆挤出成型装置,其特征在于,所述转轴(11)设有两组,两组转轴(11)的左端连接的齿轮二(10)之间相互啮合连接。

7. 根据权利要求6所述的一种单螺杆挤出成型装置,其特征在于,所述栅板(12)的形状设为矩形。

8. 根据权利要求6所述的一种单螺杆挤出成型装置,其特征在于,所述栅板(12)的形状设为螺旋形。

一种单螺杆挤出成型装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及PVC塑胶加工技术领域,具体为一种单螺杆挤出成型装置。

背景技术

[0002] 螺杆挤出机是依靠螺杆旋转产生的压力及剪切力,能使得物料可以充分进行塑化以及均匀混合,通过口模成型。塑料挤出机可以基本分类为双螺杆挤出机,单螺杆挤出机以及不多见的多螺杆挤出机以及无螺杆挤出机。

[0003] 单螺杆挤出机在塑胶制品加工领域使用相当频繁,适用领域也不断扩大,目前,单螺杆挤出机的工作过程主要包括:喂料、输送和挤出。

[0004] 现有的挤出成型机的入料口上安装有入料框,物料框的内壁从上至下其周长依次递减,使得材料以及通过物料框的底端导入至成型机被,但是PVC材料多为颗粒状或者粉末状的材料,大量材料的堆积会造成入料口的堵塞,影响使用以及加工的效率。

[0005] 为此,我们发明一种单螺杆挤出成型装置。

实用新型内容

[0006] 鉴于上述和/或现有一种单螺杆挤出成型装置中存在的问题,提出了本实用新型。

[0007] 因此,本实用新型的目的是提供一种单螺杆挤出成型装置,能够解决上述提出现有挤出成型机的入料口上安装有入料框,物料框的内壁从上至下其周长依次递减,使得材料以及通过物料框的底端导入至成型机被,但是PVC材料多为颗粒状或者粉末状的材料,大量材料的堆积会造成入料口的堵塞,影响使用以及加工的效率的问题。

[0008] 为解决上述技术问题,根据本实用新型的一个方面,本实用新型提供了如下技术方案:

[0009] 一种单螺杆挤出成型装置,其包括:支撑架、挤料桶,所述挤料桶内安装有绞龙,所述绞龙的左端穿过挤料桶的左端连接有驱动结构;

[0010] 所述挤料桶的顶端左侧开设有进料口,所述进料口的上方安装有进料框,所述进料框内安装有对材料进行疏通避免堵塞的辅助进料组件,所述辅助进料组件与驱动结构之间安装有联动组件。

[0011] 作为本实用新型所述的一种单螺杆挤出成型装置的一种优选方案,其中:所述驱动结构包括:

[0012] 减速机,所述减速机的顶部输入端安装有电机,并与电机的输入端连接,所述减速机的输出端与绞龙穿过挤料桶的左侧一端固定连接,所述绞龙的一端与挤料桶的内壁转动连接。

[0013] 作为本实用新型所述的一种单螺杆挤出成型装置的一种优选方案,其中:所述辅助进料组件包括:

[0014] 转轴,所述转轴的两端均与进料框的内壁两端转动连接,所述转轴的外壁两端固定安装有栅板,所述转轴的一端穿过转轴通过联动组件与驱动组件传动连接。

[0015] 作为本实用新型所述的一种单螺杆挤出成型装置的一种优选方案,其中:所述联动组件包括:

[0016] 齿轮一,所述齿轮一与电机输出端连接的绞龙的外壁固定连接;

[0017] 齿轮二,所述齿轮二与转轴靠近电机的一端固定连接;以及

[0018] 辅助齿轮,辅助齿轮的外壁上方以及下方分别与齿轮一和齿轮二上的啮齿啮合连接。

[0019] 作为本实用新型所述的一种单螺杆挤出成型装置的一种优选方案,其中:所述辅助齿轮靠近进料框的一端转动连接有固定轴,所述固定轴远离辅助齿轮的一端与进料框的外壁固定连接。

[0020] 作为本实用新型所述的一种单螺杆挤出成型装置的一种优选方案,其中:所述转轴设有两组,两组转轴的左端连接的齿轮二之间相互啮合连接。

[0021] 作为本实用新型所述的一种单螺杆挤出成型装置的一种优选方案,其中:所述栅板的形状设为矩形。

[0022] 作为本实用新型所述的一种单螺杆挤出成型装置的一种优选方案,其中:所述栅板的形状设为螺旋形。

[0023] 与现有技术相比:

[0024] 在绞龙在转动的同时带动齿轮一进行转动,齿轮一通过辅助齿轮带动齿轮二进行转动,通过齿轮二带动转轴以及转轴上的栅板进行转动,通过两组齿轮二之间的相互啮合带动两组转轴以及转轴上的栅板进行转动;会对导入的材料进行承接,继续向内侧转动时,会将承接的材料倒入进料框的内壁底部,并通过进料口导入,避免突然大量的材料倒入造成堵塞。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型主视图;

[0026] 图2为本实用新型进料框侧视图;

[0027] 图3为本实用新型进料框主视图;

[0028] 图4为本实用新型矩形栅板侧视图;

[0029] 图5为本实用新型螺旋形栅板主视图。

[0030] 图中:挤料桶1、电机2、减速机3、绞龙4、支撑架5、进料口6、辅助进料组件、进料框7、电加热片8、齿轮一9、齿轮二10、转轴11、栅板12、辅助齿轮13、固定轴14。

具体实施方式

[0031] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型的实施方式作进一步地详细描述。

[0032] 实施例一:

[0033] 本实用新型提供一种单螺杆挤出成型装置,具有使用方便、提高效率的优点,请参阅图1-4,包括支撑架5、挤料桶1,挤料桶1内安装有绞龙4,绞龙4的左端穿过挤料桶1的左端连接有驱动结构;

[0034] 挤料桶1的顶端左侧开设有进料口6,进料口6的上方安装有进料框7,进料框7内安

装有对材料进行疏通避免堵塞的辅助进料组件,辅助进料组件与驱动结构之间安装有联动组件。

[0035] 驱动结构包括:减速机3,减速机3的顶部输入端安装有电机2,并与电机2的输入端连接,减速机3的输出端与绞龙4穿过挤料桶1的左侧一端固定连接,绞龙4的一端与挤料桶1的内壁转动连接。

[0036] 辅助进料组件包括:转轴11,转轴11的两端均与进料框7的内壁两端转动连接,转轴11的外壁两端固定安装有栅板12,转轴11的一端穿过转轴11通过联动组件与驱动组件传动连接。

[0037] 联动组件包括:齿轮一9,齿轮一9与电机2输出端连接的绞龙4的外壁固定连接;齿轮二10,齿轮二10与转轴11靠近电机2的一端固定连接;以及辅助齿轮13,辅助齿轮13的外壁上方以及下方分别与齿轮一9和齿轮二10上的啮齿啮合连接。

[0038] 辅助齿轮13靠近进料框7的一端转动连接有固定轴14,固定轴14远离辅助齿轮13的一端与进料框7的外壁固定连接。

[0039] 在具体使用时,本领域技术人员将材料倒入进料框7内,使得材料通过进料口6倒入挤料桶1内,将挤料桶1壳体内部的夹层之间安装的电加热片8通电后为挤料桶1进行加热;

[0040] 打开电机2经过减速机3的传动带动绞龙4进行转动,对挤料桶1内的材料进行搅拌传动,同时通过电加热片8使其加热融化后,通过挤料桶1的右端挤出口挤出;

[0041] 在绞龙4在转动的同时带动齿轮一9进行转动,齿轮一9通过辅助齿轮13带动齿轮二10进行转动,通过齿轮二10带动转轴11以及转轴11上的栅板12进行转动,对进料框7内的材料进行搅拌、拨动,避免堵塞。

[0042] 实施例二:

[0043] 本实用新型提供一种单螺杆挤出成型装置,请参阅图4,转轴11设有两组,两组转轴11的左端连接的齿轮二10之间相互啮合连接。

[0044] 在具体使用时,本领域技术人员将材料倒入进料框7内,使得材料通过进料口6倒入挤料桶1内,将挤料桶1壳体内部的夹层之间安装的电加热片8通电后为挤料桶1进行加热;

[0045] 打开电机2经过减速机3的传动带动绞龙4进行转动,对挤料桶1内的材料进行搅拌传动,同时通过电加热片8使其加热融化后,通过挤料桶1的右端挤出口挤出;

[0046] 在绞龙4在转动的同时带动齿轮一9进行转动,齿轮一9通过辅助齿轮13带动齿轮二10进行转动,通过齿轮二10带动转轴11以及转轴11上的栅板12进行转动,对进料框7内的材料进行搅拌、拨动,避免堵塞;

[0047] 通过两组齿轮二10之间的相互啮合带动两组转轴11以及转轴11上的栅板12进行转动;

[0048] 例如:当两组转轴11同时向内侧进行转动时,带动栅板12向内侧进行转动,如图4所示时,会对导入的材料进行承接,继续向内侧转动时,会将承接的材料倒入进料框7的内壁底部,并通过进料口6导入,避免突然大量的材料倒入造成堵塞。

[0049] 实施例三:

[0050] 本实用新型提供一种单螺杆挤出成型装置,请参阅图4,栅板12的形状设为矩形。

[0051] 在具体使用时,本领域技术人员将材料倒入进料框7内,使得材料通过进料口6倒入挤料桶1内,将挤料桶1壳体内部的夹层之间安装的电加热片8通电后为挤料桶1进行加热;

[0052] 打开电机2经过减速机3的传动带动绞龙4进行转动,对挤料桶1内的材料进行搅拌传动,同时通过电加热片8使其加热融化后,通过挤料桶1的右端挤出口挤出;

[0053] 在绞龙4在转动的同时带动齿轮一9进行转动,齿轮一9通过辅助齿轮13带动齿轮二10进行转动,通过齿轮二10带动转轴11以及转轴11上的栅板12进行转动,对进料框7内的材料进行搅拌、拨动,避免堵塞;

[0054] 通过两组齿轮二10之间的相互啮合带动两组转轴11以及转轴11上的栅板12进行转动;

[0055] 例如:当两组转轴11同时向内侧进行转动时,带动栅板12向内侧进行转动,如图4所示时,会对导入的材料进行承接,继续向内侧转动时,会将承接的材料倒入进料框7的内壁底部,并通过进料口6导入,避免突然大量的材料倒入造成堵塞。

[0056] 实施例四:

[0057] 本实用新型提供一种单螺杆挤出成型装置,请参阅图5,栅板12的形状设为螺旋形。

[0058] 在具体使用时,本领域技术人员将材料倒入进料框7内,使得材料通过进料口6倒入挤料桶1内,将挤料桶1壳体内部的夹层之间安装的电加热片8通电后为挤料桶1进行加热;

[0059] 打开电机2经过减速机3的传动带动绞龙4进行转动,对挤料桶1内的材料进行搅拌传动,同时通过电加热片8使其加热融化后,通过挤料桶1的右端挤出口挤出;

[0060] 在绞龙4在转动的同时带动齿轮一9进行转动,齿轮一9通过辅助齿轮13带动齿轮二10进行转动,通过齿轮二10带动转轴11以及转轴11上的栅板12进行转动,对进料框7内的材料进行搅拌、拨动,避免堵塞;

[0061] 通过两组齿轮二10之间的相互啮合带动两组转轴11以及转轴11上的栅板12进行转动;

[0062] 例如:当两组转轴11同时向内侧进行转动时,带动栅板12向内侧进行转动,会对导入的材料进行承接,继续向内侧转动时,会将承接的材料倒入进料框7的内壁底部,并通过进料口6导入,避免突然大量的材料倒入造成堵塞。

[0063] 实施例五:

[0064] 本实用新型提供一种单螺杆挤出成型装置,齿轮一9、齿轮二10以及辅助齿轮13可以根据需求进行更换,当时齿轮一9、辅助齿轮13以及齿轮二10之间的啮齿比为2:1:2时,绞龙4的转动与转轴11的转动是同步的,当齿轮一9、辅助齿轮13以及齿轮二10之间的啮齿比为4:1:2时,转轴11的转动速度是绞龙4的两倍。

[0065] 虽然在上文中已经参考实施方式对本实用新型进行了描述,然而在不脱离本实用新型的范围的情况下,可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件。尤其是,只要不存在结构冲突,本实用新型所披露的实施方式中的各项特征均可通过任意方式相互结合起来使用,在本说明书中未对这些组合的情况进行穷举性的描述仅仅是出于省略篇幅和节约资源的考虑。因此,本实用新型并不局限于文中公开的特定实施方式,而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

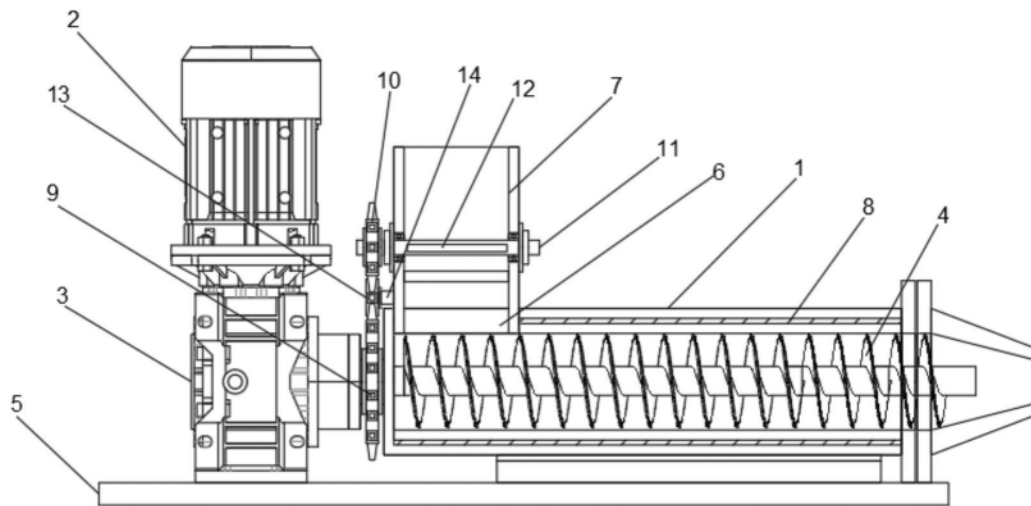


图1

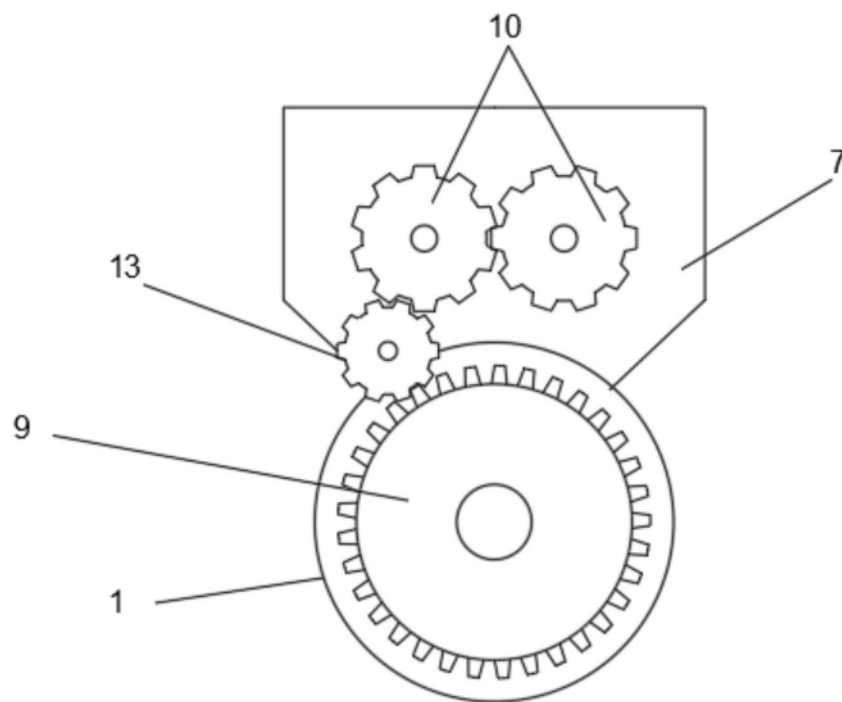


图2

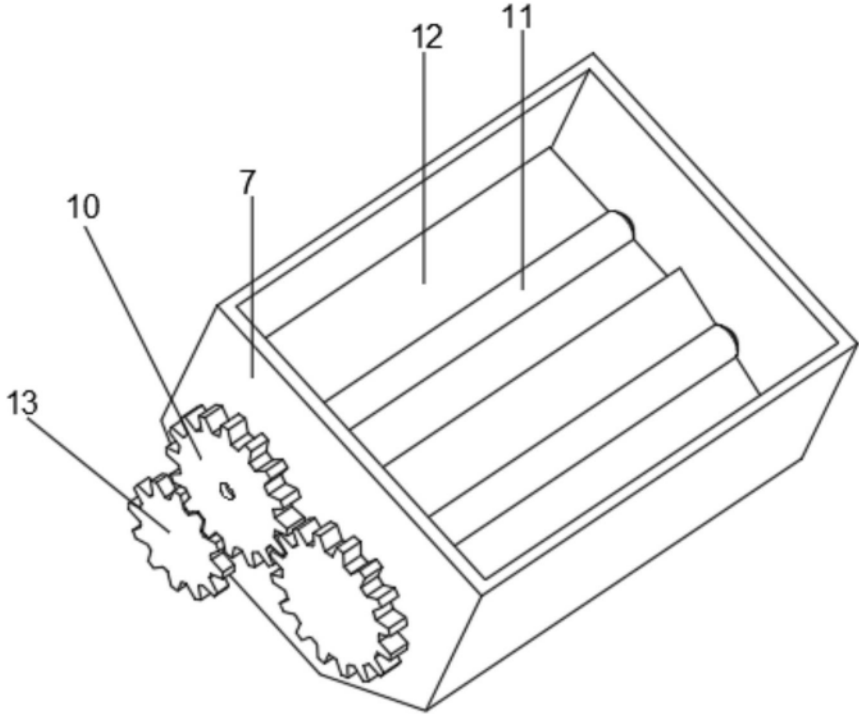


图3

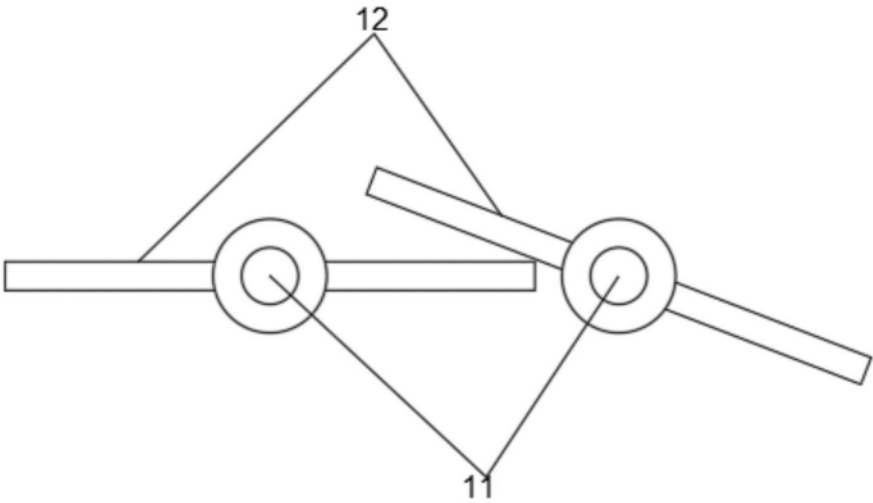


图4

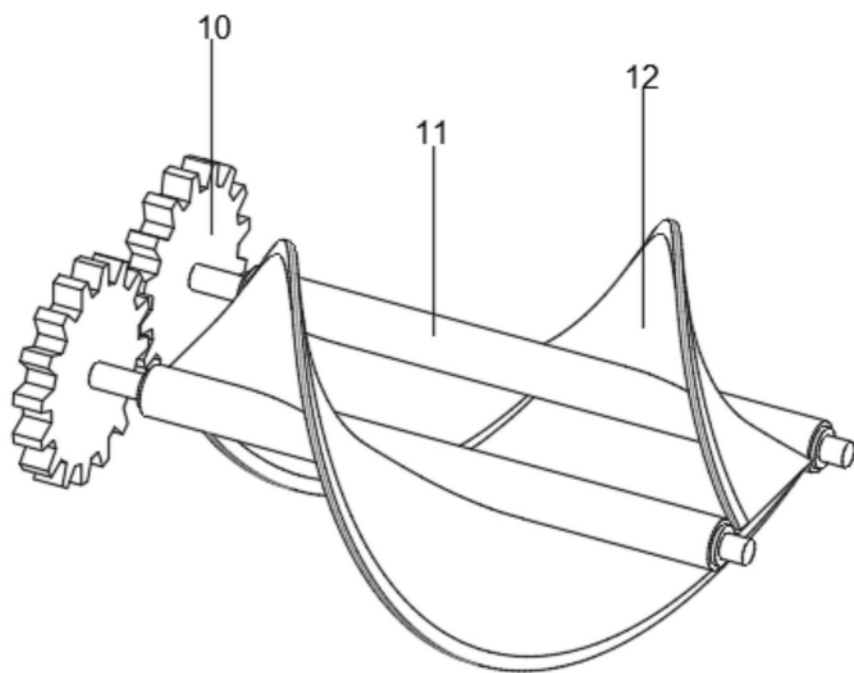


图5