



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220548664 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 01

(21) 申请号 202322094025.X

(22) 申请日 2023.08.06

(73) 专利权人 天津江润塑料制品有限公司

地址 300000 天津市滨海新区大港小王庄  
镇渡口村

(72) 发明人 王玉琴 许润峰

(74) 专利代理机构 天津恒信智创知识产权代理  
事务所(普通合伙) 12278

专利代理师 徐雷利

(51) Int. Cl.

B29C 48/285 (2019.01)

B29C 48/27 (2019.01)

B29B 7/16 (2006.01)

B29B 7/24 (2006.01)

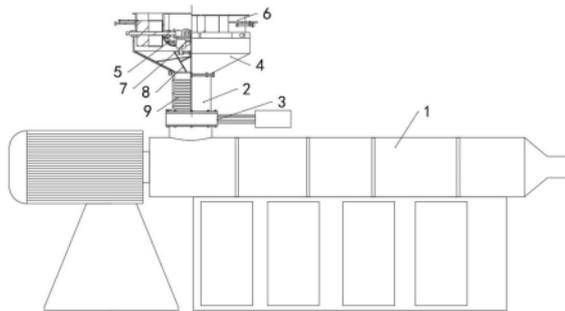
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种塑料共混及挤出装置

(57) 摘要

本实用新型涉及塑料加工技术领域,尤其涉及一种塑料共混及挤出装置。塑料共混及挤出装置包括挤出机本体,以及固定安装于挤出机本体进料口的混料箱管,混料箱管与挤出机本体连料口之间安装有插板阀;进料漏斗,通过螺钉安装于混料箱管的顶端,且进料漏斗顶端固定安装有支撑环架;安装盘固定安装于支撑环架的中部,且安装盘上安装多组进料件,以及用于驱动多组进料件同步下料的的驱动件,进料件包括安装板、转接管、下料轮芯和调节件,安装板通过螺钉可拆卸安装于安装盘上,且安装板上开设有进料槽,进料槽内安装有下料轮芯,下料轮芯包括传动轴、从动齿轮、右叶轮和左叶轮。本实用新型具有进料配比调节方便,同步均匀混合的优点。



1. 一种塑料共混及挤出装置,包括:

挤出机本体(1),以及固定安装于所述挤出机本体(1)进料口的混料箱管(2),所述混料箱管(2)的底端与挤出机本体(1)连料口之间安装有插板阀(3);

其特征在于,还包括:

进料漏斗(4),通过螺钉安装于所述混料箱管(2)的顶端,且所述进料漏斗(4)顶端固定安装有支撑环架(41);

安装盘(5),固定安装于所述支撑环架(41)的中部,且所述安装盘(5)上安装多组进料件(6),以及用于驱动多组进料件(6)同步下料的驱动件(7),所述进料件(6)包括安装板(61)、转接管(62)、下料轮芯(63)和调节件(64),所述安装板(61)通过螺钉可拆卸安装于安装盘(5)上,且所述安装板(61)上开设有进料槽(601),所述进料槽(601)内安装有下料轮芯(63),所述下料轮芯(63)包括传动轴(631)、从动齿轮(632)、右叶轮(633)和左叶轮(634),所述传动轴(631)转动安装于进料槽(601)内,且传动轴(631)的一端穿过安装板(61)固定套设与驱动件(7)传动配合的从动齿轮(632),传动轴(631)上位于进料槽(601)内靠近从动齿轮(632)的一端固定安装有右叶轮(633),所述右叶轮(633)内滑动安装有左叶轮(634),所述转接管(62)焊接于安装板(61)的上表面,且转接管(62)开设与进料槽(601)相同的通槽,所述转接管(62)上安装有调节左叶轮(634)开度的调节件(64)。

2. 根据权利要求1所述的塑料共混及挤出装置,其特征在于,所述左叶轮(634)和右叶轮(633)的叶轮外侧壁均与进料槽(601)的两侧壁滑动配合。

3. 根据权利要求1所述的塑料共混及挤出装置,其特征在于,所述调节件(64)包括密封插板(641)、密封端板(642)、丝杆(643)和连接片(644),所述密封插板(641)滑动安装于转接管(62)开设的插槽(602)中,且所述密封插板(641)插入转接管(62)的一端通过螺钉安装有对合的密封端板(642),所述密封端板(642)与左叶轮(634)的端板活动连接,所述丝杆(643)转动安装于转接管(62)的外侧壁上,并位于插槽(602)的下方,且所述丝杆(643)上螺纹安装有连接片(644),所述连接片(644)通过螺钉与密封插板(641)伸出转接管(62)的一端固定连接。

4. 根据权利要求3所述的塑料共混及挤出装置,其特征在于,所述密封端板(642)与左叶轮(634)端板接触的内侧壁开设有环形的凸块(6421),所述左叶轮(634)的端板开设有与凸块(6421)滑动配合的环形槽(6341)。

5. 根据权利要求3所述的塑料共混及挤出装置,其特征在于,所述密封插板(641)的一侧侧壁开设有凹槽,凹槽内安装有刻度标尺(6411)。

6. 根据权利要求1所述的塑料共混及挤出装置,其特征在于,所述驱动件(7)包括传动杆(71)、主动齿轮(72)和驱动电机(73),所述传动杆(71)通过轴承转动安装于安装盘(5)上,且传动杆(71)的顶端固定套设有主动齿轮(72),所述主动齿轮(72)与多个进料件(6)的从动齿轮(632)均啮合,所述驱动电机(73)嵌装于安装盘(5)上,并通过带轮与传动杆(71)传动连接。

7. 根据权利要求6所述的塑料共混及挤出装置,其特征在于,所述传动杆(71)向下穿过安装盘(5)的一端并位于进料漏斗(4)的外侧壁上安装有多个刮板(8),所述刮板(8)的外侧壁与进料漏斗(4)的内侧壁滑动配合,传动杆(71)伸入混料箱管(2)的外侧壁上安装有多个搅拌杆(9)。

## 一种塑料共混及挤出装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料加工技术领域,尤其涉及一种塑料共混及挤出装置。

### 背景技术

[0002] 塑料材料共混是一种有效的将多种组分的原料加工成更均匀更实用的产品过程,在共混挤出注塑前需要对共混材料进行预混合,在预混合中:对于单螺杆挤出机而言,吃料能力很大程度上影响了混合效果,很多时候即使是单纯的颜色处理都会因为混合的不均匀而导致材料同批次的前后色差以及后期加工的颜色不均一性;而对于双螺杆,虽然吃料能力基本上不影响混合效果,而且为了计量精确,理论上应该所有组分在喂料口单独计量、单独喂入。但是这就意味着需要多个精确喂料器,这对共混厂家而言是非常的不经济的,因此我们在加工双组分及多组分的材料前,大多都进行预混合。

[0003] 目前的混合设备多为立式高速搅拌机,如公开号:CN213441029U公开的一种塑料共混挤出一体成型机,包括固定底座,所述固定底座顶端设有支撑杆,所述支撑杆顶端设有装置本体,所述装置本体内部顶端两侧均设有转动轴,所述转动轴外侧设有搅拌杆,所述装置本体内壁设有活动挡板,所述活动挡板一侧设有液压缸,所述装置本体内部底端设有输送螺杆。本实用新型通过搅拌杆、活动挡板和输送螺杆的设置,第一电机工作可以带动搅拌杆进行转动,进而可以保持塑料的熔融状态,进而通过液压缸工作可以调节活动挡板的开口大小,进而使得可以调节塑料的出料量,同时通过第二电机带动输送螺杆进行转动,进而可以对物料进行输送,可以很好地控制塑料的挤出量,可以提高塑料挤出的效率;

[0004] 但其在使用过程中对于各种共混的各种塑料材料仍然需要统一称量后再从进料斗中投放至装置本体中,然后再统一搅拌预混合,这样增加的称量配比,且称量配后整体投放预混合搅拌均匀所需搅拌时间较长。

[0005] 因此,有必要提供一种新的塑料共混及挤出装置解决上述技术问题。

### 实用新型内容

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种进料配比调节方便,同步均匀混合的塑料共混及挤出装置。

[0007] 本实用新型提供的塑料共混及挤出装置包括:挤出机本体,以及固定安装于所述挤出机本体进料口的混料箱管,所述混料箱管的底端与挤出机本体连料口之间安装有插板阀;

[0008] 进料漏斗,通过螺钉安装于所述混料箱管的顶端,且所述进料漏斗顶端固定安装有支撑环架;

[0009] 安装盘,固定安装于所述支撑环架的中部,且所述安装盘上安装多组进料件,以及用于驱动多组进料件同步下料的驱动件,所述进料件包括安装板、转接管、下料轮芯和调节件,所述安装板通过螺钉可拆卸安装于安装盘上,且所述安装板上开设有进料槽,所述进料槽内安装有下料轮芯,所述下料轮芯包括传动轴、从动齿轮、右叶轮和左叶轮,所述传动

轴转动安装于进料槽内,且传动轴的一端穿过安装板固定套设与驱动件传动配合的从动齿轮,传动轴上位于进料槽内靠近从动齿轮的一端固定安装有右叶轮,所述右叶轮内滑动安装有左叶轮,所述转接管焊接于安装板的上表面,且转接管开设与进料槽相同的通槽,所述转接管上安装有调节左叶轮开度的调节件。

[0010] 优选的,所述左叶轮和右叶轮的叶轮外侧壁均与进料槽的两侧壁滑动配合。

[0011] 优选的,所述调节件包括密封插板、密封端板、丝杆和连接片,所述密封插板滑动安装于转接管开设的插槽中,且所述密封插板插入转接管的一端通过螺钉安装有对合的密封端板,所述密封端板与左叶轮的端板活动连接,所述丝杆转动安装于转接管的外侧壁上,并位于插槽的下方,且所述丝杆上螺纹安装有连接片,所述连接片通过螺钉与密封插板伸出转接管的一端固定连接。

[0012] 优选的,所述密封端板与左叶轮端板接触的内侧壁开设有环形的凸块,所述左叶轮的端板开设有与凸块滑动配合的环形槽。

[0013] 优选的,所述密封插板的一侧侧壁开设有凹槽,凹槽内安装有刻度标尺。

[0014] 优选的,所述驱动件包括传动杆、主动齿轮和驱动电机,所述传动杆通过轴承转动安装于安装盘上,且传动杆的顶端固定套设有主动齿轮,所述主动齿轮与多个进料件的从动齿轮均啮合,所述驱动电机嵌装于安装盘上,并通过带轮与传动杆传动连接。

[0015] 优选的,所述传动杆向下穿过安装盘的一端并位于进料漏斗的外侧壁上安装有多个刮板,所述刮板的外侧壁与进料漏斗的内侧壁滑动配合,传动杆伸入混料箱管的外侧壁上安装有多个搅拌杆。

[0016] 与相关技术相比较,本实用新型提供的塑料共混及挤出装置具有如下有益效果:

[0017] 1、本实用新型提供一种塑料共混及挤出装置,通过在混料箱管的上方设置进料漏斗,进料漏斗内设置多组进料件和驱动进料件同步下料的驱动件,多组进料件通过安装板、转接管、下料轮芯、传动轴、从动齿轮、右叶轮、左叶轮、环形槽、调节件、密封插板、刻度标尺、密封端板、凸块、丝杆、连接片、进料槽和插槽的配合,可以根据不同共混材料的配比调节进料开度,从而实现边进料边配比;

[0018] 2、驱动件的传动杆的底端通过设置刮板和搅拌杆,在带动多组进料件同布下料时,刮板刮动进料漏斗上的塑料颗粒进入混合箱管中,然后搅拌杆进行同步搅拌,使得搅拌混合更加均匀,且效率更高。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型提供的塑料共混及挤出装置的一种较佳实施例的结构示意图;

[0020] 图2为图1所示的进料漏斗安装有多组进料件的结构示意图;

[0021] 图3为图1所示的进料件的爆炸结构示意图;

[0022] 图4为图1所示的驱动件的爆炸结构示意图;

[0023] 图5为图3所示的A的局部放大图。

[0024] 图中标号:1、挤出机本体;2、混料箱管;3、插板阀;4、进料漏斗;41、支撑环架;5、安装盘;6、进料件;61、安装板;62、转接管;63、下料轮芯;631、传动轴;632、从动齿轮;633、右叶轮;634、左叶轮;6341、环形槽;64、调节件;641、密封插板;6411、刻度标尺;642、密封端板;6421、凸块;643、丝杆;644、连接片;601、进料槽;602、插槽;7、驱动件;71、传动杆;72、主

动齿轮;73、驱动电机;8、刮板;9、搅拌杆。

### 具体实施方式

[0025] 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仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0026] 以下结合具体实施例对本实用新型的具体实现进行详细描述。

[0027] 请参阅图1至图5,本实用新型实施例提供一种塑料共混及挤出装置,塑料共混及挤出装置包括:挤出机本体1、混料箱管2、插板阀3、进料漏斗4、安装盘5、进料件6和驱动件7。

[0028] 挤出机本体1,以及固定安装于挤出机本体1进料口的混料箱管2,混料箱管2的底端与挤出机本体1连料口之间安装有插板阀3;

[0029] 进料漏斗4,通过螺钉安装于混料箱管2的顶端,且进料漏斗4顶端固定安装有支撑环架41;

[0030] 安装盘5,固定安装于支撑环架41的中部,且安装盘5上安装多组进料件6,以及用于驱动多组进料件6同步下料的驱动件7,进料件6包括安装板61、转接管62、下料轮芯63和调节件64,安装板61通过螺钉可拆卸安装于安装盘5上,且安装板61上开设有进料槽601,进料槽601内安装有下料轮芯63,下料轮芯63包括传动轴631、从动齿轮632、右叶轮633和左叶轮634,传动轴631转动安装于进料槽601内,且传动轴631的一端穿过安装板61固定套设与驱动件7传动配合的从动齿轮632,传动轴631上位于进料槽601内靠近从动齿轮632的一端固定安装有右叶轮633,右叶轮633内滑动安装有左叶轮634,转接管62焊接于安装板61的上表面,且转接管62开设与进料槽601相同的通槽,转接管62上安装有调节左叶轮634开度的调节件64。

[0031] 需要说明的是:使用时,根据塑料共混的材料种类量选择相等的数量的进料件6安装在安装盘5上,然后将外置漏斗与转接管62连接,然后根据各个塑料的配比,通过调节件64调节左叶轮634在右叶轮633滑出量从而调节整个下料轮芯63在进料槽601中开度,然后通过驱动件7与从动齿轮632传动,从而实现根据不同配比进行同步下料,共混的塑料落入混料箱管2内搅拌后,开启插板阀3即可落入挤出机本体1中进行注塑挤出。

[0032] 其中,左叶轮634和右叶轮633的叶轮外侧壁均与进料槽601的两侧壁滑动配合,这样进料槽601内的塑料颗粒只能通过左叶轮634和右叶轮633转动进行下料,从而调节下料轮芯63即可调节整体下料的量。

[0033] 在本实用新型的实施例中,请参阅图1和图4,调节件64包括密封插板641、密封端板642、丝杆643和连接片644,密封插板641滑动安装于转接管62开设的插槽602中,且密封插板641插入转接管62的一端通过螺钉安装有对合的密封端板642,密封端板642与左叶轮634的端板活动连接,丝杆643转动安装于转接管62的外侧壁上,并位于插槽602的下方,且丝杆643上螺纹安装有连接片644,连接片644通过螺钉与密封插板641伸出转接管62的一端固定连接;

[0034] 需要说明的是:调节件64使用时,密封插板641滑动插设于插槽602中,密封插板641将转接管62中左叶轮634的一侧密封,然后通过拧动丝杆643,丝杆643通过连接片644驱

动密封插板641沿着插槽602滑动,密封插板641在滑动时,通过对合的密封端板642同步带动左叶轮634在右叶轮633中滑动,从调节下料轮芯63的开度;

[0035] 而在本实施例中:密封端板642与左叶轮634端板接触的内侧壁开设有环形的凸块6421,左叶轮634的端板开设有与凸块6421滑动配合的环形槽6341,这样通过凸块6421卡在环形槽6341中,实现通过密封端板642移动时带动左叶轮634同步移动,在传动轴631带动右叶轮633转动,右叶轮633带动左叶轮634可以在密封端板642上进行同步转动,从而完成调节下料。

[0036] 在本实用新型的实施例中,请参阅图3和图5,密封插板641的一侧侧壁开设有凹槽,凹槽内安装有刻度标尺6411;

[0037] 需要说明的是:这样在拧动丝杆643调节密封插板641滑动时,通过刻度标尺6411可以对调接的开度进行量化读取。

[0038] 在本实用新型的实施例中,请参阅图1和图4,驱动件7包括传动杆71、主动齿轮72和驱动电机73,传动杆71通过轴承转动安装于安装盘5上,且传动杆71的顶端固定套设有主动齿轮72,主动齿轮72与多个进料件6的从动齿轮632均啮合,驱动电机73嵌装于安装盘5上,并通过带轮与传动杆71传动连接;

[0039] 传动杆71向下穿过安装盘5的一端并位于进料漏斗4的外侧壁上安装有多个刮板8,刮板8的外侧壁与进料漏斗4的内侧壁滑动配合,传动杆71伸入混料箱管2的外侧壁上安装有多个搅拌杆9。

[0040] 需要说明的是:驱动件7使用时,通过控制驱动电机73启动,驱动电机73通过带轮传动带动传动杆71进行转动,传动杆71驱动主动齿轮72转动,主动齿轮72与多组进料件6的从动齿轮632均啮合,从而带动下料轮芯63进行同步下料,传动杆71转动时,带动刮板8和搅拌杆9同步转动,从而将落入进料漏斗4的塑料颗粒刮送时混料箱管2中利用搅拌杆9进行同步搅杆,这样边同步配比下料边进行搅拌,可以使得塑料共混更加均匀,搅拌效率更高。

[0041] 本实用新型提供的塑料共混及挤出装置的工作原理如下:

[0042] 混料前,根据塑料共混的材料种类量选择相等的数量的进料件6安装在安装盘5上,然后将外置漏斗与转接管62连接,然后根据各个塑料的配比,通过拧动丝杆643,丝杆643通过连接片644驱动密封插板641沿着插槽602滑动,密封插板641在滑动时,通过对合的密封端板642同步带动左叶轮634在右叶轮633中滑动,从调节下料轮芯63的开度;

[0043] 然后启动驱动电机73,驱动电机73通过带轮传动带动传动杆71进行转动,传动杆71驱动主动齿轮72转动,主动齿轮72与多组进料件6的从动齿轮632均啮合,从而带动下料轮芯63进行同步下料,传动杆71转动时,带动刮板8和搅拌杆9同步转动,从而将落入进料漏斗4的塑料颗粒刮送时混料箱管2中利用搅拌杆9进行同步搅杆,这样边同步配比下料边进行搅拌,可以使得塑料共混更加均匀,搅拌效率更高,共混的塑料落入混料箱管2内搅拌后,开启插板阀3即可落入挤出机本体1中进行注塑挤出。

[0044] 本实用新型中涉及的电路以及控制均为现有技术,在此不进行过多赘述。

[0045] 以上仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

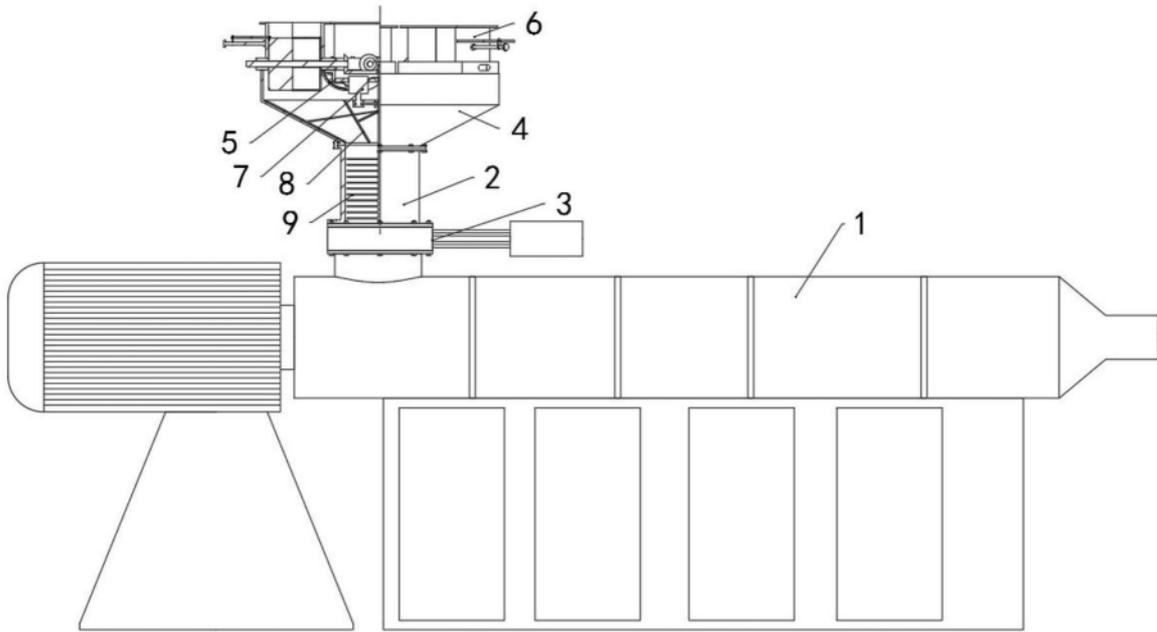


图1

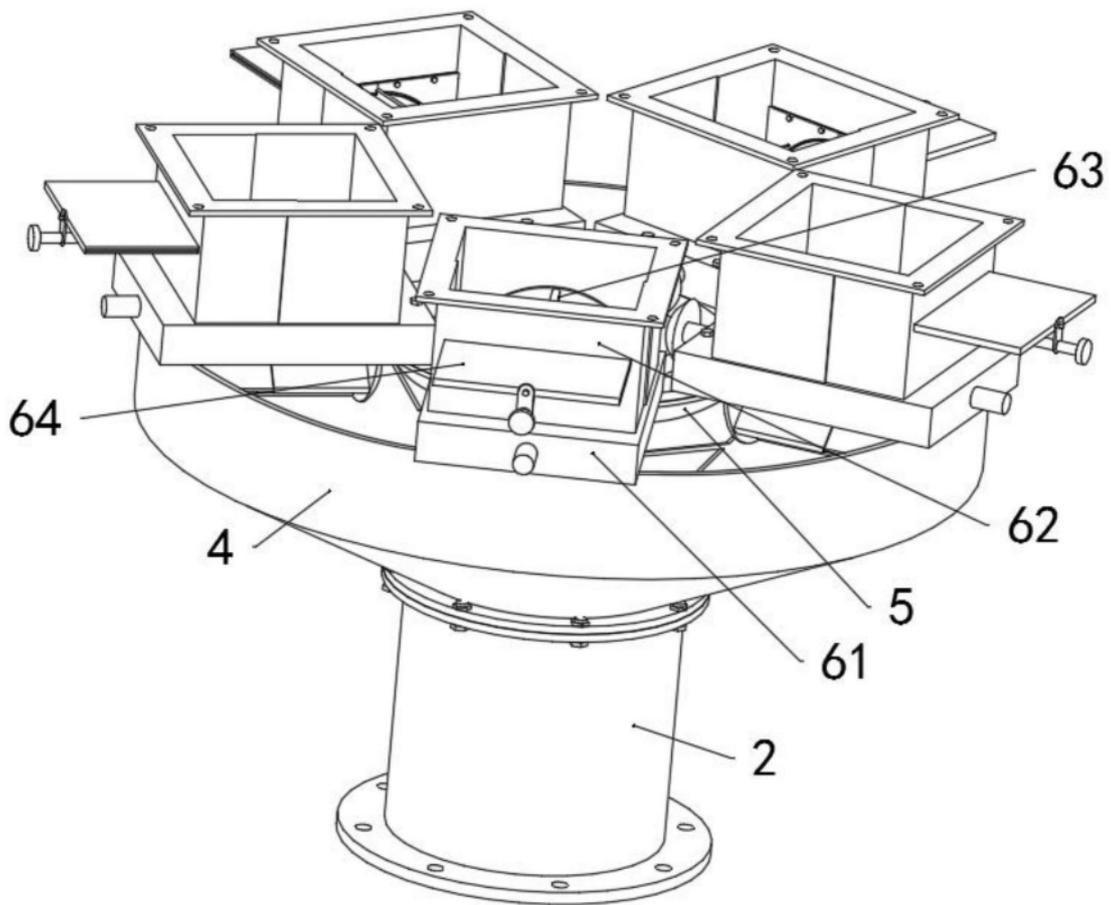


图2

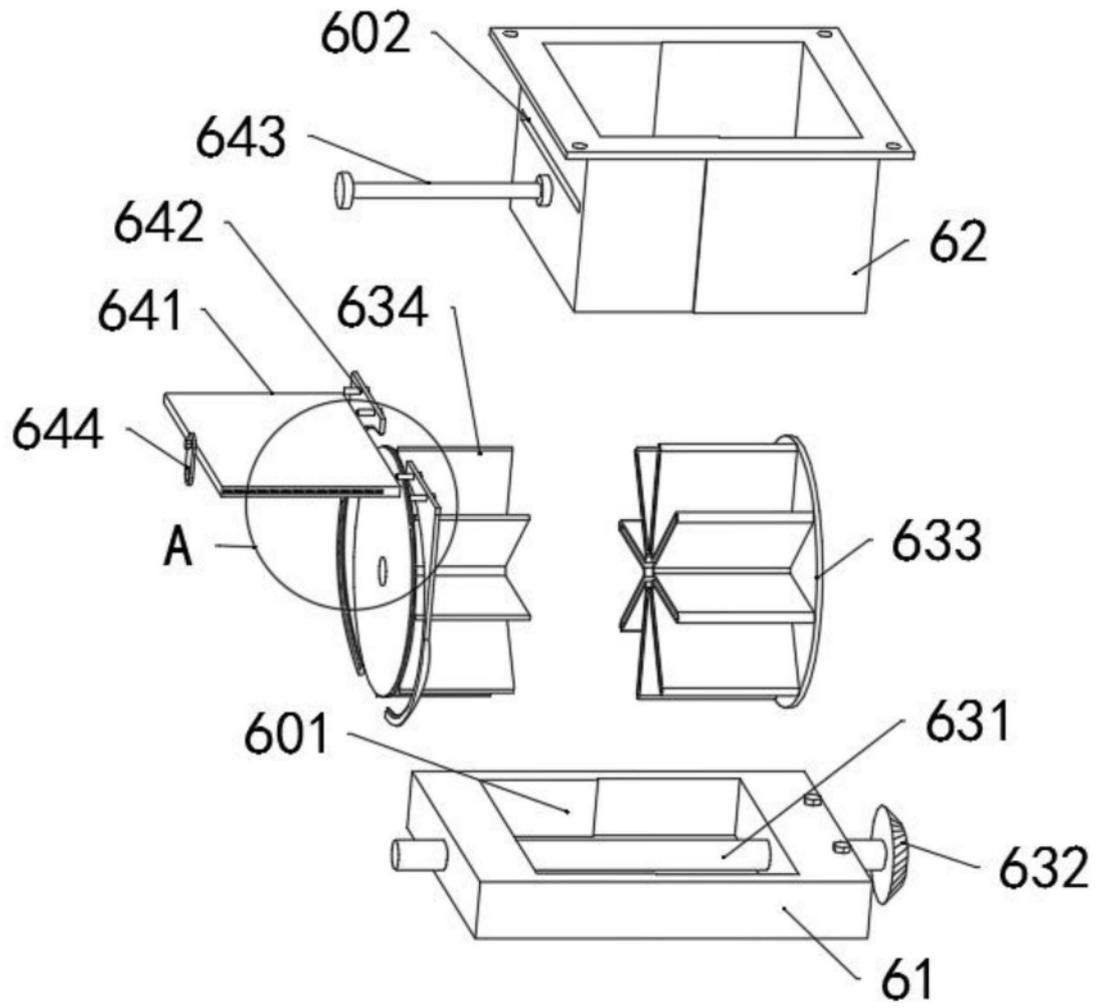


图3

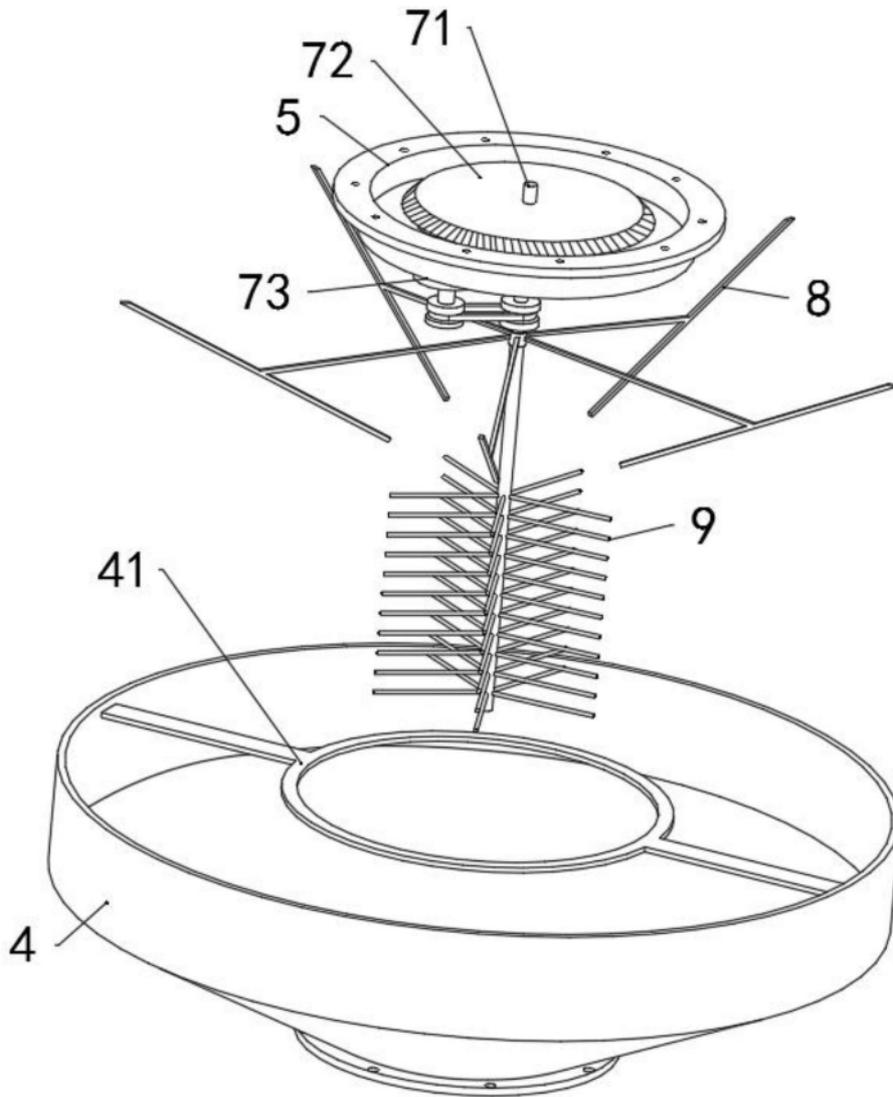


图4

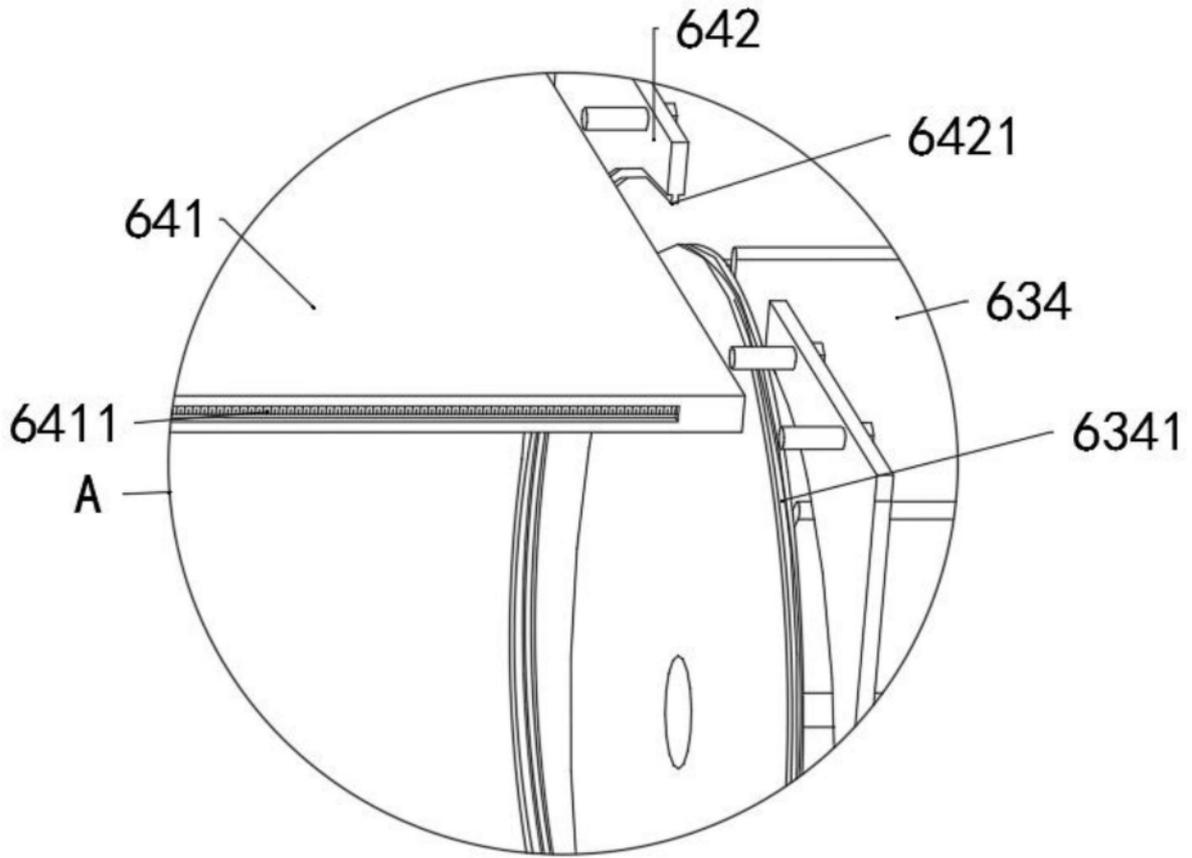


图5