



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111993618 A

(43) 申请公布日 2020. 11. 27

(21) 申请号 202010819826.6

(22) 申请日 2020.08.14

(71) 申请人 台州市领拓塑业有限公司

地址 318000 浙江省台州市黄岩区新前街
道金牛路1-5号

(72) 发明人 黄圣国

(74) 专利代理机构 杭州橙知果专利代理事务所
(特殊普通合伙) 33261

代理人 贺龙萍

(51) Int. Cl.

B29B 9/06 (2006.01)

B29B 9/16 (2006.01)

B29B 9/12 (2006.01)

B29C 48/00 (2019.01)

B29C 48/05 (2019.01)

B29C 48/30 (2019.01)

B29B 13/06 (2006.01)

C08L 27/06 (2006.01)

C08L 27/16 (2006.01)

C08L 55/02 (2006.01)

C08L 91/06 (2006.01)

C08L 83/04 (2006.01)

C08L 67/08 (2006.01)

C08K 13/02 (2006.01)

C08K 3/36 (2006.01)

C08K 3/22 (2006.01)

C08K 5/5399 (2006.01)

C08K 5/06 (2006.01)

C08K 5/3475 (2006.01)

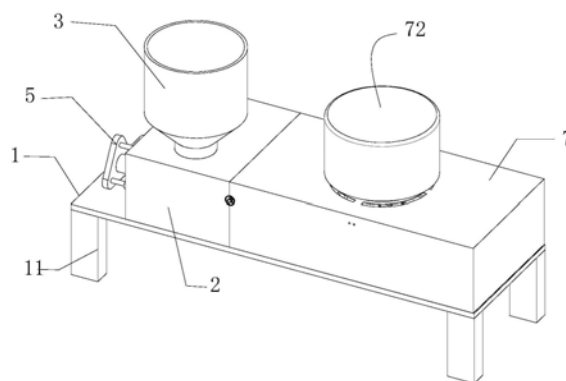
权利要求书2页 说明书7页 附图11页

(54) 发明名称

一种垃圾桶加工工艺

(57) 摘要

本发明公开了一种垃圾桶加工工艺,包括以下步骤:(1)制备均质液备用;(2)制备混合树脂备用;(3)将六甲基磷酰三胺、氧化锌、二氧化硅、阻燃剂混合后升温搅拌,再加入上述均质液再次超声震荡均质,得混合液备用;(4)将上述混合液加入苯氧乙醇、1,2,3-苯并三氮唑、增塑剂后于高温下搅拌均匀,得混合物料备用;(5)混合后加入螺杆挤出机中挤出造粒,之后进行注塑成型得垃圾桶。步骤(5)中的螺杆挤出机包括安装平台、传动箱、送料机构、驱动机构、挤出机构、冷却循环结构和离心干燥结构;手动控制挤压轴的角度,实现多种挤压孔的变化,改变粒料的挤出直径,提高了设备的兼容性和自适应性;异形面端盖保证了粒料大小均匀,质量高。



1. 一种垃圾桶加工工艺, 包括其特征在于: 包括以下步骤:

(1) 将聚氯乙烯加热软化后加入聚偏氟乙烯、丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物和液体石蜡混合与超声震荡仪中进行超声波震荡均质, 的均质液备用;

(2) 将有机硅树脂、醇酸树脂和玄武岩限位混合调节PH至7.8-8.0后于将搅拌机中高速搅拌机机械改性, 得混合树脂备用;

(3) 将六甲基磷酰三胺、氧化锌、二氧化硅、阻燃剂混合后升温搅拌, 再加入上述均质液再次超声震荡均质, 得混合液备用;

(4) 将上述混合液加入苯氧乙醇、1,2,3-苯并三氮唑、增塑剂后于120-130℃高温下搅拌均匀, 得混合物料备用;

(5) 将上述混合树脂、混合物料加入八甲基环四硅氧烷和抗氧化剂混合后加入螺杆挤出机中挤出造粒, 后将所得母粒进行注塑成型, 再加工组装得本发明抗氧化耐寒环保垃圾桶;

其中, 步骤(5)中的螺杆挤出机包括设有支撑脚(11)的安装平台(1)、固定安装于所述安装平台(1)的传动箱(2)、固定安装于所述传动箱(2)的送料机构(3)、固定安装于所述安装平台(1)的驱动机构、设于所述传动箱(2)的挤出机构(4)、安装于所述安装平台(1)上的冷却循环结构(5)、可转动连接于所述安装平台(1)的离心干燥结构(6)和防护箱(7); 所述挤出机构(4)包括固定连接于所述安装平台(1)的支座(41)、固定连接于所述支座(41)的压力筒(42)、固定连接于所述压力筒(42)的进料筒(421)、可转动连接于所述压力筒的螺旋挤压辊(43)、与所述螺旋挤压辊(43)末端固定连接的液压组件(431)、滑动连接于所述螺旋挤压辊(43)的驱动轴套(432)、与所述驱动轴套(432)连接的第一皮带(433)、固定连接于所述螺旋挤压辊(43)的传动轴套(434)、设于所述驱动轴套(432)上的卡盘(435)、设于所述传动轴套(434)的卡齿(436)、固定连接于所述压力筒端部的端盖(44)、设于所述端盖(44)的凹圈(441)、设于所述端盖(44)的若干转孔(442)、可转动连接于所述转孔(442)的挤压轴(443)、设于所述挤压轴(443)上的一级挤压孔(444)、与所述一级挤压孔(444)轴线交错的二级挤压孔(445)、设于所述端盖(44)的若干一级出料孔(446)与二级出料孔(447)、固定连接于所述挤压轴(443)末端的小齿轮(448)、可转动连接于所述凹圈(441)的齿圈(449)、设于所述齿圈(449)端面并与所述小齿轮(448)啮合的齿条(451)、设于所述齿圈(449)上侧边的调节齿(452)、与所述调节齿(452)相啮合的调节齿轮(453)、与所述调节齿(453)固定连接的传动杆(454)、与所述传动杆(454)可转动连接的若干支架(455)、固定连接于所述传动杆(454)末端的调节蜗轮(456)、与所述调节蜗轮(456)相啮合的调节蜗杆(457)、固定连接于所述传动箱(2)且可转动连接于所述调节蜗杆(457)的旋转支架(458)、固定连接于所述调节螺杆末端的调节手轮(459)、可转动连接于所述端盖(44)的转盘(461)、与所述转盘(461)固定连接的裁刀(462)和驱动所述裁刀(462)转动的伺服电机(463); 所述端盖(44)左端面包括两个异形面; 所述两个异形面相交叉; 机器开始工作时, 混合物料由进料筒(421)落入压力筒中, 驱动机构通过第一皮带(433)带动驱动轴套(432)转动, 卡齿(436)与卡盘(435)扣合, 带动传动轴套(434)转动, 螺旋挤压辊(43)转动, 混合物料在螺旋斜面的作用下输送至压力筒末端处, 液压组件(431)收缩, 带动螺旋挤压辊(43)向前推进, 熔融塑料通过一级出料孔(446)和一级挤压孔(444), 驱动轴套(432)与传动轴套(434)脱开, 伺服电机(463)转动, 带动转盘(461)与裁刀(462)转动; 调节手轮(459)转动, 带动调节蜗杆(457)转

动,调节蜗轮(456)转动,带动传动杆(454)和调节齿(452)轮转动,齿圈(449)转动,带动小齿轮(448)转动,挤压轴(443)发生转动。

2.根据权利要求1所述的垃圾桶加工工艺,其特征在于:所述送料机构(3)包括固定安装于所述传动箱(2)的储料斗(31)、可转动连接于所述储料斗(31)的搅拌桨(32)、固定连接于所述搅拌桨(32)的搅拌轴(33)、可转动连接于所述安装平台(1)的竖传动轴(34)、固定连接于所述竖传动轴(34)的第一伞齿轮(35)、连接于所述竖传动轴(34)与所述搅拌轴(33)的第二皮带(36)、可转动连接于所述传动箱(2)的横传动轴(37)、固定连接于所述横传动轴(37)的第二伞齿轮(38)、固定连接于所述横传动轴(37)的传动齿(39)、固定连接于所述安装平台(1)的工作电机(391)、可转动连接于所述工作电机(391)的驱动齿轮(392);所述横传动轴(37)与所述驱动轴套(432)通过所述第一皮带(433)连接;工作电机(391)带动驱动齿转动,传动齿(39)带动横传动轴(37)传动,第一皮带(433)带动驱动轴套(432)转动,第二伞齿轮(38)转动,带动第一伞齿轮(35)和竖传动轴(34)转动,第一皮带(433)带动搅拌轴(33)转动,搅拌轴(33)带动搅拌桨(32)转动。

3.根据权利要求2所述的垃圾桶加工工艺,其特征在于:所述冷却循环机构包括固定安装于所述安装平台(1)的储水箱(51)、设于所述安装平台(1)的出水孔(52)、设于所述端盖(44)且与所述安装平台(1)固定连接的冷却流道(53)、设于所述冷却流道(53)末端的多孔板(54)、设于所述多孔板(54)下方的回流槽(55)、固定安装于所述安装平台(1)的回流泵(56)、与所述回流泵(56)连接的回流管道(57);水流通过出水孔(52)从储水箱(51)中流出,流经冷却流道(53)并从多孔板(54)流入回流槽(55),最后在回流泵(56)工作,水流经由回流管道(57)回到储水箱(51)。

4.根据权利要求3所述的垃圾桶加工工艺,其特征在于:所述离心干燥机构包括固定安装于所述安装平台(1)的垫板(61)、固定安装于所述垫板(61)的托轮组(62)、固定安装于所述垫板(61)的齿轮组(63)、与所述齿轮组(63)可转动连接的二号电机(64)、设于所述托轮组(62)上方的干燥筒(65)、固定连于所述干燥筒(65)的轮带(66)、固定连接于所述干燥筒(65)的齿带(67)、固定连接于所述干燥筒(65)的网筛(68)、设于所述干燥筒(65)的收纳槽(69)、固定连接于所述安装平台(1)并与所述干燥筒(65)可转动连接的出料仓(691)和设于所述出料仓(691)的排料孔(692);所述收纳槽(69)与所述回流管道(57)连通;二号电机(64)带动齿轮组(63)转动,齿轮组(63)带动齿带(67)和干燥筒(65)转动,网筛(68)转动。

5.根据权利要求1所述的垃圾桶加工工艺,其特征在于:所述防护箱(7)上设置了收料孔(71)和废气吸附装置(72)。

6.根据权利要求1所述的垃圾桶加工工艺,其特征在于:所述步骤(5)中双螺杆挤出机中进料段的温度为200℃,压缩段为220℃,塑化段为210℃,均化段为230℃,模口温度为190℃,转速为250r/min。

一种垃圾桶加工工艺

技术领域

[0001] 本发明属于垃圾桶加工技术领域,尤其是涉及一种垃圾桶加工工艺。

背景技术

[0002] 挤出造粒是注塑垃圾桶成型中至关重要的一环,现有的挤出造粒机为了实现粒状的均匀性,多采用冷切式,但是其占地面积较大,粒状边缘锋利;模口热切式的粒状大小不易控制,且每种机器的规格固定,粒状直径变化则需要更换装备,局限性较大。

发明内容

[0003] 本发明为了克服现有技术的不足,提供一种粒状均匀可多直径加工的垃圾桶加工工艺。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案:一种垃圾桶加工工艺,包括以下步骤

(1)将聚氯乙烯加热软化后加入聚偏氟乙烯、丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物和液体石蜡混合与超声震荡仪中进行超声波震荡均质,的均质液备用;

(2)将有机硅树脂、醇酸树脂和玄武岩限位混合调节PH至7.8-8.0后于将搅拌机中高速搅拌机机械改性,得混合树脂备用;

(3)将六甲基磷酰三胺、氧化锌、二氧化硅、阻燃剂混合后升温搅拌,再加入上述均质液再次超声震荡均质,得混合液备用;

(4)将上述混合液加入苯氧乙醇、1,2,3-苯并三氮唑、增塑剂后于120-130℃高温下搅拌均匀,得混合物料备用;

(5)将上述混合树脂、混合物料加入八甲基环四硅氧烷和抗氧化剂混合后加入螺杆挤出机中挤出造粒,后将所得母粒进行注塑成型,再加工组装得本发明抗氧化耐寒环保垃圾桶。

[0005] 其中,步骤(5)中的螺杆挤出机包括设有支撑脚的安裝平台、固定安裝于所述安裝平台的传动箱、固定安裝于所述传动箱的送料机构、固定安裝于所述安裝平台的驱动机构、设于所述传动箱的挤出机构、安裝于所述安裝平台上的冷却循环结构和可转动连接于所述安裝平台的离心干燥结构;所述挤出机构包括固定连接于所述安裝平台的支座、固定连接于所述支座的压力筒、固定连接于所述压力筒的进料筒、可转动连接于所述压力筒的螺旋挤压辊、与所述螺旋挤压辊末端固定连接的液压组件、滑动连接于所述螺旋挤压辊的驱动轴套、与所述驱动轴套连接的第一皮带、固定连接于所述螺旋挤压辊的传动轴套、设于所述驱动轴套上的卡盘、设于所述传动轴套的卡齿、固定连接于所述压力筒端部的端盖、设于所述端盖的凹圈、设于所述端盖的若干转孔、可转动连接于所述转孔的挤压轴、设于所述挤压轴上的一级挤压孔、与所述一级挤压孔轴线交错的二级挤压孔、设于所述端盖的若干一级出料孔与二级出料孔、固定连接于所述挤压轴末端的小齿轮、可转动连接于所述凹圈的齿圈、设于所述齿圈端面并与所述小齿轮啮合的齿条、设于所述齿圈上侧边的调节齿、与所述

调节齿相啮合的调节齿、与所述调节齿固定连接的传动杆、与所述传动杆可转动连接的若干支架、固定连接于所述传动杆末端的调节蜗轮、与所述调节蜗轮相啮合的调节蜗杆、固定连接于所述传动箱且可转动连接于所述调节蜗杆的旋转支架、固定连接于所述调节螺杆末端的调节手轮、可转动连接于所述端盖的转盘、与所述转盘固定连接的裁刀和驱动所述裁刀转动的伺服电机；所述端盖左端面包括两个异形面；所述两个异形面相交叉；的机器开始工作时，混合物料由进料筒落入压力筒中，驱动机构通过第一皮带带动驱动轴套转动，卡齿与卡盘扣合，带动传动轴套转动，螺旋挤压辊转动，混合物料在螺旋斜面的作用下输送至压力筒末端处，液压组件收缩，带动螺旋挤压辊向前推进，熔融塑料通过一级出料孔和一级挤压孔，驱动轴套与传动轴套脱开，伺服电机转动，带动转盘与裁刀转动；端盖的异形面使端盖的内端面变成了由薄变厚的结构，熔融物料受到挤压从端盖的内端面通过以及或者二级出料孔挤压向一级挤压孔或者二级挤压孔时，距离端盖外端面较薄的部分挤出距离短，先通过一级出料孔和一级挤压孔并变成条状，之后被贴着端盖外端面的旋转的裁刀切成粒状，与之相反，距离端盖外端面较厚的部分，由于基础距离长，延后从一级出料孔挤出，并在裁刀的旋转过程中被裁成粒状，异形内端面使外端面的不同位置挤出相同长度的条状物料产生时间差，正好对应裁刀的旋转裁切速度，使裁刀每一次经过不同位置的挤压孔，都能裁下相同长度的物料，从而保证了粒状的均匀性。当粒状的规格需要发生变化时，调节手轮转动，带动调节蜗杆转动，调节蜗杆末端的调节蜗轮转动，带动传动杆和调节齿轮转动，由于调节齿轮和调节齿轮的啮合作用齿圈发生转动，齿条带动小齿轮转动，挤压轴发生一定角度的转动，第一挤压孔的轴线与第一出料孔的轴线垂直，第二挤压孔的轴线与第二出料孔的轴线重合，第一挤压孔关闭，第二挤压孔打开，熔融状物料将从第二挤压孔挤出，由于第二挤压孔的直径大于第一挤压孔，挤出的粒状物料直径变大；优选的，可以在挤压轴上设置多种规格的挤压孔；通过挤压轴上的角度变换，实现多种挤压孔的变化，从而改变粒料的挤出直径，极大地提高了设备的兼容性和自适应性，避免频繁更换设备，更节约了成本；手动控制挤压规格，灵活高效。

[0006] 所述送料机构包括固定安装于所述传动箱的储料斗、可转动连接于所述储料斗的搅拌桨、固定连接于所述搅拌桨的搅拌轴、可转动连接于所述安装平台的竖传动轴、固定连接于所述竖传动轴的第一伞齿轮、连接于所述竖传动轴与所述搅拌轴的第二皮带、可转动连接于所述传动箱的横传动轴、固定连接于所述横传动轴的第二伞齿轮、固定连接于所述横传动轴的传动齿、固定连接于所述安装平台的工作电机、可转动连接于所述工作电机的驱动齿轮；所述横传动轴与所述驱动轴套通过所述第一皮带连接；工作电机带动驱动齿转动，传动齿带动横传动轴转动，第一皮带带动驱动轴套转动，第二伞齿轮转动，带动第一伞齿轮和竖传动轴转动，第一皮带带动搅拌轴转动，搅拌轴带动搅拌桨转动；通过横传动轴、竖搅拌轴和皮带的传动变换，实现了搅拌动作和送料动作的配合，当进行挤出工作时，传动轴套与驱动轴套分离，搅拌桨在工作电机的驱动下执行搅拌工作，当进行送料工作时，驱动轴套与传动轴套结合，执行搅拌的同时，螺旋挤压辊执行螺旋送料工作，从而使工作电机的动力分配更加合理，优化了结构。

所述冷却循环机构包括固定安装于所述安装平台的储水箱、设于所述安装平台的出水孔、设于所述端盖且与所述安装平台固定连接的冷却流道、设于所述冷却流道末端的多孔板、设于所述多孔板下方的回流槽、固定安装于所述安装平台的回流泵、与所述回流泵连接

的回流管道;水流通过出水孔从储水箱中流出,流经冷却流道并从多孔板流入回流槽,最后在回流泵工作,水流经由回流管道回到储水箱;粒料通过自身重力作用落在冷却流道,淬硬后在水流的作用下逐渐到达多孔板,粒料继续前进,冷却水流回落到回流槽,最后通过回流泵回到储水箱,达到了水循环冷却,同时水流起到了传送物料的作用,提高了效率。

[0007] 所述离心干燥机构包括固定安装于所述安装平台的垫板、固定安装于所述垫板的托轮组、固定安装于所述垫板的齿轮组、与所述齿轮组可转动连接的二号电机、设于所述托轮组上方的干燥筒、固定连于所述干燥筒的轮带、固定连接于所述干燥筒的齿带、固定连接于所述干燥筒的网筛、设于所述干燥筒的收纳槽、固定连接于所述安装平台并与所述干燥筒可转动连接的出料仓和设于所述出料仓的排料孔;所述收纳槽与所述回流管道连通;二号电机带动齿轮组转动,齿轮组带动齿带和干燥筒转动,网筛转动;经过冷却的物料从多孔板末端到达干燥筒内,在二号电机的带动下,以高速旋转将粒料的水分通过筛网离心到收纳槽,最后由回流泵回收,粒料由干燥筒的尾部进入出料仓,最后由排料孔排出;卧式倾斜离心干燥结构使粒料能够在输送的过程中脱水干燥,不需要将物料先干燥后送出,优化了结构,同时可以实现水循环,托轮组保证旋转平稳。

[0008] 综上所述,本发明具有以下优点:手动控制挤压轴上的角度,实现多种挤压孔的变化,从而改变粒料的挤出直径,极大地提高了设备的兼容性和自适应性,避免频繁更换设备,更节约了成本;灵活高效;并且异形面端盖保证了粒料的大小均匀,质量高。

附图说明

- [0009] 图1为本发明的结构示意图。
[0010] 图2为隐藏掉传动箱与防护箱的结构示意图。
[0011] 图3为图2中A处的放大图。
[0012] 图4为图2中B处的放大图。
[0013] 图5为本发明的上视图。
[0014] 图6为图5沿B-B剖开的剖视立体图。
[0015] 图7为图6中C处的放大图。
[0016] 图8为图5中隐藏掉传动箱与防护箱的示意图。
[0017] 图9为图8中沿C-C的剖视图。
[0018] 图10为图9中D处的放大图。
[0019] 图11为本发明的右视图。
[0020] 图12为图11隐藏掉防护箱的示意图。
[0021] 图13为图12中E处的放大图。
[0022] 图14为端盖和齿圈的局部示意图。
[0023] 图15为驱动轴套与传动轴套的结构示意图。

具体实施方式

[0024] 实施例1

一种垃圾桶加工工艺,包括以下步骤:

- (1) 将聚氯乙烯加热软化后加入聚偏氟乙烯、丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物和液体石

蜡混合与超声震荡仪中进行超声波震荡均质,的均质液备用;

(2)将有机硅树脂、醇酸树脂和玄武岩限位混合调节PH至7.8后于将搅拌机中高速搅拌机机械改性,得混合树脂备用;

(3)将六甲基磷酰三胺、氧化锌、二氧化硅、阻燃剂混合后升温搅拌,再加入上述均质液再次超声震荡均质,得混合液备用;

(4)将上述混合液加入苯氧乙醇、1,2,3-苯并三氮唑、增塑剂后于120℃高温下搅拌均匀,得混合物料备用;

(5)将上述混合树脂、混合物料加入八甲基环四硅氧烷和抗氧化剂混合后加入螺杆挤出机中挤出造粒,后将所得母粒进行注塑成型,再加工组装得本发明抗氧化耐寒环保垃圾桶。

[0025] 所述步骤(5)中加入双螺杆挤出机中进料段的温度为200℃,压缩段为220℃,塑化段为210℃,均化段为230℃,模口温度为190℃,转速为250r/min。

[0026] 其中,步骤(5)中的螺杆挤出机包括安装平台1、支撑脚11、传动箱2、送料机构3、挤出机构4、冷却循环结构5、离心干燥结构6、防护箱7;所述支撑脚11设于所述安装平台1上;所述传动箱2固定安装于所述安装平台1上;所述送料机构3固定安装于所述传动箱2上;所述驱动机构固定安装于所述安装平台1上;所述挤出机构4设于所述传动箱2上;所述冷却循环结构5安装于所述安装平台1上;所述离心干燥结构6可转动连接于所述安装平台1上;所述挤出机构4包括支座41、压力筒42、进料筒421、螺旋挤压辊43、液压组件431、驱动轴套432、第一皮带433、传动轴套434、卡盘435、卡齿436、端盖44、凹圈441、转孔442、挤压轴443、一级挤压孔444、二级挤压孔445、一级出料孔446、二级出料孔447、小齿轮448、齿圈449、齿条451、调节齿452、调节齿轮453、传动杆454、支架455、调节蜗轮456、调节蜗杆457、旋转支架458、调节手轮459、转盘461、裁刀462、伺服电机463;所述支座41固定连接于所述安装平台1;所述压力筒42固定连接于所述支座41;所述进料筒421固定连接于所述压力筒42;所述螺旋挤压辊43可转动连接于所述压力筒42;所述液压组件431与所述螺旋挤压辊43末端固定连接;所述驱动轴套432滑动连接于所述螺旋挤压辊43;所述第一皮带433与所述驱动轴套432连接;所述传动轴套434固定连接于所述螺旋挤压辊43;所述卡盘435设于所述驱动轴套432上;所述卡齿436设于所述传动轴套434上;所述端盖44固定连接于所述压力筒42端部;所述凹圈441设于所述端盖44外侧;所述转孔442设于所述端盖44上并贯穿端盖44;所述挤压轴443可转动连接于所述转孔442;所述一级挤压孔444设于所述挤压轴443上;所述二级挤压孔445与所述一级挤压孔444轴线交错;所述一级出料孔446与二级出料孔447设于所述端盖44上;所述小齿轮448固定连接于所述挤压轴443末端;所述齿圈449可转动连接于所述凹圈441;所述齿条451设于所述齿圈449端面并与所述小齿轮448啮合;所述调节齿452设于所述齿圈449上侧边;所述调节齿452轮与所述调节齿452相啮合;所述传动杆454与所述调节齿452轮固定连接;所述若干支架455与所述传动杆454可转动连接并固定连接于所述压力筒42;所述调节蜗轮456固定连接于所述传动杆454末端;所述调节蜗杆457与所述调节蜗轮456相啮合;所述旋转支架458固定连接于所述传动箱2且可转动连接于所述调节蜗杆457;所述调节手轮459固定连接于所述调节蜗杆末端;所述转盘461可转动连接于所述端盖44;所述裁刀462与所述转盘461固定连接;所述伺服电机463固定安装于所述端盖44并驱动所述裁刀462转动;所述端盖44左端面包括两个异形面;所述两个异形面相交叉;的机器开

始工作时,混合物料由进料筒421落入压力筒42中,驱动机构通过第一皮带433带动驱动轴套432转动,卡齿436与卡盘435扣合,带动传动轴套434转动,螺旋挤压辊43转动,混合物料在螺旋斜面的作用下输送至压力筒42末端处,液压组件431收缩,带动螺旋挤压辊43向前推进,熔融塑料通过一级出料孔446和一级挤压孔444,驱动轴套432与传动轴套434脱开,伺服电机463转动,带动转盘461与裁刀462转动;端盖44的异形面使端盖44的内端面变成了由薄变厚的结构,熔融物料受到挤压从端盖44的内端面通过以及或者二级出料孔447挤压向一级挤压孔444或者二级挤压孔445时,距离端盖44外端面较薄的部分挤出距离短,先通过一级出料孔446和一级挤压孔444并变成条状,之后被贴着端盖44外端面的旋转的裁刀462切成粒状,与之相反,距离端盖44外端面较厚的部分,由于基础距离长,延后从一级出料孔446挤出,并在裁刀462的旋转过程中被裁成粒状,异形内端面使外端面的不同位置挤出相同长度的条状物料产生时间差,正好对应裁刀462的旋转裁切速度,使裁刀462每一次经过不同位置的挤压孔,都能裁下相同长度的物料,从而保证了粒状的均匀性。当粒状的规格需要发生变化时,调节手轮459转动,带动调节蜗杆457转动,调节蜗杆457末端的调节蜗轮456转动,带动传动杆454和调节齿452轮转动,由于调节齿452轮和调节齿452轮的啮合作用齿圈449发生转动,齿条451带动小齿轮448转动,挤压轴443发生一定角度的转动,一级挤压孔444的轴线与一级出料孔446的轴线垂直,二级挤压孔445的轴线与二级出料孔447的轴线重合,一级挤压孔444关闭,二级挤压孔445打开,熔融状物料将从二级挤压孔445挤出,由于二级挤压孔445的直径大于一级挤压孔444,挤出的粒状物料直径变大;优选的,可以在挤压轴443上设置多种规格的挤压孔;通过挤压轴443上的角度变换,实现多种挤压孔的变化,从而改变粒料的挤出直径,极大地提高了设备的兼容性和自适应性,避免频繁更换设备,更节约了成本;手动控制挤压规格,灵活高效。

[0027] 所述送料机构3包括储料斗31、搅拌桨32、搅拌轴33、竖传动轴34、第一伞齿轮35、第二皮带36、横传动轴37、第二伞齿轮38、传动齿39、工作电机391、驱动齿轮392;所述储料斗31固定安装于所述传动箱2;所述搅拌桨32可转动连接于所述储料斗31;所述搅拌轴33固定连接于所述搅拌桨32;所述竖传动轴34可转动连接于所述安装平台1;所述第一伞齿轮35固定连接于所述竖传动轴34;所述第二皮带36连接于所述竖传动轴34与所述搅拌轴33;所述横传动轴37可转动连接于所述传动箱2;所述第二伞齿轮38固定连接于所述横传动轴37;所述传动齿39固定连接于所述横传动轴37;所述工作电机391固定连接于所述安装平台1;所述驱动齿轮392可转动连接于所述工作电机391;所述横传动轴37与所述驱动轴套432通过所述第一皮带433连接;工作电机391带动驱动齿转动,传动齿39带动横传动轴37转动,第一皮带433带动驱动轴套432转动,第二伞齿轮38转动,带动第一伞齿轮35和竖传动轴34转动,第一皮带433带动搅拌轴33转动,搅拌轴33带动搅拌桨32转动;通过横传动轴37、竖搅拌轴33和皮带的传动变换,实现了搅拌动作和送料动作的配合,当进行挤出工作时,传动轴套434与驱动轴套432分离,搅拌桨32在工作电机391的驱动下执行搅拌工作,当进行送料工作时,驱动轴套432与传动轴套434结合,执行搅拌的同时,螺旋挤压辊43执行螺旋送料工作,从而使工作电机391的动力分配更加合理,优化了结构。

所述冷却循环结构5包括储水箱51、出水孔52、冷却流道53、多孔板54、回流槽55、回流泵56、回流管道57;所述储水箱51固定安装于所述安装平台1;所述出水孔52设于所述储水箱51上;所述冷却流道53设于所述端盖44且与所述安装平台1固定连接;所述多孔板54设于

所述冷却流道53末端;所述回流槽55设于所述多孔板54下方;所述回流泵56固定安装于所述安装平台1;所述回流管道57与所述回流泵56连接;水流通过出水孔52从储水箱51中流出,流经冷却流道53并从多孔板54流入回流槽55,最后在回流泵56工作,水流经由回流管道57回到储水箱51;粒料通过自身重力作用落在冷却流道53,淬硬后在水流的作用下逐渐到达多孔板54,粒料继续前进,冷却水流回落到回流槽55,最后通过回流泵56回到储水箱51,达到了水循环冷却,同时水流起到了传送物料的作用,提高了效率。

[0028] 所述离心干燥结构6包括垫板61、托轮组62、齿轮组63、二号电机64、干燥筒65、轮带66、齿带67、网筛68、收纳槽69、出料仓691、排料孔692;所述垫板61固定安装于所述安装平台1;所述托轮组62固定安装于所述垫板61;所述齿轮组63固定安装于所述垫板61;所述二号电机64与所述齿轮组63可转动连接;所述干燥筒65设于所述托轮组62上方;所述轮带66固定连于所述干燥筒65;所述齿带67固定连接于所述干燥筒65;所述网筛68固定连接于所述干燥筒65;所述收纳槽69设于所述干燥筒65内;所述出料仓691固定连接于所述安装平台1并与所述干燥筒65可转动连接;所述排料孔692设于所述出料仓691一侧;所述收纳槽69与所述回流管道57连通;二号电机64带动齿轮组63转动,齿轮组63带动齿带67和干燥筒65转动,网筛68转动;经过冷却的物料从多孔板54末端到达干燥筒65内,在二号电机64的带动下,以高速旋转将粒料的水分通过筛网离心到收纳槽69,最后由回流泵56回收,粒料由干燥筒65的尾部进入出料仓691,最后由排料孔692排出;卧式倾斜离心干燥结构6使粒料能够在输送的过程中脱水干燥,不需要将物料先干燥后送出,优化了结构,同时可以实现水循环,托轮组62保证旋转平稳。

[0029] 所述防护箱7上设置了收料孔71和废气吸附装置72;防护箱7一定程度上起到了防尘的作用,废气吸附装置72可以将加热过程中的大量有毒废气吸收,保护了操作员。

[0030] 混合物料被在出料斗中经过搅拌后,从进料筒421进入压力筒42,在液压组件431的作用下,螺旋挤压辊43开始对经过熔融的物料实施挤压,物料通过端盖44上的出料孔和挤压轴443上的挤压孔,变成条状,并被旋转的裁刀462切成粒状,随后粒状物料落入冷却流道53,在水流的作用下被冷却并被送到离心干燥机构干燥脱水,最后由排料孔692排出收集。

[0031] 实施例2

一种垃圾桶加工工艺,包括以下步骤:

(1) 将聚氯乙烯加热软化后加入聚偏氟乙烯、丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物和液体石蜡混合与超声震荡仪中进行超声波震荡均质,的均质液备用;

(2) 将有机硅树脂、醇酸树脂和玄武岩限位混合调节PH至7.9后于将搅拌机中高速搅拌机械改性,得混合树脂备用;

(3) 将六甲基磷酰三胺、氧化锌、二氧化硅、阻燃剂混合后升温搅拌,再加入上述均质液再次超声震荡均质,得混合液备用;

(4) 将上述混合液加入苯氧乙醇、1,2,3-苯并三氮唑、增塑剂后于125℃高温下搅拌均匀,得混合物料备用;

(5) 将上述混合树脂、混合物料加入八甲基环四硅氧烷和抗氧化剂混合后加入螺杆挤出机中挤出造粒,后将所得母粒进行注塑成型,再加工组装得本发明抗氧化耐寒环保垃圾桶。

[0032] 所述步骤(5)中加入双螺杆挤出机中进料段的温度为200℃,压缩段为220℃,塑化段为210℃,均化段为230℃,模口温度为190℃,转速为250r/min。

[0033] 具体实施的结构与实施例1相同,不再赘述。

[0034] 实施例3

一种垃圾桶加工工艺,包括以下步骤:

(1)将聚氯乙烯加热软化后加入聚偏氟乙烯、丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物和液体石蜡混合与超声震荡仪中进行超声波震荡均质,的均质液备用;

(2)将有机硅树脂、醇酸树脂和玄武岩限位混合调节PH至8.0后于将搅拌机中高速搅拌机机械改性,得混合树脂备用;

(3)将六甲基磷酰三胺、氧化锌、二氧化硅、阻燃剂混合后升温搅拌,再加入上述均质液再次超声震荡均质,得混合液备用;

(4)将上述混合液加入苯氧乙醇、1,2,3-苯并三氮唑、增塑剂后于130℃高温下搅拌均匀,得混合物料备用;

(5)将上述混合树脂、混合物料加入八甲基环四硅氧烷和抗氧化剂混合后加入螺杆挤出机中挤出造粒,后将所得母粒进行注塑成型,再加工组装得本发明抗氧化耐寒环保垃圾桶。

[0035] 所述步骤(5)中加入双螺杆挤出机中进料段的温度为200℃,压缩段为220℃,塑化段为210℃,均化段为230℃,模口温度为190℃,转速为250r/min。

[0036] 具体实施的结构与实施例1相同,不再赘述。

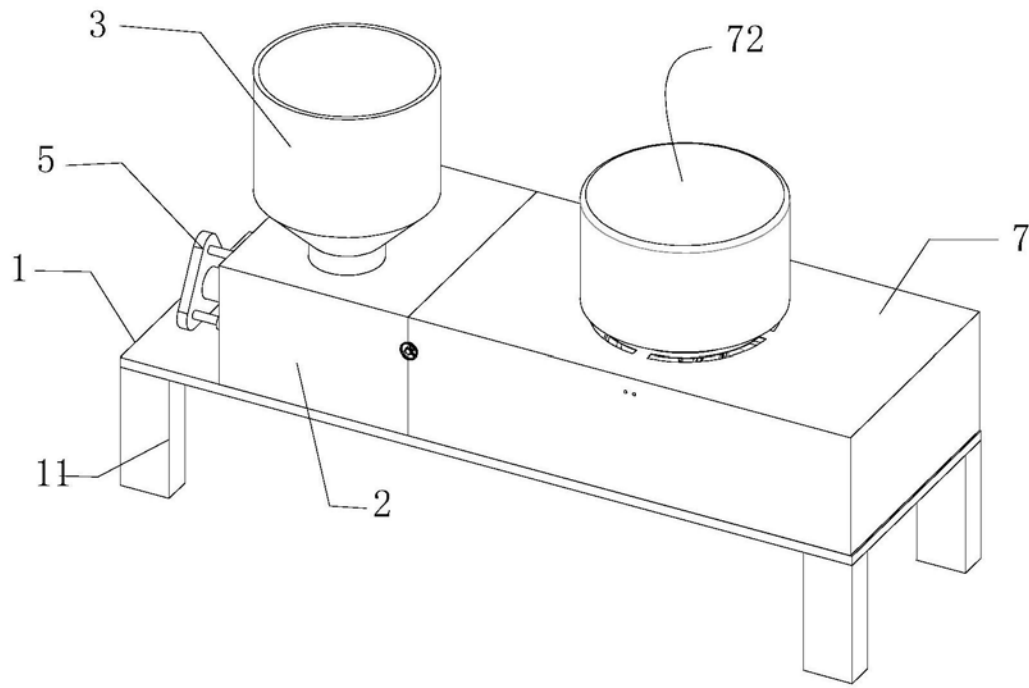


图1

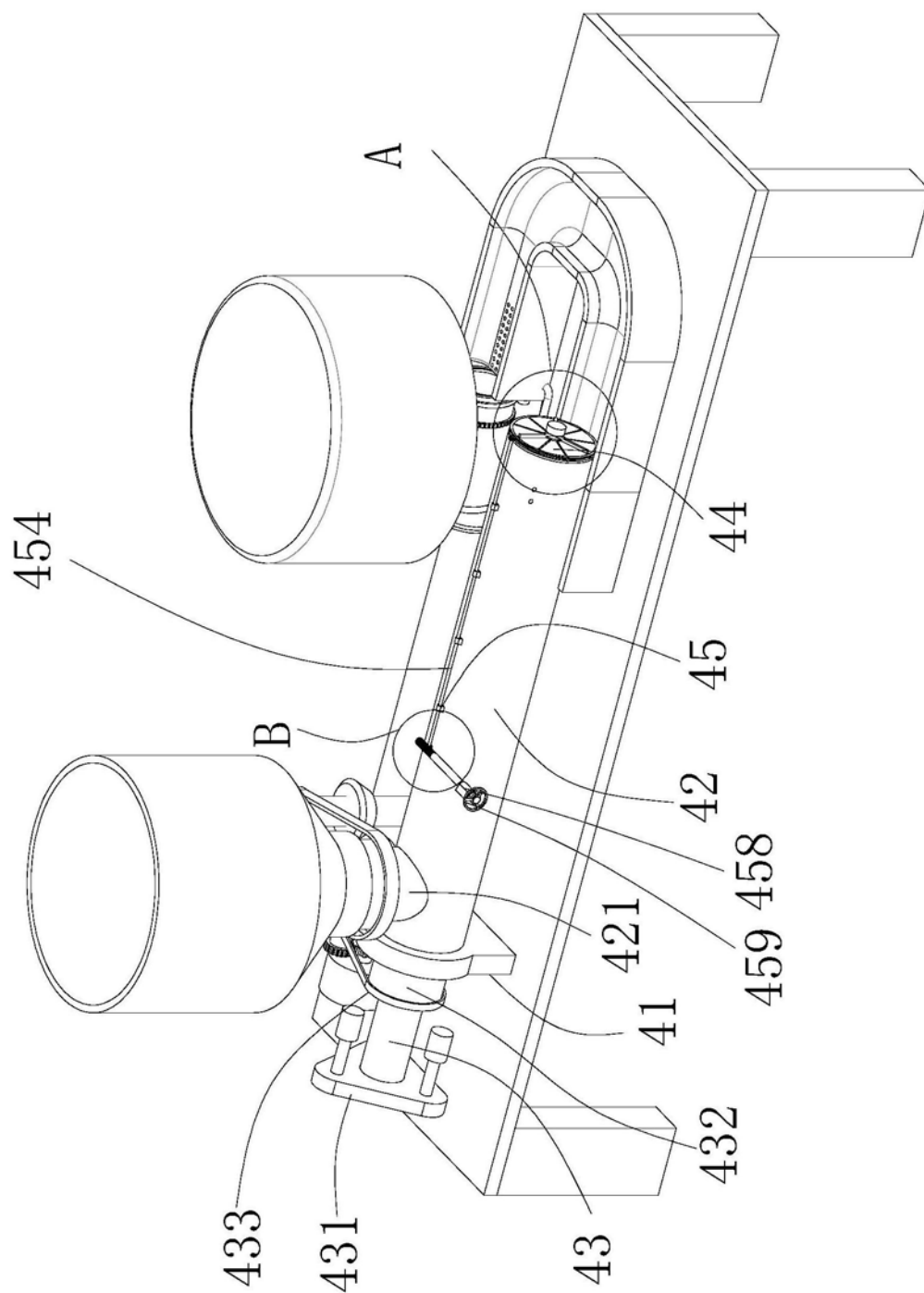


图2

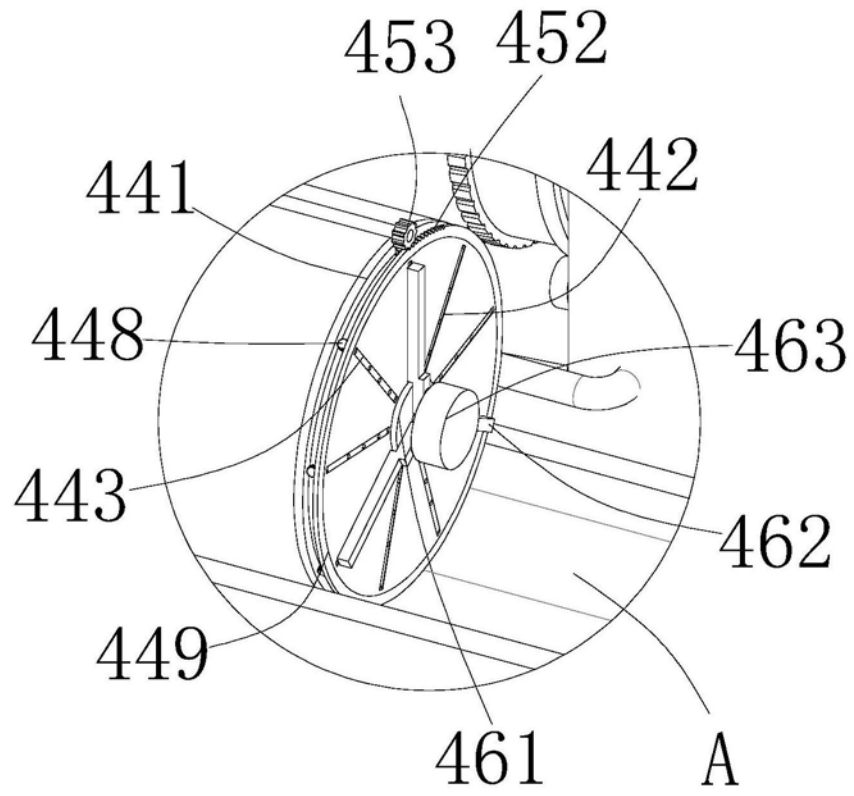


图3

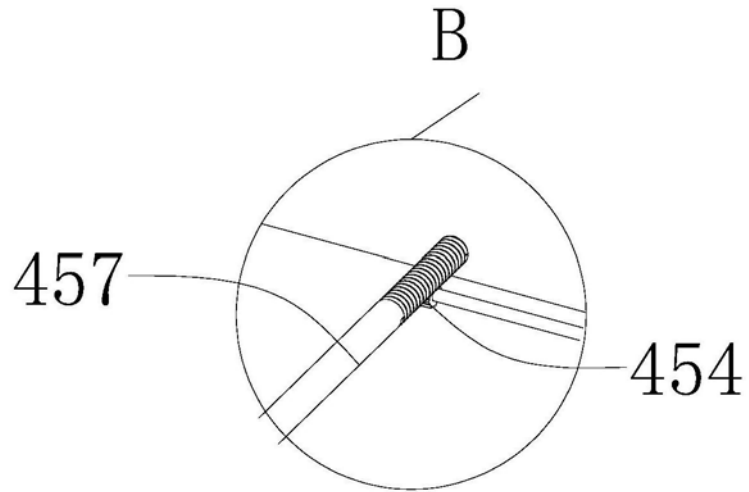


图4

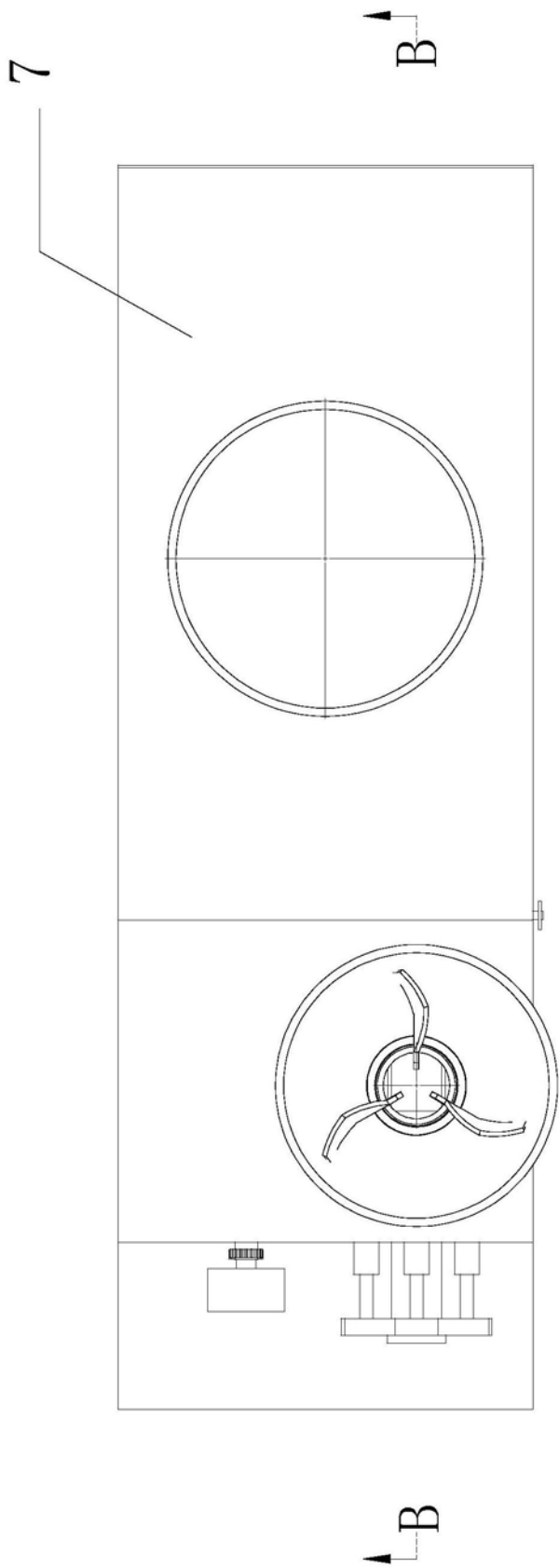


图5

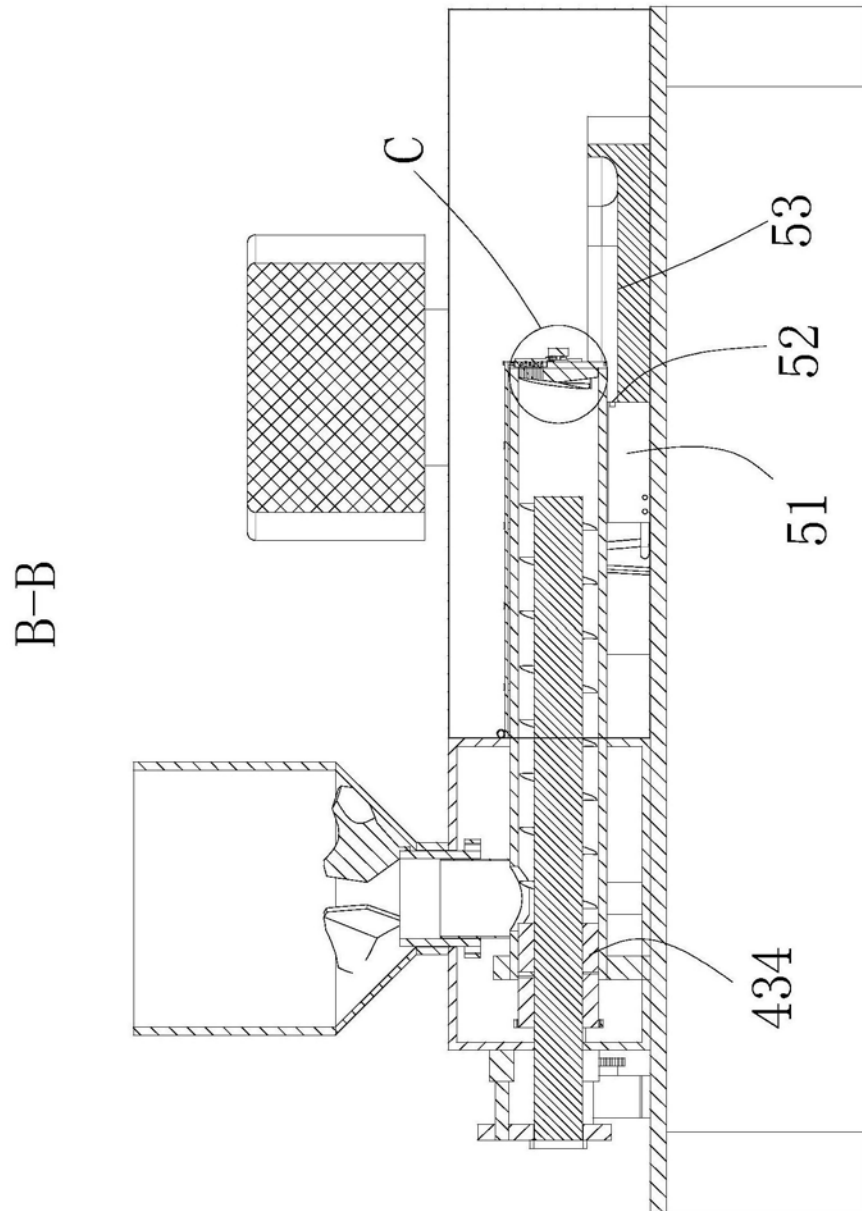


图6

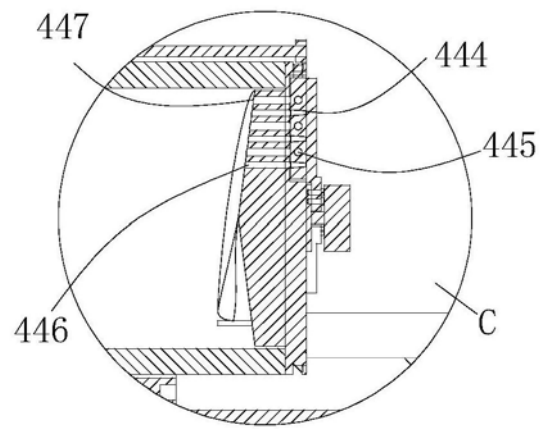


图7

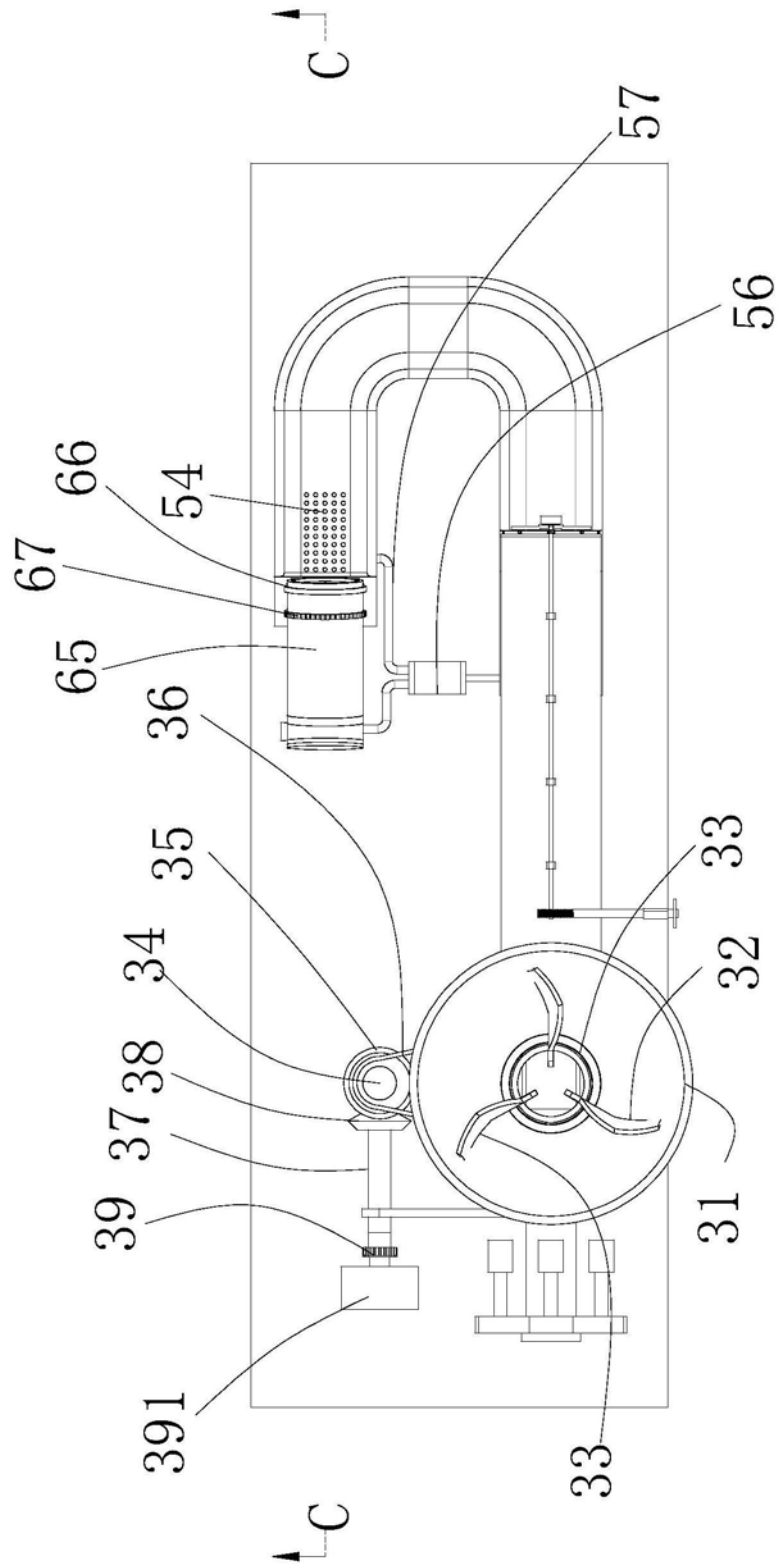


图8

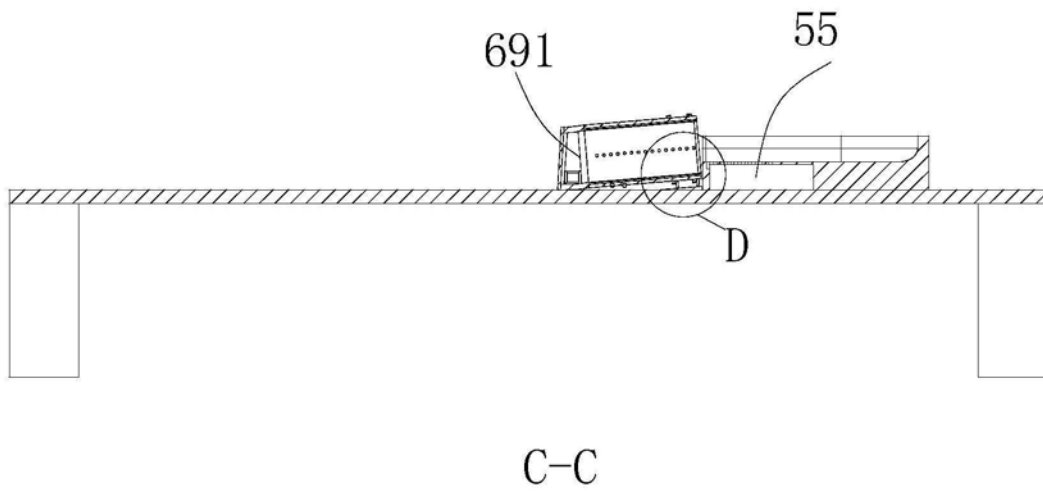


图9

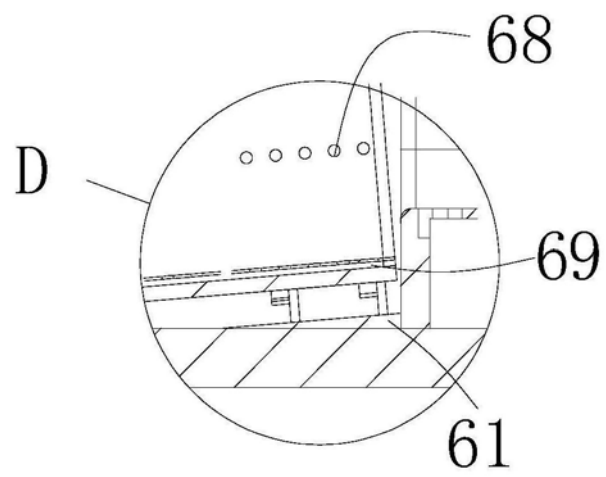


图10

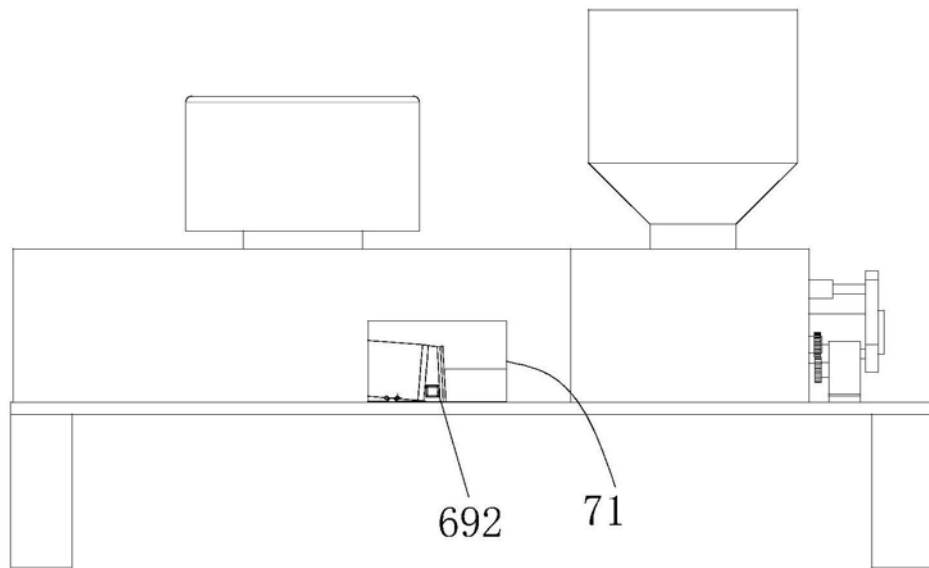


图11

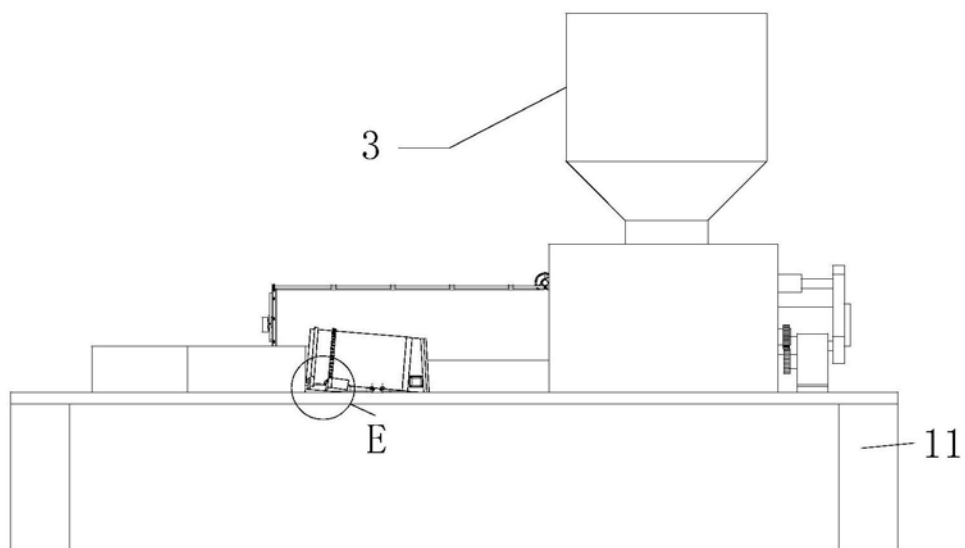


图12

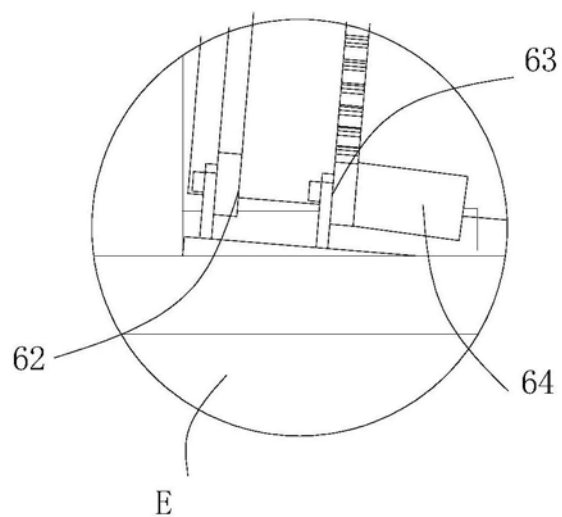


图13

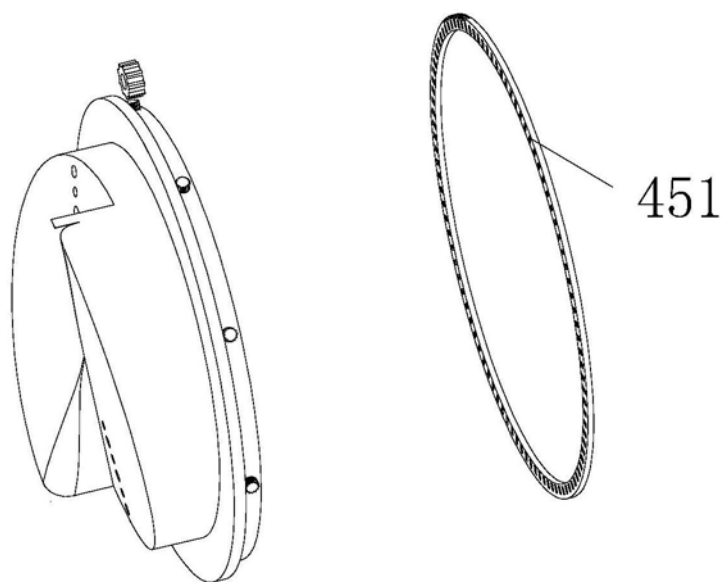


图14

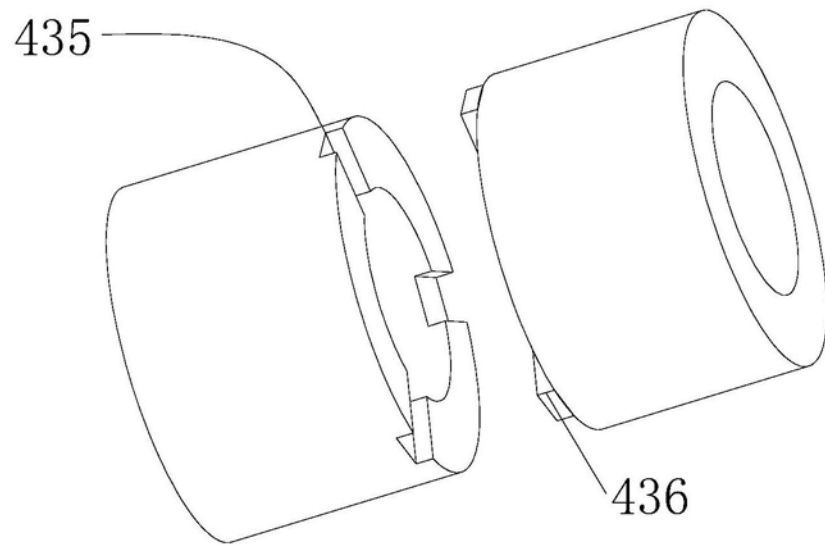


图15