



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 119427656 B

(45) 授权公告日 2025. 05. 09

(21) 申请号 202510041367.6

B29B 13/06 (2006.01)

(22) 申请日 2025.01.10

B29B 13/10 (2006.01)

B29K 23/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 119427656 A

(56) 对比文件

CN 118082108 A, 2024.05.28

CN 210463828 U, 2020.05.05

CN 217254816 U, 2022.08.23

(43) 申请公布日 2025.02.14

(73) 专利权人 深圳市百合隆工艺制品有限公司

地址 518000 广东省深圳市坪山区龙田街
道竹坑社区兰竹东路8号3栋同力兴工
业厂区201

审查员 陈雪阳

(72) 发明人 付雄成

(74) 专利代理机构 深圳卓瀚知识产权代理有限

公司 441109

专利代理师 杜娟

(51) Int. Cl.

B29C 45/18 (2006.01)

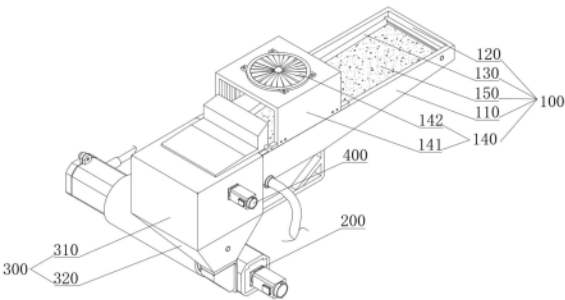
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

一种再生聚丙烯注塑成型装置

(57) 摘要

本发明涉及注塑加工技术领域,且公开了一种再生聚丙烯注塑成型装置,包括输送组件和输入端设置下料组件的注塑组件;所述下料组件的侧面开设有进料口;所述输送组件包括开设有集液腔的集液盒,所述集液盒的一端固定连接在下料组件的侧面,所述集液腔的内壁通过转轴转动连接有用于过滤再生聚丙烯材料的输送板,所述输送板的一端穿过进料口位于下料组件内,所述集液盒上还设置有烘干机构;还包括输出端间歇连接有间歇传动组件的驱动组件。该再生聚丙烯注塑成型装置,减少了对再生聚丙烯注塑清洗后的独立处理步骤和设备,能够连续进行注塑送料工作,简化了操作流程,降低了操作难度和时间成本,提高了生产效率。



1. 一种再生聚丙烯注塑成型装置,其特征在于:包括输送组件(100)和输入端设置有下列组件(300)的注塑组件(200);

所述下料组件(300)的侧面开设有进料口;

所述输送组件(100)包括开设有集液腔(120)的集液盒(110),所述集液盒(110)的一端固定连接在下料组件(300)的侧面,所述集液腔(120)的内壁通过转轴转动连接有用于过滤再生聚丙烯材料的输送板(130),所述输送板(130)的一端穿过进料口位于下料组件(300)内,所述集液盒(110)上还设置有烘干机构(140);

还包括输出端连接有间歇传动组件(500)的驱动组件(400),所述驱动组件(400)通过间歇传动组件(500)与输送板(130)位于下料组件(300)内的一端连接,用于驱动输送板(130)间歇振动;

所述间歇传动组件(500)包括传动半齿轮(510)、传动齿轮(520)和摇杆机构(530),所述传动半齿轮(510)固定连接在驱动组件(400)的输出端,所述传动半齿轮(510)与传动齿轮(520)啮合连接,所述摇杆机构(530)用于将传动齿轮(520)的持续旋转运动转换为线性运动使输送板(130)往复摆动,从而形成振动;

所述驱动组件(400)包括干簧管(410),所述传动半齿轮(510)未开设齿槽的表面设置有磁石(430),所述干簧管(410)用于与磁石(430)配合控制烘干机构(140)间歇运转。

2. 根据权利要求1所述的一种再生聚丙烯注塑成型装置,其特征在于:所述传动齿轮(520)的端面与摇杆机构(530)的动力输入端转动连接,所述摇杆机构(530)的动力输出端与输送板(130)位于下料组件(300)内的一端转动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种再生聚丙烯注塑成型装置,其特征在于:所述摇杆机构(530)包括传动杆(531)和摆动杆(532),所述传动杆(531)的一端偏心转动连接在传动齿轮(520)的端面,所述传动杆(531)的另一端与摆动杆(532)的一端转动连接,所述摆动杆(532)的中间部分转动连接在下料组件(300)的内侧壁,所述摆动杆(532)的另一端通过开设的滑槽(533)与输送板(130)位于下料组件(300)内的一端转动连接。

4. 根据权利要求2所述的一种再生聚丙烯注塑成型装置,其特征在于:所述烘干机构(140)包括烘干壳(141)和烘干风机(142),所述烘干壳(141)呈一端开口的壳状结构,所述烘干壳(141)通过螺栓可拆卸连接在集液盒(110)的上表面,所述烘干风机(142)设置在烘干壳(141)的槽底且朝向输送板(130)。

5. 根据权利要求4所述的一种再生聚丙烯注塑成型装置,其特征在于:所述干簧管(410)串联在烘干风机(142)的电路里。

6. 根据权利要求2所述的一种再生聚丙烯注塑成型装置,其特征在于:所述驱动组件(400)包括驱动电机(420)和变速器,所述驱动电机(420)设置在下料组件(300)的侧面,所述驱动电机(420)的输出端通过变速器与传动半齿轮(510)的端面连接,用于驱动传动半齿轮(510)回转。

7. 根据权利要求2所述的一种再生聚丙烯注塑成型装置,其特征在于:所述下料组件(300)包括下料盒(310)和下料斗(320),所述下料斗(320)的断面呈倒梯形设置,所述下料盒(310)的一端与下料斗(320)开口大的一端相通,所述下料斗(320)开口小的一端与注塑组件(200)的输入端连接,所述进料口开设在下料盒(310)的侧面,所述集液盒(110)的一端固定连接在下料盒(310)的侧面且位于进料口的外部。

8. 根据权利要求7所述的一种再生聚丙烯注塑成型装置, 其特征在于: 所述下料盒(310)位于进料口的内顶壁与内底壁均设置有弹簧(340), 所述弹簧(340)的一端与输送板(130)抵接。

9. 根据权利要求7所述的一种再生聚丙烯注塑成型装置, 其特征在于: 所述下料斗(320)的内壁转动连接有分散板(330), 所述传动半齿轮(510)的端面通过正时带(540)与分散板(330)连接, 用于驱动分散板(330)回转。

10. 根据权利要求1所述的一种再生聚丙烯注塑成型装置, 其特征在于: 所述输送板(130)的表面通过螺栓可拆卸连接有过滤板(150), 所述过滤板(150)的表面设置有过滤网。

一种再生聚丙烯注塑成型装置

技术领域

[0001] 本发明涉及注塑加工技术领域,具体涉及一种再生聚丙烯注塑成型装置。

背景技术

[0002] 再生聚丙烯通常来源于废旧塑料制品,如包装袋、家电外壳等,这些来源不可避免地带有灰尘、油污、金属颗粒或其他杂质,杂质可能影响聚丙烯的均匀性和熔融特性,从而影响注塑产品的质量,因此需要在注塑前对再生聚丙烯进行清洗,清洗能有效去除再生聚丙烯材料中的污染物,使再生聚丙烯材料恢复较高的纯度,为后续的加工环节打下良好基础。

[0003] 在传统的再生聚丙烯材料注塑装置中,清洗后的材料通常需要经过多个独立的步骤进行过滤、干燥和输送,这些步骤往往使用不同的设备完成,导致操作流程复杂,需要人工多次干预和调整,增加了操作难度和时间成本,因此,传统装置在处理再生聚丙烯材料时,尤其是在高效、连续生产环境中,存在能耗高、操作复杂而导致生产效率低的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种再生聚丙烯注塑成型装置,减少了独立处理步骤和设备,能够连续进行注塑送料工作,简化了操作流程,降低了操作难度和时间成本,提高了生产效率。

[0005] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:

[0006] 设计一种再生聚丙烯注塑成型装置,包括输送组件和输入端设置有下列组件的注塑组件;

[0007] 所述下料组件的侧面开设有进料口;

[0008] 所述输送组件包括开设有集液腔的集液盒,所述集液盒的一端固定连接在下料组件的侧面,所述集液腔的内壁通过转轴转动连接有用于过滤再生聚丙烯材料的输送板,所述输送板的一端穿过进料口位于下料组件内,所述集液盒上还设置有烘干机构;

[0009] 还包括输出端间歇连接有间歇传动组件的驱动组件,所述驱动组件通过间歇传动组件与输送板位于下料组件内的一端连接,用于驱动输送板间歇振动。

[0010] 可选的,所述间歇传动组件包括传动半齿轮、传动齿轮和摇杆机构,所述传动半齿轮固定连接在驱动组件的输出端,所述传动半齿轮与传动齿轮啮合连接,所述传动齿轮的端面与摇杆机构的动力输入端转动连接,所述摇杆机构的动力输出端与输送板位于下料组件内的一端转动连接。

[0011] 可选的,所述摇杆机构包括传动杆和摆动杆,所述传动杆的一端偏心转动连接在传动齿轮的端面,所述传动杆的另一端与摆动杆的一端转动连接,所述摆动杆的中间部分转动连接在下料组件的内侧壁,所述摆动杆的另一端通过开设的滑槽与输送板位于下料组件内的一端转动连接。

[0012] 可选的,所述烘干机构包括烘干壳和烘干风机,所述烘干壳呈一端开口的壳状结

构,所述烘干壳通过螺栓可拆卸连接在集液盒的上表面,所述烘干风机设置在烘干壳的槽底且朝向输送板。

[0013] 可选的,所述驱动组件包括干簧管,所述传动半齿轮未开设齿槽的表面设置有磁石,所述干簧管串联在烘干风机的电路里。

[0014] 可选的,所述驱动组件包括驱动电机和变速器,所述驱动电机设置在下料组件的侧面,所述驱动电机的输出端通过变速器与传动半齿轮的端面连接,用于驱动传动半齿轮回转。

[0015] 可选的,所述下料组件包括下料盒和下料斗,所述下料斗的断面呈倒梯形设置,所述下料盒的一端与下料斗开口大的一端相通,所述下料斗开口小的一端与注塑组件的输入端连接,所述进料口开设在下料盒的侧面,所述集液盒的一端固定连接在下料盒的侧面且位于进料口的外部。

[0016] 可选的,所述下料盒位于进料口的内顶壁与内底壁均设置有弹簧,所述弹簧的一端与输送板抵接。

[0017] 可选的,所述下料斗的内壁转动连接有分散板,所述传动半齿轮的端面通过正时带与分散板连接,用于驱动分散板回转。

[0018] 可选的,所述输送板的表面通过螺栓可拆卸连接有过滤板,所述过滤板的表面设置有过滤网。

[0019] 本发明提供了一种再生聚丙烯注塑成型装置,具备以下有益效果:

[0020] 该再生聚丙烯注塑成型装置通过输送板对清洗后的再生聚丙烯材料进行承载并过滤,通过集液盒开设的集液腔对滴落的液体以及再生聚丙烯材料过滤后的杂质进行收集,驱动组件配合间歇传动组件使输送板的一端间歇产生振动,通过输送板振动,再生聚丙烯材料在输送板上会翻动和移动,在翻动的过程中配合烘干机构进行烘干,使烘干效果更好,且烘干效率更高,同时还可以抖落再生聚丙烯材料上附着的杂质,确保再生聚丙烯材料均匀干燥和充分过滤,随后通过输送板穿过进料口的一端将材料输送至下料组件内,再通过下料组件收集材料里后输送至注塑组件进行注塑作业,并且通过间歇输送,能够给再生聚丙烯材料足够的干燥时间,相比连续运行的设备,间歇运行方式可以显著降低能耗,提高装置的能源利用效率,且避免下料组件内物料过多积压,防止堆积和堵塞,通过输送板的间歇振动和烘干机构的配合,实现了再生聚丙烯材料的自动过滤、干燥和输送,减少了独立处理步骤和设备,能够连续进行注塑送料工作,简化了操作流程,降低了操作难度和时间成本,提高了生产效率。

附图说明

[0021] 图1为本发明中再生聚丙烯注塑成型装置的立体结构示意图;

[0022] 图2为本发明中再生聚丙烯注塑成型装置的局部剖视立体结构示意图;

[0023] 图3为本发明中间歇传动组件的立体结构示意图;

[0024] 图4为本发明中再生聚丙烯注塑成型装置的侧面剖视结构示意图;

[0025] 图5为本发明中图3的A部放大结构示意图。

[0026] 图中:100、输送组件;110、集液盒;120、集液腔;130、输送板;140、烘干机构;141、烘干壳;142、烘干风机;150、过滤板;200、注塑组件;300、下料组件;310、下料盒;320、下料

斗;330、分散板;340、弹簧;400、驱动组件;410、干簧管;420、驱动电机;430、磁石;500、间歇传动组件;510、传动半齿轮;520、传动齿轮;530、摇杆机构;531、传动杆;532、摆动杆;533、滑槽;540、正时带。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0028] 请参阅图1至图5,本发明提供技术方案:一种再生聚丙烯注塑成型装置,包括输送组件100和输入端设置有下列料组件300的注塑组件200;

[0029] 下料组件300的侧面开设有进料口;

[0030] 输送组件100包括开设有集液腔120的集液盒110,集液盒110的一端固定连接在下料组件300的侧面,集液腔120的内壁通过转轴转动连接有用于过滤再生聚丙烯材料的输送板130,输送板130的一端穿过进料口位于下料组件300内,集液盒110上还设置有烘干机构140;

[0031] 还包括输出端间歇连接有间歇传动组件500的驱动组件400,驱动组件400通过间歇传动组件500与输送板130位于下料组件300内的一端连接,用于驱动输送板130间歇振动;

[0032] 输送板130振动时一端会有摆动,摆动时的高度在水平面以下,即,输送板130是呈倾斜设置,且输出端的高度低于输入端的高度,也就是输送板130位于下料组件300内的一端低于转动连接在集液腔120内的一端,通过快速的摆动(即振动),在上面放置的再生聚丙烯材料可沿着倾斜的方向移动,工作人员在对再生聚丙烯材料清洗后直接放置在输送板130转动连接在集液腔120内的一端,随着间歇振动实现再生聚丙烯材料的过滤、翻动和移动,确保材料均匀干燥和充分过滤,下料组件300通过进料口接收输送板130上干燥过滤后的再生聚丙烯材料,确保材料稳定进入注塑组件200,注塑组件200通过与下料组件300相连,接收干燥过滤后的再生聚丙烯材料,进行注塑成型,将清洗、过滤、干燥和注塑集成在一个装置中,减少了独立处理步骤和设备,简化了操作流程,降低了操作难度和时间成本,通过烘干机构140的高效干燥,确保了再生聚丙烯材料在进入注塑组件200前完全去除水分,避免了水分对注塑成型质量的影响,提高了制品的稳定性和一致性,配合驱动组件400通过间歇传动组件500对输送板130间歇传动,不仅给了足够的干燥时间,同时还避免下料组件300内物料堆积,有效避免了堵塞下料组件300输出端的情况。

[0033] 本实施例中,作为优选方案,间歇传动组件500包括传动半齿轮510、传动齿轮520和摇杆机构530,传动半齿轮510固定连接在驱动组件400的输出端,传动半齿轮510与传动齿轮520啮合连接,传动齿轮520的端面与摇杆机构530的动力输入端转动连接,摇杆机构530的动力输出端与输送板130位于下料组件300内的一端转动连接;

[0034] 驱动组件400通过传动半齿轮510将动力间歇性地传递给传动齿轮520,由于传动半齿轮510只有一部分具有齿轮,另一部分无齿,这样可以实现间歇性的传动,而不是连续传动,确保传动齿轮520能够在特定的时间间隔内获得动力,并在其余时间保持静止,从而实现间歇传动,传动齿轮520通过与传动半齿轮510的啮合,将间歇性的旋转运动传递给摇

杆机构530,传动齿轮520在获得动力时会旋转,从而带动其端面连接的摇杆机构530,通过传动齿轮520的旋转和停止,能够控制摇杆机构530的运动频率和节奏,实现对输送板130的间歇性驱动,摇杆机构530将传动齿轮520的旋转运动转化为往复运动,并将这种往复运动传递给输送板130。摇杆机构530的设计可以有效地将旋转运动转化为线性或摆动运动,摇杆机构530的往复运动使输送板130的一端在下料组件300内进行间歇性的振动和摆动,从而实现再生聚丙烯材料的过滤、翻动和移动,间歇传动确保了材料在输送、过滤和干燥过程中不会过度堆积或过快通过,每一批材料都能得到充分的处理,优化了整个加工节奏,提高了生产效率和产品质量,能够在不需要动力传递的间隙时间内停止设备运转,节约能源,降低生产成本,提升整体经济效益。

[0035] 本实施例中,作为优选方案,摇杆机构530包括传动杆531和摆动杆532,传动杆531的一端偏心转动连接在传动齿轮520的端面,传动杆531的另一端与摆动杆532的一端转动连接,摆动杆532的中间部分转动连接在下料组件300的内侧壁,摆动杆532的另一端通过开设的滑槽533与输送板130位于下料组件300内的一端转动连接,偏心转动使传动杆531在传动齿轮520旋转时,产生周期性的往复摆动,通过摆动杆532与传动杆531之间的连接,传动杆531可以是摆动杆532的一端进行摆动,通过摆动杆532与下料组件300的内侧壁转动连接,可以以摆动杆532与下料组件300的内侧壁转动连接点为圆心进行往复转动,使摆动杆532的两端均往复摆动,通过摆动杆532远离传动杆531的另一端与输送板130之间的连接,带动输送板130往复摆动,从而形成振动,振动的频率在于传动齿轮520的回转速度,传动齿轮520的直径小于传动半齿轮510的直径,传动齿轮520的转动频率相对较快;

[0036] 摆动杆532上开设的滑槽533呈椭圆形状孔,目的在于起到补偿的作用,即,在输送板130的一端随着摆动杆532摆动时,输送板130的一端不仅相对于滑槽533转动,同时还相对于滑槽533滑动,通过滑槽533的开设,避免对输送板130摆动的幅度造成干涉。

[0037] 本实施例中,作为优选方案,烘干机构140包括烘干壳141和烘干风机142,烘干壳141呈一端开口的壳状结构,烘干壳141通过螺栓可拆卸连接在集液盒110的上表面,烘干风机142设置在烘干壳141的槽底且朝向输送板130,烘干壳141一端开口的壳体设计在安装后形成一个封闭的烘干空间,能够集中和稳定热风流,避免热量散失,通过螺栓可拆卸连接设计,便于拆装和维护烘干壳141,方便清理内部杂质和检修烘干风机142,保护烘干风机142和内部烘干系统免受外界环境影响,如灰尘、湿气等,同时防止操作人员误触,通过烘干风机142吹送热风,形成均匀的热流,快速蒸发输送板130上再生聚丙烯材料中的水分,烘干风机142上方位于烘干壳141上设置有加热管,烘干风机142和加热管均为现有公知技术,在此仅为引用,烘干风机142朝向输送板130,确保热风集中在材料表面,提高干燥效率,烘干风机142均匀吹送避免了干燥不均,确保每一批材料处理效果一致。

[0038] 本实施例中,作为优选方案,驱动组件400包括干簧管410,传动半齿轮510未开设齿槽的表面设置有磁石430,干簧管410串联在烘干风机142的电路里,干簧管410为现有公知技术,在此仅为引用,目的在于配合传动半齿轮510回转,与磁石430磁力配合,控制烘干风机142间歇运转,避免烘干风机142持续运转使再生聚丙烯材料发生热氧化降解(再生聚丙烯在高温条件下长时间暴露会发生热氧化降解,尤其是再生材料分子链可能已经经历多次加工,稳定性较弱,如果风机连续运行,持续高温热风会使材料表面和内部发生氧化反应,导致性能下降),再生聚丙烯材料更容易受到化学腐蚀和环境影响导致的老化,这会对

再生聚丙烯材料的机械性能、耐热性能和化学稳定性产生不利影响,因此配合间歇运转,实现烘干的同时避免过度加热,再生聚丙烯通常含有一定量的水分,烘干的目的是去除过多的水分,但如果持续干燥,可能导致水分含量过低,影响材料的加工性能,材料水分过低可能导致在熔融状态下流动性降低,影响注塑或挤出工艺。

[0039] 本实施例中,作为优选方案,驱动组件400包括驱动电机420和变速器,驱动电机420设置在下料组件300的侧面,驱动电机420的输出端通过变速器与传动半齿轮510的端面连接,用于驱动传动半齿轮510回转,驱动电机420输出轴通过变速器与传动半齿轮510连接,驱动电机420提供旋转动力,变速器用于调节驱动电机420输出的转速和扭矩,驱动电机420与变速器均为现有公知技术,避免传动半齿轮510回转过快,可以优化驱动电机420输出,提高系统的综合效率,减少能量损耗,变速器通过调节驱动电机420输出,实现传动半齿轮510的精确控制,确保每一次振动的的时间和频率可调,减少了驱动电机420和传动系统的磨损,延长了设备的使用寿命,降低了维护成本,变速器能够根据实际负载调整输出,适应不同的材料处理需求。

[0040] 本实施例中,作为优选方案,下料组件300包括下料盒310和下料斗320,下料斗320的断面呈倒梯形设置,下料盒310的一端与下料斗320开口大的一端相通,下料斗320开口小的一端与注塑组件200的输入端连接,进料口开设在下料盒310的侧面,集液盒110的一端固定连接在下料盒310的侧面且位于进料口的外部;

[0041] 下料盒310的一端与下料斗320开口大的一端相通,下料盒310通过侧面的进料口接收从输送组件100传递过来的再生聚丙烯材料,集液盒110的固定连接设计确保了从输送组件100到下料盒310的顺畅过渡,避免液体和杂质材料外泄,下料盒310提供一个缓冲空间,确保材料在进入下料斗320前的平稳过渡,下料斗320倒梯形设计使材料在重力作用下自然流向开口小的一端,确保流动的连续性和稳定性,倒梯形设计确保材料在重力作用下自然流动,减少了人工干预,提高了自动化程度。

[0042] 本实施例中,作为优选方案,下料盒310位于进料口的内顶壁与内底壁均设置有弹簧340,弹簧340的一端与输送板130抵接,弹簧340能够在输送板130振动时提供缓冲作用,减少直接冲击力,保护输送板130和下料盒310的结构完整性,避免输送板130与下料盒310之间意外产生撞击,弹簧340的设置使输送板130能够根据材料的堆积情况自动调整与下料盒310之间的间隙,确保材料能够顺畅通过,弹簧340的缓冲和减震作用减少了输送板130振动时产生的冲击噪音,改善了工作环境的舒适度,弹簧340也可更换为阻尼轴,由一个伸缩杆配合一个套筒组成,伸缩杆的一端与输送板130抵接,另一端滑动连接在套筒内,套筒的另一端固定连接在进料口的内顶壁或内底壁,伸缩杆与套筒之间设置有阻尼。

[0043] 本实施例中,作为优选方案,下料斗320的内壁转动连接有分散板330,传动半齿轮510的端面通过正时带540与分散板330连接,用于驱动分散板330回转,分散板330在下料斗320内回转,能够将进入下料斗320的再生聚丙烯材料均匀分散,避免材料在下料斗320内堆积或桥接,尤其是针对长时间不启动使用,再生聚丙烯材料在下料斗320内堆积,避免再生聚丙烯材料在下料斗320内结块,从而影响顺利进入注塑组件200,防止材料在下料斗320内壁附着或堆积,减少堵塞风险,通过正时带540将传动半齿轮510的旋转运动传递给分散板330,实现分散板330的同步转动,正时带540的使用确保了分散板330的稳定转动,提高了材料分散和流动的效果,减少动力源的使用,进一步降低成本。

[0044] 本实施例中,作为优选方案,输送板130的表面通过螺栓可拆卸连接有过滤板150,过滤板150的表面设置有过滤网,通过过滤板150的作用,配合输送板130的振动对再生聚丙烯材料进行过滤,使液体和杂质排出,同时通过可拆卸的连接,可以对过滤板150进行更换,方便后期维护。

[0045] 注塑组件200为现有公知技术,在此仅为引用,其包括注射单元、模具单元、锁模单元和顶出单元,注射单元通过螺杆和加热器的配合,高效熔融再生聚丙烯并精确注射到模具中,模具单元包括定模、动模、模腔、流道系统、冷却系统,在注射过程中,动模与定模合模,形成密闭的模腔,熔融材料通过流道系统注入模腔,冷却系统启动,使模具内部迅速降温,材料固化成型,模具单元通过精密设计的模腔和流道系统,确保成型产品的尺寸和形状精准,同时通过冷却系统迅速固化材料,锁模单元提供强大的合模力,确保注射过程中模具紧密闭合,防止材料泄漏,顶出单元将成型产品顺利顶出,顶出单元包括顶针、顶出板、顶出装置(如液压缸或气缸),冷却和固化完成后,动模与定模分离,顶出装置启动,将顶针推动顶出板,将制品从模腔中顶出。

[0046] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

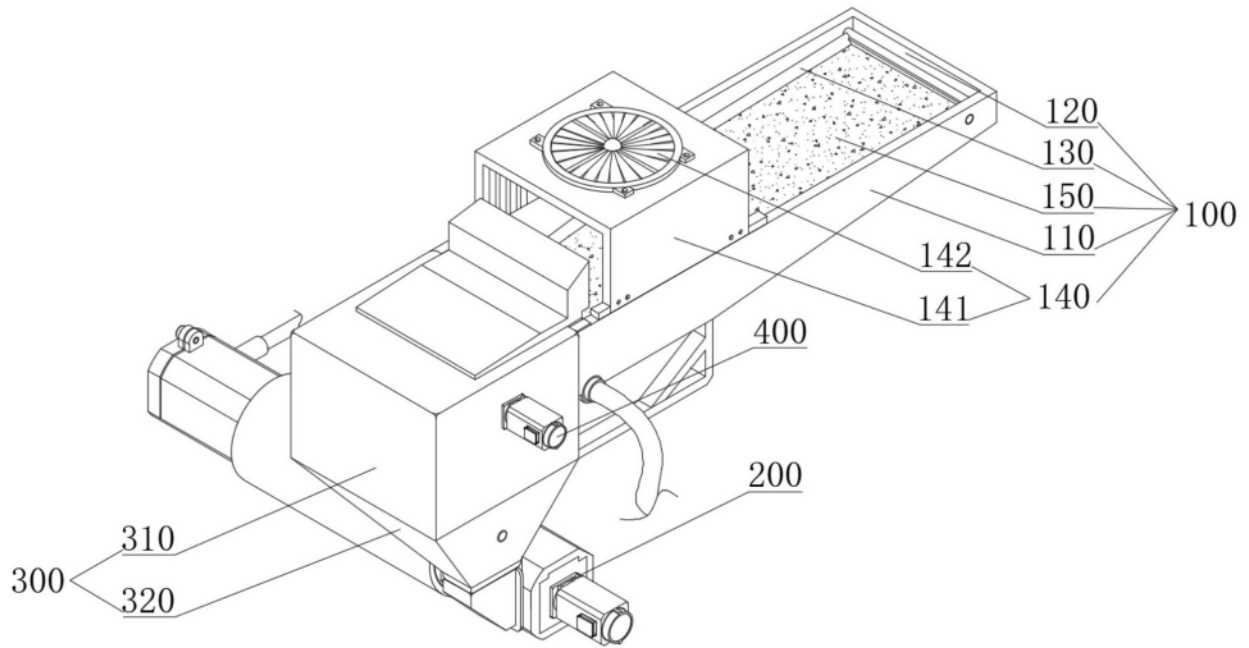


图1

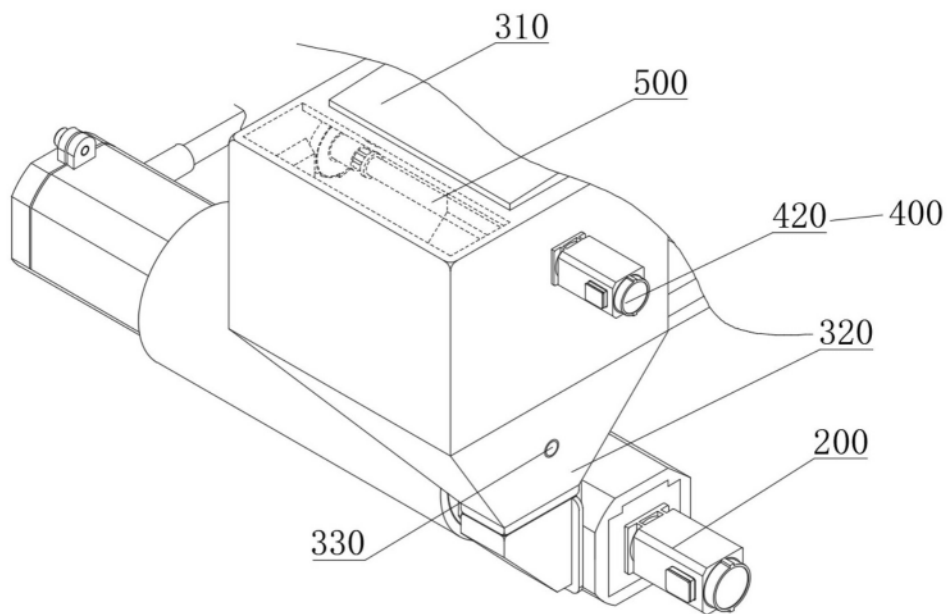


图2

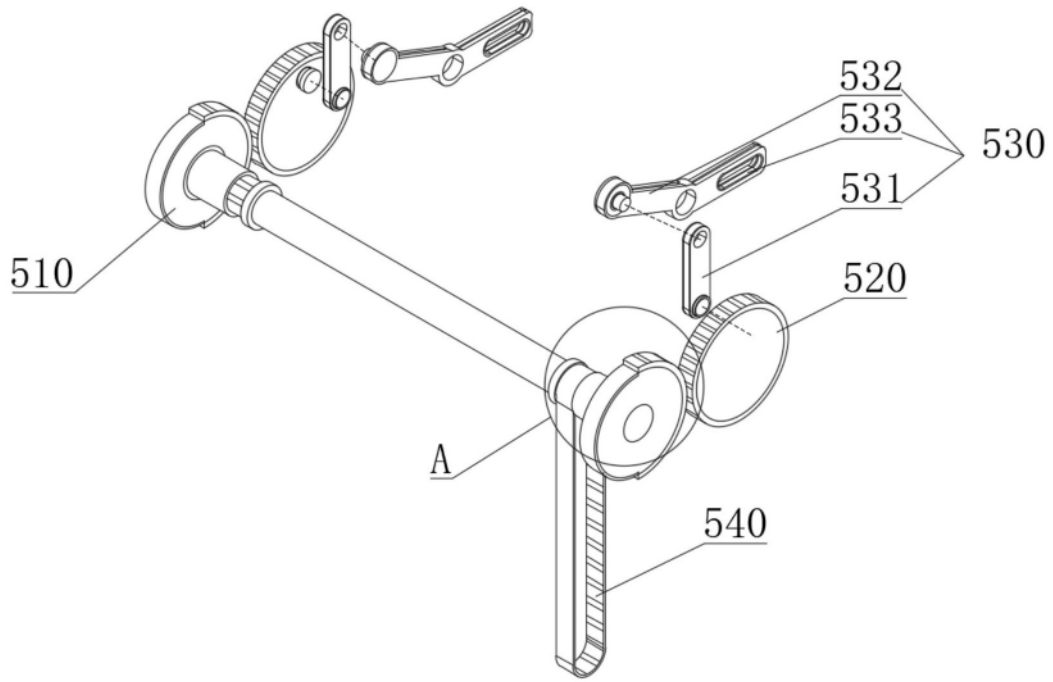


图3

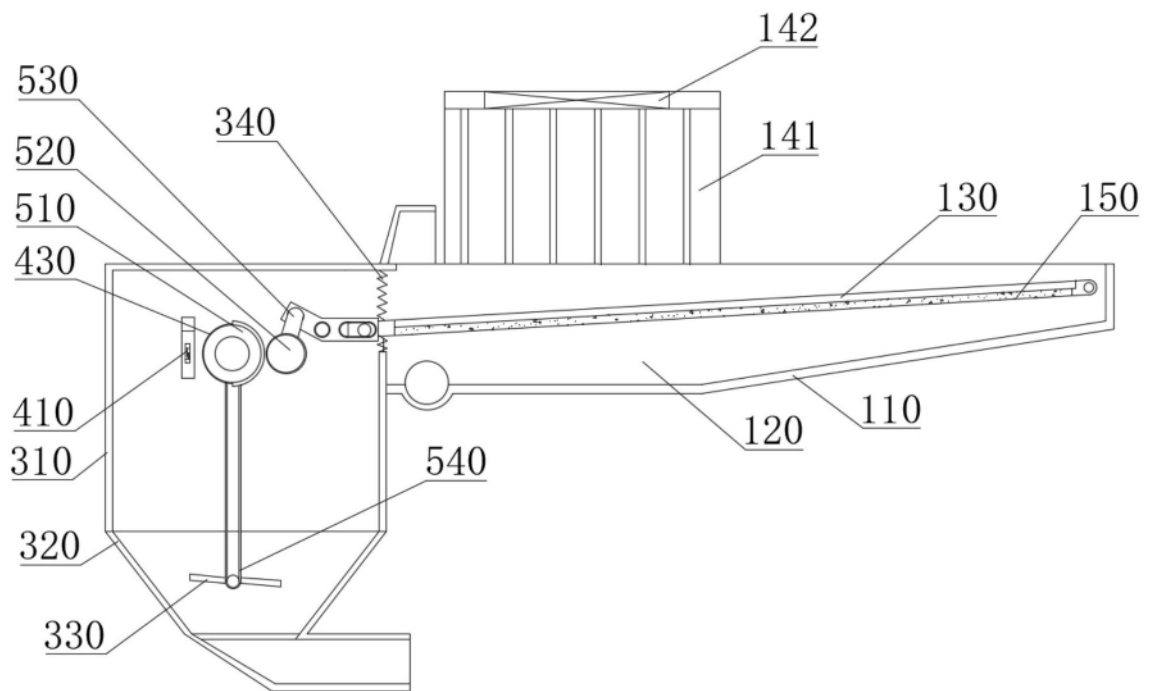


图4

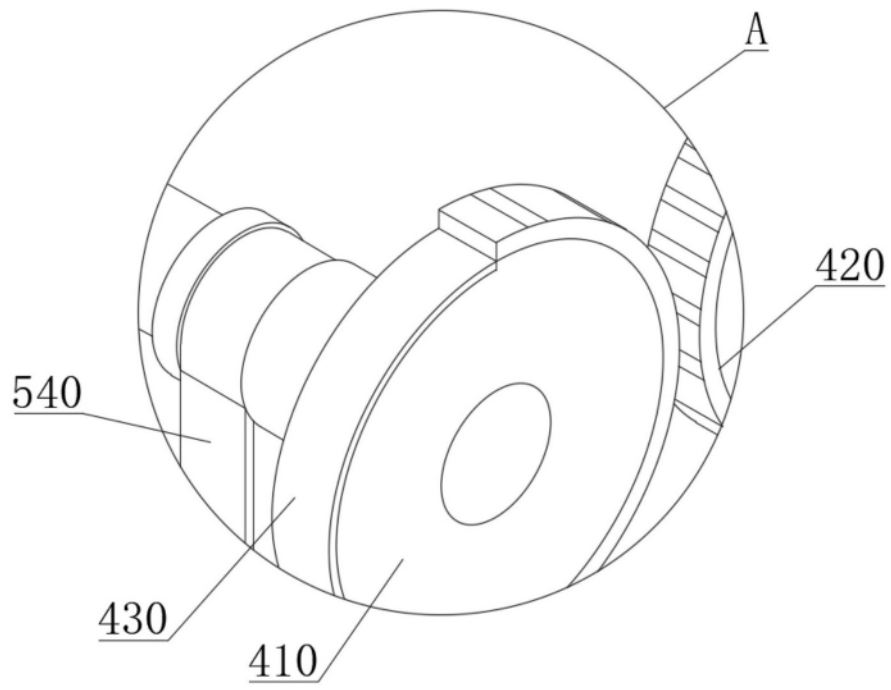


图5