



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219650323 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 08

(21) 申请号 202321076723.0

(22) 申请日 2023.05.04

(73) 专利权人 浙江海贝思机械有限公司

地址 311800 浙江省绍兴市诸暨市次坞镇
大桥村(临杭产业园区)次坞高速公路
出口左侧

(72) 发明人 陈燕红 陈奕睿

(74) 专利代理机构 浙江维创盈嘉专利代理有限
公司 33477

专利代理师 王美芳

(51) Int. Cl.

B29B 9/06 (2006.01)

B29C 48/355 (2019.01)

B29C 48/885 (2019.01)

B29C 48/25 (2019.01)

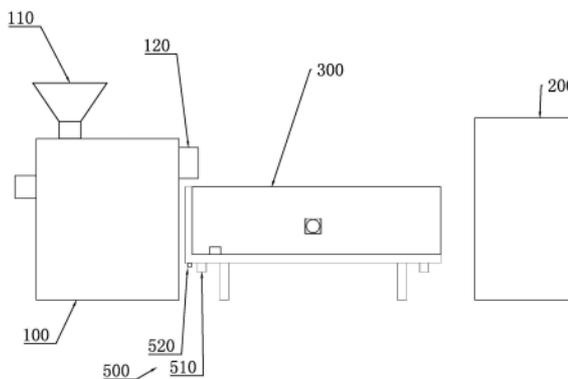
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种挤出切粒装置

(57) 摘要

本申请属于挤出机切粒技术领域,尤其涉及一种挤出切粒装置,包括:挤出装置,所述挤出装置包括挤出装置本体以及设置于挤出装置本体上的料斗和口模;冷却装置,所述冷却装置用于冷却切粒用的料条;切粒装置,所述切粒装置用于将冷却后的料条切成颗粒状;其中,冷却装置设置于挤出装置与切粒装置之间,所述冷却装置包括水槽以及设置于水槽内的导料机构和警报机构,所述导料机构用于引导料条,所述警报机构用于断料时发出警报。本申请的有益效果是:通过设置警报机构,在料条牵引的过程中一旦发生料条断裂的问题,警报机构就会启动并发出警报,从而可以提醒附近的工作人员快速处理,防止料条堆积导致工作效率降低。



1. 一种挤出切粒装置,其特征在于:包括:

挤出装置,所述挤出装置包括挤出装置本体(100)以及设置于挤出装置本体(100)上的料斗(110)和口模(120);

冷却装置,所述冷却装置用于冷却切粒用的料条;

切粒装置(200),所述切粒装置(200)用于将冷却后的料条切成颗粒状;

其中,冷却装置设置于挤出装置与切粒装置(200)之间,所述冷却装置包括水槽(300)以及设置于水槽(300)内的导料机构(400)和警报机构(500),所述导料机构(400)用于引导料条,所述警报机构(500)用于断料时发出警报。

2. 根据权利要求1所述的一种挤出切粒装置,其特征在于:所述水槽(300)包括槽体(310)、设置于槽体(310)底部的支撑脚(320)以及设置于槽体(310)内的进水口(330)和出水口(340),所述进水口(330)设置于槽体(310)的一侧,出水口(340)设置于槽体(310)的另一侧,且进水口(330)和出水口(340)均设置于槽体(310)的底部。

3. 根据权利要求2所述的一种挤出切粒装置,其特征在于:所述警报机构(500)包括设置于导料机构(400)上的多个红外线探测器(510)以及与红外线探测器(510)连接的报警器(520)。

4. 根据权利要求3所述的一种挤出切粒装置,其特征在于:所述导料机构(400)包括:

导杆,所述导杆包括可转动的设置于槽体(310)中心位置的第一主杆(410)、第二主杆(420)以及设置于第一主杆(410)、第二主杆(420)两侧的副杆(430);

导轮(440),所述导轮(440)在第一主杆(410)、第二主杆(420)以及副杆(430)上均设置有多个;

驱动结构,所述驱动结构与第一主杆(410)、第二主杆(420)以及副杆(430)连接并用于驱动第一主杆(410)、第二主杆(420)和副杆(430)转动;

其中,多个导轮(440)间隔设置于第一主杆(410)、第二主杆(420)和副杆(430)上。

5. 根据权利要求4所述的一种挤出切粒装置,其特征在于:所述驱动结构包括:

驱动电机(450),设置于槽体(310)内,所述驱动电机(450)位于第一主杆(410)和第二主杆(420)中部的下方;

动力轮(451),所述动力轮(451)安装与驱动电机(450)的输出轴上,所述动力轮(451)上设置有第一环形槽(452)和第二环形槽(453);

第一联动结构,包括设置于第一主杆(410)上的第三环形槽(460)和第四环形槽(461)、设置于第二主杆(420)上的第五环形槽(463)和第六环形槽(464),第一环形槽(452)与第六环形槽(464)之间设置有第一皮带(465),第二环形槽(453)与第三环形槽(460)之间设置有第二皮带(466);

第二联动结构,包括设置于副杆(430)上的第七环形槽(470)和第八环形槽(471),相邻的副杆(430)之间的第七环形槽(470)或者第八环形槽(471)之间设置有第三皮带(472);

其中,靠近第一主杆(410)的副杆(430)与第一主杆(410)之间设置有第四皮带(480),靠近第二主杆(420)与副杆(430)之间设置有第五皮带(481)。

6. 根据权利要求5所述的一种挤出切粒装置,其特征在于:所述槽体(310)内设置有防水罩(600),驱动电机(450)安装在防水罩(600)内,电机的输出轴贯串至防水罩(600)外。

一种挤出切粒装置

技术领域

[0001] 本申请属于挤出机切粒技术领域,尤其涉及一种挤出切粒装置。

背景技术

[0002] 挤出成型是使高聚物的熔体(或粘性流体)在挤出机螺杆的挤压作用下通过一定形状的口模成型,制品为具有恒定断面形状连续型材,在挤出过程中,聚合物与各种添加剂混合后,送入挤出机中熔化,并进一步混合均匀,通过多孔口模,形成多根条料,再切断成粒料,切断有热切粒和冷切粒之分,前者条料离口模后,一边用空气或水冷却,一边立即用旋转刀切断,后者是将条料全部冷却后,再送入切粒机切粒。

[0003] 如公开号为CN206812271 U的专利,其公开了一种挤出切粒机,包括机架、料斗、挤出机和切粒装置,料斗设于挤出机的进料口处,挤出机的模头上设有多个出料通孔;所述挤出切粒机还包括冷却水槽、吸水海绵块和干燥装置,挤出机、冷却水槽、吸水海绵块、干燥装置和切粒装置自前至后依次安装在机架上。

[0004] 上述专利通过设置冷却水槽来对挤出机挤出的料条进行充分冷却,从而避免制成的颗粒因温度过高而相互粘结情况的发生,但是在进行了冷却的过程中容易出现断条现象,容易导致断条而产生堆积,降低生产效率。

实用新型内容

[0005] 本申请的目的是提供一种挤出切粒装置,能够解决上述问题。

[0006] 本申请的目的是提供一种挤出切粒装置,包括:

[0007] 挤出装置,所述挤出装置包括挤出装置本体以及设置于挤出装置本体上的料斗和口模;

[0008] 冷却装置,所述冷却装置用于冷却切粒用的料条;

[0009] 切粒装置,所述切粒装置用于将冷却后的料条切成颗粒状;

[0010] 其中,冷却装置设置于挤出装置与切粒装置之间,所述冷却装置包括水槽以及设置于水槽内的导料机构和警报机构,所述导料机构用于引导料条,所述警报机构用于断料时发出警报。

[0011] 采用上述的一种挤出切粒装置,在挤出装置挤出料条时,需要对挤出的料条进行拉出、牵引、冷却,通过设置冷却装置,冷却装置包括水槽、导料机构以及警报机构,在导料机构与口模的配合下,可以完成对料条的拉出和牵引工作,拉出后的料条经过水槽进行冷却,最后在导料机构的牵引下进入切粒装置,切粒装置将料条切成颗粒,其中,通过设置警报机构,在料条牵引的过程中一旦发生料条断裂的问题,警报机构就会启动并发出警报,从而可以提醒附近的工作人员快速处理,防止料条堆积导致工作效率降低。

[0012] 进一步的,所述水槽包括槽体、设置于槽体底部的支撑脚以及设置于槽体内的进水口和出水口,所述进水口设置于槽体的一侧,出水口设置于槽体的另一侧,且进水口和出水口均设置于槽体的底部。

[0013] 在挤出装置本体挤出料条后,需要对料条进行冷却,本申请通过设置水槽来对料条进行冷却,水槽包括槽体、支撑脚、进水口以及出水口,槽体内储存有水,在槽体底部的两侧分别开设有进水口和出水口,槽体内的水均通过进水口和出水口进行更换,从而可以保持槽体内的水温能够一直冷却料条,通过在槽体底部设置支撑脚,则可以对槽体起到支撑效果,使料条牵引时更加稳定。

[0014] 进一步的:所述警报机构包括设置于导料机构上的多个红外线探测器以及与红外线探测器连接的警报器。

[0015] 在料条生产后进行牵引的过程中,当料条出现断裂的情况时,红外线探测器会自动探测并发现断条的断裂处,此时与红外线探测器连接的警报器就报警,从而对工作人员进行警示,使工作人员及时对断裂的料条进行处理,这样可以大幅减少了个车间内的人员配置,只需要设置几个听警报的处理人员即可,有效提高了工作效率。

[0016] 进一步的,所述导料机构包括:

[0017] 导杆,所述导杆包括可转动的设置于槽体中心位置的第一主杆、第二主杆以及设置于第一主杆、第二主杆两侧的副杆;

[0018] 导轮,所述导轮在第一主杆、第二主杆以及副杆上均设置有多个;

[0019] 驱动结构,所述驱动结构与第一主杆、第二主杆以及副杆连接并用于驱动第一主杆、第二主杆和副杆转动;

[0020] 其中,多个导轮间隔设置于第一主杆、第二主杆和副杆上。

[0021] 进一步的,所述驱动结构包括:

[0022] 驱动电机,设置于槽体内,所述驱动电机位于第一主杆和第二主杆中部的下方;

[0023] 动力轮,所述动力轮安装与驱动电机的输出轴上,所述动力轮上设置有第一环形槽和第二环形槽;

[0024] 第一联动结构,包括设置于第一主杆上的第三环形槽和第四环形槽、设置于第二主杆上的第五环形槽和第六环形槽,第一环形槽与第六环形槽之间设置有第一皮带,第二环形槽与第三环形槽之间设置有第二皮带;

[0025] 第二联动结构,包括设置于副杆上的第七环形槽和第八环形槽,相邻的副杆之间的第七环形槽或者第八环形槽之间设置有第三皮带;

[0026] 其中,靠近第一主杆的副杆与第一主杆之间设置有第四皮带,靠近第二主杆与副杆之间设置有第五皮带。

[0027] 通过设置驱动结构可以同时带动第一主杆、第二主杆以及副杆转动,进而带动导轮转动,对料条进行牵引,在进行牵引时,驱动电机转动并带动动力轮转动,当动力轮转动时通过第一皮带和第二皮带分别带动第二主杆、第一主杆同步转动,当第一主杆转动时通过第四皮带带动位于第一主杆一侧的副杆同步转动,位于第一主杆一侧的副杆则通过第三皮带带动其远离第一主杆一侧的副杆同步转动,当第二主杆转动时通过第五皮带带动位于第二主杆一侧的副杆同步转动,位于第二主杆一侧的副杆则通过第三皮带带动其远离第二主杆一侧副杆同步转动,从而达成第一主杆、第二主杆以及所有副杆的同步转动,一般的槽体上的驱动结构均安装在槽体的外部,这样会导致工作人员进行料条续借时只能从槽体没有驱动结构一侧进行工作,十分不方便,本申请将驱动机构设置槽体中部下方,可以在驱动导杆转动的同时有效节省安装空间,将所有的连接机构整合在槽体内,不需要其他辅助

设备和布线设置,达到减少了安装难度、提高了安装、维修的便捷性的效果。

[0028] 进一步的,所述槽体内设置有防水罩,驱动电机安装在防水罩内,电机的输出轴贯串至防水罩外。

[0029] 通过设置防水罩,可以对驱动电机起到防水保护效果,防水罩的一侧贯串至槽体外并具有开口,开口的设置可以便于驱动电机的散热,从而对有效降低驱动电机的热量,延长驱动电机的使用寿命,对驱动电机起到保护作用。

[0030] 本申请的有益效果是:

[0031] 1、在挤出装置挤出料条时,需要对挤出的料条进行拉出、牵引、冷却,在导料机构与口模的配合下,可以完成对料条的拉出和牵引工作,拉出后的料条经过水槽进行冷却,最后在导料机构的牵引下进入切粒装置,切粒装置将料条切成颗粒,通过设置警报机构,在料条牵引的过程中一旦发生料条断裂的问题,警报机构就会启动并发出警报,从而可以提醒附近的工作人员快速处理,防止料条堆积导致工作效率降低;

[0032] 2、一般的槽体上的驱动结构均安装在槽体的外部,这样会导致工作人员进行料条续借时只能从槽体没有驱动结构一侧进行工作,十分不方便,本申请将驱动机构设置槽体中部下方,可以在驱动导杆转动的同时有效节省安装空间,将所有的连接机构整合在槽体内,不需要其他辅助设备和布线设置,达到减少了安装难度、提高了安装、维修的便捷性的效果;

[0033] 3、通过设置防水罩,可以对驱动电机起到防水保护效果,防水罩的一侧贯串至槽体外并具有开口,开口的设置可以便于驱动电机的散热,从而对有效降低驱动电机的热量,延长驱动电机的使用寿命,对驱动电机起到保护作用。

附图说明

[0034] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0035] 图2是本实用新型冷却装置的结构示意图;

[0036] 图3是本实用新型冷却装置结构另一个视角的结构示意图。

[0037] 图中附图标记为:100、挤出装置本体;110、料斗;120、口模;200、切粒装置;300、水槽;310、槽体;320、支撑脚;330、进水口;340、出水口;400、导料机构;410、第一主杆;420、第二主杆;430、副杆;440、导轮;450、驱动电机;451、动力轮;452、第一环形槽;453、第二环形槽;460、第三环形槽;461、第四环形槽;463、第五环形槽;464、第六环形槽;465、第一皮带;466、第二皮带;470、第七环形槽;471、第八环形槽;472、第三皮带;480、第四皮带;481、第五皮带;500、警报机构;510、红外线探测器;520、警报器;600、防水罩。

具体实施方式

[0038] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚地描述,显然,所描述的实施例是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范畴。

[0039] 本申请的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不适用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便本申请的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施,且“第一”、

“第二”等所区分的对象通常为—类,并不限定对象的个数,例如第一对象可以是一个,也可以是多个。此外,说明书以及权利要求中“和/或”表示所连接对象的至少其中之一,字符“/”,一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0040] 下面结合附图,通过具体的实施例及其应用场景对本申请实施例提供的挤出切粒装置进行详细地说明。

[0041] 实施例1:

[0042] 如图1至图3所示,本申请实施例提供了一种挤出切粒装置,包括:

[0043] 挤出装置,挤出装置包括挤出装置本体100以及设置于挤出装置本体100上的料斗110和口模120;

[0044] 冷却装置,冷却装置用于冷却切粒用的料条;

[0045] 切粒装置200,切粒装置200用于将冷却后的料条切成颗粒状;

[0046] 其中,冷却装置设置于挤出装置与切粒装置200之间,冷却装置包括水槽300以及设置于水槽300内的导料机构400和警报机构500,导料机构400用于引导料条,警报机构500用于断料时发出警报。

[0047] 在本申请实施例的部分实施方式中,如图1所示,采用上述的一种挤出切粒装置,在挤出装置挤出料条时,需要对挤出的料条进行拉出、牵引、冷却,通过设置冷却装置,冷却装置包括水槽300、导料机构400以及警报机构500,在导料机构400与口模120的配合下,可以完成对料条的拉出和牵引工作,拉出后的料条经过水槽300进行冷却,最后在导料机构400的牵引下进入切粒装置200,切粒装置200将料条切成颗粒,其中,通过设置警报机构500,在料条牵引的过程中一旦发生料条断裂的问题,警报机构500就会启动并发出警报,从而可以提醒附近的工作人员快速处理,防止料条堆积导致工作效率降低。

[0048] 实施例2:

[0049] 本申请实施例提供了一种挤出切粒装置,除了包括上述技术特征,本申请实施例的挤出切粒装置还包括以下技术特征。

[0050] 如图2和图3所示,水槽300包括槽体310、设置于槽体310底部的支撑脚320以及设置于槽体310内的进水口330和出水口340,进水口330设置于槽体310的一侧,出水口340设置于槽体310的另一侧,且进水口330和出水口340均设置于槽体310的底部。

[0051] 在本申请实施例中,在挤出装置本体100挤出料条后,需要对料条进行冷却,本申请通过设置水槽300来对料条进行冷却,水槽300包括槽体310、支撑脚320、进水口330以及出水口340,槽体310内储存有水,在槽体310底部的两侧分别开设有进水口330和出水口340,槽体310内的水均通过进水口330和出水口340进行更换,从而可以保持槽体310内的水温能够一直冷却料条,通过在槽体310底部设置支撑脚320,则可以对槽体310起到支撑效果,使料条牵引时更加稳定。

[0052] 实施例3:

[0053] 本申请实施例提供了一种挤出切粒装置,除了包括上述技术特征,本申请实施例的挤出切粒装置还包括以下技术特征。

[0054] 如图1所示,警报机构500包括设置于导料机构400上的多个红外线探测器510以及与红外线探测器510连接的警报器520。

[0055] 在本申请实施例中,在料条生产后进行牵引的过程中,当料条出现断裂的情况时,

红外线探测器510会自动探测并发现断条的断裂处,此时与红外线探测器510连接的警报器520就报警,从而对工作人员进行警示,使工作人员及时对断裂的料条进行处理,这样可以大幅减少了个车间内的人员配置,只需要设置几个听警报的处理人员即可,有效提高了工作效率。

[0056] 实施例4:

[0057] 本申请实施例提供了一种挤出切粒装置,除了包括上述技术特征,本申请实施例的挤出切粒装置还包括以下技术特征。

[0058] 如图1至图3所示,导料机构400包括:

[0059] 导杆,导杆包括可转动的设置于槽体310中心位置的第一主杆410、第二主杆420以及设置于第一主杆410、第二主杆420两侧的副杆430;

[0060] 导轮440,导轮440在第一主杆410、第二主杆420以及副杆430上均设置有多个;

[0061] 驱动结构,驱动结构与第一主杆410、第二主杆420以及副杆430连接并用于驱动第一主杆410、第二主杆420和副杆430转动;

[0062] 其中,多个导轮440间隔设置于第一主杆410、第二主杆420和副杆430上。

[0063] 进一步的,驱动结构包括:

[0064] 驱动电机450,设置于槽体310内,驱动电机450位于第一主杆410和第二主杆420中部的下方;

[0065] 动力轮451,动力轮451安装与驱动电机450的输出轴上,动力轮451上设置有第一环形槽452和第二环形槽453;

[0066] 第一联动结构,包括设置于第一主杆410上的第三环形槽460和第四环形槽461、设置于第二主杆420上的第五环形槽463和第六环形槽464,第一环形槽452与第六环形槽464之间设置有第一皮带465,第二环形槽453与第三环形槽460之间设置有第二皮带466;

[0067] 第二联动结构,包括设置于副杆430上的第七环形槽470和第八环形槽471,相邻的副杆430之间的第七环形槽470或者第八环形槽471之间设置有第三皮带472;

[0068] 其中,靠近第一主杆410的副杆430与第一主杆410之间设置有第四皮带480,靠近第二主杆420与副杆430之间设置有第五皮带481。

[0069] 在本申请的部分实施例中,通过设置驱动结构可以同时带动第一主杆410、第二主杆420以及副杆430转动,进而带动导轮440转动,对料条进行牵引,在进行牵引时,驱动电机450转动并带动动力轮451转动,当动力轮451转动时通过第一皮带465和第二皮带466分别带动第二主杆420、第一主杆410同步转动,当第一主杆410转动时通过第四皮带480带动位于第一主杆410一侧的副杆430同步转动,位于第一主杆410一侧的副杆430则通过第三皮带472带动其远离第一主杆410一侧的副杆430同步转动,当第二主杆420转动时通过第五皮带481带动位于第二主杆420一侧的副杆430同步转动,位于第二主杆420一侧的副杆430则通过第三皮带472带动其远离第二主杆420一侧副杆430同步转动,从而达成第一主杆410、第二主杆420以及所有副杆430的同步转动,一般的槽体310上的驱动结构均安装在槽体310的外部,这样会导致工作人员进行料条续借时只能从槽体310没有驱动结构一侧进行工作,十分不方便,本申请将驱动机构设置槽体310中部下方,可以在驱动导杆转动的同时有效节省安装空间,将所有的连接机构整合在槽体310内,不需要其他辅助设备和布线设置,达到了减少安装难度、提高了安装、维修的便捷性的效果。

[0070] 实施例5:

[0071] 本申请实施例提供了一种挤出切粒装置,除了包括上述技术特征,本申请实施例的挤出切粒装置还包括以下技术特征。

[0072] 如2和图3所示,槽体310内设置有防水罩600,驱动电机450安装在防水罩600内,电机的输出轴贯串至防水罩600外。

[0073] 在本申请实施例中,通过设置防水罩600,可以对驱动电机450起到防水保护效果,防水罩600的一侧贯串至槽体310外并具有开口,开口的设置可以便于驱动电机450的散热,从而对有效降低驱动电机450的热量,延长驱动电机450的使用寿命,对驱动电机450起到保护作用。

[0074] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。此外,需要指出的是,本申请实施方式中的方法和装置的范围不限按示出或讨论的顺序来执行功能,还可包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序来执行功能,例如,可以按不同于所描述的次序来执行所描述的方法,并且还可以添加、省去、或组合各种步骤。另外,参照某些示例所描述的特征可在其他示例中被组合。

[0075] 上面结合附图对本申请的实施例进行了描述,但是本申请并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,而不是限制性的,本领域的普通技术人员在本申请的启示下,在不脱离本申请宗旨和权利要求所保护的范围情况下,还可做出很多形式,均属于本申请的保护之内。

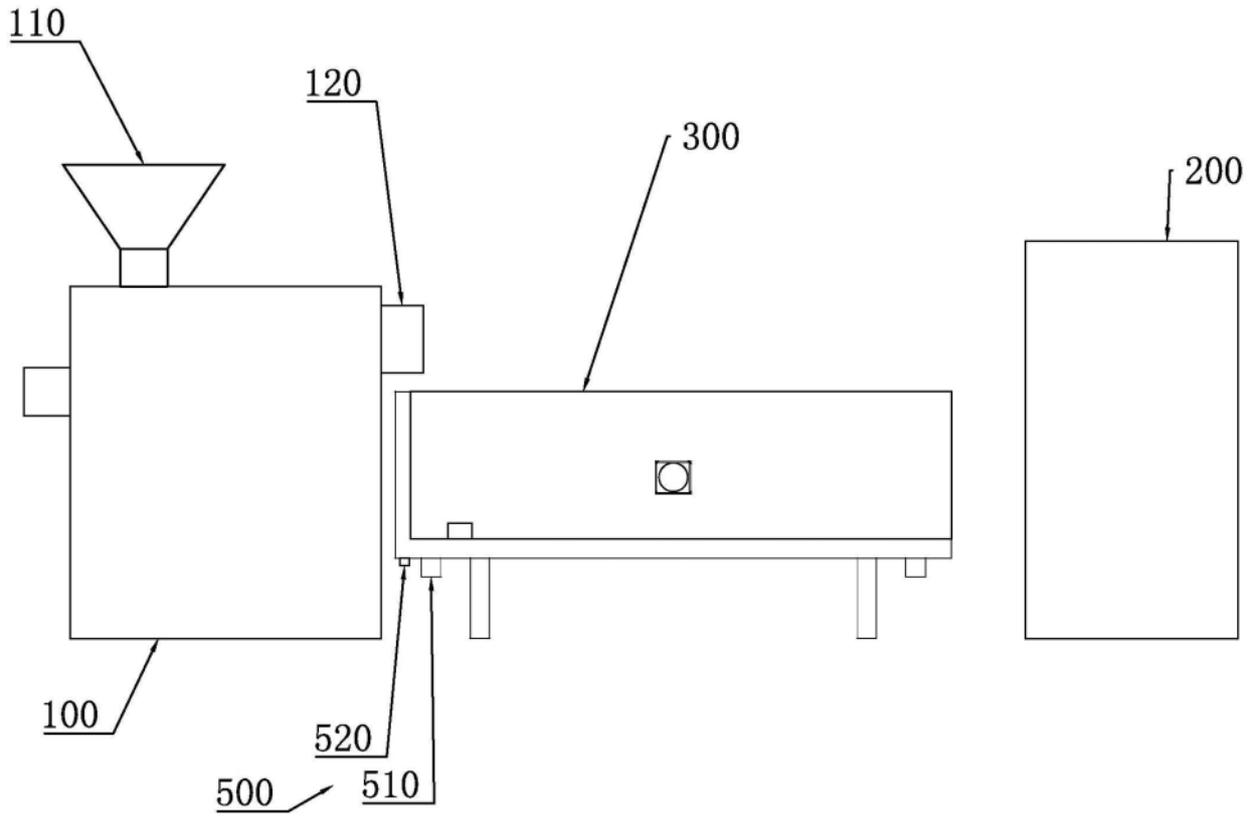


图1

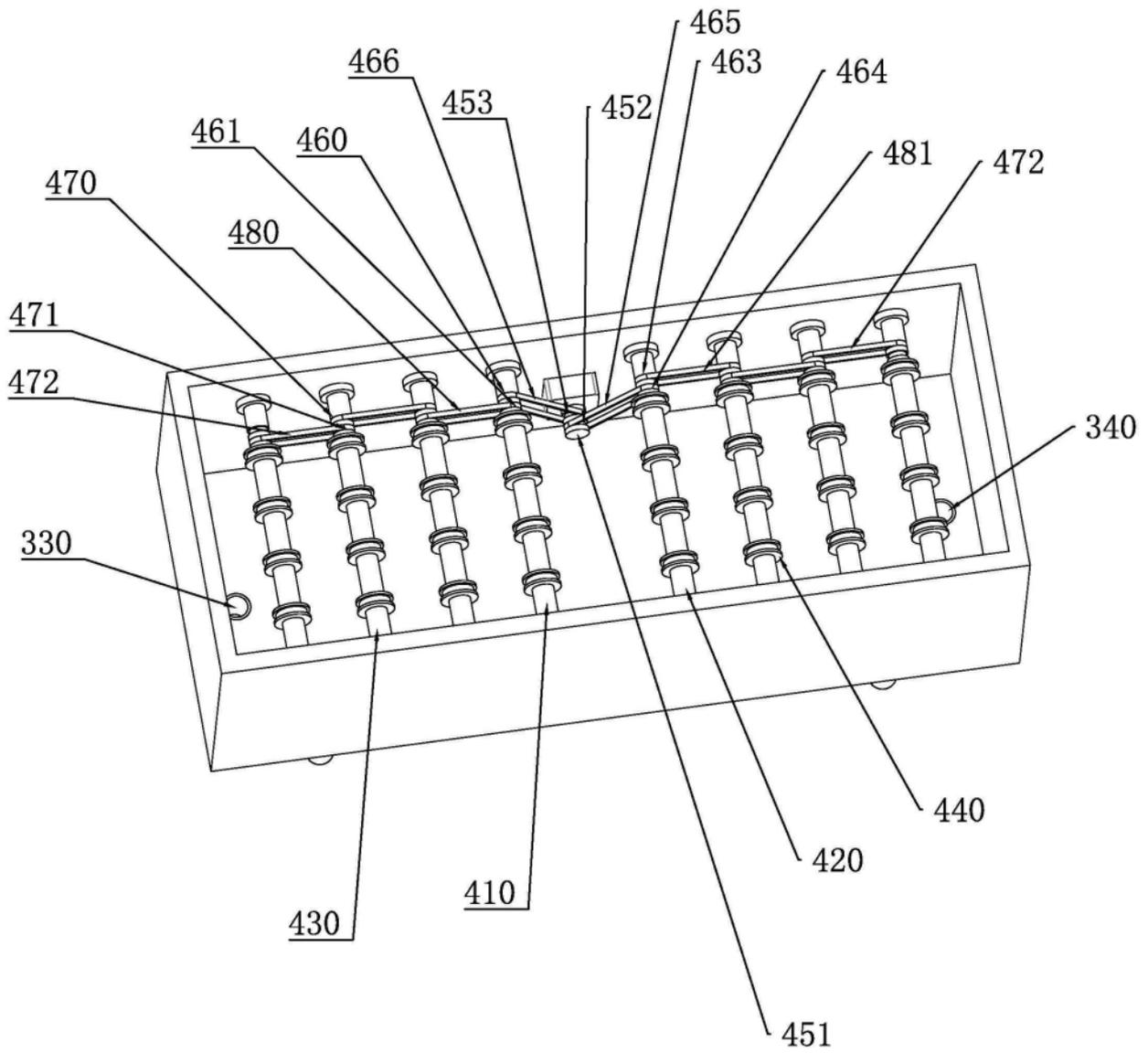


图2

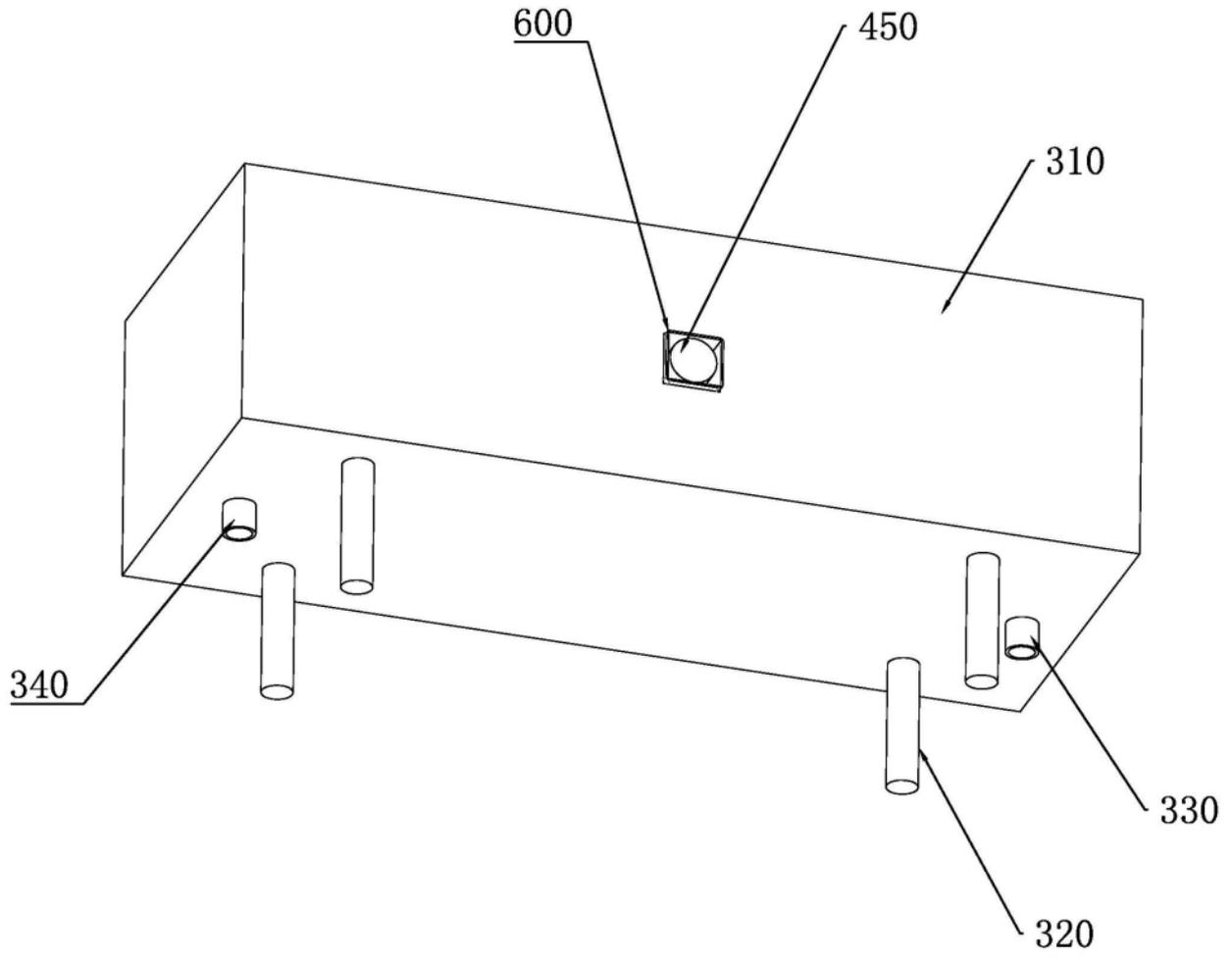


图3