(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221834745 U
(45)授权公告日 2024.10.15

(21)申请号 202420425922.6

(22)申请日 2024.03.05

(73)专利权人 浙江万马高分子材料集团有限公司

地址 310000 浙江省杭州市临安区青山湖街道鹤亭街555号

(72)发明人 黄远远 潘一品 汪刚强 吕欣 赵丽 王涛 徐永兵 赵铭鼎 聂鹏 翁乃鑫 徐伟洋

(74)专利代理机构 杭州育英智慧专利商标代理事务所(普通合伙) 33502

专利代理师 张叔泰

(51)Int.Cl.

B29B 13/06(2006.01)

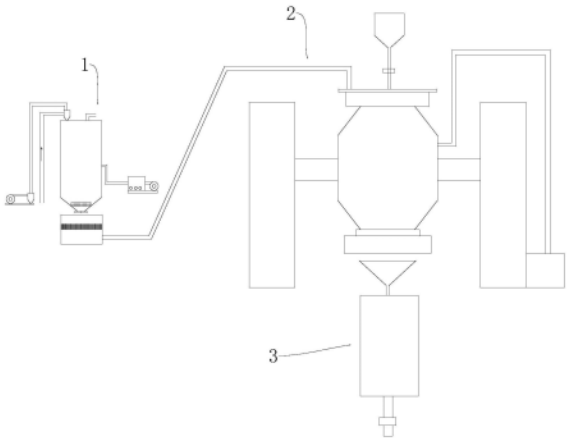
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种母料干燥联合设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种母料干燥联合设备，涉及干燥技术领域，包括依次连通的热风干燥组件、双锥回转真空干燥组件以及成品料仓，热风干燥组件包括：筒体；均设于筒体上的第一进料口、第一出料口以及排风口；与筒体连通的热风机；其中，第一出料口和双锥回转真空干燥组件连通。本实用新型的技术效果在于它不仅使得母料的干燥均匀性好，还使得母料的干燥效率高，同时使得母料的干燥充分性好。



CN 221834745 U

1.一种母料干燥联合设备,其特征在于,包括依次连通的热风干燥组件、双锥回转真空干燥组件以及成品料仓,所述热风干燥组件包括:

筒体;

均设于所述筒体上的第一进料口、第一出料口以及排风口;

与所述筒体连通的热风机;

其中,所述第一出料口和所述双锥回转真空干燥组件连通。

2.根据权利要求1所述的一种母料干燥联合设备,其特征在于,所述热风干燥组件还包括连通于所述第一出料口和所述双锥回转真空干燥组件之间的料箱。

3.根据权利要求2所述的一种母料干燥联合设备,其特征在于,所述热风干燥组件还包括连接于所述料箱内的过滤筛网。

4.根据权利要求1-3任一项所述的一种母料干燥联合设备,其特征在于,所述热风干燥组件还包括连接于所述筒体内的磁力架。

5.根据权利要求1-3任一项所述的一种母料干燥联合设备,其特征在于,所述热风干燥组件还包括:

与所述第一进料口连通的进料仓;

与所述进料仓均连通的负压单元和吸料软管。

6.根据权利要求1-3任一项所述的一种母料干燥联合设备,其特征在于,所述双锥回转真空干燥组件包括:

机架;

与所述机架连接的驱动器;

与所述驱动器的驱动轴连接的双锥罐体,所述双锥罐体具有内腔和外腔;

均与所述双锥罐体的内腔连通的第二进料口、第二出料口以及除水助剂入口;

与所述双锥罐体的内腔连通的抽真空单元;

与所述双锥罐体的外腔连通的循环加热单元;

其中,所述第二进料口和所述第一出料口连通,所述第二出料口和所述成品料仓连通。

7.根据权利要求6所述的一种母料干燥联合设备,其特征在于,所述双锥回转真空干燥组件还包括分别连接于所述双锥罐体的两端的第一密封盖和第二密封盖,所述第二进料口和所述除水助剂入口均设于所述第一密封盖上,所述第二出料口设于所述第二密封盖上。

8.根据权利要求6所述的一种母料干燥联合设备,其特征在于,所述双锥回转真空干燥组件还包括:

与所述除水助剂入口连通的除水助剂仓;

与所述除水助剂仓连接的第一阀门。

9.根据权利要求1-3任一项所述的一种母料干燥联合设备,其特征在于,所述成品料仓包括:

料仓本体;

连通于所述料仓本体的一端的接收料斗;

连接于所述料仓本体的另一端的第二阀门;

其中,所述接收料斗和所述双锥回转真空干燥组件连通。

10.根据权利要求9所述的一种母料干燥联合设备,其特征在于,沿所述料仓本体至所

述第二阀门方向,所述接收料斗的尺寸逐渐减小。

一种母料干燥联合设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及干燥技术领域,具体涉及一种母料干燥联合设备。

背景技术

[0002] 母料是一种把塑料助剂超常量地载附于树脂中形成的浓缩体,在加工塑料制品时,不必再加入相应的塑料助剂,只需加入相应的母料即可。

[0003] 为了增加塑料制品的成品品质,需要对母料进行干燥,但相关干燥设备不仅易导致母料的干燥均匀性差,还易导致母料的干燥效率低,同时易导致母料的干燥充分性差。

实用新型内容

[0004] 针对上述技术问题,本实用新型提供了一种母料干燥联合设备,它不仅使得母料的干燥均匀性好,还使得母料的干燥效率高,同时使得母料的干燥充分性好。

[0005] 为解决上述问题,本实用新型提供的技术方案为:

[0006] 一种母料干燥联合设备,包括依次连通的热风干燥组件、双锥回转真空干燥组件以及成品料仓,所述热风干燥组件包括:

[0007] 筒体;

[0008] 均设于所述筒体上的第一进料口、第一出料口以及排风口;

[0009] 与所述筒体连通的热风机;

[0010] 其中,所述第一出料口和所述双锥回转真空干燥组件连通。

[0011] 可选的,所述热风干燥组件还包括连通于所述第一出料口和所述双锥回转真空干燥组件之间的料箱。

[0012] 可选的,所述热风干燥组件还包括连接于所述料箱内的过滤筛网。

[0013] 可选的,所述热风干燥组件还包括连接于所述筒体内的磁力架。

[0014] 可选的,所述热风干燥组件还包括:

[0015] 与所述第一进料口连通的进料仓;

[0016] 与所述进料仓均连通的负压单元和吸料软管。

[0017] 可选的,所述双锥回转真空干燥组件包括:

[0018] 机架;

[0019] 与所述机架连接的驱动器;

[0020] 与所述驱动器的驱动轴连接的双锥罐体,所述双锥罐体具有内腔和外腔;

[0021] 均与所述双锥罐体的内腔连通的第二进料口、第二出料口以及除水助剂入口;

[0022] 与所述双锥罐体的内腔连通的抽真空单元;

[0023] 与所述双锥罐体的外腔连通的循环加热单元;

[0024] 其中,所述第二进料口和所述第一出料口连通,所述第二出料口和所述成品料仓连通。

[0025] 可选的,所述双锥回转真空干燥组件还包括分别连接于所述双锥罐体的两端的第

一密封盖和第二密封盖,所述第二进料口和所述除水助剂入口均设于所述第一密封盖上,所述第二出料口设于所述第二密封盖上。

[0026] 可选的,所述双锥回转真空干燥组件还包括:

[0027] 与所述除水助剂入口连通的除水助剂仓;

[0028] 与所述除水助剂仓连接的第一阀门。

[0029] 可选的,所述成品料仓包括:

[0030] 料仓本体;

[0031] 连通于所述料仓本体的一端的接收料斗;

[0032] 连接于所述料仓本体的另一端的第二阀门;

[0033] 其中,所述接收料斗和所述双锥回转真空干燥组件连通。

[0034] 可选的,沿所述料仓本体至所述第二阀门方向,所述接收料斗的尺寸逐渐减小。

[0035] 采用本实用新型提供的技术方案,与现有技术相比,具有如下有益效果:双锥回转真空干燥组件对母料进行回转搅拌,便于使得母料的干燥均匀性好,同时热风干燥组件先对母料进行预热,便于减小双锥回转真空干燥组件的升温时间,从而解决双锥回转真空干燥组件升温速度慢的问题,提高了干燥效率,而且热风干燥组件和双锥回转真空干燥组件对母料进行双重干燥,便于使得母料的干燥充分性好,从而便于使得塑料制品的成品品质好。

附图说明

[0036] 图1为本实用新型实施例提出的一种母料干燥联合设备的结构示意图;

[0037] 图2为本实用新型实施例提出的热风干燥组件的结构示意图;

[0038] 图3为本实用新型实施例提出的双锥回转真空干燥组件的结构示意图;

[0039] 图4为本实用新型实施例提出的成品料仓的结构示意图;

[0040] 图中:1、热风干燥组件;11、筒体;12、第一进料口;13、第一出料口;14、排风口;15、热风机;16、料箱;17、过滤筛网;18、磁力架;191、进料仓;192、负压单元;193、吸料软管;2、双锥回转真空干燥组件;21、机架;22、双锥罐体;23、第二进料口;24、第二出料口;25、除水助剂入口;26、抽真空单元;271、第一密封盖;272、第二密封盖;28、除水助剂仓;29、第一阀门;3、成品料仓;31、料仓本体;32、接收料斗;33、第二阀门。

具体实施方式

[0041] 为进一步了解本实用新型的内容,结合附图及实施例对本实用新型作详细描述。

[0042] 下面结合附图和实施例对本申请作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释相关实用新型,而非对该实用新型的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与实用新型相关的部分。本实用新型中所述的第一、第二等词语,是为了描述本实用新型的技术方案方便而设置,并没有特定的限定作用,均为泛指,对本实用新型的技术方案不构成限定作用。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示

或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。同一实施例中的多个技术方案,以及不同实施例的多个技术方案之间,可进行排列组合形成新的不存在矛盾或冲突的技术方案,均在本实用新型要求保护的范围内。

[0043] 实施例1

[0044] 结合附图1-4,本实施例提供了一种母料干燥联合设备,包括依次连通的热风干燥组件1、双锥回转真空干燥组件2以及成品料仓3,热风干燥组件1包括:

[0045] 筒体11;

[0046] 均设于筒体11上的第一进料口12、第一出料口13以及排风口14;

[0047] 与筒体11连通的热风机15;

[0048] 其中,第一出料口13和双锥回转真空干燥组件2连通。

[0049] 具体的,在对母料进行干燥时,首先将母料从第一进料口12置于筒体11内;接着开启热风机15,使得热风机15产生的热风对母料进行预热并干燥,同时热风从排风口14排出;然后,待热风机15运行预设时间后,开启第一出料口13,使得母料从第一出料口13排出并进入双锥回转真空干燥组件2内;进一步的,双锥回转真空干燥组件2对母料进行加热、回转搅拌以及真空干燥预设时间;最后,母料从双锥回转真空干燥组件2排出并进入成品料仓3,完成干燥;综上,双锥回转真空干燥组件2对母料进行回转搅拌,便于使得母料的干燥均匀性好,同时热风干燥组件1先对母料进行预热,便于减小双锥回转真空干燥组件2的升温时间,从而解决双锥回转真空干燥组件2升温速度慢的问题,提高了干燥效率,而且热风干燥组件1和双锥回转真空干燥组件2对母料进行双重干燥,便于使得母料的干燥充分性好,从而便于使得塑料制品的成品品质好。

[0050] 进一步的,如图2,热风干燥组件1还包括连通于第一出料口13和双锥回转真空干燥组件2之间的料箱16。

[0051] 具体的,料箱16用于存储母料,并便于使得母料从筒体11的第一出料口13进入双锥回转真空干燥组件2中。

[0052] 进一步的,如图2,热风干燥组件1还包括连接于料箱16内的过滤筛网17。

[0053] 具体的,过滤筛网17用于过滤母料中的杂质,过滤筛网17和料箱16之间的连接方式优选为可拆卸连接,从而便于及时更换或清洗过滤筛网17。

[0054] 进一步的,如图2,热风干燥组件1还包括连接于筒体11内的磁力架18。

[0055] 具体的,磁力架18用于除去母料中的含铁、钴以及镍等的杂质,磁力架18和筒体11之间的连接方式优选为可拆卸连接,从而便于及时更换或清洗磁力架18。

[0056] 进一步的,如图2,热风干燥组件1还包括:

[0057] 与第一进料口12连通的进料仓191;

[0058] 与进料仓191均连通的负压单元192和吸料软管193。

[0059] 具体的,在进料时,负压单元192用于使得进料仓191和筒体11内均形成负压,从而

便于母料依次通过吸料软管193、进料仓191以及第一进料口12,并最终进入筒体11内。

[0060] 进一步的,如图3,双锥回转真空干燥组件2包括:

[0061] 机架21;

[0062] 与机架21连接的驱动器;

[0063] 与驱动器的驱动轴连接的双锥罐体22,双锥罐体22具有内腔和外腔;

[0064] 均与双锥罐体22的内腔连通的第二进料口23、第二出料口24以及除水助剂入口25;

[0065] 与双锥罐体22的内腔连通的抽真空单元26;

[0066] 与双锥罐体22的外腔连通的循环加热单元;

[0067] 其中,第二进料口23和第一出料口13连通,第二出料口24和成品料仓3连通。

[0068] 具体的,机架21用于支撑驱动器;驱动器的驱动轴用于带动双锥罐体22回转,从而便于对双锥罐体22内的母料进行搅拌,使得母料的干燥均匀性好;双锥罐体22的内腔用于容纳母料;双锥罐体22的外腔用于和循环加热单元连通,循环加热单元用于为双锥罐体22的外腔循环通入热气体或热液体,从而便于为母料加热;第二进料口23用于进料;第二出料口24用于出料;除水助剂入口25便于向双锥罐体22的内腔添加除水助剂,便于为母料干燥,其中,除水助剂可以为三甲氧基甲烷或乙烯基三甲氧基硅烷等;抽真空单元26用于为双锥罐体22的内腔抽真空,从而便于带走双锥罐体22的内腔中的水蒸气,进而便于为母料干燥;需要注意的是,包括抽真空单元26和循环加热单元的双锥回转真空干燥组件2已得到广泛应用,故不存在当双锥罐体22回转时,抽真空单元26和循环加热单元的相关管路发生缠绕的问题。

[0069] 进一步的,如图3,双锥回转真空干燥组件2还包括分别连接于双锥罐体22的两端的第一密封盖271和第二密封盖272,第二进料口23和除水助剂入口25均设于第一密封盖271上,第二出料口24设于第二密封盖272上。

[0070] 具体的,第一密封盖271和第二密封盖272均用于增加双锥罐体22的密封性能,从而便于增加抽真空单元26的抽真空效果。

[0071] 进一步的,如图3,双锥回转真空干燥组件2还包括:

[0072] 与除水助剂入口25连通的除水助剂仓28;

[0073] 与除水助剂仓28连接的第一阀门29。

[0074] 具体的,除水助剂仓28用于容纳除水助剂,并在大气压强的作用下,通过除水助剂入口25进入双锥罐体22的内腔;第一阀门29用于控制除水助剂仓28和双锥罐体22的内腔之间的启闭。

[0075] 进一步的,如图4,成品料仓3包括:

[0076] 料仓本体31;

[0077] 连通于料仓本体31的一端的接收料斗32;

[0078] 连接于料仓本体31的另一端的第二阀门33;

[0079] 其中,接收料斗32和双锥回转真空干燥组件2连通。

[0080] 具体的,接收料斗32用于接收来自双锥回转真空干燥组件2的母料,并将母料存储在料仓本体31内;第二阀门33用于控制料仓本体31的启闭。

[0081] 进一步的,如图4,沿料仓本体31至第二阀门33方向,接收料斗32的尺寸逐渐减小。

[0082] 具体的,相当于使得接收料斗32呈锥形,进而使得接收料斗32的母料接收性能好。

[0083] 以上示意性的对本实用新型及其实施方式进行了描述,该描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。所以,如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

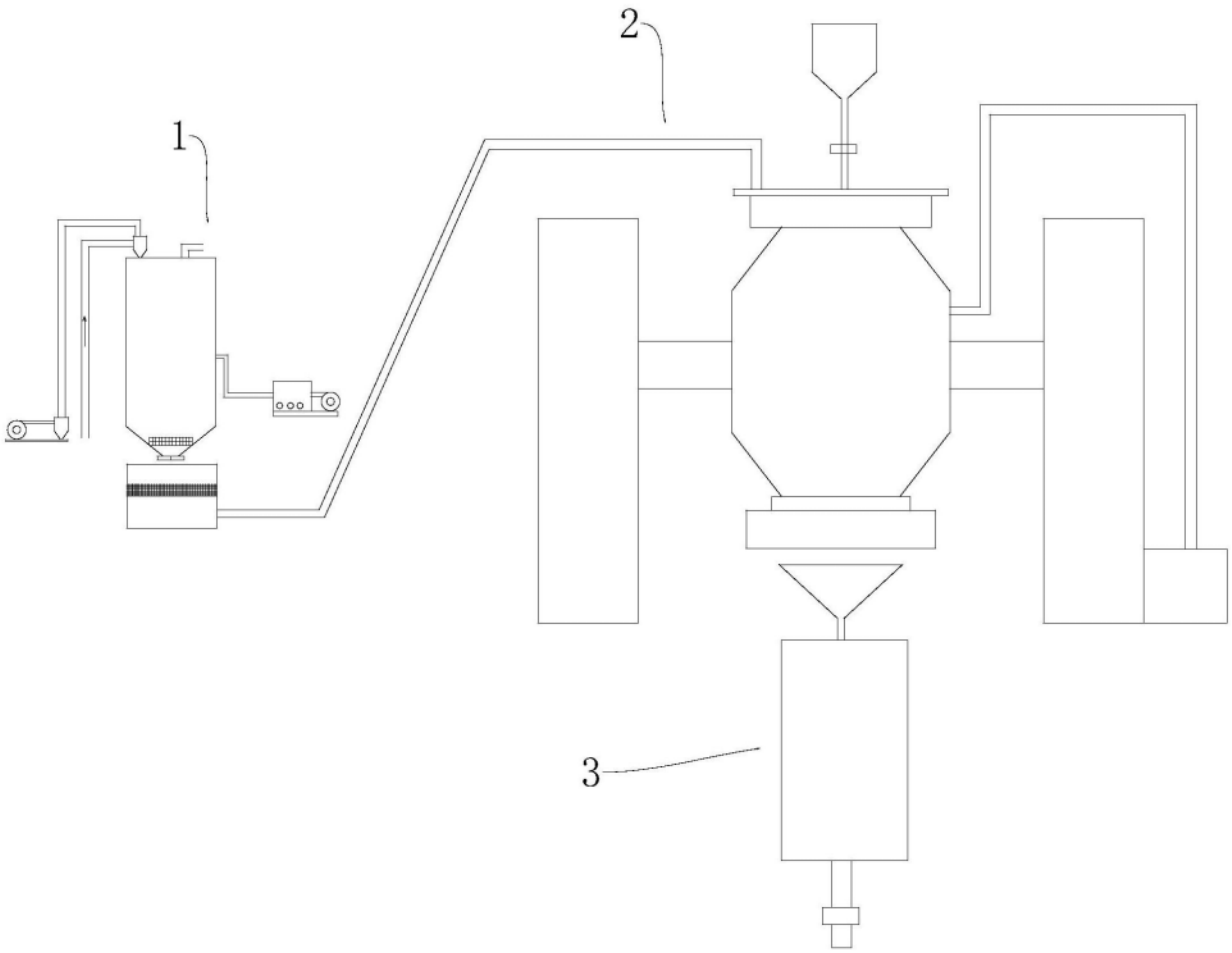


图1

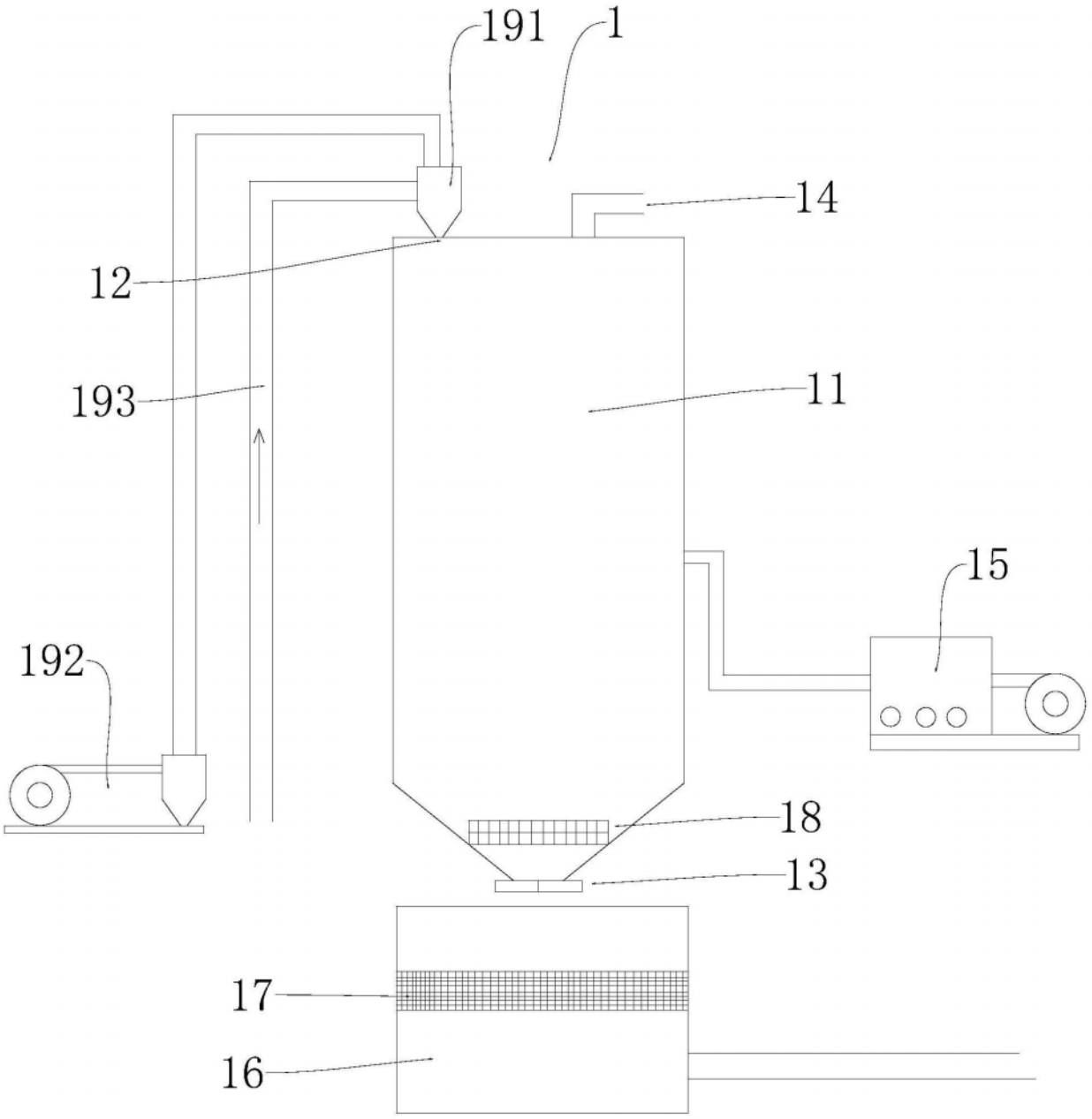


图2

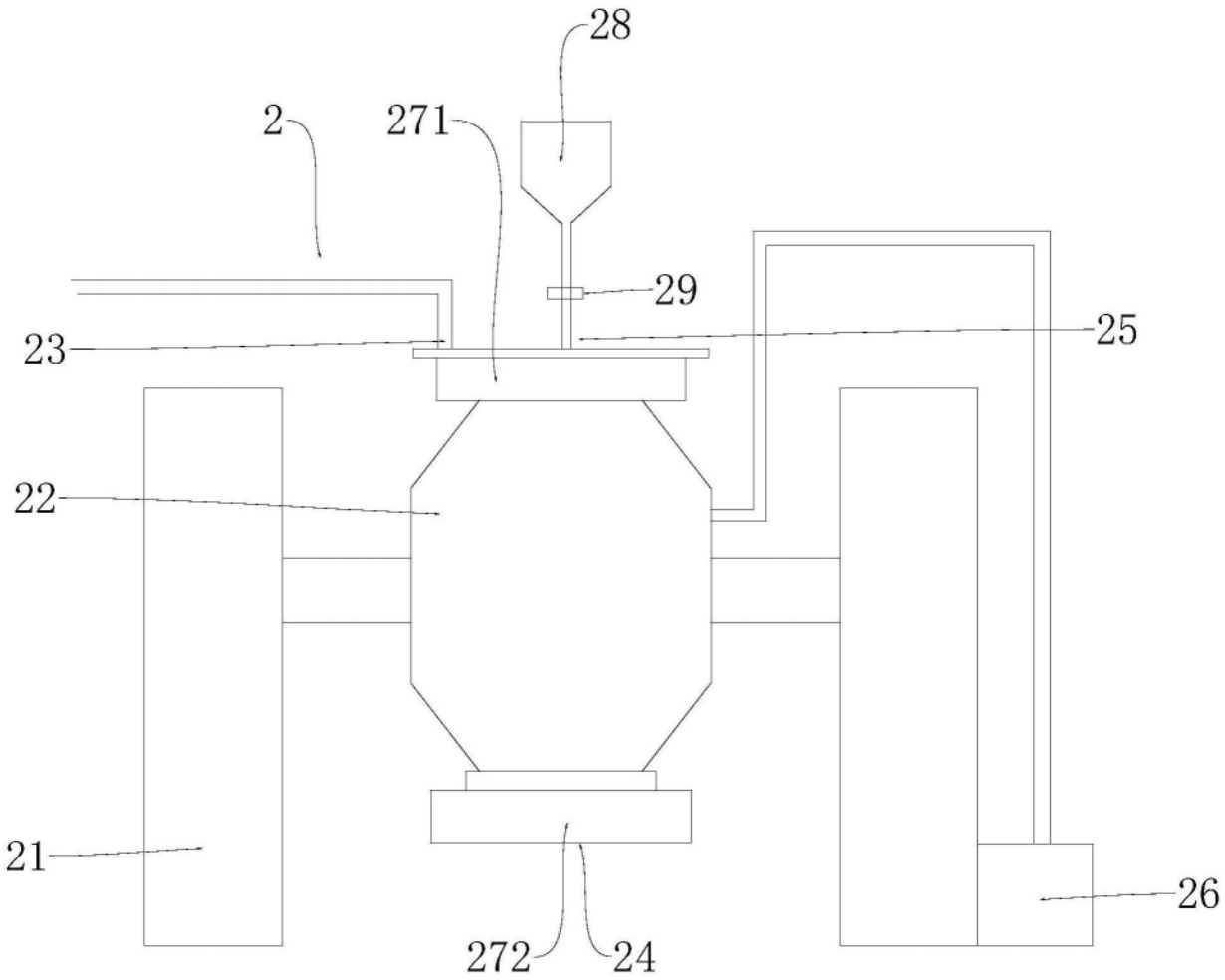


图3

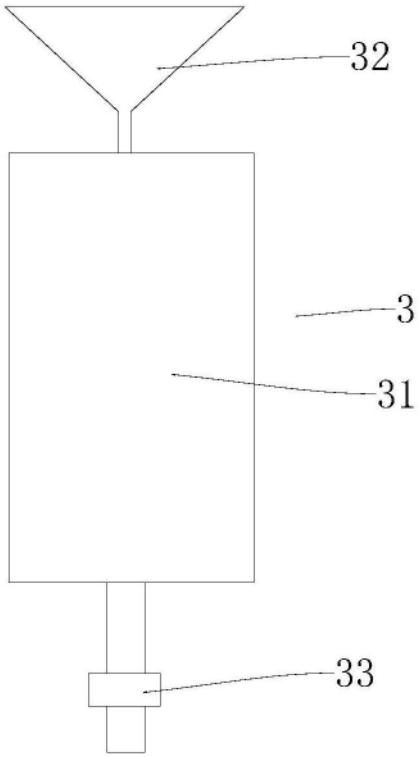


图4