(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219816590 U
(45)授权公告日 2023.10.13

(21)申请号 202223096862.8

(22)申请日 2022.11.21

(73)专利权人 江阴济化新材料有限公司
地址 214423 江苏省无锡市江阴市周庄镇三房巷村

(72)发明人 卞刚红 卞瑞忠 丁金华

(74)专利代理机构 东莞市卓易专利代理事务所(普通合伙) 44777
专利代理师 张静

(51)Int.Cl.
B02C 23/02(2006.01)
B02C 4/08(2006.01)
B02C 4/28(2006.01)
B02C 18/10(2006.01)
B02C 18/12(2006.01)

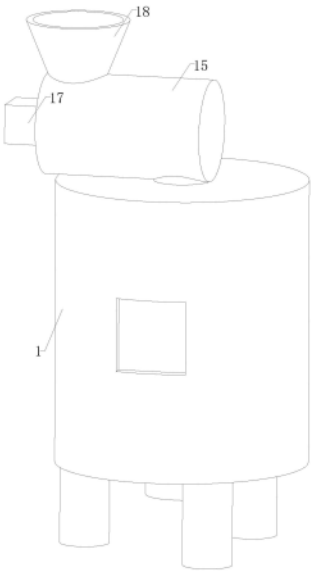
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种分级粉碎装置

(57)摘要

本实用新型涉及粉碎装置技术领域，具体为一种分级粉碎装置，包括粉碎罐，所述粉碎罐内部上方设置进料口，所述进料口内设置第一粉碎装置，所述第一粉碎装置包括粉碎辊、凸齿以及粉碎电机，所述粉碎罐位于进料口左右两侧侧壁分别设置粉碎槽，所述粉碎槽内转动设置粉碎辊，所述粉碎辊表面均布凸齿，所述粉碎罐位于粉碎槽后侧侧壁设置粉碎电机，所述粉碎电机输出端与粉碎辊连接，所述粉碎罐顶端设置进料装置，所述进料装置与进料口连通，所述粉碎罐位于第一粉碎装置下方依次设置第二粉碎装置以及第三粉碎装置。通过第一粉碎装置，第二粉碎装置以及第三粉碎装置的便于逐级对物料进行粉碎，提升粉碎的效果以及精度。



CN 219816590 U

1.一种分级粉碎装置,包括粉碎罐(1),其特征在于:所述粉碎罐(1)内部上方设置进料口(2),所述进料口(2)内设置第一粉碎装置,所述第一粉碎装置包括粉碎辊(3)、凸齿(4)以及粉碎电机,所述粉碎罐(1)位于进料口(2)左右两侧侧壁分别设置粉碎槽,所述粉碎槽内转动设置粉碎辊(3),所述粉碎辊(3)表面均布凸齿(4),所述粉碎罐(1)位于粉碎槽后侧侧壁设置粉碎电机,所述粉碎电机输出端与粉碎辊(3)连接,所述粉碎罐(1)顶端设置进料装置,所述进料装置与进料口(2)连通,所述粉碎罐(1)位于第一粉碎装置下方依次设置第二粉碎装置以及第三粉碎装置。

2.根据权利要求1所述的一种分级粉碎装置,其特征在于:所述第二粉碎装置包括粉碎杆(5)、刀齿(6)以及驱动电机(7),所述粉碎罐(1)位于进料口(2)底端设置第二空腔(8),所述进料口(2)与第二空腔(8)连通,所述第二空腔(8)底端转动设置粉碎杆(5),所述粉碎杆(5)侧壁均布刀齿(6),所述粉碎罐(1)位于第二空腔(8)底端设置驱动电机(7),所述驱动电机(7)输出端与粉碎杆(5)连接,所述第二空腔(8)底端位于粉碎杆(5)周侧均布下料口(9)。

3.根据权利要求2所述的一种分级粉碎装置,其特征在于:所述第三粉碎装置包括支撑电机(10)、支撑柱(11)、铰刀(12)以及粉碎刀(13),所述粉碎罐(1)位于下料口(9)底端设置第三空腔,所述下料口(9)与第三空腔连通,所述第三空腔顶端转动设置支撑柱(11),所述支撑柱(11)侧壁均布铰刀(12),所述粉碎罐(1)位于第三空腔顶端设置支撑电机(10),所述支撑电机(10)输出端与支撑柱(11)连接,所述第三空腔侧壁均布粉碎刀(13),所述第三空腔底端设置出料口(14)。

4.根据权利要求3所述的一种分级粉碎装置,其特征在于:所述第二空腔(8)侧壁向下料口(9)方向倾斜设置。

5.根据权利要求4所述的一种分级粉碎装置,其特征在于:所述第三空腔侧壁向出料口(14)方向倾斜设置。

6.根据权利要求5所述的一种分级粉碎装置,其特征在于:所述进料装置包括进料管(15)、进料螺旋杆(16)、进料电机(17)以及进料仓(18),所述粉碎罐(1)顶端设置进料管(15),所述进料口(2)顶端与进料管(15)连通,所述进料管(15)左右两端密封,所述进料管(15)内转动设置进料螺旋杆(16),所述进料管(15)左侧外壁设置进料电机(17),所述进料电机(17)输出端与进料螺旋杆(16)连接,所述进料管(15)顶端设置进料仓(18),所述进料仓(18)底端与进料管(15)连通。

一种分级粉碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粉碎装置技术领域，具体为一种分级粉碎装置。

背景技术

[0002] PBT工程塑料相比于其他塑料，具有良好的耐热性、耐药品性，也具有电气特性佳、吸水性小等优点，而在PBT工程塑料加工过程中，出现残次品是不可避免的情况，此时则需要使用到PBT工程塑料加工用分级粉碎装置，而现有的PBT工程塑料加工用分级粉碎装置在使用时，不方便往装置的内部定时定量的添加需要粉碎的原料，过快或者过慢的添加原料，都会影响到装置的工作效率。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种分级粉碎装置。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种分级粉碎装置，包括粉碎罐，所述粉碎罐内部上方设置进料口，所述进料口内设置第一粉碎装置，所述第一粉碎装置包括粉碎辊、凸齿以及粉碎电机，所述粉碎罐位于进料口左右两侧侧壁分别设置粉碎槽，所述粉碎槽内转动设置粉碎辊，所述粉碎辊表面均布凸齿，所述粉碎罐位于粉碎槽后侧侧壁设置粉碎电机，所述粉碎电机输出端与粉碎辊连接，所述粉碎罐顶端设置进料装置，所述进料装置与进料口连通，所述粉碎罐位于第一粉碎装置下方依次设置第二粉碎装置以及第三粉碎装置。

[0007] 为了便于进一步对第一粉碎装置粉碎后的物料进行粉碎，本使用新型改进有，所述第二粉碎装置包括粉碎杆、刀齿以及驱动电机，所述粉碎罐位于进料口底端设置第二空腔，所述进料口与第二空腔连通，所述第二空腔底端转动设置粉碎杆，所述粉碎杆侧壁均布刀齿，所述粉碎罐位于第二空腔底端设置驱动电机，所述驱动电机输出端与粉碎杆连接，所述第二空腔底端位于粉碎杆周侧均布下料口。

[0008] 为了便于进一步对第二粉碎装置粉碎后的物料进行粉碎，提升粉碎效果，本使用新型改进有，所述第三粉碎装置包括支撑电机、支撑柱、铰刀以及粉碎刀，所述粉碎罐位于下料口底端设置第三空腔，所述下料口与第三空腔连通，所述第三空腔顶端转动设置支撑柱，所述支撑柱侧壁均布铰刀，所述粉碎罐位于第三空腔顶端设置支撑电机，所述支撑电机输出端与支撑柱连接，所述第三空腔侧壁均布粉碎刀，所述第三空腔底端设置出料口。

[0009] 为了便于对第二空腔内的物料进行逐级粉碎，提升物料的粉碎效果，本使用新型改进有，所述第二空腔侧壁向下料口方向倾斜设置。

[0010] 为了便于对第三空腔内的物料进行逐级粉碎，提升物料的粉碎效果，本使用新型改进有，所述第三空腔侧壁向出料口方向倾斜设置。

[0011] 为了便于向粉碎罐内定时定量的添加需要粉碎的原料，本使用新型改进有，所述

进料装置包括进料管、进料螺旋杆、进料电机以及进料仓，所述粉碎罐顶端设置进料管，所述进料口顶端与进料管连通，所述进料管左右两端密封，所述进料管内转动设置进料螺旋杆，所述进料管左侧外壁设置进料电机，所述进料电机输出端与进料螺旋杆连接，所述进料管顶端设置进料仓，所述进料仓底端与进料管连通。

[0012] (三)有益效果

[0013] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种分级粉碎装置，具备以下有益效果：

[0014] 该分级粉碎装置，通过第一粉碎装置，第二粉碎装置以及第三粉碎装置的便于逐级对物料进行粉碎，提升粉碎的效果以及精度。通过进料装置的设置，便于向粉碎罐内定时定量的添加需要粉碎的原料。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型图1中A处的局部放大结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型立体结构示意图；

[0018] 图中：1、粉碎罐；2、进料口；3、粉碎辊；4、凸齿；5、粉碎杆；6、刀齿；7、驱动电机；8、第二空腔；9、下料口；10、支撑电机；11、支撑柱；12、铰刀；13、粉碎刀；14、出料口；15、进料管；16、进料螺旋杆；17、进料电机；18、进料仓。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1-3，一种分级粉碎装置，包括粉碎罐1，所述粉碎罐1内部上方设置进料口2，所述进料口2内设置第一粉碎装置，所述第一粉碎装置包括粉碎辊3、凸齿4以及粉碎电机，所述粉碎罐1位于进料口2左右两侧侧壁分别设置粉碎槽，所述粉碎槽内转动设置粉碎辊3，所述粉碎辊3表面均布凸齿4，所述粉碎罐1位于粉碎槽后侧侧壁设置粉碎电机，所述粉碎电机输出端与粉碎辊3连接，所述粉碎罐1顶端设置进料装置，所述进料装置与进料口2连通，所述粉碎罐1位于第一粉碎装置下方依次设置第二粉碎装置以及第三粉碎装置。在使用时，操作人员通过进料口2向粉碎罐1内添加带粉碎的物料，在添加过程中，操作人员控制粉碎电机工作，从而带动粉碎辊3以及凸齿4转动对物料进行粉碎。

[0021] 通过第一粉碎装置粉碎后的物料不够精细，为此，所述第二粉碎装置包括粉碎杆5、刀齿6以及驱动电机7，所述粉碎罐1位于进料口2底端设置第二空腔8，所述进料口2与第二空腔8连通，所述第二空腔8底端转动设置粉碎杆5，所述粉碎杆5侧壁均布刀齿6，所述粉碎罐1位于第二空腔8底端设置驱动电机7，所述驱动电机7输出端与粉碎杆5连接，所述第二空腔8底端位于粉碎杆5周侧均布下料口9，经过第一粉碎装置粉碎后的物料掉落到第二空腔8内，之后操作人员控制驱动电机7工作，从而带动粉碎杆5以及刀齿6对物料进行进一步的粉碎。

[0022] 经过第二粉碎装置粉碎后的物料会存在一定的大块物料，为此，所述第三粉碎装

置包括支撑电机10、支撑柱11、铰刀12以及粉碎刀13，所述粉碎罐1位于下料口9底端设置第三空腔，所述下料口9与第三空腔连通，所述第三空腔顶端转动设置支撑柱11，所述支撑柱11侧壁均布铰刀12，所述粉碎罐1位于第三空腔顶端设置支撑电机10，所述支撑电机10输出端与支撑柱11连接，所述第三空腔侧壁均布粉碎刀13，所述第三空腔底端设置出料口14，经过第二粉碎装置粉碎后的物料通过下料口9进入第三空腔内，同时操作人员控制支撑电机10工作，从而带动支撑柱11以及铰刀12进行转动，从而配合粉碎刀13对物料进行进一步的粉碎。

[0023] 所述第二空腔8侧壁向下料口9方向倾斜设置，便于对第二空腔8内的物料进行逐级粉碎，提升物料的粉碎效果。

[0024] 第三粉碎装置的粉碎精度较低，为此，所述第三空腔侧壁向出料口14方向倾斜设置，便于对第三空腔内的物料进行逐级粉碎，提升物料的粉碎效果。

[0025] 在使用过程中不便于向粉碎罐1内定时定量的添加需要粉碎的原料，为此，所述进料装置包括进料管15、进料螺旋杆16、进料电机17以及进料仓18，所述粉碎罐1顶端设置进料管15，所述进料口2顶端与进料管15连通，所述进料管15左右两端密封，所述进料管15内转动设置进料螺旋杆16，所述进料管15左侧外壁设置进料电机17，所述进料电机17输出端与进料螺旋杆16连接，所述进料管15顶端设置进料仓18，所述进料仓18底端与进料管15连通，操作人员将物料添加到进料仓18内，同时操作人员控制进料电机17工作，从而带动进料螺旋杆16进行转动，从而便于向粉碎罐1内定时定量的添加需要粉碎的原料。

[0026] 在该文中的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“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。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。

[0027] 在该文中的描述中，需要说明的是，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，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、物品或者设备不仅包括那些要素，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、物品或者设备所固有的要素。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型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，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

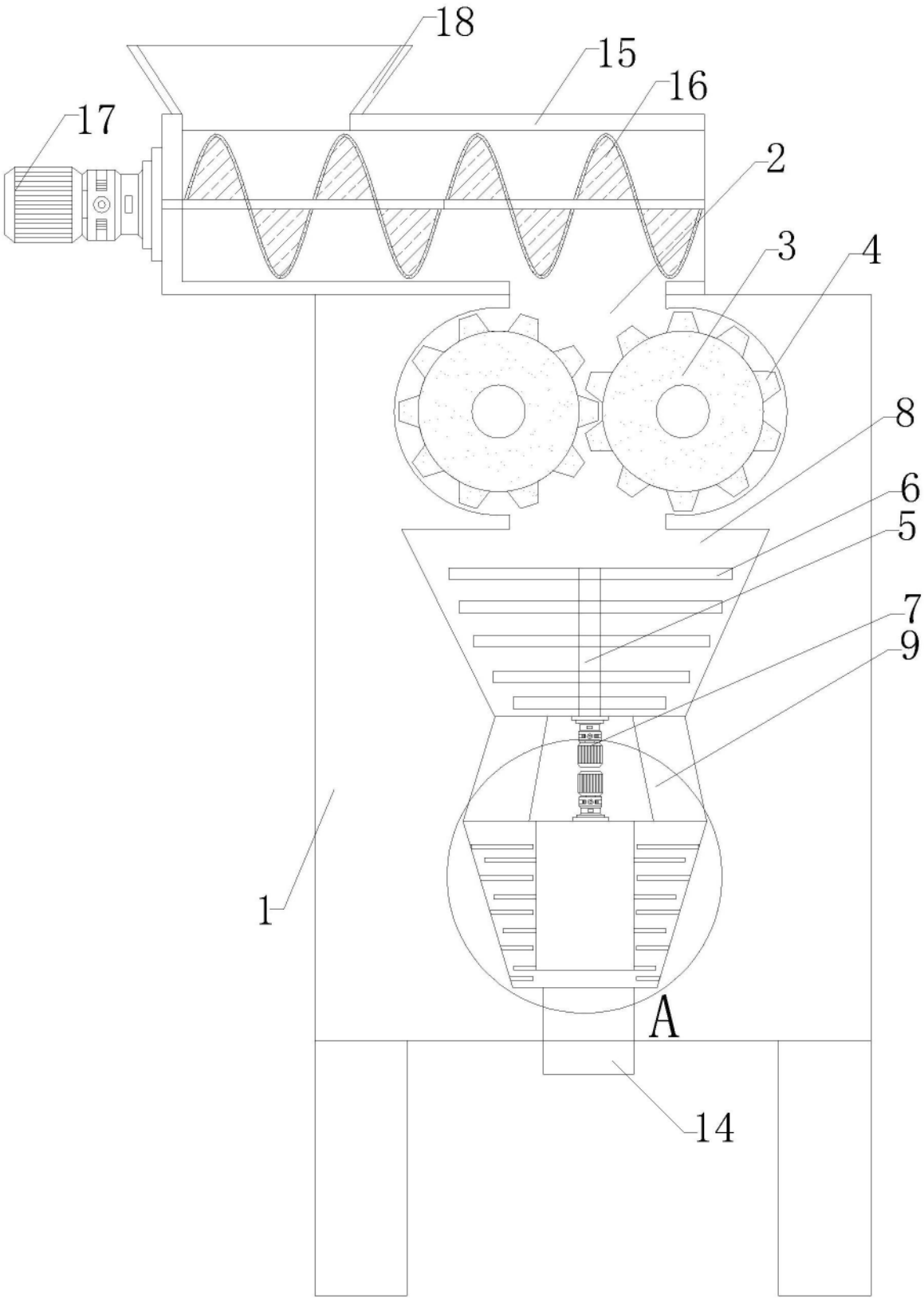


图1

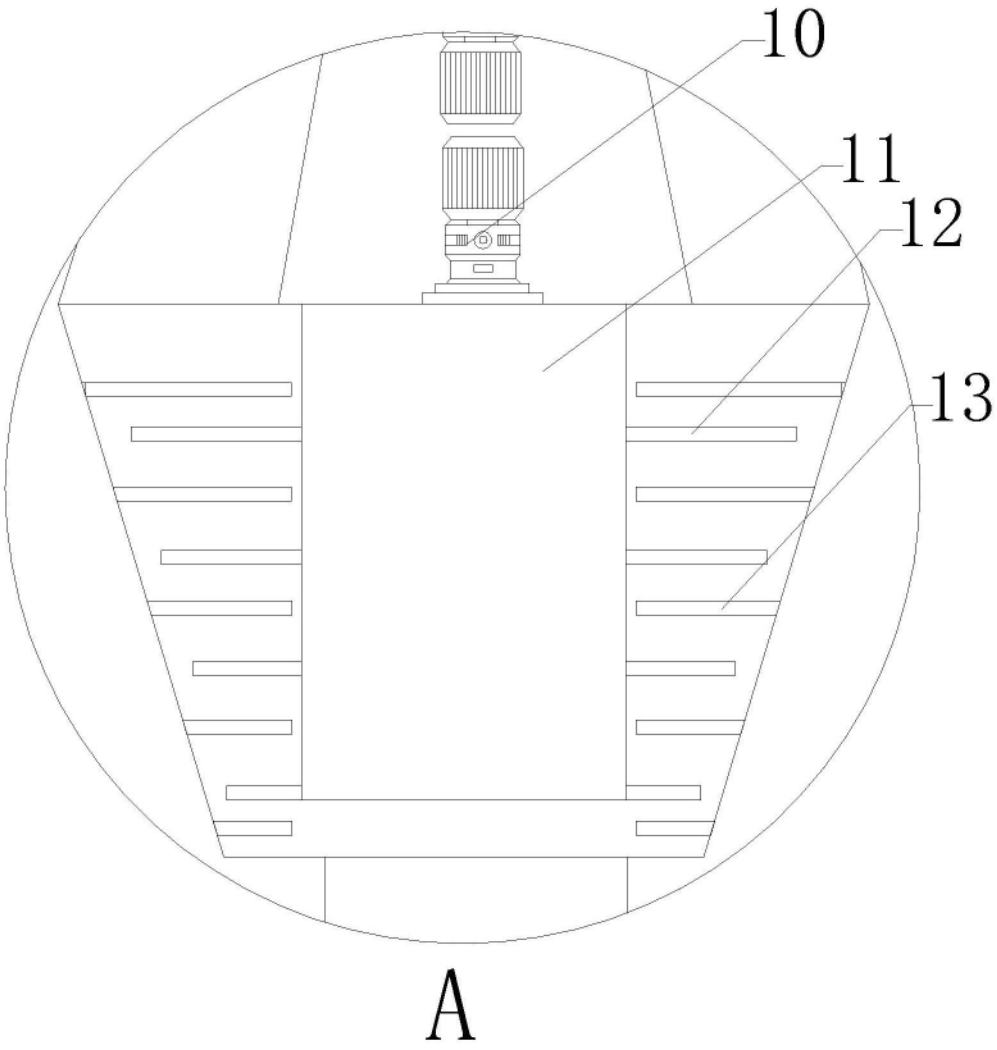


图2

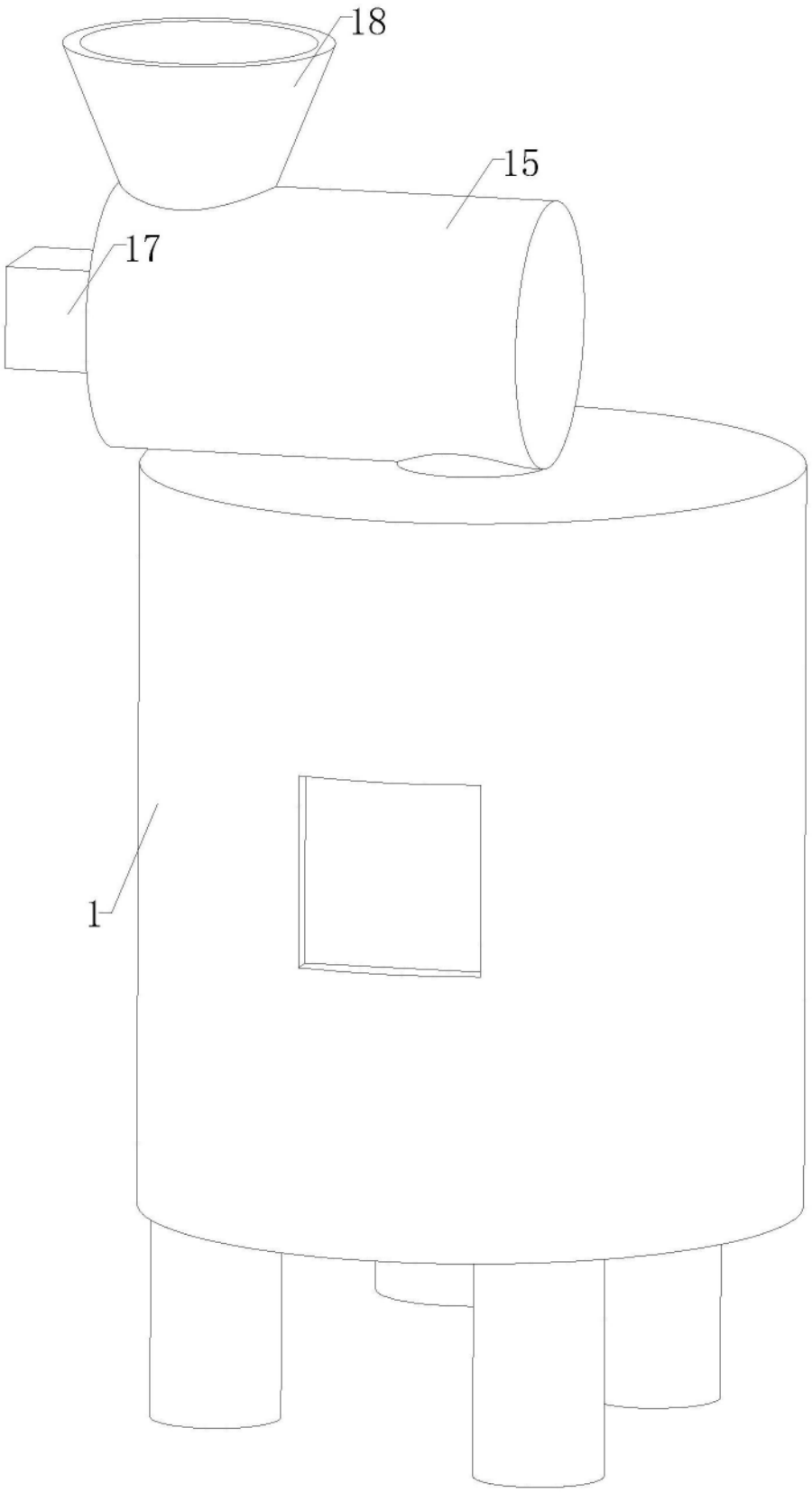


图3