



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222712574 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 04

(21) 申请号 202421520034.9

B07B 1/55 (2006.01)

(22) 申请日 2024.06.28

(73) 专利权人 濮阳市科美塑料有限公司

地址 457000 河南省濮阳市龙乡路与卫都  
路交叉口西南角

(72) 发明人 孔洋洋

(74) 专利代理机构 郑州慧广知识产权代理事务  
所(特殊普通合伙) 41160

专利代理师 付晓利

(51) Int.Cl.

B29B 13/10 (2006.01)

B07B 1/20 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

B07B 1/52 (2006.01)

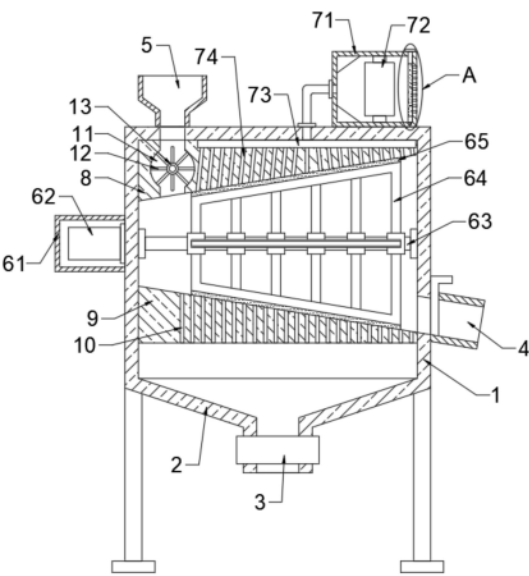
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种原料筛分装置

(57) 摘要

本实用新型涉及塑料原料筛分技术领域,且公开了一种原料筛分装置,包括筛分箱,所述筛分箱的底部一体成型有集料斗,且筛分箱的顶端安装有加料斗,所述集料斗的底端连接有下料阀,所述筛分箱的内部设置有对称分布的第一斜块和第二斜块,且第一斜块和第二斜块之间形成筛分腔;所述筛分箱上设置有将所述筛分腔清洁的清洁机构;本实用新型通过清洁机构的设置,在对筛分腔清洁时,利用多个送风通道将空气吹进筛分腔内,使得筛分腔内部残留的塑料原料通过下料阀和出料管排出,从而实现筛分腔内部的清洁,避免筛分腔内部残留塑料原料,进而不仅能够防止筛分设备内部结垢,还能够减少原料的损耗,有利于原料的筛分加工。



1. 一种原料筛分装置,包括筛分箱(1),其特征在于:所述筛分箱(1)的底部一体成型有集料斗(2),且筛分箱(1)的顶端安装有加料斗(5),所述集料斗(2)的底端连接有下料阀(3),所述筛分箱(1)的内部设置有对称分布的第一斜块(8)和第二斜块(9),且第一斜块(8)和第二斜块(9)之间形成筛分腔,所述筛分箱(1)的一侧连接有与所述筛分腔连通的出料管(4),且筛分箱(1)上设置有搅动结构(6),所述第一斜块(8)内开设有将加料斗(5)与所述筛分腔连通的进料通道(11),所述第二斜块(9)上开设有等距离分布的落料孔(10);

所述筛分箱(1)上设置有将所述筛分腔清洁的清洁机构(7),且清洁机构(7)包括开设在第一斜块(8)顶部的布风道(73)和多个送风通道(74)、以及设置在筛分箱(1)顶部的吹气部件,多个所述送风通道(74)将布风道(73)与所述筛分腔连通,所述吹气部件通过布风道(73)和多个送风通道(74)向所述筛分腔内吹气。

2. 根据权利要求1所述的一种原料筛分装置,其特征在于:所述吹气部件包括固定在筛分箱(1)顶端的安装箱(71),所述安装箱(71)的内部安装有风机(72),且安装箱(71)的一侧开设有进风孔(75),所述安装箱(71)相对于进风孔(75)的一侧连接有与布风道(73)连通的管道。

3. 根据权利要求2所述的一种原料筛分装置,其特征在于:所述安装箱(71)内还插设有防尘板(76),且防尘板(76)的中部嵌装有防尘网(77),所述防尘板(76)的底端安装有榫接块(78),所述安装箱(71)的内部底部开设有与榫接块(78)相配合的榫接槽。

4. 根据权利要求3所述的一种原料筛分装置,其特征在于:所述榫接槽的内壁两侧均安装有定位销(79),所述榫接块(78)的两侧均开设有供定位销(79)插入的定位槽。

5. 根据权利要求1所述的一种原料筛分装置,其特征在于:所述搅动结构(6)包括安装在筛分箱(1)相对于出料管(4)一侧的外壳(61)和第一电机(62)、以及转动安装在所述筛分腔内的转轴(63),所述外壳(61)罩设在第一电机(62)的外部,所述转轴(63)上安装有多个搅动板(64)。

6. 根据权利要求5所述的一种原料筛分装置,其特征在于:所述筛分腔呈圆台状,多个所述搅动板(64)的一侧均设置有毛刷(65),且毛刷(65)可与筛分腔的内壁接触。

7. 根据权利要求1所述的一种原料筛分装置,其特征在于:所述进料通道(11)内还设置有布料结构,且所述布料结构包括转动安装在进料通道(11)内部的转辊(13),所述转辊(13)的外壁安装有多个分散叶片(12),所述筛分箱(1)的一侧安装有第二电机(14),且第二电机(14)用于驱动转辊(13)转动。

## 一种原料筛分装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料原料筛分技术领域,特别是指一种原料筛分装置。

### 背景技术

[0002] 塑料原料是指用于制造塑料制品的材料,主要包括聚乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯、聚苯乙烯等,而在对塑料原料进行生产时,一般需要使用到筛分装置对原料进行筛分处理,以方便原料的后续加工,提高生产效率。

[0003] 如在公告号为CN221212401U的中国专利中,公开了塑料原料生产用原料筛分设备,通过转动辊、连接杆和条形毛刷的设置可以将筛分筒内的原料进行扫动,同时在振动电机作业状态下与振动电机、弹簧、稳固板和活动槽相互配合使筛分筒上靠近出料斗的一端能够进行抖动,从而提高对原料的筛分速度,大大提高了筛分效率,同时也避免了对筛孔堵塞的情况,利于推广使用。但是上述的筛分设备在将原料筛分后,不能将其内部进行清理,容易导致筛分设备的内部残留有原料,不仅会造成筛分设备内部结垢,还增加了原料的损耗,不利于原料的筛分加工。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型提出一种原料筛分装置,以解决现有筛分设备在将原料筛分后,不能将其内部进行清理的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种原料筛分装置,包括筛分箱,所述筛分箱的底部一体成型有集料斗,且筛分箱的顶端安装有加料斗,所述集料斗的底端连接有下料阀,所述筛分箱的内部设置有对称分布的第一斜块和第二斜块,且第一斜块和第二斜块之间形成筛分腔,所述筛分箱的一侧连接有与所述筛分腔连通的出料管,且筛分箱上设置有搅动结构,所述第一斜块内开设有将加料斗与所述筛分腔连通的进料通道,所述第二斜块上开设有等距离分布的落料孔;

[0006] 所述筛分箱上设置有将所述筛分腔清洁的清洁机构,且清洁机构包括开设在第一斜块顶部的布风道和多个送风通道、以及设置在筛分箱顶部的吹气部件,多个所述送风通道将布风道与所述筛分腔连通,所述吹气部件通过布风道和多个送风通道向所述筛分腔内吹气。

[0007] 优选的,所述吹气部件包括固定在筛分箱顶端的安装箱,所述安装箱的内部安装有风机,且安装箱的一侧开设有进风孔,所述安装箱相对于进风孔的一侧连接有与布风道连通的管道。

[0008] 优选的,所述安装箱内还插设有防尘板,且防尘板的中部嵌装有防尘网,所述防尘板的底端安装有榫接块,所述安装箱的内部底部开设有与榫接块相配合的榫接槽。

[0009] 优选的,所述榫接槽的内壁两侧均安装有定位销,所述榫接块的两侧均开设有供定位销插入的定位槽。

[0010] 优选的,所述搅动结构包括安装在筛分箱相对于出料管一侧的外壳和第一电机、

以及转动安装在所述筛分腔内的转轴,所述外壳罩设在第一电机的外部,所述转轴上安装多个搅动板。

[0011] 优选的,所述筛分腔呈圆台状,多个所述搅动板的一侧均设置有毛刷,且毛刷可与筛分腔的内壁接触。

[0012] 优选的,所述进料通道内还设置有布料结构,且所述布料结构包括转动安装在进料通道内部的转辊,所述转辊的外壁安装有多个分散叶片,所述筛分箱的一侧安装有第二电机,且第二电机用于驱动转辊转动。

[0013] 在上述技术方案中,本实用新型提供的技术效果和优点:

[0014] (1) 通过清洁机构的设置,在对筛分腔清洁时,利用多个送风通道将空气吹进筛分腔内,使得筛分腔内部残留的塑料原料通过下料阀和出料管排出,从而实现筛分腔内部的清洁,避免筛分腔内部残留塑料原料,进而不仅能够防止筛分设备内部结垢,还能够减少原料的损耗,有利于原料的筛分加工;

[0015] (2) 通过布料结构的设置,能够将落入进料通道内的原料进行分散,使得原料间歇落入筛分腔内,同时能够将原料进行搅动,进而不仅能够防止原料一次性加入过多而容易导致进料堵塞,方便原料的快速加进,还能避免原料结块,有利于原料的筛分,提升原料的筛分效率。

## 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图之一;

[0018] 图2为本实用新型的剖视图;

[0019] 图3为本实用新型的结构示意图之二;

[0020] 图4为本实用新型图2中的A处放大图;

[0021] 图5为本实用新型图4中的B处放大图;

[0022] 图中:1、筛分箱;2、集料斗;3、下料阀;4、出料管;5、加料斗;6、搅动结构;61、外壳;62、第一电机;63、转轴;64、搅动板;65、毛刷;7、清洁机构;71、安装箱;72、风机;73、布风道;74、送风通道;75、进风孔;76、防尘板;77、防尘网;78、榫接块;79、定位销;8、第一斜块;9、第二斜块;10、落料孔;11、进料通道;12、分散叶片;13、转辊;14、第二电机。

## 具体实施方式

[0023] 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付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。

[0024] 本实用新型提供了如图1-图5所示的一种原料筛分装置,包括筛分箱1,筛分箱1的底部一体成型有集料斗2,且筛分箱1的顶端安装有加料斗5,集料斗2的底端连接有下料阀

3,筛分箱1的内部设置有对称分布的第一斜块8和第二斜块9,且第一斜块8和第二斜块9之间形成筛分腔,筛分箱1的一侧连接有与筛分腔连通的出料管4,且筛分箱1上设置有搅动结构6,第一斜块8内开设有将加料斗5与筛分腔连通的进料通道11,第二斜块9上开设有等距离分布的落料孔10;

[0025] 筛分箱1上设置有将筛分腔清洁的清洁机构7,且清洁机构7包括开设在第一斜块8顶部的布风道73和多个送风通道74、以及设置在筛分箱1顶部的吹气部件,多个送风通道74将布风道73与筛分腔连通,吹气部件通过布风道73和多个送风通道74向筛分腔内吹气。

[0026] 具体的,如图1-图3所示,吹气部件包括固定在筛分箱1顶端的安装箱71,安装箱71的内部安装有风机72,且安装箱71的一侧开设有进风孔75,安装箱71相对于进风孔75的一侧连接有与布风道73连通的管道。

[0027] 具体的,如图1-图3所示,搅动结构6包括安装在筛分箱1相对于出料管4一侧的外壳61和第一电机62、以及转动安装在筛分腔内的转轴63,外壳61罩设在第一电机62的外部,转轴63上安装有多个搅动板64。

[0028] 在塑料原料筛分时,先将塑料原料通过加料斗5加进筛分箱1内,随后塑料原料通过进料通道11落进筛分腔内,此时通过第一电机62驱动转轴63转动,而后转轴63带动搅动板64将筛分腔内的塑料原料进行搅动,使得较小颗粒的塑料原料通过第二斜块9上的落料孔10落进集料斗2中,并通过下料阀3排出,而较大颗粒的塑料原料在第二斜块9的导流下由出料管4排出,以此实现塑料原料的筛分;

[0029] 在筛分完成后,可通过安装箱71内的风机72将外部空气经进风孔75吸进安装箱71内,随后通过管道将空气输进布风道73内,而后经布风道73将空气分流进多个送风通道74内,以通过多个送风通道74将空气吹进筛分腔内,使得筛分腔内部残留的塑料原料通过下料阀3和出料管4排出,从而实现筛分腔内部的清洁,避免筛分腔内部残留塑料原料,进而防止筛分腔内部结垢,有利于保证筛分腔的后续使用。

[0030] 进一步地,如图2和图4所示,安装箱71内还插设有防尘板76,且防尘板76的中部嵌装有防尘网77,防尘板76的底端安装有榫接块78,安装箱71的内部底部开设有与榫接块78相配合的榫接槽,防尘板76处于风机72的进风侧。

[0031] 在风机72通过进风孔75将外部空气吸进时,防尘板76通过其中部的防尘网77能够将空气进行过滤,避免灰尘被一同吸进,有利于保证风机72的正常使用,而当防尘网77需要清理时,可将防尘板76向上拉动,使得榫接块78由榫接槽内拔出,直至将防尘板76由安装箱71内拔出,随后将防尘网77进行清理,且在清理后,再将防尘板76插进安装箱71内,使得榫接块78插进榫接槽内,以将防尘板76和安装箱71之间安装固定,方便防尘板76的后续使用。

[0032] 进一步地,为了方便防尘板76的安装,如图4和图5所示,榫接槽的内壁两侧均安装有定位销79,榫接块78的两侧均开设有供定位销79插入的定位槽。

[0033] 在榫接块78插进榫接槽内时,定位销79随之插入定位槽内,以将榫接块78和榫接槽之间快速定位,有利于防尘板76的稳定安装。

[0034] 进一步地,在本实施例中,为了方便筛分腔的清理,如图2所示,筛分腔呈圆台状,多个搅动板64的一侧均设置有毛刷65,且毛刷65可与筛分腔的内壁接触。

[0035] 在搅动板64将筛分腔内的原料进行搅动时,毛刷65能够将筛分腔的内壁进行清刷,避免筛分腔的内壁残留原料碎屑,有利于原料的排出。

[0036] 另外,在一实施方式中,如图2所示,进料通道11内还设置有布料结构,且布料结构包括转动安装在进料通道11内部的转辊13,转辊13的外壁安装有多个分散叶片12,筛分箱1的一侧安装有第二电机14,且第二电机14用于驱动转辊13转动,第二电机14可采用减速电机,以驱动分散叶片12缓慢旋转。

[0037] 在加料斗5内的原料落入进料通道11内时,可通过第二电机14驱动转辊13转动,随后转辊13带动分散叶片12转动,以将落入进料通道11内的原料进行分散,使得原料间歇落入筛分腔内,同时能够将原料进行搅动,进而不仅能够防止原料一次性加入过多而容易导致进料堵塞,方便原料的快速加进,还能避免原料结块,有利于原料的筛分,提升原料的筛分效率。

[0038] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

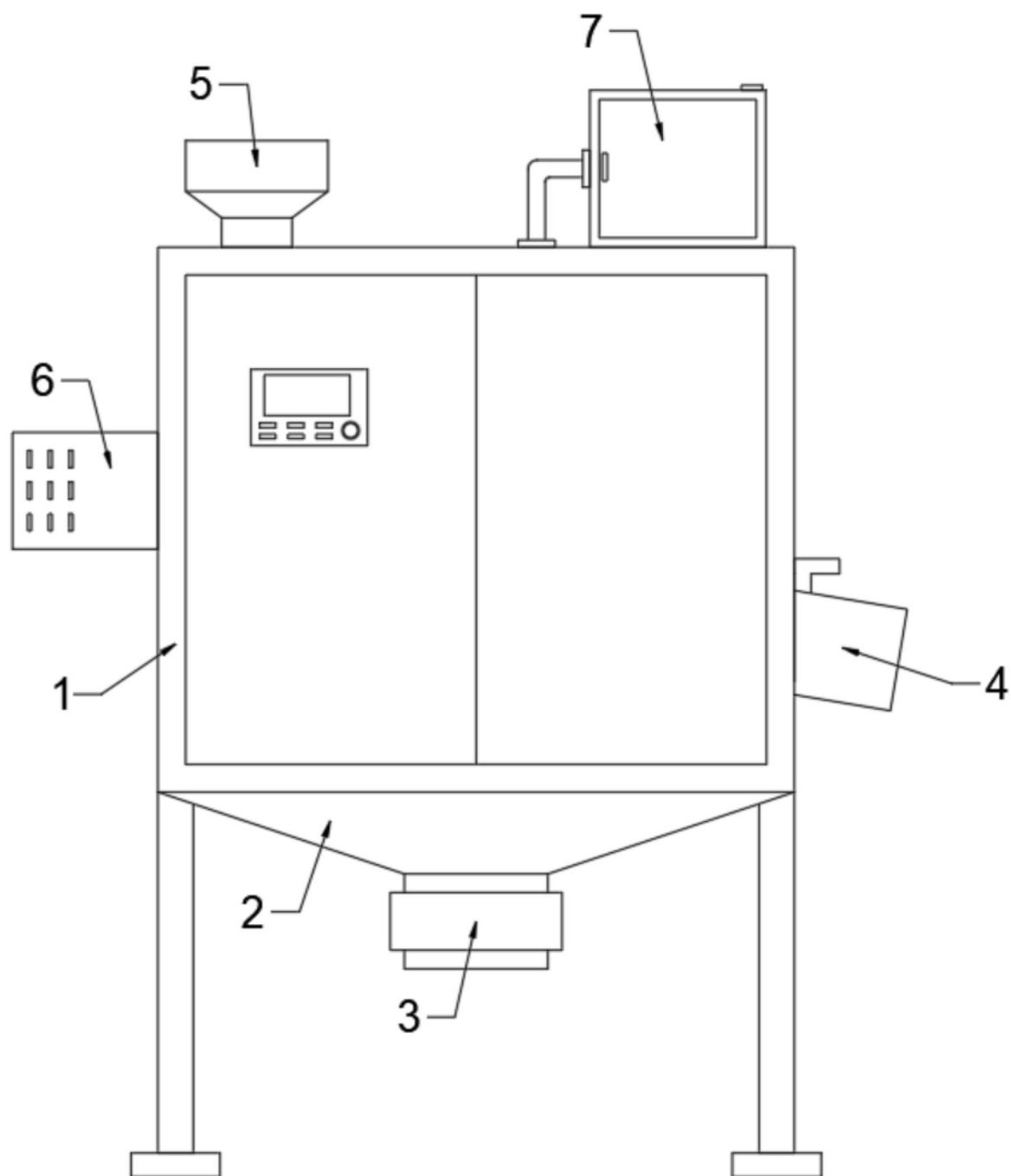


图1

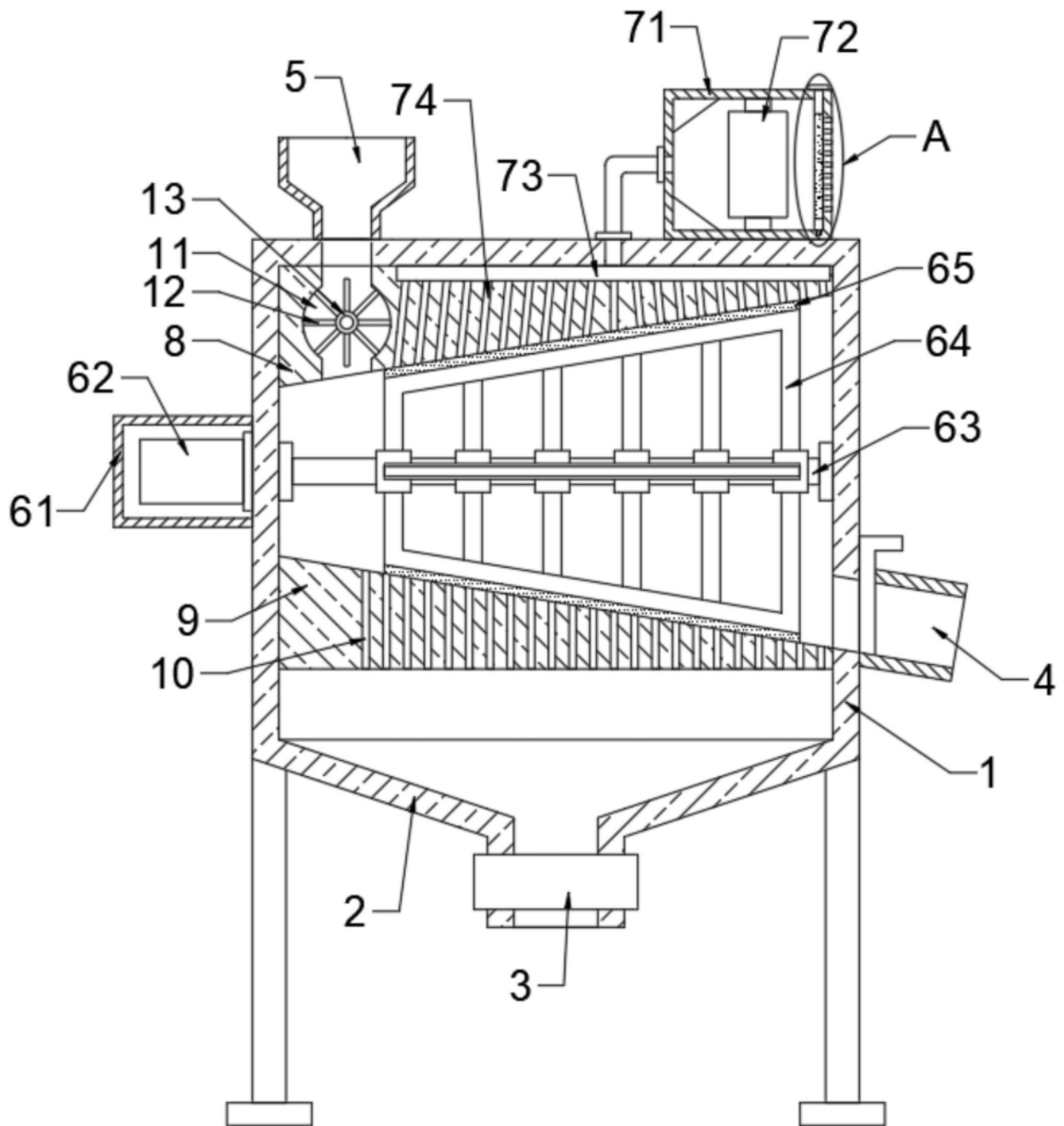


图2

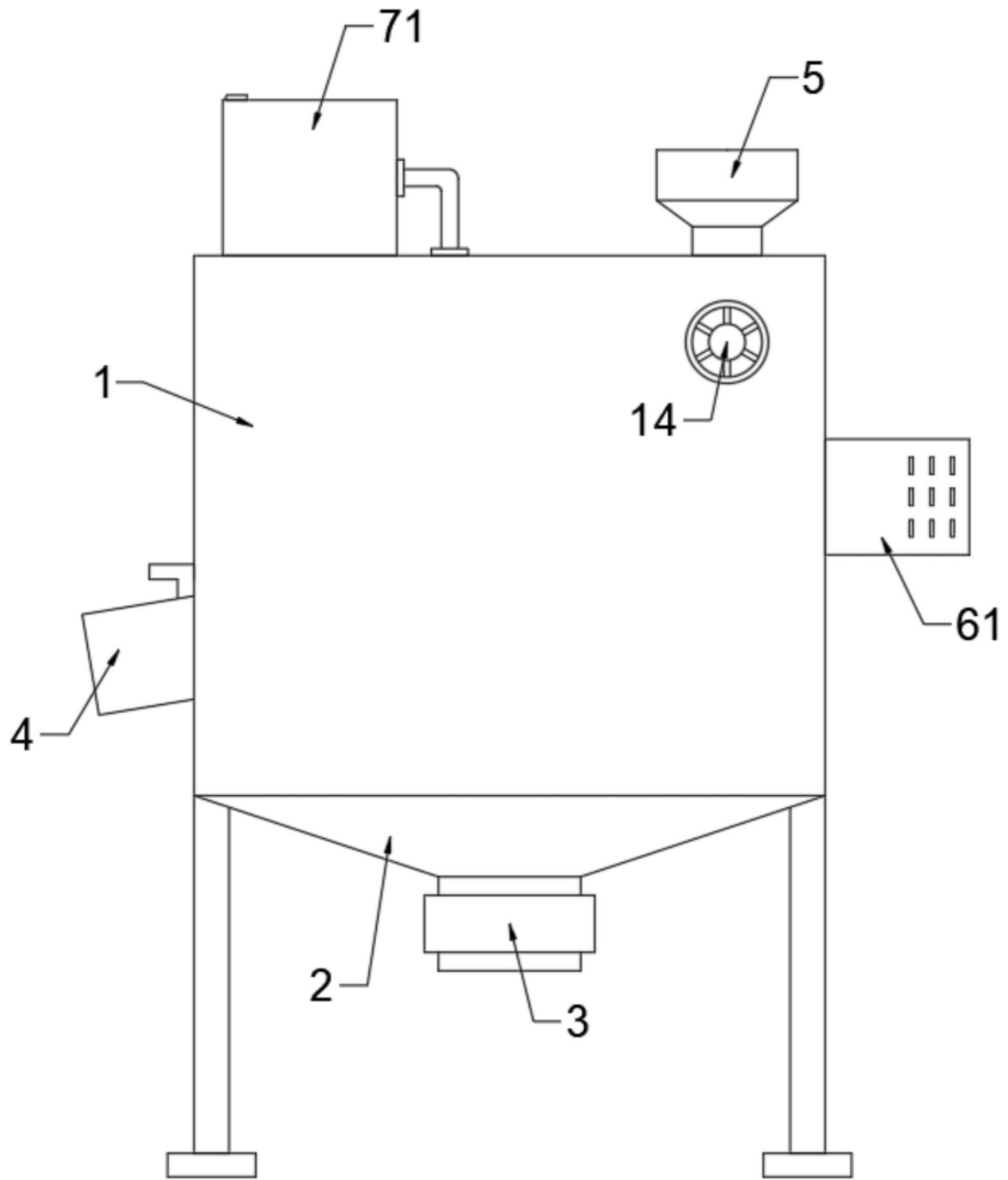


图3

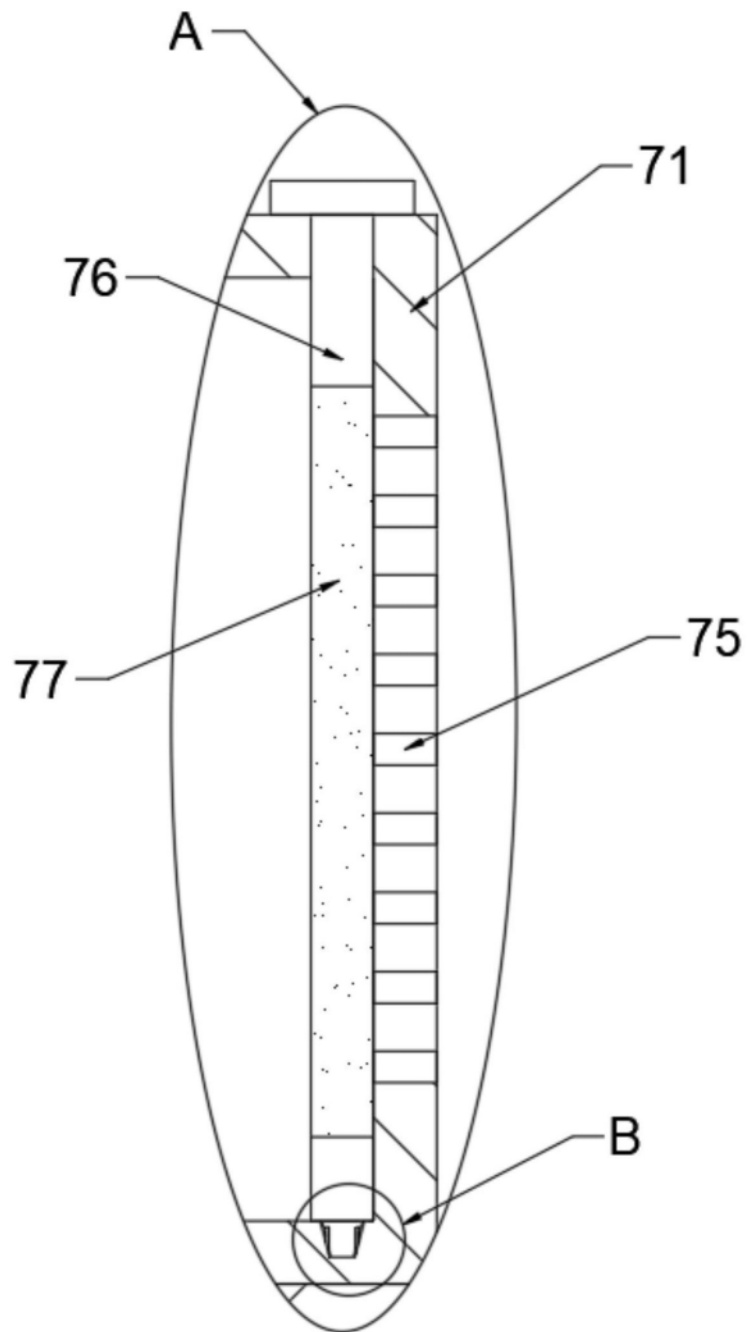


图4

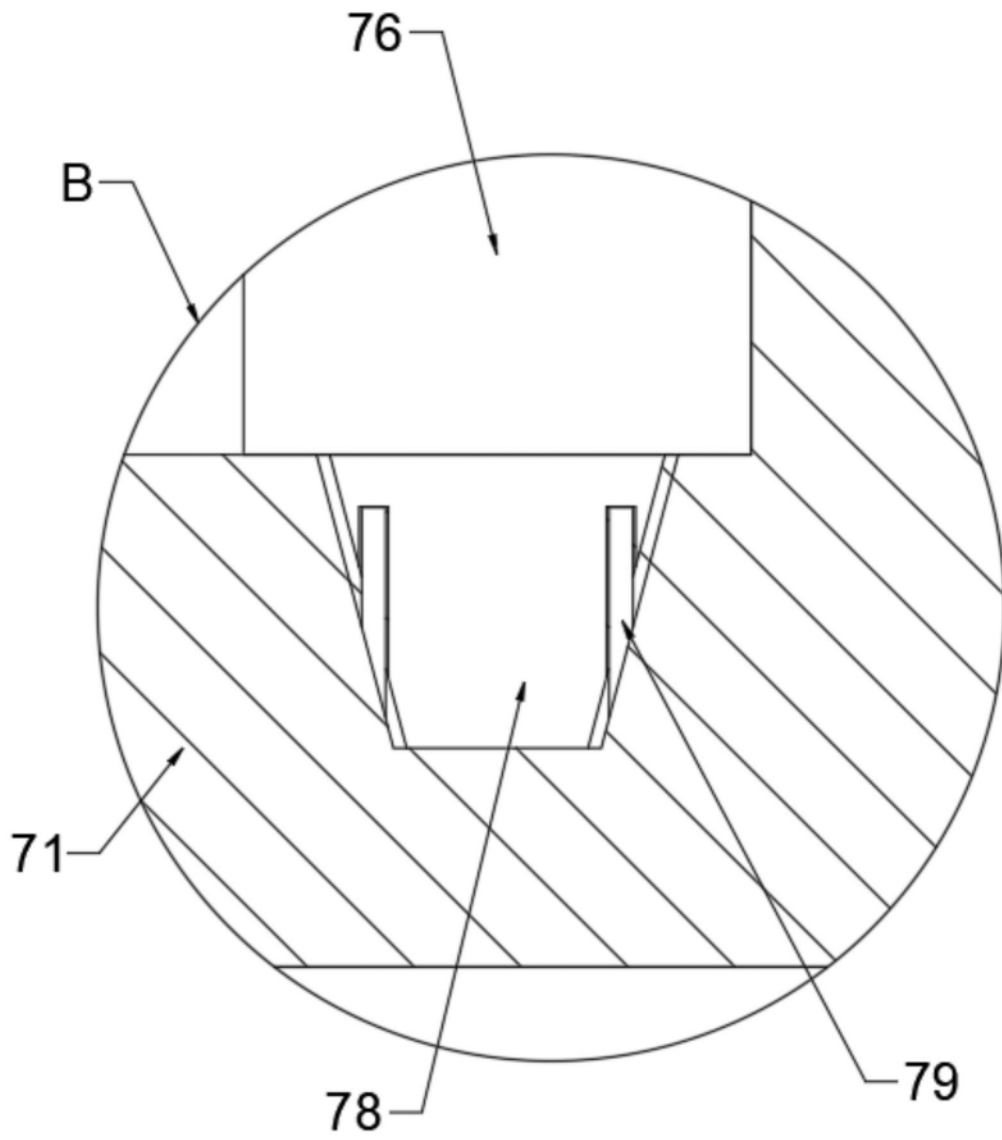


图5