



(21) 申请号 202321792893.9

B02C 4/42 (2006.01)

(22) 申请日 2023.07.10

(73) 专利权人 安徽盛万达环保科技有限公司

地址 239000 安徽省滁州市中新苏滁高新技术
技术产业开发区清流东路1918号(苏
滁现代产业园一期)14号厂房北侧

(72) 发明人 王学振 林海

(74) 专利代理机构 浙江永航联科专利代理有限
公司 33304

专利代理师 张济飞

(51) Int. Cl.

B29B 13/10 (2006.01)

B29B 13/02 (2006.01)

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/30 (2006.01)

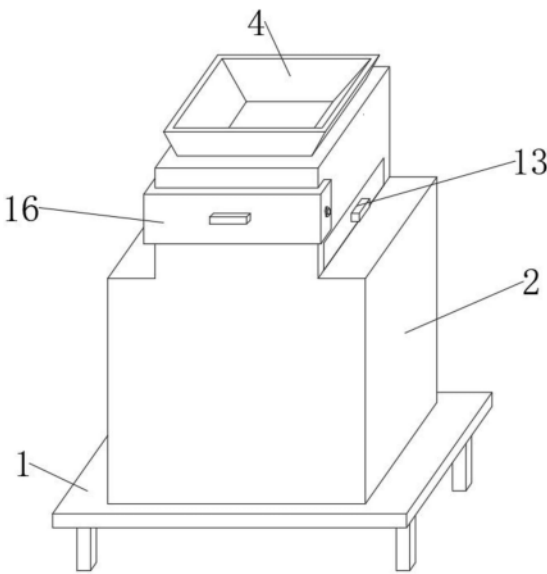
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种高分子材料热熔用进料装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种高分子材料热熔用进料装置,属于高分子材料加工技术领域,它解决了现有热熔设备不能在材料进料时对其进行破碎处理的问题。本高分子材料热熔用进料装置,包括支架,支架上固定连接有进料箱,进料箱的顶部开设有安装口,安装口内固定连接有料斗,进料箱的前端通过螺栓连接有拆卸门,拆卸门的后端转动连接有多个支撑轴,进料箱后侧固定连接防护罩,防护罩的内壁固定连接第一电机,进料箱内转动连接多个驱动轴,驱动轴与支撑轴之间连接破碎辊,多个驱动轴通过驱动组件连接。本实用新型能够对高分子材料在热熔加工前的破碎处理,对未完全破碎的材料进行筛分,以及便于对破碎辊进行拆卸清洁。



1. 一种高分子材料热熔用进料装置,包括支架(1),其特征在于,所述支架(1)上固定连接有进料箱(2),所述进料箱(2)的顶部开设有安装口(3),所述安装口(3)内固定连接有料斗(4),所述进料箱(2)的前端通过螺栓连接有拆卸门(16),所述拆卸门(16)的后端转动连接有多个支撑轴(161),所述进料箱(2)后侧固定连接有防护罩(5),所述防护罩(5)的内壁固定连接有第一电机(6),所述进料箱(2)内转动连接有多个驱动轴(7),所述驱动轴(7)与支撑轴(161)之间连接有破碎辊(8),多个所述驱动轴(7)通过驱动组件连接,其中一个所述驱动轴(7)的一端与第一电机(6)的输出轴端固定连接,所述进料箱(2)内固定连接有第二电机(9),所述第二电机(9)的输出轴端设置有传动组件,所述进料箱(2)内滑动连接有筛框(10),所述筛框(10)内固定连接有筛网(11),所述筛框(10)的右侧固定连接有弹簧(12),所述弹簧(12)的另一端与进料箱(2)固定连接,所述进料箱(2)内开设有存料腔(15),所述进料箱(2)底部的一侧固定连接有出料管(14),所述出料管(14)与存料腔(15)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种高分子材料热熔用进料装置,其特征在于,所述驱动组件包括多个齿轮(71),所述齿轮(71)与驱动轴(7)固定连接,相邻的所述齿轮(71)啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种高分子材料热熔用进料装置,其特征在于,所述破碎辊(8)外壁的周侧固定连接有多个锥刺头。

4. 根据权利要求1所述的一种高分子材料热熔用进料装置,其特征在于,所述传动组件包括凸轮(91)和导轮(92),所述凸轮(91)与第二电机(9)的输出轴端固定连接,所述导轮(92)与筛框(10)固定连接,所述凸轮(91)与导轮(92)抵触。

5. 根据权利要求1所述的一种高分子材料热熔用进料装置,其特征在于,所述进料箱(2)侧壁上开设有与筛框(10)相对应的回收口,所述回收口内滑动连接有门板(13)。

6. 根据权利要求1所述的一种高分子材料热熔用进料装置,其特征在于,所述存料腔(15)的底面呈斜面结构。

7. 根据权利要求1所述的一种高分子材料热熔用进料装置,其特征在于,所述支撑轴(161)和驱动轴(7)上均固定连接有卡块(162),所述破碎辊(8)的前端和后端均开设有方槽(81),所述卡块(162)与方槽(81)插接。

一种高分子材料热熔用进料装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于高分子材料加工技术领域,涉及一种进料装置,特别是一种高分子材料热熔用进料装置。

背景技术

[0002] 塑料、合成橡胶和合成纤维被称为现代三大高分子材料,它们质地轻巧、原料丰富、加工方便、性能良好、用途广泛。通常在对高分子材料进行使用的同时,需要将高分子的原料进行融化,将融化后的高分子原料通过注射,挤出,膜压,热压,吹塑等工艺后形成新的产品。

[0003] 经检索,如中国专利文献公开了一种高分子材料热熔装置【申请号:201820898141.3;公开号:CN208277244U】。这种热熔装置包括保护套、热熔箱和活动盖,所述热熔箱的内侧安装有加热片,所述热熔箱的下端阵列开设有通孔,所述保护套套接在热熔箱的外侧,所述保护套的下端连通安装有出料管,所述出料管的中间处活动安装有活动阀,所述出料管位于活动阀的正下端,所述保护套的上端中间处开设有进料口。本实用新型通过专门的对各种高分子材料进行热熔,提高了高分子材料产品的质量。

[0004] 该专利中公开的通过打开活动盖将各种高分子材料直接装入热熔箱内,然后在加热片的作用下将其加热融化,这种方式虽然可以对高分子材料进行热熔加工,但是,该装置未设置可以对高分子材料进行破碎的进料结构,会影响到热熔加工的效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种高分子材料热熔用进料装置,该实用新型要解决的技术问题是:实现对高分子材料在热熔加工前的破碎处理,对未完全破碎的材料进行筛分,以及便于对破碎辊进行拆卸清洁。

[0006] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:

[0007] 一种高分子材料热熔用进料装置,包括支架,所述支架上固定连接有进料箱,所述进料箱的顶部开设有安装口,所述安装口内固定连接有料斗,所述进料箱的前端通过螺栓连接有拆卸门,所述拆卸门的后端转动连接有多个支撑轴,所述进料箱后侧固定连接有防护罩,所述防护罩的内壁固定连接有第一电机,所述进料箱内转动连接有多个驱动轴,所述驱动轴与支撑轴之间连接破碎辊,多个所述驱动轴通过驱动组件连接,其中一个所述驱动轴的一端与第一电机的输出轴端固定连接,所述进料箱内固定连接有第二电机,所述第二电机的输出轴端设置有传动组件,所述进料箱内滑动连接有筛框,所述筛框内固定连接有筛网,所述筛框的右侧固定连接有弹簧,所述弹簧的另一端与进料箱固定连接,所述进料箱内开设有存料腔,所述进料箱底部的一侧固定连接有出料管,所述出料管与存料腔连通。

[0008] 本实用新型的工作原理是:将高分子材料通过料斗放入进料箱内,第一电机带动驱动轴和驱动组件转动,进而带动多个破碎辊同时进行转动,从而对高分子材料进行破碎处理,破碎后的材料落到筛框内,然后第二电机驱动传动组件带动筛框进行左右晃动,并在

弹簧的共同作用下,将能够穿过筛网孔径的材料筛落到存料腔内进行存放,然后通过出料管将处理好的材料输送到热熔设备中;在加工完成之后,打开拆卸门,使得卡块与方槽分离,再将破碎辊从驱动轴上拆卸下来,对破碎辊表面的料渣进行清洁;通过上述结构能够在高分子材料进行热熔之前,将其破碎处理后再投放到热熔设备中,并且能将未完全破碎的高分子材料筛分出来,提高热熔效率,并且能够在加工完成之后对破碎辊进行清洁。

[0009] 所述驱动组件包括多个齿轮,所述齿轮与驱动轴固定连接,相邻的所述齿轮啮合。

[0010] 采用以上结构,在第一电机的驱动下,多个啮合的齿轮带动多个驱动轴进行转动,从而使得多个破碎辊进行转动,进而对高分子材料进行挤压破碎。

[0011] 所述破碎辊外壁的周侧固定连接有多个锥刺头。

[0012] 采用以上结构,破碎辊在转动时,高分子材料在多个锥刺头之间挤压,提高其破碎程度,有利于后续的热熔加工。

[0013] 所述传动组件包括凸轮和导轮,所述凸轮与第二电机的输出轴端固定连接,所述导轮与筛框固定连接,所述凸轮与导轮抵触。

[0014] 采用以上结构,第二电机带动凸轮转动,凸轮通过导轮带动筛框左右移动,从而可以筛落破碎后的高分子材料,并将未完全破碎的材料留在筛网上。

[0015] 所述进料箱侧壁上开设有与筛框相对应的回收口,所述回收口内滑动连接有门板。

[0016] 采用以上结构,在加工完成之后,打开门板,将积留在筛网上未被完全破碎的高分子材料进行回收,以备下次使用。

[0017] 所述存料腔的底面呈斜面结构。

[0018] 采用以上结构,斜面结构使得材料在通过出料管排出后不会积留在存料腔的底部。

[0019] 所述支撑轴和驱动轴上均固定连接有卡块,所述破碎辊的前端和后端均开设有方槽,所述卡块与方槽插接。

[0020] 采用以上结构,在加工完成之后,打开拆卸门,使卡块与方槽分离,再将破碎辊向外拉出与驱动轴分离,从而将破碎辊拆卸下来对其表面进行清洁。

[0021] 与现有技术相比,本高分子材料热熔用进料装置具有以下优点:

[0022] 1、将高分子材料通过料斗放入进料箱内,第一电机带动驱动轴和驱动组件转动,进而带动多个破碎辊同时进行转动,从而对高分子材料进行破碎处理,破碎后的材料落到筛框内,然后第二电机驱动传动组件带动筛框进行左右晃动,并在弹簧的共同作用下,将能够穿过筛网孔径的材料筛落到存料腔内进行存放,然后通过出料管将处理好的材料输送到热熔设备中;在加工完成之后,打开拆卸门,使得卡块与方槽分离,再将破碎辊从驱动轴上拆卸下来,对破碎辊表面的料渣进行清洁;通过上述结构能够在高分子材料进行热熔之前,将其破碎处理后再投放到热熔设备中,并且能将未完全破碎的高分子材料筛分出来,提高热熔效率,并且能够在加工完成之后对破碎辊进行清洁。

[0023] 2、第二电机带动凸轮转动,凸轮通过导轮带动筛框左右移动,从而可以筛落破碎后的高分子材料,并将未完全破碎的材料留在筛网上。

[0024] 3、在加工完成之后,打开拆卸门,使卡块与方槽分离,再将破碎辊向外拉出与驱动轴分离,从而将破碎辊拆卸下来对其表面进行清洁。

附图说明

[0025] 图1是本实用新型的立体结构示意图。

[0026] 图2是本实用新型的正面剖视图。

[0027] 图3是本实用中破碎辊的安装结构示意图。

[0028] 图4是图2中A处结构的放大示意图。

[0029] 图5是本实用新型中破碎辊的结构示意图。

[0030] 图6是本实用新型中拆卸门的结构示意图。

[0031] 图中,1、支架;2、进料箱;3、安装口;4、料斗;5、防护罩;6、第一电机;7、驱动轴;71、齿轮;8、破碎辊;81、方槽;9、第二电机;91、凸轮;92、导轮;10、筛框;11、筛网;12、弹簧;13、门板;14、出料管;15、存料腔;16、拆卸门;161、支撑轴;162、卡块。

具体实施方式

[0032] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0033] 如图1-图6所示,本高分子材料热熔用进料装置,包括支架1,支架1上固定连接有进料箱2,进料箱2的顶部开设有安装口3,安装口3内固定连接有料斗4,进料箱2的前端通过螺栓连接有拆卸门16,拆卸门16的后端转动连接有多个支撑轴161,进料箱2后侧固定连接有防护罩5,防护罩5的内壁固定连接有第一电机6,进料箱2内转动连接有多个驱动轴7,驱动轴7与支撑轴161之间连接有破碎辊8,多个驱动轴7通过驱动组件连接,其中一个驱动轴7的一端与第一电机6的输出轴端固定连接,进料箱2内固定连接有第二电机9,第二电机9的输出轴端设置有传动组件,进料箱2内滑动连接有筛框10,筛框10内固定连接有筛网11,筛框10的右侧固定连接有弹簧12,弹簧12的另一端与进料箱2固定连接,进料箱2内开设有存料腔15,进料箱2底部的一侧固定连接有出料管14,出料管14与存料腔15连通,在本实施例中,将高分子材料通过料斗4放入进料箱2内,第一电机6带动驱动轴7和驱动组件转动,进而带动多个破碎辊8同时进行转动,从而对高分子材料进行破碎处理,破碎后的材料落到筛框10内,然后第二电机9驱动传动组件带动筛框10进行左右晃动,并在弹簧12的共同作用下,将能够穿过筛网11孔径的材料筛落到存料腔15内进行存放,然后通过出料管14将处理好的材料输送到热熔设备中;在加工完成之后,打开拆卸门16,使得卡块162与方槽81分离,再将破碎辊8从驱动轴7上拆卸下来,对破碎辊8表面的料渣进行清洁;通过上述结构能够在高分子材料进行热熔之前,将其破碎处理后再投放到热熔设备中,并且能将未完全破碎的高分子材料筛分出来,提高热熔效率,并且能够在加工完成之后对破碎辊进行清洁。

[0034] 驱动组件包括多个齿轮71,齿轮71与驱动轴7固定连接,相邻的齿轮71啮合,在本实施例中,在第一电机6的驱动下,多个啮合的齿轮71带动多个驱动轴7进行转动,从而使得多个破碎辊8进行转动,进而对高分子材料进行挤压破碎。

[0035] 破碎辊8外壁的周侧固定连接有多个锥刺头,在本实施例中,破碎辊8在转动时,高分子材料在多个锥刺头之间挤压,提高其破碎程度,有利于后续的热熔加工。

[0036] 传动组件包括凸轮91和导轮92,凸轮91与第二电机9的输出轴端固定连接,导轮92与筛框10固定连接,凸轮91与导轮92抵触,在本实施例中,第二电机9带动凸轮91转动,凸轮91通过导轮92带动筛框10左右移动,从而可以筛落破碎后的高分子材料,并将未完全破碎

的材料留在筛网11上。

[0037] 进料箱2侧壁上开设有与筛框10相对应的回收口,回收口内滑动连接有门板13,在本实施例中,在加工完成之后,打开门板13,将积留在筛网11上未被完全破碎的高分子材料进行回收,以备下次使用。

[0038] 存料腔15的底面呈斜面结构,在本实施例中,斜面结构使得材料在通过出料管14排出后不会积留在存料腔15的底部。

[0039] 支撑轴161和驱动轴7上均固定连接有卡块162,破碎辊8的前端和后端均开设有方槽81,卡块162与方槽81插接,在本实施例中,在加工完成之后,打开拆卸门16,使卡块162与方槽81分离,再将破碎辊8向外拉出与驱动轴7分离,从而将破碎辊8拆卸下来对其表面进行清洁。

[0040] 本实用新型的工作原理:将高分子材料通过料斗4放入进料箱2内,在第一电机6的驱动下,多个啮合的齿轮71带动多个驱动轴7进行转动,从而使得多个破碎辊8进行转动,破碎辊8上的多个锥刺头对高分子材料进行挤压破碎,破碎后的材料落到筛框10内,然后第二电机9带动凸轮91转动,凸轮91通过导轮92带动筛框10左右移动,并在弹簧12的共同作用下,将能够穿过筛网11孔径的材料筛落到存料腔15内进行存放,然后通过出料管14将处理好的材料输送到热熔设备中;在加工完成之后,打开拆卸门16,使得卡块162与方槽81分离,再将破碎辊8从驱动轴7上拆卸下来,对破碎辊8表面的料渣进行清洁;也可打开门板13,将积留在筛网11上未被完全破碎的高分子材料进行回收,以备下次使用。

[0041] 综上,通过第一电机、驱动组件、破碎辊、第二电机、传动组件、筛框、筛网、拆卸门、支撑轴和卡块等结构的配合使用,实现对高分子材料在热熔加工前的破碎处理,对未完全破碎的材料进行筛分,以及便于对破碎辊进行拆卸清洁。

[0042] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

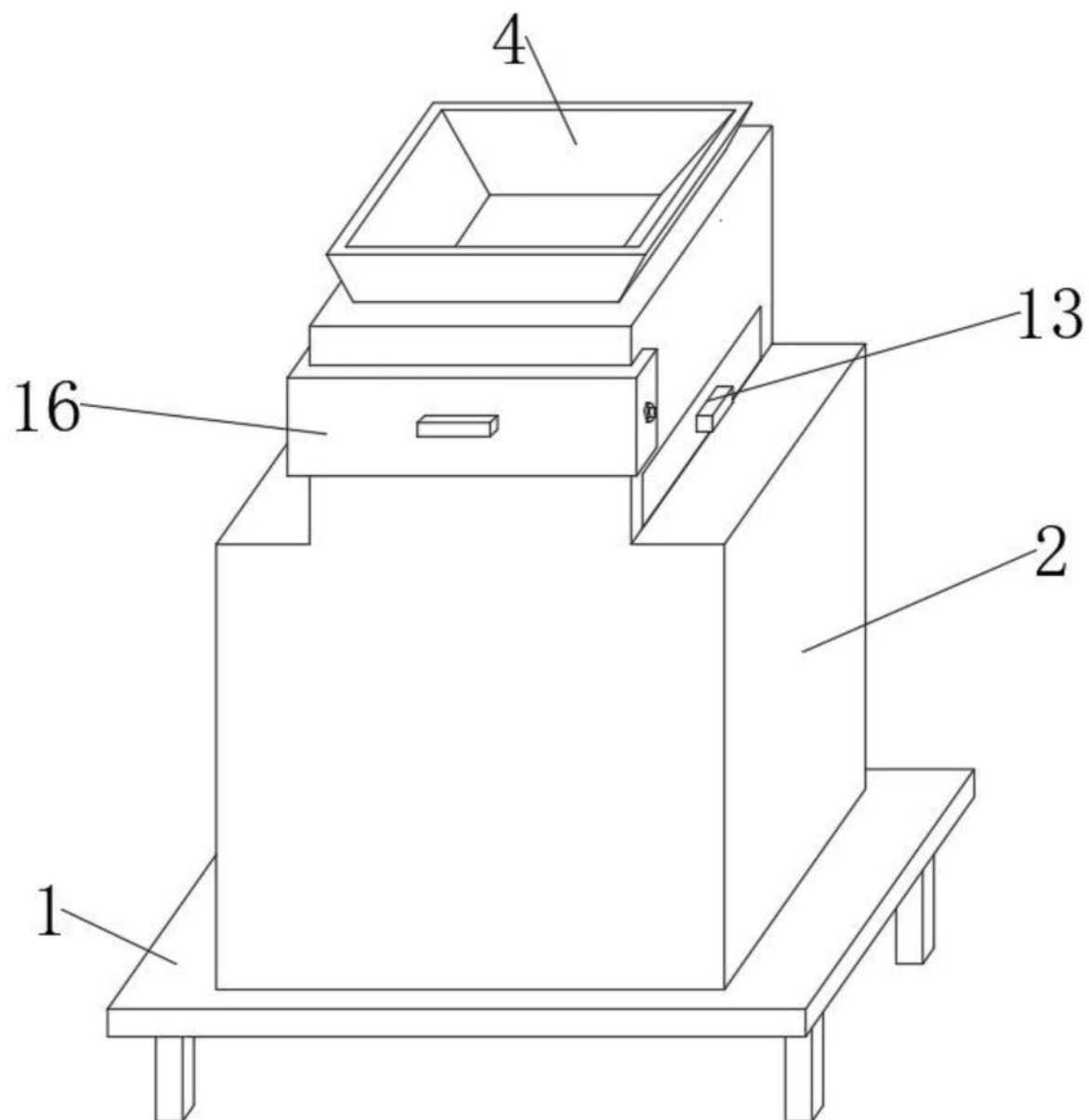


图1

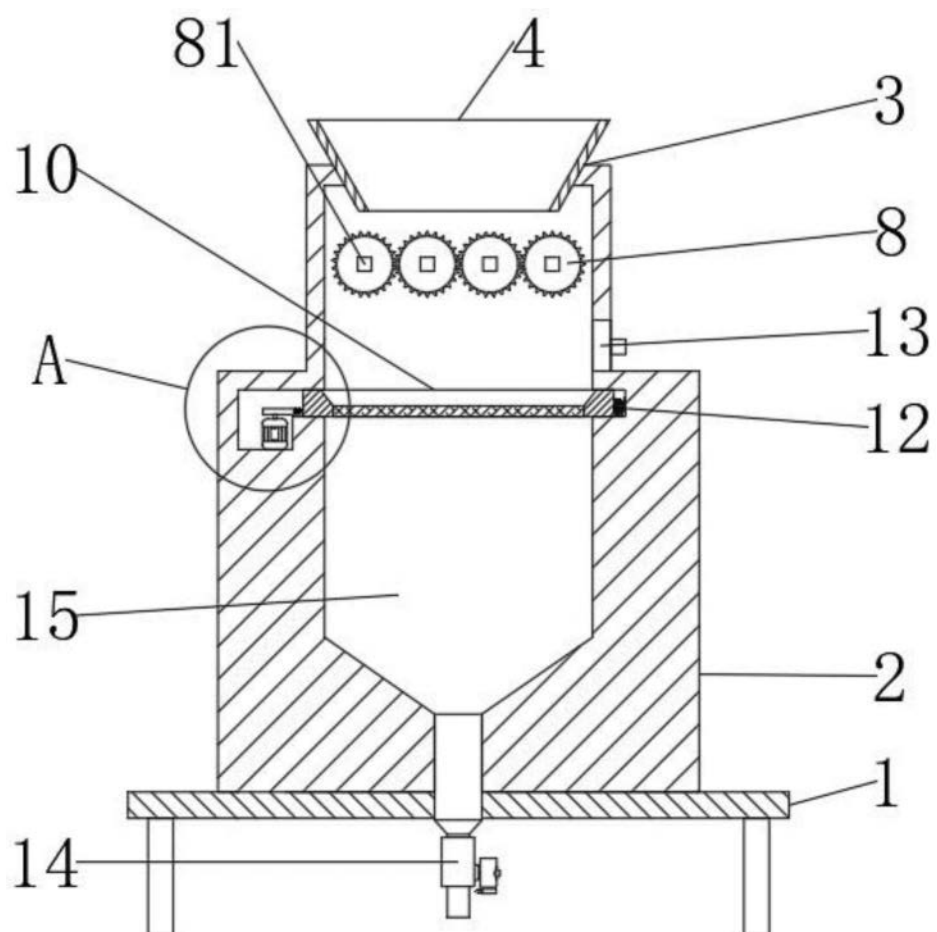


图2

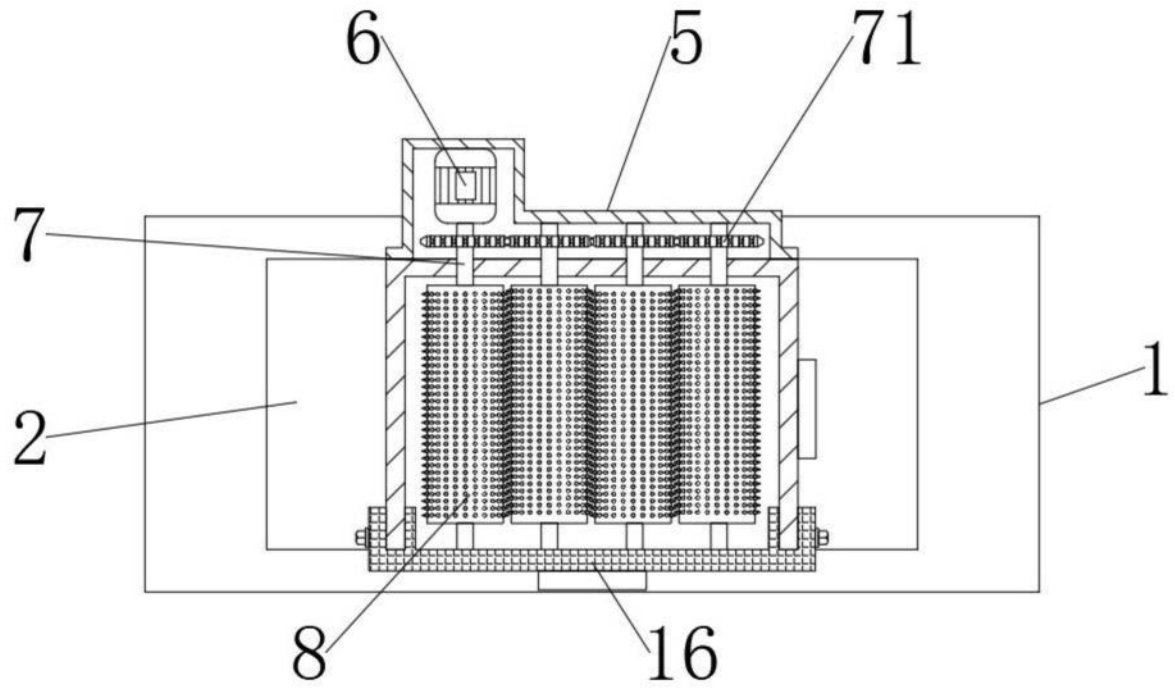


图3

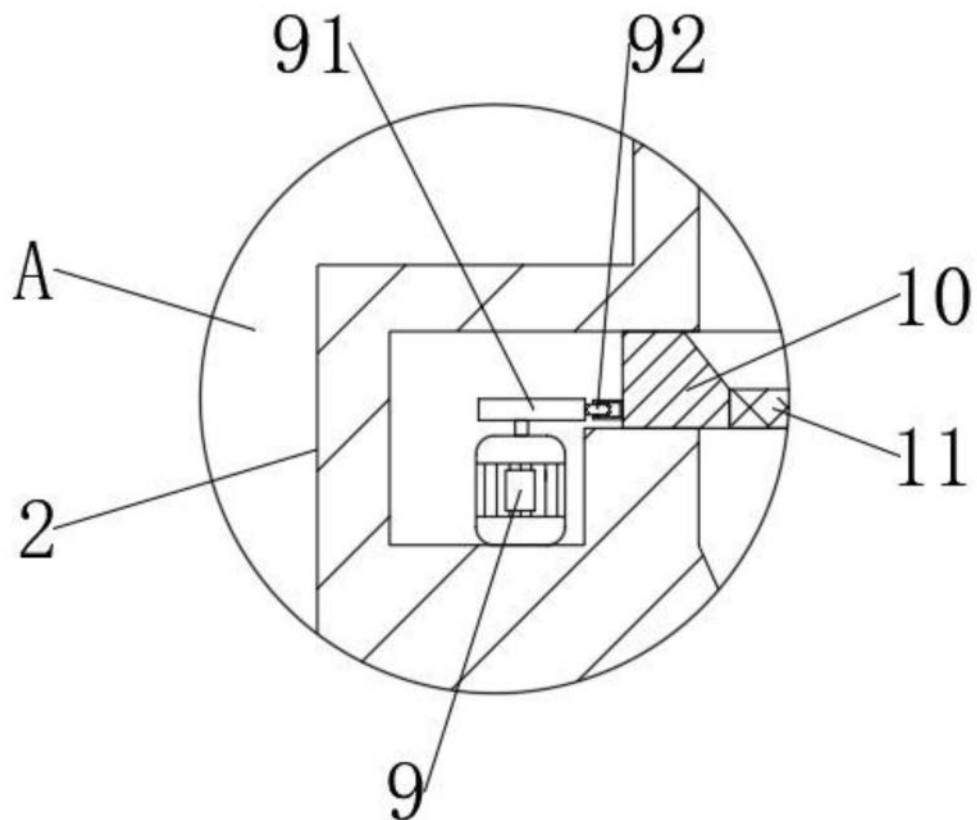


图4

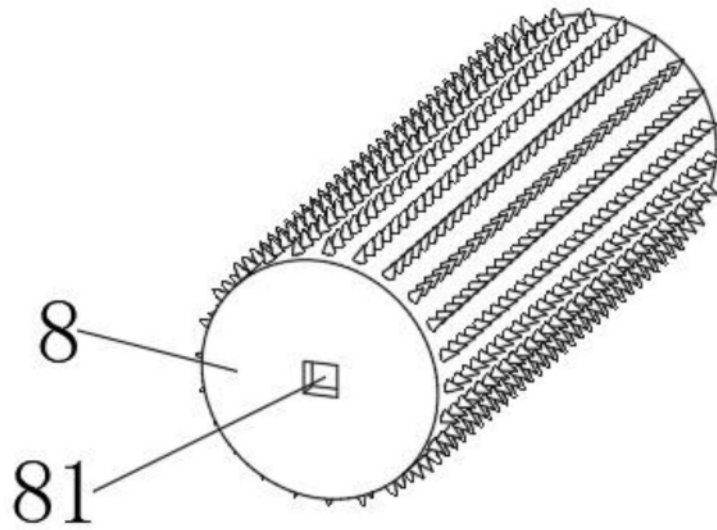


图5

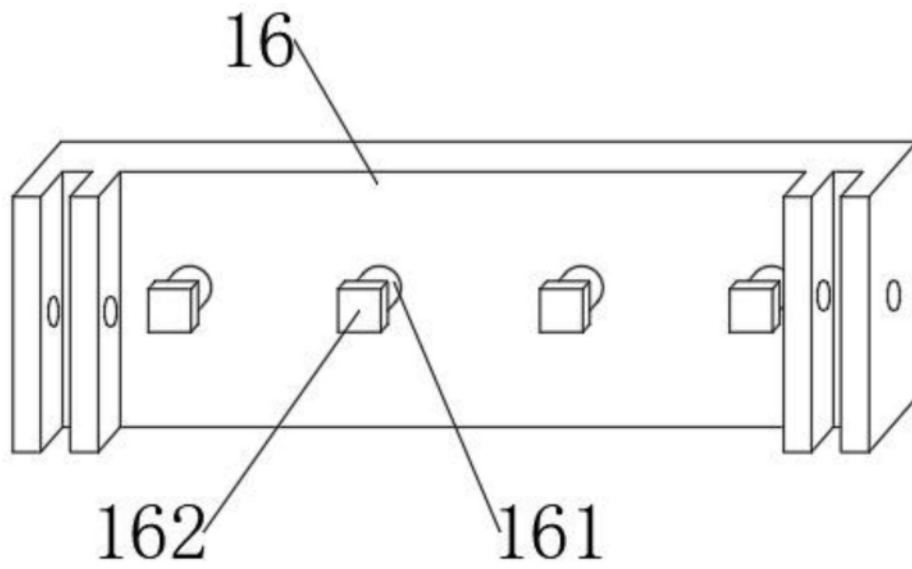


图6