



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114308223 A

(43) 申请公布日 2022. 04. 12

(21) 申请号 202111625440.2

(22) 申请日 2021.12.28

(71) 申请人 阮德明

地址 325000 浙江省温州市乐清市虹桥镇
西沙路4号

(72) 发明人 阮德明

(51) Int. Cl.

B02C 4/02 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

B02C 23/24 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

C12M 1/33 (2006.01)

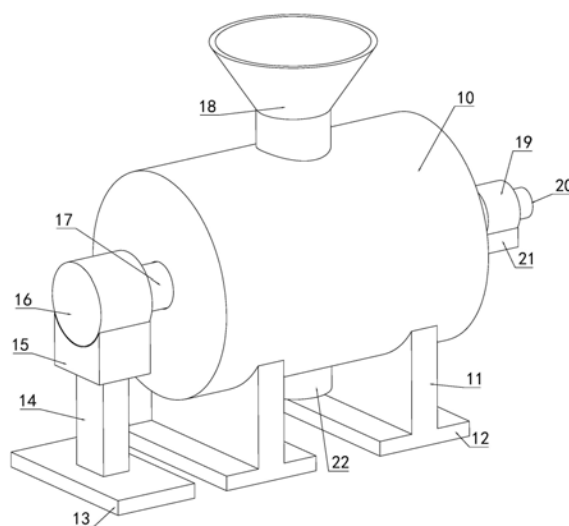
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种中药破壁装置

(57) 摘要

发明属于中药加工领域,为一种中药破壁装置,一种中药破壁装置,包括壳体,所述壳体上侧固定设有进料口,所述壳体下侧固定设有两个第一支撑座,每个所述第一支撑座上侧固定设有第一固定板,所述壳体上侧固定设有第二支撑板,所述壳体内设有破壁装置。本发明通过设置破壁装置能够将中药充分的破碎,从而使得中药的细胞壁破碎掉,通过大小辊轴之间的速度差实现了对中药的挤压摩擦,从而使得中药的破壁效果更好,同时通过分散装置可以将加入的中药充分分散,从而避免了中药堆积,另外通过气流的吹动,可以将辊轴表面的中药吹掉,同时可以将破壁过程中集中起来的中药吹散,从而提高了破壁的效果。



1. 一种中药破壁装置,包括壳体(10),其特征在于,所述壳体(10)上侧固定设有进料口(18),所述壳体(10)下侧固定设有两个第一支撑座(11),每个所述第一支撑座(11)上侧固定设有第一固定板(12),所述壳体(10)上侧固定设有第二支撑板(22),所述壳体(10)内设有破壁装置,破壁装置用于将中药材充分的研磨破壁,从而打破中药材的细胞壁,破壁装置包括所述壳体(10)内设有破碎腔(31),所述破碎腔(31)内转动设有大辊轴(32)。

2. 根据权利要求1所述的一种中药破壁装置,其特征在于:所述大辊轴(32)右侧固定设有第一转动轴(35),所述第一转动轴(35)与所述壳体(10)转动连接,所述壳体(10)左侧固定设有第一电机(16),所述第一电机(16)下侧固定设有第一电机座(15),所述第一电机座(15)下侧固定设有第二支撑座(14),所述第二支撑座(14)下侧固定设有第二固定板(13)。

3. 根据权利要求2所述的一种中药破壁装置,其特征在于:所述第一电机(16)右侧输出端设有第一电机轴(17),所述第一电机轴(17)与所述大辊轴(32)固定连接,所述破碎腔(31)内前后侧和下侧分别转动设有小辊轴(37),每个所述小辊轴(37)左右两端分别固定设有第二转动轴(36),每个所述第二转动轴(36)与所述壳体(10)转动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种中药破壁装置,其特征在于:所述第一电机轴(17)外侧固定设有第一齿轮(39),每个左侧所述第二转动轴(36)外侧固定设有第二齿轮(40),所述第二齿轮(40)直径远小于所述第一齿轮(39)的直径,每个所述第二齿轮(40)与所述第一齿轮(39)啮合,所述大辊轴(32)左侧固定设有挡板(38)。

5. 根据权利要求4所述的一种中药破壁装置,其特征在于:所述进料口(18)内设有进料腔(25),所述进料腔(25)下侧固定设有四个第一支撑板(27),所述第一支撑板(27)内侧固定设有第二电机座(29),所述第二电机座(29)上侧固定设有第二电机(26),所述第二电机(26)下侧输出端设有第二电机轴(28),所述第二电机轴(28)穿过所述第二电机座(29),所述第二电机轴(28)外侧固定设有若干分散杆(30)。

6. 根据权利要求5所述的一种中药破壁装置,其特征在于:所述大辊轴(32)内设有气流腔(34),所述大辊轴(32)外侧设有若干出气孔(33),每个所述出气孔(33)与所述气流腔(34)相通,所述第一转动轴(35)内设有通气孔(41),所述通气孔(41)与所述气流腔(34)相通,所述壳体(10)右侧固定设有通气管(23),所述通气管(23)上固定设有加热器(24),所述通气管(23)与所述通气孔(41)相通,所述壳体(10)右侧固定设有第二支撑板(22),所述第二支撑板(22)右侧固定设有气泵座(21),所述气泵座(21)上侧固定设有气泵(19),所述气泵(19)与所述通气管(23)固定连接,所述气泵(19)右侧固定设有进气口(20)。

一种中药破壁装置

技术领域

[0001] 本发明属于中药加工领域,尤其涉及一种中药破壁装置。

背景技术

[0002] 众所周知,中药即中医用药,为中国传统中医特有药物。中药按加工工艺分为中成药、中药材。中药破壁是以一种加工工艺。它是通过装置将植物的细胞壁打破。把中药做成均匀,干燥颗粒状饮片,并不破坏药物的有效成分,最大限度保留中药的属性,没有添加,没有污染。破壁的中药饮片具有高效、安全、环保、容易储存,携带服用方便的优势。它可以充分利用中药材,能让药材的有效成分充分析出,使人体容易吸收。

[0003] 其中申请号为202020464729.5的中国专利,公布了一种中药破壁机,实现了对中药破壁的功能,但是也存在一些缺点,

[0004] 1.工作腔内的间距太大,对于集中在一起的中药无法完全破壁,从而使得装置对中药破壁的效果较差;

[0005] 2.在将中药加入设备后,中药容易被搅拌到装置腔壁上,从而使得无法实现对这一部分的中药进行破壁。

发明内容

[0006] 本发明的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种中药破壁装置,本中药破壁装置能够将集中起来的中药分离开,并且能够将中药充分的实现完全破壁的效果。

[0007] 本发明的目的可通过下列技术方案来实现:一种中药破壁装置,包括壳体,所述壳体上侧固定设有进料口,所述壳体下侧固定设有两个第一支撑座,每个所述第一支撑座上侧固定设有第一固定板,所述壳体上侧固定设有第二支撑板,所述壳体内设有破壁装置,破壁装置用于将中药材充分的研磨破壁,从而打破中药材的细胞壁,破壁装置包括所述壳体内设有破碎腔,所述破碎腔内转动设有大辊轴。

[0008] 进一步的,所述大辊轴右侧固定设有第一转动轴,所述第一转动轴与所述壳体转动连接,所述壳体左侧固定设有第一电机,所述第一电机下侧固定设有第一电机座,所述第一电机座下侧固定设有第二支撑座,所述第二支撑座下侧固定设有第二固定板。

[0009] 进一步的,所述第一电机右侧输出端设有第一电机轴,所述第一电机轴与所述大辊轴固定连接,所述破碎腔内前后侧和下侧分别转动设有小辊轴,每个所述小辊轴左右两端分别固定设有第二转动轴,每个所述第二转动轴与所述壳体转动连接。

[0010] 进一步的,所述第一电机轴外侧固定设有第一齿轮,每个左侧所述第二转动轴外侧固定设有第二齿轮,所述第二齿轮直径远小于所述第一齿轮的直径,每个所述第二齿轮与所述第一齿轮啮合,所述大辊轴左侧固定设有挡板。

[0011] 进一步的,所述进料口内设有进料腔,所述进料腔下侧固定设有四个第一支撑板,所述第一支撑板内侧固定设有第二电机座,所述第二电机座上侧固定设有第二电机,所述第二电机下侧输出端设有第二电机轴,所述第二电机轴穿过所述第二电机座,所述第二电

机轴外侧固定设有若干分散杆。

[0012] 进一步的,所述大辊轴内设有气流腔,所述大辊轴外侧设有若干出气孔,每个所述出气孔与所述气流腔相通,所述第一转动轴内设有通气孔,所述通气孔与所述气流腔相通,所述壳体右侧固定设有通气管,所述通气管上固定设有加热器,所述通气管与所述通气孔相通,所述壳体右侧固定设有第二支撑板,所述第二支撑板右侧固定设有气泵座,所述气泵座上侧固定设有气泵,所述气泵与所述通气管固定连接,所述气泵右侧固定设有进气口。

[0013] 先启动第二电机,从而使得第二电机带动第二电机轴旋转,从而带动分散杆旋转,此时将中药从进料口加入,此时高速旋转的分散杆将会把进来的中药打散,从而使得中药能够分散开来,通过打散装置能够将集中在一起的中药打散,从而使得中药能够分散的粉碎破壁,从而避免了破壁过程中中药都集中在一起,从而使得中药的破壁效果更好。

[0014] 此时启动第一电机,从而使得第一电机带动第一电机轴旋转,从而带动大辊轴旋转,同时第一电机轴将会带动第一齿轮旋转,从而带动第二齿轮旋转,从而带动第二转动轴旋转,从而带动小辊轴旋转,同时,小辊轴与大辊轴的转向相反,由于第二齿轮的直径远小于第一齿轮的直径,所以小辊轴的转速将会比大辊轴的转速要快,从而使得大辊轴与小辊轴之间行程一个速度差,从而使得中药在挤压的过程中同时能够通过大辊轴和小辊轴之间的速度差对其进行高速摩擦,通过两个辊轴反向旋转能够使得中药完成挤压过程,同时通过大小辊轴之间的速度差对中药进行高速摩擦,从而使得中药的细胞壁能够被充分的破碎,从而增强了中药破壁的效果,提高了研磨的效率。

[0015] 此是启动气泵,从而使得空气通过进气口吸进气泵内然后通过通气管和通气孔进入气流腔内,然后通过出气孔喷出,从而将粘附在大辊轴表面的中药吹掉,同时可以将聚集在一起的中药吹散,此时启动加热器,从而使得流经通气管的空气被加热,从而将破碎腔内的中药烘干,当中药破壁完成后,第二支撑板将会打开,从而使得中药从第二支撑板排出,通过设置吹气装置能够有效的将辊轴表面的中药吹掉,同时还可以将聚集在一起的中药吹散,从而使得中药能够完全的破壁,另外通过将气流加热可以将中药烘干,从而使得中药更容易的破碎。

附图说明

[0016] 图1是中药破壁装置的结构示意图。

[0017] 图2是中药破壁装置的左视图。

[0018] 图3是图2中A-A方向剖视图。

[0019] 图4是图2中B-B方向剖视图。

[0020] 图5是图3中C-C方向剖视图。

[0021] 图中,10、壳体;11、第一支撑座;12、第一固定板;13、第二固定板;14、第二支撑座;15、第一电机座;16、第一电机;17、第一电机轴;18、进料口;19、气泵;20、进气口;21、气泵座;22、第二支撑板;23、通气管;24、加热器;25、进料腔;26、第二电机;27、第一支撑板;28、第二电机轴;29、第二电机座;30、分散杆;31、破碎腔;32、大辊轴;33、出气孔;34、气流腔;35、第一转动轴;36、第二转动轴;37、小辊轴;38、挡板;39、第一齿轮;40、第二齿轮;41、通气孔。

具体实施方式

[0022] 以下是本发明的具体实施例并结合附图,对本发明的技术方案作进一步的描述,但本发明并不限于这些实施例。

[0023] 如图1和图3所示,一种中药破壁装置,包括壳体10,壳体10上侧固定设有进料口18,壳体10下侧固定设有两个第一支撑座11,每个第一支撑座11上侧固定设有第一固定板12,壳体10上侧固定设有第二支撑板22,壳体10内设有破壁装置,破壁装置用于将中药材充分的研磨破壁,从而打破中药材的细胞壁,破壁装置包括壳体10内设有破碎腔31,破碎腔31内转动设有大辊轴32。

[0024] 如图2和图3所示,大辊轴32右侧固定设有第一转动轴35,第一转动轴35与壳体10转动连接,壳体10左侧固定设有第一电机16,第一电机16下侧固定设有第一电机座15,第一电机座15下侧固定设有第二支撑座14,第二支撑座14下侧固定设有第二固定板13。

[0025] 如图4所示,第一电机16右侧输出端设有第一电机轴17,第一电机轴17与大辊轴32固定连接,破碎腔31内前后侧和下侧分别转动设有小辊轴37,每个小辊轴37左右两端分别固定设有第二转动轴36,每个第二转动轴36与壳体10转动连接。

[0026] 如图3和图4所示,第一电机轴17外侧固定设有第一齿轮39,每个左侧第二转动轴36外侧固定设有第二齿轮40,第二齿轮40直径远小于第一齿轮39的直径,每个第二齿轮40与第一齿轮39啮合,大辊轴32左侧固定设有挡板38。

[0027] 如图3和图5所示,进料口18内设有进料腔25,进料腔25下侧固定设有四个第一支撑板27,第一支撑板27内侧固定设有第二电机座29,第二电机座29上侧固定设有第二电机26,第二电机26下侧输出端设有第二电机轴28,第二电机轴28穿过第二电机座29,第二电机轴28外侧固定设有若干分散杆30。

[0028] 如图3所示,大辊轴32内设有气流腔34,大辊轴32外侧设有若干出气孔33,每个出气孔33与气流腔34相通,第一转动轴35内设有通气孔41,通气孔41与气流腔34相通,壳体10右侧固定设有通气管23,通气管23上固定设有加热器24,通气管23与通气孔41相通,壳体10右侧固定设有第二支撑板22,第二支撑板22右侧固定设有气泵座21,气泵座21上侧固定设有气泵19,气泵19与通气管23固定连接,气泵19右侧固定设有进气口20。

[0029] 先启动第二电机26,从而使得第二电机26带动第二电机轴28旋转,从而带动分散杆30旋转,此时将中药从进料口18加入,此时高速旋转的分散杆30将会把进来的中药打散,从而使得中药能够分散开来,通过打散装置能够将集中在一起的中药打散,从而使得中药能够分散的粉碎破壁,从而避免了破壁过程中中药都集中在一起,从而使得中药的破壁效果更好。

[0030] 此时启动第一电机16,从而使得第一电机16带动第一电机轴17旋转,从而带动大辊轴32旋转,同时第一电机轴17将会带动第一齿轮39旋转,从而带动第二齿轮40旋转,从而带动第二转动轴36旋转,从而带动小辊轴37旋转,同时,小辊轴37与大辊轴32的转向相反,由于第二齿轮40的直径远小于第一齿轮39的直径,所以小辊轴37的转速将会比大辊轴32的转速要快,从而使得大辊轴32与小辊轴37之间行程一个速度差,从而使得中药在挤压的过程中同时能够通过大辊轴32和小辊轴37之间的速度差对其进行高速摩擦,通过两个辊轴反向旋转能够使得中药完成挤压过程,同时通过大小辊轴之间的速度差对中药进行高速摩擦,从而使得中药的细胞壁能够被充分的破碎,从而增强了中药破壁的效果,提高了研磨的

效率。

[0031] 此是启动气泵19,从而使得空气通过进气口20吸进2气泵19内然后通过通气管23和通气孔41进入气流腔34内,然后通过出气孔33喷出,从而将粘附在大辊轴32表面的中药吹掉,同时可以将聚集在一起的中药吹散,此时启动加热器24,从而使得流经通气管23的空气被加热,从而将破碎腔31内的中药烘干,当中药破壁完成后,第二支撑板22将会打开,从而使得中药从第二支撑板22排出,通过设置吹气装置能够有效的将辊轴表面的中药吹掉,同时还可以将聚集在一起的中药吹散,从而使得中药能够完全的破壁,另外通过将气流加热可以将中药烘干,从而使得中药更容易的破碎。

[0032] 与现有技术相比,本中药破壁装置具有以下优点:

[0033] 1.通过打散装置能够将集中在一起的中药打散,从而使得中药能够分散的粉碎破壁,从而避免了破壁过程中中药都集中在一起,从而使得中药的破壁效果更好。

[0034] 2.通过两个辊轴反向旋转能够使得中药完成挤压过程,同时通过大小辊轴之间的速度差对中药进行高速摩擦,从而使得中药的细胞壁能够被充分的破碎,从而增强了中药破壁的效果,提高了研磨的效率。

[0035] 3.通过设置吹气装置能够有效的将辊轴表面的中药吹掉,同时还可以将聚集在一起的中药吹散,从而使得中药能够完全的破壁,另外通过将气流加热可以将中药烘干,从而使得中药更容易的破碎。

[0036] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利保护范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

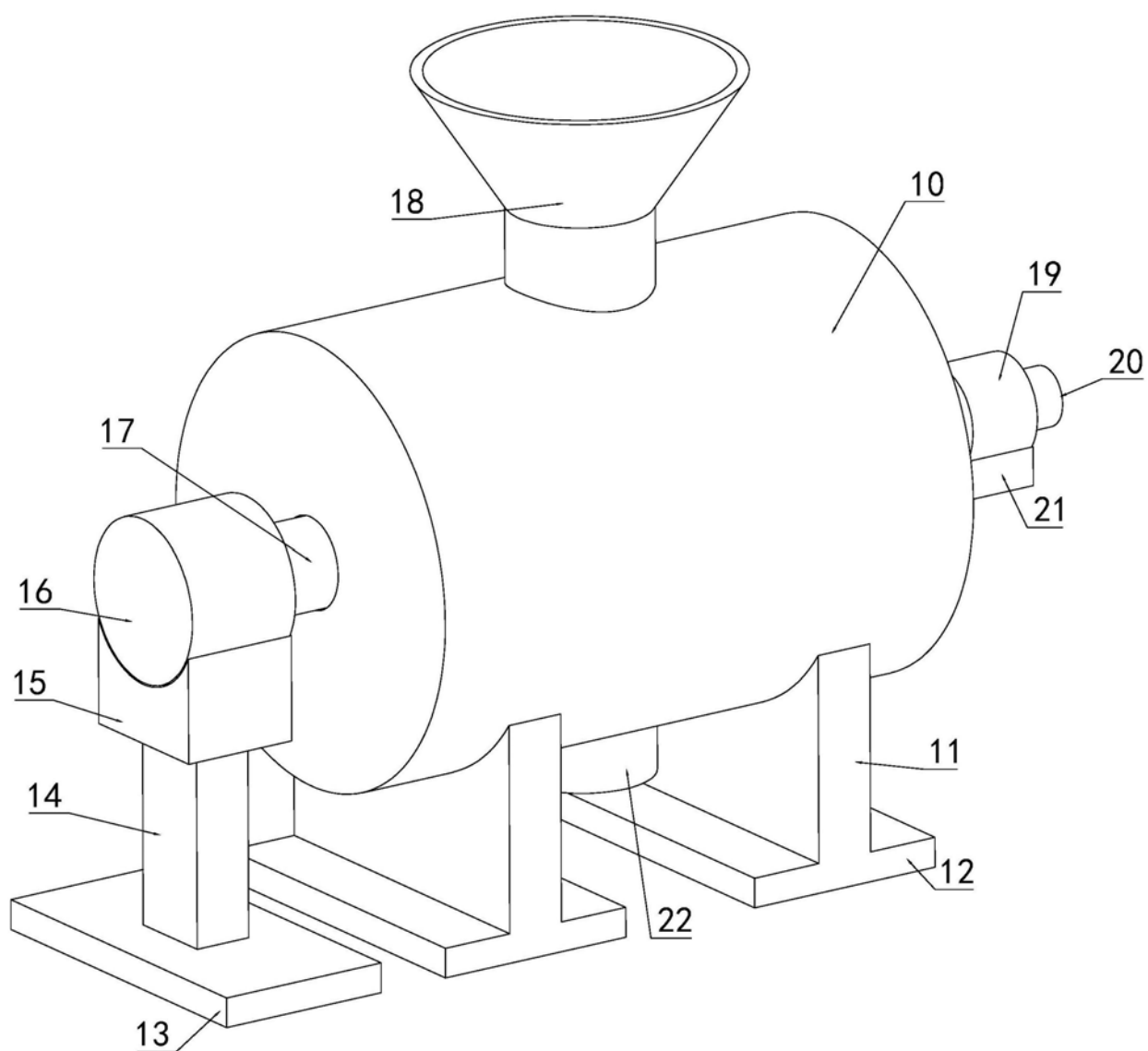


图1

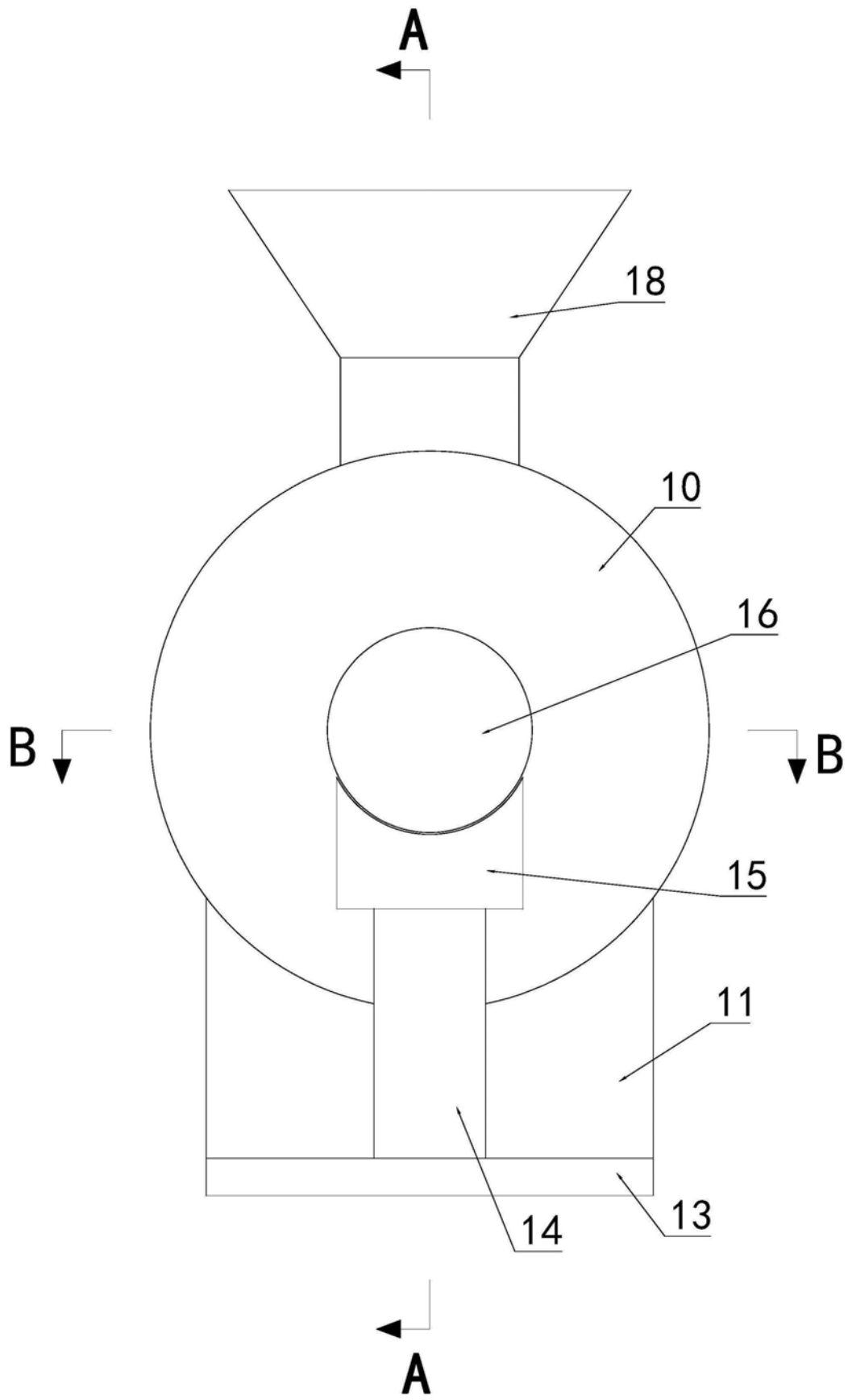


图2

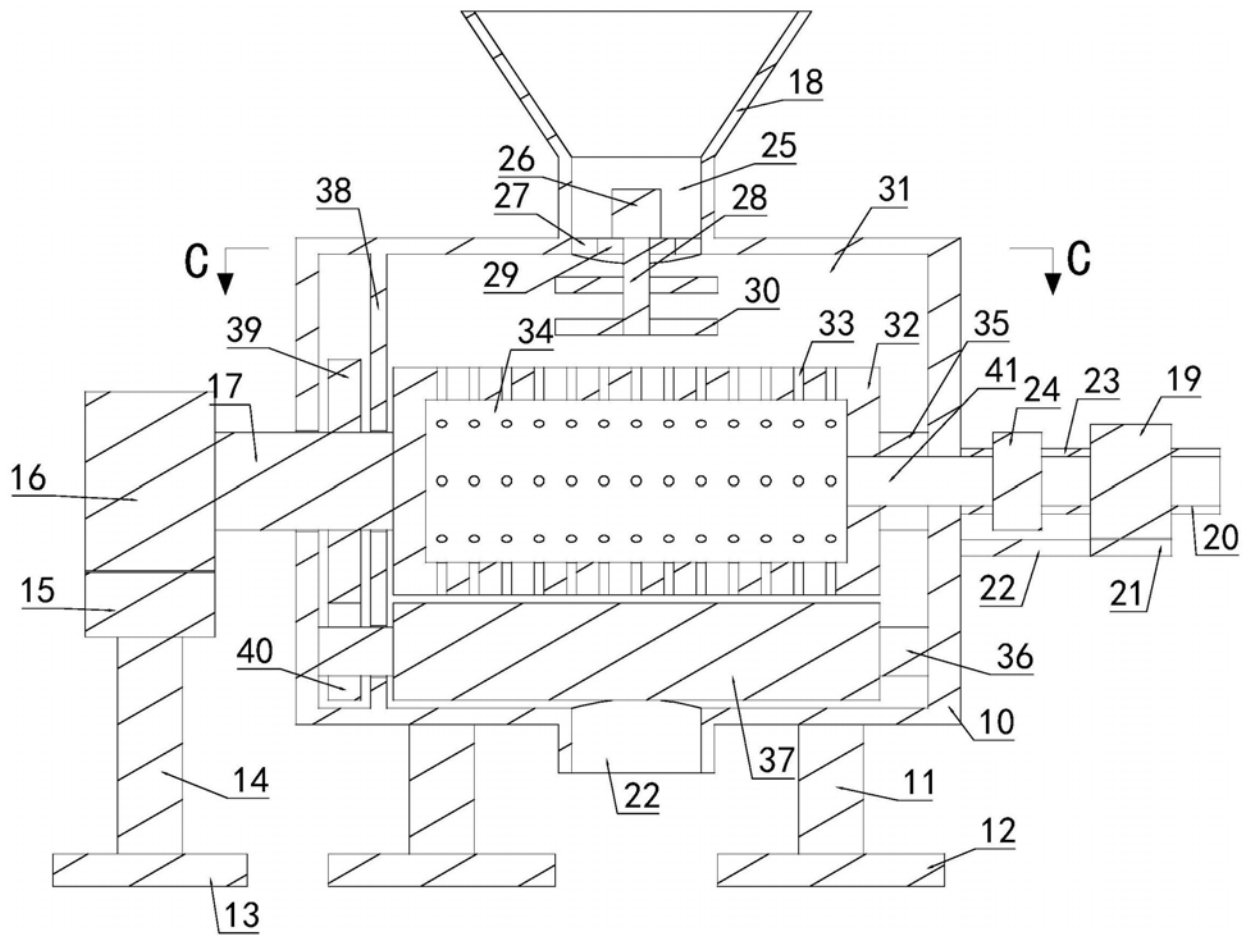


图3

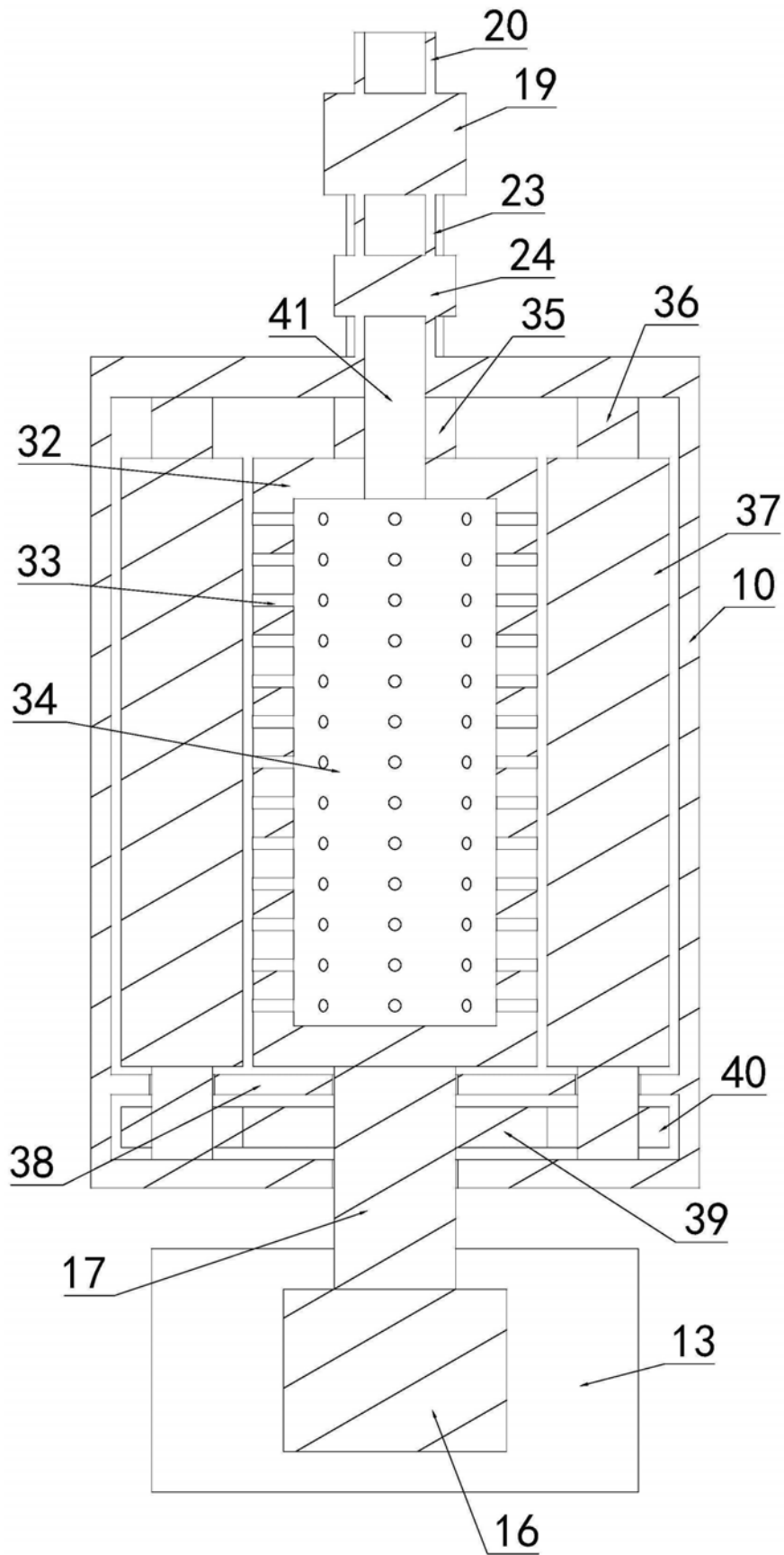


图4

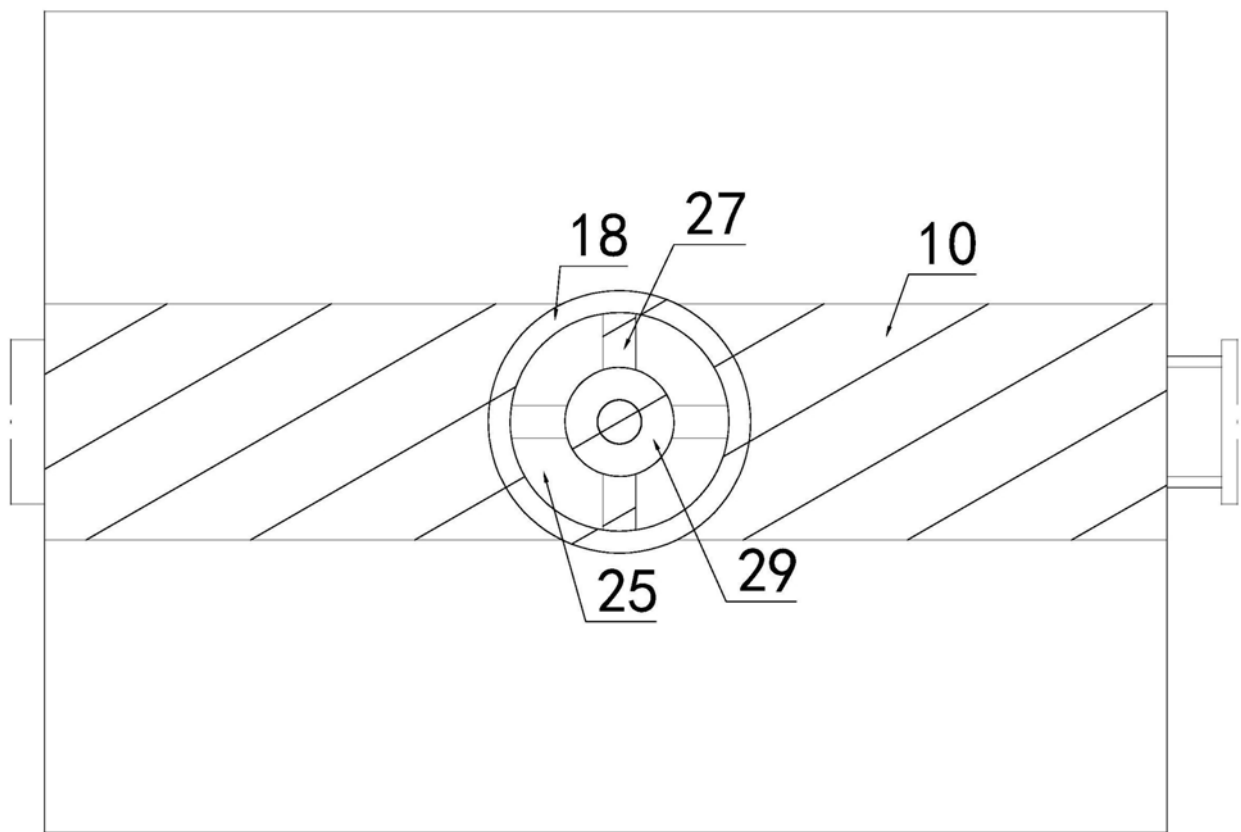


图5