



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119926574 A

(43) 申请公布日 2025. 05. 06

(21) 申请号 202510424601.3

(22) 申请日 2025.04.07

(71) 申请人 霖泰建设集团有限公司

地址 250000 山东省济南市高新区舜义路
77号碧桂园凤凰中心A座1901室

(72) 发明人 赵胜军 印慧晴 孙国腾 许吉磊
李欣 许本全 张珂 吴胜男

(74) 专利代理机构 济南金谷专利代理事务所
(普通合伙) 37477

专利代理师 张伟

(51) Int. Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/30 (2006.01)

B02C 23/10 (2006.01)

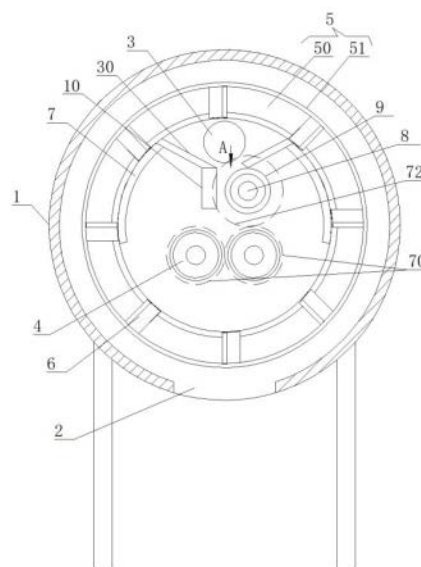
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种建筑砂浆破碎装置

(57) 摘要

一种建筑砂浆破碎装置,属于破碎装置领域,包括箱体,箱体上设有支撑腿,箱体的底部开设排料口,箱体的上部开设投料口,箱体内转动安装两个破碎辊,箱体内转动安装过滤筒,破碎辊位于过滤筒内部,过滤筒的内周均匀设有数个螺旋的提料板,过滤筒内设有固定在箱体上的弧形挡板。本发明结构简单,构思巧妙,通过漏料孔对砂石初步筛选,并按照砂石的大小对砂石施加相同距离的挤压,产生相同大小的挤压力,从而避免小体积的砂石破碎不彻底、大体积的砂石过度破碎导致的碎屑较多的问题,并利用转动的过滤筒对砂石动态筛选,减少过滤筒的堵塞,同时提升未彻底破碎的砂石,直至砂石被彻底破碎,满足实际需求,适合推广。



1. 一种建筑砂浆破碎装置, 包括箱体 (1), 箱体 (1) 上设有支撑腿, 箱体 (1) 的底部开设排料口 (2), 箱体 (1) 的上部开设投料口 (3), 箱体 (1) 内转动安装两个破碎辊 (4), 其特征在于: 箱体 (1) 内转动安装过滤筒 (5), 破碎辊 (4) 位于过滤筒 (5) 内部, 过滤筒 (5) 的内周均匀设有数个螺旋的提料板 (6), 过滤筒 (5) 内设有固定在箱体 (1) 上的弧形挡板 (7), 提料板 (6) 的内侧与弧形挡板 (7) 的外周滑动接触配合, 破碎辊 (4) 的中部为由后向前逐渐缩径的锥形辊, 破碎辊 (4) 的上方设有转动安装在箱体 (1) 上的传送轴 (8), 传送轴 (8) 的外周固定设有螺旋叶片 (9), 传送轴 (8) 的前部为由后向前逐渐缩径的锥形杆, 螺旋叶片 (9) 前部的螺旋间距由后向前逐渐增加, 传送轴 (8) 的侧面平行设有固定在箱体 (1) 上的挡板 (10)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑砂浆破碎装置, 其特征在于: 所述锥形辊外周的中部沿锥形面设有破碎凸起 (20)。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑砂浆破碎装置, 其特征在于: 所述弧形挡板 (7) 的上端固定设有导料斜板 (30), 导料斜板 (30) 的前后两端分别与箱体 (1) 对应的侧壁固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种建筑砂浆破碎装置, 其特征在于: 所述弧形挡板 (7) 及导料斜板 (30) 分别设有两个, 并左右对称分布在过滤筒 (5) 内部, 一侧的导料斜板 (30) 与挡板 (10) 固定连接, 另一侧的导料斜板 (30) 位于传送轴 (8) 的上方。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑砂浆破碎装置, 其特征在于: 所述过滤筒 (5) 包括前后两端的转动环 (50), 转动环 (50) 分别通过密封轴承转动安装在箱体 (1) 上, 两个转动环 (50) 之间通过过滤网筒 (51) 相连接, 提料板 (6) 的两端也分别与对应的转动环 (50) 相连接, 一侧的转动环 (50) 的外周开设同轴的齿槽, 并通过齿槽啮合配合设有驱动齿轮 (52), 箱体 (1) 上固定设有驱动电机 (53), 驱动齿轮 (52) 固定安装在驱动电机 (53) 的输出轴上。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑砂浆破碎装置, 其特征在于: 所述破碎辊 (4) 的前后两端均为圆柱, 圆柱的外周分别滑动套装滑环 (60), 箱体 (1) 上对应滑环 (60) 分别设有预留孔 (61), 滑环 (60) 分别通过密封轴承转动安装在对应的预留孔 (61) 内, 破碎辊 (4) 的一端分别开设插槽 (62), 插槽 (62) 内滑动安装插杆 (63), 插杆 (63) 仅能够相对插槽 (62) 前后滑动, 插杆 (63) 固定连接电机 (64) 的输出轴, 电机 (64) 固定在箱体 (1) 上, 破碎辊 (4) 的另一端通过轴承转动连接同一个移动板 (65), 移动板 (65) 上开设螺纹孔 (66), 螺纹孔 (66) 内螺纹配合安装螺栓 (67), 螺栓 (67) 通过轴承转动安装在箱体 (1) 上。

7. 根据权利要求6所述的一种建筑砂浆破碎装置, 其特征在于: 所述插杆 (63) 上分别固定安装同轴的齿环 (70), 两个齿环 (70) 相互啮合, 传送轴 (8) 的两端分别固定安装同轴的支撑轴 (71), 支撑轴 (71) 分别通过密封轴承转动安装在箱体 (1) 上的预留槽内, 其中一个支撑轴 (71) 的一端固定安装同轴的齿轮 (72), 齿轮 (72) 与其中一个齿环 (70) 啮合配合。

8. 根据权利要求1所述的一种建筑砂浆破碎装置, 其特征在于: 所述箱体 (1) 前侧的上部开设排料孔 (80), 排料孔 (80) 位于传送轴 (8) 的上方, 排料孔 (80) 的侧面设有固定在箱体 (1) 上的排料板 (81)。

9. 根据权利要求1所述的一种建筑砂浆破碎装置, 其特征在于: 所述投料口 (3) 的外侧设有固定在箱体 (1) 上的投料斗 (90)。

一种建筑砂浆破碎装置

技术领域

[0001] 本发明属于破碎装置领域,具体地说是一种建筑砂浆破碎装置。

背景技术

[0002] 建筑砂浆是将砌筑块体材料(砖、石、砌块)粘结为整体的砂浆,是由无机胶凝材料、细骨料和水,有时也掺入某些掺合料组成,常以抗压强度作为最主要的技术性能指标;而在对建筑砂浆进行生产的过程中,需要通过破碎装置,对原料进行破碎加工,使得原料达到所需混合的状态;现有的破碎辊破碎砂石时,无论砂石的大小,对砂石的挤压距离相同,从而出现,小体积的砂石由于挤压距离过小,砂石破碎不彻底,或大体积的砂石由于挤压距离过大,砂石过度破碎,导致碎屑过多,砂石破碎不彻底、破碎碎屑过多均会影响砂浆的质量,为解决上述问题,我们发明了一种建筑砂浆破碎装置。

发明内容

[0003] 本发明提供一种建筑砂浆破碎装置,用以解决现有技术中的缺陷。

[0004] 本发明通过以下技术方案予以实现:

一种建筑砂浆破碎装置,包括箱体,箱体上设有支撑腿,箱体的底部开设排料口,箱体的上部开设投料口,箱体内转动安装两个破碎辊,箱体内转动安装过滤筒,破碎辊位于过滤筒内部,过滤筒的内周均匀设有数个螺旋的提料板,过滤筒内设有固定在箱体上的弧形挡板,提料板的内侧与弧形挡板的外周滑动接触配合,破碎辊的中部为由后向前逐渐缩径的锥形辊,破碎辊的上方设有转动安装在箱体上的传送轴,传送轴的外周固定设有螺旋叶片,传送轴的前部为由后向前逐渐缩径的锥形杆,螺旋叶片前部的螺旋间距由后向前逐渐增加,传送轴的侧面平行设有固定在箱体上的挡板。

[0005] 如上所述的一种建筑砂浆破碎装置,所述锥形辊外周的中部沿锥形面设有破碎凸起。

[0006] 如上所述的一种建筑砂浆破碎装置,所述弧形挡板的上端固定设有导料斜板,导料斜板的前后两端分别与箱体对应的侧壁固定连接。

[0007] 如上所述的一种建筑砂浆破碎装置,所述弧形挡板及导料斜板分别设有两个,并左右对称分布在过滤筒内部,一侧的导料斜板与挡板固定连接,另一侧的导料斜板位于传送轴的上方。

[0008] 如上所述的一种建筑砂浆破碎装置,所述过滤筒包括前后两端的转动环,转动环分别通过密封轴承转动安装在箱体上,两个转动环之间通过过滤网筒相连接,提料板的两端也分别与对应的转动环相连接,一侧的转动环的外周开设同轴的齿槽,并通过齿槽啮合配合设有驱动齿轮,箱体上固定设有驱动电机,驱动齿轮固定安装在驱动电机的输出轴上。

[0009] 如上所述的一种建筑砂浆破碎装置,所述破碎辊的前后两端均为圆柱,圆柱的外周分别滑动套装滑环,箱体上对应滑环分别设有预留孔,滑环分别通过密封轴承转动安装在对应的预留孔内,破碎辊的一端分别开设插槽,插槽内滑动安装插杆,插杆仅能够相对插

槽前后滑动,插杆固定连接电机的输出轴,电机固定在箱体上,破碎辊的另一端通过轴承转动连接同一个移动板,移动板上开设螺纹孔,螺纹孔内螺纹配合安装螺栓,螺栓通过轴承转动安装在箱体上。

[0010] 如上所述的一种建筑砂浆破碎装置,所述插杆上分别固定安装同轴的齿环,两个齿环相互啮合,传送轴的两端分别固定安装同轴的支撑轴,支撑轴分别通过密封轴承转动安装在箱体上的预留槽内,其中一个支撑轴的一端固定安装同轴的齿轮,齿轮与其中一个齿环啮合配合。

[0011] 如上所述的一种建筑砂浆破碎装置,所述箱体前侧的上部开设排料孔,排料孔位于传送轴的上方,排料孔的侧面设有固定在箱体上的排料板。

[0012] 如上所述的一种建筑砂浆破碎装置,所述投料口的外侧设有固定在箱体上的投料斗。

[0013] 本发明的优点是:本发明结构简单,构思巧妙,通过漏料孔对砂石初步筛选,并按照砂石的大小对砂石施加相同距离的挤压,产生相同大小的挤压力,从而避免小体积的砂石破碎不彻底、大体积的砂石过度破碎导致的碎屑较多的问题,并利用转动的过滤筒对砂石动态筛选,减少过滤筒的堵塞,同时提升未彻底破碎的砂石,直至砂石被彻底破碎,满足实际需求,适合推广。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本发明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一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1是本发明的结构示意图;图2是图1的左视图;图3是图1的A处向视图;图4是图2的B处向视图;图5是图2的I处局部放大图。

[0016] 附图标记:1、箱体,2、排料口,3、投料口,4、破碎辊,5、过滤筒,6、提料板,7、弧形挡板,8、传送轴,9、螺旋叶片,10、挡板,20、破碎凸起,30、导料斜板,50、转动环,51、过滤网筒,52、驱动齿轮,53、驱动电机,60、滑环,61、预留孔,62、插槽,63、插杆,64、电机,65、移动板,66、螺纹孔,67、螺栓,70、齿环,71、支撑轴,72、齿轮,80、排料孔,81、排料板,90、投料斗。

具体实施方式

[0017] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0018] 一种建筑砂浆破碎装置,如图1、图2、图3、图4、图5所示,包括箱体1,箱体1为圆筒状,箱体1上设有支撑腿,箱体1的底部开设排料口2,箱体1的上部开设投料口3,箱体1内转动安装两个破碎辊4,箱体1内转动安装过滤筒5,破碎辊4位于过滤筒5内部,过滤筒5的内周均匀设有数个螺旋的提料板6,提料板6的螺旋角度小于90度,本实施例中,提料板6的螺旋角度为30度,提料板6随过滤筒5正向转动时,过滤筒5内大颗粒的砂石沿提料板6滑动至提

料板6的后端,并再次落到破碎辊4上方的后侧,过滤筒5内设有固定在箱体1上的弧形挡板7,提料板6的内侧与弧形挡板7的外周滑动接触配合,提料板6的外侧与过滤筒5的内周固定连接,弧形挡板7的前后两端与箱体1对应的侧壁固定连接,弧形挡板7所在圆的轴线与过滤筒5的轴线共线,提料板6所在螺旋的轴线与过滤筒5的轴线共线,破碎辊4的中部为由后向前逐渐缩径的锥形辊,两个锥形辊的间距由后向前逐渐增加,两个破碎辊4的轴线平行设置,且两个破碎辊4的高度相同,破碎辊4的上方设有转动安装在箱体1上的传送轴8,传送轴8的外周固定设有螺旋叶片9,螺旋叶片9与传送轴8同轴设置,传送轴8的前部为由后向前逐渐缩径的锥形杆,螺旋叶片9前部的螺旋间距由后向前逐渐增加,螺旋叶片9后部分的螺旋间距相同,且间距最小,传送轴8的侧面平行设有固定在箱体1上的挡板10,传送轴8与挡板10之间的间隔被螺旋叶片9分隔成数个漏料孔,且传送轴8后部的漏料孔的大小相同,前部的漏料孔的大小由后向前逐渐增加。本发明结构简单,构思巧妙,通过漏料孔对砂石初步筛选,并按照砂石的大小对砂石施加相同距离的挤压,产生相同大小的挤压力,从而避免小体积的砂石破碎不彻底、大体积的砂石过度破碎导致的碎屑较多的问题,并利用转动的过滤筒5对砂石动态筛选,减少过滤筒5的堵塞,同时提升未彻底破碎的砂石,直至砂石被彻底破碎,满足实际需求,适合推广。使用本发明时,首先驱动过滤筒5沿过滤筒5的轴线转动,驱动传送轴8沿传送轴8的轴线转动,驱动两个破碎辊4转动,两个破碎辊4转动方向相反,左侧的破碎辊顺时针转动,此时将需要破碎的砂石通过投料口3投入箱体1内部的过滤筒5内,砂石落到挡板10与传送轴8之间的后方,传送轴8转动时带动螺旋叶片9转动,螺旋叶片9转动时能够对砂石形成向前的推力,挡板10与砂石之间形成摩擦力,避免砂石随螺旋叶片9转动,螺旋叶片9后部分的螺旋间距相同,此时通过漏料孔掉落的砂石较小,将砂石向前传送,将砂石摊开,减少砂石堆积,小体积的砂石通过小的漏料孔向下掉落,此时对应的两个破碎辊4的间距较小,能够对小体积的砂石彻底破碎,随螺旋叶片9向前传送砂石,小体积的砂石先从漏料孔内掉落至两个破碎辊4之间,大体积的砂石最后掉落至两个破碎辊4前部的之间,破碎辊4对大体积的砂石的挤压间距较小,不会将砂石彻底粉碎,减少碎屑,大体积的砂石破碎后未彻底破碎,破碎颗粒度达标的砂石通过过滤筒5的过滤孔掉落至箱体1内,并通过排料口2排出箱体1,破碎颗粒度未达标的砂石随过滤筒5转动,提料板6带动砂石随过滤筒5转动,砂石沿提料板6的螺旋面滑动至过滤筒5的后端,再次掉落至螺旋叶片9的后端,重复上述过程,直至所有的砂石破碎颗粒度达标。

[0019] 具体而言,如图2和图4所示,本实施例所述锥形辊外周的中部沿锥形面设有破碎凸起20。破碎凸起20增加锥形辊的破碎效果,减少砂石在锥形辊之间打滑。

[0020] 具体的,如图1和图2所示,本实施例所述弧形挡板7的上端固定设有导料斜板30,导料斜板30的前后两端分别与箱体1对应的侧壁固定连接。提料板6提升的砂石从弧形挡板7的上端掉落时,沿导料斜板30滑动,并掉落至传送轴8和挡板10之间的上方。

[0021] 进一步的,如图1所示,本实施例所述弧形挡板7及导料斜板30分别设有两个,并左右对称分布在过滤筒5内部,一侧的导料斜板30与挡板10固定连接,另一侧的导料斜板30位于传送轴8的上方。两侧的弧形挡板7与导料斜板30,无论过滤筒5正向转动与反向转动,均能够使砂石再次掉落至传送轴8和挡板10之间的上方。

[0022] 更进一步的,如图1和图2所示,本实施例所述过滤筒5包括前后两端的转动环50,转动环50分别通过密封轴承转动安装在箱体1上,两个转动环50之间通过过滤网筒51相连

接,过滤网筒51为外周均匀设有过滤孔的横筒,转动环50、过滤网筒51及对应的密封轴承同轴设置,提料板6的两端也分别与对应的转动环50相连接,一侧的转动环50的外周开设同轴的齿槽,并通过齿槽啮合配合设有驱动齿轮52,箱体1上固定设有驱动电机53,驱动齿轮52固定安装在驱动电机53的输出轴上,驱动电机53与驱动齿轮52同轴设置。驱动电机53通电转动时,其输出轴带动驱动齿轮52转动,驱动齿轮52带动转动环50、过滤网筒51转动,从而驱动过滤筒5转动。

[0023] 更进一步的,如图2和图4所示,本实施例所述破碎辊4的前后两端均为圆柱,圆柱的外周分别滑动套装滑环60,圆柱能够在滑环60内前后滑动,箱体1上对应滑环60分别设有预留孔61,滑环60分别通过密封轴承转动安装在对应的预留孔61内,破碎辊4的一端分别开设插槽62,插槽62内滑动安装插杆63,插杆63仅能够相对插槽62前后滑动,插杆63无法相对插槽62转动,破碎辊4、滑环60、预留孔61、插槽62及插杆63同轴设置,插杆63固定连接电机64的输出轴,电机64固定在箱体1上,电机64的输出轴与插杆63同轴设置,破碎辊4的另一端通过轴承转动连接同一个移动板65,移动板65上开设螺纹孔66,螺纹孔66内螺纹配合安装螺栓67,螺栓67通过轴承转动安装在箱体1上。拧动螺栓67,使移动板65前后移动,移动板65带动破碎辊4前后移动,插杆63在插槽62内滑动,电机64通电时,其输出轴带动插杆63转动,插杆63通过插槽62带动破碎辊4转动;破碎辊4能够前后调节,能够使相同大小的砂石能够落入不同间距的破碎辊4之间,从而使破碎辊4对砂石的破碎效果改变,即破碎辊4大间距对应大体积的砂石,调节成破碎辊4小间距对应大体积的砂石,其破碎效果增加,碎屑增多;反之,破碎辊4大间距对应小体积的砂石,破碎效果降低,减少碎屑。

[0024] 更进一步的,如图2所示,本实施例所述插杆63上分别固定安装同轴的齿环70,两个齿环70相互啮合,传送轴8的两端分别固定安装同轴的支撑轴71,支撑轴71分别通过密封轴承转动安装在箱体1上的预留槽内,其中一个支撑轴71的一端固定安装同轴的齿轮72,齿轮72与其中一个齿环70啮合配合。插杆63转动时,通过齿环70带动齿轮72转动,齿轮72通过支撑轴71带动传送轴8转动。

[0025] 更进一步的,如图2所示,本实施例所述箱体1前侧的上部开设排料孔80,排料孔80位于传送轴8的上方,排料孔80的侧面设有固定在箱体1上的排料板81。体积过大的砂石无法通过漏料孔落到破碎辊4上,在螺旋叶片9的传送作用下,通过排料孔80排出箱体1,并沿排料板81滑落。

[0026] 更进一步的,如图2所示,本实施例所述投料口3的外侧设有固定在箱体1上的投料斗90。通过投料斗90便于向箱体1内投料。

[0027] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

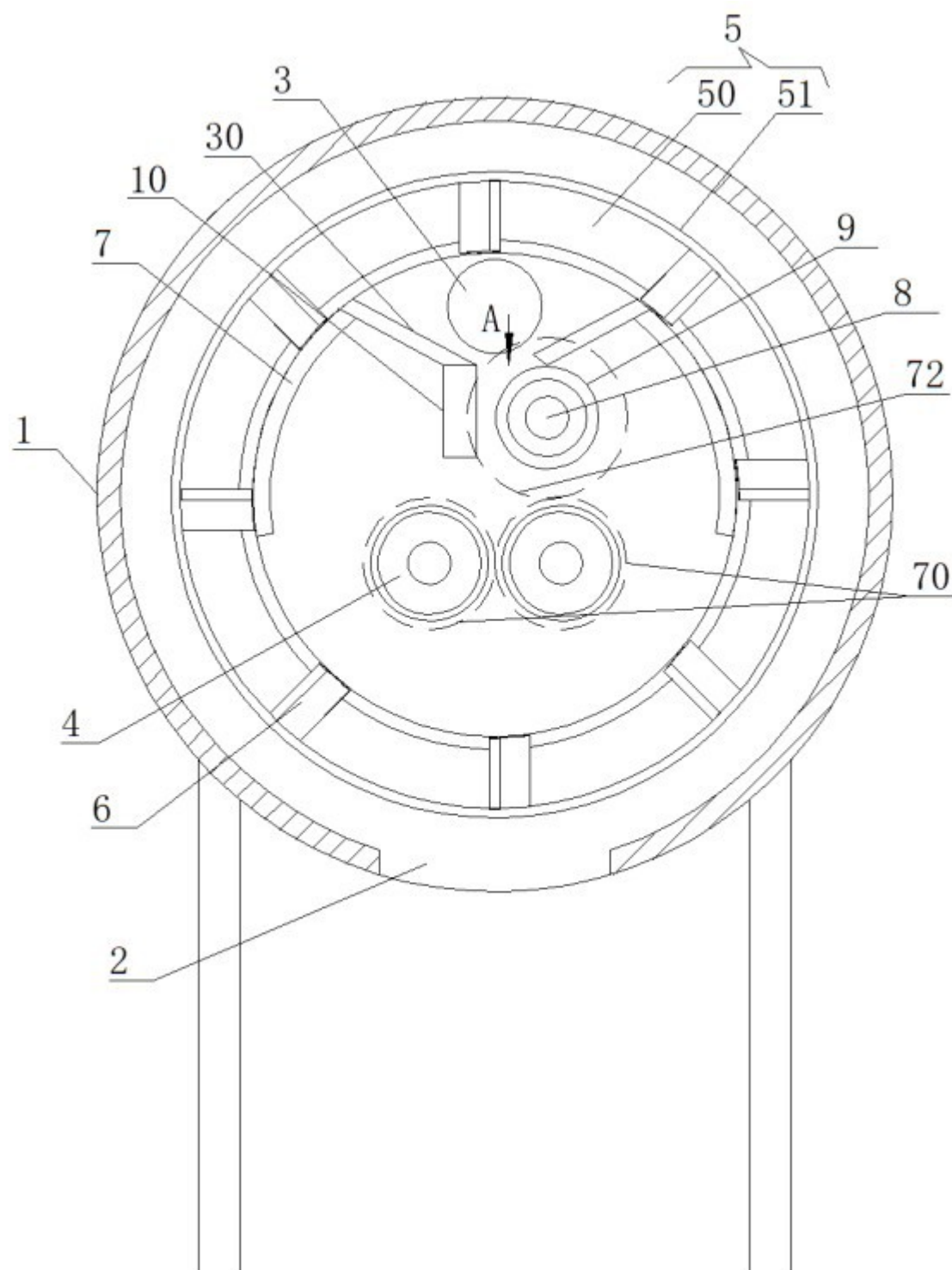


图 1

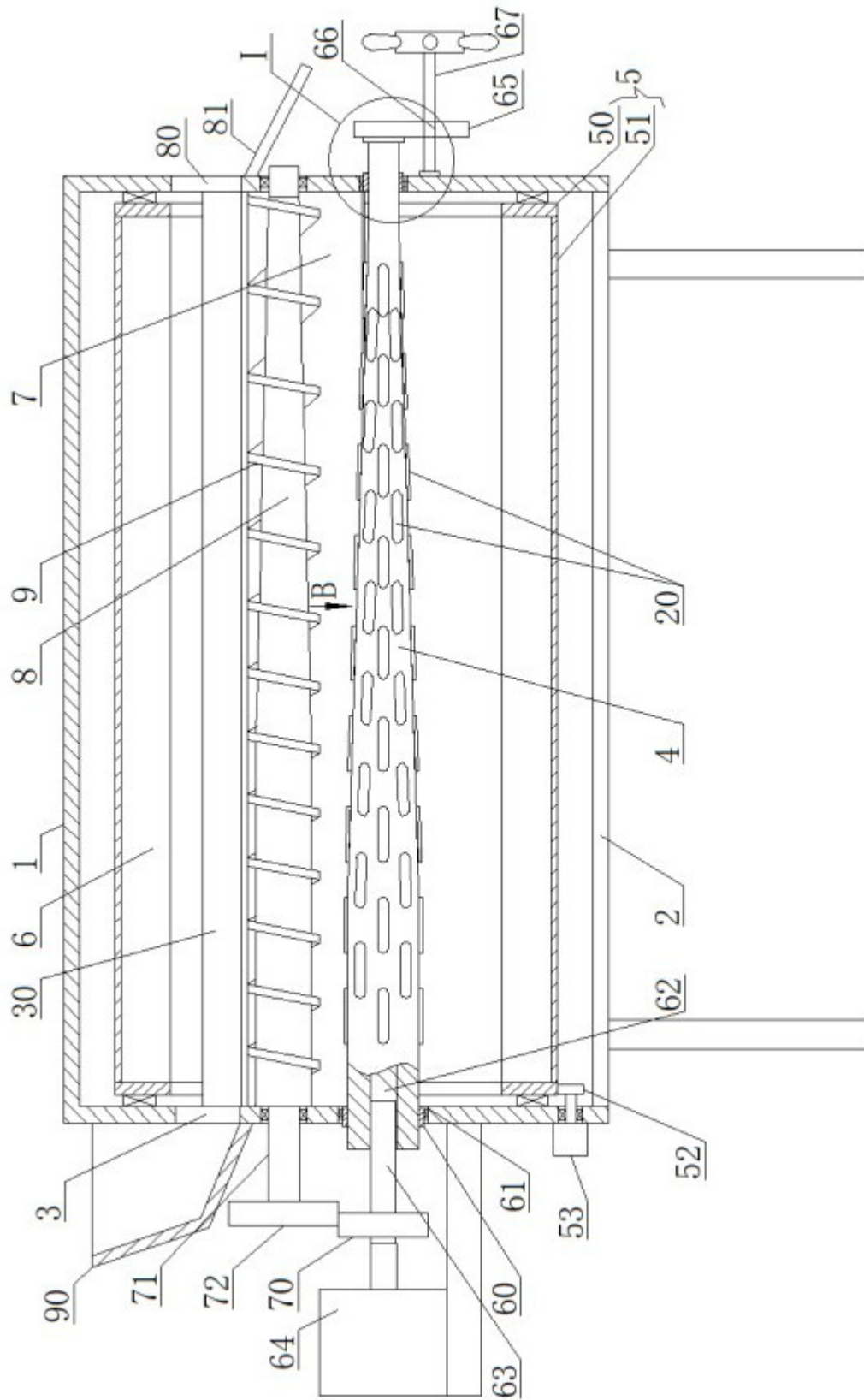


图 2

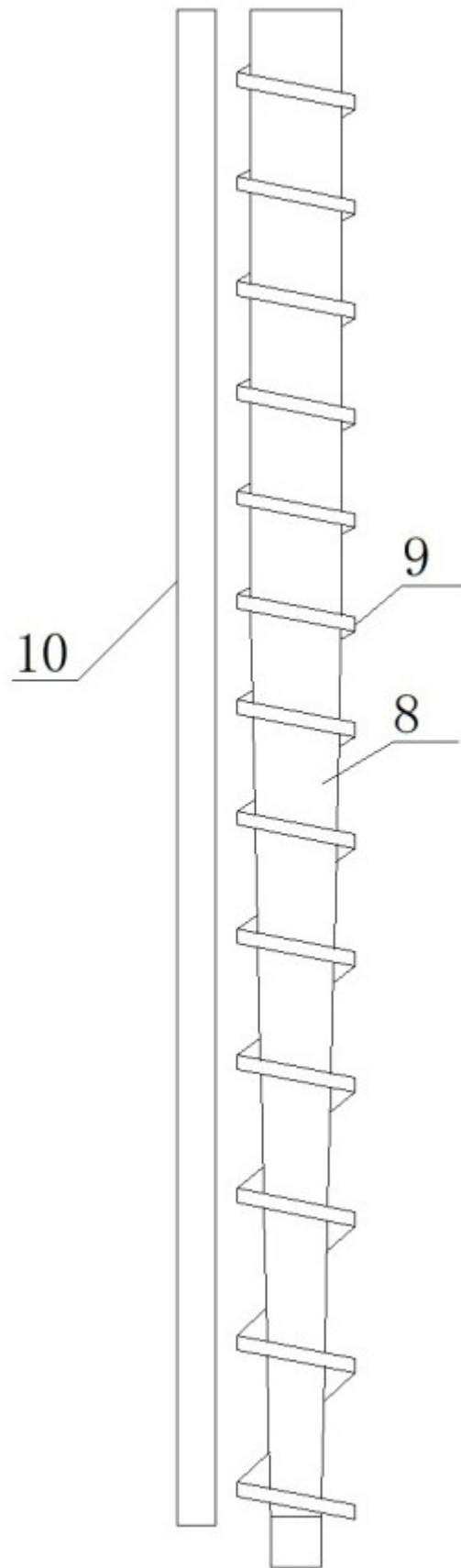


图 3

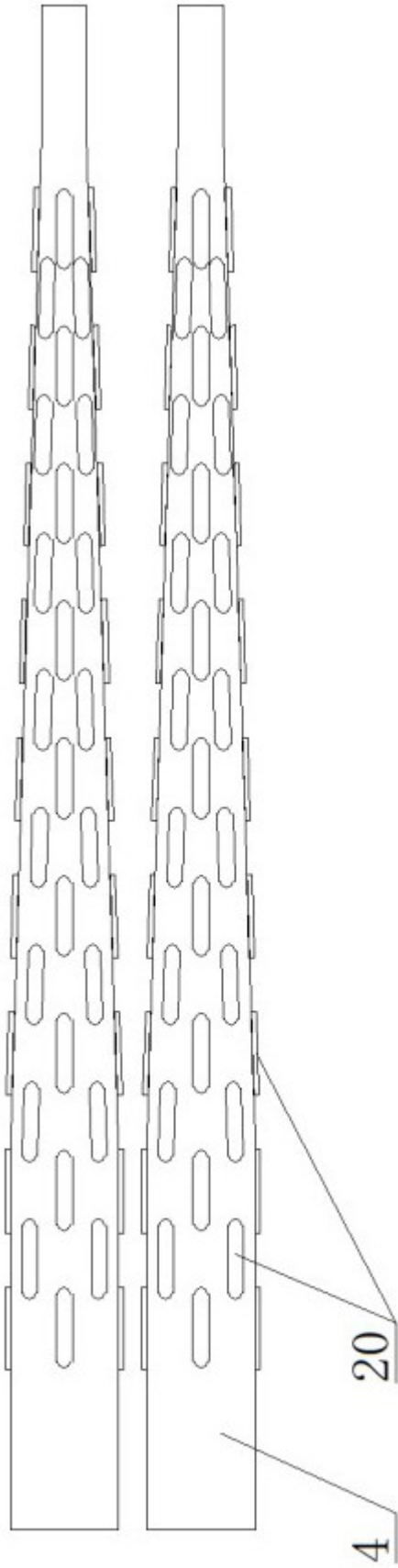


图 4

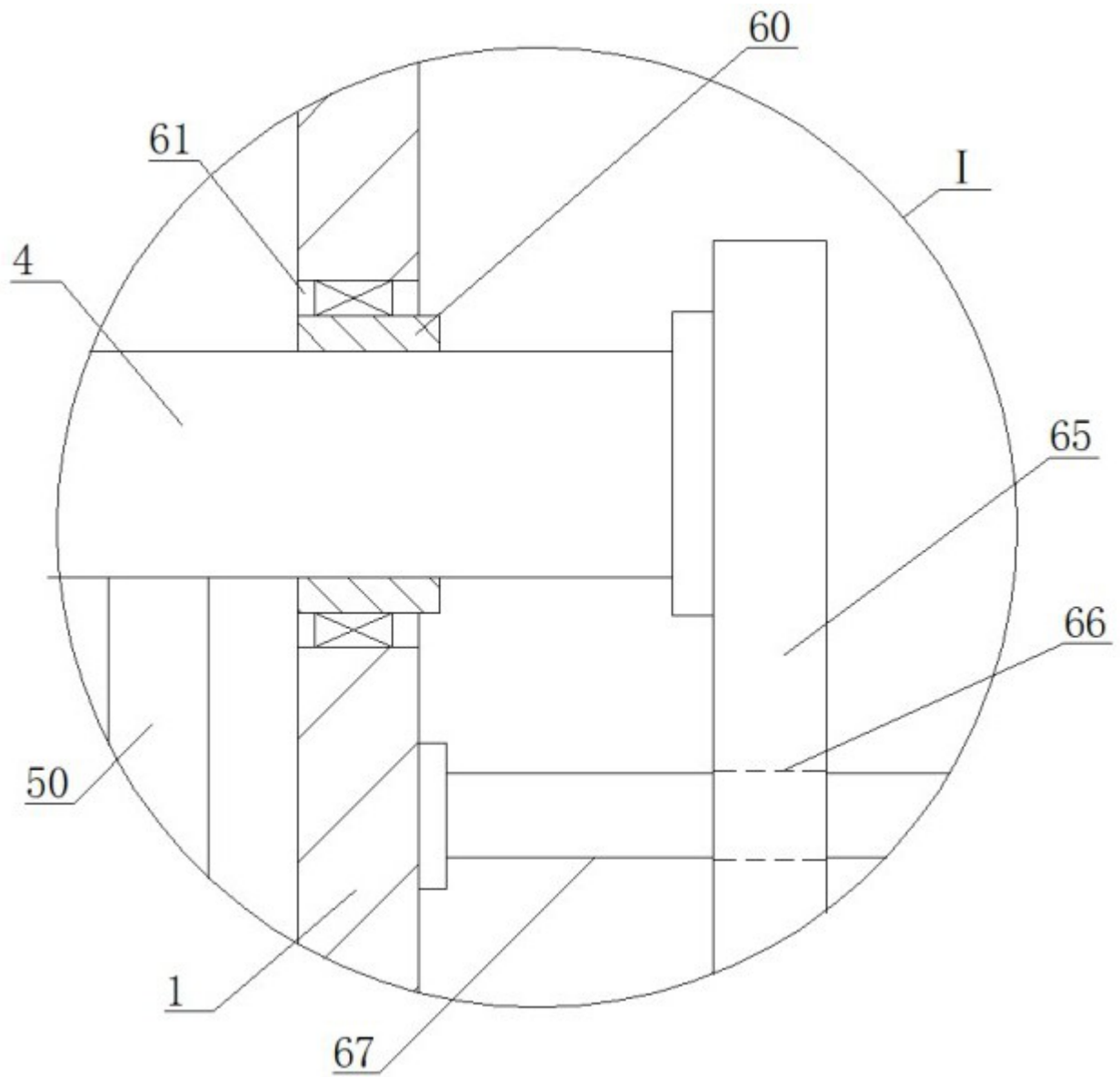


图 5