(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221620052 U
(45)授权公告日 2024.08.30

(21)申请号 202323626430.8

(22)申请日 2023.12.29

(73)专利权人 杭州德润全生物制药有限公司
地址 311500 浙江省杭州市桐庐县县城下城路39号

(72)发明人 李金宝 许伟 林霞 蒋健

(74)专利代理机构 杭州科启星知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 33456
专利代理师 李宝齐

(51)Int.Cl.
B07B 1/46(2006.01)
B02C 4/02(2006.01)
B02C 4/40(2006.01)

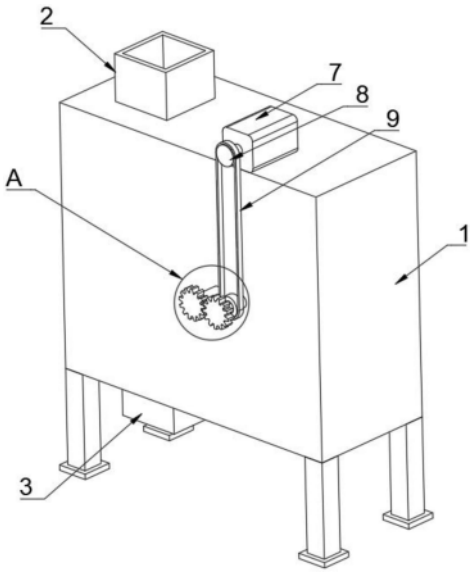
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种原药材过筛设备

(57)摘要

本实用新型涉及原药材加工技术领域,尤其是一种原药材过筛设备,包括外壳、进料管、出料管、隔板、过筛板和破碎辊,进料管固定连接于外壳的上方一侧,出料管固定连接于外壳的下方中间部位,隔板固定连接于外壳的内部中间部位,过筛板固定连接于外壳内壁与隔板之间,且过筛板呈倾斜设置,破碎辊对称设置有两组,两组破碎辊设置于外壳内部且转动连接于隔板远离过筛板的一侧,由于过筛板呈倾斜设置,颗粒体较大的原药材经过过筛板斜面滑落至隔板的另一侧,经过相对转动的破碎辊进行破碎,缩小颗粒体积从而该原药材过筛设备结构紧凑,能有效地对原药材进行筛分和满足颗粒体大小的统一,无需配合其他设备完成对原药材的加工,提升加工效率。



CN 221620052 U

1.一种原药材过筛设备,包括外壳(1)、进料管(2)、出料管(3)、隔板(4)、过筛板(5)和破碎辊(6),其特征在于:所述进料管(2)固定连接于外壳(1)的上方一侧,所述出料管(3)固定连接于外壳(1)的下方中间部位,所述隔板(4)固定连接于外壳(1)的内部中间部位,所述过筛板(5)固定连接于外壳(1)内壁与隔板(4)之间,且所述过筛板(5)呈倾斜设置,所述破碎辊(6)对称设置有两组,两组所述破碎辊(6)设置于外壳(1)内部且转动连接于隔板(4)远离过筛板(5)的一侧,所述破碎辊(6)的下方均设置有刮除组件(10)。

2.根据权利要求1所述的一种原药材过筛设备,其特征在于:所述外壳(1)的上方另一侧固定安装有驱动电机(7),所述驱动电机(7)的输出端固定连接有主动轮(8)。

3.根据权利要求2所述的一种原药材过筛设备,其特征在于:所述破碎辊(6)的一端均固定连接有延伸轴(601),所述延伸轴(601)的另一端均延伸至外壳(1)的外侧且固定连接有齿轮(602),所述齿轮(602)之间啮合连接;

一侧所述延伸轴(601)上同轴固定连接有从动轮(603),所述从动轮(603)与主动轮(8)之间套设有传动带(9)。

4.根据权利要求1所述的一种原药材过筛设备,其特征在于:所述刮除组件(10)包括连接壳(1001)、滑块(1002)、连接杆(1003)和刮板(1004),所述连接壳(1001)分别固定连接于隔板(4)的侧壁以及外壳(1)的内壁,所述滑块(1002)均滑动连接于连接壳(1001)的内部,所述连接杆(1003)均固定连接于滑块(1002)的一侧,所述刮板(1004)均固定连接于连接杆(1003)的另一端,所述刮板(1004)的另一端均延伸至破碎辊(6)的下方。

5.根据权利要求4所述的一种原药材过筛设备,其特征在于:所述连接壳(1001)的内部均固定连接有导杆(1005),所述滑块(1002)均与导杆(1005)滑动连接;

所述导杆(1005)的外侧均套设有弹簧(1006),所述弹簧(1006)均固定连接于滑块(1002)与连接壳(1001)内底面之间。

6.根据权利要求4所述的一种原药材过筛设备,其特征在于:所述刮板(1004)远离连接杆(1003)的一端均固定连接有防护层(1007),所述防护层(1007)均设置于刮板(1004)与破碎辊(6)之间。

一种原药材过筛设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及原药材加工技术领域,尤其涉及一种原药材过筛设备。

背景技术

[0002] 药材即可供制药的原材料,在中国尤指是中药材,即未经加工或未制成成品的中药原料,为了提升制药品质,在制药前经常会采用过筛设备对原药材进行统一的筛分,将大小不一或者结块的原药材分类出来,以保证制药过程的效率以及药物品质。

[0003] 目前的筛分机方便对筛分板进行更换,如现有技术中,中国专利申请号:CN202321059766.8,公开了一种药材加工用原料震荡筛分机,包括底座,其内部中侧转动连接有衔接杆,且衔接杆的上侧安装有衔接轮;第二固定块,其固定安装在底座的上端外侧,且第二固定块的内部连接有连接块,所述机体的内部右侧设置有阻挡机构,且阻挡机构包括气缸、移动板和连接孔;安装板,其固定安装在机体的内部右侧,且安装板的中部安装有限位块,所述限位块的下端左侧连接有安装块;连接板,其卡合安装在机体的前端中侧,且机体的前端外侧连接有活动块,并且活动块的中部螺纹安装有限位杆。

[0004] 现有技术中的药材加工用原料震荡筛分机方便对药材原料进行出料,且对药材原料的震动筛分效果好,但是目前的筛分机功能单一,仅能对原药材颗粒的大小进行筛分,若要保证原药材颗粒大小的一致,筛分机缺少将较大颗粒的原药材破碎的机构,后续还需配合另外的破碎机再次加工,一旦原药材加工量较大时,则会严重影响效率,从而造成筛分机的实用性降低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在筛分机缺少将较大颗粒的原药材破碎的机构,后续还需配合另外的破碎机再次加工,一旦原药材加工量较大时,则会严重影响效率,从而造成筛分机的实用性降低的问题,而提出的一种原药材过筛设备。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 设计一种原药材过筛设备,包括外壳、进料管、出料管、隔板、过筛板和破碎辊,所述进料管固定连接于外壳的上方一侧,所述出料管固定连接于外壳的下方中间部位,所述隔板固定连接于外壳的内部中间部位,所述过筛板固定连接于外壳内壁与隔板之间,且所述过筛板呈倾斜设置,所述破碎辊对称设置有两组,两组所述破碎辊设置于外壳内部且转动连接于隔板远离过筛板的一侧,所述破碎辊的下方均设置有刮除组件。

[0008] 进一步的,所述外壳的上方另一侧固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端固定连接有主动轮。

[0009] 通过采用上述技术方案,驱动电机可视为破碎辊的驱动源,可实现破碎辊地自动转动,保证自动化。

[0010] 进一步的,所述破碎辊的一端均固定连接有延伸轴,所述延伸轴的另一端均延伸至外壳的外侧且固定连接有齿轮,所述齿轮之间啮合连接;

[0011] 一侧所述延伸轴上同轴固定连接有从动轮,所述从动轮与主动轮之间套设有传动带。

[0012] 通过采用上述技术方案,驱动电机可直接驱动主动轮就进行转动,主动轮可带动传动带进行旋转,传动带旋转的同时带动另一端内侧的从动轮和延伸轴转动,一侧延伸轴的同时带动同轴的齿轮转动,齿轮转动的同时另一个齿轮转动,从而实现破碎辊地相对转动。

[0013] 进一步的,所述刮除组件包括连接壳、滑块、连接杆和刮板,所述连接壳分别固定连接于隔板的侧壁以及外壳的内壁,所述滑块均滑动连接于连接壳的内部,所述连接杆均固定连接于滑块的一侧,所述刮板均固定连接于连接杆的另一端,所述刮板的另一端均延伸至破碎辊的下方。

[0014] 通过采用上述技术方案,刮板通过连接杆和滑块滑动连接在连接壳,刮板可将破碎辊上附着残留的原药材刮除,尽量避免原药材的缺失。

[0015] 进一步的,所述连接壳的内部均固定连接有导杆,所述滑块均与导杆滑动连接;

[0016] 所述导杆的外侧均套设有弹簧,所述弹簧均固定连接于滑块与连接壳内底面之间。

[0017] 通过采用上述技术方案,通过导杆增加对滑块限定,提升刮板的稳定性,并且通过弹簧施压,保证刮板与对应的破碎辊贴合。

[0018] 进一步的,所述刮板远离连接杆的一端均固定连接有防护层,所述防护层均设置于刮板与破碎辊之间。

[0019] 通过采用上述技术方案,防护层可采用橡胶材质,对刮板与破碎辊进行保护,尽量避免长时间地刮除导致刮板和破碎辊受损。

[0020] 本实用新型提出的一种原药材过筛设备,有益效果在于:

[0021] 1、本实用新型通过设置过筛板,颗粒体较小的原药材可直接经过过筛板落入外壳内底面,经过出料管排出,由于过筛板呈倾斜设置,颗粒体较大的原药材经过过筛板斜面滑落至隔板的另一侧向下掉落,经过相对转动的破碎辊进行破碎,缩小颗粒体积后落入,外壳内底面,经过出料管排出,从而该原药材过筛设备结构紧凑,能有效地对原药材进行筛分和满足颗粒体大小的统一,无需配合其他设备完成对原药材的加工,提升加工效率。

[0022] 2、本实用新型通过设置刮除组件,刮板通过连接杆和滑块滑动连接在连接壳,通过导杆增加对滑块限定,提升刮板的稳定性,并且通过弹簧施压,保证刮板与对应的破碎辊贴合,刮板可将破碎辊上附着残留的原药材刮除,尽量避免原药材的缺失。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型提出的整体设备立体示意图;

[0024] 图2为本实用新型提出的整体设备正剖示意图;

[0025] 图3为本实用新型提出的图1中A处结构放大示意图;

[0026] 图4为本实用新型提出的图2中B处结构放大示意图。

[0027] 图中:1、外壳;2、进料管;3、出料管;4、隔板;5、过筛板;6、破碎辊;601、延伸轴;602、齿轮;603、从动轮;7、驱动电机;8、主动轮;9、传动带;10、刮除组件;1001、连接壳;1002、滑块;1003、连接杆;1004、刮板;1005、导杆;1006、弹簧;1007、防护层。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 参照图1-4,一种原药材过筛设备,包括外壳1、进料管2、出料管3、隔板4、过筛板5和破碎辊6,进料管2固定连接于外壳1的上方一侧,出料管3固定连接于外壳1的下方中间部位,隔板4固定连接于外壳1的内部中间部位,过筛板5固定连接于外壳1内壁与隔板4之间,且过筛板5呈倾斜设置,破碎辊6对称设置有两组,两组破碎辊6设置于外壳1内部且转动连接于隔板4远离过筛板5的一侧,破碎辊6的下方均设置有刮除组件10,本原药材过筛设备,通过进料管2将原药材投入至外壳1的内部,过筛板5设置于进料管2内部端口下方,使得原药材进入外壳1后即可筛分,颗粒体较小的原药材可直接经过过筛板5落入外壳1内底面,经过出料管3排出,由于过筛板5呈倾斜设置,颗粒体较大的原药材经过过筛板5斜面滑落至隔板4的另一侧向下掉落,经过相对转动的破碎辊6进行破碎,缩小颗粒体积后落入,外壳1内底面,经过出料管3排出,其中刮除组件10可将破碎辊6上附着残留的原药材刮除,尽量避免原药材的缺失,从而该原药材过筛设备结构紧凑,能有效地对原药材进行筛分和满足颗粒体大小的统一,无需配合其他设备完成对原药材的加工,提升加工效率。

[0030] 参照图1,外壳1的上方另一侧固定安装有驱动电机7,驱动电机7的输出端固定连接有主动轮8,更具体地为,驱动电机7可视为破碎辊6的驱动源,可实现破碎辊6地自动转动,保证自动化。

[0031] 参照图1和图3,破碎辊6的一端均固定连接有延伸轴601,延伸轴601的另一端均延伸至外壳1的外侧且固定连接有齿轮602,齿轮602之间啮合连接;

[0032] 一侧延伸轴601上同轴固定连接有从动轮603,从动轮603与主动轮8之间套设有传动带9,更具体地为,驱动电机7可直接驱动主动轮8就进行转动,主动轮8可带动传动带9进行旋转,传动带9旋转的同时带动另一端内侧的从动轮603和延伸轴601转动,一侧延伸轴601的同时带动同轴的齿轮602转动,齿轮602转动的同时另一个齿轮602转动,从而实现破碎辊6地相对转动。

[0033] 参照图2和图4,刮除组件10包括连接壳1001、滑块1002、连接杆1003和刮板1004,连接壳1001分别固定连接于隔板4的侧壁以及外壳1的内壁,滑块1002均滑动连接于连接壳1001的内部,连接杆1003均固定连接于滑块1002的一侧,刮板1004均固定连接于连接杆1003的另一端,刮板1004的另一端均延伸至破碎辊6的下方,更具体地为,刮板1004通过连接杆1003和滑块1002滑动连接在连接壳1001,刮板1004可将破碎辊6上附着残留的原药材刮除,尽量避免原药材的缺失。

[0034] 参照图4,连接壳1001的内部均固定连接有导杆1005,滑块1002均与导杆1005滑动连接;

[0035] 导杆1005的外侧均套设有弹簧1006,弹簧1006均固定连接于滑块1002与连接壳1001内底面之间,更具体地为,通过导杆1005增加对滑块1002限定,提升刮板1004的稳定性,并且通过弹簧1006施压,保证刮板1004与对应的破碎辊6贴合。

[0036] 参照图4,刮板1004远离连接杆1003的一端均固定连接有防护层1007,防护层1007均设置于刮板1004与破碎辊6之间,更具体地为,防护层1007可采用橡胶材质,对刮板1004

与破碎辊6进行保护,尽量避免长时间地刮除导致刮板1004和破碎辊6受损。

[0037] 工作方式;工作时,将通过进料管2将原药材投入至外壳1的内部,过筛板5设置于进料管2内部端口下方,使得原药材进入外壳1后即可筛分,颗粒体较小的原药材可直接经过过筛板5落入外壳1内底面,经过出料管3排出,由于过筛板5呈倾斜设置,颗粒体较大的原药材经过过筛板5斜面滑落至隔板4的另一侧向下掉落,启用驱动电机7,驱动电机7可直接驱动主动轮8就进行转动,主动轮8可带动传动带9进行旋转,传动带9旋转的同时带动另一端内侧的从动轮603和延伸轴601转动,一侧延伸轴601的同时带动同轴的齿轮602转动,齿轮602转动的同时另一个齿轮602转动,从而实现破碎辊6地相对转动,经过相对转动的破碎辊6进行破碎,缩小颗粒体积后落入,外壳1内底面,经过出料管3排出,其中刮除组件10可将破碎辊6上附着残留的原药材刮除,尽量避免原药材的缺失,从而该原药材过筛设备结构紧凑,能有效地对原药材进行筛分和满足颗粒体大小的统一,无需配合其他设备完成对原药材的加工,提升加工效率。

[0038] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

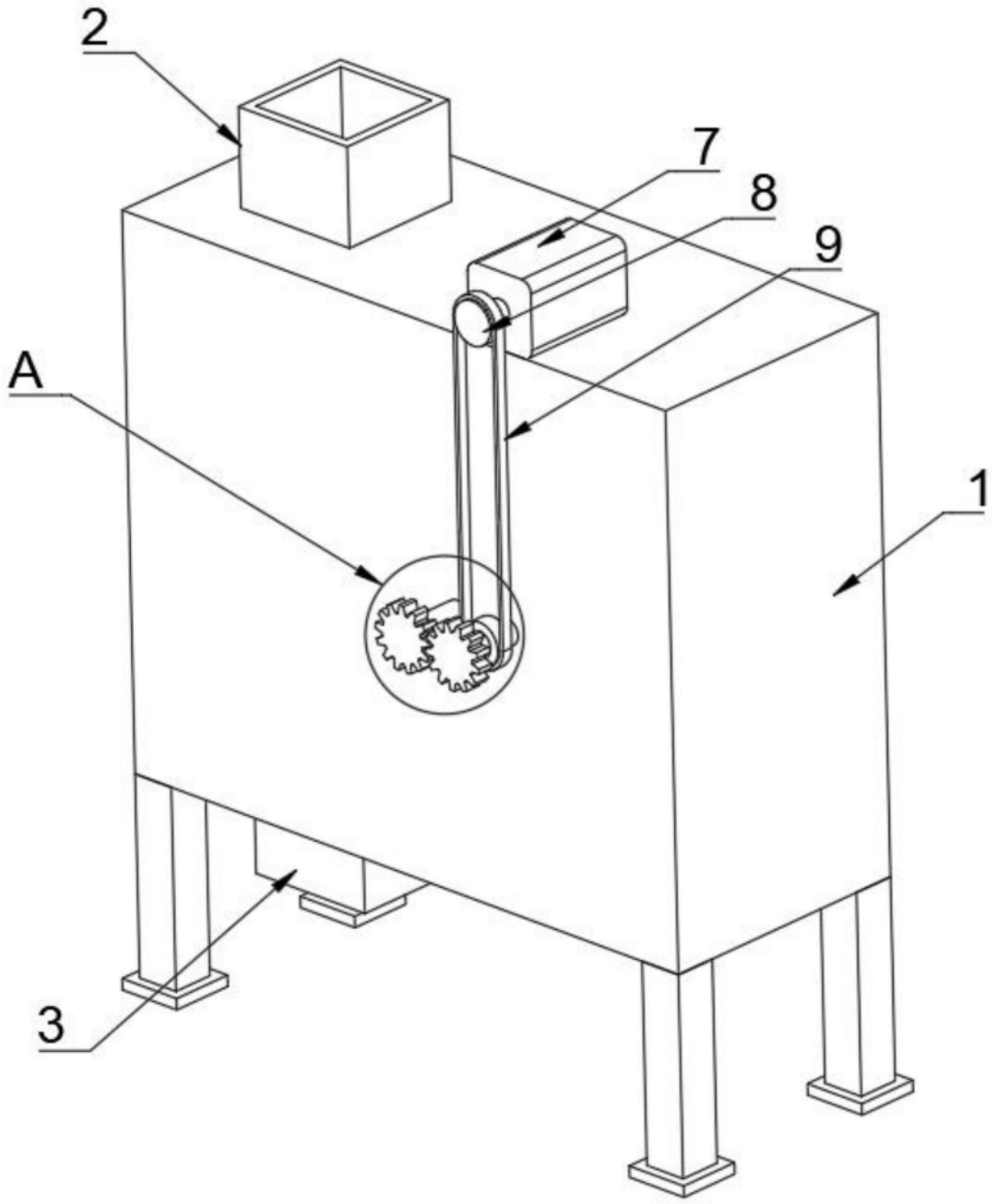


图1

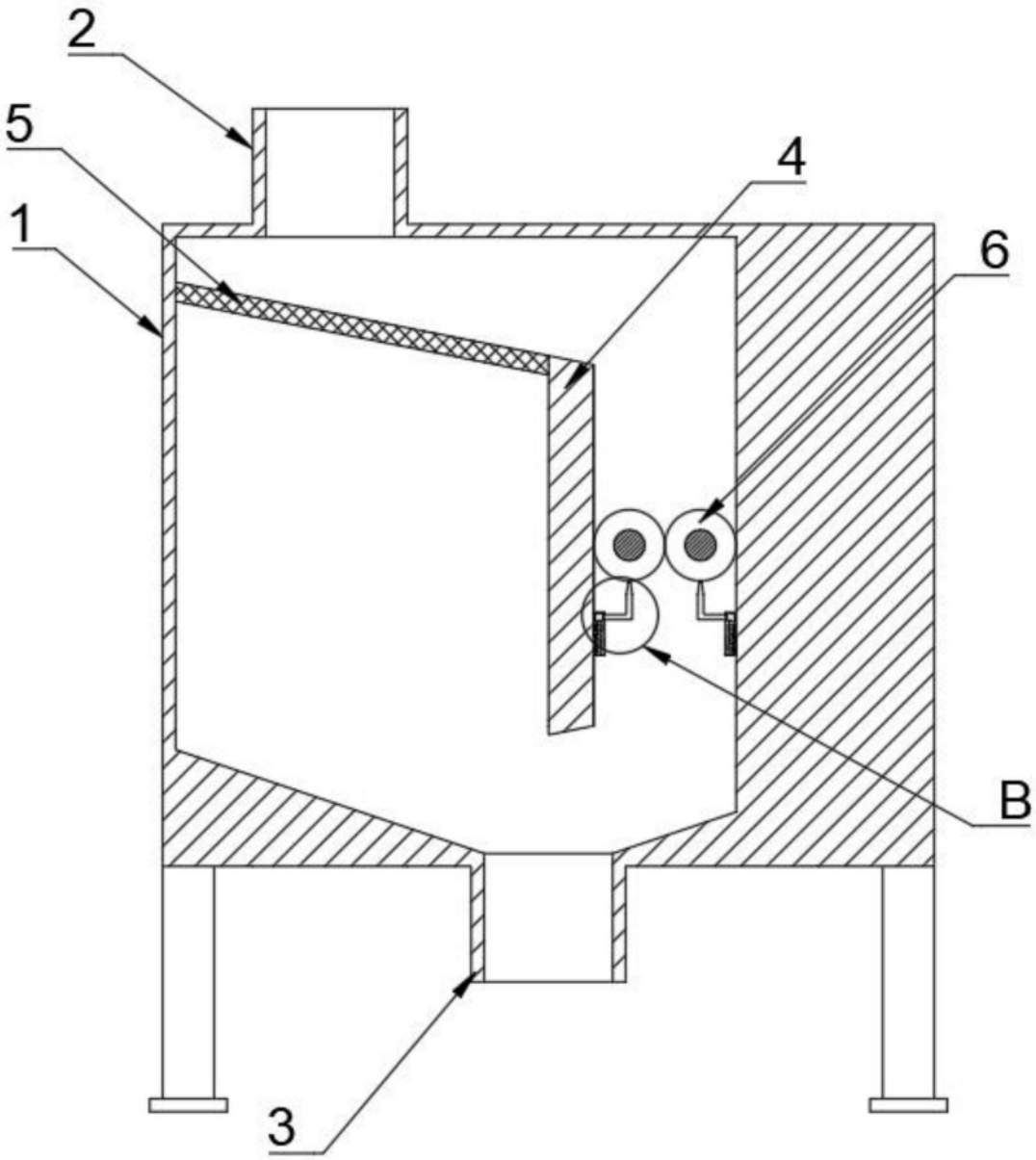


图2

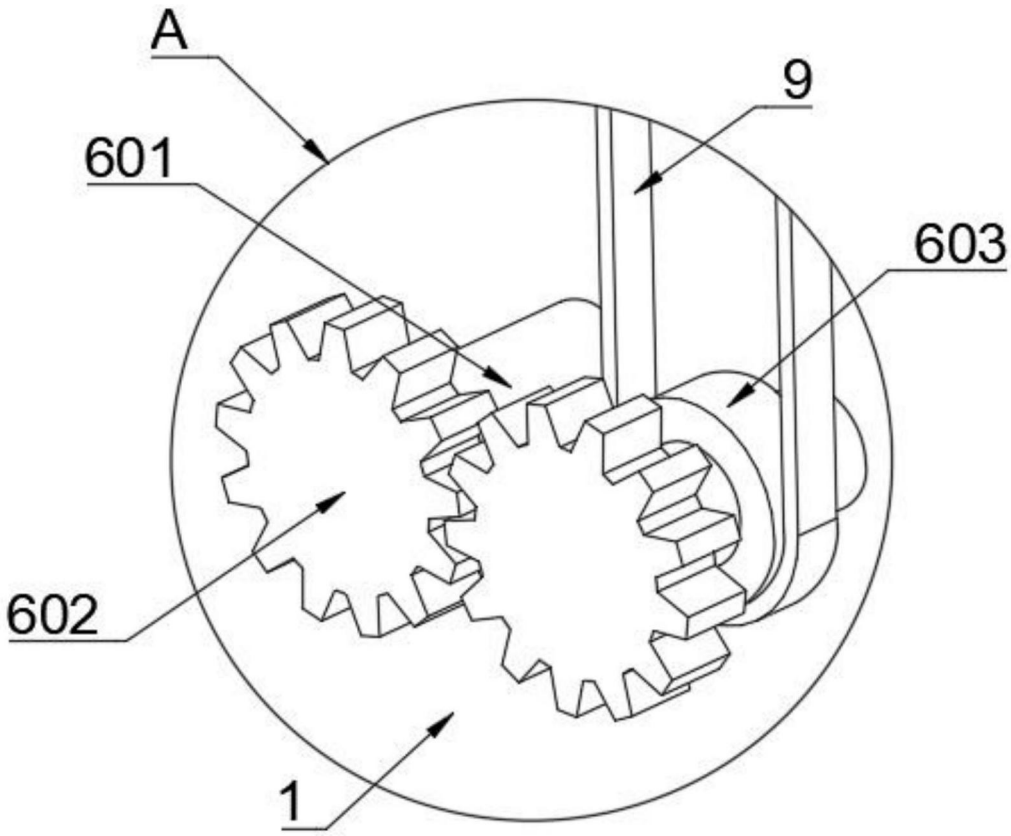


图3

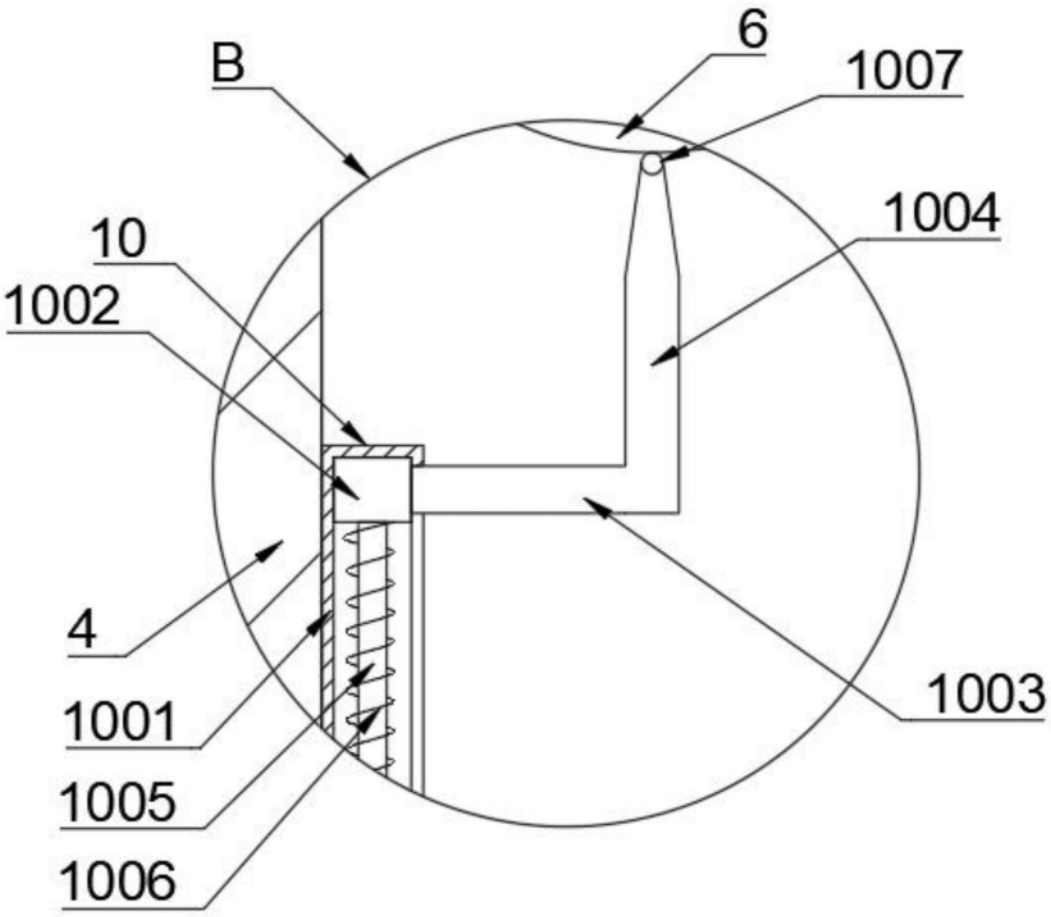


图4