



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221157067 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 18

(21) 申请号 202322956708.1

B65G 47/82 (2006.01)

(22) 申请日 2023.11.01

(73) 专利权人 徐州工业职业技术学院

地址 221140 江苏省徐州市鼓楼区襄王南路1号

(72) 发明人 包李元梦 李想 王钰

(74) 专利代理机构 西安恒玖慧通知识产权代理
事务所(普通合伙) 61281

专利代理师 韩红芳

(51) Int. Cl.

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 18/14 (2006.01)

B02C 4/10 (2006.01)

B02C 4/40 (2006.01)

B02C 23/18 (2006.01)

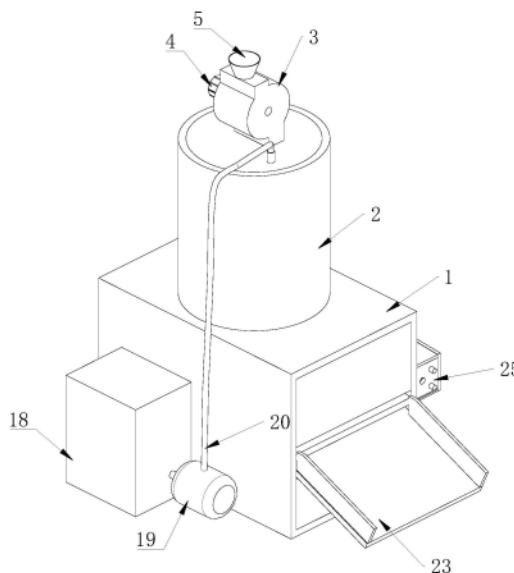
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种制药粉碎机

(57) 摘要

本实用新型属于制药技术领域,具体的说是一种制药粉碎机,包括落料箱体,所述落料箱体的顶部连通固接有研磨筒,所述研磨筒的内壁固接有锥形盘;通过设置喷头和毛刷,药材在粉碎时经过研磨台和研磨辊,会结块粘附在研磨台和研磨辊上,需要开启第二电机和水泵,水泵将水箱内的水抽送至软管,软管内的水输送至环形管,环形管的水通过喷头喷洒下来湿润结块,在第二电机带动转动轴转动,转动轴带动研磨辊转动,研磨辊带动转动架转动,转动架带动毛刷转动,毛刷对研磨台进行清理,转动架在转动过程中,弧形板发生转动,弧形板刮动锥形盘,清理锥形盘表面,解决目前的制药粉碎机不具有结块清理功能影响粉碎质量的问题。



1. 一种制药粉碎机,包括落料箱体(1),所述落料箱体(1)的顶部连通固接有研磨筒(2),所述研磨筒(2)的内壁固接有锥形盘(7),所述锥形盘(7)的底部固接有研磨台(8),所述研磨筒(2)的内壁固接有固定杆(30),所述固定杆(30)的底部固接有第二电机(11),所述第二电机(11)的输出轴固接有转动轴(10),所述转动轴(10)通过轴承转动连接在固定杆(30)上,所述转动轴(10)的顶部固接有研磨辊(9),所述研磨辊(9)与研磨台(8)形成的间隙从上到下逐渐变小,所述研磨辊(9)的顶部固接有转动架(12),所述转动架(12)的一端外壁固接有毛刷,所述转动架(12)的一侧壁滑动连接有连接杆(14),所述连接杆(14)上固接有弧形板(13),所述弧形板(13)与锥形盘(7)内壁表面接触。

2. 根据权利要求1所述的一种制药粉碎机,其特征在于:所述研磨筒(2)的顶部内壁固接有环形管(16),所述环形管(16)的底部固接有多个喷头(17),所述环形管(16)的顶部连通固接有软管(20),所述软管(20)的一端固接有水泵(19),所述水泵(19)的一端通过连接管固接有水箱(18),所述水箱(18)固接在落料箱体(1)的一侧外壁。

3. 根据权利要求2所述的一种制药粉碎机,其特征在于:所述落料箱体(1)的一侧外壁固接有防护盒(25),所述防护盒(25)上固接有第三电机(26),所述第三电机(26)的输出端固接有螺纹杆(27),所述螺纹杆(27)通过轴承转动连接在防护盒(25)上,所述螺纹杆(27)上螺纹连接有移动块(29),所述移动块(29)上滑动连接有两个导向杆(28),所述导向杆(28)均固接在防护盒(25)上,所述移动块(29)上固接有刮板(24),所述刮板(24)滑动连接在落料箱体(1)上。

4. 根据权利要求3所述的一种制药粉碎机,其特征在于:所述落料箱体(1)的内壁固接有落料板(21),所述落料板(21)的底部固接有振动器(22),所述落料板(21)的下方设有出料板(23),所述出料板(23)固接在落料箱体(1)上,所述刮板(24)与落料板(21)表面接触。

5. 根据权利要求4所述的一种制药粉碎机,其特征在于:所述研磨筒(2)的顶部连通固接有粉碎盒(3),所述粉碎盒(3)的一侧壁固接有第一电机(4),所述第一电机(4)的输出轴通过轴承转动连接在粉碎盒(3)上,所述第一电机(4)的输出轴固接有刀轮(6),所述粉碎盒(3)的顶部固接有入料口(5)。

6. 根据权利要求5所述的一种制药粉碎机,其特征在于:所述转动架(12)的一侧壁开设有矩形口,所述矩形口内固接有弹簧(15),所述弹簧(15)的一端固接在连接杆(14)上,所述连接杆(14)在矩形口内滑动。

一种制药粉碎机

技术领域

[0001] 本实用新型属于制药技术领域,具体的说是一种制药粉碎机。

背景技术

[0002] 在制药技术领域,通常需要将多种药材混合制备,药材一般需要晒干后制备,晒干后的药材通常非常坚硬,在制备时通常需要进行粉碎,药材粉碎通常需要使用粉碎机。

[0003] 据已授权现有专利公告号:CN208679371U,本实用新型制药粉碎机,制药粉碎机在使用的过程中将需要加工的物料放入下料料斗的内部,第一粉碎电机转动时会带动第一旋转杆旋转,第一旋转杆带动第一偏角齿轮旋转,第一偏角齿轮带动第二偏角齿轮转动,第二偏角齿轮带动第二旋转杆转动,第二旋转杆带动旋转浆叶转动,旋转浆叶将药材下压,旋转刀叶将药材初步的粉碎,药材从药材导流盘表面的通孔到达药材导流盘的下表面,第二粉碎电机启动,第二粉碎电机带动第一齿轮转动,第一齿轮带动齿轮盘转动,齿轮盘带动粉碎磨盘旋转,粉碎磨盘在旋转的过程中将药材导流盘与粉碎磨盘之间的药材进行二次粉碎,粉碎后的药材经过粉碎磨盘后从出料管道开口处被排放。

[0004] 目前现有技术中药材在粉碎时呈粉末状,经过粉碎磨盘研磨时,会结块粘附在粉碎磨盘上,不易抖落,使得原料浪费,且若堵住通孔影响下一次的制药,目前的制药粉碎机不具有结块清理功能影响粉碎质量。

[0005] 因此,针对上述问题提出一种制药粉碎机。

实用新型内容

[0006] 为了弥补现有技术的不足,解决目前的制药粉碎机不具有结块清理功能影响粉碎质量的问题,提出的一种制药粉碎机。

[0007] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:本实用新型所述的一种制药粉碎机,包括落料箱体,所述落料箱体的顶部连通固接有研磨筒,所述研磨筒的内壁固接有锥形盘,所述锥形盘的底部固接有研磨台,所述研磨筒的内壁固接有固定杆,所述固定杆的底部固接有第二电机,所述第二电机的输出轴固接有转动轴,所述转动轴通过轴承转动连接在固定杆上,所述转动轴的顶部固接有研磨辊,所述研磨辊与研磨台形成的间隙从上到下逐渐变小,所述研磨辊的顶部固接有转动架,所述转动架的一端外壁固接有毛刷,所述转动架的一侧壁滑动连接有连接杆,所述连接杆上固接有弧形板,所述弧形板与锥形盘内壁表面接触。

[0008] 优选的,所述研磨筒的顶部内壁固接有环形管,所述环形管的底部固接有多个喷头,所述环形管的顶部连通固接有软管,所述软管的一端固接有水泵,所述水泵的一端通过连接管固接有水箱,所述水箱固接在落料箱体的一侧外壁。

[0009] 优选的,所述落料箱体的一侧外壁固接有防护盒,所述防护盒上固接有第三电机,所述第三电机的输出端固接有螺纹杆,所述螺纹杆通过轴承转动连接在防护盒上,所述螺纹杆上螺纹连接有移动块,所述移动块上滑动连接有两个导向杆,所述导向杆均固接在防

护盒上,所述移动块上固接有刮板,所述刮板滑动连接在落料箱体上。

[0010] 优选的,所述落料箱体的内壁固接有落料板,所述落料板的底部固接有振动器,所述落料板的下方设有出料板,所述出料板固接在落料箱体上,所述刮板与落料板表面接触。

[0011] 优选的,所述研磨筒的顶部连通固接有粉碎盒,所述粉碎盒的一侧壁固接有第一电机,所述第一电机的输出轴通过轴承转动连接在粉碎盒上,所述第一电机的输出轴固接有刀轮,所述粉碎盒的顶部固接有入料口。

[0012] 优选的,所述转动架的一侧壁开设有矩形口,所述矩形口内固接有弹簧,所述弹簧的一端固接在连接杆上,所述连接杆在矩形口内滑动。

[0013] 本实用新型的有益效果:

[0014] 本实用新型提供一种制药粉碎机,通过设置喷头和毛刷,药材在粉碎时经过研磨台和研磨辊,会结块粘附在研磨台和研磨辊上,不易抖落,且若堵住间隙影响下一次的制药,为解决目前的制药粉碎机不具有结块清理功能影响粉碎质量的问题,需要开启第二电机和水泵,水泵将水箱内的水抽送至软管,软管内的水输送至环形管,环形管的水通过喷头喷洒下来湿润结块,在第二电机带动转动轴转动,转动轴带动研磨辊转动,研磨辊带动转动架转动,转动架带动毛刷转动,毛刷对研磨台进行清理,转动架在转动过程中,弧形板发生转动,弧形板刮动锥形盘,清理锥形盘表面,解决目前的制药粉碎机不具有结块清理功能影响粉碎质量的问题。

[0015] 本实用新型提供一种制药粉碎机,通过设置螺纹杆,药材粉碎后掉落在落料板上,落料板上的药材不及时出料,堆积在一起,影响继续出料,为解决不方便药材快速出料的问题,开启振动器和第三电机,第三电机带动螺纹杆转动,螺纹杆带动移动块运动,移动块带动刮板运动,刮板将落料板上的药材推送下来,滑落在出料板上,落料板上粘附有粉末,在振动器的作用下,粉末滑落,实现了药材快速出料的功能。

附图说明

[0016] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0017] 图1是本实用新型的立体图;

[0018] 图2是本实用新型中研磨筒内部的立体图;

[0019] 图3是本实用新型中锥形盘的立体图;

[0020] 图4是本实用新型中研磨台和研磨辊的立体图;

[0021] 图5是本实用新型中落料箱体内部的立体图;

[0022] 图6是本实用新型中防护盒内部的立体图;

[0023] 图例说明:

[0024] 1、落料箱体;2、研磨筒;3、粉碎盒;4、第一电机;5、入料口;6、刀轮;7、锥形盘;8、研磨台;9、研磨辊;10、转动轴;11、第二电机;12、转动架;13、弧形板;14、连接杆;15、弹簧;16、环形管;17、喷头;18、水箱;19、水泵;20、软管;21、落料板;22、振动器;23、出料板;24、刮板;25、防护盒;26、第三电机;27、螺纹杆;28、导向杆;29、移动块;30、固定杆。

具体实施方式

[0025] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 下面给出具体实施例。

[0027] 请参阅图1-图6,本实用新型提供一种制药粉碎机,包括落料箱体1,所述落料箱体1的顶部连通固接有研磨筒2,所述研磨筒2的内壁固接有锥形盘7,所述锥形盘7的底部固接有研磨台8,所述研磨筒2的内壁固接有固定杆30,所述固定杆30的底部固接有第二电机11,所述第二电机11的输出轴固接有转动轴10,所述转动轴10通过轴承转动连接在固定杆30上,所述转动轴10的顶部固接有研磨辊9,所述研磨辊9与研磨台8形成的间隙从上到下逐渐变小,所述研磨辊9的顶部固接有转动架12,所述转动架12的一端外壁固接有毛刷,所述转动架12的一侧壁滑动连接有连接杆14,所述连接杆14上固接有弧形板13,所述弧形板13与锥形盘7内壁表面接触。

[0028] 工作时,药材在粉碎时经过研磨台8和研磨辊9,会结块粘附在研磨台8和研磨辊9上,不易抖落,且若堵住间隙影响下一次的制药,为解决目前的制药粉碎机不具有结块清理功能影响粉碎质量的问题,需要开启第二电机11,在第二电机11带动转动轴10转动,转动轴10带动研磨辊9转动,研磨辊9带动转动架12转动,转动架12带动毛刷转动,毛刷对研磨台8进行清理,转动架12在转动过程中,弧形板13发生转动,弧形板13刮动锥形盘7,清理锥形盘7表面,解决目前的制药粉碎机不具有结块清理功能影响粉碎质量的问题。

[0029] 进一步的,如图1和图2所示,所述研磨筒2的顶部内壁固接有环形管16,所述环形管16的底部固接有多个喷头17,所述环形管16的顶部连通固接有软管20,所述软管20的一端固接有水泵19,所述水泵19的一端通过连接管固接有水箱18,所述水箱18固接在落料箱体1的一侧外壁。

[0030] 工作时,打开水泵19,水泵19将水箱18内的水抽送至软管20,软管20内的水输送至环形管16,环形管16的水通过喷头17喷洒下来湿润结块,使得结块方便清理。

[0031] 进一步的,如图6所示,所述落料箱体1的一侧外壁固接有防护盒25,所述防护盒25上固接有第三电机26,所述第三电机26的输出端固接有螺纹杆27,所述螺纹杆27通过轴承转动连接在防护盒25上,所述螺纹杆27上螺纹连接有移动块29,所述移动块29上滑动连接有两个导向杆28,所述导向杆28均固接在防护盒25上,所述移动块29上固接有刮板24,所述刮板24滑动连接在落料箱体1上。

[0032] 工作时,药材粉碎后掉落在落料板21上,落料板21上的药材不及时出料,堆积在一起,影响继续出料,为解决不方便药材快速出料的问题,开启和第三电机26,第三电机26带动螺纹杆27转动,螺纹杆27带动移动块29运动,移动块29带动刮板24运动,刮板24将落料板21上的药材推送下来,滑落在出料板23上,实现了药材快速出料的功能。

[0033] 进一步的,如图5所示,所述落料箱体1的内壁固接有落料板21,所述落料板21的底部固接有振动器22,所述落料板21的下方设有出料板23,所述出料板23固接在落料箱体1上,所述刮板24与落料板21表面接触。

[0034] 工作时,开启振动器22,落料板21上粘附有粉末,在振动器22的作用下,粉末滑落。

[0035] 进一步的,如图2所示,所述研磨筒2的顶部连通固接有粉碎盒3,所述粉碎盒3的一侧壁固接有第一电机4,所述第一电机4的输出轴通过轴承转动连接在粉碎盒3上,所述第一电机4的输出轴固接有刀轮6,所述粉碎盒3的顶部固接有入料口5。

[0036] 工作时,药材通过入料口5放入粉碎盒3,第一电机4带动刀轮6转动,刀轮6粉碎药材,对药材进行预处理,更方便研磨。

[0037] 进一步的,如图4所示,所述转动架12的一侧壁开设有矩形口,所述矩形口内固接有弹簧15,所述弹簧15的一端固接在连接杆14上,所述连接杆14在矩形口内滑动。

[0038] 工作时,在弹簧15的作用下,连接杆14在矩形口内滑动,减小弧形板13在锥形盘7内滑动磨损较大。

[0039] 工作原理:药材在粉碎时经过研磨台8和研磨辊9,会结块粘附在研磨台8和研磨辊9上,不易抖落,且若堵住间隙影响下一次的制药,为解决目前的制药粉碎机不具有结块清理功能影响粉碎质量的问题,需要开启第二电机11和水泵19,水泵19将水箱18内的水抽送至软管20,软管20内的水输送至环形管16,环形管16的水通过喷头17喷洒下来湿润结块,在第二电机11带动转动轴10转动,转动轴10带动研磨辊9转动,研磨辊9带动转动架12转动,转动架12带动毛刷转动,毛刷对研磨台8进行清理,转动架12在转动过程中,弧形板13发生转动,弧形板13刮动锥形盘7,清理锥形盘7表面,解决目前的制药粉碎机不具有结块清理功能影响粉碎质量的问题;药材粉碎后掉落在落料板21上,落料板21上的药材不及时出料,堆积在一起,影响继续出料,为解决不方便药材快速出料的问题,开启振动器22和第三电机26,第三电机26带动螺纹杆27转动,螺纹杆27带动移动块29运动,移动块29带动刮板24运动,刮板24将落料板21上的药材推送下来,滑落在出料板23上,落料板21上粘附有粉末,在振动器22的作用下,粉末滑落,实现了药材快速出料的功能。

[0040] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

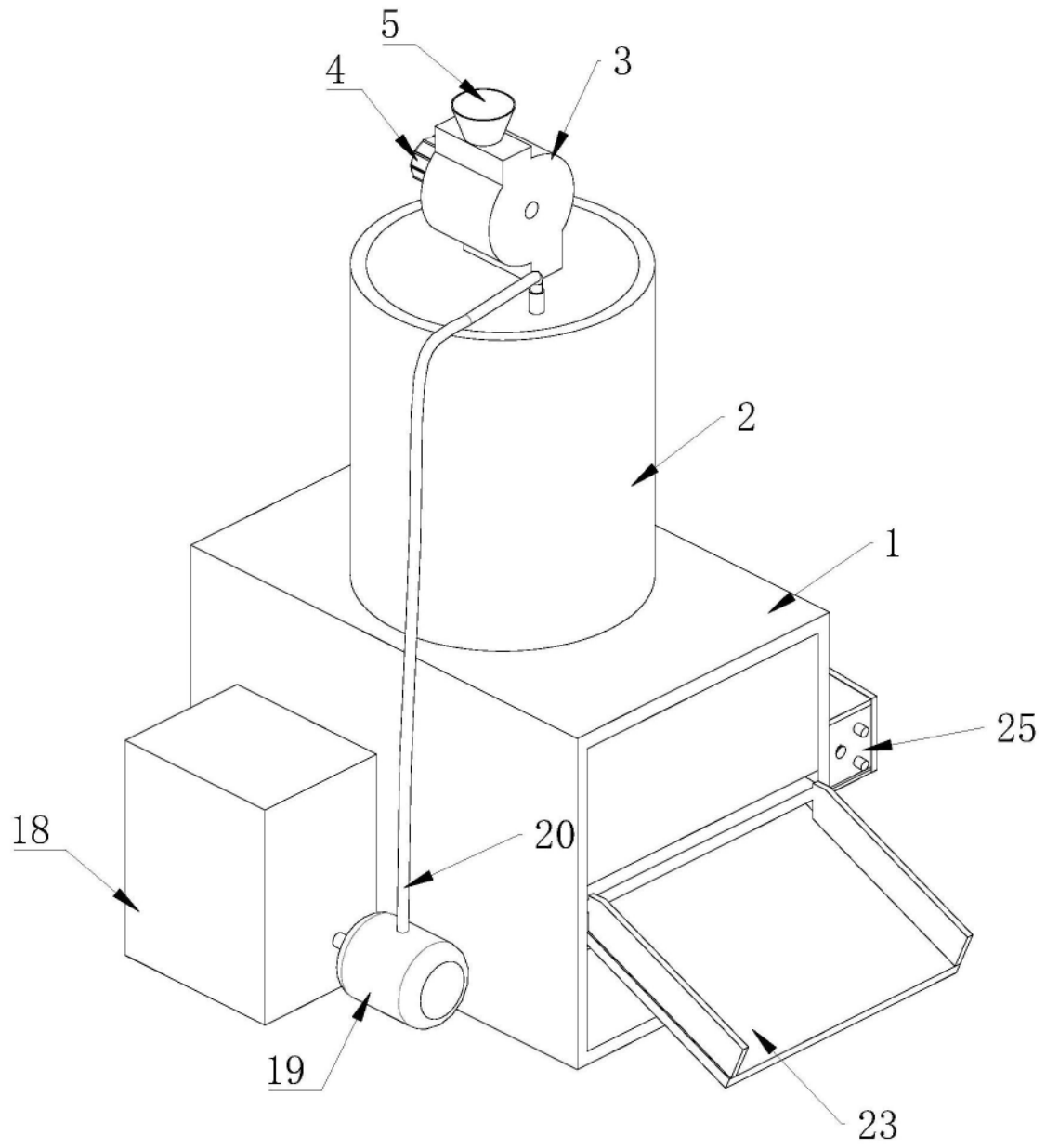


图1

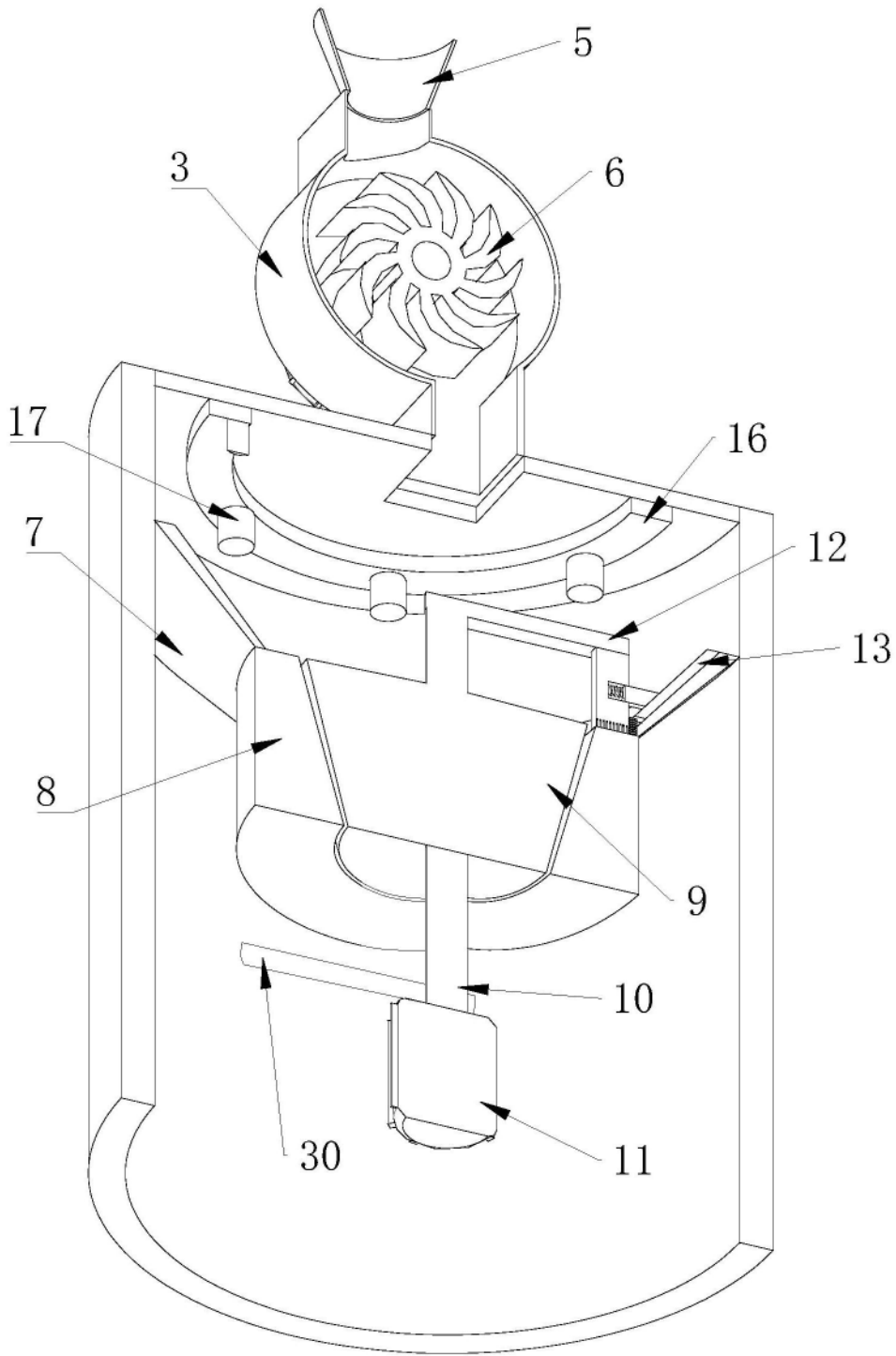


图2

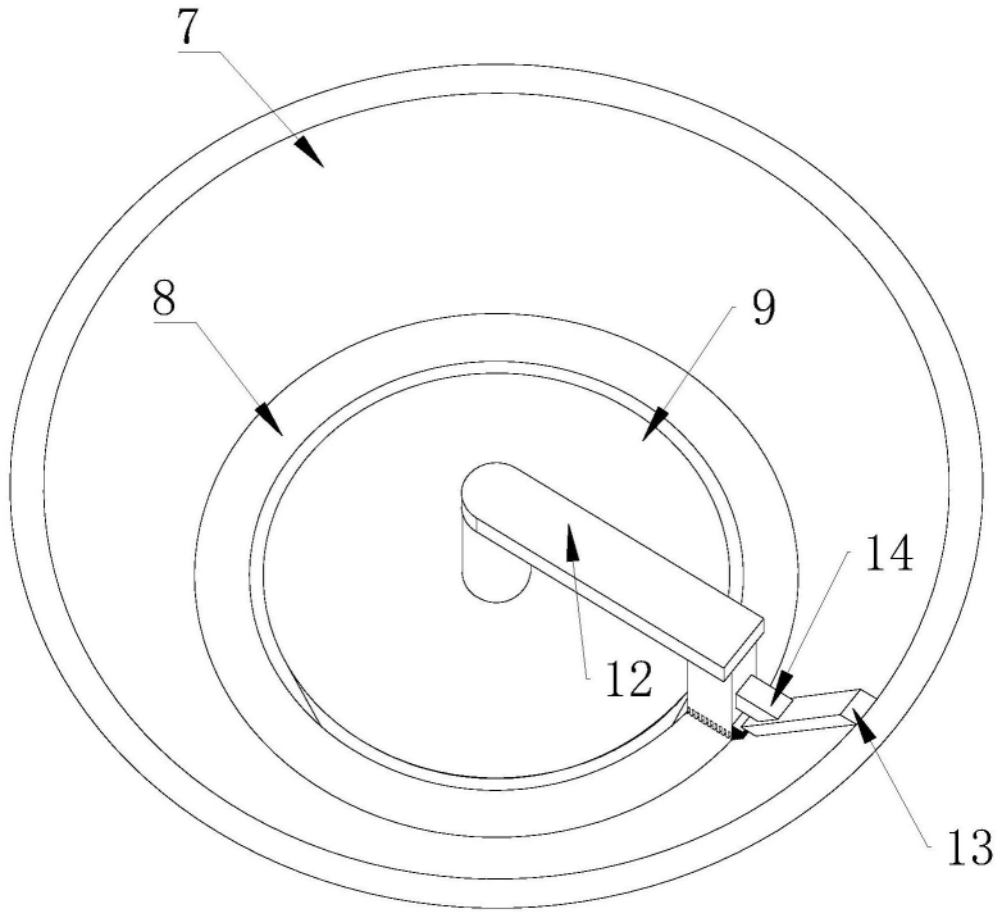


图3

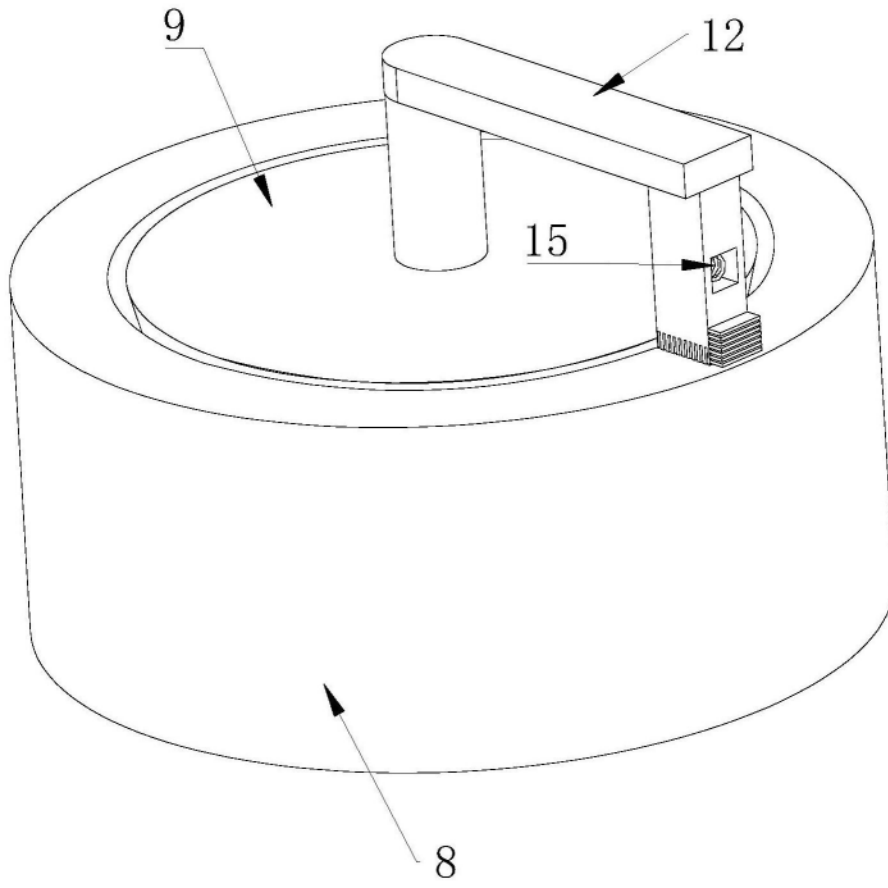


图4

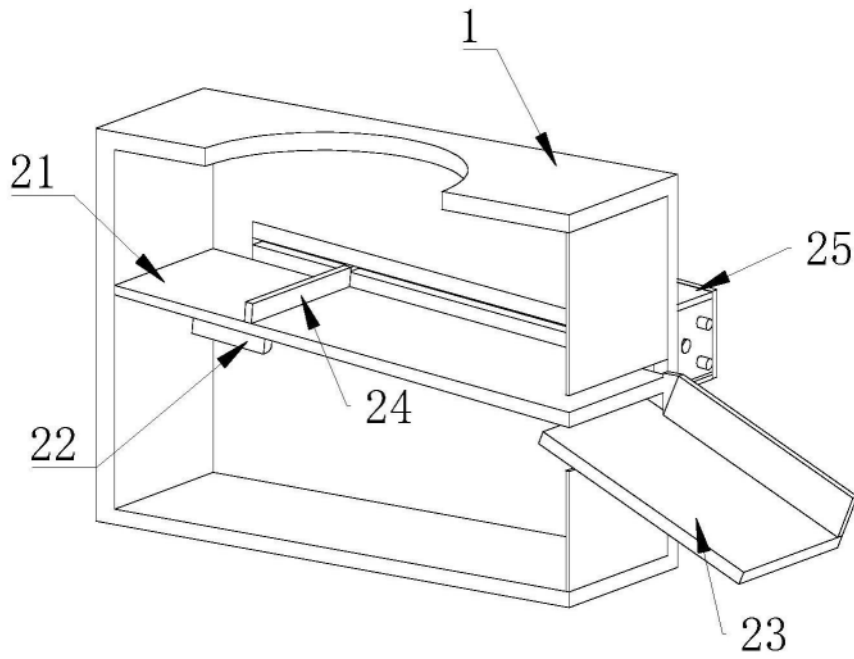


图5

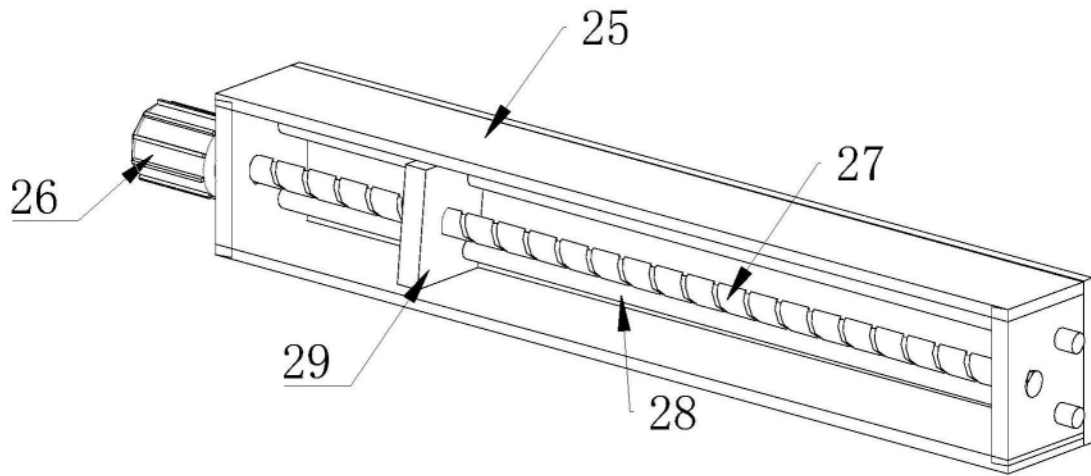


图6