



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215389849 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 04

(21) 申请号 202023187067.0

(22) 申请日 2020.12.25

(73) 专利权人 上海国创医药有限公司

地址 200032 上海市徐汇区枫林路380号2
层

(72) 发明人 赵智勇 魏建民 吴桐

(74) 专利代理机构 北京知企鸿蒙专利代理事务
所(普通合伙) 11692

代理人 张瑞玲

(51) Int. Cl.

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 18/14 (2006.01)

B02C 18/18 (2006.01)

B02C 15/08 (2006.01)

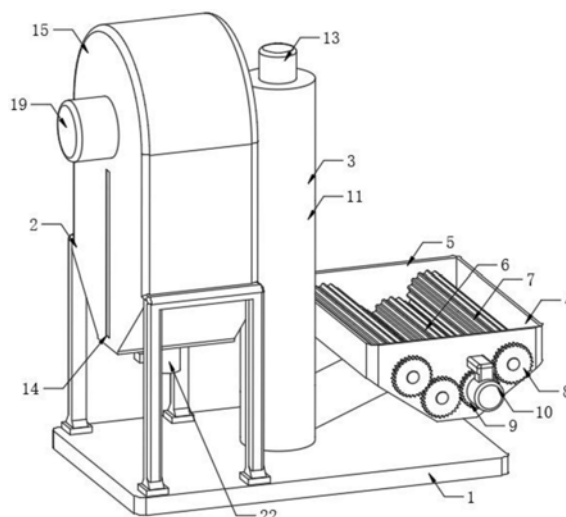
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种有胶囊剂生产用多级粉碎装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种有胶囊剂生产用多级粉碎装置,包括基座、粉碎研磨机构和输送机构,基座的顶部分别设置有粉碎研磨机构和输送机构,输送机构的低端设置有一级粉碎机构,输送机构包括输料管、输送绞龙和转动电机,基座的顶部安装有输料管,且输料管内设置有输送绞龙,此胶囊剂生产用多级粉碎装置将对药剂通过粉碎机构和粉碎研磨机构能够实现对药剂的多级粉碎,保证了胶囊剂生产原料的粉碎效果,通过粉碎研磨机构便于对粉碎筛筒内部的药剂进行粉碎和研磨,将对药剂的粉碎和研磨设置在一个粉碎箱内部完成,减少了后续对药剂粉碎后进行研磨的复杂工序,整体结构简单,对胶囊生产药剂进行多级粉碎,并进行研磨,大大提高了粉碎效果。



1. 一种有胶囊剂生产用多级粉碎装置, 包括基座(1)、粉碎研磨机构(2)和输送机构(3), 所述基座(1)的顶部分别设置有粉碎研磨机构(2)和输送机构(3), 其特征在于: 所述输送机构(3)的低端设置有粉碎机构(4), 所述输送机构(3)包括输料管(11)、输送绞龙(12)和转动电机(13), 所述基座(1)的顶部安装有输料管(11), 且输料管(11)内设置有输送绞龙(12), 所述输料管(11)的顶部安装有转动电机(13), 且转动电机(13)的输出轴端部伸入输料管(11)内与输送绞龙(12)固定。

2. 根据权利要求1所述的一种有胶囊剂生产用多级粉碎装置, 其特征在于: 所述粉碎机构(4)包括上料斗(5)、第一粉碎辊(6)和第二粉碎辊(7), 所述输料管(11)的低端设置有上料管, 且上料管的端部固定安装有上料斗(5), 且上料斗(5)对应两内壁的低端成坡形结构, 所述上料斗(5)的坡形内壁等距设置有凸条, 所述上料斗(5)内部的低端转动连接有两个第一粉碎辊(6), 且两个第一粉碎辊(6)外部的粉碎齿交错设置, 所述第一粉碎辊(6)上的粉碎齿与上料斗(5)内壁的凸条交错设置, 所述上料斗(5)内壁的顶端均转动连接有第二粉碎辊(7), 且第二粉碎辊(7)上粉碎齿与第一粉碎辊(6)上的粉碎齿交错设置, 所述第一粉碎辊(6)及第二粉碎辊(7)的中心轴端部均穿过上料斗(5)。

3. 根据权利要求2所述的一种有胶囊剂生产用多级粉碎装置, 其特征在于: 所述第一粉碎辊(6)及第二粉碎辊(7)位于上料斗(5)外部的一端固定分别固定安装有第二齿轮(9)和第一齿轮(8), 且两个第二齿轮(9)之间啮合连接, 所述第一齿轮(8)与第二齿轮(9)啮合连接, 所述上料斗(5)端部固定安装有粉碎电机(10), 且粉碎电机(10)的输出轴端部与第二齿轮(9)的中心轴固定。

4. 根据权利要求1所述的一种有胶囊剂生产用多级粉碎装置, 其特征在于: 所述粉碎研磨机构(2)包括粉碎箱(15)、粉碎筛筒(16)、粉碎轴(17)和粉碎刀(18), 所述基座(1)顶部固定安装有粉碎箱(15), 且粉碎箱(15)的顶端设置有进料口, 所述输料管(11)的顶端出口与粉碎箱(15)上的进料口内部连通, 所述粉碎箱(15)内部的顶端固定安装有粉碎筛筒(16), 且粉碎筛筒(16)内转动连接有粉碎轴(17), 所述粉碎轴(17)的外侧等距固定安装有粉碎刀(18), 所述粉碎箱(15)表面安装有驱动电机(19), 且驱动电机(19)的输出轴端部伸入粉碎箱(15)与粉碎轴(17)固定。

5. 根据权利要求4所述的一种有胶囊剂生产用多级粉碎装置, 其特征在于: 所述粉碎刀(18)的端部固定安装有U形板(20), 且U形板(20)内转动连接有研磨辊(21), 所述研磨辊(21)与粉碎筛筒(16)内壁接触。

6. 根据权利要求4所述的一种有胶囊剂生产用多级粉碎装置, 其特征在于: 所述粉碎箱(15)的底部成锥形结构, 且粉碎箱(15)的底部设置有排料筒(22), 且排料筒(22)的外侧安装有电控阀。

7. 根据权利要求4所述的一种有胶囊剂生产用多级粉碎装置, 其特征在于: 所述粉碎箱(15)的表面设置有观察窗(14)。

一种有胶囊剂生产用多级粉碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及胶囊剂生产技术领域,具体为一种有胶囊剂生产用多级粉碎装置。

背景技术

[0002] 胶囊剂是将药物按剂量装入胶囊中而成的制剂,胶囊一般以明胶为主要原料,有时为改变其溶解性或达到肠溶等目的,也采用甲基纤维素、海藻酸钙、变性明胶、PVA及其他高分子材料,胶囊剂可掩盖药物的不良气味,易于吞服;能提高药物的稳定性及生物利用度,还能定时定位释放药物,并能弥补其他固体剂型的不足,应用广泛,凡药物易溶解囊材、易风化、刺激性强者,均不宜制成胶囊剂,胶囊剂在生产过程中需要对原料进行粉碎。

[0003] 现有胶囊剂生产原料的粉碎一般直接通过驱动电机驱动粉碎刀对药剂进行粉碎,粉碎中存在粉碎效果差,原料粉碎不彻底的情况,为此,我们提出一种有胶囊剂生产用多级粉碎装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种有胶囊剂生产用多级粉碎装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种有胶囊剂生产用多级粉碎装置,包括基座、粉碎研磨机构和输送机构,所述基座的顶部分别设置有粉碎研磨机构和输送机构,所述输送机构的低端设置有粉碎机构,所述输送机构包括输料管、输送绞龙和转动电机,所述基座的顶部安装有输料管,且输料管内设置有输送绞龙,所述输料管的顶部安装有转动电机,且转动电机的输出轴端部伸入输料管内与输送绞龙固定。

[0006] 优选的,所述粉碎机构包括上料斗、第一粉碎辊和第二粉碎辊,所述输料管的低端设置有上料管,且上料管的端部固定安装有上料斗,且上料斗对应两内壁的低端成坡形结构,所述上料斗的坡形内壁等距设置有凸条,所述上料斗内部的低端转动连接有两个第一粉碎辊,且两个第一粉碎辊外部的粉碎齿交错设置,所述第一粉碎辊上的粉碎齿与上料斗内壁的凸条交错设置,所述上料斗内壁的顶端均转动连接第二粉碎辊,且第二粉碎辊上粉碎齿与第一粉碎辊上的粉碎齿交错设置,所述第一粉碎辊及第二粉碎辊的中心轴端部均穿过上料斗。

[0007] 优选的,所述第一粉碎辊及第二粉碎辊位于上料斗外部的一端固定分别固定安装有第二齿轮和第一齿轮,且两个第二齿轮之间啮合连接,所述第一齿轮与第二齿轮啮合连接,所述上料斗端部固定安装有粉碎电机,且粉碎电机的输出轴端部与第二齿轮的中心轴固定。

[0008] 优选的,所述粉碎研磨机构包括粉碎箱、粉碎筛筒、粉碎轴和粉碎刀,所述基座顶部固定安装有粉碎箱,且粉碎箱的顶端设置有进料口,所述输料管的顶端出口与粉碎箱上的进料口内部连通,所述粉碎箱内部的顶端固定安装有粉碎筛筒,且粉碎筛筒内转动连接

有粉碎轴,所述粉碎轴的外侧等距固定安装有粉碎刀,所述粉碎箱表面安装有驱动电机,且驱动电机的输出轴端部伸入粉碎箱与粉碎轴固定。

[0009] 优选的,所述粉碎刀的端部固定安装有U形板,且U形板内转动连接有研磨辊,所述研磨辊与粉碎筛筒内壁接触。

[0010] 优选的,所述粉碎箱的底部成锥形结构,且粉碎箱的底部设置有排料筒,且排料筒的外侧安装有电控阀。

[0011] 优选的,所述粉碎箱的表面设置有观察窗。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过粉碎机构和粉碎研磨机构能够实现对药剂的多级粉碎,保证了胶囊剂生产原料的粉碎效果,通过粉碎研磨机构便于对粉碎筛筒内部的药剂进行粉碎和研磨,将对药剂的粉碎和研磨设置在一个粉碎箱内部完成,减少了后续对药剂粉碎后进行研磨的复杂工序,整体结构简单,对胶囊生产药剂进行多级粉碎,并进行研磨,大大提高了粉碎效果。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体连接结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的粉碎箱内部连接结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的A处放大图连接结构示意图。

[0016] 图中:1、基座;2、粉碎研磨机构;3、输送机构;4、粉碎机构;5、上料斗;6、第一粉碎辊;7、第二粉碎辊;8、第一齿轮;9、第二齿轮;10、粉碎电机;11、输料管;12、输送绞龙;13、转动电机;14、观察窗;15、粉碎箱;16、粉碎筛筒;17、粉碎轴;18、粉碎刀;19、驱动电机;20、U形板;21、研磨辊;22、排料筒。

具体实施方式

[0017] 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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 请参阅图1和图2,本实用新型提供一种技术方案:一种有胶囊剂生产用多级粉碎装置,包括基座1、粉碎研磨机构2和输送机构3,所述基座1的顶部分别设置有粉碎研磨机构2和输送机构3,所述输送机构3的低端设置有粉碎机构4,通过粉碎机构4和粉碎研磨机构2能够实现对药剂的多级粉碎和研磨,保证了胶囊剂生产原料的粉碎效果;

[0019] 所述输送机构3包括输料管11、输送绞龙12和转动电机13,所述基座1 的顶部安装有输料管11,且输料管11内设置有输送绞龙12,所述输料管11 的顶部安装有转动电机13,且转动电机13的输出轴端部伸入输料管11内与输送绞龙12固定,通过装置设置的电力控制系统控制转动电机13工作使输送绞龙12转动,通过输送绞龙12将粉碎后物料的输送至粉碎筛筒16内。

[0020] 请参阅图1和图2,所述粉碎机构4包括上料斗5、第一粉碎辊6和第二粉碎辊7,所述输料管11的低端设置有上料管,且上料管的端部固定安装有上料斗5,且上料斗5对应两内壁的低端成坡形结构,所述上料斗5的坡形内壁等距设置有凸条,所述上料斗5内部的低端

转动连接有两个第一粉碎辊6,且两个第一粉碎辊6外部的粉碎齿交错设置,所述第一粉碎辊6上的粉碎齿与上料斗5内壁的凸条交错设置,所述上料斗5内壁的顶端均转动连接有第二粉碎辊7,且第二粉碎辊7上粉碎齿与第一粉碎辊6上的粉碎齿交错设置,所述第一粉碎辊6及第二粉碎辊7的中心轴端部均穿过上料斗5;

[0021] 在上料过程中通过两个第一粉碎辊6对药剂进行高强度粉碎,通过第二齿轮9与第一齿轮8的啮合连接实现第二粉碎辊7转动,第二粉碎辊7与上料斗5上的凸条的配合,使经过上料斗5内壁处通过的物料也能够进行高强度粉碎,从而实现全方位的粉碎。

[0022] 请参阅图2,所述第一粉碎辊6及第二粉碎辊7位于上料斗5外部的一端固定分别固定安装有第二齿轮9和第一齿轮8,且两个第二齿轮9之间啮合连接,所述第一齿轮8与第二齿轮9啮合连接,所述上料斗5端部固定安装有粉碎电机10,且粉碎电机10的输出轴端部与第二齿轮9的中心轴固定;

[0023] 其中,该设置便于驱动第一粉碎辊6和第二粉碎辊7的转动,通过装置设置的电力控制系统控制粉碎电机10工作使第二齿轮9转动,通过两个第二齿轮9之间的啮合连接实现两个第一粉碎辊6的转动。

[0024] 请参阅图2和图3,所述粉碎研磨机构2包括粉碎箱15、粉碎筛筒16、粉碎轴17和粉碎刀18,所述基座1顶部固定安装有粉碎箱15,且粉碎箱15的顶端设置有进料口,所述输料管11的顶端出口与粉碎箱15上的进料口内部连通,所述粉碎箱15内部的顶端固定安装有粉碎筛筒16,且粉碎筛筒16内转动连接有粉碎轴17,所述粉碎轴17的外侧等距固定安装有粉碎刀18,所述粉碎箱15表面安装有驱动电机19,且驱动电机19的输出轴端部伸入粉碎箱15与粉碎轴17固定;

[0025] 其中,通过粉碎研磨机构2便于对粉碎筛筒16内部的药剂进行粉碎和研磨,将对药剂的粉碎和研磨设置在一个粉碎箱15内部完成,减少了后续对药剂粉碎后进行研磨的复杂工序,整体结构简单,对胶囊生产药剂进行多级粉碎,并进行研磨,大大提高了粉碎效果;

[0026] 需要说明的是,在进行粉碎和研磨时,通过输送机构3将粉碎后的药剂输送至粉碎筛筒16内部,药剂颗粒的大小小于粉碎筛筒16表面网孔的大小达到合格,粉碎时,控制驱动电机19工作使粉碎轴17转动,粉碎轴17转动带动粉碎刀18转动,实现对粉碎筛筒16内部的药剂的粉碎,在粉碎刀18粉碎过程中,带动研磨辊21对粉碎筛筒16内部的药剂进行不断研磨,直至药剂置于粉碎箱15内部的低端,打开排料筒22上的控制阀即可对药剂进行收集。

[0027] 请参阅图2,所述粉碎刀18的端部固定安装有U形板20,且U形板20内转动连接有研磨辊21,所述研磨辊21与粉碎筛筒16内壁接触,通过在粉碎刀18的端部设置了研磨辊21,在驱动电机19控制粉碎刀18转动过程中粉碎刀18带动研磨辊21对粉碎筛筒16内部的胶囊剂进行粉碎研磨,从而实现边对大颗粒粉碎边进行研磨效果,大大提高了对药剂的粉碎效果。

[0028] 请参阅图2,所述粉碎箱15的底部成锥形结构,且粉碎箱15的底部设置有排料筒22,且排料筒22的外侧安装有电控阀,通过将粉碎箱15的低端设置成锥形的结构,便于对粉碎后胶囊剂的收集。

[0029] 请参阅图1,所述粉碎箱15的表面设置有观察窗14,通过设置的观察窗14便于观察粉碎箱15内部情况。

[0030] 工作原理为:使用时,通过装置设置的电力控制系统控制粉碎电机10工作使第二

齿轮9转动,通过两个第二齿轮9之间的啮合连接实现两个第一粉碎辊6的转动,在上料过程中通过两个第一粉碎辊6对药剂进行高强度粉碎,通过第二齿轮9与第一齿轮8的啮合连接实现第二粉碎辊7转动,第二粉碎辊7与上料斗5上的凸条的配合,使经过上料斗5内壁处通过的物料也能够进行高强度粉碎,通过输送机构3将粉碎后的药剂输送至粉碎筛筒16内部,药剂颗粒的大小小于粉碎筛筒16表面网孔的大小达到合格,粉碎时,控制驱动电机19工作使粉碎轴17转动,粉碎轴17转动带动粉碎刀18转动,实现对粉碎筛筒16内部的药剂的粉碎,在粉碎刀18粉碎过程中,带动研磨辊21 对粉碎筛筒16内部的药剂进行不断研磨,直至药剂置于粉碎箱15内部的低端,打开排料筒22上的控制阀即可对药剂进行收集。

[0031] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

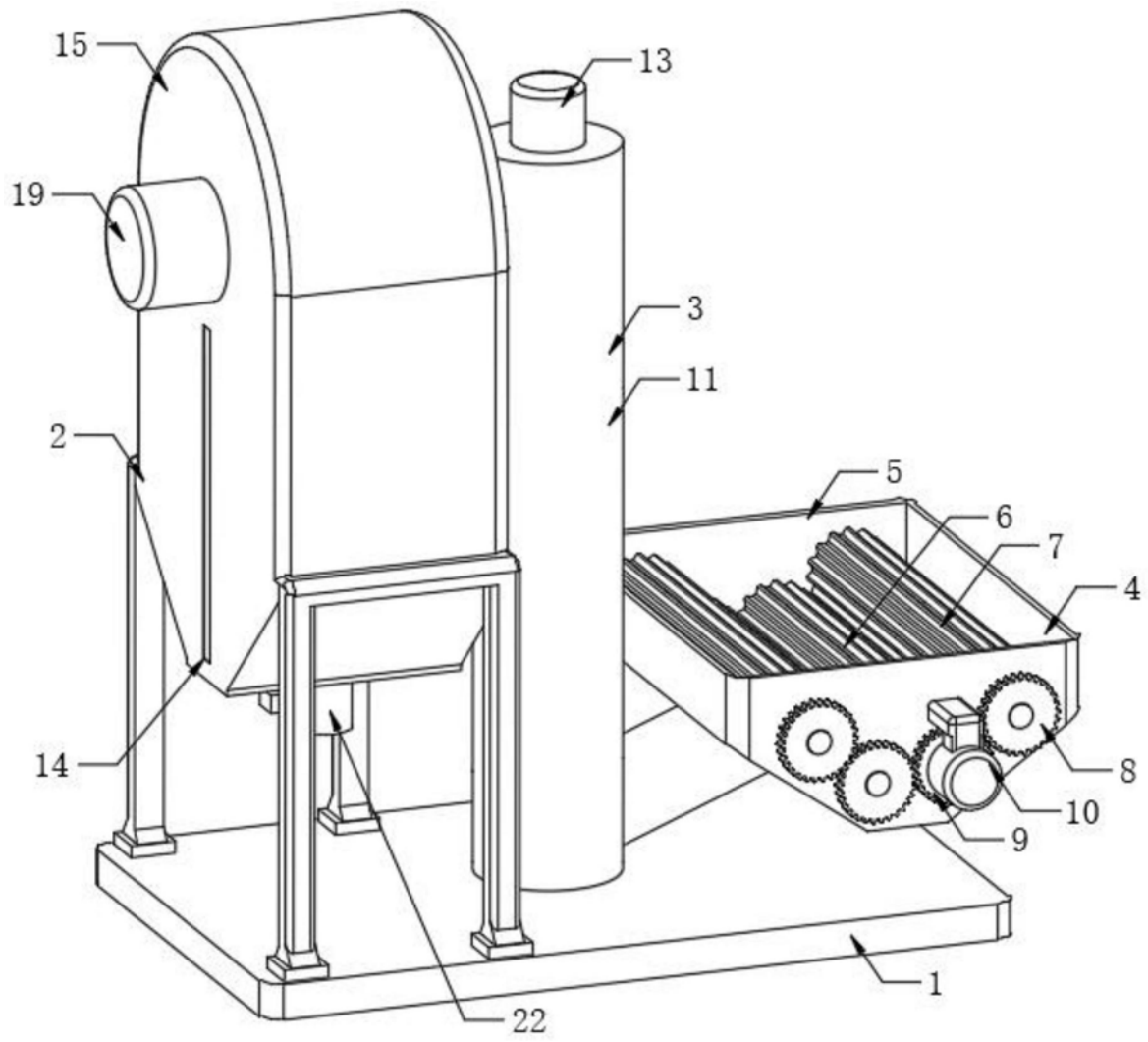


图1

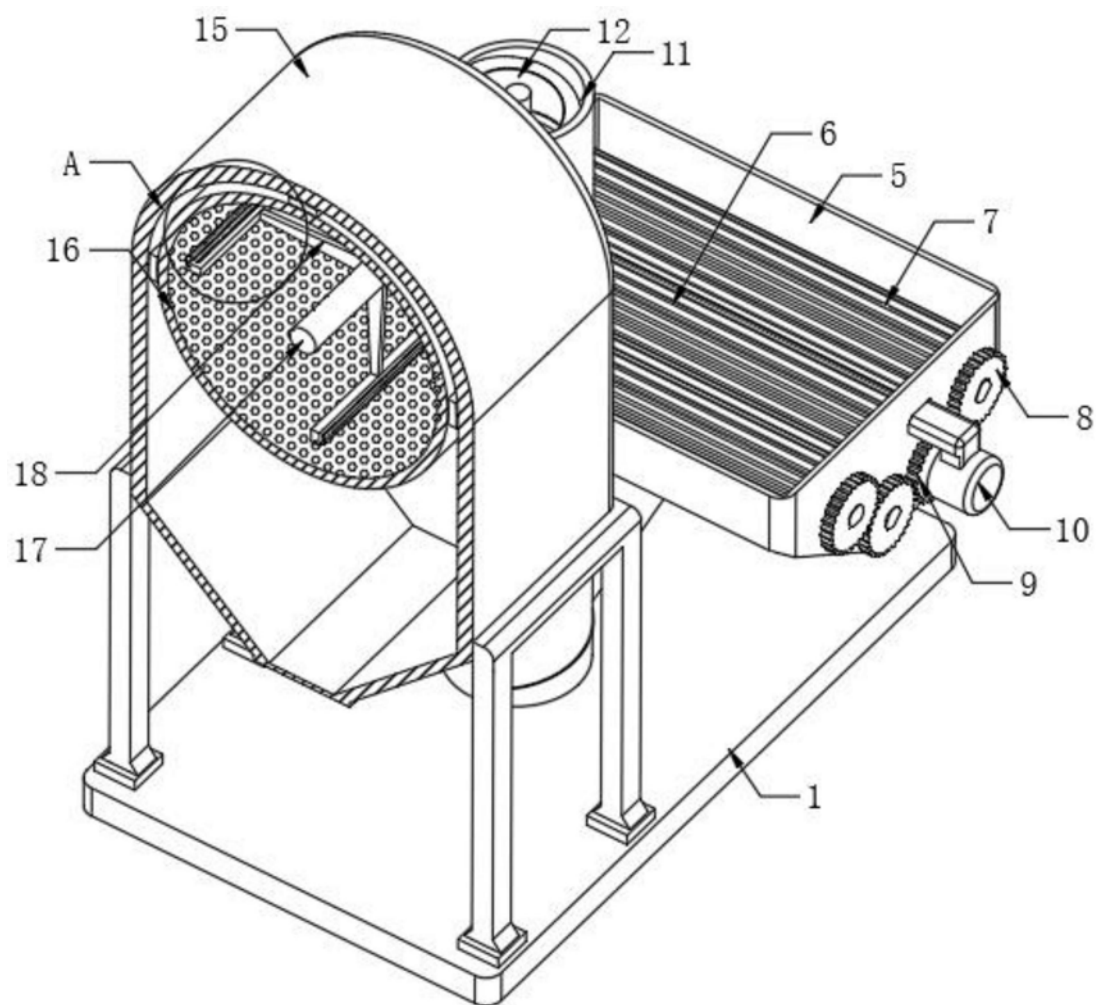


图2

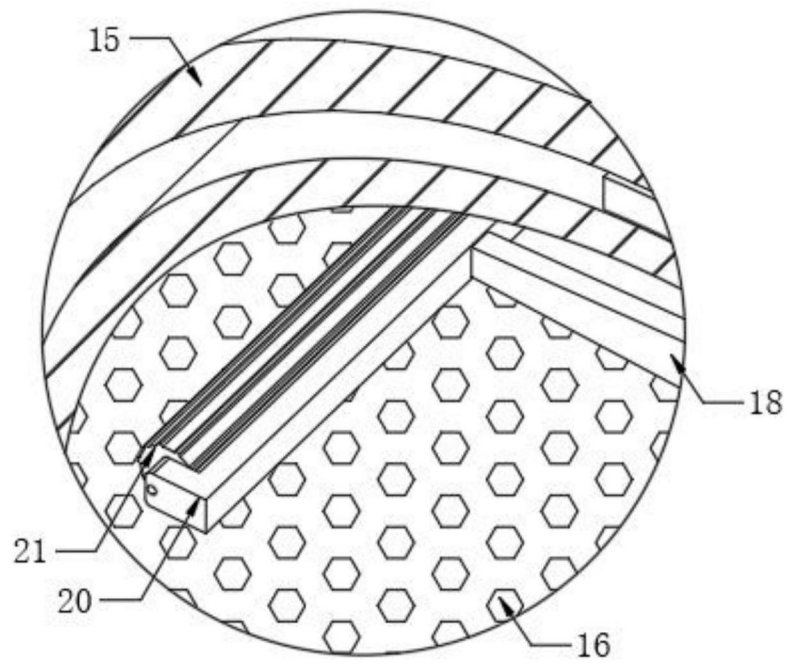


图3