(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222866321 U
(45)授权公告日 2025.05.13

(21)申请号 202421526071.0

(22)申请日 2024.07.01

(73)专利权人 南京海京康医药科技有限公司
地址 210000 江苏省南京市江宁区龙眠大道568号1号楼5楼

(72)发明人 诸弘刚 魏丹

(74)专利代理机构 徐州知创仟佰专利代理事务所(普通合伙) 31499
专利代理师 赵苗

(51)Int.Cl.
G01N 1/28(2006.01)
B02C 2/10(2006.01)
B02C 4/08(2006.01)
B02C 4/28(2006.01)
B02C 23/02(2006.01)

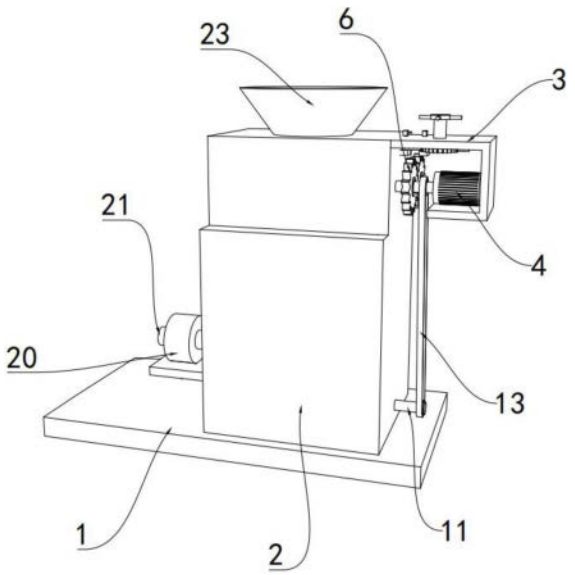
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种药品分析用药片粉碎器

(57)摘要

本实用新型涉及药品分析装置技术领域,公开了一种药品分析用药片粉碎器,包括底座,所述底座上固定连接有粉碎箱,所述安装架上固定安装有电机,所述电机的输出端固定连接有传动杆,所述传动杆上固定连接有碾碎滚筒,所述传动杆上固定连接有第一齿轮,所述传动杆上固定连接有主动皮带轮,所述第一连接杆上固定连接有从动皮带轮。本实用新型中,启动电机,使得两组碾碎滚筒按相反方向转动,利用两组碾碎滚筒将药片进行初步破碎,破碎成大块碎片,有利于下一步加工,通过传动带和主动锥齿轮以及从动锥齿轮的设置,利用碾轮将药片进一步碾碎加工,粉碎更彻底,提高对药片的利用率,避免浪费,粉碎效果好,有利于药品分析。



CN 222866321 U

1.一种药品分析用药片粉碎器,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)上固定连接有粉碎箱(2),所述粉碎箱(2)上固定连接有安装架(3),所述安装架(3)上固定安装有电机(4),所述电机(4)的输出端固定连接有传动杆(5),所述传动杆(5)上固定连接有碾碎滚筒(9),所述传动杆(5)上固定连接有第一齿轮(6),所述第一齿轮(6)上啮合连接有第二齿轮(7),所述第二齿轮(7)上固定连接有从动杆(8),所述传动杆(5)上固定连接有主动皮带轮(10),所述粉碎箱(2)上转动连接有第一连接杆(11),所述第一连接杆(11)上固定连接有从动皮带轮(12),所述主动皮带轮(10)和从动皮带轮(12)之间连接有传动带(13)。

2.根据权利要求1所述的一种药品分析用药片粉碎器,其特征在于:所述第一连接杆(11)上固定连接有主动锥齿轮(14),所述主动锥齿轮(14)上啮合连接有从动锥齿轮(15),所述从动锥齿轮(15)上固定连接有第二连接杆(16),所述第二连接杆(16)上固定连接有碾轮(17),所述粉碎箱(2)内固定连接有挡板(18),所述挡板(18)上开设有下料孔(19)。

3.根据权利要求2所述的一种药品分析用药片粉碎器,其特征在于:所述粉碎箱(2)的一侧固定安装有风机(20),所述风机(20)上固定连接有出料管(21),所述底座(1)的顶部固定连接有进料口(23),所述粉碎箱(2)内固定连接有隔板(22)。

4.根据权利要求3所述的一种药品分析用药片粉碎器,其特征在于:所述安装架(3)上转动连接有转动杆(24),所述转动杆(24)的一端固定连接有第三齿轮(25),所述第三齿轮(25)上啮合连接有齿条(26),所述齿条(26)上固定连接有挡料板(27),所述转动杆(24)的另一端固定连接有把手(28)。

5.根据权利要求4所述的一种药品分析用药片粉碎器,其特征在于:所述传动杆(5)转动连接于粉碎箱(2),所述碾碎滚筒(9)设有两组且分别固定于传动杆(5)和从动杆(8),所述下料孔(19)位于两组碾碎滚筒(9)的下方,所述碾轮(17)位于下料孔(19)的下方。

6.根据权利要求5所述的一种药品分析用药片粉碎器,其特征在于:所述第二连接杆(16)转动连接于粉碎箱(2),所述第二连接杆(16)转动连接于隔板(22),所述隔板(22)位于主动锥齿轮(14)的上方,所述隔板(22)的大小与粉碎箱(2)的内部大小相同。

7.根据权利要求6所述的一种药品分析用药片粉碎器,其特征在于:所述挡料板(27)与进料口(23)在粉碎箱(2)内的开口贴合,所述齿条(26)滑动连接于粉碎箱(2)。

一种药品分析用药片粉碎器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及药品分析装置技术领域,尤其涉及一种药品分析用药片粉碎器。

背景技术

[0002] 在药品研发过程中,需要不断地对药物的药性进行分析,通过对药品进行一系列的检验、检测,研究药品是否符合国家相关药品标准,以此实现药物生产过程的质量控制,在进行药品分析过程中,通常需要将药片进行粉碎,然后进行分析,需要使用粉碎装置对药片进行粉碎。

[0003] 但是,现有的药片粉碎器在使用时对药片粉碎不够彻底,不能满足对药物分析提取的需求,导致药片利用率较低,造成浪费,并且粉碎过程中不能灵活调整添加药片的量,需要依靠人工手动少量多次的添加,增加了操作人员的工作量,工作效率不高,为此提出一种药品分析用药片粉碎器。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种药品分析用药片粉碎器。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种药品分析用药片粉碎器,包括底座,所述底座上固定连接有粉碎箱,所述粉碎箱上固定连接有安装架,所述安装架上固定安装有电机,所述电机的输出端固定连接有传动杆,所述传动杆上固定连接有碾碎滚筒,所述传动杆上固定连接有第一齿轮,所述第一齿轮上啮合连接有第二齿轮,所述第二齿轮上固定连接有从动杆,所述传动杆上固定连接有主动皮带轮,所述粉碎箱上转动连接有第一连接杆,所述第一连接杆上固定连接有从动皮带轮,所述主动皮带轮和从动皮带轮之间连接有传动带。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述第一连接杆上固定连接有主动锥齿轮,所述主动锥齿轮上啮合连接有从动锥齿轮,所述从动锥齿轮上固定连接有第二连接杆,所述第二连接杆上固定连接有碾轮,所述粉碎箱内固定连接有挡板,所述挡板上开设有下料孔。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述粉碎箱的一侧固定安装有风机,所述风机上固定连接有出料管,所述底座的顶部固定连接有进料口,所述粉碎箱内固定连接有隔板。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述安装架上转动连接有转动杆,所述转动杆的一端固定连接有第三齿轮,所述第三齿轮上啮合连接有齿条,所述齿条上固定连接有挡料板,所述转动杆的另一端固定连接有把手。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述传动杆转动连接于粉碎箱,所述碾碎滚筒设有两组且分别固定于传动杆和从

动杆,所述下料孔位于两组碾碎滚筒的下方,所述碾轮位于下料孔的下方。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述第二连接杆转动连接于粉碎箱,所述第二连接杆转动连接于隔板,所述隔板位于主动锥齿轮的上方,所述隔板的大小与粉碎箱的内部大小相同。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 所述挡料板与进料口在粉碎箱内的开口贴合,所述齿条滑动连接于粉碎箱。

[0018] 本实用新型具有如下有益效果:

[0019] 1、本实用新型中,在使用该药品分析用药片粉碎器时,启动电机,使得两组碾碎滚筒按相反方向转动,利用两组碾碎滚筒将药片进行初步破碎,破碎成大块碎片,有利于下一步加工,传动杆转动的同时带动主动皮带轮转动,通过传动带和主动锥齿轮以及从动锥齿轮的设置,带动碾轮转动,利用碾轮将药片进一步碾碎加工,粉碎更彻底,提高对药片的利用率,避免浪费,粉碎效果好,有利于药品分析。

[0020] 2、本实用新型中,在使用该药品分析用药片粉碎器时,操作人员手动转动把手,通过第三齿轮带动齿条在粉碎箱上滑动,利用齿条的滑动改变挡料板与进料口开口处的间隙大小,从而实现可以定量调整投入药品的数量,不需要人工在一旁辅助上料,减少操作人员劳动量,有利于工作效率提高。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型提出的一种药品分析用药片粉碎器的结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型提出的一种药品分析用药片粉碎器的局部结构剖视图一;

[0023] 图3为图2中A处的放大图;

[0024] 图4为本实用新型提出的一种药品分析用药片粉碎器的局部结构剖视图二;

[0025] 图5为本实用新型提出的一种药品分析用药片粉碎器的局部结构剖视图三。

[0026] 图例说明:

[0027] 1、底座;2、粉碎箱;3、安装架;4、电机;5、传动杆;6、第一齿轮;7、第二齿轮;8、从动杆;9、碾碎滚筒;10、主动皮带轮;11、第一连接杆;12、从动皮带轮;13、传动带;14、主动锥齿轮;15、从动锥齿轮;16、第二连接杆;17、碾轮;18、挡板;19、下料孔;20、风机;21、出料管;22、隔板;23、进料口;24、转动杆;25、第三齿轮;26、齿条;27、挡料板;28、把手。

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。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。

[0029] 参照图1-图5,本实用新型提供的一种实施例:一种药品分析用药片粉碎器,包括底座1,底座1上固定连接有粉碎箱2,粉碎箱2上固定连接有安装架3,安装架3上固定安装有电机4,电机4的输出端固定连接有传动杆5,传动杆5上固定连接有碾碎滚筒9,传动杆5上固定连接有第一齿轮6,第一齿轮6上啮合连接有第二齿轮7,第二齿轮7上固定连接有从动杆8,传动杆5上固定连接有主动皮带轮10,粉碎箱2上转动连接有第一连接杆11,第一连接杆

11上固定连接有从动皮带轮12,主动皮带轮10和从动皮带轮12之间连接有传动带13,启动电机4,由于第一齿轮6与第二齿轮7啮合,使得两组碾碎滚筒9按相反方向转动,利用两组碾碎滚筒9将药片进行初步破碎,破碎成大块碎片,有利于下一步加工,传动杆5转动的同时带动主动皮带轮10转动,通过传动带13和主动锥齿轮14以及从动锥齿轮15的设置,带动碾轮17转动,提高对药片的利用率,避免浪费,粉碎效果好,有利于药品分析。

[0030] 此外,第一连接杆11上固定连接有主动锥齿轮14,主动锥齿轮14上啮合连接有从动锥齿轮15,从动锥齿轮15上固定连接有第二连接杆16,第二连接杆16上固定连接有碾轮17,粉碎箱2内固定连接有挡板18,挡板18上开设有下料孔19,初步破碎的药片从下料孔19落入挡板18与隔板22中间的区域,粉碎箱2的一侧固定安装有风机20,风机20上固定连接有出料管21,底座1的顶部固定连接有进料口23,粉碎箱2内固定连接有隔板22,安装架3上转动连接有转动杆24,转动杆24的一端固定连接有第三齿轮25,第三齿轮25上啮合连接有齿条26,齿条26上固定连接有挡料板27,转动杆24的另一端固定连接有把手28,传动杆5转动连接于粉碎箱2,碾碎滚筒9设有两组且分别固定于传动杆5和从动杆8,下料孔19位于两组碾碎滚筒9的下方,碾轮17位于下料孔19的下方,利用碾轮17将药片进一步碾碎加工,粉碎更彻底,第二连接杆16转动连接于粉碎箱2,第二连接杆16转动连接于隔板22,隔板22位于主动锥齿轮14的上方,隔板22的大小与粉碎箱2的内部大小相同,挡料板27与进料口23在粉碎箱2内的开口贴合,齿条26滑动连接于粉碎箱2,操作人员手动转动把手28,把手28通过转动杆24带动第三齿轮25转动,第三齿轮25带动齿条26在粉碎箱2上滑动,通过齿条26的滑动改变挡料板27与进料口23开口处的间隙大小,从而实现可以定量调整投入药品的数量,不需要人工在一旁辅助上料,减少操作人员劳动量,有利于工作效率提高。

[0031] 工作原理:在使用该药品分析用药片粉碎器时,操作人员将待粉碎的药片从进料口23倒入粉碎箱2内,启动电机4,电机4通过传动杆5带动碾碎滚筒9转动,同时传动杆5带动第一齿轮6转动,第一齿轮6通过第二齿轮7带动从动杆8转动,从动杆8带动另一组碾碎滚筒9转动,由于第一齿轮6与第二齿轮7啮合,两组碾碎滚筒9转动方向相反,利用两组碾碎滚筒9将药片进行初步破碎,有利于下一步加工,操作人员手动转动把手28,把手28通过转动杆24带动第三齿轮25转动,第三齿轮25带动齿条26在粉碎箱2上滑动,通过齿条26的滑动改变挡料板27与进料口23开口处的间隙大小,从而实现可以定量调整投入药品的数量,初步破碎的药片从下料孔19落入挡板18与隔板22中间的区域,传动杆5转动的同时带动主动皮带轮10转动,主动皮带轮10通过传动带13带动从动皮带轮12转动,从动皮带轮12通过第一连接杆11带动主动锥齿轮14转动,主动锥齿轮14通过从动锥齿轮15带动第二连接杆16转动,从而带动碾轮17转动,利用碾轮17将药片进一步碾碎加工,此时启动风机20,将出料管21外接储存设备,风机20通过出料管21将粉碎后的药片吸入储存设备中,方便进行药品分析。

[0032] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,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,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

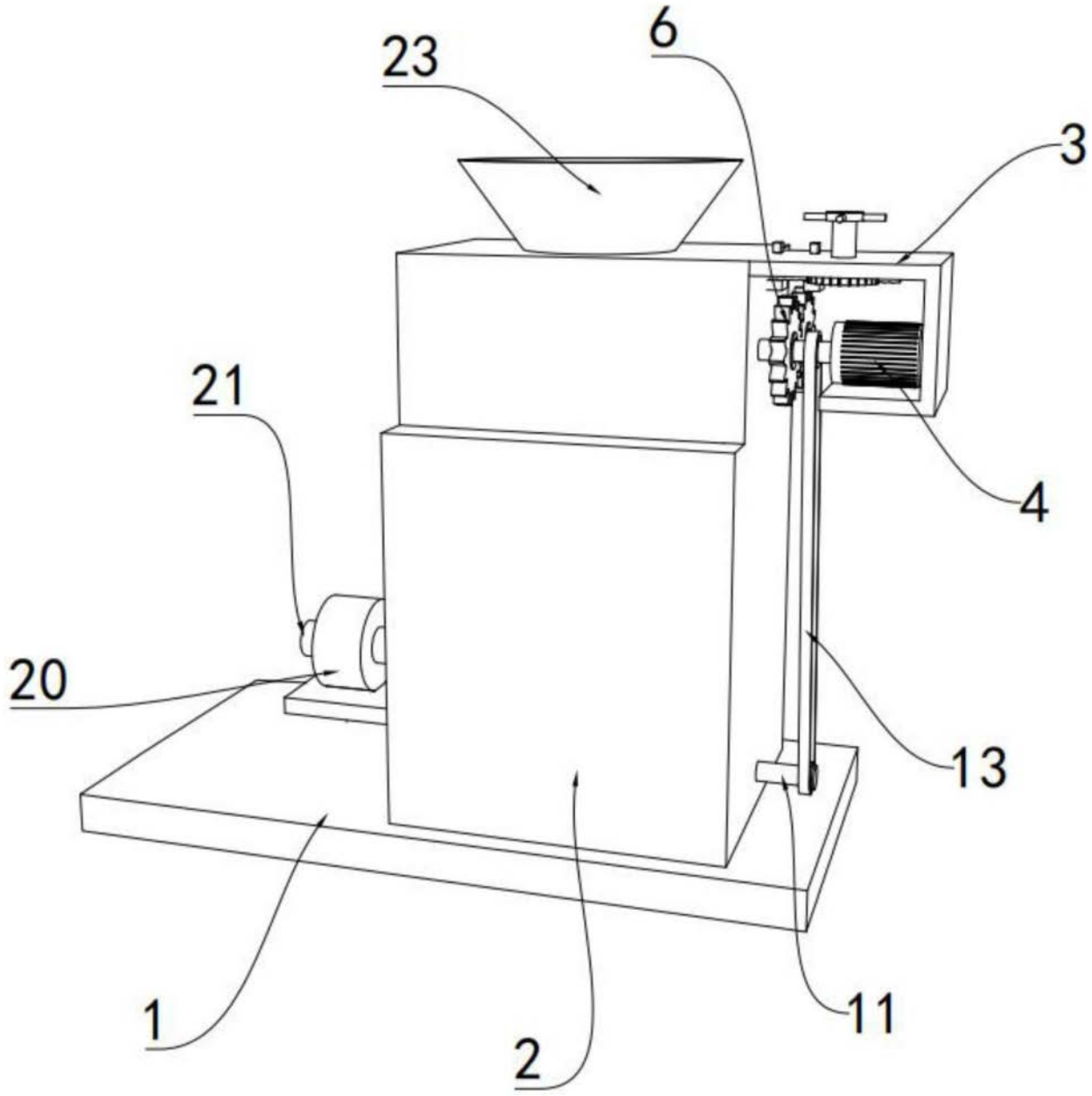


图1

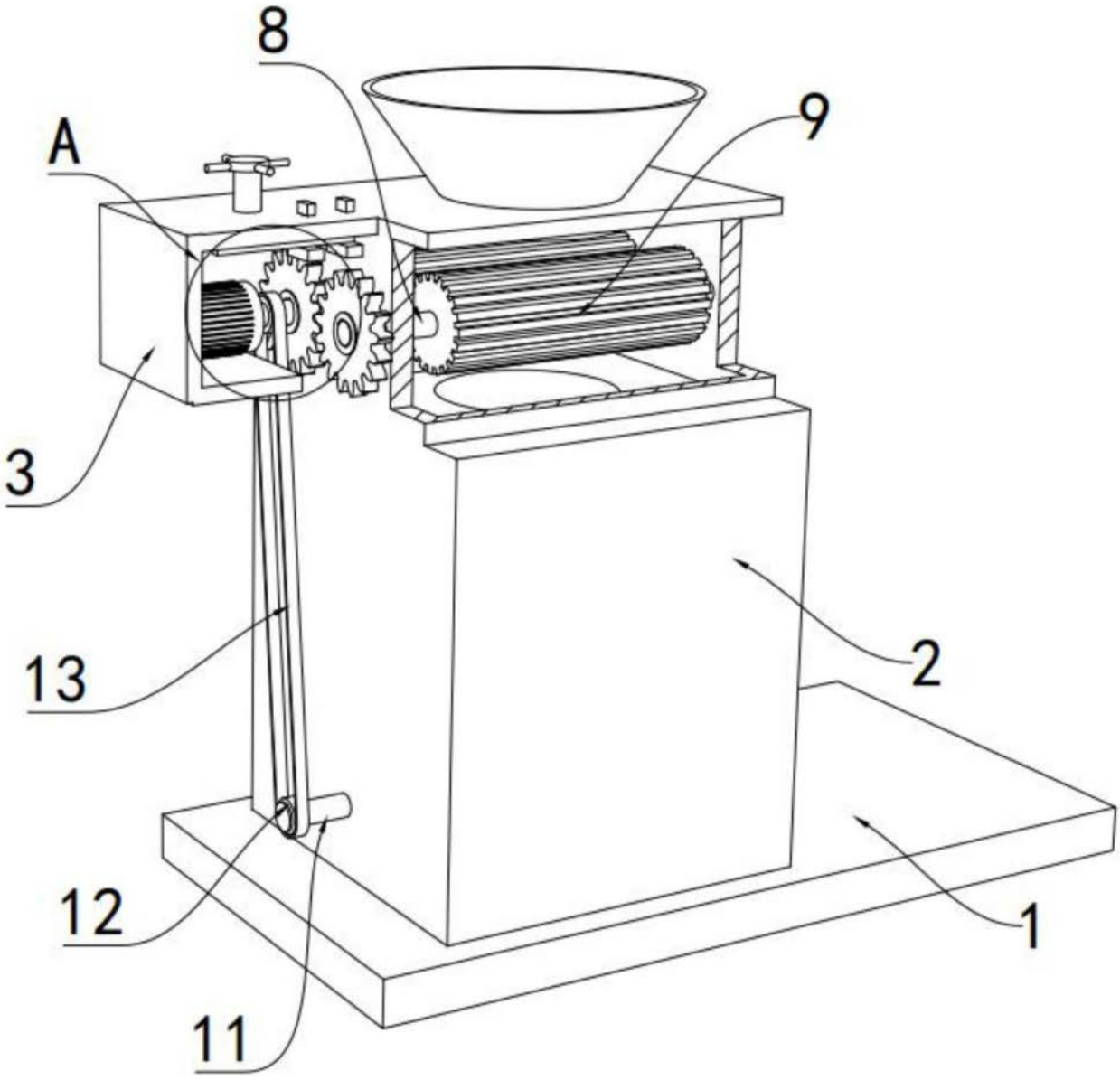


图2

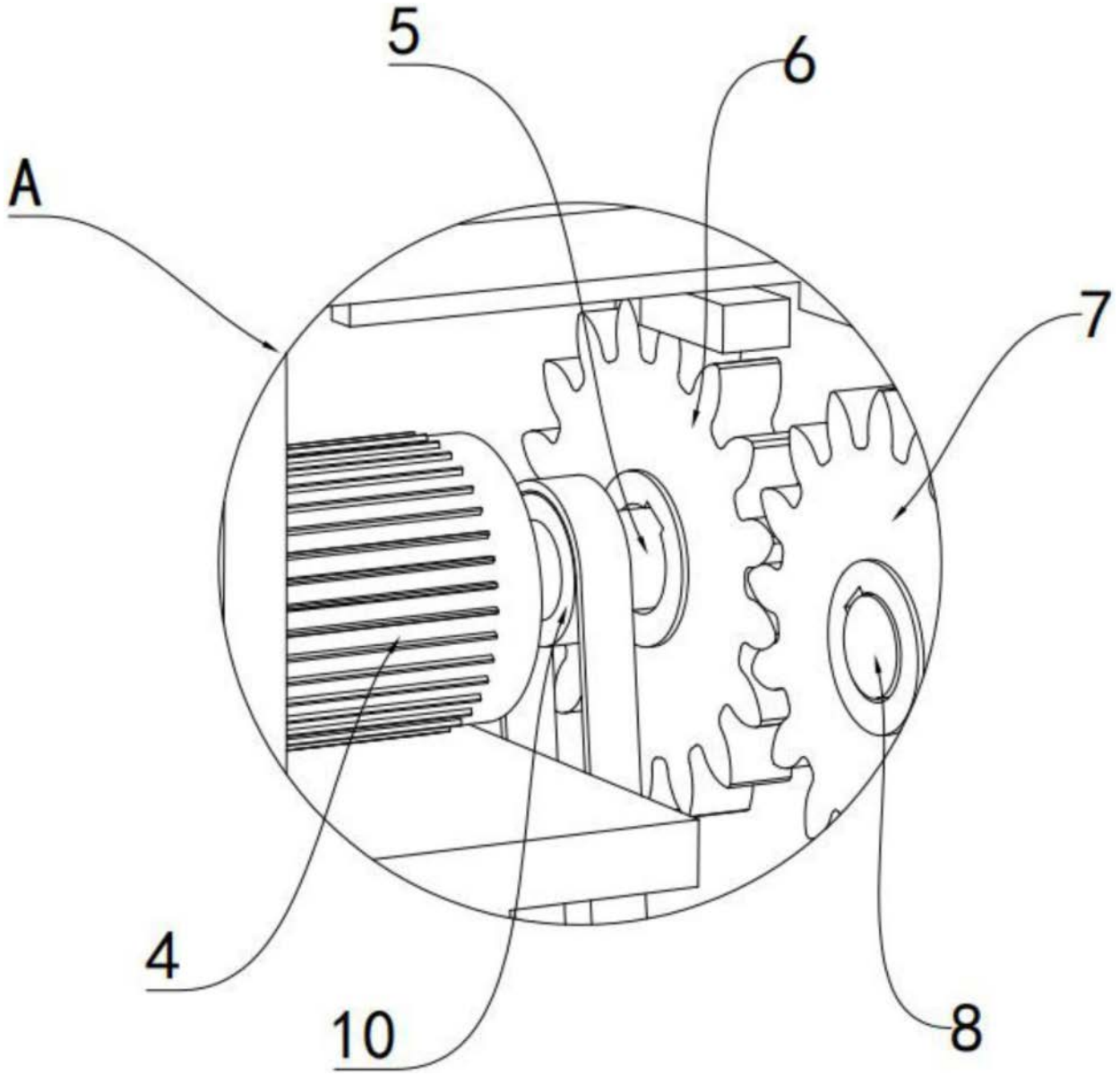


图3

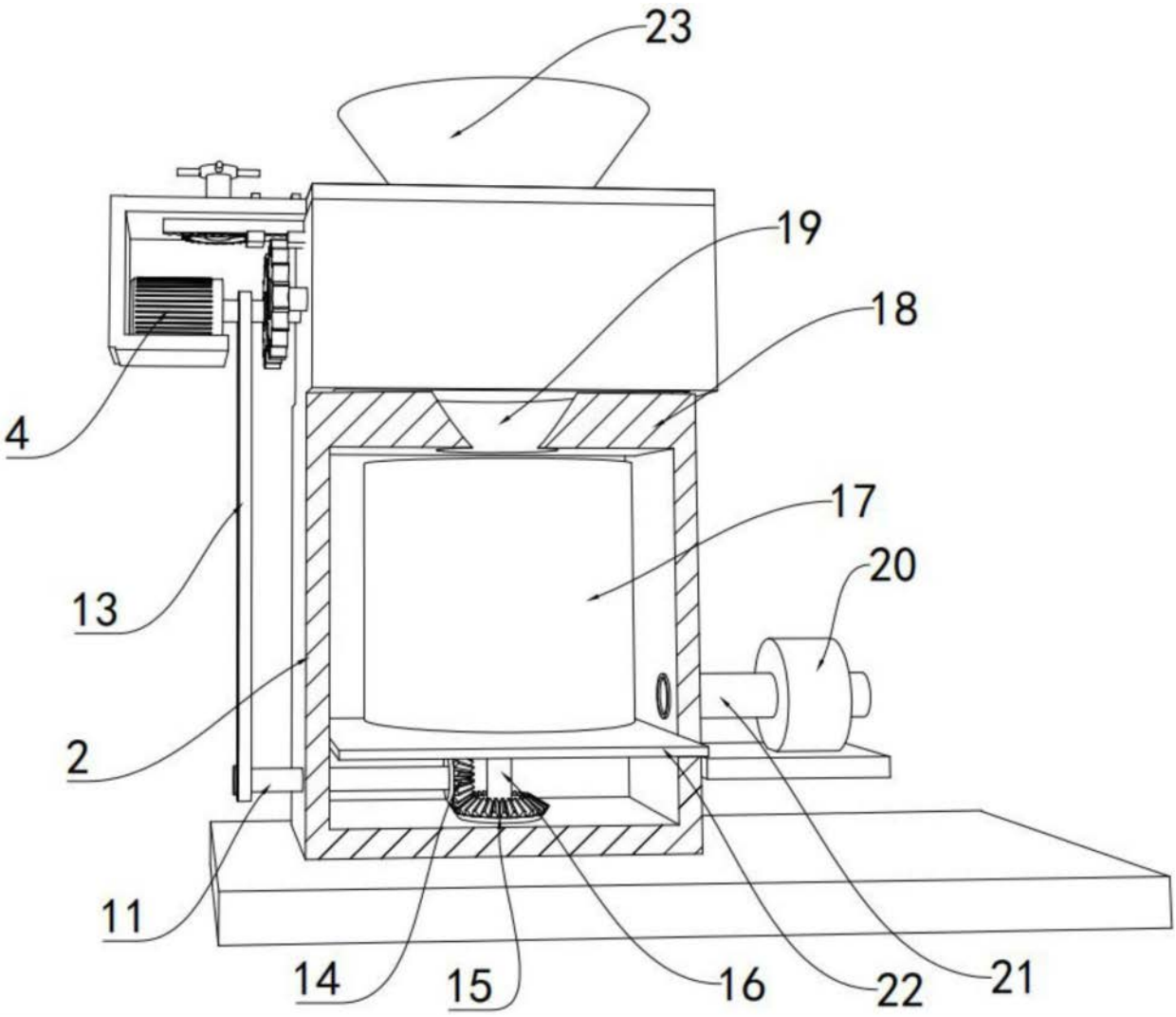


图4

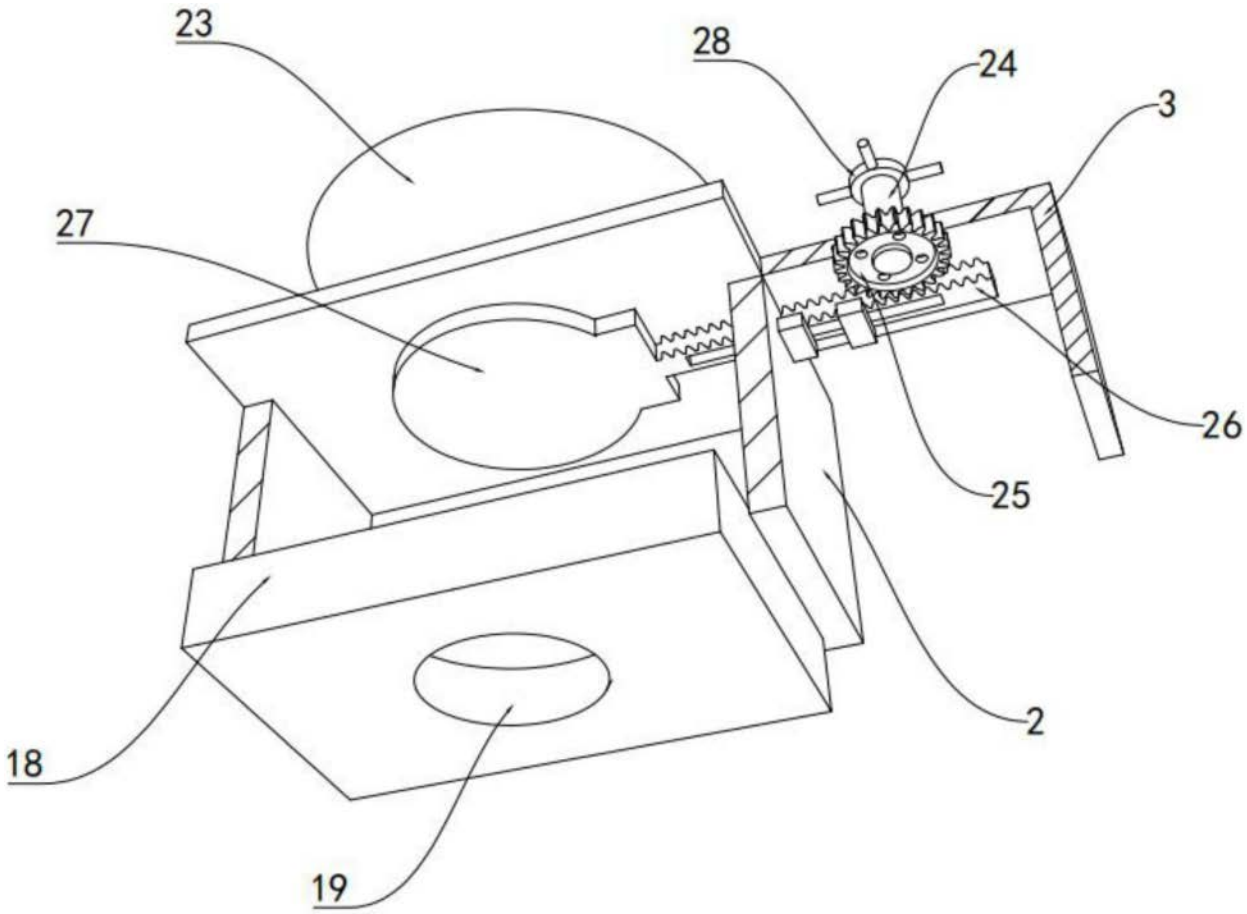


图5