



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220991240 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 24

(21) 申请号 202322669070.3

(22) 申请日 2023.10.07

(73) 专利权人 天津兴博利科技发展有限公司
地址 301900 天津市蓟州区侯家营镇张庄子村西100米

(72) 发明人 杨凤旺 刘金云 赵立全 刘亚生
关海楠

(74) 专利代理机构 北京信融专利代理事务所
(普通合伙) 16068

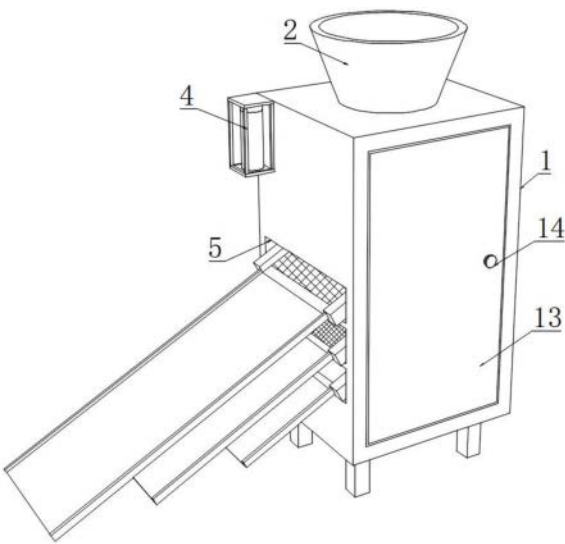
专利代理师 牛明记

(51) Int.Cl.
B02C 23/14 (2006.01)
B07B 1/34 (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
一种用于玉米芯粉碎的过滤装置

(57) 摘要
本实用新型公开了一种用于玉米芯粉碎的过滤装置,属于玉米芯加工设备技术领域,本方案可以实现在对玉米芯粉碎的过程中,工作人员通过将玉米芯从进料口中进行投放,当玉米芯在破碎至一定大小后向下方进掉落,而后在第一筛分板的承载下,对玉米芯粉料进行筛分,将大料的玉米芯粉料滞留,其小料的玉米芯粉料继续向下掉落,最后一批次的粉料则被盛接板进行接收,对玉米芯粉碎后粉料做出三种批次的筛分,如需要对大料较多的粉碎效果不好的粉料进行二次粉碎时,只需要将第一筛分板一侧滑动下收集的粉料进行粉碎便可,促使其他已经接近粉碎要求的玉米芯粉料不在被继续投放至粉碎机中进行二次粉碎过程,大大提高了玉米芯的加工效率。



1. 一种用于玉米芯粉碎的过滤装置,包括粉碎箱(1),其特征在于:所述粉碎箱(1)的上端嵌设有进料口(2),所述进料口(2)的内壁之间安装有多个相互啮合的粉碎机(3),所述粉碎箱(1)外端安装有第一电机(4),所述第一电机(4)与粉碎机(3)之间电性连接,所述粉碎箱(1)的左端开设有三个均匀分布的出料口(5),所述粉碎箱(1)的右侧内壁上开设有三个均匀分布的滑槽(6),所述粉碎箱(1)外端插设有第一筛分板(7)、第二筛分板(8)和盛接板(9),所述第一筛分板(7)、第二筛分板(8)和盛接板(9)分别位于出料口(5)、滑槽(6)的内壁之间,所述第二筛分板(8)位于第一筛分板(7)、盛接板(9)的上下内壁之间,所述第一筛分板(7)、第二筛分板(8)和盛接板(9)的左端均固定连接出料板(10),所述出料口(5)、滑槽(6)的底端均固定连接压缩弹簧(11),所述压缩弹簧(11)分别与出料口(5)、滑槽(6)内壁放置的第一筛分板(7)、第二筛分板(8)、盛接板(9)底端面固定连接,所述粉碎箱(1)的右端设有三个震动组件(12),三个所述震动组件(12)分别位于第一筛分板(7)、第二筛分板(8)、盛接板(9)的下侧。

2. 根据权利要求1所述的一种用于玉米芯粉碎的过滤装置,其特征在于:所述第一筛分板(7)的滤网孔径大于第二筛分板(8)的滤网孔径,所述第一筛分板(7)、第二筛分板(8)均采用不锈钢材料制成。

3. 根据权利要求1所述的一种用于玉米芯粉碎的过滤装置,其特征在于:所述第一筛分板(7)、第二筛分板(8)、盛接板(9)外端衔接的出料板(10)直径长度由上而下依次递减,所述第一筛分板(7)、第二筛分板(8)、盛接板(9)的内底壁上均涂设有抛光层。

4. 根据权利要求1所述的一种用于玉米芯粉碎的过滤装置,其特征在于:所述震动组件(12)包括粉碎箱(1)右端安装的第二电机(121),所述第二电机(121)的输出端贯穿至粉碎箱(1)的内壁中,所述第二电机(121)的输出端固定连接转盘(122),所述转盘(122)的左端固定连接轴承底座(123),所述轴承底座(123)的外端套设有衔接杆(124),所述粉碎箱(1)的内侧壁上固定连接定位块(125),所述定位块(125)的上端开设有限位孔(126),所述定位块(125)位于衔接杆(124)的上侧,所述衔接杆(124)的上端转动连接有抵触杆(127),所述抵触杆(127)位于限位孔(126)的内壁之间。

5. 根据权利要求1所述的一种用于玉米芯粉碎的过滤装置,其特征在于:所述粉碎箱(1)的前端转动连接有维修门板(13),所述维修门板(13)的外端固定连接把手(14)。

一种用于玉米芯粉碎的过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及玉米芯加工设备技术领域,更具体地说,涉及一种用于玉米芯粉碎的过滤装置。

背景技术

[0002] 玉米棒脱粒之后即为玉米芯。由于玉米芯含有丰富的纤维素、半纤维素、木质素等,已被用于造纸,生物制糖等行业,如玉米芯经过加工后可用它从废水中提取重金属;可用它防止热的薄钢片粘在一起;可用于纸板、水泥板、水泥砖制作;可用它做胶水或浆糊的填充剂;可用做包装材料、火药的制造;可用做橡胶助剂,制造轮胎时加入它,可增加轮胎与地面间的摩擦力,达到增大牵引力的效果,延长轮胎使用寿命;可用于干洗业,用它处理过的皮毛既干净又美观;可作为饲料预混料,也是生物制品水洗霉发酵的主要原料之一;也可以用于加工糠醛,木糖醇。而玉米芯需要经过粉碎机的粉碎之后才能进行后续的造粒或者造浆等其它操作。

[0003] 目前,玉米芯经过粉碎机后直接排出,对于粉碎效果不好如大料较多的批次则再次返料进行二次粉碎,所以其中已接近粉碎要求的玉米芯粉料也被二次粉碎,这样不仅大大降低玉米芯的加工效率,并且增加了粉碎机的工作强度,而且也令部分粉料过于粉碎,从而增加造粒和造浆过程中粉料的流失量,为此,本方案提供了一种用于玉米芯粉碎的过滤装置。

实用新型内容

[0004] 1.要解决的技术问题

[0005] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种用于玉米芯粉碎的过滤装置,可以实现在对玉米芯粉碎的过程中,工作人员通过将玉米芯从进料口中进行投放,随后驱动粉碎机进行破碎工作,当玉米芯在破碎至一定大小后向下方进掉落,而后在第一筛分板的承载下,对玉米芯粉料进行筛分,将大料的玉米芯粉料滞留,其小料的玉米芯粉料继续向下掉落,最后一批次的粉料则被盛接板进行接收,最后粉料通过出料板分别收纳于不同承载的收集盒中,对玉米芯粉碎后粉料做出三种批次的筛分,如需要对大料较多的粉碎效果不好的粉料进行二次粉碎时,只需要将第一筛分板一侧滑动下收集的粉料进行粉碎便可,促使其他已经接近粉碎要求的玉米芯粉料不在被继续投放至粉碎机中进行二次粉碎过程,大大提高了玉米芯的加工效率,并且降低了粉碎机的工作强度,以及减少了造粒和造浆过程中粉料的流失量。

[0006] 2.技术方案

[0007] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案。

[0008] 一种用于玉米芯粉碎的过滤装置,包括粉碎箱,所述粉碎箱的上端嵌设有进料口,所述进料口的内壁之间安装有多个相互啮合的粉碎机,所述粉碎箱外端安装有第一电机,所述第一电机与粉碎机之间电性连接,所述粉碎箱的左端开设有三个均匀分布的出料口,

所述粉碎箱的右侧内壁上开设有三个均匀分布的滑槽,所述粉碎箱外端插设有第一筛分板、第二筛分板和盛接板,所述第一筛分板、第二筛分板和盛接板分别位于出料口、滑槽的内壁之间,所述第二筛分板位于第一筛分板、盛接板的上下内壁之间,所述第一筛分板、第二筛分板和盛接板的左端均固定连接出料板,所述出料口、滑槽的底端均固定连接有压缩弹簧,所述压缩弹簧分别与出料口、滑槽内壁放置的第一筛分板、第二筛分板、盛接板底端面固定连接,所述粉碎箱的右端设有三个震动组件,三个所述震动组件分别位于第一筛分板、第二筛分板、盛接板的下侧。

[0009] 进一步的,所述第一筛分板的滤网孔径大于第二筛分板的滤网孔径,所述第一筛分板、第二筛分板均采用不锈钢材料制成。

[0010] 进一步的,所述第一筛分板、第二筛分板、盛接板外端衔接的出料板直径长度由上而下依次递减,所述第一筛分板、第二筛分板、盛接板的内底壁上均涂设有抛光层。

[0011] 进一步的,所述震动组件包括粉碎箱右端安装的第二电机,所述第二电机的输出端贯穿至粉碎箱的内壁中,所述第二电机的输出端固定连接有转盘,所述转盘的左端固定连接有轴承底座,所述轴承底座的外端套设有衔接杆,所述粉碎箱的内侧壁上固定连接有定位块,所述定位块的上端开设有限位孔,所述定位块位于衔接杆的上侧,所述衔接杆的上端转动连接有抵触杆,所述抵触杆位于限位孔的内壁之间。

[0012] 进一步的,所述粉碎箱的前端转动连接有维修门板,所述维修门板的外端固定连接有把手。

[0013] 3.有益效果

[0014] 相比于现有技术,本实用新型的有益效果如下:

[0015] (1) 本实用新型,在对玉米芯粉碎的过程中,工作人员通过将玉米芯从进料口中进行投放,随后驱动粉碎机进行破碎工作,当玉米芯在破碎至一定大小后向下方掉落,而后在第一筛分板的承载下,对玉米芯粉料进行筛分,将大料的玉米芯粉料滞留,其小料的玉米芯粉料继续向下掉落,最后一批次的粉料则被盛接板进行接收,最后粉料通过出料板分别收纳于不同承载的收集盒中,对玉米芯粉碎后粉料做出三种批次的筛分,如需要对大料较多的粉碎效果不好的粉料进行二次粉碎时,只需要将第一筛分板一侧滑动下收集的粉料进行粉碎便可,促使其他已经接近粉碎要求的玉米芯粉料不在被继续投放至粉碎机中进行二次粉碎过程,大大提高了玉米芯的加工效率,并且降低了粉碎机的工作强度,以及减少了造粒和造浆过程中粉料的流失量。

[0016] (2) 本实用新型,为避免物料在第一筛分板、第二筛分板、盛接板表面上滞留过多,从而导致物料于其表面进行堆积,造成堵塞的现象发生,本实施通过在震动组件的作用下,使得第一筛分板、第二筛分板、盛接板在出料口、滑槽内部进行上下震动,从而促使粉碎后的物料能够快速下落,且不易造成堆积堵塞的现象发生。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型整体的剖面结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型图2中A处局部放大结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型震动组件的立体结构示意图。

[0021] 图中标号说明:

[0022] 1粉碎箱、2进料口、3粉碎机、4第一电机、5出料口、6滑槽、7第一筛分板、8第二筛分板、9盛接板、10出料板、11压缩弹簧、12震动组件、121第二电机、122转盘、123轴承底座、124衔接杆、125定位块、126限位孔、127抵触杆、13维修门板、14把手。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 实施例:

[0025] 请参阅图1-4,一种用于玉米芯粉碎的过滤装置,包括粉碎箱1,粉碎箱1的上端嵌设有进料口2,进料口2的内壁之间安装有多个相互啮合的粉碎机3,粉碎箱1外端安装有第一电机4,第一电机4与粉碎机3之间电性连接,粉碎箱1的左端开设有三个均匀分布的出料口5,粉碎箱1的右侧内壁上开设有三个均匀分布的滑槽6,粉碎箱1外端插设有第一筛分板7、第二筛分板8和盛接板9,第一筛分板7、第二筛分板8和盛接板9分别位于出料口5、滑槽6的内壁之间,第二筛分板8位于第一筛分板7、盛接板9的上下内壁之间,第一筛分板7、第二筛分板8和盛接板9的左端均固定连接有出料板10,出料口5、滑槽6的底端均固定连接有压缩弹簧11,压缩弹簧11分别与出料口5、滑槽6内壁放置的第一筛分板7、第二筛分板8、盛接板9底端面固定连接,粉碎箱1的右端设有三个震动组件12,三个震动组件12分别位于第一筛分板7、第二筛分板8、盛接板9的下侧。

[0026] 本方案在使用过程中,为避免现有中玉米芯经过粉碎机后直接排出,对于粉碎效果不好如大料较多的批次需要再次返料进行二次粉碎,造成已接近粉碎要求的玉米芯粉料也被二次粉碎,令部分粉料过于粉碎,从而增加造粒和造浆过程中粉料的流失量的现象发生,本实施例在对玉米芯粉碎的过程中,工作人员通过将玉米芯从进料口2中进行投放,随后驱动粉碎机3进行破碎工作,当玉米芯在破碎至一定大小后向下方进掉落,而后在第一筛分板7的承载下,对玉米芯粉料进行筛分,将大料的玉米芯粉料滞留,其小料的玉米芯粉料继续向下掉落,最后一批次的粉料则被盛接板9进行接收,而在第一筛分板7、第二筛分板8、盛接板9对物料承载、筛分的过程中,为避免物料在第一筛分板7、第二筛分板8、盛接板9表面上滞留过多,从而导致物料于其表面进行堆积,造成堵塞的现象发生,本实施通过在震动组件12的作用下,使得第一筛分板7、第二筛分板8、盛接板9在出料口5、滑槽6内部进行上下震动,从而促使粉碎后的物料能够快速下落,且不易造成堆积堵塞的现象发生,最后粉料通过出料板10分别收纳于不同承载的收集盒中,对玉米芯粉碎后粉料做出三种批次的筛分,如需要对大料较多的粉碎效果不好的粉料进行二次粉碎时,只需要将第一筛分板7一侧滑动下收集的粉料进行粉碎便可,促使其他已经接近粉碎要求的玉米芯粉料不在被继续投放至粉碎机中进行二次粉碎过程,大大提高了玉米芯的加工效率,并且降低了粉碎机的工作强度,以及减少了造粒和造浆过程中粉料的流失量。

[0027] 请参阅图1-2,第一筛分板7的滤网孔径大于第二筛分板8的滤网孔径,第一筛分板7、第二筛分板8均采用不锈钢材料制成。

[0028] 本方案在使用过程中,当玉米芯粉料掉落至第一筛分板7表面时,由于第一筛分板7的滤网孔径大于第二筛分板8的滤网孔径,从而致使较大尺寸的粉料被滞留至第一筛分板7表面,而细小的粉料则透过第一筛分板7表面掉落至第二筛分板8上方进行二次筛分,使得玉米芯在粉碎后,其粉料能够进行分批次的收集,便于后期二次粉碎或使用的现象,同时在其第一筛分板7、第二筛分板8均采用不锈钢材料制成的现象,可以大大减缓第一筛分板7、第二筛分板8受到空气氧化产生锈蚀的现象发生,提高其使用寿命。

[0029] 请参阅图1-2,第一筛分板7、第二筛分板8、盛接板9外端衔接的出料板10直径长度由上而下依次递减,第一筛分板7、第二筛分板8、盛接板9的内底壁上均涂设有抛光层。

[0030] 本方案在使用时,由于第一筛分板7、第二筛分板8、盛接板9外部衔接的出料板10尺寸不一,且直径长度由上而下依次递减,致使在第一筛分板7筛分后的粉料可位于地面的最左侧,而第二筛分板8筛分后的粉料位于中间位置,使得工作人员在放置不同收集盒时不易造成阻挡的现象发生,同时也便于工作人员进行取拿,以及对粉料粗细的观察。

[0031] 请参阅图2-4,震动组件12包括粉碎箱1右端安装的第二电机121,第二电机121的输出端贯穿至粉碎箱1的内壁中,第二电机121的输出端固定连接转盘122,转盘122的左端固定连接轴承底座123,轴承底座123的外端套设有衔接杆124,粉碎箱1的内侧壁上固定连接定位块125,定位块125的上端开设有限位孔126,定位块125位于衔接杆124的上侧,衔接杆124的上端转动连接有抵触杆127,抵触杆127位于限位孔126的内壁之间。

[0032] 本方案在使用过程中,当第一筛分板7、第二筛分板8、盛接板9对物料承载、筛分时,为避免物料在第一筛分板7、第二筛分板8、盛接板9表面上滞留过多,从而导致物料于其表面进行堆积,造成堵塞的现象发生,本实施例通过在粉碎箱1的右端安装了第二电机121,并且其输出端插设至粉碎箱1的内壁中,在粉碎工作中,工作人员通过启动第二电机121,致使第二电机121发生旋转,并且带动着转盘122、轴承底座123同步发生转动,以致于原本抵触在第一筛分板7、第二筛分板8、盛接板9下的抵触杆127,受到衔接杆124向下移动的牵拉力,以及在限位孔126直槽下的限位力,促使抵触杆127向下移动,而衔接杆124、抵触杆127之间则进行转动工作,当轴承底座123转动一圈后再次恢复至初始形态下时,衔接杆124再次带动着抵触杆127向上移动,从而致使抵触杆127击打在第一筛分板7、第二筛分板8、盛接板9的下方,如此往复运动,促使其表面堆积的粉料发生震动,不断的从表面向下滑落,同时也进一步的提高粉料在自然掉落其表面后进行筛分的效率,增加粉料的筛分现象。

[0033] 请参阅图1,粉碎箱1的前端转动连接有维修门板13,维修门板13的外端固定连接把手14。

[0034] 本方案在使用过程中,如粉碎箱1内部需要进行维修工作时,工作人员可通过拉动把手14将维修门板13打开,便于工作人员可详细的观察粉碎箱1内部的情况,同时维修空间较大,便于其在后期的维修工作。

[0035] 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。

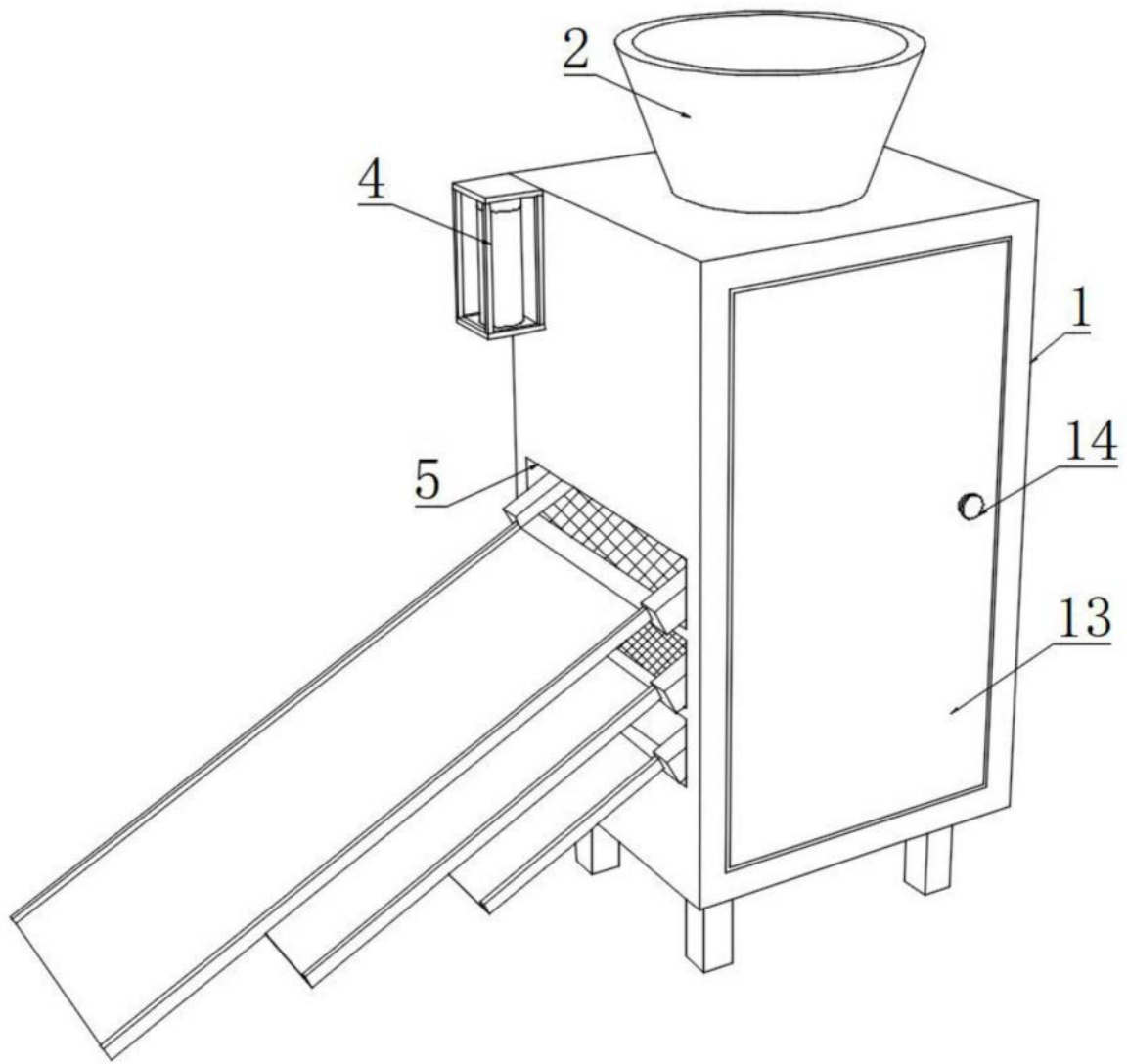


图1

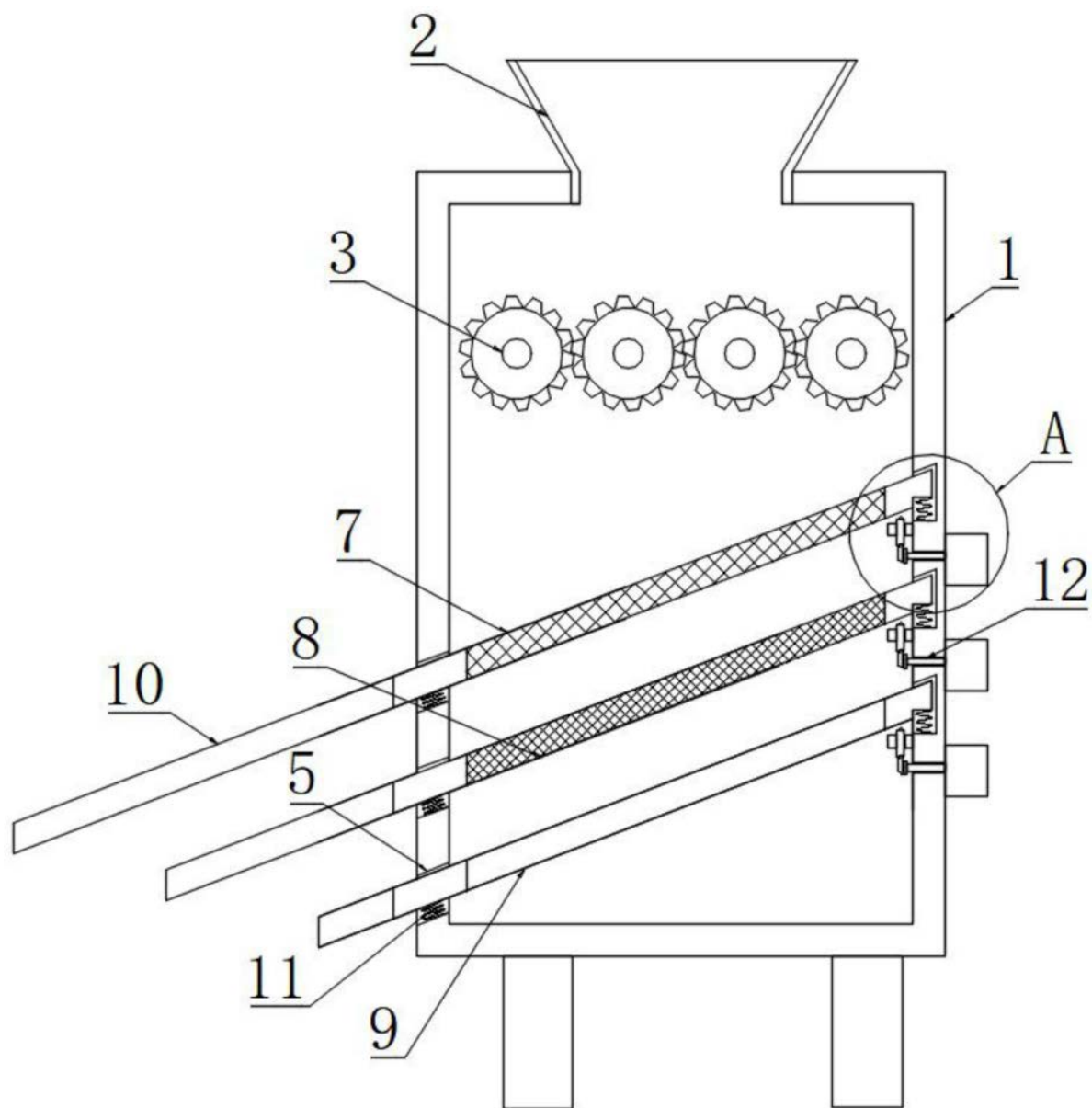


图2

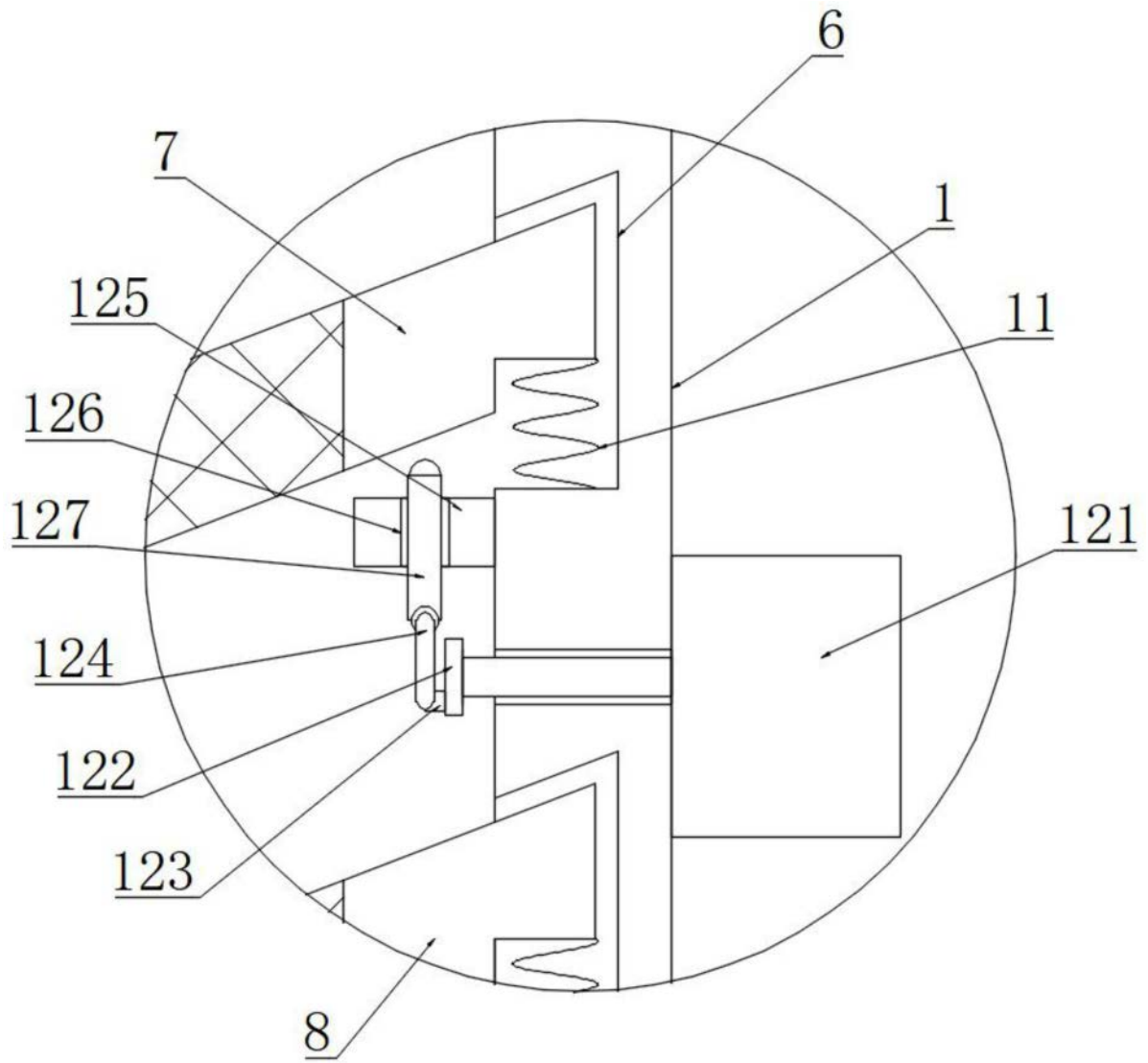


图3

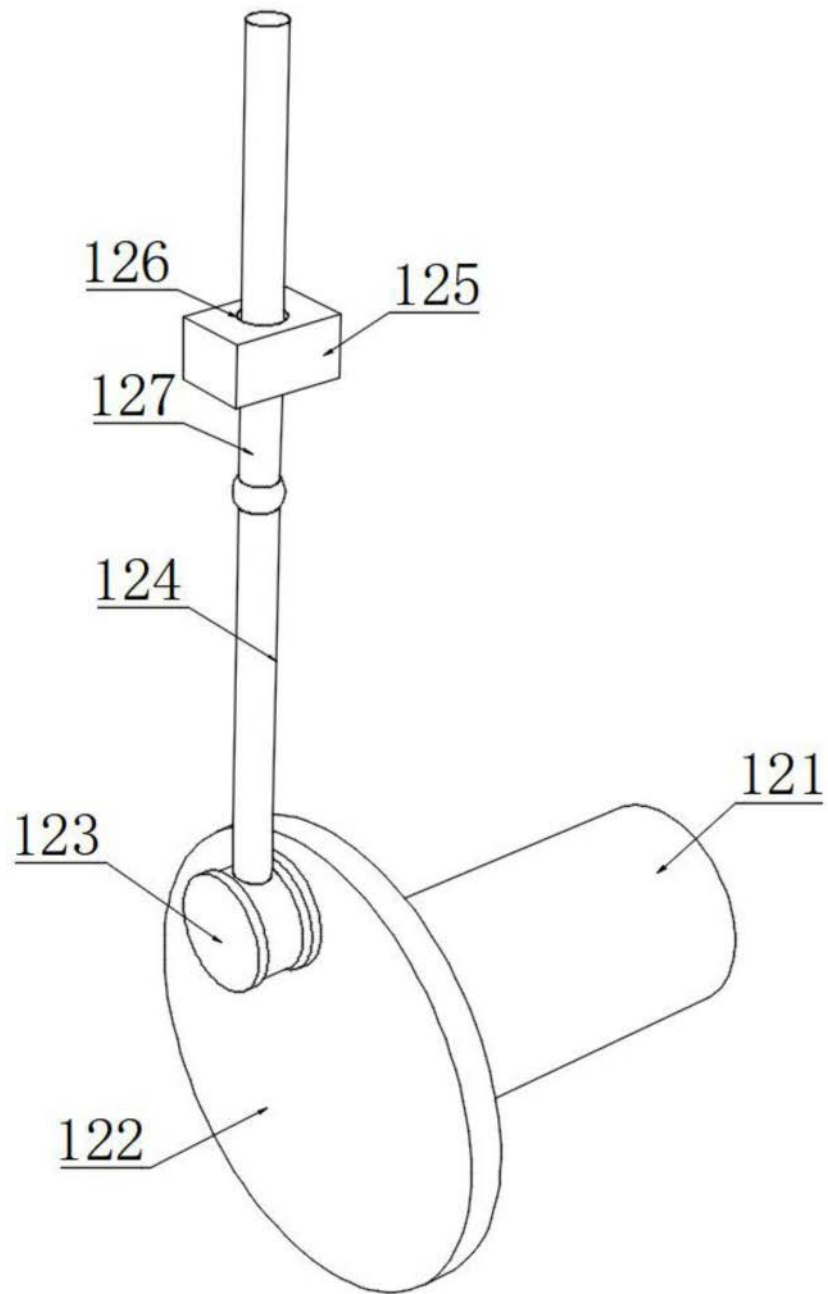


图4