



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105214560 A

(43) 申请公布日 2016. 01. 06

(21) 申请号 201510704018. 4

(22) 申请日 2015. 10. 27

(71) 申请人 范县绿源生物质能源科技有限公司
地址 457500 河南省濮阳市范县张庄乡木业园区

(72) 发明人 都业波

(74) 专利代理机构 河南大象律师事务所 41129
代理人 王克鹏

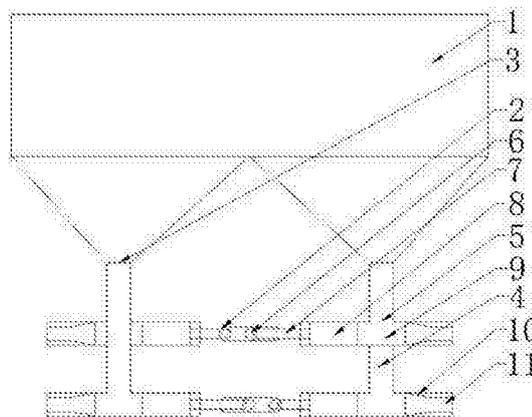
(51) Int. Cl.
B01J 2/22(2006. 01)
C10L 5/44(2006. 01)

权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称
一种生物质颗粒造粒机

(57) 摘要

本发明公开了一种生物质颗粒造粒机,包括压制系统、储料仓、支架,所述的压制系统由曲轴、连杆、挤压块、原料仓、成形孔、出料孔组成,所述的压制系统包括两根曲轴,所述的曲轴上铰接有连杆,所述的曲轴上连接有六根连杆,所述的连杆另一端铰接有圆柱体的挤压块,所述的挤压块设置在恰好紧密相连的圆形原料仓内,所述的原料仓上设有进料口,所述的原料仓另一端设有成形孔,所述的成形孔另一端设有出料孔,总体上,本发明具有结构简单,工作稳定有效,生产过程中无粉尘,低噪音,不会堵塞,生产效率高,能耗低,有效的降低了生产成本,具有极高实用价值的优点。



1. 一种生物质颗粒造粒机,包括压制系统、储料仓、支架,其特征在于:所述的压制系统由曲轴、连杆、挤压块、原料仓、成形孔、出料孔组成,所述的压制系统包括两根曲轴,所述的曲轴上铰接有连杆,所述的曲轴上连接有六根连杆,所述的连杆另一端铰接有圆柱体的挤压块,所述的挤压块设置在恰好紧密相连的圆形原料仓内,所述的原料仓上设有进料口,所述的原料仓另一端设有成形孔,所述的成形孔另一端设有出料孔,所述的储料仓上部为矩形体,所述的储料仓下部为梯形体,所述的储料仓底部设有圆形进料孔,所述的进料孔与进料管上端相连,所述的进料管下端与进料口相连。

2. 根据权利要求1所述的一种生物质颗粒造粒机,其特征在于:所述的两根曲轴上下对应排列。

3. 根据权利要求1所述的一种生物质颗粒造粒机,其特征在于:所述的连杆能在竖直面内绕曲轴旋转。

4. 根据权利要求1所述的一种生物质颗粒造粒机,其特征在于:所述的支架为矩形框架,所述的支架对曲轴位置进行固定,所述的支架对储料仓进行支撑固定,所述的支架上还设有通过皮带和曲轴相连的电动机,所述的支架上设有位于出料口下方的接料斗,所述的支架上还设有防护罩。

5. 根据权利要求4所述的一种生物质颗粒造粒机,其特征在于:所述的电动机通过齿轮和曲轴相连。

一种生物质颗粒造粒机

技术领域

[0001] 本发明属于生产机械领域,涉及一种造粒机,特别是一种生物质颗粒造粒机。

背景技术

[0002] 生物质颗粒造粒机能将农林加工的废弃物如木屑、秸秆、稻壳、树皮等生物质为原料,通过粉碎预处理和加工,将其固化成形为高密度的颗粒燃料,是替代煤、燃油的理想燃料,既能节约能源又能减少排放,具有良好的经济效益和社会效益,是一种高效、洁净的可再生能源,已经受到人们的重视,相继推出多种生物质颗粒机。

[0003] 螺杆式挤出机,颗粒密度比较高,但生产率比较低,耗电较多,成本较高;对辊齿轮挤压机,原料流动比较缓慢,容易堵塞,损坏机具,机具的工作难以持续,粉尘大,噪声高。市场上迫切需要一款克服上述缺点的生物质颗粒造粒机。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种生物质颗粒造粒机,针对现有技术中的不足进行设计,结构简单,工作稳定有效,生产过程中无粉尘,低噪音,不会堵塞,生产效率高,能耗低,有效的降低了生产成本,具有极高的实用价值。

[0005] 本发明的目的是这样实现的:一种生物质颗粒造粒机,包括压制系统、储料仓、支架,所述的压制系统由曲轴、连杆、挤压块、原料仓、成形孔、出料孔组成,所述的压制系统包括两根曲轴,所述的曲轴上铰接有连杆,所述的曲轴上连接有六根连杆,所述的连杆另一端铰接有圆柱体的挤压块,所述的挤压块设置在恰好紧密相连的圆形原料仓内,所述的原料仓上设有进料口,所述的原料仓另一端设有成形孔,所述的成形孔另一端设有出料孔,所述的储料仓上部为矩形体,所述的储料仓下部为梯形体,所述的储料仓底部设有圆形进料孔,所述的进料孔与进料管上端相连,所述的进料管下端与进料口相连。

[0006] 所述的两根曲轴上下对应排列。

[0007] 所述的连杆能在竖直面内绕曲轴旋转。

[0008] 所述的支架为矩形框架,所述的支架对曲轴位置进行固定,所述的支架对储料仓进行支撑固定,所述的支架上还设有通过皮带和曲轴相连的电动机,所述的支架上设有位于出料口下方的接料斗,所述的支架上还设有防护罩。

[0009] 所述的电动机通过齿轮和曲轴相连。

[0010] 本发明产生的有益效果是:一种生物质颗粒造粒机,包括压制系统、储料仓、支架,构成造粒机的主要部分,压制系统由曲轴、连杆、挤压块、原料仓、成形孔、出料孔组成,压制系统包括两根曲轴,两根曲轴上下对应排列,对应形成上下两排压制模具,左右和上下间隔排列充分利用空间,同时增加造粒机的生产效率,加快生产速度。曲轴上铰接有连杆,带动压制模具,曲轴上连接有六根连杆,构成同时带动六个压制模具,连杆能在竖直面内绕曲轴旋转,使连杆一端能够进行往复运动,连杆另一端铰接有圆柱体的挤压块,带动挤压块进行往复运动,圆柱体使挤压块受力均匀,结构稳定,延长使用寿命,挤压块设置在恰好紧密相

连的圆形原料仓内,避免生物质粉料由挤压块与原料仓之间的缝隙外溢损耗,原料仓上设有进料口,在挤压块处于回复状态时,生物质粉料在重力作用下通过进料口进入原料仓,当挤压块压制时对生物质粉料进行压缩,原料仓另一端设有成形孔,使压力作用下的生物质粉料逐渐成形,成形孔另一端设有出料孔,将经过成形孔的成品颗粒排出,储料仓上部为矩形体,方便制作和存放同时储存生物质粉料,储料仓下部为梯形体,使生物质粉料能够全部在重力作用下进入进料孔,储料仓底部设有圆形进料孔,方便生物质粉料使用完全,避免储料仓底部残存生物质粉料,进料孔与进料管上端相连,通过竖直管路对生物质粉料进行输送,进料管下端与进料口相连,方便生物质粉料及时通过进料口进入原料仓。

[0011] 支架为矩形框架,降低造粒机重量,支架对曲轴位置进行固定,保证曲轴能够在生产中稳定运行,支架对储料仓进行支撑固定,使储料仓结构稳定,能够储存较多生物质粉料,支架上还设有通过皮带和曲轴相连的电动机,对电动机进行固定,使电动机通过皮带带动曲轴进行运转,电动机通过齿轮和曲轴相连,使曲轴和电动机同步运转,支架上设有位于出料口下方的接料斗,方便对成品颗粒进行收集,提高生产效率,支架上还设有防护罩,对造粒机的运动部位进行防护,避免在使用中造成伤人事故,保证生产安全。

[0012] 总体上,本发明具有结构简单,工作稳定有效,生产过程中无粉尘,低噪音,不会堵塞,生产效率高,能耗低,有效的降低了生产成本,具有极高实用价值的优点。

附图说明

[0013] 图 1 为本发明的主视结构示意图。

[0014] 图 2 为本发明的侧视结构示意图。

[0015] 图 3 为本发明的俯视结构示意图。

[0016] 图 4 为本发明的曲轴结构示意图。

[0017] 图 5 为本发明的压制状态示意图。

[0018] 图 6 为本发明的回复状态示意图。

[0019] 图 7 为本发明的整体结构示意图。

[0020] 图中:1、储料仓 2、压制系统 3、进料孔 4、进料管 5、进料口 6、曲轴 7、连杆 8、挤压块 9、原料仓 10、成形孔 11、出料孔 12、支架 13、电动机 14、皮带 15、接料斗 16、防护罩。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本发明的实施例进一步的说明。

[0022] 实施例 1

如附图 1-7 所示,一种生物质颗粒造粒机,包括压制系统 2、储料仓 1、支架 12,所述的压制系统 2 由曲轴 6、连杆 7、挤压块 8、原料仓 9、成形孔 10、出料孔 11 组成,所述的压制系统 2 包括两根曲轴 6,所述的曲轴 6 上铰接有连杆 7,所述的曲轴 6 连接有六根连杆 7,所述的连杆 7 另一端铰接有圆柱体的挤压块 8,所述的挤压块 8 设置在恰好紧密相连的圆形原料仓 9 内,所述的原料仓 9 上设有进料口 5,所述的原料仓 9 另一端设有成形孔 10,所述的成形孔 10 另一端设有出料孔 11,所述的储料仓 1 上部为矩形体,所述的储料仓 1 下部为梯形体,所述的储料仓 1 底部设有圆形进料孔 3,所述的进料孔 3 与进料管 4 上端相连,所述的进

料管 4 下端与进料口 5 相连。

[0023] 本发明在使用时：一种生物质颗粒造粒机，包括压制系统、储料仓、支架，构成造粒机的主要部分，压制系统由曲轴、连杆、挤压块、原料仓、成形孔、出料孔组成，压制系统包括两根曲轴，增加造粒机的生产效率，加快生产速度。曲轴上铰接有连杆，带动压制模具，曲轴上连接有六根连杆，构成同时带动六个压制模具，连杆另一端铰接有圆柱体的挤压块，带动挤压块进行往复运动，圆柱体使挤压块受力均匀，结构稳定，延长使用寿命，挤压块设置在恰好紧密相连的圆形原料仓内，避免生物质粉料由挤压块与原料仓之间的缝隙外溢损耗，原料仓上设有进料口，在挤压块处于回复状态时，生物质粉料在重力作用下通过进料口进入原料仓，当挤压块压制时对生物质粉料进行压缩，原料仓另一端设有成形孔，使压力作用下的生物质粉料逐渐成形，成形孔另一端设有出料孔，将经过成形孔的成品颗粒排出，储料仓上部为矩形体，方便制作和存放同时储存生物质粉料，储料仓下部为梯形体，使生物质粉料能够全部在重力作用下进入进料孔，储料仓底部设有圆形进料孔，方便生物质粉料使用完全，避免储料仓底部残存生物质粉料，进料孔与进料管上端相连，通过竖直管路对生物质粉料进行输送，进料管下端与进料口相连，方便生物质粉料及时通过进料口进入原料仓。

[0024] 总体上，本发明具有结构简单，工作稳定有效，生产过程中无粉尘，低噪音，不会堵塞，生产效率高，能耗低，有效的降低了生产成本，具有极高实用价值的优点。

[0025] 实施例 2

如附图 1-7 所示，一种生物质颗粒造粒机，包括压制系统 2、储料仓 1、支架 12，所述的压制系统 2 由曲轴 6、连杆 7、挤压块 8、原料仓 9、成形孔 10、出料孔 11 组成，所述的压制系统 2 包括两根曲轴 6，所述的曲轴 6 上铰接有连杆 7，所述的曲轴 6 连接有六根连杆 7，所述的连杆 7 另一端铰接有圆柱体的挤压块 8，所述的挤压块 8 设置在恰好紧密相连的圆形原料仓 9 内，所述的原料仓 9 上设有进料口 5，所述的原料仓 9 另一端设有成形孔 10，所述的成形孔 10 另一端设有出料孔 11，所述的储料仓 1 上部为矩形体，所述的储料仓 1 下部为梯形体，所述的储料仓 1 底部设有圆形进料孔 3，所述的进料孔 3 与进料管 4 上端相连，所述的进料管 4 下端与进料口 5 相连。

[0026] 所述的两根曲轴上下对应排列。

[0027] 所述的连杆能在竖直面内绕曲轴旋转。

[0028] 所述的支架为矩形框架，所述的支架对曲轴位置进行固定，所述的支架对储料仓进行支撑固定，所述的支架上还设有通过皮带和曲轴相连的电动机，所述的支架上设有位于出料口下方的接料斗，所述的支架上还设有防护罩。

[0029] 本发明在使用时：一种生物质颗粒造粒机，包括压制系统、储料仓、支架，构成造粒机的主要部分，压制系统由曲轴、连杆、挤压块、原料仓、成形孔、出料孔组成，压制系统包括两根曲轴，两根曲轴上下对应排列，对应形成上下两排压制模具，左右和上下间隔排列充分利用空间，同时增加造粒机的生产效率，加快生产速度。曲轴上铰接有连杆，带动压制模具，曲轴上连接有六根连杆，构成同时带动六个压制模具，连杆能在竖直面内绕曲轴旋转，使连杆一端能够进行往复运动，连杆另一端铰接有圆柱体的挤压块，带动挤压块进行往复运动，圆柱体使挤压块受力均匀，结构稳定，延长使用寿命，挤压块设置在恰好紧密相连的圆形原料仓内，避免生物质粉料由挤压块与原料仓之间的缝隙外溢损耗，原料仓上设有进料口，在挤压块处于回复状态时，生物质粉料在重力作用下通过进料口进入原料仓，当挤压块压制

时对生物质粉料进行压缩,原料仓另一端设有成形孔,使压力作用下的生物质粉料逐渐成形,成形孔另一端设有出料孔,将经过成形孔的成品颗粒排出,储料仓上部为矩形体,方便制作和存放同时储存生物质粉料,储料仓下部为梯形体,使生物质粉料能够全部在重力作用下进入进料孔,储料仓底部设有圆形进料孔,方便生物质粉料使用完全,避免储料仓底部残存生物质粉料,进料孔与进料管上端相连,通过竖直管路对生物质粉料进行输送,进料管下端与进料口相连,方便生物质粉料及时通过进料口进入原料仓。

[0030] 支架为矩形框架,降低造粒机重量,支架对曲轴位置进行固定,保证曲轴能够在生产中稳定运行,支架对储料仓进行支撑固定,使储料仓结构稳定,能够储存较多生物质粉料,支架上还设有通过皮带和曲轴相连的电动机,对电动机进行固定,使电动机通过皮带带动曲轴进行运转,支架上设有位于出料口下方的接料斗,方便对成品颗粒进行收集,提高生产效率,支架上还设有防护罩,对造粒机的运动部位进行防护,避免在使用中造成伤人事故,保证生产安全。

[0031] 总体上,本发明具有结构简单,工作稳定有效,生产过程中无粉尘,低噪音,不会堵塞,生产效率高,能耗低,有效的降低了生产成本,具有极高实用价值的优点。

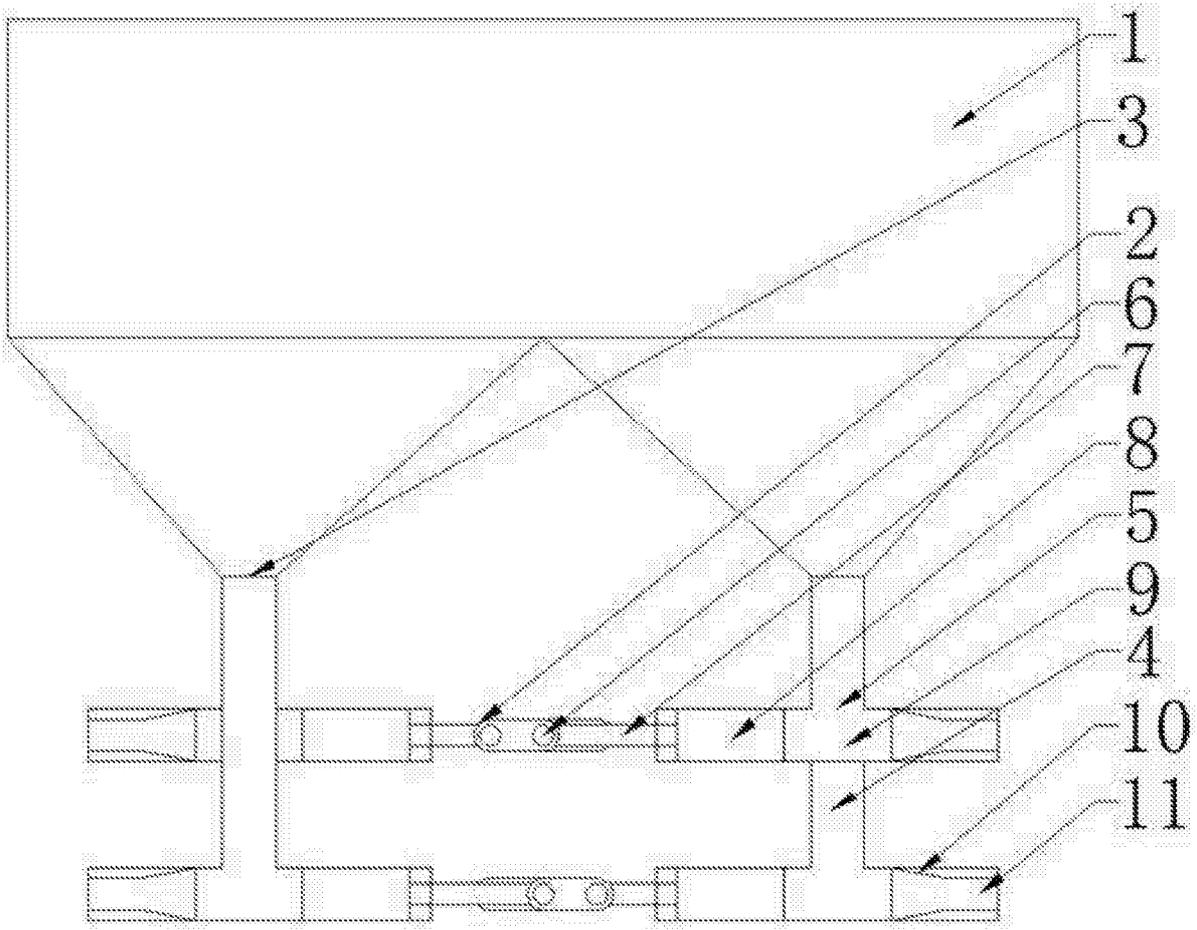


图 1

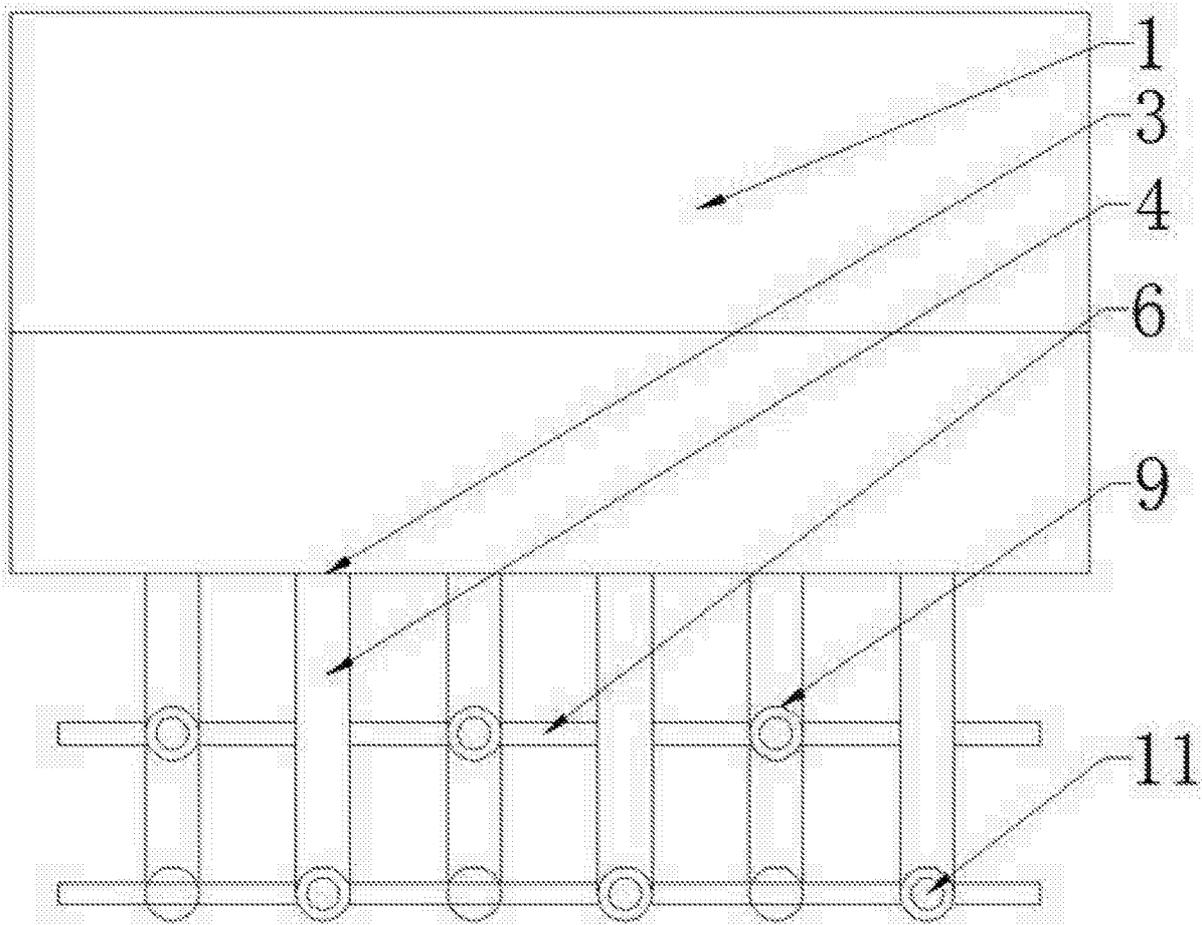


图 2

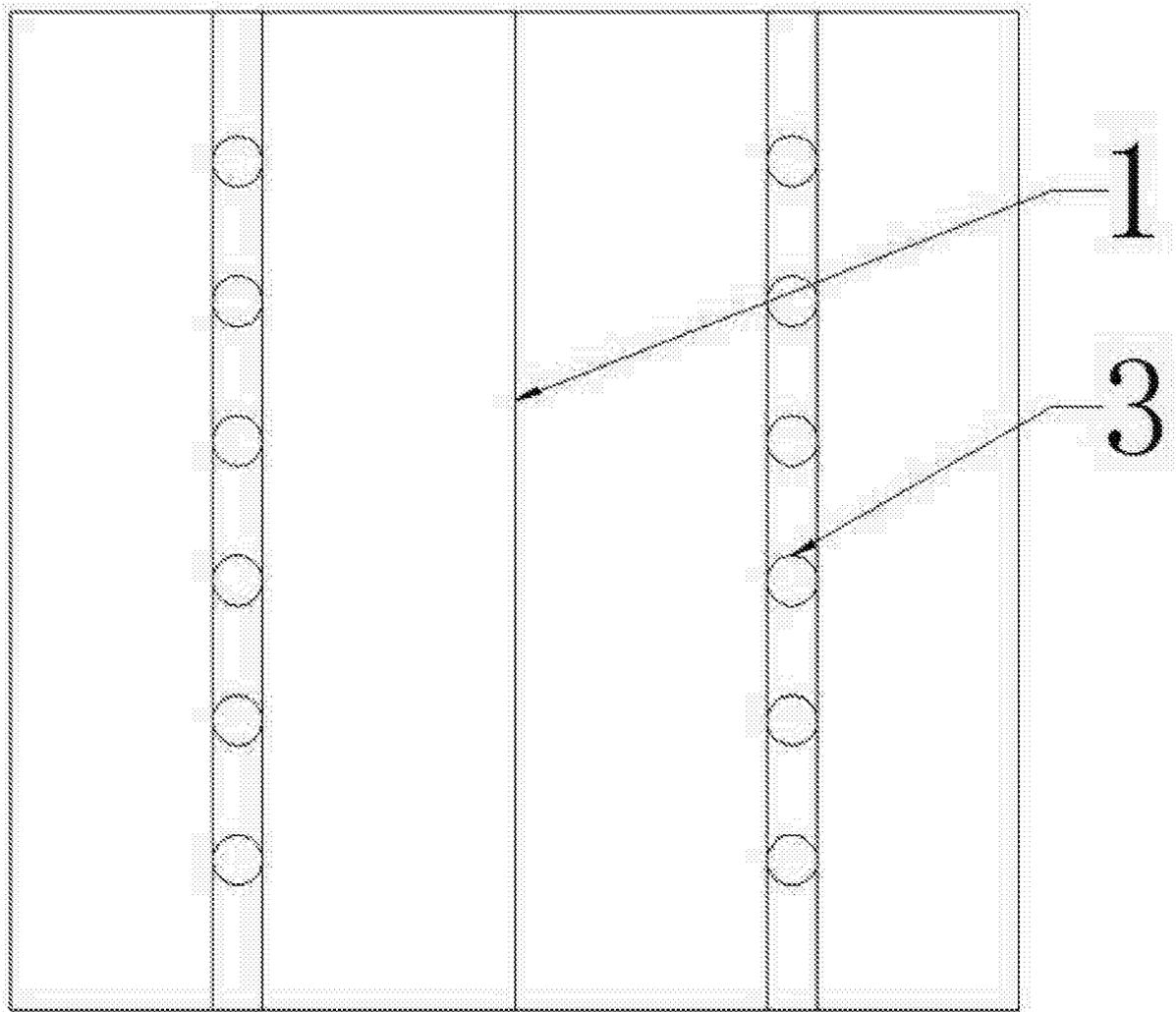


图 3

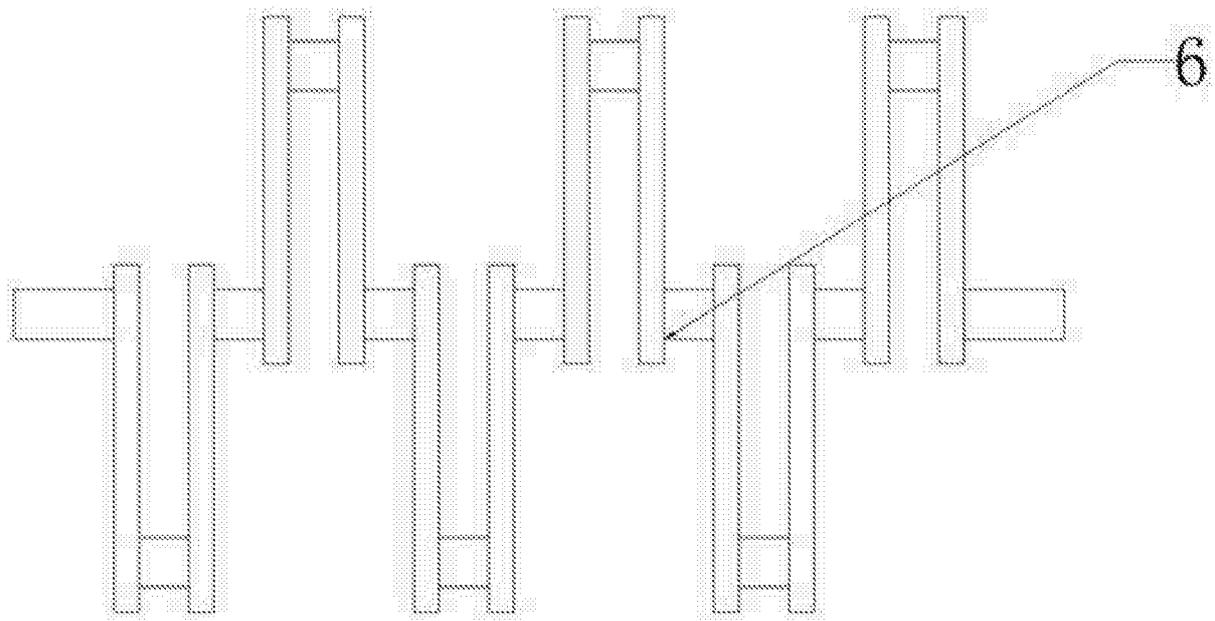


图 4

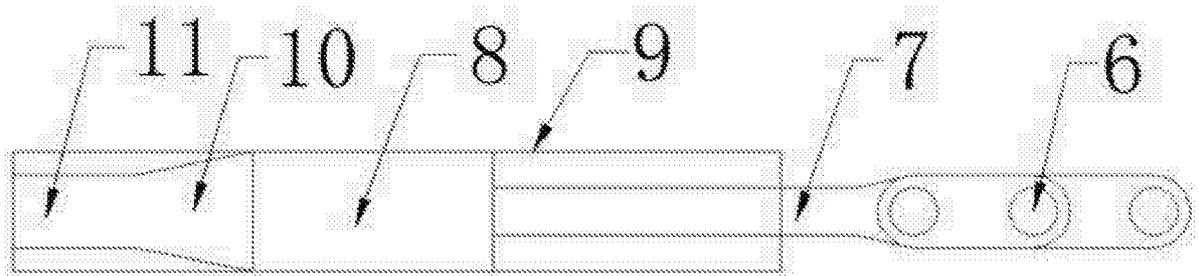


图 5

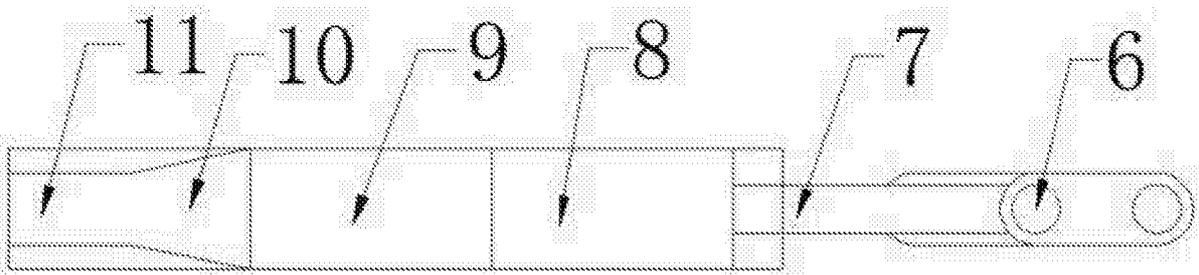


图 6

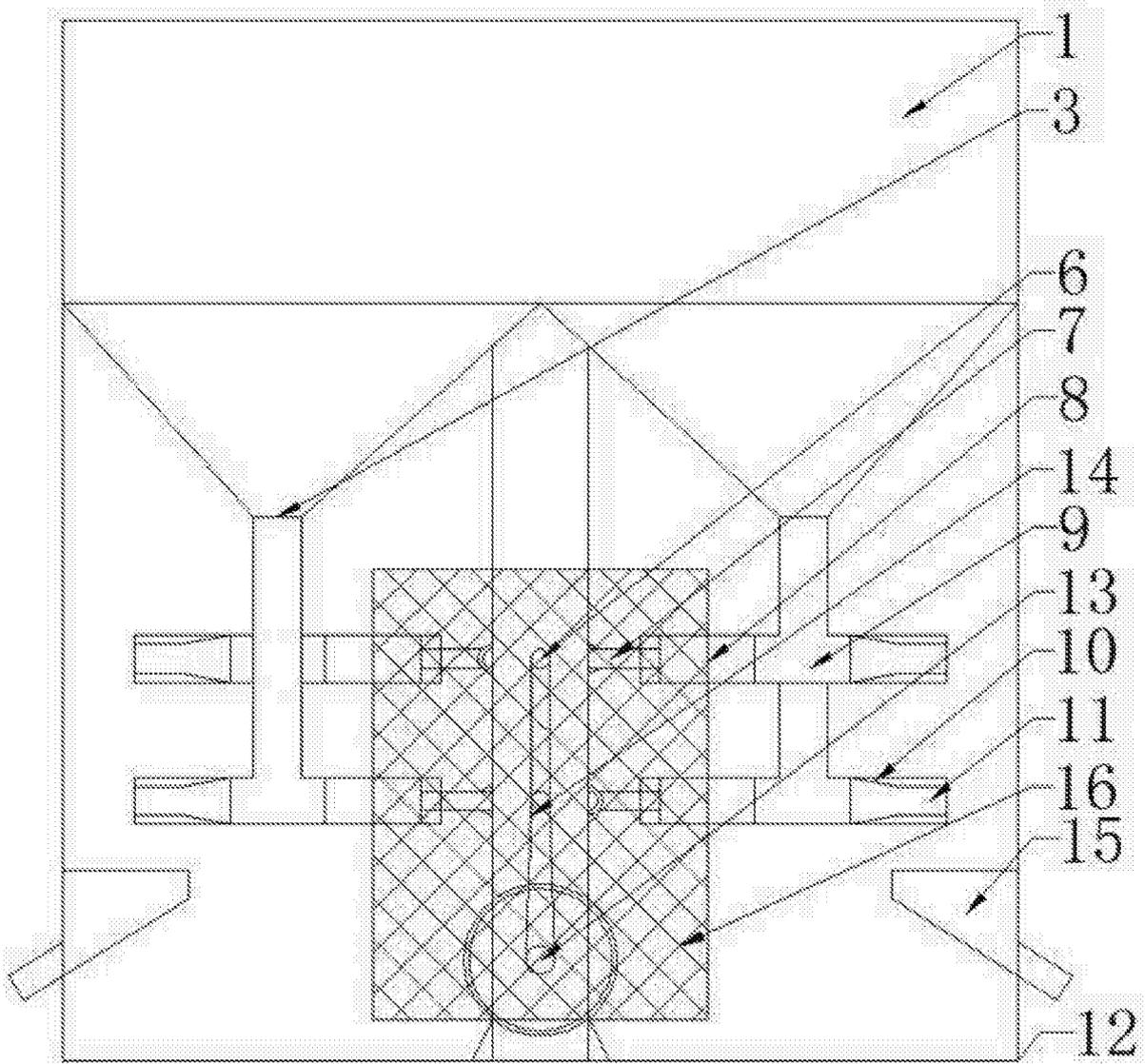


图 7