(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112121899 A
(43)申请公布日 2020.12.25

(21)申请号 202010981093.6

(22)申请日 2020.09.17

(71)申请人 王雷
地址 610000 四川省成都市高新区天府大道北段18号附5号

(72)发明人 王雷

(74)专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司 11777
代理人 郭童瑜

(51)Int.Cl.
B02C 4/02(2006.01)
B02C 4/10(2006.01)
B02C 4/28(2006.01)
B02C 23/08(2006.01)
B02C 23/02(2006.01)
B07B 1/28(2006.01)

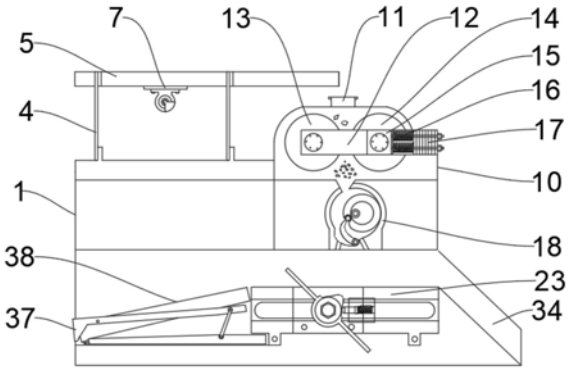
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种农村固体废弃物处理装置

(57)摘要

本发明公开了一种农村固体废弃物处理装置，包括箱体，所述箱体的顶部固定安装有筛分机构，筛分机构包括固定板和筛板，筛分机构的侧面安装有粉碎机构，粉碎机构包括粉碎箱和第一滚筒，粉碎箱的顶部开设有进料口，进料口位于筛板出口的正下方，本装置整体结构简单设计合理，便于安装和拆卸，能够对固体废物进行分级处理，最终达到实际使用要求，固体废物依次通过筛分机构、粉碎机构、研磨机构，传送机构和自动卸料机构，通过分级的方式对废物进行筛分、粉碎和研磨，从而可以最大效率的对固体废物进行处理，各组件之间协同工作，提高处理的速度，达到经济效益的最大化，节省空间和土地，还能够保护环境。



CN 112121899 A

1.一种农村固体废弃物处理装置,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)的顶部固定安装有筛分机构,筛分机构包括固定板(2)和筛板(5),固定板(2)固定安装在箱体(1)的上表面,固定板(2)上设置有对称分布的定位块(3),定位块(3)设置有多个,定位块(3)的侧面滑动连接有支撑板(4),支撑板(4)的顶部滑动连接有筛板(5),筛板(5)的顶部设置有线性分布的通孔(6),筛板(5)的底板上固定连接有第二固定板(7),第二固定板(7)通过螺栓与驱动电机(8)固定安装,驱动电机(8)的两端固定连接有摆锤(9),摆锤(9)的形状为四分之一圆柱体,筛分机构的侧面安装有粉碎机构,粉碎机构包括粉碎箱(10)和第一滚筒(13),粉碎箱(10)的顶部开设有进料口(11),进料口(11)位于筛板(5)出口的正下方,粉碎箱(10)的侧面上开设有导向槽(12),导向槽(12)上转动连接有第一滚筒(13),导向槽(12)的表面滑动工具箱(15),工具箱(15)的内部设置有驱动单元,工具箱(15)的侧面转动连接有第二滚筒(14),工具箱(15)侧抵接有弹簧(16),弹簧(16)的一端抵接有多个依次排列在导向槽(12)的侧面上的限位板(17)。

2.根据权利要求1所述的一种农村固体废弃物处理装置,其特征在于,所述支撑板(4)采用橡胶材质加工而成。

3.根据权利要求1所述的一种农村固体废弃物处理装置,其特征在于,所述第一滚筒(13)的一侧外接电机。

4.根据权利要求1所述的一种农村固体废弃物处理装置,其特征在于,所述粉碎机构的正下方设置有研磨机构,研磨机构包括研磨箱(18)和滚轮(20),研磨箱(18)的顶端开设有第二进料口(19),研磨箱(18)内部设置有传动轴(39),传动轴(39)的一端外接电机,传动轴(39)固定安装在偏心轮(40)的偏心圆孔上,偏心轮(40)的边缘转动连接有滚轮(20),滚轮(20)的侧面开设有限位槽,限位槽内滚动有摆杆(21),摆杆(21)的底部铰接在研磨箱(18)上,研磨箱(18)的底部开设有导出槽(22)。

5.根据权利要求4所述的一种农村固体废弃物处理装置,其特征在于,所述研磨机构的正下方设置有传送机构,传送机构包括活动板(23)和活动杆(27),活动板(23)固定安装在箱体(1)的内部,活动板(23)的底部对称安装有第二固定桩(33),活动板(23)上开设有第二导向槽(24),第二导向槽(24)上滑动连接有第二工具箱(26),第二工具箱(26)的侧面固定安装有第一固定桩(32),第二工具箱(26)上固定安装有定位板(28),定位板(28)上转动连接有活动杆(27),活动杆(27)的侧面设置有凸起,第二工具箱(26)与安装块(31)安装在一起,安装块(31)的内壁上固定连接有第二弹簧(30),第二弹簧(30)的自由端固定连接伸缩杆(29),伸缩杆(29)与安装块(31)滑动连接,伸缩杆(29)的自由端与活动杆(27)上的凸起抵接。

6.根据权利要求5所述的一种农村固体废弃物处理装置,其特征在于,所述活动板(23)的中部设置有弧形槽(25),弧形槽(25)的右侧设置有出料槽(34)。

7.根据权利要求5任一所述的一种农村固体废弃物处理装置,其特征在于,所述传送机构的侧面抵接有自动卸料机构,自动卸料机构包括安装板(35)和安装板(35)上转动连接的卸料箱(38),安装板(35)固定安装在箱体(1)上,安装板(35)的中部铰接有第二摆杆(36),第二摆杆(36)的顶部铰接有挡板(37),挡板(37)与卸料箱(38)铰接,卸料箱(38)的左侧底部铰接在安装板(35)上,卸料箱(38)的形状为壳体且左侧开设有导出口。

一种农村固体废弃物处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及废弃物处理技术领域，具体是一种农村固体废弃物处理装置。

背景技术

[0002] 固体废物是指人类在生产建设、日常生活和其他活动产生的，在一定时间和地点无法利用而被丢弃的污染环境的固体、半固体废弃物质，固体废物在露天场地堆放，占用大量空间和土地，还极易污染环境，传统的固体废物处理装置整体结构简单，功能单一，处理速度慢，需要多个设备配合使用，工作量极大，而且处理的效果难以达到理想的效果。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种农村固体废弃物处理装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

一种农村固体废弃物处理装置，包括箱体，所述箱体的顶部固定安装有筛分机构，筛分机构包括固定板和筛板，固定板固定安装在箱体的上表面，固定板上设置有对称分布的定位块，定位块设置有多个，定位块的侧面滑动连接有支撑板，支撑板的顶部滑动连接有筛板，筛板的顶部设置有线性分布的通孔，筛板的底板上固定连接有第二固定板，第二固定板通过螺栓与驱动电机固定安装，驱动电机的两端固定连接有摆锤，摆锤的形状为四分之一圆柱体，筛分机构的侧面安装有粉碎机构，粉碎机构包括粉碎箱和第一滚筒，粉碎箱的顶部开设有进料口，进料口位于筛板出口的正下方，粉碎箱的侧面上开设有导向槽，导向槽上转动连接有第一滚筒，导向槽的表面滑动工具箱，工具箱的内部设置有驱动单元，工具箱的侧面转动连接有第二滚筒，工具箱侧抵接有弹簧，弹簧的一端抵接有多个依次排列在导向槽的侧面上的限位板。

[0005] 作为本发明进一步的方案：所述支撑板采用橡胶材质加工而成。

[0006] 作为本发明再进一步的方案：所述第一滚筒的一侧外接电机。

[0007] 作为本发明再进一步的方案：所述粉碎机构的正下方设置有研磨机构，研磨机构包括研磨箱和滚轮，研磨箱的顶端开设有第二进料口，研磨箱内部设置有传动轴，传动轴的一端外接电机，传动轴固定安装在偏心轮的偏心圆孔上，偏心轮的边缘转动连接有滚轮，滚轮的侧面开设有限位槽，限位槽内滚动有摆杆，摆杆的底部铰接在研磨箱上，研磨箱的底部开设有导出槽。

[0008] 作为本发明再进一步的方案：所述研磨机构的正下方设置有传送机构，传送机构包括活动板和活动杆，活动板固定安装在箱体的内部，活动板的底部对称安装有第二固定桩，活动板上开设有第二导向槽，第二导向槽上滑动连接有第二工具箱，第二工具箱的侧面固定安装有第一固定桩，第二工具箱上固定安装有定位板，定位板上转动连接有活动杆，活动杆的侧面设置有凸起，第二工具箱与安装块安装在一起，安装块的内壁上固定连接有第二弹簧，第二弹簧的自由端固定连接伸缩杆，伸缩杆与安装块滑动连接，伸缩杆的自由端与

活动杆上的凸起抵接。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述研磨机构的正下方设置有传送机构,传送机构包括活动板和活动杆,活动板固定安装在箱体的内部,活动板的底部对称安装有第二固定桩,活动板上开设有第二导向槽,第二导向槽上滑动连接有第二工具箱,第二工具箱的侧面固定安装有第一固定桩,第二工具箱上固定安装有定位板,定位板上转动连接有活动杆,活动杆的侧面设置有凸起,第二工具箱与安装块安装在一起,安装块的内壁上固定连接有第二弹簧,第二弹簧的自由端固定连接伸缩杆,伸缩杆与安装块滑动连接,伸缩杆的自由端与活动杆上的凸起抵接。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述传送机构的侧面抵接有自动卸料机构,自动卸料机构包括安装板和安装板上转动连接的卸料箱,安装板固定安装在箱体上,安装板的中部铰接有第二摆杆,第二摆杆的顶部铰接有挡板,挡板与卸料箱铰接,卸料箱的左侧底部铰接在安装板上,卸料箱的形状为壳体且左侧开设有导出口。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本装置整体结构简单设计合理,便于安装和拆卸,能够对固体废物进行分级处理,最终达到实际使用要求,固体废物依次通过筛分机构、粉碎机构、研磨机构,传送机构和自动卸料机构,通过分级的方式对废物进行筛分、粉碎和研磨,从而可以最大效率的对固体废物进行处理,各组件之间协同工作,提高处理的速度,达到经济效益的最大化,节省空间和土地,还能够保护环境。

附图说明

[0012] 图1为一种农村固体废弃物处理装置的结构示意图。

[0013] 图2为一种农村固体废弃物处理装置中筛分机构俯视视角的平面结构示意图。

[0014] 图3为一种农村固体废弃物处理装置中筛分机构的立体结构示意图。

[0015] 图4为一种农村固体废弃物处理装置中研磨机构的结构示意图。

[0016] 图5为一种农村固体废弃物处理装置中传送机构的结构示意图。

[0017] 图6为一种农村固体废弃物处理装置中自动卸料机构的结构示意图。

[0018] 图中:箱体1,固定板2,定位块3,支撑板4,筛板5,通孔6,第二固定板7,驱动电机8,摆锤9,粉碎箱10,进料口11,导向槽12,第一滚筒13,第二滚筒14,工具箱15,弹簧16,限位板17,研磨箱18,第二进料口19,滚轮20,摆杆21,导出槽22,活动板23,第二导向槽24,弧形槽25,第二工具箱26,活动杆27,定位板28,伸缩杆29,第二弹簧30,安装块31,第一固定桩32,第二固定桩33,出料槽34,安装板35,第二摆杆36,挡板37,卸料箱38,传动轴39,偏心轮40。

具体实施方式

[0019] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0020] 以下结合具体实施例对本发明的具体实现进行详细描述。

[0021] 如图1～3所示,为本发明一个实施例提供的一种农村固体废弃物处理装置的结构图,包括箱体1,箱体1的顶部固定安装有筛分机构,筛分机构包括固定板2和筛板5,固定板2固定安装在箱体1的上表面,固定板2上设置有对称分布的定位块3,定位块3设置有多个,定

位块3的侧面滑动连接有支撑板4，支撑板4采用橡胶材质加工而成，具有一定的弹性，支撑板4的顶部滑动连接有筛板5，筛板5的顶部设置有线性分布的通孔6，通孔6设置有多个，筛板5的底板上固定连接有第二固定板7，第二固定板7通过螺栓与驱动电机8固定安装在一起，驱动电机8的两端固定连接有摆锤9，摆锤9的形状为四分之一圆柱体，筛分机构的侧面安装有粉碎机构，粉碎机构包括粉碎箱10和第一滚筒13，粉碎箱10的顶部开设有进料口11，进料口11位于筛板5出口的正下方，粉碎箱10的侧面上开设有导向槽12，导向槽12上转动连接有第一滚筒13，第一滚筒13的一侧外接电机，导向槽12的表面滑动工具箱15，工具箱15的内部设置有驱动单元，工具箱15的侧面转动连接有第二滚筒14，工具箱15侧抵接有弹簧16，弹簧16的一端抵接有多个依次排列在导向槽12的侧面上的限位板17。使用时，固体废物成堆放置在筛板5的表面，驱动电机8工作，驱动电机8带动两侧的摆锤9同步转动，由于摆锤9的重心不在轴线上，所以在转动的过程中，会发生晃动，从而带动筛板5在水平上发生抖动，将固体废物中的灰尘抖落，沿着通孔6向下掉落，其余的固体废物沿着筛板5的表面向右侧运动，直至筛板5的最右端朝下落去，向下掉落的固体废物经过进料口11进入粉碎箱10的内部，外接电机带动第一滚筒13沿着导向槽12做顺时针定轴转动，同时，第二滚筒14做逆时针转动，在转动的过程中，沿着导向槽12在水平方向上做往复直线运动，弹簧16受力发生变形，对经过第一滚筒13和第二滚筒14之间的固体废物进行粉碎，将大体积较大的废物粉碎成体积较小的废物，粉碎后的固体废物垂直向下掉落。

[0022] 如图4所示，作为本发明一个优选的实施例，粉碎机构的正下方设置有研磨机构，研磨机构包括研磨箱18和滚轮20，研磨箱18的顶端开设有第二进料口19，研磨箱18内部设置有传动轴39，传动轴39的一端外接电机，传动轴39固定安装在偏心轮40的偏心圆孔上，偏心轮40的边缘转动连接有滚轮20，滚轮20的侧面开设有限位槽，限位槽内滚动有摆杆21，摆杆21的底部铰接在研磨箱18上，研磨箱18的底部开设有导出槽22，体积较小的固体废物，从第二进料口19处进入研磨箱18的内部，电机工作，通过联轴器带动传动轴39做定轴转动，传动轴39带动偏心轮40做偏心运动，偏心轮40带动滚轮20沿着研磨箱18的内壁进行滚动，滚轮20推动摆杆21摆动，当传动轴39、偏心轮40和摆杆21顶端的圆心处于同一轴线上事，滚轮20与摆杆21的内侧完全贴合，摆杆21的外侧停留在研磨箱18上的凹槽内，滚轮20和摆杆21对进入其中的废物进行研磨，将废物研磨成成粉末，研磨后的粉末沿着研磨箱18的内壁向下滑动，最终沿着导出槽22的内表面滑出研磨箱18，向下掉落。

[0023] 如图5所示，作为本发明另一个优选的实施例，研磨机构的正下方设置有传送机构，传送机构包括活动板23和活动杆27，活动板23固定安装在箱体1的内部，活动板23的底部对称安装有第二固定桩33，活动板23的中部设置有弧形槽25，弧形槽25的右侧设置有出料槽34，活动板23上开设有第二导向槽24，第二导向槽24上滑动连接有第二工具箱26，第二工具箱26的侧面固定安装有第一固定桩32，第二工具箱26上固定安装有定位板28，定位板28上转动连接有活动杆27，活动杆27的侧面设置有凸起，第二工具箱26与安装块31安装在一起，安装块31的内壁上固定连接有第二弹簧30，第二弹簧30的自由端固定连接伸缩杆29，伸缩杆29与安装块31滑动连接，伸缩杆29的自由端与活动杆27上的凸起抵接，第二工具箱26在第二导向槽24的侧面上滑动，第二工具箱26在中部滑动时活动杆27与第一固定桩32抵接，伸缩杆29与活动杆27抵接，伸缩杆29卡在活动杆27上凸起的一侧，将落在活动板23上的粉末向右侧推动，粉末沿着出料槽34的表面滑落，第二工具箱26在滑至最两端的过程中，当

活动杆27与第一固定桩32抵接时，活动杆27发生转动，活动杆27上的凸起与伸缩杆29抵接，伸缩杆29卡在凸起的另一侧，向侧面推动伸缩杆29沿着安装块31的内壁滑动，伸缩杆29推动第二弹簧30运动，第二弹簧30受力发生弹性变形，第二工具箱26往相反的方向运动时，推动粉末朝左侧运动。

[0024] 如图6所示，作为本发明另一个优选的实施例，传送机构的左侧设置有自动卸料机构，自动卸料机构包括安装板35和安装板35上转动连接的卸料箱38，安装板35固定安装在箱体1上，安装板35的中部铰接有第二摆杆36，第二摆杆36的顶部铰接有挡板37，挡板37与卸料箱38铰接，卸料箱38的左侧底部铰接在安装板35上，卸料箱38的形状为壳体且左侧开设有导出口，粉末落在卸料箱38中，第二摆杆36沿着弧形槽25上在一定的范围内进行摆动，第二摆杆36带动活动杆27做平面运动，挡板37带动卸料箱38沿着安装板35做定轴摆动，挡板37与卸料箱38之间的开口大小改变，粉末可以沿着卸料箱38的表面向下滑落，最后滑出箱体1。

[0025] 本发明的工作原理是：使用时，固体废物成堆放置在筛板5的表面，驱动电机8工作，驱动电机8带动两侧的摆锤9同步转动，由于摆锤9的重心不在轴线上，所以在转动的过程中，会发生晃动，从而带动筛板5在水平上发生抖动，将固体废物中的灰尘抖落，沿着通孔6向下掉落，其余的固体废物沿着筛板5的表面向右侧运动，直至筛板5的最右端朝下落去，向下掉落的固体废物经过进料口11进入粉碎箱10的内部，外接电机带动第一滚筒13沿着导向槽12做顺时针定轴转动，同时，第二滚筒14做逆时针转动，在转动的过程中，沿着导向槽12在水平方向上做往复直线运动，弹簧16受力发生变形，对经过第一滚筒13和第二滚筒14之间的固体废物进行粉碎，将大体积较大的废物粉碎成体积较小的废物，粉碎后的固体废物垂直向下掉落，体积较小的固体废物，从第二进料口19处进入研磨箱18的内部，电机工作，通过联轴器带动传动轴39做定轴转动，传动轴39带动偏心轮40做偏心运动，偏心轮40带动滚轮20沿着研磨箱18的内壁进行滚动，滚轮20推动摆杆21摆动，当传动轴39、偏心轮40和摆杆21顶端的圆心处于同一轴线上事，滚轮20与摆杆21的内侧完全贴合，摆杆21的外侧停留在研磨箱18上的凹槽内，滚轮20和摆杆21对进入其中的废物进行研磨，将废物研磨成成粉末，研磨后的粉末沿着研磨箱18的内壁向下滑动，最终沿着导出槽22的内表面滑出研磨箱18，第二工具箱26在第二导向槽24的侧面上滑动，第二工具箱26在中部滑动时活动杆27与第一固定桩32抵接，伸缩杆29与活动杆27抵接，伸缩杆29卡在活动杆27上凸起的一侧，将落在活动板23上的粉末向右侧推动，粉末沿着出料槽34的表面滑落，第二工具箱26在滑至最两端的过程中，当活动杆27与第一固定桩32抵接时，活动杆27发生转动，活动杆27上的凸起与伸缩杆29抵接，伸缩杆29卡在凸起的另一侧，向侧面推动伸缩杆29沿着安装块31的内壁滑动，伸缩杆29推动第二弹簧30运动，第二弹簧30受力发生弹性变形，第二工具箱26往相反的方向运动时，推动粉末朝左侧运动，粉末落在卸料箱38中，第二摆杆36沿着弧形槽25上在一定的范围内进行摆动，第二摆杆36带动活动杆27做平面运动，挡板37带动卸料箱38沿着安装板35做定轴摆动，挡板37与卸料箱38之间的开口大小改变，粉末可以沿着卸料箱38的表面向下滑落，最后滑出箱体1。

[0026] 有必要进行说明的是，本申请技术方案的用电部件，如动力机构等均与外部控制器连接，所述的外部控制器为现有技术，本申请技术方案未对其进行改进，因而不需要公开外部控制器的具体型号、电路结构等，不影响本申请技术方案的完整性。

[0027] 上面对本发明的较佳实施方式作了详细说明，但是本发明并不限于上述实施方式，在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本发明宗旨的前提下作出各种变化。

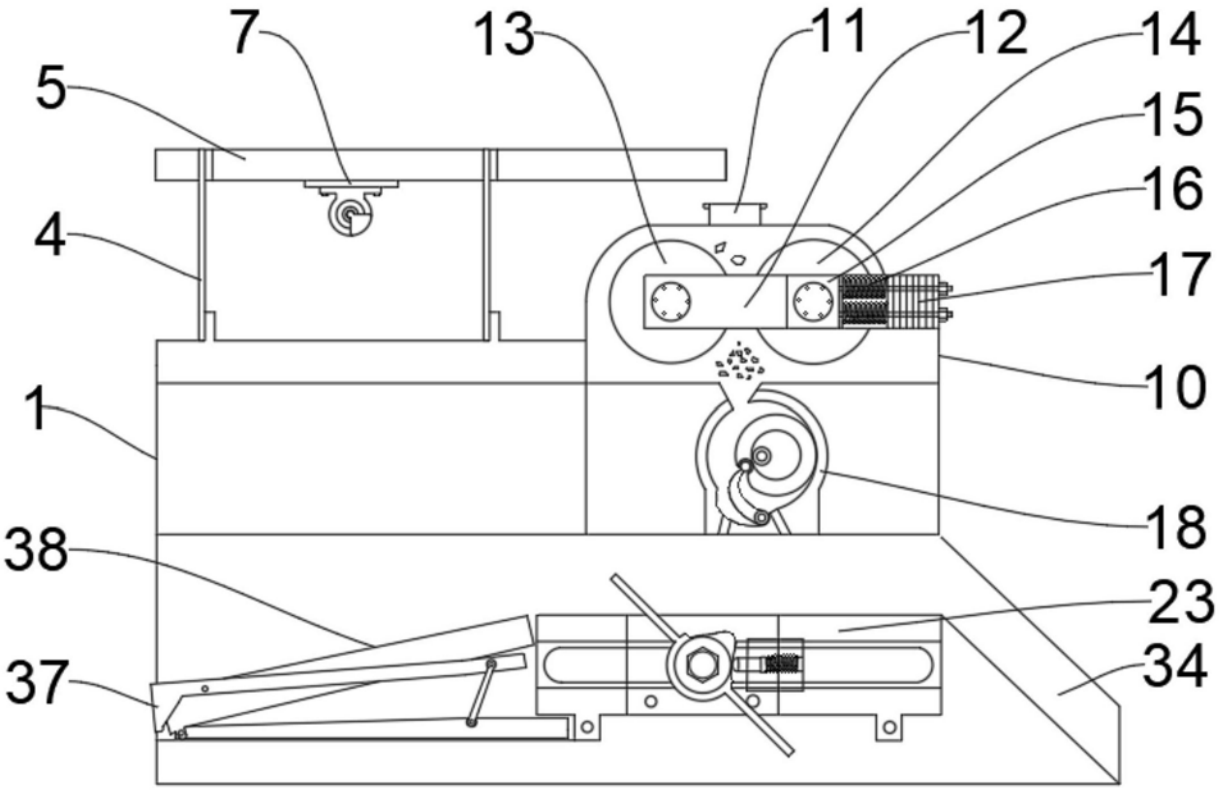


图1

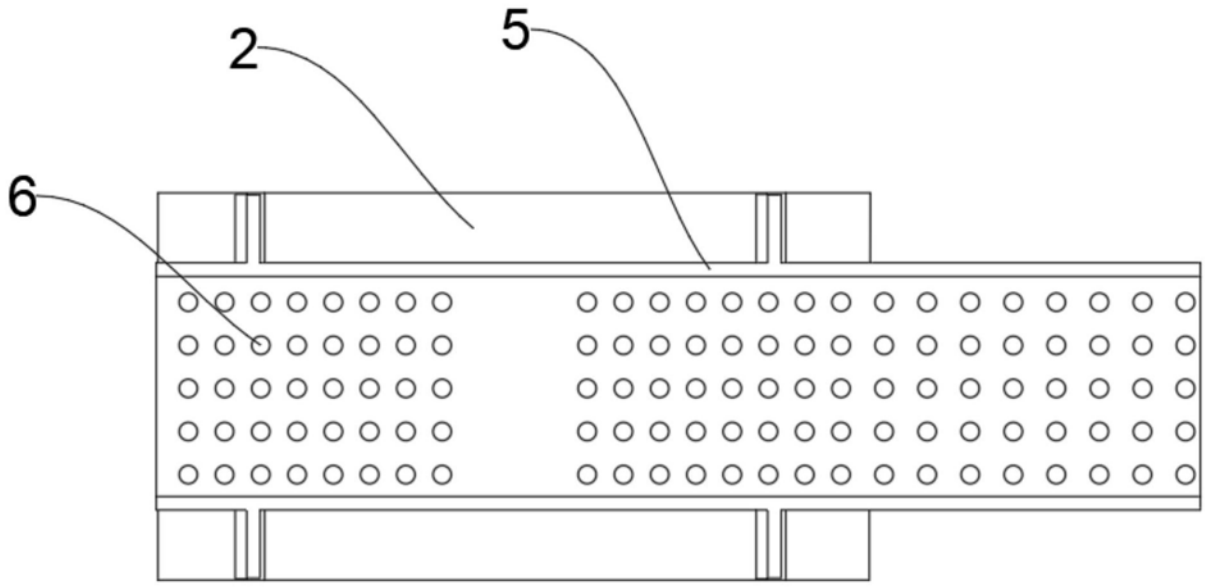


图2

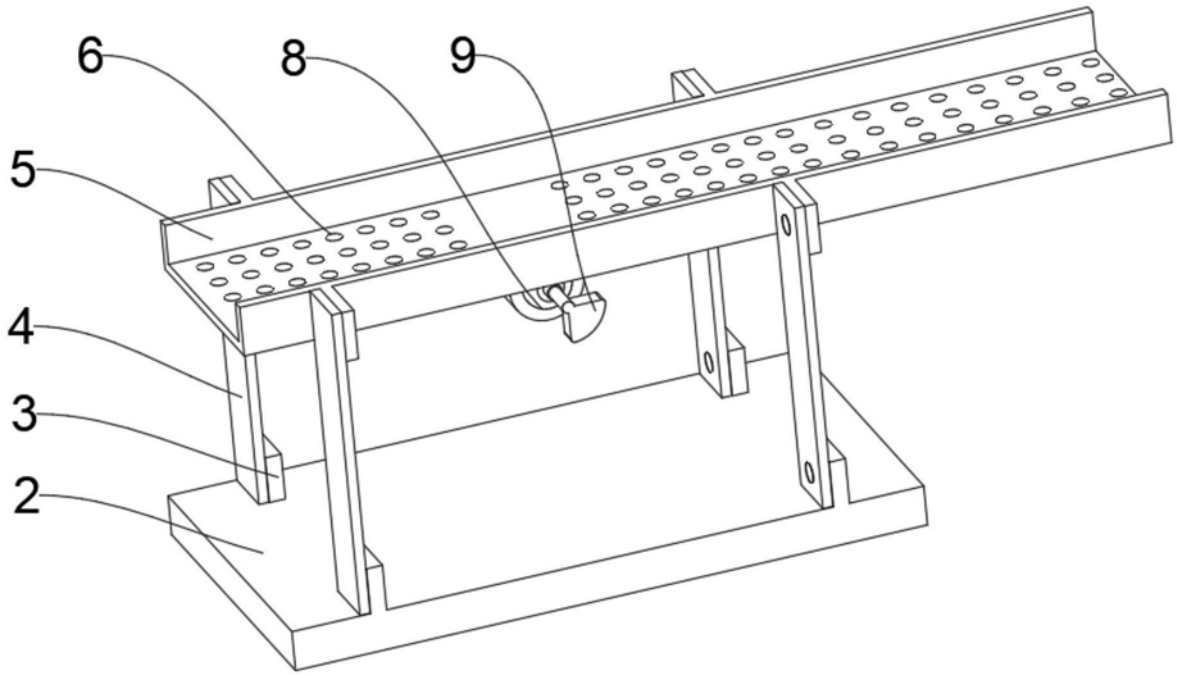


图3

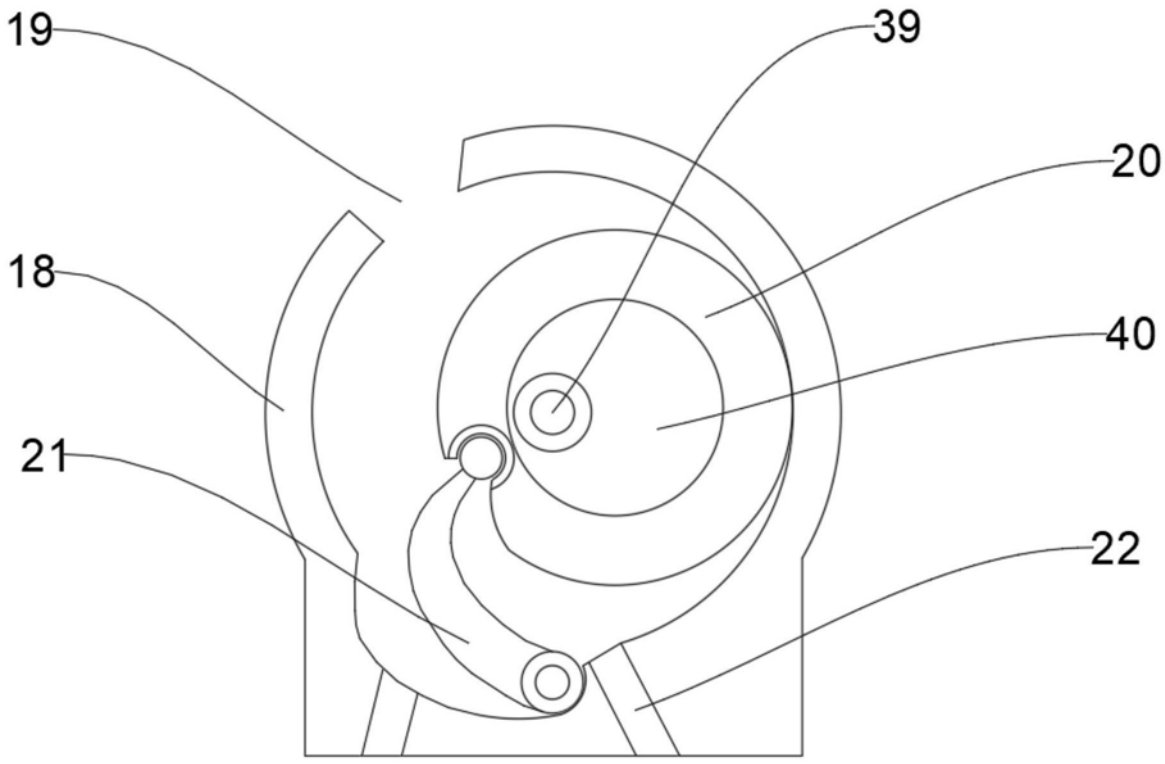


图4

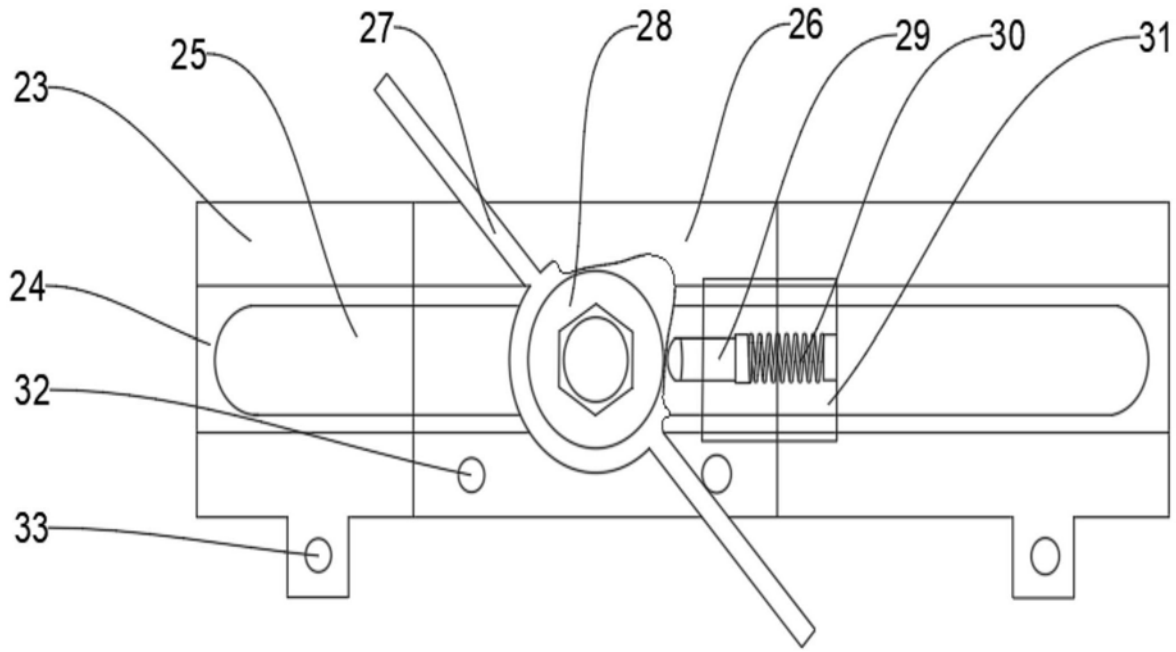


图5

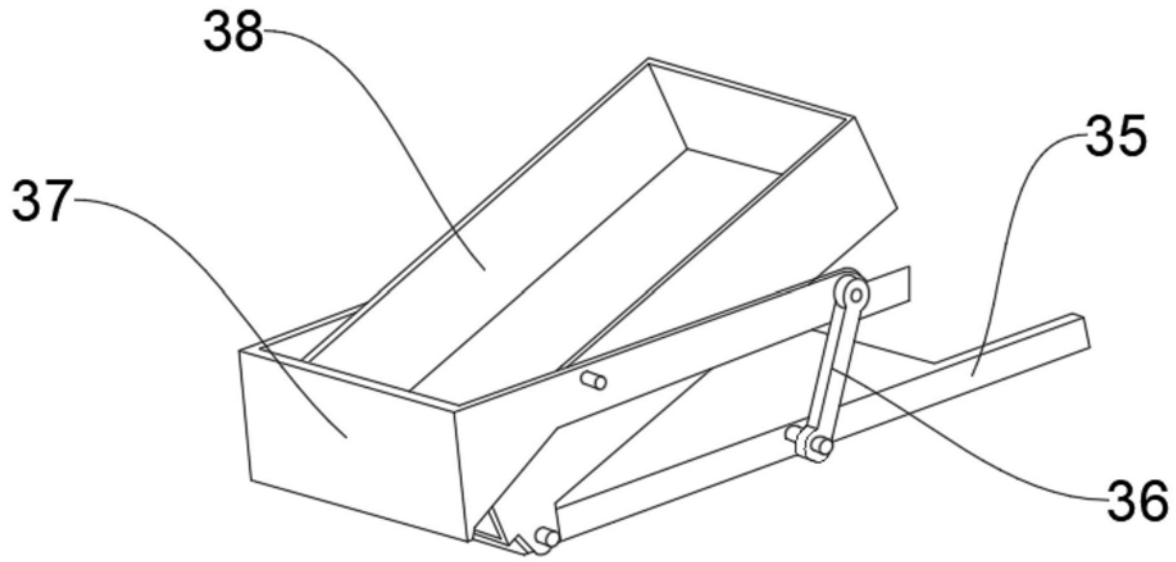


图6