(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213000290 U
(45)授权公告日 2021.04.20

(21)申请号 202021268140.4

(22)申请日 2020.07.01

(73)专利权人 郑州华冶重工机械有限公司
地址 450000 河南省郑州市二七区马寨工业区学院路南段

(72)发明人 李海松 李俊峰 李海强

(74)专利代理机构 郑州意创知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 41138
代理人 张江森

(51)Int.Cl.
B02C 13/06(2006.01)
B02C 13/13(2006.01)
B02C 13/26(2006.01)
B02C 13/286(2006.01)

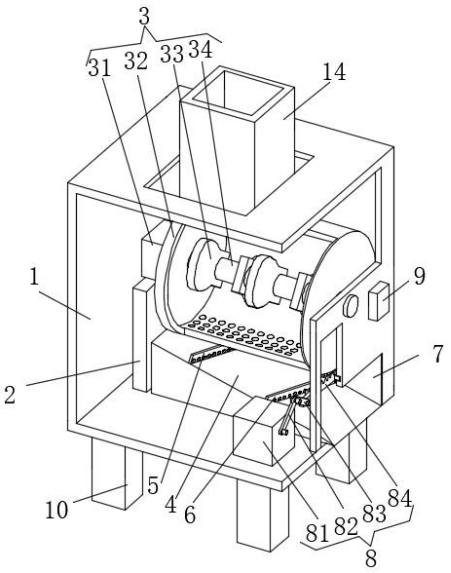
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可对物料进行筛选的箱式破碎机

(57)摘要

本实用新型公开了一种可对物料进行筛选的箱式破碎机，包括工作箱、破碎结构和晃动结构；工作箱：其内部底面左侧中部设有支撑板，工作箱的内部底面均匀设置的滑槽与斜台的底面对应滑块滑动连接，斜台的前后侧面均设有挡板，破碎结构：设置于支撑板的上表面，晃动结构：设置于工作箱的内部底面右侧，晃动结构的右侧面滑条板与工作箱的内部右侧面滑槽滑动连接；其中：还包括控制开关组和进料管道，所述破碎结构的上方进料口设有进料管道，进料管道穿过工作箱的上侧板体进料开口并延伸至工作箱的上方，工作箱的右侧面设有控制开关组，该可对物料进行筛选的箱式破碎机，具有二次粉碎功能，可对破碎后的物料进行筛分。



CN 213000290 U

1.一种可对物料进行筛选的箱式破碎机，其特征在于：包括工作箱(1)、破碎结构(3)和晃动结构(8)；

工作箱(1)：其内部底面左侧中部设有支撑板(2)，工作箱(1)的内部底面均匀设置的滑槽与斜台(4)的底面对应滑块滑动连接，斜台(4)的前后侧面均设有挡板(7)，斜台(4)的上表面左侧自前至后向右倾斜设有粗筛板(5)，斜台(4)的上表面右侧自前至后向右倾斜设有细筛板(6)，后部的挡板(7)后侧面粗口径出料口通过第一出料方管(11)与工作箱(1)的后侧板体粗口径出料口连通，后部的挡板(7)后侧面细口径出料口通过第二出料方管(13)与工作箱(1)的后侧板体细口径出料口连通，工作箱(1)的底面四周边缘处均匀设有支撑柱(10)；

破碎结构(3)：设置于支撑板(2)的上表面，破碎结构(3)的右端与工作箱(1)右侧板体中部的圆孔转动连接；

晃动结构(8)：设置于工作箱(1)的内部底面右侧，晃动结构(8)的后端与破碎结构(3)的右端啮合连接，晃动结构(8)的后端底面与挡板(7)的上表面固定连接，晃动结构(8)的右侧面滑条板与工作箱(1)的内部右侧面滑槽滑动连接；

其中：还包括控制开关组(9)和进料管道(14)，所述破碎结构(3)的上方进料口设有进料管道(14)，进料管道(14)穿过工作箱(1)的上侧板体进料开口并延伸至工作箱(1)的上方，工作箱(1)的右侧面设有控制开关组(9)，控制开关组(9)的输入端电连接外部电源。

2.根据权利要求1所述的一种可对物料进行筛选的箱式破碎机，其特征在于：所述破碎结构(3)包括第一电机(31)、破碎桶(32)、破碎锤头(33)和长杆(34)，所述支撑板(2)的上表面设有第一电机(31)，第一电机(31)的输出轴右侧设有长杆(34)，长杆(34)的右侧端头与工作箱(1)右侧板体中部的圆孔转动连接，长杆(34)的左右两端分别与破碎桶(32)的左右壁体中部转孔转动连接，破碎桶(32)的外弧面底部均匀设有滤孔，破碎桶(32)的外弧面右侧底部设有齿牙，破碎桶(32)的上方进料口处设有进料管道(14)，长杆(34)的杆体中部均匀固定连接有破碎锤头(33)，第一电机(31)的输入端电连接控制开关组(9)的输出端。

3.根据权利要求2所述的一种可对物料进行筛选的箱式破碎机，其特征在于：所述晃动结构(8)包括第二电机(81)、转板(82)、牵引板(83)和齿条板(84)，所述工作箱(1)的内部底面右端前侧设有第二电机(81)，第二电机(81)的输出轴右端设有转板(82)，转板(82)的后端通过短杆转动连接有牵引板(83)，牵引板(83)的后端通过圆杆转动连接有齿条板(84)，齿条板(84)的右侧面滑条板与工作箱(1)的内部右侧面滑槽滑动连接，齿条板(84)上表面均匀设置的齿牙与破碎桶(32)外弧面右侧底部的齿牙啮合连接，齿条板(84)的底面与挡板(7)的上表面右端固定连接，第二电机(81)的输入端电连接控制开关组(9)的输出端。

4.根据权利要求1所述的一种可对物料进行筛选的箱式破碎机，其特征在于：所述第一出料方管(11)的右侧板体和第二出料方管(13)的左侧板体均设有细径滤孔。

5.根据权利要求1所述的一种可对物料进行筛选的箱式破碎机，其特征在于：还包括流槽(12)，所述流槽(12)与的第一出料方管(11)的右侧板体出料口通过流槽(12)和第二出料方管(13)左侧板体的进料口连通。

一种可对物料进行筛选的箱式破碎机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物料处理技术领域，具体为一种可对物料进行筛选的箱式破碎机。

背景技术

[0002] 工业采矿中，采出的物料大小不一且一般为大块，不方便使用和加工运输，所以需要破碎装置来对物料进行粉碎，因此像是破碎机映入市场，箱式破碎机(Box-type breaker)也称重锤破碎机，方箱破碎机，是吸收国内外先进技术，综合普通重锤式破碎机、反击式破碎机、立轴重锤式破碎机及各种用锤头(板锤)对物料进行打击破碎的机械原理上，经过优化设计后，制造生产出了最新一代破碎机械产品，改变了以篦条控制出料颗粒大小的方法，减少了锤头在破碎腔内的磨损，使锤头的寿命提高4-6倍，每付锤头可破碎物料3-4万吨，实现了破碎技术的重大突破，真正达到了事半功倍的效果，但传统的箱式破碎机具有许多不足，粉碎缓慢，不具有二次粉碎功能，粉碎工作质量不够高效，无法对破碎后的物料进行筛分，不方便工人后续对物料的处理和收集，增加工人的工作量，因此一种新型的可对物料进行筛选的箱式破碎机的实现势在必行。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷，提供一种可对物料进行筛选的箱式破碎机，粉碎快速，具有二次粉碎功能，粉碎工作质量高，可对破碎后的物料进行筛分，方便工人后续对物料的处理和收集，减少工人的工作量，可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种可对物料进行筛选的箱式破碎机，包括工作箱、破碎结构和晃动结构；

[0005] 工作箱：其内部底面左侧中部设有支撑板，工作箱的内部底面均匀设置的滑槽与斜台的底面对应滑块滑动连接，斜台的前后侧面均设有挡板，斜台的上表面左侧自前至后向右倾斜设有粗筛板，斜台的上表面右侧自前至后向右倾斜设有细筛板，后部的挡板后侧面粗口径出料口通过第一出料方管与工作箱的后侧板体粗口径出料口连通，后部的挡板后侧面细口径出料口通过第二出料方管与工作箱的后侧板体细口径出料口连通，工作箱的底面四周边缘处均匀设有支撑柱；

[0006] 破碎结构：设置于支撑板的上表面，破碎结构的右端与工作箱右侧板体中部的圆孔转动连接；

[0007] 晃动结构：设置于工作箱的内部底面右侧，晃动结构的后端与破碎结构的右端啮合连接，晃动结构的后端底面与挡板的上表面固定连接，晃动结构的右侧面滑条板与工作箱的内部右侧面滑槽滑动连接；

[0008] 其中：还包括控制开关组和进料管道，所述破碎结构的上方进料口设有进料管道，进料管道穿过工作箱的上侧板体进料开口并延伸至工作箱的上方，工作箱的右侧面设有控制开关组，控制开关组的输入端电连接外部电源，粉碎快速，具有二次粉碎功能，粉碎工作

质量高，可对破碎后的物料进行筛分，方便工人后续对物料的处理和收集，减少工人的工作量。

[0009] 进一步的，破碎结构包括第一电机、破碎桶、破碎锤头和长杆，所述支撑板的上表面设有第一电机，第一电机的输出轴右侧设有长杆，长杆的右侧端头与工作箱右侧板体中部的圆孔转动连接，长杆的左右两端分别与破碎桶的左右壁体中部转孔转动连接，破碎桶的外弧面底部均匀设有滤孔，破碎桶的外弧面右侧底部设有齿牙，破碎桶的上方进料口处设有进料管道，长杆的杆体中部均匀固定连接有破碎锤头，第一电机的输入端电连接控制开关组的输出端，可对物料进行初步粉碎，加快粉碎进程。

[0010] 进一步的，晃动结构包括第二电机、转板、牵引板和齿条板，所述工作箱的内部底面右端前侧设有第二电机，第二电机的输出轴右端设有转板，转板的后端通过短杆转动连接有牵引板，牵引板的后端通过圆杆转动连接有齿条板，齿条板的右侧面滑条板与工作箱的内部右侧面滑槽滑动连接，齿条板上表面均匀设置的齿牙与破碎桶外弧面右侧底部的齿牙啮合连接，齿条板的底面与挡板的上表面右端固定连接，第二电机的输入端电连接控制开关组的输出端，提供二次粉碎动能，提高粉碎质量，可在排料时提供动能，防止物料滞留在装置内部。

[0011] 进一步的，所述第一出料方管的右侧板体和第二出料方管的左侧板体均设有细径滤孔，实现直接从第一出料方管流出的小口径物料回流到流槽内。

[0012] 进一步的，还包括流槽，所述流槽与的第一出料方管的右侧板体出料口通过流槽和第二出料方管左侧板体的进料口连通，直接从第一出料方管流出的小口径物料落入到第二出料方管内部排出。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本可对物料进行筛选的箱式破碎机，具有以下好处：

[0014] 1、通过控制开关组调控，第一电机运转，输出轴转动并带动长杆转动，长杆转动带动杆体中部的破碎锤头转动，破碎锤头对破碎桶内部的物料进行撞击和搅拌，可对物料进行初步粉碎，加快粉碎进程。

[0015] 2、第二电机也运转，输出轴转动带动转板转动，转板转动过程中，由于转板的后端通过短杆转动连接有牵引板，牵引板的后端通过圆杆转动连接有齿条板，齿条板的右侧面滑条板与工作箱的内部右侧面滑槽滑动连接，实现牵引板的右端带动齿条板沿工作箱的内部右侧面滑槽往复滑动，齿条板往复移动过程中，齿条板上方的齿牙拨动破碎桶外弧面右侧底部的齿牙，破碎桶受力绕长杆做往复半周运动，破碎桶来回晃动带动物料进一步运动，物料互相撞击进一步粉碎，齿条板往复移动过程中，齿条板也带动斜台沿工作箱的内部底面均匀设置的滑槽来回往复运动，斜台运动过程中也带动上方需筛分的物料运动，实现更好的筛分和排料，提供二次粉碎动能，提高粉碎质量，可在排料时提供动能，防止物料滞留在装置内部。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型正面剖视结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型背面剖视结构示意图。

[0018] 图中：1工作箱、2支撑板、3破碎结构、31第一电机、32破碎桶、33破碎锤头、34长杆、

4斜台、5粗筛板、6细筛板、7挡板、8晃动结构、81第二电机、82转板、83牵引板、84齿条板、9控制开关组、10支撑柱、11第一出料方管、12流槽、13第二出料方管、14进料管道。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-2，本实用新型提供一种可对物料进行筛选的箱式破碎机技术方案：一种可对物料进行筛选的箱式破碎机，包括工作箱1、破碎结构3和晃动结构8；

[0021] 工作箱1：其内部底面左侧中部设有支撑板2，工作箱1的内部底面均匀设置的滑槽与斜台4的底面对应滑块滑动连接，斜台4的前后侧面均设有挡板7，斜台4的上表面左侧自前至后向右倾斜设有粗筛板5，斜台4的上表面右侧自前至后向右倾斜设有细筛板6，后部的挡板7后侧面粗口径出料口通过第一出料方管11与工作箱1的后侧板体粗口径出料口连通，后部的挡板7后侧面细口径出料口通过第二出料方管13与工作箱1的后侧板体细口径出料口连通，第一出料方管11的右侧板体和第二出料方管13的左侧板体均设有细径滤孔，工作箱1的底面四周边缘处均匀设有支撑柱10，支撑板2起到对破碎结构3的支撑作用，由于斜台4的上表面为斜面，物料在重力作用下向右移动，物料移动过程中不同口径的物料被粗筛板5和细筛板6筛分，由于粗筛板5和细筛板6为倾斜设置，实现被筛分后的物料运动至后方并从第一出料方管11和第二出料方管13排出，挡板7防止物料运动过程中肆意散落；

[0022] 破碎结构3：设置于支撑板2的上表面，破碎结构3的右端与工作箱1右侧板体中部的圆孔转动连接，包括第一电机31、破碎桶32、破碎锤头33和长杆34，支撑板2的上表面设有第一电机31，第一电机31的输出轴右侧设有长杆34，长杆34的右侧端头与工作箱1右侧板体中部的圆孔转动连接，长杆34的左右两端分别与破碎桶32的左右壁体中部转孔转动连接，破碎桶32的外弧面底部均匀设有滤孔，破碎桶32的外弧面右侧底部设有齿牙，破碎桶32的上方进料口处设有进料管道14，长杆34的杆体中部均匀固定连接有破碎锤头33，通过控制开关组9调控，第一电机31运转，输出轴转动并带动长杆34转动，长杆34转动带动杆体中部的破碎锤头33转动，破碎锤头33对破碎桶32内部的物料进行撞击和搅拌，可对物料进行初步粉碎，加快粉碎进程；

[0023] 晃动结构8：设置于工作箱1的内部底面右侧，晃动结构8的后端与破碎结构3的右端啮合连接，晃动结构8的后端底面与挡板7的上表面固定连接，晃动结构8的右侧面滑条板与工作箱1的内部右侧面滑槽滑动连接，晃动结构8包括第二电机81、转板82、牵引板83和齿条板84，工作箱1的内部底面右端前侧设有第二电机81，第二电机81的输出轴右端设有转板82，转板82的后端通过短杆转动连接有牵引板83，牵引板83的后端通过圆杆转动连接有齿条板84，齿条板84的右侧面滑条板与工作箱1的内部右侧面滑槽滑动连接，齿条板84上表面均匀设置的齿牙与破碎桶32外弧面右侧底部的齿牙啮合连接，齿条板84的底面与挡板7的上表面右端固定连接，第二电机81也运转，输出轴转动带动转板82转动，转板82转动过程中，由于转板82的后端通过短杆转动连接有牵引板83，牵引板83的后端通过圆杆转动连接有齿条板84，齿条板84的右侧面滑条板与工作箱1的内部右侧面滑槽滑动连接，实现牵引板

83的右端带动齿条板84沿工作箱1的内部右侧面滑槽往复滑动，齿条板84往复移动过程中，齿条板84上方的齿牙拨动破碎桶32外弧面右侧底部的齿牙，破碎桶32受力绕长杆34做往复半周运动，破碎桶32来回晃动带动物料进一步运动，物料互相撞击进一步粉碎，齿条板84往复移动过程中，齿条板84也带动斜台4沿工作箱1的内部底面均匀设置的滑槽来回往复运动，斜台4运动过程中也带动上方需筛分的物料运动，实现更好的筛分和排料，提供二次粉碎动能，提高粉碎质量，可在排料时提供动能，防止物料滞留在装置内部；

[0024] 其中：还包括控制开关组9和进料管道14，破碎结构3的上方进料口设有进料管道14，进料管道14穿过工作箱1的上侧板体进料开口并延伸至工作箱1的上方，工作箱1的右侧面设有控制开关组9，控制开关组9的输入端电连接外部电源，第一电机31和第二电机81的输入端均电连接控制开关组9的输出端，工人将物料通过进料管道14输入到破碎桶32内部。

[0025] 其中：还包括流槽12，流槽12与的第一出料方管11的右侧板体出料口通过流槽12和第二出料方管13左侧板体的进料口连通，直接从第一出料方管11流出的小口径物料在排出过程中会从第一出料方管11右侧的滤孔流出到流槽12上，由于流槽12倾斜设置，物料在重力作用下从第二出料方管13排出。

[0026] 在使用时：工人通过将支撑柱10防止底面实现对工作箱1及内部结构的安装固定，工人将物料通过进料管道14输入到破碎桶32内部，通过控制开关组9调控，第一电机31运转，输出轴转动并带动长杆34转动，长杆34转动带动杆体中部的破碎锤头33转动，破碎锤头33对破碎桶32内部的物料进行撞击和搅拌，同时第二电机81也运转，输出轴转动带动转板82转动，转板82转动过程中，由于转板82的后端通过短杆转动连接有牵引板83，牵引板83的后端通过圆杆转动连接有齿条板84，齿条板84的右侧面滑条板与工作箱1的内部右侧面滑槽滑动连接，实现牵引板83的右端带动齿条板84沿工作箱1的内部右侧面滑槽往复滑动，齿条板84往复移动过程中，齿条板84上方的齿牙拨动破碎桶32外弧面右侧底部的齿牙，破碎桶32受力绕长杆34做往复半周运动，破碎桶32来回晃动带动物料进一步运动，物料互相撞击进一步粉碎，粉碎后口径足够小的物料通过破碎桶32下方的滤孔落入斜台4，由于斜台4的上表面为斜面，物料在重力作用下向右移动，物料移动过程中不同口径的物料被粗筛板5和细筛板6筛分，由于粗筛板5和细筛板6为倾斜设置，实现被筛分后的物料运动至后方并从第一出料方管11和第二出料方管13排出，直接从第一出料方管11流出的小口径物料在排出过程中会从第一出料方管11右侧的滤孔流出到流槽12上，由于流槽12倾斜设置，物料在重力作用下从第二出料方管13排出，同时齿条板84往复移动过程中，齿条板84也带动斜台4沿工作箱1的内部底面均匀设置的滑槽来回往复运动，斜台4运动过程中也带动上方需筛分的物料运动，实现更好的筛分和排料，粉碎工作完成后，电机均停止运转，各结构复位，等待下批物料的破碎工作。

[0027] 值得注意的是，本实施例中所公开的第一电机31和第二电机81均可选用深圳鑫台创电机有限公司的卧式铸铁齿轮减速电机。控制开关组控制第一电机31和第二电机81的工作均采用现有技术中常用的方法。

[0028] 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。

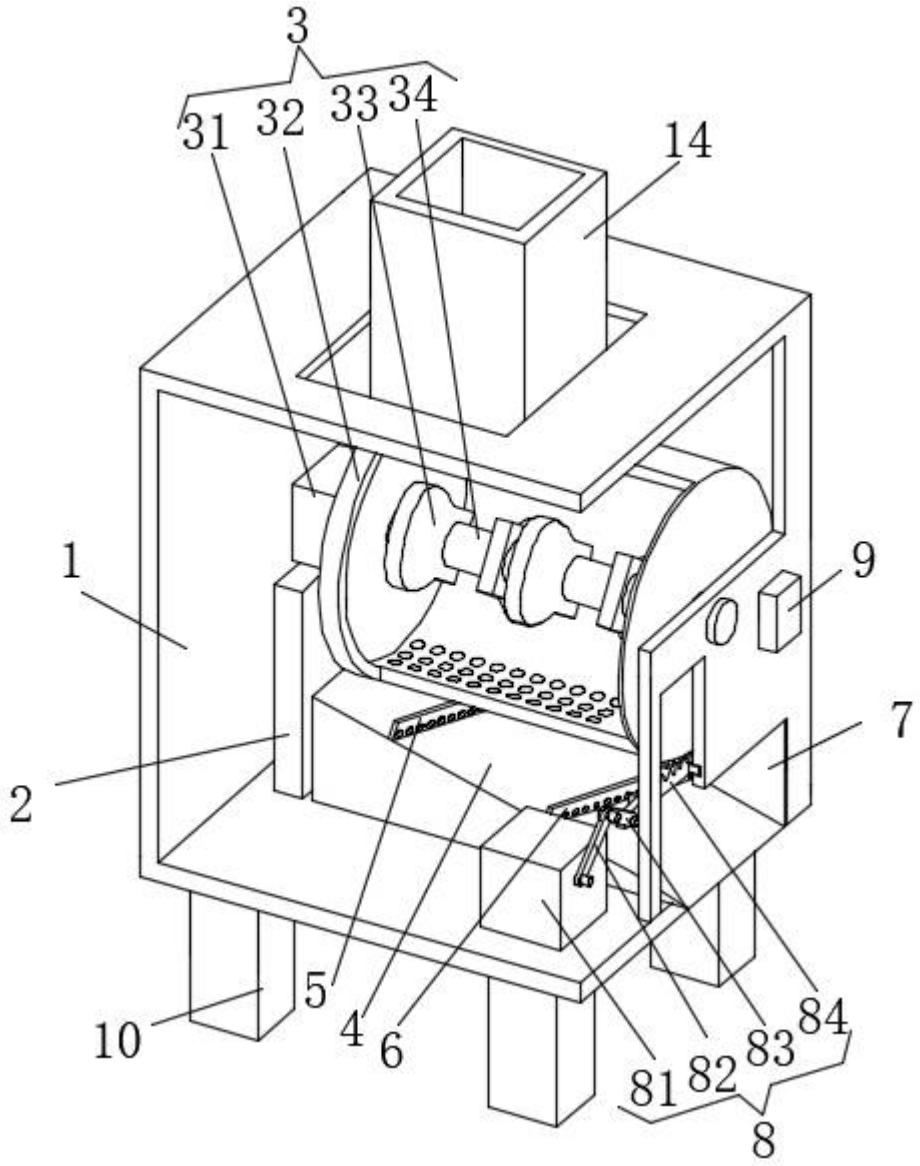


图1

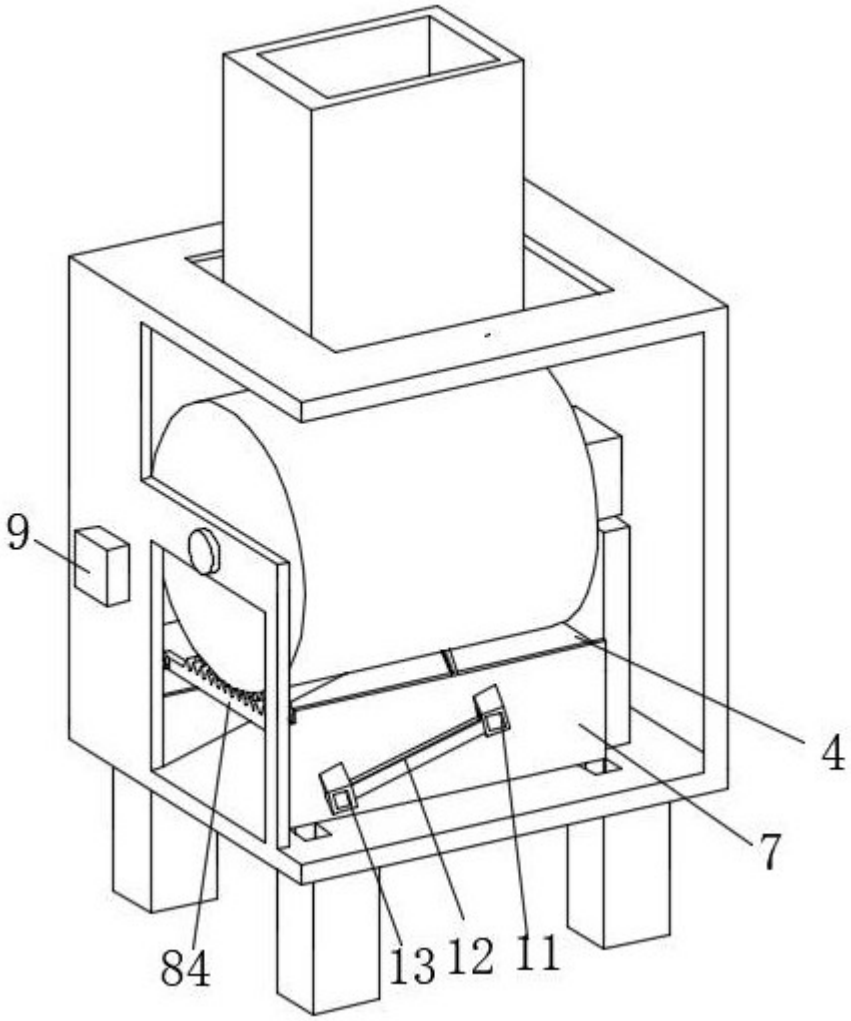


图2