



(43) 申请公布日 2014.03.26

权利要求书1页 说明书4页 附图6页

1. 一种翻板卸料式锁气可控卸料机,其特征在于,包括分料机构、卸料机构和动力机构;

所述分料机构包括分料箱体和推料装置,所述分料箱体一侧顶部设置有入料口,所述分料箱体另一侧底部设置有落料口,所述推料装置包括前推板、推杆、连杆、偏心轮、曲柄轴和第一链轮,所述第一链轮通过所述曲柄轴与所述偏心轮同轴转动相连,所述连杆的一端通过转轴连接在所述偏心轮上的偏心位置,所述推杆的一端通过转轴与所述连杆的另一端相连、并且所述推杆的另一端固定在所述前推板的后侧,所述前推板的后侧两端还设置有滚子,所述推杆在所述分料箱体内位于所述落料口后方与所述入料口底部之间做往复运动;

所述卸料机构包括卸料箱体、接料斗、料斗封板、连接板和主轴,所述卸料箱体的顶部设置有接料口、并在底部设置有出料口,所述接料斗的顶端固定在所述接料口处,所述料斗封板通过转轴密封在所述接料斗的底端,所述料斗封板的下方设置有连接板,所述连接板上固定有主轴,所述主轴的两端转动连接在所述卸料箱体上,所述主轴的一端通过重锤支臂连接有配重锤,所述主轴的另一端固定连接在翻板连杆;

所述动力机构包括减速电机,所述减速电机的输出端设置有第二链轮和拨轮,所述拨轮上固定有拨杆,所述拨杆与所述翻板连杆相配合,所述第二链轮与所述第一链轮传动连接。

2. 如权利要求1所述的翻板卸料式锁气可控卸料机,其特征在于,所述分料箱体内位于所述落料口的上方设置有遮板,所述遮板的顶端固定连接在摇臂轴,所述摇臂轴的两端穿过并固定在所述分料箱体上并相对转动,所述摇臂轴的端部固定有摇臂,所述分料箱体的侧面设置有角钢座,所述角钢座与所述摇臂之间设置有弹簧。

3. 如权利要求1所述的翻板卸料式锁气可控卸料机,其特征在于,所述滚子的后侧还设置有后推板,所述后推板与所述前推板的顶端连接有顶盖板,所述分料箱体的底部位于所述后推板运动位置的后侧设置有灰斗口,所述灰斗口的底部设置有灰斗。

4. 如权利要求3所述的翻板卸料式锁气可控卸料机,其特征在于,所述分料箱体内还垂直设置有压板,所述压板上设置有轴套,所述推杆在所述轴套内相对滑动,所述轴套上还设置有压盖,所述分料箱体内位于所述入料口的底部设置有入料压板,所述入料压板与所述顶盖板相顶压配合,所述前推板的顶端还设置有导向板。

5. 如权利要求1所述的翻板卸料式锁气可控卸料机,其特征在于,所述分料箱体的顶部位于所述落料口上方还设置有观察窗,并在所述观察窗上设置有观察窗压板,所述观察窗压板通过吊环固定在所述分料箱体上。

6. 如权利要求1所述的翻板卸料式锁气可控卸料机,其特征在于,所述卸料箱体的背面设置有观察口,并在所述观察口上设置有观察口盖板。

7. 如权利要求1所述的翻板卸料式锁气可控卸料机,其特征在于,所述连接板与所述重锤支臂的夹角大于或等于 120° ,所述翻板连杆与所述重锤支臂的夹角小于或等于 60° 。

翻板卸料式锁气可控卸料机

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及物料分装卸料装置技术领域,特别是涉及一种翻板卸料式锁气可控卸料机。

背景技术

[0003] 众所周知,粉渣类物料的生产加工过程中,通常需要将物料定量分装后方可运输至加工机构或包装机构,而自动化的分料卸料过程一直是自动化生产中的难题;以煤炭采掘行业中的煤炭分料卸料过程为例,煤炭粉料通常放置在料斗中,料斗的下部连接有刮板输送机,现有技术中通常是直接利用煤炭粉料的重力,通过控制料斗落料口的大小来实现定量分料卸料至刮板输送机,这种方式中物料的卸料速度和分料精度受到料斗内物料存量、物料粉粒直径大小、物料干湿度等多方面影响,难以实现准确控制物料的分料状态。

发明内容

[0004] 为解决上述技术问题,本发明提供一种可以有效准确实现并控制物料的分料卸料状态的翻板卸料式锁气可控卸料机。

[0005] 本发明的翻板卸料式锁气可控卸料机,包括分料机构、卸料机构和动力机构;

所述分料机构包括分料箱体和推料装置,所述分料箱体一侧顶部设置有入料口,所述分料箱体另一侧底部设置有落料口,所述推料装置包括前推板、推杆、连杆、偏心轮、曲柄轴和第一链轮,所述第一链轮通过所述曲柄轴与所述偏心轮同轴转动相连,所述连杆的一端通过转轴连接在所述偏心轮上的偏心位置,所述推杆的一端通过转轴与所述连杆的另一端相连、并且所述推杆的另一端固定在所述前推板的后侧,所述前推板的后侧两端还设置有滚子,所述推杆在所述分料箱体内位于所述落料口后方与所述入料口底部之间做往复运动;

所述卸料机构包括卸料箱体、接料斗、料斗封板、连接板和主轴,所述卸料箱体的顶部设置有接料口、并在底部设置有出料口,所述接料斗的顶端固定在所述接料口处,所述料斗封板通过转轴密封在所述接料斗的底端,所述料斗封板的下方设置有连接板,所述连接板上固定有主轴,所述主轴的两端转动连接在所述卸料箱体上,所述主轴的一端通过重锤支臂连接有配重锤,所述主轴的另一端固定连接有翻板连杆;

所述动力机构包括减速电机,所述减速电机的输出端设置有第二链轮和拨轮,所述拨轮上固定有拨杆,所述拨杆与所述翻板连杆相配合,所述第二链轮与所述第一链轮传动连接。

[0006] 进一步的,所述分料箱体内位于所述落料口的上方设置有遮板,所述遮板的顶端固定连接摇臂轴,所述摇臂轴的两端穿过并固定在所述分料箱体上并相对转动,所述摇臂轴的端部固定有摇臂,所述分料箱体的侧面设置有角钢座,所述角钢座与所述摇臂之间

设置有弹簧。

[0007] 进一步的,所述滚子的后侧还设置有后推板,所述后推板与所述前推板的顶端连接有顶盖板,所述分料箱体的底部位于所述后推板运动位置的后侧设置有灰斗口,所述灰斗口的底部设置有灰斗。

[0008] 进一步的,所述分料箱体内还垂直设置有压板,所述压板上设置有轴套,所述推杆在所述轴套内相对滑动,所述轴套上还设置有压盖,所述分料箱体内位于所述入料口的底部设置有入料压板,所述入料压板与所述顶盖板相顶压配合,所述前推板的顶端还设置有导向板。

[0009] 进一步的,所述分料箱体的顶部位于所述落料口上方还设置有观察窗,并在所述观察窗上设置有观察窗压板,所述观察窗压板通过吊环固定在所述分料箱体上。

[0010] 进一步的,所述卸料箱体的背面设置有观察口,并在所述观察口上设置有观察口盖板。

[0011] 进一步的,所述连接板与所述重锤支臂的夹角大于或等于 120° ,所述翻板连杆与所述重锤支臂的夹角小于或等于 60° 。

[0012] 与现有技术相比本发明的有益效果为:使用时,将分料机构的入料口与料斗对接,将卸料机构的出料口与刮板输送机对接,仅需控制本发明的翻板卸料式锁气可控卸料机即可实现定量送料,准确实现并控制物料的分料卸料状态。

附图说明

[0013] 图 1 是本发明的结构示意图。

[0014] 图 2 是本发明中分料机构的结构示意图。

[0015] 图 3 是图 2 中 A-A 向的剖视图。

[0016] 图 4 是图 2 中 B-B 向的剖视图。

[0017] 图 5 是本发明中卸料机构后视图。

[0018] 图 6 是本发明中卸料机构侧向的剖视图。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施例,对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明,但不用来限制本发明的范围。

[0020] 如图 1 至图 6 所示,本发明的翻板卸料式锁气可控卸料机,包括分料机构 1、卸料机构 2 和动力机构 3;分料机构包括分料箱体 101 和推料装置 102,分料箱体一侧顶部设置有入料口 103,分料箱体另一侧底部设置有落料口 104,推料装置包括前推板 105、推杆 106、连杆 107、偏心轮 108、曲柄轴 109 和第一链轮 110,第一链轮 110 通过曲柄轴 109 与偏心轮 108 同轴转动相连,连杆 107 的一端通过转轴连接在偏心轮 108 上的偏心位置,推杆 106 的一端通过转轴与连杆 107 的另一端相连、并且推杆 106 的另一端固定在前推板 105 的后侧,前推板 105 的后侧两端还设置有滚子 111,推杆 106 在分料箱体 101 内位于落料口 104 后方与入料口 103 底部之间做往复运动;卸料机构 2 包括卸料箱体 201、接料斗 202、料斗封板 203、连接板 204 和主轴 205,卸料箱体 201 的顶部设置有接料口 206、并在底部设置有出料口 207,接料斗 202 的顶端固定在接料口 206 处,料斗封板 203 通过转轴密封在接料斗 202

的底端,料斗封板 203 的下方设置有连接板 204,连接板 204 上固定有主轴 205,主轴 205 的两端转动连接在卸料箱体 201 上,主轴 205 的一端通过重锤支臂 208 连接有配重锤 209,主轴 205 的另一端固定连接在翻板连杆 210;动力机构 3 包括减速电机 301,减速电机 301 的输出端设置有第二链轮 302 和拨轮 303,拨轮 303 上固定有拨杆 304,拨杆 304 与翻板连杆 210 相配合,第二链轮 302 与第一链轮 110 传动连接;使用时,将分料机构的入料口与料斗对接,将卸料机构的出料口与刮板输送机对接,仅需控制本发明的翻板卸料式锁气可控卸料机即可实现定量送料,准确实现并控制物料的分料卸料状态;物料由料斗进入分料箱体后,由于前推板的后侧与偏心机构相连可以实现前后往复运动,进而在相同的间隔时间下,将物料定量推至落料口落下,与此同时,在电机的作用下拨轮每转动一圈使拨杆将翻板连杆推离原始位置一次,进而实现料斗封板对接料斗的开闭作用,料斗封板在配重锤的作用下实现自封闭;应当指出的时,前推板一次往复运动并不唯一对应一次料斗封板的开闭过程,通过调节第二链轮和第一链轮直径大小的比值,实现多次推送物料后打开一次料斗封板以排料;为了方便拆卸和达到最佳的连接效果,分料机构和卸料机构通常使用法兰连接,卸料机构的底部也设置有法兰盘;为了防止拨杆和翻板连杆错位,可以在翻板连杆的顶端通过销轴连接有挡块,使拨杆与挡块相拨动;另外,由于主轴与卸料箱体之间长期处于摩擦状态,通常情况下,在卸料箱体与主轴之间设置轴承座和轴承。

[0021] 本发明的翻板卸料式锁气可控卸料机,分料箱体 101 内位于落料口的上方设置有遮板 112,遮板 112 的顶端固定连接在摇臂轴 113,摇臂轴 113 的两端穿过并固定在分料箱体 101 上并相对转动,摇臂轴 113 的端部固定有摇臂 114,分料箱体的侧面设置有角钢座 115,角钢座 115 与摇臂 114 之间设置有弹簧 116;通常情况下,在弹簧弹力的作用下,遮板将落料口处于密封或半密封的状态,当前推板推送物料时,在顶压作用下,遮板打开,物料落入卸料机构,通过调节遮板的长度,可以实现控制物料均匀适量的落入卸料机构。

[0022] 由于在推送过程中,不可避免地将一些物料带入前推板的后侧,本发明的翻板卸料式锁气可控卸料机,滚子 111 的后侧还设置有后推板 117,后推板 117 与前推板 105 的顶端连接有顶盖板,分料箱体 101 的底部位于后推板 117 运动位置的后侧设置有灰斗口,灰斗口的底部设置有灰斗 118;这样,通过后推板的推送作用,将不慎落入前推板后侧的物料推送至灰斗中,仅需定期清理灰斗即可,灰斗中的物料还可重复使用。

[0023] 为了保证推杆运动过程的导向稳定性,本发明的翻板卸料式锁气可控卸料机,分料箱体 101 内还垂直设置有压板 119,压板 119 上设置有轴套 120,推杆 106 在轴套 120 内相对滑动,轴套上还设置有压盖 121,分料箱体内位于入料口的底部设置有入料压板 122,入料压板 122 与顶盖板相顶压配合,前推板 105 的顶端还设置有导向板 123;这样,在入料压板的下压作用以及轴套的导向作用下,推杆和前推板的运动方向得到有效保证,与此同时,入料压板还起到防止物料进入前推板后侧的作用,前推板后移时,入料压板顶压顶盖板,可以将顶盖板上的物料铲下;导向板的作用在于一方面导向前推板的运动,另一方面可以将落入分料箱体的物料滑动分配至前侧,防止物料拥堵在入料口。

[0024] 为了有效监控分料机构的运行状态,本发明的翻板卸料式锁气可控卸料机,分料箱体 101 的顶部位于落料口上方还设置有观察窗,并在观察窗上设置有观察窗压板 124,观察窗压板通过吊环 125 固定在分料箱体上。

[0025] 为了有效监控料斗封板是否出现封堵的情况,本发明的翻板卸料式锁气可控卸料

机,卸料箱体 201 的背面设置有观察口,并在观察口上设置有观察口盖板 211。

[0026] 为了达到最佳的配合效果,使重锤支臂的力矩与拨杆的推力比达到最佳的比值,本发明的翻板卸料式锁气可控卸料机,连接板 204 与重锤支臂 208 的夹角大于或等于 120° ,翻板连杆 210 与重锤支臂 208 的夹角小于或等于 60° ,最优情况下,连接板与重锤支臂的夹角等于 120° ,翻板连杆与重锤支臂的夹角等于 60° ,拨杆与翻板连杆的脱离位置夹角为 55° 。

[0027] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本发明的保护范围。

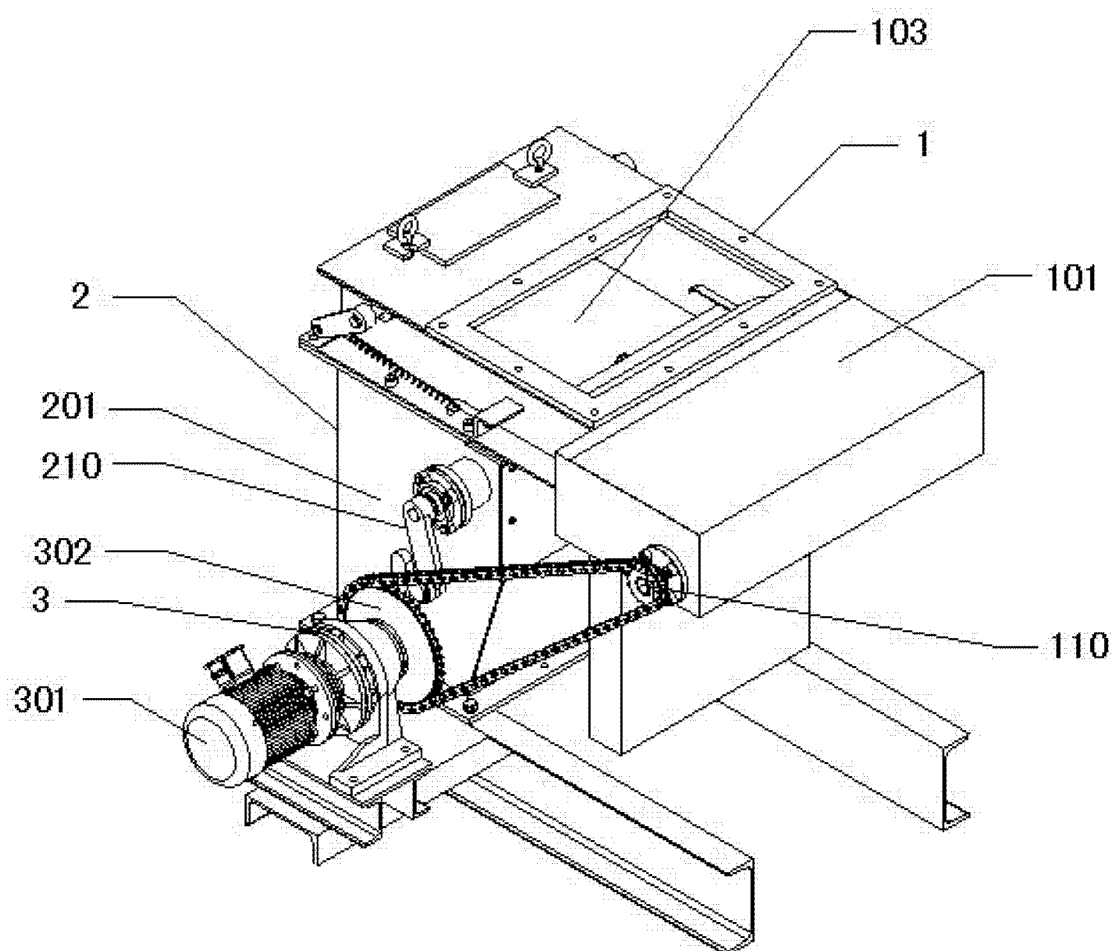


图 1

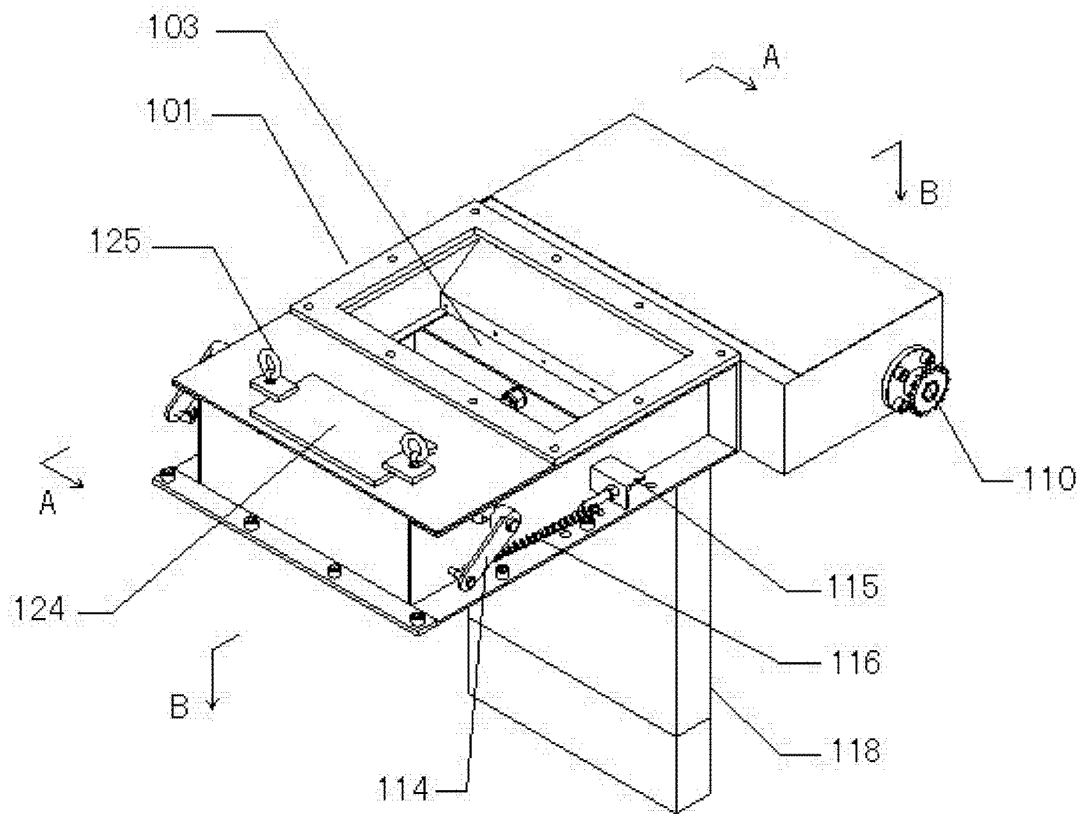


图 2

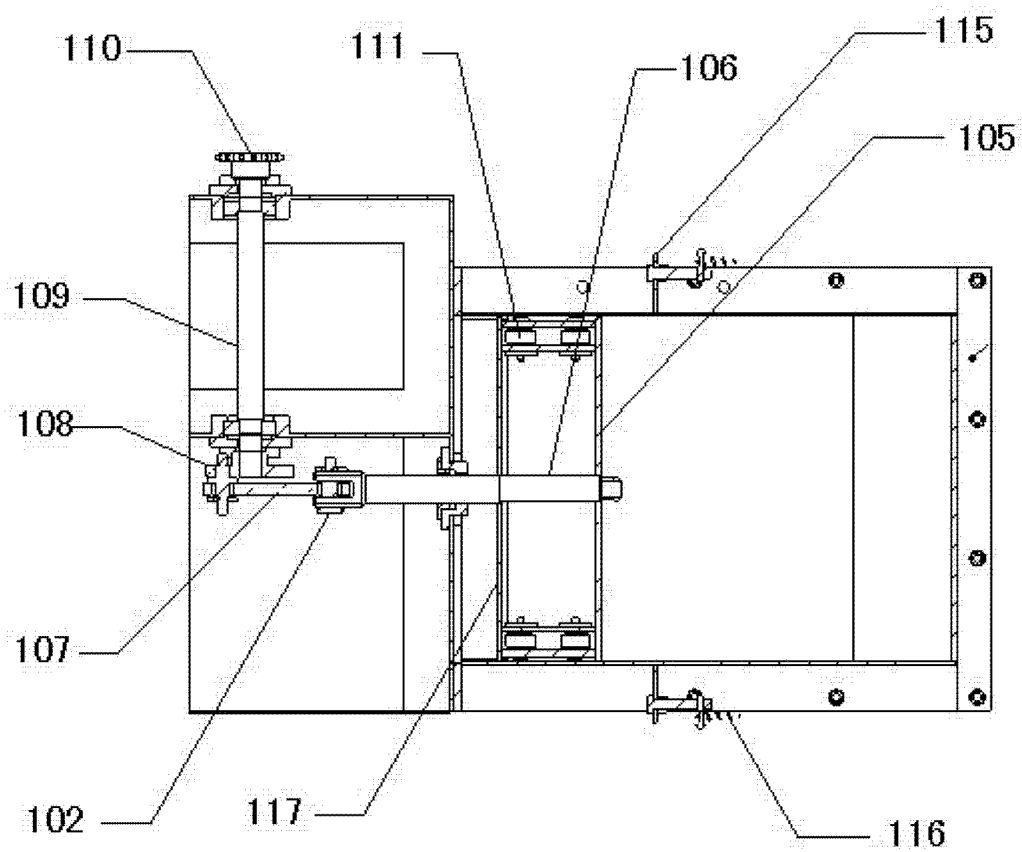


图 3

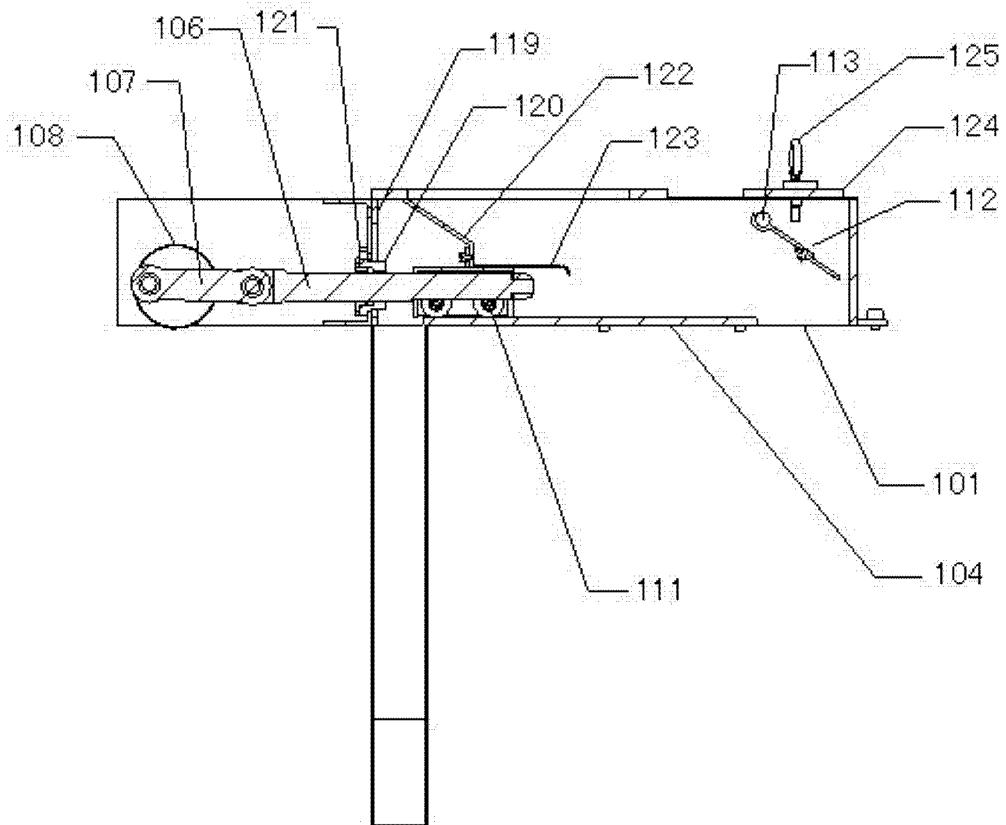


图 4

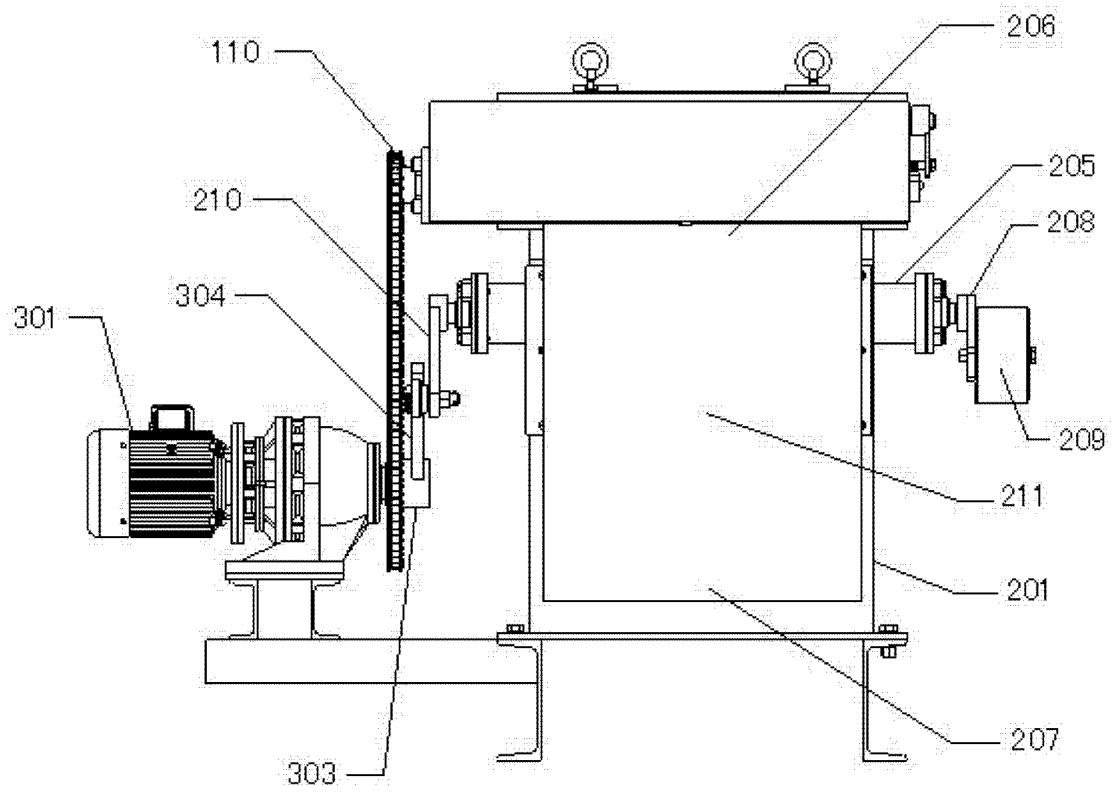


图 5

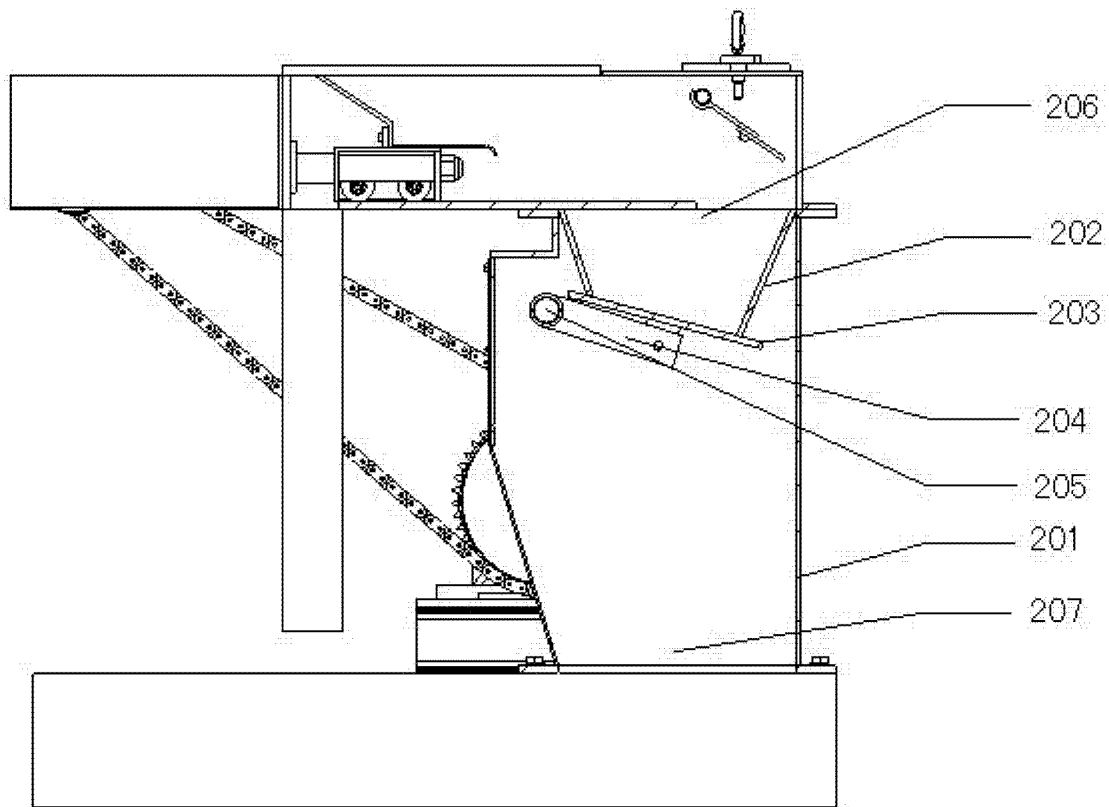


图 6