



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103662869 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201310650982. 4

(22) 申请日 2013. 12. 08

(71) 申请人 黄冈市威斯机械配件有限公司

地址 438000 湖北省黄冈市黄州沿江路 57 号

(72) 发明人 谢梓操

(51) Int. Cl.

B65G 65/48 (2006. 01)

B65G 65/40 (2006. 01)

B65G 69/00 (2006. 01)

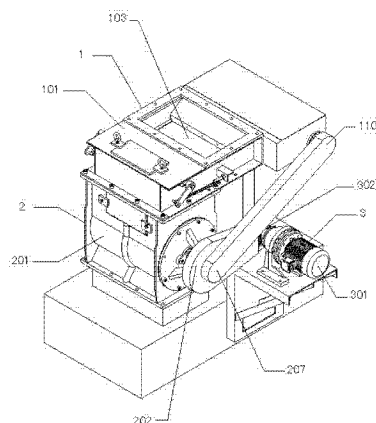
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

旋转卸料式锁气可控卸料机

(57) 摘要

本发明公开了一种物料分装卸料装置,特别是涉及一种旋转卸料式锁气可控卸料机;本发明的旋转卸料式锁气可控卸料机,可以有效准确实现并控制物料的分料卸料状态;包括分料机构、卸料机构和动力机构;分料机构包括分料箱体和推料装置,分料箱体一侧顶部设置有入料口,分料箱体另一侧底部设置有落料口,推料装置包括相互连接的前推板、推杆、连杆、偏心轮、曲柄轴和第一链轮,前推板的后侧两端还设置有滚子;卸料机构包括卸料箱体、第二链轮、主轴和叶轮扇叶,卸料箱体的上方设置有接料口,卸料箱体的底部设置有出料口,接料口连接在落料口的底部,主轴的端部固定第二链轮,第二链轮与动力机构传动连接,主轴上对称固定设置有叶轮扇叶。



1. 一种旋转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,所述第一链轮与所述动力机构传动连接,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、第二链轮、主轴和叶轮扇叶,所述卸料箱体的上方设置有接料口,所述卸料箱体的底部设置有出料口,所述接料口连接在所述落料口的底部,所述主轴设置在所述卸料箱体内并相对转动,所述主轴的端部固定所述第二链轮,所述第二链轮与所述动力机构传动连接,所述主轴上对称固定设置有所述叶轮扇叶。

2. 如权利要求1所述的旋转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所述的旋转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所述的旋转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所述的旋转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所述的旋转卸料式锁气可控卸料机,其特征在于,所述叶轮扇叶包括垂直固定在所述主轴上的挡叶、以及连接在所述挡叶顶端并向主轴转动方向弯折的扫叶。

7. 如权利要求1所述的旋转卸料式锁气可控卸料机,其特征在于,所述动力机构包括电机,所述电机的输出端设置有第三链轮,所述第二链轮还同轴连接有第四链轮,所述第三链轮与所述第二链轮传动相连,所述第一链轮与所述第四链轮通过链条传动相连。

旋转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,特别是涉及一种旋转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旋转卸料式锁气可控卸料机。

[0005] 本发明的旋转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,所述第一链轮与所述动力机构传动连接,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、第二链轮、主轴和叶轮扇叶,所述卸料箱体的上方设置有接料口,所述卸料箱体的底部设置有出料口,所述接料口连接在所述落料口的底部,所述主轴设置在所述卸料箱体内并相对转动,所述主轴的端部固定所述第二链轮,所述第二链轮与所述动力机构传动连接,所述主轴上对称固定设置有所述叶轮扇叶。

[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,所述叶轮扇叶包括垂直固定在所述主轴上的挡叶、以及连接在所述挡叶顶端并向主轴转动方向弯折的扫叶。

[0011] 进一步的,所述动力机构包括电机,所述电机的输出端设置有第三链轮,所述第二链轮还同轴连接有第四链轮,所述第三链轮与所述第二链轮传动相连,所述第一链轮与所述第四链轮通过链条传动相连。

[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,仅需控制本发明的旋转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侧向的剖视图。

[0018] 图 6 是本发明中卸料机构后向的剖视图。

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,本发明的旋转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,第一链轮与动力机构 3 传动连接,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、第二链轮 202、主轴 203 和叶轮扇叶 204,卸料箱体 201 的上方设置有接料口 205,卸料箱体 201 的底部设置有出料口 206,接料口 205 连接在落料口 104 的底部,主轴 203 设置在卸料箱体 201 内并相对转动,主轴 203 的端部固定第二链轮 202,第二链轮 202 与动力机构 3 传动连接,主轴 203 上对称固定设置有叶轮扇叶 204;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,仅需控制本发明的旋转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,卸料机构的叶轮扇叶之间形成一个物料容纳腔,随着主轴的转动,落入容纳腔内的物料通过出料口排至包括刮板输送机在内的其他机构上;应当指出的是,前推板一次往复运动并不唯一对应一个容纳腔的旋转过程,可以通过调节前推板的推送频率,降低叶轮的转动速度,实现多次推送物料后叶轮转动实现一次排料;另外,为了防止物料拥堵在卸料机构的接料口处,可在卸料箱体的背侧设置操作口,在操作口上设置压板,压板通过螺丝固定在卸料箱体上,这样,当出现拥堵时,可通过打开压板来实现清理,也可将压板设置为透明板,直接监控卸料状态;由于主轴经常性地相对卸料箱体转动,可在卸料箱体上设置端盖,端盖上通过轴承连接主轴,这样,端盖起到支撑和固定的作用,还能方便拆卸,轴承则可以有效减少磨损。

[0021] 本发明的旋转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,本发明的旋转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,本发明的旋转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,本发明的旋转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] 本发明的旋转卸料式锁气可控卸料机,叶轮扇叶 204 包括垂直固定在主轴上的挡叶、以及连接在挡叶顶端并向主轴转动方向弯折的扫叶,弯折的叶轮扇叶不仅可以提高结构的稳定性,同时弯折的扫叶有助于将贴附于卸料箱体内壁的物料刮下。

[0026] 动力机构与分料机构和卸料机构的动力传递,可以通过以下方式实现:动力机构 3 包括电机 301,电机的输出端设置有第三链轮 302,第二链轮 202 还同轴连接有第四链轮 207,第三链轮 302 与第二链轮 202 传动相连,第一链轮 110 与第四链轮 207 通过链条传动相连。

[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。

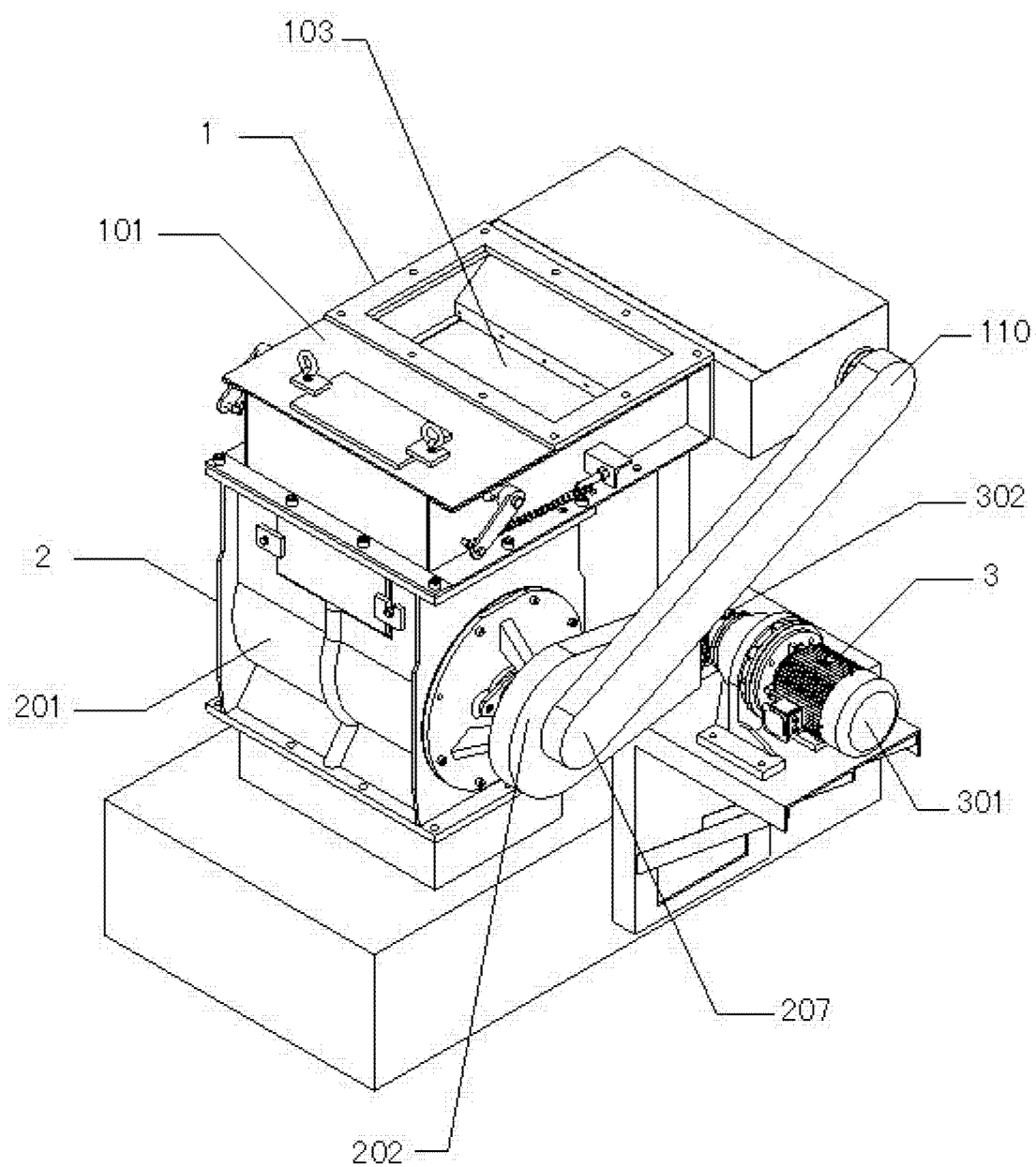


图 1

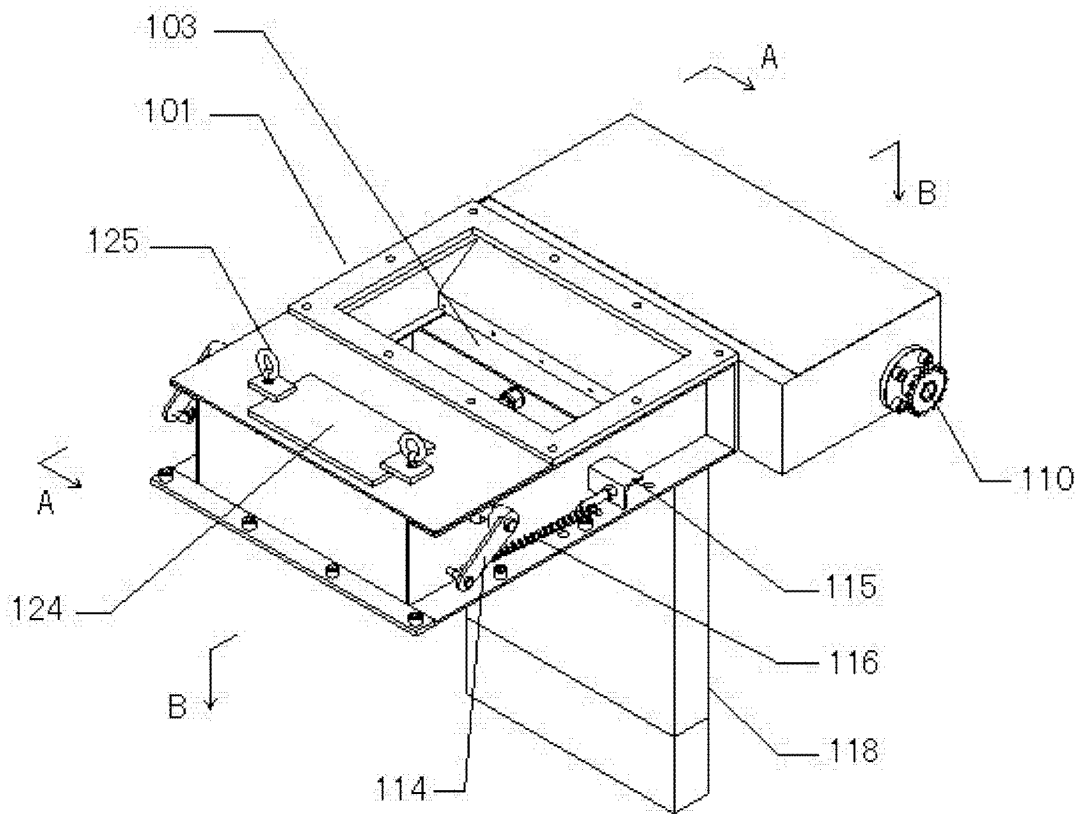


图 2

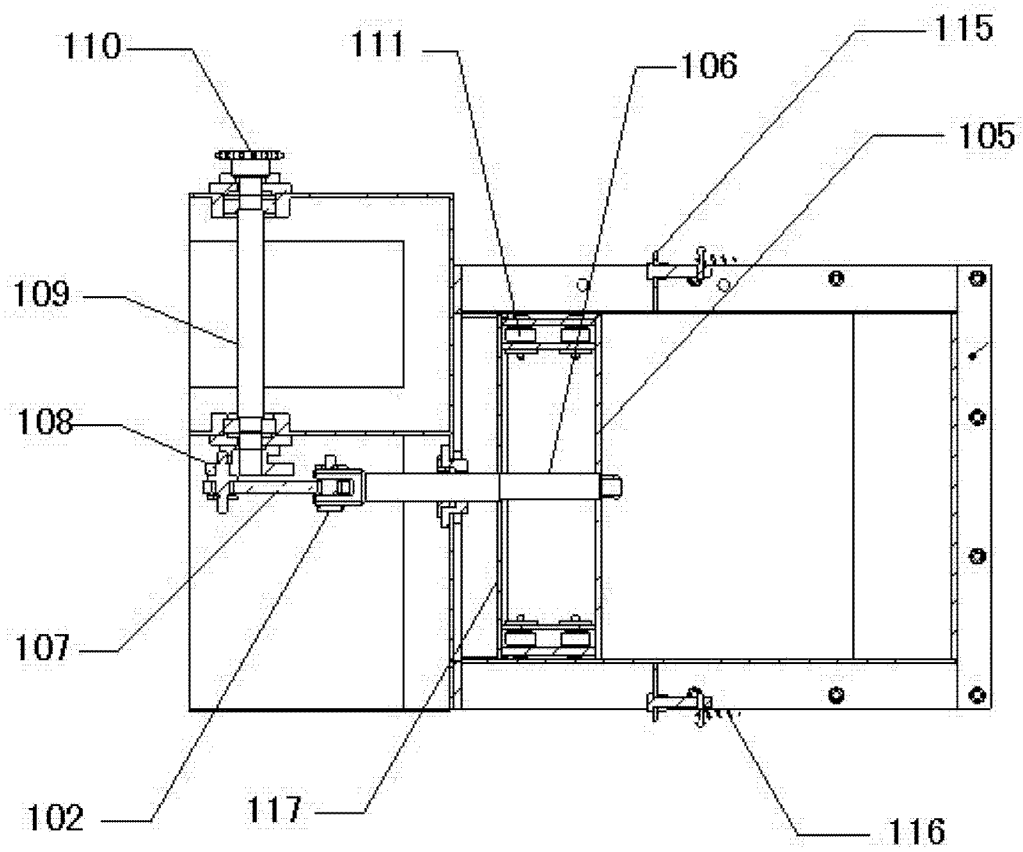


图 3

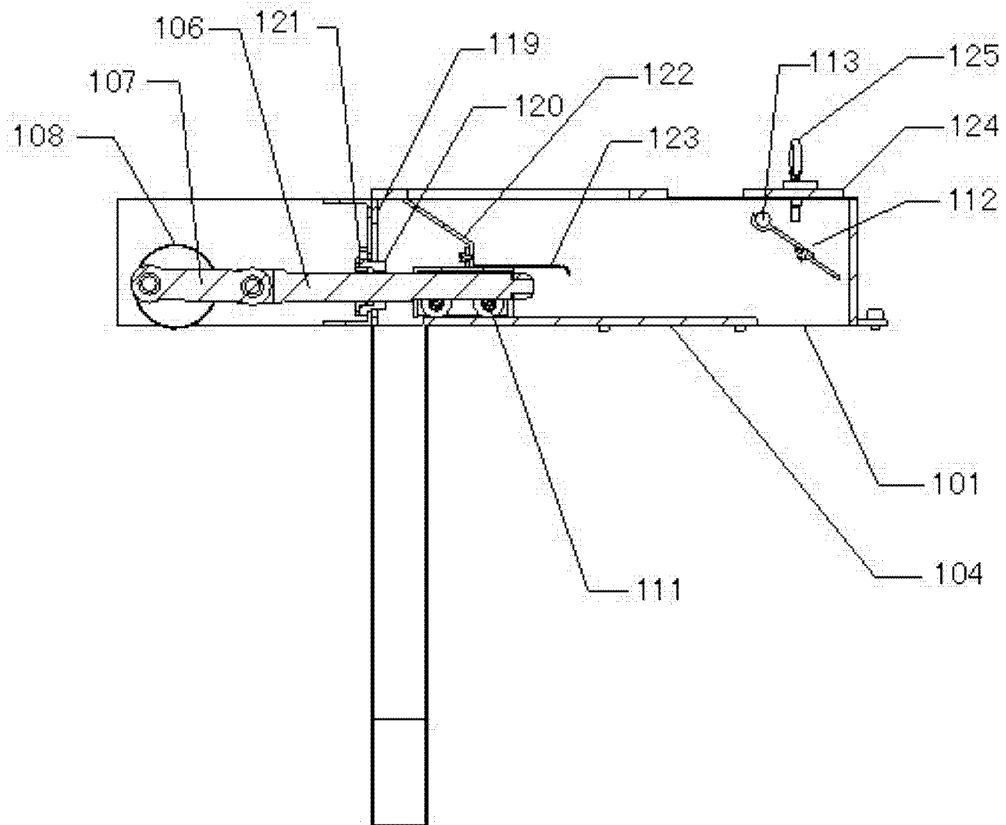


图 4

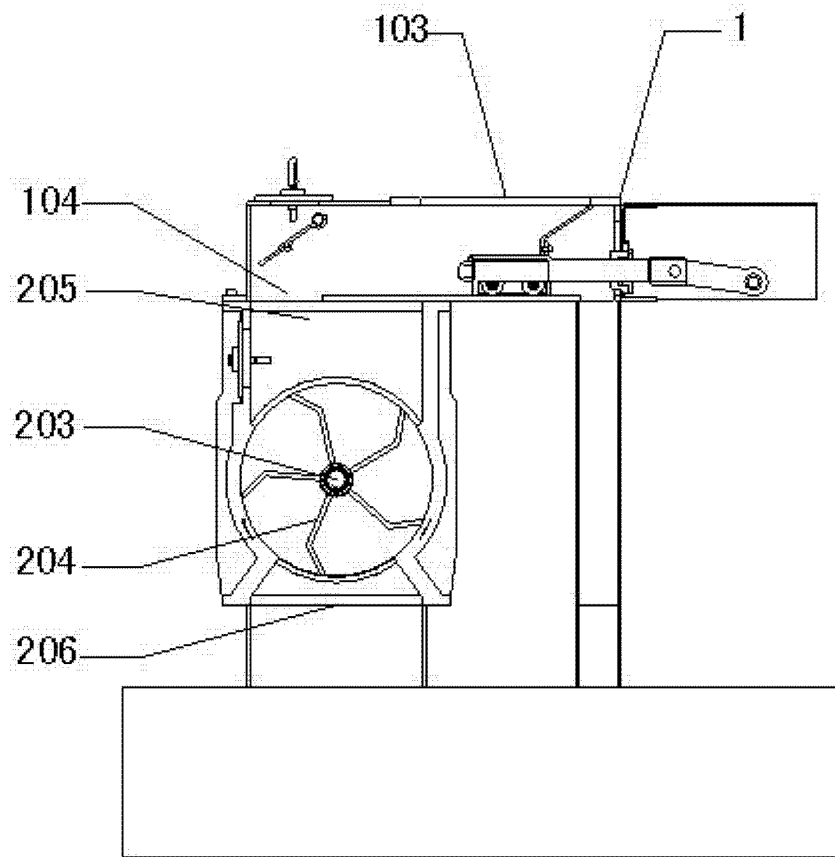


图 5

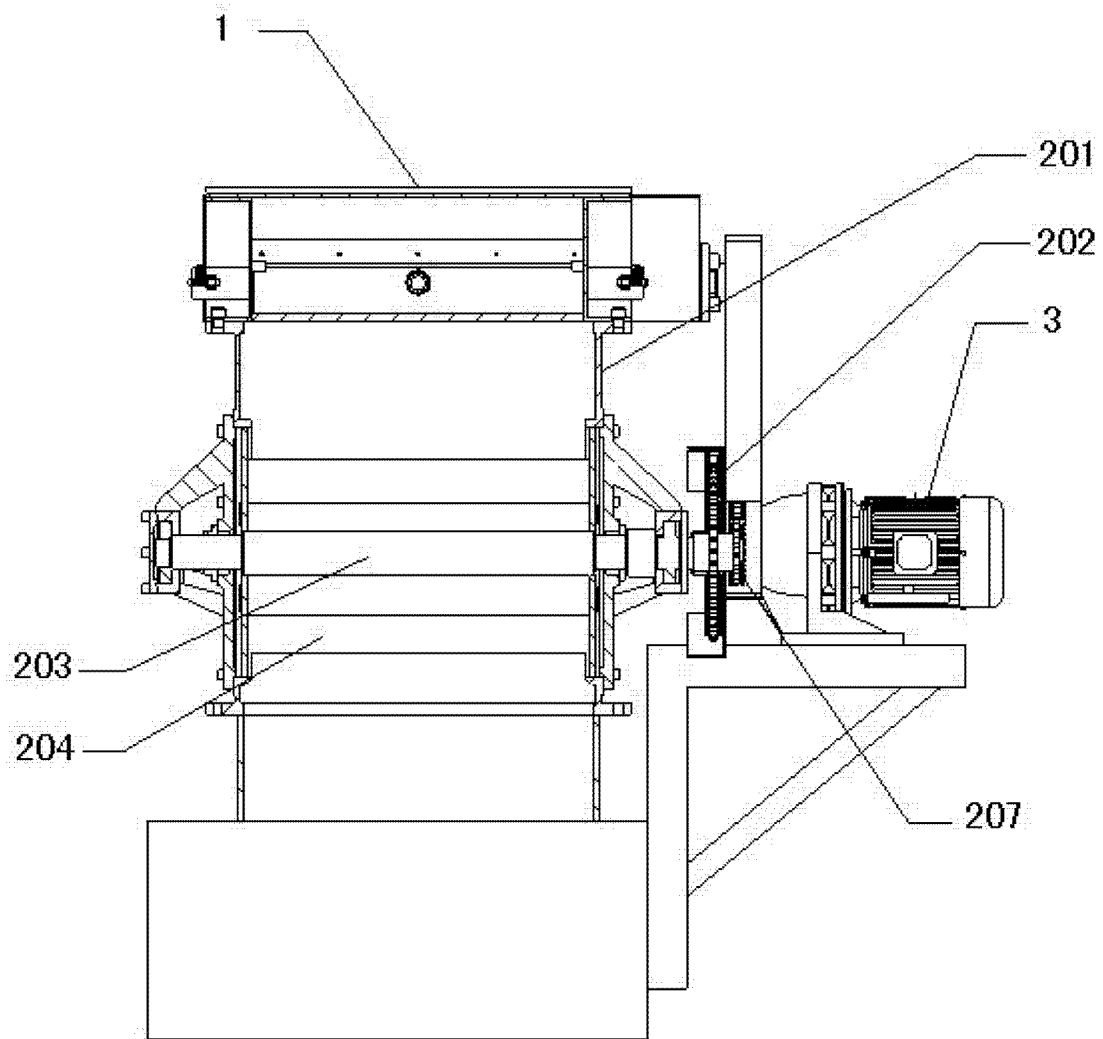


图 6