



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201836910 U

(45) 授权公告日 2011.05.18

(21) 申请号 201020555964.X

(22) 申请日 2010.10.11

(73) 专利权人 北京爱尼机电有限公司

地址 101302 北京市顺义区高丽营镇金马工业区 A 区

(72) 发明人 刘戈 暴志平 刘发先 王永福
杨国安 汪宁

(74) 专利代理机构 北京市德权律师事务所
11302

代理人 曹洪进

(51) Int. Cl.

F23J 1/06 (2006.01)

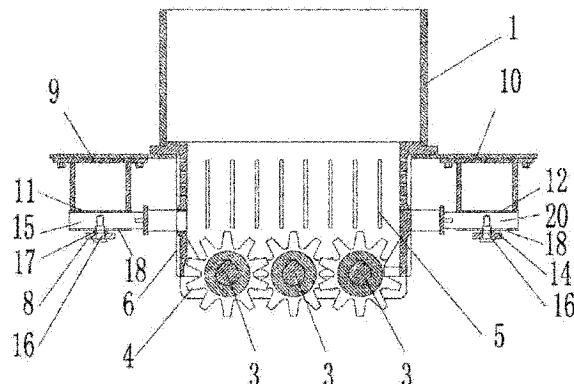
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

生物质自动燃烧装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种生物质自动燃烧装置，它包括：燃烧室、位于燃烧室底部的清灰装置、位于燃烧室下部的灰斗、传动机构和电机；清灰装置包括转轴和固定在转轴上的数个清灰齿轮；电机通过传动机构与清灰装置的转轴相连接。使用时，燃料在清灰齿轮上面燃烧，燃料燃烧后形成的灰由电机通过传动机构带动清灰装置的转轴及清灰齿轮转动而逐渐落入灰斗中，同时又可以把燃烧室里的料拔松，实现自动清灰，并且燃烧不会因清灰而熄火，可实现燃料连续燃烧，燃烧效率高并且不需要人为地来清灰降低人的劳动强度。



1. 一种生物质自动燃烧装置,其特征在于,它包括:燃烧室、位于燃烧室底部的清灰装置、位于燃烧室下部的灰斗、传动机构和电机;

所述清灰装置包括转轴和固定在所述转轴上的数个清灰齿轮;

所述电机通过传动机构与所述清灰装置的转轴相连接。

2. 如权利要求1所述的生物质自动燃烧装置,其特征在于,所述清灰装置的转轴的数量为一根,所述传动机构为联轴器。

3. 如权利要求1所述的生物质自动燃烧装置,其特征在于,所述清灰装置的转轴的数量为两根,两根转轴位于同一水平面并且相互平行,两根转轴上的清灰齿轮交错设置,两根转轴之间通过链条传动机构相连接。

4. 如权利要求1所述的生物质自动燃烧装置,其特征在于,所述清灰装置的转轴的数量为三根,三根转轴位于同一水平面并且相互平行,相邻两根转轴上的清灰齿轮交错设置,三根转轴之间通过链条传动机构相连接。

5. 如权利要求1或2或3或4所述的生物质自动燃烧装置,其特征在于,所述燃烧室下部外形为方形箱体,箱体侧壁开有通风孔。

6. 如权利要求1或2或3或4所述的生物质自动燃烧装置,其特征在于,所述箱体左、右侧壁于同一水平位置分别设有四个圆形通孔,该生物质自动燃烧装置还设置有推礁机构,所述推礁机构包括:

位于方形箱体后侧壁外侧的水平连杆;

后端铰接在所述水平连杆左端并位于所述方形箱体左侧壁外侧的左纵向连杆;

固定连接在所述燃烧室方形箱体左、右侧壁两侧的左、右固定块,所述左纵向连杆中部与所述左固定块相铰接;

分别水平横向固定连接在所述左、右固定块底部的并且底部具有横向长孔的左、右圆筒;

位于所述方形箱体左、右侧壁外侧的水平左、右推礁板,所述左推礁板左侧中部设有一位于所述左圆筒内并与所述左圆筒滑动配合的左圆柱形滑块,所述左纵向连杆的前端通过螺栓螺母与所述左圆柱形滑块相连接,所述螺栓穿设于所述左圆筒的横向长孔,所述左推礁板右侧均匀设有四个与所述箱体的圆形通孔相配合的圆柱形推礁头;右推礁板的后端铰接在所述水平连杆的右端,所述右推礁板左侧均匀设有四个与所述箱体的圆形通孔相配合的圆柱形推礁头,所述右推礁板的右侧中部设有一位于所述右圆筒内并与所述右圆筒滑动配合的右圆柱形滑块;

右连杆,所述右连杆的后端通过螺栓螺母与所述右圆柱形滑块固定连接,所述螺栓穿设于所述右圆筒的横向长孔,所述右连杆的中部与所述右固定块相铰接;

推礁轴,所述推礁轴一端通过链条传动装置与所述清灰装置的一转轴相连接,所述推礁轴的另一端固定连接有一转盘;

连接板,所述连接板的一端通过销轴与所述转盘相铰接,所述销轴与所述推礁轴相互平行;

与所述右固定块相铰接的拨叉,所述拨叉的顶部与所述连接板的上部相铰接,所述拨叉的下部为U形叉接部,所述U形叉接部与所述右连杆的前端相插接。

生物质自动燃烧装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种生物质自动燃烧装置。

背景技术

[0002] 现有的生物质燃烧装置一般包括燃烧室、位于燃烧室底部的燃烧炉篦和位于燃烧室下方的灰斗。燃烧装置是由螺旋给料机构供给的。燃料被螺旋给料机构推入到燃烧室中并落于燃烧炉篦上燃烧。这种生物质燃烧装置存在如下缺点：1、燃料自螺旋给料机构出来后是落于燃烧炉篦上面的特定位置形成堆集，燃烧后的灰不能自动掉入灰斗，需要人工除灰，因为灰多了不除去不利于燃料的燃烧，如果燃料燃烧不完全，不仅会产生污染，而且燃烧效率低。2、现有的自动抽拉的除灰装置，因为是靠抽拉，一次把灰全部除掉，导致燃料熄火，需重新点火，点火棒频繁地点火，导致点火棒的使用时间短，同时万一点火失败，炉子不能继续燃烧，会导致炉子不能正常使用。3、有的颗粒料燃烧后会结焦，如果不除去则导致燃烧效果不好。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种使用中可以自动清灰，并且可实现连续燃烧的生物质燃烧装置。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：

[0005] 一种生物质自动燃烧装置，其特征在于，它包括：燃烧室、位于燃烧室底部的清灰装置、位于燃烧室下部的灰斗、传动机构和电机；

[0006] 所述清灰装置包括转轴和固定在所述转轴上的数个清灰齿轮；

[0007] 所述电机通过传动机构与所述清灰装置的转轴相连接。

[0008] 所述清灰装置的转轴的数量为一根，所述传动机构为联轴器。

[0009] 所述清灰装置的转轴的数量为两根，两根转轴位于同一水平面并且相互平行，两根转轴上的清灰齿轮交错设置，两根转轴之间通过链条传动机构相连接。

[0010] 所述清灰装置的转轴的数量为三根，三根转轴位于同一水平面并且相互平行，相邻两根转轴上的清灰齿轮交错设置，三根转轴之间通过链条传动机构相连接。

[0011] 所述燃烧室下部外形为方形箱体，箱体侧壁开有通风孔。

[0012] 所述箱体左、右侧壁于同一水平位置分别设有四个圆形通孔，该生物质自动燃烧装置还设置有推礁机构，所述推礁机构包括：

[0013] 位于方形箱体后侧壁外侧的水平连杆；

[0014] 后端铰接在所述水平连杆左端并位于所述方形箱体左侧壁外侧的左纵向连杆；

[0015] 固定连接在所述燃烧室方形箱体左、右侧壁两侧的左、右固定块，所述左纵向连杆中部与所述左固定块相铰接；

[0016] 分别水平横向固定连接在所述左、右固定块底部的并且底部具有横向长孔的左、右圆筒；

[0017] 位于所述方形箱体左、右侧壁外侧的水平左、右推礁板，所述左推礁板左侧中部设有一位于所述左圆筒内并与所述左圆筒滑动配合的左圆柱形滑块，所述左纵向连杆的前端通过螺栓螺母与所述左圆柱形滑块相连接，所述螺栓穿设于所述左圆筒的横向长孔，所述左推礁板右侧均匀设有四个与所述箱体的圆形通孔相配合的圆柱形推礁头；右推礁板的后端铰接在所述水平连杆的右端，所述右推礁板左侧均匀设有四个与所述箱体的圆形通孔相配合的圆柱形推礁头，所述右推礁板的右侧中部设有一位于所述右圆筒内并与所述右圆筒滑动配合的右圆柱形滑块；

[0018] 右连杆，所述右连杆的后端通过螺栓螺母与所述右圆柱形滑块固定连接，所述螺栓穿设于所述右圆筒的横向长孔，所述右连杆的中部与所述右固定块相铰接；

[0019] 推礁轴，所述推礁轴一端通过链条传动装置与所述清灰装置的一转轴相连接，所述推礁轴的另一端固定连接有一转盘；

[0020] 连接板，所述连接板的一端通过销轴与所述转盘相铰接，所述销轴与所述推礁轴相互平行；

[0021] 与所述右固定块相铰接的拨叉，所述拨叉的顶部与所述连接板的上部相铰接，所述拨叉的下部为U形叉接部，所述U形叉接部与所述右连杆的前端相插接。

[0022] 本实用新型的有益效果是：

[0023] 1、本实用新型生物质自动燃烧装置，它包括：燃烧室、位于燃烧室底部的清灰装置、位于燃烧室下部的灰斗、传动机构和电机；清灰装置包括转轴和固定在转轴上的数个清灰齿轮；电机通过传动机构与清灰装置的转轴相连接。使用时，燃料在清灰齿轮上面燃烧，燃料燃烧后形成的灰由电机通过传动机构带动清灰装置的转轴及清灰齿轮转动而逐渐落入灰斗中，同时又可以把燃烧室里的料拔松，实现自动清灰，并且燃烧不会因清灰而熄火，可实现燃料连续燃烧，燃烧效率高并且不需要人为地来清灰降低人的劳动强度。

[0024] 2、本实用新型生物质自动燃烧装置，其中清灰装置的转轴的数量为一根，传动机构为联轴器。这种燃烧装置结构简单，适用于小型燃烧装置。

[0025] 3、本实用新型生物质自动燃烧装置，其中清灰装置的转轴的数量为两根，两根转轴位于同一水平面并且相互平行，两根转轴上的清灰齿轮交错设置，两根转轴之间通过链条传动机构相连接。这种燃烧装置适用于中型燃烧装置。

[0026] 4、本实用新型生物质自动燃烧装置，其中清灰装置的转轴的数量为三根，三根转轴位于同一水平面并且相互平行，相邻两根转轴上的清灰齿轮交错设置，三根转轴之间通过链条传动机构相连接。这种燃烧装置适用于较大型燃烧装置。

[0027] 5、本实用新型生物质自动燃烧装置，其中燃烧室下部外形为方形箱体，箱体侧壁开有通风孔，保证燃料在燃烧室里燃烧所需的空气。

[0028] 6、本实用新型生物质自动燃烧装置，其中箱体左、右侧壁于同一水平位置分别设有四个圆形通孔，该生物质自动燃烧装置还设置有推礁机构，推礁机构包括：位于方形箱体后侧壁外侧的水平连杆；后端铰接在水平连杆左端并位于方形箱体左侧壁外侧的左纵向连杆；固定连接在燃烧室方形箱体左、右侧壁两侧的左、右固定块，左纵向连杆中部与左固定块相铰接；分别水平横向固定连接在左、右固定块底部的并且底部具有横向长孔的左、右圆筒；位于方形箱体左、右侧壁外侧的水平左、右推礁板，左推礁板左侧中部设有一位于左圆筒内并与左圆筒滑动配合的左圆柱形滑块，左纵向连杆的前端通过螺栓螺母与左圆柱形滑

块相连接，该螺栓穿设于左圆筒的横向长孔，左推礁板右侧均匀设有四个与箱体的圆形通孔相配合的圆柱形推礁头；右推礁板的后端铰接在水平连杆的右端，右推礁板左侧均匀设有四个与箱体的圆形通孔相配合的圆柱形推礁头，右推礁板的右侧中部设有一位于右圆筒内并与右圆筒滑动配合的右圆柱形滑块；右连杆，右连杆的后端通过螺栓螺母与右圆柱形滑块固定连接，该螺栓穿设于右圆筒的横向长孔，右连杆的中部与右固定块相铰接；推礁轴，推礁轴一端通过链条传动装置与清灰装置的一转轴相连接，推礁轴的另一端固定连接有一转盘；连接板，连接板的一端通过销轴与转盘相铰接，销轴与推礁轴相互平行；右固定块相铰接的拨叉，拨叉的顶部与连接板的上部相铰接，拨叉的下部为〇形叉接部，〇形叉接部与右连杆的前端相插接。使用时，推礁轴带动转盘转动，转盘带动连接板的一端绕推礁轴转动，连接板的另一端则带动拨叉左右摆动，以使右连杆以中部为支点左右摆动，右连杆的后部带动右圆柱形滑块、右推礁板及其上的圆柱形推礁头、水平连杆及左纵向连杆的后端左右移动，左纵向连杆的前端、左圆柱形滑块、左推礁板及其上的圆柱形推礁头则相应地作左右移动，从而可将燃料燃烧形成的礁块推散，并通过清灰轮的转动而落入灰斗里。因此，本实用新型把燃烧室里的料拔松，还具有自动除礁功能。

附图说明

- [0029] 图 1 是本实用新型的俯视结构示意图；
- [0030] 图 2 是图 1 的 A-A 剖视结构示意图；
- [0031] 图 3 是图 1 的 B-B 剖视结构示意图；
- [0032] 图 4 是本实用新型中的推礁机构结构示意图；
- [0033] 图 5 是本实用新型中的拨叉结构示意图；
- [0034] 图 6 是本实用新型一实施例的链条传动机构结构示意图。
- [0035] 附图标记：
- [0036] 1- 燃烧室, 2- 电机, 3- 转轴, 4- 清灰齿轮, 5- 通风孔, 6- 箱体,
- [0037] 7- 水平连杆, 8- 左纵向连杆, 9- 左固定块, 10- 右固定块, 11- 左圆筒,
- [0038] 12- 右圆筒, 13- 左推礁板, 14- 右推礁板, 15- 左圆柱形滑块, 16- 螺栓,
- [0039] 17- 螺母, 18- 横向长孔, 19- 圆柱形推礁头, 20- 右圆柱形滑块, 21- 右连杆,
- [0040] 22- 推礁轴, 23- 转盘, 24- 连接板, 25- 拨叉, 26- 叉接部,

具体实施方式

- [0041] 为使本实用新型的目的、技术方案和有益效果更加清楚，下面将结合附图对本实用新型实施方式作进一步地详细描述。
- [0042] 如图 1、图 2 所示，本实用新型生物质自动燃烧装置，它包括：燃烧室 1、位于燃烧室底部的清灰装置、位于燃烧室下部的灰斗、传动机构和电机 2；
- [0043] 清灰装置包括转轴 3 和固定在转轴 3 上的数个清灰齿轮 4；
- [0044] 电机 2 通过传动机构与清灰装置的转轴 3 相连接。
- [0045] 清灰装置的转轴 3 的数量为一根，传动机构为联轴器。
- [0046] 清灰装置的转轴 3 的数量为两根，两根转轴 3 位于同一水平面并且相互平行，两根转轴 3 上的清灰齿轮 4 交错设置，两根转轴 3 之间通过链条传动机构相连接。

[0047] 清灰装置的转轴 3 的数量为三根 (如图 1、图 2、图 6 所示), 三根转轴 3 位于同一水平面并且相互平行, 相邻两根转轴 3 上的清灰齿轮交错设置, 三根转轴 3 之间通过链条传动机构相连接。

[0048] 燃烧室下部外形为方形箱体 6, 箱体 6 侧壁开有通风孔 5。

[0049] 如图 1、图 2、图 3、图 4、图 5 所示, 箱体 6 左、右侧壁于同一水平位置分别设有四个圆形通孔, 该生物质自动燃烧装置还设置有推礁机构, 推礁机构包括: 位于方形箱体 6 后侧壁外侧的水平连杆 7;

[0050] 后端铰接在水平连杆 7 左端并位于方形箱体 6 左侧壁外侧的左纵向连杆 8;

[0051] 固定连接在燃烧室的方形箱体 6 左、右侧壁两侧的左、右固定块 9、10, 左纵向连杆 8 中部与左固定块 9 相铰接;

[0052] 分别水平横向固定连接在左、右固定块 9、10 底部的并且底部具有横向长孔 18 的左、右圆筒 11、12;

[0053] 位于方形箱体 6 左、右侧壁外侧的水平左、右推礁板 13、14, 左推礁板 13 左侧中部设有一位于左圆筒 11 内并与左圆筒滑动配合的左圆柱形滑块 15, 左纵向连杆 8 的前端通过螺栓 16 螺母 17 与左圆柱形滑块 15 相连接, 螺栓 16 穿设于左圆筒 11 的横向长孔 18, 左推礁板 14 右侧均匀设有四个与箱体的圆形通孔相配合的圆柱形推礁头 19; 右推礁板 14 的后端铰接在水平连杆 7 的右端, 右推礁板 14 左侧均匀设有四个与箱体 6 的圆形通孔相配合的圆柱形推礁头 19, 右推礁板 14 的右侧中部设有一位于右圆筒 12 内并与右圆筒滑动配合的右圆柱形滑块 20;

[0054] 右连杆 21, 右连杆 21 的后端通过螺栓 16 螺母 17 与右圆柱形滑块 20 固定连接, 螺栓 16 穿设于右圆筒 12 的横向长孔 18, 右连杆 21 的中部与右固定块 10 相铰接;

[0055] 推礁轴 22, 推礁轴 22 一端通过链条传动装置与清灰装置的一转轴 3 相连接, 推礁轴 22 的另一端固定连接有一转盘 23;

[0056] 连接板 24, 连接板 24 的一端通过销轴与转盘 23 相铰接, 销轴与推礁轴 22 相互平行;

[0057] 与右固定块 10 相铰接的拨叉 25, 拨叉 25 的顶部与连接板 24 的上部相铰接, 拨叉 25 的下部为 \cap 形叉接部 26, \cap 形叉接部 26 与右连杆 21 的前端相插接。

[0058] 以上所述仅为本发明的较佳实施例, 并不用以限制本发明, 凡在本发明的精神和原则之内, 所作的任何修改、等同替换、改进等, 均应包含在本发明的保护范围之内。

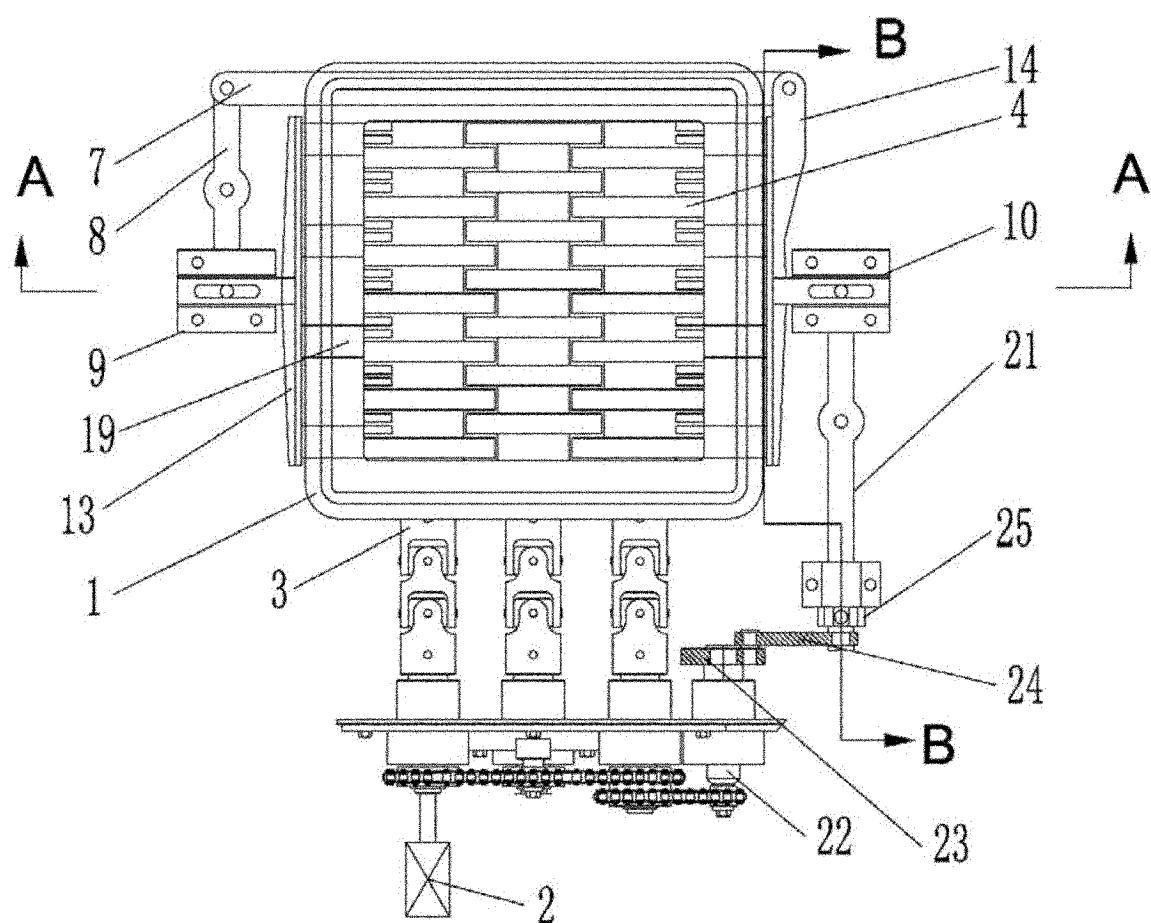


图 1

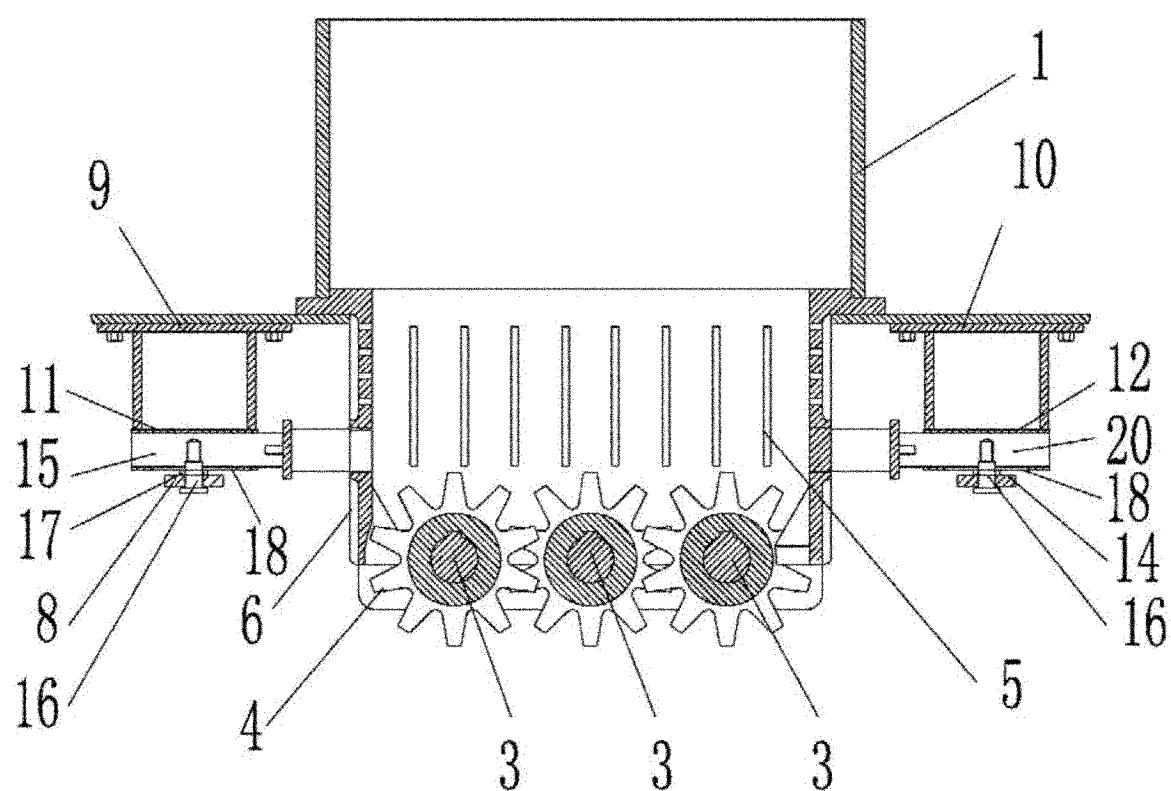


图 2

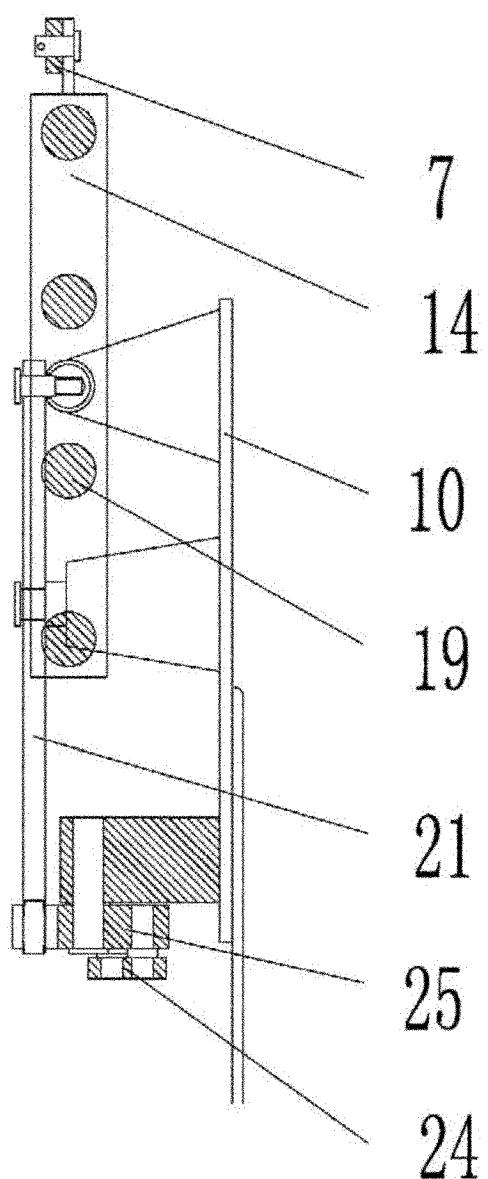


图 3

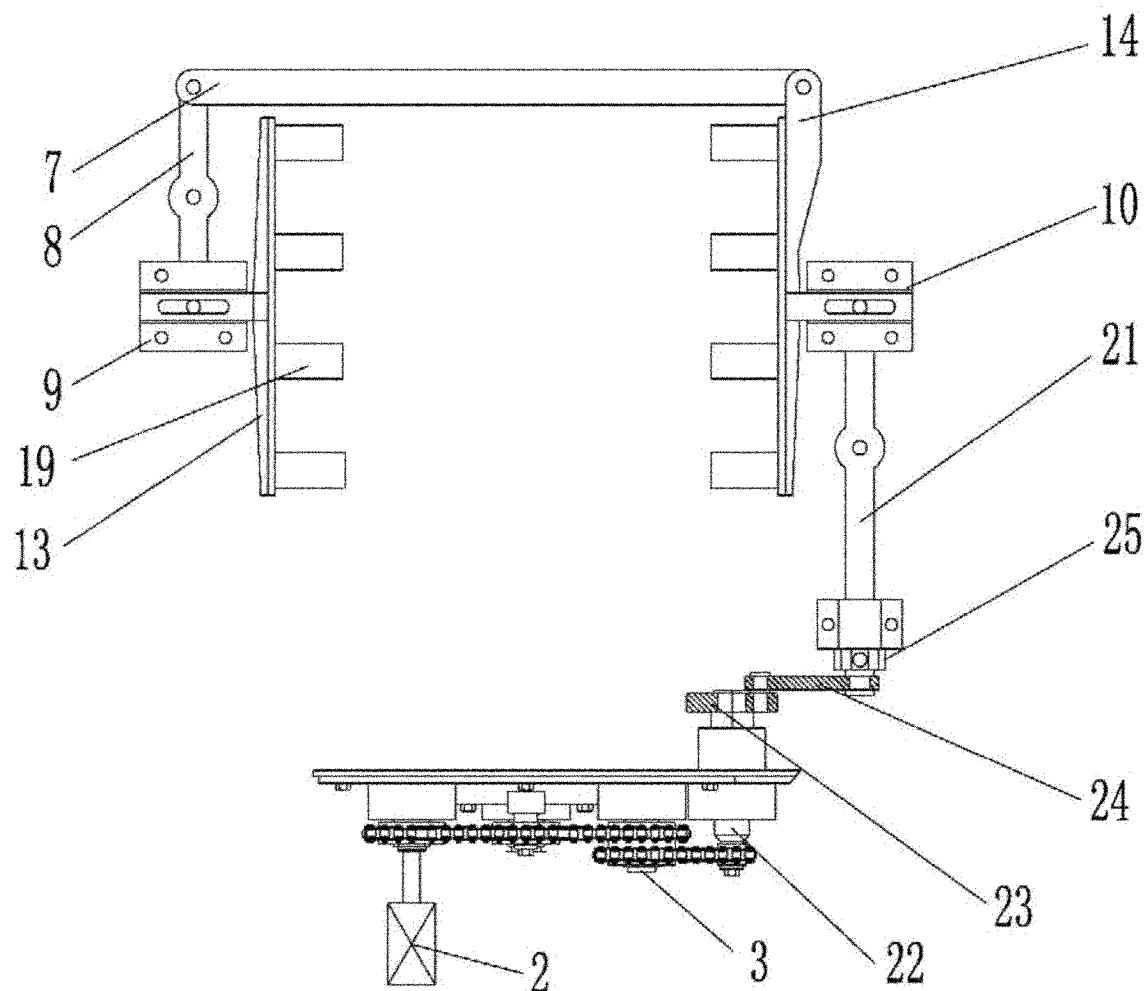


图 4

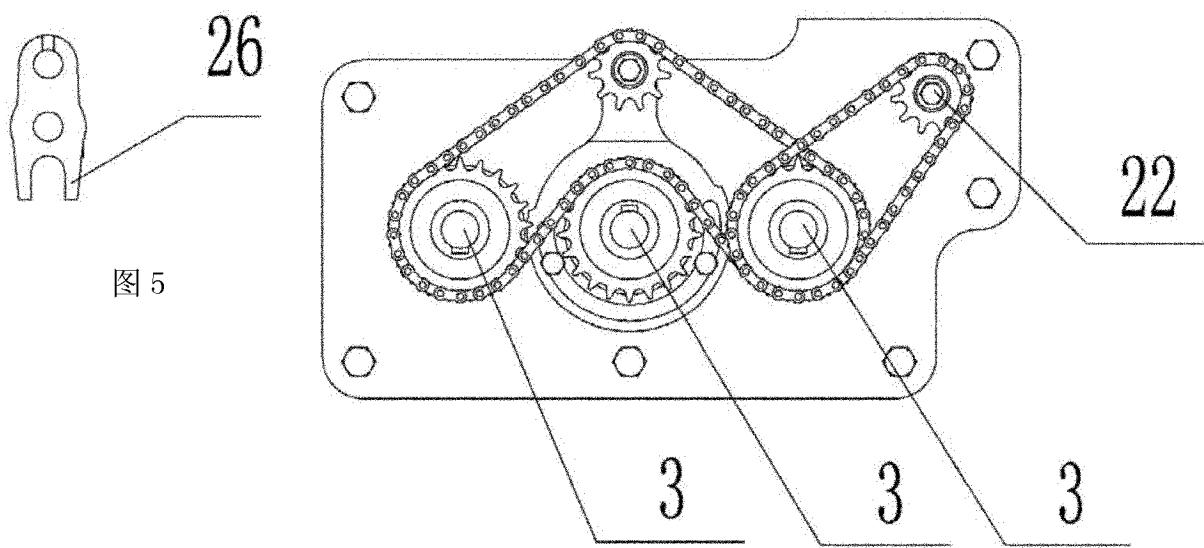


图 5

图 6