



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205127788 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 06

(21) 申请号 201520889672. 2

(22) 申请日 2015. 11. 10

(73) 专利权人 长兴加百列生物科技有限公司

地址 313100 浙江省湖州市长兴县太湖街道
高铁路 669 号国家大学科技园 6 号楼

专利权人 张冲

(72) 发明人 张冲

(74) 专利代理机构 杭州浙科专利事务所(普通合伙) 33213

代理人 刘元慧

(51) Int. Cl.

B01F 7/04(2006. 01)

B01F 15/02(2006. 01)

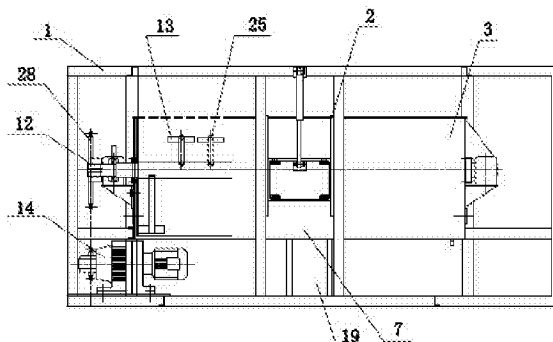
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种全自动有机垃圾集成处理机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种全自动有机垃圾集成处理机,包括机架、进料机构、搅拌机构和出料机构,进料机构包括设置在机架上的进料门、翻斗、升降小车、控制翻斗升降的升降油缸和控制翻斗翻转的翻转油缸,搅拌机构包括设置在机架上的搅拌容器、设置在搅拌容器内的搅拌主轴和固定在搅拌主轴上的两组搅拌刮板以及固定在机架上的驱动搅拌主轴转动的减速电机,出料机构包括出料门和出料门控制油缸;所述出料门的位置与搅拌主轴中间位置相对应。本实用新型可以自动将翻斗上垃圾桶内的垃圾倒入进料门内,操作方便、运行稳定可靠,省时省力,提高垃圾处理效率;搅拌均匀彻底,搅拌效果好、搅拌效率高,出料快速干净,防止垃圾残留在主轴和搅拌刮板上。



1. 一种全自动有机垃圾集成处理机, 包括长方体机架(1)、进料机构(2)、搅拌机构(3)和出料机构(4), 其特征在于:

所述进料机构(2)包括设置在机架(1)顶部的进料门(5)、翻斗(6)、升降小车(7)、控制翻斗(6)升降的升降油缸(8)及控制翻斗(6)翻转的翻转油缸(9), 所述升降油缸(8)设置在机架(1)前侧下部, 所述翻转油缸(9)设置在机架(1)前侧上部, 翻斗(6)上端铰接设置在升降小车(7)的上端, 所述升降小车(7)通过一链轮传动机构与升降油缸(8)连接, 所述翻转油缸(9)的活塞杆上端部设有引导翻转油缸(9)的活塞杆伸向翻斗(6)背面的引导杆(10);

所述搅拌机构(3)包括设置在机架(1)内的搅拌容器(11)、设置在搅拌容器(11)内的搅拌主轴(12)、固定在搅拌主轴(12)上的两组搅拌刮板(13)及固定在机架(1)上的驱动搅拌主轴(12)转动的减速电机(14), 两组搅拌刮板(13)呈螺旋状安装在搅拌主轴(12)上, 其中一组搅拌刮板与另一组搅拌刮板的螺旋方向相反, 所述减速电机(14)为正反转电机;

所述出料机构(4)包括出料门(15)和出料门控制油缸(16), 所述出料门(15)的位置与搅拌主轴(12)的中间位置对应。

2. 如权利要求1所述的一种全自动有机垃圾集成处理机, 其特征在于所述链轮传动机构包括链轮(17)和连接在链轮(17)上的链条(18), 所述链轮(17)固定在升降油缸(8)的活塞杆顶端, 所述链条(18)一端固定在机架(1)前侧底部, 另一端固定在升降小车(7)上, 所述机架(1)的前侧设有配合升降小车(7)的滑槽(19), 机架(1)前侧上部还设有一翻转油缸容纳槽, 所述翻转油缸容纳槽设置在滑槽(19)的一侧。

3. 如权利要求1所述的一种全自动有机垃圾集成处理机, 其特征在于所述翻转油缸(9)的活塞杆顶部设有拨叉(20), 所述翻斗(6)背面设有配合拨叉(20)的翻斗轴(21)。

4. 如权利要求1所述的一种全自动有机垃圾集成处理机, 其特征在于所述引导杆(10)呈“月牙”形, 机架(1)上设有配合引导杆(10)的引导块(22)和引导销(23), 所述引导杆(10)通过一连接套(24)连接在翻转油缸(9)的活塞杆上端。

5. 如权利要求1所述的一种全自动有机垃圾集成处理机, 其特征在于所述搅拌刮板(13)通过刮板固定杆(25)设置在搅拌主轴(12)上, 每组刮板固定杆(25)和搅拌刮板(13)的数量均为六个, 每相邻两个刮板固定杆(25)之间的角度为120度, 其中一组的六块搅拌刮板沿右螺旋排列, 另一组的六块搅拌刮板沿左螺旋排列。

6. 如权利要求1所述的一种全自动有机垃圾集成处理机, 其特征在于所述搅拌主轴(12)的两端均通过轴承(26)和轴承座(27)与搅拌容器(11)相连。

7. 如权利要求1所述的一种全自动有机垃圾集成处理机, 其特征在于所述搅拌主轴(12)的左端端部设有一上传动链轮(28), 所述减速电机(14)的一侧设有一下传动链轮(29), 所述上传动链轮(28)和下传动链轮(29)通过一传动链条(30)传动连接。

8. 如权利要求1所述的一种全自动有机垃圾集成处理机, 其特征在于所述搅拌主轴(12)的两侧与搅拌容器(11)的连接处均设置有轴用挡圈(31)。

9. 如权利要求1所述的一种全自动有机垃圾集成处理机, 其特征在于所述搅拌容器(11)的左右两端均设置有用于支撑轴承座(27)的支撑台(32), 所述减速电机(14)通过一电机架(33)固定在机架(1)底部。

10. 如权利要求1所述的一种全自动有机垃圾集成处理机, 其特征在于所述出料门(15)设置在搅拌容器(11)的后侧, 所述出料门控制油缸(16)设置在机架(1)后侧顶部, 出料门控

制油缸(16)的活塞杆朝下设置,出料门控制油缸(16)的活塞杆顶部通过一连接头(34)连接出料门(15),所述机架(1)后侧设有出料门轨道板(35),所述出料门轨道板(35)上设置有配合出料门(15)的出料门轨道(36),所述出料门轨道(36)的一端通过螺钉固定在机架(1)上。

一种全自动有机垃圾集成处理机

技术领域

[0001] 本实用新型属于环保机械技术领域,具体涉及一种全自动有机垃圾集成处理机。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的不断提高,所产生的生活垃圾也越来越多,因此需要专门的垃圾处理机对垃圾进行处理回收利用,防止垃圾直接排放破坏环境,浪费资源;而垃圾进料机构作为垃圾处理机的其中一个重要机构得到不断研发和改进,现有垃圾进料机构一般只有一个进料门,需要人工将进料门打开,然后将垃圾桶抬起倒入垃圾处理机内,或者采用其他辅助工具将垃圾弄到垃圾处理机内,耗时耗力,而且效率低下;而垃圾搅拌机构作为垃圾处理机的其中一个重要机构得到不断研发和改进,现有垃圾搅拌机构一般包括搅拌主轴和搅拌叶片,出料机构一般为一个出料门,搅拌方向受到制约,导致搅拌不够均匀,而且搅拌过程无法将垃圾朝出料门方向挤压;而且搅拌结束后会有很多残留物在搅拌主轴或者搅拌叶片上,比较难出料,从而影响搅拌机构的使用寿命,而且使得搅拌效率和出料效率均不高。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于设计提供一种可以自动抬升翻斗、翻转翻斗,将翻斗上的垃圾桶内的垃圾倒入进料门内,操作方便、运行稳定可靠,省时省力,提高垃圾处理效率;且垃圾搅拌均匀彻底,搅拌效果好、搅拌效率高,出料方便快捷干净,能延长使用寿命的全自动有机垃圾集成处理机。

[0004] 所述的一种全自动有机垃圾集成处理机,包括长方体机架、进料机构、搅拌机构和出料机构,其特征在于:

[0005] 所述进料机构包括设置在机架顶部的进料门、翻斗、升降小车、控制翻斗升降的升降油缸及控制翻斗翻转的翻转油缸,所述升降油缸设置在机架前侧下部,所述翻转油缸设置在机架前侧上部,翻斗上端铰接设置在升降小车的上端,所述升降小车通过一链轮传动机构与升降油缸连接,所述翻转油缸的活塞杆上端部设有引导翻转油缸的活塞杆伸向翻斗背面的引导杆;

[0006] 所述搅拌机构包括设置在机架内的搅拌容器、设置在搅拌容器内的搅拌主轴、固定在搅拌主轴上的两组搅拌刮板及固定在机架上的驱动搅拌主轴转动的减速电机,两组搅拌刮板呈螺旋状安装在搅拌主轴上,其中一组搅拌刮板与另一组搅拌刮板的螺旋方向相反,所述减速电机为正反转电机;

[0007] 所述出料机构包括出料门和出料门控制油缸,所述出料门的位置与搅拌主轴的中间位置对应。

[0008] 所述的一种全自动有机垃圾集成处理机,其特征在于所述链轮传动机构包括链轮和连接在链轮上的链条,所述链轮固定在升降油缸的活塞杆顶端,所述链条一端固定在机架前侧底部,另一端固定在升降小车上,所述机架的前侧设有配合升降小车的滑槽,机架前

侧上部还设有一翻转油缸容纳槽,所述翻转油缸容纳槽设置在滑槽的一侧。该种结构使得升降小车和翻斗升降平稳可靠,提高其可靠性和安全性。

[0009] 所述的一种全自动有机垃圾集成处理机,其特征在于所述翻转油缸的活塞杆顶部设有拨叉,所述翻斗背面设有配合拨叉的翻斗轴。该种结构方便翻转油缸的设置,节省空间;同时方便翻转油缸将翻斗翻转,且翻转平稳可靠。

[0010] 所述的一种全自动有机垃圾集成处理机,其特征在于所述引导杆呈“月牙”形,机架上设有配合引导杆的引导块和引导销,所述引导杆通过一连接套连接在翻转油缸的活塞杆上端。该种结构使得其可以将翻转油缸通过活塞杆从翻转油缸容纳槽的位置引导到倾斜位置,然后顺利将翻斗翻转。

[0011] 所述的一种全自动有机垃圾集成处理机,其特征在于所述搅拌刮板通过刮板固定杆设置在搅拌主轴上,每组刮板固定杆和搅拌刮板的数量均为六个,每相邻两个刮板固定杆之间的角度为120度,其中一组的六块搅拌刮板沿右螺旋排列,另一组的六块搅拌刮板沿左螺旋排列。

[0012] 所述的一种全自动有机垃圾集成处理机,其特征在于所述搅拌主轴的两端均通过轴承和轴承座与搅拌容器相连。该种结构使得搅拌主轴的安装更加牢固可靠,提高其转动稳定性和可靠性。

[0013] 所述的一种全自动有机垃圾集成处理机,其特征在于所述搅拌主轴的左端端部设有一上传动链轮,所述减速电机的一侧设有一下传动链轮,所述上传动链轮和下传动链轮通过一传动链条传动连接。

[0014] 所述的一种全自动有机垃圾集成处理机,其特征在于所述搅拌主轴的两侧与搅拌容器的连接处均设置有轴用挡圈。

[0015] 所述的一种全自动有机垃圾集成处理机,其特征在于所述搅拌容器的左右两端均设置有用于支撑轴承座的支撑台,所述减速电机通过一电机架固定在机架底部。

[0016] 所述的一种全自动有机垃圾集成处理机,其特征在于所述出料门设置在搅拌容器的后侧,所述出料门控制油缸设置在机架后侧顶部,出料门控制油缸的活塞杆朝下设置,出料门控制油缸的活塞杆顶部通过一接头连接出料门,所述机架后侧设有出料门轨道板,所述出料门轨道板上设置有配合出料门的出料门轨道,所述出料门轨道的一端通过螺钉固定在机架上。该种结构方便出料门的打开和关闭,从而使得其出料更加通畅。

[0017] 本实用新型采用升降油缸驱动翻斗升降,采用翻转油缸翻转翻斗将垃圾倒入进料门内,使得其可以自动将翻斗上的垃圾桶内的垃圾倒入进料门内,操作方便、运行稳定可靠,省时省力,提高垃圾处理效率;采用正反转电机驱动主轴间隔正反转运行,同时通过搅拌刮板排列的螺旋性使垃圾在搅拌容器内不仅上下翻滚并且在翻滚的同时进行左右移动,使得其搅拌均匀彻底,搅拌效果好、搅拌效率高,同时两组搅拌刮板螺旋方向相反,因此当主轴反转时垃圾会朝中间移动,加上搅拌刮板转动时对垃圾形成朝外的压力,且出料门的位置与搅拌主轴中间位置相对应,从而达到出料快速干净的效果;防止垃圾残留在主轴和搅拌刮板上,从而延长使用寿命,且可确保垃圾能部分连续均匀翻滚,大大减轻主轴负荷,从而减轻了设备的震动。

[0018] 本实用新型省时省力:进出料全自动;减轻工人劳动强度,只需一名工人就可操作,设备运行全自动程序控制,工人只需稍作讲解就能操作,处理效率高,成效快,2000公

斤垃圾24-36小时就能降解为有机肥。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型的侧视示意图；

[0021] 图3为本实用新型的俯视示意图；

[0022] 图4为本实用新型中进料机构的结构示意图；

[0023] 图5为本实用新型中翻转油缸与翻斗配合处的结构示意图；

[0024] 图6为本实用新型中搅拌机构和出料机构的结构示意图；

[0025] 图7为本实用新型中搅拌机构的结构示意图；

[0026] 图8为本实用新型中搅拌主轴的结构示意图；

[0027] 图9为图8中C-C剖切示意图；

[0028] 图10为图8中B-B剖切示意图；

[0029] 图中：1-机架，2-进料机构，3-搅拌机构，4-出料机构，5-进料门，6-翻斗，7-升降小车，8-升降油缸，9-翻转油缸，10-引导杆，11-搅拌容器，12-搅拌主轴，13-搅拌刮板，14-减速电机，15-出料门，16-出料门控制油缸，17-链轮，18-链条，19-滑槽，20-拨叉，21-翻斗轴，22-引导块，23-引导销，24-连接套，25-刮板固定杆，26-轴承，27-轴承座，28-上传动链轮，29-下传动链轮，30-传动链条，31-挡圈，32-支撑台，33-电机架，34-连接头，35-出料门轨道板，36-出料门轨道。

具体实施方式

[0030] 以下结合说明书附图来进一步说明本实用新型。

[0031] 如图1-5所示，一种全自动有机垃圾集成处理机，包括机架1、进料机构2、搅拌机构3和出料机构4。其中，进料机构2包括设置在机架1顶部的进料门5、翻斗6、升降小车7、控制翻斗6升降的升降油缸8及控制翻斗6翻转的翻转油缸9，该升降油缸8设置在机架1前侧下部，翻转油缸9设置在机架1前侧上部，翻斗6上端铰接设置在升降小车7的上端，升降小车7通过一链轮传动机构与升降油缸8连接，翻转油缸9的活塞杆上端部设有引导翻转油缸9的活塞杆伸向翻斗6背面的引导杆10。链轮传动机构包括链轮17和连接在链轮上的链条18，链轮17固定在升降油缸8的活塞杆顶端，链条18一端固定在机架1前侧底部，另一端固定在升降小车7上，翻转油缸9的活塞杆顶部设有拨叉20，翻斗6背面设有配合拨叉20的翻斗轴21；引导杆10呈“月牙”形，机架1上设有配合引导杆10的引导块22和引导销23，引导杆10通过一连接套24连接在翻转油缸9的活塞杆上端，机架1的前侧设有配合升降小车7的滑槽19，机架1前侧上部还设有一翻转油缸容纳槽，翻转油缸容纳槽设置在滑槽19的一侧。

[0032] 如图6-10所示，搅拌机构3包括设置在机架1内的搅拌容器11、设置在搅拌容器11内的搅拌主轴12、固定在搅拌主轴12上的两组搅拌刮板13及固定在机架1上的驱动搅拌主轴12转动的减速电机14，两组搅拌刮板13呈螺旋状安装在搅拌主轴12上，其中一组搅拌刮板与另一组搅拌刮板的螺旋方向相反，减速电机14为正反转电机，搅拌刮板13通过刮板固定杆25设置在搅拌主轴12上，每组刮板固定杆25和搅拌刮板13的数量均为六个，每相邻两个刮板固定杆25之间的角度为120度，其中一组的六块搅拌刮板沿右螺旋排列，另一组的六

块搅拌刮板沿左螺旋排列;搅拌主轴12的两端均通过轴承26和轴承座27与搅拌容器11相连;搅拌主轴12的左端端部设有一上传动链轮28,减速电机14的一侧设有一下传动链轮29,上传动链轮28和下传动链轮29通过一传动链条30传动连接;搅拌主轴12的两侧与搅拌容器11的连接处均设置有轴用挡圈31。搅拌容器11的左右两端均设置有用于支撑轴承座27的支撑台32,减速电机14通过一电机架33固定在机架1底部。其中,一组刮板固定杆为A1-A6,相邻两杆间角度为120度,六块搅拌刮板沿右螺旋排列;螺距为682mm。另一组刮板固定杆为B1-B6,相邻两杆间角度为120度,六块搅拌刮板沿左螺旋排列;螺距为682mm。出料机构4包括出料门15和出料门控制油缸16,出料门15的位置与搅拌主轴12的中间位置对应。出料门15设置在搅拌容器11的后侧,出料门控制油缸16设置在机架1后侧顶部,出料门控制油缸16的活塞杆朝下设置,出料门控制油缸16的活塞杆顶部通过一连接头34连接出料门15,机架1后侧设有出料门轨道板35,出料门轨道板35上设置有配合出料门15的出料门轨道36,出料门轨道36的一端通过螺钉固定在机架1上。

[0033] 本实用新型工作时,打开开关,升降油缸8动作通过链轮传动机构将升降小车7、翻斗6和垃圾桶抬升到翻转油缸9位置对应处,翻转油缸9动作,翻转油缸9的活塞杆通过引导杆10、引导销23和引导块22向外推出,此时引导翻转油缸9向外倾斜,使得翻转油缸9的活塞杆顶部的拨叉20可以顺利的叉到翻斗6背面的翻斗轴21上将翻斗6翻转,从而将垃圾桶内的垃圾倒入进料门5内;当垃圾倒入完毕后,翻转油缸9的活塞杆收回,通过引导杆10、引导销23和引导块22将翻转油缸9复位到竖直位置;然后升降油缸8动作,通过升降链轮机构将升降小车7、翻斗6和垃圾桶下降到底部;进料工作完成,进料门5自动关闭。进料完成后搅拌机,3开始运行,搅拌主轴12带动搅拌刮板13将垃圾搅拌均匀再通过内部处理。处理完毕后,出料机构4接到指令出料门15自动打开,搅拌刮板13自动将料清出容器,出料完毕出料门15自动关闭。

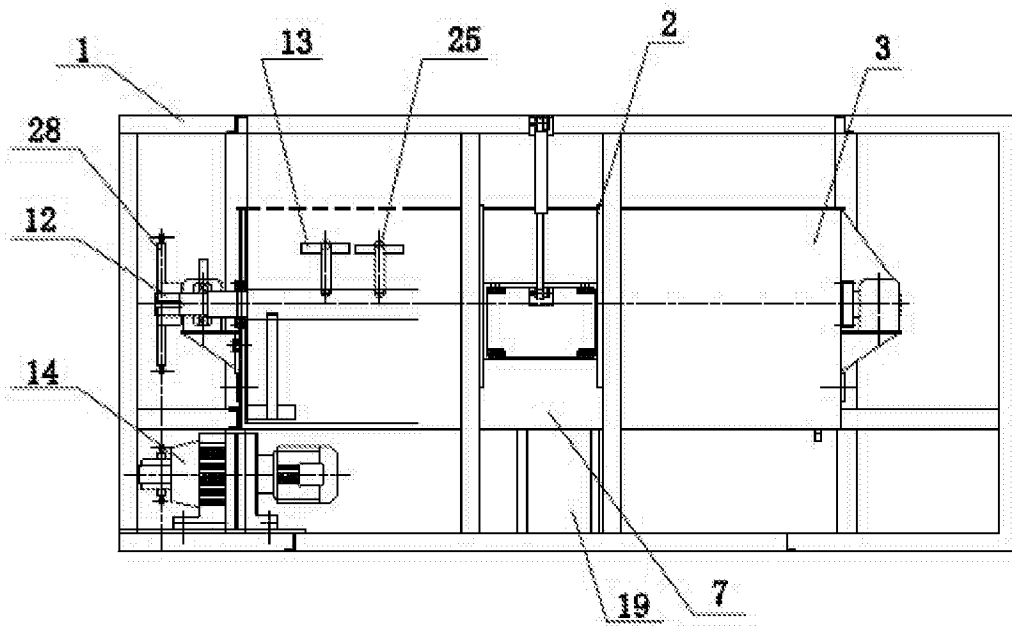


图1

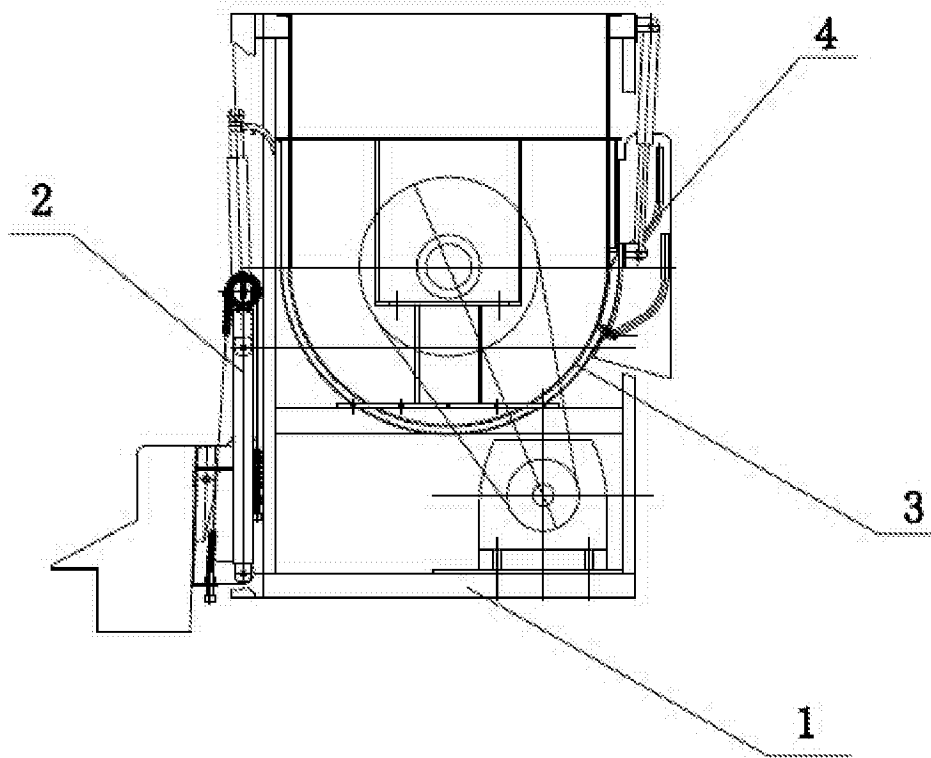


图2

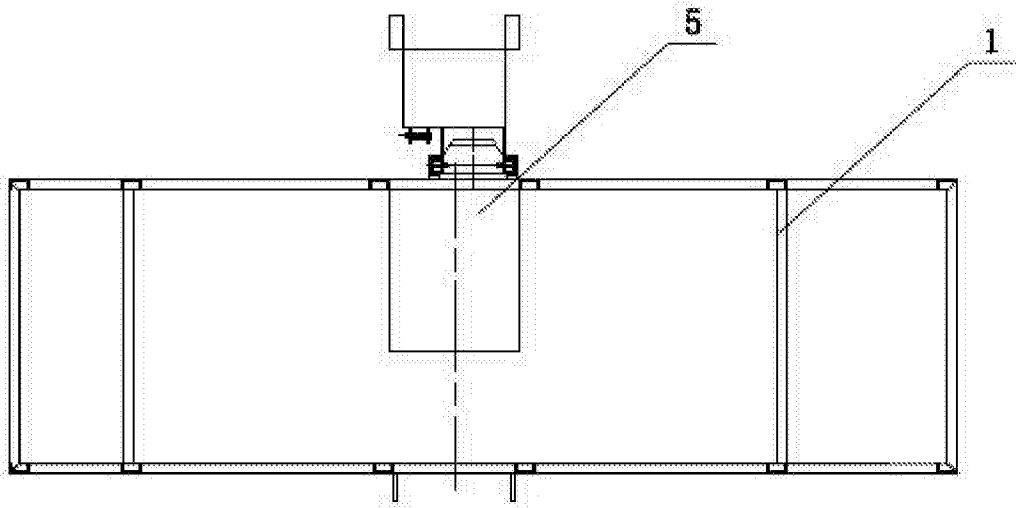


图3

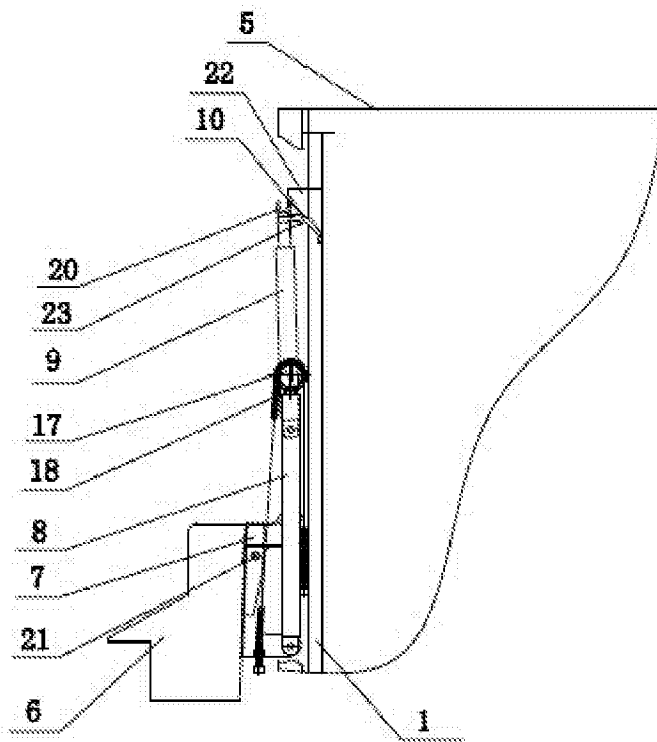


图4

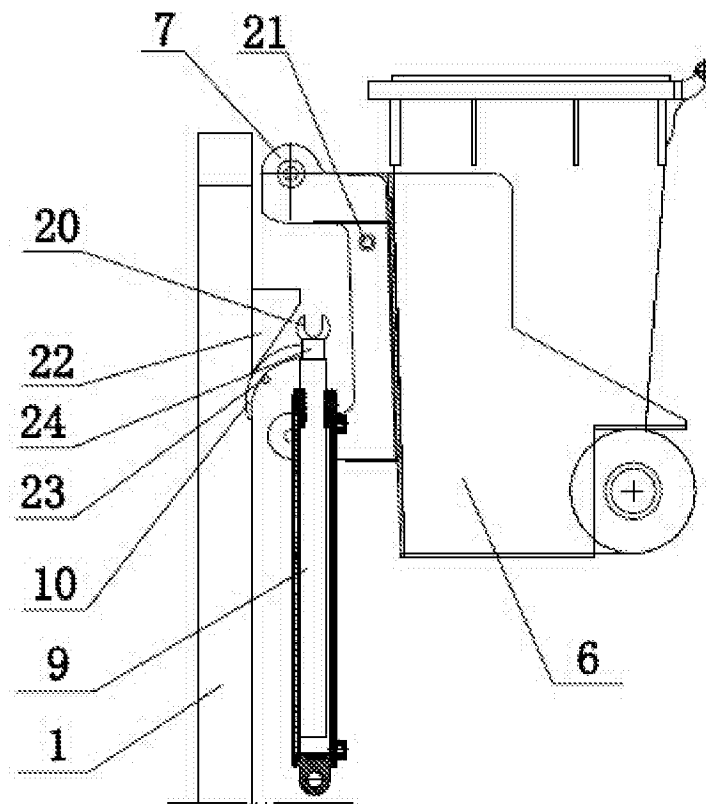


图5

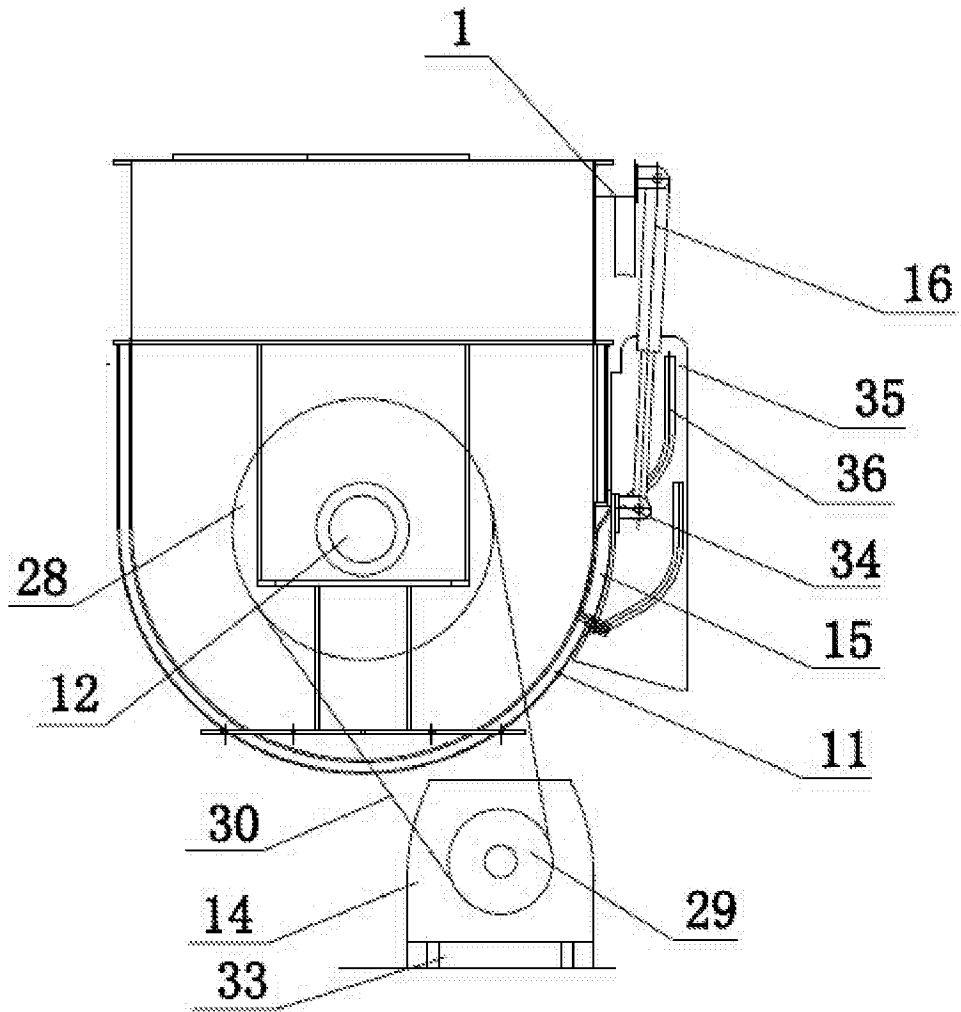


图6

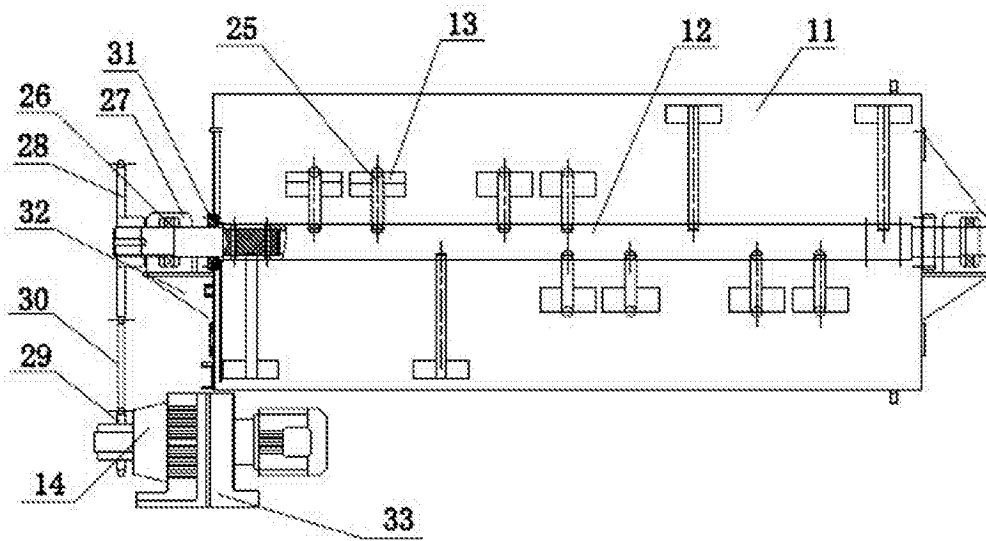


图7

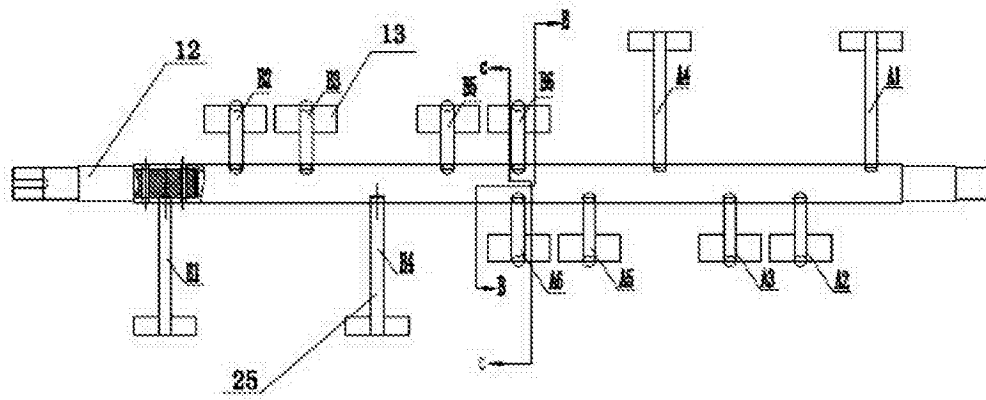


图8

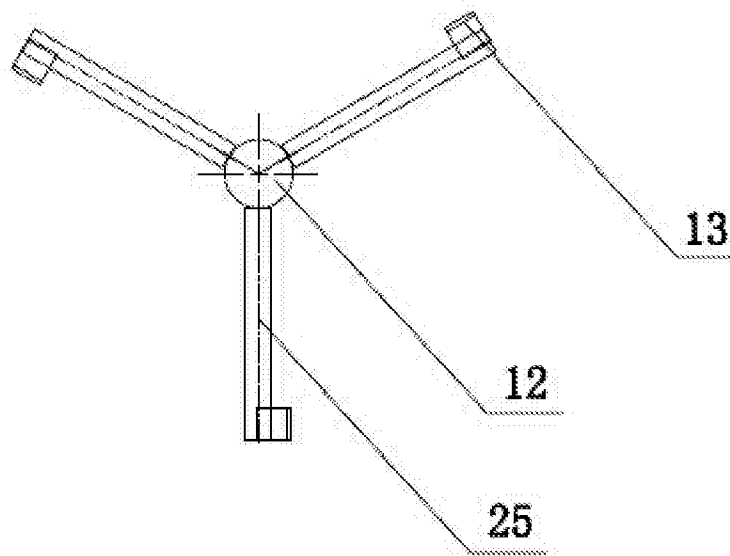


图9

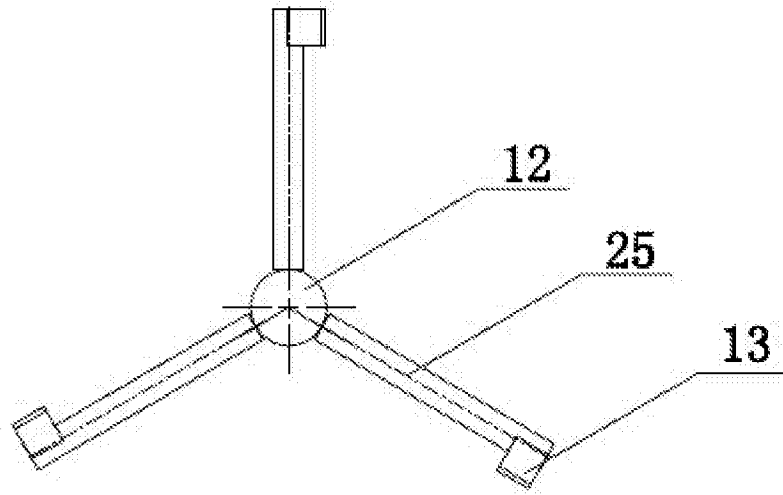


图10