



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205461899 U

(45)授权公告日 2016.08.17

(21)申请号 201620180687.6

(22)申请日 2016.03.10

(73)专利权人 杭州华冠实业有限公司

地址 311100 浙江省杭州市余杭区良渚街
道杜城村前山路7号

(72)发明人 洪新安 严永辉 金建明

(51)Int.Cl.

B01F 7/06(2006.01)

B01F 15/02(2006.01)

B09B 3/00(2006.01)

C05F 9/02(2006.01)

C05F 17/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

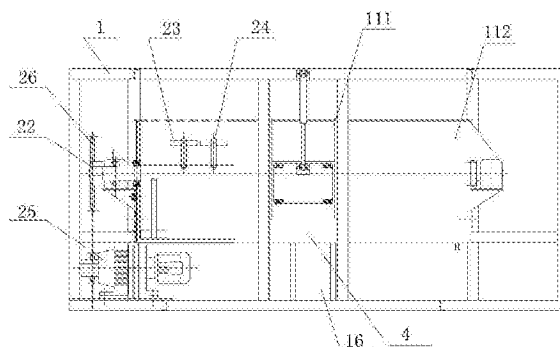
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54)实用新型名称

一种全自动垃圾处理器

(57)摘要

本实用新型公开了一种全自动垃圾处理器，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，出料快速干净的效果；防止垃圾残留在主轴和搅拌刮板上。



1. 一种全自动垃圾处理机,包括机架、进料机构、搅拌机构和出料机构,其特征在于:

所述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,所述进料门设置在机架顶部,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,所述翻斗上端铰接在升降小车上端,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;

所述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,两组搅拌刮板均呈螺旋布置在主轴上,其中一组搅拌刮板和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;

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中间位置相对应。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动垃圾处理机,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;所述机架前侧设有配合升降小车的滑槽。

3. 根据权利要求2所述的一种全自动垃圾处理机,其特征在于:所述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一侧,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。

4. 根据权利要求3所述的一种全自动垃圾处理机,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。

5. 根据权利要求1所述的一种全自动垃圾处理机,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。

6. 根据权利要求5所述的一种全自动垃圾处理机,其特征在于:所述搅拌主轴左端通过左轴承和左轴承座连接在搅拌容器上,搅拌主轴右端通过右轴承和右轴承座连接在搅拌容器上。

7. 根据权利要求6所述的一种全自动垃圾处理机,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,所述上传动链轮与下传动链轮通过一传动链条传动连接。

8. 根据权利要求1所述的一种全自动垃圾处理机,其特征在于:所述搅拌主轴的左侧与搅拌容器连接处设有左轴用挡圈,搅拌主轴的右侧与搅拌容器连接处设有右轴用挡圈。

9. 根据权利要求6所述的一种全自动垃圾处理机,其特征在于:所述搅拌容器左侧设有用于支撑左轴承座的左支撑台,搅拌容器右侧设有支撑右轴承座的右支撑台,所述减速电机通过一电机架固定在机架底部。

10. 根据权利要求1所述的一种全自动垃圾处理机,其特征在于:所述出料门设置在搅拌容器后侧,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连接头连接出料门,所述机架后侧设有出料门轨

道板,所述出料门轨道板上设有配合出料门的出料门轨道,所述出料门轨道一端通过螺钉固定在机架上。

一种全自动垃圾处理机

技术领域

[0001] 本实用新型属于环保机械领域,尤其涉及一种全自动垃圾处理机。

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] 本实用新型为了解决上述现有技术中存在的缺陷和不足,提供了一种可以自动抬升翻斗、翻转翻斗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;且垃圾搅拌均匀彻底,且出料方便快速干净,搅拌效果好、搅拌效率高,且能延长使用寿命的全自动垃圾处理机。

[0004] 本实用新型的技术方案:一种全自动垃圾处理机,包括机架、进料机构、搅拌机构和出料机构,

[0005] 所述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,所述进料门设置在机架顶部,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,所述翻斗上端铰接在升降小车上端,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,两组搅拌刮板均呈螺旋布置在主轴上,其中一组搅拌刮板和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中间位置相对应。

[0008] 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。

[0009] 优选地,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;所述机架前侧设有配合升降小车的滑槽。

[0010] 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。

[0011] 优选地,所述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一侧,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。

[0012] 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。

[0013] 优选地,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。

[0014] 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。

[0015] 优选地,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。

[0016] 该种结构使得其搅拌更加彻底均匀。

[0017] 优选地,所述搅拌主轴左端通过左轴承和左轴承座连接在搅拌容器上,搅拌主轴右端通过右轴承和右轴承座连接在搅拌容器上。

[0018] 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。

[0019] 优选地,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,所述上传动链轮与下传动链轮通过一传动链条传动连接。

[0020] 该种结构使得搅拌主轴的转动更加平稳可靠。

[0021] 优选地,所述搅拌主轴的左侧与搅拌容器连接处设有左轴用挡圈,搅拌主轴的右侧与搅拌容器连接处设有右轴用挡圈。

[0022] 该种结构提高搅拌主轴的稳定性。

[0023] 优选地,所述搅拌容器左侧设有用于支撑左轴承座的左支撑台,搅拌容器右侧设有支撑右轴承座的右支撑台,所述减速电机通过一电机架固定在机架底部。

[0024] 该种结构使得其整体结构牢固可靠。

[0025] 优选地,所述出料门设置在搅拌容器后侧,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连接头连接出料门,所述机架后侧设有出料门轨道板,所述出料门轨道板上设有配合出料门的出料门轨道,所述出料门轨道一端通过螺钉固定在机架上。

[0026] 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。

[0027] 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。

[0028] 本实用新型的搅拌机构独特的设计搅拌运行中垃圾能部份连续均匀翻滚,大大减轻主轴的负荷,从而减轻了设备的震动;并且能使垃圾在翻滚的同时左右移动,搅拌更加均匀;而且自动出料完全。

[0029] 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。

[0030] 本实用新型处理效率高:成效快,2000公斤垃圾24-36小时就能降解为有机肥。

[0031] 本实用新型环保效果好:有废气处理和油水分离装置,处理过的污水和废气达到国家排放标准。

附图说明

[0032] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0033] 图2为本实用新型的侧视示意图;

[0034] 图3为本实用新型的俯视示意图;

[0035] 图4为本实用新型中进料机构的结构示意图;

[0036] 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;

[0037] 图6为本实用新型中搅拌机构和出料机构的结构示意图;

[0038] 图7为本实用新型中搅拌机构的结构示意图;

[0039] 图8为本实用新型中搅拌主轴的结构示意图;

[0040] 图9为图8中C-C剖切示意图;

[0041] 图10为图8中B-B剖切示意图。

[0042] 图中1.机架,2.进料门,3.翻斗,4.升降小车,5.升降油缸,6.链轮,7.链条,8.翻转油缸,9.拨叉,10.引导杆,11.引导销,12.翻斗轴,13.引导块,14.垃圾桶,15.连接套;16.滑槽,17.翻转油缸容纳槽,111.进料机构,112.搅拌机构,113.出料机构,21.搅拌容器,22.搅拌主轴,23.搅拌刮板,24.刮板固定杆,25.减速电机,26.上传动链轮,27.下传动链轮,28.传动链条,29.左轴承座,210.右轴承座,211.左支撑台,212.右支撑台,213.左轴用挡圈,214.右轴用挡圈,215.电机架,216.左轴承,217.右轴承,218.连接头,219.出料门控制油缸,220.出料门,221.出料门轨道板,222.出料门轨道。

具体实施方式

[0043] 下面结合附图和工作过程对本实用新型作进一步详细的说明,但并不是对本实用新型保护范围的限制。

[0044] 如图1-3所示,一种全自动垃圾处理器,包括机架1、进料机构111、搅拌机构112和出料机构113。

[0045] 如图1-5所示,进料机构111包括设置在机架1上的进料门2、翻斗3、升降小车4、控制翻斗3升降的升降油缸5和控制翻斗3翻转的翻转油缸8,进料门2设置在机架1顶部,升降油缸5设置在机架1前侧下部,翻转油缸8设置在机架1前侧上部,翻斗3上端铰接在升降小车4上端,升降小车4通过一链轮传动机构与升降油缸5连接,翻转油缸8的活塞杆上端部设有引导翻转油缸8的活塞杆伸向翻斗3背面的引导杆10。链轮传动机构包括链轮6和连接在链轮6上的链条7,链轮6固定在升降油缸5的活塞杆顶端,链条7一端固定在机架1前侧底部,另一端固定在升降小车4上。翻转油缸8的活塞杆顶部设有拨叉9,翻斗3背面设有配合拨叉9的翻斗轴12。引导杆10呈“月牙”形,机架1上设有配合引导杆10的引导块13和引导销11,引导杆10通过一连接套15连接在翻转油缸8的活塞杆上端。机架1前侧设有配合升降小车4的滑槽16。机架1前侧上部还设有一翻转油缸容纳槽17,翻转油缸容纳槽17设置在滑槽16一侧。

[0046] 如图6-7所示,搅拌机构112包括设置在机架1上的搅拌容器21、设置在搅拌容器21内的搅拌主轴22和固定在搅拌主轴22上的两组搅拌刮板23以及固定在机架1上的驱动搅拌主轴22转动的减速电机25,两组搅拌刮板23均呈螺旋布置在搅拌主轴22上,其中一组搅拌刮板和另一组搅拌刮板的螺旋方向相反,减速电机25为正反转电机。

[0047] 出料机构113包括出料门220和出料门控制油缸219;出料门220的位置与搅拌主轴22中间位置相对应。搅拌刮板23通过刮板固定杆24设置在搅拌主轴22上,每组刮板固定杆24和搅拌刮板23的数量均为六个,每相邻两个刮板固定杆24之间的角度为120度,其中一组的六块搅拌刮板23沿右螺旋排列,另一组的六块搅拌刮板23沿左螺旋排列。搅拌主轴22左端通过左轴承216和左轴承座29连接在搅拌容器21上,搅拌主轴22右端通过右轴承217和右轴承座210连接在搅拌容器21上。搅拌主轴22的左端端部设有一上传动链轮26,减速电机25的一侧设有一下传动链轮27,上传动链轮26与下传动链轮27通过一传动链条28传动连接。搅拌主轴22的左侧与搅拌容器21连接处设有左轴用挡圈213,搅拌主轴22的右侧与搅拌容器21连接处设有右轴用挡圈214。搅拌容器21左侧设有用于支撑左轴承座29的左支撑台211,搅拌容器21右侧设有支撑右轴承座210的右支撑台212,减速电机25通过一电机架215固定在机架1底部。出料门220设置在搅拌容器21后侧,出料门控制油缸219设置在机架1后侧顶部,出料门控制油缸219的活塞杆朝下设置,出料门控制油缸219的活塞杆顶部通过一连接头218连接出料门220。机架1后侧设有出料门轨道板221,出料门轨道板221上设有配合出料门220的出料门轨道222,出料门轨道222一端通过螺钉固定在机架1上。

[0048] 如图8所示,其中一组刮板固定杆为A1-A6,相邻两杆间角度为120度,6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,6块搅拌刮板沿左螺旋排列;螺距为682mm。

[0049] 本实用新型工作时,打开开关,升降油缸动作通过链轮传动机构将升降小车、翻斗和垃圾桶抬升到翻转油缸位置对应处,翻转油缸动作,翻转油缸的活塞杆通过引导杆、引导销和引导块向外推出,此时引导翻转油缸向外倾斜,使得翻转油缸的活塞杆顶部的拨叉可以顺利的叉到翻斗背面的翻斗轴上将翻斗翻转,从而将垃圾桶内的垃圾倒入进料门内;当垃圾倒入完毕后,翻转油缸的活塞杆收回,通过引导杆、引导销和引导块将翻转油缸复位到竖直位置;然后升降油缸动作,通过升降链轮机构将升降小车、翻斗和垃圾桶下降到底部;进料工作完成,进料门自动关闭。进料完成后搅拌机构开始运行。搅拌主轴带动搅拌刮板将垃圾搅拌均匀再通过内部处理。处理完毕后,出料机构接到指令出料门自动打开,搅拌刮板

自动将料清出容器,出料完毕出料门自动关闭。

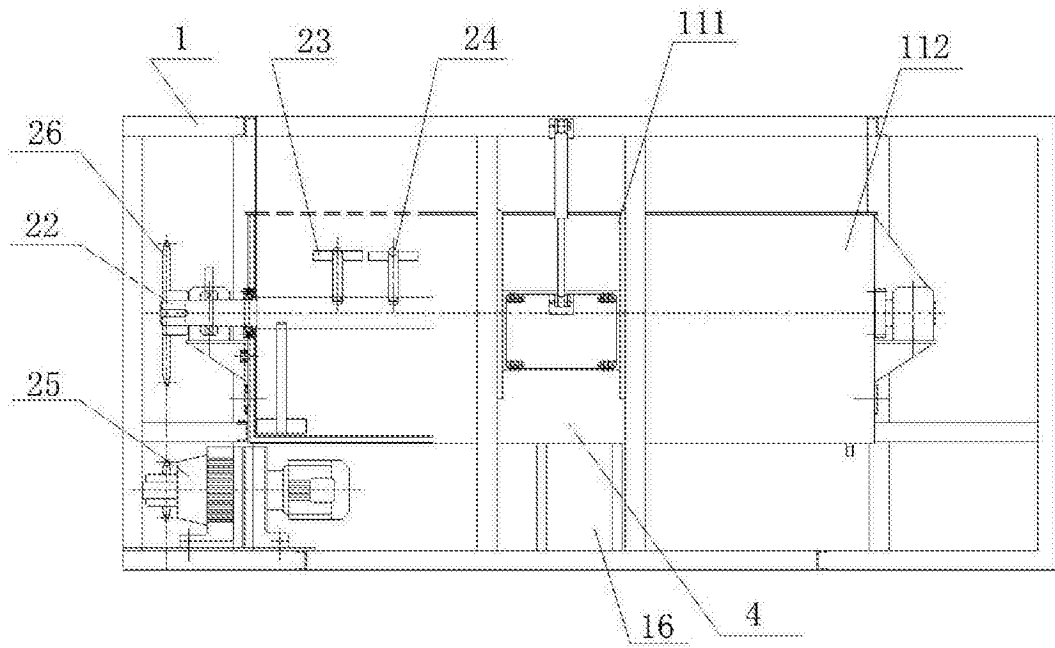


图1

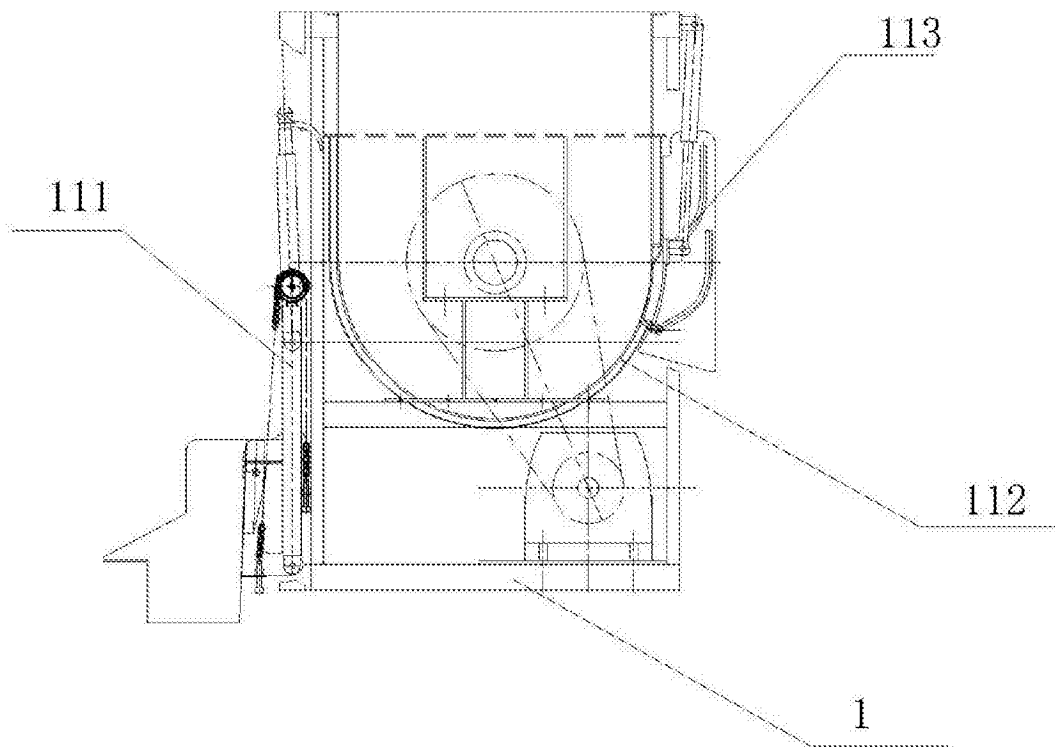


图2

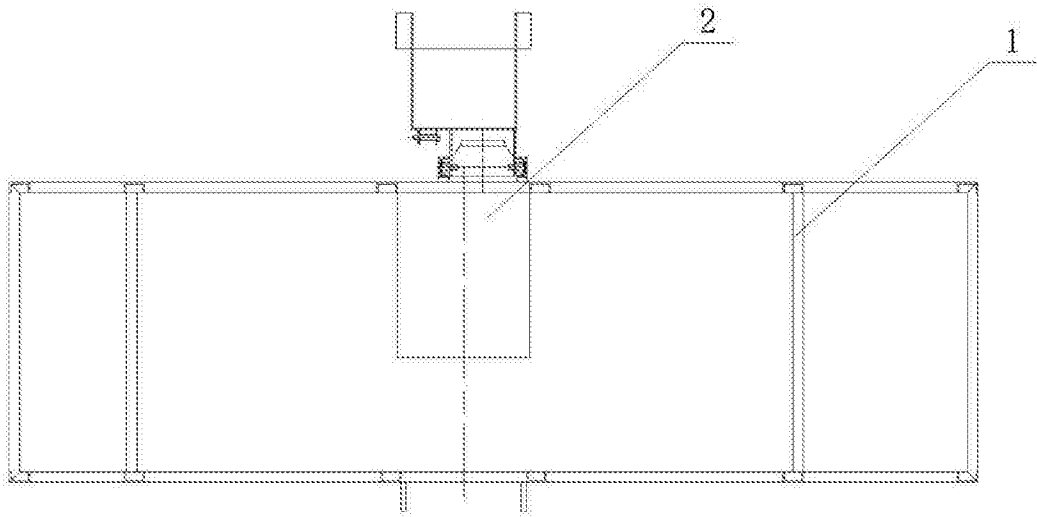


图3

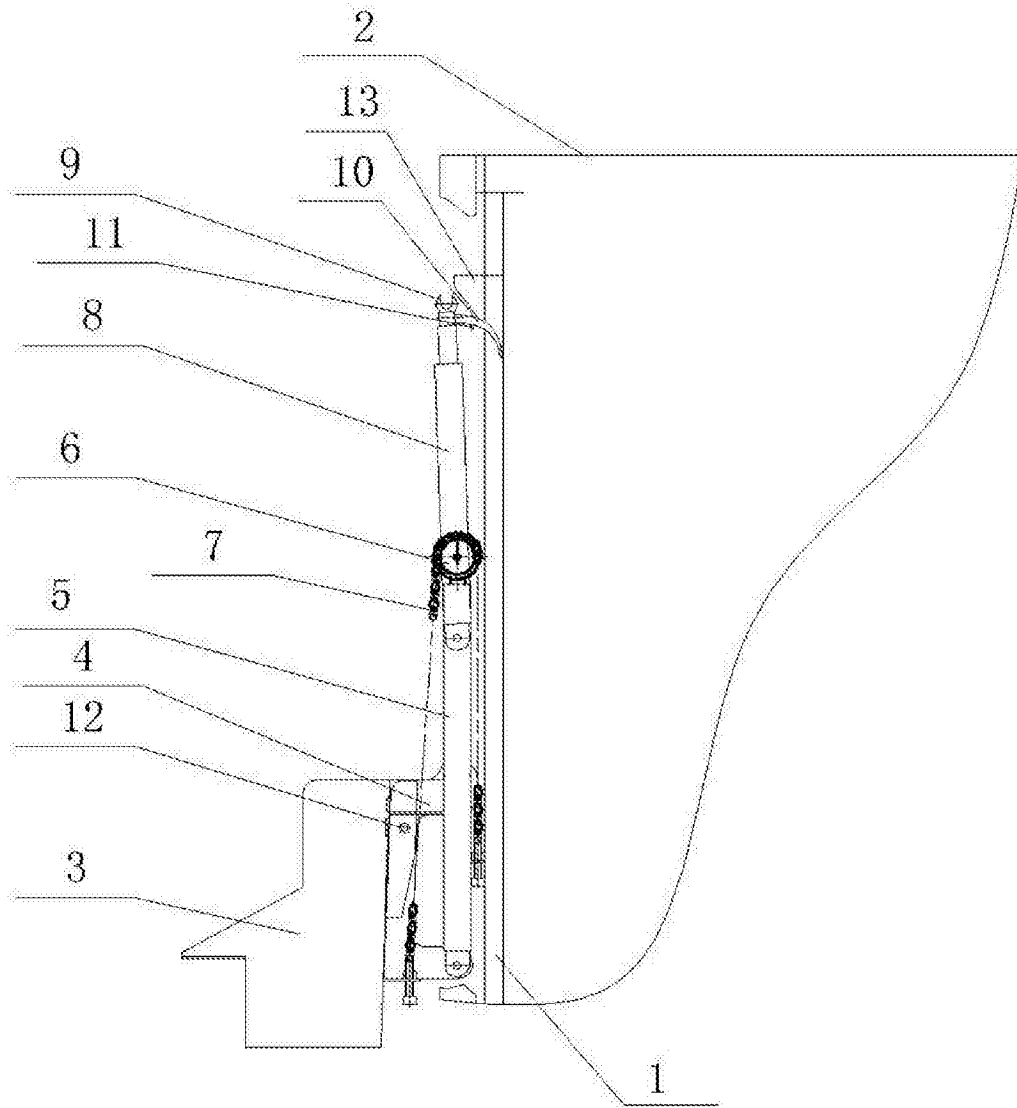


图4

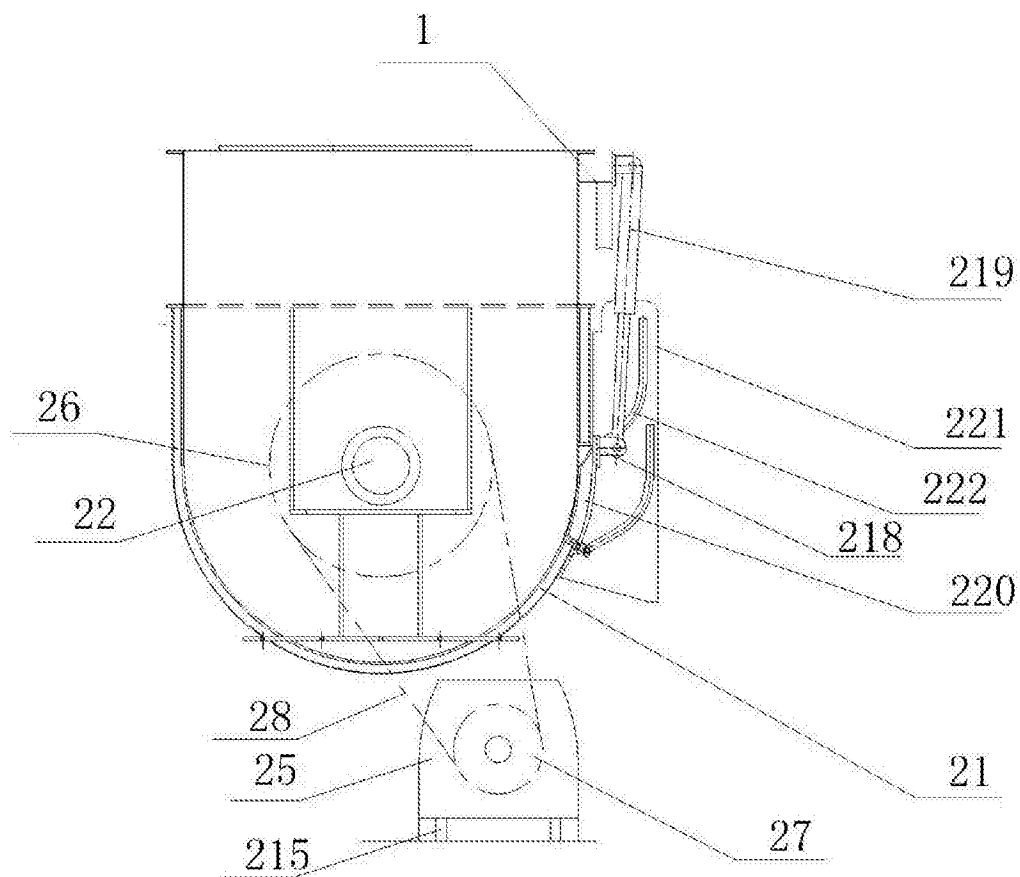


图6

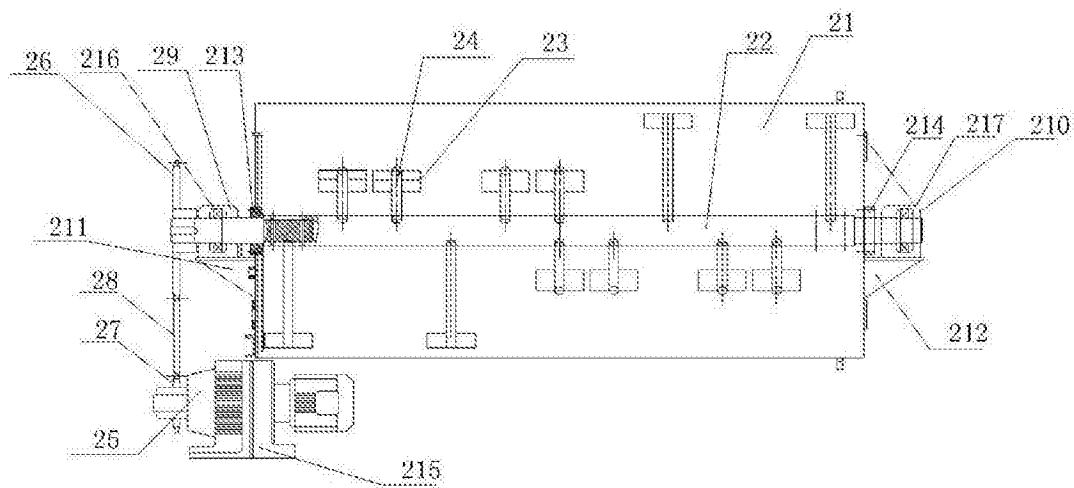


图7

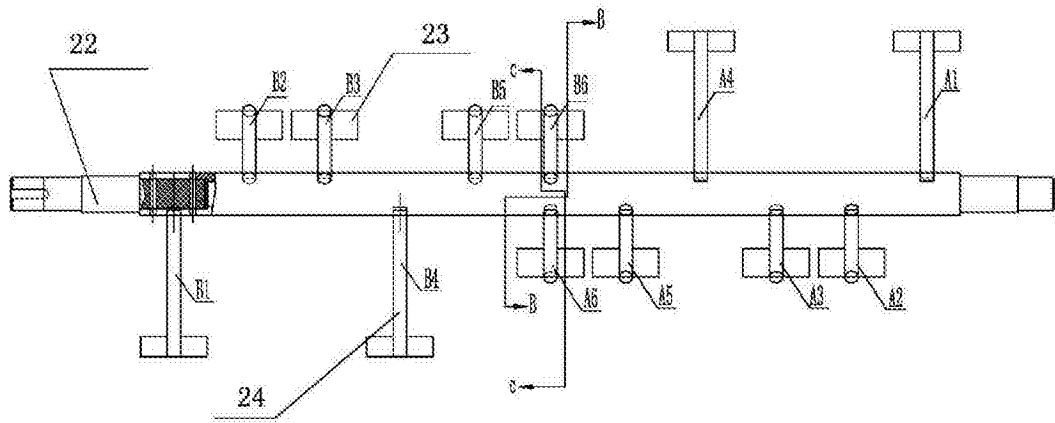


图8

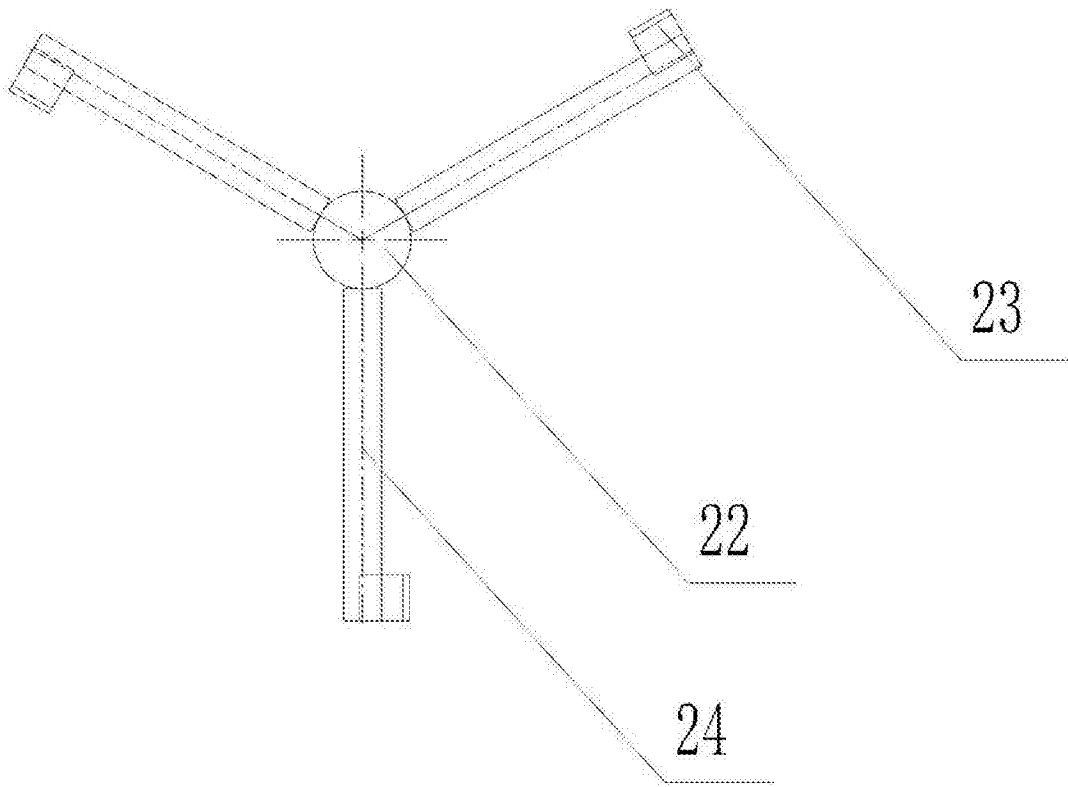


图9

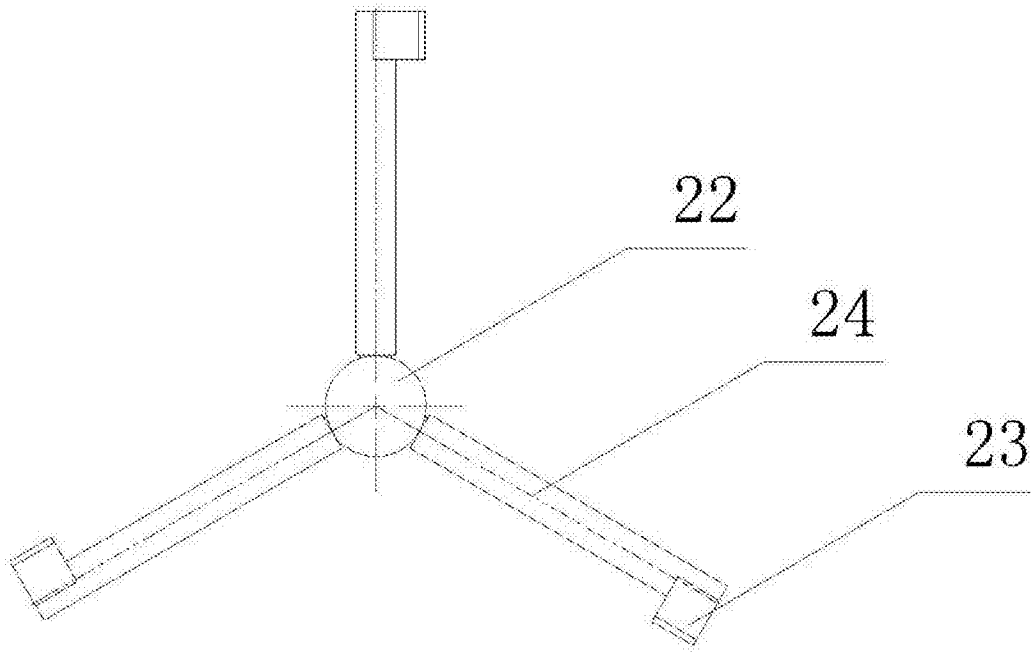


图10