

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B08B 3/10 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820006943.5

[45] 授权公告日 2008年12月10日

[11] 授权公告号 CN 201161241Y

[22] 申请日 2008.2.5

[21] 申请号 200820006943.5

[73] 专利权人 昶稳机械工业有限公司

地址 中国台湾台中县大里市仁化里善化路
166巷30弄6号

[72] 发明人 高大利

[74] 专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有限公司
代理人 朱凌

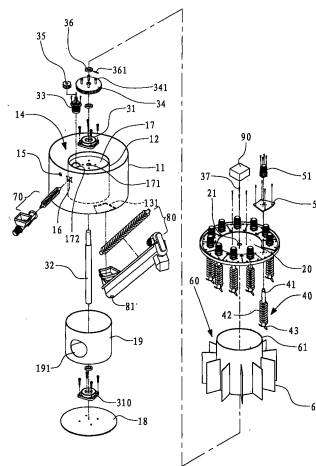
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

[54] 实用新型名称

行星式洗料机

[57] 摘要

本实用新型提供一种行星式洗料机，其由筒体、载台、回转装置及复数组搅拌刀组成；筒体具有圆环状的清洗槽，清洗槽上方呈透空设置，而载台是安装于清洗槽上方，回转装置能带动载台绕筒体中心旋转，复数组搅拌刀藉载台而间隔的安装于清洗槽中，该等搅拌刀是受动力装置驱动而绕中心自转，以便配合回转装置带动载台绕筒体中心旋转下，使搅拌刀可同时延着清洗槽中心公转，藉由搅拌刀的自转与公转运动轨迹下，有效率的将清洗槽中的颗粒回收塑胶于水中清洁，大大提高了清洗效率及产能。



1、一种行星式洗料机，其特征在于包括：一筒体、一载台、一回转装置和复数组搅拌刀；所述筒体具有圆环状的清洗槽，且清洗槽朝上方透空设置；载台安装于清洗槽上方；回转装置带动载台绕筒体中心旋转；复数组搅拌刀藉载台而间隔安装于清洗槽中，搅拌刀受动力装置驱动而绕中心自转，在配合回转装置带动载台绕筒体中心旋转下，搅拌刀于清洗槽内绕筒体中心公转。

2、如权利要求1所述的行星式洗料机，其特征在于：所述清洗槽中安装有区隔元件，该区隔元件具有一置入清洗槽中的胴体，该胴体是与载台连动，而胴体径向的突设有复数个隔板，使隔板于清洗槽中形成一个个小单位的分隔室，而每一分隔室恰供一搅拌刀对应设置。

3、如权利要求2所述的行星式洗料机，其特征在于：所述筒体是于一圆形外筒内同心的设置一直径较小的内筒，并于外筒及内筒底端之间以底板封闭，使该筒体于外筒及内筒之间形成清洗槽；其外筒于顶缘分别设有可供水灌注的入水口及可供颗粒回收塑胶输入的入料口，底板则贯设有一出料孔。

4、如权利要求3所述的行星式洗料机，其特征在于：所述入料口接设有一颗回收塑胶的输入机构。

5、如权利要求3所述的行星式洗料机，其特征在于：所述出料孔设有一可将清洗过后的颗粒回收塑胶送出的输出机构，输出机构底端设有一出水孔。

6、如权利要求3所述的行星式洗料机，其特征在于：所述外筒在顺向接近出料孔的位置径向贯设有出水孔。

7、如权利要求3所述的行星式洗料机，其特征在于：所述搅拌刀是由一悬吊于载台下方的刀轴、一向下螺旋设置于刀轴外周的叶片和复数支设置于刀轴底端的叉刀组成，其叉刀宽度向自由端渐缩，且叉刀自由端沿径向外扩。

8、如权利要求7所述的行星式洗料机，其特征在于：动力装置是在载台上分别设置能带动刀轴转动的马达。

9、如权利要求3所述的行星式洗料机，其特征在于：筒体藉由一脚座而架设于地面上，此脚座是由一可平置于地面的基板，以及中介于基板及底板间的固定筒所组成，固定筒径向贯设有维修孔。

10、如权利要求9所述的行星式洗料机，其特征在于：内筒朝下方透空设置，顶缘以一顶板封闭，顶板在筒体中心位置贯设有一中孔，并偏心的贯设有一组装孔；

载台安装于清洗槽及内筒上方，载台在中心位置贯设有一对位

孔；

回转装置是于顶板及基板上分别组设有与中孔同心的轴承座，然后在两轴承座间定位的枢设有一可绕中心转动的主轴，主轴顶端则能穿入对位孔中，而组装孔则安装有马达，主轴、马达传动轴在顶板上方便设有相互啮合的被动齿轮、传动齿轮，令被动齿轮、传动齿轮形成一减速齿轮组，被动齿轮顶端突设有供穿掣载台的螺栓螺固的锁柱。

行星式洗料机

技术领域

本实用新型涉及一种颗粒回收塑胶洗料机，尤指搅拌刀可自转外，还可延着清洗槽公转，从而将清洗槽中的颗粒回收塑胶于水中进行洗料的行星式洗料机。

背景技术

各类回收塑胶制品由于形状不一，所以须先予以切割成颗粒状，才送入洗料机用水清洗，然后以脱水机将该颗粒回收塑胶的水份脱出，方能将该等颗粒回收塑胶透过射出机或押出机加工而重制再生利用。

一般而言，现今颗粒回收塑胶洗料机便如台湾专利公告第237695号所示般，其筒体于清洗槽底部预定位置设有数目的网孔，然后在清洗槽中平行枢设有二转轴，二转轴于前后二段分别设有螺旋叶片，使二转轴在受外力驱转时，可将颗粒回收塑胶由清洗槽前端驱赶至后端，配合设置于清洗槽中的喷水装置同时作用，得以对行进的颗粒回收塑胶喷水冲洗。

该颗粒回收塑胶洗料机单纯以螺旋叶片对颗粒回收塑胶螺旋的推挤而朝一固定方向移动，使之能为喷水装置清洗，其主要藉由颗粒回收塑胶相互间少量的推挤搓揉作用而达到清洁效果，可是该清洁效率仍未臻理想，究其原因，实乃该等颗粒回收塑胶彼此间无法充份翻转，所以须经长时间清洗，导致其产能大大受到限制。

本发明人乃基于习用颗粒回收塑胶洗料机的产能明显有待提升，积极努力研究，经多次试验与改良，终于发展出确具实用功效的本实用新型。

实用新型内容

本实用新型的目的在于提供一种搅拌刀可自转外，还可延着清洗槽公转，从而将清洗槽中的颗粒回收塑胶于水中进行洗料的行星式洗料机，以更有效率的去除颗粒回收塑胶表面所附着污垢。

一种行星式洗料机，包括：一筒体、一载台、一回转装置和复数

组搅拌刀；所述筒体具有圆环状的清洗槽，且清洗槽朝上方透空设置；载台安装于清洗槽上方；回转装置带动载台绕筒体中心旋转；复数组搅拌刀是藉载台而间隔安装于清洗槽中，搅拌刀受动力装置驱动而绕中心自转，在配合回转装置带动载台绕筒体中心旋转下，搅拌刀于清洗槽内绕筒体中心公转。

所述清洗槽中安装有区隔元件，该区隔元件具有一置入清洗槽中的胴体，该胴体是与载台连动，而胴体径向的突设有复数个隔板，使隔板于清洗槽中形成一个个小单位的分隔室，而每一分隔室恰供一搅拌刀对应设置，令搅拌刀仅能清洗所对应分隔室内的颗粒回收塑胶。

所述筒体是于一圆形外筒内同心的设置一直径较小的内筒，并于外筒及内筒底端之间以底板封闭，使该筒体于外筒及内筒之间形成清洗槽；其外筒于顶缘分别设有可供水灌注的入水口及可供颗粒回收塑胶输入的入料口，底板则贯设有一出料孔；当水不断由入水口灌注的所对应的分隔室、入料口投入颗粒回收塑胶而至该分隔室后，透过自转的搅拌刀可于清洗槽公转，该分隔室慢速公转至出料孔前，则能将颗粒回收塑胶清洗完成，以使干净的颗粒回收塑胶及废水一并由出料孔排出。

所述入料口接设有一颗回收塑胶的输入机构。

所述出料孔设有一可将清洗过后的颗粒回收塑胶送出的输出机构，输出机构底端并设有一出水孔。

所述外筒在顺向接近出料孔的位置径向贯设有出水孔，使转动至此的分隔室能够部份的将其中的废水先行排出。

所述搅拌刀是由一悬吊于载台下方的刀轴、一向下螺旋设置于刀轴外周的叶片和复数支设置于刀轴底端的叉刀组成，其叉刀宽度向自由端渐缩，且叉刀自由端沿径向外扩。

所述行星式洗料机，其动力装置是在载台上各别设置能带动刀轴转动的马达。

所述筒体藉由一脚座而架设于地面上，脚座是由一可平置于地面的基板以及中介于基板及底板间的固定筒所组成，固定筒径向贯设有维修孔。

内筒朝下方透空设置，顶缘以一顶板封闭，顶板在筒体中心位置贯设有一中孔，并偏心的贯设有一组装机孔；载台安装于清洗槽及内筒上方，载台在中心位置贯设有一对位孔，该对位孔与中孔相对应；回转装置是于顶板及基板上分别组设有与中孔同心的轴承座，然后在两轴承座间定位的枢设有一可绕中心转动的主轴，主轴顶端则能穿入对位孔中，而组装机孔则安装有马达，主轴、马达传动轴在顶板上设有相互啮合的被动齿轮、传动齿轮，令被动齿轮、传动齿轮形成一减速

齿轮组，被动齿轮顶端突设有供穿掣载台的螺栓螺固的锁柱。

采用上述方案后，当水不断由入水口灌注的所对应的分隔室、入料口投入颗粒回收塑胶而至该分隔室后，叉刀能将清洗槽 14 底部的颗粒回收塑胶向上引流，如同果汁机的刀片，使颗粒回收塑胶能充份的在清洗槽中翻转及推挤搓揉进行清洗，在该分隔室慢速公转至出料孔前，完成颗粒回收塑胶的清洗，以使干净的颗粒回收塑胶及废水一并由出料孔排出。这样，本实用新型不同于习用洗料机仅藉由颗粒回收塑胶相互间少量的推挤搓揉作用而达到清洁效果，通过叉刀将颗粒回收塑胶向上引流，使颗粒间的推挤搓揉作用增加，更加有效的去除颗粒回收塑胶表面所附着污垢，大大提高了清洗效率及产能。

附图说明

- 图 1 是本实用新型的分解示意图。
 图 2 是本实用新型的组合示意图。
 图 3 是本实用新型组合的俯视示意图。
 图 4 是图 3 A—A 位置剖面示意图。
 图 5 是图 3 B—B 位置剖面示意图。
 图 6 是本实用新型第二实施例示意图。
 图 7 是本实用新型第三实施例示意图。
 图 8 是本实用新型第四实施例示意图。

主要元件符号说明

| | |
|---------|---------|
| 11 外筒 | 12 内筒 |
| 13 底板 | 131 出料孔 |
| 14 清洗槽 | 141 出水孔 |
| 15 入水口 | 16 入料口 |
| 17 顶板 | 171 中孔 |
| 172 组装孔 | 18 基板 |
| 19 固定筒 | 191 维修孔 |
| 20 载台 | 21 对位孔 |
| 31 轴承座 | 310 轴承座 |
| 32 主轴 | 33 马达 |
| 34 被动齿轮 | 341 锁柱 |
| 35 传动齿轮 | 36 挡环 |
| 361 插梢 | 37 螺栓 |
| 40 搅拌刀 | 41 刀轴 |
| 42 叶片 | 43 叉刀 |

| | |
|----------|---------|
| 51 马达 | 52 马达座 |
| 60 区隔元件 | 61 胴体 |
| 62 隔板 | 70 输入机构 |
| 80 输出机构 | 81 出水孔 |
| 90 电源配电箱 | |

具体实施方式

请参看图 1 至图 5，本实用新型包括：

一筒体，其是于一圆形外筒 11 内同心的设置一较小径的内筒 12，并于外筒 11 及内筒 12 底端之间以底板 13 封闭，使该筒体于外筒 11 及内筒 12 的间形成一圆环状的清洗槽 14，该清洗槽 14 可供水介质及颗粒回收塑胶置入，且令清洗槽 14 朝上方透空设置；其外筒 11 于顶缘分别设有一可供水不断灌注的入水口 15 及一可供颗粒回收塑胶输入的入料口 16；内筒 12 顶缘则以一顶板 17 封闭，使内筒 12 朝下方透空设置，顶板 17 在筒体中心位置贯设有一中孔 171，以及在适当位置贯设有一组装机孔 172；至于底板 13 则贯设有一出料孔 131；本实用新型筒体藉由一脚座而架设于地面上，此脚座是由一可平置于地面的基板 18，以及中介于基板 18 及底板 13 间的固定筒 19 所组成，所述的固定筒 19 径向贯设有一维修孔 191。

一圆盘状的载台 20，是安装于清洗槽 14 及内筒 12 上方，此载台 20 在中心位置贯设有一对位孔 21，该对位孔 21 是与中孔 171 相对应，于载台 20 上并设置一电源配电箱 90 以外接电源，供应马达 33、马达 51 用电。

一回转装置，是带动载台 20 绕筒体中心旋转，其于顶板 17 及基板 18 上分别组设有相对应的轴承座 31、轴承座 310，令该轴承座 31、轴承座 310 中心与中孔 171 同心设置，然后在轴承座 31、轴承座 310 间定位的枢设有一可绕中心转动的主轴 32，主轴 32 顶端则能穿入对位孔 21 中，而组装机孔 172 则安装有一马达 33，主轴 32、马达 33 传动轴在顶板 17 上方设有相互啮合的被动齿轮 34、传动齿轮 35，令被动齿轮 34、传动齿轮 35 形成一减速齿轮组，为了使被动齿轮 34 不致脱离传动齿轮 35，主轴 32 在被动齿轮 34 顶端套设有一挡环 36，该挡环 36 是藉由插梢 361 而固定于主轴 32，以便藉由挡环 36 及轴承座 31 而限制被动齿轮 34，而被动齿轮 34 顶端分别突设有四个锁柱 341，该等锁柱 341 可供穿掣载台 20 的螺栓 37 螺固，使被动齿轮 34 一体带动载台 20 旋转；

复数组搅拌刀 40，其是藉载台 20 而间隔的安装于清洗槽 14 中，

该等搅拌刀 40 是受动力装置驱动而绕中心自转，在配合回转装置带动载台 20 绕筒体中心旋转下，使该等自转的搅拌刀 40 可于清洗槽 14 公转；所述搅拌刀 40 是由一悬吊于载台 20 下方的刀轴 41、一向下螺旋设置于刀轴 41 外周的叶片 42、三支设置于刀轴 41 底端的叉刀 43 组成，其叉刀 43 宽度向自由端渐缩，且令叉刀 43 自由端是向上的径向外扩，使此刀轴 41 在自转时，叶片 42 能在水中引流下压的清洗颗粒回收塑胶，而叉刀 43 则能将清洗槽 14 底部的颗粒回收塑胶向上引流，叉刀 43 动作原理便如同果汁机的刀片，使颗粒回收塑胶能充份的在清洗槽 14 中翻转及推挤搓揉；所述动力装置是在载台 20 上分别设置能带动刀轴 41 转动的马达 51，该马达 51 是藉马达座 52 而组固于载台 20 上，并其电源是来自电源配电箱 90；

一区隔元件 60，其具有一可套合于内筒 12 外周的胴体 61，该胴体 61 顶端是连接于载台 20 底面，使胴体 61 能与各搅拌刀 40 一体转动，而胴体 61 外周径向的突设有若干隔板 62，使两两隔板 62 于清洗槽 14 中形成一个个小单位的分隔室，而每一分隔室恰供一搅拌刀 40 对应设置，令搅拌刀 40 仅能清洗所对应分隔室的颗粒回收塑胶，具体而言，当水不断由入水口 15 灌注所对应的分隔室、入料口 16 投入颗粒回收塑胶而至该分隔室后，透过自转的搅拌刀 40 可于清洗槽 14 公转，使该分隔室中的颗粒回收塑胶能顺着叶片 42 动作而向下推挤搓揉，当向下推挤的颗粒回收塑胶在受到叉刀 43 作用后，则会反向推动颗粒回收塑胶，使该分隔室中的颗粒回收塑胶更充份且有效的翻转搓揉，加速其表面的污垢清洗，所以当该分隔室慢速公转至出料孔 131 前，则能将颗粒回收塑胶清洗完成，以使干净的颗粒回收塑胶及废水一并由出料孔 131 排出，如此即能使各分隔室一一循环转动的自动化完成注水入料、充分清洗、排水出料工作，令本实用新型得以有效率的完成颗粒回收塑胶的清洗，其产能习用洗料机大大提高。

一输入机构 70，为一螺旋输送机，是接设于入料口 16，用以将颗粒回收塑胶押入清洗槽 14 中。

一输出机构 80，亦为一螺旋输送机，是接设于出料孔 131，用以将清洗过后的颗粒回收塑胶送出，其底端设有出水孔 81 藉以排放清洗后的废水。

请参阅图 6，其是说明本实用新型于外筒 11 并排设置有二个以上的入水口 15，使转动至此的分隔室，能够短时间的灌注水介质。

请参阅图 7，其是说明本实用新型于固定筒 19 得设置二个或二个以上的维修孔 191，以供二个或二个以上人员同时进行检修回转装置。

请参阅图 8，其是说明本实用新型外筒 11 可在顺向接近出料孔 131 的位置径向贯设有出水孔 141，使转动至此的分隔室能够部份的

将其中的废水先行排出，以减少出料孔 131 于排放废水的冲击力。

这样，本实用新型不同于习用洗料机仅藉由颗粒回收塑胶相互间少量的推挤搓揉作用而达到清洁效果，通过叉刀 43 将颗粒回收塑胶向上引流，使颗粒间的推挤搓揉作用增加，更加有效的去除颗粒回收塑胶表面所附着污垢。

惟以上所述者，仅为本实用新型的一较佳实施例而已，当不能以的限定本实用新型实施的范围，即大凡依本实用新型申请专利范围所作的均等变化与修饰，皆应仍属本实用新型涵盖的范围内。

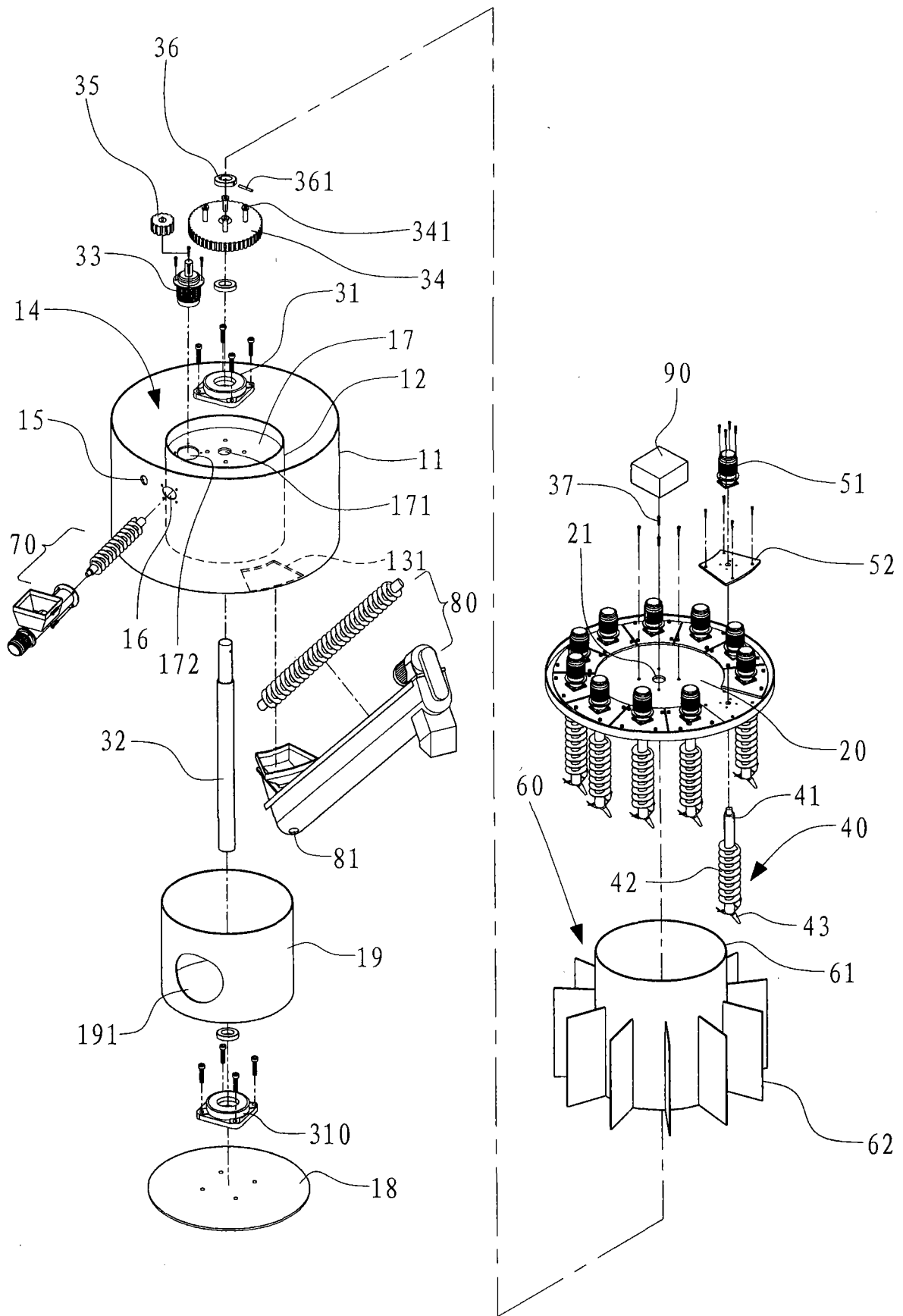


图1

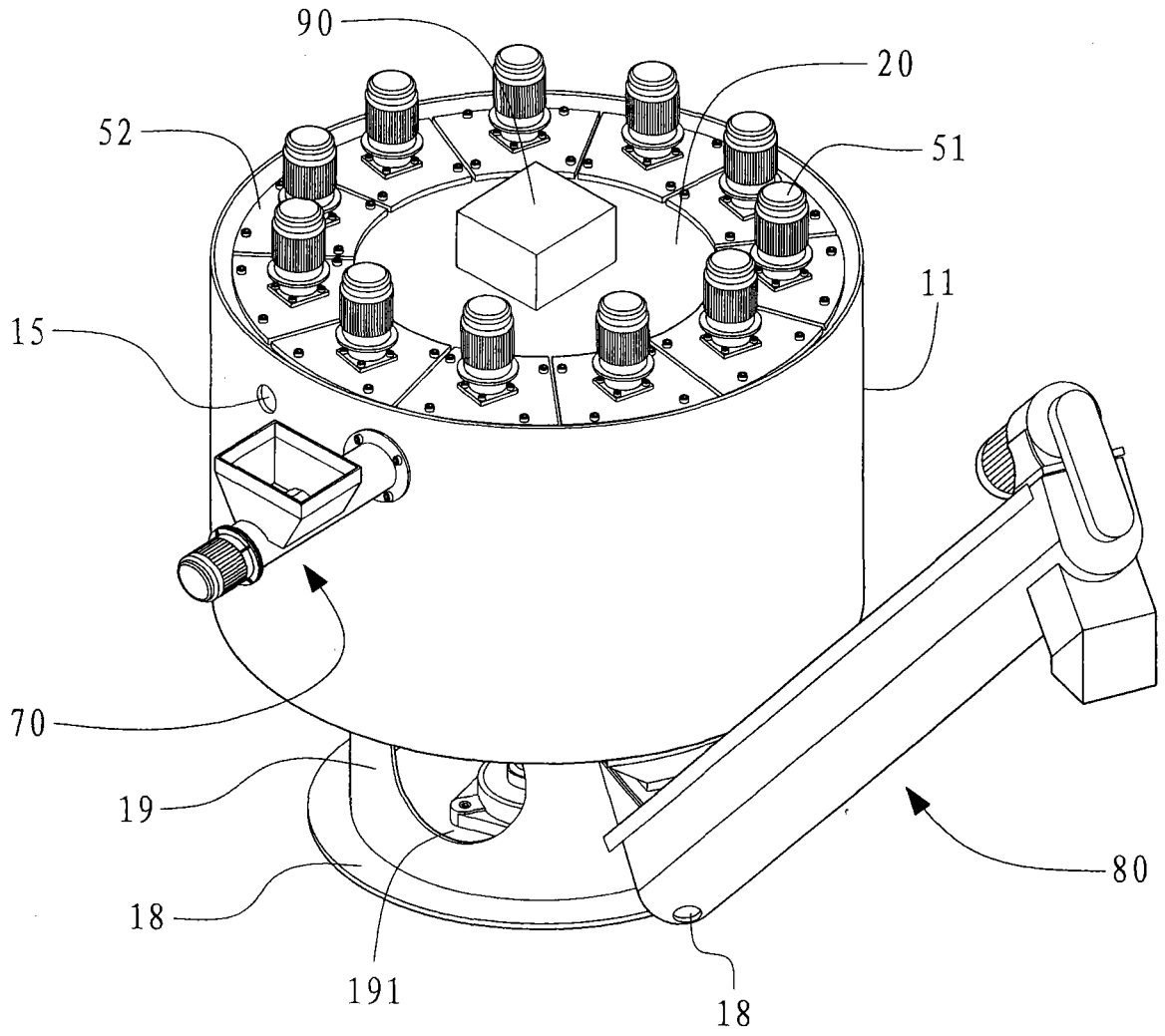


图2

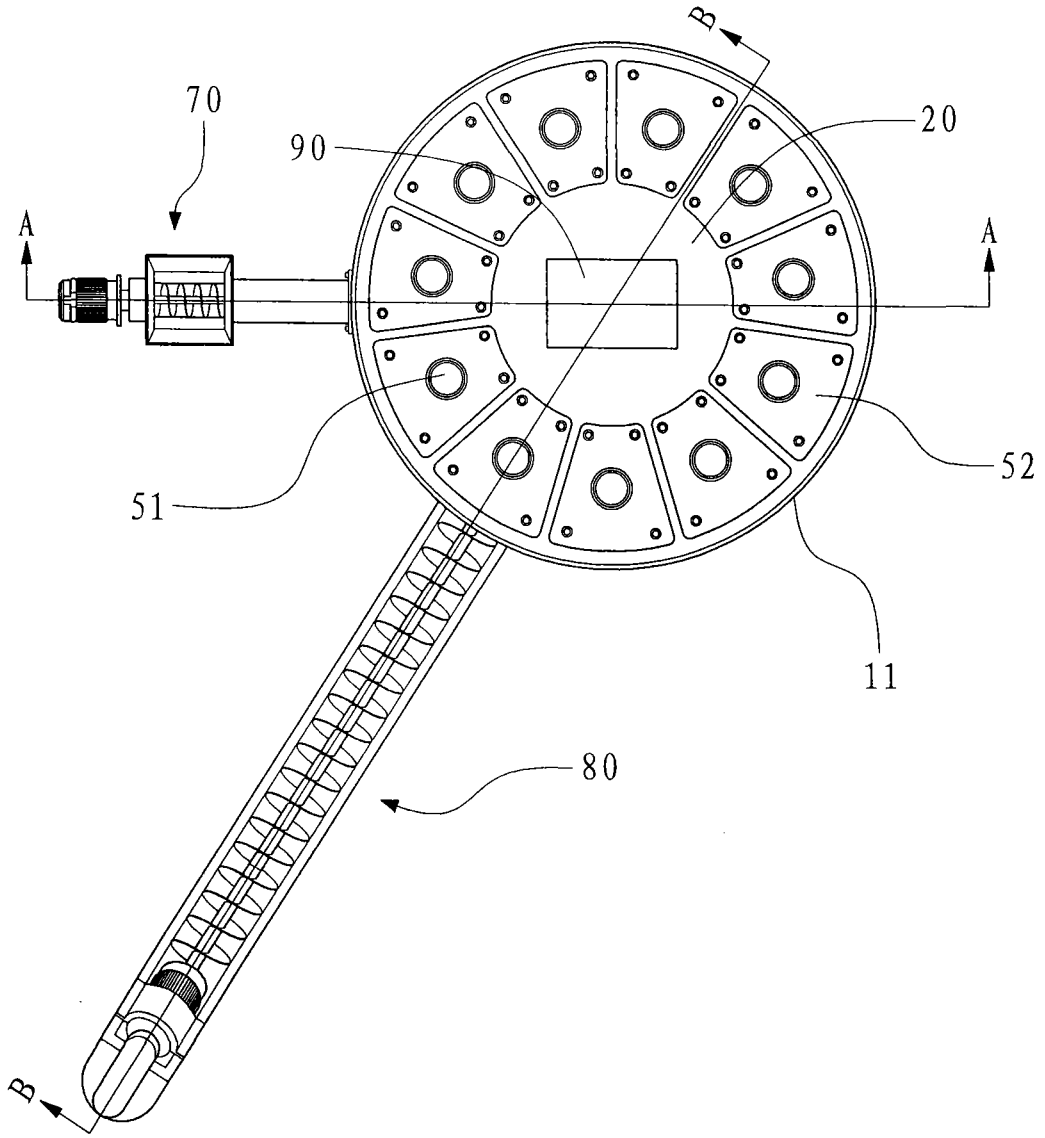


图3

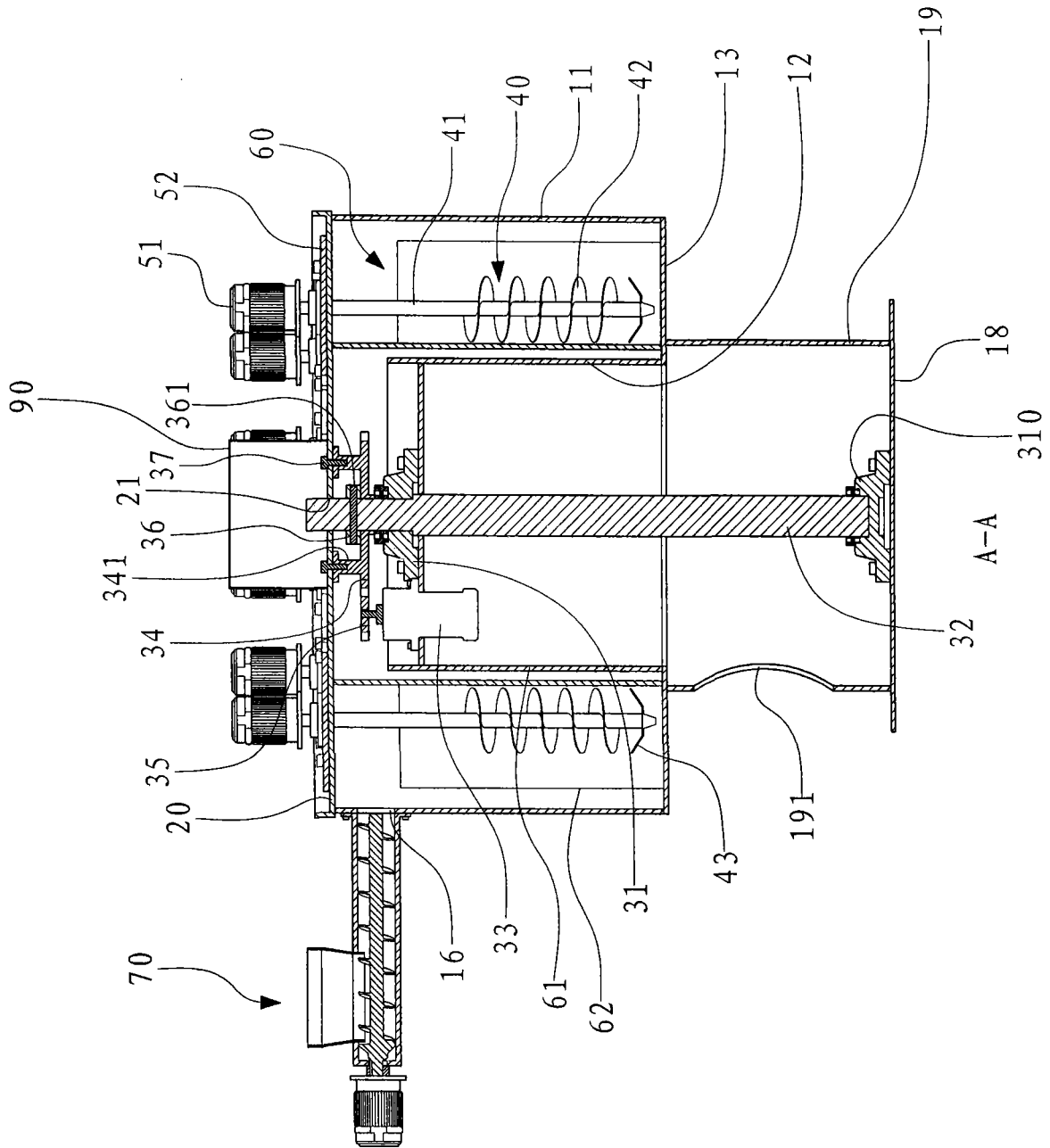


图4

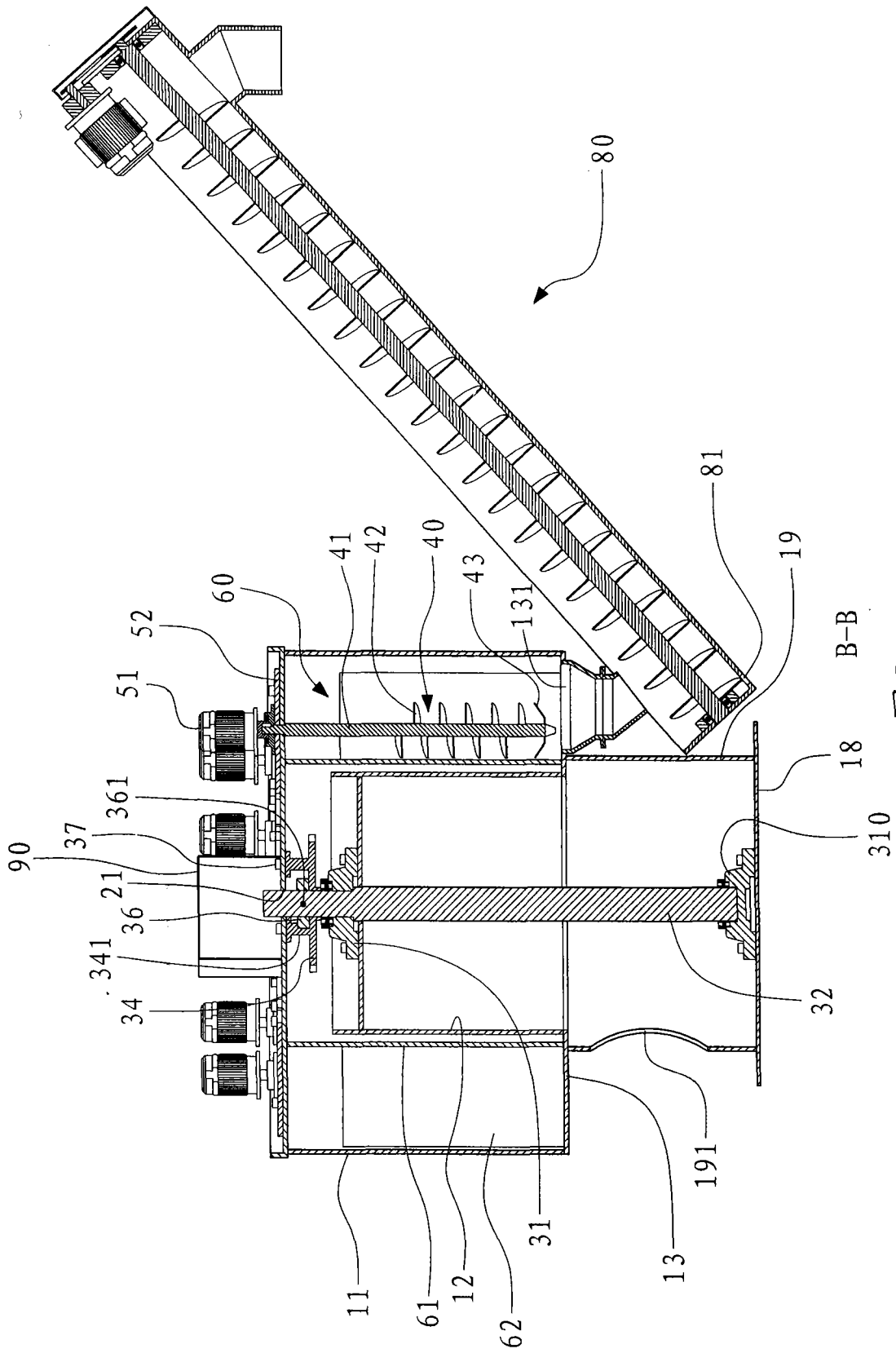


图5

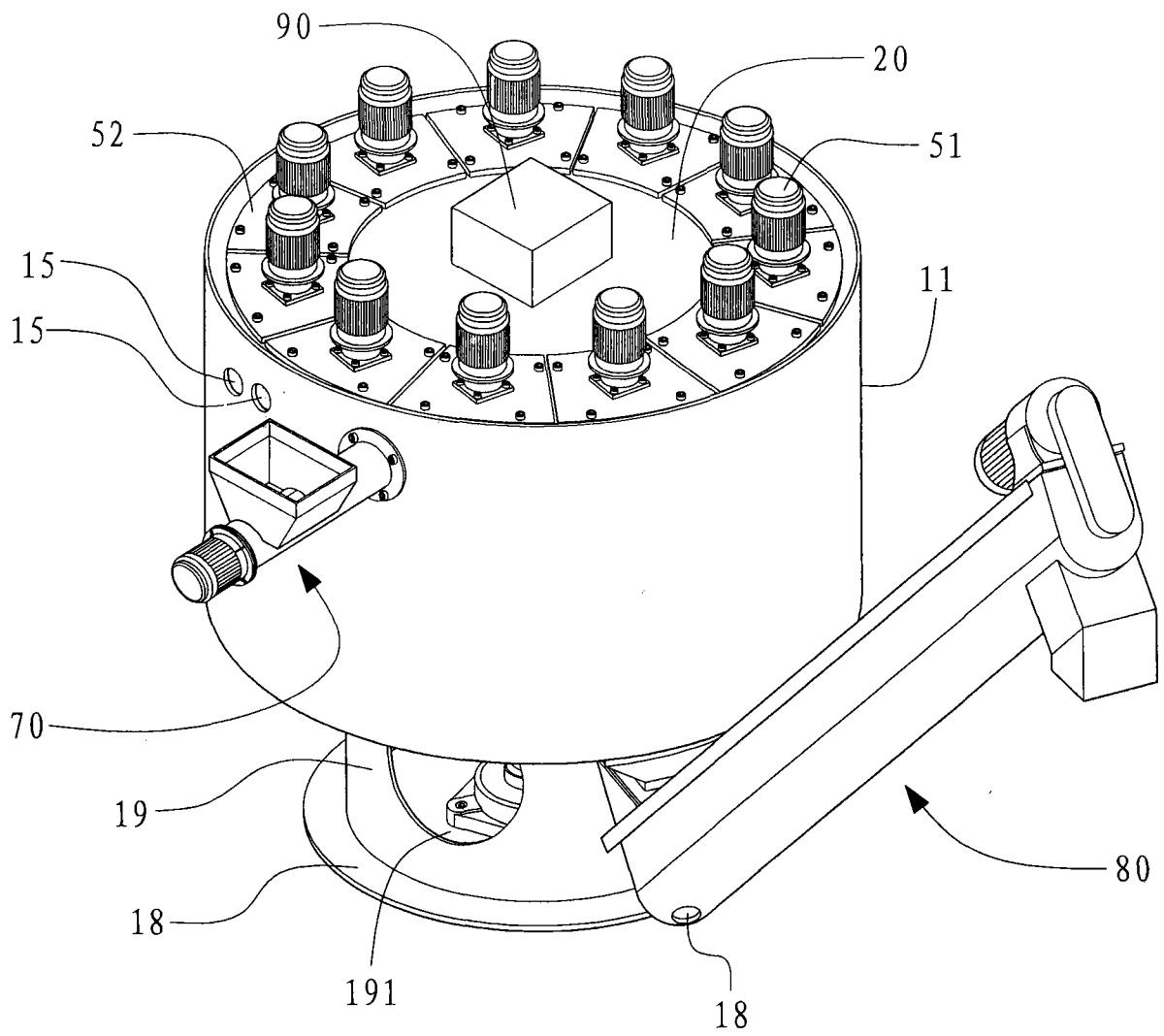


图6

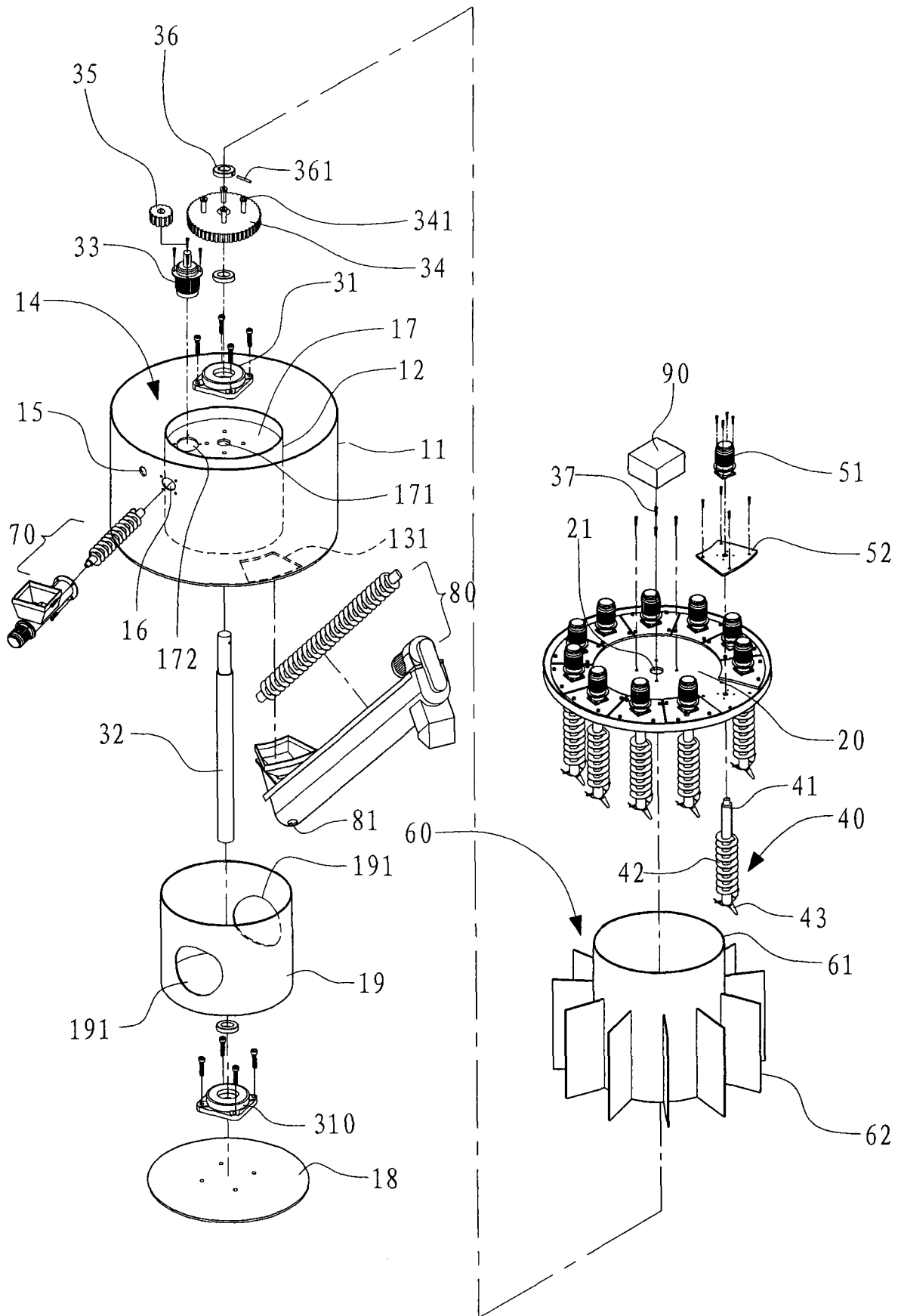


图7

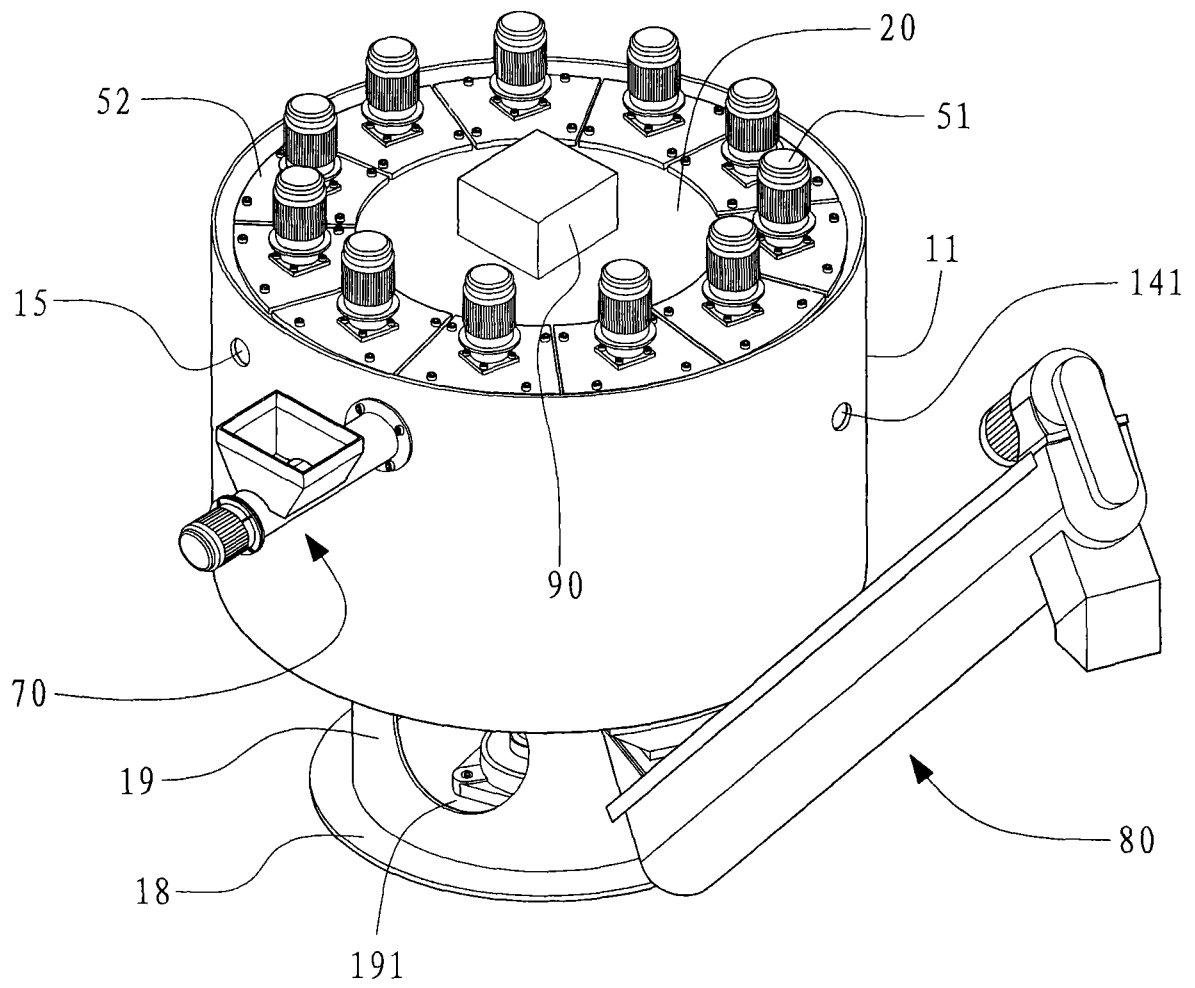


图8