(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204352806 U
(45)授权公告日 2015.05.27

(21)申请号 201420723548.4

(22)申请日 2014.11.26

(73)专利权人 吉达通精密科技有限公司
地址 中国台湾嘉义市西区泰山三街47号

(72)发明人 杨祥嫆

(74)专利代理机构 中国商标专利事务所有限公司 11234
代理人 宋义兴 叶平

(51)Int.Cl.
*B01F 9/08*(2006.01)
*B01F 13/06*(2006.01)
*B01F 15/06*(2006.01)

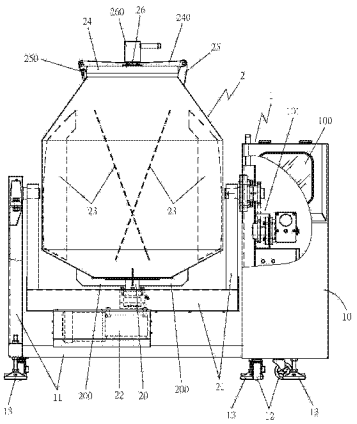
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)实用新型名称

立式搅拌组

(57)摘要

一种立式搅拌组，至少包括一本体及一搅拌筒，前述本体于一侧设机箱，另一侧设机座，搅拌筒设于机箱与机座之间，前述机箱设控制系统，于机箱内设摆动装置及真空装置；前述搅拌筒其筒体下方设旋转轴，前述搅拌筒设凵形支架，凵形支架下方被搅拌筒的旋转轴所穿设，且凵形支架一侧连接前述机箱摆动装置，另一侧连接前述机座，前述凵形支架的下方设动力装置，该动力装置的一端连接搅拌筒的旋转轴，以提供搅拌筒转动的动力；搅拌筒内设多个搅拌叶片，搅拌叶片的设置方向与搅拌筒的轴向形成一小于90度的夹角，使搅拌叶片呈现倾斜状设置，搅拌筒上方设上盖，并设一开关以辅助上盖的开合密封。本实用新型可加快物料的搅拌速度及均匀度，提升了经济效益。



CN 204352806 U

1. 一种立式搅拌组，至少包含：

本体，于一侧设机箱，另一侧设机座，搅拌筒设置于机箱与机座之间，前述机箱设控制系统，并于机箱内设摆动装置及真空装置；

搅拌筒，其筒体下方设旋转轴，前述搅拌筒设凵形支架，该凵形支架下方是被搅拌筒的旋转轴所穿设，且该凵形支架的一侧连接前述机箱的摆动装置，另一侧连接前述机座，前述凵形支架的下方设动力装置，该动力装置的一端的连接前述搅拌筒的旋转轴，以提供搅拌筒转动的动力；前述搅拌筒内设多个搅拌叶片，该搅拌叶片的设置方向与搅拌筒的轴向形成一小于 90 度的夹角，使搅拌叶片呈现倾斜状设置，前述搅拌筒上方设上盖，并设一开关以辅助上盖的开合密封。

2. 根据权利要求 1 所述的立式搅拌组，其特征在于前述机箱与机座下方设多个轮子，以利用多个轮子辅助本体 1 的移动。

3. 根据权利要求 1 所述的立式搅拌组，其特征在于前述机箱与机座的下方设多个支撑架，使本体于设置定位后得利用多个支撑架支撑定位该本体，并防止立式搅拌组于运作时产生晃动。

4. 根据权利要求 1 所述的立式搅拌组，其特征在于前述旋转轴与搅拌筒之间设多个加强肋，以增加搅拌筒与旋转轴的结合强度。

5. 根据权利要求 1 所述的立式搅拌组，其特征在于前述上盖设固定座，并于前述开关设卡扣元件，以利用该固定座与卡扣元件快速完成上盖的拆除及密封。

6. 根据权利要求 1 所述的立式搅拌组，其特征在于前述上盖设真空座。

7. 根据权利要求 1 所述的立式搅拌组，其特征在于前述上盖的中心处设一真空座，并于真空座设一旋转阀，该旋转阀以管线连接前述机箱的真空装置，以利用该真空装置进行搅拌筒内的真空抽气作业，并利用该旋转阀，使搅拌筒于转动时可保持持旋转阀定位且不会随着搅拌筒旋转，避免真空装置的管线于搅拌筒旋转时被缠绕扯断。

8. 根据权利要求 1 所述的立式搅拌组，其特征在于前述搅拌筒设加湿设备，该加湿设备可依设定加入各种液体的比例及体积。

9. 根据权利要求 1 所述的立式搅拌组，其特征在于前述搅拌筒设温控设备。

10. 根据权利要求 9 所述的立式搅拌组，其特征在于前述温控设备包括加热装置及冷却装置。

# 立式搅拌组

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及关于一种立式搅拌组；尤指一种利用可调角度的立式旋转装置，加上具有特殊角度设计的搅拌叶片，搭配真空装置及活动机台的设计，使各种干湿物料皆可快速均匀搅拌的立式搅拌组。

## 背景技术

[0002] 按习知立式搅拌组结构，如中国台湾新型第 200728 号“混合搅拌机之改良结构”，是将一滚筒 (20) 的两枢轴 (22)(23) 枢设于一旋转矩框 (24) 内，该滚筒 (20) 的圆弧面上具一进料门 (21)，将旋转矩框 (24) 以垂直滚筒 (20) 的轴向而枢设于一基座 (25) 的两支架 (26) 上，再将一驱动马达 (27) 配合一转向齿轮箱 (28) 装设于基座 (25) 的一支架 (26) 外壁上，且其驱动轴 (29) 穿设基座支架 (26) 而固设于旋转矩框 (24) 上，借驱动马达 (27) 作动驱动轴 (29) 而驱使旋转矩框 (24) 旋动，并配合其它传动元件使滚筒 (20) 相对于旋转矩框 (24) 作旋转运作，而达到使滚筒 (20) 能同时作双轴向的旋转，其特征为：该传动元件，是将一伞齿轮 (30) 同心穿于驱动轴 (29) 且固设于基座支架 (26) 的内壁上，位于伞齿轮 (30) 同侧的旋转矩框 (24) 侧壁上设置数个轴承 (31)，并以一传动轴 (32) 枢设于各轴承 (31) 上，该传动轴 (32) 上设置一传动齿轮 (33) 且其恰可与伞齿轮 (30) 呈垂直配合，传动轴 (32) 的末端设置有一主皮带轮 (34)，于其同端的滚筒 (20) 枢轴 (22) 末端设置一副皮带轮 (35)，并以一皮带链 (36) 连接主皮带轮 (34) 与副皮带轮 (35)；该滚筒 (20) 的另端枢轴 (23) 是呈中空且具内螺纹，以一迫紧旋杆 (37) 螺穿该枢轴 (23)，而位滚筒 (20) 内的迫紧旋杆 (37) 末端固设一迫紧圆盘 (38)。

[0003] 然而，该习知搅拌机的滚筒仅能于固定的水平向进行滚动，无法调整滚筒的角度，故该滚筒的搅拌方式无法依照材料的不同进行适当的调整，尤其是搅拌粉状材料时，该习知搅拌机的搅拌效率非常差，即使花费几十分钟进行搅拌，该粉料亦难以搅拌均匀，因此该习知搅拌机仅适用于块状或液状材料的搅拌，不具经济效益。

[0004] 再者，该习知搅拌机的滚筒的进料门设置于滚筒的筒壁一侧，在倒料作业上必需另外增设集料槽以辅助物料的集中装运；且由于该习知搅拌机的滚筒是水平向滚动，故该其搅拌机仅得于滚筒的水平轴心处设置抽气装置，如此在滚筒运转的过程中，该抽气装置非常容易吸到滚筒内的物料或液体，使抽气装置卡住无法运作，影响搅拌机的使用，且需再花费更多时间和金钱进行抽气装置的清洁维修，不具实用性。

[0005] 为此，本创作者，积多年搅拌机的制造经验，针对习知搅拌机的缺点，加以研究，而创作本案。

## 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的，乃在提供一种可进行搅拌筒的倾斜角度、旋转角度、运转时间、真空抽气等设定操控，以配合各个作业流程进行装料、搅料及倒料程序，且可加快物料的搅拌速度及均匀度，并减少搅拌时间（尤其是干料），以提升实用性及经济效益的立式搅

拌组。

[0007] 本实用新型的技术方案是这样实现的，立式搅拌组，至少包括一本体及一搅拌筒，前述本体于一侧设机箱，另一侧设机座，前述机箱设控制系统，并于机箱内设摆动装置及真空装置；前述搅拌筒其筒体下方设旋转轴，前述搅拌筒设凵形支架，该凵形支架下方是被搅拌筒的旋转轴所穿设，且该凵形支架一侧连接前述机箱摆动装置，另一侧连接前述机座，前述凵形支架下方设动力装置，该动力装置的一端连接前述搅拌筒的旋转轴，以提供搅拌筒转动的动力；前述搅拌筒内设多个搅拌叶片，该搅拌叶片的设置方向与搅拌筒的轴向形成一小于 90 度的夹角，使搅拌叶片呈现倾斜状设置，前述搅拌筒上方设上盖，并设一开关以辅助上盖的开合密封。

[0008] 本实用新型的立式搅拌组，其中前述旋转轴与搅拌筒之间设多个加强肋，以增加搅拌筒与旋转轴的结合强度。

[0009] 本实用新型的立式搅拌组，其中前述上盖设固定座，并于前述开关设卡扣元件，以利用该固定座与卡扣元件快速完成上盖的拆除及密封。

[0010] 本实用新型的立式搅拌组，其中前述上盖的中心处设一真空座，并于真空座设一旋转阀，该旋转阀是以管线连接前述机箱的真空装置，以利用该真空装置进行搅拌筒内的抽气真空作业，并利用该旋转阀，使搅拌筒于转动时可保持持旋转阀定位且不会随着搅拌筒旋转，避免真空装置的管线于搅拌筒旋转时被缠绕扯断，且由于本实用新型的搅拌筒为直立式的侧向旋转结构，故可将真空座设置于搅拌筒的旋转轴心上方，以防止真空装置在进行抽气作业时误吸入搅拌筒内的物料或液体，影响立式搅拌组的使用。

[0011] 本实用新型的立式搅拌组，其中搅拌筒得增设加湿设备、温控设备或其它辅助设备，以扩充立式搅拌组功能，让立式搅拌组得适用各种类型的物料搅拌。

[0012] 本实用新型的优点是，可加快物料的搅拌速度及均匀度，各种干湿物料皆可快速均匀搅拌，减少了搅拌时间（尤其是干料），提升立式搅拌组实用性及经济效益。

[0013] 符号说明

| | | | |
|---|---|---|---|
| [0014] | 本体 1、 | 机箱 10、 | 控制系统 100、 | 摆动装置 101、 |
| [0015] | 真空装置 102、 | 机座 11、 | 轮子 12、 | 支撑架 13、 |
| [0016] | 搅拌筒 2、 | 旋转轴 20、 | 加强肋 200、 | 凵形支架 21、 |
| [0017] | 动力装置 22、 | 搅拌叶片 23、 | 上盖 24、 | 固定座 240、 |
| [0018] | 开关 25、 | 卡扣元件 250、 | 真空座 26、 | 旋转阀 260 |

## 附图说明

[0019] 图 1 是本实用新型立式搅拌组的立体视图。

[0020] 图 2 是本实用新型立式搅拌组的主视图（一）。

[0021] 图 3 是本实用新型立式搅拌组的右侧示意图。

[0022] 图 4 是本实用新型立式搅拌组的左侧示意图。

[0023] 图 5 是本实用新型立式搅拌组的主视图（二）。

[0024] 图 6 是图 5 的部分放大图（一）。

[0025] 图 7 是图 5 的部分放大图（二）。

[0026] 图 8 是本实用新型的搅拌筒的前视图。

[0027] 图 9 是是图 8 的部分放大图（一）。

[0028] 图 10 是本是图 8 的部分放大图（二）。

[0029] 图 11 是本实用新型立式搅拌组的倒料状态动作图。

## 具体实施方式

[0030] 为了更进一步了解本实用新型，该最佳立式搅拌组的实施方式如图式 1 ～ 11 所示，至少包含：

[0031] 本体 1，于一侧设机箱 10，另一侧设机座 11，使搅拌筒 2 得以设置于机箱 10 与机座 11 之间，前述机箱 10 与机座 11 之下方设多个轮子 12 及多个支撑架 13，以利用多个轮子 12 辅助本体 1 之移动，并于本体 1 设置定位后利用多个支撑架 13 支撑定位本体 1，防止立式搅拌组于运作时产生晃动，造成危险。前述机箱 10 设控制系统 100，以进行立式搅拌组的设定及操作，且前述机箱 10 内设摆动装置 101 及真空装置 102，以利用该摆动装置 101 驱动搅拌筒 2 摆动及倒料，并利用直空装置 102 进行搅拌筒 2 的真空抽气作业。

[0032] 搅拌筒 2，其筒体下方设旋转轴 20，该旋转轴 20 与搅拌筒 2 之间设多个加强肋 200，以增加搅拌筒 2 与旋转轴 20 的结合强度，前述搅拌筒设凵形支架 21，该凵形支架 21 下方是被搅拌筒 2 的旋转轴 20 所穿设，且该凵形支架 21 的一侧连接前述机箱 10 的摆动装置 101（如图 2、图 3 所示），另一侧连接前述机座 11（如图 2、图 4 所示），前述凵形支架 21 的下方设动力装置 22，该动力装置 22 的一端连接前述搅拌筒 2 的旋转轴 20，以提供搅拌筒 2 转动的动力，并可利用前述摆动装置 101 驱动凵形支架 21 摆动定位，使搅拌筒 2 得以保持倾斜运转，或直接翻转倒料。

[0033] 前述搅拌筒 2 内设多个搅拌叶片 23，该搅拌叶片 23 的设置方向与搅拌筒 2 的轴向形成一小于 90 度的夹角，使搅拌叶片 23 呈现倾斜状设置（如图 2、5、8 所示），如此当搅拌筒 2 旋转时，利用倾斜设置的多个搅拌叶片 23 可增加物料的搅拌混合效率（尤其是应用于粉状物料的搅拌可提升数倍以上的搅拌效率），使立式搅拌组得于较短的时间内完成物料的搅拌作业。前述搅拌筒 2 上方设上盖 24，并设一开关 25 以辅助上盖 24 的开合密封，前述上盖 24 得设固定座 240，并于前述开关 25 设卡扣元件 250，以利用该固定座 240 与卡扣元件 250 快速完成上盖的拆除及密封（如图 5 ～ 10 所示）；前述上盖 24 的中心处设一真空座 26，并于真空座 26 设一旋转阀 260，该旋转阀 260 是以管线连接前述机箱 10 的真空装置 102，以利用该真空装置 102 进行搅拌筒 2 内的抽气真空作业，并利用该旋转阀 260，使搅拌筒 2 于转动时可保持持旋转阀 260 定位且不会随着搅拌筒 2 旋转，避免真空装置 102 之管线于搅拌筒 2 旋转时被缠绕扯断，且由于本实用新型的搅拌筒 2 是为直立式的侧向旋转结构，故可将真空座 26 设置于搅拌筒 2 的旋转轴心上方，以防止真空装置 102 在进行抽气作业时误吸入搅拌筒 2 内的物料或液体，影响立式搅拌组的使用。

[0034] 本实用新型的立式搅拌组于使用时，使用者可自机箱 10 的控制系统 100 进行搅拌筒 2 的倾斜角度、旋转角度、运转时间、真空抽气等设定操控，以配合各个作业流程进行装料、搅料及倒料程序；经本案创作人长时间测式发现，当搅拌筒 2 以倾斜状态运转时，利用搅拌筒 2 内的多个搅拌叶片 23 可加快物料的搅拌速度及均匀度，并可减少习知搅拌机一半以上的搅拌时间，尤其是干料的搅拌效率更为显著，较习知者更具实用性。

[0035] 此外，本实用新型的立式搅拌组亦可依照使用需求而于搅拌筒 2 增设加湿设备

（可依设定加入各种液体的比例及体积）、温控设备（包括加热装置及冷却装置）或其它辅助设备（图中未示），以扩充立式搅拌组功能，让立式搅拌组得适用各种类型的物料搅拌，以提升立式搅拌组的实用性及经济效益，为本案的组成。

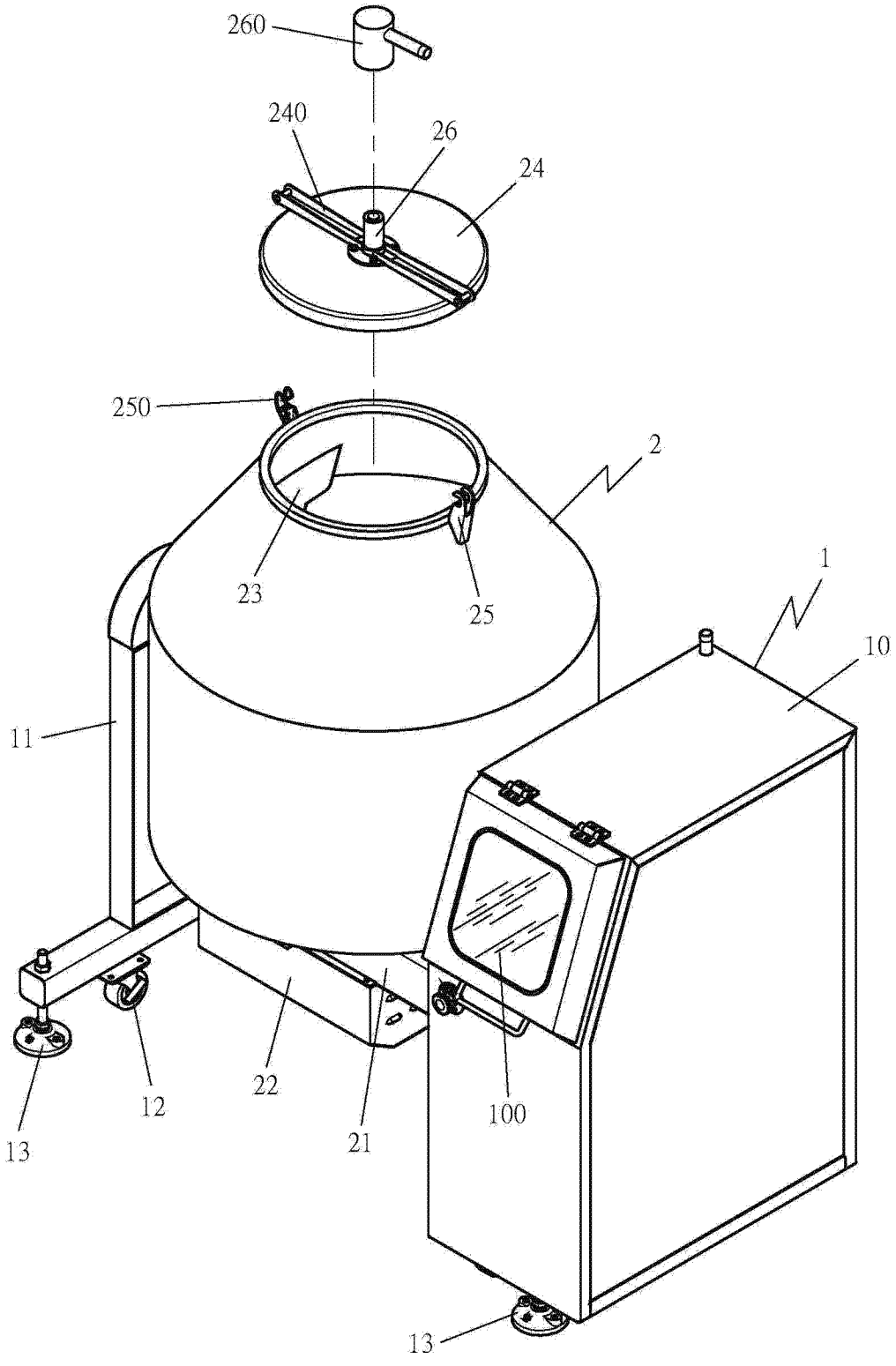



图 1

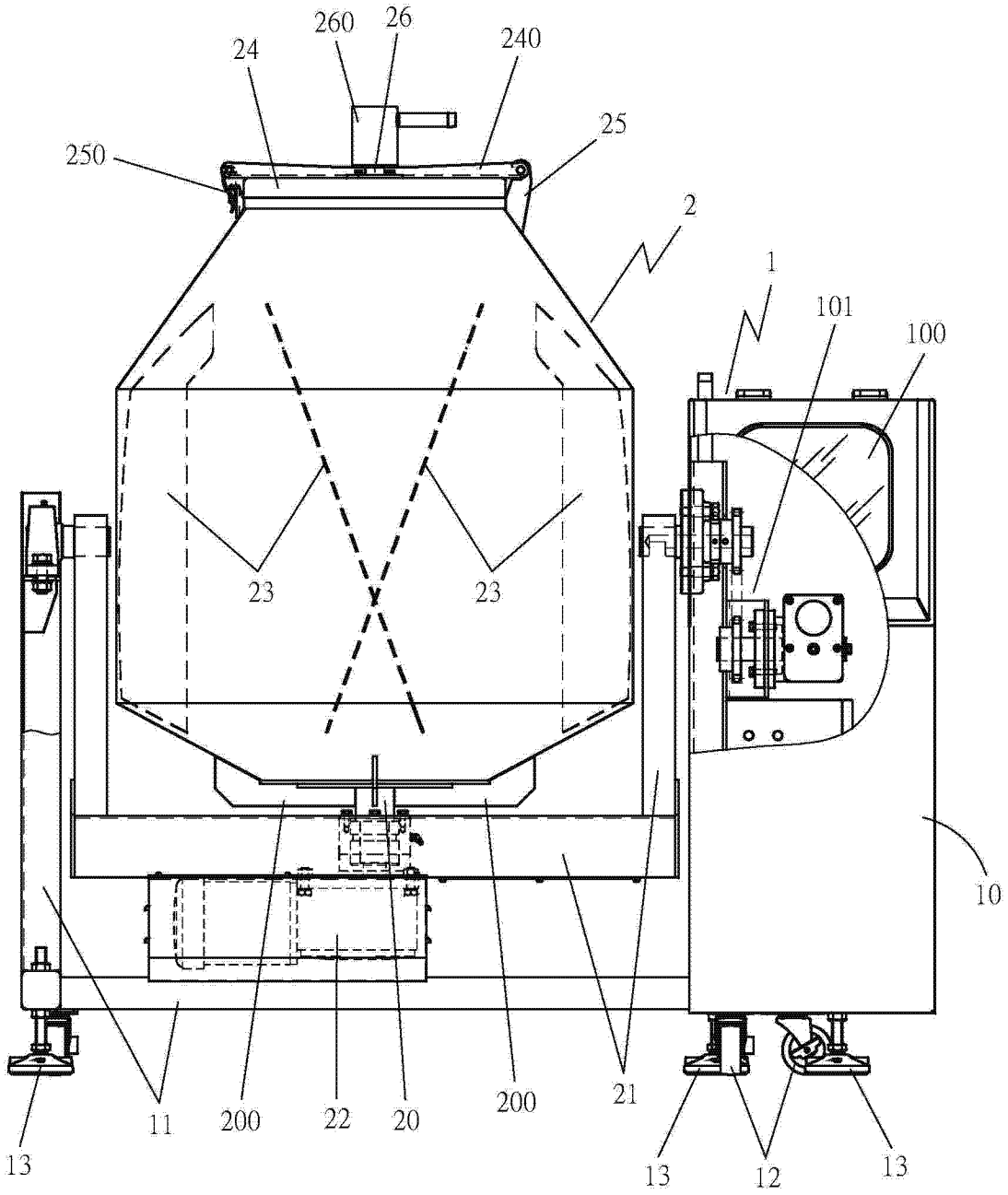

260
26
24
240
25
250
2
1
101
100
23
23
10
11
200
22
20
200
21
13
13
12
13

图 2

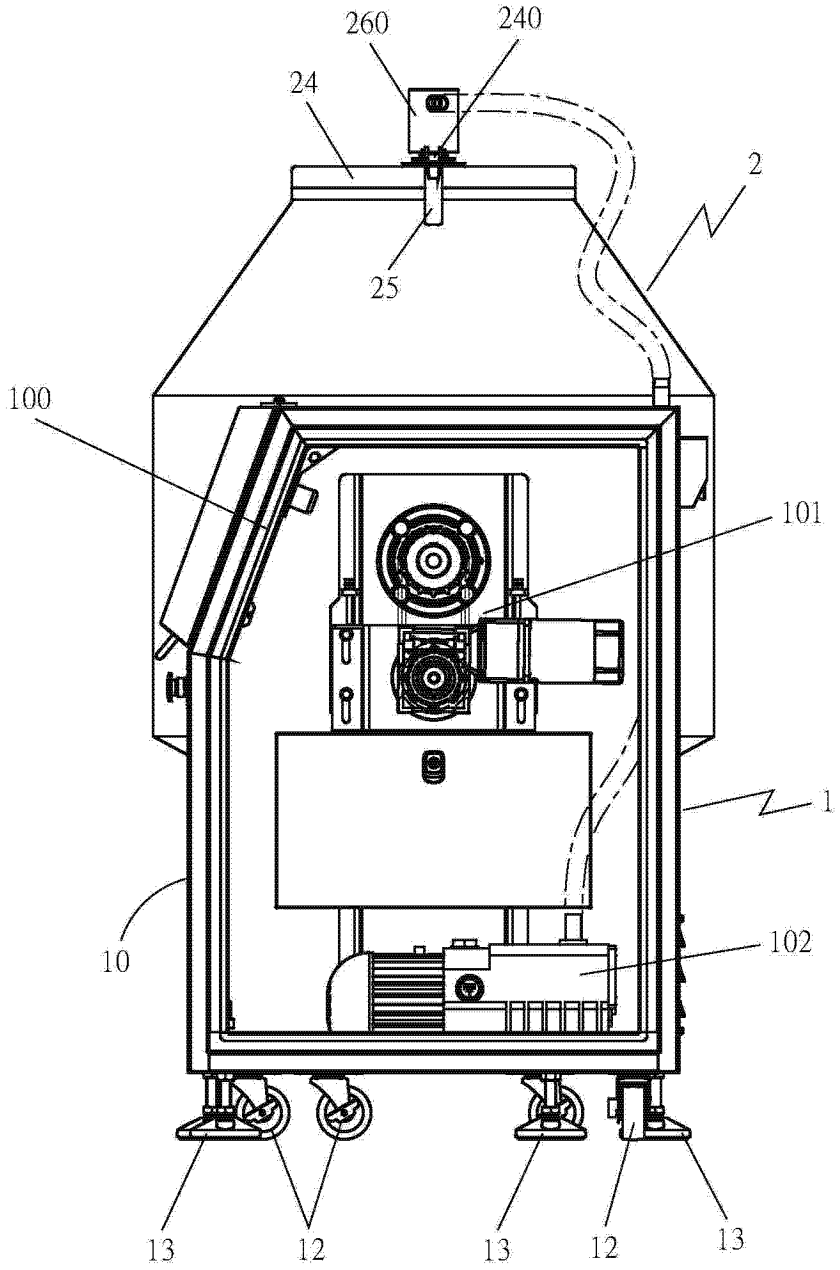



图 3

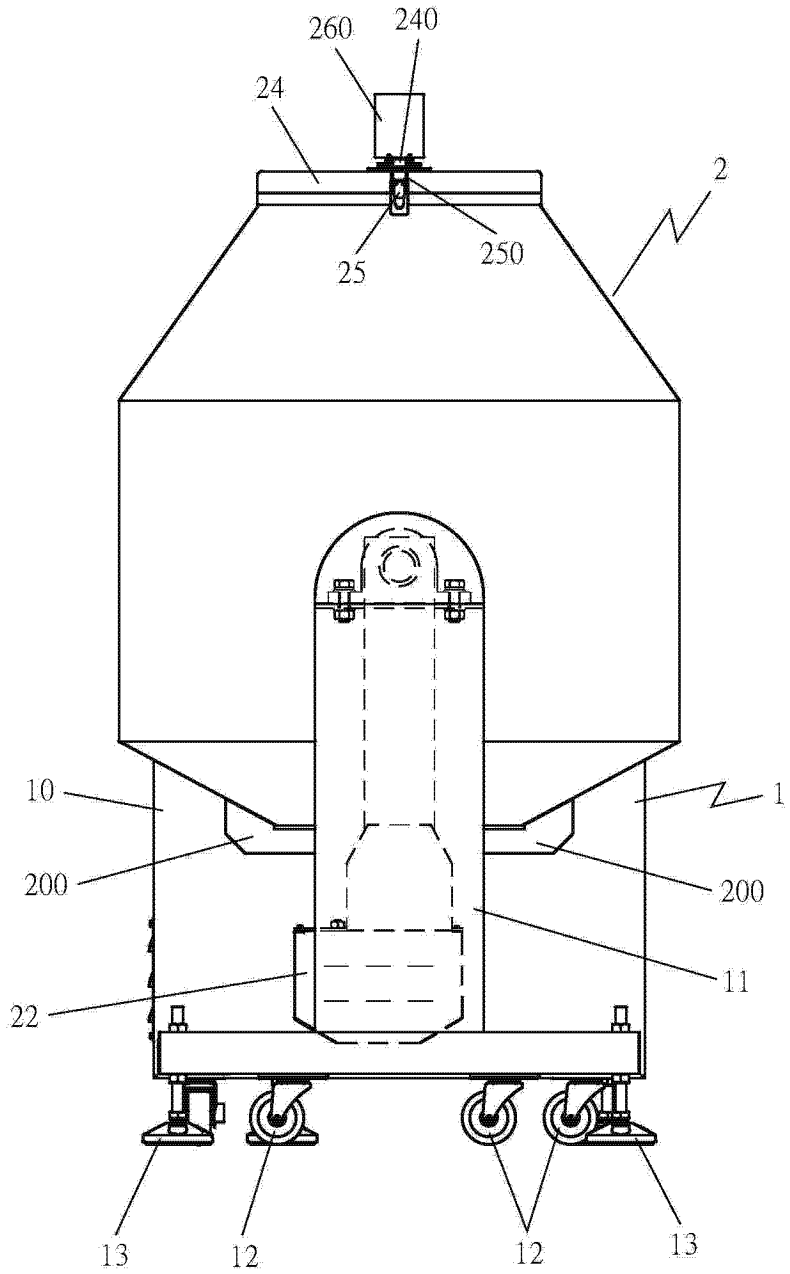



图 4

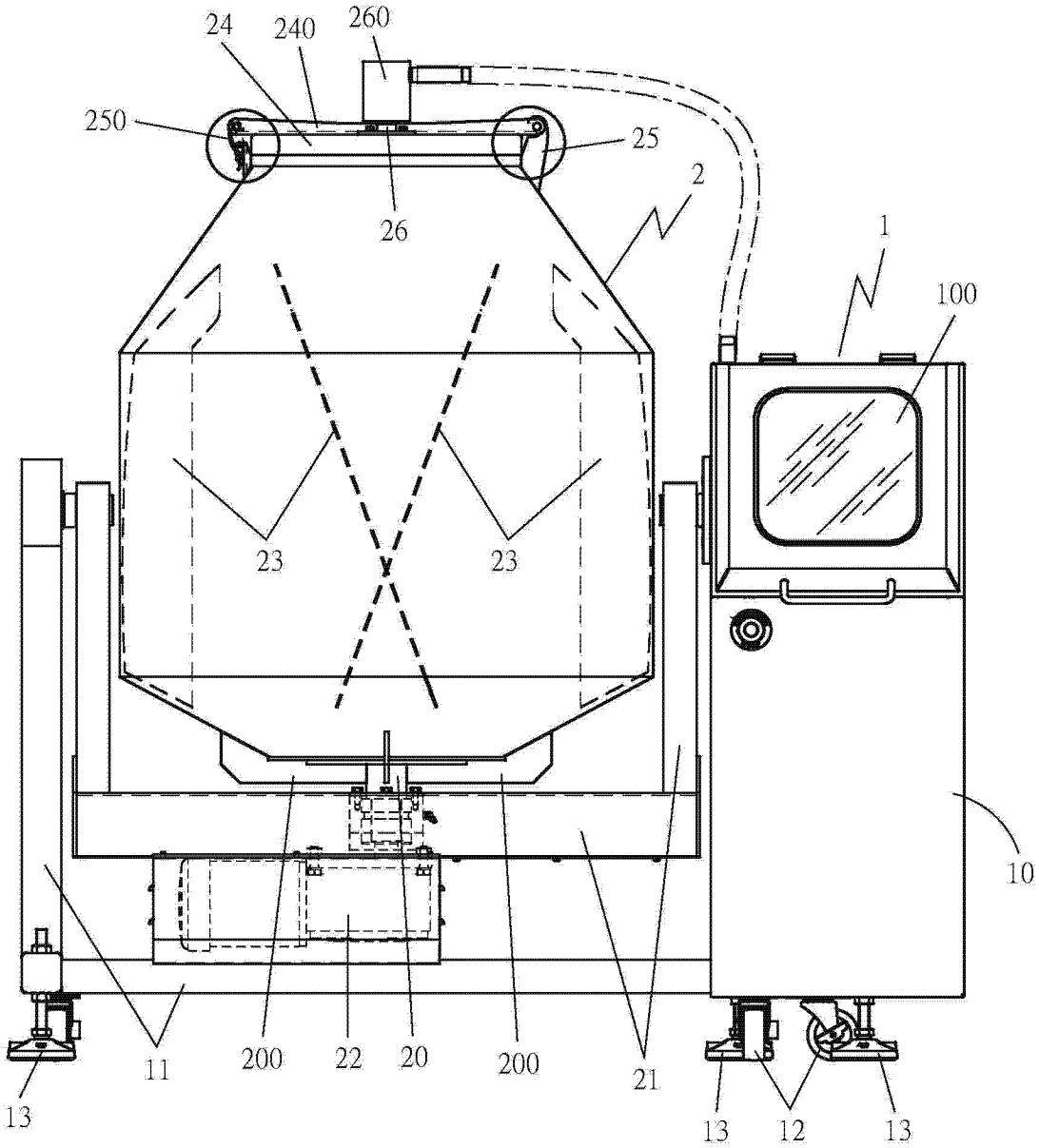



图 5

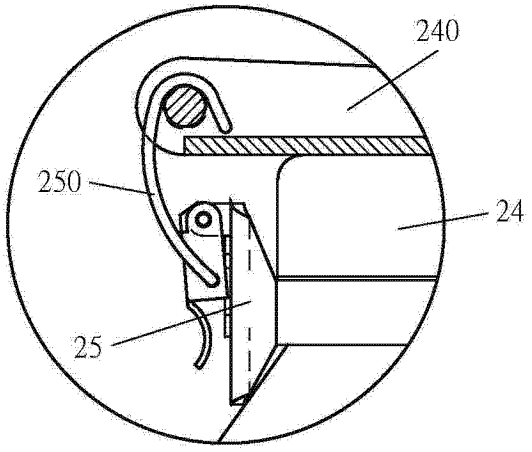



图 6

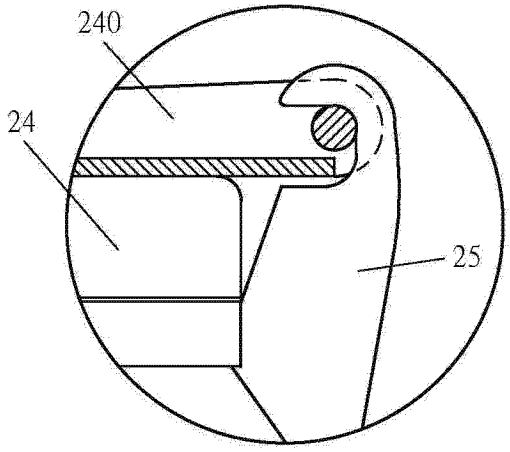



图 7

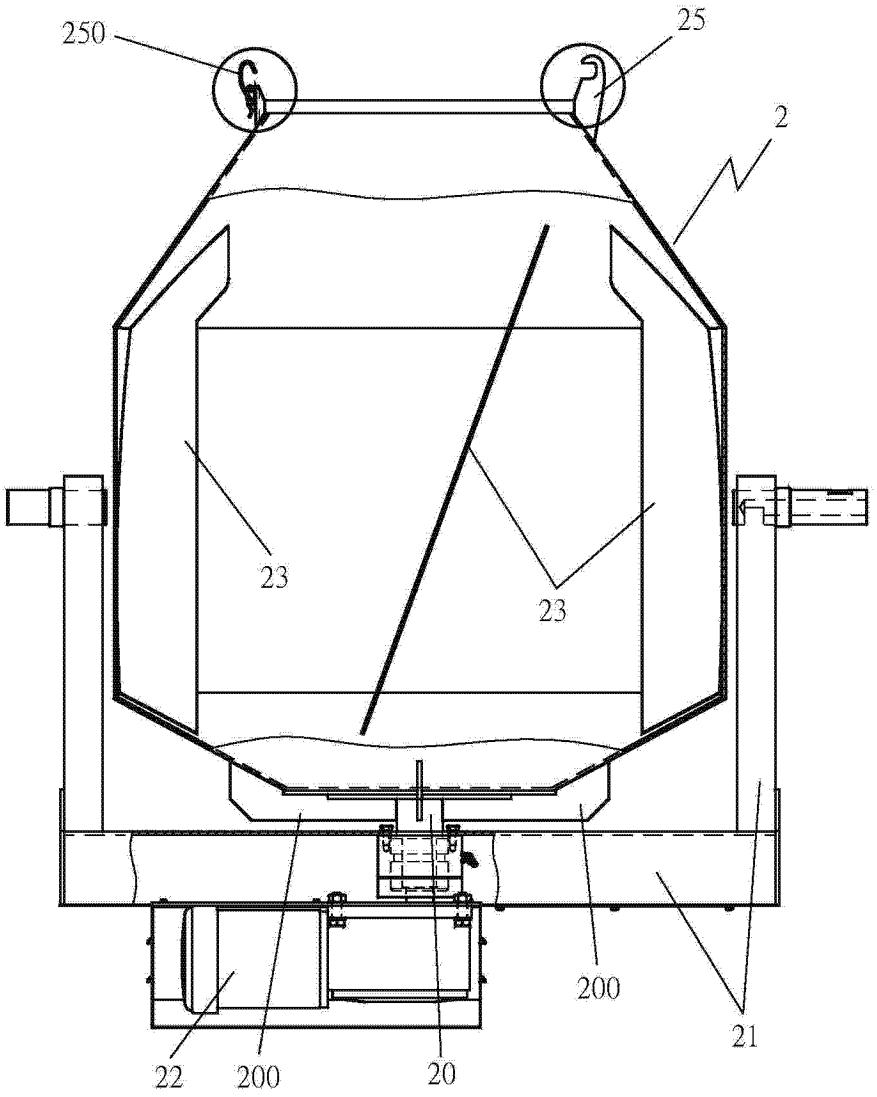



图 8

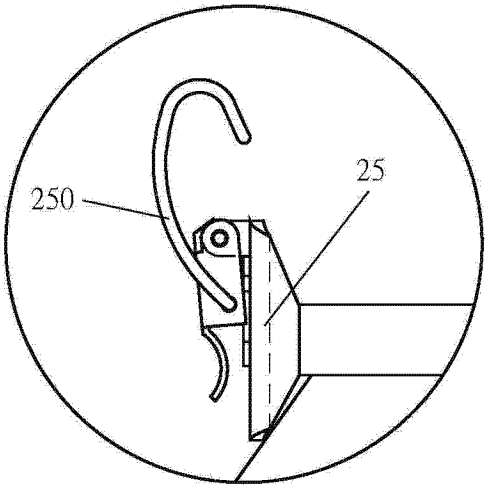



图 9

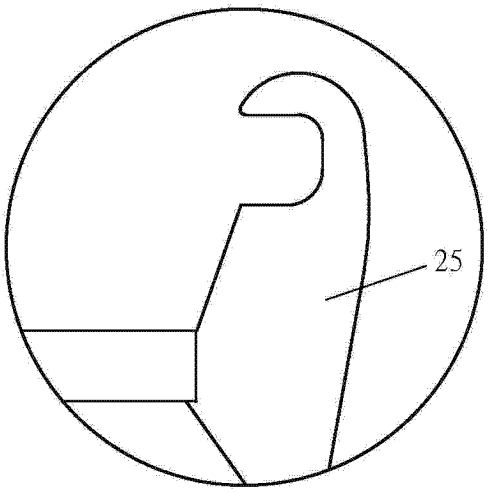



图 10

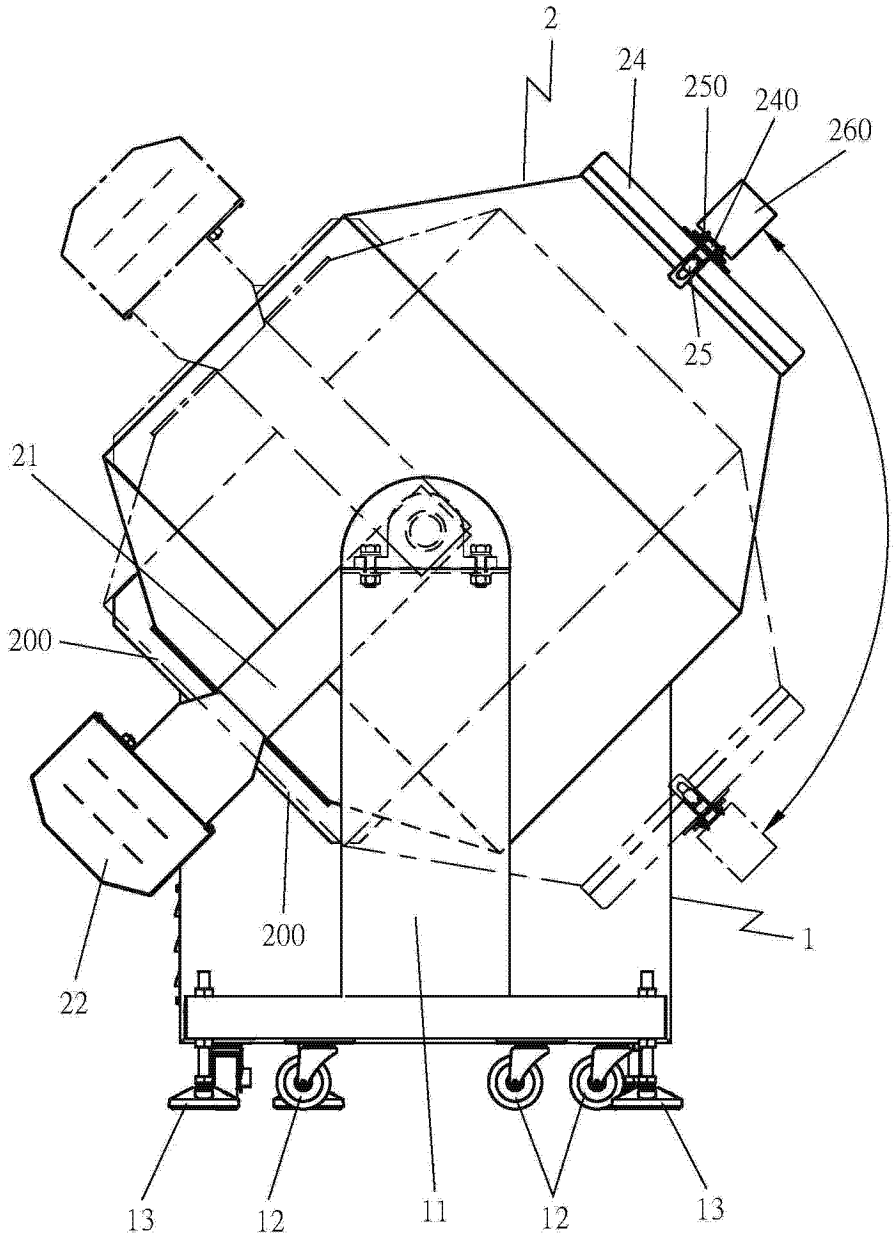



图 11