(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113665160 A
(43)申请公布日 2021.11.19

(21)申请号 202110836418.6

(22)申请日 2021.07.23

(71)申请人 灵武市利台工贸有限公司
地址 750000 宁夏回族自治区银川市灵武市新华桥镇新华桥路

(72)发明人 哈玉平 王非 哈玉清

(74)专利代理机构 银川长征知识产权代理事务所 64102
代理人 马长增

(51)Int.Cl.
B30B 11/04(2006.01)
B30B 15/32(2006.01)
C11B 1/04(2006.01)
C11B 1/06(2006.01)

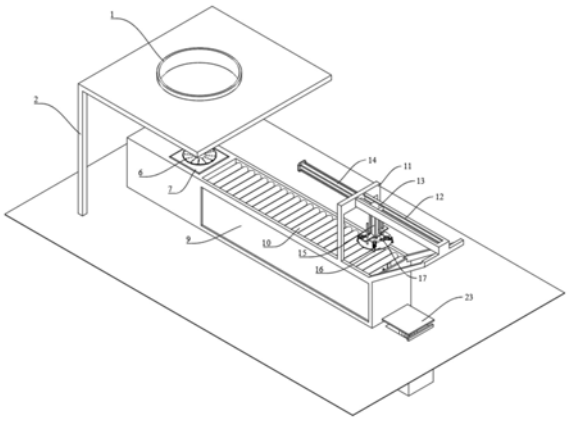
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种熟胡麻籽制饼系统

(57)摘要

本发明属于胡麻油加工领域，具体涉及一种熟胡麻籽制饼系统。包括：供料装置，用于提供制饼的原料；料盘，用于承接所述供料装置所供给的浆料；压饼装置，与所述供料装置的出料口相对设置，所述压饼装置的底部设置有推进装置，所述料盘放置于所述压饼装置上，通过压饼装置将料盘按压在供料装置的出口处；输送装置，用于将压制完成的料饼输送至下一工段；转运装置，用于抓取所述输送装置输送的料饼，并且将料饼转运至下一工段；还包括控制系统。本发明的输送和抓取转运均通过自动化完成，节省了人工成本，提高了生产效率。



CN 113665160 A

1.一种熟胡麻籽制饼系统,其特征在于,包括:

供料装置,用于提供制饼的原料;

料盘(6),用于承接所述供料装置所供给的原料;

压饼装置,与所述供料装置的出料口(3)相对设置,所述压饼装置的底部设置有推进装置,所述料盘(6)放置于所述压饼装置上;

输送装置,用于将压制完成的料饼输送至下一工段;

转运装置,用于抓取所述输送装置输送的料饼,并且将料饼转运至下一工段;

中转站,用于承接所述转运装置转运的料饼。

2.如权利要求1所述的一种熟胡麻籽制饼系统,其特征在于,还包括架体(2),所述供料装置设置于所述架体(2)上,所述供料装置包括:倒置的锥形罐体(1)、设置于所述锥形罐体(1)内部的供料绞龙;

所述锥形罐体(1)的底部设置有出料口(3),所述出料口(3)设置有与所述料盘(6)配合的挤压部。

3.如权利要求2所述的一种熟胡麻籽制饼系统,其特征在于,所述压饼装置设置于所述锥形罐体(1)的正下方,所述压饼装置包括挤压平台(7),以及设置于所述挤压平台(7)底部的第一气缸(8),所述料盘(6)放置于所述挤压平台(7)上。

4.如权利要求1所述的一种熟胡麻籽制饼系统,其特征在于,所述输送装置包括输送架(9)、设置于所述输送架(9)上的输送辊子(10)以及驱动装置。

5.如权利要求4所述的一种熟胡麻籽制饼系统,其特征在于,所述转运装置包括:设置于所述输送架(9)末端的上方的龙门架(11)、与所述龙门架(11)垂直设置的轨道(12)、设置于所述轨道(12)内的滑块(13),

还包括转运气缸(14)与抓盘气缸(15),所述转运气缸(14)缸与所述轨道(12)同向设置,所述转运气缸(14)的缸体部分与所述龙门架(11)连接,活塞部分与所述滑块(13)连接;

所述抓盘气缸(15)的缸体部分与所述滑块(13)连接,活塞部分与抓盘盘体(16)连接。

6.如权利要求5所述的一种熟胡麻籽制饼系统,其特征在于,所述抓盘盘体(16)的上表面沿圆周阵列设置有若干个L型底座(17),所述L型底座(17)上设置有抓取气缸(18)的缸体,所述缸体的后端与所述L型底座(17)连接,前端下部置有连接座(19),所述连接座(19)上设置有轴孔;

还包括连接件(27)与抓取杆(21),所述连接件(27)的一端通过所述轴孔与所述连接座(19)活动连接,另一端与所述抓取杆(21)的中上部活动连接,所述抓取杆(21)的上端与所述抓取气缸(18)的活塞活动连接,所述抓取杆(21)的下端设置有与所述抓取杆(21)杆体互成角度的抓取部(22)。

7.如权利要求1所述的一种熟胡麻籽制饼系统,其特征在于,所述中转站包括中转平台(23),所述中转平台(23)的底部设置有第二气缸(24)。

8.如权利要求1-7任意一项所述的一种熟胡麻籽制饼系统,其特征在于,还包括控制系统,所述控制系统包括传感器、控制器、继电器以及电磁阀;所述传感器包括感应开关;所述电磁阀分别设置于各个气缸的供气管路;所述感应开关与所述控制器信号连接,所述控制器、继电器、电磁阀依次连接。

一种熟胡麻籽制饼系统

技术领域

[0001] 本发明属于胡麻油加工领域，具体涉及一种书胡麻籽制饼系统。

背景技术

[0002] 在胡麻油压榨工艺过程中，将炒熟的胡麻籽进行研磨后需要制成料饼，然后将若干个料饼进行堆叠放入压榨设备中进行榨油。因此对制作胡麻料饼的效率与其尺寸的统一性具有较高的要求，因此需要一种自动化制饼系统。

发明内容

[0003] 本发明提供了一种熟胡麻籽制饼系统，大幅提高了生产效率，并且充分代替了人工生产，本发明是通过以下技术方案实现的：一种熟胡麻籽制饼系统，包括：

供料装置，用于提供制饼的原料，供料装置承接上一工段对胡麻籽进行研磨处理后的浆料，并通过出料口送入料盘；

料盘，用于承接所述供料装置所供给的浆料；

压饼装置，与所述供料装置的出料口相对设置，所述压饼装置的底部设置有推进装置，所述料盘放置于所述压饼装置上，通过压饼装置将料盘按压在供料装置的出口处，在出料的过程中对料饼进行压实；

输送装置，输送装置与压饼装置共面设置，用于将压制完成的料饼输送至下一工段；

转运装置，用于抓取所述输送装置输送的料饼，并且将料饼转运至下一工段；

中转站，用于承接所述转运装置转运的料饼，当料饼在中转站上放置够预定数量后，暂停转运装置，由叉车将中转站上的料饼送入下一工段。

[0004] 进一步地，还包括架体，所述供料装置设置于所述架体上，所述供料装置包括：倒置的锥形罐体、设置于所述锥形罐体内部的供料绞龙；

所述锥形罐体的底部设置有出料口，所述出料口设置有与所述料盘配合的挤压部。

[0005] 进一步地，所述压饼装置设置于所述锥形罐体的正下方，所述压饼装置包括挤压平台，以及设置于所述挤压平台底部的第一气缸，所述料盘放置于所述挤压平台上，通过第一气缸将挤压平台上的料盘推送至出料口，并且按压固定，在出料口出料过程中进行压实，压制完成后第一气缸收缩，降下料饼，由辅助设备或人工推送至输送装置。

[0006] 进一步地，所述输送装置包括输送架、设置于所述输送架上的输送辊子以及驱动装置。

[0007] 进一步地，所述转运装置包括：设置于所述输送架末端的上方的龙门架、与所述龙门架垂直设置的轨道、设置于所述轨道内的滑块，

还包括转运气缸与抓盘气缸，所述转运气缸缸与所述轨道同向设置，所述转运气缸的缸体部分与所述龙门架连接，活塞部分与所述滑块连接；

所述抓盘气缸的缸体部分与所述滑块连接，活塞部分与抓盘盘体连接。

[0008] 进一步地，所述抓盘盘体的上表面沿圆周阵列设置有若干个L型底座，所述L型底座上设置有抓取气缸的缸体，所述缸体的后端与所述L型底座连接，前端下部置有连接座，所述连接座上设置有轴孔；

还包括连接件与抓取杆，所述连接件的一端通过所述轴孔与所述连接座活动连接，另一端与所述抓取杆的中上部活动连接，所述抓取杆的上端与所述抓取气缸的活塞活动连接，所述抓取杆的下端设置有与所述抓取杆杆体互成角度的抓取部。

[0009] 进一步地，所述中转站包括中转平台，所述中转平台的底部设置有第二气缸。

[0010] 进一步地，还包括控制系统，所述控制系统包括传感器、控制器、继电器以及电磁阀；所述传感器包括设置于所述第一气缸、抓取气缸、转运气缸、第二气缸的行程初始端与行程末端的感应开关；所述感应开关与所述控制器信号连接，所述控制器、继电器、电磁阀依次连接。

[0011] 本发明的有益效果如下：

1.本发明通过将料盘按压至供料装置的出料口的方式进行压实料饼，使料饼更加均匀，并且可以通过控制系统设定按压的时间；

2.本发明的输送和抓取转运均通过自动化完成，节省了人工成本，提高了生产效率；

3.本发明的抓取采用气缸制成的杠杆进行抓取，节能环保，干净卫生。

[0012] 4.本发明的中转站在开始转运时高度升到最高，随着料饼的增加，逐渐降低高度，因此减少了抓取气缸所需的行程，节省了空间；并且这样的处理方式在转运的过程中，不会出现由于放置距离过高而产生猛烈的碰撞，避免了因此造成的料饼损伤。

附图说明

[0013] 图1为本发明实施例的主视示意图；

图2为本发明实施例的立体示意图；

图3为本发明实施例的剖面示意图；

图4为本发明实施例的抓取部分的立体示意图；

图5为本发明实施例的抓取部分未抓取时的示意图；

图6为本发明实施例的抓取部分抓取时的示意图。

[0014] 图中：1、锥形罐体；2、架体；3、出料口；4、挤压盘；5、凹槽；6、料盘；7、挤压平台；8、第一气缸；9、输送架；10、输送辊子；11、龙门架；12、轨道；13、滑块；14、转运气缸；15、抓盘气缸；16、抓盘盘体；17、L型底座；18、抓取气缸；19、连接座；20、连接孔；21、抓取杆；22、抓取部；23、中转平台；24、第二气缸；25、限位杆。

具体实施方式

[0015] 如图1-图5所示：一种熟胡麻籽制饼系统，用于供料的锥形罐体1倒置于架体2上，锥形罐体1的中轴设置有绞龙，底部设置有圆形的出料口3，出料孔上设只有圆形的挤压盘4，挤压盘4的边缘设只有与料盘6嵌套的凹槽5。

[0016] 料盘6为中间设置有通孔的盘体，半径与挤压盘4相同。

[0017] 压饼装置设置于锥形罐体1的正下方，压饼装置包括挤压平台7，以及设置于挤压平台7底部的第一气缸8，料盘6放置于挤压平台7上，通过第一气缸8将挤压平台7上的料盘6推送至出料口3，并且按压固定，在出料口3出料过程中进行压实，压制完成后第一气缸8收缩，降下料饼，由辅助设备或人工推送至输送装置。

[0018] 输送装置包括输送架9、设置于输送架9上的输送辊子10以及驱动装置。

[0019] 转运装置设置于输送架9的末端，包括：设置于输送架9末端的上方的龙门架11、与龙门架11垂直设置的轨道12、设置于轨道12内的滑块13，

还包括转运气缸14与抓盘气缸15，转运气缸14缸与轨道12同向设置，转运气缸14的缸体部分与龙门架11连接，活塞部分与滑块13连接；

抓盘气缸15的缸体部分与滑块13连接，活塞部分与抓盘盘体16连接。

[0020] 抓盘盘体16的上表面沿圆周阵列设置有若干个L型底座17，L型底座17上设置有抓取气缸18的缸体，缸体的后端与L型底座17连接，前端下部置有连接座19，连接座19上设置有连接孔20；

还包括连接件27与抓取杆21，连接件27的一端通过轴孔与连接座19活动连接，另一端与抓取杆21的中上部活动连接，抓取杆21的上端与抓取气缸18的活塞活动连接，抓取杆21的下端设置有与抓取杆21杆体互成角度的抓取部22。

[0021] 中转站包括中转平台23以及设置于中转平台23底部的第二气缸24，第二气缸24设置于地坑25中。

[0022] 如图4-图6所示，该系统中还包括限位杆26，抓盘气缸上设置有与限位杆26对应的限位孔；当抓盘盘体16随转盘气缸15运动时，限位杆26可以防止抓盘盘体16转动。类似于限位杆26的限位装置还设置于挤压平台7与中转平台23的底部。

[0023] 还包括控制系统，控制系统包括传感器、控制器、继电器以及电磁阀；传感器包括设置于第一气缸8、抓取气缸18、转运气缸14、第二气缸24的行程初始端与行程末端的感应开关以及输送架9的输送末端的感应开关；感应开关与控制器信号连接，控制器、继电器、电磁阀依次连接。

[0024] 本发明的使用过程如下：第一气缸8将料盘6按压至出料口3的挤压盘4上，第一气缸8触发行程末端的第一感应开关，接收到第一感应开关的控制器开始计时，持续8~10s，第一气缸8收缩，料饼压制完成，将压制完成的料饼通过辅助设备或者人工放至输送辊子10，转动的输送辊子10将料饼输送至输送架9的末端，触发设置于输送架9末端的第二感应开关，第二感应开关将该信号回馈至控制器，控制器向控制抓盘气缸15的继电器、电磁阀发送信号，抓盘气缸15带动抓盘盘体16下落，当抓盘气缸15到达形成末端时，触发第三感应开关，第三感应开关将信号回馈至控制器，控制器下发指令气动抓取气缸18，进而抓手杠杆启动抓取料饼，抓取完成后抓盘气缸15收缩，当抓盘气缸15收缩至行程起始端，触发第四感应开关，第四感应开关将信号回馈至控制器，控制器下发指令启动转运气缸14，当转运气缸14到达行程末端时，启动抓盘气缸15，将料饼放至中转平台23上，放置完成第二气缸24下降一个料饼的高度，依此过程循环进行。

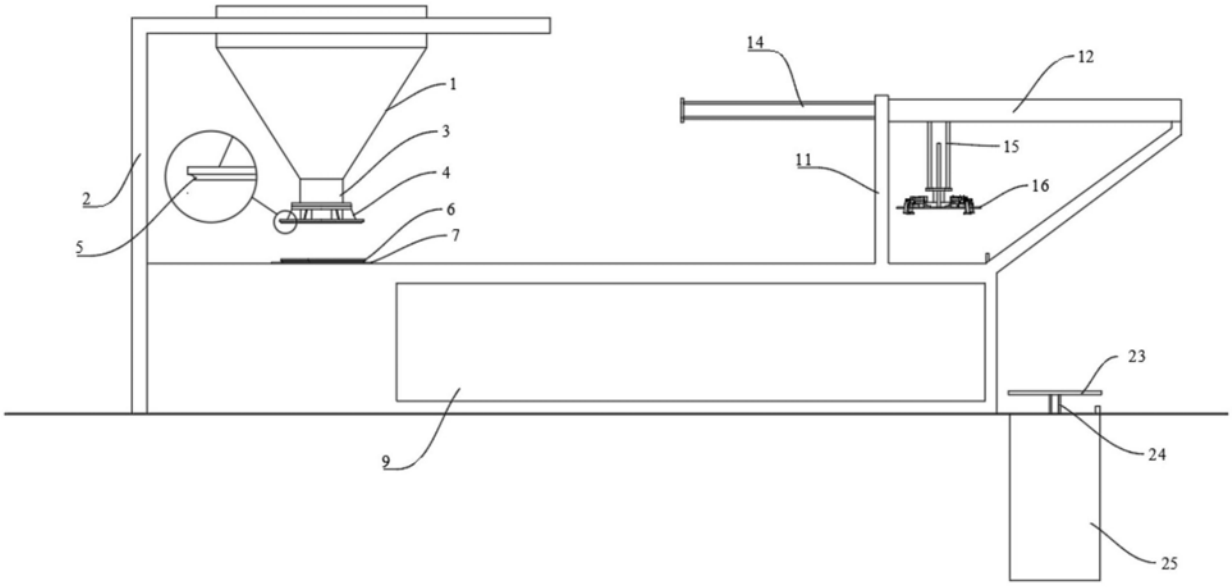


图1

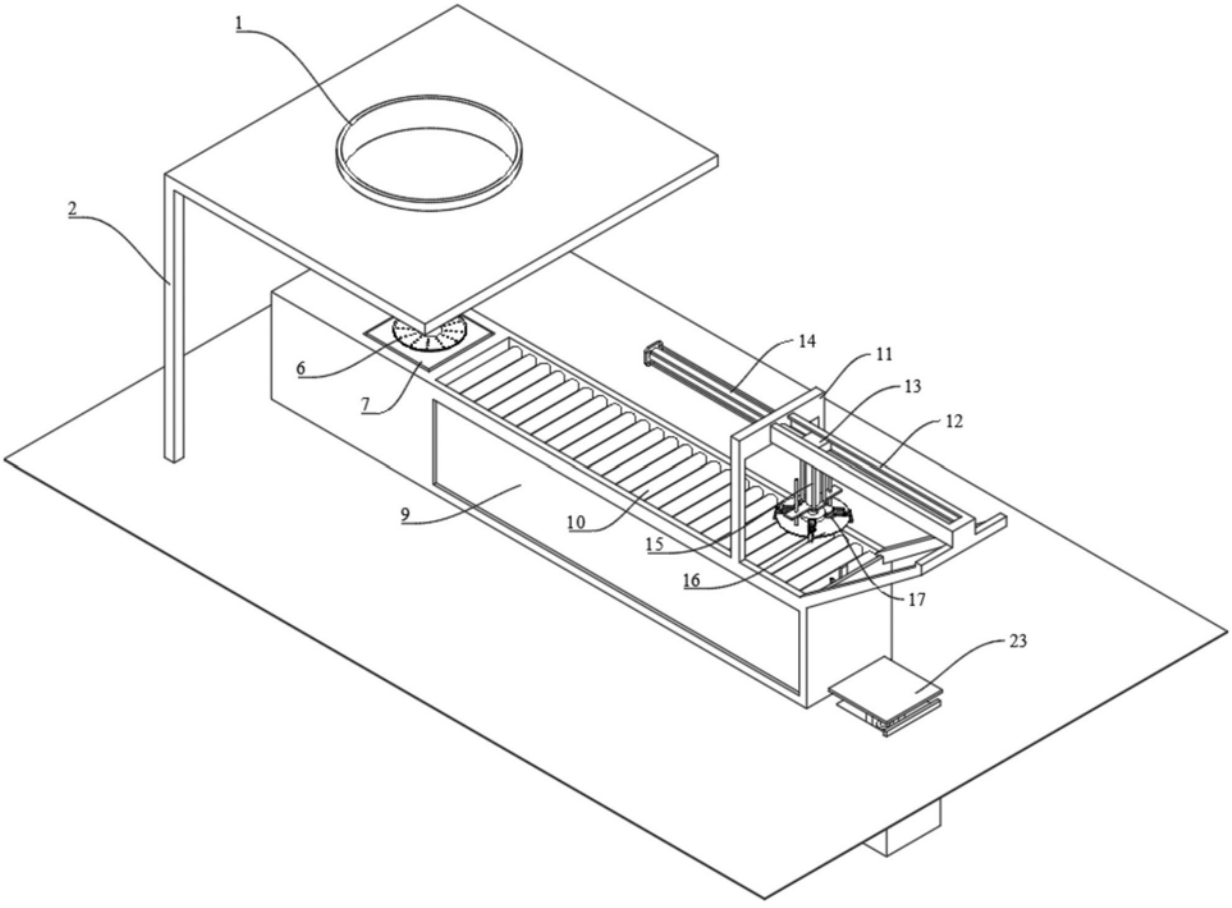


图2

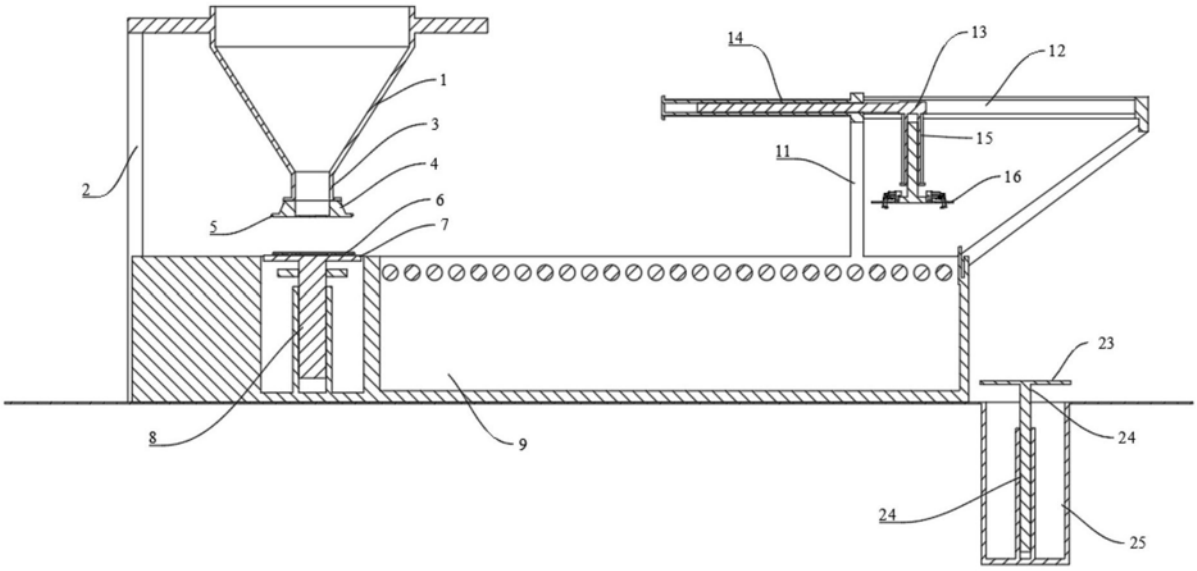


图3

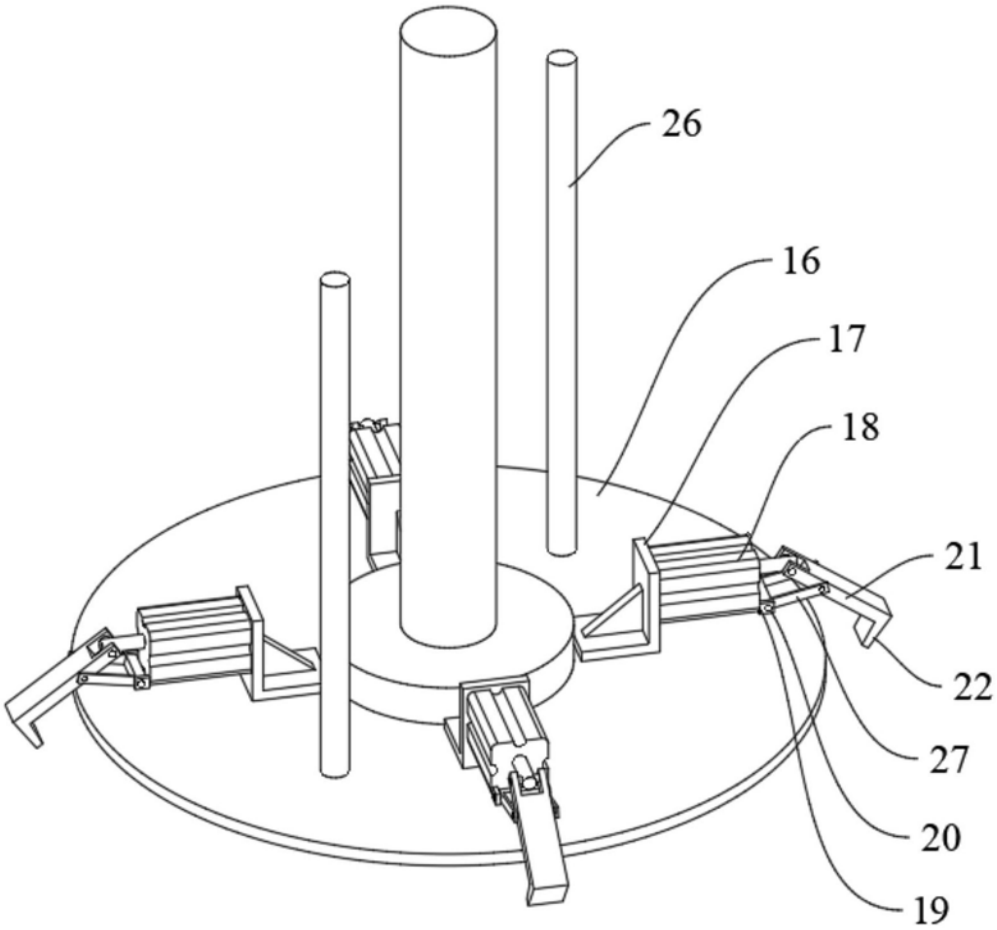


图4

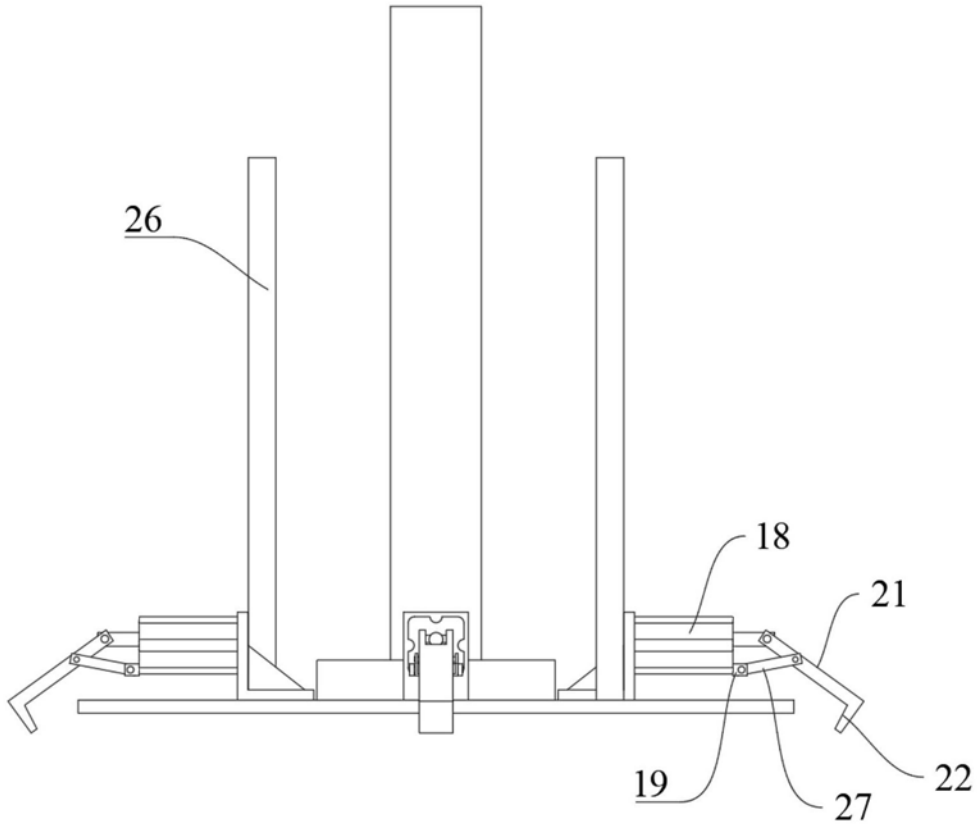


图5

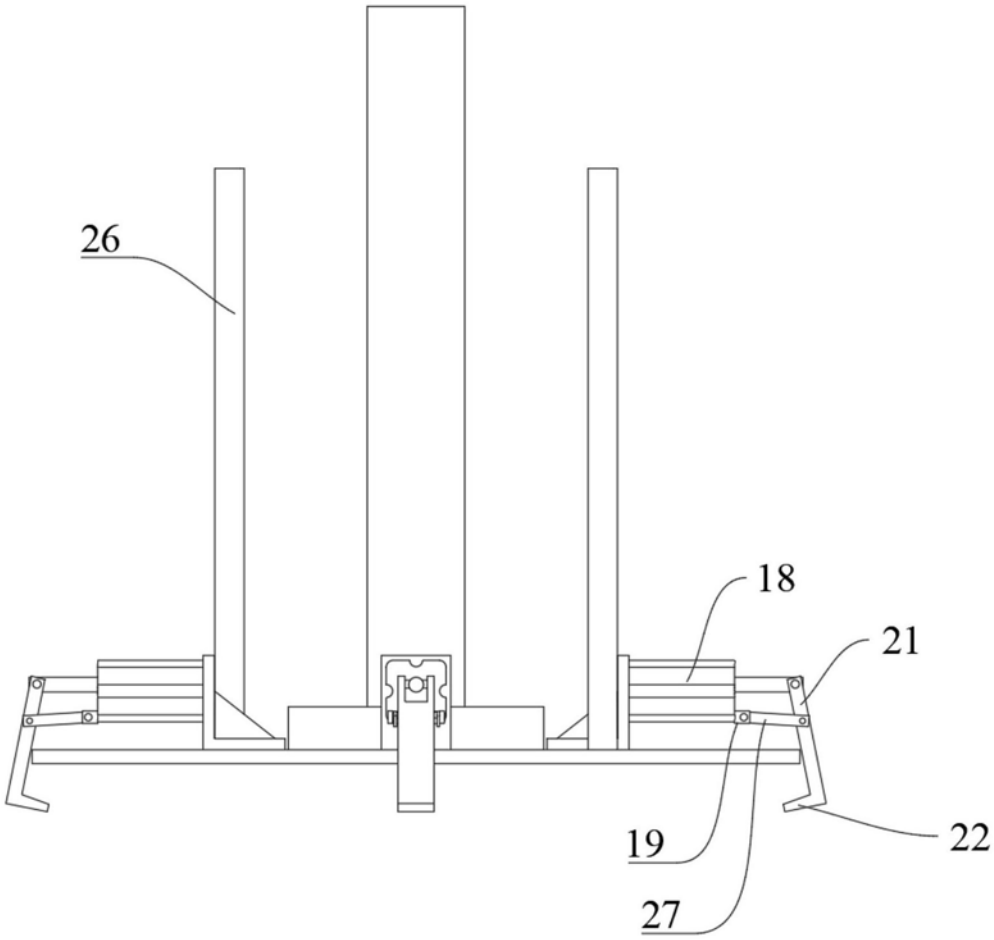


图6