(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 113199789 A
(43)申请公布日 2021.08.03

(21)申请号 202110327386.7

(22)申请日 2021.03.26

(71)申请人 廊坊市泽田依诺机械设备有限公司
地址 065000 河北省廊坊市广阳区产业聚集区内、常盛路东侧、畅祥南道北侧

(72)发明人 王宇

(74)专利代理机构 北京睿博行远知识产权代理有限公司 11297
代理人 罗玉姣

(51)Int.Cl.
B30B 9/06(2006.01)
B30B 15/30(2006.01)
B30B 15/32(2006.01)
B30B 15/00(2006.01)
B09B 3/00(2006.01)

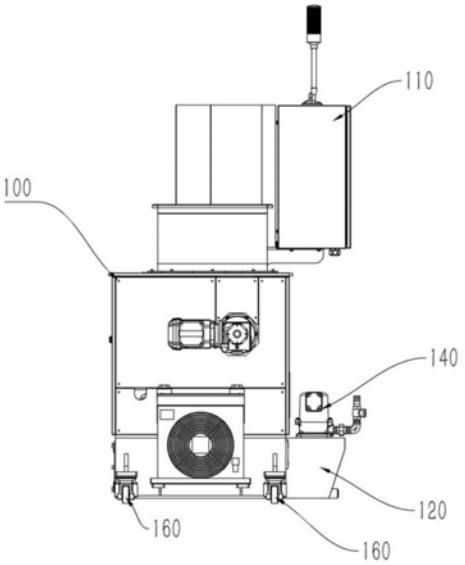
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种基于油漆渣的固液分离压块机

(57)摘要

本发明涉及固液分离技术领域，公开了一种基于油漆渣的固液分离压块机，包括：机架、设置于所述机架上端的接料斗和设置于所述接料斗底部的料仓；其特征在于，还包括：挤压装置，设置于所述机架上，且所述挤压装置内设置有用于放置油漆渣的固液分离压缩套，所述挤压装置用于将所述油漆渣和液体分离，以将所述油漆渣挤压成块状固体；本发明将油漆渣和液体分离的过程中，同时对块状固体和液体进行回收，节约资源，并采用物理压缩方法，在压缩过程中，不会产生新的化学污染。



CN 113199789 A

1.一种基于油漆渣的固液分离压块机，包括：机架、设置于所述机架上端的接料斗和设置于所述接料斗底部的料仓；

其特征在于，还包括：

挤压装置，设置于所述机架上，且所述挤压装置内设置有用于放置油漆渣的固液分离压缩套，所述挤压装置用于将所述油漆渣挤压成块状固体，以将所述油漆渣和液体分离。

2.根据权利要求1所述的固液分离压块机，其特征在于，还包括：

入料装置，设置于所述挤压装置的入口端，且所述入料装置的缸体带动所述油漆渣沿所述料仓的一端向所述挤压装置运动，并将所述油漆渣推送至所述固液分离压缩套内。

3.根据权利要求1所述的固液分离压块机，其特征在于，还包括：

防架空组件，设置于所述料仓上，所述防架空组件用于搅拌所述油漆渣，以消减所述油漆渣之间的缝隙。

4.根据权利要求1所述的固液分离压块机，其特征在于，还包括：

排块装置，设置于所述挤压装置的底部，所述排块装置用于将所述块状固体排出所述挤压装置到收集装置。

5.根据权利要求4所述的固液分离压块机，其特征在于，所述排块装置包括：

挡门板，设置于所述挤压装置的底部；

水平液压缸，连接于所述挡门板，所述水平液压缸沿水平方向在所述挤压装置底部做往复运动，以带动所述挡门板的开启和关闭；

排块导槽，设置于所述挤压装置的出口端，所述排块导槽引导所述块状固体沿所述排块导槽运动到所述收集装置。

6.根据权利要求1所述的固液分离压块机，其特征在于，还包括：

导液槽，设置于所述固液分离压缩套的底部；

集水箱，设置于所述机架的一侧，且所述集水箱连接于所述导液槽；

液位器，设置于所述机架上，所述液位器用于检测所述集水箱内的液位；

排液泵，设置于所述集水箱的上端，所述排液泵用于抽取所述集水箱内的液体至现场液箱。

7.根据权利要求5所述的固液分离压块机，其特征在于，还包括：

下置液压系统，设置于所述机架的下侧，且所述下置液压系统连接于所述挤压装置和所述水平液压缸，所述下置液压系统用于为所述挤压装置和所述水平液压缸的运动提供动力。

8.根据权利要求1-7任一项所述的固液分离压块机，其特征在于，所述挤压装置包括：

竖直液压缸，固定于所述机架的上端；

挤压组件，连接于所述竖直液压缸，所述挤压组件的动力由所述竖直液压缸提供，且所述挤压组件沿竖直方向往复运动。

9.根据权利要求8所述的固液分离压块机，其特征在于，所述挤压组件包括：

压缩顶杆，设置于所述竖直液压缸的缸杆前端，所述压缩顶杆在所述竖直液压缸连接的压缩主体中的固液分离压缩套的内腔中沿竖直方向往复运动；

压缩顶头，连接于所述压缩顶杆的一端，所述压缩顶头接触于所述油漆渣。

10.根据权利要求7所述的固液分离压块机，其特征在于，还包括：

脚轮，设置于所述下置液压系统的底部，且所述脚轮的数量设置为多个。

一种基于油漆渣的固液分离压块机

技术领域

[0001] 本发明涉及固液分离技术领域，特别是涉及一种基于油漆渣的固液分离压块机。

背景技术

[0002] 目前，常规采用布袋装填沉淀方式，对水幕喷漆后产生的油漆渣中液体进行沉淀分离方式，这种方式会产生以下问题：

[0003] 一、沉淀分离效率低，用时长；

[0004] 二、沉淀后漆渣中的残存水量较高，效果一般；

[0005] 三、分离后的水不易回收，布袋的耐久度不高，会影响分离效果；

[0006] 四、无法自动进行油漆渣的固液分离工作，浪费人力。

发明内容

[0007] 本申请提供了一种基于油漆渣的固液分离压块机，以解决油漆渣固液分离不彻底，分离效率低，分离后的油漆渣和水不易回收，分离装置易磨损及浪费人力等技术问题。

[0008] 为了解决上述技术问题，本申请提供了一种基于油漆渣的固液分离压块机，包括：机架、压缩主体、设置于所述机架上端的接料斗和设置于所述接料斗底部的料仓；其特征在于，还包括：挤压装置，设置于所述机架上，且所述挤压装置内设置有用于放置油漆渣的固液分离压缩套，所述挤压装置用于将所述油漆渣和液体分离，以将所述油漆渣挤压成块状固体。

[0009] 本申请的一些实施例中，所述固液分离压块机，还包括：入料装置，设置于所述挤压装置的入口端，且所述入料装置的缸体带动所述油漆渣沿所述料仓的一端向所述挤压装置运动，并将所述油漆渣推送至所述固液分离压缩套内。

[0010] 本申请的一些实施例中，所述固液分离压块机，还包括：防架空组件，设置于所述料仓上，所述防架空组件用于搅拌所述油漆渣，以消减所述油漆渣之间的缝隙。

[0011] 本申请的一些实施例中，所述固液分离压块机，还包括：排块装置，设置于所述挤压装置的底部，所述排块装置用于将所述块状固体排出所述挤压装置到块状固体收集装置。

[0012] 本申请的一些实施例中，所述排块装置包括：挡门板，设置于所述挤压装置的底部；水平液压缸，连接于所述挡门板，所述水平液压缸沿水平方向在所述挤压装置底部往复运动，以带动所述挡门板的开启和关闭；排块导槽，设置于所述挤压装置的出口端，所述排块导槽用于引导所述块状固体沿所述排块导槽运动到所述块状固体收集装置。

[0013] 本申请的一些是实施例中，所述固液分离压块机，还包括：导液槽，设置于所述固液分离压缩套的底部；集水箱，设置于所述机架的一侧，且所述集水箱连接于所述导液槽；液位器，设置于所述机架上，所述液位器用于检测所述集水箱内的液位；排液泵，设置于所述集水箱的上端，所述排液泵用于抽取所述集水箱内的液体至现场液箱。

[0014] 本申请的一些实施例中，所述固液分离压块机，还包括：下置液压系统，设置于所

述机架的下侧，且所述下置液压系统连接于所述挤压装置和所述水平液压缸，所述下置液压系统用于为所述挤压装置和所述水平液压缸的运动提供动力。

[0015] 本申请的一些实施例中，所述挤压装置包括：竖直液压缸，固定于所述机架的上端；挤压组件，连接于所述竖直液压缸，所述挤压组件的动力由所述竖直液压缸提供，且所述挤压组件沿竖直方向往复运动。

[0016] 本申请的一些实施例中，所述挤压组件包括：压缩顶杆，设置于所述竖直液压缸的缸杆前端，所述压缩顶杆在所述竖直液压缸连接的压缩主体中的固液分离压缩套的内腔中沿竖直方向往复运动；压缩顶头，连接于所述压缩顶杆的一端，所述压缩顶头接触于所述油漆渣。

[0017] 本申请的一些实施例中，所述固液分离压块机还包括：脚轮，设置于所述下置液压系统的底部，且所述脚轮的数量设置为多个。

[0018] 本发明提供了一种基于油漆渣的固液分离压块机，包括：机架、设置于所述机架上端的接料斗和设置于所述接料斗底部的料仓；还包括：挤压装置，设置于所述机架上，且所述挤压装置内设置有用于放置油漆渣的固液分离压缩套，所述挤压装置用于将所述油漆渣和液体分离，以将所述油漆渣挤压成块状固体；本发明将油漆渣和液体分离的过程中，同时对块状固体和液体进行回收，节约资源，并采用物理压缩方法，缩短固液分离时间，在压缩过程中，不会产生新的化学污染，并且能够提高油漆渣固液分离自动化程度，节省人力。

附图说明

[0019] 图1是本发明实施例的主视图；

[0020] 图2是本发明实施例的右侧剖面图；

[0021] 图3是本发明实施例的左侧剖面图；

[0022] 图4是本发明挤压装置正视图；

[0023] 图5是本发明排块装置正视图。

[0024] 图中，100、机架；110、电控柜；120、集水箱；130、液位器；140、排液泵；150、下置液压系统；160、脚轮；

[0025] 200、接料斗；

[0026] 300、料仓；310、防架空组件；

[0027] 400、挤压装置；410、竖直液压缸；420、挤压组件；421、压缩顶杆；422、压缩顶头；430、固液分离压缩套；

[0028] 500、入料装置；

[0029] 600、排块装置；610、挡门板；620、水平液压缸；630、排块导槽。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图和实施例，对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明，但不用来限制本发明的范围。

[0031] 在本申请的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或

元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制。

[0032] 术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0033] 在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0034] 如图1所示，根据本申请的一些实施例中，一种基于油漆渣的固液分离压块机，包括：机架100、设置于机架100上端的接料斗200和设置于接料斗200底部的料仓300；还包括：挤压装置400，设置于机架100上，且挤压装置400内设置有用于放置油漆渣的固液分离压缩套430，挤压装置400用于将油漆渣和液体分离，以将油漆渣挤压成块状固体。

[0035] 在此需要说明的是，接料斗200连接至生产线上排渣系统，接料斗200和排渣系统可采用信号连接，当接料斗200收到排渣系统的排渣信号时，接料斗200的料口打开，油漆渣由排渣系统进入到接料斗200，然后进入到接料斗200下侧的料仓300。

[0036] 如图2所示，根据本申请的一些实施例中，固液分离压块机还包括：入料装置500，设置于挤压装置400的入口端，且入料装置500的缸体带动油漆渣沿料仓300的一端向挤压装置400运动，并将油漆渣推送至固液分离压缩套430内。

[0037] 在此需要说明的是，入料装置500为推动电动缸，入料装置500的电机电性连接于电控柜110中的电控系统，由电控柜110中的电控系统控制入料装置500的推动杆在缸体内往复运动向固液分离压缩套430内填充油漆渣，入料装置500连接有减速机，减速机为入料装置500提供动力。

[0038] 如图5所示，根据本申请的一些实施例中，固液分离压块机还包括：防架空组件310，设置于料仓300上，防架空组件310用于搅拌油漆渣，以消减油漆渣之间的缝隙。

[0039] 在此需要说明的是，防架空组件310的旋转电机连接于电控柜110中的电控系统，当油漆渣进入到料仓300时，首先电控柜110中的电控系统控制旋转电机带动防架空组件310的搅拌臂对油漆渣进行搅拌，消减油漆渣之间的缝隙，提高入料效率，并保证固液分离压缩套430内的油漆渣足够密实，能够挤压成块。

[0040] 如图5所示，根据本申请的一些实施例中，固液分离压块机还包括：排块装置600，设置于挤压装置400的底部，排块装置600用于将块状固体排出挤压装置400到块状固体收集装置。

[0041] 根据本申请的一些实施例中，排块装置600包括：挡门板610，设置于挤压装置400的底部；水平液压缸620，连接于挡门板610，水平液压缸620沿水平方向在挤压装置400底部往复运动，以带动挡门板610的开启和关闭；排块导槽630，设置于挤压装置400的出口端，排块导槽630用于引导块状固体沿排块导槽630运动到块状固体收集装置。

[0042] 在此需要说明的是，在挤压油漆渣的过程中，挡门板610处于关闭状态，当挤压装置400内油漆渣达到设定压力值后，判定固液分离工作完成，水平液压缸620带动挡门板610

开启，压缩顶头422将压成块的油漆渣推出后通过水平排块导槽630排出到客户指定收集装置，其中水平液压缸620的动力由下置液压系统150提供，且与水平液压缸620连接的泵体和电磁阀电性连接于电控柜110中的电控系统，由电控柜110中的电控系统控制水平液压缸620的工作过程。

[0043] 根据本申请的一些实施例中，固液分离压块机还包括：导液槽，设置于固液分离压缩套430的底部；集水箱120，设置于机架100的一侧，且集水箱120连接于导液槽；液位器130，设置于机架100上，液位器130用于检测集水箱120内的液位；排液泵140，设置于集水箱120的上端，排液泵140用于抽取集水箱120内的液体至现场液箱。

[0044] 在此需要说明的是，挤压装置400的底部为条缝结构，竖直液压缸410将油漆渣压入条缝结构，条缝结构将油漆渣隔离，且油漆渣内的液体通过条缝结构分离出来，通过导液槽进入到集水箱120，当液位器130检测到集水箱120内的水位过高时，启动排液泵140，将集水箱120内的液体运送到现场液箱。

[0045] 根据本申请的一些实施例中，下置液压系统150，设置于机架100的下侧，且下置液压系统150连接于挤压装置400和水平液压缸620，下置液压系统150用于为挤压装置400中竖直液压缸410和排块装置600中水平液压缸620的运动提供动力。

[0046] 根据本申请的一些实施例中，挤压装置400包括：竖直液压缸410，固定于机架100的上端；挤压组件420，连接于竖直液压缸410，挤压组件420的动力由竖直液压缸410提供，且挤压组件420沿竖直方向往复运动。

[0047] 如图4所示，根据本申请的一些实施例中，挤压组件420包括：压缩顶杆421，设置于竖直液压缸410的内腔，且连接于竖直液压缸410的缸杆前端，压缩顶杆421在竖直液压缸410连接的的压缩主体中的固液分离压缩套的内腔中沿竖直方向往复运动；压缩顶头422，连接于压缩顶杆421的一端，压缩顶头422接触于油漆渣。

[0048] 在此需要说明的是，下置液压系统150为竖直液压缸410的竖直方向上的往复运动提供动力，且与竖直液压缸410连接的电磁阀和泵体连接于电控柜110中的电控系统，由电控柜110中的电控系统控制竖直液压缸410工作，当油漆渣装填到固液分离压缩套430内时，竖直液压缸410带动竖直顶杆向固液分离压缩套430的方向运动，连接于压缩顶杆421的压缩顶头422对固液分离压缩套430及其内部的油漆渣施加压力，将油漆渣压入条缝结构，并完成固液分离，将油漆渣压成块状。

[0049] 如图3所示，根据本申请的一些实施例中，固液分离压块机还包括：脚轮160，设置于下置液压系统150的底部，且脚轮160的数量设置为多个。

[0050] 在此需要说明的是，脚轮160使得设备整体能够实现移动，方便运输，但是当固液分离压块机工作时，脚轮160可能会成为危险因素，脚轮160具有可伸缩的功能，当需要移动固液分离压块机时，手动将定位块升起，可以推动设备，当固液分离压块机进行压块作业时，手动降下定位块，使定位块接触地面，增加设备和地面的摩擦力，使设备在工作时更加稳定。

[0051] 固液分离压块机的工作过程为：固液分离压块机安装在水幕喷漆生产线末端的集中排渣口，可与生产线的排渣系统进行信号连接或使用料位检测探头，实现当存在待压油漆渣时，固液分离压块机自动启动工作，实现物料压缩分离完毕后自动停止工作的无人值守工作模式或人工手动上料；待压制油漆渣进入设备接料斗200，当油漆渣从接料斗200进

入到料仓300的过程中，通过防架空组件310搅拌，减小油漆渣之间的缝隙，然后由水平放置的入料装置500将待压制油漆渣填充到安装在压缩主体内的固液分离压缩套430内，由竖直安装的竖直液压缸410推动压缩顶杆421和压缩顶头422，使用物理压缩方法，使待压缩的油漆渣等固废隔离在条缝结构中压缩成块，压缩分离过程中分离出的液体通过条缝结构分离出来，通过导液槽排出到集水箱120，液体通过排液泵140、液位器130控制，达到高液位时，排液泵140启动将收集后的压缩分离液体返回到客户现场液箱中，可以重复循环使用，液体分离后压成块的油漆渣，达到设定压力值后，水平液压缸620驱动挡门板610开启，压缩顶头422将压成块的油漆渣推出后通过排块导槽630排出到客户指定收集容器，然后压缩顶杆421和压缩顶头422沿竖直方向向上运动，退回到待压缩状态，水平液压缸620驱动挡门板610关闭；如上，一个工作过程结束，自动进入下一个工作循环，当料仓300内的油漆渣压制完成后，设备自动工作检测不到压力信号，自动工作停止。

[0052] 综上，本发明涉及固液分离技术领域，公开了一种基于油漆渣的固液分离压块机，包括：机架、设置于所述机架上端的接料斗和设置于所述接料斗底部的料仓；还包括：挤压装置，设置于所述机架上，且所述挤压装置内设置有用于放置油漆渣的固液分离压缩套，所述挤压装置用于将所述油漆渣和液体分离，以将所述油漆渣挤压成块状固体；本发明将油漆渣和液体分离的过程中，同时对块状固体和液体进行回收，节约资源，并采用物理压缩方法，在压缩过程中，不会产生新的化学污染。

[0053] 以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明技术原理的前提下，还可以做出若干改进和替换，这些改进和替换也应视为本发明的保护范围。

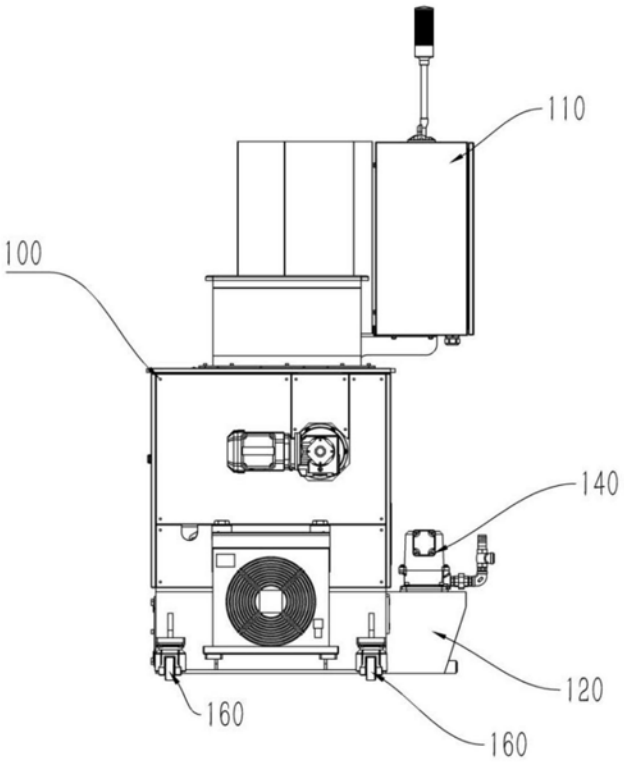

110
100
140
120
160
160

图1

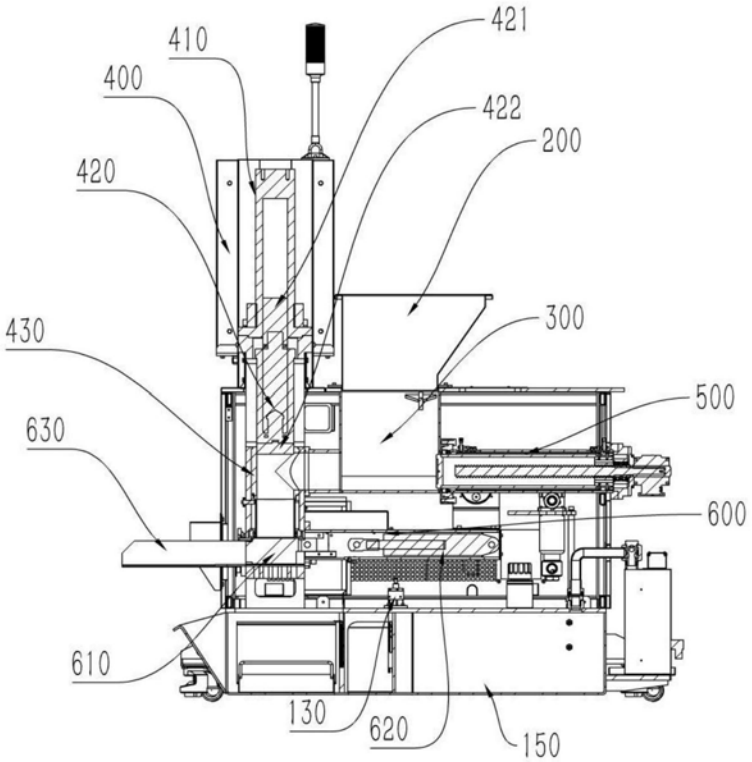

421
410
400
422
200
420
300
430
500
630
600
610
130
620
150

图2

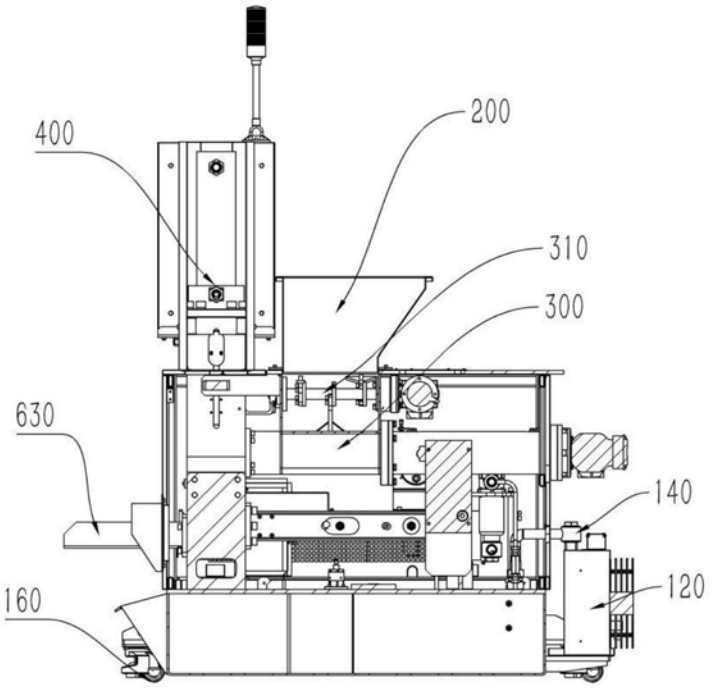


图3

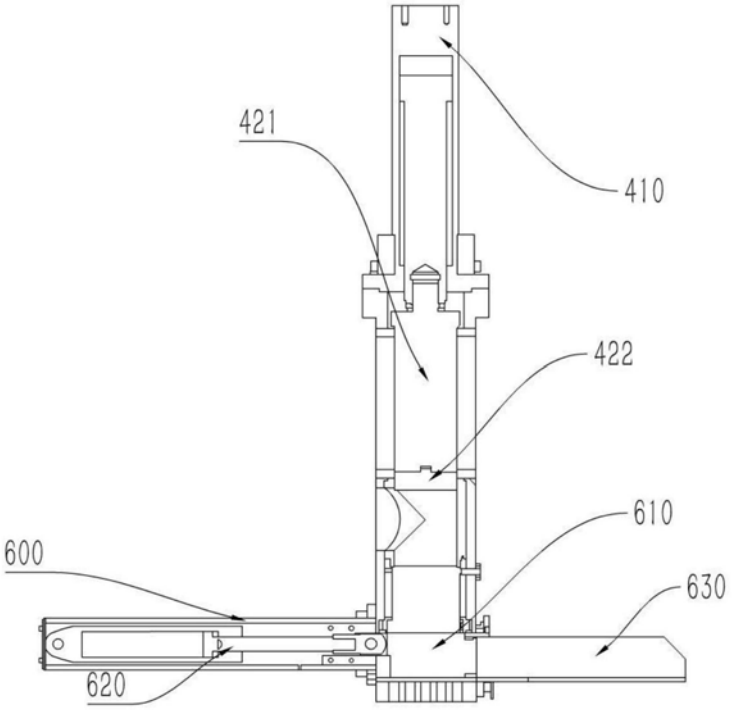


图4

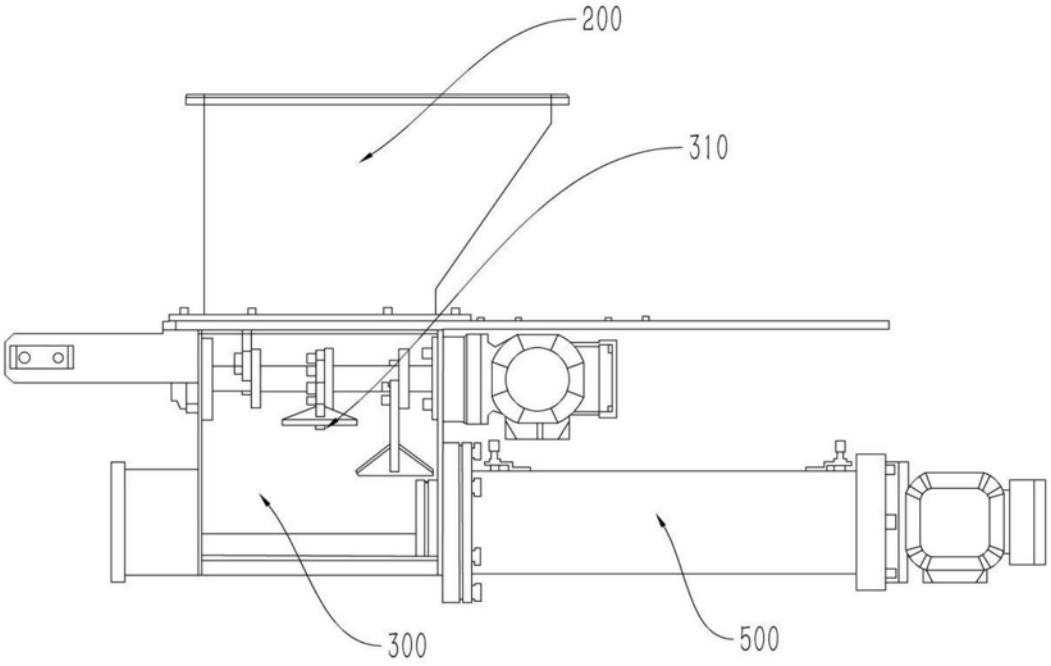


图5