



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220742584 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 09

(21) 申请号 202322329760.4

(22) 申请日 2023.08.29

(73) 专利权人 上海恬简工业设计有限公司
地址 200000 上海市宝山区月浦镇塘南街
57号2幢一层3122室

(72) 发明人 姜同旭

(51) Int. Cl.

B44B 11/00 (2006.01)

B28C 1/10 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 3/10 (2006.01)

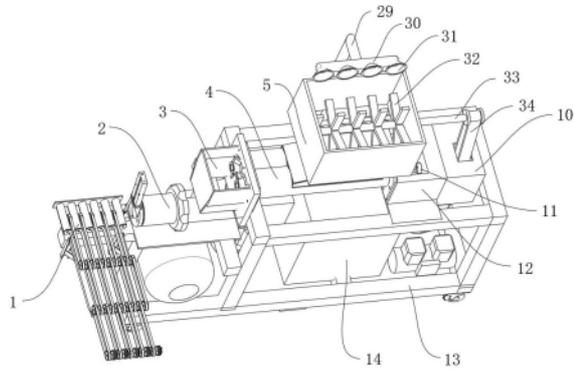
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

工业油泥软化机

(57) 摘要

本实用新型涉及工业油泥处理设备技术领域,具体公开了工业油泥软化机,为了解决现有油泥软化时间长的缺点。其包括安装架,安装架顶部焊有第一挤压筒,第一挤压筒内转动有两个挤压螺杆,安装架顶部焊有第一安装箱和齿轮箱,第一安装箱和齿轮箱内设有第一联动机构,第一挤压筒出料端焊有中转箱,中转箱底部焊有第二挤压筒,第二挤压筒内转动有挤压螺杆,安装架内顶部焊有第二安装箱,第二安装箱内设有第二联动机构。本实用新型通过螺杆螺旋挤压产生温度对油泥状态改变,产出即时;适合周期性工作状态,随用随取、整体高效节能;可对固态油泥清洗,避免杂质混杂在软化后的油泥内。



1. 工业油泥软化机, 包括安装架(13), 其特征在于, 所述安装架(13)顶部的一侧水平焊接有第一挤压筒(4), 所述第一挤压筒(4)内水平转动连接有两个挤压螺杆(6), 所述安装架(13)顶部的另一侧并排焊接有第一安装箱(10)和齿轮箱(12), 所述安装架(13)内底部一侧竖直安装有第一旋转电机(15), 所述第一安装箱(10)和齿轮箱(12)内设有带动两个挤压螺杆(6)转动的第一联动机构, 所述第一挤压筒(4)的出料端焊接有中转箱(3), 所述中转箱(3)底部水平焊接有第二挤压筒(2), 所述第二挤压筒(2)内水平转动连接有挤压螺杆(6), 所述安装架(13)内顶部一侧焊接有第二安装箱(18), 所述安装架(13)内底部另一侧竖直安装有第二旋转电机(17), 所述第二安装箱(18)内设有带动一个挤压螺杆(6)转动的第二联动机构, 所述第一挤压筒(4)顶部焊接有上料斗(5), 所述上料斗(5)内设有搅拌机构, 所述上料斗(5)上方设有清洗机构。

2. 根据权利要求1所述的工业油泥软化机, 其特征在于, 所述第二挤压筒(2)的前端开设有成型挤出口(19), 所述成型挤出口(19)的下方固定安装有接料台(1), 所述安装架(13)的底部四角均固定安装有底轮(16), 所述上料斗(5)内部的下方固定安装有电动门(36)。

3. 根据权利要求1所述的工业油泥软化机, 其特征在于, 所述第一联动机构包括主动轴(11)和从动轴(8), 所述主动轴(11)和从动轴(8)分别水平焊接于第一挤压筒(4)内的两个挤压螺杆(6)的一端, 所述主动轴(11)和从动轴(8)另一端分别伸入第一安装箱(10)内和齿轮箱(12)内并转动连接, 所述主动轴(11)和从动轴(8)位于齿轮箱(12)内部的部分上分别焊接有主动齿轮(9)和从动齿轮(7), 所述主动齿轮(9)和从动齿轮(7)啮合。

4. 根据权利要求3所述的工业油泥软化机, 其特征在于, 所述第一旋转电机(15)的输出轴顶端固定安装有第一主动锥齿轮(22), 所述第一主动锥齿轮(22)侧面啮合有第一从动锥齿轮(21), 所述第一从动锥齿轮(21)中心处水平焊接有第一横轴(23), 所述第一横轴(23)另一端转动连接于第一安装箱(10)内, 所述第一横轴(23)和主动轴(11)之间连接有第一皮带(20)。

5. 根据权利要求1所述的工业油泥软化机, 其特征在于, 所述第二联动机构包括转轴(25), 所述转轴(25)水平焊接于第二挤压筒(2)内的挤压螺杆(6)的一端, 所述转轴(25)另一端伸入第二安装箱(18)内并和第二安装箱(18)转动连接, 所述第二旋转电机(17)的输出轴顶端固定安装有第二主动锥齿轮(27)。

6. 根据权利要求5所述的工业油泥软化机, 其特征在于, 所述第二主动锥齿轮(27)侧面啮合有第二从动锥齿轮(26), 所述第二从动锥齿轮(26)中心处水平焊接有第二横轴(28), 所述第二横轴(28)另一端转动连接于第二安装箱(18)内, 所述第二横轴(28)和转轴(25)之间连接有第二皮带(24)。

7. 根据权利要求3所述的工业油泥软化机, 其特征在于, 所述搅拌机构包括搅拌轴(33), 所述搅拌轴(33)水平转动连接于上料斗(5)内, 所述搅拌轴(33)上固定安装有多个搅拌叶(32), 所述搅拌轴(33)的一端从上料斗(5)内伸出, 所述搅拌轴(33)和主动轴(11)之间连接有同一个第三皮带(34)。

8. 根据权利要求1所述的工业油泥软化机, 其特征在于, 所述清洗机构包括水箱(14), 所述水箱(14)固定安装于安装架(13)内底部, 所述水箱(14)内底部固定安装有水泵, 且水泵的出水口连通有供水管(29), 所述供水管(29)另一端位于上料斗(5)上方, 所述供水管(29)另一端水平连通有横管(30)。

9. 根据权利要求8所述的工业油泥软化机,其特征在于,所述横管(30)侧面连通有喷嘴(31),所述喷嘴(31)设有多个,且多个喷嘴(31)均对准上料斗(5)内部,所述上料斗(5)一侧的下方开设有多个通孔(35)。

工业油泥软化机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业油泥处理设备技术领域,尤其涉及工业油泥软化机。

背景技术

[0002] 油泥主要用于工艺品、五金、塑胶开模、学生雕塑,可循环使用,久置不变质,特点是对温度敏感、微温可软化塑形。工艺品等模型的雕塑,可塑性极强。工业油泥的使用场景是将固态通过加热转化为膏状做涂抹,待温度降低到室温由膏状转化为固态再做雕刻塑型,固态转化为膏状的转换条件是温度达到60-65摄氏度。

[0003] 目前行业设备是恒温风循环电烤箱,原理是恒温加热,工业油泥为固态块状导热较慢,导致状态转换时间较长(1-2小时),为保证工业油泥处于膏状的工作状态,就需要持续加温保持恒定,造成的问题就是:(1)不能即时工作,开工需要等待状态转换时间;(2)为保持工业油泥处于膏状的工作状态恒温风循环电烤箱需要一直工作,能耗高;且固态油泥表面粘附有灰尘等杂质,一旦杂质和固态油泥一起软化杂质会混杂在油泥内,影响后续使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的工业油泥软化机。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 工业油泥软化机,包括安装架,安装架顶部的一侧水平焊接有第一挤压筒,第一挤压筒内水平转动连接有两个挤压螺杆,安装架顶部的另一侧并排焊接有第一安装箱和齿轮箱,安装架内底部一侧竖直安装有第一旋转电机,第一安装箱和齿轮箱内设有带动两个挤压螺杆转动的第一联动机构,第一挤压筒的出料端焊接有中转箱,中转箱底部水平焊接有第二挤压筒,第二挤压筒内水平转动连接有挤压螺杆,安装架内顶部一侧焊接有第二安装箱,安装架内底部另一侧竖直安装有第二旋转电机,第二安装箱内设有带动一个挤压螺杆转动的第二联动机构,第一挤压筒顶部焊接有上料斗,上料斗内设有搅拌机构,上料斗上方设有清洗机构。

[0007] 通过设置有挤压螺杆,油泥先进入第一挤压筒内经过两个挤压螺杆形成的双螺旋挤压螺杆挤压,通过双螺杆螺旋挤压产生温度,对油泥的状态进行改变,初步挤压变形的油泥再经过中转箱进入第二挤压筒内经过单个挤压螺杆形成的单螺旋挤压螺杆挤压,二次挤压变形使油泥的状态彻底改变至所需使用状态,可以通过设定挤压螺杆的转速达到合适的需求温度,从而保证油泥达到所需使用状态,产出即时,启动机器从上料斗投入固态工业油泥,出料口直接出膏状工作态油泥;特别适合油泥雕塑周期性的工作状态,有需求时开机、无需求时关机,随用随取、整体高效节能。

[0008] 作为本实用新型的进一步技术方案,第二挤压筒的前端开设有成型挤出口,成型挤出口的下方固定安装有接料台,安装架的底部四角均固定安装有底轮,上料斗内部的下

方固定安装有电动门。

[0009] 作为本实用新型的进一步技术方案,第一联动机构包括主动轴和从动轴,主动轴和从动轴分别水平焊接于第一挤压筒内的两个挤压螺杆的一端,主动轴和从动轴另一端分别伸入第一安装箱内和齿轮箱内并转动连接,主动轴和从动轴位于齿轮箱内部的部分上分别焊接有主动齿轮和从动齿轮,主动齿轮和从动齿轮啮合,第一旋转电机的输出轴顶端固定安装有第一主动锥齿轮,第一主动锥齿轮侧面啮合有第一从动锥齿轮,第一从动锥齿轮中心处水平焊接有第一横轴,第一横轴另一端转动连接于第一安装箱内,第一横轴和主动轴之间连接有第一皮带。

[0010] 通过设置有第一联动机构,启动第一旋转电机带动第一主动锥齿轮转动,第一主动锥齿轮通过第一从动锥齿轮带动第一横轴转动,第一横轴通过第一皮带带动主动轴转动,主动轴通过主动齿轮和从动齿轮的啮合带动从动轴反向转动,主动轴和从动轴带动两个挤压螺杆反向转动对油泥进行挤压。

[0011] 作为本实用新型的进一步技术方案,第二联动机构包括转轴,转轴水平焊接于第二挤压筒内的挤压螺杆的一端,转轴另一端伸入第二安装箱内并和第二安装箱转动连接,第二旋转电机的输出轴顶端固定安装有第二主动锥齿轮,第二主动锥齿轮侧面啮合有第二从动锥齿轮,第二从动锥齿轮中心处水平焊接有第二横轴,第二横轴另一端转动连接于第二安装箱内,第二横轴和转轴之间连接有第二皮带。

[0012] 通过设置有第二联动机构,启动第二旋转电机带动第二主动锥齿轮转动,第二主动锥齿轮通过第二从动锥齿轮带动第二横轴转动,第二横轴通过第二皮带带动转轴转动,转轴带动挤压螺杆转动对油泥进行挤压。

[0013] 作为本实用新型的进一步技术方案,搅拌机构包括搅拌轴,搅拌轴水平转动连接于上料斗内,搅拌轴上固定安装有多个搅拌叶,搅拌轴的一端从上料斗内伸出,搅拌轴和主动轴之间连接有同一个第三皮带。

[0014] 通过设置有搅拌机构,主动轴通过第三皮带带动搅拌轴转动,搅拌轴带动多个搅拌叶转动对进入上料斗内的固态油泥进行搅拌,使油泥和清洗水接触更完全,清洗更彻底,避免杂质混杂在后续软化后的油泥内。

[0015] 作为本实用新型的进一步技术方案,清洗机构包括水箱,水箱固定安装于安装架内底部,水箱内底部固定安装有水泵,且水泵的出水口连通有供水管,供水管另一端位于上料斗上方,供水管另一端水平连通有横管,横管侧面连通有喷嘴,喷嘴设有多个,且多个喷嘴均对准上料斗内部,上料斗一侧的下方开设有多个通孔。

[0016] 通过设置有清洗机构,上料前启动水泵抽取水箱内的清洗水经供水管和横管,再由多个喷嘴喷入上料斗内对固态油泥进行清洗,清洗后的污水从多个通孔内排出,清洗完成后需要上料时再打开电动门,油泥进入第一挤压筒内,可以对固态油泥进行清洗。

[0017] 本实用新型的有益效果为:通过螺杆螺旋挤压产生温度,对油泥的状态进行改变,并经过双螺杆螺旋和单螺杆螺旋两次挤压对油泥的挤压效果更好,使油泥的状态彻底改变至所需使用状态;产出即时,启动机器从上料斗投入固态工业油泥,出料口直接出膏状工作状态油泥,无需等待;特别适合油泥雕塑周期性的工作状态,有需求时开机、无需求时关机,随用随取、整体高效节能;可以对固态油泥进行清洗,且清洗干净彻底,避免杂质混杂在后续软化后的油泥内。

附图说明

- [0018] 图1为本实用新型提出的工业油泥软化机的结构示意图；
- [0019] 图2为本实用新型提出的工业油泥软化机的去除上料斗后结构示意图；
- [0020] 图3为本实用新型提出的工业油泥软化机的仰视结构示意图；
- [0021] 图4为本实用新型提出的工业油泥软化机的去除第一安装箱后结构示意图；
- [0022] 图5为本实用新型提出的工业油泥软化机的去除第二安装箱后结构示意图；
- [0023] 图6为本实用新型提出的工业油泥软化机的俯视结构示意图。
- [0024] 图中：1、接料台；2、第二挤压筒；3、中转箱；4、第一挤压筒；5、上料斗；6、挤压螺杆；7、从动齿轮；8、从动轴；9、主动齿轮；10、第一安装箱；11、主动轴；12、齿轮箱；13、安装架；14、水箱；15、第一旋转电机；16、底轮；17、第二旋转电机；18、第二安装箱；19、成型挤出口；20、第一皮带；21、第一从动锥齿轮；22、第一主动锥齿轮；23、第一横轴；24、第二皮带；25、转轴；26、第二从动锥齿轮；27、第二主动锥齿轮；28、第二横轴；29、供水管；30、横管；31、喷嘴；32、搅拌叶；33、搅拌轴；34、第三皮带；35、通孔；36、电动门。

具体实施方式

[0025] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0026] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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发明和简化描述，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发明的限制。此外，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。

[0027] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，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发明中的具体含义。

[0028] 请参阅附图1-附图6，工业油泥软化机，包括安装架13，安装架13顶部的一侧水平焊接有第一挤压筒4，第一挤压筒4内水平转动连接有两个挤压螺杆6，安装架13顶部的另一侧并排焊接有第一安装箱10和齿轮箱12，安装架13内底部一侧竖直安装有第一旋转电机15，第一安装箱10和齿轮箱12内设有带动两个挤压螺杆6转动的第一联动机构，第一挤压筒4的出料端焊接有中转箱3，中转箱3底部水平焊接有第二挤压筒2，第二挤压筒2内水平转动连接有两个挤压螺杆6，安装架13内顶部一侧焊接有第二安装箱18，安装架13内底部另一侧竖直安装有第二旋转电机17，第二安装箱18内设有带动一个挤压螺杆6转动的第二联动机构，第一挤压筒4顶部焊接有上料斗5，上料斗5内设有搅拌机构，上料斗5上方设有清洗机构。

[0029] 油泥先进入第一挤压筒4内经过两个挤压螺杆6形成的双螺旋挤压螺杆挤压，通过双螺杆螺旋挤压产生温度，对油泥的状态进行改变，初步挤压变形的油泥再经过中转箱3进入第二挤压筒2内经过单个挤压螺杆6形成的单螺旋挤压螺杆挤压，二次挤压变形使油泥的状态彻底改变至所需使用状态，可以通过设定挤压螺杆6的转速达到合适的需求温度，从而

保证油泥达到所需使用状态,产出即时,启动机器从上料斗5投入固态工业油泥,出料口直接出膏状工作状态油泥;特别适合油泥雕塑周期性的工作状态,有需求时开机、无需求时关机,随用随取、整体高效节能。

[0030] 请参阅附图1和2,在一个优选的实施方式中,第二挤压筒2的前端开设有成型挤出口19,成型挤出口19的下方固定安装有接料台1,安装架13的底部四角均固定安装有底轮16,上料斗5内部的下方固定安装有电动门36。膏状工作状态油泥从成型挤出口19挤出至接料台1,底轮16方便设备移动。

[0031] 请参阅附图1和3,在一个优选的实施方式中,第一联动机构包括主动轴11和从动轴8,主动轴11和从动轴8分别水平焊接于第一挤压筒4内的两个挤压螺杆6的一端,主动轴11和从动轴8另一端分别伸入第一安装箱10内和齿轮箱12内并转动连接,主动轴11和从动轴8位于齿轮箱12内部的部分上分别焊接有主动齿轮9和从动齿轮7,主动齿轮9和从动齿轮7啮合。

[0032] 请参阅附图1和3,在一个优选的实施方式中,第一旋转电机15的输出轴顶端固定安装有第一主动锥齿轮22,第一主动锥齿轮22侧面啮合有第一从动锥齿轮21,第一从动锥齿轮21中心处水平焊接有第一横轴23,第一横轴23另一端转动连接于第一安装箱10内,第一横轴23和主动轴11之间连接有第一皮带20。

[0033] 启动第一旋转电机15带动第一主动锥齿轮22转动,第一主动锥齿轮22通过第一从动锥齿轮21带动第一横轴23转动,第一横轴23通过第一皮带20带动主动轴11转动,主动轴11通过主动齿轮9和从动齿轮7的啮合带动从动轴8反向转动,主动轴11和从动轴8带动两个挤压螺杆6反向转动对油泥进行挤压。

[0034] 请参阅附图2和4,在一个优选的实施方式中,第二联动机构包括转轴25,转轴25水平焊接于第二挤压筒2内的挤压螺杆6的一端,转轴25另一端伸入第二安装箱18内并和第二安装箱18转动连接,第二旋转电机17的输出轴顶端固定安装有第二主动锥齿轮27。

[0035] 请参阅附图2和4,在一个优选的实施方式中,第二主动锥齿轮27侧面啮合有第二从动锥齿轮26,第二从动锥齿轮26中心处水平焊接有第二横轴28,第二横轴28另一端转动连接于第二安装箱18内,第二横轴28和转轴25之间连接有第二皮带24。

[0036] 启动第二旋转电机17带动第二主动锥齿轮27转动,第二主动锥齿轮27通过第二从动锥齿轮26带动第二横轴28转动,第二横轴28通过第二皮带24带动转轴25转动,转轴25带动挤压螺杆6转动对油泥进行挤压。

[0037] 请参阅附图2和4,在一个优选的实施方式中,搅拌机构包括搅拌轴33,搅拌轴33水平转动连接于上料斗5内,搅拌轴33上固定安装有多个搅拌叶32,搅拌轴33的一端从上料斗5内伸出,搅拌轴33和主动轴11之间连接有同一个第三皮带34。主动轴11通过第三皮带34带动搅拌轴33转动,搅拌轴33带动多个搅拌叶32转动对进入上料斗5内的固态油泥进行搅拌,使油泥和清洗水接触更完全,清洗更彻底,避免杂质混杂在后续软化后的油泥内。

[0038] 请参阅附图2和4,在一个优选的实施方式中,清洗机构包括水箱14,水箱14固定安装于安装架13内底部,水箱14底部开设有加水口,水箱14内底部固定安装有水泵,且水泵的出水口连通有供水管29,供水管29另一端位于上料斗5上方,供水管29另一端水平连通有横管30。

[0039] 请参阅附图2和4,在一个优选的实施方式中,横管30侧面连通有喷嘴31,喷嘴31设

有多个,且多个喷嘴31均对准上料斗5内部,上料斗5一侧的下方开设有多个通孔35。上料前启动水泵抽取水箱14内的清洗水经供水管29和横管30,再由多个喷嘴31喷入上料斗5内对固态油泥进行清洗,清洗后的污水从多个通孔35内排出,清洗完成后需要上料时再打开电动门36,油泥进入第一挤压筒4内,可以固态油泥进行清洗。

[0040] 从以上的描述中,可以看出,本实用新型上述的实施例实现了如下技术效果:从上料斗5加入固态油泥,启动水泵抽取水箱14内的清洗水经供水管29和横管30,再由多个喷嘴31喷入上料斗5内对固态油泥进行清洗,清洗后的污水从多个通孔35内排出,同时启动第一旋转电机15带动第一主动锥齿轮22转动,第一主动锥齿轮22通过第一从动锥齿轮21带动第一横轴23转动,第一横轴23通过第一皮带20带动主动轴11转动,主动轴11通过第三皮带34带动搅拌轴33转动,搅拌轴33带动多个搅拌叶32转动对进入上料斗5内的固态油泥进行搅拌,油泥和清洗水接触更完全,清洗更彻底,避免杂质混杂在后续软化后的油泥内,清洗完成后再打开电动门36,油泥进入第一挤压筒4内;

[0041] 主动轴11还通过主动齿轮9和从动齿轮7的啮合带动从动轴8反向转动,主动轴11和从动轴8带动两个挤压螺杆6反向转动对油泥进行挤压,通过双螺杆螺旋挤压产生温度,对油泥的状态进行改变;

[0042] 初步挤压变形的油泥再经过中转箱3进入第二挤压筒2内,启动第二旋转电机17带动第二主动锥齿轮27转动,第二主动锥齿轮27通过第二从动锥齿轮26带动第二横轴28转动,第二横轴28通过第二皮带24带动转轴25转动,转轴25带动挤压螺杆6转动对油泥进行挤压,二次挤压变形使油泥的状态彻底改变至所需使用状态,膏状工作态油泥从成型挤出口19挤出至接料台1;

[0043] 可以通过设定挤压螺杆6的转速达到合适的需求温度,从而保证油泥达到所需使用状态;产出即时,启动机器从上料斗5投入固态工业油泥,出料口直接出膏状工作态油泥;特别适合油泥雕塑周期性的工作状态,有需求时开机、无需求时关机,随用随取、整体高效节能。

[0044] 所属领域的普通技术人员应当理解:以上任何实施例的讨论仅为示例性的,并非旨在暗示本实用新型的范围(包括权利要求)被限于这些例子;在本实用新型的思路下,以上实施例或者不同实施例中的技术特征之间也可以进行组合,步骤可以以任意顺序实现,并存在如上所述的本实用新型的不同方面的许多其它变化,为了简明它们没有在细节中提供。

[0045] 本实用新型旨在涵盖落入权利要求的宽泛范围之内的所有这样的替换、修改和变型。因此,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何省略、修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

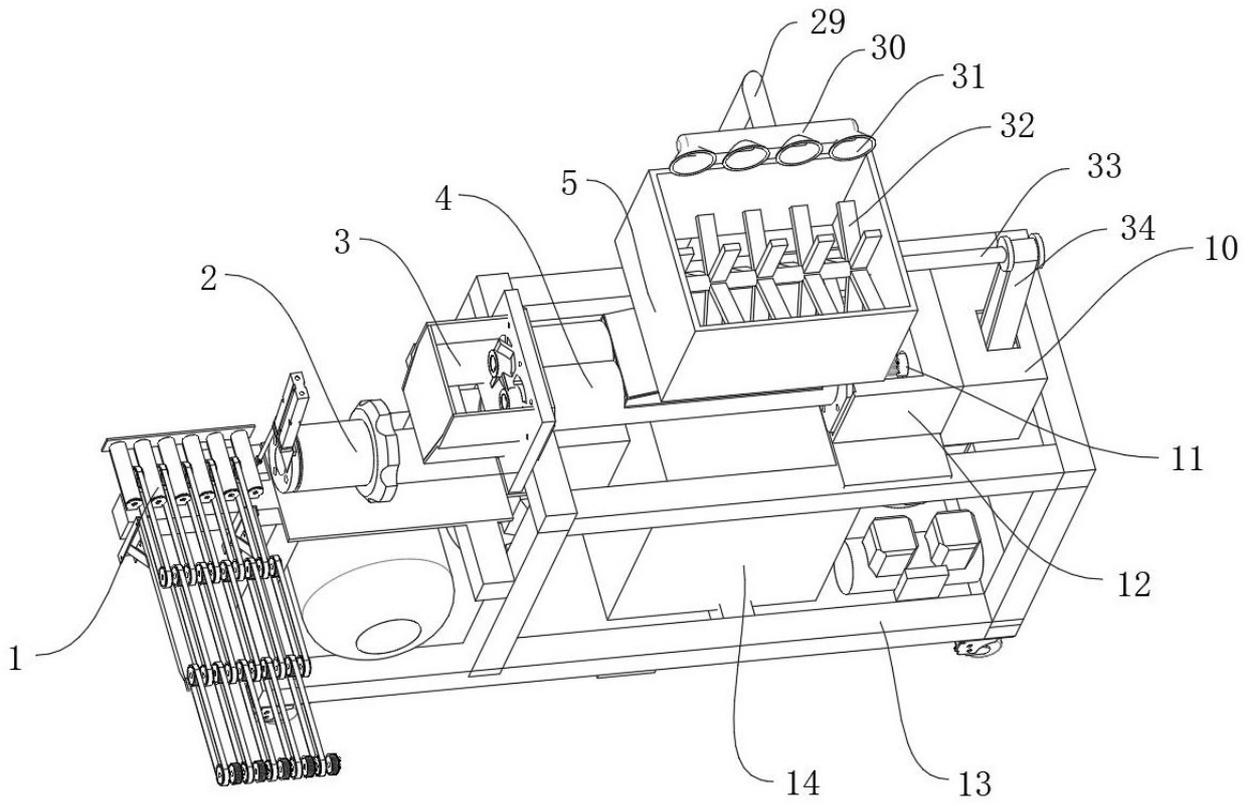


图 1

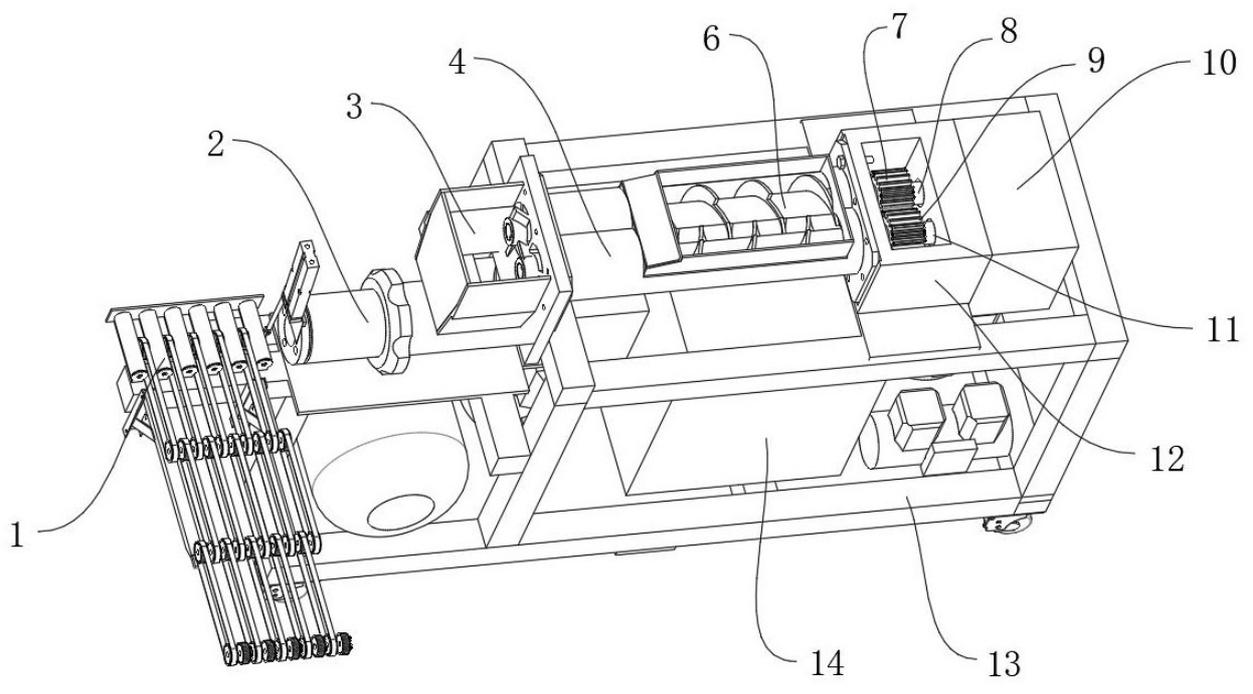


图 2

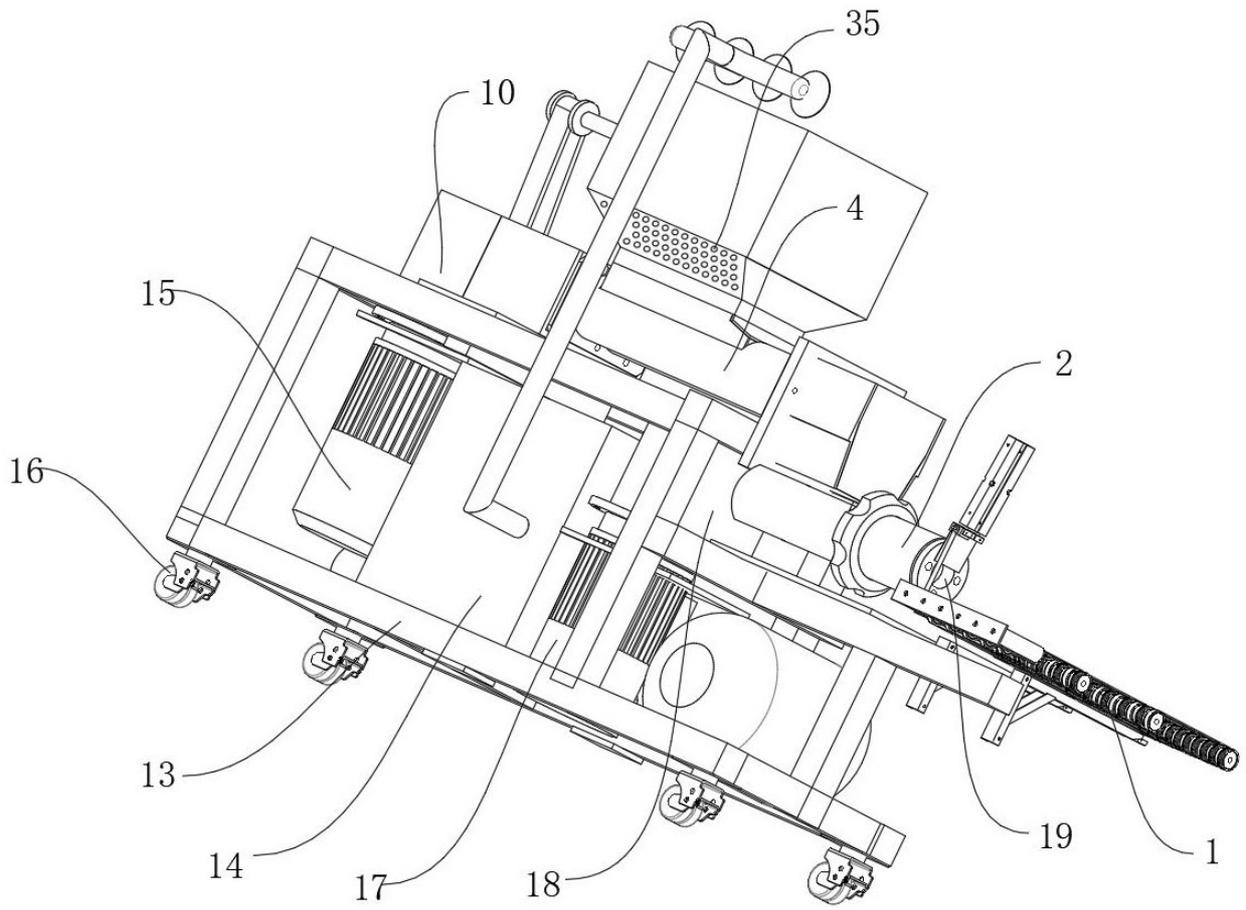


图 3

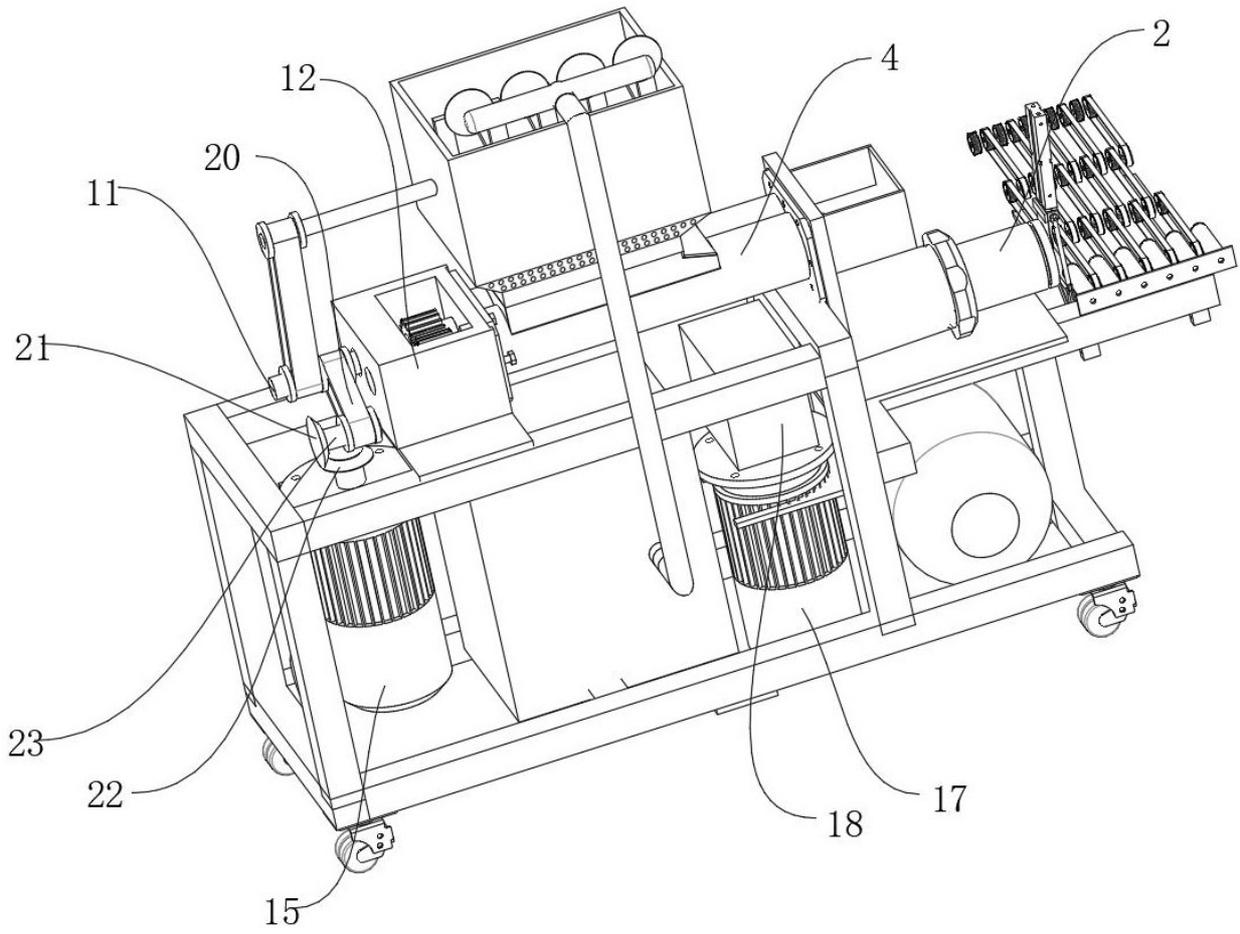


图 4

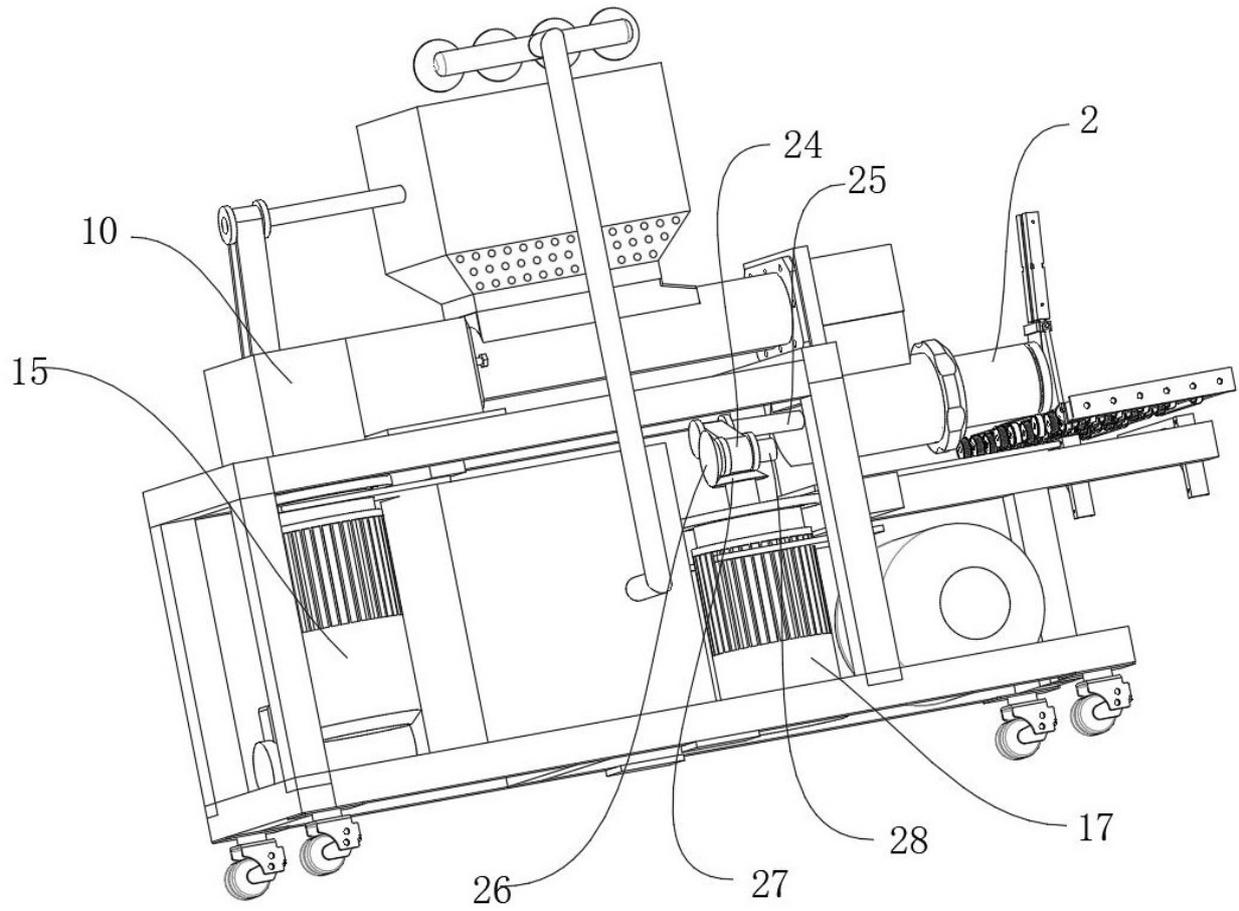


图 5

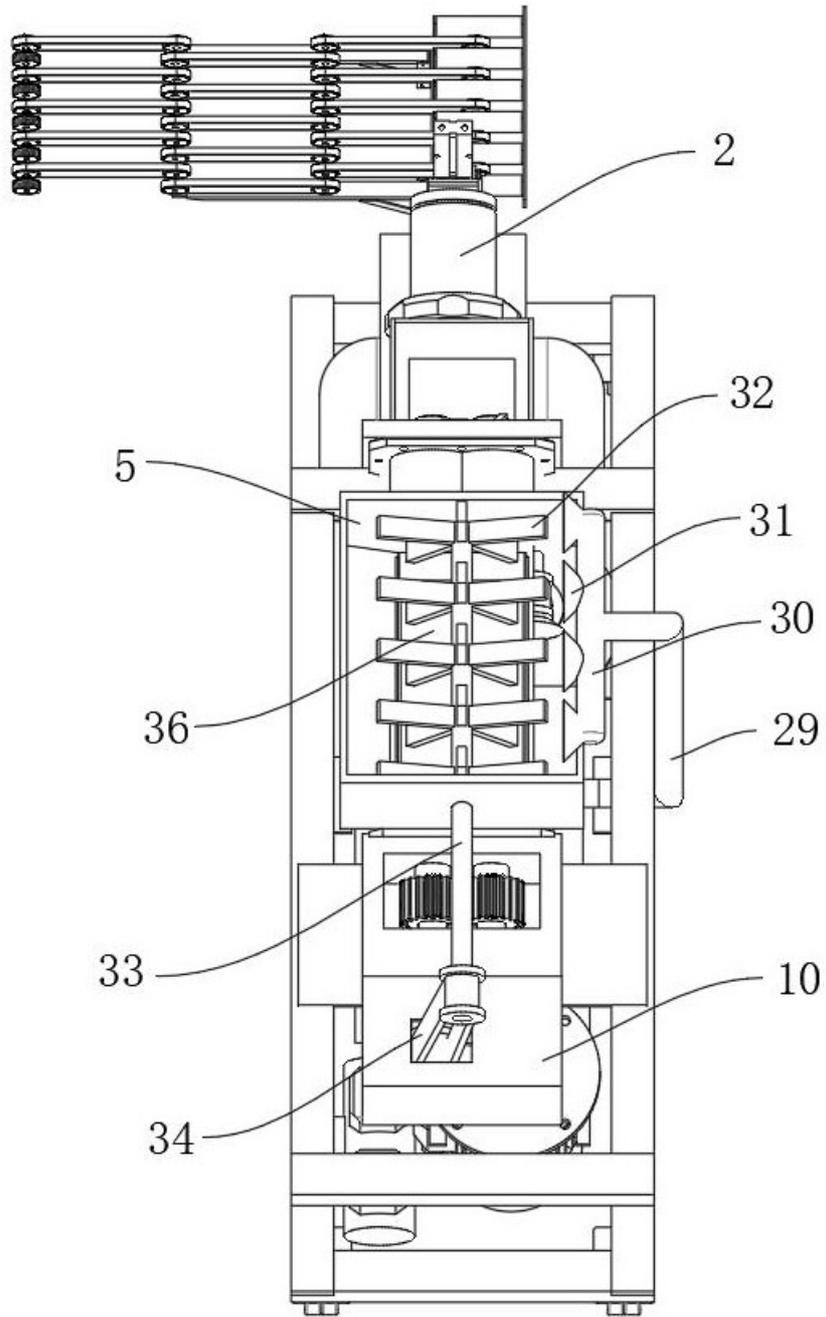


图 6