



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116420904 A

(43) 申请公布日 2023. 07. 14

(21) 申请号 202310698255.9

(22) 申请日 2023.06.13

(71) 申请人 青岛正亚机械科技有限公司

地址 266000 山东省青岛市城阳区抱虎山路92号

(72) 发明人 许常君 谭建新 孙威

(51) Int. Cl.

A23P 30/20 (2016.01)

A23L 7/10 (2016.01)

A23L 5/10 (2016.01)

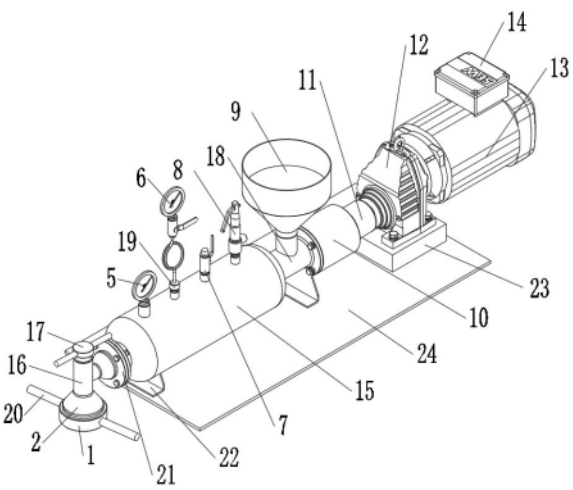
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

米粉湿法成型机

(57) 摘要

本发明提供米粉湿法成型机,涉及米粉加工技术领域。该米粉湿法成型机,包括粉丝成型模具、缓冲室、挤压模具、传动支撑座、联轴器、减速机、电机和蒸汽包,所述蒸汽包内部设置有机筒,所述机筒内部转动设置有挤出螺杆,所述机筒端部连接有传动支撑座,所述传动支撑座端部转动连接有联轴器,所述联轴器一端与减速机的输出端相连接,所述减速机的输入端与电机的输出端相连接。本发明中,其整机布局设计优势在于采用减速机直驱方式整机布局机构紧凑,传动稳定同时方便生产线布局,优化后的模板开孔排列方式每个孔间距一致,粉丝挤出时各孔间的相互影响具有一致性,可对挤出粉丝的均匀性提供最终保证。



1. 米粉湿法成型机, 包括粉丝成型模具(1)、缓冲室(2)、挤压模具(3)、传动支撑座(10)、联轴器(11)、减速机(12)、电机(13)和蒸汽包(15), 其特征在于: 所述蒸汽包(15)内部设置有机筒(18), 所述机筒(18)内部转动设置有挤出螺杆(4), 所述机筒(18)端部连接有传动支撑座(10), 所述传动支撑座(10)端部转动连接有联轴器(11), 所述联轴器(11)一端与减速机(12)的输出端相连接, 所述减速机(12)的输入端与电机(13)的输出端相连接;

所述蒸汽包(15)远离传动支撑座(10)的一端通过连接法兰(21)固定连接有固定筒(16), 所述固定筒(16)的下端固定连接有缓冲室(2), 所述缓冲室(2)下端可拆卸连接有粉丝成型模具(1), 所述固定筒(16)的上端内部设置有转动调节座(17), 所述连接法兰(21)内部设置有挤压模具(3)。

2. 根据权利要求1所述的米粉湿法成型机, 其特征在于: 所述机筒(18)的端部上端连接有喂料斗(9), 所述喂料斗(9)与机筒(18)内部的挤出螺杆(4)和机筒(18)之间相连通。

3. 根据权利要求1所述的米粉湿法成型机, 其特征在于: 所述蒸汽包(15)的上端一侧设置有温度表(5), 所述温度表(5)的一侧设置有出气接头(19), 且所述出气接头(19)的上端连接有压力表(6), 所述出气接头(19)贯穿蒸汽包(15)并与其内部连通。

4. 根据权利要求1所述的米粉湿法成型机, 其特征在于: 所述蒸汽包(15)上端还设置有蒸汽控制阀门(7), 所述蒸汽控制阀门(7)与外部的进气管路系统相连通, 且所述蒸汽控制阀门(7)一侧设置有安全阀(8)。

5. 根据权利要求1所述的米粉湿法成型机, 其特征在于: 所述电机(13)的上端设置有PLC控制器(14), 所述PLC控制器(14)与电机(13)电性连接。

6. 根据权利要求1所述的米粉湿法成型机, 其特征在于: 所述挤压模具(3)上开设有多个模板孔, 多个所述模板孔之间呈“品”字型排列布局。

7. 根据权利要求1所述的米粉湿法成型机, 其特征在于: 所述蒸汽包(15)和传动支撑座(10)的下端均连接有底部支撑架(22), 所述减速机(12)的下端固定连接有固定底座(23), 所述底部支撑架(22)和固定底座(23)下端连接有放置平台(24)。

8. 根据权利要求1所述的米粉湿法成型机, 其特征在于: 所述粉丝成型模具(1)的外壁连接有两个转动杆(20)。

米粉湿法成型机

技术领域

[0001] 本发明涉及米粉加工技术领域，具体为米粉湿法成型机。

背景技术

[0002] 米粉，一种中国特色小吃，是中国南方地区非常流行的美食。米粉，是指以大米为原料，经浸泡、蒸煮、压条等工序制成的条状、丝状米制品，而不是词义上理解的以大米为原料以研磨制成的粉状物料，米粉质地柔韧，富有弹性，水煮不糊汤，干炒不易断，配以各种菜码或汤料进行汤煮或干炒，爽滑入味，深受广大消费者的喜爱，米粉品种众多，可分为排米粉、方块米粉、波纹米粉、银丝米粉、湿米粉和干米粉等。

[0003] 传统的米粉湿法成型机，其内部通过电动机提供动力，电动机位于挤出轴下方的机架内，电动机与螺杆之间动力传递采用V型皮带传动，整机布局占地尺寸大，不利于生产线多台布置，且皮带需定期更换，同时受挤出压力变化及物料熟化度影响，皮带传动易出现皮带打滑现象，进而导致挤出的粉丝时快时慢，粉丝直径粗细不均，产品品质不稳定。并且传统地挤出模板的孔布局采用以模板中心为原点向外辐射每圈增加六个孔的布局方式，其出粉效果较差。

[0004] 因此，本领域技术人员提供了米粉湿法成型机，以解决上述背景技术中提出的问题。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足，本发明提供了米粉湿法成型机，该成型机的动力传动采用减速机直驱形式，动力传动采用链条联轴器，整机布局机构结构紧凑，方便生产线布局，解决了皮带打滑传动带来的出粉时快时慢，粉丝直径粗细不均的，出粉效果较差的问题。

[0006] 为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：

米粉湿法成型机，包括粉丝成型模具、缓冲室、挤压模具、传动支撑座、联轴器、减速机、电机和蒸汽包，所述蒸汽包内部设置有机筒，所述机筒内部转动设置有挤出螺杆，所述机筒端部连接有传动支撑座，所述传动支撑座端部转动连接有联轴器，所述联轴器一端与减速机的输出端相连接，所述减速机的输入端与电机的输出端相连接；

所述蒸汽包远离传动支撑座的一端通过连接法兰固定连接有机筒，所述固定筒的下端固定连接有机筒，所述缓冲室下端可拆卸连接有粉丝成型模具，所述固定筒的上端内部设置有转动调节座，所述连接法兰内部设置有挤压模具；

通过上述技术方案，通过减速机提供动力，通过联轴器直连传动轴，由传动轴再将动力传给挤出螺杆，米浆通过喂料斗进入挤出螺杆与机筒之间，然后逐渐向前输送米粉形成压力，同时外部蒸汽通过进气管路系统供给蒸汽包，米粉经螺杆挤压及蒸汽辅助加热后逐渐地进行熟化，熟化后的米粉通过挤压模具挤出后进入缓冲室，米粉在缓冲室进一步融合后通过粉丝成型模具挤出完成制粉过程，整机布局设计优势在于采用减速机直驱方式整机布局机构紧凑，传动稳定同时方便生产线布局。

[0007] 进一步地,所述机筒的端部上端连接有喂料斗,所述喂料斗与机筒内部的挤出螺杆和机筒之间相连通;

通过上述技术方案,米浆通过喂料斗进入挤出螺杆与机筒之间,然后逐渐向前输送米粉形成压力,方便进料。

[0008] 进一步地,所述蒸汽包的上端一侧设置有温度表,所述温度表的一侧设置有出气接头,且所述出气接头的上端连接有压力表,所述出气接头贯穿蒸汽包并与其内部连通;

通过上述技术方案,通过温度表方便检测蒸汽包内部的温度,避免出现温度过高或过低的情况,更加安全,通过压力表能够感应蒸汽包内部的压力,进而保证压力在合理的范围内,保证加工生产的过程稳定。

[0009] 进一步地,所述蒸汽包上端还设置有蒸汽控制阀门,所述蒸汽控制阀门与外部的进气管路系统相连通,且所述蒸汽控制阀门一侧设置有安全阀;

通过上述技术方案,蒸汽控制阀门用于控制外部蒸汽通过进气管路系统供给蒸汽包,米粉经螺杆挤压及蒸汽辅助加热后逐渐地进行熟化,使其能够更好地进行加工。

[0010] 进一步地,所述电机的上端设置有PLC控制器,所述PLC控制器与电机电性连接;

通过上述技术方案,通过PLC控制器控制电机的运转,保证生产的正常稳定进行。

[0011] 进一步地,所述挤压模具上开设有多个模板孔,多个所述模板孔之间呈“品”字型排列布局;

通过上述技术方案,优化后的模板开孔排列方式每个孔间距一致,粉丝挤出时各孔间的相互影响具有一致性,可对挤出粉丝的均匀性提供最终保证。

[0012] 进一步地,所述蒸汽包和传动支撑座的下端均连接有底部支撑架,所述减速机的下端固定连接固定底座,所述底部支撑架和固定底座下端连接有放置平台;

通过上述技术方案,通过底部支撑架和固定底座将设备稳定地固定在放置平台上端,进而更稳定地进行生产工作。

[0013] 进一步地,所述粉丝成型模具的外壁连接有两个转动杆;

通过上述技术方案,通过两个转动杆方便将粉丝成型模具从缓冲室的底部进行拆卸和安装,便于进行维修和组装。

[0014] 本发明提供了米粉湿法成型机,具备以下有益效果:

1、本发明提供了米粉湿法成型机,其通过减速机提供动力,通过联轴器直连传动轴,由传动轴再将动力传给挤出螺杆,米浆通过喂料斗进入挤出螺杆与机筒之间,然后逐渐向前输送米粉形成压力,同时外部蒸汽通过进气管路系统供给蒸汽包,米粉经螺杆挤压及蒸汽辅助加热后逐渐地进行熟化,熟化后的米粉通过挤压模具挤出后进入缓冲室,米粉在缓冲室进一步融合后通过粉丝成型模具挤出完成制粉过程,整机布局设计优势在于采用减速机直驱方式整机布局机构紧凑,传动稳定同时方便生产线布局,优化后的模板开孔排列方式每个孔间距一致,粉丝挤出时各孔间的相互影响具有一致性,可对挤出粉丝的均匀性提供最终保证。

[0015] 2、本发明提供了米粉湿法成型机,该成型机的动力传动采用减速机直驱形式,动力传动采用链条联轴器,整机布局机构紧凑,方便生产线布局,有效解决了皮带打滑传动带来的出粉时快时慢,粉丝直径粗细不均,出粉效果较差的问题。

[0016] 3、本发明提供了米粉湿法成型机,其在通过调整动力传动方式改善产品品质基础

上对挤出模板进行了进一步优化设计,传统模板孔布局采用以模板中心为原点向外辐射每圈增加六个孔的布局方式,本申请对模板开孔布局优化为“品”字型排列布局,能够使出粉的效果更好。

附图说明

[0017] 图1为本发明的正轴测图;
图2为本发明的后轴测图;
图3为本发明的正视图;
图4为本发明的俯视图;
图5为本发明的正剖视图;
图6为现有技术中传统模板的孔布局示意图;
图7为本发明的挤压模板的孔布局示意图。

[0018] 其中,1、粉丝成型模具;2、缓冲室;3、挤压模具;4、挤出螺杆;5、温度表;6、压力表;7、蒸汽控制阀门;8、安全阀;9、喂料斗;10、传动支撑座;11、联轴器;12、减速机;13、电机;14、PLC控制器;15、蒸汽包;16、固定筒;17、转动调节座;18、机筒;19、出气接头;20、转动杆;21、连接法兰;22、底部支撑架;23、固定底座;24、放置平台。

实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

实施例

[0020] 如图1-7所示,本发明实施例提供米粉湿法成型机,包括粉丝成型模具1、缓冲室2、挤压模具3、传动支撑座10、联轴器11、减速机12、电机13和蒸汽包15,蒸汽包15内部设置有机筒18,机筒18内部转动设置有挤出螺杆4,机筒18端部连接有传动支撑座10,传动支撑座10端部转动连接有联轴器11,联轴器11一端与减速机12的输出端相连接,减速机12的输入端与电机13的输出端相连接;

蒸汽包15远离传动支撑座10的一端通过连接法兰21固定连接有固定筒16,固定筒16的下端固定连接有缓冲室2,缓冲室2下端可拆卸连接有粉丝成型模具1,固定筒16的上端内部设置有转动调节座17,连接法兰21内部设置有挤压模具3;

通过减速机12提供动力,通过联轴器11直连传动轴,由传动轴再将动力传给挤出螺杆4,米浆通过喂料斗9进入挤出螺杆4与机筒18之间,然后逐渐向前输送米粉形成压力,同时外部蒸汽通过进气管路系统供给蒸汽包15,米粉经螺杆挤压及蒸汽辅助加热后逐渐地进行熟化,熟化后的米粉通过挤压模具3挤出后进入缓冲室2,米粉在缓冲室2进一步融合后通过粉丝成型模具1挤出完成制粉过程,整机布局设计优势在于采用减速机12直驱方式整机布局机构紧凑,传动稳定同时方便生产线布局。

[0021] 机筒18的端部上端连接有喂料斗9,喂料斗9与机筒18内部的挤出螺杆4和机筒18

之间相连通,米浆通过喂料斗9进入挤出螺杆4与机筒18之间,然后逐渐向前输送米粉形成压力,方便进料。

[0022] 蒸汽包15的上端一侧设置有温度表5,温度表5的一侧设置有出气接头19,且出气接头19的上端连接有压力表6,出气接头19贯穿蒸汽包15并与其内部连通,通过温度表5方便检测蒸汽包15内部的温度,避免出现温度过高或过低的情况,更加安全,通过压力表6能够感应蒸汽包15内部的压力,进而保证压力在合理的范围内,保证加工生产的过程稳定。

[0023] 蒸汽包15上端还设置有蒸汽控制阀门7,蒸汽控制阀门7与外部的进气管路系统相连通,且蒸汽控制阀门7一侧设置有安全阀8,蒸汽控制阀门7用于控制外部蒸汽通过进气管路系统供给蒸汽包15,米粉经螺杆挤压及蒸汽辅助加热后逐渐地进行熟化,使其能够更好地进行加工。

[0024] 电机13的上端设置有PLC控制器14,PLC控制器14与电机13电性连接,通过PLC控制器14控制电机13的运转,保证生产的正常稳定进行。

[0025] 挤压模具3上开设有多个模板孔,多个模板孔之间呈“品”字型排列布局,优化后的模板开孔排列方式每个孔间距一致,粉丝挤出时各孔间的相互影响具有一致性,可对挤出粉丝的均匀性提供最终保证。

[0026] 蒸汽包15和传动支撑座10的下端均连接有底部支撑架22,减速机12的下端固定连接有固定底座23,底部支撑架22和固定底座23下端连接有放置平台24,通过底部支撑架22和固定底座23将设备稳定地固定在放置平台24上端,进而更稳定地进行生产工作。

[0027] 粉丝成型模具1的外壁连接有两个转动杆20,通过两个转动杆20方便将粉丝成型模具1从缓冲室2的底部进行拆卸和安装,便于进行维修和组装。

[0028] 工作原理:该米粉湿法成型机使用时,首先通过PLC控制器14控制电机13启动,然后通过减速机12提供动力,通过联轴器11直连传动轴,由传动轴再将动力传给挤出螺杆4,待处理的米浆通过喂料斗9进入挤出螺杆4与机筒18之间,然后逐渐向前输送米粉形成压力,同时,打开蒸汽控制阀门7,使外部的蒸汽通过进气管路系统供给蒸汽包15,米粉经螺杆挤压及蒸汽辅助加热后逐渐地进行熟化,熟化后的米粉通过挤压模具3挤出后进入缓冲室2,米粉在缓冲室2进一步融合后通过粉丝成型模具1挤出完成制粉过程,整机布局设计优势在于采用减速机12直驱方式整机布局机构紧凑,传动稳定同时方便生产线布局,且优化后的模板开孔排列方式每个孔间距一致,粉丝挤出时各孔间的相互影响具有一致性,可对挤出粉丝的均匀性提供最终保证。

[0029] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

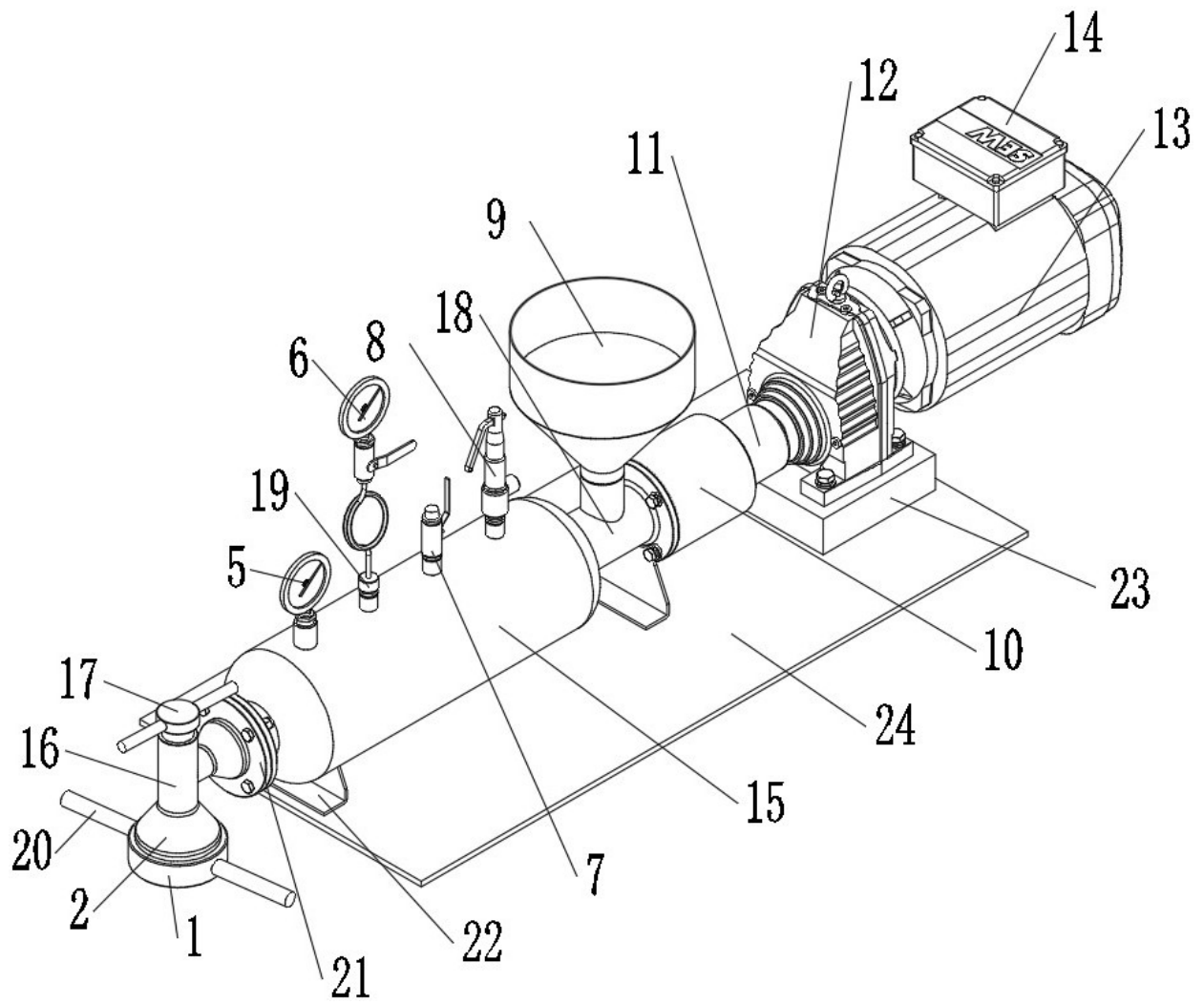


图 1

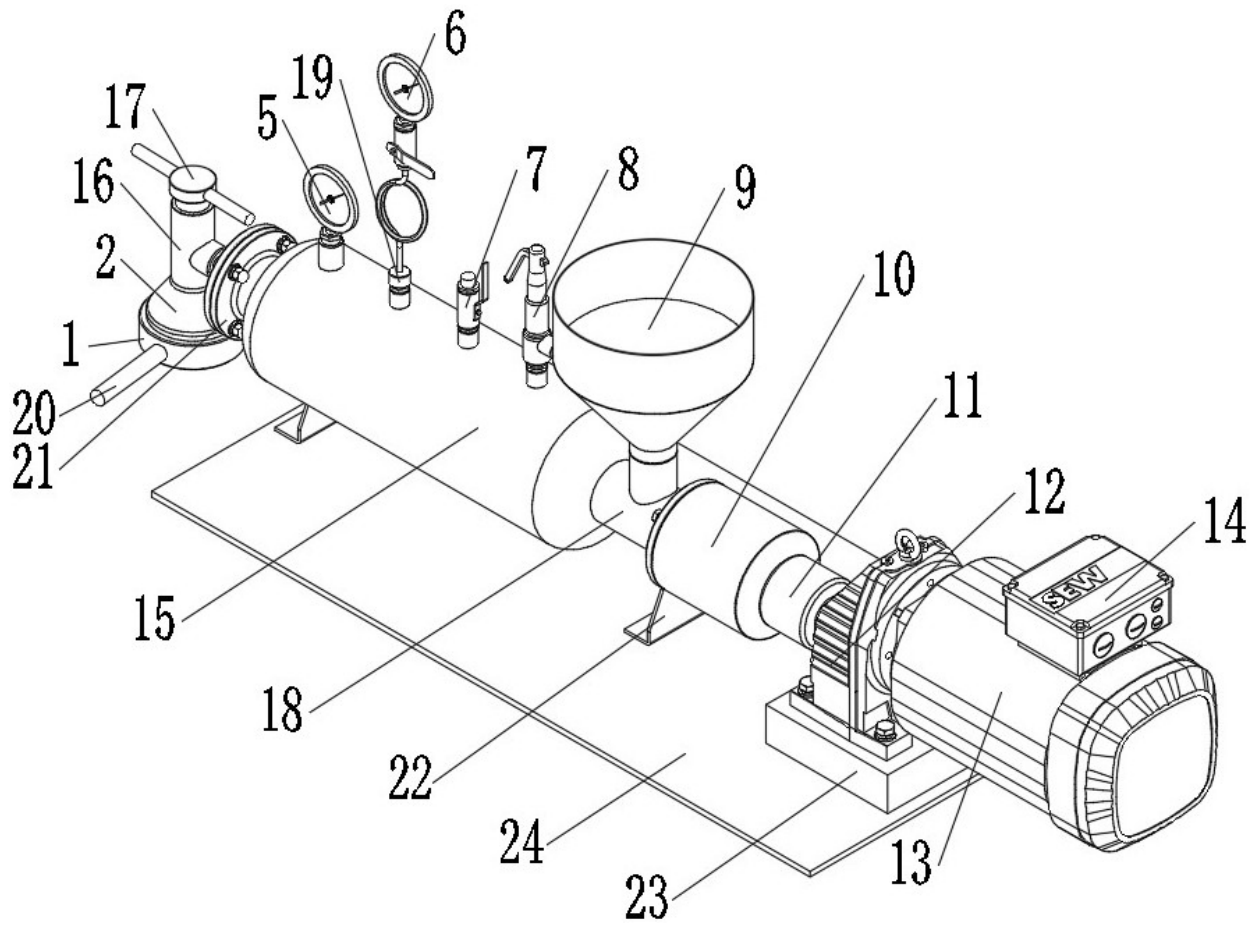


图 2

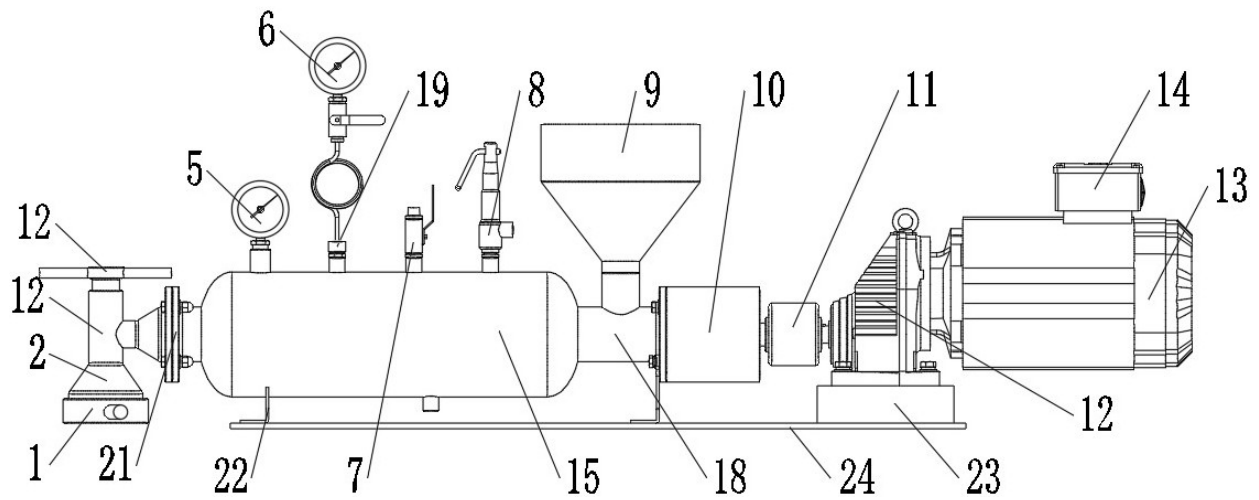


图 3

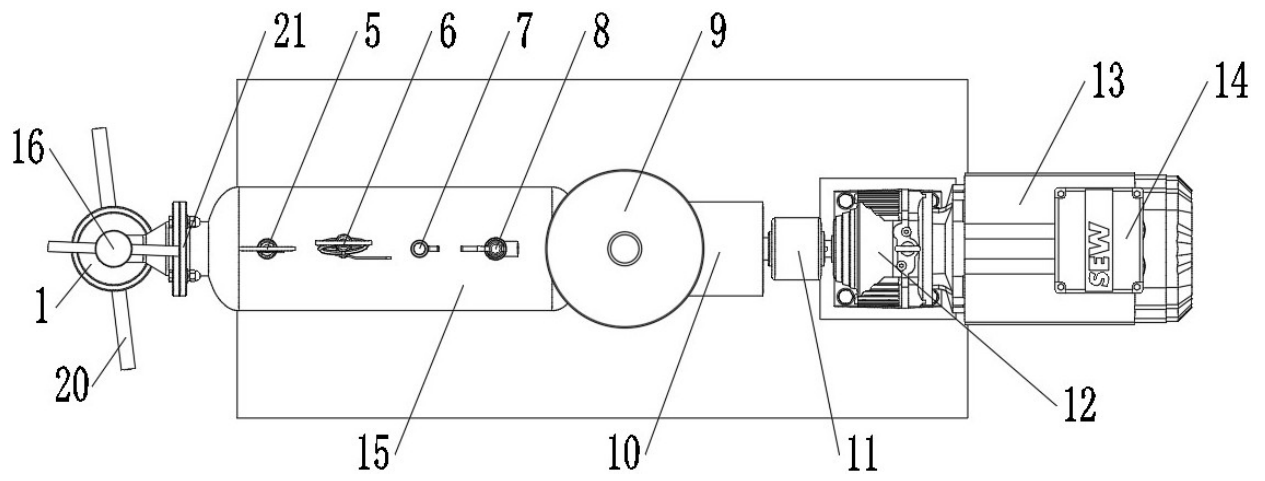


图 4

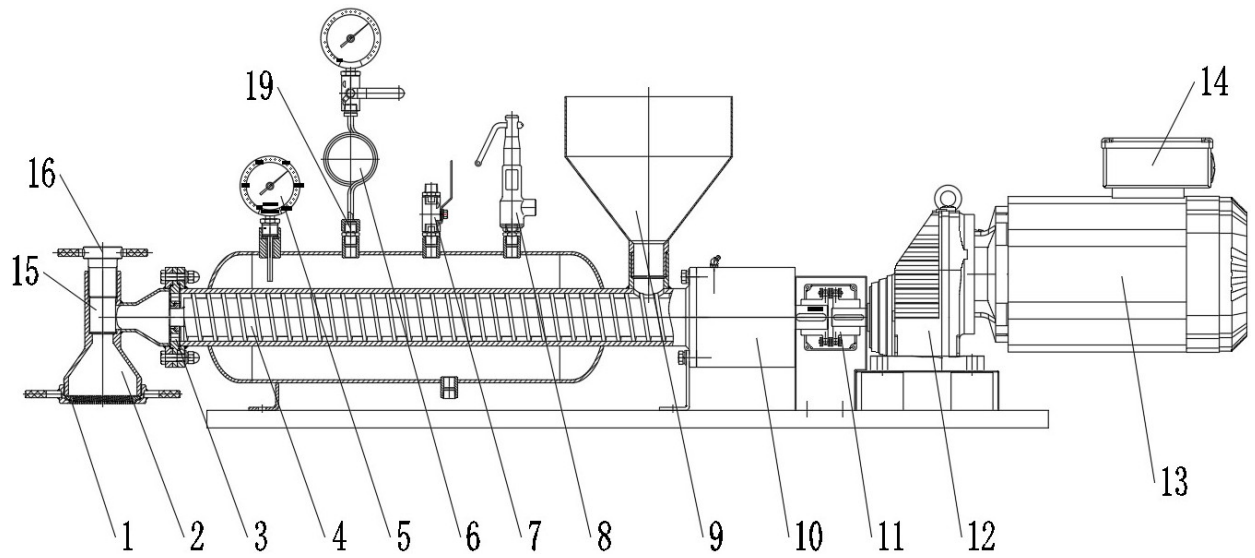


图 5

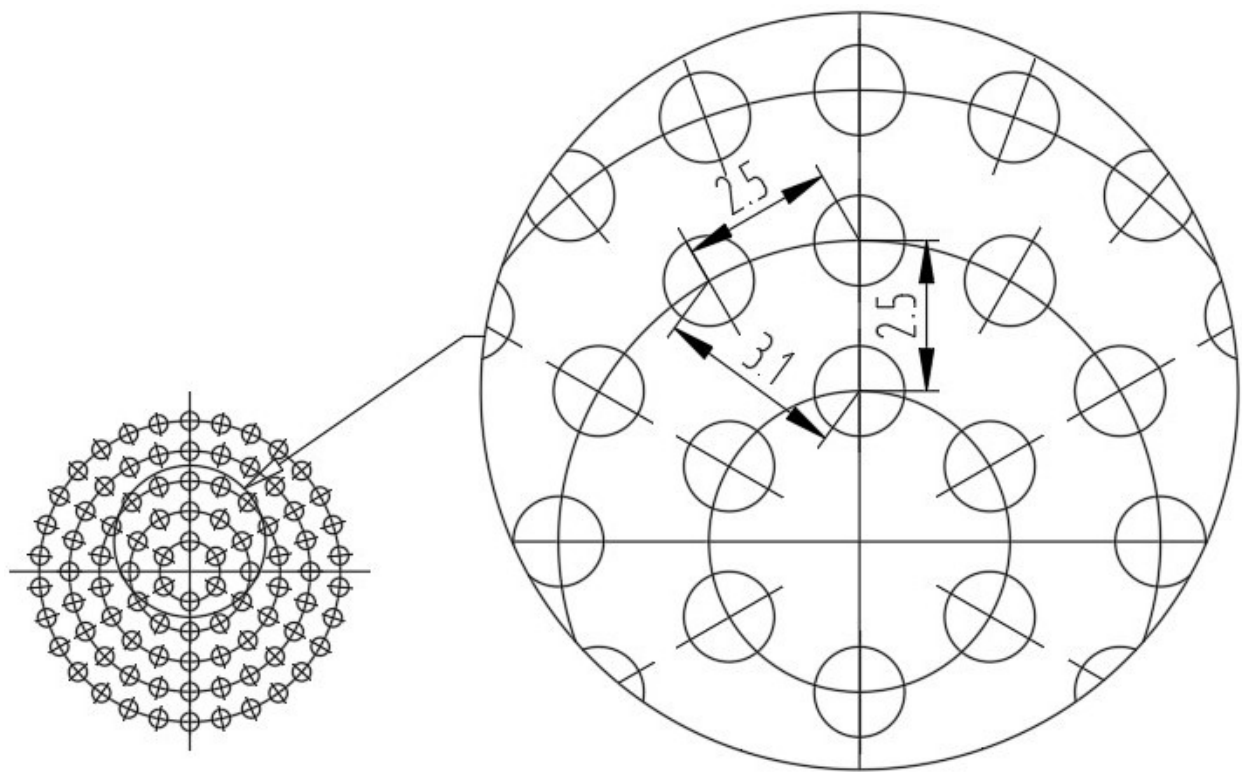


图 6

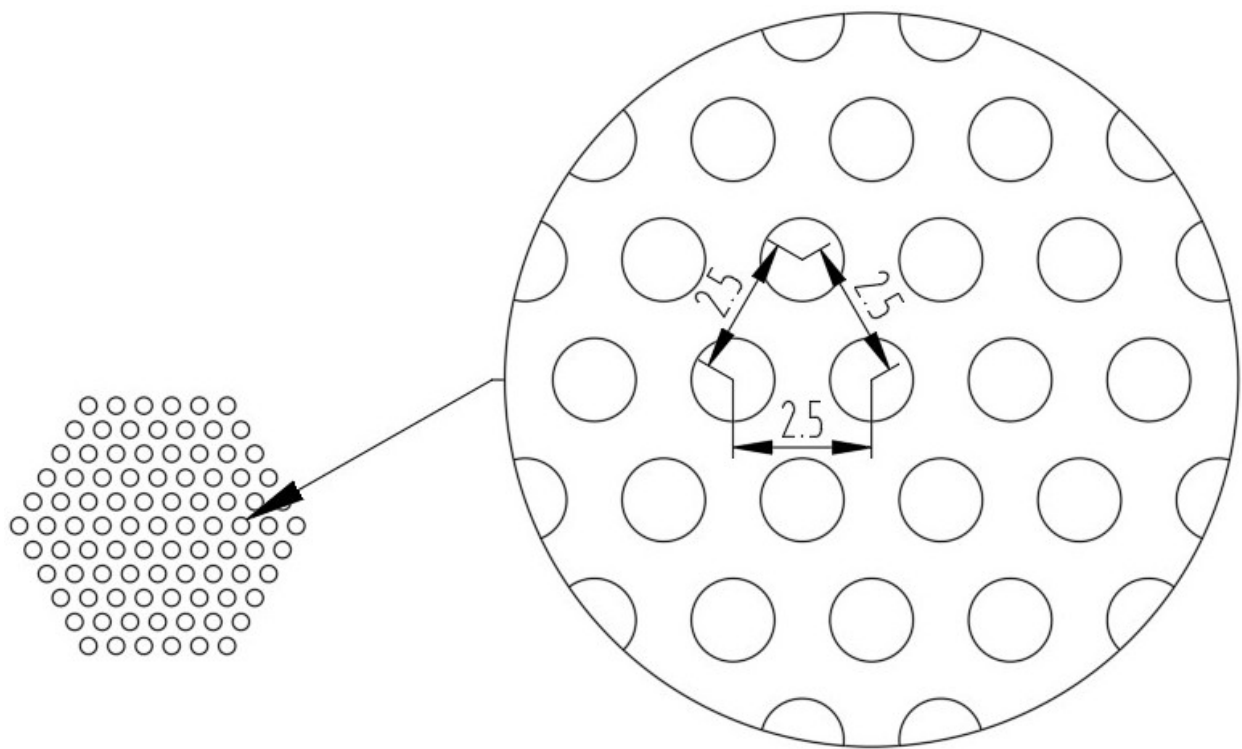


图 7