



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112045939 A

(43) 申请公布日 2020.12.08

(21) 申请号 202010848882.2

(22) 申请日 2020.08.21

(71) 申请人 宁波三顺机械设备科技有限公司
地址 315101 浙江省宁波市鄞州区邱隘镇
宁穿路南

(72) 发明人 周信国

(74) 专利代理机构 杭州凌通知识产权代理有限公司 33316

代理人 王琼

(51) Int. Cl.

B29C 45/18 (2006.01)

B29C 45/72 (2006.01)

B29C 45/40 (2006.01)

B29C 45/17 (2006.01)

B29B 13/02 (2006.01)

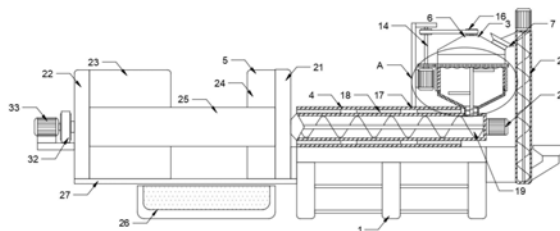
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种箩筐专用注塑设备

(57) 摘要

本发明公开了一种箩筐专用注塑设备,包括支撑架和上料机,支撑架的侧壁安装有上料机,支撑架顶部设置有挤出机构,且挤出机构的顶部设置有预热机构,此箩筐专用注塑设备通过上料机能够将塑料小颗粒输送至存料箱内,通过齿轮、齿圈、传动杆、环形板及搅拌杆的配合作用,使环形板上的加热板均匀的与存料箱内部的物料充分的接触,保证了存料箱内部物料的统一加热,便于后续步骤中物料的更好的融化,保证了箩筐产品的注塑质量,通过挤出机构便于将高温液体物料置于模腔内,通过电动推杆、滑杆及顶出板的配合作用能够实现对成型产品的快速脱模,通过输送带便于将成型产品输出收集,整体结构紧凑,步骤连贯,省时省力,对箩筐的注塑效率较高。



1. 一种箩筐专用注塑设备,包括支撑架(1)和上料机(2),所述支撑架(1)的侧壁安装有上料机(2),其特征在于:所述支撑架(1)顶部设置有挤出机构(4),且挤出机构(4)的顶部设置有预热机构(3),所述支撑架(1)侧壁位于挤出机构(4)的端部设置有注塑机构(5),所述支撑架(1)侧边位于注塑机构(5)的下方设置有输送带(26)。

2. 根据权利要求1所述的一种箩筐专用注塑设备,其特征在于:所述预热机构(3)包括存料箱(6)、齿圈(10)和齿轮(13),所述存料箱(6)顶部的一端设置有上料口(7),所述上料机(2)的出料口与上料口(7)连通,所述存料箱(6)的中部设置有环形板(8),且环形板(8)外侧对称安装有加热板(9),所述存料箱(6)位于环形板(8)的两端均设置有环形槽,所述环形板(8)的顶部及底部均设置有凸环,且凸环滑动连接在环形槽内,所述环形板(8)外侧设置有齿圈(10),所述挤出机构(4)上安装有固定杆(11),且固定杆(11)侧壁安装有转动电机(12),所述转动电机(12)的输出轴端部固定有齿轮(13),且齿轮(13)与齿圈(10)啮合连接。

3. 根据权利要求2所述的一种箩筐专用注塑设备,其特征在于:所述存料箱(6)内转动连接有搅拌杆(15),且搅拌杆(15)的顶部穿过存料箱(6),所述齿轮(13)的中心轴安装有传动杆(14),所述传动杆(14)和搅拌杆(15)的外侧均安装有第一皮带轮(16),且两个第一皮带轮(16)之间通过皮带传动连接。

4. 根据权利要求2所述的一种箩筐专用注塑设备,其特征在于:所述挤出机构(4)包括送料管(17)、加热块(18)、螺旋输送杆(19)和驱动电机(20),所述支撑架(1)顶部安装有送料管(17),且送料管(17)内设置有夹层,所述送料管(17)的夹层内等距安装有加热块(18),所述送料管(17)内转动连接有螺旋输送杆(19),所述送料管(17)端部安装有驱动电机(20),且驱动电机(20)的输出轴端部穿过送料管(17)与螺旋输送杆(19)固定,所述存料箱(6)的底部设置有下列筒,且下料筒的端部伸入送料管(17)内,所述搅拌杆(15)位于下料筒内部一端的外侧设置有螺旋叶片。

5. 根据权利要求1所述的一种箩筐专用注塑设备,其特征在于:所述注塑机构(5)包括立板(21)、固定板(22)、固定模板(23)和活动板(24),所述支撑架(1)侧壁固定有固定框(27),且固定框(27)顶部的两端分别安装有固定板(22)和立板(21),所述立板(21)与支撑架(1)固定,所述立板(21)和固定板(22)之间对称固定有支撑板(25),所述立板(21)侧壁固定有固定模板(23),所述固定板(22)的表面设置有活动板(24),且立板(21)和固定板(22)之间对称设置有丝杠(30),所述丝杠(30)的端部均穿过固定板(22)安装有第二皮带轮(32),且两个第二皮带轮(32)之间通过皮带传动连接,所述活动板(24)的两侧壁均设置有滑块(31),且两个滑块(31)分别螺纹连接在两个丝杠(30)外侧,所述固定板(22)的侧壁安装有伺服电机(33),且伺服电机(33)的输出轴端部与第二皮带轮(32)的中心轴固定。

6. 根据权利要求5所述的一种箩筐专用注塑设备,其特征在于:所述活动板(24)内对称开设有滑槽,且滑槽内固定有弹簧(29),所述弹簧(29)的端部固定有导柱(28),且导柱(28)的端部穿过活动板(24)与固定模板(23)固定,所述固定模板(23)内设置有注料口,所述送料管(17)的端部穿过立板(21)与注料口内部连通。

7. 根据权利要求5所述的一种箩筐专用注塑设备,其特征在于:所述活动板(24)内设置有模腔,且模腔内设置有顶出板(36),所述活动板(24)内滑动连接有滑杆(35),且滑杆(35)的端部伸入模腔内与顶出板(36)固定,所述活动板(24)内位于滑杆(35)的端部安装有电动推杆(34),且电动推杆(34)的端部与滑杆(35)连接。

8. 根据权利要求6所述的一种箩筐专用注塑设备,其特征在于:所述导柱(28)的长度大于活动板(24)和固定模板(23)之间的最大距离。

一种箩筐专用注塑设备

技术领域

[0001] 本发明涉及注塑设备技术领域,具体为一种箩筐专用注塑设备。

背景技术

[0002] 箩筐一般指用竹篾编制的圆形篾制品,中空,主要用于从地里收粮食回家或晾晒粮食时所用到的盛装粮食的篾箕,随着机械领域的不断发展,市面上出现了大量的注塑箩筐,与以往手工编制箩筐相比,产量大,不易变形,注塑箩筐的生产需要使用到注塑设备。

[0003] 现有箩筐用注塑设备需要将塑料壳体高温加热后,再将高温液体物料通过注料口置入模腔内,整个过程耗用较大的劳动强度,增加了注塑时间,在注料过程中还有可能因散热较大导致物料的部分凝固,影响成型箩筐的质量,且现有箩筐用注塑设备一般需要人工对成型后的物料进行收集,费时费力,降低了注塑效率,为此,我们提出一种箩筐专用注塑设备。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种箩筐专用注塑设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种箩筐专用注塑设备,包括支撑架和上料机,所述支撑架的侧壁安装有上料机,所述支撑架顶部设置有挤出机构,且挤出机构的顶部设置有预热机构,所述支撑架侧壁位于挤出机构的端部设置有注塑机构,所述支撑架侧边位于注塑机构的下方设置有输送带。

[0006] 优选的,所述预热机构包括存料箱、齿圈和齿轮,所述存料箱顶部的一端设置有上料口,所述上料机的出料口与上料口连通,所述存料箱的中部设置有环形板,且环形板外侧对称安装有加热板,所述存料箱位于环形板的两端均设置有环形槽,所述环形板的顶部及底部均设置有凸环,且凸环滑动连接在环形槽内,所述环形板外侧设置有齿圈,所述挤出机构上安装有固定杆,且固定杆侧壁安装有转动电机,所述转动电机的输出轴端部固定有齿轮,且齿轮与齿圈啮合连接。

[0007] 优选的,所述存料箱内转动连接有搅拌杆,且搅拌杆的顶部穿过存料箱,所述齿轮的中心轴安装有传动杆,所述传动杆和搅拌杆的外侧均安装有第一皮带轮,且两个第一皮带轮之间通过皮带传动连接。

[0008] 优选的,所述挤出机构包括送料管、加热块、螺旋输送杆和驱动电机,所述支撑架顶部安装有送料管,且送料管内设置有夹层,所述送料管的夹层内等距安装有加热块,所述送料管内转动连接有螺旋输送杆,所述送料管端部安装有驱动电机,且驱动电机的输出轴端部穿过送料管与螺旋输送杆固定,所述存料箱的底部设置有下列筒,且下料筒的端部伸入送料管内,所述搅拌杆位于下料筒内部一端的外侧设置有螺旋叶片。

[0009] 优选的,所述注塑机构包括立板、固定板、固定模板和活动板,所述支撑架侧壁固定有固定框,且固定框顶部的两端分别安装有固定板和立板,所述立板与支撑架固定,所述

立板和固定板之间对称固定有支撑板,所述立板侧壁固定有固定模板,所述固定板的表面设置有活动板,且立板和固定板之间对称设置有丝杠,所述丝杠的端部均穿过固定板安装有第二皮带轮,且两个第二皮带轮之间通过皮带传动连接,所述活动板的两侧壁均设置有滑块,且两个滑块分别螺纹连接在两个丝杠外侧,所述固定板的侧壁安装有伺服电机,且伺服电机的输出轴端部与第二皮带轮的中心轴固定。

[0010] 优选的,所述活动板内对称开设有滑槽,且滑槽内固定有弹簧,所述弹簧的端部固定有导柱,且导柱的端部穿过活动板与固定模板固定,所述固定模板内设置有注料口,所述送料管的端部穿过立板与注料口内部连通。

[0011] 优选的,所述活动板内设置有模腔,且模腔内设置有顶出板,所述活动板内滑动连接有滑杆,且滑杆的端部伸入模腔内与顶出板固定,所述活动板内位于滑杆的端部安装有电动推杆,且电动推杆的端部与滑杆连接。

[0012] 优选的,所述导柱的长度大于活动板和固定模板之间的最大距离。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明通过上料机能够将塑料小颗粒输送至存料箱内,通过齿轮、齿圈、传动杆、环形板及搅拌杆的配合作用,使环形板上的加热板均匀的与存料箱内部的物料充分的接触,保证了存料箱内部物料的均匀加热,便于后续步骤中物料的更好的熔化,保证了箩筐产品的注塑质量,通过挤出机构便于将高温液体物料置于模腔内,通过电动推杆、滑杆及顶出板的配合作用能够实现对成型产品的快速脱模,通过输送带便于将成型产品输出收集,整体结构紧凑,步骤连贯,省时省力,对箩筐的注塑效率较高。

附图说明

[0014] 图1为本发明的整体连接结构示意图;

[0015] 图2为本发明的A处放大图结构示意图;

[0016] 图3为本发明的注塑机构的俯视图结构示意图。

[0017] 图中:1、支撑架;2、上料机;3、预热机构;4、挤出机构;5、注塑机构;6、存料箱;7、上料口;8、环形板;9、加热板;10、齿圈;11、固定杆;12、转动电机;13、齿轮;14、传动杆;15、搅拌杆;16、第一皮带轮;17、送料管;18、加热块;19、螺旋输送杆;20、驱动电机;21、立板;22、固定板;23、固定模板;24、活动板;25、支撑板;26、输送带;27、固定框;28、导柱;29、弹簧;30、丝杠;31、滑块;32、第二皮带轮;33、伺服电机;34、电动推杆;35、滑杆;36、顶出板。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1,本发明提供一种技术方案:一种箩筐专用注塑设备,包括支撑架1和上料机2,所述支撑架1的侧壁安装有上料机2,所述支撑架1顶部设置有挤出机构4,且挤出机构4的顶部设置有预热机构3,所述支撑架1侧壁位于挤出机构4的端部设置有注塑机构5,所述支撑架1侧边位于注塑机构5的下方设置有输送带26。

[0020] 请参阅图1和图2,所述预热机构3包括存料箱6、齿圈10和齿轮13,所述存料箱6顶部的一端设置有上料口7,所述上料机2的出料口与上料口7连通,所述存料箱6的中部设置有环形板8,且环形板8外侧对称安装有加热板9,所述存料箱6位于环形板8的两端均设置有环形槽,所述环形板8的顶部及底部均设置有凸环,且凸环滑动连接在环形槽内,所述环形板8外侧设置有齿圈10,所述挤出机构4上安装有固定杆11,且固定杆11侧壁安装有转动电机12,所述转动电机12的输出轴端部固定有齿轮13,且齿轮13与齿圈10啮合连接,便于驱动环形板8的转动,通过环形板8上的加热板9的设置便于对存料箱6内部的物料进行预加热,在注塑前对物料加热,保证了产品注塑的质量;

[0021] 通过设置的电力控制系统控制转动电机12工作,使齿轮13转动,通过齿轮13与齿圈10的啮合连接实现环形板8的转动,而齿轮13的转动带动传动杆14的转动,传动杆14转动使两个第一皮带轮16转动,从而带动搅拌杆15的转动,搅拌杆15和环形板8共同转动,使环形板8上的加热板9均匀的与存料箱6内部的物料充分的接触,保证了存料箱6内部物料的均匀加热,便于后续步骤中物料的更好的熔化,保证了箩筐产品的注塑质量。

[0022] 请参阅图1和图2,所述存料箱6内转动连接有搅拌杆15,且搅拌杆15的顶部穿过存料箱6,所述齿轮13的中心轴安装有传动杆14,所述传动杆14和搅拌杆15的外侧均安装有第一皮带轮16,且两个第一皮带轮16之间通过皮带传动连接,便于驱动搅拌杆15的转动,通过搅拌杆15和环形板8的配合转动实现存料箱6内的物料被均匀加热,保证了物料的加热效果。

[0023] 请参阅图1,所述挤出机构4包括送料管17、加热块18、螺旋输送杆19和驱动电机20,所述支撑架1顶部安装有送料管17,且送料管17内设置有夹层,所述送料管17的夹层内等距安装有加热块18,所述送料管17内转动连接有螺旋输送杆19,所述送料管17端部安装有驱动电机20,且驱动电机20的输出轴端部穿过送料管17与螺旋输送杆19固定,所述存料箱6的底部设置有下列筒,且下料筒的端部伸入送料管17内,所述搅拌杆15位于下料筒内部一端的外侧设置有螺旋叶片,便于将高温液体物料挤出至注塑机构5上的模腔内;

[0024] 通过控制驱动电机20工作使螺旋输送杆19转动,通过加热块18能够对物料再次高温加热,驱动电机20工作能将高温液体物料挤出至送料管17的端部,物料在挤压状态下进入注料口内,并通过注料口进入注塑机构5的模腔内。

[0025] 请参阅图1和图3,所述注塑机构5包括立板21、固定板22、固定模板23和活动板24,所述支撑架1侧壁固定有固定框27,且固定框27顶部的两端分别安装有固定板22和立板21,所述立板21与支撑架1固定,所述立板21和固定板22之间对称固定有支撑板25,所述立板21侧壁固定有固定模板23,所述固定板22的表面设置有活动板24,且立板21和固定板22之间对称设置有丝杠30,所述丝杠30的端部均穿过固定板22安装有第二皮带轮32,且两个第二皮带轮32之间通过皮带传动连接,所述活动板24的两侧壁均设置有滑块31,且两个滑块31分别螺纹连接在两个丝杠30外侧,所述固定板22的侧壁安装有伺服电机33,且伺服电机33的输出轴端部与第二皮带轮32的中心轴固定,便于对箩筐的注塑成型;

[0026] 通过设置的电力控制系统控制伺服电机33工作,使两个第二皮带轮32转动,两个第二皮带轮32带动两个丝杠30转动,通过丝杠30与滑块31的螺纹连接时活动板23与固定模板24紧密贴合连接,通过设置的挤出机构4将高温液体物料通过注料口置入模腔内,待箩筐产品成型后,控制伺服电机33工作,使丝杠30反向转动,此时活动板23与固定模板24远离,

便于对成型的箩筐产品的收集。

[0027] 请参阅图3,所述活动板24内对称开设有滑槽,且滑槽内固定有弹簧29,所述弹簧29的端部固定有导柱28,且导柱28的端部穿过活动板24与固定模板23固定,所述固定模板23内设置有注料口,所述送料管17的端部穿过立板21与注料口内部连通,导柱28的设置保证了活动板24及固定模板23之间活动的稳定。

[0028] 请参阅图3,所述活动板24内设置有模腔,且模腔内设置有顶出板36,所述活动板24内滑动连接有滑杆35,且滑杆35的端部伸入模腔内与顶出板36固定,所述活动板24内位于滑杆35的端部安装有电动推杆34,且电动推杆34的端部与滑杆35连接,便于对成型产品的快速脱模;

[0029] 当模腔内部的注塑产品成型后,通过设置的电力控制机构控制电动推杆34工作,电动推杆34的活塞杆伸长推动滑杆35滑动,滑杆35的作用下推动模腔内部的顶出板36将模腔内部的成型产品快速顶出,实现快速脱模,提高了箩筐的注塑效率。

[0030] 请参阅图3,所述导柱28的长度大于活动板24和固定模板23之间的最大距离,保证了活动板24与固定模板23之间的连接。

[0031] 工作原理为:通过设置的电力控制系统控制伺服电机33工作,使两个第二皮带轮32转动,两个第二皮带轮32带动两个丝杠30转动,通过丝杠30与滑块31的螺纹连接时活动板23与固定模板24紧密贴合连接,控制转动电机12工作,使齿轮13转动,通过齿轮13与齿圈10的啮合连接实现环形板8的转动,而齿轮13的转动带动传动杆14的转动,传动杆14转动使两个第一皮带轮16转动,从而带动搅拌杆15的转动,搅拌杆15和环形板8共同转动,使环形板8上的加热板9均匀的与存料箱6内部的物料充分的接触,保证了存料箱6内部物料的均匀加热,控制驱动电机20工作使螺旋输送杆19转动,通过加热块18能够对物料再次高温加热,驱动电机20工作能将高温液体物料挤出至送料管17的端部,物料在挤压状态下进入注料口内,并通过注料口进入注塑机构5的模腔内,当模腔内部的注塑产品成型后,控制电动推杆34工作,电动推杆34的活塞杆伸长推动滑杆35滑动,滑杆35的作用下推动模腔内部的顶出板36将模腔内部的成型产品快速顶出,顶出的箩筐产品掉落至输送带26上进行运输出收集。

[0032] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0033] 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。

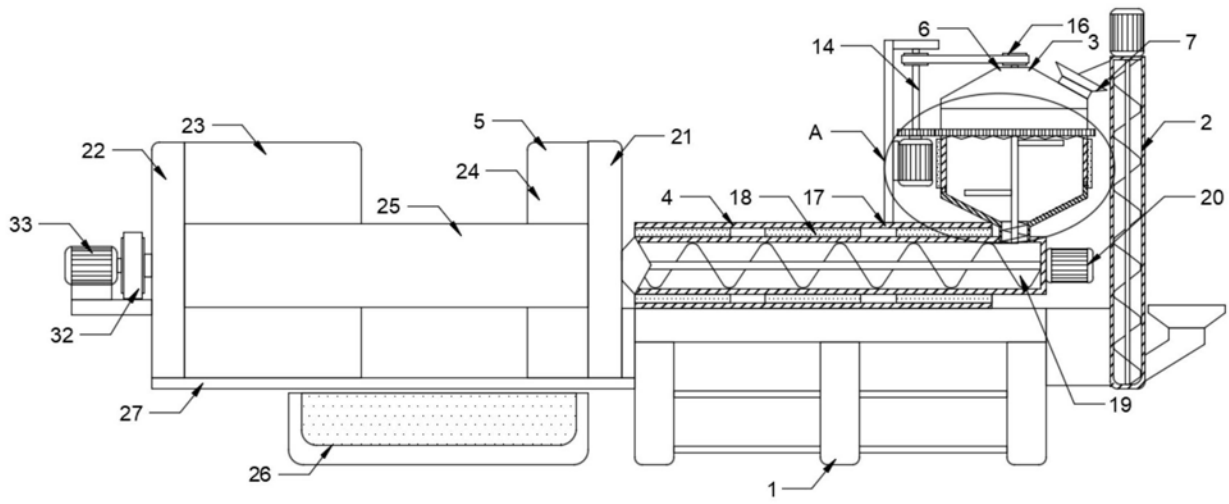


图1

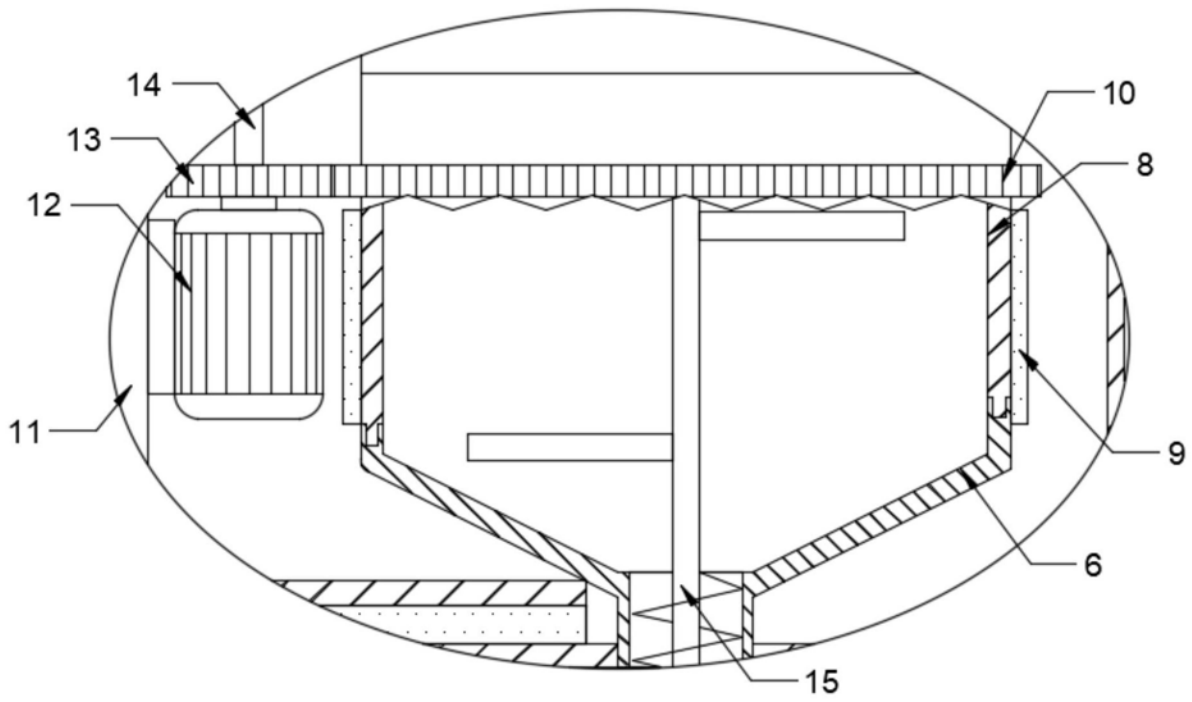


图2

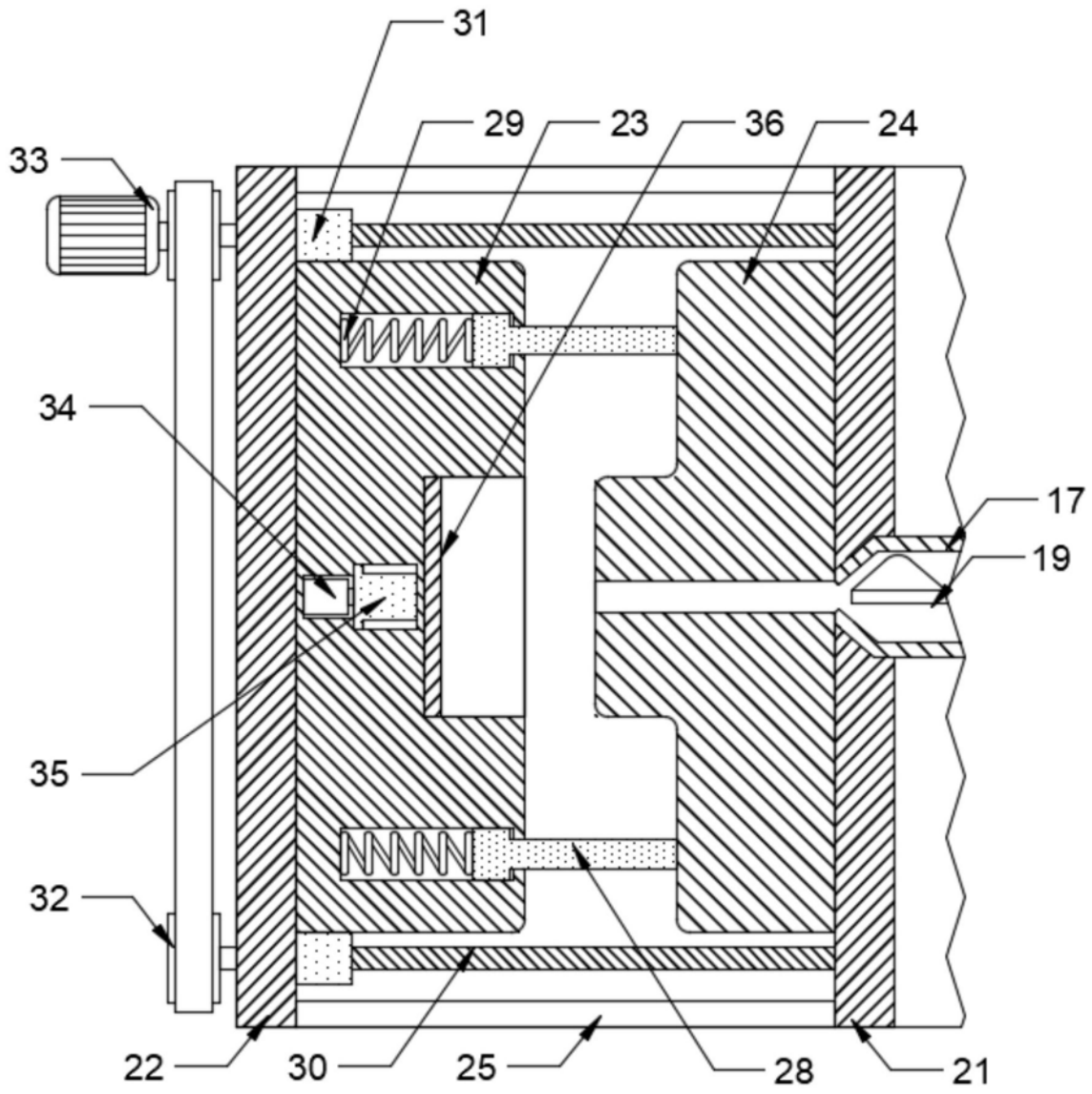


图3