



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213006461 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 20

(21) 申请号 202021814927.6

(22) 申请日 2020.08.26

(73) 专利权人 苏州柯朗渤电子科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴江区黎里镇
芦墟国赵路39号

(72) 发明人 王红根

(74) 专利代理机构 无锡市汇诚永信专利代理事
务所(普通合伙) 32260

代理人 曹慧萍

(51) Int. Cl.

B29C 48/285 (2019.01)

B29C 48/395 (2019.01)

B29C 48/793 (2019.01)

B29C 48/87 (2019.01)

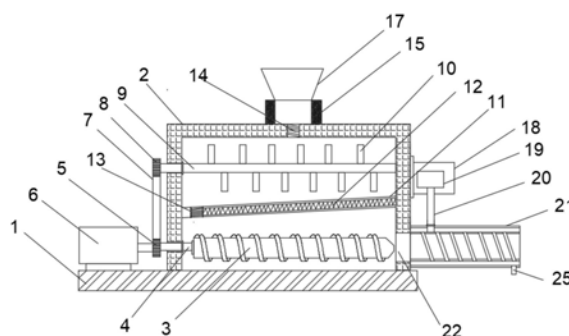
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种挤出设备物料出料成型冷却机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种挤出设备物料出料成型冷却机构,包括底座,底座的上方设置有设备本体,设备本体的内底端设置有螺杆,螺杆的内部贯穿设置有第一连接轴,第一连接轴的一侧穿过设备本体设置有第一齿轮,第一齿轮连接驱动电机的端轴,第一齿轮通过链条连接第二齿轮;该一种挤出设备物料出料成型冷却机构通过设置搅拌棒和电磁加热管,可以达到热熔流体的充分的密实度及混合度,且对后续成型生产的质量得到有效提高,通过设置循环泵、水冷箱和冷却机构,可以达到对加工工件的快速循环水冷降温,因此改变现有冷却机构采用风冷进行冷却,冷却效果差的问题,因此缩短了冷却的时间,提高了成型工件的冷却效果。



1. 一种挤出设备物料出料成型冷却机构,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)的上方设置有设备本体(2),所述设备本体(2)的内底端设置有螺杆(3),所述螺杆(3)的内部贯穿设置有第一连接轴(4),所述第一连接轴(4)的一侧穿过设备本体(2)设置有第一齿轮(5),所述第一齿轮(5)连接驱动电机(6)的端轴,所述第一齿轮(5)通过链条(7)连接第二齿轮(8),所述第二齿轮(8)的一侧贯穿设备本体(2)连接第二连接轴(9),所述第二连接轴(9)的外环面设置有若干搅拌棒(10),所述设备本体(2)的内中端设置有加热板(11),所述加热板(11)的内部设置有电磁加热管(12),所述加热板(11)的一侧设置有第一电控阀(13),所述设备本体(2)上端内部设置有第二电控阀(14),所述第二电控阀(14)的上方设置有加热筒(15),所述加热筒(15)的内部设置有电热网(16),所述加热筒(15)的上方设置有料斗(17),所述设备本体(2)的外一侧设置有水冷箱(18),所述水冷箱(18)的正面设置有循环泵(19),所述循环泵(19)的下方设置有输水管(20),所述水冷箱(18)的下方靠近设备本体(2)的一侧设置有冷却机构(21),所述设备本体(2)的一侧内部设置有口模(22),所述口模(22)靠近冷却机构(21)的内部设置有出料管(23),所述出料管(23)的外环面设置有冷却管(24),所述冷却管(24)出口端通过出水管(25)连接水冷箱(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种挤出设备物料出料成型冷却机构,其特征在于:所述设备本体(2)为门形,所述设备本体(2)与底座(1)固定连接,所述驱动电机(6)底部与底座(1)固定连接,所述驱动电机(6)的端轴与第一齿轮(5)固定连接,所述第一连接轴(4)的一端与第一齿轮(5)固定连接,所述第一齿轮(5)的另一端与螺杆(3)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种挤出设备物料出料成型冷却机构,其特征在于:所述第一齿轮(5)的宽度尺寸与第二齿轮(8)的宽度尺寸相同,所述第一齿轮(5)通过链条(7)与第二齿轮(8)转动连接,所述第二齿轮(8)与第二连接轴(9)固定连接,所述搅拌棒(10)的数量为若干,且等距分布,所述搅拌棒(10)与第二连接轴(9)外环面焊接。

4. 根据权利要求1所述的一种挤出设备物料出料成型冷却机构,其特征在于:所述加热板(11)呈十五度的左倾角,所述加热板(11)与设备本体(2)内部固定连接,所述加热板(11)的内径尺寸与电磁加热管(12)的外径尺寸相适配,所述加热板(11)与电磁加热管(12)套接,所述加热板(11)左端设置有纵向通孔,所述第一电控阀(13)的外径尺寸与通孔的内径尺寸相适配,所述第一电控阀(13)与通孔套接。

5. 根据权利要求1所述的一种挤出设备物料出料成型冷却机构,其特征在于:所述加热筒(15)的底端与设备本体(2)固定连接,所述料斗(17)为喇叭状,所述料斗(17)底端的外径尺寸与加热筒(15)的内径尺寸相适配,所述料斗(17)与加热筒(15)内腔相通,所述加热筒(15)内腔外环面开设有电热网(16),所述加热筒(15)的内径尺寸与第二电控阀(14)的外径尺寸相适配,所述第二电控阀(14)与加热筒(15)底端套接。

6. 根据权利要求1所述的一种挤出设备物料出料成型冷却机构,其特征在于:所述水冷箱(18)与设备本体(2)一侧固定连接,所述循环泵(19)与水冷箱(18)正面固定连接,所述循环泵(19)与水冷箱(18)内腔相通。

7. 根据权利要求1所述的一种挤出设备物料出料成型冷却机构,其特征在于:所述冷却机构(21)与设备本体(2)的一侧固定连接,所述设备本体(2)内部开设有出料管(23),所述出料管(23)的外径尺寸与口模(22)的外径尺寸相同,所述出料管(23)与口模(22)内腔相通,所述冷却管(24)为环形管,所述冷却管(24)的内径尺寸与出料管(23)的外径尺寸相适

配,所述冷却管(24)与出料管(23)套接,所述冷却管(24)的一端通过输水管(20)与水冷箱(18)固定连接,所述冷却管(24)与循环泵(19)内腔相通,所述冷却管(24)的另一端与通过出水管(25)与水冷箱(18)固定连接,所述冷却管(24)与水冷箱(18)内腔相通。

一种挤出设备物料出料成型冷却机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及挤出设备技术领域，具体为一种挤出设备物料出料成型冷却机构。

背景技术

[0002] 挤出设备属于塑料机械种类之一，在塑料塑性的过程要根据机器的性能和实践摸索，才能不断提高塑料制品的质量和工艺。在挤出设备中，一般情况下，最基本和最通用的是单螺杆挤出机，其主要包括：传动、加料装置、料筒、螺杆、机头和口模等六个部分，机头和口模通常为以整体，习惯上统称机头，机头作用是将处于旋转运动的塑料熔体转变为平行直线运动，使塑料进一步塑化均匀，并使熔体均匀而平稳的导入口模，还赋予必要的成型压力，最后通过冷却系统进行塑性后的塑料快速冷却成型，由此得到所需加工的制件。

[0003] 现有的挤出设备中，将融化的材料直接有螺杆挤出设备，由于热熔后材料流动性较差，且对于热熔的材料内部密实度较小，对于后续成型生产的质量不太合格，另外对于挤出设备的冷却机构通常采用风冷进行冷却，冷却效果较差，且冷却时间较长，对于生产成型工件的效率大大降低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足之处，提供一种挤出设备物料出料成型冷却机构，解决背景技术中所提到的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种挤出设备物料出料成型冷却机构，包括底座，所述底座的上方设置有设备本体，所述设备本体的内底端设置有螺杆，所述螺杆的内部贯穿设置有第一连接轴，所述第一连接轴的一侧穿过设备本体设置有第一齿轮，所述第一齿轮连接驱动电机的端轴，所述第一齿轮通过链条连接第二齿轮，所述第二齿轮的一侧贯穿设备本体连接第二连接轴，所述第二连接轴的外环面设置有若干搅拌棒，所述设备本体的内中端设置有加热板，所述加热板的内部设置有电磁加热管，所述加热板的一侧设置有第一电控阀，所述设备本体上端内部设置有第二电控阀，所述第二电控阀的上方设置有加热筒，所述加热筒的内部设置有电热网，所述加热筒的上方设置有料斗，所述设备本体的外一侧设置有水冷箱，所述水冷箱的正面设置有循环泵，所述循环泵的下方设置有输水管，所述水冷箱的下方靠近设备本体的一侧设置有冷却机构，所述设备本体的一侧内部设置有口模，所述口模靠近冷却机构的内部设置有出料管，所述出料管的外环面设置有冷却管，所述冷却管出口端通过出水管连接水冷箱。

[0006] 作为本实用新型的优选技术方案，所述设备本体为门形，所述设备本体与底座固定连接，所述驱动电机底部与底座固定连接，所述驱动电机的端轴与第一齿轮固定连接，所述第一连接轴的一端与第一齿轮固定连接，所述第一齿轮的另一端与螺杆固定连接。

[0007] 作为本实用新型的优选技术方案，所述设备本体为门形，所述设备本体与底座固定连接，所述驱动电机底部与底座固定连接，所述驱动电机的端轴与第一齿轮固定连接，所

述第一连接轴的一端与第一齿轮固定连接,所述第一齿轮的另一端与螺杆固定连接。

[0008] 作为本实用新型的优选技术方案,所述第一齿轮的宽度尺寸与第二齿轮的宽度尺寸相同,所述第一齿轮通过链条与第二齿轮转动连接,所述第二齿轮与第二连接轴固定连接,所述搅拌棒的数量为若干,且等距分布,所述搅拌棒与第二连接轴外环面焊接。

[0009] 作为本实用新型的优选技术方案,所述加热板呈十五度的左倾角,所述加热板与设备本体内部固定连接,所述加热板的内径尺寸与电磁加热管的外径尺寸相适配,所述加热板与电磁加热管套接,所述加热板左端设置有纵向通孔,所述第一电控阀的外径尺寸与通孔的内径尺寸相适配,所述第一电控阀与通孔套接。

[0010] 作为本实用新型的优选技术方案,所述水冷箱与设备本体一侧固定连接,所述循环泵与水冷箱正面固定连接,所述循环泵与水冷箱内腔相通。

[0011] 作为本实用新型的优选技术方案,所述冷却机构与设备本体的一侧固定连接,所述设备本体内部开设有出料管,所述出料管的外径尺寸与口模的外径尺寸相同,所述出料管与口模内腔相通,所述冷却管为环形管,所述冷却管的内径尺寸与出料管的外径尺寸相适配,所述冷却管与出料管套接,所述冷却管的一端通过输水管与水冷箱固定连接,所述冷却管与循环泵内腔相通,所述冷却管的另一端与通过出水管与水冷箱固定连接,所述冷却管与水冷箱内腔相通。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种挤出设备物料出料成型冷却机构,具备以下有益效果:

[0013] 1、该一种挤出设备物料出料成型冷却机构,通过设置搅拌棒和电磁加热管,驱动电机可带动第二连接轴转动,以此驱动搅拌棒旋转运动,然后物料通过料斗的放入,经过加热筒热熔形成流体后,控制第二电磁阀放出流体至搅拌区域,通过搅拌棒旋转流体,可提高流体的密实度,提供充分混合度,以便成型质量的提高,然后需要保障流体有持续的温度供给,则通过加热板内部的电磁加热管进行流体的加温,可提高流体的流动性,防止流体有待凝固状态,最后可通过第一电磁阀进行流体的放出,为挤出做准备,依此可有效的提高热熔后材料的流动性,且增加了热熔流体的密实度,对后续成型生产的质量得到有效提高。

[0014] 2、该一种挤出设备物料出料成型冷却机构,通过设置循环泵、水冷箱,冷却机构,驱动电机驱动通过第一齿轮带动第一连接轴转动,从而带动螺杆旋转,螺杆可将热熔的流体通过挤压推送至口模中成型,然后继续从出料管推出,然后通过循环泵可从具有制冷的水冷箱抽水,顺着输水管流通到一端冷却管内,根据冷却管呈螺旋盘绕在出料管外壁,可进行对出料管内成型的工件进行快速循环水冷降温,然后冷却管的另一端可通过出水管回流至水冷箱内,进行循环水冷使用,可改变现有冷却机构采用风冷进行冷却,冷却效果差的问题,因此缩短了冷却的时间,提高了成型工件的冷却效果,对于生产工件的质量有效加强。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型结构右视图;

[0017] 图3为本实用新型加热筒结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型冷却机构剖视图。

[0019] 图中:1、底座;2、挤出体;3、螺杆;4、第一连接轴;5、第一齿轮;6、驱动电机;7、链

条;8、第二齿轮;9、第二连接轴;10、搅拌棒;11、加热板;12、电磁加热管;13、第一电控阀;14、第二电控阀;15、加热筒;16、电热网;17、料斗;18、水冷箱;19、循环泵;20、输水管;21、冷却机构;22、口模;23、出料管;24、冷却管;25、出水管。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1—4,本实施方案中:一种挤出设备物料出料成型冷却机构,包括底座1,底座1的上方设置有设备本体2,设备本体2的内底端设置有螺杆3,螺杆3的内部贯穿设置有第一连接轴4,第一连接轴4的一侧穿过设备本体2设置有第一齿轮5,第一齿轮5连接驱动电机6的端轴,第一齿轮5通过链条7连接第二齿轮8,第二齿轮8的一侧贯穿设备本体2连接第二连接轴9,第二连接轴9的外环面设置有若干搅拌棒10,设备本体2的内中端设置有加热板11,加热板11的内部设置有电磁加热管12,加热板11的一侧设置有第一电控阀13,设备本体2上端内部设置有第二电控阀14,第二电控阀14的上方设置有加热筒15,加热筒15的内部设置有电热网16,加热筒15的上方设置有料斗17,设备本体2的外一侧设置有水冷箱18,水冷箱18的正面设置有循环泵19,循环泵19的下方设置有输水管20,水冷箱18的下方靠近设备本体2的一侧设置有冷却机构21,设备本体2的一侧内部设置有口模22,口模22靠近冷却机构21的内部设置有出料管23,出料管23的外环面设置有冷却管24,冷却管24出口端通过出水管25连接水冷箱18。

[0022] 本实施例中,设备本体2为门形,设备本体2与底座1固定连接,用于稳定设备本体2的位置,驱动电机6底部与底座1固定连接,用于稳定驱动电机6工作状态,驱动电机6的端轴与第一齿轮5固定连接,用于第一齿轮5转动的稳定性,第一连接轴4的一端与第一齿轮5固定连接,第一齿轮5的另一端与螺杆3固定连接,用于提供螺杆3转动的动力;第一齿轮5的宽度尺寸与第二齿轮8的宽度尺寸相同,第一齿轮5通过链条7与第二齿轮8转动连接,提供第二齿轮8驱动动力,第二齿轮8与第二连接轴9固定连接,搅拌棒10的数量为若干,且等距分布,搅拌棒10与第二连接轴9外环面焊接,增加搅拌棒10的稳定性,方便进行流体的搅拌;加热板11呈十五度的左倾角,方便流体的流出,加热板11与设备本体2内部固定连接,稳定加热板11的结构位置,加热板11的内径尺寸与电磁加热管12的外径尺寸相适配,加热板11与电磁加热管12套接,稳定电磁加热管12的结构位置,方便对电热板11进行升温加热,加热板11左端设置有纵向通孔,第一电控阀13的外径尺寸与通孔的内径尺寸相适配,第一电控阀13与通孔套接,第一电磁防阀13用于控制流体的通过;加热筒15的底端与设备本体2固定连接,稳定加热管15的位置,料斗17为喇叭状,料斗17底端的外径尺寸与加热筒15的内径尺寸相适配,料斗17与加热筒15内腔相通,方便物料的投放,加热筒15内腔外环面开设有电热网16,用于进行加热筒15提供高温,可进行对物料的热熔处理,加热筒15的内径尺寸与第二电控阀14的外径尺寸相适配,第二电控阀14与加热筒15底端套接,用于控制流体物料的通过;水冷箱18与设备本体2一侧固定连接,用于稳定水冷箱18的位置,循环泵19与水冷箱18正面固定连接,循环泵19与水冷箱18内腔相通,方便循环泵19进行循环抽水;冷却机构21与

设备本体2的一侧固定连接,稳定冷却机构21的结构位置,方便对成型物料进行冷却降温,设备本体2内部开设有出料管23,出料管23的外径尺寸与口模22的外径尺寸相同,出料管23与口模22内腔相通,方便成型物料通过出料管23的挤出,冷却管24 为环形管,冷却管24的内径尺寸与出料管23的外径尺寸相适配,冷却管 24与出料管23套接,用于对出料管23实现螺旋环绕降温,冷却管24 的一端通过输水管20与水冷箱18固定连接,冷却管24与循环泵19内腔相通,用于循环泵19进行抽水供给,冷却管24的另一端与通过出水管 25与水冷箱18固定连接,冷却管24与水冷箱18内腔相通,方便对冷却水的进行循环使用。

[0023] 本实用新型的工作原理及使用流程:使用者首先,开启驱动电机6,通过驱动电机6的第一齿轮5带动第一连接轴4连接的螺杆3转动,然后第一齿轮5通过链条7带动第二齿轮8,从而第二齿轮8带动第二连接轴 9上的搅拌棒10旋转,然后将物料放入于料斗17中,经过加热筒15内部的电热网16加热熔化形成流体后,控制第二电磁阀14放出流体至搅拌区域,通过搅拌棒10旋转流体,可提高流体的密实度与充分混合度,以便成型质量的提高,然后流体需要保障有持续的温度供给,则通过加热板 11内部的电磁加热管12进行流体的加温,可提高流体的流动性,防止流体有待凝固状态,接着通过第一电磁阀13进行流体的放出,为挤出做准备,依此可有效的提高热熔后材料的流动性,且增加了热熔流体的密实度,对后续成型生产的质量得到有效提高,接着流体落入于设备本体2的下方,螺杆3的旋转推进,可将流体推送于口模22中进行塑性,然后进行塑性的工件继续通过出料管23的推出,然后开启循环泵19可从具有制冷的水冷箱18抽水,顺着输水管20流通到冷却机构21内一端的冷却管24内,根据冷却管24呈螺旋盘绕在出料管23外壁,可进行对出料管23 内成型的工件进行快速循环水冷降温,然后冷却管23的另一端可通过出水管25回流至水冷箱18内,进行循环水冷使用。最终可改变现有冷却机构采用风冷进行冷却,冷却效果差的问题,因此缩短了冷却的时间,提高了成型工件的冷却效果,对于生产工件的质量得到有效加强。

[0024] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

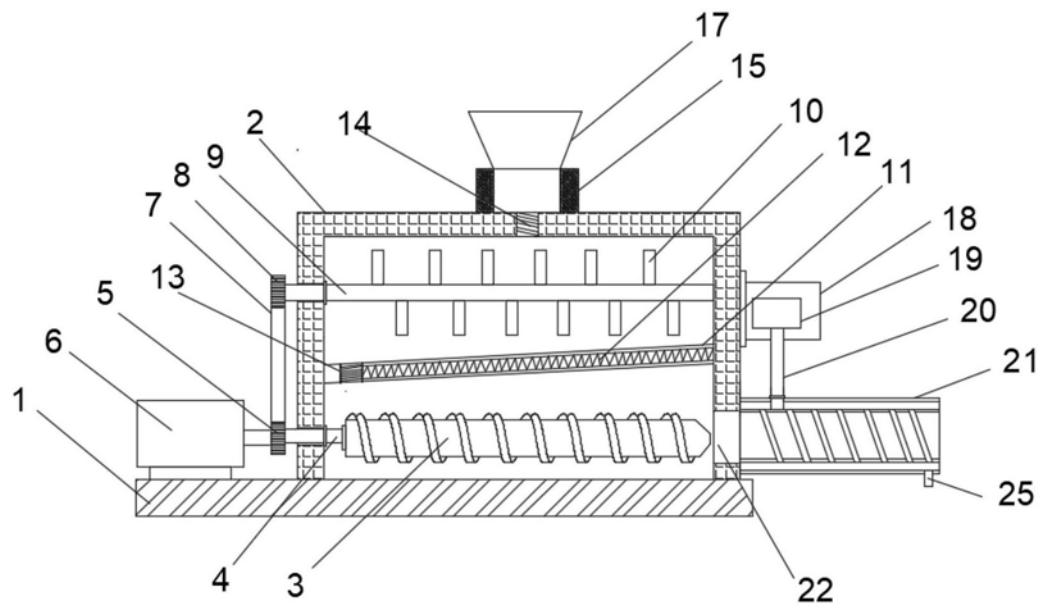


图1

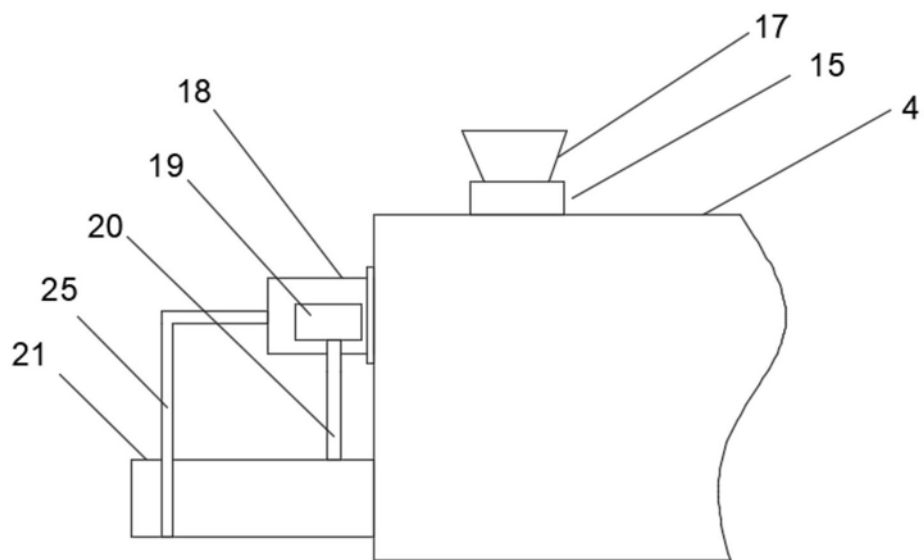


图2

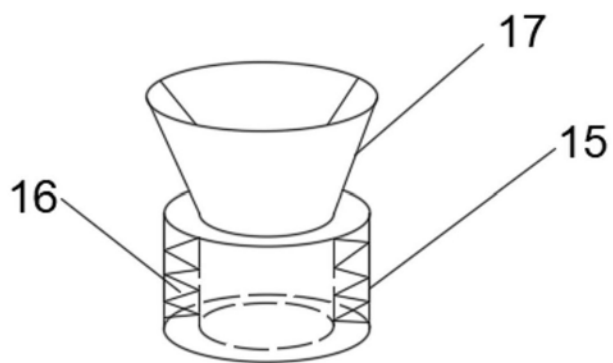


图3

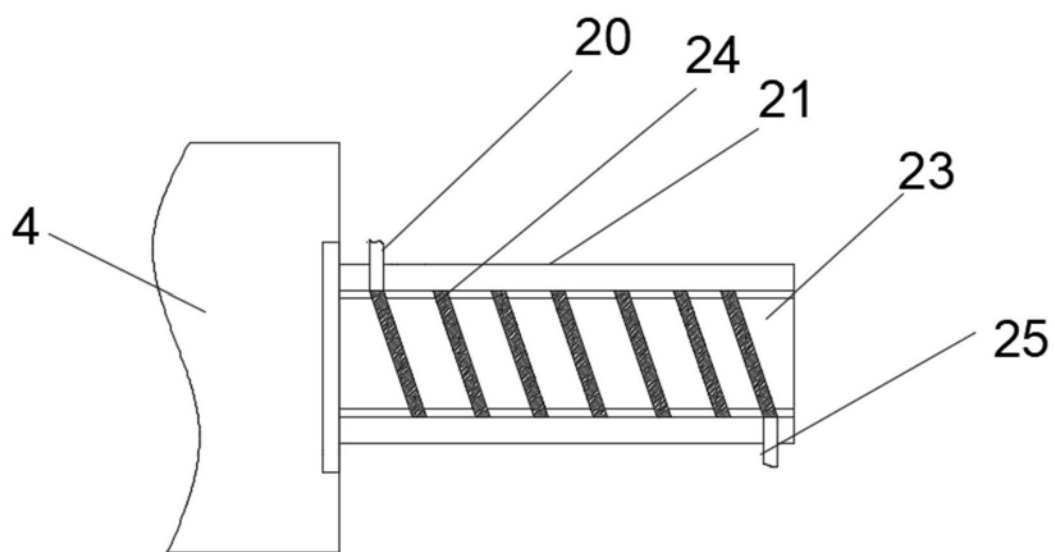


图4