



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109676864 A

(43)申请公布日 2019.04.26

(21)申请号 201910014693.2

(22)申请日 2019.01.08

(71)申请人 山东福润橡塑科技有限公司
地址 262200 山东省潍坊市诸城市相州镇
驻地

(72)发明人 李忠

(74)专利代理机构 潍坊正信致远知识产权代理
有限公司 37255

代理人 刘新子

(51)Int.Cl.

B29C 45/18(2006.01)

B29C 45/46(2006.01)

B29C 45/63(2006.01)

B29C 45/26(2006.01)

B29C 45/67(2006.01)

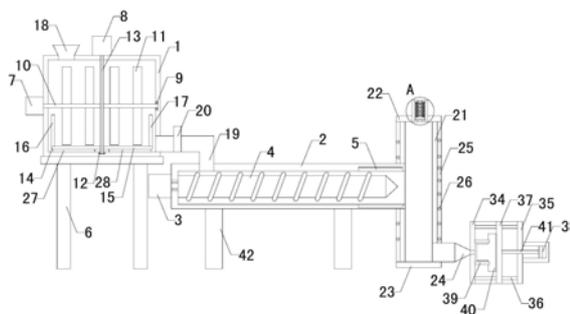
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种塑料桶注塑成型装置

(57)摘要

本发明涉及塑料制品加工附属装置的技术领域,特别是涉及一种塑料桶注塑成型装置,其提高对原料混合搅拌的效率,避免原料混合不均匀就被输送进料筒的情况,保证塑料桶成品的品质,提高实用性;并且可以有效防止熔融状态的原料自出料嘴挤出时出现间断的情况,降低残次率;包括储料箱、料筒、给料电机、成型模具、传动轴、螺旋输送叶、加热装置、支撑架、第一搅拌电机、第二搅拌电机、第一滚珠轴承、第一转轴、多组铲板、第二滚珠轴承、第二转轴、左连接板、右连接板、左搅拌杆和右搅拌杆,储料箱的顶端设置有加料斗,输料箱的右端底部设置有输料管,输料管的输出端自料筒的顶端左侧伸入至料筒内部,还包括竖管、顶盖、底盖和出料嘴。



1. 一种塑料桶注塑成型装置,包括储料箱(1)、料筒(2)、给料电机(3)和成型模具,给料电机(3)安装于料筒(2)的左端,并在给料电机(3)的右侧输出端设置有传动轴,传动轴的右端自料筒(2)的左端伸入至料筒(2)内,并在传动轴上设置有螺旋输送叶(4),料筒(2)内部的右端设置有加热装置(5);其特征在于,还包括支撑架(6)、第一搅拌电机(7)和第二搅拌电机(8),储料箱(1)安装于支撑架(6)的顶端,并在储料箱(1)的内部设置有工作腔,并在工作腔的右侧壁上设置有第一安装槽,所述第一安装槽内固定安装有第一滚珠轴承(9),所述第一搅拌电机(7)安装于储料箱(1)的左端,并在第一搅拌电机(7)的右侧输出端设置有第一转轴(10),所述第一转轴(10)的右端自储料箱(1)的左端伸入至工作腔内并插入至第一滚珠轴承(9)内部,并在转轴上设置有多组铲板(11),所述多组铲板(11)均位于工作腔内,多组铲板(11)均为弧形结构,并且多组铲板(11)的弯曲方向均与第一转轴(9)的转动方向一致,工作腔的内底壁上设置有第二安装槽,所述第二安装槽内固定安装有第二滚珠轴承(12),所述第二搅拌电机(8)安装于储料箱(1)的顶端,并在第二搅拌电机(8)的底部输出端设置有第二转轴(13),所述第二转轴(13)的底端自储料箱(1)的顶端伸入至工作腔内并插入至第二滚珠轴承(12)内部,并在第二转轴(13)的左端底部和右端底部分别设置有左连接板(14)和右连接板(15),并在左连接板(14)的顶端左侧和右连接板(15)的顶端右侧分别设置有左搅拌杆(16)和右搅拌杆(17),储料箱(1)的顶端设置有加料斗(18),输料箱的右端底部设置有输料管(19),所述输料管(19)的输出端自料筒(2)的顶端左侧伸入至料筒(2)内部,并在输料管(19)上设置有开关阀(20);还包括竖管(21),所述料筒(2)的右端与竖管(21)的左端中部连通,并在竖管(21)的顶端和底端分别设置有顶盖(22)和底盖(23),所述竖管(21)的右端底部设置有出料嘴(24),所述出料嘴(24)的右端与成型模具的输入端连通。

2. 如权利要求1所述的一种塑料桶注塑成型装置,其特征在于,所述竖管(21)的外部设置有夹套(25),并在夹套(25)内设置有盘状加热管(26)。

3. 如权利要求2所述的一种塑料桶注塑成型装置,其特征在于,所述左搅拌杆(16)和右搅拌杆(17)分别位于铲板(11)的左侧和右侧。

4. 如权利要求3所述的一种塑料桶注塑成型装置,其特征在于,所述左连接板(14)和右连接板(15)的底端分别设置有左刮板(27)和右刮板(28),所述左刮板(27)的底端向前倾斜并与工作腔的内底壁接触,所述右刮板(28)的右端前后倾斜并与工作腔的内底壁接触。

5. 如权利要求4所述的一种塑料桶注塑成型装置,其特征在于,还包括泄压管(29),所述泄压管(29)的底端自顶盖(22)的顶端穿过顶盖(22)伸入至竖管(21)内,并在泄压管(29)的内部设置有上固定环(30)、下固定环(31)、压紧弹簧(32)和挡板(33),所述上固定板和下固定环(31)分别与泄压管(29)内部的顶端和底端固定连接,所述压紧弹簧(32)的顶端与上固定环(30)的底端连接,压紧弹簧(32)的底端与挡板(33)的顶端连接,所述挡板(33)的底端与下固定环(31)的顶端贴紧。

6. 如权利要求5所述的一种塑料桶注塑成型装置,其特征在于,所述成型模具包括左支板(34)、右支板(35)、四组导柱(36)、活动板(37)和伸缩气缸(38),所述活动板(37)的四个端点位置均设置有穿孔,所述四组导柱(36)的左端自活动板(37)的右端分别穿过四组穿孔并分别与左支板(34)右端的四个端点连接,四组导柱(36)的右端分别与右支板(35)左端的四个端点连接,左支板(34)的右端设置有固定模(39),所述出料嘴(24)的右端自左支板

(34)的左端穿过左支板(34)和固定模(39)至固定模(39)的右侧,所述活动板(37)左端设置有活动模(40),所述固定模(39)与活动模(40)左右相对,并在固定模(39)与活动模(40)之间形成模腔,所述伸缩气缸(38)安装于右支板(35)的右端,并在伸缩气缸(38)的左侧输出端设置有伸缩杆(41),所述伸缩杆(41)的左端自右支板(35)的右端穿过右支板(35)并与活动板(37)的右端中部连接。

7.如权利要求6所述的一种塑料桶注塑成型装置,其特征在于,所述给料电机(3)为变速电机。

8.如权利要求7所述的一种塑料桶注塑成型装置,其特征在于,所述料筒(2)的底端设置有支腿(42)。

一种塑料桶注塑成型装置

技术领域

[0001] 本发明涉及塑料制品加工附属装置的技术领域,特别是涉及一种塑料桶注塑成型装置。

背景技术

[0002] 众所周知,塑料桶注塑成型装置是一种用于生产塑料桶的装置,其在塑料桶生产加工的领域中得到了广泛的使用;现有的塑料桶注塑成型装置包括储料箱、料筒、给料电机和成型模具,储料箱的内部设置有工作腔,储料箱的顶端设置有加料斗,并在储料箱的顶端设置有搅拌电机,搅拌电机的底部输出端设置有转轴,转轴的底端自储料箱的顶端伸入至工作腔内,并在转轴上设置有搅拌叶,储料箱的底端设置有输料管,输料管的底端与料筒的顶端连通,给料电机安装于料筒的左端,并在给料电机的右侧输出端设置有传动轴,传动轴的右端自料筒的左端伸入至料筒内,并在传动轴上设置有螺旋输送叶,料筒内部的右端设置有加热装置,料筒的右端设置有出料嘴,出料嘴的右端与成型模具的输入端连通;现有的塑料桶注塑成型装置使用时,将原料和辅料按比例自加料斗导入至工作腔内,通过搅拌电机带动搅拌叶对原料进行混合搅拌,原料搅拌均匀后自输料管导入至料筒中,通过给料电机带动传动轴以及螺旋输送叶片转动,通过螺旋输送叶片对原料进行输送,通过加热装置对原料进行加热,变为熔融状态的原料自出料嘴挤出进入成型模具中,通过成型模具加工出特定形状的塑料桶;现有的塑料桶注塑成型装置使用中发现,其对原料混合搅拌的效率较低,导致有些原料混合不均匀就被输送进料筒中,影响塑料桶成品的品质,导致实用性较低;并且熔融状态的原料自出料嘴挤出时容易出现间断,使进入成型模具中的原料留有气泡,导致残次品较多。

发明内容

[0003] 为解决上述技术问题,本发明提供一种提高对原料混合搅拌的效率,避免原料混合不均匀就被输送进料筒的情况,保证塑料桶成品的品质,提高实用性;并且可以有效防止熔融状态的原料自出料嘴挤出时出现间断的情况,降低残次率的塑料桶注塑成型装置。

[0004] 本发明的一种塑料桶注塑成型装置,包括储料箱、料筒、给料电机和成型模具,给料电机安装于料筒的左端,并在给料电机的右侧输出端设置有传动轴,传动轴的右端自料筒的左端伸入至料筒内,并在传动轴上设置有螺旋输送叶,料筒内部的右端设置有加热装置;还包括支撑架、第一搅拌电机和第二搅拌电机,储料箱安装于支撑架的顶端,并在储料箱的内部设置有工作腔,并在工作腔的右侧壁上设置有第一安装槽,所述第一安装槽内固定安装有第一滚珠轴承,所述第一搅拌电机安装于储料箱的左端,并在第一搅拌电机的右侧输出端设置有第一转轴,所述第一转轴的右端自储料箱的左端伸入至工作腔内并插入至第一滚珠轴承内部,并在转轴上设置有多组铲板,所述多组铲板均位于工作腔内,多组铲板均为弧形结构,并且多组铲板的弯曲方向均与转轴的转动方向一致,工作腔的内底壁上设置有第二安装槽,所述第二安装槽内固定安装有第二滚珠轴承,所述第二搅拌电机安装于

储料箱的顶端,并在第二搅拌电机的底部输出端设置有第二转轴,所述第二转轴的底端自储料箱的顶端伸入至工作腔内并插入至第二滚珠轴承内部,并在传动轴的左端底部和右端底部分别设置有左连接板和右连接板,并在左连接板的顶端左侧和右连接板的顶端右侧分别设置有左搅拌杆和右搅拌杆,储料箱的顶端设置有加料斗,输料箱的右端底部设置有输料管,所述输料管的输出端自料筒的顶端左侧伸入至料筒内部,并在输料管上设置有开关阀;还包括竖管,所述料筒的右端与竖管的左端中部连通,并在竖管的顶端和底端分别设置有顶盖和底盖,所述竖管的右端底部设置有出料嘴,所述出料嘴的右端与成型模具的输入端连通。

[0005] 本发明的一种塑料桶注塑成型装置,所述竖管的外部设置有夹套,并在夹套内设置有盘状加热管。

[0006] 本发明的一种塑料桶注塑成型装置,所述左搅拌杆和右搅拌杆分别位于铲板的左侧和右侧。

[0007] 本发明的一种塑料桶注塑成型装置,所述左连接板和有右连接板的底端分别设置有左刮板和右刮板,所述左刮板的底端向前倾斜并与工作腔的内底壁接触,所述右刮板的右端前后倾斜并与工作腔的内底壁接触。

[0008] 本发明的一种塑料桶注塑成型装置,还包括泄压管,所述泄压管的底端自顶盖的顶端穿过顶盖伸入至竖管内,并在泄压管的内部设置有上固定环、下固定环、压紧弹簧和挡板,所述上固定环和下固定环分别与泄压管内部的顶端和底端固定连接,所述压紧弹簧的顶端与上固定环的底端连接,压紧弹簧的底端与挡板的顶端连接,所述挡板的底端与下固定环的顶端贴紧。

[0009] 本发明的一种塑料桶注塑成型装置,所述成型模具包括左支板、右支板、四组导柱、活动板和伸缩气缸,所述活动板的四个端点位置均设置有穿孔,所述四组导柱的左端自活动板的右端分别穿过四组穿孔并分别与左支板右端的四个端点连接,四组导柱的右端分别与右支板左端的四个端点连接,左支板的右端设置有固定模,所述出料嘴的右端自左支板的左端穿过左支板和固定模至固定模的右侧,所述活动板左端设置有活动模,所述固定模与活动模左右相对,并在固定模与活动模之间形成模腔,所述伸缩气缸安装于右支板的右端,并在伸缩气缸的左侧输出端设置有伸缩杆,所述伸缩杆的左端自右支板的右端穿过右支板并与活动板的右端中部连接。

[0010] 本发明的一种塑料桶注塑成型装置,所述给料电机为变速电机。

[0011] 本发明的一种塑料桶注塑成型装置,所述料筒的底端设置有支腿。

[0012] 与现有技术相比本发明的有益效果为:通过第一搅拌电机带动带动转轴以及铲板进行转动,通过铲板可以将工作腔内的原料铲起,使原料在工作腔内翻滚,通过第二搅拌电机带动传动轴以及左连接板、右连接板、左搅拌杆和右搅拌杆进行转动,对工作腔内到的原料进行混合搅拌,从而提高对原料混合搅拌的效率,避免原料混合不均匀就被输送进料筒的情况,保证塑料桶成品的品质,提高实用性;料筒内的原料流入竖管内,气泡集中在竖管的上方,熔融的原料在竖管内堆积并自出料嘴输出至成型模具中可以有效防止熔融状态的原料自出料嘴挤出时出现间断的情况,降低残次率。

附图说明

[0013] 图1是本发明的结构示意图；

图2是本发发明图1的A处局部放大结构示意图；

图3是本发明第一转轴和铲板连接的侧视结构示意图；

附图中标记：1、储料箱；2、料筒；3、给料电机；4、螺旋输送叶；5、加热装置；6、支撑架；7、第一搅拌电机；8、第二搅拌电机；9、第一滚珠轴承；10、第一转轴；11、铲板；12、第二滚珠轴承；13、第二转轴；14、左连接板；15、右连接板；16、左搅拌杆；17、右搅拌杆；18、加料斗；19、输料管；20、开关阀；21、竖管；22、顶盖；23、底盖；24、出料嘴；25、夹套；26、盘状加热管；27、左刮板；28、右刮板；29、泄压管；30、上固定环；31、下固定环；32、压紧弹簧；33、挡板；34、左支板；35、右支板；36、导柱；37、活动板；38、伸缩气缸；39、固定模；40、活动模；41、伸缩杆；42、支腿。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 如图1至图3所示，本发明的一种塑料桶注塑成型装置，包括储料箱1、料筒2、给料电机3和成型模具，给料电机3安装于料筒2的左端，并在给料电机3的右侧输出端设置有传动轴，传动轴的右端自料筒2的左端伸入至料筒2内，并在传动轴上设置有螺旋输送叶4，料筒2内部的右端设置有加热装置5；还包括支撑架6、第一搅拌电机7和第二搅拌电机8，储料箱1安装于支撑架6的顶端，并在储料箱1的内部设置有工作腔，并在工作腔的右侧壁上设置有第一安装槽，第一安装槽内固定安装有第一滚珠轴承9，第一搅拌电机7安装于储料箱1的左端，并在第一搅拌电机7的右侧输出端设置有第一转轴10，第一转轴10的右端自储料箱1的左端伸入至工作腔内并插入至第一滚珠轴承9内部，并在转轴上设置有多组铲板11，多组铲板11均位于工作腔内，多组铲板11均为弧形结构，并且多组铲板11的弯曲方向均与第一转轴9的转动方向一致，工作腔的内底壁上设置有第二安装槽，第二安装槽内固定安装有第二滚珠轴承12，第二搅拌电机8安装于储料箱1的顶端，并在第二搅拌电机8的底部输出端设置有第二转轴13，第二转轴13的底端自储料箱1的顶端伸入至工作腔内并插入至第二滚珠轴承12内部，并在第二转轴13的左端底部和右端底部分别设置有左连接板14和右连接板15，并在左连接板14的顶端左侧和右连接板15的顶端右侧分别设置有左搅拌杆16和右搅拌杆17，储料箱1的顶端设置有加料斗18，输料箱的右端底部设置有输料管19，输料管19的输出端自料筒2的顶端左侧伸入至料筒2内部，并在输料管19上设置有开关阀20；还包括竖管21，料筒2的右端与竖管21的左端中部连通，并在竖管21的顶端和底端分别设置有顶盖22和底盖23，竖管21的右端底部设置有出料嘴24，出料嘴24的右端与成型模具的输入端连通；通过第一搅拌电机带动带动转轴以及铲板进行转动，通过铲板可以将工作腔内的原料铲起，使原料在工作腔内翻滚，通过第二搅拌电机带动传动轴以及左连接板、右连接板、左搅拌杆和右搅拌杆进行转动，对工作腔内到的原料进行混合搅拌，从而提高对原料混合搅拌的效率，避免原料混合不均匀就被输送进料筒的情况，保证塑料桶成品的品质，提高实用性；料筒内的原料流入竖管内，气泡集中在竖管的上方，熔融的原料在竖管内堆积并自出料嘴输出至成型模具中可以有效防止熔融状态的原料自出料嘴挤出时出现间断的情况，降低残次

率。

[0016] 本发明的一种塑料桶注塑成型装置,竖管21的外部设置有夹套25,并在夹套25内设置有盘状加热管26;通过盘状加热管为竖管内的原料进行加热,使原料变为自流和可塑性的熔融状态。

[0017] 本发明的一种塑料桶注塑成型装置,左搅拌杆16和右搅拌杆17分别位于铲板11的左侧和右侧;防止左搅拌杆和右搅拌杆在转动的过程中与铲板发生碰撞。

[0018] 本发明的一种塑料桶注塑成型装置,左连接板14和有右连接板15的底端分别设置有左刮板27和右刮板28,左刮板27的底端向前倾斜并与工作腔的内底壁接触,右刮板28的右端前后倾斜并与工作腔的内底壁接触;通过左刮板和右刮板可以将工作腔底部的原料刮起。

[0019] 本发明的一种塑料桶注塑成型装置,还包括泄压管29,泄压管29的底端自顶盖22的顶端穿过顶盖22伸入至竖管21内,并在泄压管29的内部设置有上固定环30、下固定环31、压紧弹簧32和挡板33,上固定环30和下固定环31分别与泄压管29内部的顶端和底端固定连接,压紧弹簧32的顶端与上固定环30的底端连接,压紧弹簧32的底端与挡板33的顶端连接,挡板33的底端与下固定环31的顶端贴紧;通过泄压管可以将竖管内多余的气体排出,通过弹簧的弹力使挡板的底端与下固定环的顶端贴紧,可以保证竖管内保持一定的压力,方便将熔融状态的原料压入出料嘴中。

[0020] 本发明的一种塑料桶注塑成型装置,成型模具包括左支板34、右支板35、四组导柱36、活动板37和伸缩气缸38,活动板37的四个端点位置均设置有穿孔,四组导柱36的左端自活动板37的右端分别穿过四组穿孔并分别与左支板34右端的四个端点连接,四组导柱36的右端分别与右支板35左端的四个端点连接,左支板34的右端设置有固定模39,出料嘴24的右端自左支板34的左端穿过左支板34和固定模39至固定模39的右侧,活动板37左端设置有活动模40,固定模39与活动模40左右相对,并在固定模39与活动模40之间形成模腔,伸缩气缸38安装于右支板35的右端,并在伸缩气缸38的左侧输出端设置有伸缩杆41,伸缩杆41的左端自右支板35的右端穿过右支板35并与活动板37的右端中部连接;通过伸缩气缸驱动伸缩杆,伸缩杆带动活动板左右移动,活动板带动活动模左右移动实现开合模。

[0021] 本发明的一种塑料桶注塑成型装置,给料电机3为变速电机;可以对输料的速度进行控制,需要出料时,通过给料电机带动螺旋输送叶转动实现给料。

[0022] 本发明的一种塑料桶注塑成型装置,料筒2的底端设置有支腿42;提高对料筒的支撑效果。

[0023] 本发明的一种塑料桶注塑成型装置,其在工作时,通过第一搅拌电机带动带动转轴以及铲板进行转动,通过铲板可以将工作腔内的原料铲起,使原料在工作腔内翻滚,通过第二搅拌电机带动传动轴以及左连接板、右连接板、左搅拌杆和右搅拌杆进行转动,对工作腔内到的原料进行混合搅拌,从而提高对原料混合搅拌的效率,避免原料混合不均匀就被输送进料筒的情况,保证塑料桶成品的品质,提高实用性;料筒内的原料流入竖管内,气泡集中在竖管的上方,熔融的原料在竖管内堆积并自出料嘴输出至成型模具中可以有效防止熔融状态的原料自出料嘴挤出时出现间断的情况,降低残次率,通过盘状加热管为竖管内的原料进行加热,使原料变为自流和可塑性的熔融状态,防止左搅拌杆和右搅拌杆在转动的过程中与铲板发生碰撞,通过左刮板和右刮板可以将工作腔底部的原料刮起,通过泄压

管可以将竖管内多余的气体排出,通过弹簧的弹力使挡板的底端与下固定环的顶端贴紧,可以保证竖管内保持一定的压力,方便将熔融状态的原料压入出料嘴中,通过伸缩气缸驱动伸缩杆,伸缩杆带动活动板左右移动,活动板带动活动模左右移动实现开合模。

[0024] 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变型,这些改进和变型也应视为本发明的保护范围。

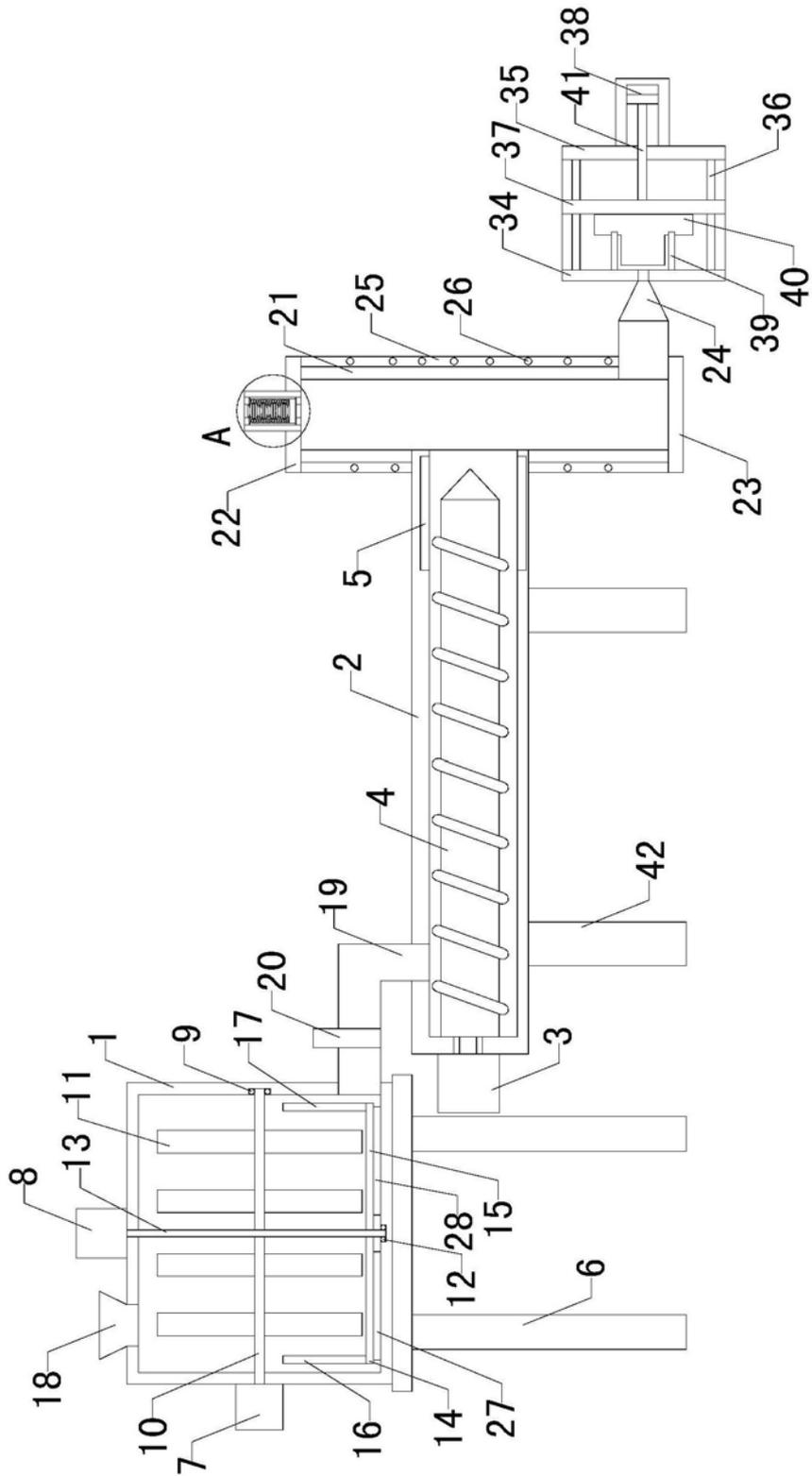


图1

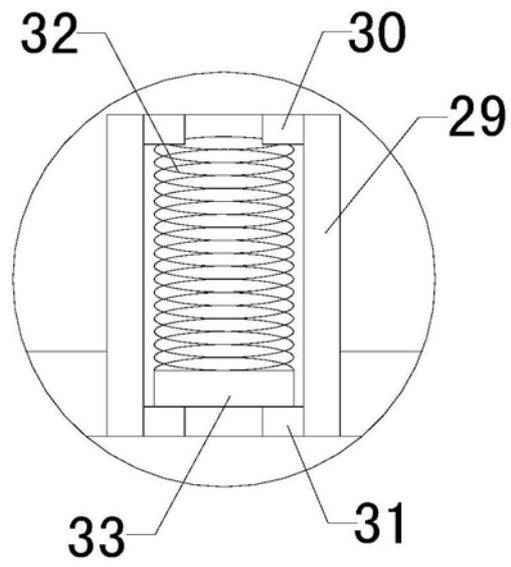


图2

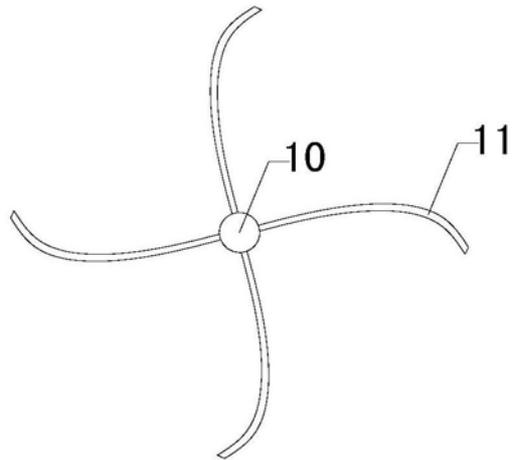


图3