



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222984150 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 17

(21) 申请号 202422015963.0

B01F 35/75 (2022.01)

(22) 申请日 2024.08.19

B01F 101/08 (2022.01)

(73) 专利权人 广州市健力食品机械有限公司
地址 511430 广东省广州市番禺区大石街
会江石北工业大道会江段10号108

(72) 发明人 王起 黄旭华

(74) 专利代理机构 广州市华学知识产权代理有限公司 44245
专利代理师 李秋武

(51) Int. Cl.

B01F 27/70 (2022.01)

B01F 27/191 (2022.01)

B01F 27/2123 (2022.01)

B01F 35/10 (2022.01)

B01F 35/71 (2022.01)

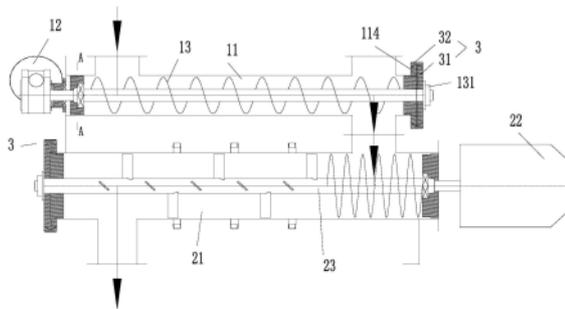
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种多物料高速混合装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种多物料高速混合装置，包括喂料机、料筒、多功能螺旋和搅拌电机；喂料机的一端设有第一进料口，喂料机的另一端设有第一出料口；料筒水平安装于喂料机下方，料筒的一端设有第二进料口，第二进料口位于第一出料口的下方且连接于第一出料口，料筒的另一端设有第二出料口；多功能螺旋水平安装于料筒内，搅拌电机连接于多功能螺旋，用于驱动多功能螺旋高速转动以搅拌料筒内的物料并将物料由第二进料口推送至第二出料口；料筒的筒身设有加水口和添加剂口。利用高速转动的多功能螺旋，能够在短时间内将物料搅拌均匀，一边高速搅拌一边持续出料，不会在料筒内累积较多物料，设备体积小，降低加工难度，能够以较低的成本提升产量。



1. 一种多物料高速混合装置,其特征在于:包括喂料机、料筒、多功能螺旋和搅拌电机;喂料机的一端设有第一进料口,喂料机的另一端设有第一出料口;料筒水平安装于喂料机下方,料筒的一端设有第二进料口,第二进料口位于第一出料口的下方且连接于第一出料口,料筒的另一端设有第二出料口;多功能螺旋水平安装于料筒内,搅拌电机连接于多功能螺旋,用于驱动多功能螺旋高速转动以搅拌料筒内的物料并将物料由第二进料口推送至第二出料口;料筒的筒身设有加水口和添加剂口。
2. 根据权利要求1所述的一种多物料高速混合装置,其特征在于:喂料机包括输料电机、料室和输料螺旋,输料螺旋水平设于料室内,输料电机连接于输料螺旋的一端,第一进料口和第一出料口分别位于料室的两端,料室还设有通堵口,通堵口位于第一出料口的上方。
3. 根据权利要求2所述的一种多物料高速混合装置,其特征在于:输料电机连接有传动轴,传动轴上套设有传动块,传动块位于料室内,传动块外壁设有反螺旋导流槽,传动块的中部设有四方凹槽,输料螺旋的一端部为方形且卡接于四方凹槽内。
4. 根据权利要求3所述的一种多物料高速混合装置,其特征在于:四方凹槽沿轴向延伸为锥形结构。
5. 根据权利要求2所述的一种多物料高速混合装置,其特征在于:输料螺旋的另一端设有快拆板,快拆板套接于输料螺旋,料室的末端设有法兰,快拆板的内侧抵接于法兰的外侧,快拆板和法兰的外沿可拆卸地卡接有扣件。
6. 根据权利要求5所述的一种多物料高速混合装置,其特征在于:输料螺旋的另一端套接有导流块,导流块位于料室内,导流块的外侧抵接于快拆板的内侧,导流块外壁设有反螺旋导流槽。
7. 根据权利要求1所述的一种多物料高速混合装置,其特征在于:多功能螺旋的转速大于1500转/分。
8. 根据权利要求1所述的一种多物料高速混合装置,其特征在于:多功能螺旋包括主轴、推进螺旋和搅拌叶,搅拌电机连接于主轴,主轴水平设于料筒内,推进螺旋和搅拌叶分别固接于主轴且沿物料的推进方向依次设置,搅拌叶垂直于主轴。
9. 根据权利要求8所述的一种多物料高速混合装置,其特征在于:搅拌叶设有多个,多个搅拌叶间隔布置于主轴上。

一种多物料高速混合装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及面食品加工技术领域,具体为一种多物料高速混合装置。

背景技术

[0002] 面条产品的生产过程中,需要对面粉、辅料加入水及添加剂完成比例混合,达到一定比例的含水量及添加剂量,以便后续面制品的成型。常采用的方式有槽式搅拌或者连续搅拌。

[0003] 槽式搅拌是以槽为单位的一种间断的混合方式,分批多次的混合,完成物料的供应。为了满足连续的生产,操作人员需要进行多次的搅拌作业,劳动强度高,且每槽物料配比有差异,影响成品质量。

[0004] 连续搅拌是一种持续混合、持续出料的一种方式,自动化率更高,使生产更为连贯、混合物料更稳定,工人劳动强度更低,大规模生产优势更明显。

[0005] 传统的连续搅拌装置包括上下布置的喂料机和槽形搅拌机,喂料机一端设有用于投进物料的第一进料口,另一端设有用于输出物料的第一出料口,槽形搅拌机两端分别设有第二进料口和第二出料口,第二进料口和第一出料口对应连接,喂料机将投进的物料持续地输送到槽形搅拌机中,水、添加剂一起加入到槽形搅拌机中和物料一起混合,槽形搅拌机一边低速搅拌一边通过第二出料口出料。

[0006] 其存在以下技术问题:

[0007] 槽形搅拌机低速搅拌(80-120转/分),需要长时间才能将物料搅拌均匀,工作效率低下;由于喂料机将物料持续地输送到槽形搅拌机中,而槽形搅拌机的搅拌速度低,出料速度慢,导致槽形搅拌机内物料累积较多,需要使用大尺寸的搅拌机,提高了设备的加工难度,而大尺寸的设备则需要提供更大的输入才能提高大容量物料的搅拌速度来增加产量,投入成本较高。

实用新型内容

[0008] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的是:提供一种多物料高速混合装置,能够快速完成对多物料的混合搅拌,有效提升产量,设备体积小量化。

[0009] 为了达到上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0010] 一种多物料高速混合装置,包括喂料机、料筒、多功能螺旋和搅拌电机;

[0011] 喂料机的一端设有第一进料口,喂料机的另一端设有第一出料口;

[0012] 料筒水平安装于喂料机下方,料筒的一端设有第二进料口,第二进料口位于第一出料口的下方且连接于第一出料口,料筒的另一端设有第二出料口;

[0013] 多功能螺旋水平安装于料筒内,搅拌电机连接于多功能螺旋,用于驱动多功能螺旋高速转动以搅拌料筒内的物料并将物料由第二进料口推送至第二出料口;

[0014] 料筒的筒身设有加水口和添加剂口。

[0015] 进一步地,喂料机包括输料电机、料室和输料螺旋,输料螺旋水平设于料室内,输

料电机连接于输料螺旋的一端,第一进料口和第一出料口分别位于料室的两端,料室还设有通堵口,通堵口位于第一出料口的上方。

[0016] 进一步地,输料电机连接有传动轴,传动轴上套设有传动块,传动块位于料室内,传动块外壁设有反螺旋导流槽,传动块的中部设有四方凹槽,输料螺旋的一端部为方形且卡接于四方凹槽内。

[0017] 进一步地,四方凹槽沿轴向延伸为锥形结构。

[0018] 进一步地,输料螺旋的另一端设有快拆板,快拆板套接于输料螺旋,料室的末端设有法兰,快拆板的内侧抵接于法兰的外侧,快拆板和法兰的外沿可拆卸地卡接有扣件。

[0019] 进一步地,输料螺旋的另一端套接有导流块,导流块位于料室内,导流块的外侧抵接于快拆板的内侧,导流块外壁设有反螺旋导流槽。

[0020] 进一步地,多功能螺旋的转速大于1500转/分。

[0021] 进一步地,多功能螺旋包括主轴、推进螺旋和搅拌叶,搅拌电机连接于主轴,主轴水平设于料筒内,推进螺旋和搅拌叶分别固接于主轴且沿物料的推进方向依次设置,搅拌叶垂直于主轴。

[0022] 进一步地,搅拌叶设有多个,多个搅拌叶间隔布置于主轴上。

[0023] 总的说来,本实用新型具有如下优点:

[0024] 本实用新型利用高速转动的多功能螺旋,能够在短时间内将喂料机持续输送到料筒的物料快速搅拌均匀,提高工作效率,并且在料筒内一边高速搅拌一边持续出料,不会在料筒内累积较多物料,因此可以采用较小尺寸的料筒和多功能螺旋,设备体积得以小型化,降低了设备的加工难度,能够以较低的成本来提升搅拌机产量。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0026] 图2为图1中的A-A示意图。

[0027] 图3为传动组件的结构示意图。

[0028] 图4为输料螺旋的结构示意图。

[0029] 图5为喂料机的料室结构示意图。

[0030] 图6为多功能螺旋的结构示意图。

[0031] 图7为料筒的结构示意图。

[0032] 图中:

[0033] 11-料室、111-第一进料口、112-第一出料口、113-通堵口、114-法兰、12-输料电机、13-输料螺旋、131-轴承、132-导流块;

[0034] 21-料筒、211-第二进料口、212-第二出料口、213-加水口、214-添加剂口、22-搅拌电机、23-多功能螺旋、231-搅拌叶、232-推进螺旋、233-主轴;

[0035] 3-快拆装置、31-快拆板、32-扣件;

[0036] 41-传动块、411-反螺旋导流槽、42-传动轴、43-平键。

具体实施方式

[0037] 下面来对本实用新型做进一步详细的说明。

[0038] 一种多物料高速混合装置,包括喂料机和高速搅拌装置。

[0039] 如图1、图5所示,喂料机用于向高速搅拌装置输送待混合的物料,包括输料电机12、料室11和输料螺旋13,料室11为水平布置的长筒状结构,输料螺旋13水平设于料室11内,输料电机12连接于输料螺旋13的一端,料室11的两端分别设有朝上的第一进料口111和朝下的第一出料口112。料室11还设有朝上的通堵口113,通堵口113位于第一出料口112的上方。

[0040] 如图1、图7所示,高速搅拌装置包括料筒21、多功能螺旋23和搅拌电机22。料筒21水平安装于料室11下方。料筒21的一端设有第二进料口211,第二进料口211位于第一出料口112的下方且连接于第一出料口112,当第一出料口112和第二进料口211的连接处出现堵塞时,可通过料室11的通堵口113进行清理通堵。料筒21的另一端设有第二出料口212,用于排出搅拌好后的物料。

[0041] 优选地,第二出料口212位于第一进料口111的下方。采用这种结构,多物料高速混合装置的占地面积较小。

[0042] 多功能螺旋23水平安装于料筒21内,搅拌电机22连接于多功能螺旋23,用于驱动多功能螺旋23高速转动以搅拌料筒21内的物料并将物料由第二进料口211推送至第二出料口212;料筒21的筒身设有加水口213和添加剂口214。

[0043] 如图1-图3所示,喂料机的输料电机12通过传动组件连接输料螺旋13。具体地,输料电机12通过平键43连接有传动轴42,传动轴42上套设有传动块41,传动块41位于料室11内,传动块41外壁设有反螺旋导流槽411,反螺旋导流槽411将料室11内流向输料电机12侧的粉料往外推,防止粉料进入输料电机12端。传动块41的中部设有四方凹槽,输料螺旋13的转轴一端部为方形且卡接于四方凹槽内,输料电机12通过传动块41驱动输料螺旋13转动。

[0044] 优选地,四方凹槽沿轴向为锥形结构,方便输料螺旋13的端部自动对中对接至传动块41中。

[0045] 如图1所示,料室11的另一端设有快拆装置3,用于快速拆装输料螺旋13,对于生产清理、设备维护、检修都更为便捷。

[0046] 快拆装置3包括快拆板31和扣件32。快拆板31套接于输料螺旋13的另一端,快拆板31的外侧设有轴承131,输料螺旋13的端部穿设于轴承131。料室11的末端设有法兰114,快拆板31的内侧抵接于法兰114,快拆板31和法兰114的外沿可拆卸地卡接于扣件32,扣件32将快拆板31和法兰114扣紧。拆装时,首先拆下扣件32,再将快拆板31和输料螺旋13一起向轴承131方向抽出,即可对抽出的输料螺旋13进行清洗。

[0047] 如图4所示,输料螺旋13的另一端还套接有导流块132,导流块132位于料室11内,导流块132的外侧抵接于快拆板31,导流块132外壁设有反螺旋导流槽411。反螺旋导流槽411将流向轴承131侧的粉料往外推,防止粉料进入端部轴承131。

[0048] 如图6所示,多功能螺旋23包括主轴233、推进螺旋232和搅拌叶231,搅拌电机22通过传动块41连接于主轴233,主轴233水平设于料筒21内,推进螺旋232和搅拌叶231分别固接于主轴233且沿物料的推进方向依次设置。推进螺旋232设于第二进料口211的下方,用于将从第二进料口211输入料筒21的物料向料筒21另一端方向推进。搅拌叶231垂直于主轴233,用于将料筒21内的物料快速搅拌均匀,并适当减缓物料在料筒21内的推进速度。搅拌叶231设有多个,多个搅拌叶231间隔布置于主轴233上。加水口213和添加剂口214设置于料

筒21的筒身上,其位置大约与多个搅拌叶231的位置对应,用于向料筒21内的物料添加所需要的水和添加剂,并在料筒21内连同物料一起混合搅拌。经过搅拌叶231搅拌均匀的物料从料筒21的第二出料口212排出。

[0049] 本实施例中,多功能螺旋23的转速大于1500转/分,远高于传统搅拌机的80-120转/分,能够在短时间内将喂料机持续输送到料筒21的物料快速搅拌均匀,提高工作效率,并且一边高速搅拌一边持续出料,不会在料筒21内累积较多物料,因此可以采用较小尺寸的料筒21和多功能螺旋23,设备体积得以小型化,降低了设备的加工难度,能够以较低的成本来提升搅拌机产量。

[0050] 料筒21的另一端也设置有快拆装置3,其结构与料室11的快接装置类似,料筒21和料室11内的传动块41结构类似,在此不再赘述。

[0051] 上述实施例为本实用新型较佳的实施方式,但本实用新型的实施方式并不受上述实施例的限制,其他的任何未背离本实用新型的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化,均应为等效的置换方式,都包含在本实用新型的保护范围之内。

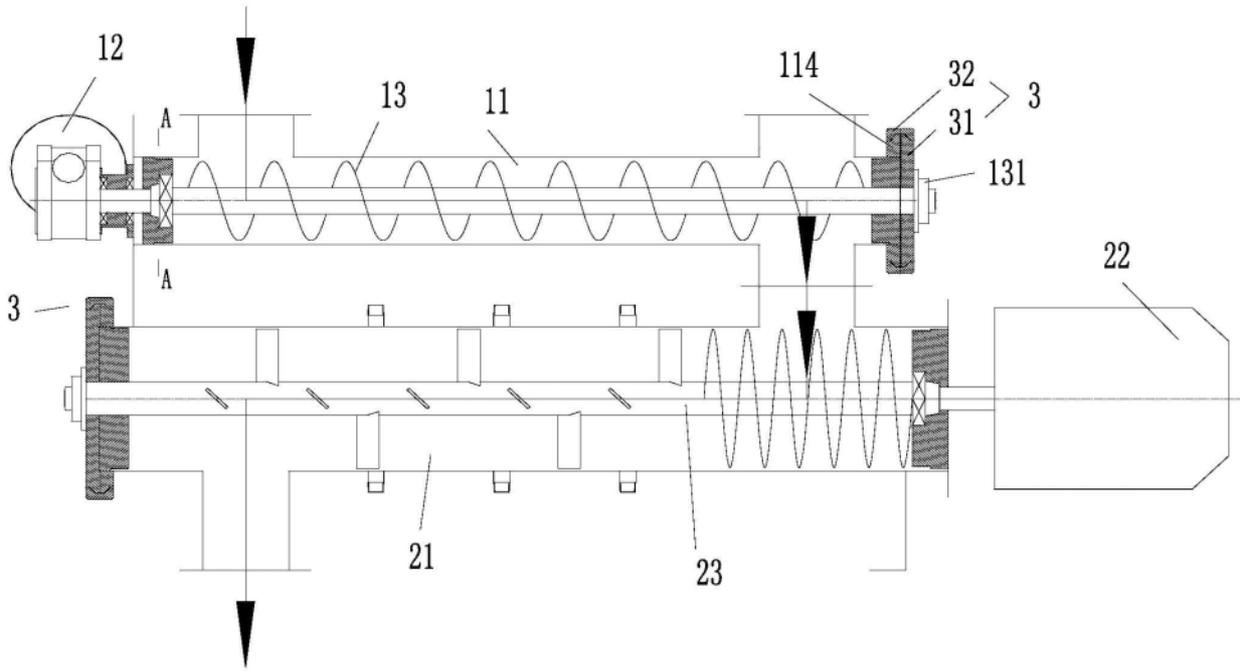
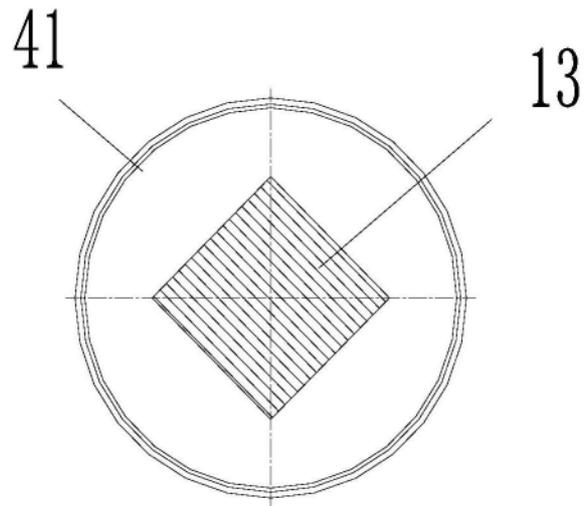


图1



A-A

图2

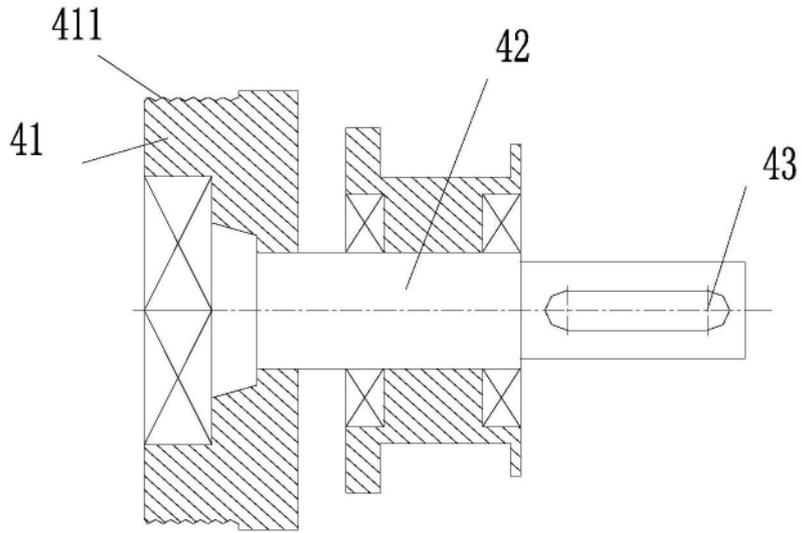


图3

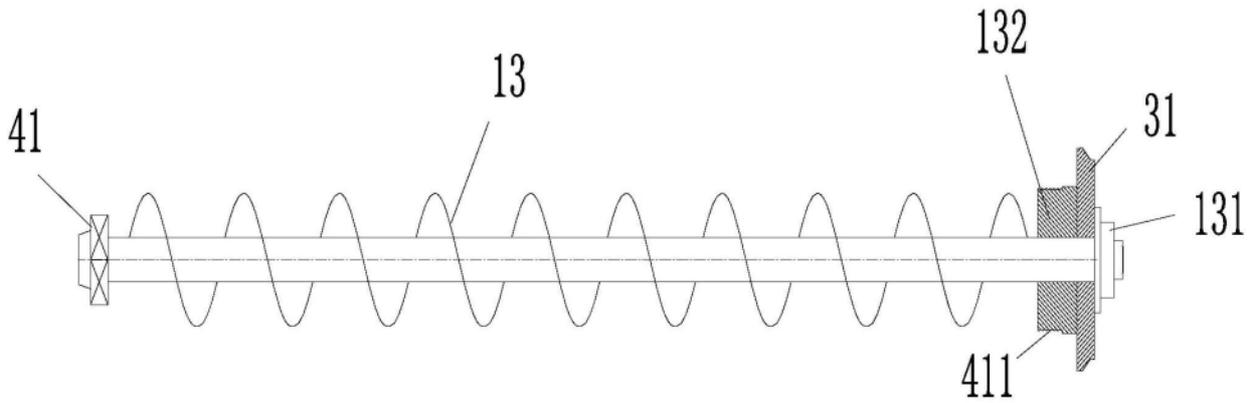


图4

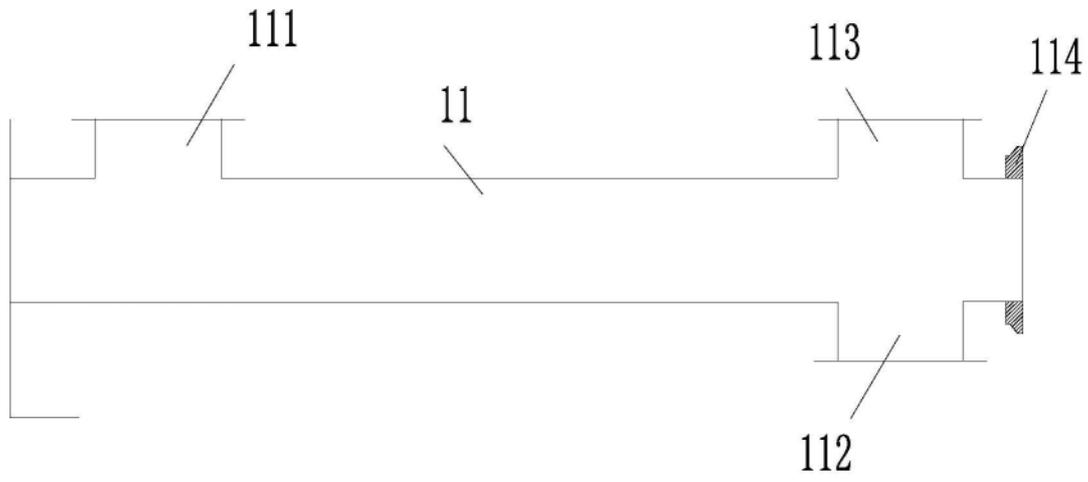


图5

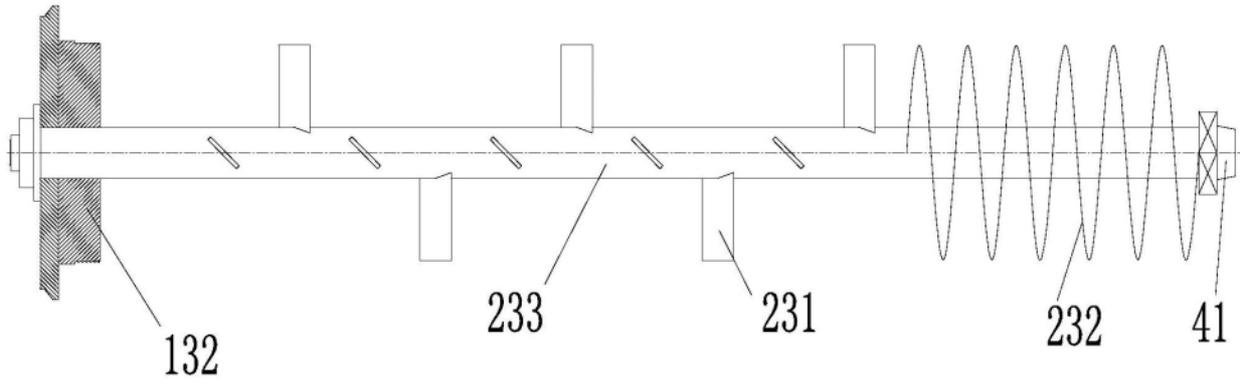


图6

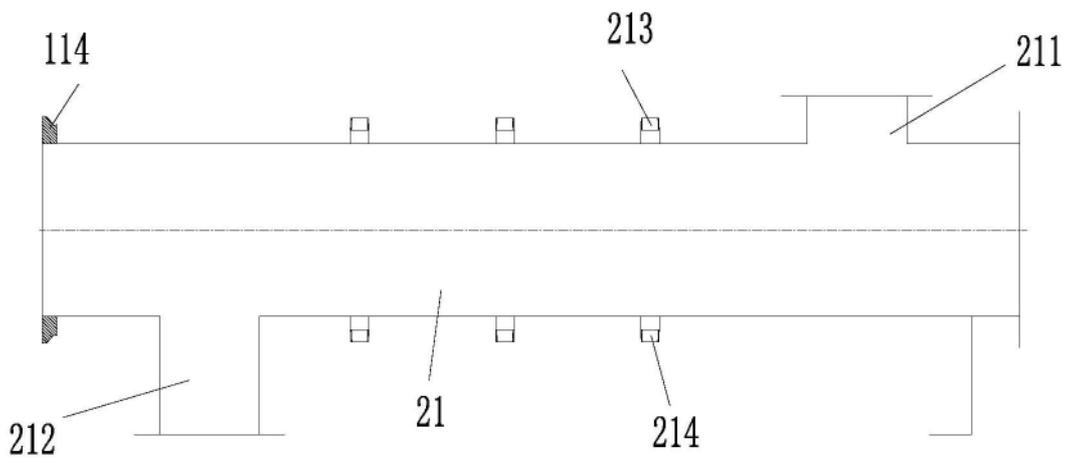


图7