



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105599263 A

(43) 申请公布日 2016. 05. 25

(21) 申请号 201610122413. 6

(22) 申请日 2016. 03. 04

(71) 申请人 浙江竞成特种单丝有限公司

地址 314415 浙江省嘉兴市海宁市尖山新区
祥虹路 1 号

(72) 发明人 吴竞成

(74) 专利代理机构 嘉兴海创专利代理事务所

(普通合伙) 33251

代理人 郑文涛

(51) Int. Cl.

B29C 47/00(2006. 01)

B29C 47/10(2006. 01)

B29C 47/76(2006. 01)

B29C 47/12(2006. 01)

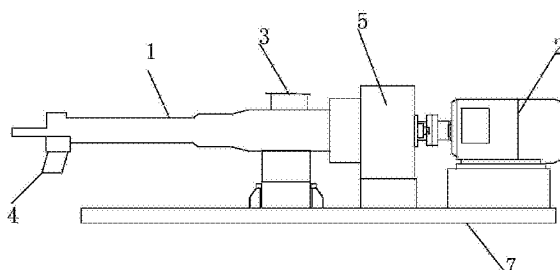
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种生产食用级输送专用特种单丝的挤出机

(57) 摘要

本发明提供一种生产食用级输送专用特种单丝的挤出机,包括机筒、电机、挤出装置、进料口和出料口,在机筒一端设有进料口,另一端设有出料口,在机筒内轴向设置有物料腔,所述挤出装置转动地置于物料腔内,所述的电机的输出轴通过壳体与挤出装置相连,所述的挤出装置包括螺杆,在螺杆上依次设有的进料机构、熔融机构、塑化机构及挤出机构,所述的进料机构靠近壳体设置。本发明的有益效果是不需调整外模与芯模之间的距离,亦即省去对挤出产品进行调偏壁的步骤,进而避免因调偏壁而浪费原料、耗费人力与时间成本的现象;解决了挤压脱水、膨胀干燥工序中由于抽中空而产生的冒胶现象,保证了产品的质量,提高了产品合格率。



1. 一种生产食用级输送专用特种单丝的挤出机,其特征在于:包括机筒、电机、挤出装置、进料口和出料口,在机筒一端设有进料口,另一端设有出料口,在机筒内轴向设置有物料腔,所述挤出装置转动地置于物料腔内,所述的电机的输出轴通过壳体与挤出装置相连,所述的挤出装置包括螺杆,在螺杆上依次设有的进料机构、熔融机构、塑化机构及挤出机构,所述的进料机构靠近壳体设置,所述的进料机构中的螺杆通过联轴器与支撑部分相连,电机的输出轴一端与联接套管相连,联接套管另一端与支撑部分一端相连,所述的支撑部分另一端与壳体的前壁相连,在壳体的前壁上设有凹部,该凹部与螺杆的轴线共中心,支撑部分穿过凹部向外设置,前壁上设有孔,支撑部分与前壁之间设有填封件,填封件在孔的方向上抵靠一对止挡,且通过凹部、支撑部分密封,在支撑部分上设有滑动支撑件,所述的滑动支撑件通过凹部径向支承,在支撑部分上还设有夹紧件,所述的夹紧件与前壁接合,滑动支撑件与在轴线的方向上压靠填封件;在进料机构的螺杆上设有可调节流阀,该可调节流阀由两个设置在机筒上并重叠在一起的带狭缝圆盘组成,两个带狭缝圆盘以螺杆为轴线相对转动,其中一个是固定圆盘,另一个是活动圆盘,该活动圆盘具有一伸出机筒外的连杆,该连杆连接一液压油缸的活塞;在塑化机构的螺杆设有阻尼段,在机筒上竖向设有抽气口,所述抽气口为下部孔径小上部孔径大的通孔,所述机筒的内壁上设有耐磨层,耐磨层的内壁上设置有径向截面呈斜弧面的凹陷部;所述抽气口的下部小孔径的部分设置于所述耐磨层上对应于凹陷部边缘,所述凹陷部的斜弧面从所述抽气口开始呈从深渐浅的渐开线结构,所述凹陷部设置在阻尼段前方的耐磨层上,所述抽气口位于塑化机构上,所述机筒上对应于所述抽气口的上方设有抽气装置;挤出机构处的机头包括外模、芯模、连接部、分流体与连接体,外模呈筒状且具有腔体,外模包括外模本体与口模,外模上开设有穿过外模本体与口模的外模固定孔和外模销钉孔,芯模呈圆棒状,且包括芯模本体与内壁成型部,内壁成型部为直棒状,该内壁成型部与该芯模本体一体形成,芯模中心轴线处开设有一贯穿孔,芯模设于外模的腔体内,口模在芯模的内壁成型部外,芯模与外模之间形成有融料流道,该融料流道末端形成有成型槽,芯模、外模通过连接部连接形成一体,连接部具有若干贯穿槽,连接部设于融料流道内,分流体具有分流架与分流锥,分流架呈圆板状,分流架的周缘处向内开设有一入气孔,入气孔与芯模的贯穿孔连通,分流架的中部开设有若干分流槽,分流槽与连接部的贯穿槽连通,分流架上还开设有分流体固定孔,连接体具有连接本体与筒部,连接本体与分流架固定连接,连接本体上开设有连接体固定孔。

2. 根据权利要求1所述的一种生产食用级输送专用特种单丝的挤出机,其特征在于:所述的机筒、电机设在工作台上。

3. 根据权利要求1所述的一种生产食用级输送专用特种单丝的挤出机,其特征在于:所述的滑动支撑件的外侧、前侧上形成支承套管,该支承套管由耐压缩的材料制成。

4. 根据权利要求1所述的一种生产食用级输送专用特种单丝的挤出机,其特征在于:所述的螺杆呈进料机构一端直径大、塑化机构一端直径小的结构。

5. 根据权利要求1所述的一种生产食用级输送专用特种单丝的挤出机,其特征在于:所述抽气口的竖向中心轴线位于所述机筒的纵向中心轴线的一侧上。

6. 根据权利要求1所述的一种生产食用级输送专用特种单丝的挤出机,其特征在于:所述的抽气装置包括中空的排气筒和排气盖,所述排气筒与所述抽气口为同轴设置,所述排气筒的内径大于抽气口的直径,所述排气筒的侧壁上设有抽气孔。

7. 根据权利要求1所述的一种生产食用级输送专用特种单丝的挤出机,其特征在于:所述的芯模本体的直径大于内壁成型部,芯模本体的直径朝内壁成型部的方向逐渐变细。

8. 根据权利要求1所述的一种生产食用级输送专用特种单丝的挤出机,其特征在于:所述的连接部具有若干贯穿槽。

9. 根据权利要求1所述的一种生产食用级输送专用特种单丝的挤出机,其特征在于:每一分流槽与连接部的贯穿槽连通。

一种生产食用级输送专用特种单丝的挤出机

技术领域

[0001] 本发明属于单丝生产线的设备技术领域,尤其是涉及一种生产食用级输送专用特种单丝的挤出机。

背景技术

[0002] 当今世界输送带发展总趋势是向多品种、高性能、轻量化、多功能、节能、安全、环保、长寿命方向发展。现代输送带行业要走向多样化,并向高性能、轻量化、多功能、安全、环保方向发展。传统使用帆布或橡胶输送带,产品厚重、能耗较高且不符合环保卫生的要求,PVC、聚乙烯材质等甚至含有对人体有害成份。现有的食用级输送专用特种单丝在生产过程中,其主要工艺如下:先将原料倒入混料机进行搅拌,然后由挤出机挤出的初生丝,初生丝先经降温装置冷却定型,然后再依次经过牵伸装置、热定型装置,最后消除静电后通过卷绕机卷绕制成成品。

[0003] 在现有的技术,中挤出机存在以下不足:外模、模芯均为独立的部件,装配完成后模芯不能保证处于外模的中心轴线处,容易使挤出管出现偏心,这会造成挤出的产品出现偏壁的现象,造成不合格品,不但浪费了原料,而且增加了人力与时间成本;在混炼塑化过程中耐磨层内的压力较大,排气装置在排气的同时经常会出现冒胶现象,不仅造成原料的浪费,还影响产品的质量;当挤压机的螺杆为二阶排气螺杆时,如果第一计量段和第二计量段的流量不相等,会引起排气口冒料或者挤出波动现象;螺杆与壳体连接处通过填封件进行密封,有时填封件容易出现泄漏的现象,需要经常对填封件进行再压缩,造成不必要的操作。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种结构简单、减少填封件发生泄漏的情况、防止出现挤出料波动或冒料现象、节省人力物力和提高成品率的生产食用级输送专用特种单丝的挤出机,尤其适合于在生产食用级输送专用特种单丝的工艺中。

[0005] 本发明的技术方案是:一种生产食用级输送专用特种单丝的挤出机,包括机筒、电机、挤出装置、进料口和出料口,在机筒一端设有进料口,另一端设有出料口,在机筒内轴向设置有物料腔,所述挤出装置转动地置于物料腔内,所述的电机的输出轴通过壳体与挤出装置相连,所述的挤出装置包括螺杆,在螺杆上依次设有的进料机构、熔融机构、塑化机构及挤出机构,所述的进料机构靠近壳体设置,所述的进料机构中的螺杆通过联轴器与支撑部分相连,电机的输出轴一端与联接套管相连,联接套管另一端与支撑部分一端相连,所述的支撑部分另一端与壳体的前壁相连,在壳体的前壁上设有凹部,该凹部与螺杆的轴线共中心,支撑部分穿过凹部向外设置,前壁上设有孔,支撑部分与前壁之间设有填封件,填封件在孔的方向上抵靠一对止挡,且通过凹部、支撑部分密封,在支撑部分上设有滑动支撑件,所述的滑动支撑件通过凹部径向支承,在支撑部分上还设有夹紧件,所述的夹紧件与前壁接合,滑动支撑件与在轴线的方向上压靠填封件;在进料机构的螺杆上设有可调节流阀,

该可调节流阀由两个设置在机筒上并重叠在一起的带狭缝圆盘组成,两个带狭缝圆盘以螺杆为轴线相对转动,其中一个为固定圆盘,另一个是活动圆盘,该活动圆盘具有一伸出机筒外的连杆,该连杆连接一液压油缸的活塞;在塑化机构的螺杆设有阻尼段,在机筒上竖向设有抽气口,所述抽气口为下部孔径小上部孔径大的通孔,所述机筒的内壁上设有耐磨层,耐磨层的内壁上设置有径向截面呈斜弧面的凹陷部;所述抽气口的下部小孔径的部分设置于所述耐磨层上对应于凹陷部边缘,所述凹陷部的斜弧面从所述抽气口开始呈从深渐浅的渐开线结构,所述凹陷部设置在阻尼段前方的耐磨层上,所述抽气口位于塑化机构上,所述机筒上对应于所述抽气口的上方设有抽气装置;挤出机构处的机头包括外模、芯模、连接部、分流体与连接体,外模呈筒状且具有腔体,外模包括外模本体与口模,外模上开设有穿过外模本体与口模的外模固定孔和外模销钉孔,芯模呈圆棒状,且包括芯模本体与内壁成型部,内壁成型部为直棒状,该内壁成型部与该芯模本体一体形成,芯模中心轴线处开设有一贯穿孔,芯模设于外模的腔体内,口模在芯模的内壁成型部外,芯模与外模之间形成有融料流道,该融料流道末端形成有成型槽,芯模、外模通过连接部连接形成一体,连接部具有若干贯穿槽,连接部设于融料流道内,分流体具有分流架与分流锥,分流架呈圆板状,分流架的周缘处向内开设有一入气孔,入气孔与芯模的贯穿孔连通,分流架的中部开设有若干分流槽,分流槽与连接部的贯穿槽连通,分流架上还开设有分流体固定孔,连接体具有连接本体与筒部,连接本体与分流架固定连接,连接本体上开设有连接体固定孔。

[0006] 进一步,所述的机筒、电机设在工作台上。

[0007] 进一步,所述的滑动支撑件的外侧、前侧上形成支承套管,该支承套管由耐压缩的材料制成。

[0008] 进一步,所述的螺杆呈进料机构一端直径大、塑化机构一端直径小的结构。

[0009] 进一步,所述抽气口的竖向中心轴线位于所述机筒的纵向中心轴线的一侧上。

[0010] 进一步,所述的抽气装置包括中空的排气筒和排气盖,所述排气筒与所述抽气口为同轴设置,所述排气筒的内径大于抽气口的直径,所述排气筒的侧壁上设有抽气孔。

[0011] 进一步,所述的芯模本体的直径大于内壁成型部,芯模本体的直径朝内壁成型部的方向逐渐变细。

[0012] 进一步,所述的连接部具有若干贯穿槽。

[0013] 进一步,每一分流槽与连接部的贯穿槽连通。

[0014] 本发明具有的优点和积极效果是:由于采用上述技术方案,不需调整外模与芯模之间的距离,亦即省去对挤出产品进行调偏壁的步骤,进而能避免因调偏壁而浪费原料、耗费人力与时间成本的现象;解决了挤压脱水、膨胀干燥工序中由于抽中空而产生的冒胶现象,保证了产品的质量,提高了产品合格率。

附图说明

[0015] 图1是本发明的结构示意图。

[0016] 图2是进料机构与壳体连接处的结构示意图。

[0017] 图3是本发明的可调节流阀的结构示意图。

[0018] 图4是本发明的塑化机构的结构示意图。

[0019] 图5是塑化机构的剖视图。

- [0020] 图6是挤出机构的机头的结构示意图。
- [0021] 图中：
- | | | |
|------------------|----------|----------|
| [0022] 1、机筒 | 2、电机 | 3、进料口 |
| [0023] 4、出料口 | 5、壳体 | 6、螺杆 |
| [0024] 7、工作台 | 8、支撑部分 | 9、输出轴 |
| [0025] 10、联接套管 | 11、前壁 | 12、凹部 |
| [0026] 13、填封件 | 14、止挡 | 15、滑动支撑件 |
| [0027] 16、夹紧件 | 17、可调节流阀 | 18、狭缝面积 |
| [0028] 19、连杆 | 20、液压油缸 | 21、阻尼段 |
| [0029] 22、抽气口 | 23、耐磨层 | 24、凹陷部 |
| [0030] 25、排气筒 | 26、排气盖 | 27、抽气孔 |
| [0031] 28、外模 | 29、芯模 | 30、连接部 |
| [0032] 31、分流体 | 32、连接体 | 33、外模本体 |
| [0033] 34、口模 | 35、外模固定孔 | 36、外模销钉孔 |
| [0034] 37、芯模本体 | 38、内壁成型部 | 39、贯穿孔 |
| [0035] 40、成型槽 | 41、贯穿槽 | 42、融料流道 |
| [0036] 43、分流架 | 44、分流锥 | 45、分流槽 |
| [0037] 46、分流体固定孔 | 47、连接本体 | 48、筒部 |
| [0038] 49、连接体固定孔 | | |

具体实施方式

[0039] 如图1所示,本发明的技术方案为:一种生产食用级输送专用特种单丝的挤出机,包括机筒1、电机2、挤出装置、进料口3和出料口4,在机筒1一端设有进料口3,另一端设有出料口4,在机筒1内轴向设置有物料腔,所述挤出装置转动地置于物料腔内,所述的电机2的输出轴通过壳体5与挤出装置相连,所述的挤出装置包括螺杆6,在螺杆6上依次设置的进料机构、熔融机构、塑化机构及挤出机构,所述的进料机构靠近壳体5设置。

[0040] 如图2所示,所述的进料机构中的螺杆6通过联轴器与支撑部分8相连,电机2的输出轴9一端与联接套管10相连,联接套管10另一端与支撑部分8一端相连,所述的支撑部分8另一端与壳体5的前壁11相连,在壳体5的前壁11上设有凹部12,该凹部12与螺杆6的轴线共中心,支撑部分8穿过凹部12向外设置,前壁11上设有孔,支撑部分8与前壁11之间设有填封件13,填封件13在孔的方向上抵靠一对止挡14,且通过凹部12、支撑部分8密封,在支撑部分8上设有滑动支撑件15,所述的滑动支撑件15通过凹部12径向支承,在支撑部分8上还设有夹紧件16,所述的夹紧件16与前壁11接合,滑动支撑件15与在轴线的方向上压靠填封件13,使得填封件13以密封的方式径向地变形;借助于滑动支撑件15悬臂式地安装在壳体5的前壁11上,前壁11设置在相对于物料传输方向的上游,滑动支撑件15同时用于压缩填封件13,消除了支承填封件13的支承部分的区域中由于磨损和操作造成的轴的偏转,提高设备的使用寿命。

[0041] 如图3所示,在进料机构的螺杆6上设有可调节流阀17,该可调节流阀17由两个设置在机筒1上并重叠在一起的带狭缝圆盘组成,两个带狭缝圆盘以螺杆6为轴线相对转动,

其中一个为固定圆盘,另一个为活动圆盘,该活动圆盘具有一伸出机筒1外的连杆19,该连杆19连接一液压油缸20的活塞,通过对可调节流阀17中狭缝面积18的调节,从而保证两计量段的流量平衡,避免了冒料和挤出波动的现象,而狭缝面积18的调节是依靠两个带狭缝圆盘相互转动 α 角实现。

[0042] 如图4、5所示,在塑化机构的螺杆6设有阻尼段21,在机筒1上竖向设有抽气口22,所述抽气口22为下部孔径小上部孔径大的通孔,所述机筒1的内壁上设有耐磨层23,耐磨层23的内壁上设置有径向截面呈斜弧面的凹陷部24;所述抽气口22的下部小孔径的部分设置于所述耐磨层23上对应于凹陷部24边缘,所述凹陷部24的斜弧面从所述抽气口22开始呈从深渐浅的渐开线结构,所述凹陷部24设置在阻尼段21前方的耐磨层23上,所述抽气口22位于塑化机构上,所述机筒1上对应于所述抽气口21的上方设有抽气装置,这样就可以从抽气孔21上连接真空泵等设备进行抽中空,由于抽气口22为下部孔径小上部孔径大的结构,使得气体在抽出的同时避免了橡胶从抽气孔中冒出,解决了挤压脱水、膨胀干燥工序中由于抽中空而产生的冒胶现象,保证了产品的质量,提高了产品合格率。

[0043] 如图6所示,挤出机构处的机头包括外模28、芯模29、连接部30、分流体31与连接体32,外模28呈筒状且具有腔体,外模28包括外模本体33与口模34,外模本体33与口模34为相独立的部件,外模28上开设有穿过外模本体33与口模34的外模固定孔35和外模销钉孔36,口模34与外模本体33可一体形成,芯模29呈圆棒状,且包括芯模本体37与内壁成型部38,内壁成型部38为直棒状,该内壁成型部38与该芯模本体37一体形成,芯模29中心轴线处开设有一贯穿孔39,芯模29设于外模28的腔体内,口模34在芯模29的内壁成型部38外,芯模29与外模28之间形成有融料流道42,该融料流道末端形成有成型槽40,挤出的产品在该成型槽40内成型,芯模29、外模28通过连接部30连接形成一体,连接部30具有若干贯穿槽41,连接部30设于融料流道42内,分流体31具有分流架43与分流锥44,分流架43呈圆板状,分流架43的周缘处向内开设有一入气孔,入气孔与芯模29的贯穿孔39连通,分流架43的中部开设有若干分流槽45,分流槽45与连接部30的贯穿槽41连通,分流架43上还开设有分流体固定孔46,连接体32具有连接本体47与筒部48,连接本体47与分流架43固定连接,连接本体47上开设有连接体固定孔49,外模28、芯模29由连接部30连接并且一体成型,外模28、芯模29之间的相对位置已固定,与外模28、芯模29相独立的现有技术相比,不需调整外模28与芯模29之间的距离,亦即省去对挤出产品进行调偏壁的步骤,进而能避免因调偏壁而浪费原料、耗费人力与时间成本的现象,从而能节省产品挤出成本,提高挤出效率。

[0044] 本实施例中,所述的机筒1、电机2设在工作台7上。

[0045] 本实施例中,所述的滑动支撑件15的外侧、前侧上形成支承套管,该支承套管由耐压缩的材料制成。

[0046] 本实施例中,所述的螺杆6呈进料机构一端直径大、塑化机构一端直径小的结构。

[0047] 本实施例中,所述抽气口22的竖向中心轴线位于所述机筒1的纵向中心轴线的一侧上。

[0048] 本实施例中,所述的抽气装置包括中空的排气筒25和排气盖26,所述排气筒25与所述抽气口22为同轴设置,所述排气筒25的内径大于抽气口22的直径,所述排气筒25的侧壁上设有抽气孔27。

[0049] 本实施例中,所述的芯模本体37的直径大于内壁成型部38,芯模本体37的直径朝

内壁成型部38的方向逐渐变细。

[0050] 本实施例中,所述的连接部30具有若干贯穿槽41。

[0051] 本实施例中,每一分流槽45与连接部的贯穿槽1连通。

[0052] 以上对本发明的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本发明的较佳实施例,不能被认为用于限定本发明的实施范围。凡依本发明申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本发明的专利涵盖范围之内。

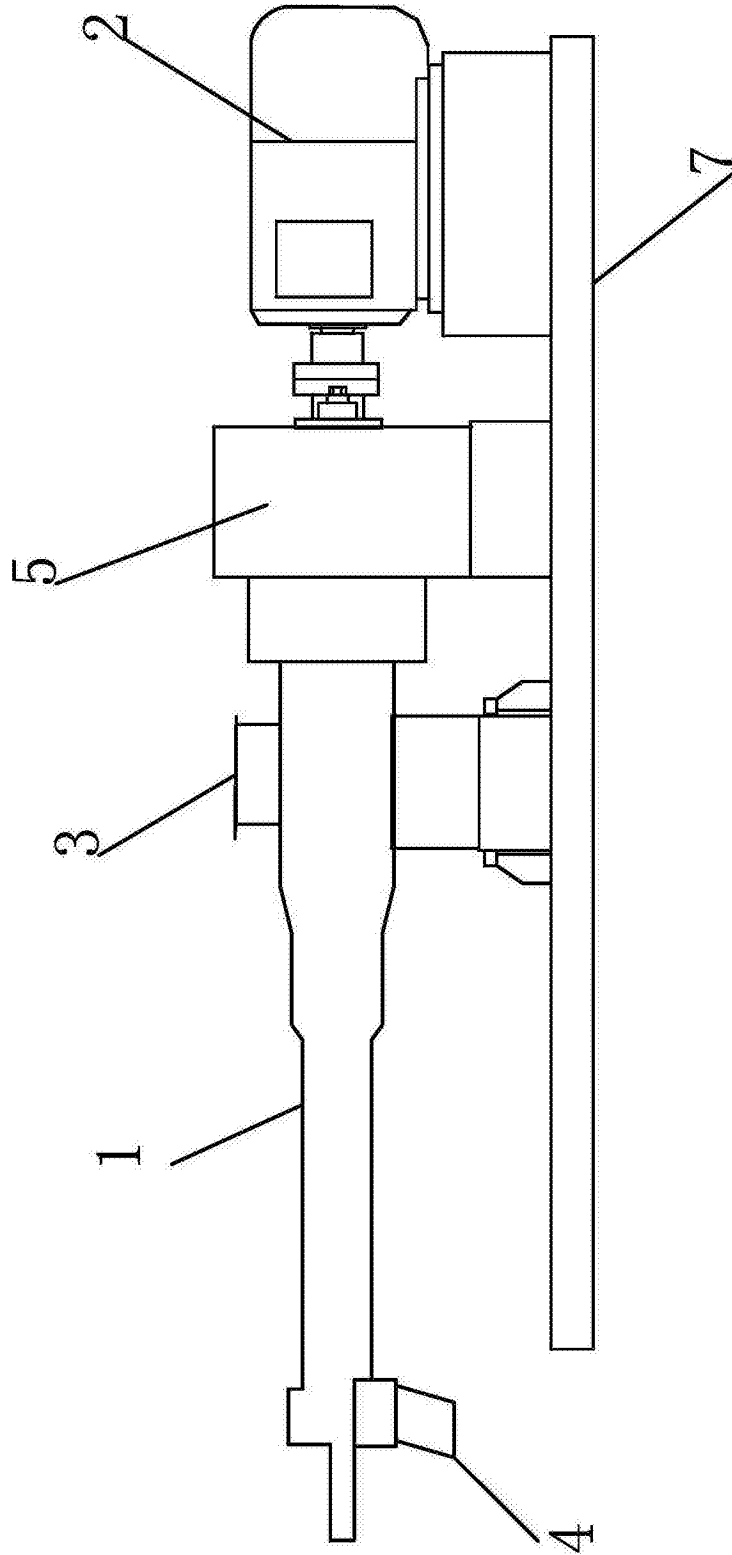


图1

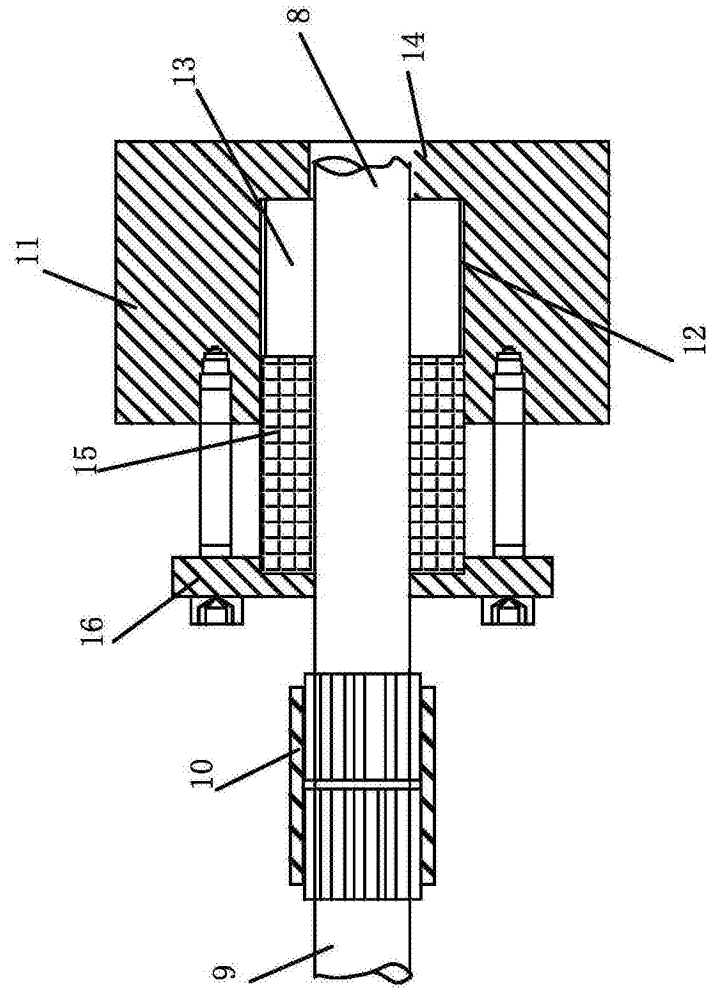


图2

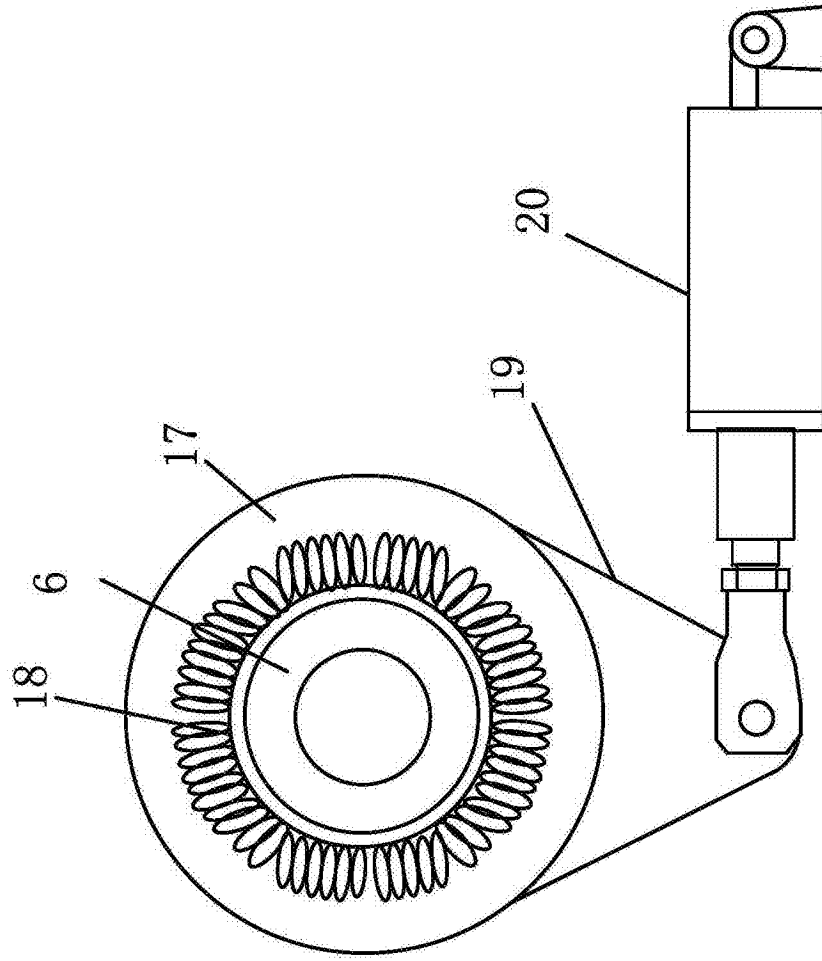


图3

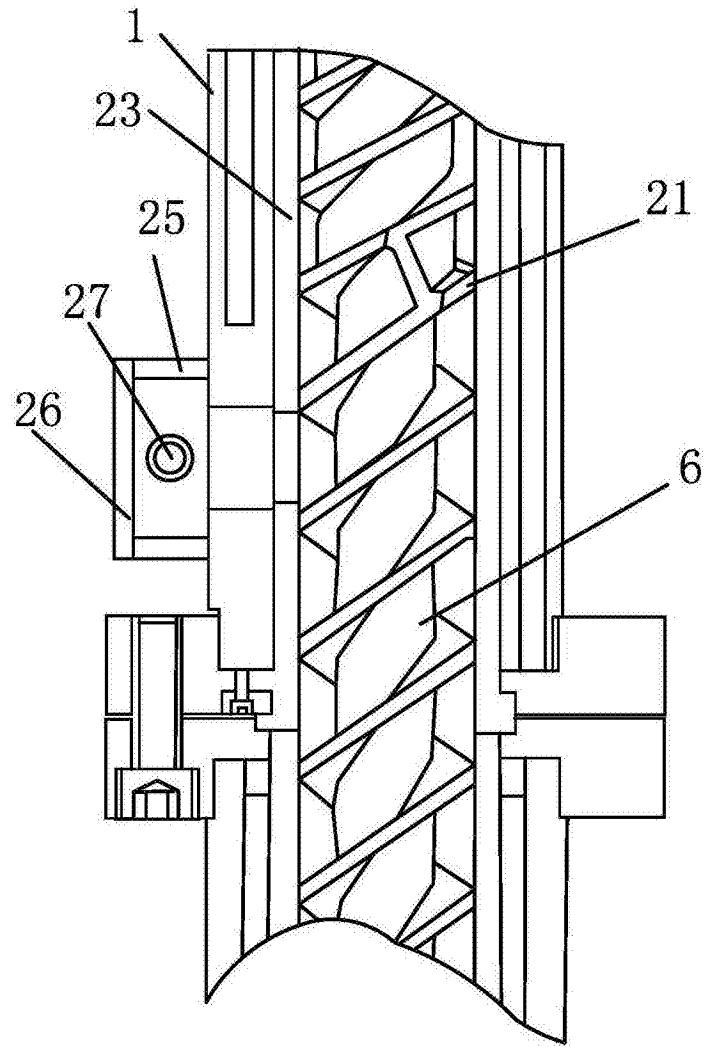


图4

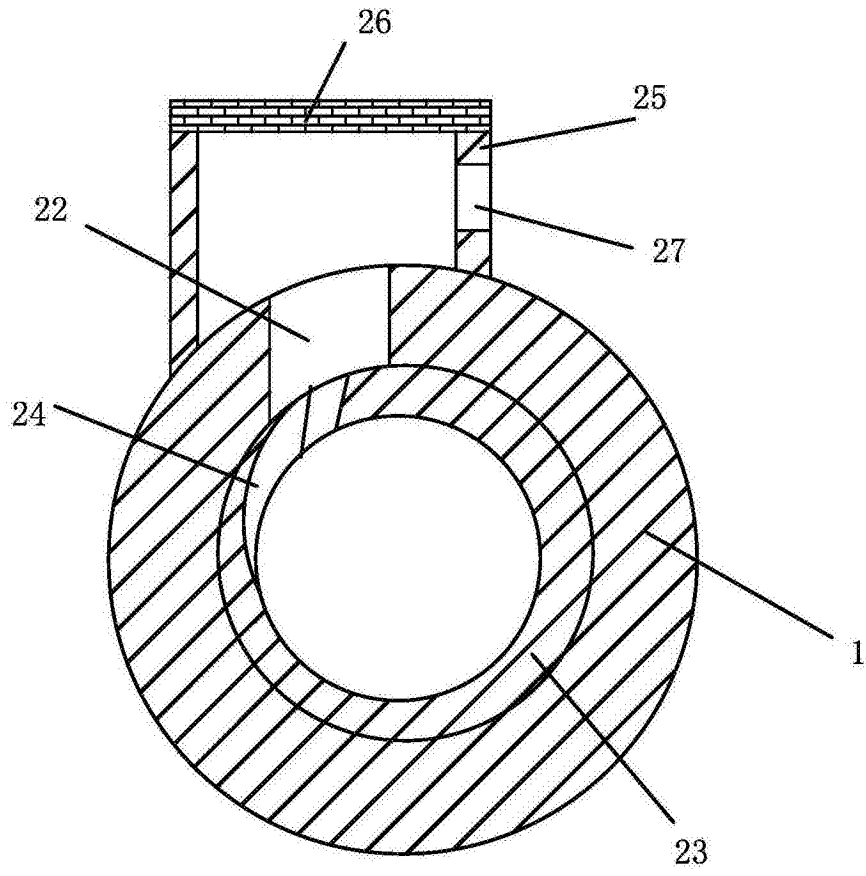


图5

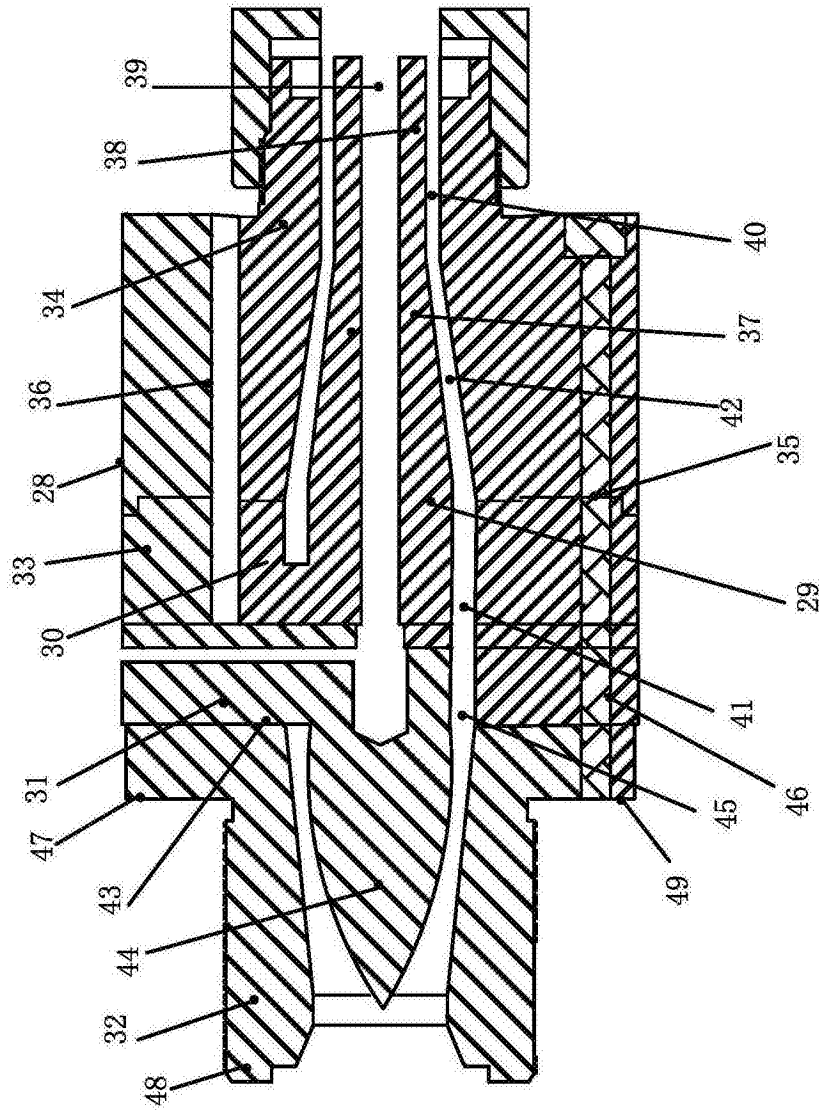


图6