



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202491399 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201220133135. 1

B29L 23/00(2006. 01)

(22) 申请日 2012. 03. 31

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(73) 专利权人 飞跃(台州) 新型管业科技有限公司

地址 318010 浙江省台州市椒江区下陈街道
机场中路 109 号

(72) 发明人 冯平 俞金龙 王庆

(74) 专利代理机构 台州市方圆专利事务所
33107

代理人 张智平 蔡正保

(51) Int. Cl.

B29C 47/02(2006. 01)

B29C 47/08(2006. 01)

B29C 47/12(2006. 01)

B29K 23/00(2006. 01)

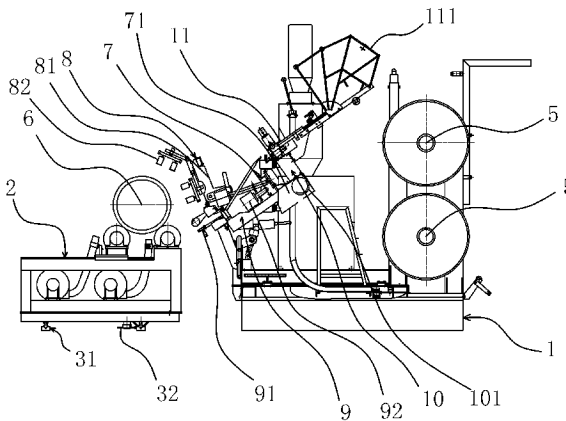
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 8 页

(54) 实用新型名称

一种克拉管的挤塑机

(57) 摘要

本实用新型提供了一种克拉管的挤塑机,属于机械技术领域。它解决了现有克拉管的挤塑机操作不便、易发生事故等技术问题。本克拉管的挤塑机包括一个能够放置主机的基座一和一个能够放置模具的基座二,基座一上设有一个能够对模具加热的燃烧模块、一个能够在模具上成型主管体的挤出模块一和一个能够在主管体上附着加强管的挤出模块二,挤出模块二与设置在基座二上的芯管输送单元和外套体输送单元相连,基座一能够固定在地面上,基座二的下方设有能够固定在地面上的水平导轨,基座二滑动连接在水平导轨上且两者之间设有能够驱动该基座二沿该水平导轨移动的驱动机构。本实用新型具有操作方便、精度高、效率高等优点。



1. 一种克拉管的挤塑机,包括一个能够放置主机的基座一(1)和一个能够放置模具(6)的基座二(2),所述的基座一(1)上设有一个能够对模具(6)加热的燃烧模块(8)、一个能够在模具(6)上成型主管体的挤出模块一(9)和一个能够在主管体上附着加强管的挤出模块二(10),其特征在于,所述的挤出模块二(10)与设置在基座二(2)上的芯管输送单元(11)和外套体输送单元(7)相连,所述的基座一(1)能够固定在地面上,所述的基座二(2)的下方设有能够固定在地面上的水平导轨(31),所述的基座二(2)滑动连接在水平导轨(31)上且两者之间设有能够驱动该基座二(2)沿该水平导轨(31)移动的驱动机构。

2. 根据权利要求1所述的一种克拉管的挤塑机,其特征在于,所述的驱动机构包括固连设置在水平导轨(31)上的链条(35),该链条(35)和水平导轨(31)平行设置,所述的基座二(2)上固设有周向能够转动的驱动齿轮(32)和动力机(33),所述的动力机(33)的主轴和驱动齿轮(32)之间设有能够将前者的转矩传递给后者的传动结构,所述的驱动齿轮(32)和所述的链条(35)相啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种克拉管的挤塑机,其特征在于,所述的驱动机构包括平行设置且固连在水平导轨(31)侧部上的齿条,所述的基座二(2)上设有能够与所述的齿条相啮合的驱动齿轮(32),所述的基座二(2)上固设有动力机(33),所述的动力机(33)的主轴和驱动齿轮(32)之间设有能够将前者的转矩传递给后者的传动结构。

4. 根据权利要求1或2或3所述的一种克拉管的挤塑机,其特征在于,所述的传动结构包括一个变速齿轮箱(34),所述的变速齿轮箱(34)的输入端和动力机(33)的主轴相连,其输出端和驱动齿轮(32)相连。

5. 根据权利要求1或2或3所述的一种克拉管的挤塑机,其特征在于,所述的水平导轨(31)包括两根能够固连在地面上的导轨一(36)和导轨二(37),该导轨一(36)和导轨二(37)相平行设置,该导轨一(36)和导轨二(37)之间的距离为1m~3m。

6. 根据权利要求1或2或3所述的一种克拉管的挤塑机,其特征在于,所述的燃烧模块(8)包括一个能够活动伸缩的机械手臂(81)和若干个喷头(82),所述的机械手臂(81)连接在基座一(1)上,所述的喷头(82)固连在机械手臂(81)上,所述的基座一(1)上还设有燃料罐,所述的燃料罐和喷头(82)之间连接有输送导管。

7. 根据权利要求1或2或3所述的一种克拉管的挤塑机,其特征在于,所述的挤出模块一(9)包括挤出头一(91)和送料螺杆一(92),所述的挤出头一(91)的入口和送料螺杆一(92)的出口相连接,所述的送料螺杆固连在基座一(1)上。

8. 根据权利要求1或2或3所述的一种克拉管的挤塑机,其特征在于,所述的挤出模块二(10)包括一个挤出模头(101),所述的挤出模头(101)包括一个包模(1011)和一个套设在该包模(1011)外侧的包模套(1012),所述的包模(1011)和包模套(1012)之间设有能够容纳外套体通过的挤出通道(1013),所述的挤出通道(1013)呈侧面封闭的环形状,所述的包模口(1011)的中心处开设有能够容纳芯管通行的中心通道(1014),所述的中心通道(1014)的入口和芯管输送单元(11)相连,所述的挤出通道(1013)的入口和外套体输送单元(7)相连。

9. 根据权利要求8所述的一种克拉管的挤塑机,其特征在于,所述的基座二(2)上设有送料卷盘(5)和导向架(111),所述的芯管输送单元(11)包括一个固连在基座二(2)上的架体(112),所述的架体(112)内设有若干对主输送辊(113)和辅助输送辊(114),每对主

输送辊(113)或辅助输送辊(114)均相对设置且中间留有可供芯管通行的输送间隙,所述的架体(112)上固设有辅助驱动电机,所述的驱动电机的主轴和其中一个主输送辊(113)相连,且所述的主输送辊(113)和辅助输送辊(114)之间通过传动带(115)相连接。

10. 根据权利要求9所述的一种克拉管的挤塑机,其特征在于,所述的送料卷盘(5)上设有一个吹风机(41),该送料卷盘(5)的转轴上设有一根导气管(42),该导气管(42)的输入口和吹风机(41)相连,其输出口能够和卷绕在送料卷盘(5)上的芯管的末端相连。

一种克拉管的挤塑机

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械技术领域,涉及一种克拉管的加工设备,特别是一种克拉管的挤塑机。

背景技术

[0002] 聚乙烯(PE)缠绕结构壁管的定义是:以聚乙烯树脂为主,采用缠绕成型工艺制成的用于无内压作用的热塑性塑料圆管的统称。其特点是:1) 极强的耐化学药品腐蚀和侵蚀的能力。2) 柔韧性好抗冲击强。3) 耐寒性、耐老化。连接简单,安全可靠。4) 重量轻,施工方便。5) 耐磨性能强。使用寿命在 50 年以上,并在寿命期内免维护。6) 排水性能优越。卫生性好,可循环回收使用。

[0003] 该管材一般又叫做克拉管,一般克拉管包括主管体和缠绕在其外侧面的加强管,加强管包括芯管和外套体,外套体包裹在芯管的外侧面。

[0004] 目前用于生产这种克拉管的设备不多见,其结构如专利(CN201275880Y)所公开的一种大口径骨架管聚乙烯缠绕结构壁管材生产设备,包括燃烧系统、骨架管输送系统、挤塑机、骨架管卷盘、移动台车、电气控制柜、循环冷却装置、压力架、旋转辊架,特别是流道系统中扁平模口部长度尺寸为 170-230mm,辊筒模具中支撑连杆的一端通过销轴与传动轴套连接,其另一端与支撑连杆架连接,支撑连杆架通过长销轴与主传动轴连接组成。该设备能够挤出成型,但也存在着缺陷,该装置中移动台车滑动连接在一个导轨上,导轨固定在地面上,挤塑机固定在移动台车上,工作时形成挤塑机移动而模具等不动的工作方式,导致移动台车负重比较大,操作工人要跟着挤塑机移动,操作比较不方便,容易出现事故。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在的上述问题,提供一种克拉管的挤塑机,本发明所要解决的技术问题是降低挤塑机移动部分的重量,从而提高其加工精度。

[0006] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:一种克拉管的挤塑机,包括一个能够放置主机的基座一和一个能够放置模具的基座二,所述的基座一上设有一个能够对模具加热的燃烧模块、一个能够在模具上成型主管体的挤出模块一和一个能够在主管体上附着加强管的挤出模块二,其特征在于,所述的挤出模块二与设置在基座二上的芯管输送单元和外套体输送单元相连,所述的基座一能够固定在地面上,所述的基座二的下方设有能够固定在地面上的水平导轨,所述的基座二滑动连接在水平导轨上且两者之间设有能够驱动该基座二沿该水平导轨移动的驱动机构。

[0007] 本装置的工作原理如下:开始工作后,将模具放置在基座二上,燃烧模块开始工作对模具加热,然后挤出模块一挤出塑料材料在模具上,随着模具的转动成型形成主管体,挤出模块二向主管体的外侧壁上挤出加强管,由于温度比较高,加强管的外壁和主管体的外壁相熔接固定,形成成品。本装置采用将水平导轨设在基座二的下方,在工作的过程中基座二能够沿水平导轨移动,形成挤出部分不动而模具移动的工作方式,使得操作工人能够站

在原处操作机器,大大提高了工作效率,同时由于模具部分比挤出部分重量轻很多,使得水平导轨和驱动机构部分的负荷降低,能够减少水平导轨的规格,降低成本。

[0008] 在上述的一种克拉管的挤塑机中,所述的驱动机构包括固连设置在水平导轨上的链条,该链条和水平导轨平行设置,所述的基座二上固设有周向能够转动的驱动齿轮和动力机,所述的动力机的主轴和驱动齿轮之间设有能够将前者的转矩传递给后者的传动结构,所述的驱动齿轮和所述的链条相啮合。动力机开始转动后带动驱动齿轮转动,驱动齿轮转动后和链条发生相对位移,从而使基座二和水平导轨的位置发生变化,达到移动的目的,其采用驱动齿轮和链条的配合方式,使得动力机的自动化控制比较方便,链条比齿条容易加工,降低成本,同时链条和驱动齿轮的配合也能够保持精度。

[0009] 在上述的一种克拉管的挤塑机中,作为另一种方案,所述的驱动机构包括平行设置且固连在水平导轨侧部上的齿条,所述的基座二上设有能够与所述的齿条相啮合的驱动齿轮,所述的基座二上固设有动力机,所述的动力机的主轴和驱动齿轮之间设有能够将前者的转矩传递给后者的传动结构。驱动齿轮和齿条之间的配合也是比较稳定的一种方式。

[0010] 在上述的一种克拉管的挤塑机中,所述的传动结构包括一个变速齿轮箱,所述的变速齿轮箱的输入端和动力机的主轴相连,其输出端和驱动齿轮相连。变速齿轮箱能够对转速和转矩作一个调整。

[0011] 在上述的一种克拉管的挤塑机中,所述的动力机为电动机或液压马达。电动机能源清洁,使用方便,液压马达动力大,无极变速。

[0012] 在上述的一种克拉管的挤塑机中,所述的水平导轨包括两根能够固连在地面上的导轨一和导轨二,该导轨一和导轨二相平行设置,该导轨一和导轨二之间的距离为 1m ~ 3m。设置两个平行的导轨一和导轨二,进一步提高导向的稳定性。

[0013] 在上述的一种克拉管的挤塑机中,所述的燃烧模块包括一个能够活动伸缩的机械手臂和若干个喷头,所述的机械手臂连接在基座一上,所述的喷头固连在机械手臂上,所述的基座一上还设有燃料罐,所述的燃料罐和喷头之间连接有输送导管。喷头将燃料点燃后喷到模具的外侧面,从而实现对模具的预加热。

[0014] 在上述的一种克拉管的挤塑机中,所述的挤出模块一包括挤出头一和送料螺杆一,所述的挤出头一的入口和送料螺杆一的出口相连接,所述的送料螺杆固连在基座一上。送料螺杆一将塑料输送到挤出头一处,塑料经过挤出头一挤出到模具上。

[0015] 在上述的一种克拉管的挤塑机中,所述的挤出模块二包括一个挤出模头,所述的挤出模头包括一个包模口和一个套设在该包模口外侧的包模套,所述的包模口和包模套之间设有能够容纳外套体通过的挤出通道,所述的挤出通道呈侧面封闭的环形状,所述的包模口的中心处开设有能够容纳芯管通行的中心通道,所述的中心通道的入口和芯管输送单元相连,所述的挤出通道的入口和外套体输送单元相连。外套体通过挤出通道附着在芯管的外侧面上,因为挤出通道是呈侧面封闭的环形状,所以挤出的外套体的侧面也是全封闭的,外套体包裹在芯管的外侧面没有轴向的缝隙。

[0016] 在上述的一种克拉管的挤塑机中,所述的基座二上设有送料卷盘和导向架,所述的芯管输送单元包括一个固连在基座二上的架体,所述的架体内设有若干对主输送辊和辅助输送辊,每对主输送辊或辅助输送辊均相对设置且中间留有可供芯管通行的输送间隙,所述的架体上固设有辅助驱动电机,所述的驱动电机的主轴和其中一个主输送辊相连,且

所述的主输送辊和辅助输送辊之间通过传动带相连接。芯管一般卷绕在送料卷盘上,经过导向架进入到包模口的中心通道内,驱动电机带动主输送辊转动,主输送辊通过传动带带动辅助输送辊转动,共同将位于输送间隙内的芯管向前驱动,其通过成对的主输送辊和辅助输送辊驱动芯管,结构简单,输送稳定,方向性好。

[0017] 在上述的一种克拉管的挤塑机中,所述的送料卷盘上设有一个吹风机,该送料卷盘的转轴上设有一根导气管,该导气管的输入口和吹风机相连,其输出口能够和卷绕在送料卷盘上的芯管的末端相连。通过将动力空气导入到芯管的中空孔道内,能够对芯管的外壁起到支撑的作用,使芯管在高温环境下不变形,成型质量好,也能够使芯管缠绕在模具外侧面上后起到冷却的作用。

[0018] 在上述的一种克拉管的挤塑机中,所述的外套体输送单元包括固设在基座一上的送料螺杆二,所述的送料螺杆二的出口和所述的挤出通道的入口相连。

[0019] 与现有技术相比,

[0020] 1、本装置采用将水平导轨设在基座二的下方,在工作的过程中基座二能够沿水平导轨移动,形成挤出部分不动而模具移动的工作方式,使得操作工人能够站在原处操作机器,大大提高了工作效率,同时由于模具部分比挤出部分重量轻很多,使得水平导轨和驱动机构部分的负荷降低,能够减少水平导轨的规格,降低成本。

[0021] 2、其中,驱动机构采用驱动齿轮和链条的配合方式,使得动力机的自动化控制比较方便,链条比齿条容易加工,降低成本,同时链条和驱动齿轮的配合也能够保持精度。

[0022] 3、外套体通过挤出通道附着在芯管的外侧面上,因为挤出通道是呈侧面封闭的环形状,所以挤出的外套体的侧面也是全封闭的,外套体包裹在芯管的外侧面没有轴向的缝隙,强度好。

附图说明

[0023] 图 1 是克拉管的挤塑机的整体结构正视示意图。

[0024] 图 2 是克拉管的挤塑机的整体结构俯视示意图。

[0025] 图 3 是基座二和水平导轨的结构示意图。

[0026] 图 4 是挤出模块二的结构剖视示意图。

[0027] 图 5 是挤出模块二的结构俯视示意图。

[0028] 图 6 是挤出模块二的结构侧视示意图。

[0029] 图 7 是包模口的结构示意图。

[0030] 图 8 是包模套的结构示意图。

[0031] 图 9 是芯管输送单元的结构示意图。

[0032] 图 10 是吹风机和送料卷盘的结构示意图。

[0033] 图中,1、基座一;2、基座二;31、水平导轨;32、驱动齿轮;33、动力机;34、变速齿轮箱;35、链条;36、导轨一;37、导轨二;41、吹风机;42、导气管;5、送料卷盘;6、模具;7、外套体输送单元;71、送料螺杆二;8、燃烧模块;81、机械手臂;82、喷头;9、挤出模块一;91、挤出头一;92、送料螺杆一;10、挤出模块二;101、挤出模头;1011、包模口;1012、包模套;1013、挤出通道;1014、中心通道;11、芯管输送单元;111、导向架;112、架体;113、主输送辊;114、辅助输送辊;115、传动带。

具体实施方式

[0034] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0035] 如图 1、图 2 和图 3 所示,本克拉管的挤塑机包括一个能够放置主机的基座一 1 和一个能够放置模具 6 的基座二 2,基座一 1 上设有一个能够对模具 6 加热的燃烧模块 8,具体来说,燃烧模块 8 包括一个能够活动伸缩的机械手臂 81 和若干个喷头 82,机械手臂 81 连接在基座一 1 上,喷头 82 固连在机械手臂 81 上,基座一 1 上还设有燃料罐,燃料罐和喷头 82 之间连接有输送导管。喷头 82 将燃料点燃后喷到模具 6 的外侧面,从而实现对模具 6 的预加热。

[0036] 基座一 1 上还设有一个能够在模具 6 上成型主管体的挤出模块一 9,挤出模块一 9 包括挤出头一 91 和送料螺杆一 92,挤出头一 91 的入口和送料螺杆一 92 的出口相连接,送料螺杆固连在基座一 1 上。送料螺杆一 92 将塑料输送到挤出头一 91 处,塑料经过挤出头一 91 挤出到模具 6 上。

[0037] 如图 4、图 5、图 6、图 7 和图 8 所示,基座一 1 上还设有一个能够在主管体上附着加强管的挤出模块二 10,挤出模块二 10 与设置在基座二 2 上的芯管输送单元 11 和外套体输送单元 7 相连,具体来说,挤出模块二 10 包括一个挤出模头 101,挤出模头 101 包括一个包模口 1011 和一个套设在该包模口 1011 外侧的包模套 1012,包模口 1011 和包模套 1012 之间设有能够容纳外套体通过的挤出通道 1013,挤出通道 1013 呈侧面封闭的环形状,包模口 1011 的中心处开设有能够容纳芯管通行的中心通道 1014,中心通道 1014 的入口和芯管输送单元 11 相连,挤出通道 1013 的入口和外套体输送单元 7 相连。外套体输送单元 7 包括固设在基座一 1 上的送料螺杆二 71,送料螺杆二 71 的出口和挤出通道 1013 的入口相连。外套体通过挤出通道 1013 附着在芯管的外侧面上,因为挤出通道 1013 是呈侧面封闭的环形状,所以挤出的外套体的侧面也是全封闭的,外套体包裹在芯管的外侧面没有轴向的缝隙。

[0038] 如图 3 所示,基座一 1 能够固定在地面上,基座二 2 的下方设有能够固定在地面上的水平导轨 31,基座二 2 滑动连接在水平导轨 31 上且两者之间设有能够驱动该基座二 2 沿该水平导轨 31 移动的驱动机构。具体来说,驱动机构包括固连设置在水平导轨 31 上的链条 35,该链条 35 和水平导轨 31 平行设置,水平导轨 31 包括两根能够固连在地面上的导轨一 36 和导轨二 37,该导轨一 36 和导轨二 37 相平行设置,该导轨一 36 和导轨二 37 之间的距离为 1m~3m。基座二 2 上固设有周向能够转动的驱动齿轮 32 和动力机 33,动力机 33 的主轴和驱动齿轮 32 之间设有能够将前者的转矩传递给后者的传动结构,驱动齿轮 32 和链条 35 相啮合,传动结构包括一个变速齿轮箱 34,变速齿轮箱 34 的输入端和动力机 33 的主轴相连,其输出端和驱动齿轮 32 相连。变速齿轮箱 34 能够对转速和转矩作一个调整。本实施例中,动力机 33 为电动机,但作为另一种方式也可以为液压马达。动力机 33 开始转动后带动驱动齿轮 32 转动,驱动齿轮 32 转动后和链条 35 发生相对位移,从而使基座二 2 和水平导轨 31 的位置发生变化,达到移动的目的。

[0039] 作为另一种方案,驱动机构也可以是:包括平行设置且固连在水平导轨 31 侧部上的齿条,基座二 2 上设有能够与齿条相啮合的驱动齿轮 32,基座二 2 上固设有动力机 33,动力机 33 的主轴和驱动齿轮 32 之间设有能够将前者的转矩传递给后者的传动结构。

[0040] 如图 9 和图 10 所示,基座二 2 上设有送料卷盘 5 和导向架 111,芯管输送单元 11 包括一个固连在基座二 2 上的架体 112,架体 112 内设有若干对主输送辊 113 和辅助输送辊 114,每对主输送辊 113 或辅助输送辊 114 均相对设置且中间留有可供芯管通行的输送间隙,架体 112 上固设有辅助驱动电机,驱动电机的主轴和其中一个主输送辊 113 相连,且主输送辊 113 和辅助输送辊 114 之间通过传动带 115 相连接。芯管一般卷绕在送料卷盘 5 上,经过导向架 111 进入到包模口 1011 的中心通道 1014 内,驱动电机带动主输送辊 113 转动,主输送辊 113 通过传动带 115 带动辅助输送辊 114 转动,共同将位于输送间隙内的芯管向前驱动。送料卷盘 5 上设有一个吹风机 41,该送料卷盘 5 的转轴上设有一根导气管 42,该导气管 42 的输入口和吹风机 41 相连,其输出口能够和卷绕在送料卷盘 5 上的芯管的末端相连。通过将动力空气导入到芯管的中空孔道内,能够对芯管的外壁起到支撑的作用,使芯管在高温环境下不变形,成型质量好,也能够使芯管缠绕在模具 6 外侧面上后起到冷却的作用。

[0041] 本装置的工作原理如下:开始工作后,将模具 6 放置在基座二 2 上,燃烧模块 8 开始工作对模具 6 加热,然后挤出模块一 9 挤出塑料材料在模具 6 上,随着模具 6 的转动成型形成主管体,挤出模块二 10 向主管体的外侧壁上挤出加强管,由于温度比较高,加强管的外壁和主管体的外壁相熔接固定,形成成品。

[0042] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

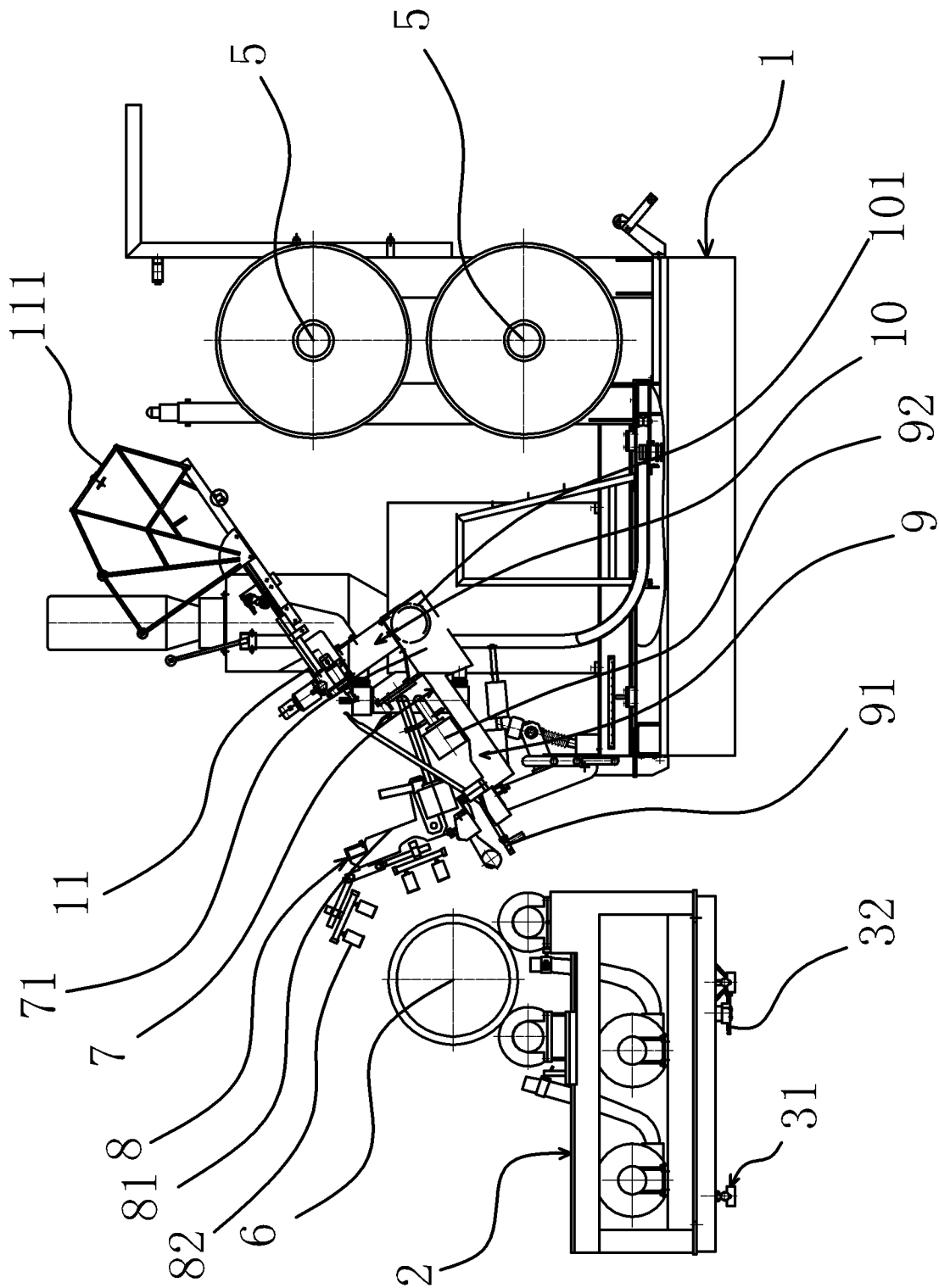


图 1

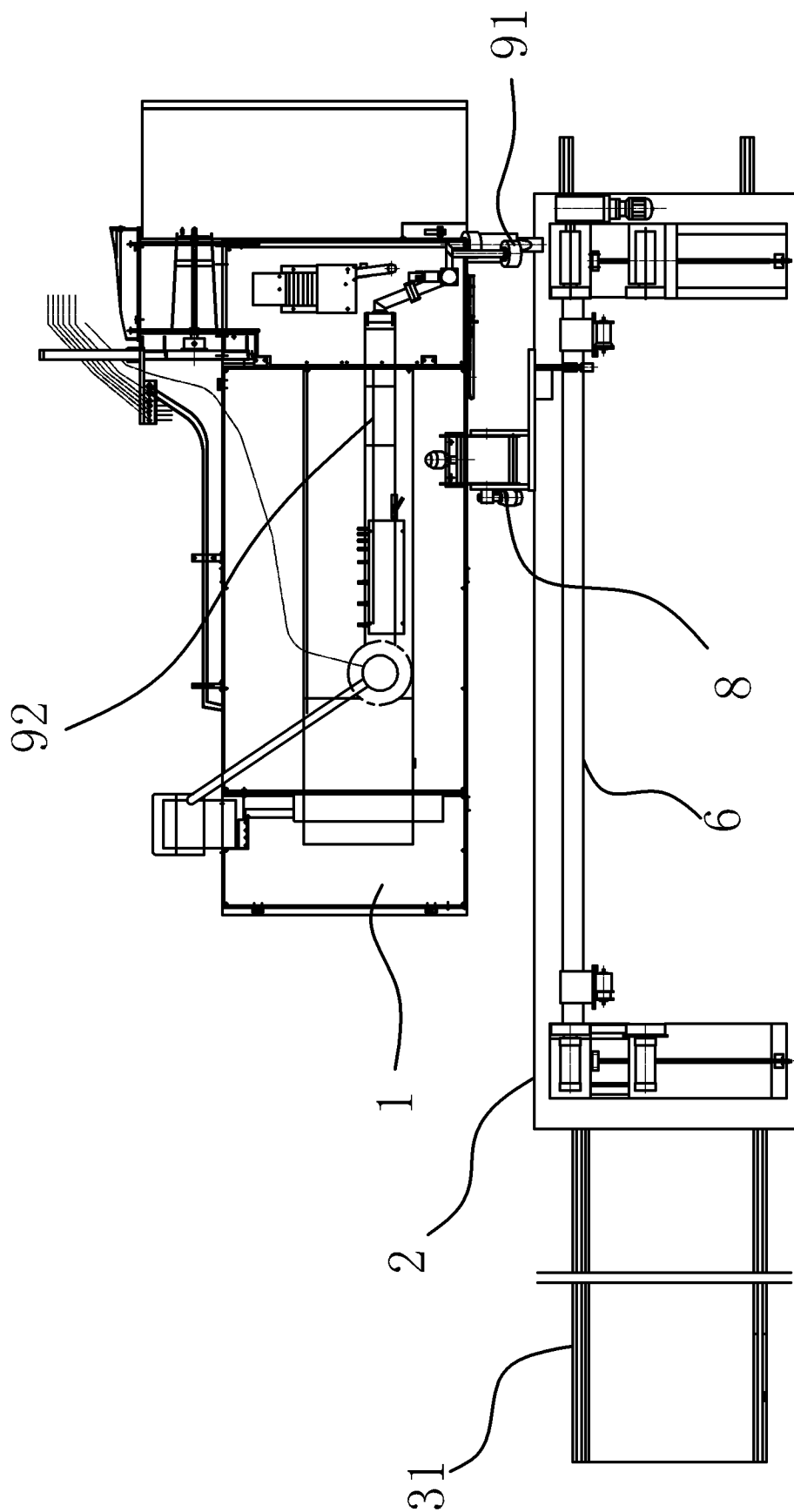


图 2

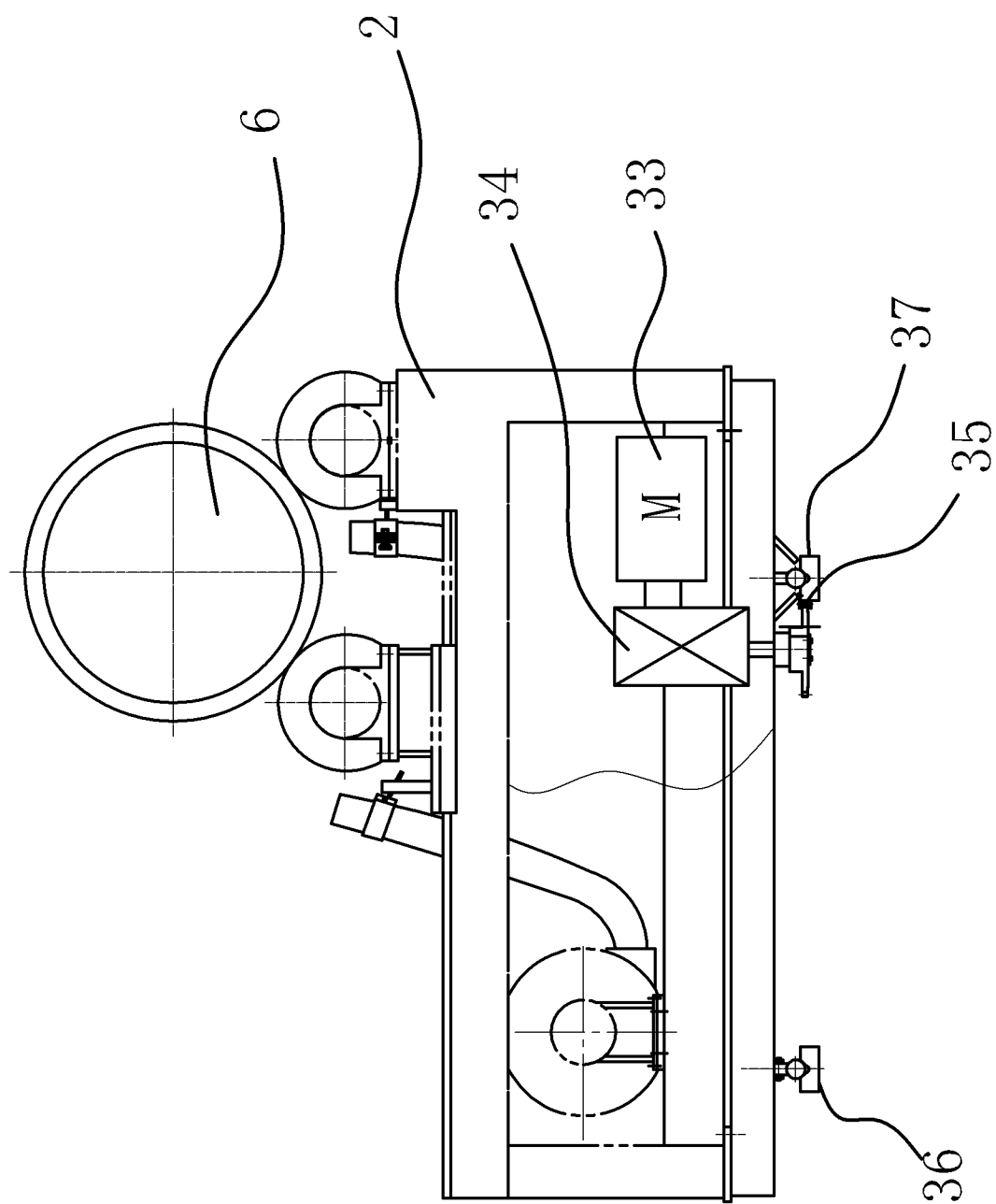


图 3

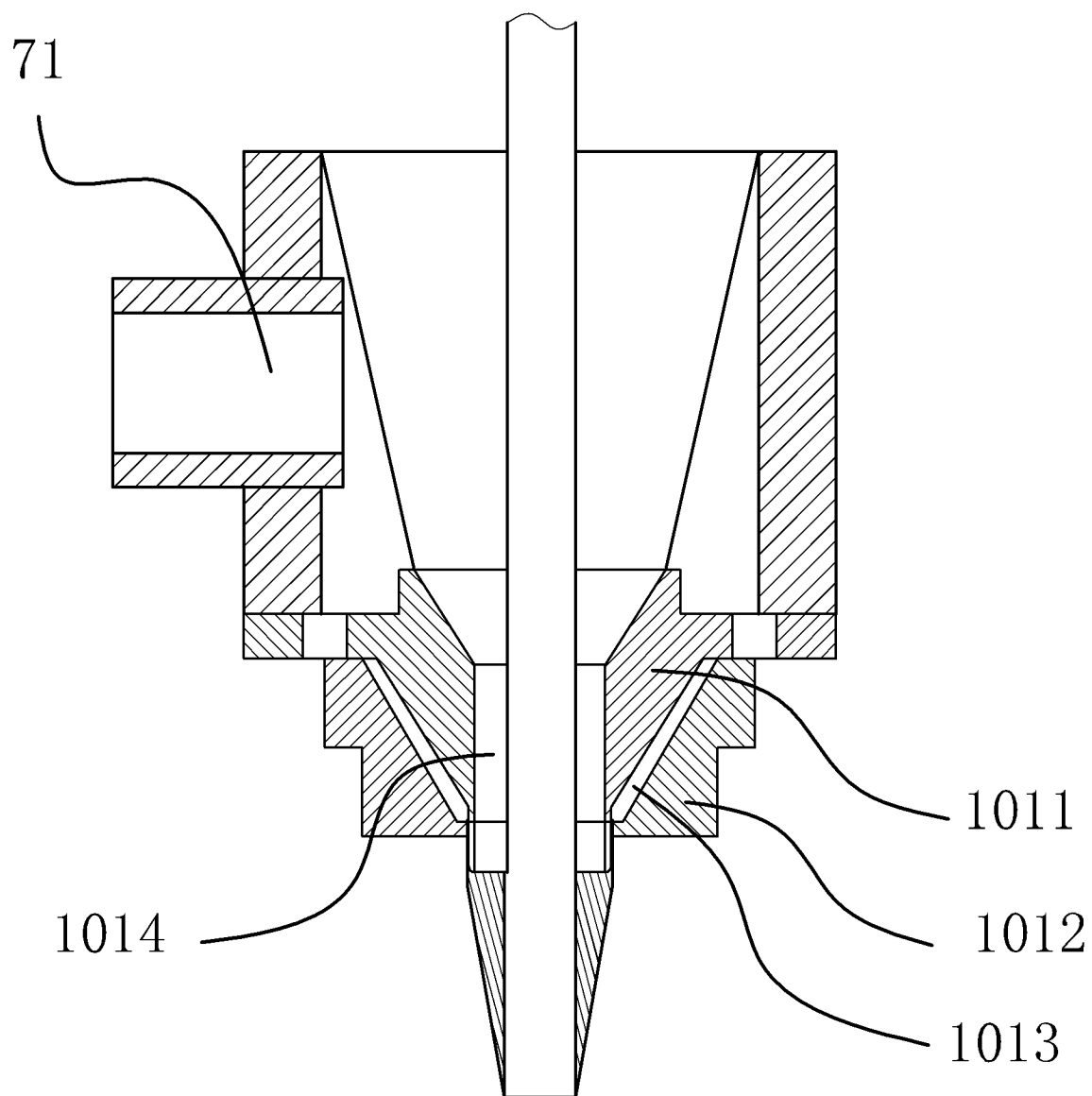


图 4

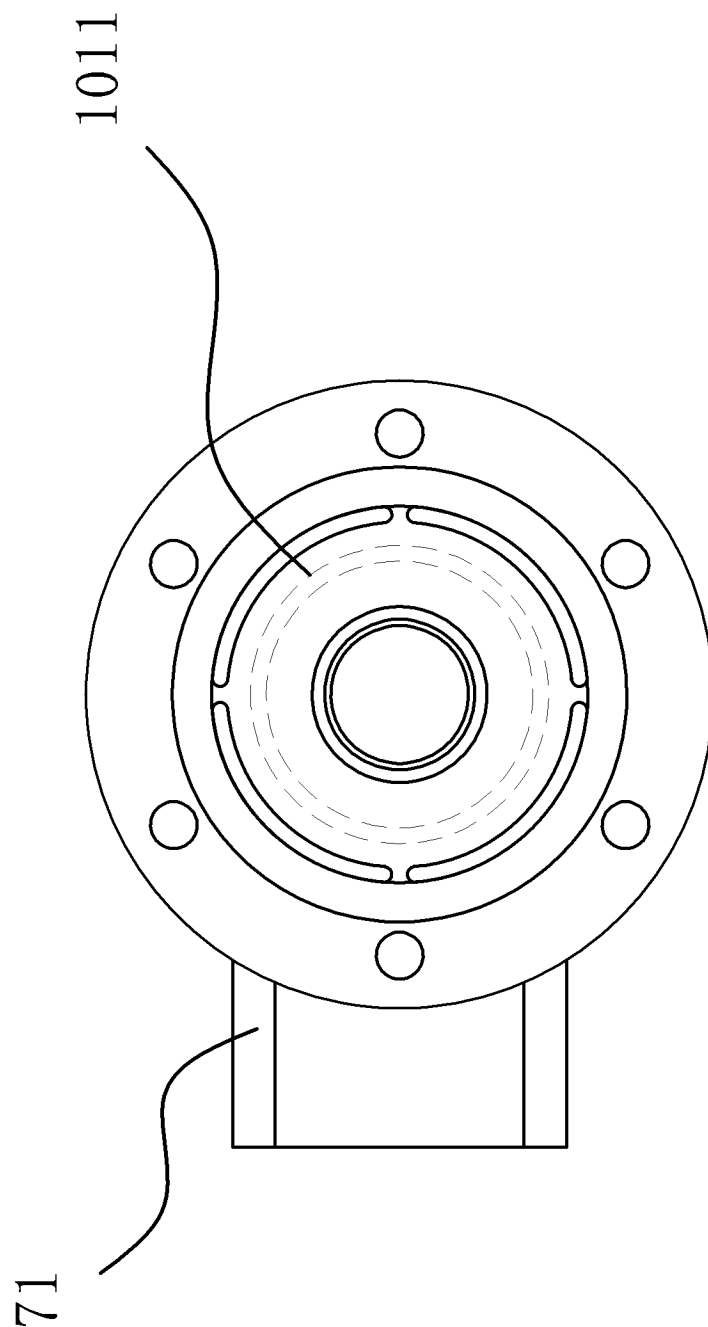


图 5

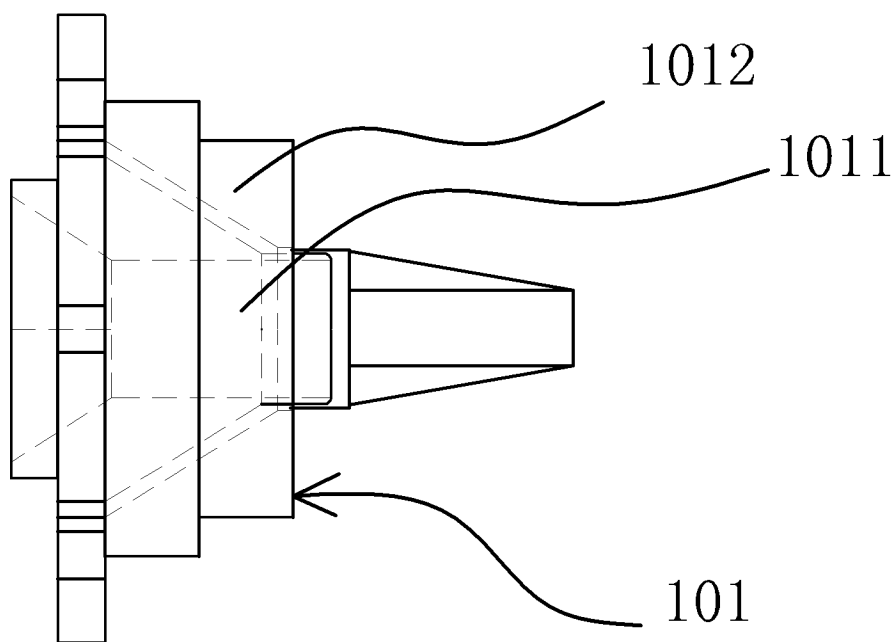


图 6

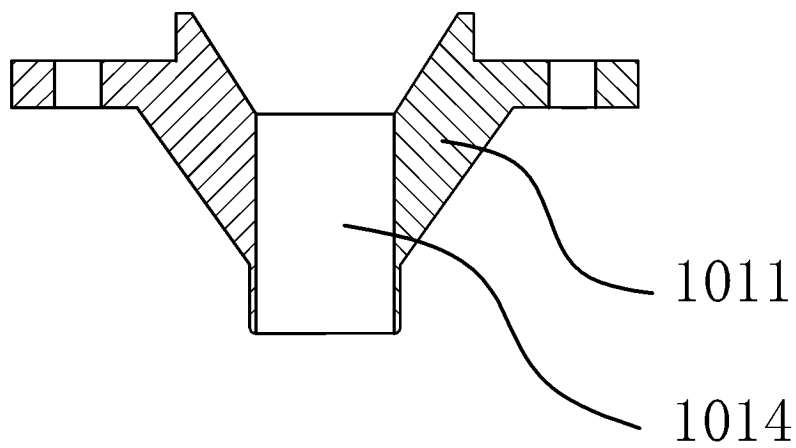


图 7

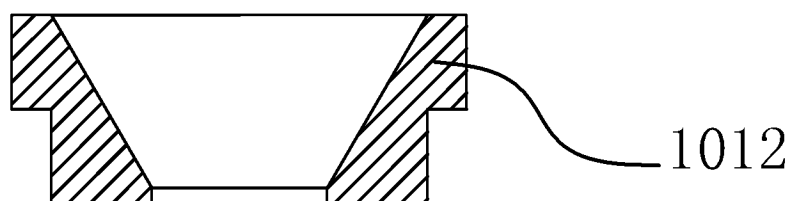


图 8

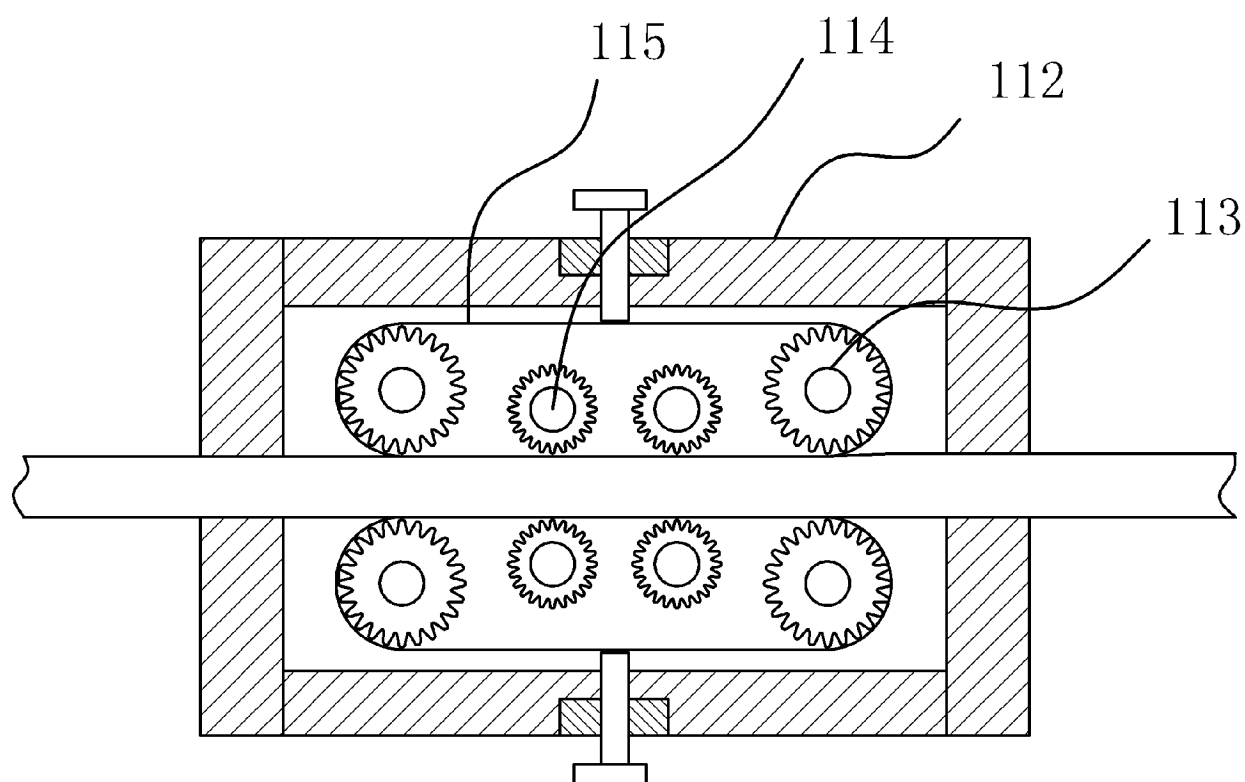


图 9

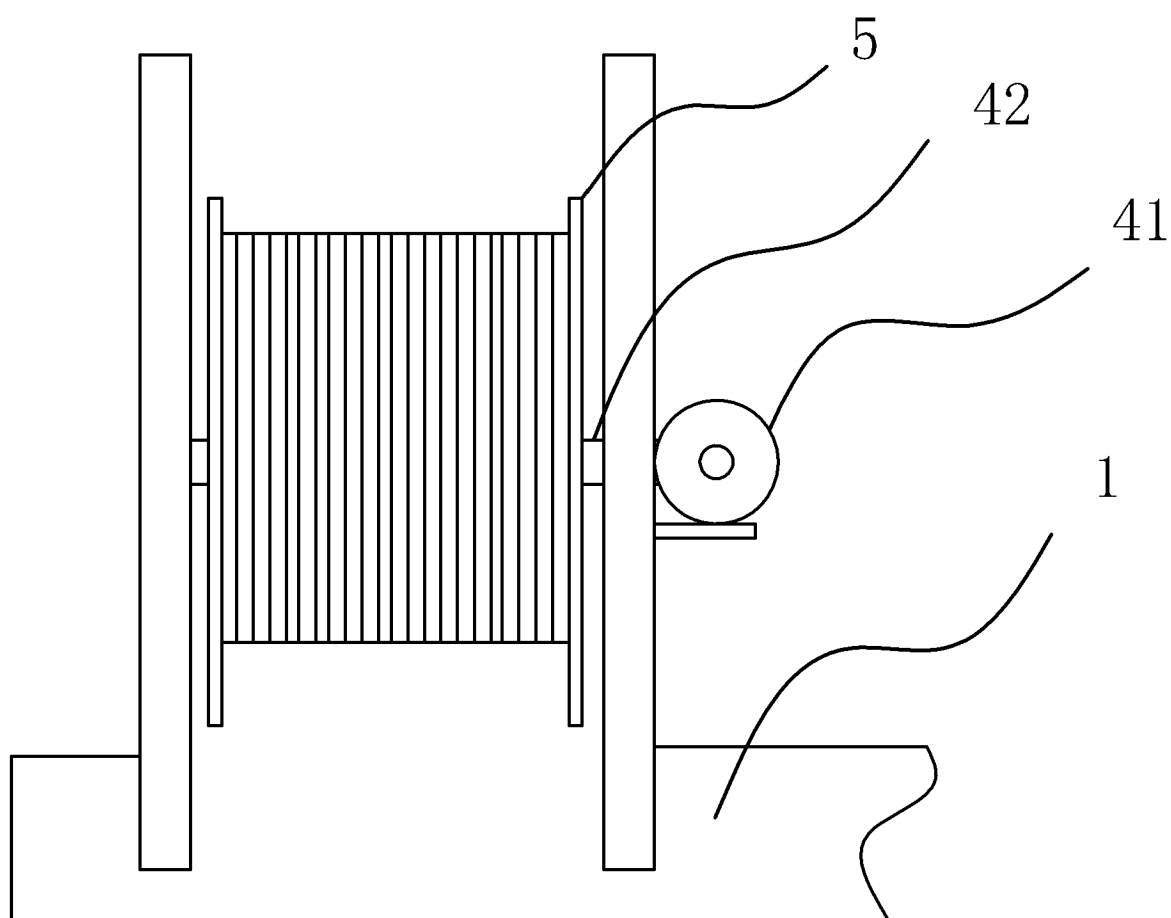


图 10