



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117753603 A

(43) 申请公布日 2024. 03. 26

(21) 申请号 202311648224.9

(22) 申请日 2023.12.04

(71) 申请人 西安北方光通信有限责任公司

地址 710000 陕西省西安市高新区坤元路
678号烽火通信西北总部1号生产厂房
201室

(72) 发明人 王亚斌 秦晓龙 吴少辉 何虹
王伟

(74) 专利代理机构 北京高文律师事务所 11359
专利代理师 高超

(51) Int. Cl.

B05B 16/20 (2018.01)

B05B 13/02 (2006.01)

B05B 13/04 (2006.01)

B05B 15/00 (2018.01)

B05D 3/04 (2006.01)

B08B 5/02 (2006.01)

B08B 1/20 (2024.01)

B08B 1/14 (2024.01)

G02B 6/44 (2006.01)

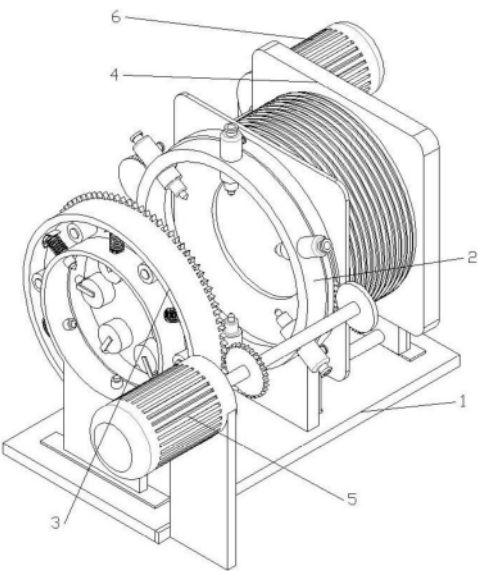
权利要求书2页 说明书9页 附图14页

(54) 发明名称

一种通信光缆生产用的涂膏设备

(57) 摘要

本发明公开了一种通信光缆生产用的涂膏设备,属于光缆生产设备技术领域,包括工作平台、涂膏机构、清洁机构、鼓风机机构、第一动力机构和第二动力机构,所述涂膏机构设置在工作平台中间,所述清洁机构设置在工作平台上涂膏机构前侧,所述鼓风机机构设置在工作平台上涂膏机构后侧,所述第一动力机构固定设置在工作平台前端右侧,所述第二动力机构固定设置在工作平台后端左侧。本发明不但涂膏方便,且可将光缆油膏均匀的喷涂在光缆上,节省光缆油膏的使用量,提升涂膏效果。



1. 一种通信光缆生产用的涂膏设备,包括工作平台(1)、涂膏机构(2)、清洁机构(3)、鼓风机机构(4)、第一动力机构(5)和第二动力机构(6),其特征在于,所述涂膏机构(2)设置在工作平台(1)中间,所述清洁机构(3)设置在工作平台(1)上涂膏机构(2)前侧,所述鼓风机机构(4)设置在工作平台(1)上涂膏机构(2)后侧,所述第一动力机构(5)固定设置在工作平台(1)前端右侧,所述第二动力机构(6)固定设置在工作平台(1)后端左侧;

所述涂膏机构(2)、清洁机构(3)和鼓风机机构(4)轴心相同;

所述涂膏机构(2)上设置有摆动环(21),所述摆动环(21)上等距设置有多组油膏喷嘴(212),所述第一动力机构(5)和第二动力机构(6)可带动摆动环(21)左右转动。

2. 根据权利要求1所述一种通信光缆生产用的涂膏设备,其特征在于,所述涂膏机构(2)包括固定环(22)和摆动环(21),所述固定环(22)固定设置在工作平台(1)中间,所述摆动环(21)转动连接在固定环(22)上,所述摆动环(21)内侧固定等距设置有多组油膏喷嘴(212),所述摆动环(21)外侧油膏喷嘴(212)顶部固定设置有储油仓(213),所述储油仓(213)与油膏喷嘴(212)连通,所述储油仓(213)顶部设置有进油接口(2131),所述储油仓(213)侧面设置有进气接口(2132),所述摆动环(21)两侧对称设置有不完整齿(211),所述固定环(22)两侧设置有限位槽(221),所述不完整齿(211)可在限位槽(221)内滑动。

3. 根据权利要求2所述一种通信光缆生产用的涂膏设备,其特征在于,所述第一动力机构(5)上固定连接第一驱动电机(53),所述第一驱动电机(53)转轴顶部固定连接第一半齿轮(51),所述第一半齿轮(51)与摆动环(21)右侧的不完整齿(211)啮合,所述第二动力机构(6)上固定连接第二驱动电机(63),所述第二驱动电机(63)转轴顶部固定连接第二半齿轮(61),所述第二半齿轮(61)与摆动环(21)左侧的不完整齿(211)啮合,所述第一驱动电机(53)与第二驱动电机(63)转动方向相反。

4. 根据权利要求3所述一种通信光缆生产用的涂膏设备,其特征在于,所述清洁机构(3)包括清灰环(31)和擦拭环(32),所述清灰环(31)固定连接在工作平台(1)前端,所述擦拭环(32)转动连接在清灰环(31)上,所述擦拭环(32)外侧设置有齿环(321),所述第一驱动电机(53)转轴上还固定连接主动齿轮(52),所述主动齿轮(52)与齿环(321)啮合。

5. 根据权利要求4所述一种通信光缆生产用的涂膏设备,其特征在于,所述清灰环(31)上等距固定设置有多组清灰部件(311),所述清灰部件(311)包括气囊(3111)、清灰喷嘴(3112)、弧形盖板(3113)、复位弹簧(3114),所述气囊(3111)固定设置在清灰环(31)外侧,所述清灰喷嘴(3112)固定设置在清灰环(31)内侧,所述清灰喷嘴(3112)和气囊(3111)连通,所述气囊(3111)顶部固定连接弧形盖板(3113),所述气囊(3111)外套置有复位弹簧(3114),所述复位弹簧(3114)顶部与弧形盖板(3113)底部固定连接,所述复位弹簧(3114)底部与清灰环(31)外侧固定连接。

6. 根据权利要求5所述一种通信光缆生产用的涂膏设备,其特征在于,所述擦拭环(32)内侧中间固定设置有底板(322),所述底板(322)前侧等距转动连接有多组挤压滚轴(323),所述挤压滚轴(323)设置在擦拭环(32)内侧和清灰环(31)外侧之间。

7. 根据权利要求6所述一种通信光缆生产用的涂膏设备,其特征在于,所述底板(322)后侧固定连接限位环(325),所述限位环(325)上等距滑动设置有多组擦拭部件(324),所述擦拭部件(324)包括缓冲弹簧(3241)、滑竿(3242)、限位盖板(3243)、滚轴座(3244)和擦拭滚轴(3245),所述滑竿(3242)贯穿限位环(325),所述滑竿(3242)与限位环(325)滑动连

接,所述滑竿(3242)顶部固定连接有限位盖板(3243),所述限位盖板(3243)顶部固定连接有限位弹簧(3241),所述限位弹簧(3241)顶部与擦拭环(32)内侧固定连接,所述滑竿(3242)底部固定连接有限位座(3244),所述限位座(3244)上转动连接有擦拭滚轴(3245)。

8.根据权利要求3所述一种通信光缆生产用的涂膏设备,其特征在于,所述鼓风机构(4)包括移动部件(41)、鼓风板(42)、固定板(43)和环形气囊(44),移动部件(41)固定连接在工作平台(1)上,固定板(43)固定连接在工作平台(1)上,所述鼓风板(42)滑动连接在移动部件(41)上,所述环形气囊(44)一端与鼓风板(42)固定连接,所述环形气囊(44)另一端与固定板(43)固定连接,所述环形气囊(44)与鼓风板(42)连通,所述鼓风板(42)和固定板(43)中间均设置有圆形通槽。

9.根据权利要求8所述一种通信光缆生产用的涂膏设备,其特征在于,所述移动部件(41)包括基座(413)、往复丝杆(411)、导向杆(412),所述基座(413)固定连接在工作平台(1)上,所述往复丝杆(411)转动连接在固定板(43)和基座(413)之间,所述往复丝杆(411)设置在基座(413)左侧,所述导向杆(412)固定连接在固定板(43)和基座(413)之间,所述导向杆(412)设置在基座(413)右侧,所述第二驱动电机(63)转轴上还固定连接有第一传动轮(62),所述基座(413)后侧转动连接有第二传动轮(4111),所述第一传动轮(62)和第二传动轮(4111)通过传动链(64)连接,所述第二传动轮(4111)与往复丝杆(411)固定连接,所述往复丝杆(411)与鼓风板(42)底部螺纹连接,所述导向杆(412)贯穿鼓风板(42)底部,所述鼓风板(42)与导向杆(412)滑动连接。

10.根据权利要求9所述一种通信光缆生产用的涂膏设备,其特征在于,所述鼓风板(42)上圆形通槽边缘设置有环形喷嘴(421),所述环形喷嘴(421)与环形气囊(44)连通。

一种通信光缆生产用的涂膏设备

技术领域

[0001] 本发明属于光缆生产设备技术领域,具体涉及到一种通信光缆生产用的涂膏设备。

背景技术

[0002] 光缆油膏是一种用于光缆维护和保护的物料。它通常是一种高分子胶状物质,具有优异的封闭性能和抗水性。光缆油膏可以用于填充光缆外壳和接头之间的空隙,形成一层保护层,以防止水分、湿气、灰尘和其他污染物对光缆的侵害。

[0003] 在光缆上涂覆光缆油膏的主要优点包括:防水防潮,能有效阻隔水分和湿气,防止水分渗入光缆内部,影响光缆的传输性能;绝缘保护,具有较高的绝缘性能,能够保护光缆免受电磁干扰和外界电场的影响;抗氧化防腐,具有抗氧化和防腐蚀性能,能够延长光缆的使用寿命;应力分散,能够分散机械应力,并提高光缆的抗压能力。光缆上涂覆油膏可以提升光缆的可靠性和稳定性,减少因外界环境因素导致的损坏和故障。

[0004] 目前常用的涂覆光缆油膏的方式为浸涂,将光缆浸入内置有光缆油膏的半开放式容器中,缓慢通过半开放式容器,光缆即可完成光缆油膏的涂覆,但是采取这种半开放式浸涂的方式,光缆油膏暴露在空气中,极易被氧化以及吸附空气中的杂质、水汽等,造成光缆油膏的质量降低、光缆油膏浪费以及光缆产品的可靠度降低等问题。

[0005] 因此需要一种通信光缆生产用的涂膏设备。

发明内容

[0006] 本发明所要解决的技术问题在于克服上述现有技术的缺点,提供一种通信光缆生产用的涂膏设备,本发明不但涂膏方便,且可将光缆油膏均匀的喷涂在光缆上,节省光缆油膏的使用量,提升涂膏效果。

[0007] 解决上述技术问题所采用的技术方案是:一种通信光缆生产用的涂膏设备,包括工作平台、涂膏机构、清洁机构、鼓风机机构、第一动力机构和第二动力机构,所述涂膏机构设置在工作平台中间,所述清洁机构设置在工作平台上涂膏机构前侧,所述鼓风机机构设置在工作平台上涂膏机构后侧,所述第一动力机构固定设置在工作平台前端右侧,所述第二动力机构固定设置在工作平台后端左侧;

[0008] 所述涂膏机构、清洁机构和鼓风机机构轴心相同;

[0009] 所述涂膏机构上设置有摆动环,所述摆动环上等距设置有多组油膏喷嘴,所述第一动力机构和第二动力机构可带动摆动环左右转动。

[0010] 在进行光缆油膏涂覆时,光缆可依次分别通过清洁机构、涂膏机构和鼓风机机构,光缆通过清洁机构可将光缆上的灰尘杂质清除,防止光缆上沾染的灰尘杂质影响涂膏效果,然后光缆通过涂膏机构,摆动环上的油膏喷嘴可对通过的光缆进行光缆油膏的喷涂,由于油膏喷嘴可随摆动环左右转动,使得喷涂更加均匀,最后光缆通过鼓风机机构可加快涂覆在光缆上的油膏的固化,最终提高光缆涂膏的效果,节省光缆油膏的使用量,提升光缆产品的

质量。

[0011] 进一步地,所述涂膏机构包括固定环和摆动环,所述固定环固定设置在工作平台中间,所述摆动环转动连接在固定环上,所述摆动环内侧固定等距设置有多组油膏喷嘴,所述摆动环外侧油膏喷嘴顶部固定设置有储油仓,所述储油仓与油膏喷嘴连通,所述储油仓顶部设置有进油接口,所述储油仓侧面设置有进气接口,所述摆动环两侧对称设置有不完整齿,所述固定环两侧设置有限位槽,所述不完整齿可在限位槽内滑动。

[0012] 由于摆动环转动连接在固定环上,不完整齿可在限位槽内滑动,使得摆动环可在固定环上往复转动,而摆动环上等距设置有多组油膏喷嘴,使得油膏喷嘴可随摆动环往复转动,由于摆动环外侧油膏喷嘴顶部固定设置有储油仓,储油仓与油膏喷嘴连通,储油仓顶部设置有进油接口,储油仓侧面设置有进气接口,进油接口可连接进油导管为储油仓供给光缆油膏,而进气接口可连接导气管为油膏喷嘴提供高压气体,帮助油膏喷嘴喷出光缆油膏,使得油膏喷嘴可为通过摆动环的光缆进行喷涂油膏,且可往复转动的油膏喷嘴可使得喷涂油膏的效果更加的均匀和全面。

[0013] 进一步地,所述第一动力机构上固定连接有一驱动电机,所述第一驱动电机转轴顶部固定连接有一半齿轮,所述一半齿轮与摆动环右侧的不完整齿啮合,所述第二动力机构上固定连接有一驱动电机,所述第二驱动电机转轴顶部固定连接有一半齿轮,所述第二半齿轮与摆动环左侧的不完整齿啮合,所述第一驱动电机与第二驱动电机转动方向相反。

[0014] 由于第一驱动电机转轴顶部固定连接有一半齿轮,一半齿轮与摆动环右侧的不完整齿啮合,第二驱动电机转轴顶部固定连接有一半齿轮,第二半齿轮与摆动环左侧的不完整齿啮合,第一驱动电机与第二驱动电机转动方向相反,且不完整齿可在限位槽内滑动,使得第一驱动电机上的一半齿轮与摆动环右侧的不完整齿啮合,可带动摆动环往一个方向转动,而第二驱动电机上的第二半齿轮与摆动环左侧的不完整齿啮合,可带动摆动环往另一个方向转动,即第一驱动电机可间歇带动摆动环朝一个方向转动,第二驱动电机可间歇带动摆动环朝另一个方向转动,而不完整齿在限位槽内滑动,使得摆动环在一个方向只可转动一定角度,一半齿轮与摆动环右侧的不完整齿啮合后,带动摆动环朝一个方向转动一定角度,然后一半齿轮与摆动环右侧的不完整齿脱离啮合,之后第二半齿轮与摆动环左侧的不完整齿啮合,带动摆动环朝另一个方向转动一定角度,之后第二半齿轮与摆动环左侧的不完整齿脱离啮合,如此循环,最终使得在第一驱动电机和第二驱动电机共同作用下,摆动环实现往复转动。

[0015] 进一步地,所述清洁机构包括清灰环和擦拭环,所述清灰环固定连接在工作平台前端,所述擦拭环转动连接在清灰环上,所述擦拭环外侧设置有齿环,所述第一驱动电机转轴上还固定连接有一主动齿轮,所述主动齿轮与齿环啮合。

[0016] 第一驱动电机在间歇带动摆动环朝一个方向转动时,可带动擦拭环在清灰环上转动。

[0017] 进一步地,所述清灰环上等距固定设置有多组清灰部件,所述清灰部件包括气囊、清灰喷嘴、弧形盖板、复位弹簧,所述气囊固定设置在清灰环外侧,所述清灰喷嘴固定设置在清灰环内侧,所述清灰喷嘴和气囊连通,所述气囊顶部固定连接有一弧形盖板,所述气囊外套置有复位弹簧,所述复位弹簧顶部与弧形盖板底部固定连接,所述复位弹簧底部与清灰

环外侧固定连接。

[0018] 由于气囊固定设置在清灰环外侧,清灰喷嘴固定设置在清灰环内侧,清灰喷嘴和气囊连通,气囊顶部固定连接有弧形盖板,气囊外套置有复位弹簧,复位弹簧顶部与弧形盖板底部固定连接,复位弹簧底部与清灰环外侧固定连接,使得挤压气囊顶部的弧形盖板即可压缩气囊,让气体从清灰喷嘴中喷出,而停止挤压弧形盖板,复位弹簧可使得气囊复位。

[0019] 进一步地,所述擦拭环内侧中间固定设置有底板,所述底板前侧等距转动连接有多个挤压滚轴,所述挤压滚轴设置在擦拭环内侧和清灰环外侧之间。

[0020] 由于擦拭环内侧中间固定设置有底板,底板前侧等距转动连接有多个挤压滚轴,挤压滚轴设置在擦拭环内侧和清灰环外侧之间,使得挤压滚轴可随擦拭环转动,而清灰环固定连接在工作平台前端,继而在挤压滚轴随擦拭环转动时经过弧形盖板时可挤压气囊,而挤压滚轴离开弧形盖板时,弧形盖板可复位,实现了气囊可连续的压缩和复位循环,即清灰喷嘴可连续喷气。

[0021] 进一步地,所述底板后侧固定连接有限位环,所述限位环上等距滑动设置有多组擦拭部件,所述擦拭部件包括缓冲弹簧、滑竿、限位盖板、滚轴座和擦拭滚轴,所述滑竿贯穿限位环,所述滑竿与限位环滑动连接,所述滑竿顶部固定连接有限位盖板,所述限位盖板顶部固定连接有缓冲弹簧,所述缓冲弹簧顶部与擦拭环内侧固定连接,所述滑竿底部固定连接滚轴座,所述滚轴座上转动连接有擦拭滚轴。

[0022] 由于限位环上等距滑动设置有多组擦拭部件,而限位环固定连接在擦拭环上的底板上,使得擦拭部件可随擦拭环转动,由于滑竿贯穿限位环,滑竿与限位环滑动连接,滑竿顶部固定连接有限位盖板,限位盖板顶部固定连接有缓冲弹簧,缓冲弹簧顶部与擦拭环内侧固定连接,滑竿底部固定连接滚轴座,滚轴座上转动连接有擦拭滚轴,使得擦拭滚轴可包裹住通过擦拭环的光缆,在擦拭部件随擦拭环转动时,擦拭滚轴可为光缆表面擦拭,进一步清洁光缆表面的灰尘杂质。

[0023] 进一步地,所述鼓风机构包括移动部件、鼓风板、固定板和环形气囊,移动部件固定连接在工作平台上固定板后侧,所述固定板固定连接在工作平台上,所述鼓风板滑动连接在移动部件上,所述环形气囊一端与鼓风板固定连接,所述环形气囊另一端与固定板固定连接,所述环形气囊与鼓风板连通,所述鼓风板和固定板中间均设置有圆形通槽。

[0024] 鼓风板在移动部件上往复滑动可压缩或复位环形气囊。

[0025] 进一步地,所述移动部件包括基座、往复丝杆、导向杆,所述基座固定连接在工作平台上,所述往复丝杆转动连接在固定板和基座之间,所述往复丝杆设置在基座左侧,所述导向杆固定连接在固定板和基座之间,所述导向杆设置在基座右侧,所述第二驱动电机转轴上还固定连接有第一传动轮,所述基座后侧转动连接有第二传动轮,所述第一传动轮和第二传动轮通过传动链连接,所述第二传动轮与往复丝杆固定连接,所述往复丝杆与鼓风板底部螺纹连接,所述导向杆贯穿鼓风板底部,所述鼓风板与导向杆滑动连接。

[0026] 由于第二驱动电机转轴上还固定连接有第一传动轮,基座后侧转动连接有第二传动轮,第一传动轮和第二传动轮通过传动链连接,第二传动轮与往复丝杆固定连接,使得第二驱动电机间歇带动摆动环朝另一个方向转动时,第一传动轮可通过传动链带动第二传动轮旋转,即带动往复丝杆旋转;

[0027] 而往复丝杆与鼓风板底部螺纹连接,导向杆贯穿鼓风板底部,鼓风板与导向杆滑

动连接,使得往复丝杆旋转可带动鼓风板在移动部件上往复水平滑动。

[0028] 进一步地,所述鼓风板上圆形通槽边缘设置有环形喷嘴,所述环形喷嘴与环形气囊连通。

[0029] 由于环形气囊与鼓风板连通,鼓风板上圆形通槽边缘设置有环形喷嘴,环形喷嘴与环形气囊连通,使得鼓风板在移动部件上往复水平滑动时,环形气囊被压缩或复位,环形气囊被压缩产生的高压气体从环形喷嘴喷出,喷向经过鼓风板的光缆,可有效提升经过涂膏机构被喷涂上油膏的光缆上油膏的固化速度,防止油膏在输送过程中从光缆上滴落,提升光缆涂膏质量。

[0030] 本发明的有益效果如下:

[0031] (1) 本发明中在进行光缆油膏涂覆时,光缆可依次分别通过清洁机构、涂膏机构和鼓风机机构,光缆通过清洁机构可将光缆上的灰尘杂质清除,防止光缆上沾染的灰尘杂质影响涂膏效果,然后光缆通过涂膏机构,摆动环上的油膏喷嘴可对通过的光缆进行光缆油膏的喷涂,由于油膏喷嘴可随摆动环左右转动,使得喷涂更加均匀,最后光缆通过鼓风机机构可加快涂覆在光缆上的油膏的固化,最终提高光缆涂膏的效果,节省光缆油膏的使用量,提升光缆产品的质量;

[0032] (2) 本发明中第一驱动电机在间歇带动摆动环朝一个方向转动时,可带动擦拭环在清灰环上转动,实现了气囊可连续的压缩和复位循环,即清灰喷嘴可连续喷气,可为通过清灰环的光缆表面清理灰尘和杂质,与此同时,在擦拭部件随擦拭环转动时,擦拭滚轴可为光缆表面擦拭,进一步清洁光缆表面的灰尘杂质,有效的提升光缆表面清洁度,提高光缆涂膏的效果;

[0033] (3) 本发明中鼓风板在移动部件上往复水平滑动时,环形气囊被压缩或复位,环形气囊被压缩产生的高压气体从环形喷嘴喷出,喷向经过鼓风板的光缆,可有效提升经过涂膏机构已喷涂光缆上油膏的固化速度,防止油膏在输送过程中从光缆上滴落,提升光缆涂膏质量,而在高压气体从环形喷嘴喷出,喷向经过鼓风板的光缆的同时,鼓风板在移动部件上的往复水平滑动,使得环形喷嘴喷出的高压气体可抚平已喷涂光缆上的油膏,使得光缆上喷涂的油膏更加均匀,进一步提升光缆涂膏质量。

附图说明

[0034] 图1是本发明一种通信光缆生产用的涂膏设备的结构示意图;

[0035] 图2是本发明一种通信光缆生产用的涂膏设备的涂膏机构、第一动力机构和第二动力机构的结构示意图;

[0036] 图3是本发明一种通信光缆生产用的涂膏设备的摆动环的结构示意图;

[0037] 图4是本发明一种通信光缆生产用的涂膏设备的固定环的结构示意图;

[0038] 图5是本发明一种通信光缆生产用的涂膏设备的清洁机构和第一动力机构的结构示意图;

[0039] 图6是本发明一种通信光缆生产用的涂膏设备的清灰环的结构示意图;

[0040] 图7是本发明一种通信光缆生产用的涂膏设备的图6中A处的局部放大图;

[0041] 图8是本发明一种通信光缆生产用的涂膏设备的擦拭环第一视角的结构示意图;

[0042] 图9是本发明一种通信光缆生产用的涂膏设备的擦拭环的第二视角结构示意图;

- [0043] 图10是本发明一种通信光缆生产用的涂膏设备的清洁机构的结构示意图；
- [0044] 图11是本发明一种通信光缆生产用的涂膏设备的鼓风机构和第二动力机构的结构示意图；
- [0045] 图12是本发明一种通信光缆生产用的涂膏设备的基座和第二动力机构的结构示意图；
- [0046] 图13是本发明一种通信光缆生产用的涂膏设备的鼓风板的结构示意图；
- [0047] 图14是本发明一种通信光缆生产用的涂膏设备的环形气囊和固定板的结构示意图。
- [0048] 附图标记：1、工作平台；2、涂膏机构；3、清洁机构；4、鼓风机构；5、第一动力机构；6、第二动力机构；21、摆动环；22、固定环；211、不完全齿；212、油膏喷嘴；213、储油仓；2131、进油接口；2132、进气接口；221、限位槽；31、清灰环；32、擦拭环；311、清灰部件；3111、气囊；3112、清灰喷嘴；3113、弧形盖板；3114、复位弹簧；321、齿环；322、底板；323、挤压滚轴；324、擦拭部件；325、限位环；3241、缓冲弹簧；3242、滑竿；3243、限位盖板；3244、滚轴座；3245、擦拭滚轴；41、移动部件；42、鼓风板；43、固定板；44、环形气囊；411、往复丝杆；412、导向杆；413、基座；4111、第二传动轮；421、环形喷嘴；51、第一半齿轮；52、主动齿轮；53、第一驱动电机；61、第二半齿轮；62、第一传动轮；63、第二驱动电机；64、传动链。

具体实施方式

[0049] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0050] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0051] 如图1所示，一种通信光缆生产用的涂膏设备，包括工作平台1、涂膏机构2、清洁机构3、鼓风机构4、第一动力机构5和第二动力机构6，涂膏机构2设置在工作平台1中间，清洁机构3设置在工作平台1上涂膏机构2前侧，鼓风机构4设置在工作平台1上涂膏机构2后侧，第一动力机构5固定设置在工作平台1前端右侧，第二动力机构6固定设置在工作平台1后端左侧；

[0052] 涂膏机构2、清洁机构3和鼓风机构4轴心相同；

[0053] 涂膏机构2上设置有摆动环21，摆动环21上等距设置有多组油膏喷嘴212，第一动力机构5和第二动力机构6可带动摆动环21左右转动。

[0054] 本实施例中，在进行光缆油膏涂覆时，光缆可依次分别通过清洁机构3、涂膏机构2和鼓风机构4，光缆通过清洁机构3可将光缆上的灰尘杂质清除，防止光缆上沾染的灰尘杂质影响涂膏效果，然后光缆通过涂膏机构2，摆动环21上的油膏喷嘴212可对通过的光缆进行光缆油膏的喷涂，由于油膏喷嘴212可随摆动环21左右转动，使得喷涂更加均匀，最后光缆通过鼓风机构4可加快涂覆在光缆上的油膏的固化，最终提高光缆涂膏的效果，节省光缆

油膏的使用量,提升光缆产品的质量。

[0055] 如图2-图4所示,涂膏机构2包括固定环22和摆动环21,固定环22固定设置在工作平台1中间,摆动环21转动连接在固定环22上,摆动环21内侧固定等距设置有多多个油膏喷嘴212,摆动环21外侧油膏喷嘴212顶部固定设置有储油仓213,储油仓213与油膏喷嘴212连通,储油仓213顶部设置有进油接口2131,储油仓213侧面设置有进气接口2132,摆动环21两侧对称设置有不完全齿211,固定环22两侧设置有限位槽221,不完全齿211可在限位槽221内滑动。

[0056] 第一动力机构5上固定连接有第一驱动电机53,第一驱动电机53转轴顶部固定连接第一半齿轮51,第一半齿轮51与摆动环21右侧的不完全齿211啮合,第二动力机构6上固定连接第二驱动电机63,第二驱动电机63转轴顶部固定连接第二半齿轮61,第二半齿轮61与摆动环21左侧的不完全齿211啮合,第一驱动电机53与第二驱动电机63转动方向相反。

[0057] 本实施例中,第一驱动电机53与第二驱动电机63转动方向相反,第一驱动电机53上的第一半齿轮51与摆动环21右侧的不完全齿211啮合,可带动摆动环21往一个方向转动,而第二驱动电机63上的第二半齿轮61与摆动环21左侧的不完全齿211啮合,可带动摆动环21往另一个方向转动,即第一驱动电机53可间歇带动摆动环21朝一个方向转动,第二驱动电机63可间歇带动摆动环21朝另一个方向转动,而不完全齿211在限位槽221内滑动,使得摆动环21在一个方向只可转动一定角度,第一半齿轮51与摆动环21右侧的不完全齿211啮合后,带动摆动环21朝一个方向转动一定角度,然后第一半齿轮51与摆动环21右侧的不完全齿211脱离啮合,之后第二半齿轮61与摆动环21左侧的不完全齿211啮合,带动摆动环21朝另一个方向转动一定角度,之后第二半齿轮61与摆动环21左侧的不完全齿211脱离啮合,如此循环,最终使得在第一驱动电机53和第二驱动电机63共同作用下,摆动环21实现往复转动;

[0058] 摆动环21上等距设置有多多个油膏喷嘴212,使得油膏喷嘴212可随摆动环21往复转动,摆动环21外侧油膏喷嘴212顶部固定设置有储油仓213,储油仓213与油膏喷嘴212连通,储油仓213顶部设置有进油接口2131,储油仓213侧面设置有进气接口2132,进油接口2131可连接进油导管为储油仓213供给光缆油膏,而进气接口2132可连接导气管为油膏喷嘴212提供高压气体,帮助油膏喷嘴212喷出光缆油膏,使得油膏喷嘴212可为通过摆动环21的光缆进行喷涂油膏,且可往复转动的油膏喷嘴212可使得喷涂油膏的效果更加的均匀和全面。

[0059] 如图5-图10所示,清洁机构3包括清灰环31和擦拭环32,清灰环31固定连接在工作平台1前端,擦拭环32转动连接在清灰环31上,擦拭环32外侧设置有齿环321,第一驱动电机53转轴上还固定连接主动齿轮52,主动齿轮52与齿环321啮合;

[0060] 清灰环31上等距固定设置有多多个清灰部件311,清灰部件311包括气囊3111、清灰喷嘴3112、弧形盖板3113、复位弹簧3114,气囊3111固定设置在清灰环31外侧,清灰喷嘴3112固定设置在清灰环31内侧,清灰喷嘴3112和气囊3111连通,气囊3111顶部固定连接弧形盖板3113,气囊3111外套置有复位弹簧3114,复位弹簧3114顶部与弧形盖板3113底部固定连接,复位弹簧3114底部与清灰环31外侧固定连接,擦拭环32内侧中间固定设置有底板322,底板322前侧等距转动连接有多多个挤压滚轴323,挤压滚轴323设置在擦拭环32内侧和清灰环31外侧之间;

[0061] 底板322后侧固定连接有限位环325,限位环325上等距滑动设置有多个擦拭部件324,擦拭部件324包括缓冲弹簧3241、滑竿3242、限位盖板3243、滚轴座3244和擦拭滚轴3245,滑竿3242贯穿限位环325,滑竿3242与限位环325滑动连接,滑竿3242顶部固定连接有限位盖板3243,限位盖板3243顶部固定连接有缓冲弹簧3241,缓冲弹簧3241顶部与擦拭环32内侧固定连接,滑竿3242底部固定连接有滚轴座3244,滚轴座3244上转动连接有擦拭滚轴3245。

[0062] 本实施例中,第一驱动电机53在间歇带动摆动环21朝一个方向转动时,可带动擦拭环32在清灰环31上转动,擦拭环32内侧中间固定设置有底板322,底板322前侧等距转动连接有多个挤压滚轴323,挤压滚轴323设置在擦拭环32内侧和清灰环31外侧之间,使得挤压滚轴323可随擦拭环32转动,而清灰环31固定连接在工作平台1前端,继而在挤压滚轴323随擦拭环32转动时经过弧形盖板3113时可挤压气囊3111,而挤压滚轴323离开弧形盖板3113时,复位弹簧3114可使得气囊3111复位,实现了气囊3111可连续的压缩和复位循环,即清灰喷嘴3112可连续喷气,可为通过清灰环31的光缆表面清理灰尘和杂质;

[0063] 限位环325上等距滑动设置有多个擦拭部件324,而限位环325固定连接在擦拭环32上的底板322上,使得擦拭部件324可随擦拭环32转动,由于滑竿3242贯穿限位环325,滑竿3242与限位环325滑动连接,滑竿3242顶部固定连接有限位盖板3243,限位盖板3243顶部固定连接有缓冲弹簧3241,缓冲弹簧3241顶部与擦拭环32内侧固定连接,滑竿3242底部固定连接有滚轴座3244,滚轴座3244上转动连接有擦拭滚轴3245,使得擦拭滚轴3245可包裹住通过擦拭环32的光缆,在擦拭部件324随擦拭环32转动时,擦拭滚轴3245可为光缆表面擦拭,进一步清洁光缆表面的灰尘杂质。

[0064] 如图11-图14所示,鼓风机机构4包括移动部件41、鼓风机板42、固定板43和环形气囊44,移动部件41固定连接在工作平台1上固定板43后侧,固定板43固定连接在工作平台1上,鼓风机板42滑动连接在移动部件41上,环形气囊44一端与鼓风机板42固定连接,环形气囊44另一端与固定板43固定连接,环形气囊44与鼓风机板42连通,鼓风机板42和固定板43中间均设置有圆形通槽;

[0065] 移动部件41包括基座413、往复丝杆411、导向杆412,基座413固定连接在工作平台1上,往复丝杆411转动连接在固定板43和基座413之间,往复丝杆411设置在基座413左侧,导向杆412固定连接在固定板43和基座413之间,导向杆412设置在基座413右侧,第二驱动电机63转轴上还固定连接有第一传动轮62,基座413后侧转动连接有第二传动轮4111,第一传动轮62和第二传动轮4111通过传动链64连接,第二传动轮4111与往复丝杆411固定连接,往复丝杆411与鼓风机板42底部螺纹连接,导向杆412贯穿鼓风机板42底部,鼓风机板42与导向杆412滑动连接,鼓风机板42上圆形通槽边缘设置有环形喷嘴421,环形喷嘴421与环形气囊44连通。

[0066] 本实施例中,第二驱动电机63间歇带动摆动环21朝另一个方向转动时,第一传动轮62可通过传动链64带动第二传动轮4111旋转,即带动往复丝杆411旋转,而往复丝杆411与鼓风机板42底部螺纹连接,导向杆412贯穿鼓风机板42底部,鼓风机板42与导向杆412滑动连接,使得往复丝杆411旋转可带动鼓风机板42在移动部件41上往复水平滑动;

[0067] 鼓风机板42在移动部件41上往复水平滑动时,环形气囊44被压缩或复位,环形气囊44被压缩产生的高压气体从环形喷嘴421喷出,喷向经过鼓风机板42的光缆,可有效提升经过

涂膏机构2已喷涂光缆上油膏的固化速度,防止油膏在输送过程中从光缆上滴落,提升光缆涂膏质量;

[0068] 而在高压气体从环形喷嘴421喷出,喷向经过鼓风板42的光缆的同时,鼓风板42在移动部件41上的往复水平滑动,使得环形喷嘴421喷出的高压气体可抚平已喷涂光缆上的油膏,使得光缆上喷涂的油膏更加均匀,进一步提升光缆涂膏质量。

[0069] 工作原理:

[0070] 工作时,光缆可依次分别通过清洁机构3、涂膏机构2和鼓风机构4;

[0071] 第一驱动电机53可间歇带动摆动环21朝一个方向转动,第二驱动电机63可间歇带动摆动环21朝另一个方向转动,而不完全齿211在限位槽221内滑动,使得摆动环21在一个方向只可转动一定角度,第一半齿轮51与摆动环21右侧的不完全齿211啮合后,带动摆动环21朝一个方向转动一定角度,然后第一半齿轮51与摆动环21右侧的不完全齿211脱离啮合,之后第二半齿轮61与摆动环21左侧的不完全齿211啮合,带动摆动环21朝另一个方向转动一定角度,之后第二半齿轮61与摆动环21左侧的不完全齿211脱离啮合,如此循环,最终使得在第一驱动电机53和第二驱动电机63共同作用下,摆动环21实现往复转动;

[0072] 摆动环21上等距设置多个油膏喷嘴212,油膏喷嘴212可随摆动环21往复转动,油膏喷嘴212可为通过摆动环21的光缆进行喷涂油膏,且可往复转动的油膏喷嘴212可使得喷涂油膏的效果更加的均匀和全面;

[0073] 第一驱动电机53在间歇带动摆动环21朝一个方向转动时,可带动擦拭环32在清灰环31上转动,挤压滚轴323可随擦拭环32转动,而清灰环31固定连接在工作平台1前端,继而在挤压滚轴323随擦拭环32转动时经过弧形盖板3113时可挤压气囊3111,而挤压滚轴323离开弧形盖板3113时,复位弹簧3114可使得气囊3111复位,实现了气囊3111可连续的压缩和复位循环,即清灰喷嘴3112可连续喷气,可为通过清灰环31的光缆表面清理灰尘和杂质;

[0074] 限位环325上等距滑动设置多个擦拭部件324,而限位环325固定连接在擦拭环32上的底板322上,使得擦拭部件324可随擦拭环32转动,由于滑竿3242贯穿限位环325,滑竿3242与限位环325滑动连接,滑竿3242顶部固定连接有限位盖板3243,限位盖板3243顶部固定连接有缓冲弹簧3241,缓冲弹簧3241顶部与擦拭环32内侧固定连接,滑竿3242底部固定连接有滚轴座3244,滚轴座3244上转动连接有擦拭滚轴3245,使得擦拭滚轴3245可包裹住通过擦拭环32的光缆,在擦拭部件324随擦拭环32转动时,擦拭滚轴3245可为光缆表面擦拭,进一步清洁光缆表面的灰尘杂质;

[0075] 第二驱动电机63间歇带动摆动环21朝另一个方向转动时,第一传动轮62可通过传动链64带动第二传动轮4111旋转,即带动往复丝杆411旋转,而往复丝杆411与鼓风板42底部螺纹连接,导向杆412贯穿鼓风板42底部,鼓风板42与导向杆412滑动连接,使得往复丝杆411旋转可带动鼓风板42在移动部件41上往复水平滑动;

[0076] 鼓风板42在移动部件41上往复水平滑动时,环形气囊44被压缩或复位,环形气囊44被压缩产生的高压气体从环形喷嘴421喷出,喷向经过鼓风板42的光缆,可有效提升经过涂膏机构2已喷涂光缆上油膏的固化速度,防止油膏在输送过程中从光缆上滴落,提升光缆涂膏质量;

[0077] 而在高压气体从环形喷嘴421喷出,喷向经过鼓风板42的光缆的同时,鼓风板42在移动部件41上的往复水平滑动,使得环形喷嘴421喷出的高压气体可抚平已喷涂光缆上的

油膏,使得光缆上喷涂的油膏更加均匀,进一步提升光缆涂膏质量。

[0078] 以上所述,仅为本发明的较佳实施例而已,并非用于限定本发明的保护范围。

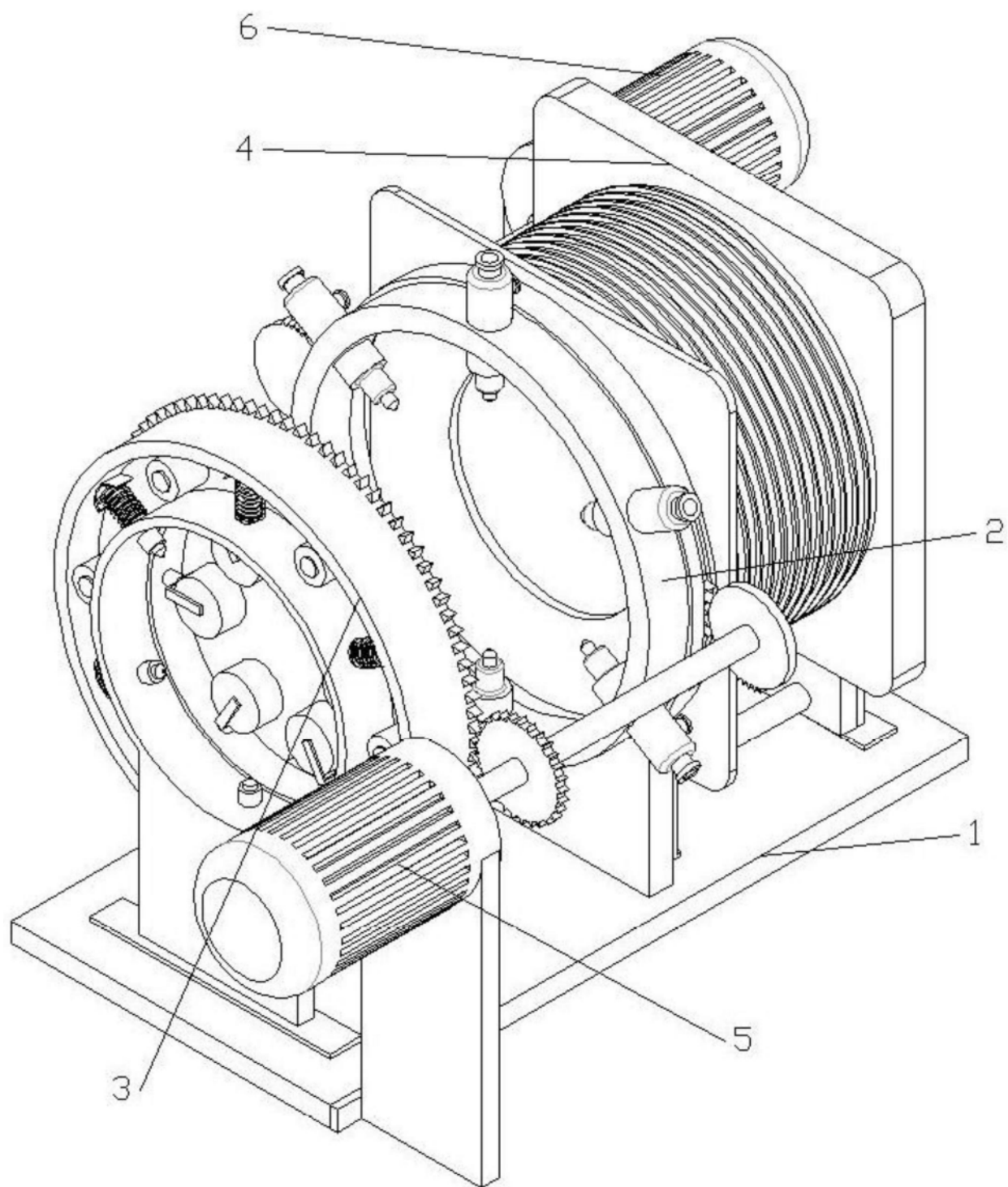


图1

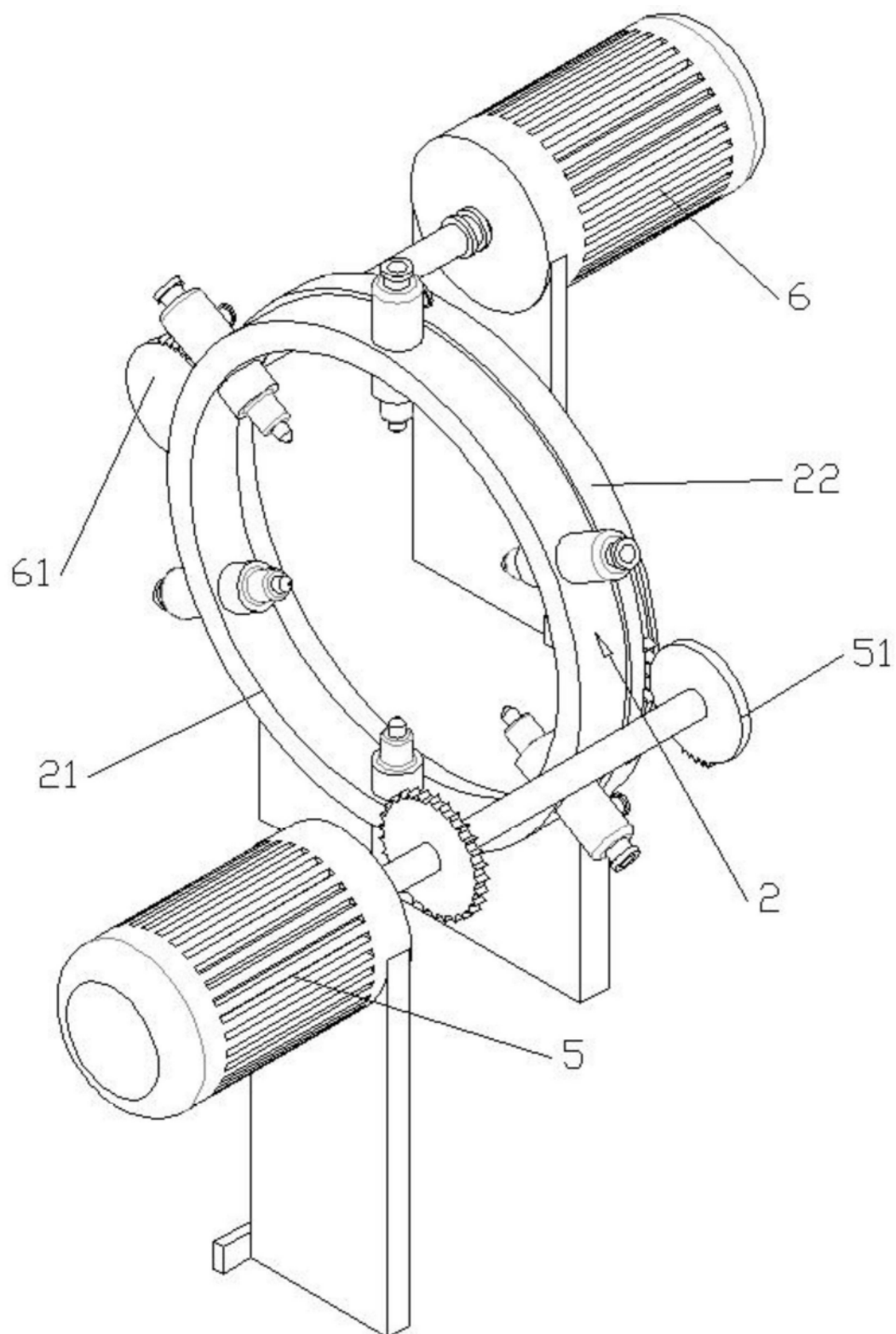


图2

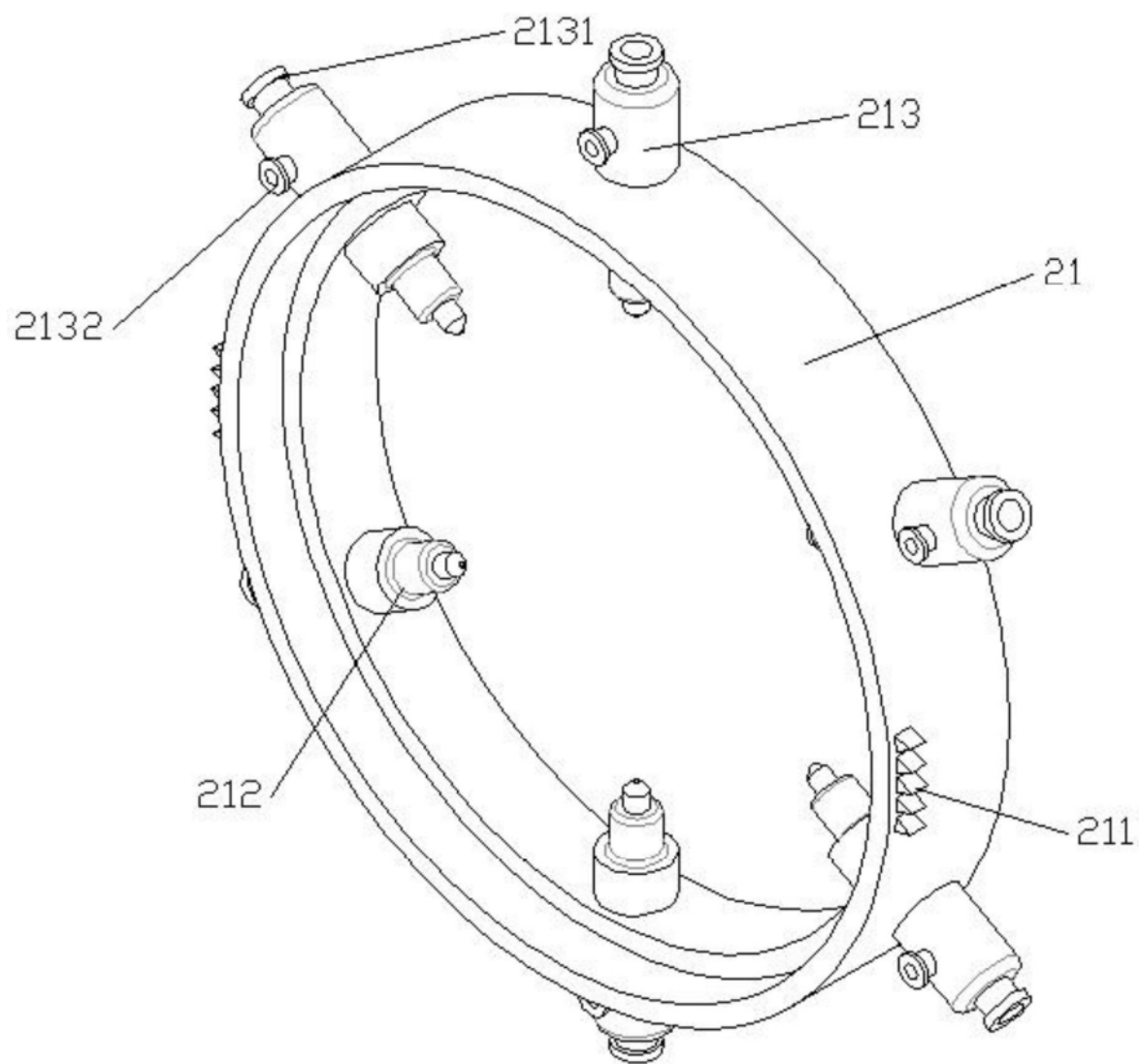


图3

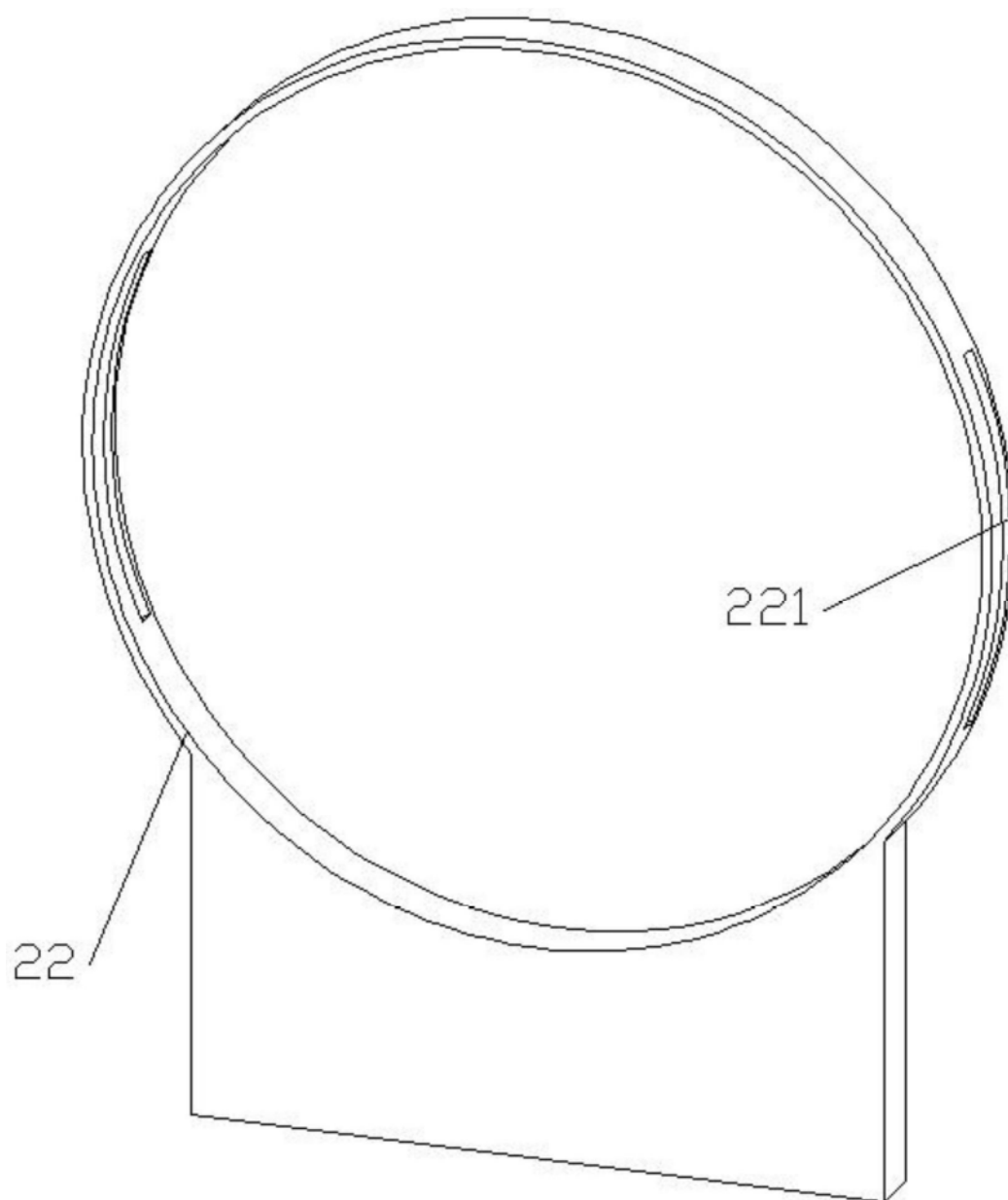


图4

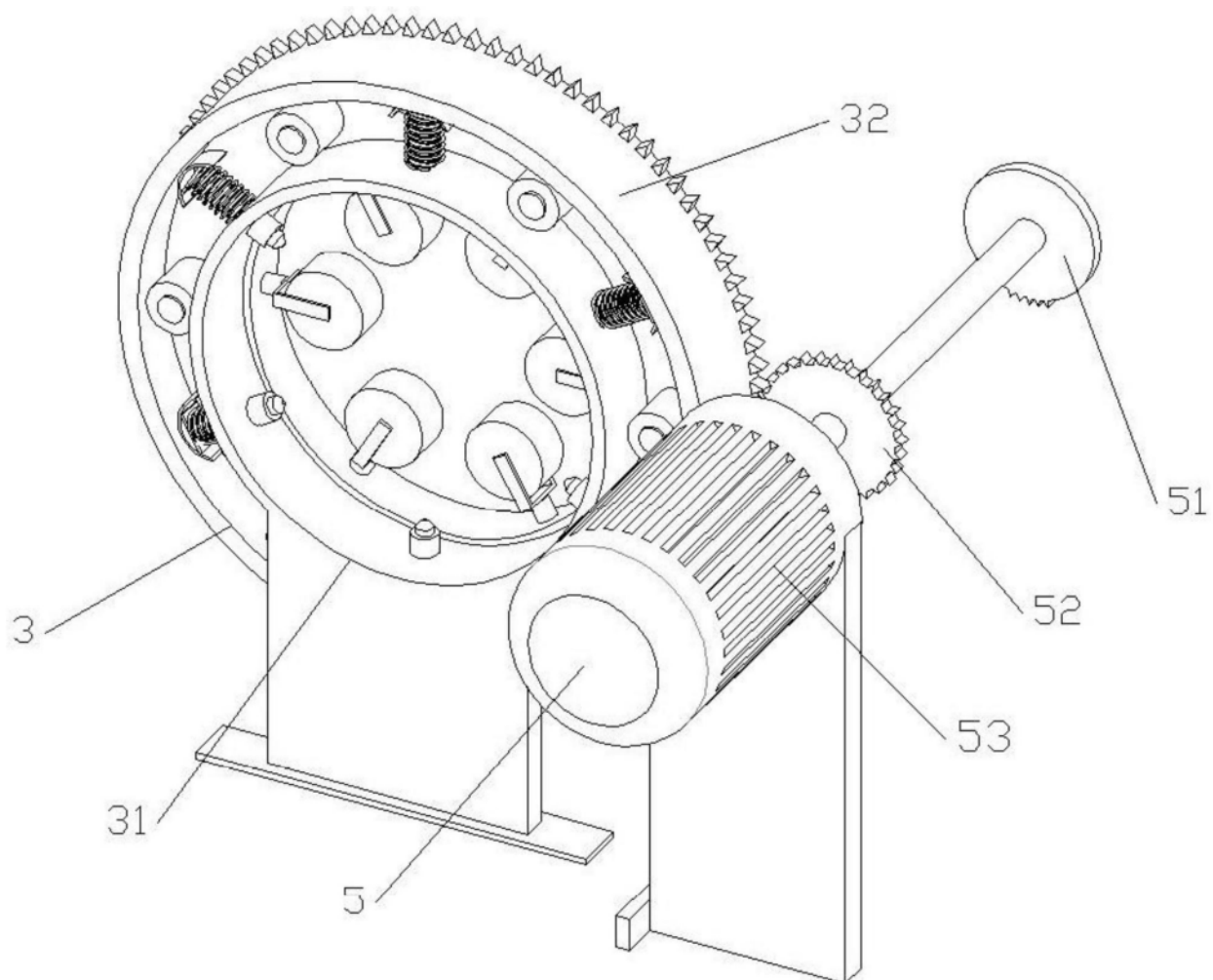


图5

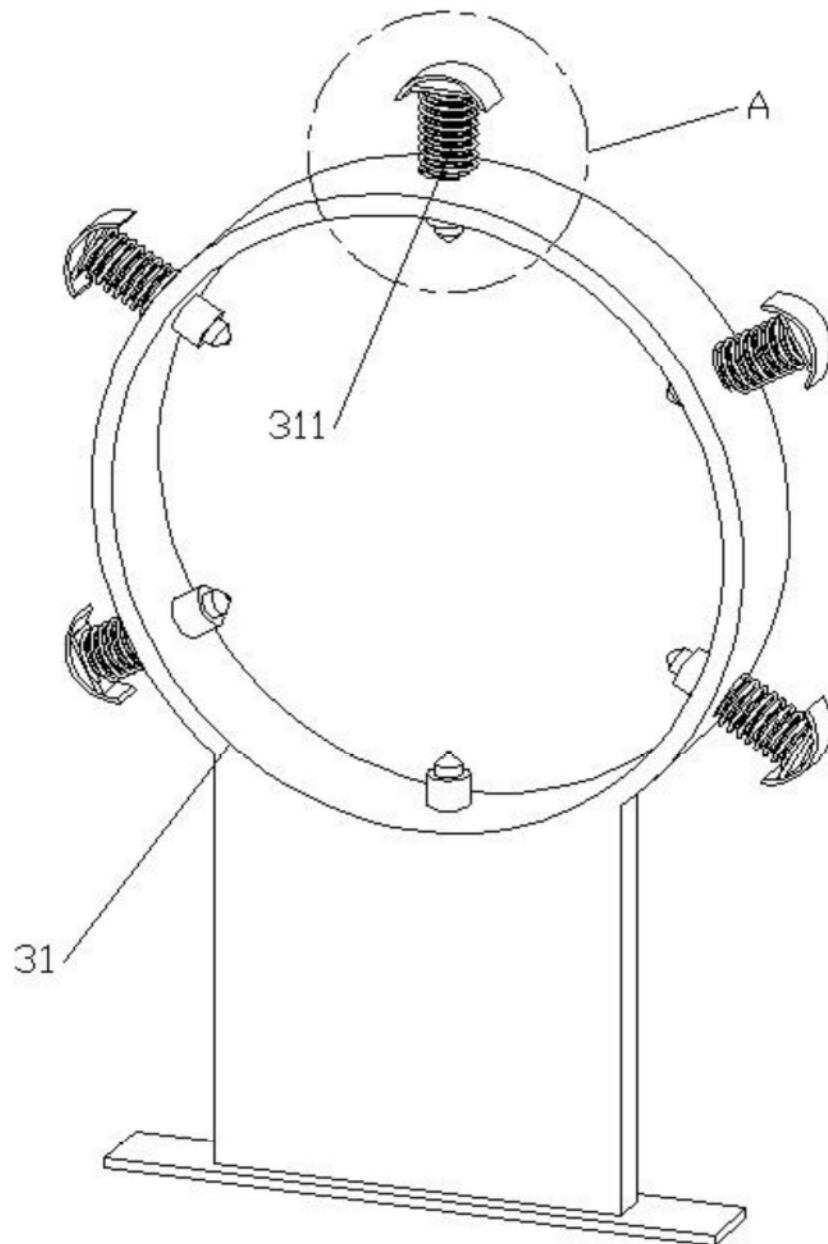


图6

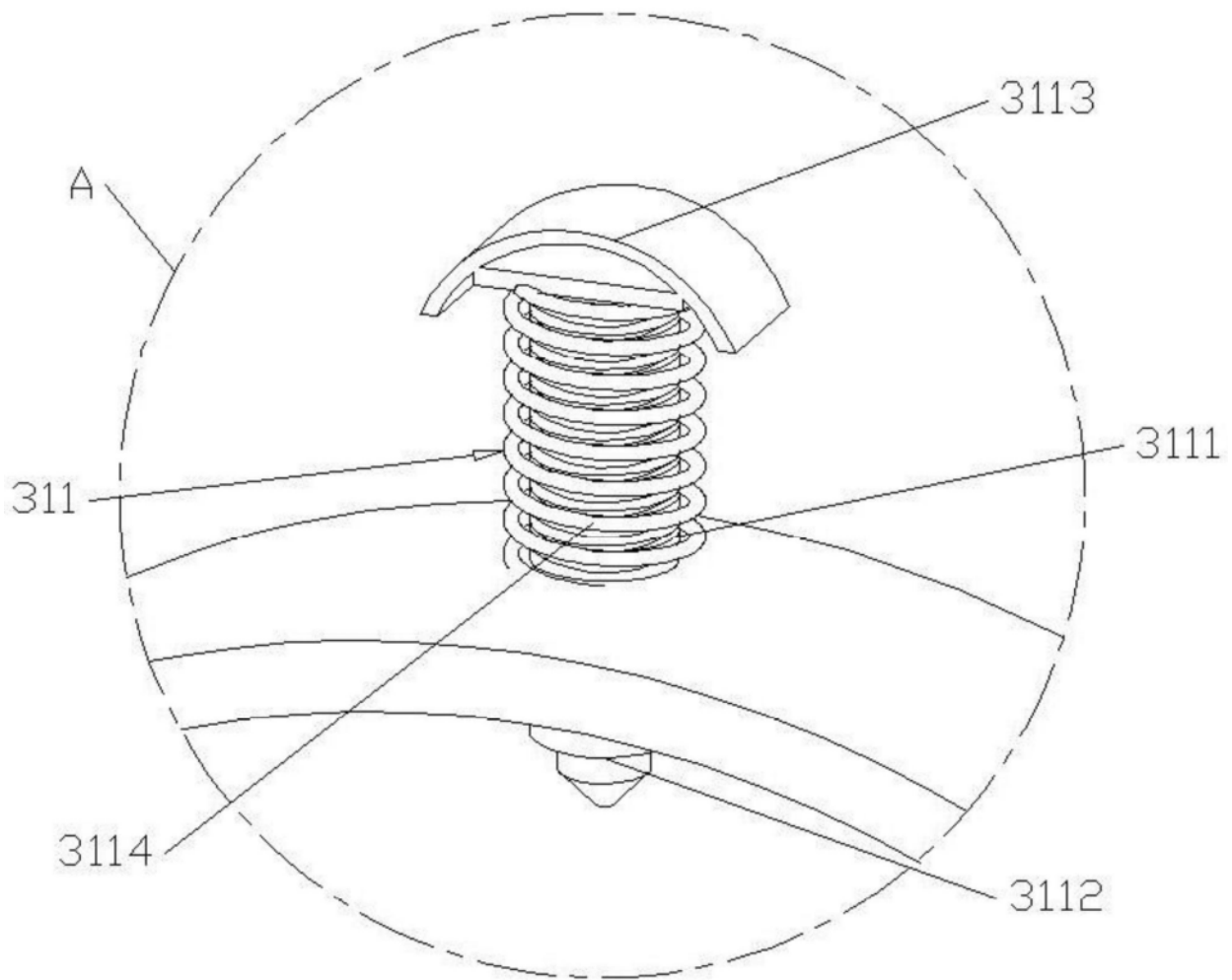


图7

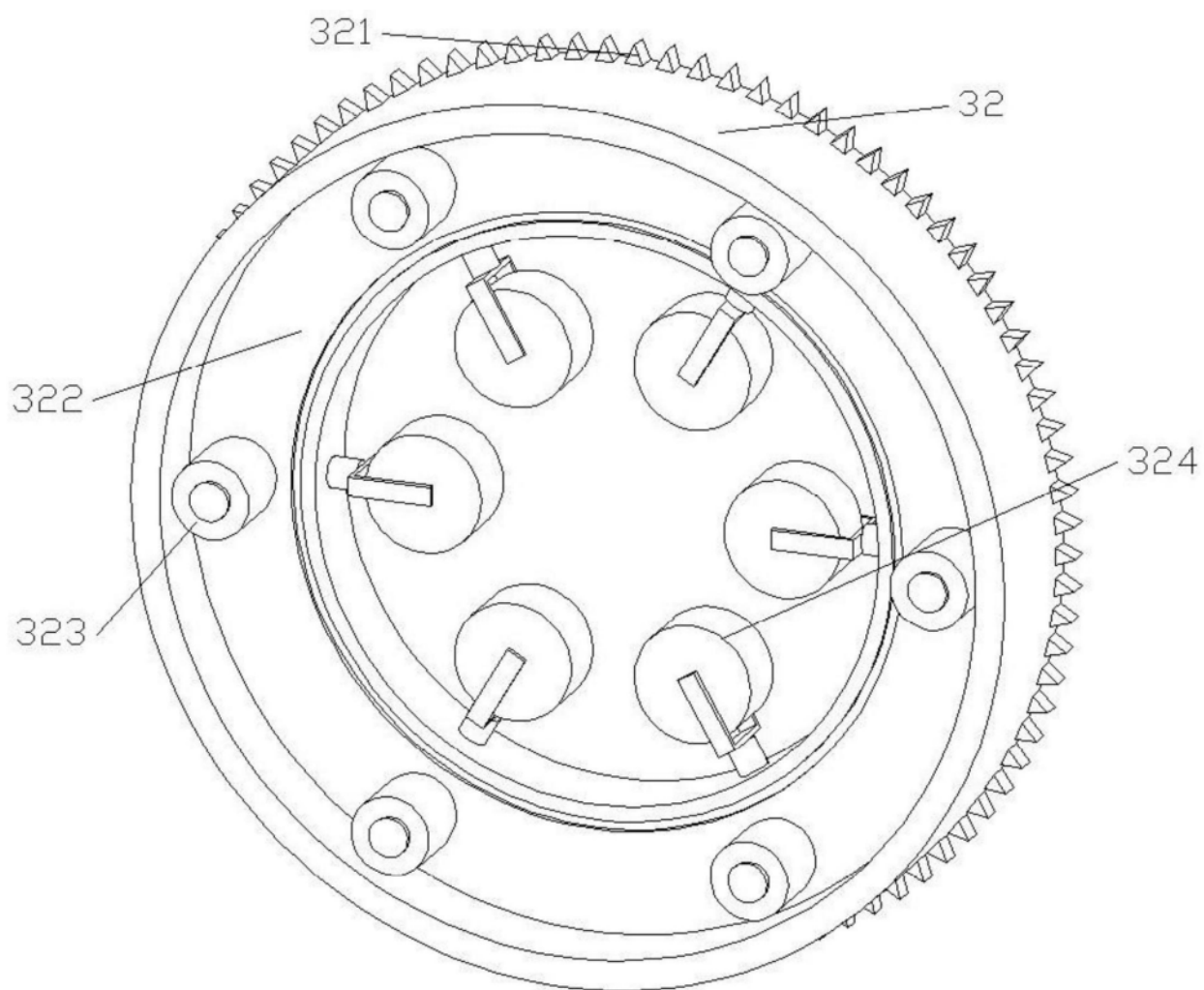


图8

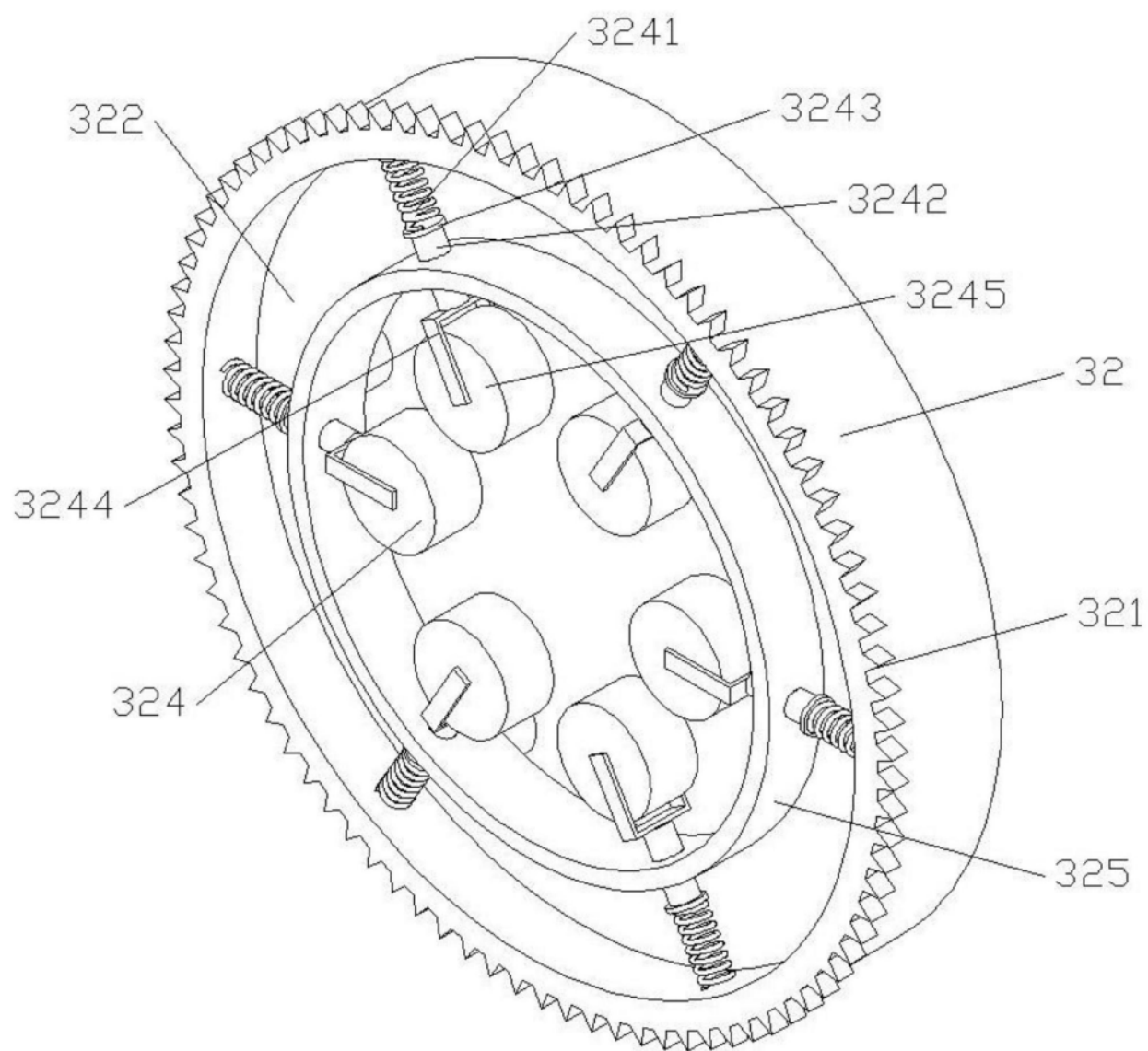


图9

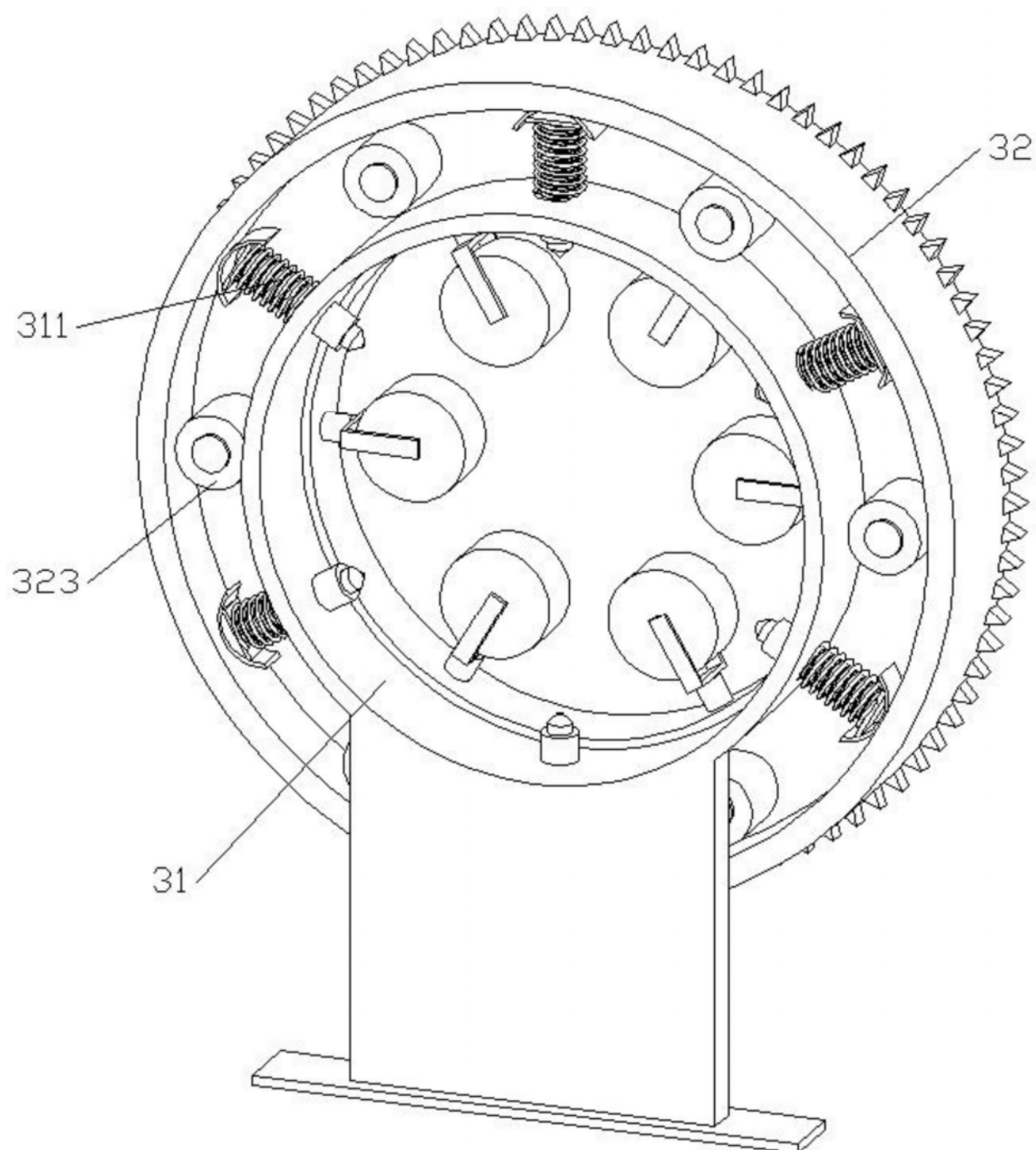


图10

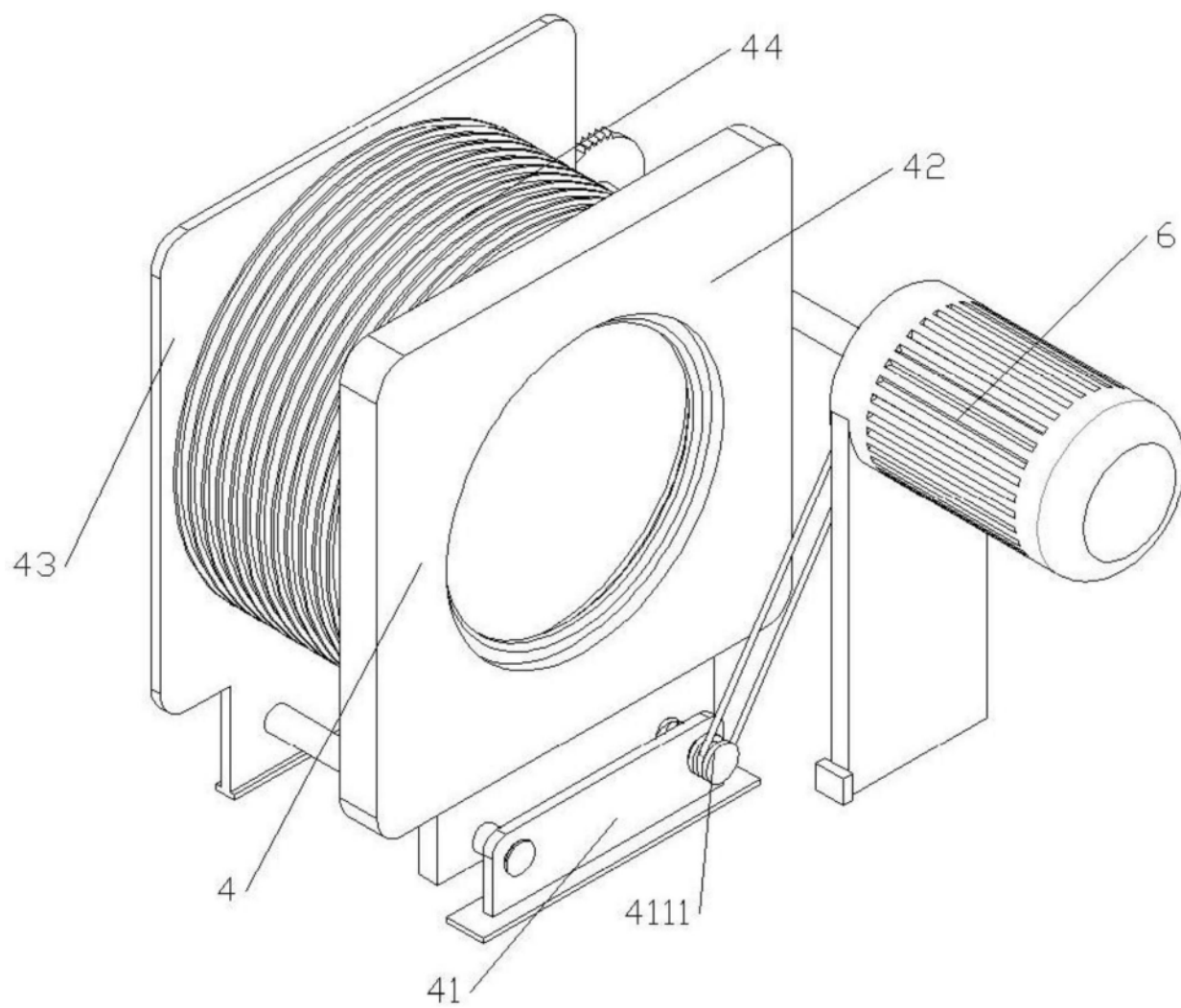


图11

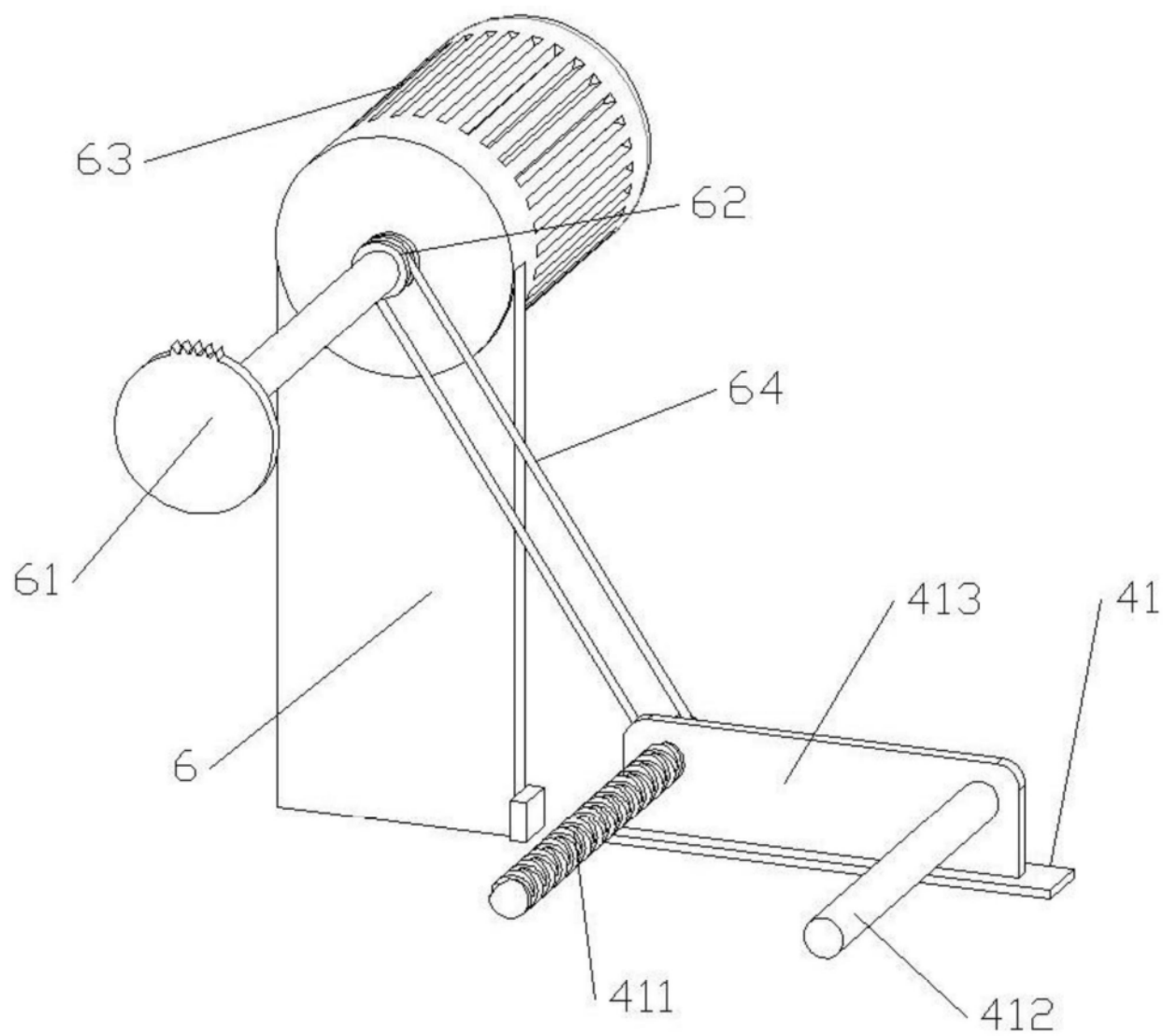


图12

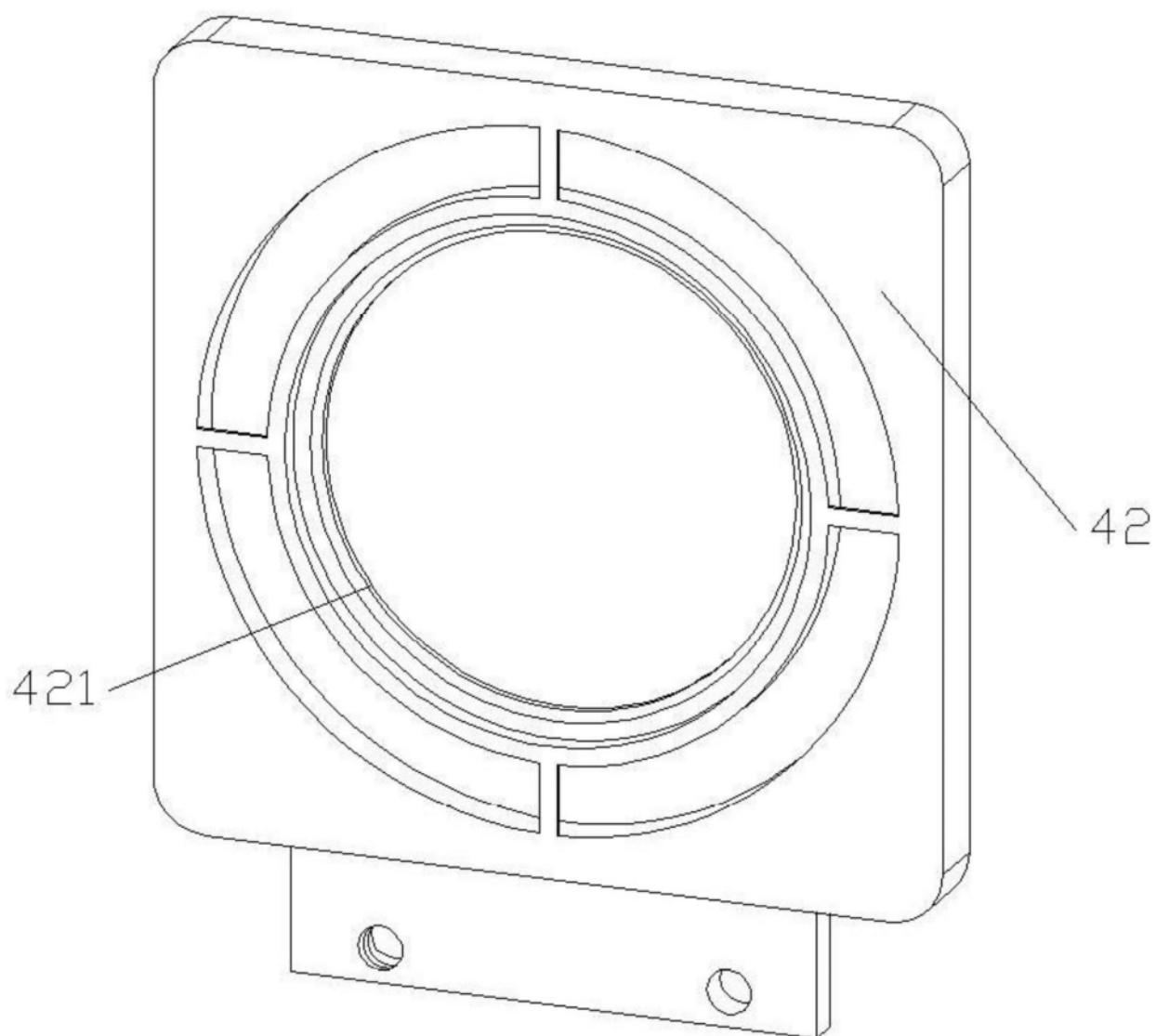


图13

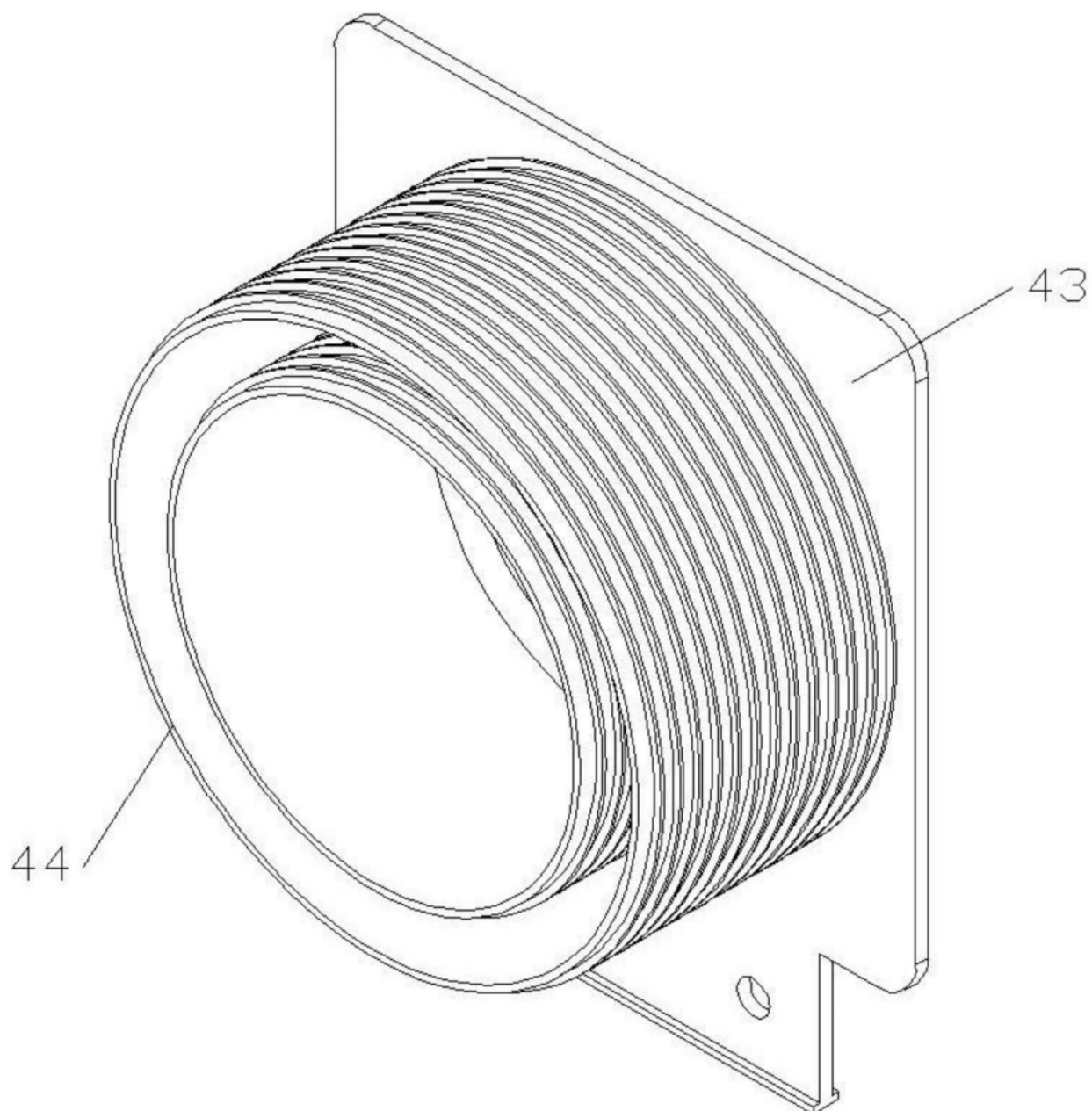


图14