



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109179297 A

(43)申请公布日 2019.01.11

(21)申请号 201811406022.2

(22)申请日 2018.11.23

(71)申请人 尤晨曦

地址 317000 浙江省台州市临海市上盘镇
涂岙村3-92号

(72)发明人 尤晨曦

(51)Int.Cl.

B67C 3/24(2006.01)

B67C 7/00(2006.01)

B65G 47/74(2006.01)

B08B 9/093(2006.01)

B08B 9/42(2006.01)

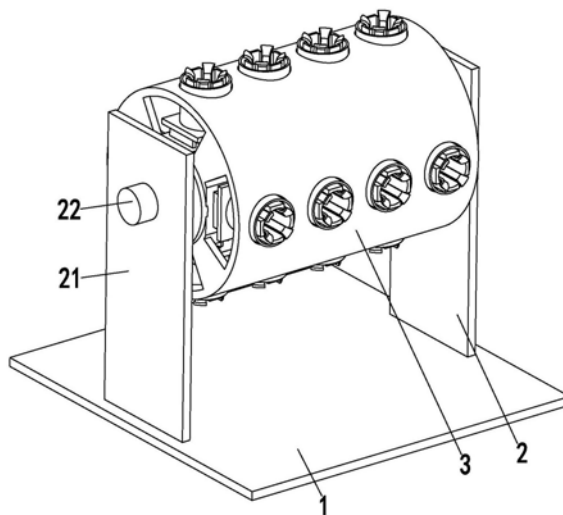
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种白酒灌装前自动化传送设备及白酒瓶自动传送工艺

(57)摘要

本发明涉及一种白酒灌装前自动化传送设备及白酒瓶自动传送工艺,包括底板、转动机构与放置机构,底板上安装有转动机构,转动机构侧壁上安装有放置机构,转动机构包括支撑板、转动电机、转动轴与转动齿轮,放置机构包括转筒、从动齿轮、限位架、固定筒、辅助弹簧、辅助板、调节板、工作板、调节滑块、圆销、调节齿轮、过渡齿轮与调节电机。本发明可以解决现有白酒酒瓶清洗过程中存在的人工成本高、工作效率低、可调性差与工作连续性差等问题,可以实现对白酒酒瓶进行自动化传送的功能,具有降低人工成本、提高工作效率、可调性好与工作连续性高等优点。



1. 一种白酒灌装前自动化传送设备,包括底板(1)、转动机构(2)与放置机构(3),其特征在于:所述底板(1)上安装有转动机构(2),转动机构(2)侧壁上安装有放置机构(3);其中:

所述转动机构(2)包括支撑板(21)、转动电机(22)、转动轴(23)与转动齿轮(24),支撑板(21)数量为二,两个支撑板(21)左右前后对称安装在底板(1)上,位于底板(1)前侧的支撑板(21)侧壁上通过电机座安装有转动电机(22),转动电机(22)输出轴通过联轴器与转动轴(23)一端相连接,转动轴(23)另一端通过轴承安装在位于底板(1)后侧的支撑板(21)侧壁上,转动轴(23)侧壁上安装有转动齿轮(24);

所述放置机构(3)包括转筒(31)、从动齿轮(32)、限位架(33)、固定筒(34)、辅助弹簧(35)、辅助板(36)、调节板(37)、工作板(38)、调节滑块(39)、圆销(310)、调节齿轮(311)、过渡齿轮(312)与调节电机(313),转筒(31)前后两端均通过轴承安装在对应的支撑板(21)侧壁上,转筒(31)内壁上安装有从动齿轮(32),且从动齿轮(32)与转动齿轮(24)相啮合,转筒(31)内壁上转筒(31)外壁上安装有限位架(33),限位架(33)侧壁上沿其周向方向均匀设置有四排限位孔,限位孔内安装有固定筒(34),固定筒(34)内壁上沿其周向方向均匀安装有辅助弹簧(35),辅助弹簧(35)顶端安装有辅助板(36),相邻辅助板(36)之间布置有调节板(37),调节板(37)安装在调节滑块(39)上,调节滑块(39)通过滑动配合方式安装在工作板(38)上开设的调节滑槽内,工作板(38)安装在转筒(31)上,调节滑块(39)下端与圆销(310)一端相连接,圆销(310)另一端通过滑动配合方式安装在调节齿轮(311)上设置的转动槽内,调节齿轮(311)通过轴承安装在转筒(31)上,相邻调节齿轮(311)之间啮合有过渡齿轮(312),过渡齿轮(312)通过轴承安装在转筒(31)上,且其中一个过渡齿轮(312)上端与调节电机(313)输出轴相连接,调节电机(313)通过电机座安装在工作板(38)上。

2. 根据权利要求1所述的一种白酒灌装前自动化传送设备,其特征在于:所述转动齿轮(24)侧壁上沿其周向方向均匀设置有四个凸齿。

3. 根据权利要求1所述的一种白酒灌装前自动化传送设备,其特征在于:所述转筒(31)为空心圆柱型结构,且转筒(31)上下左右四端为平面结构。

4. 根据权利要求1所述的一种白酒灌装前自动化传送设备,其特征在于:所述限位架(33)为空心圆柱型结构,且转筒(31)中心轴线与限位架(33)中心轴线在同一直线上。

5. 根据权利要求1所述的一种白酒灌装前自动化传送设备,其特征在于:所述辅助板(36)内壁为圆弧状结构,辅助板(36)上端为由外向内倾斜结构。

6. 根据权利要求1所述的一种白酒灌装前自动化传送设备,其特征在于:所述调节板(37)内侧壁为圆弧状结构。

7. 根据权利要求1所述的一种白酒灌装前自动化传送设备,其特征在于:所述圆销(310)直径小于转动槽宽度。

一种白酒灌装前自动化传送设备及白酒瓶自动传送工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及白酒生产设备领域,具体的说是一种白酒灌装前自动化传送设备及白酒瓶自动传送工艺。

背景技术

[0002] 白酒生产过程中的最后一步就是进行灌装,在灌装前为保证卫生,需要对白酒瓶进行清洗,目前主要清洗方式有人工方式与机械方式两种,使用人工方式进行清洗时,清洗效率较低,且无法保证清洗效果的稳定性,而使用清洗设备进行清洗时,常常需要使用人工方式进行上瓶与下瓶,人工成本高,工作效率低,一旦发生疏忽,则会导致酒瓶破裂等情况,增加了工作成本,且要待所有清洗工序完成后再对下一批次酒瓶进行清洗,工作连续性较差,影响清洗进度。

发明内容

[0003] 为了弥补现有技术的不足,本发明提供了一种白酒灌装前自动化传送设备及白酒瓶自动传送工艺,可以解决现有白酒酒瓶清洗过程中存在的人工成本高、工作效率低、可调性差与工作连续性差等问题,可以实现对白酒酒瓶进行自动化传送的功能,具有降低人工成本、提高工作效率、可调性好与工作连续性高等优点。

[0004] 本发明所要解决其技术问题所采用以下技术方案来实现:一种白酒灌装前自动化传送设备,包括底板、转动机构与放置机构,底板上安装有转动机构,转动机构侧壁上安装有放置机构;其中:

[0005] 所述转动机构包括支撑板、转动电机、转动轴与转动齿轮,支撑板数量为二,两个支撑板左右前后对称安装在底板上,位于底板前侧的支撑板侧壁上通过电机座安装有转动电机,转动电机输出轴通过联轴器与转动轴一端相连接,转动轴另一端通过轴承安装在位于底板后侧的支撑板侧壁上,转动轴侧壁上安装有转动齿轮,转动齿轮侧壁上沿其周向方向均匀设置有四个凸齿;通过转动电机带动转动轴进行转动,使得转动齿轮能够带动与其相啮合的从动齿轮进行间歇转动,以便有序完成洗瓶作业,能够分别进行上瓶、喷洒清洁剂、清洗及下瓶步骤,无需待所有工序完成后再对下一批次酒瓶进行清洗,提高了洗瓶过程中的连续性,提高了工作效率。

[0006] 所述放置机构包括转筒、从动齿轮、限位架、固定筒、辅助弹簧、辅助板、调节板、工作板、调节滑块、圆销、调节齿轮、过渡齿轮与调节电机,转筒为空心圆柱型结构,且转筒上下左右四端为平面结构,转筒前后两端均通过轴承安装在对应的支撑板侧壁上,转筒内壁上安装有从动齿轮,且从动齿轮与转动齿轮相啮合,转筒内壁上转筒外壁上安装有限位架,限位架为空心圆柱型结构,且转筒中心轴线与限位架中心轴线在同一直线上,限位架侧壁上沿其周向方向均匀设置有四排限位孔,限位孔内安装有固定筒,固定筒内壁上沿其周向方向均匀安装有辅助弹簧,辅助弹簧顶端安装有辅助板,辅助板内壁为圆弧状结构,辅助板上端为由外向内倾斜结构,相邻辅助板之间布置有调节板,调节板内侧壁为圆弧状结构,调

节板安装在调节滑块上,调节滑块通过滑动配合方式安装在工作板上开设的调节滑槽内,工作板安装在转筒上,调节滑块下端与圆销一端相连接,圆销另一端通过滑动配合方式安装在调节齿轮上设置的转动槽内,圆销直径小于转动槽宽度,调节齿轮通过轴承安装在转筒上,相邻调节齿轮之间啮合有过渡齿轮,过渡齿轮通过轴承安装在转筒上,且其中一个过渡齿轮上端与调节电机输出轴相连接,调节电机通过电机座安装在工作板上;工作时,将本发明放置在适当位置,使得转筒左端正对传送设备,转筒上端正对清洁剂喷洒设备,转筒右端正对清洗设备,转筒下端正对收集设备,当转动机构带动转筒进行间歇转动时,位于转筒左端的传送设备将待清洗的酒瓶传送至对应的固定筒内,位于转筒上端的清洁剂喷洒设备将清洁剂喷洒至对应的酒瓶内,位于转筒右端的清洗设备对对应的酒瓶进行清洗,位于转筒下端的收集设备对清洗后的酒瓶进行收集,各个工序有序进行,且无需人工进行上瓶、下瓶,节约了人工成本,提高了工作效率,通过调节电机、过渡齿轮与调节齿轮的相互配合,使得能够根据酒瓶的实际尺寸同时对多个调节板位置进行调节,以满足实际工作需要,当需要对清洗好的酒瓶进行收集时,调节板侧壁不再与酒瓶相紧贴,而在辅助弹簧的伸缩作用下,辅助板仍对酒瓶侧壁施加一定压力,使得酒瓶能够从固定筒内缓慢下落,避免因下落速度过快而对酒瓶造成损坏。

[0007] 此外,本发明还提供了一种白酒灌装前自动化传送设备的白酒瓶自动传送工艺,包括以下步骤:

[0008] 1、工作人员通过现有设备将本发明移动至适当位置,使得转筒左端正对传送设备,转筒上端正对清洁剂喷洒设备,转筒右端正对清洗设备,转筒下端正对收集设备;

[0009] 2、通过转动电机带动转动轴进行转动,使得转动齿轮能够带动与其相啮合的从动齿轮进行间歇转动,位于转筒左端的传送设备将待清洗的酒瓶传送至对应的固定筒内,位于转筒上端的清洁剂喷洒设备将清洁剂喷洒至对应的酒瓶内,位于转筒右端的清洗设备对对应的酒瓶进行清洗,位于转筒下端的收集设备对清洗后的酒瓶进行收集,各个工序有序进行;

[0010] 3、通过调节电机、过渡齿轮与调节齿轮的相互配合,使得能够根据酒瓶的实际尺寸同时对多个调节板位置进行调节,以满足实际工作需要;

[0011] 4、当需要对清洗好的酒瓶进行收集时,调节板侧壁不再与酒瓶相紧贴,而在辅助弹簧的伸缩作用下,辅助板仍对酒瓶侧壁施加一定压力,使得酒瓶能够从固定筒内缓慢下落,避免因下落速度过快而对酒瓶造成损坏,可以实现对白酒酒瓶进行自动化传送的功能。

[0012] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:

[0013] 1. 本发明可以解决现有白酒酒瓶清洗过程中存在的人工成本高、工作效率低、可调性差与工作连续性差等问题,可以实现对白酒酒瓶进行自动化传送的功能,具有降低人工成本、提高工作效率、可调性好与工作连续性高等优点;

[0014] 2. 本发明设置有转动机构,能够带动放置机构进行间歇转动,以便有序完成洗瓶作业,能够分别进行上瓶、喷洒清洁剂、清洗及下瓶步骤,无需待所有工序完成后再对下一批次酒瓶进行清洗,提高了洗瓶过程中的连续性,提高了工作效率;

[0015] 3. 本发明设置有放置机构,使用于不同尺寸大小的酒瓶,可调性好,且无需人工进行上瓶、下瓶,降低了人工成本,提高了工作效率,当需要对清洗好的酒瓶进行收集时,在辅助弹簧的伸缩作用下,辅助板仍对酒瓶侧壁施加一定压力,使得酒瓶能够从固定筒内缓慢

下落,以免因下落速度过快而对酒瓶造成损坏。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0017] 图1是本发明的立体结构示意图;

[0018] 图2是本发明转动轴、转动齿轮与放置机构之间的剖视图(除辅助弹簧、调节板、调节滑块、过渡齿轮与调节电机外);

[0019] 图3是本发明转动轴、转动齿轮、辅助弹簧、辅助板、调节板、工作板、调节齿轮、过渡齿轮与调节电机之间的剖视图;

[0020] 图4是图3的N向局部放大示意图。

具体实施方式

[0021] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本发明。

[0022] 如图1至图4所示,一种白酒灌装前自动化传送设备,包括底板1、转动机构2与放置机构3,底板1上安装有转动机构2,转动机构2侧壁上安装有放置机构3;其中:

[0023] 所述转动机构2包括支撑板21、转动电机22、转动轴23与转动齿轮24,支撑板21数量为二,两个支撑板21左右前后对称安装在底板1上,位于底板1前侧的支撑板21侧壁上通过电机座安装有转动电机22,转动电机22输出轴通过联轴器与转动轴23一端相连接,转动轴23另一端通过轴承安装在位于底板1后侧的支撑板21侧壁上,转动轴23侧壁上安装有转动齿轮24,转动齿轮24侧壁上沿其周向方向均匀设置有四个凸齿;通过转动电机22带动转动轴23进行转动,使得转动齿轮24能够带动与其相啮合的从动齿轮32进行间歇转动,以便有序完成洗瓶作业,能够分别进行上瓶、喷洒清洁剂、清洗及下瓶步骤,无需待所有工序完成后对下一批次酒瓶进行清洗,提高了洗瓶过程中的连续性,提高了工作效率。

[0024] 所述放置机构3包括转筒31、从动齿轮32、限位架33、固定筒34、辅助弹簧35、辅助板36、调节板37、工作板38、调节滑块39、圆销310、调节齿轮311、过渡齿轮312与调节电机313,转筒31为空心圆柱型结构,且转筒31上下左右四端为平面结构,转筒31前后两端均通过轴承安装在对应的支撑板21侧壁上,转筒31内壁上安装有从动齿轮32,且从动齿轮32与转动齿轮24相啮合,转筒31内壁上转筒31外壁上安装有限位架33,限位架33为空心圆柱型结构,且转筒31中心轴线与限位架33中心轴线在同一直线上,限位架33侧壁上沿其周向方向均匀设置有四排限位孔,限位孔内安装有固定筒34,固定筒34内壁上沿其周向方向均匀安装有辅助弹簧35,辅助弹簧35顶端安装有辅助板36,辅助板36内壁为圆弧状结构,辅助板36上端为由外向内倾斜结构,相邻辅助板36之间布置有调节板37,调节板37内侧壁为圆弧状结构,调节板37安装在调节滑块39上,调节滑块39通过滑动配合方式安装在工作板38上开设的调节滑槽内,工作板38安装在转筒31上,调节滑块39下端与圆销310一端相连接,圆销310另一端通过滑动配合方式安装在调节齿轮311上设置的转动槽内,圆销310直径小于转动槽宽度,调节齿轮311通过轴承安装在转筒31上,相邻调节齿轮311之间啮合有过渡齿轮312,过渡齿轮312通过轴承安装在转筒31上,且其中一个过渡齿轮312上端与调节电机313输出轴相连接,调节电机313通过电机座安装在工作板38上;工作时,将本发明放置在适

当位置,使得转筒31左端正对传送设备,转筒31上端正对清洁剂喷洒设备,转筒31右端正对清洗设备,转筒31下端正对收集设备,当转动机构2带动转筒31进行间歇转动时,位于转筒31左端的传送设备将待清洗的酒瓶传送至对应的固定筒34内,位于转筒31上端的清洁剂喷洒设备将清洁剂喷洒至对应的酒瓶内,位于转筒31右端的清洗设备对对应的酒瓶进行清洗,位于转筒31下端的收集设备对清洗后的酒瓶进行收集,各个工序有序进行,且无需人工进行上瓶、下瓶,节约了人工成本,提高了工作效率,通过调节电机313、过渡齿轮312与调节齿轮311的相互配合,使得能够根据酒瓶的实际尺寸同时对多个调节板37位置进行调节,以满足实际工作需要,当需要对清洗好的酒瓶进行收集时,调节板37侧壁不再与酒瓶相紧贴,而在辅助弹簧35的伸缩作用下,辅助板36仍对酒瓶侧壁施加一定压力,使得酒瓶能够从固定筒34内缓慢下落,避免因下落速度过快而对酒瓶造成损坏。

[0025] 此外,本发明还提供了一种白酒灌装前自动化传送设备的白酒瓶自动传送工艺,包括以下步骤:

[0026] 1、工作人员通过现有设备将本发明移动至适当位置,使得转筒31左端正对传送设备,转筒31上端正对清洁剂喷洒设备,转筒31右端正对清洗设备,转筒31下端正对收集设备;

[0027] 2、通过转动电机22带动转动轴23进行转动,使得转动齿轮24能够带动与其相啮合的从动齿轮32进行间歇转动,位于转筒31左端的传送设备将待清洗的酒瓶传送至对应的固定筒34内,位于转筒31上端的清洁剂喷洒设备将清洁剂喷洒至对应的酒瓶内,位于转筒31右端的清洗设备对对应的酒瓶进行清洗,位于转筒31下端的收集设备对清洗后的酒瓶进行收集,各个工序有序进行;

[0028] 3、通过调节电机313、过渡齿轮312与调节齿轮311的相互配合,使得能够根据酒瓶的实际尺寸同时对多个调节板37位置进行调节,以满足实际工作需要;

[0029] 4、当需要对清洗好的酒瓶进行收集时,调节板37侧壁不再与酒瓶相紧贴,而在辅助弹簧35的伸缩作用下,辅助板36仍对酒瓶侧壁施加一定压力,使得酒瓶能够从固定筒34内缓慢下落,避免因下落速度过快而对酒瓶造成损坏,本发明解决了现有白酒酒瓶清洗过程中存在的人工成本高、工作效率低、可调性差与工作连续性差等问题,实现了对白酒酒瓶进行自动化传送的功能,达到了目的。

[0030] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中的描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

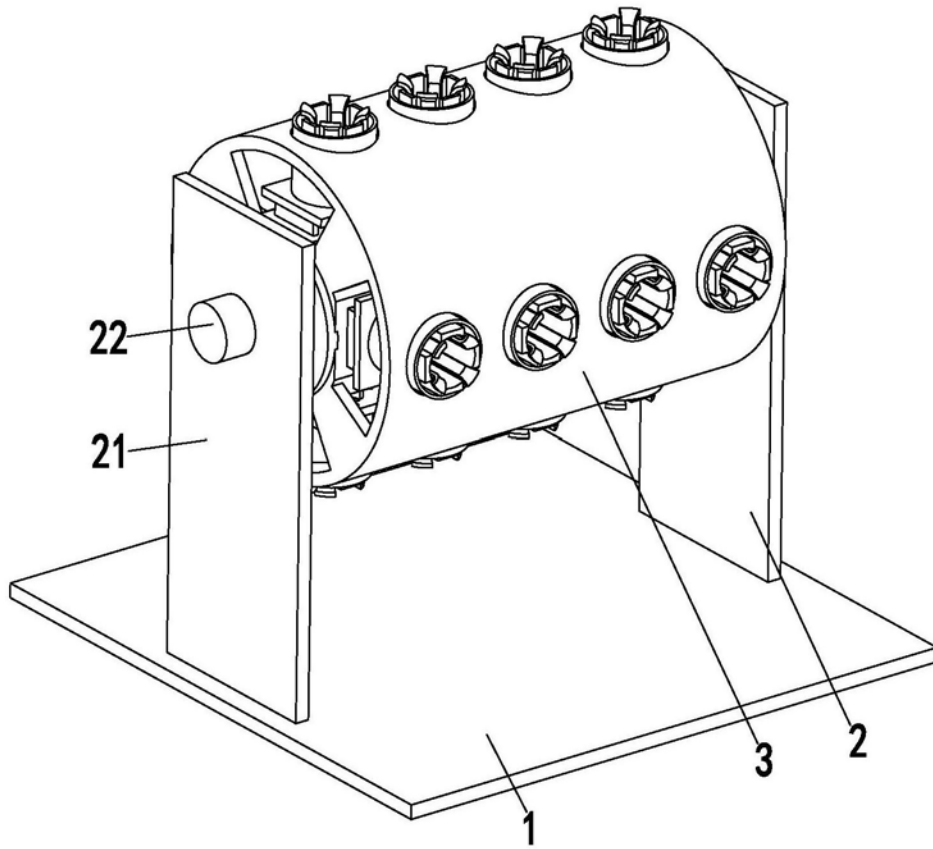


图1

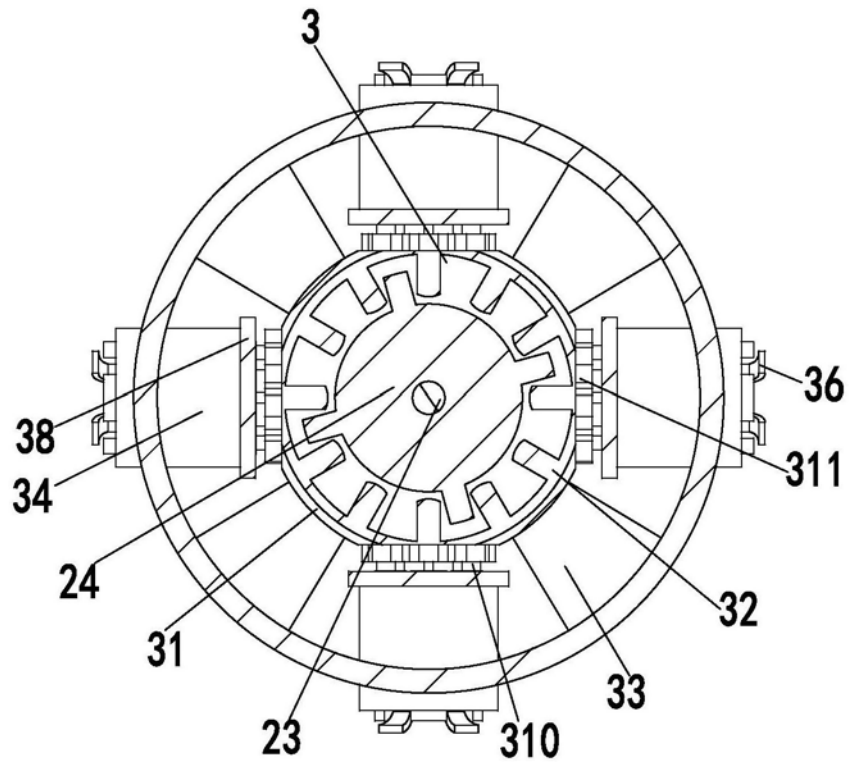


图2

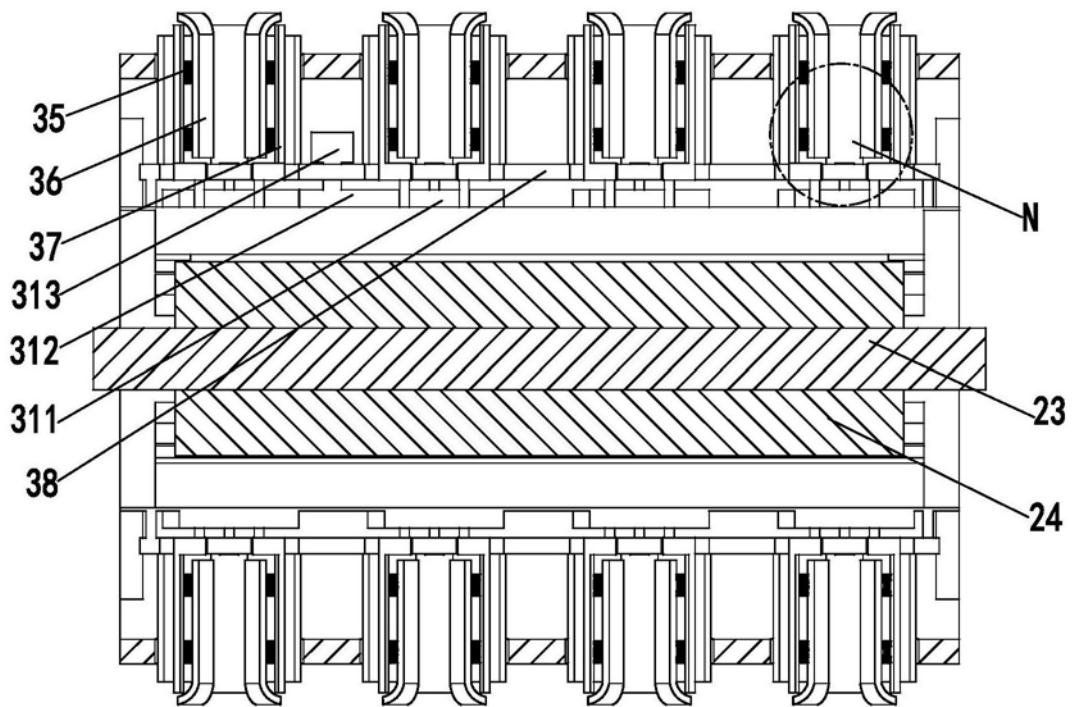


图3

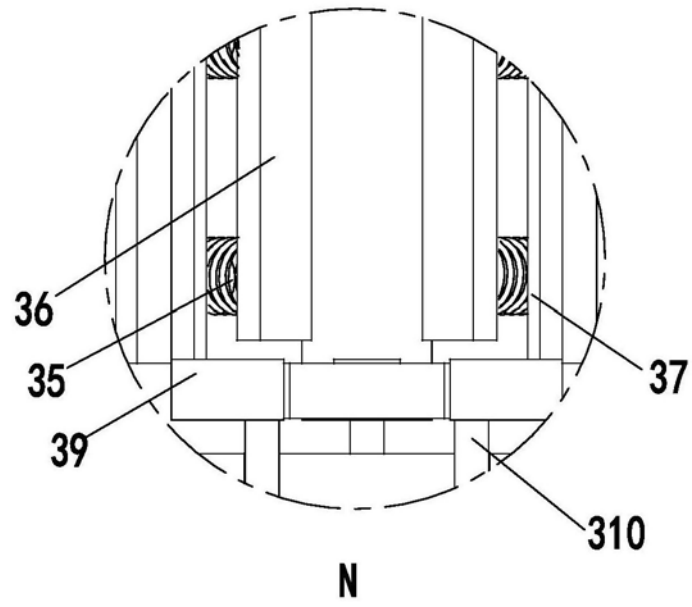


图4