



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209940169 U

(45)授权公告日 2020.01.14

(21)申请号 201920646524.6

(22)申请日 2019.05.07

(73)专利权人 常山乔禾实业有限公司

地址 324200 浙江省衢州市常山县紫港街
道富足山村五里亭43号

(72)发明人 朱利俊

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务
所(普通合伙) 11427

代理人 陈娟

(51) Int. Cl.

B65H 67/02(2006.01)

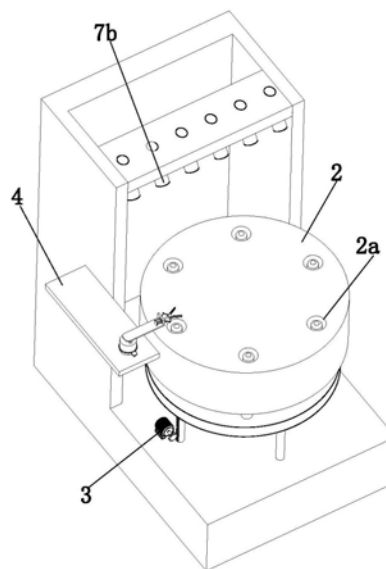
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种自动化自络机

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动化自络机,属于络筒机设备技术领域,包括自络机本体、自络筒、升降组件、转动组件和夹取组件,所述自络机本体竖直设置,所述升降组件设置在自络机本体的顶部,所述自络筒设置在升降组件的顶部,所述自络筒与升降组件滑动配合,所述自络筒上设有若干圆周分布的存放槽,所述转动组件设置在自络机本体的一侧侧壁上,所述夹取组件设置在转动组件上,所述夹取组件的夹紧端与自络筒上的存放槽对应设置。本实用新型通过若干移动杆将放线完成的纱线棒顶起,不需要人工将纱线棒从自络筒内拿出,保障了工作人员的安全,提高了生产效率。



1. 一种自动化自络机,其特征在於,包括自络机本体(1)、自络筒(2)、升降组件(3)、转动组件(4)和夹取组件(5),所述自络机本体(1)竖直设置,所述升降组件(3)设置在自络机本体(1)的顶部,所述自络筒(2)设置在升降组件(3)的顶部,所述自络筒(2)与升降组件(3)滑动配合,所述自络筒(2)上设有若干圆周分布的存放槽(2a),所述转动组件(4)设置在自络机本体(1)的一侧侧壁上,所述夹取组件(5)设置在转动组件(4)上,所述夹取组件(5)的夹紧端与自络筒(2)上的存放槽(2a)对应设置。

2. 根据权利要求1所述的一种自动化自络机,其特征在於,所述升降组件(3)包括安装盘(3a)和四个滑动柱(3b),四个所述滑动柱(3b)竖直设置在自络机本体(1)的顶部,四个所述滑动柱(3b)均与自络机本体(1)滑动配合,所述安装盘(3a)侧底部设有圆形滑槽(3a1),所述安装盘(3a)水平设置在四个滑动柱(3b)的顶部且与圆形滑槽(3a1)滑动配合,其中两个所述滑动柱(3b)上设有若干由上而下等间距设置的齿槽(3b1),其中两个所述滑动柱(3b)的旁侧设有滑动电机(3d),每个所述滑动电机(3d)的输出轴上均设有与齿槽(3b1)啮合的滑动齿轮(3e),所述安装盘(3a)的顶部设有若干圆周分布的移动杆(3c),每个所述移动杆(3c)与每个存放槽(2a)相互对应设置,若干所述移动杆(3c)均与自络筒(2)滑动配合。

3. 根据权利要求2所述的一种自动化自络机,其特征在於,四个所述滑动柱(3b)上设有水平设置的十字型安装架(6),所述安装架上设有转动电机(6a),所述转动电机(6a)的输出轴与安装盘(3a)的底部固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种自动化自络机,其特征在於,所述转动组件(4)包括安装板(4a)、支撑板(4b)、旋转电机(4c)、齿盘(4d)、转动齿轮(4e)、转动柱(4f)和转动板(4g),所述安装板(4a)通过支撑板(4b)与自络机本体(1)的一侧侧壁固定连接,所述旋转电机(4c)设置在安装板(4a)的底部且旋转电机(4c)的输出轴竖直向上设置,所述转动齿轮(4e)设置在旋转电机(4c)的输出轴上,所述转动柱(4f)竖直设置在安装板(4a)的顶部且与安装板(4a)转动配合,所述齿盘(4d)套设在转动柱(4f)上,所述齿盘(4d)与转动齿轮(4e)啮合,所述转动柱(4f)的顶部设有矩形槽,所述矩形槽内设有竖直向上设置的移动气缸(4h),所述转动板(4g)与移动气缸(4h)的输出端固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种自动化自络机,其特征在於,所述夹取组件(5)包括夹紧气缸(5a)、移动柱(5b)、两个第一夹紧杆(5c)和两个第二夹紧杆(5d),所述夹紧气缸(5a)设置在转动板(4g)的顶部且夹紧气缸(5a)的输出端竖直向下设置,所述移动柱(5b)与夹紧气缸(5a)的输出端固定连接,两个所述第一夹紧杆(5c)的一端设置在转动板(4g)的顶部且与转动板(4g)转动连接,两个所述第二夹紧杆(5d)的另一端分别设置在两个第一夹紧杆(5c)的另一端且与两个第一夹紧杆(5c)转动连接,两个所述第二夹紧杆(5d)的中间部分与移动柱(5b)转动连接,每个所述第二夹紧杆(5d)上均设有夹紧板(5e)。

6. 根据权利要求1所述的一种自动化自络机,其特征在於,所述自络机本体(1)上设有固定板(7),所述固定板(7)上设有若干等间距设置的过线槽(7a),所述过线槽(7a)上设有过线管(7b)。

7. 根据权利要求2所述的一种自动化自络机,其特征在於,所述安装盘(3a)上的圆形滑槽(3a1)内设有橡胶垫。

8. 根据权利要求4所述的一种自动化自络机,其特征在於,所述安装板(4a)和支撑板(4b)均采用合金安装板和合金支撑板。

一种自动化自络机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及络筒机设备技术领域,尤其是涉及一种自动化自络机。

背景技术

[0002] 自络机是集机、电、仪、气一体化的高水平的最新一代纺织机械产品。将管纱绕成无结筒纱、并在卷绕过程中去除纱疵。适用于棉、毛、纤、纯纺与混纺等的络筒工序,生产高质量的无接头筒纱。适用纤维品种:棉、毛、化纤及其混纺。适用纱线品种:单纱、股线。接头方式:机械打结,空气捻接、机械搓捻,并可以有湿加及热加。自络机配置有:空气捻接器、机械捻接器;电子清纱器;镍合金铸铁槽筒;机械防叠装置;平衡、防震、张力装置;定长、定径装置;单锭变频调速装置;上蜡装置;机头综合监控系统;游动吹吸风装置等。自络机具有运转高效、高速、高质、稳定,维修简便,性能优良等优点。而现有的自络机在进行工作时,自络筒上的纱线棒在完成放线后,都是通过人工将纱线棒从自络筒上的若干存放槽内移动出来,纱线棒在存放槽内,拿取时不便捷,还容易将工作人员的手夹住,影响生产的效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种自动化自络机,以解决现有技术中纱线棒在存放槽内,拿取时不便捷,还容易将工作人员的手夹住,影响生产的效率的技术问题。

[0004] 本实用新型提供一种自动化自络机,包括自络机本体、自络筒、升降组件、转动组件和夹取组件,所述自络机本体竖直设置,所述升降组件设置在自络机本体的顶部,所述自络筒设置在升降组件的顶部,所述自络筒与升降组件滑动配合,所述自络筒上设有若干圆周分布的存放槽,所述转动组件设置在自络机本体的一侧侧壁上,所述夹取组件设置在转动组件上,所述夹取组件的夹紧端与自络筒上的存放槽对应设置。

[0005] 进一步的,所述升降组件包括安装盘和四个滑动柱,四个所述滑动柱竖直设置在自络机本体的顶部,四个所述滑动柱均与自络机本体滑动配合,所述安装盘侧底部设有圆形滑槽,所述安装盘水平设置在四个滑动柱的顶部且与圆形滑槽滑动配合,其中两个所述滑动柱上设有若干由上而下等间距设置的齿槽,其中两个所述滑动柱的旁侧设有滑动电机,每个所述滑动电机的输出轴上均设有与齿槽啮合的滑动齿轮,所述安装盘的顶部设有若干圆周分布的移动杆,每个所述移动杆与每个存放槽相互对应设置,若干所述移动杆均与自络筒滑动配合。

[0006] 进一步的,四个所述滑动柱上设有水平设置的十字型安装架,所述安装架上设有转动电机,所述转动电机的输出轴与安装盘的底部固定连接。

[0007] 进一步的,转动组件包括安装板、支撑板、旋转电机、齿盘、转动齿轮、转动柱和转动板,所述安装板通过支撑板与自络机本体的一侧侧壁固定连接,所述旋转电机设置在安装板的底部且旋转电机的输出轴竖直向上设置,所述转动齿轮设置在旋转电机的输出轴上,所述转动柱竖直设置在安装板的顶部且与安装板转动配合,所述齿盘套设在转动柱上,所述齿盘与转动齿轮啮合,所述转动柱的顶部设有矩形槽,所述矩形槽内设有竖直向上设

置的移动气缸,所述转动板与移动气缸的输出端固定连接。

[0008] 进一步的,所述夹取组件包括夹紧气缸、移动柱、两个第一夹紧杆和两个第二夹紧杆,所述夹紧气缸设置在转动板的顶部且夹紧气缸的输出端竖直向下设置,所述移动柱与夹紧气缸的输出端固定连接,两个所述第一夹紧杆的一端设置在转动板的顶部且与转动板转动连接,两个所述第二夹紧杆的另一端分别设置在两个第一夹紧杆的另一端且与两个第一夹紧杆转动连接,两个所述第二夹紧杆的中间部分与移动柱转动连接,每个所述第二夹紧杆上均设有夹紧板。

[0009] 进一步的,所述自络机本体上设有固定板,所述固定板上设有若干等间距设置的过线槽,所述过线槽上设有过线管。

[0010] 进一步的,所述安装盘上的圆形滑槽内设有橡胶垫。

[0011] 进一步的,所述安装板和支撑板均采用合金安装板和合金支撑板。

[0012] 与现有技术相比较,本实用新型的有益效果在于:

[0013] 其一,本实用新型在若干存放槽内的纱线棒上的纱线放线完成后,通过两个滑动电机转动带动两个滑动齿轮进行转动,两个滑动齿轮转动带动两个滑动柱在竖直方向移动,滑动柱移动带动安装盘上下移动,安装盘上下移动带动安装盘上的若干移动杆上下移动,若干移动杆上下移动将若干存放槽内放线完成的纱线棒向上顶起,在将若干纱线棒向上顶起后,有利于夹取组件将放线完成的纱线棒进行夹取移动走,通过若干移动杆将放线完成的纱线棒顶起,不需要人工将纱线棒从自络筒内拿出,保障了工作人员的安全,提高了生产效率。

[0014] 其二,本实用新型将放线完的纱线棒进行夹取后,移动气缸工作带动转动板移动将纱线棒向上移动,旋转电机转动带动转动齿轮进行转动,转动齿轮通过齿盘带动转动柱转动,转动柱带动转动板转动将夹取的纱线棒移动至存放处,实现了对纱线棒的自动移动,提高了生产效率。

[0015] 其三,本实用新型在进行夹取时,夹紧气缸工作带动移动柱移动,移动柱移动带动两个第二夹紧杆转动,两个第二夹紧杆带动两个第一夹紧杆转动,两个第二夹紧杆转动带动两个夹紧板将完成放线的纱线棒进行夹取,实现对纱线棒的夹取作业,提高了生产效率。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型的第一角度的立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的第二角度的立体结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的局部立体结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的转动组件和夹取组件立体结构示意图;

[0021] 图5为图4中A处的放大图。

[0022] 附图标记:

[0023] 自络机本体1,自络筒2,存放槽2a,升降组件3,安装盘3a,圆形滑槽3a1,滑动柱3b,

齿槽3b1、移动杆3c,滑动电机3d,滑动齿轮3e,转动组件4,安装板4a,支撑板4b,旋转电机4c,齿盘4d,转动齿轮4e,转动柱4f,转动板4g,移动气缸4h,夹取组件5,夹紧气缸5a,移动柱5b,第一夹紧杆5c,第二夹紧杆5d,夹紧板5e,十字型安装架6,转动电机6a,固定板7,过线槽7a,过线管7b。

具体实施方式

[0024] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0025] 通常在此处附图中描述和显示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。

[0026] 基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 下面结合图1至图5所示,本实用新型实施例提供了一种自动化自络机,包括自络机本体1、自络筒2、升降组件3、转动组件4和夹取组件5,所述自络机本体1竖直设置,所述升降组件3设置在自络机本体1的顶部,所述自络筒2设置在升降组件3的顶部,所述自络筒2与升降组件3滑动配合,所述自络筒2上设有若干圆周分布的存放槽2a,所述转动组件4设置在自络机本体1的一侧侧壁上,所述夹取组件5设置在转动组件4上,所述夹取组件5的夹紧端与自络筒2上的存放槽2a对应设置;在对放线完成的纱线棒进行移动时,在自络筒2内若干纱线棒上的纱线防线完成后,通过升降组件3移动将若干纱线棒从存放槽2a移动至自络筒2的顶部,通过夹取组件5将放线完成的纱线棒进行夹取,在夹取后通过转动组件4将纱线棒移动至存放处。

[0030] 具体地,所述升降组件3包括安装盘3a和四个滑动柱3b,四个所述滑动柱3b竖直设置在自络机本体1的顶部,四个所述滑动柱3b均与自络机本体1滑动配合,所述安装盘3a侧底部设有圆形滑槽3a1,所述安装盘3a水平设置在四个滑动柱3b的顶部且与圆形滑槽3a1滑动配合,其中两个所述滑动柱3b上设有若干由上而下等间距设置的齿槽3b1,其中两个所述滑动柱3b的旁侧设有滑动电机3d,每个所述滑动电机3d的输出轴上均设有与齿槽3b1啮合的滑动齿轮3e,所述安装盘3a的顶部设有若干圆周分布的移动杆3c,每个所述移动杆3c与每个存放槽2a相互对应设置,若干所述移动杆3c均与自络筒2滑动配合;在若干存放槽2a内

的纱线棒上的纱线放线完成后,通过两个滑动电机3d转动带动两个滑动齿轮3e进行转动,两个滑动齿轮3e转动带动两个滑动柱3b在竖直方向移动,滑动柱3b移动带动安装盘3a上下移动,安装盘3a上下移动带动安装盘3a上的若干移动杆3c上下移动,若干移动杆3c上下移动将若干存放槽2a内放线完成的纱线棒向上顶起,在将若干纱线棒向上顶起后,有利于夹取组件5将放线完成的纱线棒进行夹取移动走。

[0031] 具体地,四个所述滑动柱3b上设有水平设置的十字型安装架6,所述安装架上设有转动电机6a,所述转动电机6a的输出轴与安装盘3a的底部固定连接;十字型安装架6的设置,在其中两个滑动柱3b向上移动时,可以带动另外两个滑动柱3b向上移动,保证四个滑动柱3b移动的一致性,转动电机6a的设置有利于将自络筒2上的若干放线完成的纱线棒从存放槽2a上移动至存放处,当一个纱线棒夹取后,通过转动电机6a转动将下一个纱线棒移动至夹取的位置。

[0032] 具体地,所述转动组件4包括安装板4a、支撑板4b、旋转电机4c、齿盘4d、转动齿轮4e、转动柱4f和转动板4g,所述安装板4a通过支撑板4b与自络机本体1的一侧侧壁固定连接,所述旋转电机4c设置在安装板4a的底部且旋转电机4c的输出轴竖直向上设置,所述转动齿轮4e设置在旋转电机4c的输出轴上,所述转动柱4f竖直设置在安装板4a的顶部且与安装板4a转动配合,所述齿盘4d套设在转动柱4f上,所述齿盘4d与转动齿轮4e啮合,所述转动柱4f的顶部设有矩形槽,所述矩形槽内设有竖直向上设置的移动气缸4h,所述转动板4g与移动气缸4h的输出端固定连接;在将放线完的纱线棒进行夹取后,移动气缸4h工作带动转动板4g移动将纱线棒向上移动,旋转电机4c转动带动转动齿轮4e进行转动,转动齿轮4e通过齿盘4d带动转动柱4f转动,转动柱4f带动转动板4g转动将夹取的纱线棒移动至存放处。

[0033] 具体地,所述夹取组件5包括夹紧气缸5a、移动柱5b、两个第一夹紧杆5c和两个第二夹紧杆5d,所述夹紧气缸5a设置在转动板4g的顶部且夹紧气缸5a的输出端竖直向下设置,所述移动柱5b与夹紧气缸5a的输出端固定连接,两个所述第一夹紧杆5c的一端设置在转动板4g的顶部且与转动板4g转动连接,两个所述第二夹紧杆5d的另一端分别设置在两个第一夹紧杆5c的另一端且与两个第一夹紧杆5c转动连接,两个所述第二夹紧杆5d的中间部分与移动柱5b转动连接,每个所述第二夹紧杆5d上均设有夹紧板5e;在进行夹取时,夹紧气缸5a工作带动移动柱5b移动,移动柱5b移动带动两个第二夹紧杆5d转动,两个第二夹紧杆5d带动两个第一夹紧杆5c转动,两个第二夹紧杆5d转动带动两个夹紧板5e将完成放线的纱线棒进行夹取,实现对纱线棒的夹取作业。

[0034] 具体地,所述自络机本体1上设有固定板7,所述固定板7上设有若干等间距设置的过线槽7a,所述过线槽7a上设有过线管7b;通过若干过线管7b将纱线进行限位,防止在传送的过程中,若干纱线之间相互错乱,影响纱线的正常传送。

[0035] 具体地,所述安装盘3a上的圆形滑槽3a1内设有橡胶垫;橡胶垫的设置,有利于安装盘3a在四个滑动柱3b上转动,可以保护安装盘3a,减小对安装盘3a的摩擦,增加装置的使用年限。

[0036] 进一步的,所述安装板4a和支撑板4b均采用合金安装板和合金支撑板;合金安装板和合金支撑板硬度大,有利于对安装板4a上的若干装置的支撑。

[0037] 本实用新型的工作原理:本实用新型在使用时,在若干存放槽2a内的纱线棒上的纱线放线完成后,通过两个滑动电机3d转动带动两个滑动齿轮3e进行转动,两个滑动齿轮

3e转动带动两个滑动柱3b在竖直方向移动,滑动柱3b移动带动安装盘3a上下移动,安装盘3a上下移动带动安装盘3a上的若干移动杆3c上下移动,若干移动杆3c上下移动将若干存放槽2a内放线完成的纱线棒向上顶起,在将若干纱线棒向上顶起后,有利于夹取组件5将放线完成的纱线棒进行夹取移动走,夹紧气缸5a工作带动移动柱5b移动,移动柱5b移动带动两个第二夹紧杆5d转动,两个第二夹紧杆5d带动两个第一夹紧杆5c转动,两个第二夹紧杆5d转动带动两个夹紧板5e将完成放线的纱线棒进行夹取,实现对纱线棒的夹取作业,在将放线完的纱线棒进行夹取后,移动气缸4h工作带动转动板4g移动将纱线棒向上移动,旋转电机4c转动带动转动齿轮4e进行转动,转动齿轮4e通过齿盘4d带动转动柱4f转动,转动柱4f带动转动板4g转动将夹取的纱线棒移动至存放处,在进行夹取时,十字型安装架6的设置,在其中两个滑动柱3b向上移动时,可以带动另外两个滑动柱3b向上移动,保证四个滑动柱3b移动的一致性,转动电机6a的设置有利于将自络筒2上的若干放线完成的纱线棒从存放槽2a上移动至存放处,当一个纱线棒夹取后,通过转动电机6a转动将下一个纱线棒移动至夹取的位置。

[0038] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

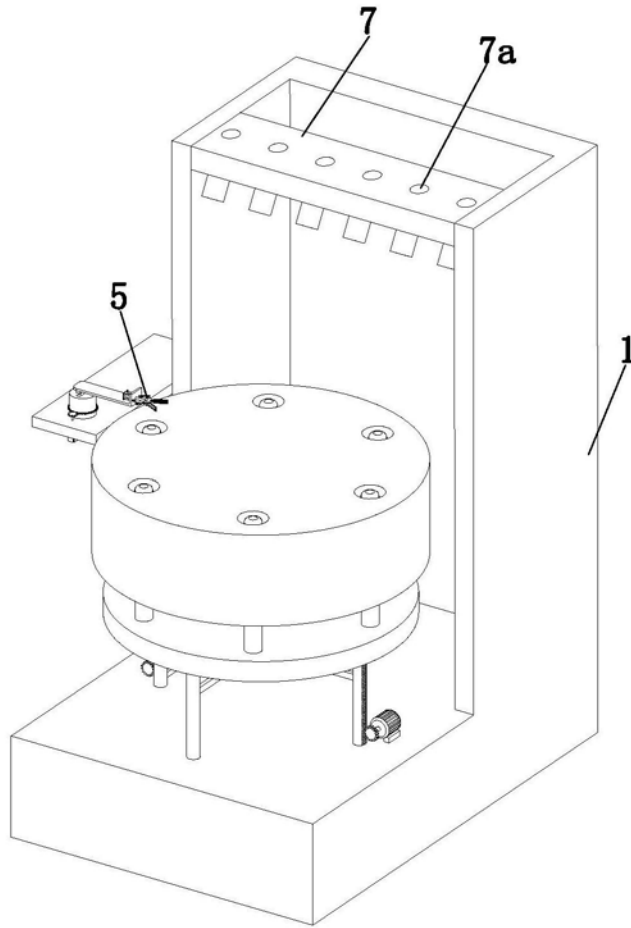


图1

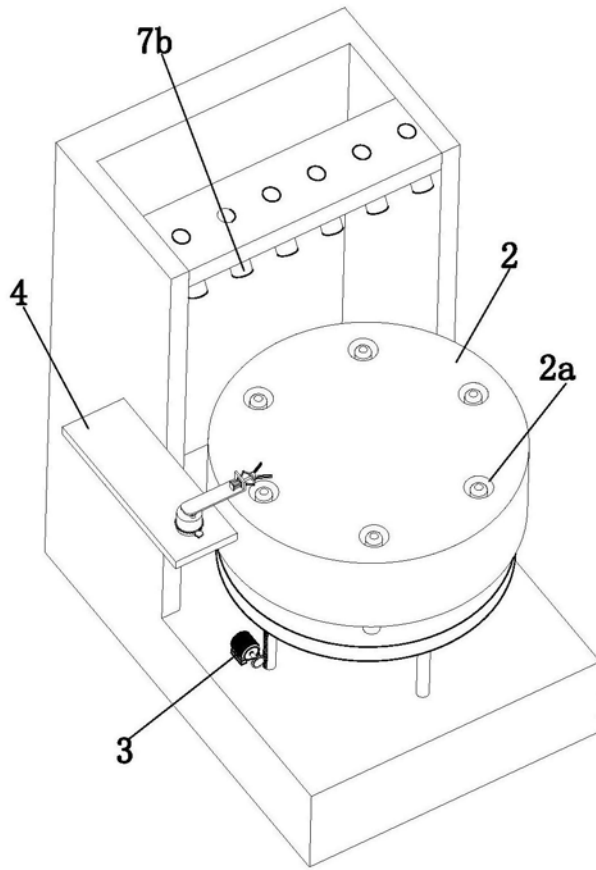


图2

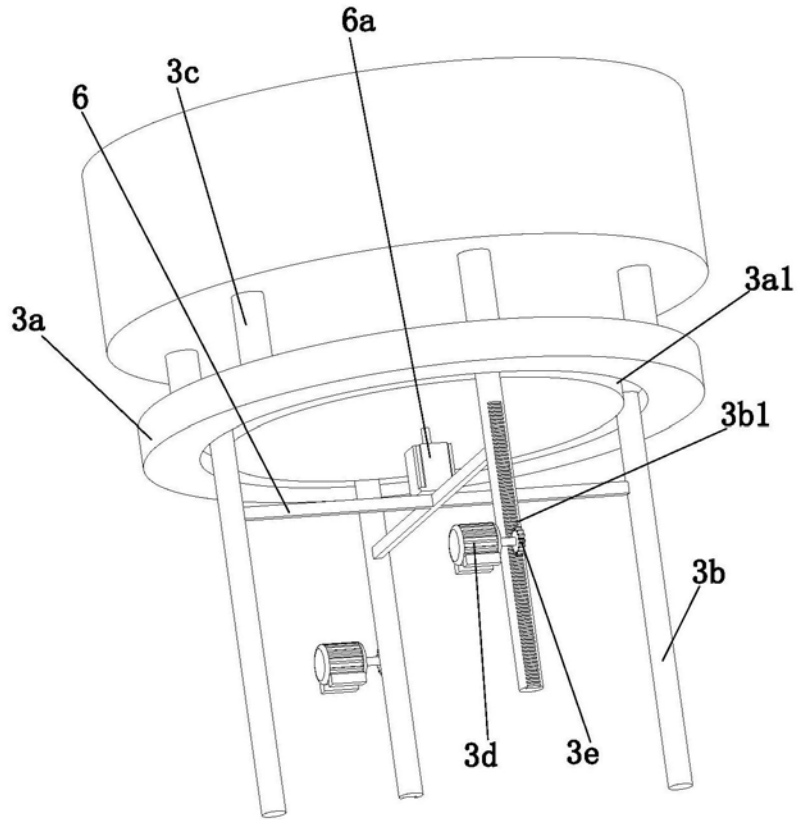


图3

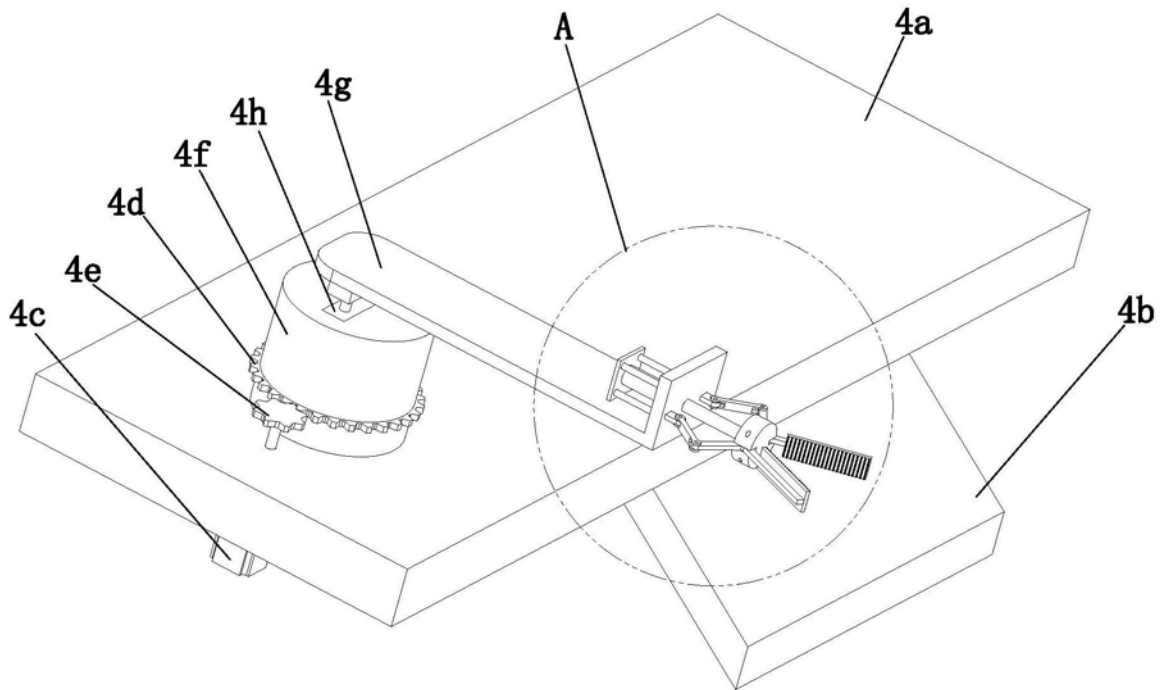


图4

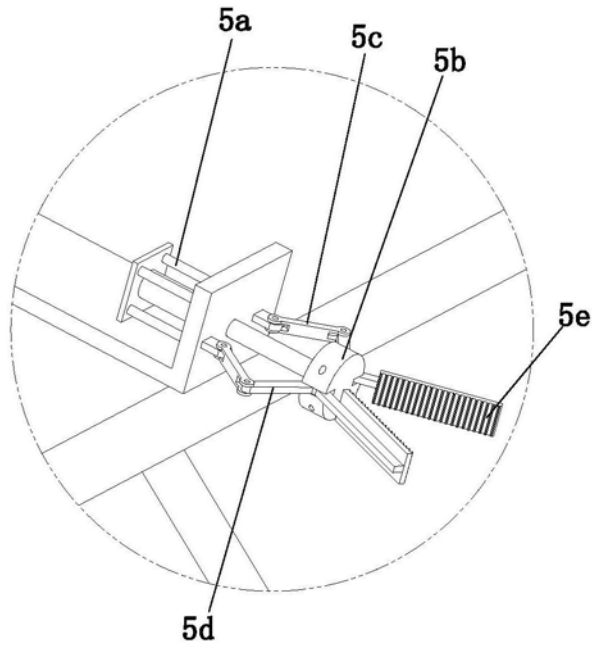


图5