



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219667602 U

(45) 授权公告日 2023.09.12

(21) 申请号 202320742333.6

(22) 申请日 2023.04.04

(73) 专利权人 江苏纳海生物科技有限公司

地址 225300 江苏省泰州市健康大道803号
60幢101室

(72) 发明人 钟禄丰

(51) Int. Cl.

B31B 70/00 (2017.01)

B31B 70/64 (2017.01)

B31B 70/74 (2017.01)

B31B 70/92 (2017.01)

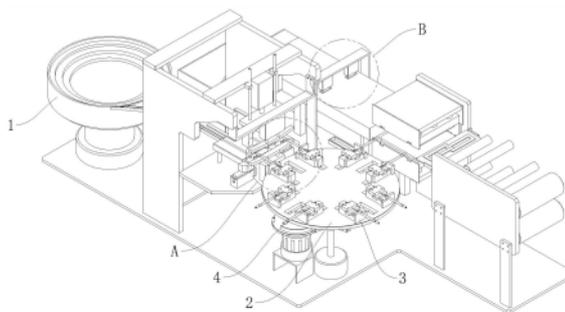
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种引流袋自动制袋机

(57) 摘要

本实用新型涉及医用物品加工技术领域,具体涉及一种引流袋自动制袋机,包括底座和振动盘,还包括控制器、送管机构和压合机构,送管机构包括转盘、八个穿插组件和驱动组件,压合机构设在底座的顶部,压合机构包括上压块、下压块和伸缩组件,底座的顶部固定设有立板,伸缩组件设在立板的外壁上,上压块和下压块均通过两个滑块滑动设置在立板的外壁上,驱动组件、伸缩组件和每个穿插组件与控制器均为电性连接,本实用新型涉及的一种引流袋自动制袋机,整体加工过程均为自动化方式,无需工人站在设备旁侧辅助操作,不仅节约了人力,降低了加工成本,同时能够缩短加工步骤,提升引液袋的加工效率。



1. 一种引流袋自动制袋机,包括底座和振动盘(1),振动盘(1)设在底座的顶部,其特征在于:

还包括控制器、送管机构和压合机构,

送管机构设在底座的顶部,送管机构包括转盘(2)、八个穿插组件(3)和驱动组件(4),底座的顶部设有旋转轴,转盘(2)固定设在旋转轴的顶部,八个穿插组件(3)呈对称设置在转盘(2)的顶部,驱动组件(4)设在底座的顶部,

压合机构设在底座的顶部,压合机构包括上压块(5)、下压块(6)和伸缩组件(7),底座的顶部固定设有立板,伸缩组件(7)设在立板的外壁上,上压块(5)和下压块(6)均通过两个滑块滑动设置在立板的外壁上,驱动组件(4)、伸缩组件(7)和每个穿插组件(3)与控制器均为电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种引流袋自动制袋机,其特征在于:驱动组件(4)包括步进电机(8)、分度盘(9)和驱动盘(10),分度盘(9)固定设在旋转轴的外壁上,步进电机(8)固定设在底座的顶部,驱动盘(10)固定设在其输出端上,驱动盘(10)的顶部固定设有月牙盘(11)和顶杆(12),分度盘(9)的外壁上等间距设置有四个供月牙盘(11)贴合的凹槽,分度盘(9)的外壁上等间距设置有四个供顶杆(12)插接的插槽,步进电机(8)与控制器电连接。

3. 根据权利要求2所述的一种引流袋自动制袋机,其特征在于:每个穿插组件(3)均包括第一滑台气缸(13)、插杆(14)、套杆(15)和塑料管头(16),第一滑台气缸(13)固定设在转盘(2)的顶部,插杆(14)固定设在其输出端上,套杆(15)固定设在第一滑台气缸(13)的外壁上,插杆(14)与套杆(15)插接,塑料管头(16)套设在套杆(15)远离插杆(14)的一端,第一滑台气缸(13)与控制器电连接。

4. 根据权利要求3所述的一种引流袋自动制袋机,其特征在于:底座的顶部固定设有两个安装板,两个安装板之间固定设有横板,横板的顶部固定设有输送台(17),输送台(17)的旁侧固定设有两个第二滑台气缸(18),每个第二滑台气缸(18)的输出端上均固定设有接料块(19),第二滑台气缸(18)与控制器电连接。

5. 根据权利要求4所述的一种引流袋自动制袋机,其特征在于:两个安装板的顶部固定设有单轴气缸(20),其输出端上固定设有两个吸头(21),横板的顶部和两个安装板的顶部均设有第一双轴气缸(22),每个第一双轴气缸(22)的输出端上均固定设有安装杆(23),每个安装杆(23)的外壁上均固定设有两个卡块(24),单轴气缸(20)、每个吸头(21)和每个第一双轴气缸(22)均与控制器电连接。

6. 根据权利要求5所述的一种引流袋自动制袋机,其特征在于:伸缩组件(7)包括双向气缸(25)和两个推块(26),两个推块(26)分别固定设在上压块(5)和下压块(6)的外壁上,双向气缸(25)固定设在立板的外壁上,两个推块(26)的另一端分别与双向气缸(25)的两个输出端固定连接,上压块(5)的底部和下压块(6)的顶部均固定设有加热块(27),双向气缸(25)和每个加热块(27)均与控制器电连接。

7. 根据权利要求6所述的一种引流袋自动制袋机,其特征在于:底座的顶部固定设有下料台(28),下料台(28)的上方通过两个电动滑台滑动设有支撑杆,支撑杆的顶部固定设有两个第二双轴气缸(29),每个第二双轴气缸(29)的输出端上均设有吸盘(30),下料台(28)远离上压块(5)的一端设有送料滑道(31),底座的顶部设有收集盒(32),送料滑道(31)的下方朝向收集盒(32)。

8. 根据权利要求7所述的一种引流袋自动制袋机,其特征在于:底座的顶部设有两个放卷辊(33)和六个导向辊(34),立板靠近导向辊(34)的一端外壁上固定设有两个限位板(35)。

一种引流袋自动制袋机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医用物品加工技术领域,具体涉及一种引流袋自动制袋机。

背景技术

[0002] 引流袋一般指的是手术之后身体内部或局部手术深处的渗血、积液等需要用管道引出,引流管末端接的一个专门盛引流出液体的透明塑料袋。常用的引流袋为一次性引流袋,是手术之后身体内部或局部手术深处的渗血、积液等需要用管道引出,引流管末端接的一个专门盛引流出液体的透明塑料袋。其制作材料为医用高分子材料,包装为低压PE袋。

[0003] 现有引流袋加工设备存在以下不足:

[0004] 1. 无法实现批量加工,单次只能加工一个,无法实现批量生产,不利于提升企业收益。

[0005] 2. 现有的引流袋加工设备通常需要工人辅助才能完成整个加工,降低了加工效率,同时不利于节约人力,增加了加工成本。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种引流袋自动制袋机。

[0007] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0008] 提供一种引流袋自动制袋机,包括底座和振动盘,振动盘设在底座的顶部,

[0009] 还包括控制器、送管机构和压合机构,

[0010] 送管机构设在底座的顶部,送管机构包括转盘、八个穿插组件和驱动组件,底座的顶部设有旋转轴,转盘固定设在旋转轴的顶部,八个穿插组件呈对称设置在转盘的顶部,驱动组件设在底座的顶部,

[0011] 压合机构设在底座的顶部,压合机构包括上压块、下压块和伸缩组件,底座的顶部固定设有立板,伸缩组件设在立板的外壁上,上压块和下压块均通过两个滑块滑动设置在立板的外壁上,驱动组件、伸缩组件和每个穿插组件与控制器均为电性连接。

[0012] 优选的,驱动组件包括步进电机、分度盘和驱动盘,分度盘固定设在旋转轴的外壁上,步进电机固定设在底座的顶部,驱动盘固定设在其输出端上,驱动盘的顶部固定设有月牙盘和顶杆,分度盘的外壁上等间距设置有四个供月牙盘贴合的凹槽,分度盘的外壁上等间距设置有四个供顶杆插接的插槽,步进电机与控制器电连接。

[0013] 优选的,每个穿插组件均包括第一滑台气缸、插杆、套杆和塑料管头,第一滑台气缸固定设在转盘的顶部,插杆固定设在其输出端上,套杆固定设在第一滑台气缸的外壁上,插杆与套杆插接,塑料管头套设在套杆远离插杆的一端,第一滑台气缸与控制器电连接。

[0014] 优选的,底座的顶部固定设有两个安装板,两个安装板之间固定设有横板,横板的顶部固定设有输送台,输送台的旁侧固定设有两个第二滑台气缸,每个第二滑台气缸的输出端上均固定设有接料块,第二滑台气缸与控制器电连接。

[0015] 优选的,两个安装板的顶部固定设有单轴气缸,其输出端上固定设有两个吸头,横板的顶部和两个安装板的顶部均设有第一双轴气缸,每个第一双轴气缸的输出端上均固定设有安装杆,每个安装杆的外壁上均固定设有两个卡块,单轴气缸、每个吸头和每个第一双轴气缸均与控制器电连接。

[0016] 优选的,伸缩组件包括双向气缸和两个推块,两个推块分别固定设在上压块和下压块的外壁上,双向气缸固定设在立板的外壁上,两个推块的另一端分别与双向气缸的两个输出端固定连接,上压块的底部和下压块的顶部均固定设有加热块,双向气缸和每个加热块均与控制器电连接。

[0017] 优选的,底座的顶部固定设有下料台,下料台的上方通过两个电动滑台滑动设有支撑杆,支撑杆的顶部固定设有两个第二双轴气缸,每个第二双轴气缸的输出端上均设有吸盘,下料台远离上压块的一端设有送料滑道,底座的顶部设有收集盒,送料滑道的下方朝向收集盒。

[0018] 优选的,底座的顶部设有两个放卷辊和六个导向辊,立板靠近导向辊的一端外壁上固定设有两个限位板。

[0019] 本实用新型的有益效果:

[0020] 1.本实用新型通过设计振动盘、控制器、送管机构和压合机构,通过四者相互配合,从插管上料、插管移送、引液袋体的输送及插管与引液袋的粘接加工及产品的下料,整体加工过程均为自动化方式,无需工人站在设备旁侧辅助操作,不仅节约了人力,降低了加工成本,同时能够缩短加工步骤,提升引液袋的加工效率。

[0021] 2.本实用新型通过设计压合机构和送管机构,在连续引液袋体输送至两个加热块之间后,通过送管机构送来两个插管,使得两个插管位于上下两个连续引液袋体之间,再通过压合机构压紧,单次可实现两个引液袋的制作,相较于现有技术,能够实现批量加工,扩大了产量,进而有利于提升企业收益。

[0022] 3.本实用新型通过设计第二双轴气缸、吸盘、送料滑道和收集盒,在引流袋完成加工后,通过控制器启动两个第二双轴气缸,带动两个吸头下降对连续引流袋体的自由端吸紧再往靠近收集盒的一端输送,实现下料和确保剩余连续引流袋体能够继续进行加工,设备的加工连续较好,同时无需通过人工取料,提升了下料效率,进而提升了产品的出厂速度。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面对本发明实施例中的附图作简单地介绍。

[0024] 图1为本实用新型的立体结构示意图一;

[0025] 图2为图1中的A处放大图;

[0026] 图3为图1中的B处放大图;

[0027] 图4为本实用新型的立体结构示意图二;

[0028] 图5为图4中的C处放大图;

[0029] 图6为本实用新型除去振动盘的立体结构示意图;

[0030] 图7为图6中的D处放大图;

[0031] 图8为本实用新型转盘和驱动组件的立体结构示意图；

[0032] 图中：振动盘1，转盘2，穿插组件3，驱动组件4，上压块5，下压块6，伸缩组件7，步进电机8，分度盘9，驱动盘10，月牙盘11，顶杆12，第一滑台气缸13，插杆14，套杆15，塑料管头16，输送台17，第二滑台气缸18，接料块19，单轴气缸20，吸头21，第一双轴气缸22，安装杆23，卡块24，双向气缸25，推块26，加热块27，下料台28，第二双轴气缸29，吸盘30，送料滑道31，收集盒32，放卷辊33，导向辊34，限位板35，电动推杆36。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0034] 其中，附图仅用于示例性说明，表示的仅是示意图，而非实物图，不能理解为对本专利的限制；为了更好地说明本发明的实施例，附图某些部件会有省略、放大或缩小，并不代表实际产品的尺寸。

[0035] 参照图1所示，一种引流袋自动制袋机，包括底座和振动盘1，振动盘1设在底座的顶部，

[0036] 还包括控制器、送管机构和压合机构，

[0037] 送管机构设在底座的顶部，送管机构包括转盘2、八个穿插组件3和驱动组件4，底座的顶部设有旋转轴，转盘2固定设在旋转轴的顶部，八个穿插组件3呈对称设置在转盘2的顶部，驱动组件4设在底座的顶部，

[0038] 压合机构设在底座的顶部，压合机构包括上压块5、下压块6和伸缩组件7，底座的顶部固定设有立板，伸缩组件7设在立板的外壁上，上压块5和下压块6均通过两个滑块滑动设置在立板的外壁上，驱动组件4、伸缩组件7和每个穿插组件3与控制器均为电性连接。

[0039] 参照图8所示，驱动组件4包括步进电机8、分度盘9和驱动盘10，分度盘9固定设在旋转轴的外壁上，步进电机8固定设在底座的顶部，驱动盘10固定设在其输出端上，驱动盘10的顶部固定设有月牙盘11和顶杆12，分度盘9的外壁上等间距设置有四个供月牙盘11贴合的凹槽，分度盘9的外壁上等间距设置有四个供顶杆12插接的插槽，步进电机8与控制器电连接，当两个吸头21下降将两个插管吸起后，通过控制器启动步进电机8，从而带动其输出端上的驱动盘10旋转，由于月牙盘11和顶杆12均与驱动盘10固定连接，又因为分度盘9的外壁上等间距设计有四个供月牙盘11贴合的凹槽，分度盘9的外壁上等间距设置有四个供顶杆12插接的插槽，进而带动转盘2旋转，使得两个塑料管头16旋转至四个卡块24之间。

[0040] 参照图2所示，每个穿插组件3均包括第一滑台气缸13、插杆14、套杆15和塑料管头16，第一滑台气缸13固定设在转盘2的顶部，插杆14固定设在其输出端上，套杆15固定设在第一滑台气缸13的外壁上，插杆14与套杆15插接，塑料管头16套设在套杆15远离插杆14的一端，第一滑台气缸13与控制器电连接，当两个塑料管头16旋转至四个卡块24之间，通过控制器启动第一滑台气缸13，从而使其输出端上的插杆14从套杆15和塑料管头16的内部伸出，向两个安装杆23之间伸去，保持与两个插管的高度一致，横板的顶部设置有两个电动推杆36，将两个插管套到两个插杆14的外壁上。

[0041] 参照图5所示，底座的顶部固定设有两个安装板，两个安装板之间固定设有横板，横板的顶部固定设有输送台17，输送台17的旁侧固定设有两个第二滑台气缸18，每个第二滑台气缸18的输出端上均固定设有接料块19，第二滑台气缸18与控制器电连接，振动盘1的

顶部设置有两个输送轨道,每个输送轨道对接输送台17上设置的一个输送槽,插管从输送轨道输送至输送槽内后,通过控制器启动两个第二滑台气缸18,从而带动两个接料块19滑向两个输送槽,再通过输送台17将两个输送槽的内的两个插管输送到两个接料块19的顶部。

[0042] 参照图5所示,两个安装板的顶部固定设有单轴气缸20,其输出端上固定设有两个吸头21,横板的顶部和两个安装板的顶部均设有第一双轴气缸22,每个第一双轴气缸22的输出端上均固定设有安装杆23,每个安装杆23的外壁上均固定设有两个卡块24,单轴气缸20、每个吸头21和每个第一双轴气缸22均与控制器电连接,当两个插管输送到两个接料块19的顶部后,通过控制器启动单轴气缸20,从而带动其输出端向下伸出,由于两个吸头21均与其输出端固定连接,进而带动两个吸头21下降将两个插管吸起,当两个插杆14伸向安装杆23和四个卡块24之间,通过控制器启动两个第一双轴气缸22,从而带动两个安装杆23和四个卡块24相互靠近,对伸出的两个插杆14进行限位。

[0043] 参照图7所示,伸缩组件7包括双向气缸25和两个推块26,两个推块26分别固定设在上压块5和下压块6的外壁上,双向气缸25固定设在立板的外壁上,两个推块26的另一端分别与双向气缸25的两个输出端固定连接,上压块5的底部和下压块6的顶部均固定设有加热块27,双向气缸25和每个加热块27均与控制器电连接,当两个插管套到两个插杆14的外壁上后,通过转盘2将两个套管旋转到两个连续引流袋体直接,然后通过控制器启动双向气缸25,带动两个推块26相互靠近,由于上压块5和下压块6均通过两个滑块滑动设置在立板的外壁上,进而带动两个加热块27相互靠近,将两个插管与两个引流袋粘接在一起,完成引流袋的加工。

[0044] 参照图6所示,底座的顶部固定设有下料台28,下料台28的上方通过两个电动滑台滑动设有支撑杆,支撑杆的顶部固定设有两个第二双轴气缸29,每个第二双轴气缸29的输出端上均设有吸盘30,下料台28远离上压块5的一端设有送料滑道31,底座的顶部设有收集盒32,送料滑道31的下方朝向收集盒32,当两个连续引流袋体的自由端从两个限位板35下方和两个加热块27之间穿过后,当两个引流袋加工完成,通过控制器启动两个第二双轴气缸29,带动两个吸头21下降对连续引流袋体的自由端吸紧再往靠近收集盒32的一端输送,实现下料和确保剩余连续引流袋体能够继续进行加工。

[0045] 参照图6所示,底座的顶部设有两个放卷辊33和六个导向辊34,立板靠近导向辊34的一端外壁上固定设有两个限位板35,两个放卷辊33分别用来卷绕两个连续引流袋体,每三个导向辊34均用来给一个连续引流袋体导向,加工时,首先将两个连续引流袋体的自由端从两个限位板35下方和两个加热块27之间穿过。

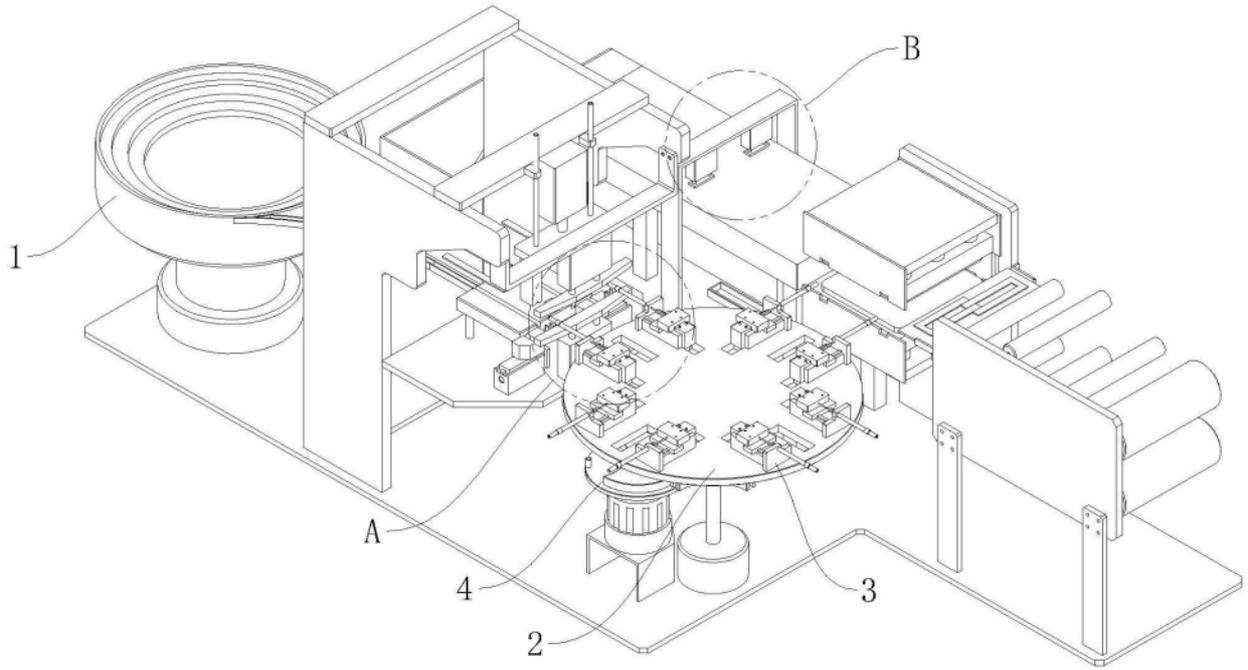


图1

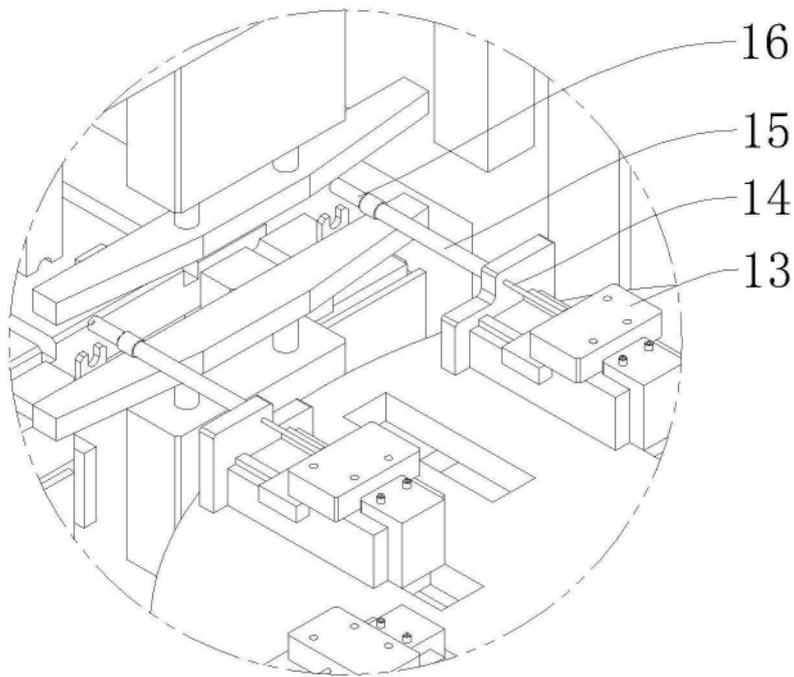


图2

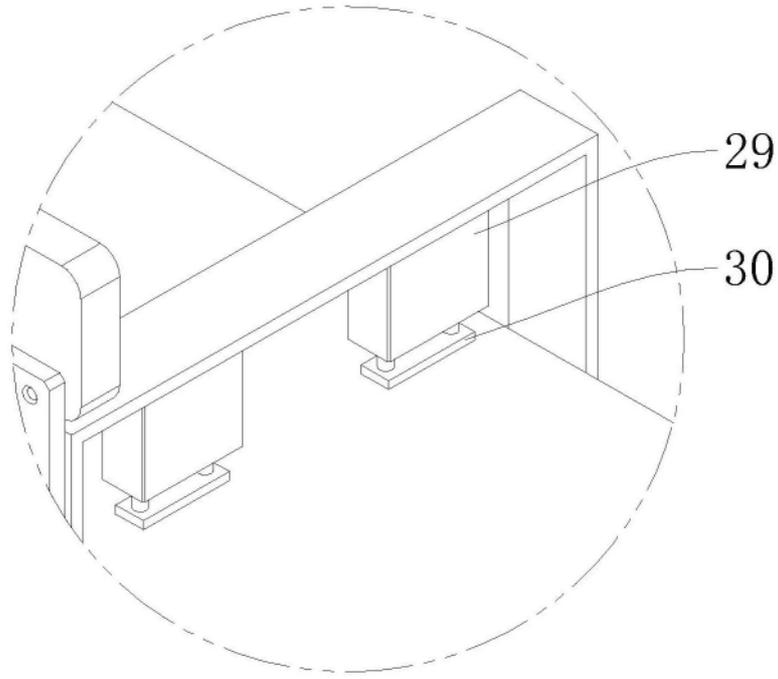


图3

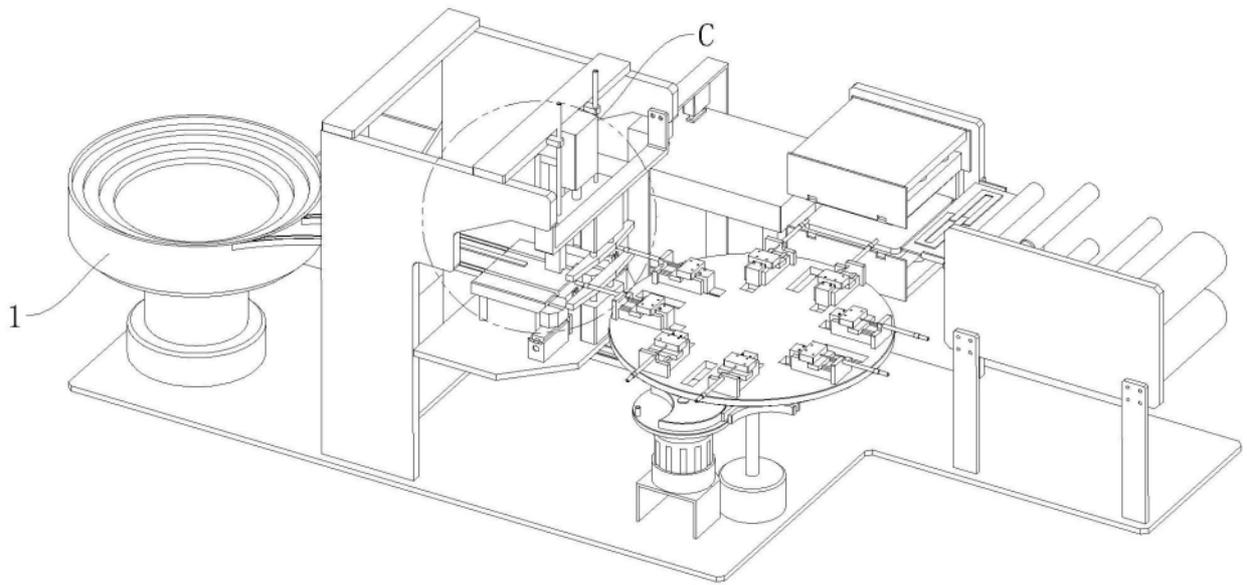


图4

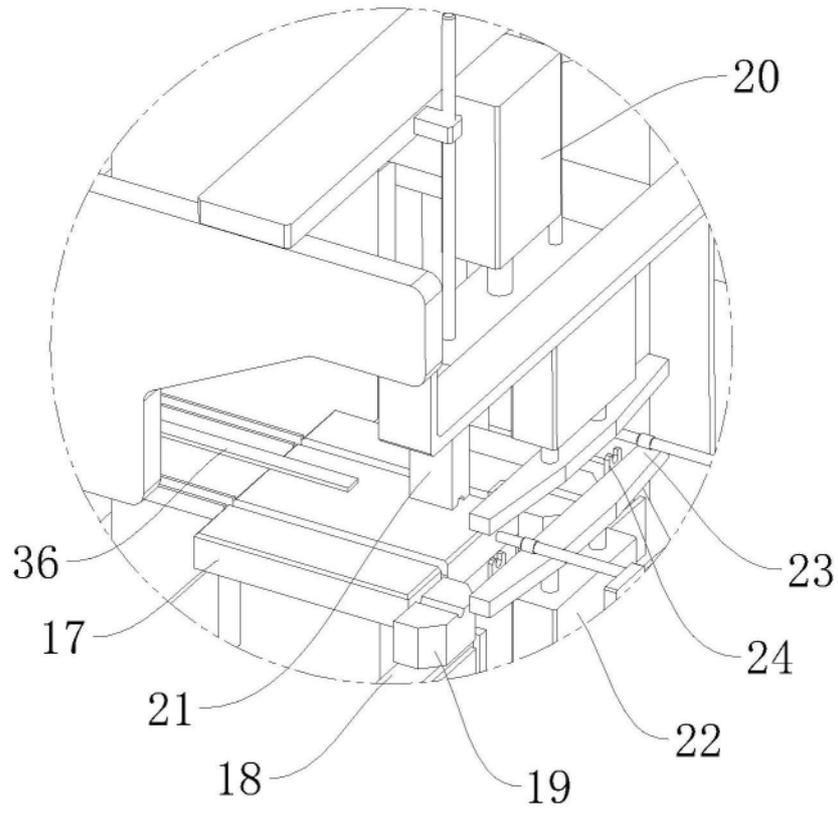


图5

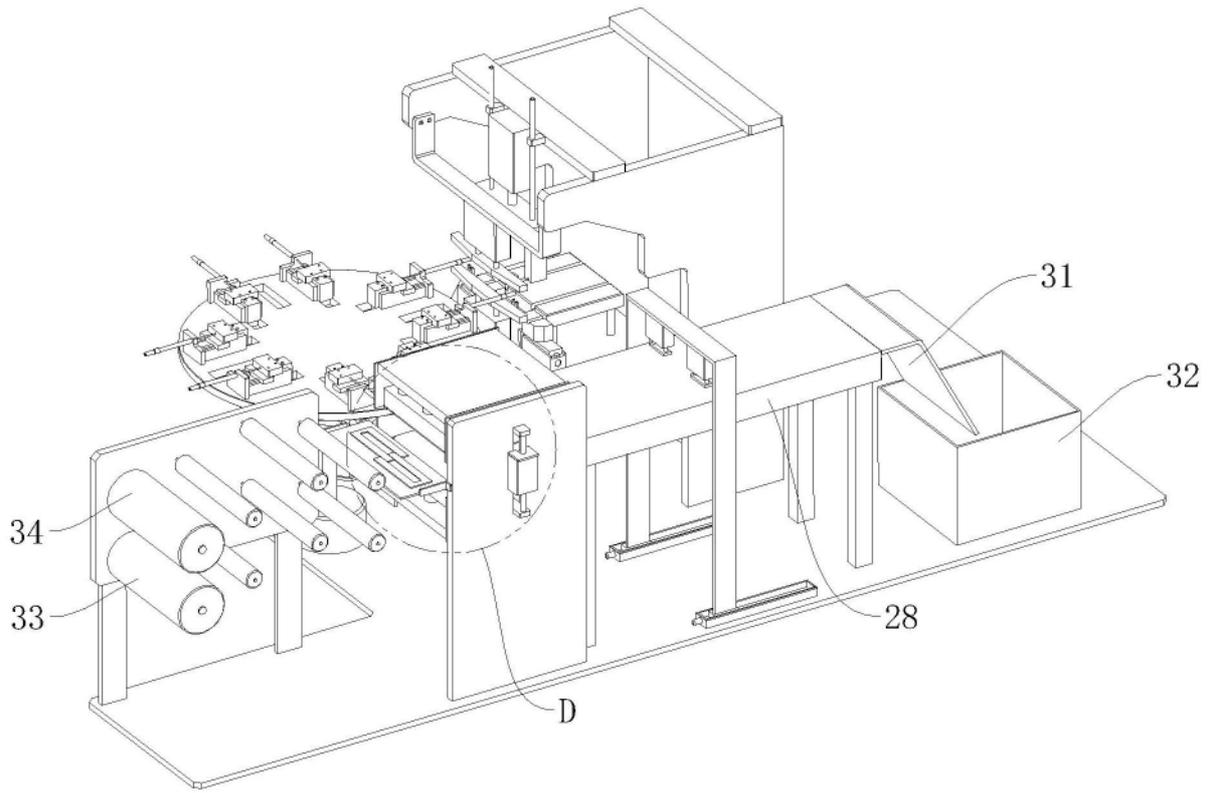


图6

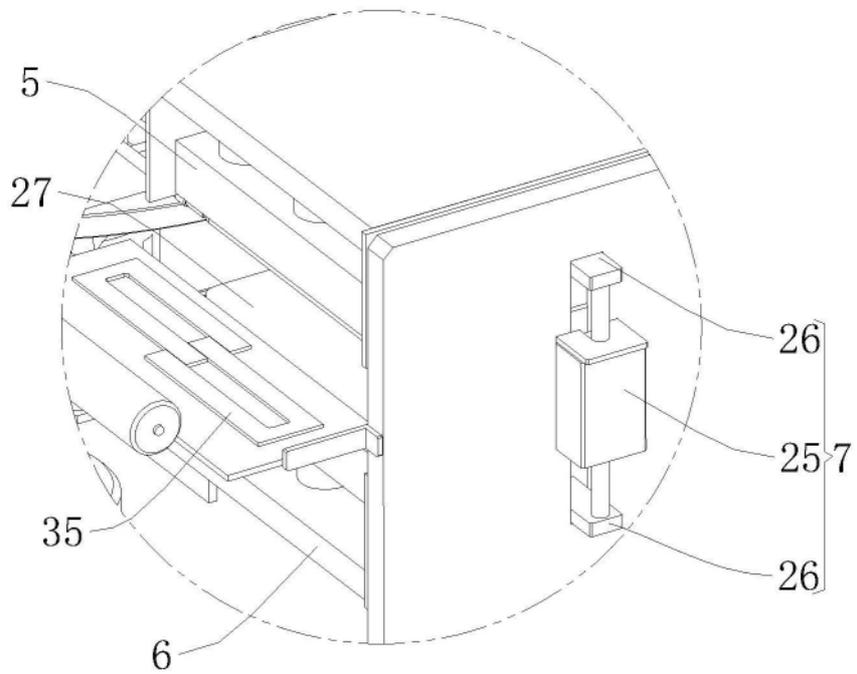


图7

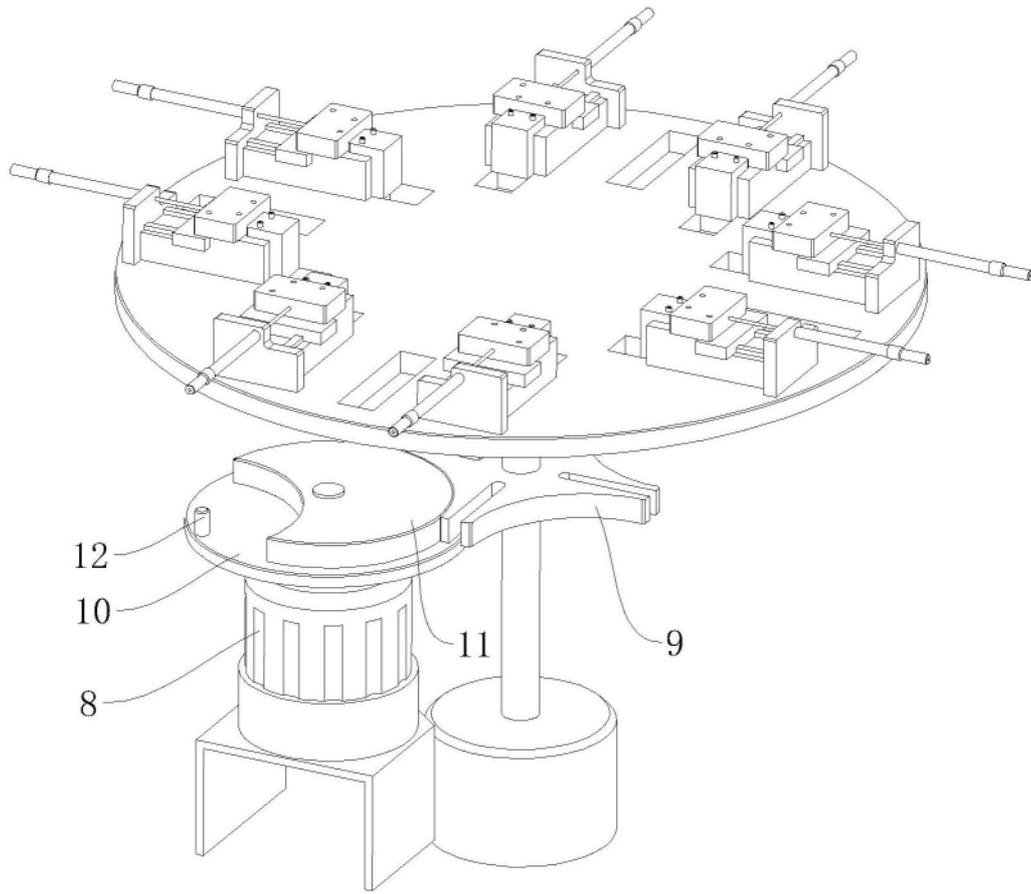


图8