



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112531439 A

(43) 申请公布日 2021.03.19

(21) 申请号 202011308449.6

(22) 申请日 2020.11.20

(71) 申请人 毛婷

地址 518122 广东省深圳市坪山新区坑梓  
街道沙田社区龙英发田脚工业园168  
号17栋10楼1001室

(72) 发明人 毛婷

(51) Int.Cl.

H01R 43/048 (2006.01)

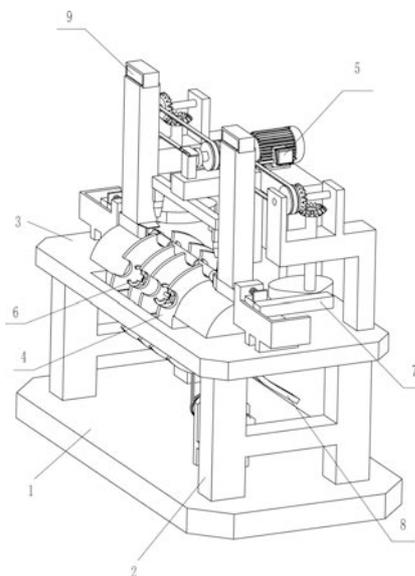
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

### (54) 发明名称

一种电气设备制作用粗电线压接端子装置

### (57) 摘要

本发明涉及一种压接端子装置,尤其涉及一种电气设备制作用粗电线压接端子装置。需要设计一种快速人们对粗电线进行压接端子,操作方便,工作效率高,且省时省力的电气设备制作用粗电线压接端子装置。一种电气设备制作用粗电线压接端子装置,包括有:底座,底座一侧对称式安装有立架;工作板,工作板安装在两个立架之间;旋转装置,安装在底座与工作板之间,用于输送粗电线。本发明通过将粗电线两端装上端子放置于旋转装置上,启动旋转装置与压料装置运作,旋转装置运作带动粗电线正转至与压料装置对应,进而压料装置运作将端子压接至粗电线上,如此,无需人们手动将端子压接至粗电线上,操作方便,工作效率高。



1. 一种电气设备制作用粗电线压接端子装置,其特征在于,包括有:  
底座(1),底座(1)一侧对称式安装有立架(2);  
工作板(3),工作板(3)安装在两个立架(2)之间;  
旋转装置(4),安装在底座(1)与工作板(3)之间,用于输送粗电线;  
压料装置(5),安装在工作板(3)上,用于将端子压接至粗电线上。
2. 根据权利要求1所述的一种电气设备制作用粗电线压接端子装置,其特征在于,旋转装置(4)包括有:  
支架(41),支架(41)安装在底座(1)上;  
伺服电机(42),伺服电机(42)安装在支架(41)上;  
第一转轴(43),第一转轴(43)转动式安装在工作板(3)上;  
转动料盘(44),转动料盘(44)数量为四个,其间隔安装在第一转轴(43)上;  
第一传动组件(45),第一传动组件(45)安装在伺服电机(42)的输出轴与第一转轴(43)之间。
3. 根据权利要求2所述的一种电气设备制作用粗电线压接端子装置,其特征在于,压料装置(5)包括有:  
弓形架(51),弓形架(51)安装在工作板(3)上;  
常规电机(52),常规电机(52)安装在弓形架(51)上;  
第二转轴(53),第二转轴(53)安装在常规电机(52)的输出轴上;  
转动圆盘(54),转动圆盘(54)安装在第二转轴(53)上;  
导向块(56),导向块(56)安装在弓形架(51)上;  
T型板(57),T型板(57)滑动式安装在导向块(56)上;  
第一槽板(58),第一槽板(58)安装在T型板(57)上;  
第一滑动柱(55),第一滑动柱(55)安装在转动圆盘(54)上,且第一滑动柱(55)一侧位于第一槽板(58)内与其配合;  
冲压头(59),冲压头(59)对称式安装在T型板(57)上;  
冲压座(510),冲压座(510)对称式安装在工作板(3)上,其与冲压头(59)配合。
4. 根据权利要求3所述的一种电气设备制作用粗电线压接端子装置,其特征在于,还包括有夹料装置(6),夹料装置(6)包括有:  
安装板(61),安装板(61)对称式安装在工作板(3)上,其套于第一转轴(43)上;  
槽盘(62),槽盘(62)安装在安装板(61)上,其套于第一转轴(43)上;  
连接杆(63),连接杆(63)均匀间隔安装在其中两个转动料盘(44)一侧上;  
料夹(64),料夹(64)铰接式安装在连接杆(63)上;  
第二滑动柱(65),第二滑动柱(65)对称式安装在料夹(64)上;  
滑动杆(67),滑动杆(67)间隔的滑动式安装在槽盘(62)上;  
第二槽板(66),第二槽板(66)安装在滑动杆(67)上,每两个第二滑动柱(65)位于第二槽板(66)内与其配合。
5. 根据权利要求4所述的一种电气设备制作用粗电线压接端子装置,其特征在于,还包括有推料装置(7),推料装置(7)包括有:  
异型架(71),异型架(71)对称式安装在工作板(3)上;

第三转轴(72),第三转轴(72)转动式安装在异型架(71)上;

第二传动组件(73),第二传动组件(73)安装在第三转轴(72)与常规电机(52)的输出轴之间;

第四转轴(74),第四转轴(74)转动式安装在异型架(71)上;

锥齿轮(75),锥齿轮(75)数量为四个,其中两个安装在第三转轴(72)上,另外两个安装在第四转轴(74)上,每两个锥齿轮(75)相啮合;

凸盘(76),凸盘(76)安装在第四转轴(74)上;

导向架(77),导向架(77)对称式安装在工作板(3)上;

L型推料板(78),L型推料板(78)滑动式安装在导向架(77)上;

第一复位弹簧(79),第一复位弹簧(79)对称式安装在导向架(77)一侧与L型推料板(78)一侧之间;

导料板(710),导料板(710)安装在导向架(77)上并连通。

6.根据权利要求5所述的一种电气设备制作用粗电线压接端子装置,其特征在于,还包括有出料装置(8),出料装置(8)包括有:

固定块(81),固定块(81)对称式安装在工作板(3)上;

挡料板(82),挡料板(82)铰接式安装在固定块(81)上;

第二复位弹簧(83),第二复位弹簧(83)安装在挡料板(82)一侧与固定块(81)一侧之间。

7.根据权利要求6所述的一种电气设备制作用粗电线压接端子装置,其特征在于,还包括有进料装置(9),进料装置(9)包括有:

方盒(91),方盒(91)放置在导料板(710)上;

圆管(92),圆管(92)安装在方盒(91)上并连通;

橡胶膜(93),橡胶膜(93)对称式安装在方盒(91)上;

橡胶球(94),橡胶球(94)安装在圆管(92)上。

8.根据权利要求7所述的一种电气设备制作用粗电线压接端子装置,其特征在于,冲压头(59)材质为铁。

## 一种电气设备制作用粗电线压接端子装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种压接端子装置,尤其涉及一种电气设备制作用粗电线压接端子装置。

### 背景技术

[0002] 端子就是用于实现电气连接的一种配件产品,工业上划分为连接器的范畴。当人们需要导线时,都要将粗电线两端外接端子。目前,大多数都是人手动将粗电线压接端子,首先人们将端子放置于粗电线端部,然后用老虎钳将端子压接至粗电线上,且粗电线两端都需要压接端子,导致人们需要操作两次,比较麻烦,工作效率低,且由于手需要不停移动,时间一长,比较费力。

[0003] 因此需要研究和开发一种快速人们对粗电线进行压接端子,操作方便,工作效率高,且省时省力的电气设备制作用粗电线压接端子装置,以解决现有技术中存在的问题。

### 发明内容

[0004] 为了克服粗电线两端都需要压接端子,导致人们需要操作两次,比较麻烦,工作效率低,且由于手需要不停移动,时间一长,比较费力的缺点,技术问题为:提供一种快速人们对粗电线进行压接端子,操作方便,工作效率高,且省时省力的电气设备制作用粗电线压接端子装置。

[0005] 本发明的技术方案是:一种电气设备制作用粗电线压接端子装置,包括有:底座,底座一侧对称式安装有立架;工作板,工作板安装在两个立架之间;旋转装置,安装在底座与工作板之间,用于输送粗电线;压料装置,安装在工作板上,用于将端子压接至粗电线上。

[0006] 进一步的,旋转装置包括有:支架,支架安装在底座上;伺服电机,伺服电机安装在支架上;第一转轴,第一转轴转动式安装在工作板上;转动料盘,转动料盘数量为四个,其间隔安装在第一转轴上;第一传动组件,第一传动组件安装在伺服电机的输出轴与第一转轴之间。

[0007] 进一步的,压料装置包括有:弓形架,弓形架安装在工作板上;常规电机,常规电机安装在弓形架上;第二转轴,第二转轴安装在常规电机的输出轴上;转动圆盘,转动圆盘安装在第二转轴上;导向块,导向块安装在弓形架上;T型板,T型板滑动式安装在导向块上;第一槽板,第一槽板安装在T型板上;第一滑动柱,第一滑动柱安装在转动圆盘上,且第一滑动柱一侧位于第一槽板内与其配合;冲压头,冲压头对称式安装在T型板上;冲压座,冲压座对称式安装在工作板上,其与冲压头配合。

[0008] 进一步的,还包括有夹料装置,夹料装置包括有:安装板,安装板对称式安装在工作板上,其套于第一转轴上;槽盘,槽盘安装在安装板上,其套于第一转轴上;连接杆,连接杆均匀间隔安装在其中两个转动料盘一侧上;料夹,料夹铰接式安装在连接杆上;第二滑动柱,第二滑动柱对称式安装在料夹上;滑动杆,滑动杆间隔的滑动式安装在槽盘上;第二槽板,第二槽板安装在滑动杆上,每两个第二滑动柱位于第二槽板内与其配合。

[0009] 进一步的,还包括有推料装置,推料装置包括有:异型架,异型架对称式安装在工作板上;第三转轴,第三转轴转动式安装在异型架上;第二传动组件,第二传动组件安装在第三转轴与常规电机的输出轴之间;第四转轴,第四转轴转动式安装在异型架上;锥齿轮,锥齿轮数量为四个,其中两个安装在第三转轴上,另外两个安装在第四转轴上,每两个锥齿轮相啮合;凸盘,凸盘安装在第四转轴上;导向架,导向架对称式安装在工作板上;L型推料板,L型推料板滑动式安装在导向架上;第一复位弹簧,第一复位弹簧对称式安装在导向架一侧与L型推料板一侧之间;导料板,导料板安装在导向架上并连通。

[0010] 进一步的,还包括有出料装置,出料装置包括有:固定块,固定块对称式安装在工作板上;挡料板,挡料板铰接式安装在固定块上;第二复位弹簧,第二复位弹簧安装在挡料板一侧与固定块一侧之间。

[0011] 进一步的,还包括有进料装置,进料装置包括有:方盒,方盒放置在导料板上;圆管,圆管安装在方盒上并连通;橡胶膜,橡胶膜对称式安装在方盒上;橡胶球,橡胶球安装在圆管上。

[0012] 进一步的,冲压头材质为铁。

[0013] 有益效果是:

1、通过将粗电线两端装上端子放置于旋转装置上,启动旋转装置与压料装置运作,旋转装置运作带动粗电线正转至与压料装置对应,进而压料装置运作将端子压接至粗电线上,如此,无需人们手动将端子压接至粗电线上,操作方便,工作效率高。

[0014] 2、通过夹料装置的作用,压接端子时能对粗电线进行夹紧,如此,可避免粗电线压接时产生偏移,影响压接效率。

[0015] 3、通过出料装置的作用,压接完成的粗电线掉落时与挡料板接触,起到导向作用,如此,可避免压接完成的粗电线无法精准掉落至收集容器内。

## 附图说明

[0016] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0017] 图2为本发明旋转装置和压料装置的立体结构示意图。

[0018] 图3为本发明A部分的放大示意图。

[0019] 图4为本发明夹料装置的立体结构示意图。

[0020] 图5为本发明B部分的放大示意图。

[0021] 图6为本发明推料装置的剖面结构示意图。

[0022] 图7为本发明出料装置的立体结构示意图。

[0023] 图8为本发明进料装置的剖面结构示意图。

[0024] 附图标记中:1\_底座,2\_立架,3\_工作板,4\_旋转装置,41\_支架,42\_伺服电机,43\_第一转轴,44\_转动料盘,45\_第一传动组件,5\_压料装置,51\_弓形架,52\_常规电机,53\_第二转轴,54\_转动圆盘,55\_第一滑动柱,56\_导向块,57\_T型板,58\_第一槽板,59\_冲压头,510\_冲压座,6\_夹料装置,61\_安装板,62\_槽盘,63\_连接杆,64\_料夹,65\_第二滑动柱,66\_第二槽板,67\_滑动杆,7\_推料装置,71\_异型架,72\_第三转轴,73\_第二传动组件,74\_第四转轴,75\_锥齿轮,76\_凸盘,77\_导向架,78\_L型推料板,79\_第一复位弹簧,710\_导料板,8\_出料装置,81\_固定块,82\_挡料板,83\_第二复位弹簧,9\_进料装置,91\_方盒,92\_圆管,93\_橡胶膜,94\_

橡胶球。

### 具体实施方式

[0025] 以下结合附图和具体实施例对本发明作具体的介绍。

#### [0026] 实施例1

一种电气设备制作用粗电线压接端子装置,如图1-图3所示,包括有底座1、立架2、工作板3、旋转装置4和压料装置5,底座1顶部对称式固接有立架2,前后两侧立架2顶部之间固接有工作板3,底座1与工作板3之间设有旋转装置4,工作板3上设有压料装置5。

[0027] 旋转装置4包括有支架41、伺服电机42、第一转轴43、转动料盘44和第一传动组件45,底座1顶部前侧左部固接有支架41,支架41上部设有伺服电机42,工作板3内前后两侧之间转动式设有第一转轴43,第一转轴43前侧周向与伺服电机42的输出轴之间连接有第一传动组件45,第一转轴43周向上间隔固接有四个转动料盘44。

[0028] 压料装置5包括有弓形架51、常规电机52、第二转轴53、转动圆盘54、第一滑动柱55、导向块56、T型板57、第一槽板58、冲压头59和冲压座510,工作板3顶部右侧中部固接有弓形架51,弓形架51顶部固接有常规电机52,常规电机52的输出轴上连接有第二转轴53,第二转轴53左侧周向固接有转动圆盘54,弓形架51左侧面上部中间固接有导向块56,导向块56左部滑动式设有T型板57,T型板57顶部固接有第一槽板58,转动圆盘54左侧面上部固接有第一滑动柱55,第一滑动柱55左部位于第一槽板58内与其配合,T型板57底部对称式设有冲压头59,工作板3顶部左侧对称式设有冲压座510,冲压头59与冲压座510配合。

[0029] 首先操作人员将收集容器放置在旋转装置4正下方,然后将粗电线两端装上端子放置于旋转装置4上,启动旋转装置4与压料装置5运作,旋转装置4运作带动粗电线正转至与压料装置5对应,进而压料装置5运作将端子压接至粗电线上,当粗电线压接完成后,再将一根装好端子的粗电线放置于旋转装置4上,旋转装置4继续运作使得压接完成的粗电线掉落至收集容器内,如此反复,可不断对粗电线继续压接端子,当全部的粗电线压接端子完成后,关闭旋转装置4与压料装置5停止运作,再将收集容器拿起对粗电线进行后续处理。

[0030] 首先操作人员将收集容器放置在转动料盘44正下方,然后将粗电线两端装上端子放置于四个转动料盘44左侧之间,启动伺服电机42正转,伺服电机42正转带动第一传动组件45正转,第一传动组件45正转带动第一转轴43正转,第一转轴43正转带动转动料盘44正转,转动料盘44正转带动粗电线正转,同时,启动压料装置5运作,当转动料盘44正转带动粗电线正转至与压料装置5对应时,压料装置5运作将端子压接至粗电线上,当粗电线压接完成后,再将一根装好端子的粗电线放置于四个转动料盘44左侧之间,转动料盘44继续正转使得压接完成的粗电线掉落至收集容器内,如此反复,可不断对粗电线进行压接端子,当全部的粗电线压接端子完成后,关闭伺服电机42,第一传动组件45停止通过第一转轴43带动转动料盘44正转,同时关闭压料装置5停止运作,再将收集容器拿起对压接完成的粗电线进行后续处理。

[0031] 当伺服电机42启动时,转动料盘44正转带动粗电线正转至冲压座510上,启动常规电机52,常规电机52带动第二转轴53转动,第二转轴53转动带动转动圆盘54转动,转动圆盘54转动带动第一滑动柱55转动,第一滑动柱55转动带动第一槽板58上下移动,第一槽板58上下移动带动T型板57上下移动,T型板57上下移动带动冲压头59上下移动,当冲压头59向

下移动时,冲压头59向下移动与冲压座510配合将端子压接至粗电线上,当冲压头59向上移动复位时,再将一根粗电线放置在转动料盘44上,进而再次被压接,如此反复,可不断对粗电线进行压接端子,当全部粗电线压接端子完成后,关闭常规电机52,第二转轴53停止通过转动圆盘54带动第一滑动柱55转动,冲压头59也就停止上下移动。

#### [0032] 实施例2

在实施例1的基础之上,如图1、图4、图5和图6所示,还包括有夹料装置6,夹料装置6包括有安装板61、槽盘62、连接杆63、料夹64、第二滑动柱65、第二槽板66和滑动杆67,工作板3内左侧面对称式设有安装板61,安装板61右部套于第一转轴43上,前后安装板61内端都固接有槽盘62,槽盘62套于第一转轴43上,中间两个转动料盘44外侧面向均匀间隔的固接有连接杆63,连接杆63外部周向设有料夹64,料夹64外侧面下部固接有两个第二滑动柱65,槽盘62内均匀间隔的滑动式设有滑动杆67,滑动杆67外侧周向固接有第二槽板66,每两个第二滑动柱65位于第二槽板66内与其配合。

[0033] 还包括有推料装置7,推料装置7包括有异型架71、第三转轴72、第二传动组件73、第四转轴74、锥齿轮75、凸盘76、导向架77、L型推料板78、第一复位弹簧79和导料板710,工作板3顶部右侧对称式设有异型架71,异型架71上部转动式设有第三转轴72,第三转轴72左侧周向与常规电机52的输出轴之间连接有第二传动组件73,异型架71左部转动式设有第四转轴74,第四转轴74顶端与第三转轴72左侧周向都固接有锥齿轮75,两个锥齿轮75相啮合;第四转轴74下部周向固接有凸盘76,工作板3顶部左侧前后两部都固接有导向架77,导向架77上滑动式设有L型推料板78,L型推料板78内侧面与导向架77内一侧之间对称式固接有第一复位弹簧79,导向架77顶部内侧固接有导料板710并连通。

[0034] 当伺服电机42启动时,转动料盘44正转还带动连接杆63正转,连接杆63正转带动料夹64正转,料夹64正转带动第二滑动柱65正转,第二滑动柱65正转带动第二槽板66正转,第二槽板66正转带动滑动杆67正转,滑动杆67正转在槽盘62内滑动,当滑动杆67正转至槽盘62的槽凹处时,第二槽板66使得第二滑动柱65向内移动,第二滑动柱65向内移动带动料夹64向内摆动,料夹64向内摆动将粗电线夹紧,进而冲压头59向下移动对粗电线进行压接端子,当粗电线压接完成后,第二槽板66继续带动滑动杆67正转,当滑动杆67正转至槽盘62的槽凸处时,第二滑动柱65向外移动带动料夹64向外摆动与粗电线脱离,粗电线也就掉落收集容器内,当全部的粗电线压接完成后,转动料盘44停止通过连接杆63正转带动料夹64正转,滑动杆67也就停止正转,如此,可避免粗电线压接时产生偏移,影响压接效率。

[0035] 首先操作人员将适量的端子放置于导料板710内,当常规电机52启动时,第二转轴53还带动第二传动组件73转动,第二传动组件73转动带动第三转轴72转动,第三转轴72转动通过锥齿轮75带动第四转轴74转动,第四转轴74转动带动凸盘76转动,当凸盘76转动凸处与L型推料板78接触时,凸盘76带动L型推料板78向外移动,第一复位弹簧79被拉伸,凸盘76继续转动凸处与L型推料板78脱离,因第一复位弹簧79的作用,L型推料板78向内移动复位,L型推料板78向内移动带动最下方端子插入粗电线内进而被压接,当全部的粗电线压接完成后,第二转轴53停止通过第二传动组件73带动第三转轴72转动,L型推料板78也就停止移动,如此,无需人们手动事先将端子装至粗电线上,方便快捷。

#### [0036] 实施例3

在实施例1和实施例2的基础之上,如图1、图7和图8所示,还包括有出料装置8,出

料装置8包括有固定块81、挡料板82和第二复位弹簧83,工作板3内顶部前后两侧中部都固接有固定块81,固定块81右部铰接式设有挡料板82,挡料板82左侧面上部与固定块81内右侧面下部之间固接有第二复位弹簧83。

[0037] 还包括有进料装置9,进料装置9包括有方盒91、圆管92、橡胶膜93和橡胶球94,导料板710顶部放置有方盒91,方盒91底部固接有圆管92并连通,方盒91左右两侧都固接有橡胶膜93,圆管92底部固接有橡胶球94。

[0038] 首先操作人员将收集容器放置在挡料板82正下方,当粗电线压接完成后,转动圆盘54带动粗电线正转,因重力的作用,粗电线向下移动与挡料板82接触掉落至收集容器内,第二复位弹簧83起到缓冲的作用,如此,可避免压接完成的粗电线无法精准掉落至收集容器内。

[0039] 当L型推料板78向内移动将端子插入粗电线时,按压橡胶膜93向内移动,因空气压强的作用,橡胶球94膨胀对剩余端子进行限位,当一根粗电线压接完成端子后,松开橡胶膜93,橡胶球94放松停止剩余端子进行限位,端子也就掉落至导向架77上,如此,可避免过多端子向下移动将导料板710卡住,影响后续工作。

[0040] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

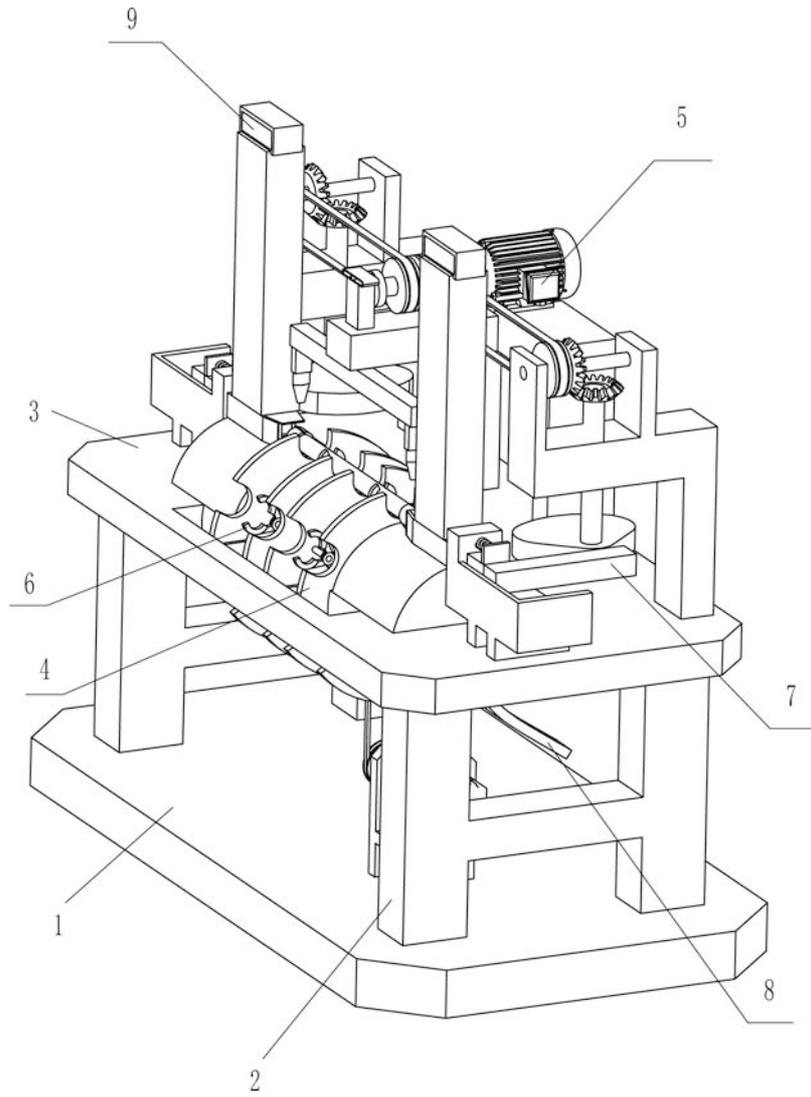


图1

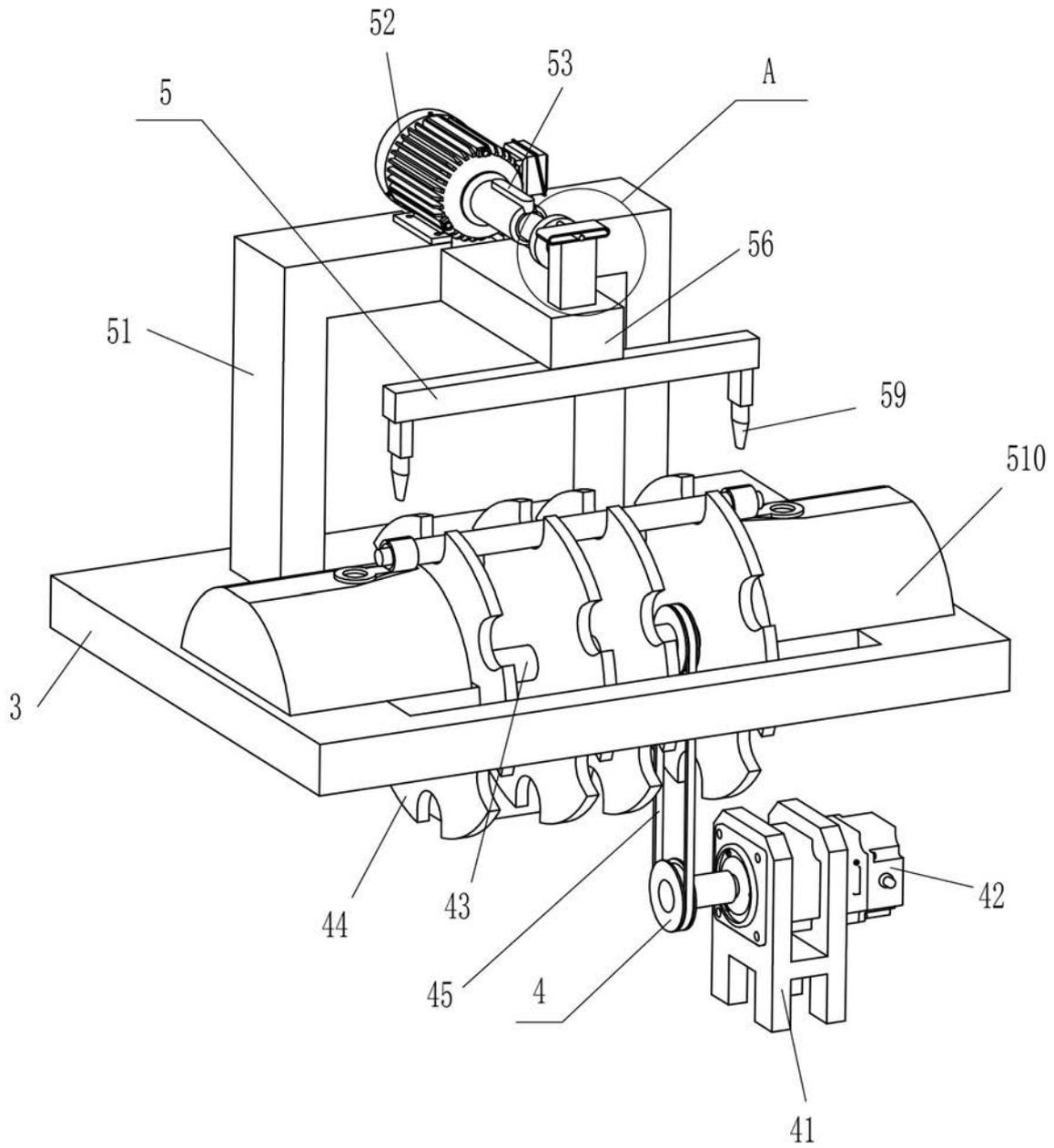


图2

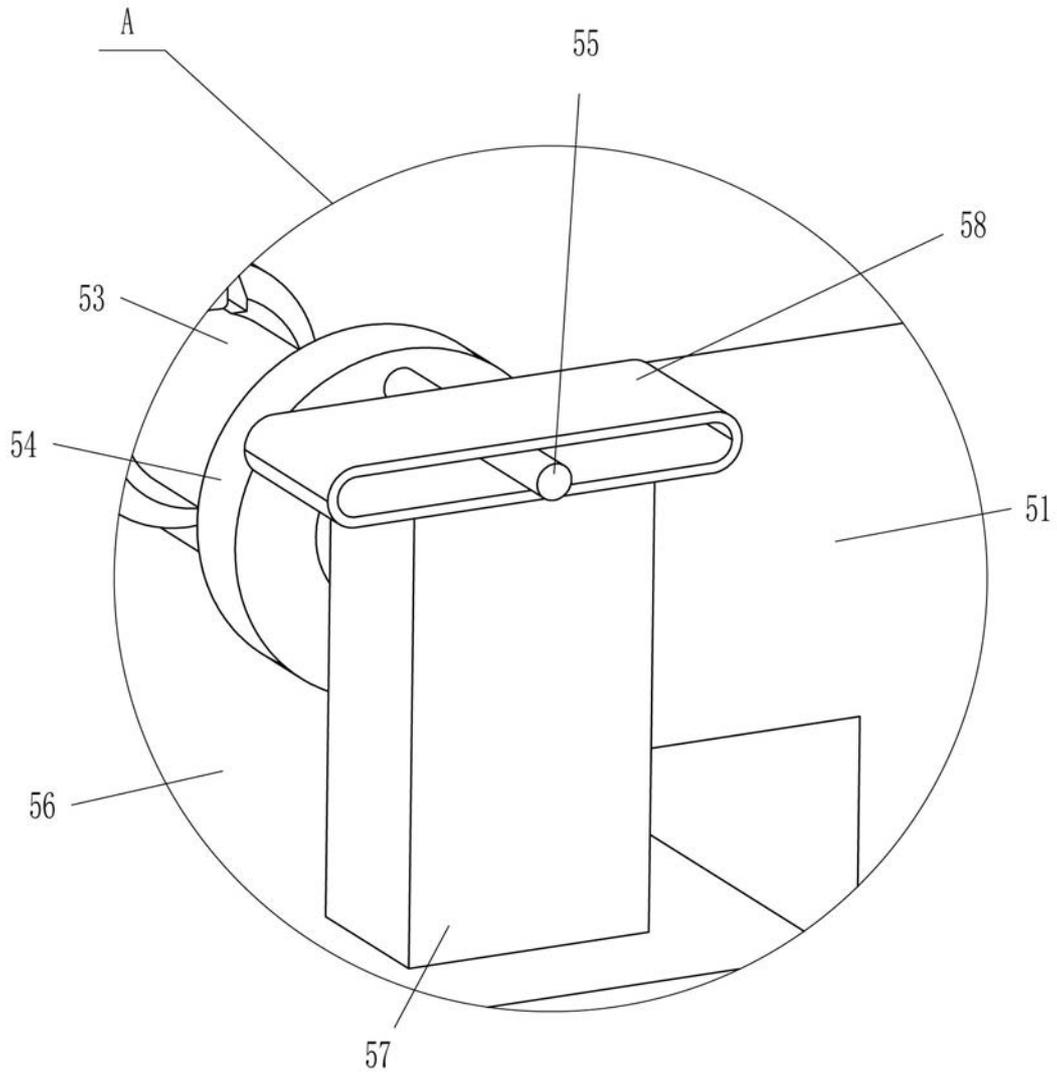


图3

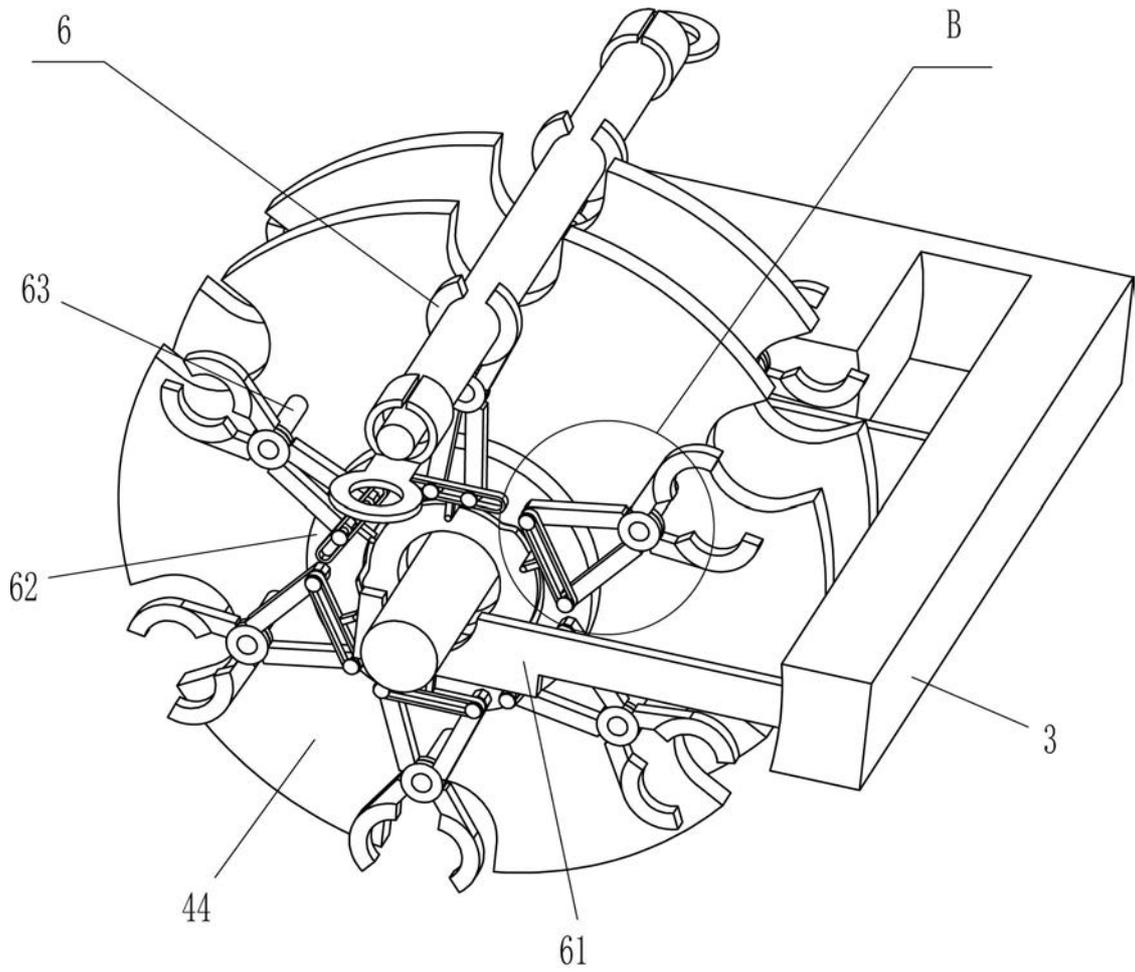


图4

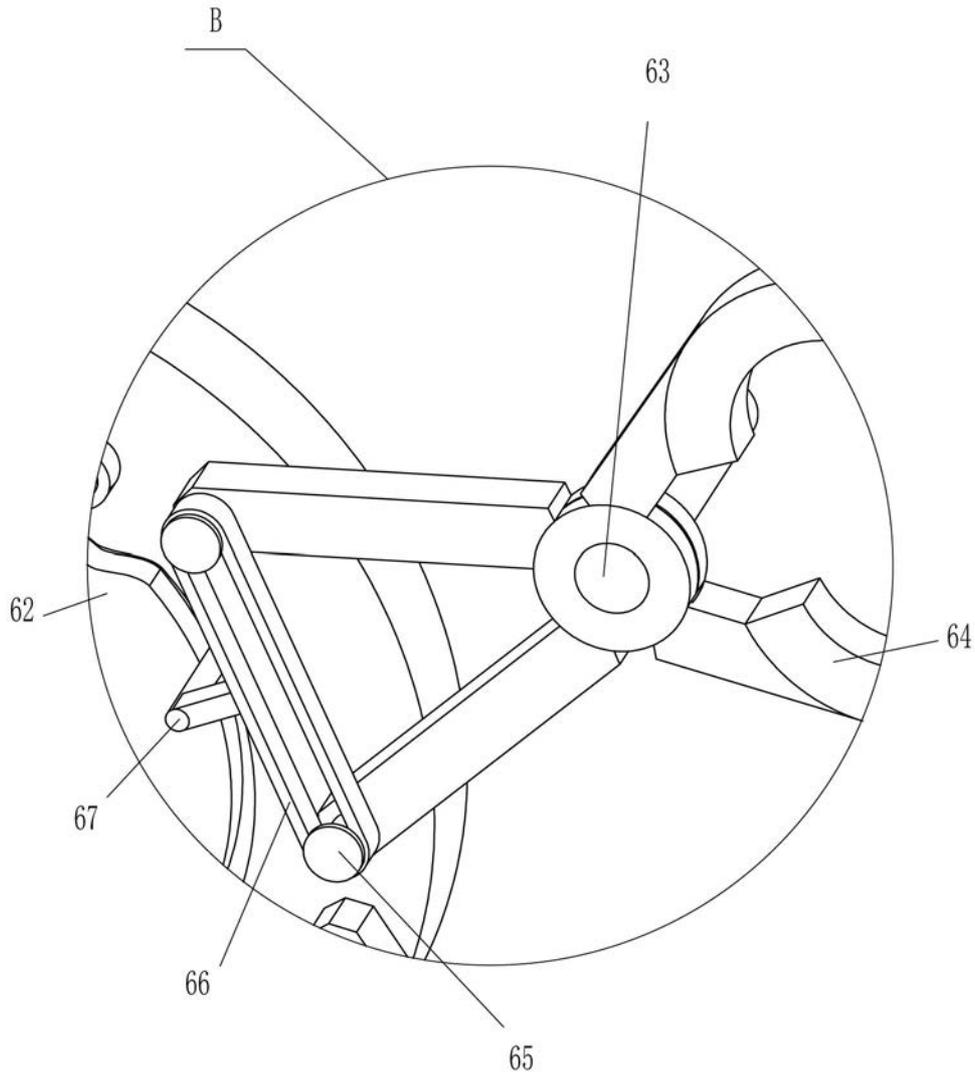


图5

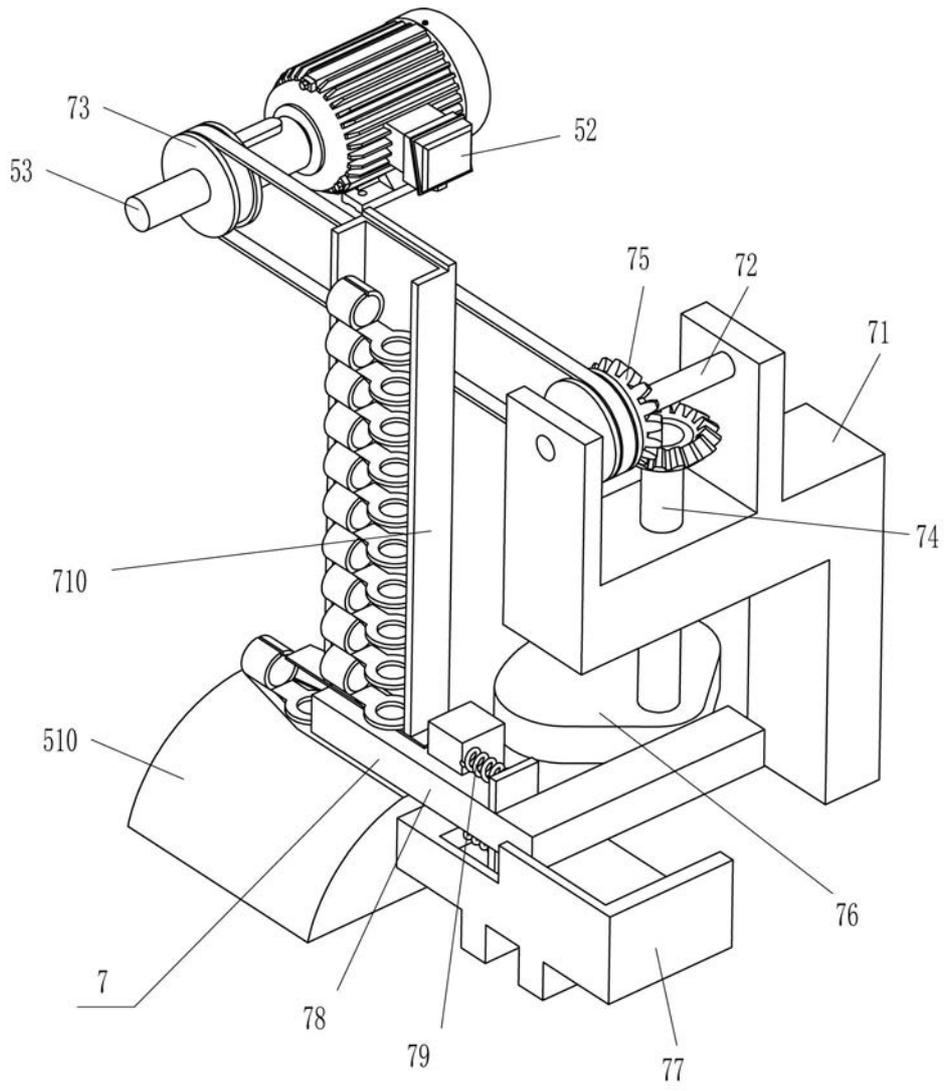


图6

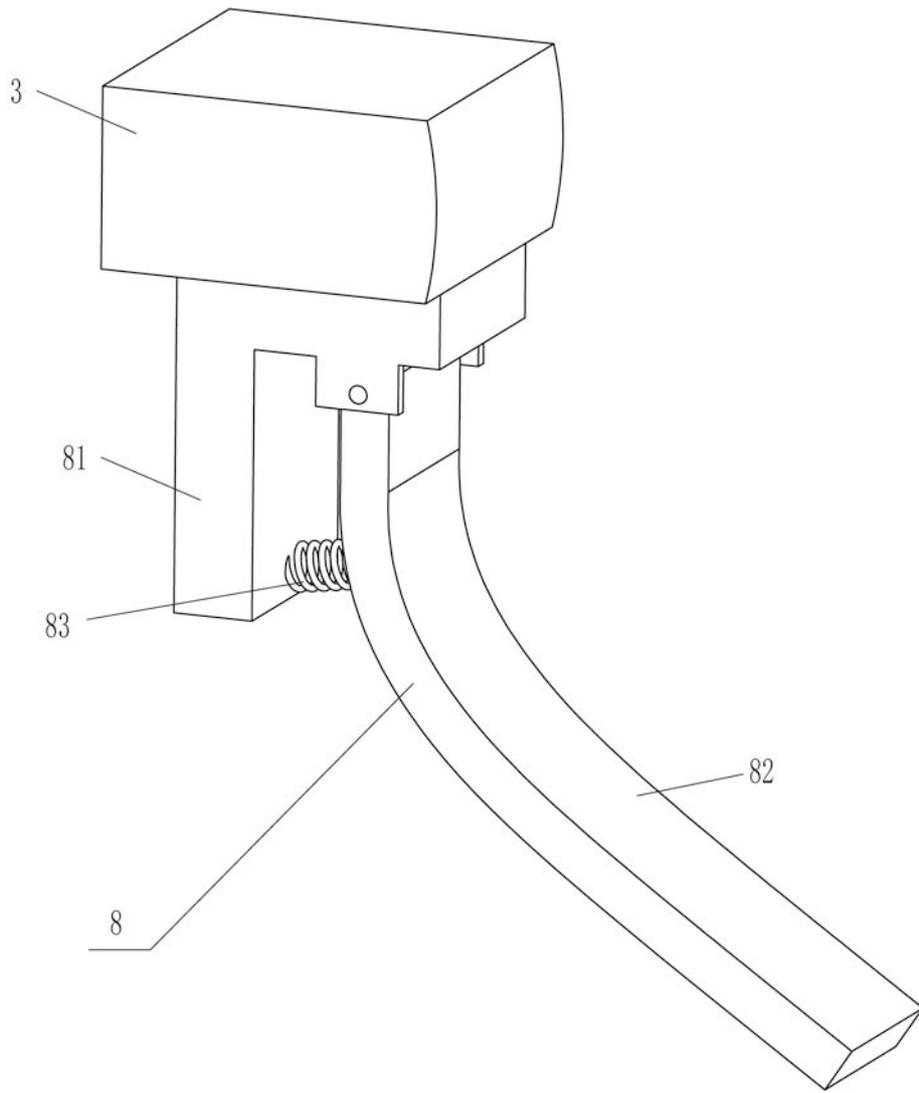


图7

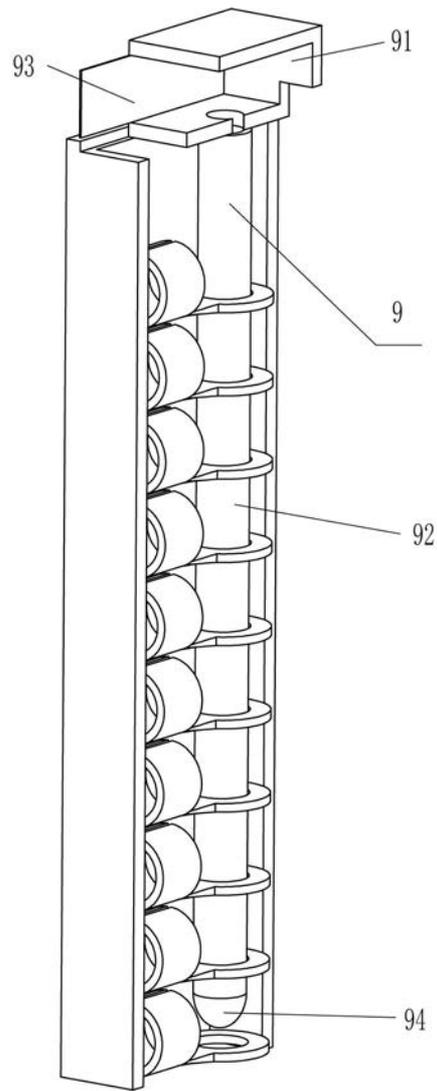


图8