



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108879293 B

(45)授权公告日 2020.02.18

(21)申请号 201810629483.X

审查员 张欣

(22)申请日 2018.06.19

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108879293 A

(43)申请公布日 2018.11.23

(73)专利权人 贵州天义技术有限公司

地址 563002 贵州省遵义市汇川区隋阳路
33号

(72)发明人 王锦建 周韶飞

(74)专利代理机构 贵阳睿腾知识产权代理有限公司 52114

代理人 谷庆红

(51)Int.Cl.

H01R 43/28(2006.01)

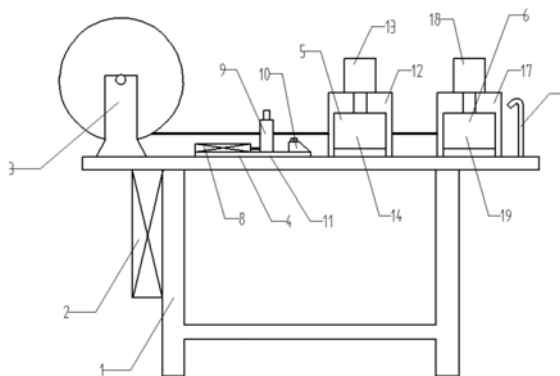
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种排线自动分剪剥装置

(57)摘要

本发明公开了一种排线自动分剪剥装置,包括工作台、控制盒、送线盘、送线机构、分线机构、剪剥机构,所述送线盘、送线机构、分线机构、剪剥机构沿直线依次排列,并分别固定在工作台上,所述控制盒安装在工作台下部,所述工作台上设有压缩空气喷管,且压缩空气喷管出口朝向剪剥机构。本发明通过送线机构、分线机构、剪剥机构,可以完成排线的剪切、分线、剥离绝缘胶皮的动作,极大的提高了排线处理的生产效率,同时调节送线机构,可以精确的控制排线的长度,从而提高排线处理的质量,降低报废率,剪剥工装可一次完成排线的剪切和剥离绝缘胶皮的动作,设备结构简单,并提高了生产的效率和设备稳定性。



1. 一种排线自动分剪剥装置,其特征在于:包括工作台(1)、控制盒(2)、送线盘(3)、送线机构(4)、分线机构(5)、剪剥机构(6),所述送线盘(3)、送线机构(4)、分线机构(5)、剪剥机构(6)沿直线依次排列,并分别固定在工作台(1)上;所述控制盒(2)安装在工作台(1)下部;所述工作台(1)上设有压缩空气喷管(7),且压缩空气喷管(7)出口朝向剪剥机构(6);所述剪剥机构(6)包括支架B(17)、剪剥气缸(18)、剪剥工装(19),所述支架B(17)安装在工作台(1)上,剪剥气缸(18)安装在支架B(17)上部,所述剪剥工装(19)由剪剥上模(20)和剪剥下模(21)组成,剪剥下模(21)安装在工作台(1)上,剪剥上模(20)与剪剥气缸(18)的活塞杆连接;所述剪剥下模(21)的两侧设有剪剥槽(23),所述剪剥上模(20)的两侧设有剪剥块(24),且剪剥块(24)插入剪剥槽(23)中;所述剪剥块(24)与剪剥槽(23)一侧的间隙为0mm至0.1mm,另一侧的间隙0.3mm至0.5mm。

2. 如权利要求1所述的一种排线自动分剪剥装置,其特征在于:所述送线机构(4)包括送线气缸(8)、排线夹(9)、限位块(10)、导轨(11),所述送线气缸(8)、排线夹(9)均安装在导轨(11)上,且送线气缸(8)的活塞杆与排线夹(9)连接,所述限位块(10)通过螺丝固定在导轨(11)上。

3. 如权利要求1所述的一种排线自动分剪剥装置,其特征在于:所述分线机构(5)包括支架A(12)、分线气缸(13)、分线工装(14),所述支架A(12)安装在工作台(1)上,分线气缸(13)安装在支架A(12)上部,所述分线工装(14)由分线上模(15)和分线下模(16)组成,分线下模(16)安装在工作台(1)上,分线上模(15)与分线气缸(13)的活塞杆连接。

4. 如权利要求3所述的一种排线自动分剪剥装置,其特征在于:所述分线上模(15)和分线下模(16)均设有分线槽(22),且分线上模(15)和分线下模(16)上的分线槽(22)相互咬合。

5. 如权利要求1所述的一种排线自动分剪剥装置,其特征在于:所述剪剥上模(20)下部设有压料胶条(25)。

6. 如权利要求5所述的一种排线自动分剪剥装置,其特征在于:所述压料胶条(25)高出剪剥上模(20)的下端面5mm至7mm。

7. 如权利要求1所述的一种排线自动分剪剥装置,其特征在于:所述剪剥块(24)高出剪剥上模(20)的下端面3mm至5mm。

一种排线自动分剪剥装置

技术领域

[0001] 本发明属于电器产品生产设备领域,尤其涉及一种排线自动分剪剥装置。

背景技术

[0002] 在生产继电器等电器元件时,为了便于生产,需要将排线剪切成规定长度的小段,并将排线两端分成多条后,将排线两端的绝缘胶皮剥下,便于焊接,现有电器公司常采用人工进行剪断下料、剥离绝缘胶皮、分线等操作,存在工人劳动强度大、生产效率低、剪线长度误差大、废品率高等问题,为此解决此问题,人们开发了排线自动分剪剥装置,例如,申请号为201310730425.3的中国专利公开了一种软排线自动分条设备,包括工作台,其特征在于:还包括送线盘、分线机构、冲切机构、剥切机构和拉线机构,在工作台顶部一侧设置有送线盘,在送线盘旁设置有用分线的分线机构,在分线机构后端设置有用冲切芯线的冲切机构,在冲切机构后端设置有剥离软排线外被的剥切机构,所述剥切机构旁设置有进行夹持移动软排线的拉线机构,但其冲切机构和剥切机构是分开的,设备结构不仅复杂,而且在加工过程中,排线从冲切机构移动到剥切机构后容易移位,导致剥切工序的容易出错,影响设备的正常运转,生产效率低。

发明内容

[0003] 为解决上述技术问题,本发明提供了一种排线自动分剪剥装置,可以解决现有技术结构复杂,生产效率低的问题。

[0004] 本发明通过以下技术方案得以实现。

[0005] 本发明提供的一种排线自动分剪剥装置,包括工作台、控制盒、送线盘、送线机构、分线机构、剪剥机构,所述送线盘、送线机构、分线机构、剪剥机构沿直线依次排列,并分别固定在工作台上,所述控制盒安装在工作台下部,所述工作台上设有压缩空气喷管,且压缩空气喷管出口朝向剪剥机构。

[0006] 所述送线机构包括送线气缸、排线夹、限位块、导轨,所述送线气缸、排线夹均安装在导轨上,且送线气缸的活塞杆与排线夹连接,所述限位块通过螺丝固定在导轨上。

[0007] 所述分线机构包括支架A、分线气缸、分线工装,所述支架A安装在工作台上,分线气缸安装在支架A上部,所述分线工装由分线上模和分线下模组成,分线下模安装在工作台上,分线上模与分线气缸的活塞杆连接。

[0008] 所述剪剥机构包括支架B、剪剥气缸、剪剥工装,所述支架B安装在工作台上,剪剥气缸安装在支架B上部,所述剪剥工装由剪剥上模和剪剥下模组成,剪剥下模安装在工作台上,剪剥上模与剪剥气缸的活塞杆连接。

[0009] 所述分线上模和分线下模均设有分线槽,且分线上模和分线下模上的分线槽相互咬合。

[0010] 所述剪剥下模的两侧设有剪剥槽,所述剪剥上模的两侧设有剪剥块,且剪剥块插入剪剥槽中。

- [0011] 所述剪剥块与剪剥槽一侧的间隙为0mm至0.1mm,另一侧的间隙0.3mm至0.5mm。
- [0012] 所述剪剥上模下部设有压料胶条。
- [0013] 所述压料胶条高出剪剥上模的下端面5mm至7mm。
- [0014] 所述剪剥块高出剪剥上模的下端面3mm至5mm。
- [0015] 本发明的有益效果在于:通过送线机构、分线机构、剪剥机构,可以完成排线的剪切、分线、剥离绝缘胶皮的动作,极大的提高了排线处理的生产效率,同时调节送线机构,可以精确的控制排线的长度,从而提高排线处理的质量,降低报废率,剪剥工装可一次完成排线的剪切和剥离绝缘胶皮的动作,设备结构简单,并提高了生产的效率和设备稳定性。

附图说明

- [0016] 图1是本发明的结构示意图;
- [0017] 图2是分线工装的结构示意图;
- [0018] 图3是分线槽的放大示意图;
- [0019] 图4是剪剥工装分开时的示意图;
- [0020] 图5是剪剥工装闭合时的示意图;
- [0021] 图6是剪剥槽和剪剥块的放大示意图;
- [0022] 图中:1-工作台,2-控制盒,3-送线盘,4-送线机构,5-分线机构,6-剪剥机构,7-压缩空气喷管,8-送线气缸,9-排线夹,10-限位块,11-导轨,12-支架A,13-分线气缸,14-分线工装,15-分线上模,16-分线下模,17-支架B,18-剪剥气缸,19-剪剥工装,20-剪剥上模,21-剪剥下模,22-分线槽,23-剪剥槽,24-剪剥块,25-压料胶条。

具体实施方式

- [0023] 下面进一步描述本发明的技术方案,但要求保护的范围并不局限于所述。
- [0024] 如图1所示,一种排线自动分剪剥装置,包括工作台1、控制盒2、送线盘3、送线机构4、分线机构5、剪剥机构6,所述送线盘3、送线机构4、分线机构5、剪剥机构6沿直线依次排列,并分别固定在工作台1上,所述控制盒2安装在工作台1下部,所述工作台1上设有压缩空气喷管7,且压缩空气喷管7出口朝向剪剥机构6。
- [0025] 本装置工作时,控制盒2通过PLC控制器控制排线夹9夹紧排线,送线气缸8伸出后,通过排线夹9带动排线向前移动,然后分线气缸13控制分线上模15下压,将分线工装14内的排线分成多股,同时剪剥气缸18控制剪剥上模20下压,将剪剥工装19内的排线切断,并将排线两端的绝缘胶皮剥下,在分线上模15和剪剥上模20下压的同时,排线夹9打开,且送线气缸8回缩,送线气缸8回缩后,排线夹9再次夹紧排线,进行下一次循环动作,排线完成剪剥后,压缩空气通过压缩空气喷管7将剪剥工装19内的排线吹走,并通过储料箱进行收集。
- [0026] 所述送线机构4包括送线气缸8、排线夹9、限位块10、导轨11,所述送线气缸8、排线夹9均安装在导轨11上,且送线气缸8的活塞杆与排线夹9连接,所述限位块10通过螺丝固定在导轨11上,排线夹9上设有夹紧气缸,控制盒2通过PLC控制器相应的电磁阀便可以控制排线夹9完成夹紧和打开的动作,送线气缸8伸出后可以拉动排线向前移动,从而使排线可以完成分线和剪剥的处理,通过调节限位块10与送线气缸8的距离,可以控制送线气缸8单次送线的距离,便于匹配不同的分线工装14和剪剥工装19进行作业。

[0027] 所述分线机构5包括支架A12、分线气缸13、分线工装14,所述支架A12安装在工作台1上,分线气缸13安装在支架A12上部,所述分线工装14由分线上模15和分线下模16组成,分线下模16安装在工作台1上,分线上模15与分线气缸13的活塞杆连接,支架A12用于固定分线气缸13,防止其在伸缩过程中移位,造成分线上模15和分线下模16无法闭合,分线气缸13为分线上模15通过下压力,使其可以将排线分成多调单独的导线。

[0028] 所述剪剥机构6包括支架B17、剪剥气缸18、剪剥工装19,所述支架B17安装在工作台1上,剪剥气缸18安装在支架B17上部,所述剪剥工装19由剪剥上模20和剪剥下模21组成,剪剥下模21安装在工作台1上,剪剥上模20与剪剥气缸18的活塞杆连接,支架B17用于固定剪剥气缸18,防止其在伸缩过程中移位,造成剪剥上模20和剪剥下模21无法闭合,剪剥气缸18为剪剥上模20通过下压力,使其可以将排线剪断并将排线两端的绝缘胶皮剥下。

[0029] 如图2、图3所示,所述分线上模15和分线下模16均设有分线槽22,且分线上模15和分线下模16上的分线槽22相互咬合,由于分线槽22在相互咬合时,间隙很小,且分线槽22的宽度只够容纳一根导线,在分线上模15下压时,排线上的导线被分别压入分线槽22中,使排线分成多根分散的导线。

[0030] 如图4、图5、图6所示,所述剪剥下模21的两侧设有剪剥槽23,所述剪剥上模20的两侧设有剪剥块24,且剪剥块24插入剪剥槽23中,剪剥块24插入剪剥槽23后,剪剥块24一侧与剪剥槽23的间隙较小,直接将排线剪断,另一侧与剪剥槽23存在一定的间隙,可以将导线外层的绝缘皮由于直径较粗,被剪剥块24扯断,而导线内的铜线由于直径较细,而不被剪断,从而实现一次下压,便可完成剪切和剥离胶皮的功能。

[0031] 如图6所示,所述剪剥块24与剪剥槽23一侧的间隙为0mm至0.1mm,另一侧的间隙0.3mm至0.5mm,间隙较小的一侧,主要完成的是剪切的功能,因此间隙较小,便于直径切断排线;间隙较大的一侧,主要完成的是剥离胶皮的功能,为了防止剪断导线内的铜线,其间隙需要控制在0.3mm至0.5mm之间,在剪剥下模21下压时,铜线由于质地较硬且直径较细,因此可以藏在间隙之间,而不被剪断,而铜线外层的胶皮由于直径较粗且质地软,则直接被剪剥块24扯断。

[0032] 所述剪剥上模20下部设有压料胶条25,防止在剪剥过程中排线发生移位。

[0033] 所述压料胶条25高出剪剥上模20的下端面5mm至7mm。

[0034] 所述剪剥块24高出剪剥上模20的下端面3mm至5mm。

[0035] 剪剥上模20在下压时,压料胶条25比剪剥块24更早的接触到排线,将排线压紧,防止在剪剥过程中发生移位,从而提高剪剥工装的加工精度和可靠性。

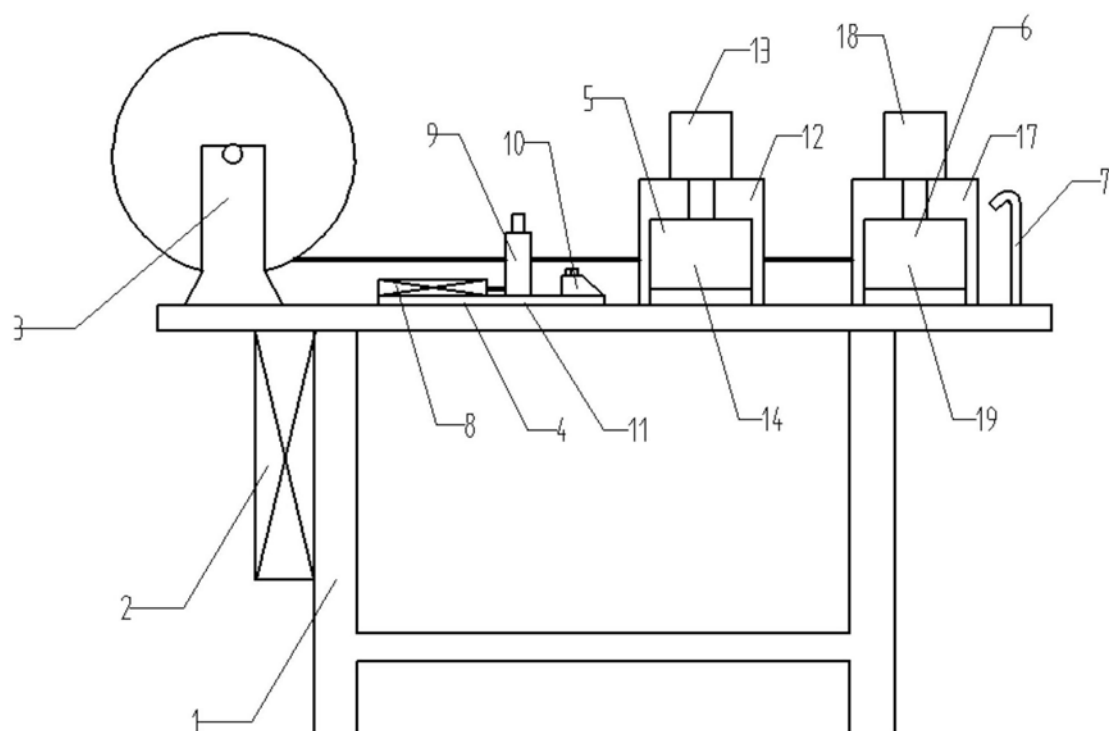


图1

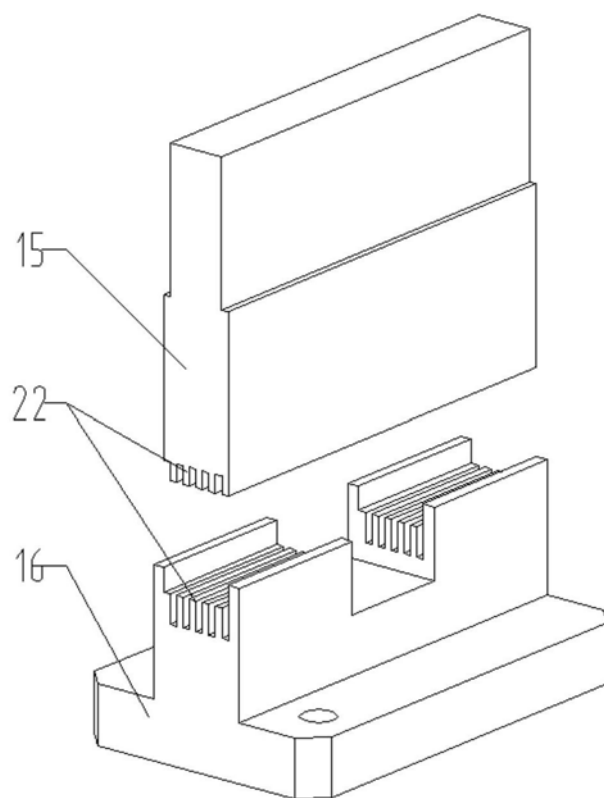


图2

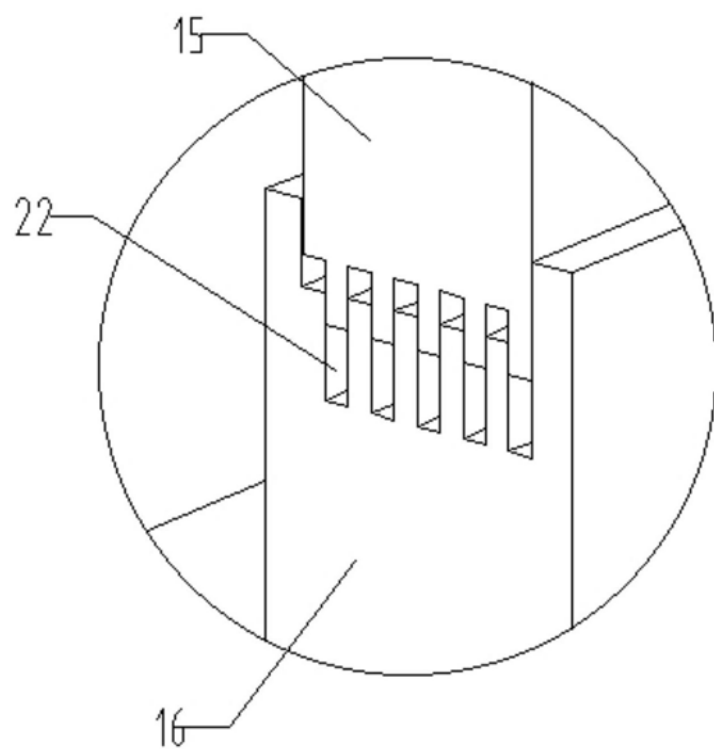


图3

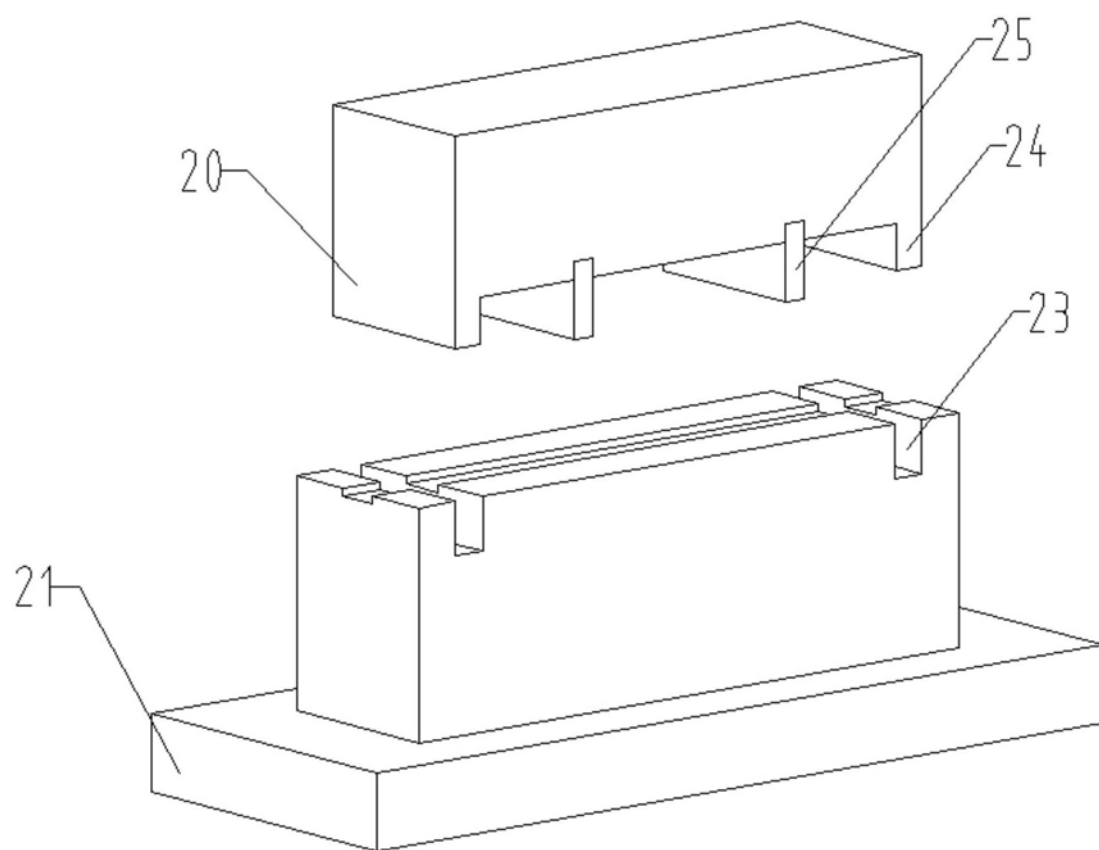


图4

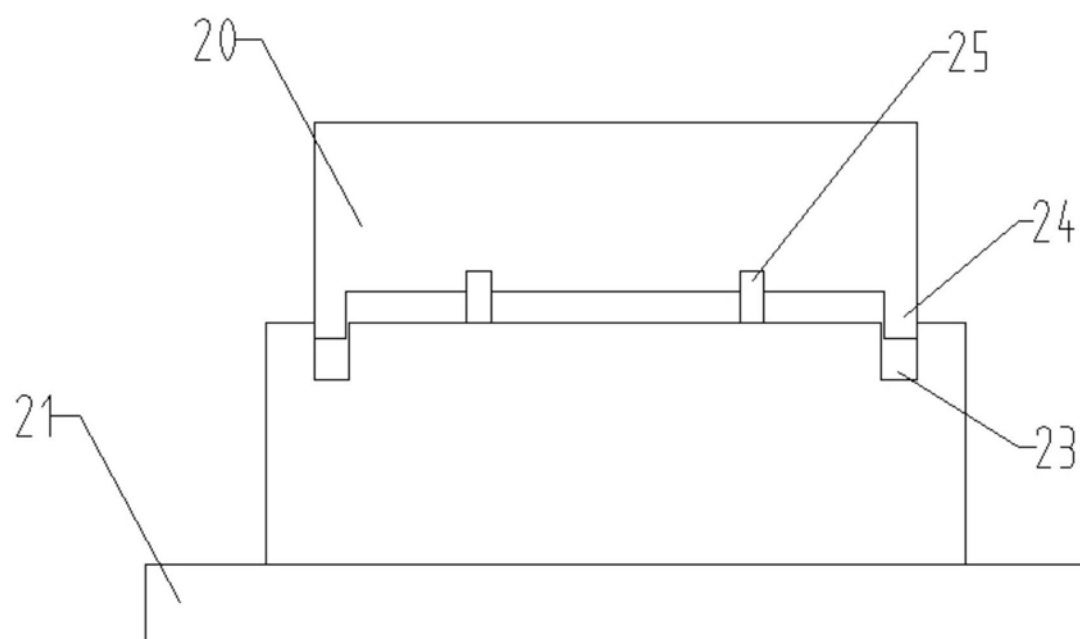


图5

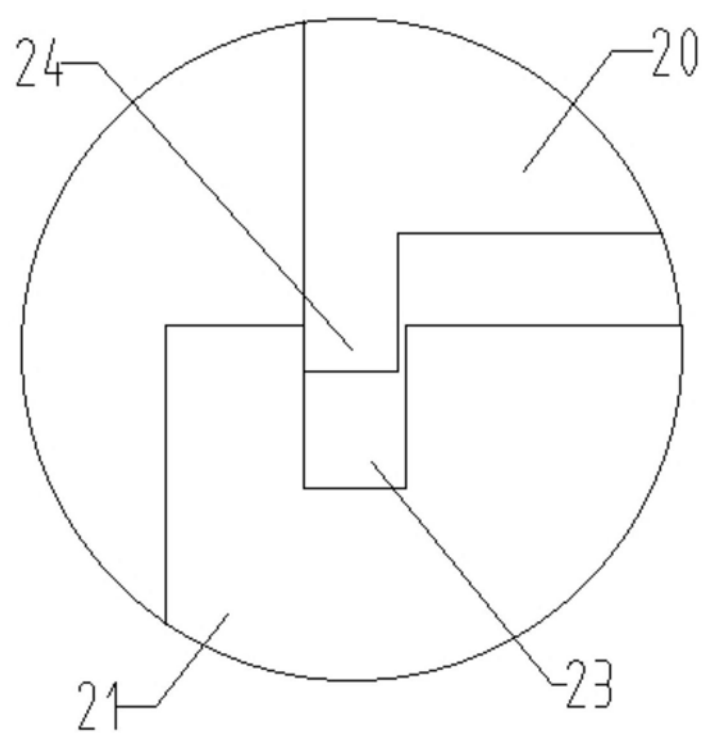


图6