



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110453388 B

(45) 授权公告日 2021.02.23

(21) 申请号 201910597090.X

(22) 申请日 2019.07.04

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110453388 A

(43) 申请公布日 2019.11.15

(73) 专利权人 威海沃驰智能技术有限公司

地址 264200 山东省威海市环翠区张村镇
淮河街16号

(72) 发明人 龙雪琴

(74) 专利代理机构 北京志霖恒远知识产权代理
事务所(普通合伙) 11435

代理人 宋玲玲

(51) Int.Cl.

D05B 55/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 105755690 A, 2016.07.13

CN 204625989 U, 2015.09.09

CN 205874688 U, 2017.01.11

CN 101348975 A, 2009.01.21

US 5193473 A, 1993.03.16

DE 4135556 A1, 1992.04.30

CN 107614775 A, 2018.01.19

CN 109923255 A, 2019.06.21

CN 1050913 A, 1991.04.24

CN 108677397 A, 2018.10.19

审查员 李玉娇

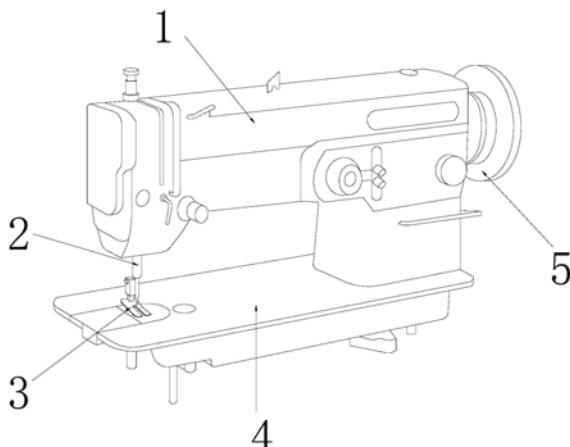
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种便于快速更换机针的纺织机

(57) 摘要

本发明公开了一种便于快速更换机针的纺织机，其结构包括机体、针夹、压脚、基座、手轮盘，机体的底面与基座的顶面固定连接，机体一侧安装有手轮盘，与现有技术相比，本发明的有益效果在于：无须使用外部工具，更换速度快，不影响缝制进度，安装后的机针能够与工作台保持垂直，无须一手拿机针另一手进行固定操作，更加简便，能够有效防止手被机针扎到，大大提高了机针安装的安全性，能够适应于不同针号的机针且能够很好的对机针进行夹紧，能够保证与压脚的开口缝对齐，有助于提高纺织工艺，有效防止机针偏位而导致机针被压脚刚性压断。



1. 一种便于快速更换机针的纺织机，其结构包括机体(1)、针夹(2)、压脚(3)、基座(4)、手轮盘(5)，所述机体(1)与基座(4)连接，所述机体(1)上设手轮盘(5)、针夹(2)、压脚(3)，其特征在于：

所述针夹(2)包括有针夹机构(20)、机针(21)，所述针夹机构(20)上装有机针(21)，所述针夹机构(20)与机体(1)连接；

所述针夹机构(20)包括有套管(a)、磁电机构(b)、滑轮(c)、张夹调节组(d)、绝缘爪瓣组(e)、导向罩(f)，所述套管(a)内设有磁电机构(b)、滑轮(c)、磁电机构(b)、张夹调节组(d)、导向罩(f)，所述张夹调节组(d)与绝缘爪瓣组(e)连接，所述滑轮(c)与磁电机构(b)、张夹调节组(d)相接，所述机针(21)被绝缘爪瓣组(e)所夹持；

所述套管(a)包括有管体(a1)、开口(a2)、插入口(a3)，所述管体(a1)底设插入口(a3)，外设开口(a2)，所述插入口(a3)处内设有导向罩(f)，所述管体(a1)与磁电机构(b)、绝缘爪瓣组(e)、机体(1)连接；

所述磁电机构(b)包括有磁生电组(b1)、绝缘座(b2)、绝缘板(b3)、电磁铁(b4)，所述绝缘板(b3)上设带电磁铁(b4)的绝缘座(b2)，所述电磁铁(b4)与磁生电组(b1)相接，所述磁生电组(b1)与滑轮(c)配合，所述绝缘板(b3)与管体(a1)相连，所述绝缘板(b3)下设绝缘爪瓣组(e)；所述磁生电组(b1)内置于管体(a1)，所述磁电机构(b)的设置基于转动时线圈能够切割磁感线产生电流，使得电磁铁通电；

所述张夹调节组(d)包括有丝杆(d1)、螺母副(d2)、铰链杆(d3)，所述丝杆(d1)上螺纹连接有螺母副(d2)，所述螺母副(d2)四个斜方位上均铰链连接有铰链杆(d3)，所述铰链杆(d3)均铰接于绝缘爪瓣组(e)，所述丝杆(d1)顶部连接于滑轮(c)，底部轴连接于绝缘座(b2)，所述张夹调节组(d)设置在于控制绝缘爪瓣组(e)的张合。

一种便于快速更换机针的纺织机

技术领域

[0001] 本发明涉及纺织技术领域,具体地说是一种便于快速更换机针的纺织机。

背景技术

[0002] 机针是缝纫机的重要组成附件,在缝制过程中都要根据缝料的性质和厚薄进行针号选择,便于取得良好的缝纫效果,故缝制不同面料要选择不同的针号进行更换。

[0003] 现有的缝纫机针夹大多通过螺钉对机针进行固定,故具有以下缺陷待以改进:

[0004] 1)螺钉固定方式在机针的装卸时,都可需要使用外部特殊工具转动螺钉来实现,工具较小易丢失或因忘记带工具,当机针断裂时或者需要进行针号更换时,则影响机针的更换,进而影响缝制的进度;

[0005] 2)机针在安装时,需要一手拿着机针,一手对螺钉进行转动,操作麻烦且手已被针尖扎到;

[0006] 3)机针针号越大,针越粗,故针尖更偏离压脚的车缝口,易出现机针下压时触碰到压脚而导致机针断裂,断裂后易溅开使用者,会对使用者造成伤害。

发明内容

[0007] 本发明的主要目的在于克服现有技术的不足,提供一种便于快速更换机针的纺织机。

[0008] 本发明采用如下技术方案来实现:一种便于快速更换机针的纺织机,其结构包括机体、针夹、压脚、基座、手轮盘,所述机体的底面与基座的顶面固定连接,所述机体一侧安装有手轮盘,另一侧设置有针夹、压脚;

[0009] 所述针夹包括有针夹机构、机针,所述针夹机构上装有机针,所述针夹机构与机体连接,所述机针位于压脚开口正上方;

[0010] 所述针夹机构包括有套管、磁电机构、滑轮、张夹调节组、绝缘爪瓣组、导向罩,所述套管内部从上自下依次设有磁电机构、滑轮、磁电机构、张夹调节组、导向罩,所述张夹调节组与绝缘爪瓣组采用铰链连接的方式连接在一起,所述滑轮一端与磁电机构相连,另一端与张夹调节组相接,所述机针贯穿于导向罩而被绝缘爪瓣组所夹持。

[0011] 作为优化,所述套管包括有管体、开口、插入口,所述管体为柱状结构设置,所述管体顶部为封闭端,底部开设有与内部相通插入口,所述管体的外壁开设有开口,所述滑轮局部凸出开口,所述插入口处内设有导向罩,所述管体内连接有磁电机构、绝缘爪瓣组,所述管体封闭端连接于机体。

[0012] 作为优化,所述磁电机构包括有磁生电组、绝缘座、绝缘板、电磁铁,所述绝缘板上设绝缘座,所述绝缘座内嵌有电磁铁,所述电磁铁与磁生电组的电刷线连接,所述磁生电组的转子与滑轮采用过度配合,所述绝缘板的两外壁与管体的内壁无缝连接,所述绝缘板下设绝缘爪瓣组,所述磁生电组内置于管体。

[0013] 作为优化,所述张夹调节组包括有丝杆、螺母副、铰链杆,所述丝杆上螺纹连接有

螺母副，所述螺母副四个斜方位上均铰链连接有铰链杆，所述铰链杆均铰接于绝缘爪瓣组，所述丝杆顶部连接于滑轮，底部轴连接于绝缘座。

[0014] 作为优化，所述绝缘爪瓣组包括有中心轴、第一爪瓣、第二爪瓣，所述第一爪瓣通过中心轴与第二爪瓣活动连接，所述第一爪瓣、第二爪瓣远离中心轴的一侧均铰链连接有铰链杆，所述中心轴两末端连接于管体。

[0015] 作为优化，所述第一爪瓣、第二爪瓣两内侧均设有夹紧组，所述夹紧组包括有防滑颗粒、半圆夹片、弹簧，所述半圆夹片的内弧面均布有防滑颗粒，所述半圆夹片的外弧面与弹簧的一端相连接，所述弹簧的另一端连接于爪瓣的内壁。

[0016] 作为优化，所述导向罩呈上窄下宽的圆台状结构设置。

[0017] 作为优化，所述防滑颗粒外表面为粗糙设置。

[0018] 有益效果

[0019] 与现有技术相比，本发明提供了一种便于快速更换机针的纺织机，具备以下有益效果：

[0020] (I) 本发明通过滑轮、张夹调节组、绝缘爪瓣组的结合设置，只要手滑动滑轮，就可使第一爪瓣、第二爪瓣张开，再从下自上从插入口插入，经导向罩进入第一爪瓣、第二爪瓣张开处，无须使用外部工具，更换速度快，不影响缝制进行度，而导向罩呈上窄下宽的圆台状结构设置，使得机针能够垂直插入于第一爪瓣、第二爪瓣的张口而被夹持，使得机针能够与工作台保持垂直；

[0021] (II) 本发明通过滑轮与磁电机构的结合设置，磁生电组的转子随滑轮旋转从而线圈切割磁感线产生电流，经集电环和电刷使得电磁铁通电产生磁性，基于磁性原理，电磁铁对机针产生吸力，从而无须一手拿机针另一手进行固定操作，更加简便，能够有效防止手被机针扎到，大大提高了机针安装的安全性；

[0022] (III) 本发明通过防滑颗粒、半圆夹片、弹簧的结合设置，能够适应于不同针号的机针且能够很好的对机针进行夹紧，防滑颗粒能够增加与机针的摩擦系数，更利于对机针的夹紧，两根弹簧能够进一步提高对机针的夹紧度，同时能使机针始终位于套管的中心处，从而保证与压脚的开口缝对齐，有助于提高纺织工艺，有效防止机针偏位而导致机针被压脚刚性压断。

附图说明

[0023] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述，本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显：

[0024] 图1为本发明一种便于快速更换机针的纺织机的结构示意图。

[0025] 图2为本发明的针夹的正视结构示意图。

[0026] 图3为本发明的针夹的内部第一种工作状态的结构示意图。

[0027] 图4为本发明的针夹的内部第二种工作状态的结构示意图。

[0028] 图5为本发明的套管的纵向剖面结构示意图。

[0029] 图6为本发明的绝缘爪瓣组的俯视结构示意图。

[0030] 图中，部件名称与附图编号的对应关系为：

[0031] 机体-1、针夹-2、压脚-3、基座-4、手轮盘-5、针夹机构-20、机针-21、套管-a、磁电

机构-b、滑轮-c、张夹调节组-d、绝缘爪瓣组-e、导向罩-f、管体-a1、开口-a2、插入口-a3、磁生电组-b1、绝缘座-b2、绝缘板-b3、电磁铁-b4、丝杆-d1、螺母副-d2、铰链杆-d3、中心轴-e1、第一爪瓣-e2、第二爪瓣-e3、夹紧组-e4、防滑颗粒-e41、半圆夹片-e42、弹簧-e43。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0033] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“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。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0034] 请参阅图1-6,本发明提供一种便于快速更换机针的纺织机技术方案:其结构包括机体1、针夹2、压脚3、基座4、手轮盘5,所述机体1的底面与基座4的顶面固定连接,所述机体1一侧安装有手轮盘5,另一侧设置有针夹2、压脚3;

[0035] 所述针夹2包括有针夹机构20、机针21,所述针夹机构20上装有机针21,所述针夹机构20与机体1连接,所述机针21位于压脚3开口正上方;

[0036] 所述针夹机构20包括有套管a、磁电机构b、滑轮c、张夹调节组d、绝缘爪瓣组e、导向罩f,所述套管a内部从上自下依次设有磁电机构b、滑轮c、磁电机构b、张夹调节组d、导向罩f,所述张夹调节组d与绝缘爪瓣组e采用铰链连接的方式连接在一起,所述滑轮c一端与磁电机构b相连,另一端与张夹调节组d相接,所述机针21贯穿于导向罩f而被绝缘爪瓣组e所夹持。

[0037] 所述套管a包括有管体a1、开口a2、插入口a3,所述管体a1为柱状结构设置,所述管体a1顶部为封闭端,底部开设有与内部相通插入口a3,所述管体a1的外壁开设有开口a2,所述滑轮c局部凸出开口a2,所述插入口a3处内设有导向罩f,所述管体a1内连接有磁电机构b、绝缘爪瓣组e,所述管体a1封闭端连接于机体1,所述开口a2的设置便于对滑轮的进行滑动。

[0038] 所述磁电机构b包括有磁生电组b1、绝缘座b2、绝缘板b3、电磁铁b4,所述绝缘板b3上设绝缘座b2,所述绝缘座b2内嵌有电磁铁b4,所述电磁铁b4与磁生电组b1的电刷线连接,所述磁生电组b1的转子与滑轮c采用过度配合,所述绝缘板b3的两外壁与管体a1的内壁无缝连接,所述绝缘板b3下设绝缘爪瓣组e,所述磁生电组b1内置于管体a1,所述磁电机构b的设置基于转动时线圈能够切割磁感线产生电流,使得电磁铁通电。

[0039] 所述张夹调节组d包括有丝杆d1、螺母副d2、铰链杆d3,所述丝杆d1上螺纹连接有螺母副d2,所述螺母副d2四个斜方位上均铰链连接有铰链杆d3,所述铰链杆d3均铰接于绝缘爪瓣组e,所述丝杆d1顶部连接于滑轮c,底部轴连接于绝缘座b2,所述张夹调节组d设置在于控制绝缘爪瓣组e的张合。

[0040] 所述绝缘爪瓣组e包括有中心轴e1、第一爪瓣e2、第二爪瓣e3,所述第一爪瓣e2通过中心轴e1与第二爪瓣e3活动连接,所述第一爪瓣e2、第二爪瓣e3远离中心轴e1的一侧均

铰链连接有铰链杆d3，所述中心轴e1两末端连接于管体a1，所述绝缘爪瓣组e的设置对机针进行夹紧。

[0041] 所述第一爪瓣e2、第二爪瓣e3两内侧均设有夹紧组e4，所述夹紧组e4包括有防滑颗粒e40、半圆夹片e41、弹簧e42，所述半圆夹片e41的内弧面均布有防滑颗粒e40，所述半圆夹片e41的外弧面与弹簧e42的一端相连接，所述弹簧e42的另一端连接于爪瓣的内壁，所述夹紧组e4的设置在于适应不同针号的机针且保证与压脚3的开口缝对齐，有效防止机针偏位而导致机针21被压脚3弄断。

[0042] 所述导向罩f呈上窄下宽的圆台状结构设置，使得机针21能够垂直插入于第一爪瓣e2、第二爪瓣e3的张口而被两者夹持，使得机针21能够与工作台保持垂直。

[0043] 所述防滑颗粒e41外表面为粗糙设置，能够增加与机针21的摩擦系数，更利于对机针21的夹紧。

[0044] 本发明的工作原理：手顺时针拨动滑轮c，使得丝杆d1转动的同时带动螺母副d2上升，从而螺母副d2通过铰链杆d3对第一爪瓣e2、第二爪瓣e3产生上提拉力，从而第一爪瓣e2、第二爪瓣e3以中心轴e1为轴旋转，从而第一爪瓣e2、第二爪瓣e3张开，将机针从下自上从插入口a3插入，经导向罩f的导向组作用下进入第一爪瓣e2、第二爪瓣e3张开处，导向罩f呈上窄下宽的圆台状结构设置，使得机针21能够垂直插入于第一爪瓣e2、第二爪瓣e3的张口而被两者夹持，使得机针21能够与工作台保持垂直，因滑轮c的转动的同时磁生电组b1的转子进行旋转从而线圈切割磁感线产生电流，经集电环和电刷使得电磁铁b4通电产生磁性，基于磁性原理，电磁铁b4对机针产生吸力，从而无须一手拿机针21，另一手进行固定操作，逆时针拨动滑轮c，使得螺母副d2下降，通过铰链杆d3使第一爪瓣e2、第二爪瓣e3闭合，从而半圆夹片e42能够很好的对机针21进行夹紧，防滑颗粒e41外表面为粗糙设置，能够增加与机针21的摩擦系数，更利于对机针21的夹紧，两根弹簧e43的设置，进一步提高对机针的夹紧度，同时能使机针始终位于套管a的中心处，从而保证与压脚3的开口缝对齐，有效防止机针偏位而导致机针21被压脚3弄断。

[0045] 综上所述，本发明相对现有技术获得的技术进步是：

[0046] 1)只要手滑动滑轮，就可使第一爪瓣、第二爪瓣张开，再从下自上从插入口插入，经导向罩进入第一爪瓣、第二爪瓣张开处，无须使用外部工具，更换速度快，不影响缝制进度，而导向罩呈上窄下宽的圆台状结构设置，使得机针能够垂直插入于第一爪瓣、第二爪瓣的张口而被夹持，使得机针能够与工作台保持垂直；

[0047] (II)通过线圈切割磁感线产生电流，经集电环和电刷使得电磁铁通电产生磁性，基于磁性原理，电磁铁对机针产生吸力，从而无须一手拿机针另一手进行固定操作，更加简便，能够有效防止手被机针扎到，大大提高了机针安装的安全性；

[0048] (III)能够适应于不同针号的机针且能够很好的对机针进行夹紧，防滑颗粒能够增加与机针的摩擦系数，更利于对机针的夹紧，两根弹簧能够进一步提高对机针的夹紧度，同时能使机针始终位于套管的中心处，从而保证与压脚的开口缝对齐，有助于提高纺织工艺，有效防止机针偏位而导致机针被压脚刚性压断。

[0049] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本

发明的保护范围之内。

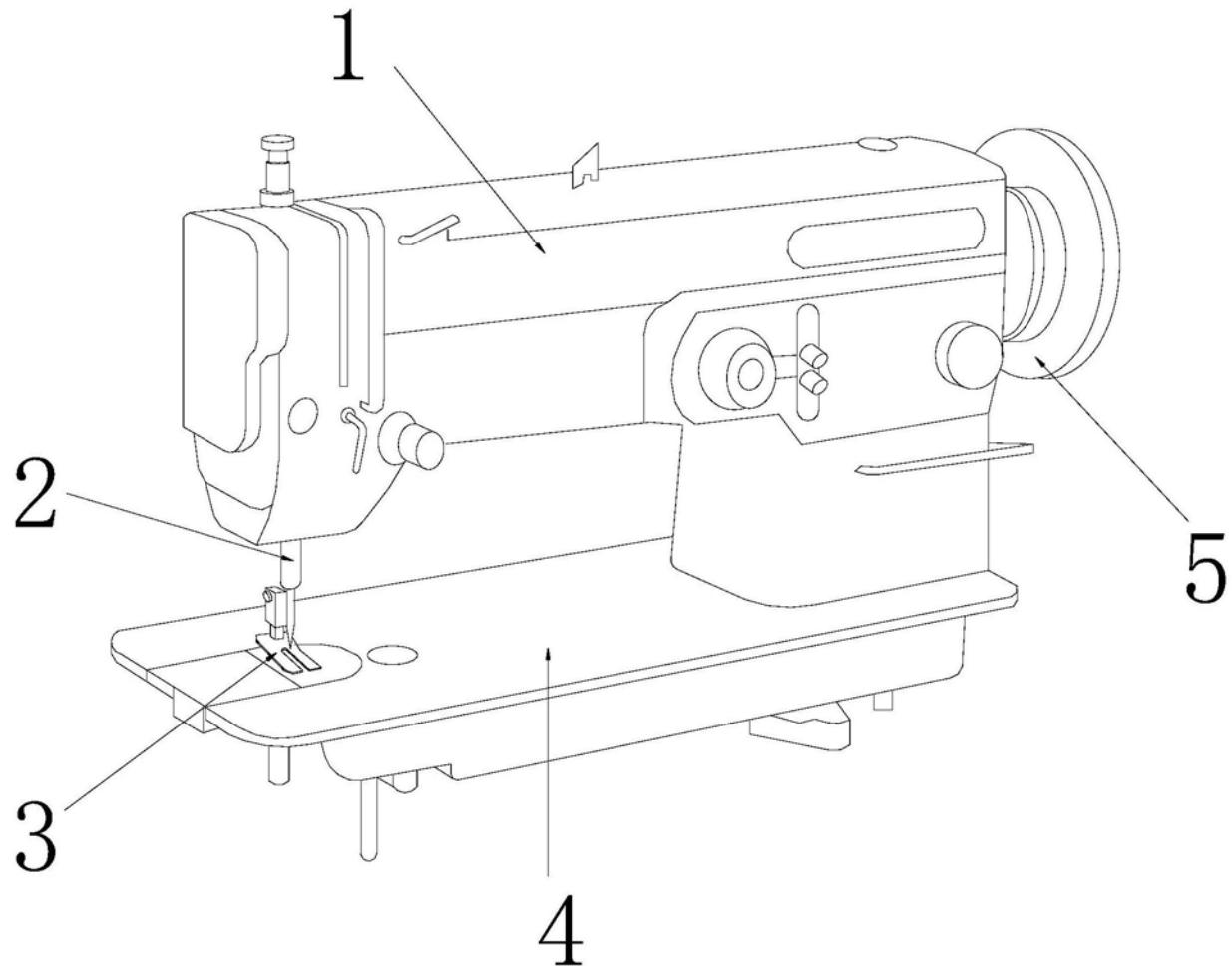


图1

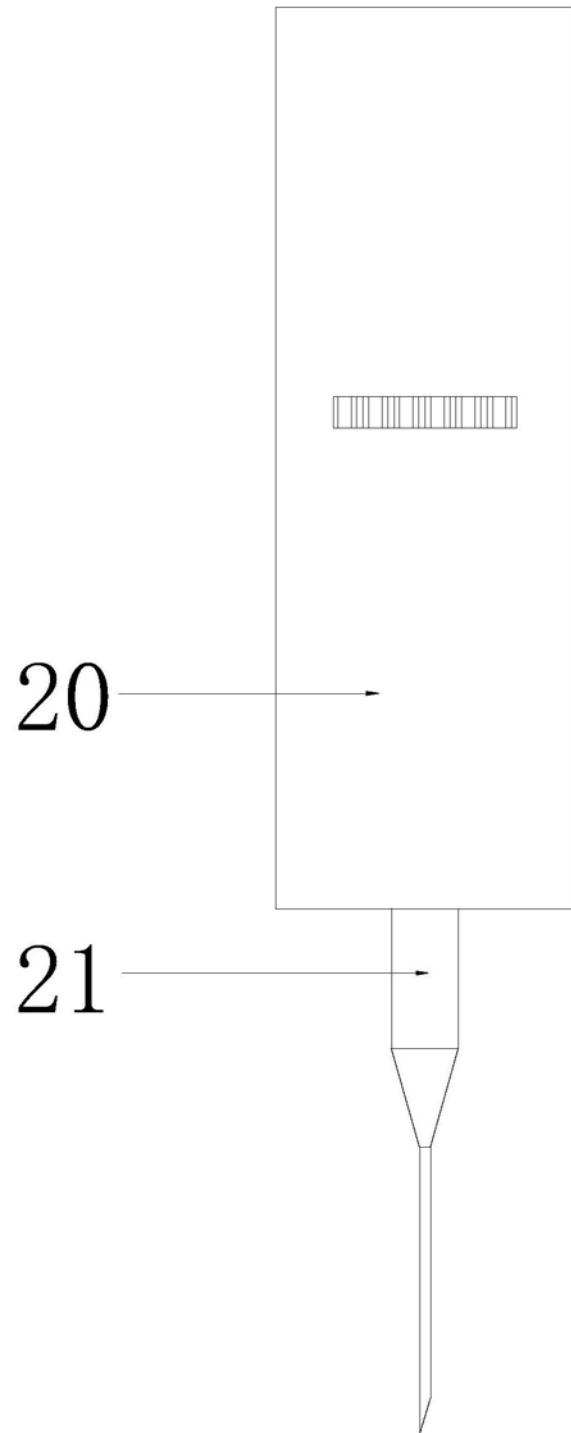


图2

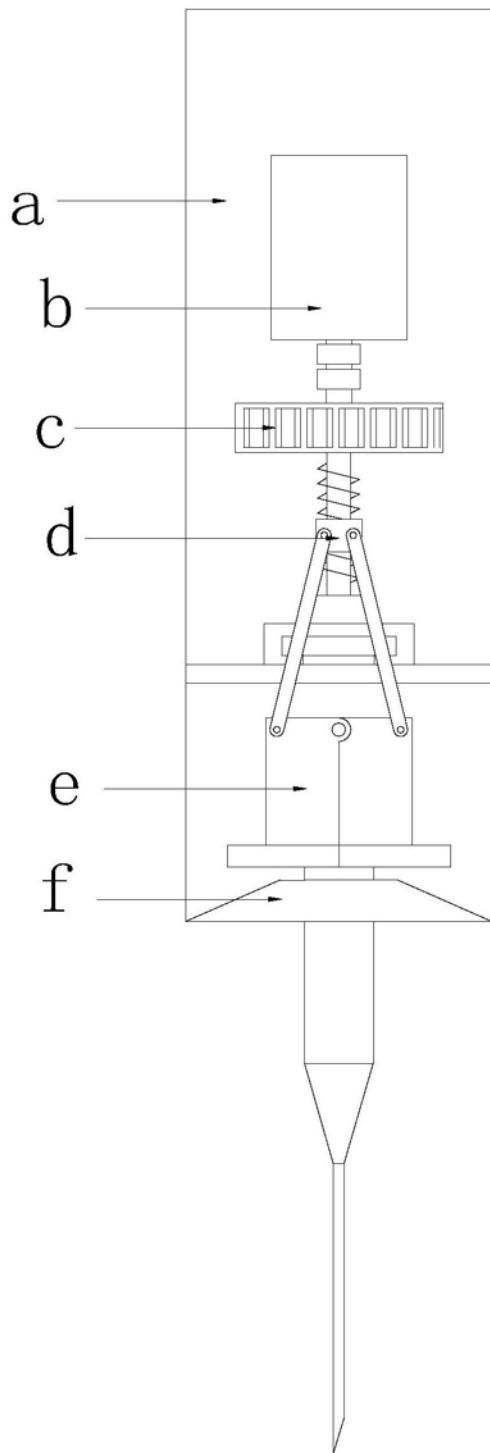


图3

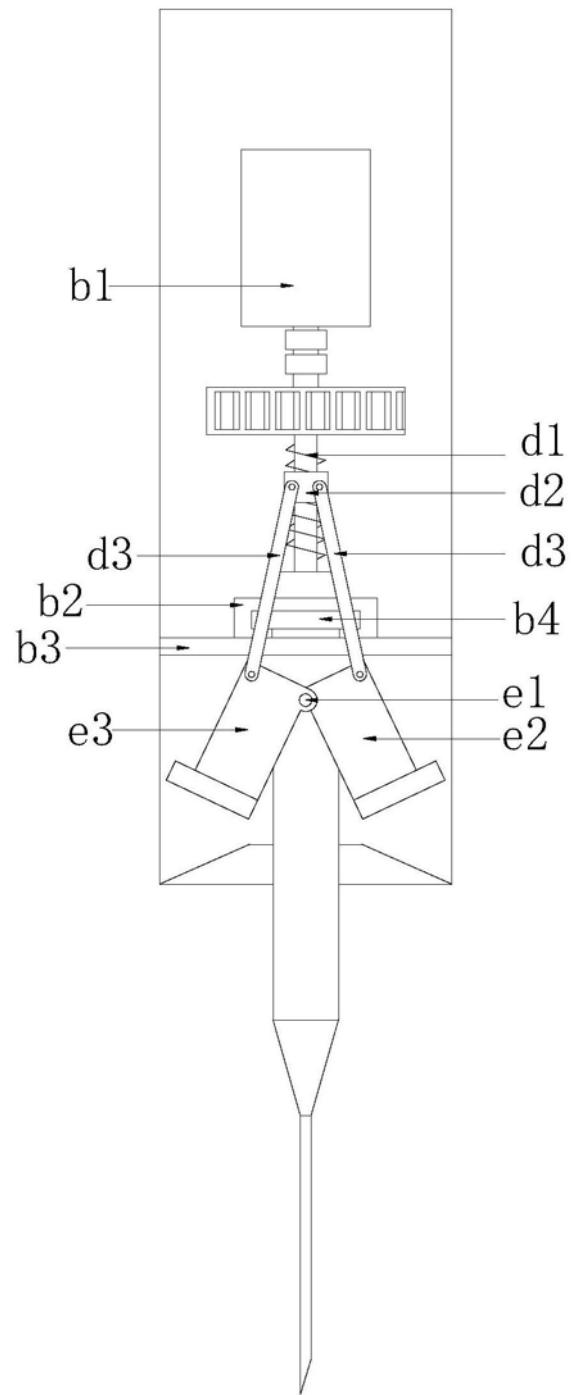


图4

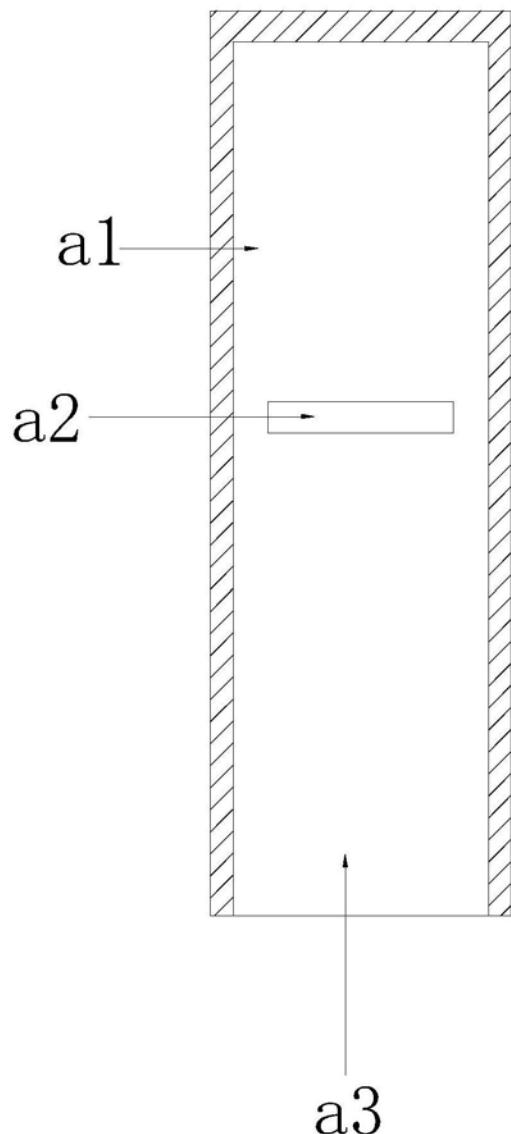


图5

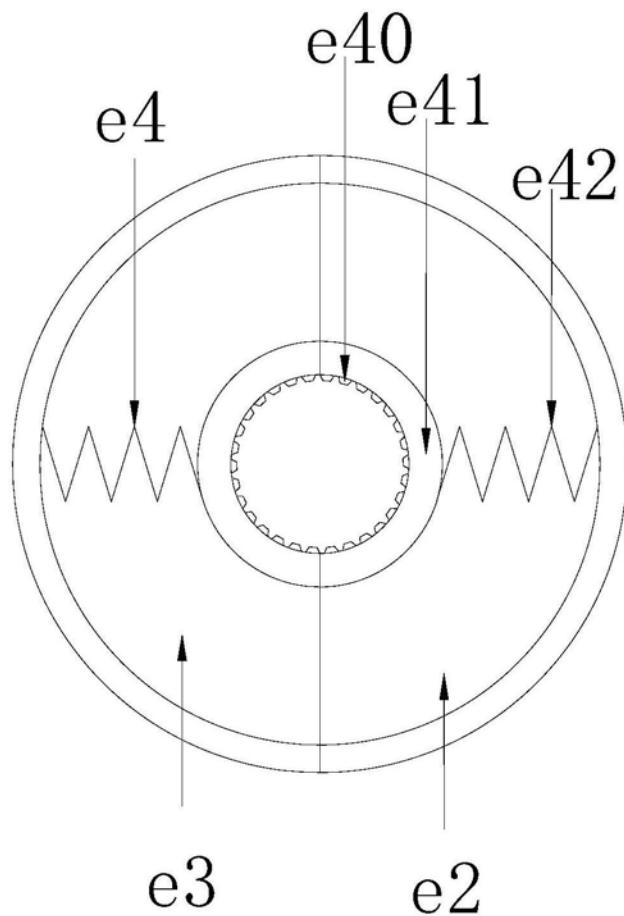


图6