



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112475941 A

(43) 申请公布日 2021.03.12

(21) 申请号 202011290297.1

(22) 申请日 2020.11.17

(71) 申请人 无锡宇一精工科技有限公司

地址 214000 江苏省无锡市新吴区梅村工
业园区锡泰路236号

(72) 发明人 张秋华

(74) 专利代理机构 深圳市兰锋盛世知识产权代
理有限公司 44504

代理人 罗炳锋

(51) Int. Cl.

B23Q 1/25 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 3/00 (2006.01)

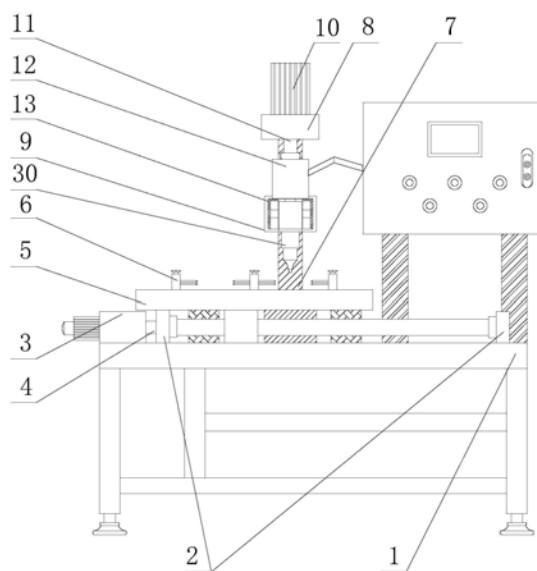
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种网格圈超声波自动切割装置

(57) 摘要

本发明公开了一种网格圈超声波自动切割装置,涉及超声波切割技术领域,包括工作架台、支撑架和固定框,所述工作架台的上端固定安装有固定座,所述工作架台的上端靠近左侧边缘位置处安装有驱动气缸,所述固定座的上端设置有加工台,所述加工台的上端设置有固定块,所述支撑架的上端设置有顶板,所述支撑架的外侧套设有移动座,所述顶板的上端安装有升降气缸,所述升降气缸的下端设置有升降杆。该网格圈超声波自动切割装置,能够便于对切割刀具进行拆卸和更换,方便把网格圈切割成各种各样的形状,能够防止在对网格圈切割时出现误差,能够对下夹持板上的网格圈进行固定,从而便于对不同大小的网格圈进行切割。



1. 一种网格圈超声波自动切割装置,包括工作架台(1)、支撑架(7)和固定框(28),其特征在于:所述工作架台(1)的上端固定安装有固定座(2),所述工作架台(1)的上端靠近左侧边缘位置处安装有驱动气缸(3),所述固定座(2)的上端设置有加工台(5),所述加工台(5)的上端设置有固定块(6),所述支撑架(7)的上端设置有顶板(8),所述支撑架(7)的外侧套设有移动座(9),所述顶板(8)的上端安装有升降气缸(10),所述升降气缸(10)的下端设置有升降杆(11),所述升降杆(11)的下端安装有超声波焊接刀具(12),所述超声波焊接刀具(12)的下端设置有超声波连接座(13),所述固定座(2)的右侧设置有导直杆(16),所述导直杆(16)的外侧套设有顺导块(17),所述固定块(6)的右侧焊接有下夹持板(22),所述固定块(6)的右侧表面开设有长槽(23),所述长槽(23)的内部设置有滑板(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种网格圈超声波自动切割装置,其特征在于:所述驱动气缸(3)的右侧活动安装有伸缩杆(4),所述伸缩杆(4)的右侧焊接有支撑结构(15),所述伸缩杆(4)通过驱动气缸(3)带动支撑结构(15)在两组固定座(2)内左右移动。

3. 根据权利要求1所述的一种网格圈超声波自动切割装置,其特征在于:顺导块(17)固定在加工台(5)的下端,所述顺导块(17)的右侧表面贯穿开设有通孔,所述顺导块(17)通过通孔在导直杆(16)内左右滑动。

4. 根据权利要求1所述的一种网格圈超声波自动切割装置,其特征在于:所述加工台(5)的上端开设有竖槽(18),所述竖槽(18)的两内侧壁开设有滑槽(19),所述固定块(6)的下端焊接有长块(20),三组所述竖槽(18)等距离分布在加工台(5)上,所述长块(20)安装在竖槽(18)内,所述固定块(6)通过长块(20)和竖槽(18)在加工台(5)上端前后滑动。

5. 根据权利要求4所述的一种网格圈超声波自动切割装置,其特征在于:所述长块(20)的左右两侧均焊接有滑杆(21),所述长块(20)通过滑杆(21)配合滑槽(19)在竖槽(18)内前后滑动。

6. 根据权利要求1所述的一种网格圈超声波自动切割装置,其特征在于:所述固定块(6)的上端表面开设有螺纹孔(26),所述螺纹孔(26)的内部设置有螺栓(27),所述滑板(24)焊接在螺栓(27)的底部,所述螺栓(27)通过螺纹孔(26)带动滑板(24)在固定块(6)内上下移动。

7. 根据权利要求1所述的一种网格圈超声波自动切割装置,其特征在于:所述滑板(24)的右侧焊接有上夹持板(25),所述上夹持板(25)通过滑板(24)和长槽(23)在固定块(6)的右侧上下移动。

8. 根据权利要求1所述的一种网格圈超声波自动切割装置,其特征在于:所述超声波连接座(13)的下端表面开设有圆槽(29),所述圆槽(29)的内部左右侧壁均开设有阻挡孔,两组所述固定框(28)分布安装在阻挡孔的前后侧壁。

9. 根据权利要求1所述的一种网格圈超声波自动切割装置,其特征在于:所述固定框(28)的内部安装有弹簧(31),所述弹簧(31)的右侧安装有推杆(32),所述推杆(32)的右侧焊接有阻挡半圆(33),所述阻挡半圆(33)通过推杆(32)与弹簧(31)活动设置。

10. 根据权利要求1所述的一种网格圈超声波自动切割装置,其特征在于:所述超声波连接座(13)下端设置有切割刀具(30),所述切割刀具(30)的左右两侧均焊接有阻挡杆(34),所述切割刀具(30)通过阻挡杆(34)与两组阻挡半圆(33)的配合固定在超声波连接座(13)内。

一种网格圈超声波自动切割装置

技术领域

[0001] 本发明涉及超声波切割技术领域,具体为一种网格圈超声波自动切割装置。

背景技术

[0002] 网格圈制造业中,通常采用激光切割机对网格圈进行切割,由于激光切割机只能将网格圈切断而不能熔边,造成网格圈边缘毛糙、不光滑,容易脱丝、散边,因此,人们逐渐将目光转移到超声波切割机上。

[0003] 针对现有技术存在以下问题:

[0004] 1.市场上的网格圈超声波自动切割装置,不便对切割刀具进行拆卸和更换,无法把网格圈切割成各种各样的形状。

[0005] 2.市场上的网格圈超声波自动切割装置,不能防止在对网格圈切割时出现误差。

[0006] 3.市场上的网格圈超声波自动切割装置,不便对不同大小的网格圈进行切割。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种网格圈超声波自动切割装置,以解决上述背景技术中提出的不便对切割刀具进行拆卸和更换,无法把网格圈切割成各种各样的形状,不能防止在对网格圈切割时出现误差,不便对不同大小的网格圈进行切割的问题。

[0008] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种网格圈超声波自动切割装置,包括工作架台、支撑架和固定框,所述工作架台的上端固定安装有固定座,所述工作架台的上端靠近左侧边缘位置处安装有驱动气缸,所述固定座的上端设置有加工台,所述加工台的上端设置有固定块,所述支撑架的上端设置有顶板,所述支撑架的外侧套设有移动座,所述顶板的上端安装有升降气缸,所述升降气缸的下端设置有升降杆,所述升降杆的下端安装有超声波焊接刀具,所述超声波焊接刀具的下端设置有超声波连接座,所述固定座的右侧设置有导直杆,所述导直杆的外侧套设有顺导块,所述固定块的右侧焊接有下夹持板,所述固定块的右侧表面开设有长槽,所述长槽的内部设置有滑板。

[0009] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述驱动气缸的右侧活动安装有伸缩杆,所述伸缩杆的右侧焊接有支撑结构,所述伸缩杆通过驱动气缸带动支撑结构在两组固定座内左右移动。

[0010] 本发明技术方案的进一步改进在于:顺导块固定在加工台的下端,所述顺导块的右侧表面贯穿开设有通孔,所述顺导块通过通孔在导直杆内左右滑动。

[0011] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述加工台的上端开设有竖槽,所述竖槽的两内侧壁开设有滑槽,所述固定块的下端焊接有长块,三组所述竖槽等距离分布在加工台上,所述长块安装在竖槽内,所述固定块通过长块和竖槽在加工台上端前后滑动。

[0012] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述长块的左右两侧均焊接有滑杆,所述长块通过滑杆配合滑槽在竖槽内前后滑动。

[0013] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述固定块的上端表面开设有螺纹孔,所述

螺纹孔的内部设置有螺栓,所述滑板焊接在螺栓的底部,所述螺栓通过螺纹孔带动滑板在固定块内上下移动。

[0014] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述滑板的右侧焊接有上夹持板,所述上夹持板通过滑板和长槽在固定块的右侧上下移动。

[0015] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述超声波连接座的下端表面开设有圆槽,所述圆槽的内部左右侧壁均开设有阻挡孔,两组所述固定框分布安装在阻挡孔的前后侧壁。

[0016] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述固定框的内部安装有弹簧,所述弹簧的右侧安装有推杆,所述推杆的右侧焊接有阻挡半圆,所述阻挡半圆通过推杆与弹簧活动设置。

[0017] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述超声波连接座下端设置有切割刀具,所述切割刀具的左右两侧均焊接有阻挡杆,所述切割刀具通过阻挡杆与两组阻挡半圆的配合固定在超声波连接座内。

[0018] 由于采用了上述技术方案,本发明相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0019] 1、该网格圈超声波自动切割装置通过设置有固定块,通过把固定块放入到圆槽内,并向上移动,能使阻挡杆穿过两组阻挡半圆,并进入到阻挡孔深处,并在弹簧的作用下,能够通过推杆推动阻挡半圆,并把阻挡杆固定在阻挡孔内,其次,通过用力把固定块向下移动,能够使其阻挡半圆通过推杆推动弹簧向固定框内部移动,进而能够把固定块从超声波连接座内移出,从而便于对切割刀具进行拆卸和更换,方便把网格圈切割成各种各样的形状;

[0020] 2、该网格圈超声波自动切割装置通过设置有导直杆,顺导块通过通孔在导直杆上左右滑动,在两组顺导块与两组导直杆的配合下,能够使加工台在加工时直线移动,从而防止在对网格圈切割时出现误差;

[0021] 3、该网格圈超声波自动切割装置通过设置有下夹持板和上夹持板,通过滑杆与滑槽的配合,能够使长块在竖槽内前后移动,并通过螺栓与螺纹孔的配合,能够带动滑板右侧的上夹持板向下夹持板处移动,进而能够对下夹持板上的网格圈进行固定,从而便于对不同大小的网格圈进行切割。

附图说明

[0022] 图1为本发明正面示意图;

[0023] 图2为本发明的伸缩结构示意图;

[0024] 图3为本发明的加工台结构示意图;

[0025] 图4为本发明的固定块和长块结构示意图;

[0026] 图5为本发明的超声波连接座正面示意图;

[0027] 图6为本发明的固定块正面示意图;

[0028] 图7为本发明的切割刀具结构示意图。

[0029] 图中:1、工作架台;2、固定座;3、驱动气缸;4、伸缩杆;5、加工台;6、固定块;7、支撑架;8、顶板;9、移动座;10、升降气缸;11、升降杆;12、超声波焊接刀具;13、超声波连接座;15、支撑结构;16、导直杆;17、顺导块;18、竖槽;19、滑槽;20、长块;21、滑杆;22、下夹持板;

23、长槽；24、滑板；25、上夹持板；26、螺纹孔；27、螺栓；28、固定框；29、圆槽；30、切割刀具；31、弹簧；32、推杆；33、阻挡半圆；34、阻挡杆。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 实施例1

[0032] 请参阅图1—图7所示，本发明提供一种技术方案：一种网格圈超声波自动切割装置，包括工作架台1、支撑架7和固定框28，工作架台1的上端固定安装有固定座2，工作架台1的上端靠近左侧边缘位置处安装有驱动气缸3，固定座2的上端设置有加工台5，加工台5的上端设置有固定块6，支撑架7的上端设置有顶板8，支撑架7的外侧套设有移动座9，顶板8的上端安装有升降气缸10，升降气缸10的下端设置有升降杆11，便于带动切割刀具30对网格圈进行精准切割，升降杆11的下端安装有超声波焊接刀具12，能够带动切割刀具30，超声波焊接刀具12的下端设置有超声波连接座13，固定座2的右侧设置有导直杆16，导直杆16的外侧套设有顺导块17，固定块6的右侧焊接有下夹持板22，能够与上夹持板25进行配合，便于对网格圈进行固定，固定块6的右侧表面开设有长槽23，方便滑板24在其内滑动，长槽23的内部设置有滑板24，能够带动上夹持板25进行上下移动。

[0033] 实施例2

[0034] 请参阅图2所示，在实施例1的基础上，驱动气缸3的右侧活动安装有伸缩杆4，伸缩杆4的右侧焊接有支撑结构15，伸缩杆4通过驱动气缸3带动支撑结构15在两组固定座2内左右移动，顺导块17固定在加工台5的下端，顺导块17的右侧表面贯穿开设有通孔，顺导块17通过通孔在导直杆16内左右滑动，其中，通过启动升降气缸10，使其通过升降杆11带动超声波连接座13进行移动，能够使移动座9在支撑架7外侧上下移动，能够使超声波连接座13在移动过程中更加稳定，进而可以带动切割刀具30对网格圈进行切割，其次，顺导块17通过通孔在导直杆16上左右滑动，在两组顺导块17与两组导直杆16的配合下，能够使加工台5在加工时直线移动，从而防止在对网格圈切割时出现误差。

[0035] 实施例3

[0036] 请参阅图3—图4所示，在实施例1、实施例2的基础上，加工台5的上端开设有竖槽18，竖槽18的两内侧壁开设有滑槽19，固定块6的下端焊接有长块20，三组竖槽18等距离分布在加工台5上，长块20安装在竖槽18内，固定块6通过长块20和竖槽18在加工台5上端前后滑动，长块20的左右两侧均焊接有滑杆21，长块20通过滑杆21配合滑槽19在竖槽18内前后滑动，其中，通过滑动固定块6，能够带动长块20在竖槽18内前后滑动，并能够通过滑杆21在滑槽19内滑动，能够便于对固定块6进行移动，便于对网格圈进行切割，

[0037] 实施例4

[0038] 请参阅图4所示，在实施例1、实施例2、实施例3的基础上，固定块6的上端表面开设有螺纹孔26，螺纹孔26的内部设置有螺栓27，滑板24焊接在螺栓27的底部，螺栓27通过螺纹孔26带动滑板24在固定块6内上下移动，滑板24的右侧焊接有上夹持板25，上夹持板25通过

滑板24和长槽23在固定块6的右侧上下移动,其中,通过拧动螺栓27,使其在螺纹孔26内移动并能够带动滑板24在长槽23内上下移动,能够带动上夹持板25进行移动,并使滑板24右侧的上夹持板25向下夹持板22处移动,进而能够对下夹持板22上的网格圈进行固定,从而便于对不同大小的网格圈进行切割。

[0039] 实施例5

[0040] 请参阅图5—图7所示,在实施例1、实施例2、实施例3、实施例4的基础上,超声波连接座13的下端表面开设有圆槽29,圆槽29的内部左右侧壁均开设有阻挡孔,两组固定框28分布安装在阻挡孔的前后侧壁,固定框28的内部安装有弹簧31,弹簧31的右侧安装有推杆32,推杆32的右侧焊接有阻挡半圆33,阻挡半圆33通过推杆32与弹簧31活动设置,超声波连接座13下端设置有切割刀具30,切割刀具30的左右两侧均焊接有阻挡杆34,切割刀具30通过阻挡杆34与两组阻挡半圆33的配合固定在超声波连接座13内,其中,通过把固定块6放入到圆槽29内,并向上移动,能使阻挡杆34穿过两组阻挡半圆33,并进入到阻挡孔深处,并在弹簧31的作用下,能够通过推杆32推动阻挡半圆33,并把阻挡杆34固定在阻挡孔内,其次,通过用力把固定块6向下移动,能够使其阻挡半圆33通过推杆32推动弹簧31向固定框28内部移动,进而能够把固定块6从超声波连接座13内移出,从而便于对切割刀具30进行拆卸和更换,方便把网格圈切割成各种各样的形状。

[0041] 工作原理:对于这类的网格圈超声波自动切割装置,首先,根据顾客需求来跟换切割刀具30,通过把固定块6放入到圆槽29内,并向上移动,能使阻挡杆34穿过两组阻挡半圆33,并进入到阻挡孔深处,并在弹簧31的作用下,能够通过推杆32推动阻挡半圆33,并把阻挡杆34固定在阻挡孔内,其次,通过用力把固定块6向下移动,能够使其阻挡半圆33通过推杆32推动弹簧31向固定框28内部移动,进而能够把固定块6从超声波连接座13内移出,从而便于对切割刀具30进行拆卸和更换,方便把网格圈切割成各种各样的形状,然后,再根据网格圈的形状和大小进对该装置进行调整,顺导块17通过通孔在导直杆16上左右滑动,在两组顺导块17与两组导直杆16的配合下,能够使加工台5在加工时直线移动,从而防止在对网格圈切割时出现误差,在通过滑杆21与滑槽19的配合,能够使长块20在竖槽18内前后移动,并通过螺栓27与螺纹孔26的配合,能够带动滑板24右侧的上夹持板25向下夹持板22处移动,进而能够对下夹持板22上的网格圈进行固定,从而便于对不同大小的网格圈进行切割,并通过启动驱动气缸3,使伸缩杆4带动支撑结构15进行移动,能够对加工台5进行调整,最后,把网格圈固定好之后,通过启动工作架台1上的超声波发生器,使其带动超声波焊接刀具12,并由超声波焊接刀具12带动切割刀具30,并通过启动升降气缸10,使其通过升降杆11带动超声波连接座13进行移动,能够使移动座9在支撑架7外侧上下移动,能够使超声波连接座13在移动过程中更加稳定,进而可以带动切割刀具30对网格圈进行切割。

[0042] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

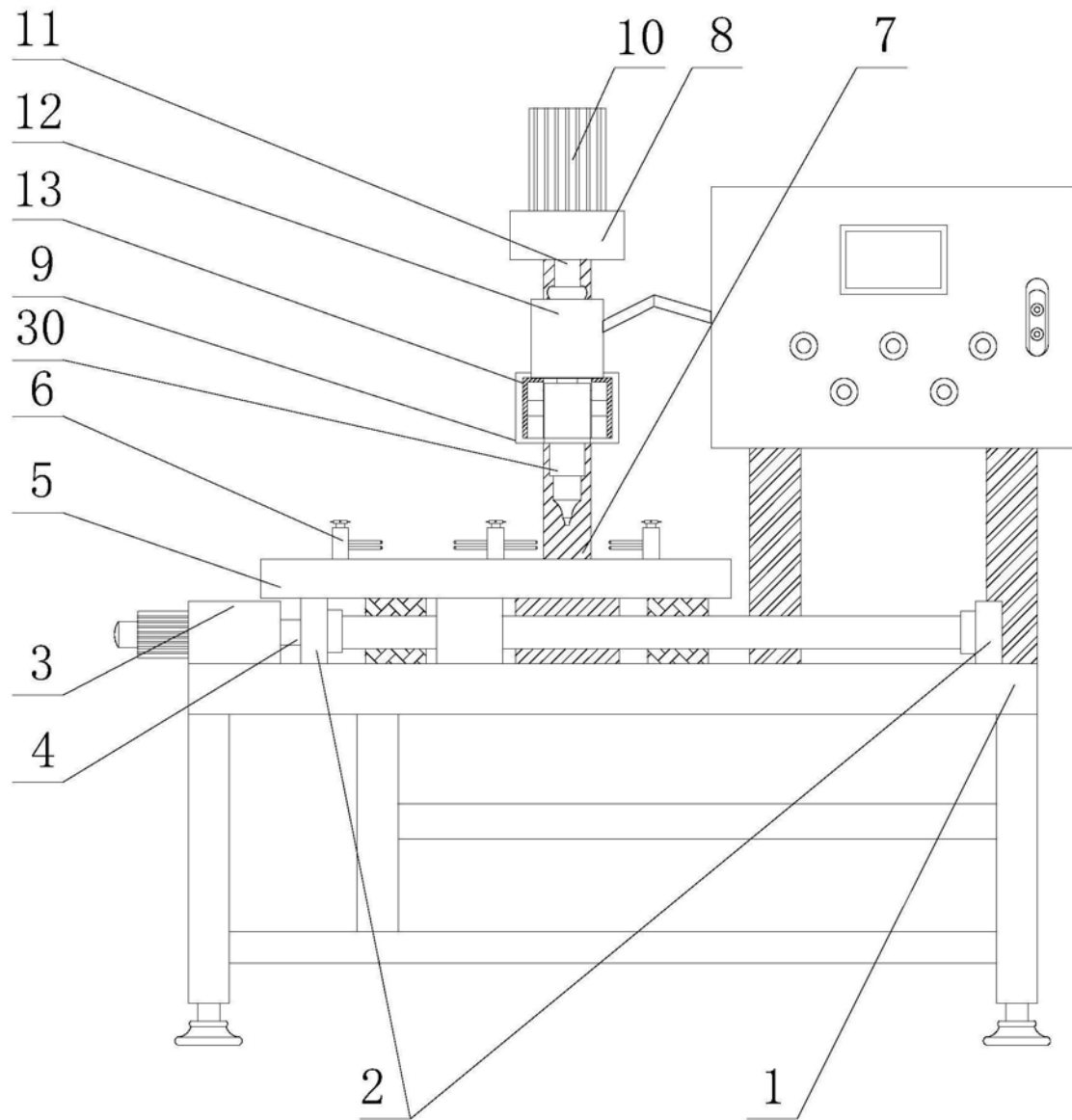


图1

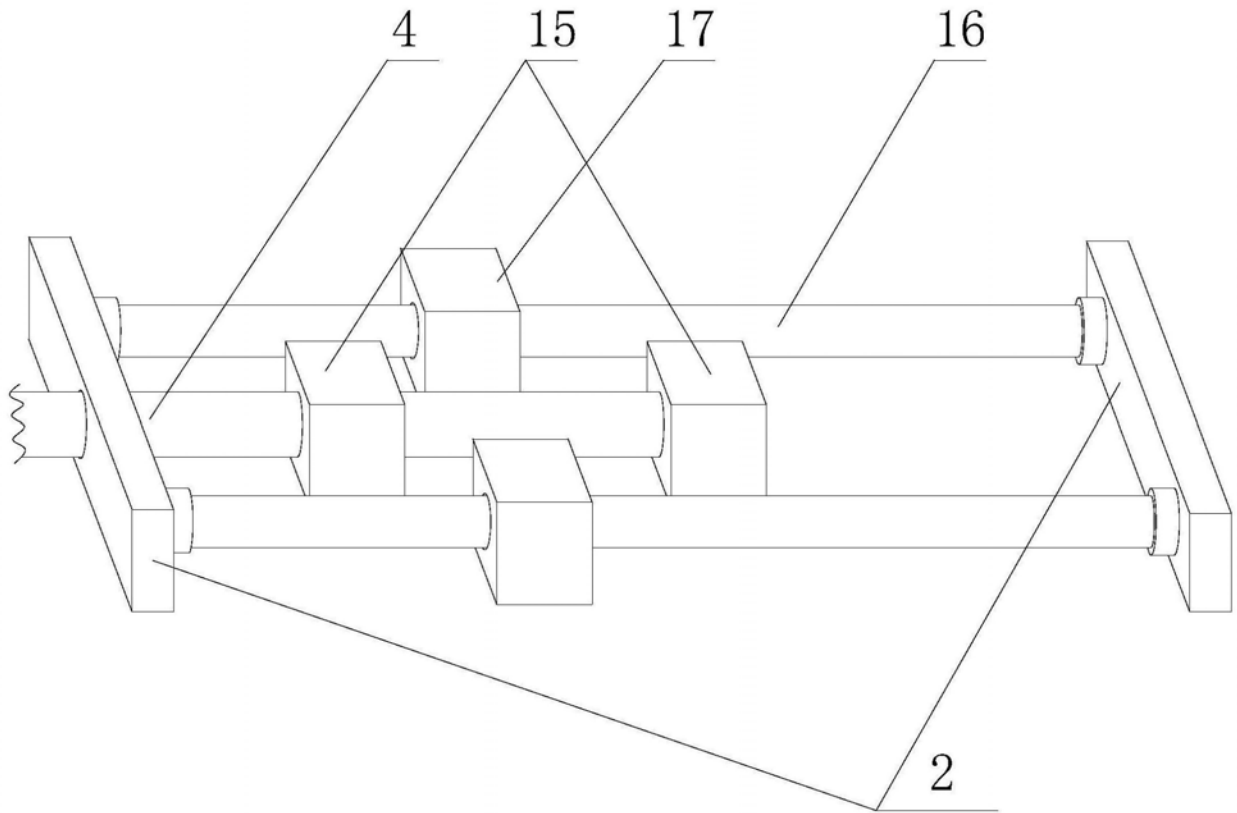


图2

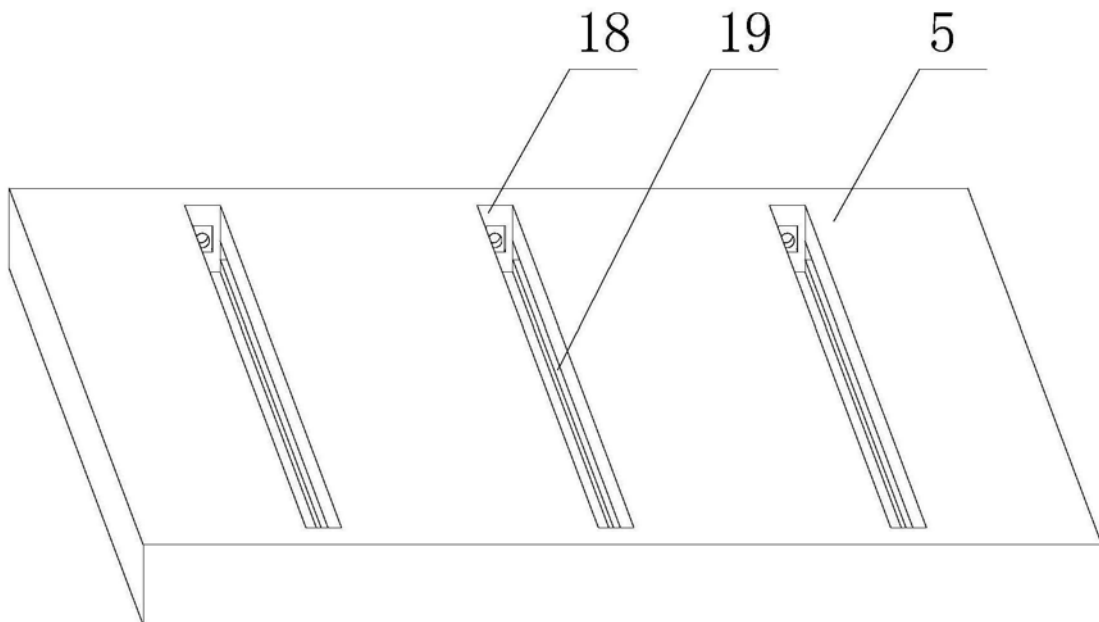


图3

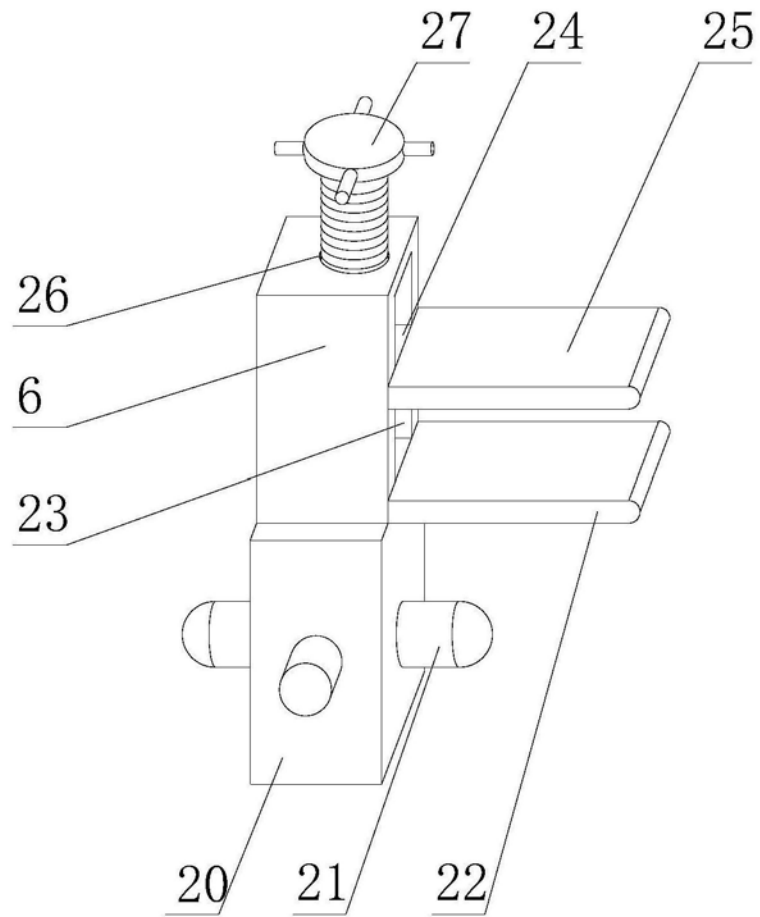


图4

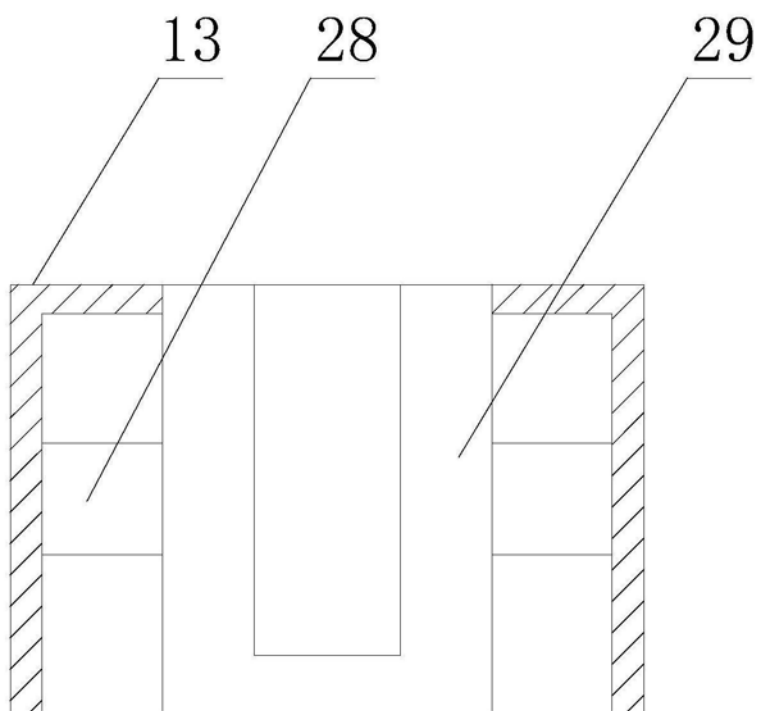


图5

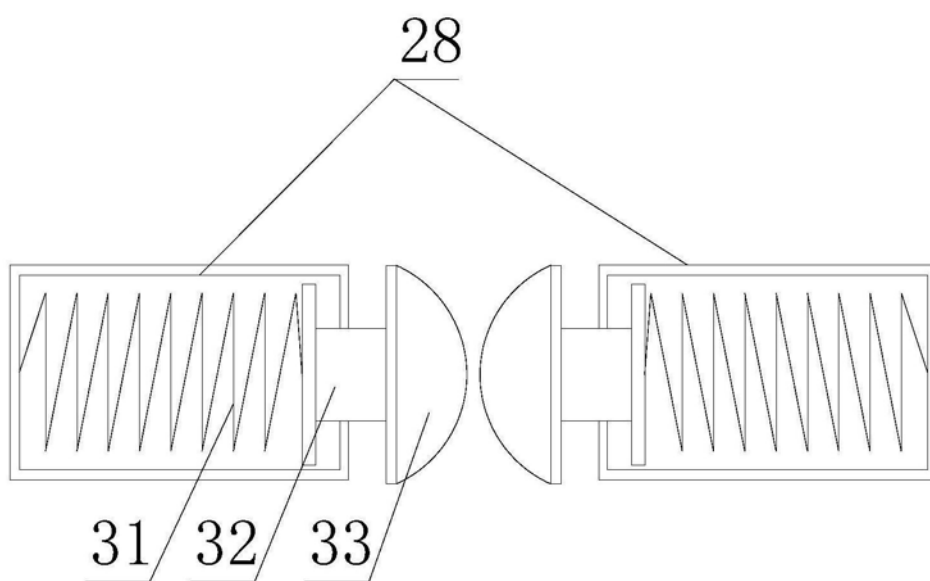


图6

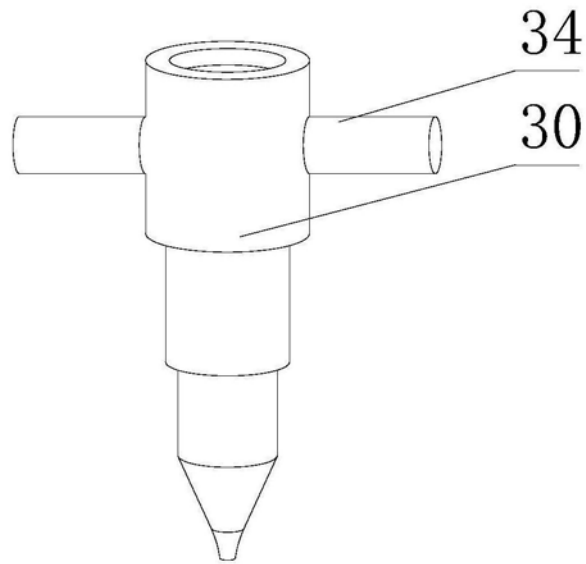


图7