



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210791189 U

(45)授权公告日 2020.06.19

(21)申请号 201921711174.3

(22)申请日 2019.10.12

(73)专利权人 东莞市博兴机械有限公司

地址 523590 广东省东莞市谢岗镇大龙大墩二村

(72)发明人 肖伟民 刘赞

(74)专利代理机构 广州恒华智信知识产权代理  
事务所(普通合伙) 44299

代理人 姜宗华

(51) Int. Cl.

B26D 7/00(2006.01)

B26D 1/22(2006.01)

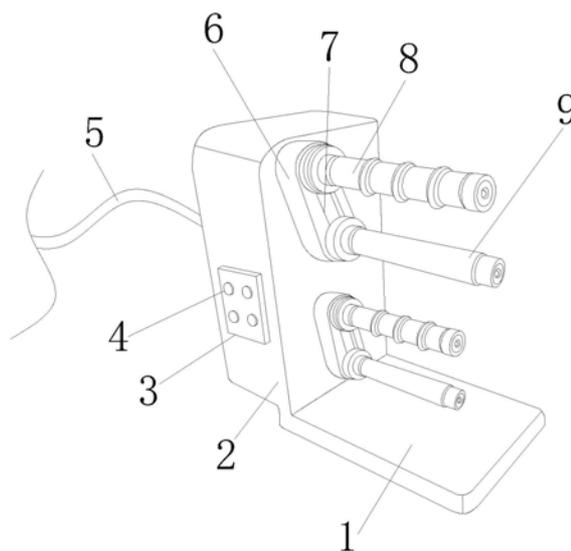
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种四轴自动切台刀座

### (57)摘要

本实用新型公开了一种四轴自动切台刀座,包括底板、传动皮带、第二皮带轮和厚度调节机构,本实用新型通过在固定框内部设置了厚度调节机构,第二电机带动滚珠丝杠进行转动,使滚珠丝杠带动滑块在滑轴上端进行移动,从而使滑块通过承接板带动第一电机和刀轴进行移动,使刀轴和滚筒之间的间距缩短,达到了能够快速调节刀轴和滚筒之间的间距,使切割厚度调节方便的优点,并且通过设置了压紧机构,承接板移动时通过横板带动推块进行移动,使推块带动压轮和压杆往导向块上端进行移动,从而使压杆带动第三皮带轮往上端对传动皮带压紧,防止传动皮带过松的优点。



1. 一种四轴自动切台刀座,包括底板(1)、传动皮带(12)和第二皮带轮(13),所述底板(1)通过电焊与固定框(2)底部右端相固定,所述固定框(2)前端设置有控制面板(3),所述控制面板(3)前端安装有按钮(4),所述固定框(2)左端固定有电源导线(5),所述固定框(2)与支撑框(6)左端螺栓连接,所述支撑框(6)右端设置有滑槽(7),所述支撑框(6)上端活动嵌套有刀轴(8),所述支撑框(6)与滚筒(9)左端转动连接,所述刀轴(8)与第一皮带轮(11)中部转动连接,所述第一皮带轮(11)通过传动皮带(12)与第二皮带轮(13)内侧壁传动连接,所述滚筒(9)随着第二皮带轮(13)同步转动;

其特征在于:还包括厚度调节机构(14),所述厚度调节机构(14)安装于固定框(2)内部左端,所述厚度调节机构(14)通过螺钉与第一电机(10)底部锁紧固定,所述第一电机(10)输出端与刀轴(8)转动连接,所述厚度调节机构(14)包括支撑架(141)、第二电机(142)、滚珠丝杠(143)、滑轴(144)、滑块(145)、承接板(146)、推块(147)、压紧机构(148)、轴承(149)和横板(1410),所以支撑架(141)通过内六角螺栓与底板(1)内部左端相固定,所述第二电机(142)通过螺钉紧固与支撑架(141)右端,所述第二电机(142)输出端与滚珠丝杠(143)转动连接,所述支撑架(141)内部前后两端相对设置有滑轴(144),所述滑块(145)沿着滑轴(144)上端滑动,并且滑块(145)与滚珠丝杠(143)上端传动连接,所述滑块(145)通过螺钉与承接板(146)底部锁紧固定,所述承接板(146)右端设置有横板(1410),并且承接板(146)与横板(1410)为一体化结构,所述轴承(149)通过螺钉紧固与支撑架(141)内部左端,并且滚珠丝杠(143)与轴承(149)内侧相枢接,所述横板(1410)后端固定有推块(147),所述压紧机构(148)与推块(147)上端左侧紧密贴合,所述第二电机(142)、第一电机(10)和按钮(4)均与控制面板(3)电连接,所述控制面板(3)与电源导线(5)电连接。

2. 根据权利要求1所述一种四轴自动切台刀座,其特征在于:所述压紧机构(148)包括压轮(1481)、压杆(1482)、限位块(1483)、弹簧(1484)、导向块(1485)和第三皮带轮(1486),所述压轮(1481)与推块(147)上端左侧紧密贴合,所述压杆(1482)一端与压轮(1481)下端转动连接,并且压杆(1482)另一端通过转轴与第三皮带轮(1486)中部转动连接,所述压杆(1482)通过热熔胶与限位块(1483)中部无缝粘合,所述导向块(1485)与底板(1)内部右端固定连接,并且压杆(1482)沿着导向块(1485)内侧滑动,所述限位块(1483)通过弹簧(1484)与导向块(1485)下端弹性连接。

3. 根据权利要求1所述一种四轴自动切台刀座,其特征在于:所述推块(147)呈长方体状,并且推块(147)上端设置有从左至右高度逐渐缩小的弧形破面。

4. 根据权利要求1所述一种四轴自动切台刀座,其特征在于:所述滑轴(144)共设置有两根,并且滑轴(144)沿支撑架(141)内部前后两端呈对称状分布,两根所述滑轴(144)均为圆柱体状。

5. 根据权利要求1所述一种四轴自动切台刀座,其特征在于:所述滑块(145)共设置有两个,并且滑块(145)沿滑轴(144)上端左右两侧等距分布。

6. 根据权利要求5所述一种四轴自动切台刀座,其特征在于:两个所述滑块(145)上端均设置有承接板(146)、推块(147)、压紧机构(148)、轴承(149)和横板(1410)。

7. 根据权利要求2所述一种四轴自动切台刀座,其特征在于:所述压杆(1482)的最大移动高度为五厘米,并且压杆(1482)呈圆柱体状。

8. 根据权利要求2所述一种四轴自动切台刀座,其特征在于:所述压轮(1481)、压杆

(1482)、限位块(1483)和第三皮带轮(1486)中心线均处于同一竖直方向上,并且第三皮带轮(1486)上端边缘设置有传动槽。

## 一种四轴自动切台刀座

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及切台刀座相关领域,具体是一种四轴自动切台刀座。

### 背景技术

[0002] 众所周知,自动切台是一种将卷料摆放在轴上,用圆刀将卷材切成很多小卷的一种机器,现有自动切台的主要用途是用来定长切割透明胶带、不干胶带、塑料膜、纸卷等材料,将整卷宽幅的材料通过设定的宽度分切成小卷,例如常用的透明胶,就是通过该设备切割而成。

[0003] 在自动切台的使用过程中,四轴自动切台刀座是必不可少的零部件之一,通过上端的刀轴和滚筒的相互配合,从而对透明胶带、不干胶带、塑料膜、纸卷等材料进行切割,现在的四轴自动切台刀座一般只能切割固定厚度的材料,由于不同材料切割的厚度是不同的,这就使得使用局限性大,现有四轴自动切台刀座不易快速调节刀轴和滚筒之间的间距,导致切割厚度不易调节。

### 实用新型内容

[0004] 因此,为了解决上述不足,本实用新型在此提供一种四轴自动切台刀座。

[0005] 本实用新型是这样实现的,构造一种四轴自动切台刀座,该装置包括底板、传动皮带、第二皮带轮和厚度调节机构,所述底板通过电焊与固定框底部右端相固定,所述固定框前端设置有控制面板,所述控制面板前端安装有按钮,所述固定框左端固定有电源导线,所述固定框与支撑框左端螺栓连接,所述支撑框右端设置有滑槽,所述支撑框上端活动嵌套有刀轴,所述支撑框与滚筒左端转动连接,所述刀轴与第一皮带轮中部转动连接,所述第一皮带轮通过传动皮带与第二皮带轮内侧壁传动连接,所述滚筒随着第二皮带轮同步转动,所述厚度调节机构安装于固定框内部左端,所述厚度调节机构通过螺钉与第一电机底部锁紧固定,所述第一电机输出端与刀轴转动连接,所述厚度调节机构包括支撑架、第二电机、滚珠丝杠、滑轴、滑块、承接板、推块、压紧机构、轴承和横板,所以支撑架通过内六角螺栓与底板内部左端相固定,所述第二电机通过螺钉紧固与支撑架右端,所述第二电机输出端与滚珠丝杠转动连接,所述支撑架内部前后两端相对设置有滑轴,所述滑块沿着滑轴上端滑动,并且滑块与滚珠丝杠上端传动连接,所述滑块通过螺钉与承接板底部锁紧固定,所述承接板右端设置有横板,并且承接板与横板为一体化结构,所述轴承通过螺钉紧固与支撑架内部左端,并且滚珠丝杠与轴承内侧相枢接,所述横板后端固定有推块,所述压紧机构与推块上端左侧紧密贴合,所述第二电机、第一电机和按钮均与控制面板电连接,所述控制面板与电源导线电连接。

[0006] 优选的,所述压紧机构包括压轮、压杆、限位块、弹簧、导向块和第三皮带轮,所述压轮与推块上端左侧紧密贴合,所述压杆一端与压轮下端转动连接,并且压杆另一端通过转轴与第三皮带轮中部转动连接,所述压杆通过热熔胶与限位块中部无缝粘合,所述导向块与底板内部右上端固定连接,并且压杆沿着导向块内侧滑动,所述限位块通过弹簧与导

向块下端弹性连接。

[0007] 优选的,所述推块呈长方体状,并且推块上端设置有从左至右高度逐渐缩小的弧形破面。

[0008] 优选的,所述滑轴共设置有两根,并且滑轴沿支撑架内部前后两端呈对称状分布,两根所述滑轴均为圆柱体状。

[0009] 优选的,所述滑块共设置有两个,并且滑块沿滑轴上端左右两侧等距分布。

[0010] 优选的,两个所述滑块上端均设置有承接板、推块、压紧机构、轴承和横板。

[0011] 优选的,所述压杆的最大移动高度为五厘米,并且压杆呈圆柱体状。

[0012] 优选的,所述压轮、压杆、限位块和第三皮带轮中心线均处于同一竖直方向上,并且第三皮带轮上端边缘设置有传动槽。

[0013] 优选的,所述第二电机为AKM系列,具体型号根据实际使用情况进行设计或定制。

[0014] 优选的,所述弹簧为合金弹簧钢材质,耐腐蚀性强。

[0015] 本实用新型具有如下优点:本实用新型通过改进在此提供一种四轴自动切台刀座,与同类型设备相比,具有如下改进:

[0016] 本实用新型所述一种四轴自动切台刀座,通过在固定框内部设置了厚度调节机构,第二电机带动滚珠丝杠进行转动,使滚珠丝杠带动滑块在滑轴上端进行移动,从而使滑块通过承接板带动第一电机和刀轴进行移动,使刀轴和滚筒之间的间距缩短,达到了能够快速调节刀轴和滚筒之间的间距,使切割厚度调节方便的优点,并且通过设置了压紧机构-,承接板移动时通过横板带动推块进行移动,使推块带动压轮和压杆往导向块上端进行移动,从而使压杆带动第三皮带轮往上端对传动皮带压紧,防止传动皮带过松的优点。

## 附图说明

[0017] 图1是本实用新型结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型切台刀座剖面结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型厚度调节机构剖面结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型厚度调节机构侧视结构示意图;

[0021] 图5是本实用新型压紧机构剖面结构示意图。

[0022] 其中:底板-1、固定框-2、控制面板-3、按钮-4、电源导线-5、支撑框-6、滑槽-7、刀轴-8、滚筒-9、第一电机-10、第一皮带轮-11、传动皮带-12、第二皮带轮-13、厚度调节机构-14、支撑架-141、第二电机-142、滚珠丝杠-143、滑轴-144、滑块-145、承接板-146、推块-147、压紧机构-148、轴承-149、横板-1410、压轮-1481、压杆-1482、限位块-1483、弹簧-1484、导向块-1485、第三皮带轮-1486。

## 具体实施方式

[0023] 下面将结合附图1-5对本实用新型进行详细说明,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 本实用新型通过改进在此提供一种四轴自动切台刀座,包括底板1、传动皮带12、

第二皮带轮13和厚度调节机构14,底板1通过电焊与固定框2底部右端相固定,固定框2前端设置有控制面板3,控制面板3前端安装有按钮4,固定框2左端固定有电源导线5,固定框2与支撑框6左端螺栓连接,支撑框6右端设置有滑槽7,支撑框6上端活动嵌套有刀轴8,支撑框6与滚筒9左端转动连接,刀轴8与第一皮带轮11中部转动连接,第一皮带轮11通过传动皮带12与第二皮带轮13内侧壁传动连接,滚筒9随着第二皮带轮13同步转动,厚度调节机构14安装于固定框2内部左端,厚度调节机构14通过螺钉与第一电机10底部锁紧固定,第一电机10输出端与刀轴8转动连接,厚度调节机构14包括支撑架141、第二电机142、滚珠丝杠143、滑轴144、滑块145、承接板146、推块147、压紧机构148、轴承149和横板1410,所以支撑架141通过内六角螺栓与底板1内部左端相固定,第二电机142通过螺钉紧固与支撑架141右端,第二电机142输出端与滚珠丝杠143转动连接,支撑架141内部前后两端相对设置有滑轴144,滑块145沿着滑轴144上端滑动,并且滑块145与滚珠丝杠143上端传动连接,滑块145通过螺钉与承接板146底部锁紧固定,利于起到对承接板146进行稳固固定的作用,承接板146右端设置有横板1410,并且承接板146与横板1410为一体化结构,轴承149通过螺钉紧固与支撑架141内部左端,并且滚珠丝杠143与轴承149内侧相枢接,横板1410后端固定有推块147,利于起到带动压紧机构148进行上升的作用,压紧机构148与推块147上端左侧紧密贴合,第二电机142、第一电机10和按钮4均与控制面板3电连接,控制面板3与电源导线5电连接。

[0025] 进一步的,所述压紧机构148包括压轮1481、压杆1482、限位块1483、弹簧1484、导向块1485和第三皮带轮1486,所述压轮1481与推块147上端左侧紧密贴合,所述压杆1482一端与压轮1481下端转动连接,并且压杆1482另一端通过转轴与第三皮带轮1486中部转动连接,所述压杆1482通过热熔胶与限位块1483中部无缝粘合,利于起到对弹簧1484进行限位的作用,所述导向块1485与底板1内部右上端固定连接,并且压杆1482沿着导向块1485内侧滑动,所述限位块1483通过弹簧1484与导向块1485下端弹性连接。

[0026] 进一步的,所述推块147呈长方体状,并且推块147上端设置有从左至右高度逐渐缩小的弧形破面,利于起到带动压杆1482进行上升的作用。

[0027] 进一步的,所述滑轴144共设置有两根,并且滑轴144沿支撑架141内部前后两端呈对称状分布,两根所述滑轴144均为圆柱体状,利于起到使滑块145平稳移动的作用。

[0028] 进一步的,所述滑块145共设置有两个,并且滑块145沿滑轴144上端左右两侧等距分布,利于起到对两个刀轴8和滚筒9之间间距进行同步调节的作用。

[0029] 进一步的,两个所述滑块145上端均设置有承接板146、推块147、压紧机构148、轴承149和横板1410,利于起到对两个刀轴8和滚筒9之间间距进行同步调节的作用。

[0030] 进一步的,所述压杆1482的最大移动高度为五厘米,并且压杆1482呈圆柱体状,利于起到带动第三皮带轮1486进行上升的作用。

[0031] 进一步的,所述压轮1481、压杆1482、限位块1483和第三皮带轮1486中心线均处于同一竖直方向上,并且第三皮带轮1486上端边缘设置有传动槽,利于起到使第三皮带轮1486平稳转动的作用。

[0032] 进一步的,所述第二电机142为AKM系列,具体型号根据实际使用情况进行设计或定制。

[0033] 进一步的,所述弹簧1484为合金弹簧钢材质,耐腐蚀性强。

	耐蚀性			
[0034]	材质	强	适中	差
	合金弹簧钢	√		
[0035]	碳素弹簧钢			√

[0036] 根据上表得知,本案中弹簧1484采用合金弹簧钢材质,可使其耐热性和耐蚀性大大增强,增加了其使用寿命。

[0037] 本实用新型通过改进提供一种四轴自动切台刀座,按照如下方式运行;

[0038] 第一,在使用前,首先将四轴自动切台刀座进行水平放置,使底板1对该四轴自动切台刀座进行固定支撑;

[0039] 第二,在使用时,通过电源导线5接通外接电源,给四轴自动切台刀座提供电源,随后在滚筒9上端套接上透明胶带、不干胶带、塑料膜、纸卷等需要切割的材料;

[0040] 第三,随后按下控制面板3上端的按钮4,启动该切台刀座,第一电机10通电进行工作,通过前端设置的转子带动刀轴8进行转动,使刀轴8对滚筒9上端的材料进行切割,同时刀轴8转动带动第一皮带轮11进行转动,使第一皮带轮11通过传动皮带12带动第二皮带轮13进行转动,从而使第二皮带轮13带动滚筒9进行转动;

[0041] 第四,当要调节刀轴8和滚筒9之间的间距时,按下按钮4,启动厚度调节机构14,第二电机142通电进行工作,通过前端设置的转子带动滚珠丝杠143在轴承149内侧进行转动,使滚珠丝杠143带动滑块145在滑轴144上端进行移动,从而使滑块145通过承接板146带动第一电机10和刀轴8进行移动,使刀轴8和滚筒9之间的间距缩短;

[0042] 第五,同时承接板146移动时通过横板1410带动推块147进行移动,使推块147带动压轮1481和压杆1482往导向块1485上端进行移动,使压杆1482压动弹簧1484产生形变收缩,从而使压杆1482带动第三皮带轮1486往上端对传动皮带12压紧,防止传动皮带12过松。

[0043] 本实用新型通过改进提供一种四轴自动切台刀座,通过在固定框2内部设置了厚度调节机构14,第二电机142通电进行工作,通过前端设置的转子带动滚珠丝杠143在轴承149内侧进行转动,使滚珠丝杠143带动滑块145在滑轴144上端进行移动,从而使滑块145通过承接板146带动第一电机10和刀轴8进行移动,使刀轴8和滚筒9之间的间距缩短,达到了能够快速调节刀轴和滚筒之间的间距,使切割厚度调节方便的优点,并且通过设置了压紧机构-148,承接板146移动时通过横板1410带动推块147进行移动,使推块147带动压轮1481和压杆1482往导向块1485上端进行移动,从而使压杆1482带动第三皮带轮1486往上端对传动皮带12压紧,防止传动皮带12过松的优点。

[0044] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,并且本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0045] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

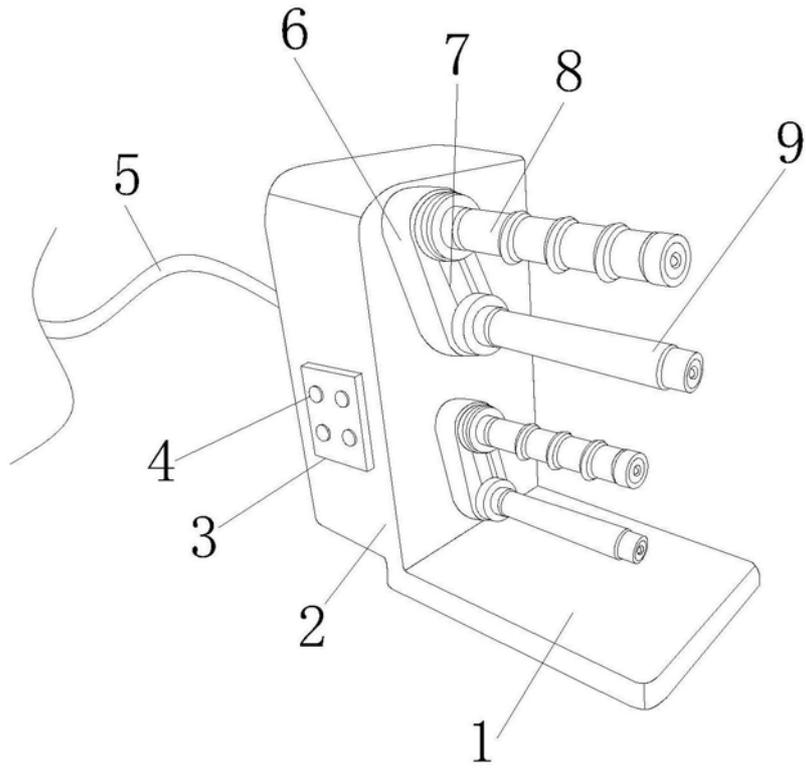


图1

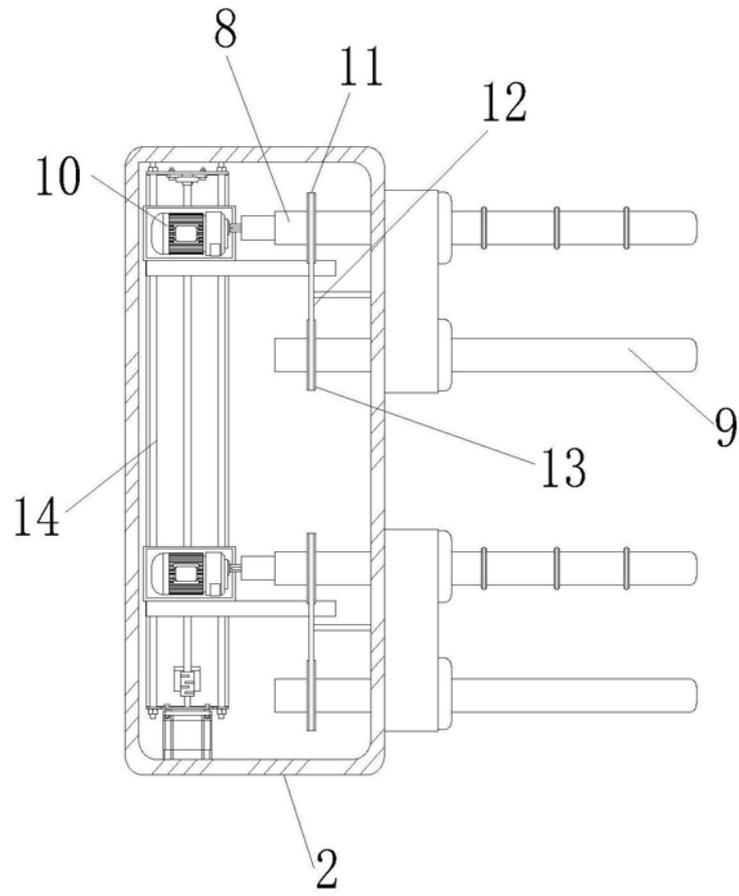


图2

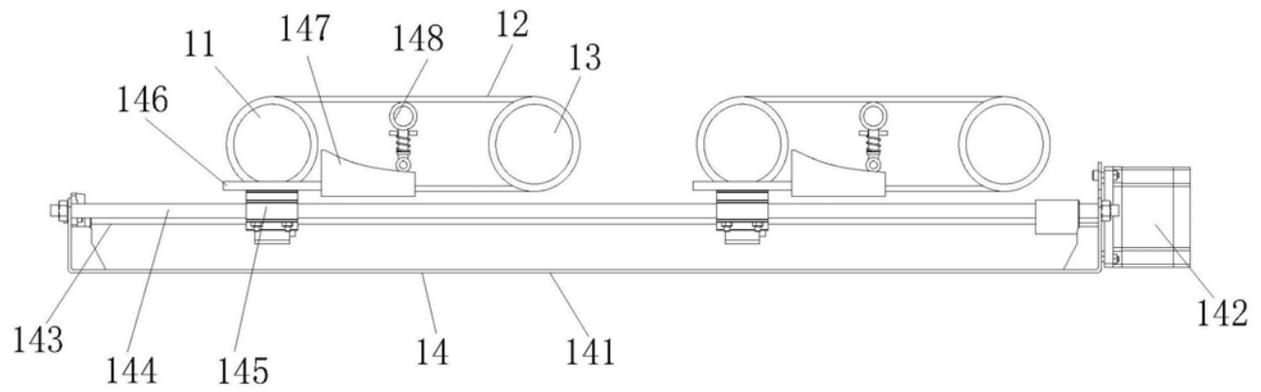


图3

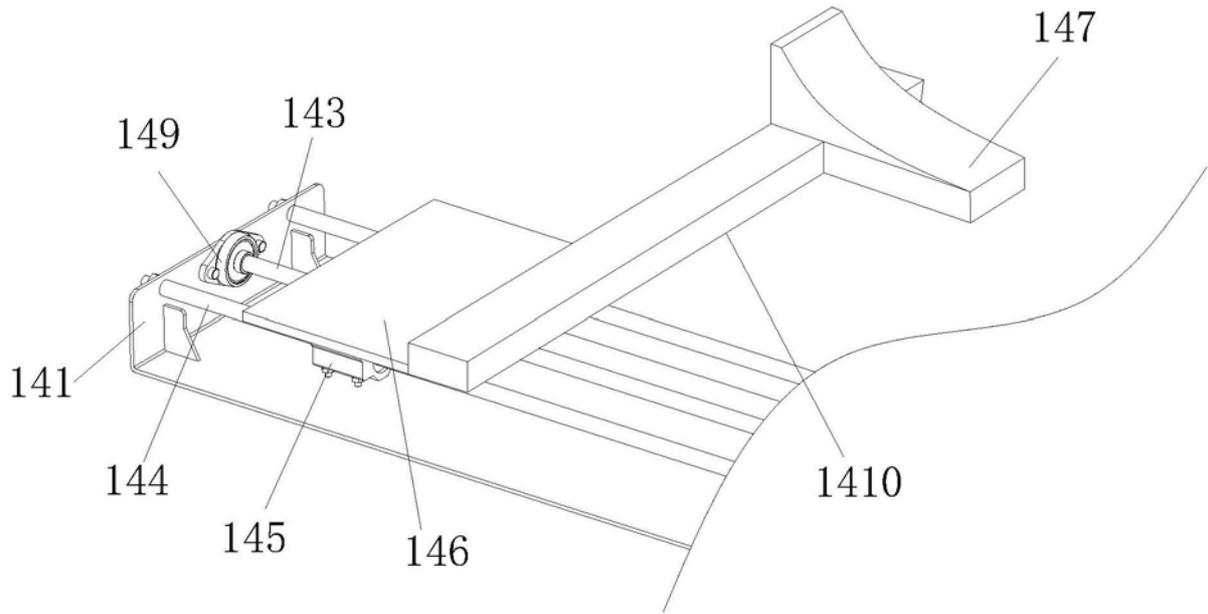


图4

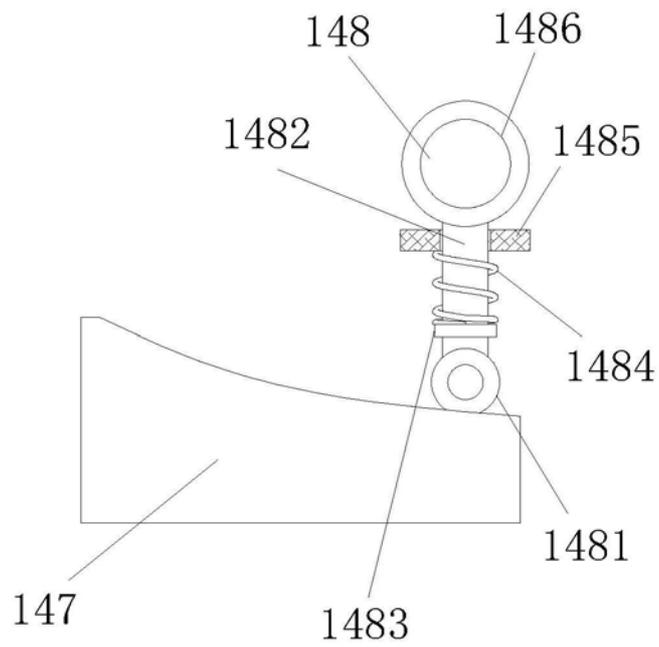


图5