



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210361504 U

(45)授权公告日 2020.04.21

(21)申请号 201921244719.4

(22)申请日 2019.08.02

(73)专利权人 苏州海可杰精密机械有限公司  
地址 215000 江苏省苏州市高新区浒关分  
区山林路9号

(72)发明人 蒋静 杨慧娟

(74)专利代理机构 苏州翔远专利代理事务所  
(普通合伙) 32251

代理人 姜微微

(51) Int. Cl.

B26D 1/15(2006.01)

B26D 7/04(2006.01)

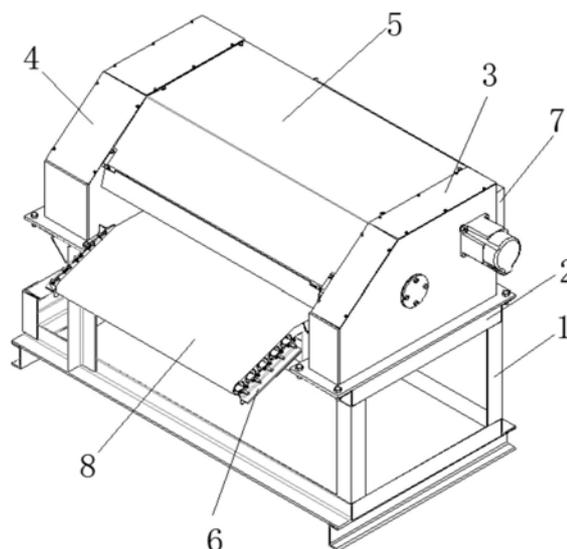
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种PECVD电池片生产用切条装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种PECVD电池片生产用切条装置,其结构包括底架、工作平台、右机架、左机架、保护罩、出料架、入料架、输送带、控制面板、电源线、第一电机、主动辊、刀片、动力辊轴、横向挡板、稳压机构和第二电机,本实用新型通过在入料架前端设置了稳压机构,通过上压辊和下压辊配合将切条前的材料进行压紧定位,由第二电机的驱动下使上压辊转动将材料向内输送进行切条,从而使材料切条工作时增加稳定性,防止切条后尺寸偏差的情况,同时下压辊右侧安装的调节机构,可使下压辊位置进行上下调节,调节上压辊和下压辊的间距,从而适应更多不同尺寸的材料,方便切条工作,实用性强。



1. 一种PECVD电池片生产用切条装置,包括底架(1)、工作平台(2)、右机架(3)、左机架(4)、保护罩(5)、出料架(6)、入料架(7)、输送带(8)、控制面板(9)、电源线(10)、第一电机(11)、主动辊(12)、刀片(13)、动力辊轴(14)和横向挡板(15),所述工作平台(2)通过螺栓安装于底架(1)顶部,所述右机架(3)和左机架(4)对称安装于工作平台(2)两侧,所述右机架(3)和左机架(4)之间安装有保护罩(5),所述工作平台(2)前端安装有出料架(6),且后端安装有入料架(7),所述输送带(8)安装于出料架(6)上,所述控制面板(9)安装于底架(1)左侧,所述控制面板(9)上设有电源线(10),所述左机架(4)侧面中部安设有第一电机(11);

其特征在于:还包括稳压机构(16)和第二电机(17),所述稳压机构(16)安装于右机架(3)和左机架(4)之间,且其置于主动辊(12)后侧,所述第二电机(17)安装于右机架(3)右侧面,所述稳压机构(16)包括上压辊(161)、定位轴座(162)、连接轴座(163)、下压辊(164)和调节机构(165),所述上压辊(161)一侧通过定位轴座(162)安装于右机架(3)上,且另一侧通过连接轴座(163)安装于左机架(4)上,所述第二电机(17)的输出轴与连接轴座(163)上轴孔对接,所述下压辊(164)安装于右机架(3)和左机架(4)之间且与上压辊(161)上下对称安装,中部留有通道,所述下压辊(164)右侧安装有调节机构(165),且该调节机构(165)与左机架(4)内侧面相固定。

2. 根据权利要求1所述的一种PECVD电池片生产用切条装置,其特征在于:所述主动辊(12)安装于右机架(3)和左机架(4)内侧中部,且该第一电机(11)右侧输出轴贯穿左机架(4)与主动辊(12)侧端的轴孔对接,所述主动辊(12)上设有对称分布的刀片(13),所述动力辊轴(14)置于输送带(8)内侧后端,且该动力辊轴(14)左侧穿过左机架(4)与第一电机(11)的输出轴通过链条齿轮传动连接,所述横向挡板(15)安装于右机架(3)和左机架(4)内侧,且该横向挡板(15)置于主动辊(12)底侧,所述横向挡板(15)上设有与刀片(13)对应的条形通槽,且刀片(13)底侧贯穿该条形通槽,所述控制面板(9)与电源线(10)电连接,所述第一电机(11)和第二电机(17)均与控制面板(9)电连接。

3. 根据权利要求1所述的一种PECVD电池片生产用切条装置,其特征在于:所述调节机构(165)由支撑底板(1651)、L型板(1652)、定位螺栓(1653)、竖向通槽(1654)、连接环(1655)、导杆(1656)、手轮(1657)、压簧(1658)和锁紧螺母(1659)组成,所述支撑底板(1651)与左机架(4)内侧面相固定,所述L型板(1652)底侧与撑底板(1651)通过电焊固定且两侧由三角板加固,所述L型板(1652)顶端设有两个用于将下压辊(164)右侧轴杆固定的定位螺栓(1653),所述L型板(1652)中部设有一竖向通槽(1654),所述下压辊(164)右侧轴杆贯穿该竖向通槽(1654)与连接环(1655)为一体式连接,所述导杆(1656)顶侧贯穿连接环(1655)中部,所述导杆(1656)底端贯穿支撑底板(1651)中部与手轮(1657)连接固定,所述导杆(1656)与支撑底板(1651)底面连接处安装有锁紧螺母(1659),所述导杆(1656)外侧设有压簧(1658),且该压簧(1658)分别连接支撑底板(1651)和连接环(1655)。

4. 根据权利要求1所述的一种PECVD电池片生产用切条装置,其特征在于:所述下压辊(164)左侧安装有与调节机构(165)配合使用的导向滑轨(1601)。

5. 根据权利要求4所述的一种PECVD电池片生产用切条装置,其特征在于:所述下压辊(164)通过调节机构(165)和导向滑轨(1601)可进行上下调整5mm-2cm。

6. 根据权利要求3所述的一种PECVD电池片生产用切条装置,其特征在于:所述连接环(1655)上端设有一螺帽,且该螺帽与导杆(1656)顶侧螺纹连接固定。

7. 根据权利要求3所述的一种PECVD电池片生产用切条装置,其特征在于:所述手轮(1657)呈圆形结构,外侧一周设有带弧形凹槽。

## 一种PECVD电池片生产用切条装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及切条装置技术领域,具体涉及一种PECVD电池片生产用切条装置。

### 背景技术

[0002] 等离子体增强化学气相沉积(PECVD)是半导体制造工业中常用的薄膜材料制备方法,用于沉积二氧化硅、氮化硅等半导体材料,而PECVD制成的电池片在需要进行生产时,需要通过切条装置对其整体进行切割分成等量的电池片,目前,切条装置的切割工作均是由人工通过将材料从入口放置后,由传送带输送至切割部位进行切割,这样的切割方式操作简单方便,但是现有的容易出现切割材料偏移的情况,导致切条后的材料尺寸出现偏差,导致材料的报废,增加生产成本。

### 实用新型内容

[0003] (一)要解决的技术问题

[0004] 为了克服现有技术不足,现提出一种PECVD电池片生产用切条装置,解决了现有的容易出现切割材料偏移的情况,导致切条后的材料尺寸出现偏差,导致材料的报废,增加生产成本的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 本实用新型通过如下技术方案实现:本实用新型提出了一种PECVD电池片生产用切条装置,包括底架、工作平台、右机架、左机架、保护罩、出料架、入料架、输送带、控制面板、电源线、第一电机、主动辊、刀片、动力辊轴、横向挡板、稳压机构和第二电机,所述工作平台通过螺栓安装于底架顶部,所述右机架和左机架对称安装于工作平台两侧,所述右机架和左机架之间安装有保护罩,所述工作平台前端安装有出料架,且后端安装有入料架,所述输送带安装于出料架上,所述控制面板安装于底架左侧,所述控制面板上设有电源线,所述左机架侧面中部安设有第一电机,所述稳压机构安装于右机架和左机架之间,且其置于主动辊后侧,所述第二电机安装于右机架右侧面,所述稳压机构包括上压辊、定位轴座、连接轴座、下压辊和调节机构,所述上压辊一侧通过定位轴座安装于右机架上,且另一侧通过连接轴座安装于左机架上,所述第二电机的输出轴与连接轴座上轴孔对接,所述下压辊安装于右机架和左机架之间且与上压辊上下对称安装,中部留有通道,所述下压辊右侧安装有调节机构,且该调节机构与左机架内侧面相固定。

[0007] 进一步的,所述主动辊安装于右机架和左机架内侧中部,且该第一电机右侧输出轴贯穿左机架与主动辊侧端的轴孔对接,所述主动辊上设有对称分布的刀片,所述动力辊轴置于输送带内侧后端,且该动力辊轴左侧穿过左机架与第一电机的输出轴通过链条齿轮传动连接,所述横向挡板安装于右机架和左机架内侧,且该横向挡板置于主动辊底侧,所述横向挡板上设有与刀片对应的条形通槽,且刀片底侧贯穿该条形通槽,所述控制面板与电源线电连接,所述第一电机和第二电机均与控制面板电连接。

[0008] 进一步的,所述调节机构由支撑底板、L型板、定位螺栓、竖向通槽、连接环、导杆、

手轮、压簧和锁紧螺母组成,所述支撑底板与左机架内侧面相固定,所述L型板底侧与撑底板通过电焊固定且两侧由三角板加固,所述L型板顶端设有两个用于将下压辊右侧轴杆固定的定位螺栓,所述L型板中部设有一竖向通槽,所述下压辊右侧轴杆贯穿该竖向通槽与连接环为一体式连接,所述导杆顶侧贯穿连接环中部,所述导杆底端贯穿支撑底板中部与手轮连接固定,所述导杆与支撑底板底面连接处安装有锁紧螺母,所述导杆外侧设有压簧,且该压簧分别连接支撑底板和连接环。

[0009] 进一步的,所述下压辊左侧安装有与调节机构配合使用的导向滑轨。

[0010] 进一步的,所述下压辊通过调节机构和导向滑轨可进行上下调整5mm-2cm。

[0011] 进一步的,所述连接环上端设有一螺帽,且该螺帽与导杆顶侧螺纹连接固定。

[0012] 进一步的,所述手轮呈圆形结构,外侧一周设有带弧形凹槽。

[0013] 进一步的,所述压簧为弹簧钢材质。

[0014] 进一步的,所述第一电机和第二电机均为Y-160M型号。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本实用新型相对于现有技术,具有以下有益效果:

[0017] 为解决现有的容易出现切割材料偏移的情况,导致切条后的材料尺寸出现偏差,导致材料的报废,增加生产成本的问题,通过在入料架前端设置了稳压机构,通过上压辊和下压辊配合将切条前的材料进行压紧定位,由第二电机的驱动下使上压辊转动将材料向内输送进行切条,从而使材料切条工作时增加稳定性,防止切条后尺寸偏差的情况,同时下压辊右侧安装的调节机构,可使下压辊位置进行上下调节,调节上压辊和下压辊的间距,从而适应更多不同尺寸的材料,方便切条工作,实用性强。

## 附图说明

[0018] 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,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的左侧结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的保护罩内侧结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的稳压机构结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型的调节机构结构示意图;

[0024] 图6为本实用新型的调节机构侧视结构示意图。

[0025] 图中:底架-1、工作平台-2、右机架-3、左机架-4、保护罩-5、出料架-6、入料架-7、输送带-8、控制面板-9、电源线-10、第一电机-11、主动辊-12、刀片-13、动力辊轴-14、横向挡板-15、稳压机构-16、第二电机-17、上压辊-161、定位轴座-162、连接轴座-163、下压辊-164、调节机构-165、支撑底板-1651、L型板-1652、定位螺栓-1653、竖向通槽-1654、连接环-1655、导杆-1656、手轮-1657、压簧-1658、锁紧螺母-1659、导向滑轨-1601。

## 具体实施方式

[0026] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释

本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0027] 请参阅图1、图2、图3、图4、图5和图6,本实用新型提供一种PECVD电池片生产用切条装置:包括底架1、工作平台2、右机架3、左机架4、保护罩5、出料架6、入料架7、输送带8、控制面板9、电源线10、第一电机11、主动辊12、刀片13、动力辊轴14、横向挡板15、稳压机构16和第二电机17,工作平台2通过螺栓安装于底架1顶部,右机架3和左机架4对称安装于工作平台2两侧,右机架3和左机架4之间安装有保护罩5,工作平台2前端安装有出料架6,且后端安装有入料架7,输送带8安装于出料架6上,控制面板9安装于底架1左侧,控制面板9上设有电源线10,左机架4侧面中部安设有第一电机11,稳压机构16安装于右机架3和左机架4之间,且其置于主动辊12后侧,第二电机17安装于右机架3右侧面,稳压机构16包括上压辊161、定位轴座162、连接轴座163、下压辊164和调节机构165,上压辊161一侧通过定位轴座162安装于右机架3上,且另一侧通过连接轴座163安装于左机架4上,第二电机17的输出轴与连接轴座163上轴孔对接,下压辊164安装于右机架3和左机架4之间且与上压辊161上下对称安装,中部留有通道,下压辊164右侧安装有调节机构165,且该调节机构165与左机架4内侧面相固定。

[0028] 其中,所述主动辊12安装于右机架3和左机架4内侧中部,且该第一电机11右侧输出轴贯穿左机架4与主动辊12侧端的轴孔对接,所述主动辊12上设有对称分布的刀片13,所述动力辊轴14置于输送带8内侧后端,且该动力辊轴14左侧穿过左机架4与第一电机11的输出轴通过链条齿轮传动连接,所述横向挡板15安装于右机架3和左机架4内侧,且该横向挡板15置于主动辊12底侧,所述横向挡板15上设有与刀片13对应的条形通槽,且刀片13底侧贯穿该条形通槽,所述控制面板9与电源线10电连接,所述第一电机11和第二电机17均与控制面板9电连接。

[0029] 其中,所述调节机构165由支撑底板1651、L型板1652、定位螺栓1653、竖向通槽1654、连接环1655、导杆1656、手轮1657、压簧1658和锁紧螺母1659组成,所述支撑底板1651与左机架4内侧面相固定,所述L型板1652底侧与撑底板1651通过电焊固定且两侧由三角板加固,所述L型板1652顶端设有两个用于将下压辊164右侧轴杆固定的定位螺栓1653,所述L型板1652中部设有一竖向通槽1654,所述下压辊164右侧轴杆贯穿该竖向通槽1654与连接环1655为一体式连接,所述导杆1656顶侧贯穿连接环1655中部,所述导杆1656底端贯穿支撑底板1651中部与手轮1657连接固定,所述导杆1656与支撑底板1651底面连接处安装有锁紧螺母1659,所述导杆1656外侧设有压簧1658,且该压簧1658分别连接支撑底板1651和连接环1655。

[0030] 其中,所述下压辊164左侧安装有与调节机构165配合使用的导向滑轨1601,使下压辊164上下调节时,更够左右同步移动,更加便携。

[0031] 其中,所述下压辊164通过调节机构165和导向滑轨1601可进行上下调整5mm-2cm,其调节距离,更好的适应不同尺寸的材料。

[0032] 其中,所述连接环1655上端设有一螺帽,且该螺帽与导杆1656顶侧螺纹连接固定,便于对调节后的刀杆1656进行固定。

[0033] 其中,所述手轮1657呈圆形结构,外侧一周设有带弧形凹槽,便于增加与手部之间的摩擦阻力,防止出现打滑的情况。

[0034] 其中,所述压簧1658为弹簧钢材质,该材质韧性好,不易使制成的压簧出现断裂的

情况。

[0035] 其中,所述第一电机11和第二电机17均为Y-160M型号,该型号的电机运行时稳定性更好,噪音小。

	韧性			
材质		强	适中	差
[0036]	弹簧钢	√		
	低碳钢			√

[0037] 根据上表得知,本案中压簧1658采用弹簧钢材质,可使制成的压簧1658韧性更强,不易断裂使用寿命长。

[0038] 本专利所述的压簧1658是一种由线成型螺旋几何形状的五金配件,所以对他的加硬强化作业要比平面的五金配件(如冲压件)要困难一些,另外还要严格控制压簧横切面的加硬效果,从而充分了解压簧使用后抗疲劳断裂的抗力大小。

[0039] 工作原理:在进行切条工作时,先将电源线10连接外部电源,使本装置进行通电,然后操作控制面板9开启第一电机11和第二电机17,然后将待切条材料从入料架7上推入至稳压机构16处,通过第二电机17驱动下带动连接轴座163进行转动,该上压辊161通过定位轴座162安装于左机架4上,再由连接轴座163带动上压辊161进行转动,待切条材料进入至上压辊161和下压辊164之间,通过转动上压辊161将材料向刀片13处输送,通过第一电机11的驱动下,带动主动辊12进行转动,由主动辊12带动刀片13转动,将经过的材料进行切条工作,同时第一电机11的驱动通过链条齿轮的传动,使动力辊轴14转动,使输送带8进行运转,且切条后材料从横向挡板15底部进入至输送带8上,最后从出料架6上送出,完成切条工作,当需要调节下压辊164高度时,顺时针转动手轮1657带动导杆1656顺时针转动,使连接环1655通过螺纹转动向下压紧压簧1658,同时下压辊164左侧通过导向滑轨1601同时向下移动,完成对下压辊164的位置下调,然后将连接环1655上端螺套锁紧,需要上调下压辊164时,逆时针转动手轮1657即可,通过在入料架7前端设置了稳压机构16,通过上压辊161和下压辊164配合将切条前的材料进行压紧定位,由第二电机17的驱动下使上压辊161转动将材料向内输送进行切条,从而使材料切条工作时增加稳定性,防止切条后尺寸偏差的情况,同时下压辊164右侧安装的调节机构165,可使下压辊164位置进行上下调节,调节上压辊161和下压辊164的间距,从而适应更多不同尺寸的材料,方便切条工作,下压辊164通过调节机构165和导向滑轨1601可进行上下调整5mm-2cm,其调节距离,更好的适应不同尺寸的材料。

[0040] 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。

[0041] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新

型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0042] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

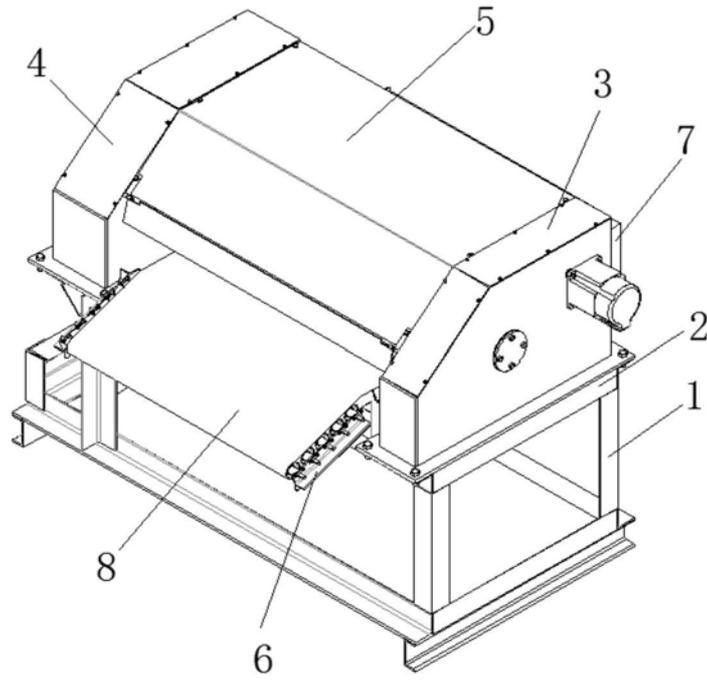


图1

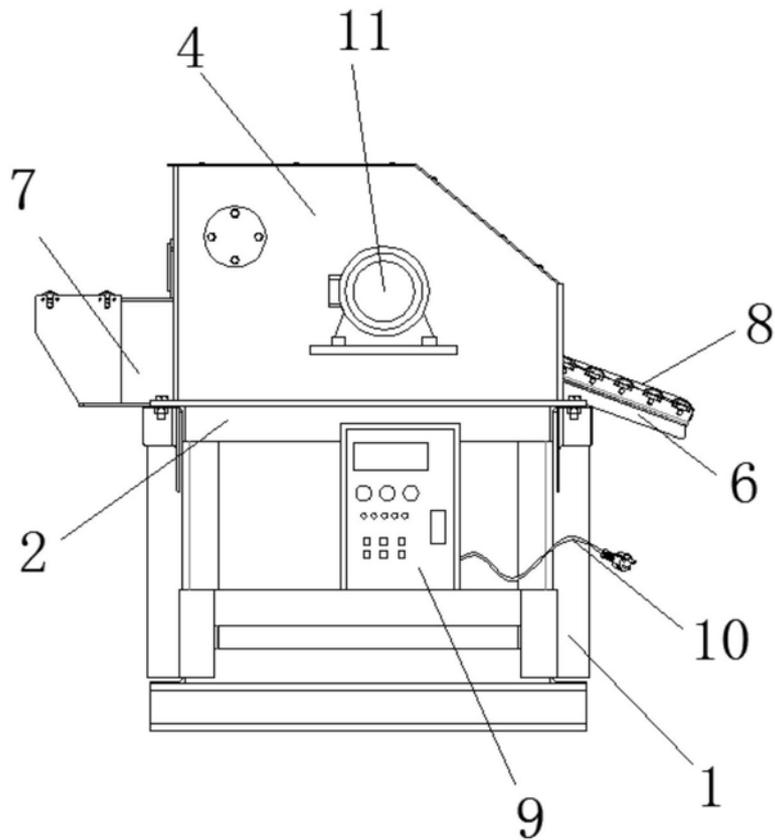


图2

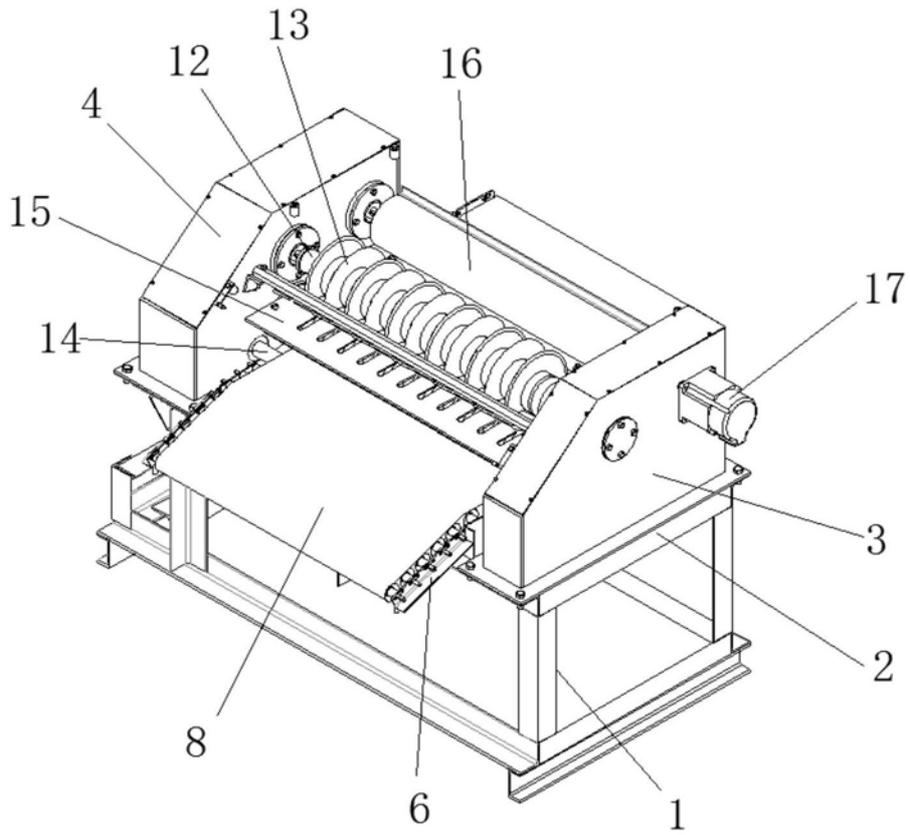


图3

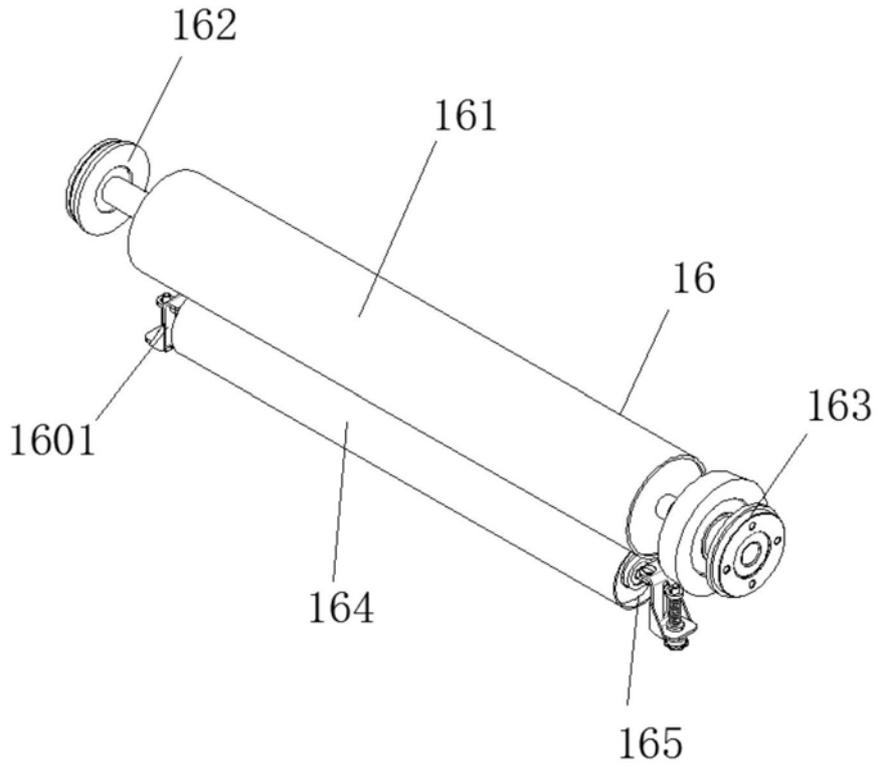


图4

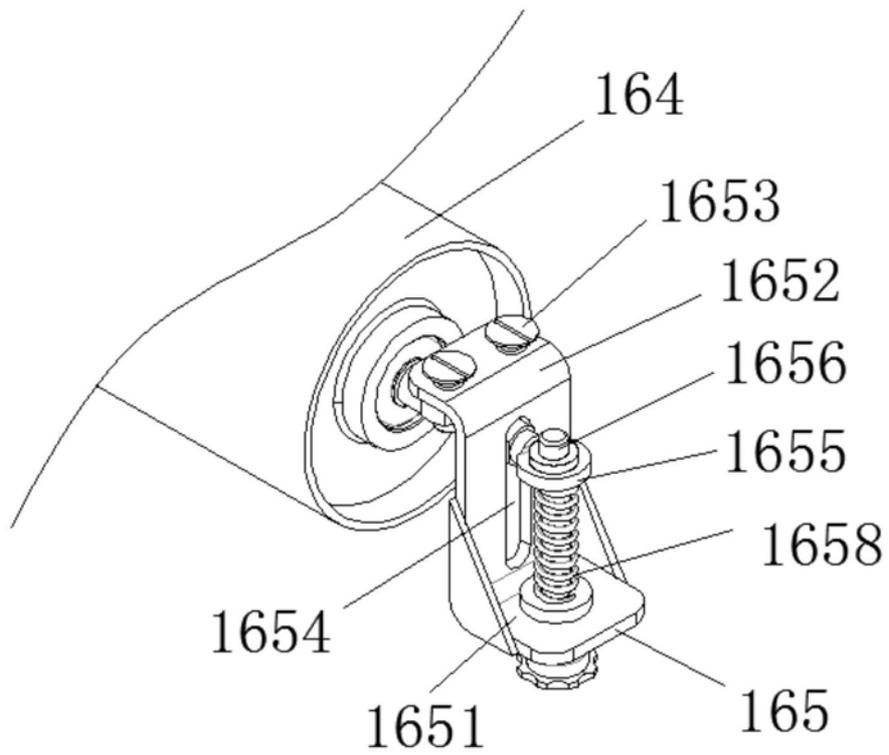


图5

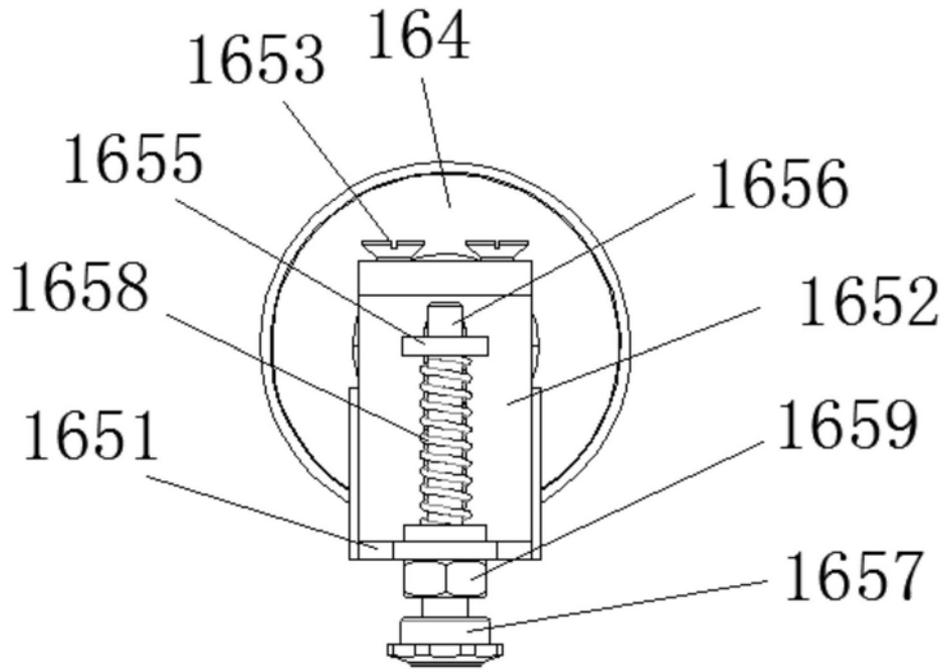


图6