(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112873303 A
(43)申请公布日 2021.06.01

(21)申请号 202110067492.6

(22)申请日 2021.01.19

(71)申请人 陈长海
地址 211200 江苏省南京市溧水经济开发区新淮大道99号4栋2单元521室

(72)发明人 陈长海

(51)Int.Cl.
B26D 1/06(2006.01)
B26D 7/02(2006.01)
B26D 7/06(2006.01)

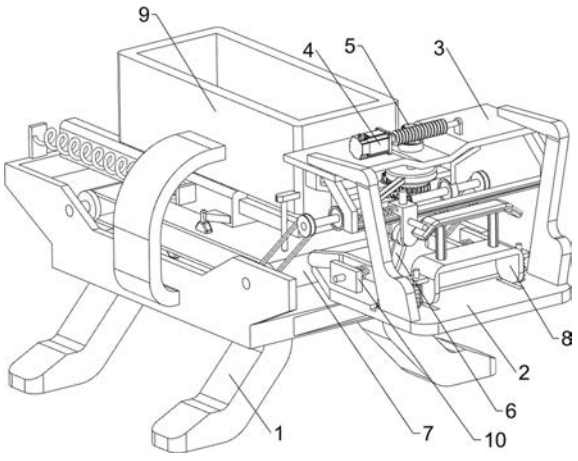
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种新能源汽车用聚氨酯材料定型切割装置

(57)摘要

本发明涉及一种切割装置，尤其涉及一种新能源汽车用聚氨酯材料定型切割装置。技术问题为提供一种可以自动切割，自动推料且操作简单的新能源汽车用聚氨酯材料定型切割装置。技术方案为一种新能源汽车用聚氨酯材料定型切割装置，包括有：底座；工作台，底座上部一侧设有工作台；第一支架，工作台顶部一侧设有第一支架；电机，第一支架顶部一侧设有电机；传动组件，第一支架上设有传动组件；切割组件，第一支架中部设有切割组件。本发明的有益效果为：在稳固组件的作用下，当第一活动架移动时，会带动第二接触杆移动，当第二活动架与材料板接触时，会将材料板进行夹紧，使得材料板被切割时位置不会发生偏移。



CN 112873303 A

1.一种新能源汽车用聚氨酯材料定型切割装置,其特征是,包括有:

底座(1);

工作台(2),底座(1)上部一侧设有工作台(2);

第一支架(3),工作台(2)顶部一侧设有第一支架(3);

电机(4),第一支架(3)顶部一侧设有电机(4);

传动组件(5),第一支架(3)上设有传动组件(5);

切割组件(6),第一支架(3)中部设有切割组件(6)。

2.如权利要求1所述的一种新能源汽车用聚氨酯材料定型切割装置,其特征是,传动组件(5)包括有:

第一传动轴(501),电机(4)的输出轴上设有第一传动轴(501),第一传动轴(501)与第一支架(3)转动式连接;

蜗杆(502),第一传动轴(501)上中部设有蜗杆(502);

第一轴承(505),第一支架(3)顶部中侧设有第一轴承(505);

第一传动杆(504),第一轴承(505)上转动式设有第一传动杆(504);

涡轮(503),第一传动杆(504)上侧设有涡轮(503),涡轮(503)与蜗杆(502)之间相互配合;

第一转盘(506),第一传动杆(504)中部设有第一转盘(506);

缺齿轮(507),第一传动杆(504)下侧设有缺齿轮(507);

拨杆(508),第一转盘(506)外侧设有拨杆(508)。

3.如权利要求2所述的一种新能源汽车用聚氨酯材料定型切割装置,其特征是,切割组件(6)包括有:

第二支架(601),第一支架(3)中部一侧对称设有第二支架(601);

第一导杆(602),第二支架(601)下侧之间设有第一导杆(602);

第一活动架(603),第一导杆(602)上一侧滑动式设有第一活动架(603);

第一接触杆(604),第一活动架(603)顶部中侧设有第一接触杆(604),第一接触杆(604)与拨杆(508)之间相互配合;

切刀(605),第一活动架(603)下侧设有切刀(605);

第一弹簧(606),第一活动架(603)与一侧第二支架(601)之间连接有第一弹簧(606)。

4.如权利要求3所述的一种新能源汽车用聚氨酯材料定型切割装置,其特征是,还包括有进料组件(7),进料组件(7)包括有:

第二传动杆(701),第一支架(3)一侧中部转动式设有第二传动杆(701);

第一齿轮(702),第二传动杆(701)上侧设有第一齿轮(702),第一齿轮(702)与缺齿轮(507)之间相互啮合;

第一锥齿轮(703),第二传动杆(701)下侧设有第一锥齿轮(703);

第二传动轴(704),第一支架(3)一侧下部转动式设有第二传动轴(704);

第二锥齿轮(705),第二传动轴(704)中部设有第二锥齿轮(705),第一锥齿轮(703)与第二锥齿轮(705)之间相互啮合;

第一传动轮(706),第二传动轴(704)两侧设有第一传动轮(706);

第三传动轴(707),底座(1)上部两侧均转动式设有第三传动轴(707);

第二传动轮(708),一侧第三传动轴(707)两侧设有第二传动轮(708);

皮带(709),同侧第一传动轮(706)与第二传动轮(708)之间绕有皮带(709);

第三传动轮(710),一侧第三传动轴(707)中部设有第三传动轮(710);

第四传动轮(711),另一侧第三传动轴(707)中部设有第四传动轮(711);

传送带(712),第三传动轮(710)与第四传动轮(711)之间绕有传送带(712)。

5.如权利要求4所述的一种新能源汽车用聚氨酯材料定型切割装置,其特征是,还包括有稳固组件(8),稳固组件(8)包括有:

第二导杆(802),工作台(2)顶部一侧对称设有第二导杆(802);

滑块(801),第二导杆(802)上侧均滑动式设有滑块(801);

第二弹簧(803),滑块(801)与工作台(2)之间均连接有第二弹簧(803),第二弹簧(803)分别套装在第二导杆(802)上;

第二活动架(804),滑块(801)之间设有第二活动架(804);

接触板(805),第二活动架(804)顶部设有接触板(805);

第二接触杆(806),第一活动架(603)一侧设有第二接触杆(806),第二接触杆(806)与接触板(805)之间相互配合。

6.如权利要求5所述的一种新能源汽车用聚氨酯材料定型切割装置,其特征是,还包括有下料组件(9),下料组件(9)包括有:

第三支架(901),底座(1)上部两侧设有第三支架(901);

落料筒(902),第三支架(901)上侧之间设有落料筒(902);

滑板(903),落料筒(902)下侧对称滑动式设有滑板(903);

楔形块(904),滑板(903)一侧外部均滑动式设有楔形块(904);

第三弹簧(905),同侧楔形块(904)与滑板(903)之间均连接有第三弹簧(905);

第三接触杆(906),传送带(712)上两侧对称设有第三接触杆(906),第三接触杆(906)与楔形块(904)之间配合;

第四接触杆(907),落料筒(902)一侧中部对称设有第四接触杆(907),第四接触杆(907)与楔形块(904)之间相互配合;

挡板(908),底座(1)顶部一侧对称设有挡板(908);

第四弹簧(909),同侧挡板(908)与滑板(903)之间均连接有第四弹簧(909)。

7.如权利要求6所述的一种新能源汽车用聚氨酯材料定型切割装置,其特征是,还包括有对位组件(10),对位组件(10)包括有:

支撑架(1001),工作台(2)顶部一侧对称设有支撑架(1001);

滑杆(1002),支撑架(1001)内侧均设有滑杆(1002);

夹板(1003),滑杆(1002)内侧均滑动式设有夹板(1003);

第五弹簧(1004),同侧夹板(1003)与支撑架(1001)之间均连接有第五弹簧(1004),第五弹簧(1004)分别套装在滑杆(1002)上。

8.如权利要求3所述的一种新能源汽车用聚氨酯材料定型切割装置,其特征是,切刀(605)使用不锈钢材质。

一种新能源汽车用聚氨酯材料定型切割装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种切割装置，尤其涉及一种新能源汽车用聚氨酯材料定型切割装置。

背景技术

[0002] 聚氨酯材料是聚氨基甲酸酯的简称，是一种高分子材料。聚氨酯是一种新兴的有机高分子材料，因其卓越的性能而被广泛应用于国民经济众多领域。

[0003] 人们在生产聚氨酯材料板的过程中，需要对聚氨酯材料板进行切割工作，使得其能配合新能源汽车的大小，目前人们都是手动将聚氨酯材料板进行固定，然后通过移动切割刀来进行切割工作，这样操作可能会造成部分材料板的损坏和遗漏，而且会造成费时费力的情况，切割刀也可能与导致操作者接触导致其受伤，以至于降低工作效率和增加了人工成本。

[0004] 因此，特别需要设计一种可以自动切割，自动推料且操作简单的新能源汽车用聚氨酯材料定型切割装置，使得省去大部分人工操作可能带来的一些麻烦和危险，以至于提高工作效率，来解决上述的缺点。

发明内容

[0005] 为了克服部分材料板的损坏和遗漏，而且会造成费时费力的情况，切割刀也可能与导致操作者接触导致其受伤，以至于降低工作效率和增加了人工成本的缺点，技术问题为：提供一种可以自动切割，自动推料且操作简单的新能源汽车用聚氨酯材料定型切割装置。

[0006] 技术方案为：一种新能源汽车用聚氨酯材料定型切割装置，包括有：底座；工作台，底座上部一侧设有工作台；第一支架，工作台顶部一侧设有第一支架；电机，第一支架顶部一侧设有电机；传动组件，第一支架上设有传动组件；切割组件，第一支架中部设有切割组件。

[0007] 进一步的，传动组件包括有：第一传动轴，电机的输出轴上设有第一传动轴，第一传动轴与第一支架转动式连接；蜗杆，第一传动轴上中部设有蜗杆；第一轴承，第一支架顶部中侧设有第一轴承；第一传动杆，第一轴承上转动式设有第一传动杆；涡轮，第一传动杆上侧设有涡轮，涡轮与蜗杆之间相互配合；第一转盘，第一传动杆中部设有第一转盘；缺齿轮，第一传动杆下侧设有缺齿轮；拨杆，第一转盘外侧设有拨杆。

[0008] 进一步的，切割组件包括有：第二支架，第一支架中部一侧对称设有第二支架；第一导杆，第二支架下侧之间设有第一导杆；第一活动架，第一导杆上一侧滑动式设有第一活动架；第一接触杆，第一活动架顶部中侧设有第一接触杆，第一接触杆与拨杆之间相互配合；切刀，第一活动架下侧设有切刀；第一弹簧，第一活动架与一侧第二支架之间连接有第一弹簧。

[0009] 进一步的，还包括有进料组件，进料组件包括有：第二传动杆，第一支架一侧中部

转动式设有第二传动杆;第一齿轮,第二传动杆上侧设有第一齿轮,第一齿轮与缺齿轮之间相互啮合;第一锥齿轮,第二传动杆下侧设有第一锥齿轮;第二传动轴,第一支架一侧下部转动式设有第二传动轴;第二锥齿轮,第二传动轴中部设有第二锥齿轮,第一锥齿轮与第二锥齿轮之间相互啮合;第一传动轮,第二传动轴两侧设有第一传动轮;第三传动轴,底座上部两侧均转动式设有第三传动轴;第二传动轮,一侧第三传动轴两侧设有第二传动轮;皮带,同侧第一传动轮与第二传动轮之间绕有皮带;第三传动轮,一侧第三传动轴中部设有第三传动轮;第四传动轮,另一侧第三传动轴中部设有第四传动轮;传送带,第三传动轮与第四传动轮之间绕有传送带。

[0010] 进一步的,还包括有稳固组件,稳固组件包括有:第二导杆,工作台顶部一侧对称设有第二导杆;滑块,第二导杆上侧均滑动式设有滑块;第二弹簧,滑块与工作台之间均连接有第二弹簧,第二弹簧分别套装在第二导杆上;第二活动架,滑块之间设有第二活动架;接触板,第二活动架顶部设有接触板;第二接触杆,第一活动架一侧设有第二接触杆,第二接触杆与接触板之间相互配合。

[0011] 进一步的,还包括有下料组件,下料组件包括有:第三支架,底座上部两侧设有第三支架;落料筒,第三支架上侧之间设有落料筒;滑板,落料筒下侧对称滑动式设有滑板;楔形块,滑板一侧外部均滑动式设有楔形块;第三弹簧,同侧楔形块与滑板之间均连接有第三弹簧;第三接触杆,传送带上两侧对称设有第三接触杆,第三接触杆与楔形块之间配合;第四接触杆,落料筒一侧中部对称设有第四接触杆,第四接触杆与楔形块之间相互配合;挡板,底座顶部一侧对称设有挡板;第四弹簧,同侧挡板与滑板之间均连接有第四弹簧。

[0012] 进一步的,还包括有对位组件,对位组件包括有:支撑架,工作台顶部一侧对称设有支撑架;滑杆,支撑架内侧均设有滑杆;夹板,滑杆内侧均滑动式设有夹板;第五弹簧,同侧夹板与支撑架之间均连接有第五弹簧,第五弹簧分别套装在滑杆上。

[0013] 进一步的,切刀使用不锈钢材质。

[0014] 本发明具有以下优点:

1、在切割组件的作用下,人们将材料板放置在工作台上,人们启动电机,经过传动下,会带动拨杆转动,当拨杆与第一接触杆接触时,会带动第一接触杆向右侧移动,第一接触杆会带动第一活动架和切刀向右侧移动,当切刀与材料板接触时,会将材料板进行切割,有效的提高了人们的工作效率。

[0015] 2、在稳固组件的作用下,当第一活动架移动时,会带动第二接触杆移动,当第二活动架与材料板接触时,会将材料板进行夹紧,使得材料板被切割时位置不会发生偏移。

[0016] 3、在对位组件的作用下,当材料板向前侧移动进料时,材料板左右两侧会与夹板接触,同时会带动夹板向外侧移动,在夹板的限位作用下,使得材料板进料的位置精确,提高了切割的精准度。

附图说明

[0017] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0018] 图2为本发明的第一部分的立体结构示意图。

[0019] 图3为本发明的第二部分的立体结构示意图。

[0020] 图4为本发明的第三部分的立体结构示意图。

[0021] 图5为本发明的第四部分的立体结构示意图。

[0022] 图6为本发明的第五部分的立体结构示意图及剖视图。

[0023] 图7为本发明的第六部分的立体结构示意图。

[0024] 图中附图标记的含义:1:底座,2:工作台,3:第一支架,4:电机,5:传动组件,501:第一传动轴,502:蜗杆,503:涡轮,504:第一传动杆,505:第一轴承,506:第一转盘,507:缺齿轮,508:拨杆,6:切割组件,601:第二支架,602:第一导杆,603:第一活动架,604:第一接触杆,605:切刀,606:第一弹簧,7:进料组件,701:第二传动杆,702:第一齿轮,703:第一锥齿轮,704:第二传动轴,705:第二锥齿轮,706:第一传动轮,707:第三传动轴,708:第二传动轮,709:皮带,710:第三传动轮,711:第四传动轮,712:传送带,8:稳固组件,801:滑块,802:第二导杆,803:第二弹簧,804:第二活动架,805:接触板,806:第二接触杆,9:下料组件,901:第三支架,902:落料筒,903:滑板,904:楔形块,905:第三弹簧,906:第三接触杆,907:第四接触杆,908:挡板,909:第四弹簧,10:对位组件,1001:支撑架,1002:滑杆,1003:夹板,1004:第五弹簧。

具体实施方式

[0025] 下面结合具体实施例对技术方案做进一步的说明,需要注意的是:本文中所说的上、下、左、右等指示方位的字词仅是针对所示结构在对应附图中位置而言。本文中为零部件所编序号本身,例如:第一、第二等,仅用于区分所描述的对象,不具有任何顺序或技术含义。而本申请所说如:连接、联接,如无特别说明,均包括直接和间接连接(联接)。

[0026] 实施例1

一种新能源汽车用聚氨酯材料定型切割装置,如图1、图2和图3所示,包括有底座1、工作台2、第一支架3、电机4、传动组件5和切割组件6,底座1上部前侧设有工作台2,工作台2顶部前侧设有第一支架3,第一支架3顶部左侧设有电机4,第一支架3上设有传动组件5,第一支架3中部设有切割组件6。

[0027] 传动组件5包括有第一传动轴501、蜗杆502、涡轮503、第一传动杆504、第一轴承505、第一转盘506、缺齿轮507和拨杆508,电机4的输出轴上设有第一传动轴501,第一传动轴501与第一支架3转动式连接,第一传动轴501上中部设有蜗杆502,第一支架3顶部中侧设有第一轴承505,第一轴承505上转动式设有第一传动杆504,第一传动杆504上侧设有涡轮503,涡轮503与蜗杆502之间相互配合,第一传动杆504中部设有第一转盘506,第一传动杆504下侧设有缺齿轮507,第一转盘506外侧设有拨杆508。

[0028] 切割组件6包括有第二支架601、第一导杆602、第一活动架603、第一接触杆604、切刀605和第一弹簧606,第一支架3中部前侧左右对称设有第二支架601,第二支架601下侧之间设有第一导杆602,第一导杆602上左侧滑动式设有第一活动架603,第一活动架603顶部中侧设有第一接触杆604,第一接触杆604与拨杆508之间相互配合,第一活动架603下侧设有切刀605,第一活动架603与左侧第二支架601之间连接有第一弹簧606。

[0029] 人们将材料板放置在工作台2上,人们启动电机4,电机4的输出轴会带动第一传动轴501转动,第一传动轴501会带动蜗杆502转动,蜗杆502会带动涡轮503转动,涡轮503会带动第一传动杆504转动,第一传动杆504会带动第一转盘506、拨杆508和缺齿轮507转动,当拨杆508与第一接触杆604接触时,会带动第一接触杆604向右侧移动,第一接触杆604会带

动第一活动架603和切刀605向右侧移动，第一弹簧606被拉伸，当切刀605与材料板接触时，会将材料板进行切割，当拨杆508与第一接触杆604脱离时，由于第一弹簧606的复位作用，会带动第一活动架603和切刀605向左侧移动至复位，当工作完成后，人们关闭电机4，将材料板取出即可。

[0030] 实施例2

在实施例1的基础之上，如图4、图5、图6和图7所示，还包括有进料组件7，进料组件7包括有第二传动杆701、第一齿轮702、第一锥齿轮703、第二传动轴704、第二锥齿轮705、第一传动轮706、第三传动轴707、第二传动轮708、皮带709、第三传动轮710、第四传动轮711和传送带712，第一支架3后侧中部转动式设有第二传动杆701，第二传动杆701上侧设有第一齿轮702，第一齿轮702与缺齿轮507之间相互啮合，第二传动杆701下侧设有第一锥齿轮703，第一支架3后侧下部转动式设有第二传动轴704，第二传动轴704中部设有第二锥齿轮705，第一锥齿轮703与第二锥齿轮705之间相互啮合，第二传动轴704左右两侧设有第一传动轮706，底座1上部前后两侧均转动式设有第三传动轴707，前侧第三传动轴707左右两侧设有第二传动轮708，同侧第一传动轮706与第二传动轮708之间绕有皮带709，前侧第三传动轴707中部设有第三传动轮710，后侧第三传动轴707中部设有第四传动轮711，第三传动轮710与第四传动轮711之间绕有传送带712。

[0031] 人们可以将材料板放置在传送带712上，当第一传动杆504转动时，会带动缺齿轮507转动，当缺齿轮507与第一齿轮702啮合时，会带动第一齿轮702转动，当缺齿轮507不与第一齿轮702啮合时，则不会带动第一齿轮702转动，第一齿轮702转动时，会带动第二传动杆701和第一锥齿轮703转动，第一锥齿轮703会带动第二锥齿轮705转动，第二锥齿轮705会带动第二传动轴704转动，第二传动轴704会带动第一传动轮706转动，第一传动轮706会带动皮带709和第二传动轮708转动，第二传动轮708会带动前侧第三传动轴707转动，前侧第三传动轴707会带动第三传动轮710转动，第三传动轮710会带动传送带712、第四传动轮711和后侧第三传动轴707转动，传送带712会带动材料板向前侧移动至工作台2上，使得其自动进料。

[0032] 还包括有稳固组件8，稳固组件8包括有滑块801、第二导杆802、第二弹簧803、第二活动架804、接触板805和第二接触杆806，工作台2顶部前侧左右对称设有第二导杆802，第二导杆802上侧均滑动式设有滑块801，滑块801与工作台2之间均连接有第二弹簧803，第二弹簧803分别套装在第二导杆802上，滑块801之间设有第二活动架804，第二活动架804顶部设有接触板805，第一活动架603前侧设有第二接触杆806，第二接触杆806与接触板805之间相互配合。

[0033] 当第一活动架603移动时，会带动第二接触杆806移动，当第二接触杆806与接触板805接触时，会带动接触板805向下移动，接触板805会带动第二活动架804和滑块801向下移动，第二弹簧803被压缩，当第二活动架804与材料板接触时，会将材料板进行夹紧，使得材料板被切割时位置不会发生偏移，当第二接触杆806与接触板805脱离时，由于第二弹簧803的复位作用，会带动第二活动架804和滑块801向上移动至复位。

[0034] 还包括有下料组件9，下料组件9包括有第三支架901、落料筒902、滑板903、楔形块904、第三弹簧905、第三接触杆906、第四接触杆907、挡板908和第四弹簧909，底座1上部左右两侧设有第三支架901，第三支架901上侧之间设有落料筒902，落料筒902下侧左右对称

滑动式设有滑板903，滑板903前侧外部均滑动式设有楔形块904，同侧楔形块904与滑板903之间均连接有第三弹簧905，传送带712上左右两侧对称设有第三接触杆906，第三接触杆906与楔形块904之间配合，落料筒902前侧中部左右对称设有第四接触杆907，第四接触杆907与楔形块904之间相互配合，底座1顶部后侧左右对称设有挡板908，同侧挡板908与滑板903之间均连接有第四弹簧909。

[0035] 人们将多个材料板放置在落料筒902内，当传送带712转动时，会带动第三接触杆906移动，当第三接触杆906与楔形块904接触时，会带动楔形块904向前侧移动，楔形块904会带动滑板903向前侧移动，第四弹簧909被拉伸，滑板903会将最下侧的材料板向前推动至工作台2上，当楔形块904线向前移动与第四接触杆907接触时，楔形块904会向内侧移动，第三弹簧905被压缩，此时楔形块904会与第三接触杆906脱离，由于第四弹簧909的复位作用，会带动滑板903和楔形块904向后侧移动至复位，当楔形块904与第四接触杆907脱离时，由于第三弹簧905的复位作用，会带动楔形块904向外侧移动至复位。

[0036] 还包括有对位组件10，对位组件10包括有支撑架1001、滑杆1002、夹板1003和第五弹簧1004，工作台2顶部后侧左右对称设有支撑架1001，支撑架1001内侧均设有滑杆1002，滑杆1002内侧均滑动式设有夹板1003，同侧夹板1003与支撑架1001之间均连接有第五弹簧1004，第五弹簧1004分别套装在滑杆1002上。

[0037] 当材料板向前侧移动进料时，材料板左右两侧会与夹板1003接触，同时会带动夹板1003向外侧移动，第五弹簧1004被压缩，在夹板1003的限位作用下，使得材料板进料的位置精确，提高了切割的精准度，当材料板与夹板1003脱离时，由于第五弹簧1004的复位作用下，会带动夹板1003向内侧移动至复位。

[0038] 上述实施例是提供给熟悉本领域内的人员来实现或使用本发明的，熟悉本领域的人员可在不脱离本发明的发明思想的情况下，对上述实施例做出种种修改或变化，因而本发明的保护范围并不被上述实施例所限，而应该是符合权利要求书提到的创新性特征的最大范围。

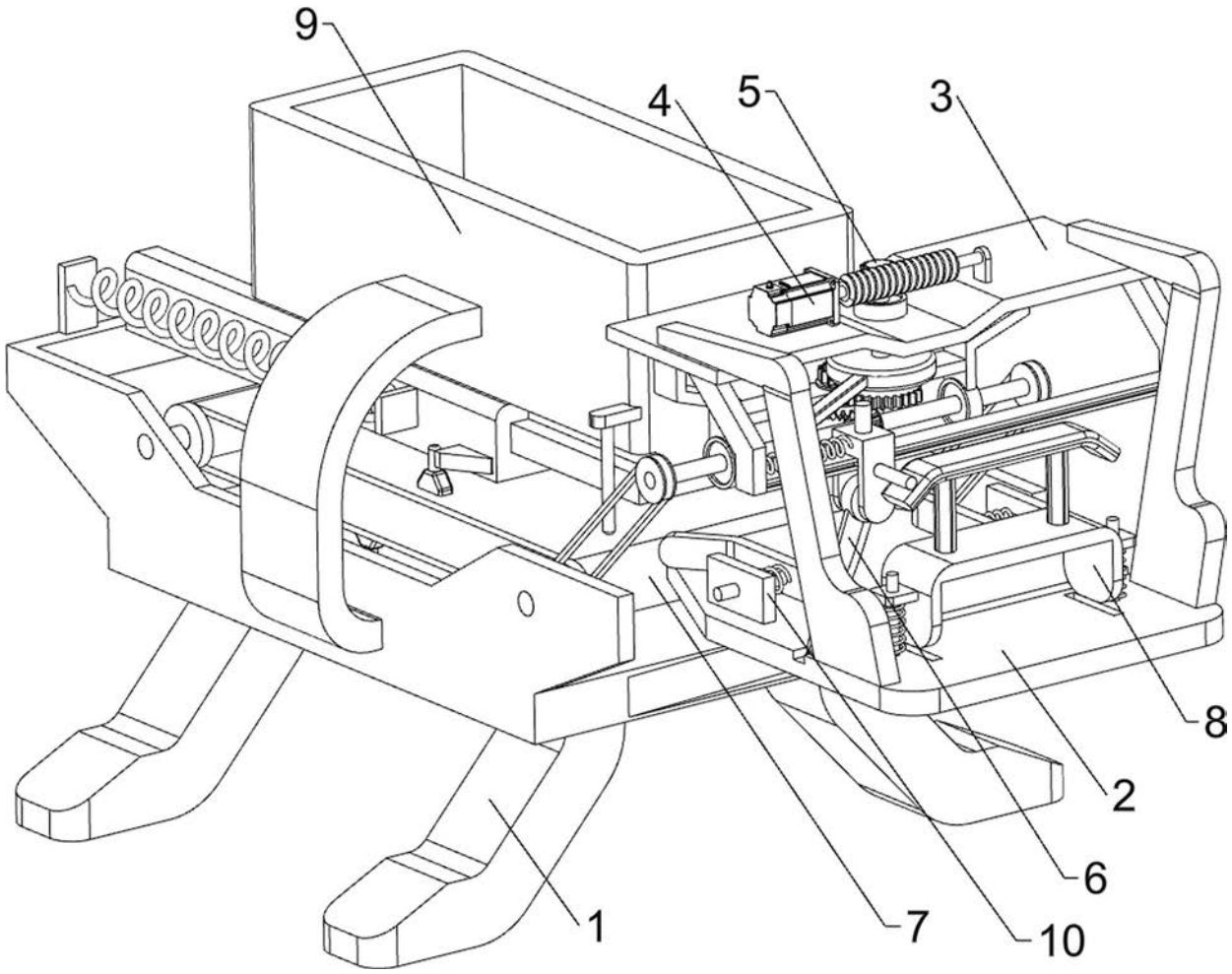


图1

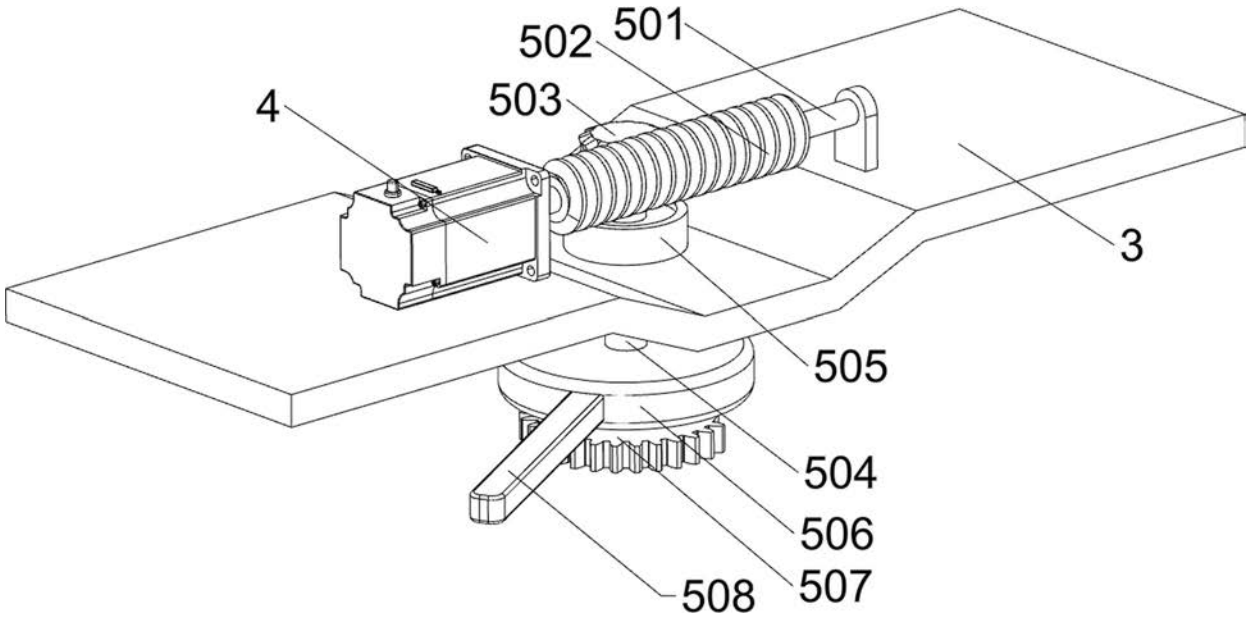


图2

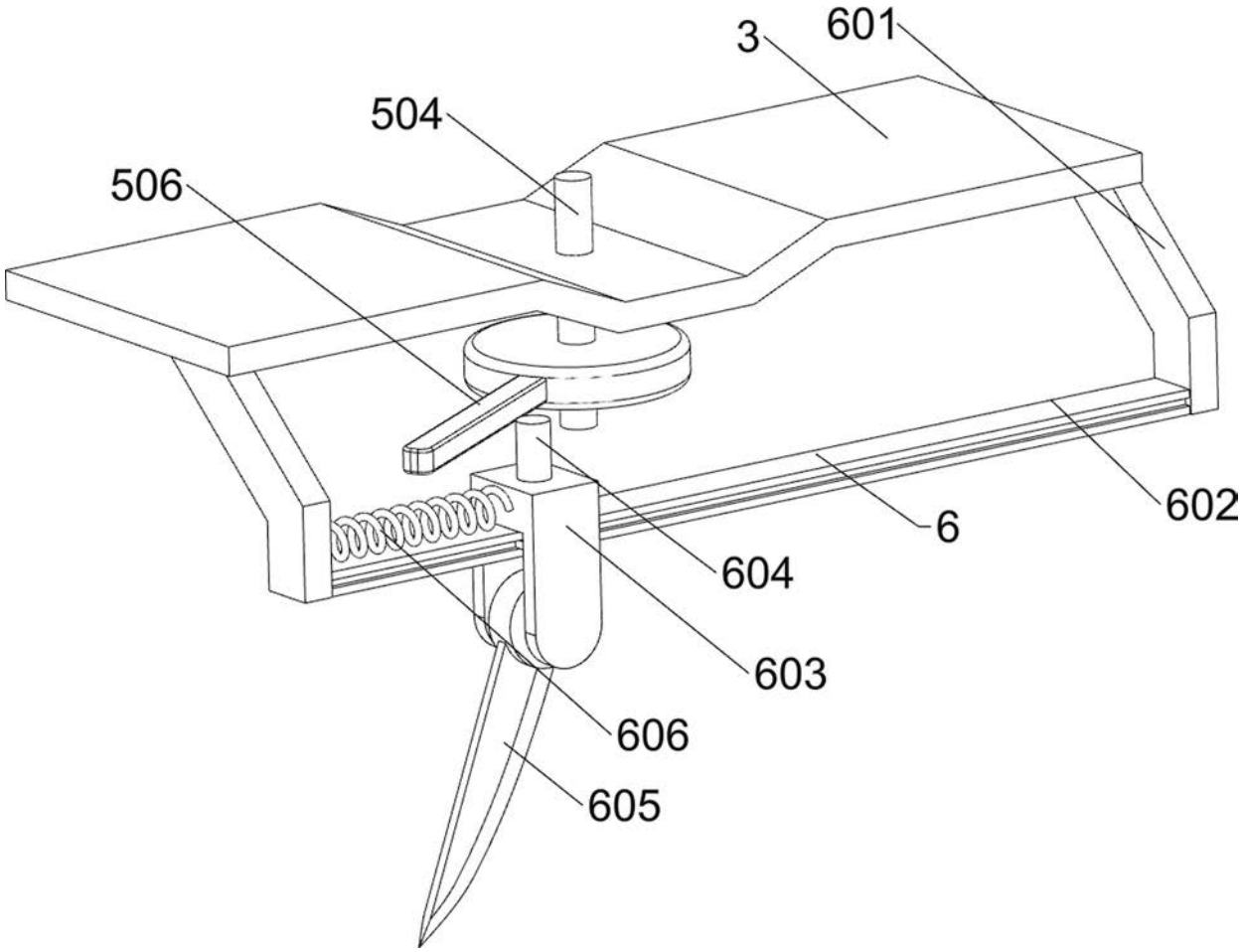

3
601
504
506
602
6
604
603
606
605

图3

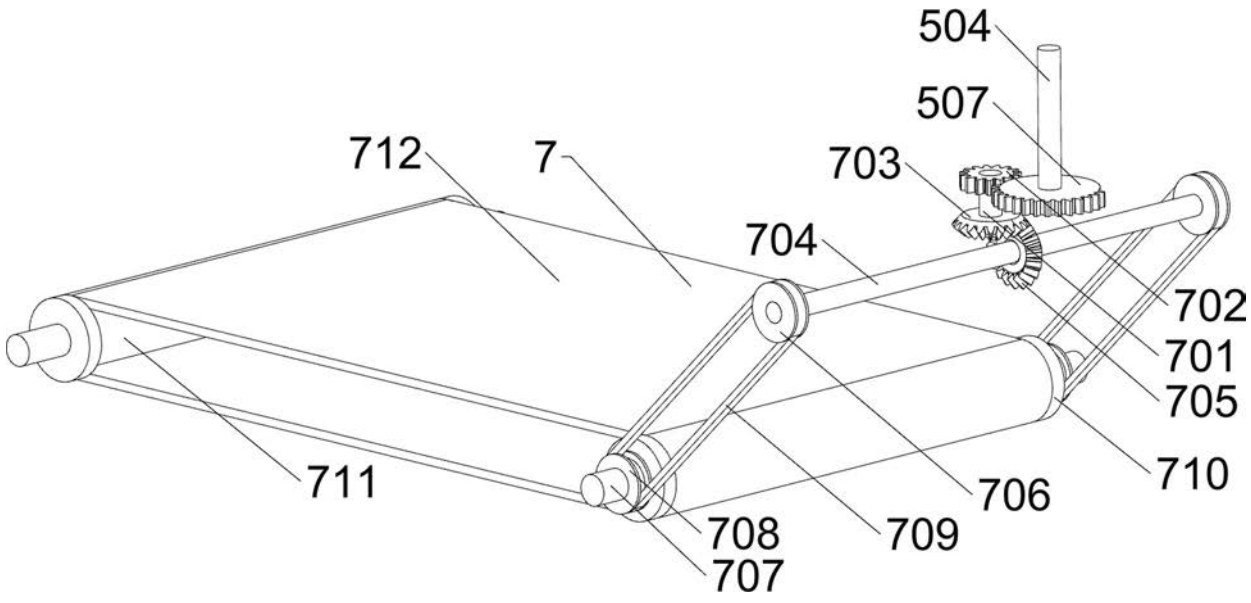

504
507
712
7
703
704
702
701
705
710
711
706
708
709
707

图4

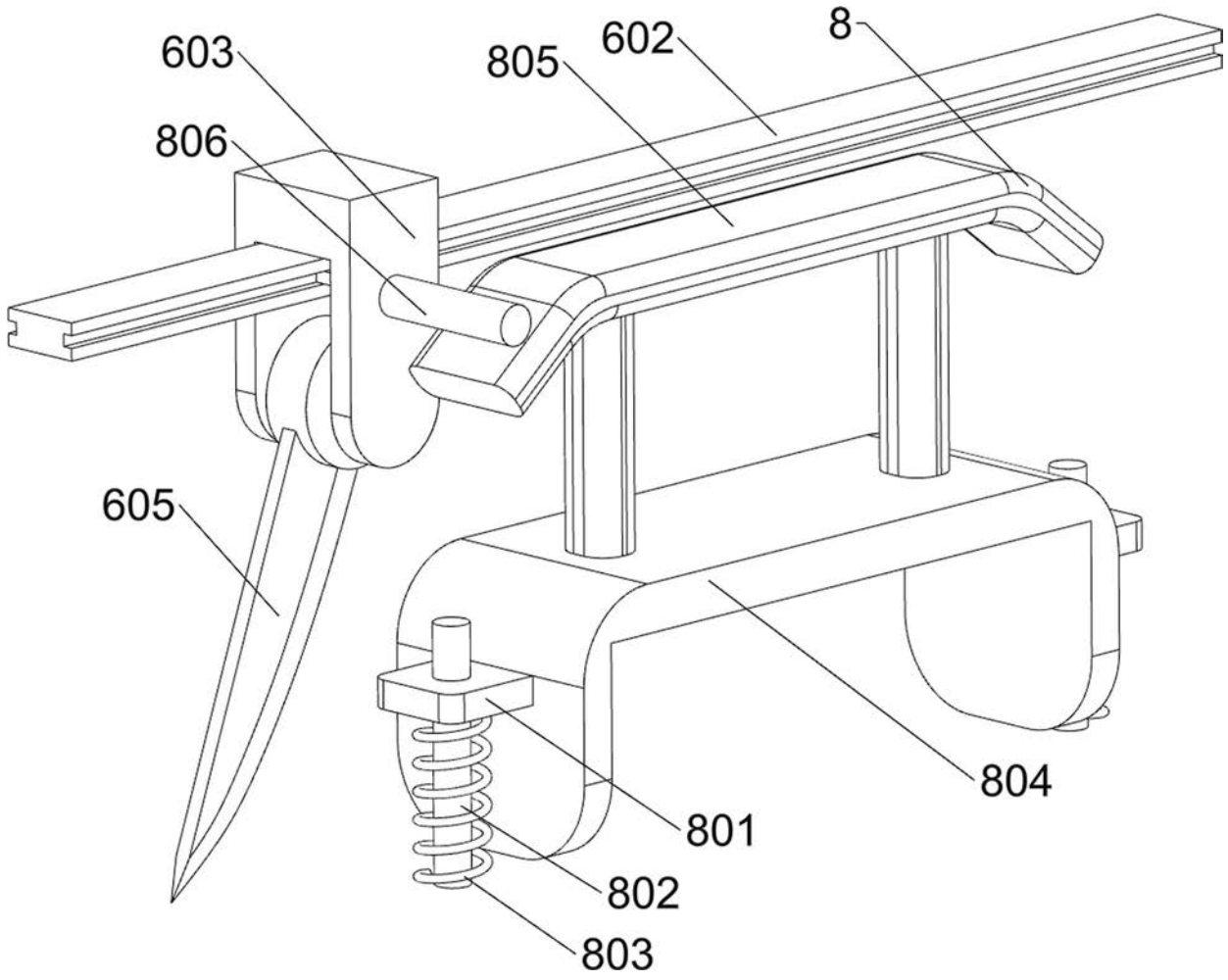


图5

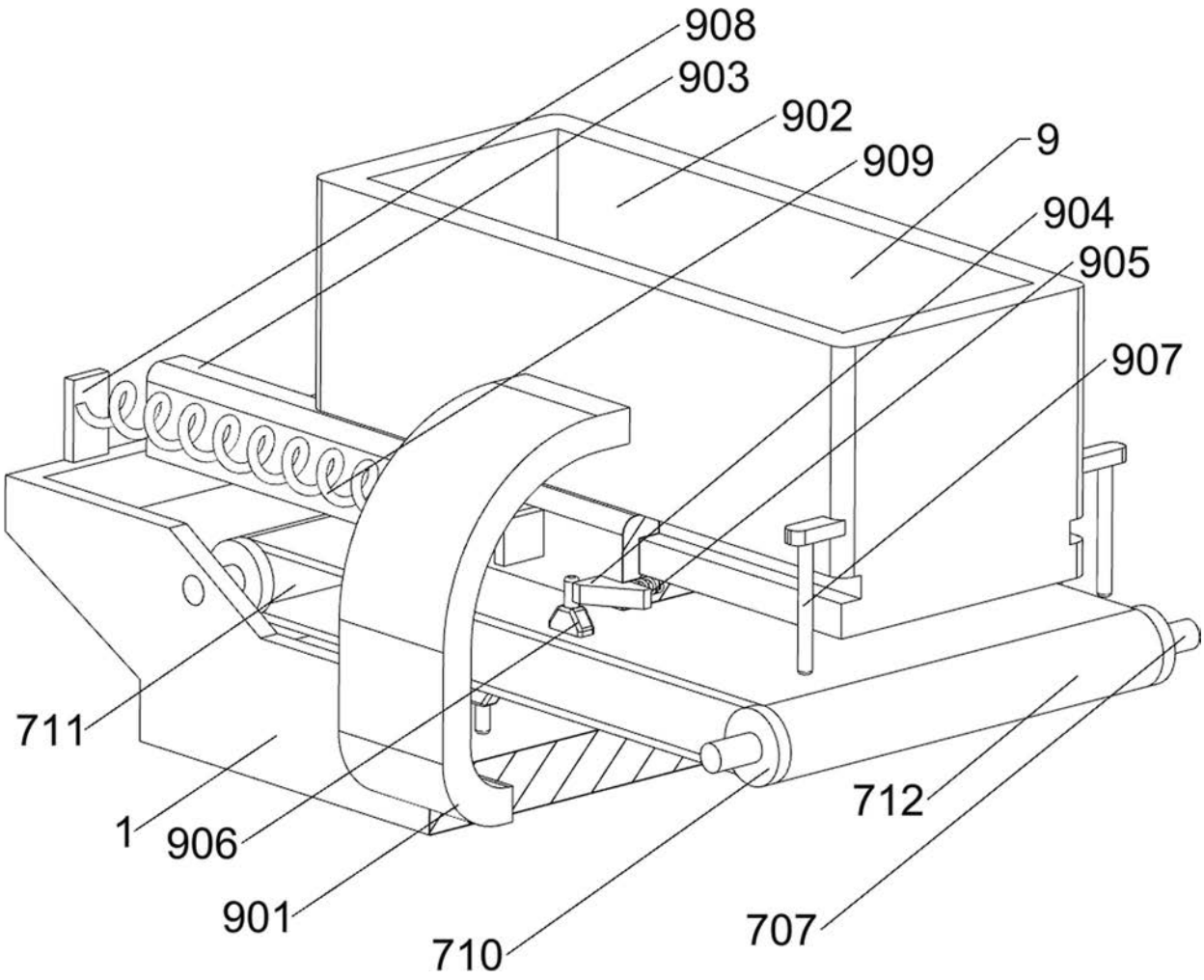

908
903
902
909
9
904
905
907
711
1
906
901
710
712
707

图6

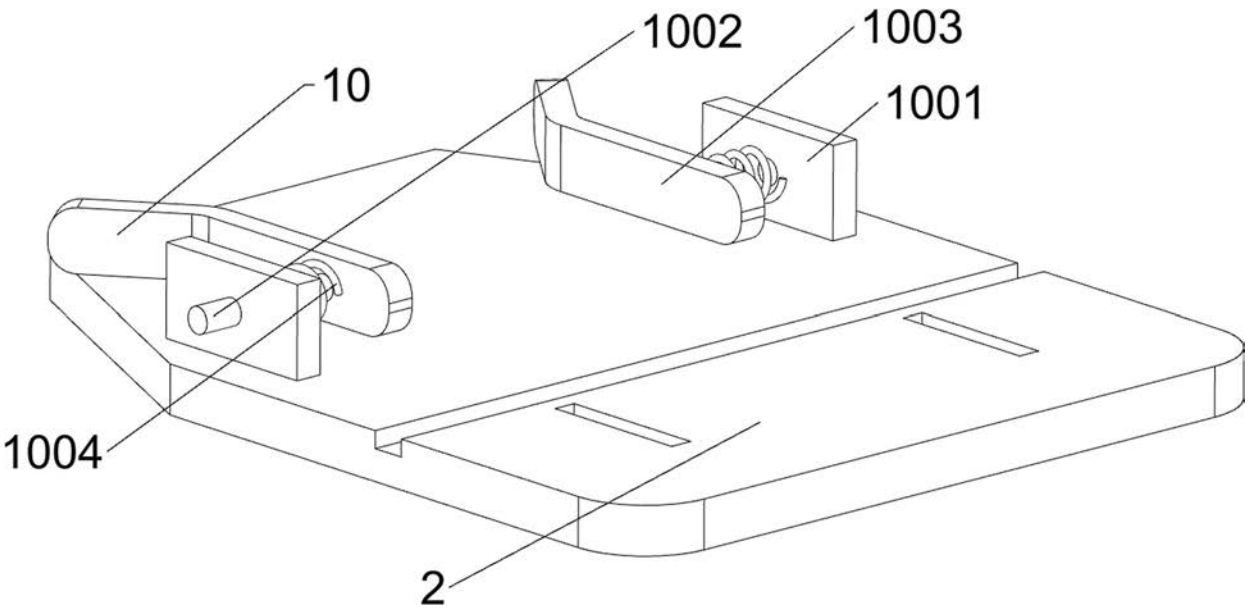

1002
1003
10
1001
1004
2

图7