



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112265074 A

(43) 申请公布日 2021.01.26

(21) 申请号 202011167010.6

(22) 申请日 2020.10.27

(71) 申请人 谈备

地址 511458 广东省广州市南沙区新村街
31单元二栋101室

(72) 发明人 谈备

(51) Int. Cl.

B27C 5/02 (2006.01)

B27C 5/06 (2006.01)

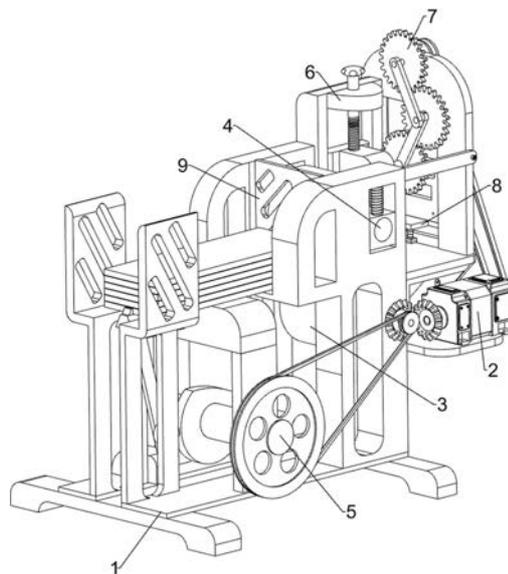
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种建材用木板均匀切割设备

(57) 摘要

本发明涉及一种均匀切割设备,尤其涉及一种建材用木板均匀切割设备。本发明提供一种降低人们的劳动强度,提高木板的切割效率,切割均匀的建材用木板均匀切割设备。一种建材用木板均匀切割设备,包括:安装板,安装板上安装有伺服电机;传送机构,安装板靠近伺服电机的一侧设有传送机构,传送机构与伺服电机连接;挤压机构,位于传送机构上方的安装板设有挤压机构;调节机构,安装板上靠近挤压机构的一侧设有调节机构。本发明通过伺服电机输出轴转动带动第一转轴转动,从而带动第一转轴转动,进而带动第一滚轮转动,实现了将第一滚轮上方经过的木板向后传送的效果。



1. 一种建材用木板均匀切割设备,其特征是,包括:
安装板(1),安装板(1)上安装有伺服电机(2);
传送机构(3),安装板(1)靠近伺服电机(2)的一侧设有传送机构(3),传送机构(3)与伺服电机(2)连接;
挤压机构(4),位于传送机构(3)上方的安装板(1)设有挤压机构(4);
送料机构(5),安装板(1)上设有送料机构(5),送料机构(5)与传送机构(3)连接;
调节机构(6),安装板(1)上靠近挤压机构(4)的一侧设有调节机构(6);
切割机构(7),安装板(1)上设有切割机构(7),切割机构(7)与调节机构(6)连接,切割机构(7)与伺服电机(2)输出轴连接。
2. 按照权利要求1所述的一种建材用木板均匀切割设备,其特征是,传送机构(3)包括:
第一转轴(31),靠近伺服电机(2)的安装板(1)上转动式连接有第一转轴(31);
锥齿轮组(32),第一转轴(31)与伺服电机(2)输出轴之间设有锥齿轮组(32);
第一滚轮(33),第一转轴(31)中部设有第一滚轮(33)。
3. 按照权利要求2所述的一种建材用木板均匀切割设备,其特征是,挤压机构(4)包括:
第一滑块(42),安装板(1)上靠近第一滚轮(33)的两侧均滑动式设有第一滑块(42);
第二转轴(41),两个第一滑块(42)之间转动式连接有第二转轴(41);
第一弹性件(43),两个第一滑块(42)顶部与安装板(1)上部内壁之间均连接有第一弹性件(43);
第二滚轮(44),第二转轴(41)中部设有第二滚轮(44),第二滚轮(44)与第一滚轮(33)接触。
4. 按照权利要求3所述的一种建材用木板均匀切割设备,其特征是,送料机构(5)包括:
第三转轴(51),安装板(1)上远离第二转轴(41)的一侧转动式连接有第三转轴(51);
第一传动组件(52),第三转轴(51)与第一转轴(31)之间连接有第一传动组件(52);
第一凸轮(53),第三转轴(51)中部设有第一凸轮(53);
第一转杆(54),安装板(1)上靠近第三转轴(51)的一侧转动式设有第一转杆(54);
第三滚轮(55),第一转杆(54)上设有第三滚轮(55),第三滚轮(55)与第一凸轮(53)接触配合;
第四转轴(56),第一转杆(54)上滑动式设有第四转轴(56);
第二滑块(57),第一转杆(54)上部通过第四转轴(56)转动式连接有第二滑块(57);
弹簧(58),第一转杆(54)上部与安装板(1)上部之间连接有弹簧(58)。
5. 按照权利要求4所述的一种建材用木板均匀切割设备,其特征是,调节机构(6)包括:
螺杆(61),安装板(1)上靠近第二转轴(41)的一侧转动式设有螺杆(61);
第三滑块(62),螺杆(61)上通过螺纹连接的方式设有第三滑块(62),第三滑块(62)与安装板(1)滑动式接触;
第五转轴(63),第三滑块(62)上转动式设有第五转轴(63)。
6. 按照权利要求5所述的一种建材用木板均匀切割设备,其特征是,切割机构(7)包括:
第六转轴(71),安装板(1)上靠近螺杆(61)的一侧转动式设有第六转轴(71);
第二传动组件(72),第六转轴(71)与伺服电机(2)输出轴之间连接有第二传动组件(72);

第二转杆(74),第六转轴(71)上设有第二转杆(74),第二转杆(74)与第五转轴(63)转动式连接;

直齿轮(73),第五转轴(63)和第六转轴(71)之间从上至下设有三个直齿轮(73),三个直齿轮(73)依次啮合,中部的直齿轮(73)与第二转杆(74)转动式连接;

第二凸轮(75),第五转轴(63)上设有第二凸轮(75);

第四滑块(76),第二凸轮(75)上设有第四滑块(76);

切割刀具(77),安装板(1)上滑动式设有切割刀具(77),切割刀具(77)与第四滑块(76)滑动式连接。

7.按照权利要求6所述的一种建材用木板均匀切割设备,其特征是,还包括有固定机构(8),安装板(1)上部和切割刀具(77)底部设有固定机构(8),固定机构(8)包括:

第二弹性件(81),靠近切割刀具(77)的安装板(1)上设有第二弹性件(81),第二弹性件(81)数量为两个;

第五滑块(82),切割刀具(77)底部设有第五滑块(82),第五滑块(82)底部与两侧的第二弹性件(81)均连接;

第三弹性件(83),第五滑块(82)下端两侧均设有第三弹性件(83);

固定板(84),两个第三弹性件(83)之间连接有固定板(84)。

8.按照权利要求7所述的一种建材用木板均匀切割设备,其特征是,还包括:

挡料板(9),安装板(1)上部设有挡料板(9)。

一种建材用木板均匀切割设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种均匀切割设备,尤其涉及一种建材用木板均匀切割设备。

背景技术

[0002] 在建材行业存在需要用到相同规格木条的情形,而传统的切割木条方式主要是通过人工手持钢锯或电锯来回拉动对木板进行切割,一方面人们的劳动强度较大,切割速度缓慢,另一方面手动切割存在切割不均匀的问题。

[0003] 专利申请CN110253681A,公开日为20190920,公开了一种建筑木板切割装置,包括有机台、第一带轮、转盘、机架、偏心轮、第二连接板、滚轮和第三连接板等,通过锯条不断前后移动并向下移动,能够对木板进行切割,降低人们的劳动强度和提高了木板的切割效率,然而本切割设备还是存在切割不均匀的问题。

[0004] 如上所述,我们需要设计一种能自动送料,自动切割且切割均匀的建材用木板均匀切割设备。

发明内容

[0005] 为了克服传统的切割木条方式劳动强度大、木板的切割效率较低和切割不均匀的缺点,本发明提供一种降低人们的劳动强度,提高木板的切割效率,切割均匀的建材用木板均匀切割设备。

[0006] 一种建材用木板均匀切割设备,包括:安装板,安装板上安装有伺服电机;传送机构,安装板靠近伺服电机的一侧设有传送机构,传送机构与伺服电机连接;挤压机构,位于传送机构上方的安装板设有挤压机构;送料机构,安装板上设有送料机构,送料机构与传送机构连接;调节机构,安装板上靠近挤压机构的一侧设有调节机构;切割机构,安装板上设有切割机构,切割机构与调节机构连接,切割机构与伺服电机输出轴连接。

[0007] 在本发明一个较佳实施例中,传送机构包括:第一转轴,靠近伺服电机的安装板上转动式连接有第一转轴;锥齿轮组,第一转轴与伺服电机输出轴之间设有锥齿轮组;第一滚轮,第一转轴中部设有第一滚轮。

[0008] 在本发明一个较佳实施例中,挤压机构包括:第一滑块,安装板上靠近第一滚轮的两侧均滑动式设有第一滑块;第二转轴,两个第一滑块之间转动式连接有第二转轴;第一弹性件,两个第一滑块顶部与安装板上部内壁之间均连接有第一弹性件;第二滚轮,第二转轴中部设有第二滚轮,第二滚轮与第一滚轮接触。

[0009] 在本发明一个较佳实施例中,送料机构包括:第三转轴,安装板上远离第二转轴的一侧转动式连接有第三转轴;第一传动组件,第三转轴与第一转轴之间连接有第一传动组件;第一凸轮,第三转轴中部设有第一凸轮;第一转杆,安装板上靠近第三转轴的一侧转动式设有第一转杆;第三滚轮,第一转杆上设有第三滚轮,第三滚轮与第一凸轮接触配合;第四转轴,第一转杆上滑动式设有第四转轴;第二滑块,第一转杆上部通过第四转轴转动式连接有第二滑块;弹簧,第一转杆上部与安装板上部之间连接有弹簧。

[0010] 在本发明一个较佳实施例中,调节机构包括:螺杆,安装板上靠近第二转轴的一侧转动式设有螺杆;第三滑块,螺杆上通过螺纹连接的方式设有第三滑块,第三滑块与安装板滑动式接触;第五转轴,第三滑块上转动式设有第五转轴。

[0011] 在本发明一个较佳实施例中,切割机构包括:第六转轴,安装板上靠近螺杆的一侧转动式设有第六转轴;第二传动组件,第六转轴与伺服电机输出轴之间连接有第二传动组件;第二转杆,第六转轴上设有第二转杆,第二转杆与第五转轴转动式连接;直齿轮,第五转轴和第六转轴之间从上至下设有三个直齿轮,三个直齿轮依次啮合,中部的直齿轮与第二转杆转动式连接;第二凸轮,第五转轴上设有第二凸轮;第四滑块,第二凸轮上设有第四滑块;切割刀具,安装板上滑动式设有切割刀具,切割刀具与第四滑块滑动式连接。

[0012] 在本发明一个较佳实施例中,还包括有固定机构,安装板上部和切割刀具底部设有固定机构,固定机构包括:第二弹性件,靠近切割刀具的安装板上设有第二弹性件,第二弹性件数量为两个;第五滑块,切割刀具底部设有第五滑块,第五滑块底部与两侧的第二弹性件均连接;第三弹性件,第五滑块下端两侧均设有第三弹性件;固定板,两个第三弹性件之间连接有固定板。

[0013] 在本发明一个较佳实施例中,还包括:挡料板,安装板上部设有挡料板。

[0014] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:1、本发明通过伺服电机输出轴转动带动第一转轴转动,从而带动第一转轴转动,进而带动第一滚轮转动,实现了将第一滚轮上方经过的木板向后传送的效果;

2、通过第二滚轮向上移动,从而带动第一滑块沿着安装板向上滑动,第一弹性件被压缩,实现将第一滚轮和第二滚轮之间的木板挤压固定的效果;

3、通过第一凸轮转动与第三滚轮不再接触,弹簧复位,第一转杆向后摆动,带动第二滑块向后移动,第四转轴发生转动,从而将最底部的一块木板向后推送,上方重叠的木板在原处依次下落,达到了将安装板上的木板依次向后送料的效果;

4、通过切割刀具沿着安装板上下直线往复滑动,实现对下方经过的一块木板均匀切割成多个木条,当调节第五转轴上下移动时,第二转杆发生转动,实现针对不同厚度木板调节切割刀具上下移动高度的效果;

5、通过固定板向下移动至与木板接触,切割刀具切割木板后部时固定板抵住木板前部,第三弹性件收缩,防止切割时木板向上翘起而影响切割。

附图说明

[0015] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0016] 图2为本发明传送机构和挤压机构的立体机构示意图。

[0017] 图3为本发明送料机构的立体结构示意图。

[0018] 图4为本发明调节机构和切割机构的立体结构示意图。

[0019] 图5为本发明切割机构去掉第二转杆后的立体结构示意图。

[0020] 图6为本发明固定机构的立体结构示意图。

[0021] 附图中各零部件的标记如下:1、安装板,2、伺服电机,3、传送机构,31、第一转轴,32、锥齿轮组,33、第一滚轮,4、挤压机构,41、第二转轴,42、第一滑块,43、第一弹性件,44、第二滚轮,5、送料机构,51、第三转轴,52、第一传动组件,53、第一凸轮,54、第一转杆,55、第

三滚轮,56、第四转轴,57、第二滑块,58、弹簧,6、调节机构,61、螺杆,62、第三滑块,63、第五转轴,7、切割机构,71、第六转轴,72、第二传动组件,73、直齿轮,74、第二转杆,75、第二凸轮,76、第四滑块,77、切割刀具,8、固定机构,81、第二弹性件,82、第五滑块,83、第三弹性件,84、固定板,9、挡料板。

具体实施方式

[0022] 首先要指出,在不同描述的实施方式中,相同部件设有相同的附图标记或者说相同的构件名称,其中,在整个说明书中包含的公开内容能够按意义转用到具有相同的附图标记或者说相同的构件名称的相同部件上。在说明书中所选择的位置说明、例如上、下、侧向等等也参考直接描述的以及示出的附图并且在位置改变时按意义转用到新的位置上。

[0023] 实施例1

一种建材用木板均匀切割设备,如图1所示,包括有安装板1、伺服电机2、传送机构3、挤压机构4、送料机构5、调节机构6和切割机构7,安装板1上右部后侧安装有伺服电机2,安装板1上部后侧设有传送机构3,传送机构3与伺服电机2连接,安装板1上部后侧设有挤压机构4,挤压机构4位于传送机构3上方,安装板1上前部和右部设有送料机构5,送料机构5与传送机构3连接,安装板1上后部左侧设有调节机构6,安装板1上后侧上部设有切割机构7,切割机构7与调节机构6连接,切割机构7与伺服电机2输出轴连接。

[0024] 首先人们将多块待切割的木板重叠堆放在安装板1上前侧,启动伺服电机2,伺服电机2输出轴转动带动传送机构3、送料机构5和切割机构7同时运作,送料机构5向后将安装板1上最底部的一块木板向后推至传送机构3处,此时挤压机构4对传送机构3处的木板进行挤压固定,传送机构3再将被夹紧的木板向后传送,传送到调节机构6下方时,人们再根据每块木板的厚度不同进行适配性手动调节调节机构6,切割机构7做上下直线往复运动,从而可对下方经过的一块木板进行间歇性均匀切割成多个木条,如此可实现多块木板的均匀切割,全部木板切割完毕后关闭伺服电机2,下次如需使用该切割设备,重复上述步骤。

[0025] 实施例2

在实施例1的基础之上,如图2、图3、图4和图5所示,传送机构3包括有第一转轴31、锥齿轮组32和第一滚轮33,安装板1上后部左右两侧之间转动式连接有第一转轴31,第一转轴31右侧与伺服电机2输出轴前侧之间设有锥齿轮组32,第一转轴31中部设有第一滚轮33。

[0026] 伺服电机2输出轴转动带动锥齿轮组32转动,从而带动第一转轴31转动,进而带动第一滚轮33转动,因而可实现将第一滚轮33上方经过的木板向后传送。

[0027] 挤压机构4包括有第二转轴41、第一滑块42、第一弹性件43和第二滚轮44,安装板1上后部左右两侧均滑动式设有第一滑块42,两个第一滑块42之间转动式连接有第二转轴41,两个第一滑块42顶部均与安装板1上部内壁之间连接有第一弹性件43,第二转轴41中部设有第二滚轮44,第二滚轮44与第一滚轮33接触。

[0028] 当一块待切割的木板经过第一滚轮33上方时,木板自身的厚度使第二滚轮44向上移动,从而带动第一滑块42沿着安装板1向上滑动,第一弹性件43被压缩,因而第一滚轮33和第二滚轮44之间的木板被挤压固定,木板向后移动带动第二滚轮44转动,从而第二转轴41转动,当木板移离第二滚轮44时,第二转轴41和第二滚轮44停止转动,第一弹性件43复位,第一滑块42向下滑动,第二滚轮44向下移动复位。

[0029] 送料机构5包括有第三转轴51、第一传动组件52、第一凸轮53、第一转杆54、第三滚轮55、第四转轴56、第二滑块57和弹簧58,安装板1前侧下部左右两壁之间转动式连接有第三转轴51,第三转轴51右侧与第一转杆54右侧之间连接有第一传动组件52,第三转轴51中部设有第一凸轮53,安装板1前侧下部转动式设有第一转杆54,第一转杆54下部设有第三滚轮55,第三滚轮55与第一凸轮53接触配合,第一转杆54上部滑动式设有第四转轴56,第一转杆54上部通过第四转轴56转动式连接有第二滑块57,第一转杆54上部与安装板1上部之间连接有弹簧58。

[0030] 人们将多块待切割的木板重叠堆放在安装板1上前侧,第二滑块57抵住最底部的一块木板前端,第三滚轮55和第一凸轮53接触,弹簧58被拉伸,启动伺服电机2后,第一转杆54转动带动第一传动组件52传动,从而带动第三转轴51转动,从而第一凸轮53转动,当第一凸轮53与第三滚轮55不再接触时,弹簧58复位,第一转杆54向后摆动,带动第二滑块57向后移动,第四转轴56发生转动,从而将最底部的一块木板向后推送,上方重叠的木板在原处依次下落,如此即可将安装板1上的木板依次向后送料。

[0031] 调节机构6包括有螺杆61、第三滑块62和第五转轴63,安装板1上后部左侧转动式设有螺杆61,螺杆61上通过螺纹连接的方式设有第三滑块62,第三滑块62与安装板1滑动式接触,第三滑块62右侧转动式设有第五转轴63。

[0032] 人们再根据每块木板的厚度不同进行适配性手动转动螺杆61,使第三滑块62带着第五转轴63沿着安装板1上下滑动到适合的高度,从而达到调节切割机构7上下移动高度的目的,实现适合对不同厚度木板的切割的效果。

[0033] 切割机构7包括有第六转轴71、第二传动组件72、直齿轮73、第二转杆74、第二凸轮75、第四滑块76和切割刀具77,安装板1上后部上侧转动式设有第六转轴71,第六转轴71后部与伺服电机2输出轴后部之间连接有第二传动组件72,第六转轴71前部设有第二转杆74,第二转杆74与第五转轴63转动式连接,第五转轴63后部和第六转轴71前部之间从上至下设有三个直齿轮73,三个直齿轮73依次啮合,中部的直齿轮与第二转杆74转动式连接,第五转轴63后部设有第二凸轮75,第二凸轮75后壁设有第四滑块76,安装板1上滑动式设有切割刀具77,切割刀具77与第四滑块76滑动式连接。

[0034] 伺服电机2输出轴转动带动第二传动组件72传动,从而第六转轴71转动,从而带动直齿轮73转动,从而带动第五转轴63转动,进而第二凸轮75转动,第四滑块76沿着切割刀具77左右滑动,进而切割刀具77沿着安装板1上下直线往复滑动,如此可实现对下方经过的一块木板均匀切割成多个木条,当调节第五转轴63上下移动时,第二转杆74发生转动,实现针对不同厚度木板调节切割刀具77上下移动高度的效果,使切割效果更好。

[0035] 实施例3

在实施例2的基础之上,如图1和图6所示,还包括有固定机构8,安装板1上后部和切割刀具77底部设有固定机构8,固定机构8包括有第二弹性件81、第五滑块82、第三弹性件83和固定板84,安装板1上后部左右两侧均设有第二弹性件81,切割刀具77底部前侧设有第五滑块82,第五滑块82底部后侧均与两侧的第二弹性件81连接,第五滑块82下端前侧左右两部分均设有第三弹性件83,两个第三弹性件83之间连接有固定板84。

[0036] 切割刀具77向下移带动第五滑块82向下移动,第二弹性件81收缩,从而第三弹性件83和固定板84均向下移动,固定板84移动至与木板前部接触时,切割刀具77切割木板后

部,固定板84向下抵住木板前部,第三弹性件83收缩,防止切割时木板向上翘起而影响切割,随后切割刀具77上移带动第五滑块82上移,第二弹性件81伸张复位,第三弹性件83和固定板84向上移动,固定板84与木板不再接触,第三弹性件83伸张复位。

[0037] 还包括有挡料板9,安装板1上部设有挡料板9。

[0038] 当第二滑块57向后传送最底部一块木板时,挡料板9挡住上方重叠的木板,避免其在底部木板向后移动的惯性作用下也向后微移,从而实现每次只传送一块木板。

[0039] 以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

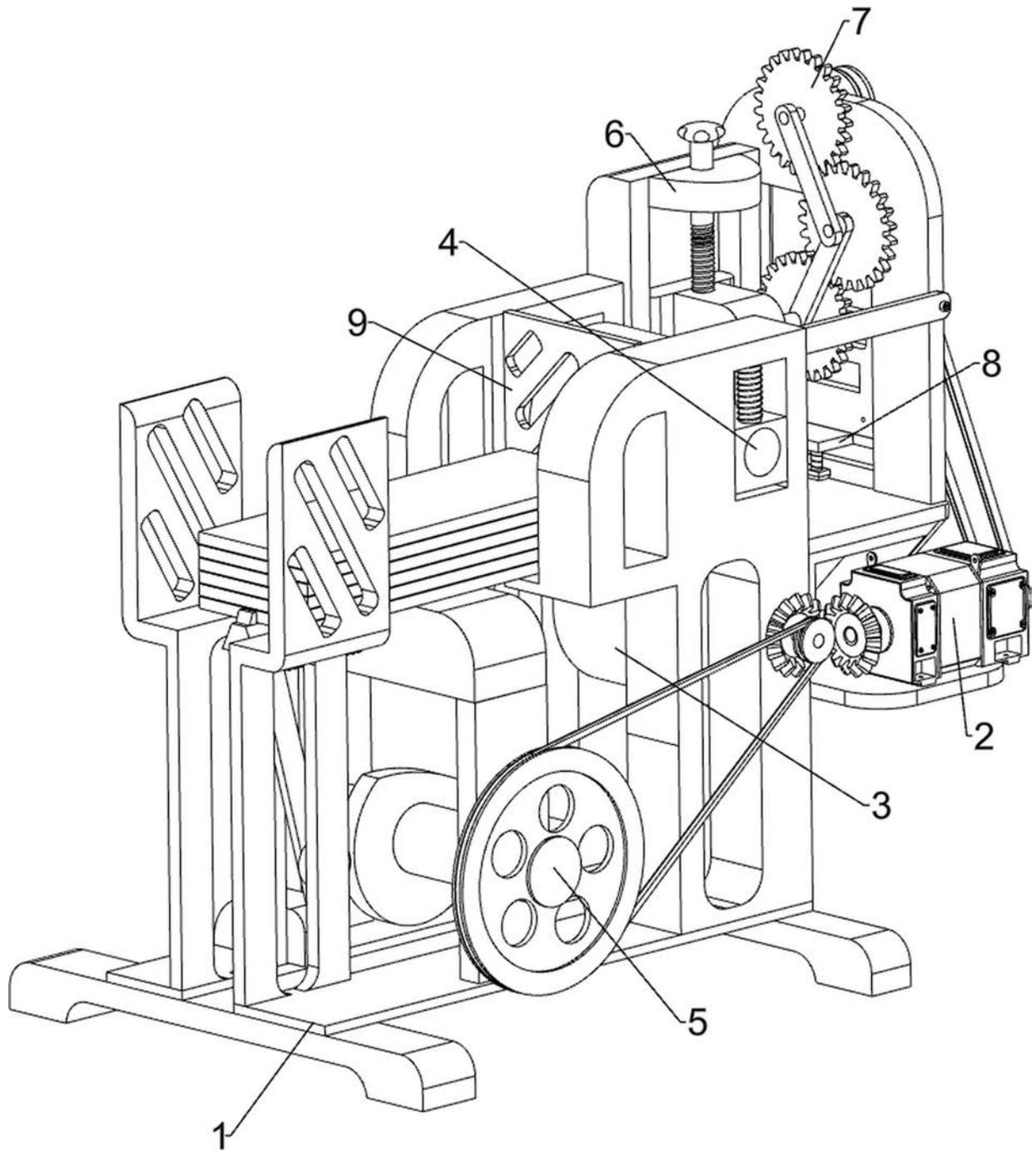


图1

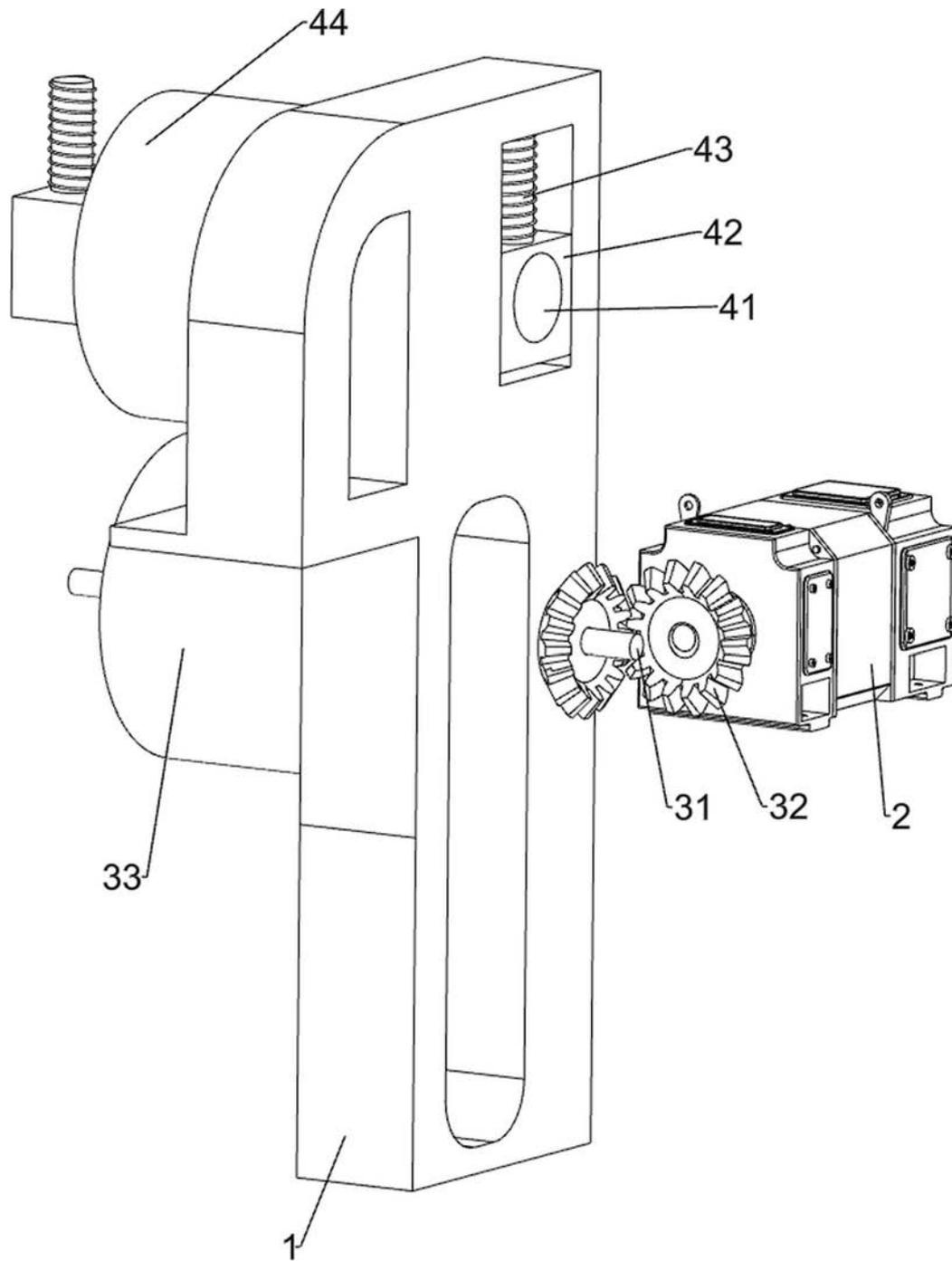


图2

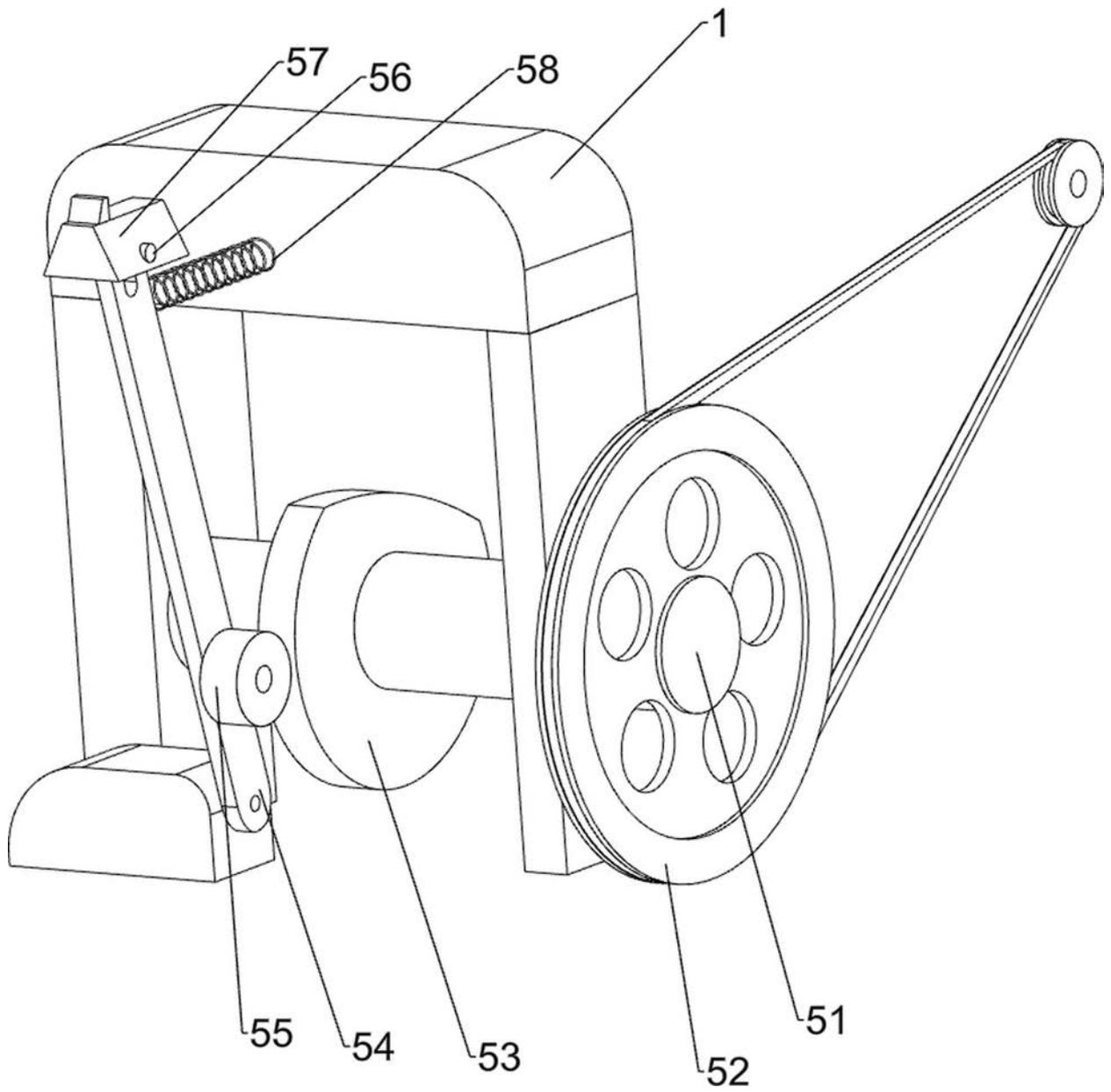


图3

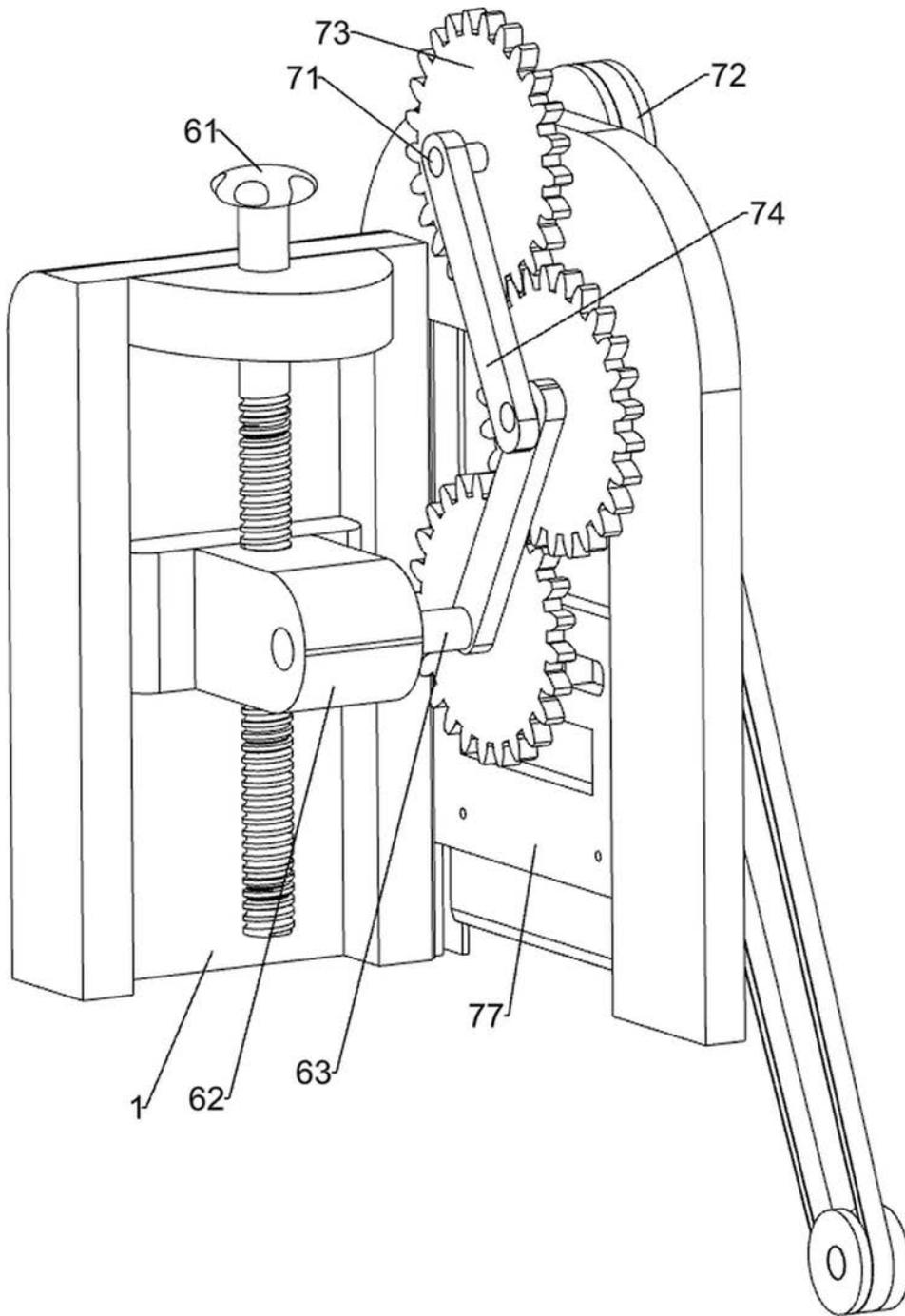


图4

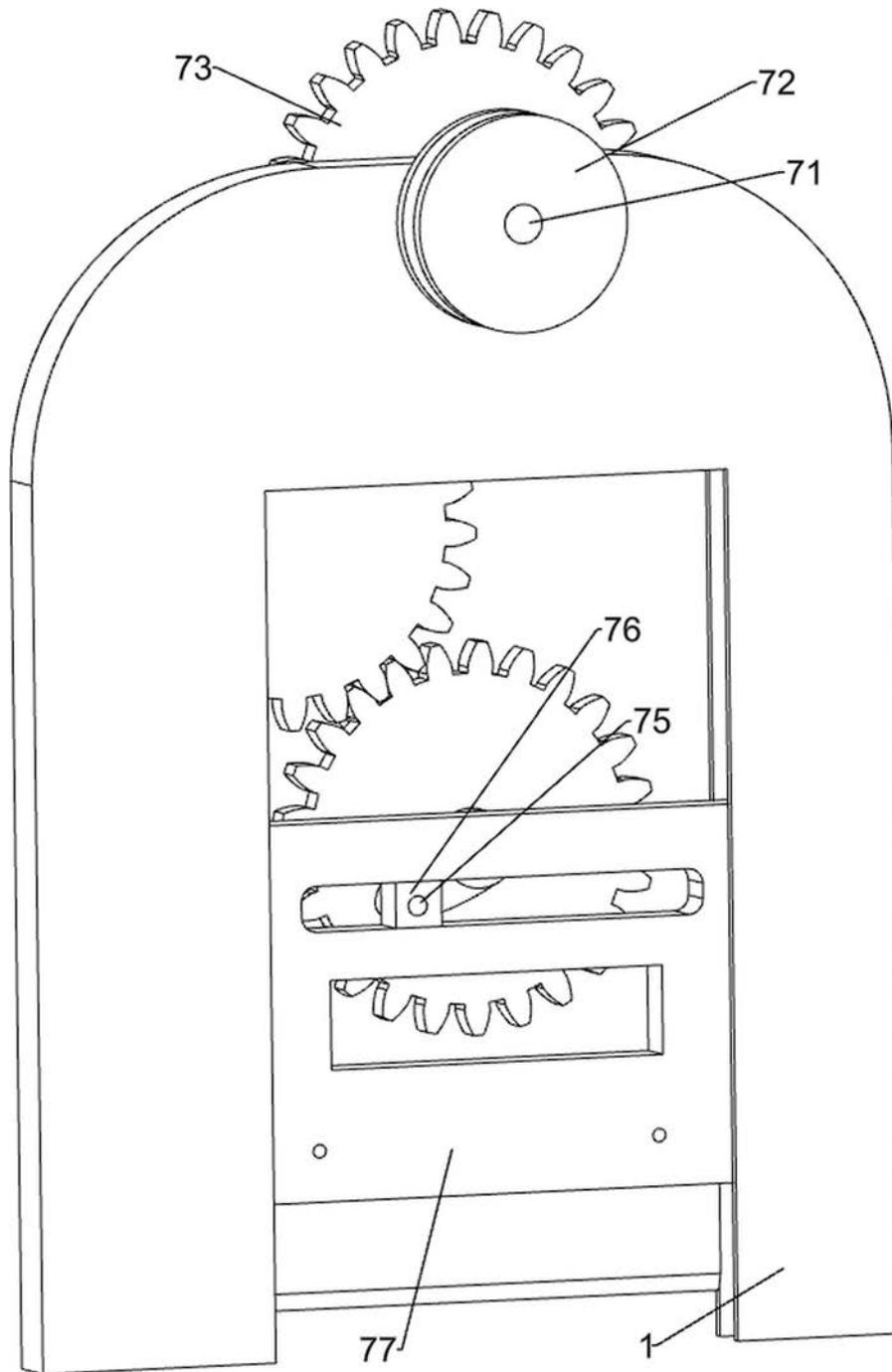


图5

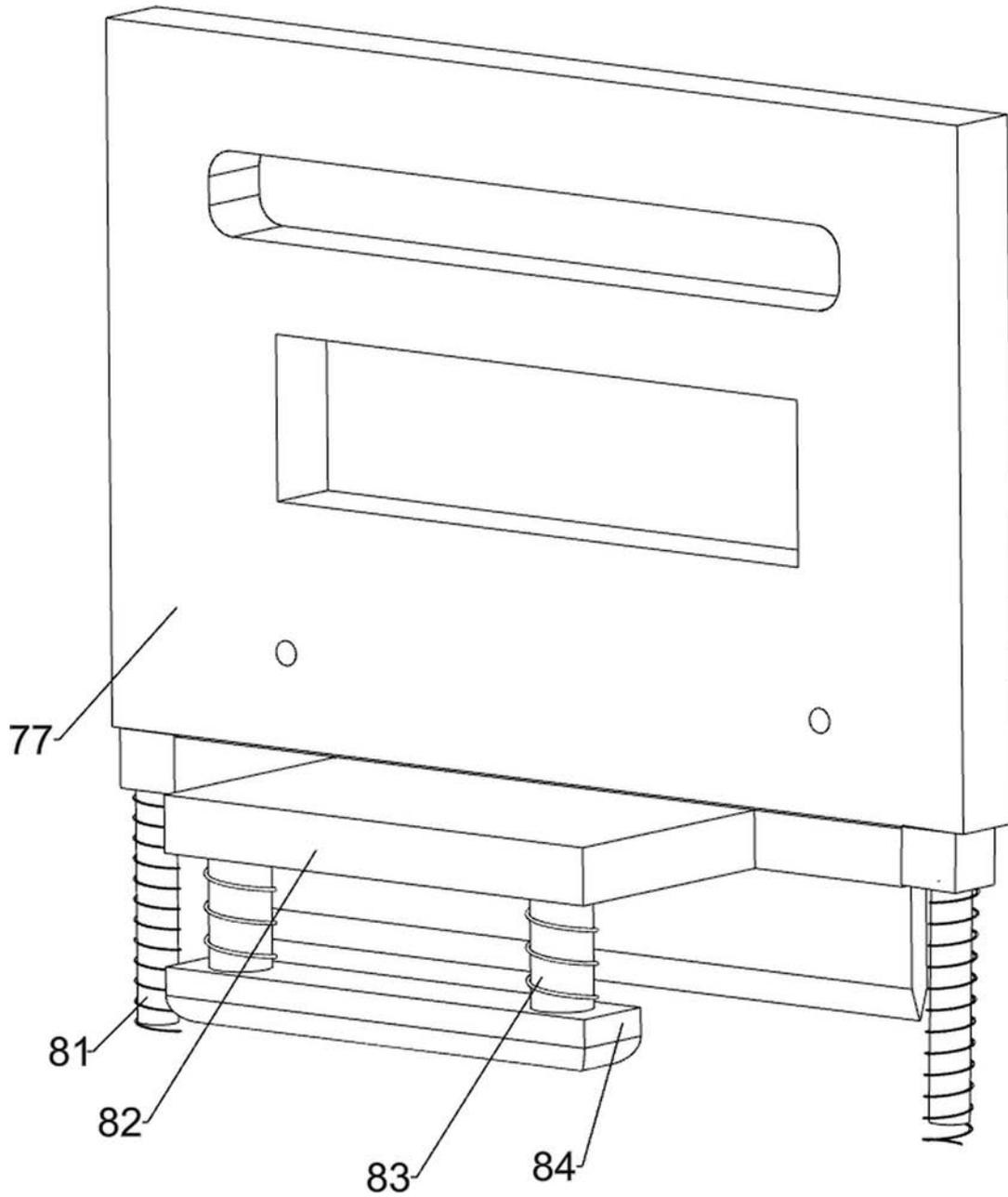


图6