



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113263558 A

(43) 申请公布日 2021.08.17

(21) 申请号 202110637538.3

(22) 申请日 2021.06.08

(71) 申请人 丘爱花

地址 518033 广东省深圳市福田区农林路
荔林苑9栋1531室

(72) 发明人 丘爱花

(51) Int. Cl.

B27C 5/02 (2006.01)

B27C 5/06 (2006.01)

B27G 3/00 (2006.01)

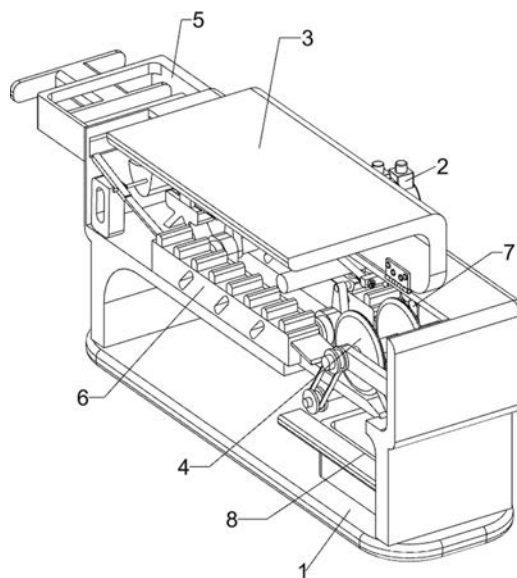
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种安全等距切割木材设备

(57) 摘要

本发明涉及一种木材设备,尤其涉及一种安全等距切割木材设备。要解决的技术问题为,提供一种精准度较高,可以降低人们的劳动强度且提高工作效率的安全等距切割木材设备。本发明的技术方案是,一种安全等距切割木材设备,包括有底板和机身组件,底板一侧设有机身组件;伺服电机,机身组件一侧设有伺服电机;切割机构,伺服电机与机身组件部件之间设有切割机构。本发明通过设有除尘机构,使得切割刀在工作时,可以防止木屑影响切割刀对木材切割,导致切割面不平整。



1. 一种安全等距切割木材设备,其特征在于,包括有:
底板(1)和机身组件(3),底板(1)一侧设有机身组件(3);
伺服电机(2),机身组件(3)一侧设有伺服电机(2);
切割机构(4),伺服电机(2)与机身组件(3)部件之间设有切割机构(4)。
2. 如权利要求1所述的一种安全等距切割木材设备,其特征在于,机身组件(3)包括有:
支撑架(30),底板(1)顶部设有支撑架(30),伺服电机(2)与支撑架(30)右后侧连接;
连接板(31),支撑架(30)一侧设有2个连接板(31);
保护罩(34),支撑架(30)一侧转动式连接有保护罩(34);
螺栓(32),连接板(31)一侧与保护罩(34)两侧均转动式连接有螺栓(32);
支撑杆(33),横向同侧的螺栓(32)一侧之间均连接有支撑杆(33)。
3. 如权利要求2所述的一种安全等距切割木材设备,其特征在于,切割机构(4)包括有:
第一转轴(41),保护罩(34)内部前侧转动式连接有第一转轴(41);
齿轮链组件(40),第一转轴(41)右侧与伺服电机(2)输出轴之间连接有齿轮链组件(40);
切割刀(42),第一转轴(41)一侧连接有3个切割刀(42);
第二转轴(44),保护罩(34)一侧转动式连接有第二转轴(44);
拨杆(45),第二转轴(44)一侧连接有2个拨杆(45);
传送组件(43),第一转轴(41)一侧与第二转轴(44)一侧之间连接有传送组件(43)。
4. 如权利要求3所述的一种安全等距切割木材设备,其特征在于,还包括有送料机构(6),送料机构(6)包括有:
第三转轴(61),伺服电机(2)输出轴连接有第三转轴(61),第三转轴(61)与支撑架(30)一侧转动式连接;
第二支撑板(60),支撑架(30)一侧设有2个第二支撑板(60),第二支撑板(60)一侧均与第三转轴(61)一侧转动式连接;
第三支撑板(63),支撑架(30)一侧设有2个第三支撑板(63),一侧的第三支撑板(63)与第三转轴(61)转动式连接;
曲柄(62),第三转轴(61)一侧与一侧的第三支撑板(63)上均连接有曲柄(62),一侧的曲柄(62)与一侧的第三支撑板(63)转动式连接;
连接环(64),一侧的曲柄(62)一侧与第三转轴(61)之间转动式连接有连接环(64);
第二推板(65),曲柄(62)一侧之间转动式连接有第二推板(65);
第二滑板(66),第二支撑板(60)一侧均与支撑架(30)一侧之间连接有第二滑板(66)。
5. 如权利要求4所述的一种安全等距切割木材设备,其特征在于,还包括有下料机构(5),下料机构(5)包括有:
第一支撑板(50),支撑架(30)一侧设有2个第一支撑板(50);
第一滑轨(51),支撑架(30)一侧设有第一滑轨(51),第一滑轨(51)位于第一支撑板(50)一侧;
第一推板(55),第一滑轨(51)一侧滑动式连接有第一推板(55);
第一弹簧(511),第一推板(55)一侧与第一滑轨(51)一侧之间连接有第一弹簧(511);
连接块(54),第一推板(55)一侧对称设有连接块(54);

- 滚轮(53),连接块(54)一侧之间转动式连接有滚轮(53);
- 下料箱(59),支撑架(30)一侧设有下料箱(59);
- 推杆(510),下料箱(59)一侧滑动式连接有推杆(510);
- 第一滑板(52),下料箱(59)一侧设有两个第一滑板(52),第一滑板(52)均与同侧的第一支撑板(50)一侧连接;
- 连接轴(56),第一滑板(52)一侧之间转动式连接有连接轴(56);
- 凹轮(57),连接轴(56)一侧连接有凹轮(57);
- 扭力弹簧(58),第一滑板(52)中部内侧均与连接轴(56)之间连接有扭力弹簧(58)。
- 6.如权利要求5所述的一种安全等距切割木材设备,其特征在于,还包括有除尘机构(7),除尘机构(7)包括有:
- 风扇框(70),支撑架(30)一侧设有风扇框(70);
- 防护网(72),风扇框(70)一侧设有防护网(72);
- 扇叶(71),防护网(72)一侧转动式连接有扇叶(71)。
- 7.如权利要求6所述的一种安全等距切割木材设备,其特征在于,还包括有收集机构(8),收集机构(8)包括有:
- 第二滑轨(80),支撑架(30)一测设有2个第二滑轨(80);
- 收集箱(81),底板(1)一侧放置有收集箱(81),收集箱(81)在第二滑轨(80)之间滑动;
- 把手(82),收集箱(81)一侧设有把手(82)。
- 8.如权利要求3所述的一种安全等距切割木材设备,其特征在于,切割刀(42)的形状为圆形。

一种安全等距切割木材设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种木材设备,尤其涉及一种安全等距切割木材设备。

背景技术

[0002] 木材是制作木质家具必要的东西,而且很多的家具都具有支撑脚,像桌子,椅子和床,都是有支撑脚的,且必须保证四个支撑脚等长,不然桌子、椅子和床容易倾斜无法使用,现有的切割技术是人工对木材做好等长的标记,再手持木锯对木材进行切割,人工手动切割时间过长,体力消耗过快,劳动强度较高,手动对木材进行标记,位置容易偏移,精准度较低,且人工对木材进行切割,工作效率较低。

[0003] 综上所述,需研发一种精准度较高,可以降低人们的劳动强度且提高工作效率的安全等距切割木材设备。

发明内容

[0004] 为了克服人工手动切割劳动强度较高,精准度较低且工作效率较低的缺点,要解决的技术问题为:提供一种精准度较高,可以降低人们的劳动强度且提高工作效率的安全等距切割木材设备。

[0005] 本发明的技术方案是:一种安全等距切割木材设备,包括有:

底板和机身组件,底板一侧设有机身组件;

伺服电机,机身组件一侧设有伺服电机;

切割机构,伺服电机与机身组件部件之间设有切割机构。

[0006] 优选的,机身组件包括有:

支撑架,底板顶部设有支撑架,伺服电机与支撑架右后侧连接;

连接板,支撑架一侧设有2个连接板;

保护罩,支撑架一侧转动式连接有保护罩;

螺栓,连接板一侧与保护罩两侧均转动式连接有螺栓;

支撑杆,横向同侧的螺栓一侧之间均连接有支撑杆。

[0007] 优选的,切割机构包括有:

第一转轴,保护罩内部前侧转动式连接有第一转轴;

齿轮链组件,第一转轴右侧与伺服电机输出轴之间连接有齿轮链组件;

切割刀,第一转轴一侧连接有3个切割刀;

第二转轴,保护罩一侧转动式连接有第二转轴;

拨杆,第二转轴一侧连接有2个拨杆;

传送组件,第一转轴一侧与第二转轴一侧之间连接有传送组件。

[0008] 优选的,还包括有送料机构,送料机构包括有:

第三转轴,伺服电机输出轴连接有第三转轴,第三转轴与支撑架一侧转动式连接;

第二支撑板,支撑架一侧设有2个第二支撑板,第二支撑板一侧均与第三转轴一侧

转动式连接；

第三支撑板，支撑架一侧设有2个第三支撑板，一侧的第三支撑板与第三转轴转动式连接；

曲柄，第三转轴一侧与一侧的第三支撑板上均连接有曲柄，一侧的曲柄与一侧的第三支撑板转动式连接；

连接环，一侧的曲柄一侧与第三转轴之间转动式连接有连接环；

第二推板，曲柄一侧之间转动式连接有第二推板；

第二滑板，第二支撑板一侧均与支撑架一侧之间连接有第二滑板。

[0009] 优选的，还包括有下料机构，下料机构包括有：

第一支撑板，支撑架一侧设有2个第一支撑板；

第一滑轨，支撑架一侧设有第一滑轨，第一滑轨位于第一支撑板一侧；

第一推板，第一滑轨一侧滑动式连接有第一推板；

第一弹簧，第一推板一侧与第一滑轨一侧之间连接有第一弹簧；

连接块，第一推板一侧对称设有连接块；

滚轮，连接块一侧之间转动式连接有滚轮；

下料箱，支撑架一侧设有下料箱；

推杆，下料箱一侧滑动式连接有推杆；

第一滑板，下料箱一侧设有两个第一滑板，第一滑板均与同侧的第一支撑板一侧连接；

连接轴，第一滑板一侧之间转动式连接有连接轴；

凹轮，连接轴一侧连接有凹轮；

扭力弹簧，第一滑板中部内侧均与连接轴之间连接有扭力弹簧。

[0010] 优选的，还包括有除尘机构，除尘机构包括有：

风扇框，支撑架一侧设有风扇框；

防护网，风扇框一侧设有防护网；

扇叶，防护网一侧转动式连接有扇叶。

[0011] 优选的，还包括有收集机构，收集机构包括有：

第二滑轨，支撑架一测设有2个第二滑轨；

收集箱，底板一侧放置有收集箱，收集箱在第二滑轨之间滑动；

把手，收集箱一侧设有把手。

[0012] 优选的，切割刀的形状为圆形。

[0013] 有益效果是：本发明通过设有除尘机构，使得切割刀在工作时，可以防止木屑影响切割刀对木材切割，导致切割面不平整；通过设有收集机构，使得人们无需后期对木材进行收集，降低人们的劳动强度，提高木材切割的工作效率。

附图说明

[0014] 图1为本发明的主视结构示意图。

[0015] 图2为本发明的第一种部分立体结构示意图。

[0016] 图3为本发明的第二种部分立体结构示意图。

[0017] 图4为本发明的第三种部分立体结构示意图。

[0018] 图5为本发明的第四种部分立体结构示意图。

[0019] 图6为本发明的第五种部分立体结构示意图。

[0020] 图7为本发明的第六种部分立体结构示意图。

[0021] 图8为本发明的第七种部分立体结构示意图。

[0022] 附图标记中:1-底板,2-伺服电机,3-机身组件,30-支撑架,31-连接板,32-螺栓,33-支撑杆,34-保护罩,4-切割机构,40-齿轮链组件,41-第一转轴,42-切割刀,43-传送组件,44-第二转轴,45-拨杆,5-下料机构,50-第一支撑板,51-第一滑轨,52-第一滑板,53-滚轮,54-连接块,55-第一推板,56-连接轴,57-凹轮,58-扭力弹簧,59-下料箱,510-推杆,511-第一弹簧,6-送料机构,60-第二支撑板,61-第三转轴,62-曲柄,63-第三支撑板,64-连接环,65-第二推板,66-第二滑板,7-除尘机构,70-风扇框,71-扇叶,72-防护网,8-收集机构,80-第二滑轨,81-收集箱,82-把手。

具体实施方式

[0023] 下面参照附图对本发明的实施例进行详细描述。

[0024] 实施例1

一种安全等距切割木材设备,如图1所示,包括有底板1、伺服电机2、机身组件3和切割机构4,底板1顶部设有机身组件3,机身组件3右后侧设有伺服电机2,伺服电机2与机身组件3部件之间设有切割机构4。

[0025] 当人们想要将木材进行切割时,人们将木材放在切割机构4部件上,启动伺服电机2,伺服电机2转动带动切割机构4部件转动,使得切割机构4部件对木材进行切割,切割完后,关闭伺服电机2。

[0026] 实施例2

在实施例1的基础之上,如图2-8所示,机身组件3包括有支撑架30、连接板31、螺栓32、支撑杆33和保护罩34,底板1顶部设有支撑架30,伺服电机2与支撑架30右后侧连接,支撑架30右侧上部设有2个连接板31,支撑架30顶部右侧转动式连接有保护罩34,连接板31左侧与保护罩34上部前后两侧均转动式连接有螺栓32,横向同侧的螺栓32后侧之间均连接有支撑杆33。

[0027] 当人们不需要切割木材时,人们抓住保护罩34,使保护罩34往下移动,保护罩34转动带动螺栓32转动,进而带动支撑杆33转动,使得保护罩34将本设备盖住,防止小孩触摸本设备的切割机构4部件,当人们需要切割木材时,再将保护罩34打开即可。

[0028] 切割机构4包括有齿轮链组件40、第一转轴41、切割刀42、传送组件43、第二转轴44和拨杆45,保护罩34内部前侧转动式连接有第一转轴41,第一转轴41右侧与伺服电机2输出轴之间连接有齿轮链组件40,齿轮链组件40由两个齿轮和一个链条组成,第一转轴41中部连接有3个切割刀42,保护罩34内部前下侧转动式连接有第二转轴44,第二转轴44中部连接有2个拨杆45,第一转轴41左侧与第二转轴44左侧之间连接有传送组件43,传送组件43由两个皮带轮和一个皮带组成。

[0029] 人们将木材放在拨杆45上,启动伺服电机2,伺服电机2输出轴转动带动齿轮链组件40转动,进而带动第一转轴41转动,第一转轴41转动带动切割刀42转动,同时第一转轴41

带动传送组件43转动,传送组件43带动第二转轴44进而带动拨杆45转动,拨杆45带动木材靠近切割刀42,使得切割刀42对木材进行切割时,防止木材打滑,切割完后,关闭伺服电机2。

[0030] 还包括有送料机构6,送料机构6包括有第二支撑板60、第三转轴61、曲柄62、第三支撑板63、连接环64、第二推板65和第二滑板66,伺服电机2输出轴连接有第三转轴61,第三转轴61与支撑架30右后侧转动式连接,支撑架30内部设有2个第二支撑板60,第二支撑板60后侧均与第三转轴61左侧转动式连接,支撑架30内部设有2个第三支撑板63,后侧的第三支撑板63与第三转轴61转动式连接,第三转轴61中部与前侧的第三支撑板63上均连接有曲柄62,前侧的曲柄62与前侧的第三支撑板63转动式连接,前侧的曲柄62左侧与第三转轴61之间转动式连接有连接环64,曲柄62右上侧之间转动式连接有第二推板65,第二支撑板60前侧均与支撑架30内部前侧之间连接有第二滑板66。

[0031] 人们将木材放在第二推板65上,伺服电机2输出轴转动带动第三转轴61转动,第三转轴61带动后侧的曲柄62转动,后侧的曲柄62转动带动第二推板65转动进而带动前侧的曲柄62转动,进而使得第二推板65带动木材往前移动,第二推板65带动木材移动到拨杆45上,切割刀42对木材进行切割,切割完毕,人们将木材取走即可。

[0032] 还包括有下料机构5,下料机构5包括有第一支撑板50、第一滑轨51、第一滑板52、滚轮53、连接块54、第一推板55、连接轴56、凹轮57、扭力弹簧58、下料箱59、推杆510和第一弹簧511,支撑架30内部后侧设有2个第一支撑板50,支撑架30内部后侧设有第一滑轨51,第一滑轨51位于第一支撑板50前侧,第一滑轨51上部滑动式连接有第一推板55,第一推板55底部后侧与第一滑轨51内部后侧之间连接有第一弹簧511,第一推板55前侧对称设有连接块54,连接块54前侧之间转动式连接有滚轮53,支撑架30上部后侧设有下料箱59,下料箱59内部后侧滑动式连接有推杆510,下料箱59前侧设有两个第一滑板52,第一滑板52均与同侧的第一支撑板50顶部前侧连接,第一滑板52中部之间转动式连接有连接轴56,连接轴56中部连接有凹轮57,第一滑板52中部内侧均与连接轴56之间连接有扭力弹簧58。

[0033] 人们将木材放在下料箱59内,再手动推动推杆510,推杆510带动木材往前移动至凹轮57上,当曲柄62转动到与滚轮53接触时,滚轮53带动连接块54进而带动第一推板55往后移动,此时第一弹簧511压缩,当第一推板55移动到与凹轮57接触时,带动凹轮57转动,进而带动连接轴56转动,此时扭力弹簧58扭转,凹轮57上的木材滚至第二推板65上,当曲柄62转动到与滚轮53分离时,此时第一弹簧511复位,带动第一推板55往前移动,进而带动滚轮53和连接块54往前移动复位,此时第一推板55与凹轮57分离,扭力弹簧58反转复位,带动连接轴56反转进而带动凹轮57反转复位。

[0034] 还包括有除尘机构7,除尘机构7包括有风扇框70、扇叶71和防护网72,支撑架30右前侧设有风扇框70,风扇框70内部设有防护网72,防护网72中部转动式连接有扇叶71。

[0035] 当木材在进行切割时,人们将风扇开启,扇叶71转动将木材进行切割时产生的木屑吹走,使得木屑不会影响切割刀42对木材进行切割,防护网72可以在切割刀42工作时防止人们手不小心伸进风扇,被扇叶71割伤。

[0036] 还包括有收集机构8,收集机构8包括有第二滑轨80、收集箱81和把手82,支撑架30内部前下侧设有2个第二滑轨80,底板1顶部前侧放置有收集箱81,收集箱81在第二滑轨80之间滑动,收集箱81后侧设有把手82。

[0037] 切割好的木材掉进收集箱81内,收集箱81装满后,人们抓住把手82,将收集箱81往后拉出,将收集箱81内的木材取出,再将收集箱81复位即可。

[0038] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

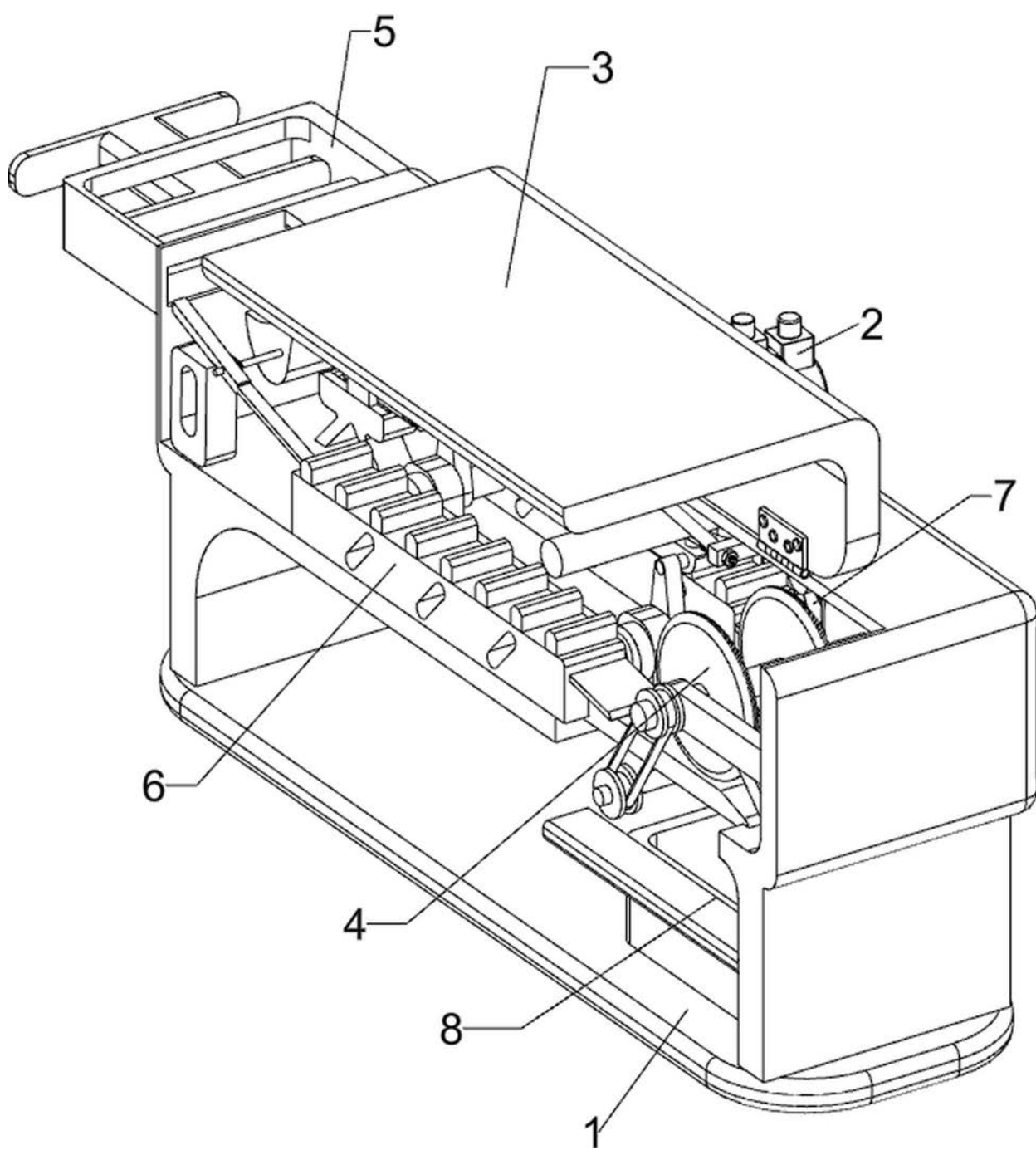


图1

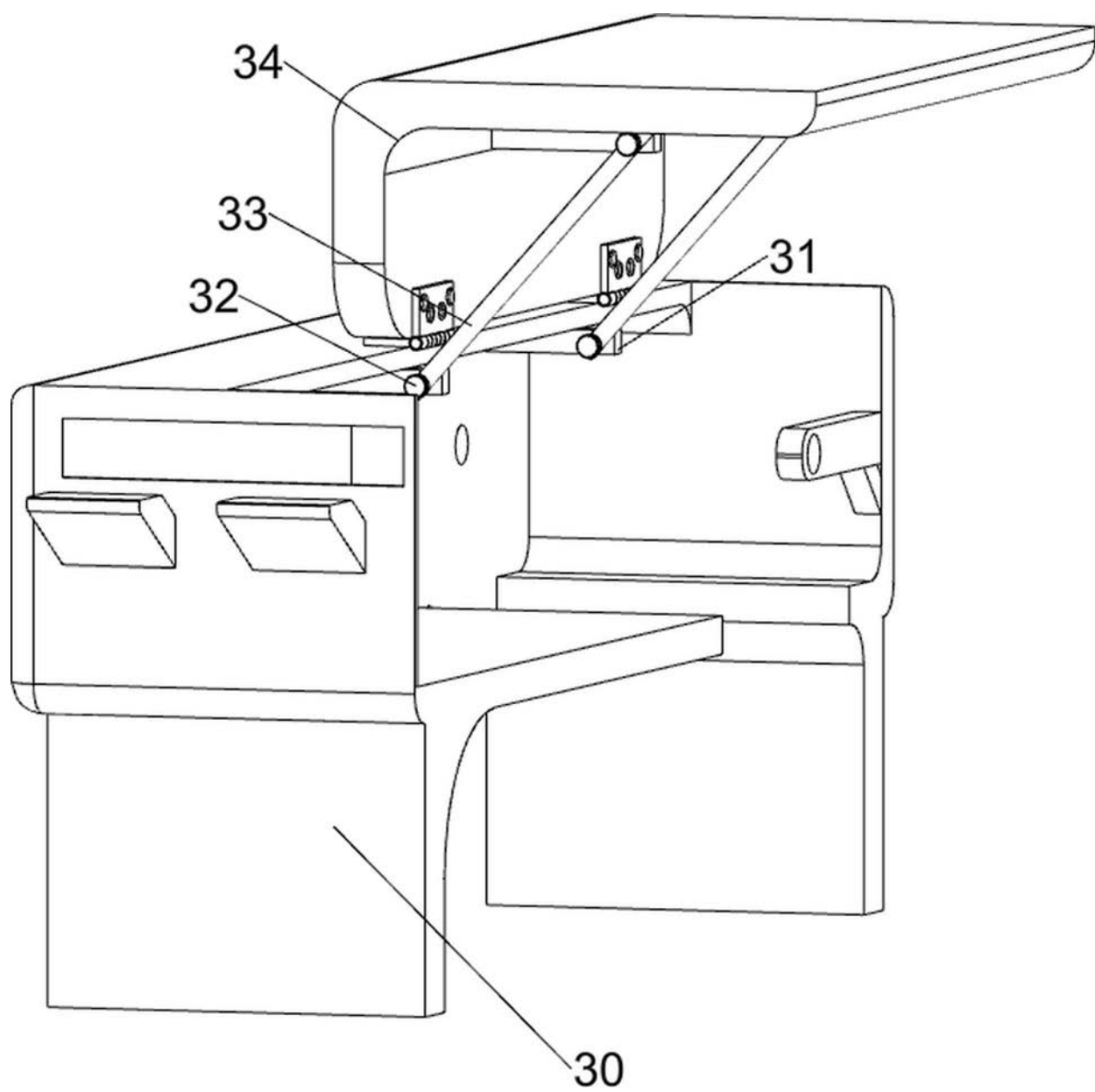


图2

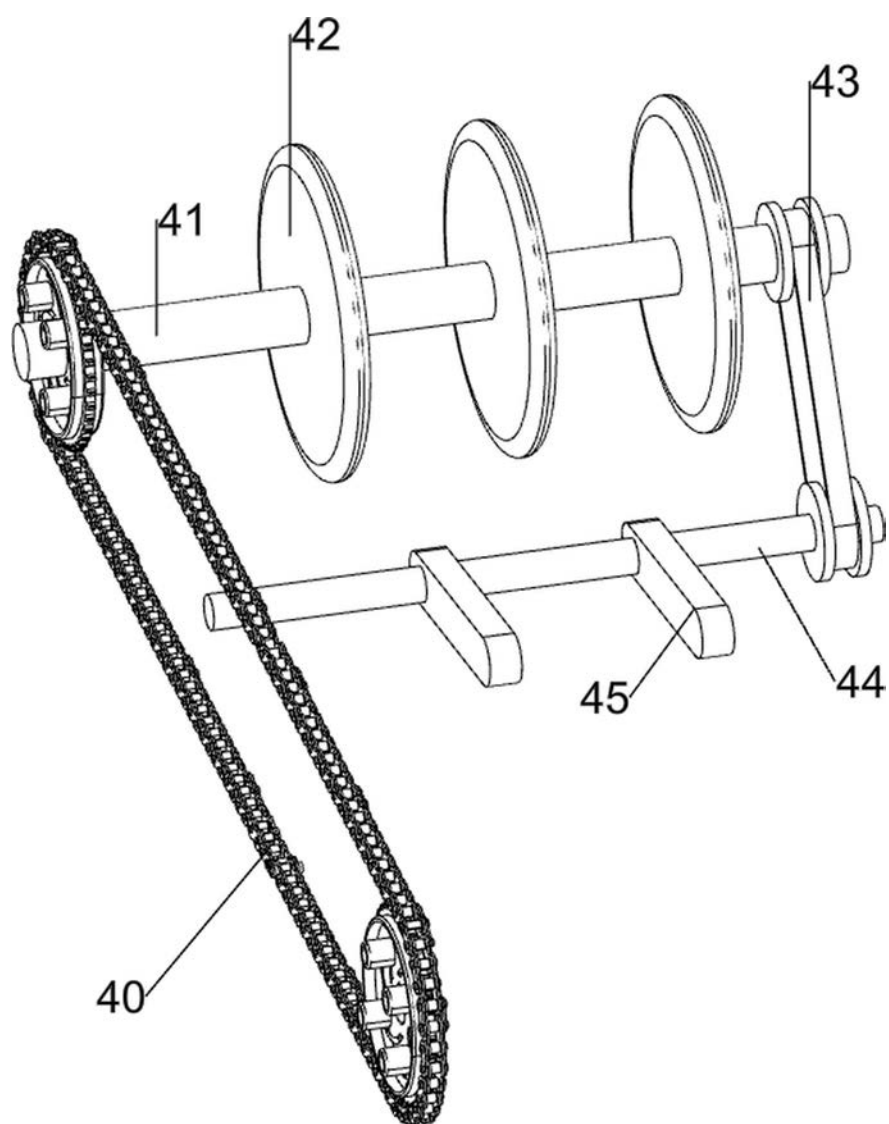


图3

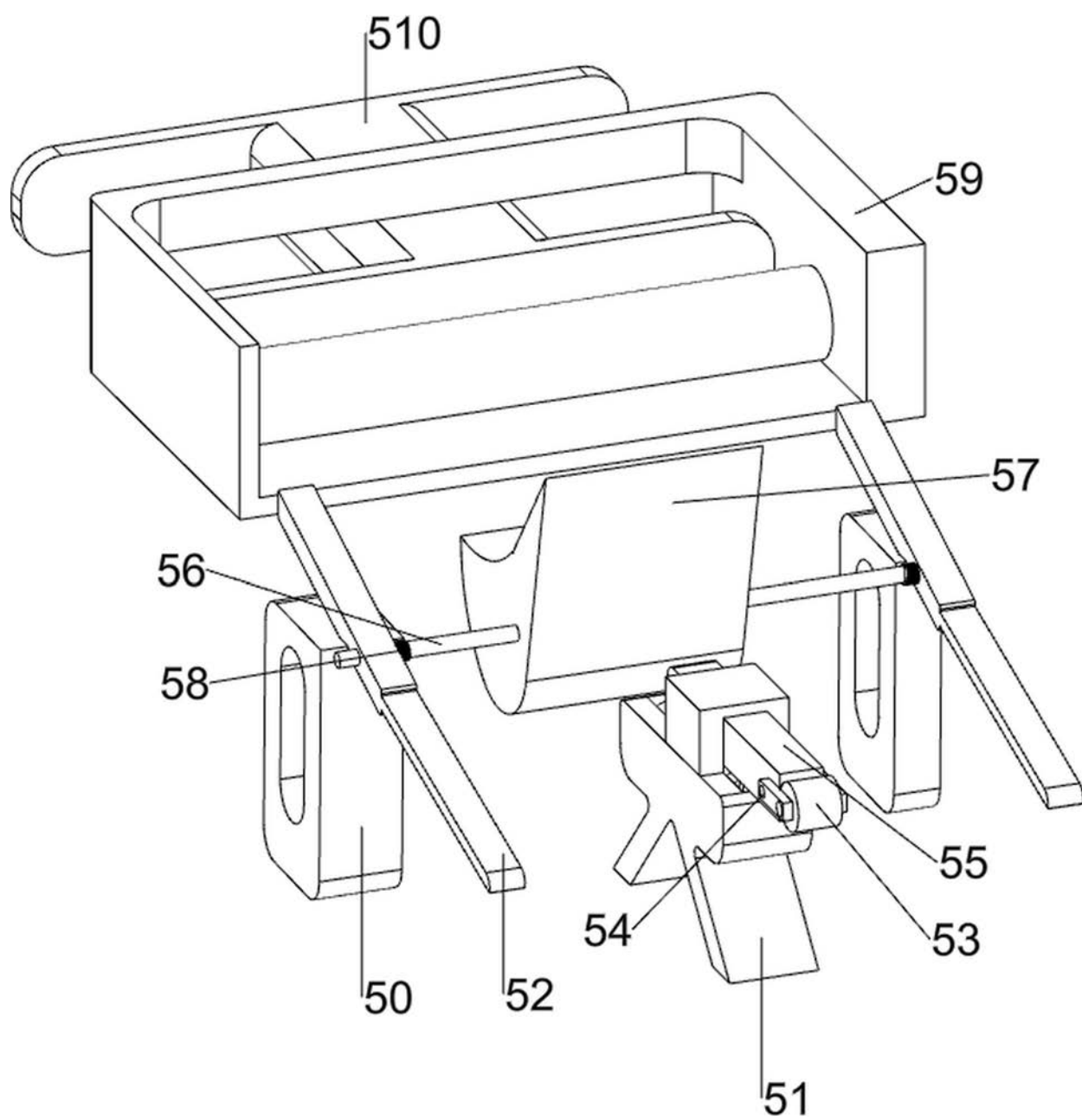


图4

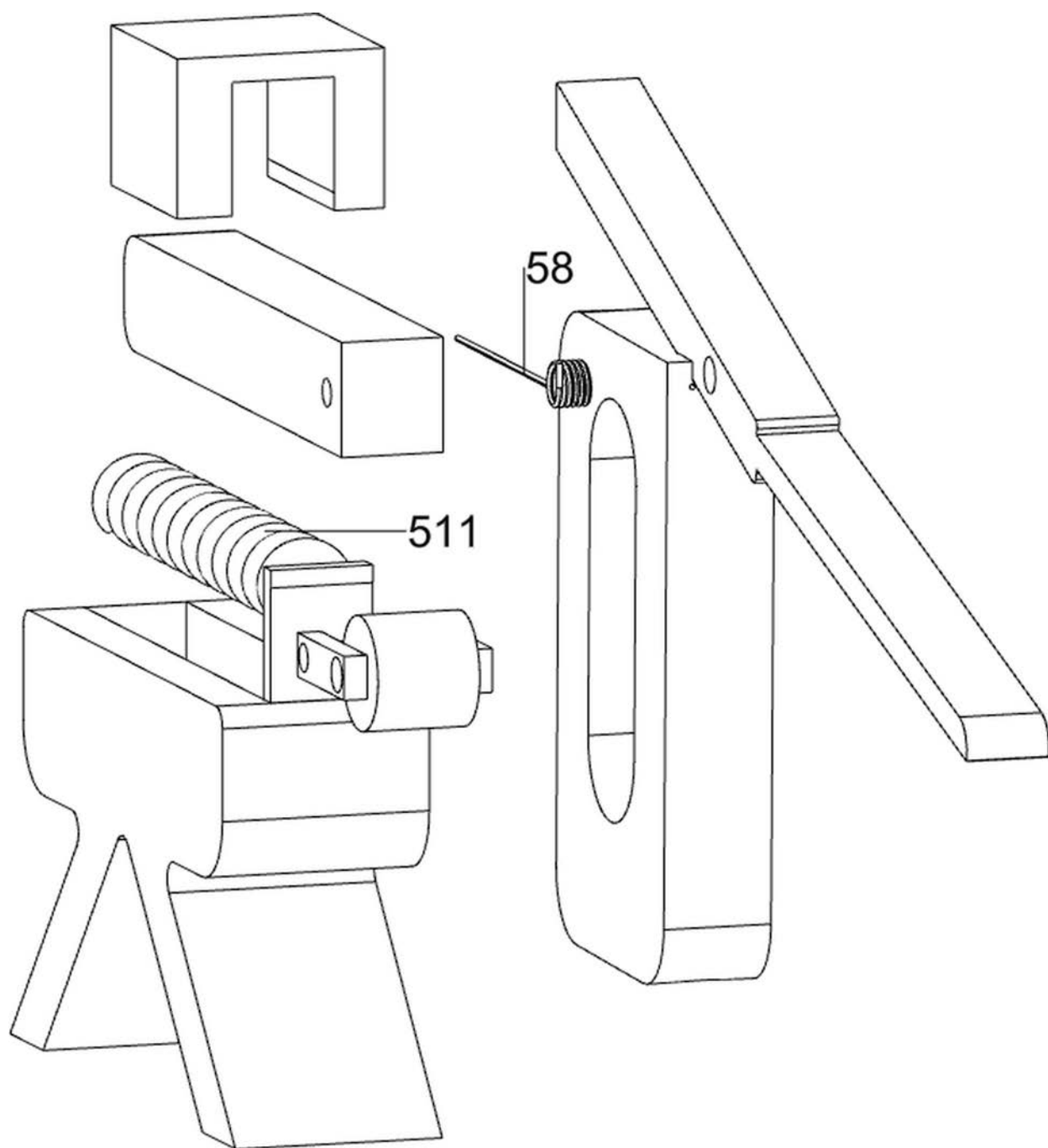


图5

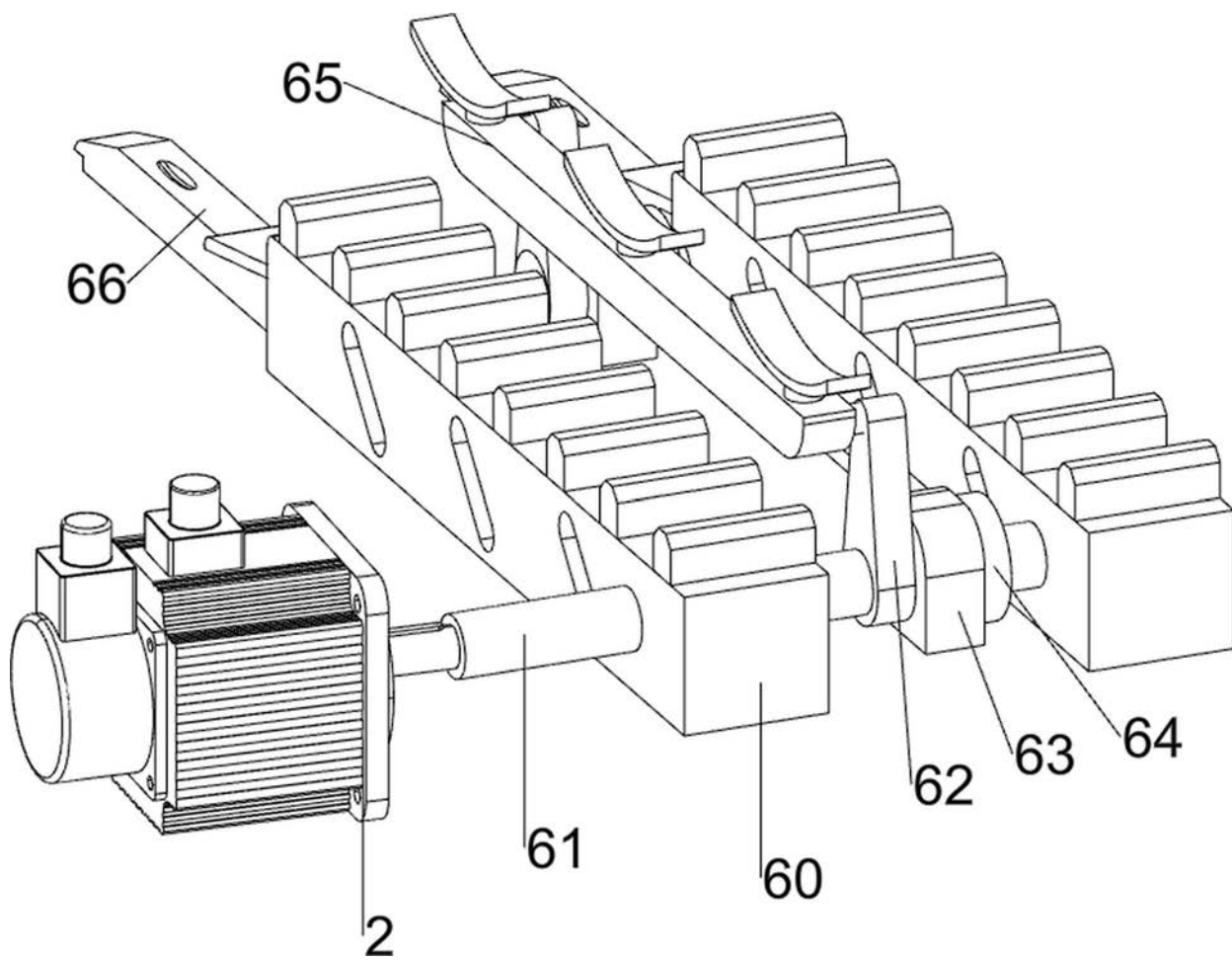


图6

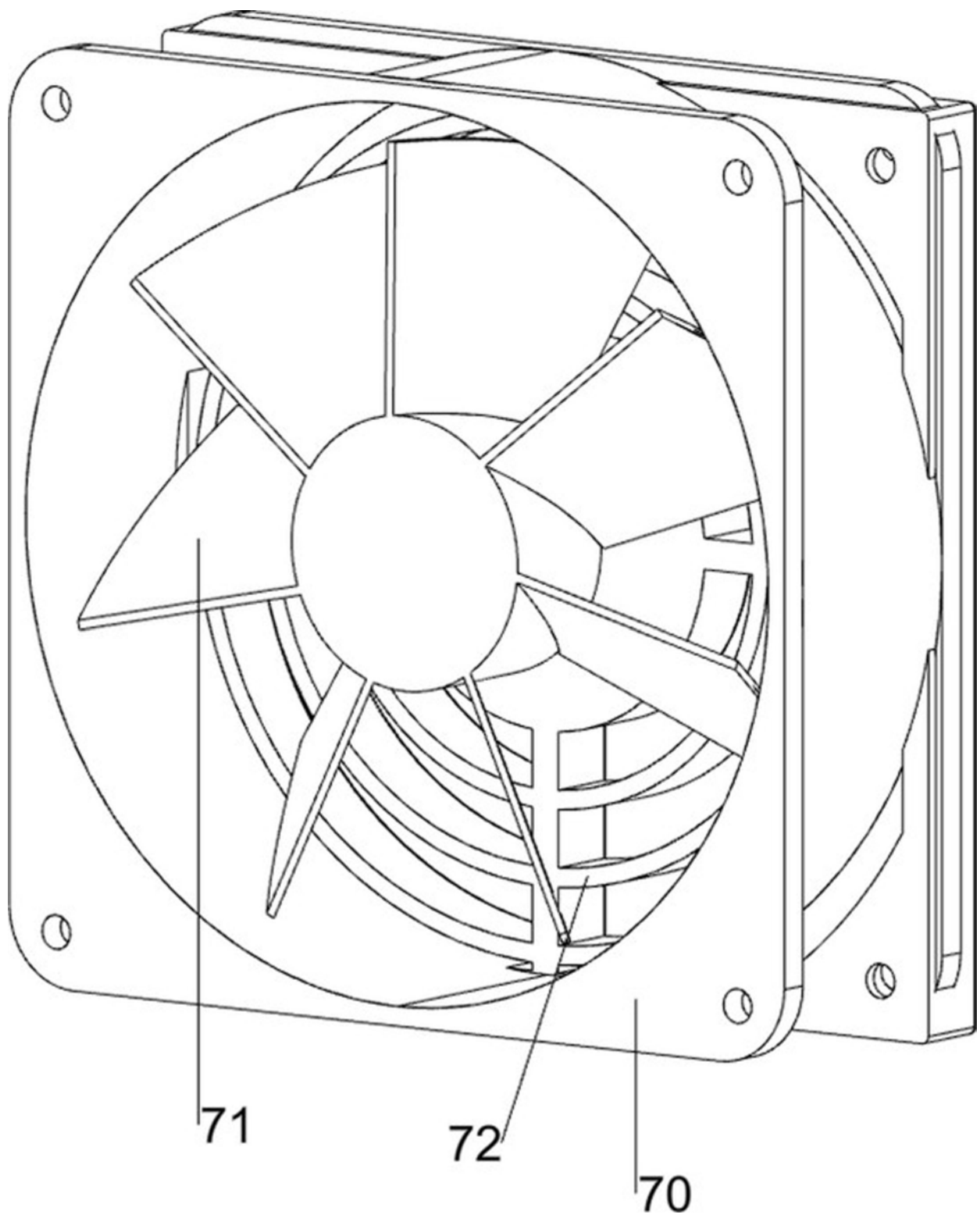


图7

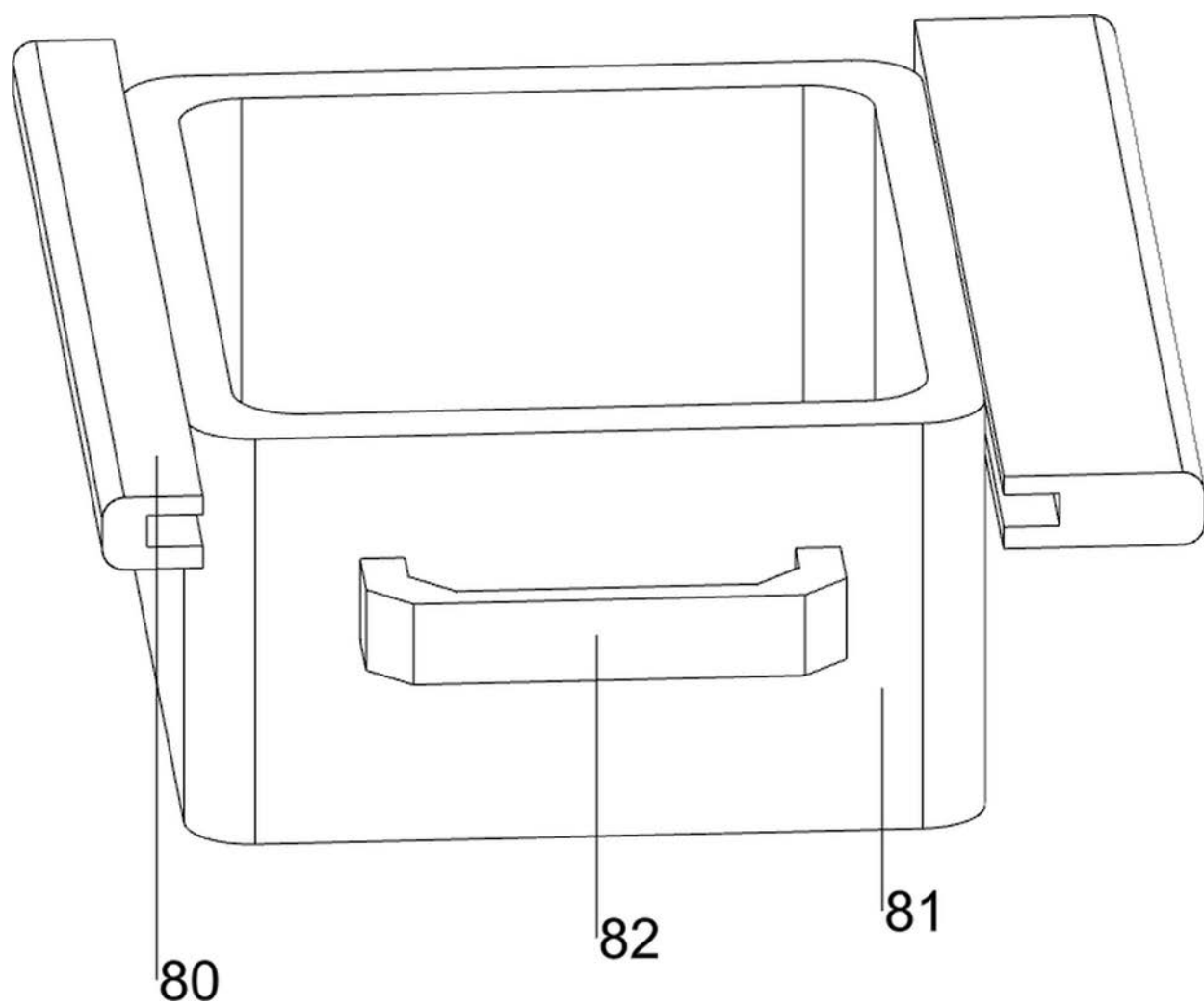


图8