



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112809870 A

(43) 申请公布日 2021.05.18

(21) 申请号 202110040680.X

(22) 申请日 2021.01.13

(71) 申请人 于斌斌

地址 410103 湖南省长沙市天心区先锋街
道新路村89号2栋B022号房

(72) 发明人 不公告发明人

(51) Int.Cl.

B27M 1/04 (2006.01)

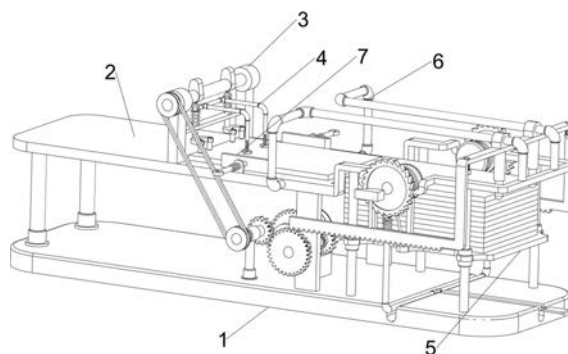
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种冲压式木质合成板材打孔装置

(57) 摘要

本发明涉及一种打孔装置,尤其涉及一种冲压式木质合成板材打孔装置。技术问题:提供一种无需人工进行钻孔工作的冲压式木质合成板材打孔装置。一种冲压式木质合成板材打孔装置,包括有:底板,底板顶部设有支撑机构;打孔机构,支撑机构上设有打孔机构。通过设置的支撑机构和打孔机构,同时在工作人员的配合之下,可持续的对合成板进行打孔工作;通过设置的固定机构在进行打孔工作时将合成板夹紧,更便于进行打孔工作;通过设置的给料机构和推料机构之间的配合,可完成对合成板的自动上料工作,进一步节省人力。



1. 一种冲压式木质合成板材打孔装置,其特征是,包括有:
底板(1),底板(1)顶部设有支撑机构(2);
打孔机构(3),支撑机构(2)上设有打孔机构(3)。
2. 根据权利要求1所述的一种冲压式木质合成板材打孔装置,其特征是,支撑机构(2)包括有:
支撑柱(20),底板(1)顶部一侧对称设有支撑柱(20);
安装板(21),底板(1)顶部另一侧对称设有安装板(21);
工作台(22),安装板(21)顶部与支撑柱(20)顶部之间连接有工作台(22)。
3. 根据权利要求1所述的一种冲压式木质合成板材打孔装置,其特征是,打孔机构(3)包括有:
第一轴承座(30),底板(1)顶部中间前侧设有第一轴承座(30);
第一转轴(33),第一轴承座(30)上设有第一转轴(33);
第一齿轮(34),第一转轴(33)一侧设有第一齿轮(34);
电机(31),底板(1)顶部中间设有电机(31);
第一缺齿轮(32),电机(31)输出轴连接有第一缺齿轮(32),第一缺齿轮(32)与第一齿轮(34)啮合;
第二轴承座(36),工作台(22)中部对称设有第二轴承座(36),第二轴承座(36)之间连接有第二转轴(37);
皮带轮组(35),第二转轴(37)另一侧与第一转轴(33)一侧之间连接有皮带轮组(35);
凸轮(38),第二转轴(37)上对称设有凸轮(38);
固定板(39),第二轴承座(36)之间固定连接固定板(39);
第一连接杆(310),固定板(39)上对称滑动式设有第一连接杆(310);
冲孔头(312),第一连接杆(310)底部均设有冲孔头(312),第一连接杆(310)与固定板(39)之间均连接有第一弹簧件(311)。
4. 根据权利要求2或3所述的一种冲压式木质合成板材打孔装置,其特征是,还包括有固定机构(4),固定机构(4)包括有:
第二连接杆(40),第一连接杆(310)一侧之间连接有第二连接杆(40);
压杆(41),第二连接杆(40)上两侧均设有压杆(41);
压头(42),压杆(41)内均滑动式设有压头(42),压杆(41)与压头(42)之间均连接有第二弹簧件(43)。
5. 根据权利要求4所述的一种冲压式木质合成板材打孔装置,其特征是,还包括有给料机构(5),给料机构(5)包括有:
固定柱(50),底板(1)顶部一侧均匀设有固定柱(50);
给料板(51),固定柱(50)之间滑动式连接有给料板(51);
安装架(52),固定柱(50)顶部之间连接有安装架(52);
绳轮(53),安装架(52)中部对称转动式设有绳轮(53),绳轮(53)上均绕接有拉绳(54),拉绳(54)另一端与给料板(51)相连;
棘轮(55),绳轮(53)外侧均设有棘轮(55);
第一安装杆(56),安装架(52)中部对称滑动式设有第一安装杆(56);

第一卡齿(57),第一安装杆(56)顶部均设有第一卡齿(57),第一卡齿(57)与安装架(52)之间均连接有第三弹簧件(58);

踏板(59),第一安装杆(56)之间连接有踏板(59)。

6.根据权利要求5所述的一种冲压式木质合成板材打孔装置,其特征是,还包括有推料机构(6),推料机构(6)包括有:

第二缺齿轮(61),电机(31)输出轴上设有第二缺齿轮(61);

第三轴承座(60),底板(1)顶部中间一侧设有第三轴承座(60);

第三转轴(62),安装板(21)之间转动式连接有第三转轴(62),第三轴承座(60)上与第三转轴(62)一侧之间连接有齿轮组(63),齿轮组(63)与第二缺齿轮(61)啮合;

第二齿轮(64),第三转轴(62)一侧设有第二齿轮(64),第二齿轮(64)与第一缺齿轮(32)相啮合;

第三齿轮(65),第三转轴(62)上对称设有第三齿轮(65);

第二安装杆(66),工作台(22)一侧对称设有第二安装杆(66),第二安装杆(66)与安装架(52)相连;

推进架(67),第二安装杆(66)之间滑动式连接有推进架(67),推进架(67)与第三齿轮(65)配合;

安装柱(68),推进架(67)一侧对称设有安装柱(68);

顶杆(69),安装柱(68)内均滑动式设有顶杆(69),顶杆(69)与安装柱(68)之间均连接有第五弹簧件(610);

第二卡齿(611),推进架(67)一侧对称设有滑动式设有第二卡齿(611),第二卡齿(611)与推进架(67)之间均连接有第四弹簧件(612)。

7.根据权利要求6所述的一种冲压式木质合成板材打孔装置,其特征是,还包括有定位机构(7),定位机构(7)包括有:

斜块(70),推进架(67)中部对称设有斜块(70);

安装块(71),工作台(22)顶部一侧对称设有安装块(71);

推杆(72),安装块(71)上均滑动式设有推杆(72),推杆(72)内侧均设有推板(74);

第六弹簧件(73),推杆(72)与安装块(71)之间均连接有第六弹簧件(73)。

8.根据权利要求3所述的一种冲压式木质合成板材打孔装置,其特征是,冲孔头(312)的材质为合金。

一种冲压式木质合成板材打孔装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种打孔装置,尤其涉及一种冲压式木质合成板材打孔装置。

背景技术

[0002] 现如今在进行装修工作时,为节省木材损耗,通常会采用木质合成板,为便于放置一些小挂件,如床头灯和装饰物等,就需要对木质合成板进行钻孔工作,便于直接放置床头灯和装饰物,或进行下一步骤的加工工作,目前都是人工使用钻孔机对其进行钻孔,但是人工手持钻孔机钻孔容易使孔的位置发生偏移,从而达不到使用需求。

[0003] 因此需要设计出一种无需人工进行钻孔工作的冲压式木质合成板材打孔装置。

发明内容

[0004] 为了克服人工手持钻孔机钻孔容易使孔的位置发生偏移,从而达不到使用需求的缺点,技术问题:提供一种无需人工进行钻孔工作的冲压式木质合成板材打孔装置。

[0005] 一种冲压式木质合成板材打孔装置,包括有:

底板,底板顶部设有支撑机构;

打孔机构,支撑机构上设有打孔机构。

[0006] 进一步,支撑机构包括有:

支撑柱,底板顶部一侧对称设有支撑柱;

安装板,底板顶部另一侧对称设有安装板;

工作台,安装板顶部与支撑柱顶部之间连接有工作台。

[0007] 进一步,打孔机构包括有:

第一轴承座,底板顶部中间前侧设有第一轴承座;

第一转轴,第一轴承座上设有第一转轴;

第一齿轮,第一转轴一侧设有第一齿轮;

电机,底板顶部中间设有电机;

第一缺齿轮,电机输出轴连接有第一缺齿轮,第一缺齿轮与第一齿轮啮合;

第二轴承座,工作台中部对称设有第二轴承座,第二轴承座之间连接有第二转轴;

皮带轮组,第二转轴另一侧与第一转轴一侧之间连接有皮带轮组;

凸轮,第二转轴上对称设有凸轮;

固定板,第二轴承座之间固定连接有固定板;

第一连接杆,固定板上对称滑动式设有第一连接杆;

冲孔头,第一连接杆底部均设有冲孔头,第一连接杆与固定板之间均连接有第一弹簧件。

[0008] 进一步,还包括有固定机构,固定机构包括有:

第二连接杆,第一连接杆一侧之间连接有第二连接杆;

压杆,第二连接杆上两侧均设有压杆;

压头,压杆内均滑动式设有压头,压杆与压头之间均连接有第二弹簧件。

[0009] 进一步,还包括有给料机构,给料机构包括有:

固定柱,底板顶部一侧均匀设有多根固定柱;

给料板,固定柱之间滑动式连接有给料板;

安装架,固定柱顶部之间连接有安装架;

绳轮,安装架中部对称转动式设有绳轮,绳轮上均绕接有拉绳,拉绳另一端与给料板相连;

棘轮,绳轮外侧均设有棘轮;

第一安装杆,安装架中部对称滑动式设有第一安装杆;

第一卡齿,第一安装杆顶部均设有第一卡齿,第一卡齿与安装架之间均连接有第三弹簧件;

踏板,第一安装杆之间连接有踏板。

[0010] 进一步,还包括有推料机构,推料机构包括有:

第二缺齿轮,电机输出轴上设有第二缺齿轮;

第三轴承座,底板顶部中间一侧设有第三轴承座;

第三转轴,安装板之间转动式连接有第三转轴,第三轴承座上与第三转轴一侧之间连接有齿轮组,齿轮组与第二缺齿轮啮合;

第二齿轮,第三转轴一侧设有第二齿轮,第二齿轮与第一缺齿轮相啮合;

第三齿轮,第三转轴上对称设有第三齿轮;

第二安装杆,工作台一侧对称设有第二安装杆,第二安装杆与安装架相连;

推进架,第二安装杆之间滑动式连接有推进架,推进架与第三齿轮配合;

安装柱,推进架一侧对称设有安装柱;

顶杆,安装柱内均滑动式设有顶杆,顶杆与安装柱之间均连接有第五弹簧件;

第二卡齿,推进架一侧对称设有滑动式设有第二卡齿,第二卡齿与推进架之间均连接有第四弹簧件。

[0011] 进一步,还包括有定位机构,定位机构包括有:

斜块,推进架中部对称设有斜块;

安装块,工作台顶部一侧对称设有安装块;

推杆,安装块上均滑动式设有推杆,推杆内侧均设有推板;

第六弹簧件,推杆与安装块之间均连接有第六弹簧件。

[0012] 进一步,冲孔头的材质为合金。

[0013] 本发明达到了的效果:通过设置的支撑机构和打孔机构,同时在工作人员的配合之下,可持续的对合成板进行打孔工作;通过设置的固定机构在进行打孔工作时将合成板夹紧,更便于进行打孔工作;通过设置的给料机构和推料机构之间的配合,可完成对合成板的自动上料工作,进一步节省人力;通过设置的定位机构可对合成板的前后两侧进行定位,避免其位置发生变化。

附图说明

[0014] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0015] 图2为本发明第一部分的立体结构示意图。

[0016] 图3为本发明给料机构的立体结构示意图。

[0017] 图4为本发明第二部分的立体结构示意图。

[0018] 图5为本发明A处的立体结构示意图。

[0019] 图6为本发明推料机构的部分立体结构示意图。

[0020] 附图中的标记:1:底板,2:支撑机构,20:支撑柱,21:安装板,22:工作台,3:打孔机构,30:第一轴承座,31:电机,32:第一缺齿轮,33:第一转轴,34:第一齿轮,35:皮带轮组,36:第二轴承座,37:第二转轴,38:凸轮,39:固定板,310:第一连接杆,311:第一弹簧件,312:冲孔头,4:固定机构,40:第二连接杆,41:压杆,42:压头,43:第二弹簧件,5:给料机构,50:固定柱,51:给料板,52:安装架,53:绳轮,54:拉绳,55:棘轮,56:第一安装杆,57:第一卡齿,58:第三弹簧件,59:踏板,6:推料机构,60:第三轴承座,61:第二缺齿轮,62:第三转轴,63:齿轮组,64:第二齿轮,65:第三齿轮,66:第二安装杆,67:推进架,68:安装柱,69:顶杆,610:第五弹簧件,611:第二卡齿,612:第四弹簧件,7:定位机构,70:斜块,71:安装块,72:推杆,73:第六弹簧件,74:推板。

具体实施方式

[0021] 以下参照附图对本发明的实施方式进行说明。

[0022] 实施例1

一种冲压式木质合成板材打孔装置,如图1所示,包括有底板1、支撑机构2和打孔机构3,底板1顶部设有支撑机构2,支撑机构2上设有打孔机构3。

[0023] 如图2所示,支撑机构2包括有支撑柱20、安装板21和工作台22,底板1顶部左侧前后对称设有支撑柱20,底板1顶部右侧前后对称设有安装板21,安装板21顶部与支撑柱20顶部之间连接有工作台22。

[0024] 如图2所示,打孔机构3包括有第一轴承座30、电机31、第一缺齿轮32、第一转轴33、第一齿轮34、皮带轮组35、第二轴承座36、第二转轴37、凸轮38、固定板39、第一连接杆310、第一弹簧件311和冲孔头312,底板1顶部中间前侧设有第一轴承座30,第一轴承座30上设有第一转轴33,第一转轴33后侧设有第一齿轮34,底板1顶部中间设有电机31,电机31输出轴连接有第一缺齿轮32,第一缺齿轮32与第一齿轮34啮合,工作台22中部前后对称设有第二轴承座36,第二轴承座36之间连接有第二转轴37,第二转轴37前侧与第一转轴33前侧之间连接有皮带轮组35,第二转轴37上前后对称设有凸轮38,第二轴承座36之间固定连接固定板39,固定板39上前后对称滑动式设有第一连接杆310,第一连接杆310底部均设有冲孔头312,第一连接杆310与固定板39之间均连接有第一弹簧件311。

[0025] 当需要对木质合成板打孔,便于进行下一步骤时,工作人员可将合成板放在工作台22上,随后启动电机31工作,电机31输出轴转动带动第一缺齿轮32转动,第一缺齿轮32转动通过第一齿轮34带动第一转轴33转动,第一转轴33转动通过皮带轮组35带动第二转轴37转动,第二转轴37转动带动凸轮38转动,凸轮38的凸处转动至与第一连接杆310接触后继续转动,从而带动第一连接杆310向下移动,第一弹簧件311被压缩,第一连接杆310向下移动带动冲孔头312向下移动,以此便可将合成板打孔,当凸轮38的凸处转动至与第一连接杆310远离后,在第一弹簧件311的作用下冲孔头312和第一连接杆310向上移动复位,工作人

员便可取下已打孔的合成板并放置一块新的合成板,随着第一缺齿轮32转动间歇带动第一齿轮34转动,同时在工作人员的配合下,可持续的对合成板进行打孔工作,最后停止电机31工作即可。

[0026] 实施例2

在实施例1的基础之上,如图2所示,还包括有固定机构4,固定机构4包括有第二连接杆40、压杆41、压头42和第二弹簧件43,第一连接杆310上侧之间连接有第二连接杆40,第二连接杆40上前后两侧均设有压杆41,压杆41内均滑动式设有压头42,压杆41与压头42之间均连接有第二弹簧件43。

[0027] 如图3所示,还包括有给料机构5,给料机构5包括有固定柱50、给料板51、安装架52、绳轮53、拉绳54、棘轮55、第一安装杆56、第一卡齿57、第三弹簧件58和踏板59,底板1顶部右侧均匀设有四根固定柱50,固定柱50之间滑动式连接有给料板51,固定柱50顶部之间连接有安装架52,安装架52中部前后对称转动式设有绳轮53,绳轮53上均绕接有拉绳54,拉绳54另一端与给料板51相连,绳轮53外侧均设有棘轮55,安装架52中部前后对称滑动式设有第一安装杆56,第一安装杆56顶部均设有第一卡齿57,第一卡齿57与安装架52之间均连接有第三弹簧件58,第一安装杆56之间连接有踏板59。

[0028] 如图4、图5和图6所示,还包括有推料机构6,推料机构6包括有第三轴承座60、第二缺齿轮61、第三转轴62、齿轮组63、第二齿轮64、第三齿轮65、第二安装杆66、推进架67、安装柱68、顶杆69、第五弹簧件610、第二卡齿611和第四弹簧件612,电机31输出轴上设有第二缺齿轮61,底板1顶部中间前侧设有第三轴承座60,安装板21之间转动式连接有第三转轴62,第三轴承座60上与第三转轴62前侧之间连接有齿轮组63,齿轮组63与第二缺齿轮61啮合,第三转轴62前侧设有第二齿轮64,第二齿轮64与第一缺齿轮32相啮合,第三转轴62上前后对称设有第三齿轮65,工作台22右侧前后对称设有第二安装杆66,第二安装杆66与安装架52相连,第二安装杆66之间滑动式连接有推进架67,推进架67与第三齿轮65配合,推进架67右侧前后对称设有安装柱68,安装柱68内均滑动式设有顶杆69,顶杆69与安装柱68之间均连接有第五弹簧件610,推进架67右侧前后对称设有滑动式设有第二卡齿611,第二卡齿611与推进架67之间均连接有第四弹簧件612。

[0029] 如图4所示,还包括有定位机构7,定位机构7包括有斜块70、安装块71、推杆72、第六弹簧件73和推板74,推进架67中部前后对称设有斜块70,工作台22顶部右侧前后对称设有安装块71,安装块71上均滑动式设有推杆72,推杆72内侧均设有推板74,推杆72与安装块71之间均连接有第六弹簧件73。

[0030] 工作人员可将合成板堆叠放置在给料板51上,随后启动电机31工作,第一缺齿轮32转动先带动第二齿轮64转动,第二齿轮64转动通过第三转轴62带动第三齿轮65转动,第三齿轮65转动带动推进架67向左移动,推进架67向左移动带动其上部件一起向左移动,从而顶杆69向左移动便可推动最上侧的合成板向左移动至工作台22上,在此同时第二卡齿611向左移动不带动棘轮55转动,从而第二卡齿611向上移动,第四弹簧件612被压缩,当第二卡齿611向左移动至不与棘轮55接触后,在第四弹簧件612的作用下向下一一定复位,推进架67向左移动还带动斜块70向左移动,斜块70向左移动带动推杆72和推板74向内侧移动,第六弹簧件73被压缩,以此可对合成板的前后两侧进行定位,避免其位置发生变化,随后第一缺齿轮32转动至与第二齿轮64脱离啮合,与第一齿轮34啮合,此时便可开始对合成板的

冲孔工作,第一连接杆310向下移动带动第二连接杆40向下移动,从而压杆41、压头42和第二弹簧件43向下移动,当压头42移动至与合成板接触后压杆41继续向下移动,从而第二弹簧件43被压缩,以此可将合成板夹紧,当第一连接杆310向上复位后,此时已打孔完毕,从而第二连接杆40向上移动复位,同时在第二弹簧件43的作用下压杆41和压头42均复位至初始状态,同时第二缺齿轮61转动与齿轮组63啮合,从而通过齿轮组63、第三转轴62和第三齿轮65可使推进架67向右移动,从而其上部件一起向右移动,在第六弹簧件73的作用下推杆72和推板74向外侧移动复位,第二卡齿611向右移动即可带动棘轮55转动,棘轮55转动带动绳轮53转动,进而将拉绳54收紧,从而可使合成板向上移动,合成板向上移动使顶杆69向上移动,第五弹簧件610被压缩,棘轮55转动使第一卡齿57向下移动,第三弹簧件58被压缩,当第二卡齿611向右移动至不与棘轮55接触后,棘轮55停止转动,在第三弹簧件58的作用下第一卡齿57向上移动卡住棘轮55,当推进架67向右移动复位后,在第五弹簧件610的作用下顶杆69向下移动复位,随着电机31输出轴不断的转动,以此即可不断的对合成板进行打孔工作,已打完孔的合成板被未打孔的合成板推至工作台22左侧,工作人员对其进行收集即可,当给料板51上没有合成板时,可先停止电机31工作,向下压动踏板59,从而使第一安装杆56和第一卡齿57向下移动,第三弹簧件58被压缩,在重力的作用下给料板51向下移动,便可松开踏板59,在第三弹簧件58的作用下第一安装杆56和第一卡齿57向上移动复位,便可将新的合成板放在给料板51上,再次重复上述步骤,直至合成板均被打孔,最后停止电机31工作即可。

[0031] 以上对本申请进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本申请的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本申请的限制。

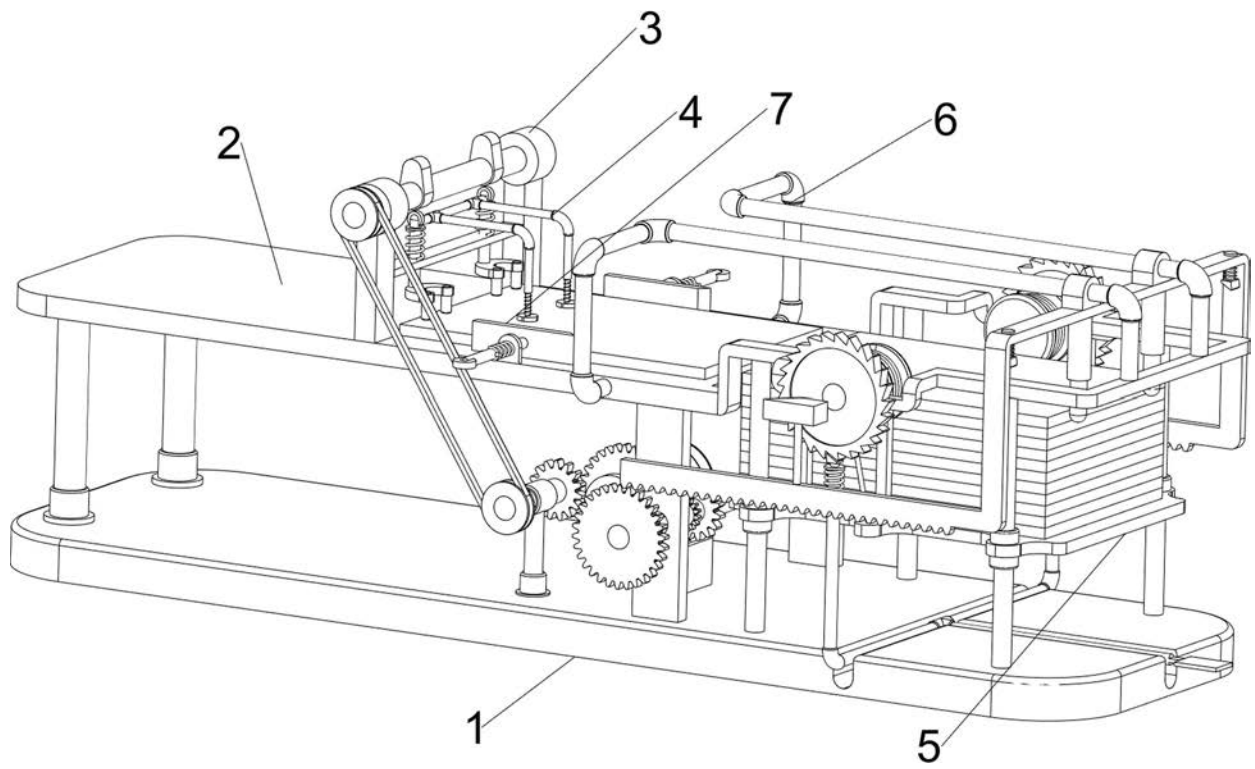


图1

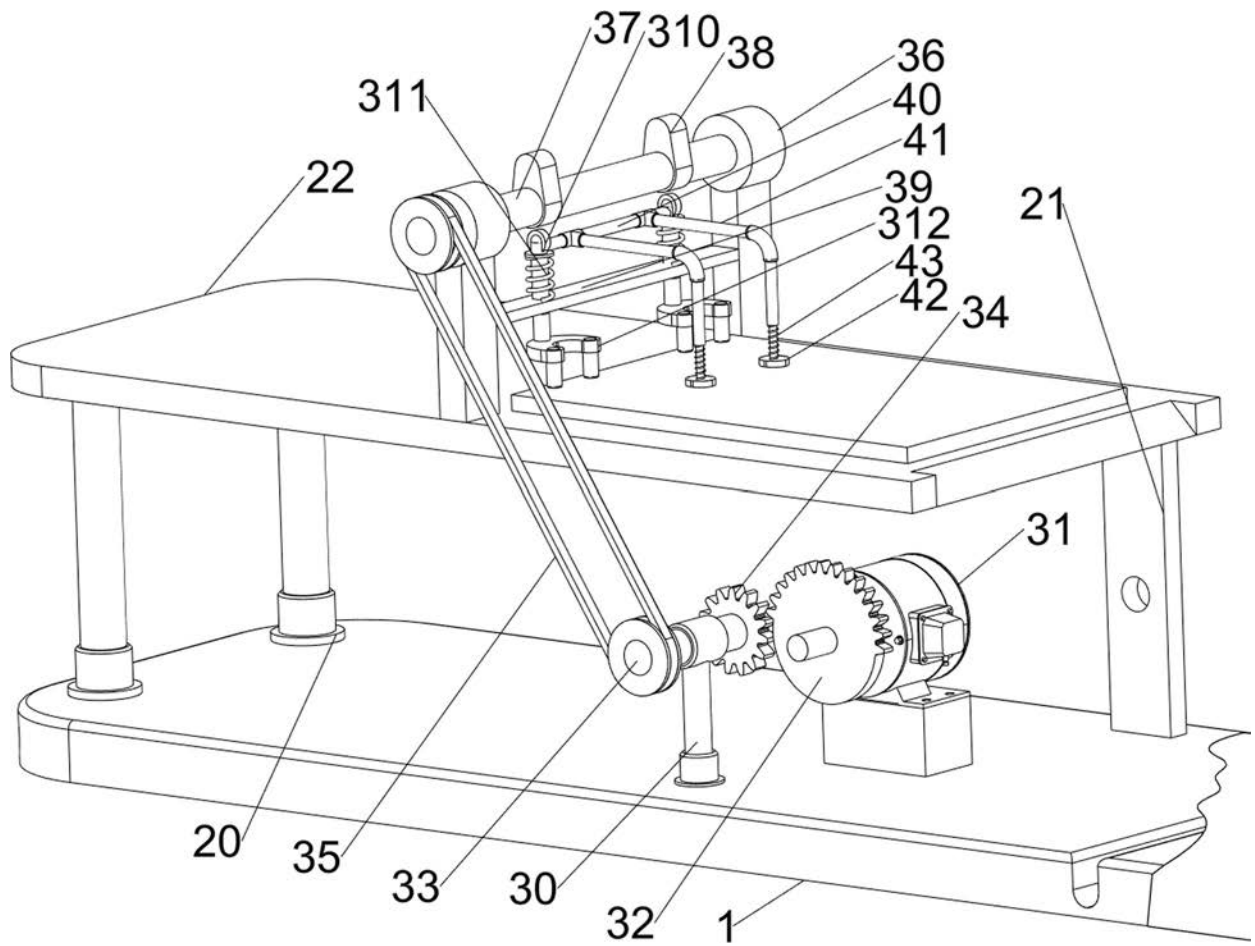


图2

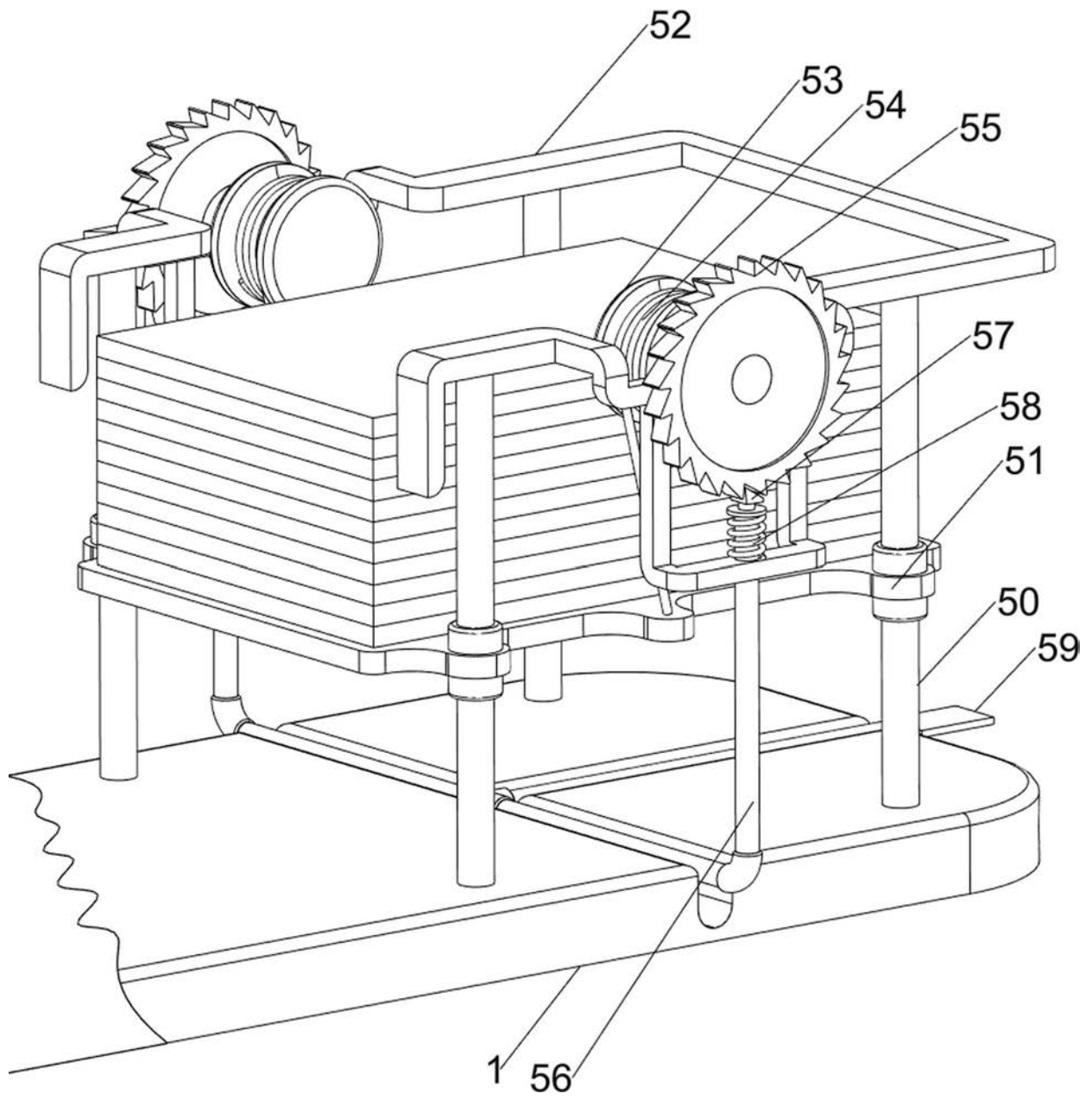


图3

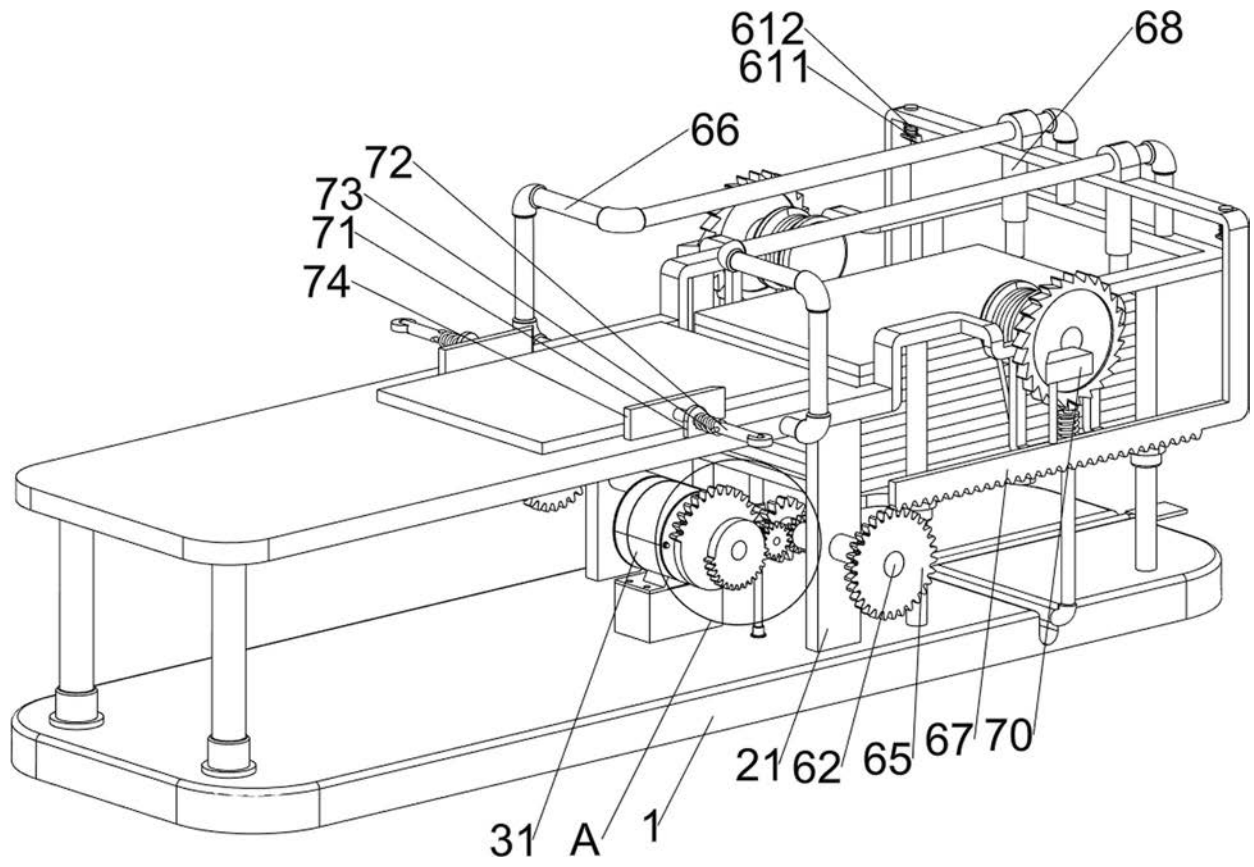


图4

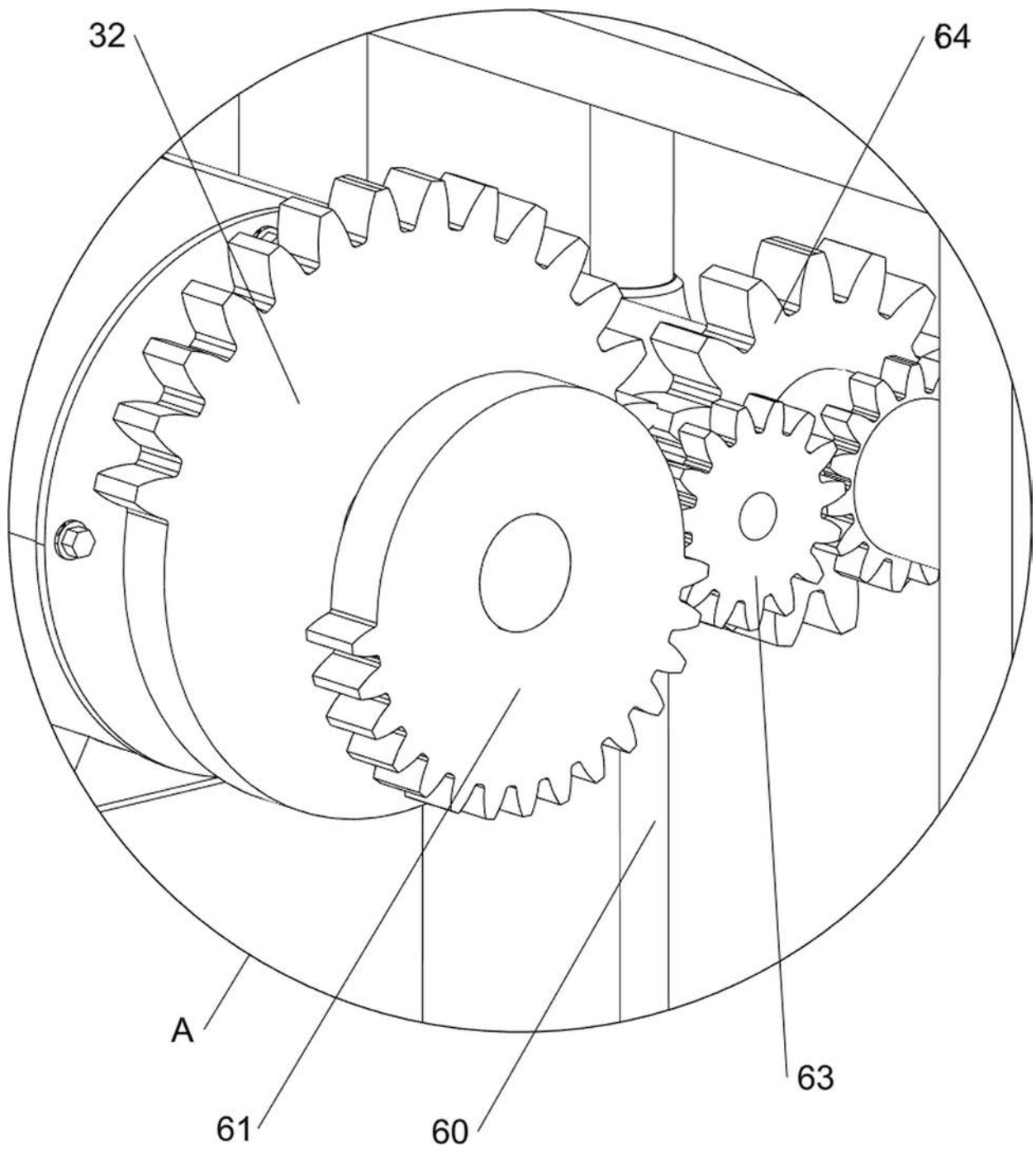


图5

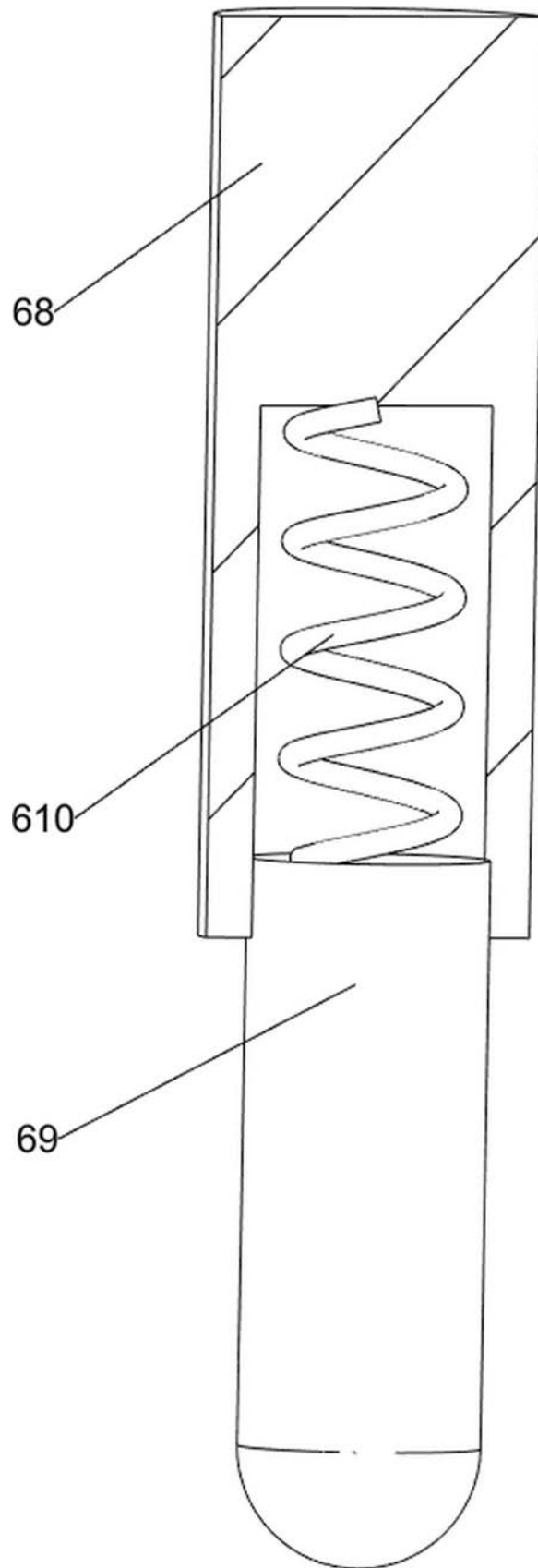


图6