



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114012833 A

(43) 申请公布日 2022. 02. 08

(21) 申请号 202111241518.0

(22) 申请日 2021.10.25

(71) 申请人 深圳市万芯时代贸易有限公司

地址 518000 广东省深圳市福田区华强北
街道华航社区中航路18号新亚洲国利
大厦2631

(72) 发明人 卢燕灵

(51) Int.Cl.

B26F 1/16 (2006.01)

B26D 7/26 (2006.01)

B26D 7/27 (2006.01)

B26D 7/01 (2006.01)

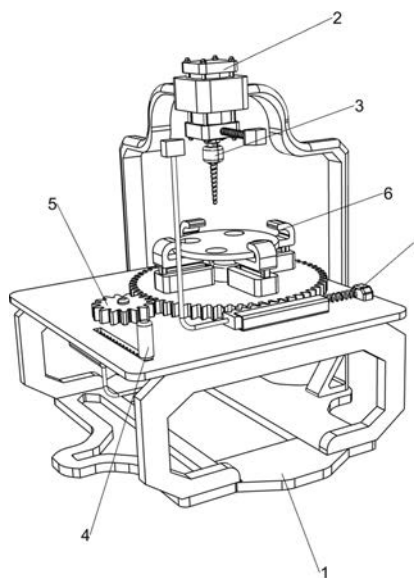
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 发明名称

一种PCB板生产用定位开孔设备

(57) 摘要

本发明涉及一种开孔设备,尤其涉及一种PCB板生产用定位开孔设备。要解决的技术问题为:提供一种可精确打孔的PCB板生产用定位开孔设备。本发明的技术方案为:一种PCB板生产用定位开孔设备,包括有支撑板、气缸、电转头、推动机构和转动机构,支撑板顶部设有气缸,气缸伸缩杆上设有电转头,支撑板左侧设有推动机构,支撑板上设有转动机构。有益效果:人们通过第一齿条向后侧移动,便可使凸轮的凸起处与下压块接触,带动拉块向内侧移动夹紧PCB板;人们通过第二齿条向右侧移动带动楔形块向后侧移动与气缸开关接触,进而启动气缸工作。



1. 一种PCB板生产用定位开孔设备,其特征在于,包括有支撑板(1)、气缸(2)、电转头(3)、推动机构(4)和转动机构(5),支撑板(1)顶部设有气缸(2),气缸(2)伸缩杆上设有电转头(3),支撑板(1)左侧设有推动机构(4),支撑板(1)上设有转动机构(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种PCB板生产用定位开孔设备,其特征在于,推动机构(4)包括有转动轴(40)、棘齿轮(41)、第一支撑块(42)、棘齿条(43)、手把(44)和第一回力弹簧(45),支撑板(1)左侧转动式设有转动轴(40),转动轴(40)底部设有棘齿轮(41),支撑板(1)底部左侧设有第一支撑块(42),第一支撑块(42)上滑动式设有棘齿条(43),棘齿条(43)前侧设有手把(44),手把(44)与支撑板(1)之间连接有第一回力弹簧(45)。

3. 根据权利要求2所述的一种PCB板生产用定位开孔设备,其特征在于,转动机构(5)包括有第一齿轮(50)、固定轴(51)和第二齿轮(52),转动轴(40)上侧设有第一齿轮(50),支撑板(1)中间设有固定轴(51),固定轴(51)上转动式设有第二齿轮(52),第二齿轮(52)与第一齿轮(50)相啮合。

4. 根据权利要求3所述的一种PCB板生产用定位开孔设备,其特征在于,还包括有夹紧机构(6),夹紧机构(6)包括有第二支撑块(60)、第一齿条(61)、滚动轴(62)、第三齿轮(63)、凸轮(64)、滑槽块(65)、下压块(66)、第一固定块(67)、拉块(68)和第二回力弹簧(69),支撑板(1)底部左侧设有第二支撑块(60),棘齿条(43)右侧设有第一齿条(61),第二支撑块(60)上转动式滚动轴(62),滚动轴(62)左侧设有第三齿轮(63),第三齿轮(63)与第一齿条(61)相啮合,滚动轴(62)右侧设有凸轮(64),支撑板(1)底部右侧左右对称设有滑槽块(65),滑槽块(65)上滑动式设有下压块(66),下压块(66)与凸轮(64)配合,第二齿轮(52)顶部均匀设有四个第一固定块(67),第一固定块(67)上均滑动式设有拉块(68),拉块(68)与第一固定块(67)之间均连接有第二回力弹簧(69),拉块(68)均与下压块(66)配合。

5. 根据权利要求4所述的一种PCB板生产用定位开孔设备,其特征在于,还包括有开关机构(7),开关机构(7)包括有第三支撑块(70)、第二齿条(71)、第二固定块(72)、第三回力弹簧(73)、楔形块(74)和第四回力弹簧(75),支撑板(1)中间前侧设有第三支撑块(70),第三支撑块(70)上滑动式设有第二齿条(71),第二齿条(71)与第二齿轮(52)配合,第二固定块(72)与齿条之间连接有第三回力弹簧(73),气缸(2)前侧滑动式设有楔形块(74),楔形块(74)与气缸(2)之间连接有第四回力弹簧(75)。

6. 根据权利要求4所述的一种PCB板生产用定位开孔设备,其特征在于,棘齿条(43)的材质是合金钢。

一种PCB板生产用定位开孔设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种开孔设备,尤其涉及一种PCB板生产用定位开孔设备。

背景技术

[0002] PCB,中文名称为印制电路板,又称印刷线路板,电子设备采用印制板后,由于同类印制板的一致性,从而避免了人工接线的差错,是电子元器件的支撑件,是电子元器件电器连接的载体,由于它是采用电子印刷术制作的,故被称为“印刷”电路板。现有技术中,现有的PCB板件打孔装置定位不精确,导致在打孔时出现偏差,不便于进行安装,多次打孔位置不准确容易对PCB板件连接线路造成损坏。

[0003] 因此,需要设计一种可精确打孔的PCB板生产用定位开孔设备。

发明内容

[0004] 为了克服现有技术对PCB板件打孔装置定位不精确,导致在打孔时出现偏差,不便于进行安装的缺点,要解决的技术问题为:提供一种可精确打孔的PCB板生产用定位开孔设备。

[0005] 本发明的技术方案为:一种PCB板生产用定位开孔设备,包括有支撑板、气缸、电转头、推动机构和转动机构,支撑板顶部设有气缸,气缸伸缩杆上设有电转头,支撑板左侧设有推动机构,支撑板上设有转动机构。

[0006] 在其中一个实施例中,推动机构包括有转动轴、棘齿轮、第一支撑块、棘齿条、手把和第一回力弹簧,支撑板左侧转动式设有转动轴,转动轴底部设有棘齿轮,支撑板底部左侧设有第一支撑块,第一支撑块上滑动式设有棘齿条,棘齿条前侧设有手把,手把与支撑板之间连接有第一回力弹簧。

[0007] 在其中一个实施例中,转动机构包括有第一齿轮、固定轴和第二齿轮,转动轴上侧设有第一齿轮,支撑板中间设有固定轴,固定轴上转动式设有第二齿轮,第二齿轮与第一齿轮相啮合。

[0008] 在其中一个实施例中,还包括有夹紧机构,夹紧机构包括有第二支撑块、第一齿条、滚动轴、第三齿轮、凸轮、滑槽块、下压块、第一固定块、拉块和第二回力弹簧,支撑板底部左侧设有第二支撑块,棘齿条右侧设有第一齿条,第二支撑块上转动式滚动轴,滚动轴左侧设有第三齿轮,第三齿轮与第一齿条相啮合,滚动轴右侧设有凸轮,支撑板底部右侧左右对称设有滑槽块,滑槽块上滑动式设有下压块,下压块与凸轮配合,第二齿轮顶部均匀设有四个第一固定块,第一固定块上均滑动式设有拉块,拉块与第一固定块之间均连接有第二回力弹簧,拉块均与下压块配合。

[0009] 在其中一个实施例中,还包括有开关机构,开关机构包括有第三支撑块、第二齿条、第二固定块、第三回力弹簧、楔形块和第四回力弹簧,支撑板中间前侧设有第三支撑块,第三支撑块上滑动式设有第二齿条,第二齿条与第二齿轮配合,第二固定块与齿条之间连接有第三回力弹簧,气缸前侧滑动式设有楔形块,楔形块与气缸之间连接有第四回力弹簧。

[0010] 在其中一个实施例中,棘齿条的材质是合金钢。

[0011] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:1、人们通过第一齿条向后侧移动,便可使凸轮的凸起处与下压块接触,带动拉块向内侧移动夹紧PCB板;

2、人们通过第二齿条向右侧移动带动楔形块向后侧移动与气缸开关接触,进而启动气缸工作。

附图说明

[0012] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0013] 图2为本发明的推动机构立体结构部分示意图。

[0014] 图3为本发明的转动机构立体结构部分示意图。

[0015] 图4为本发明的夹紧机构立体结构部分示意图。

[0016] 图5为本发明的夹紧机构立体结构部分示意图。

[0017] 图6为本发明的开关机构立体结构示意图。

[0018] 图中标记为:1、支撑板,2、气缸,3、电转头,4、推动机构,40、转动轴,41、棘齿轮,42、第一支撑块,43、棘齿条,44、手把,45、第一回力弹簧,5、转动机构,50、第一齿轮,51、固定轴,52、第二齿轮,6、夹紧机构,60、第二支撑块,61、第一齿条,62、滚动轴,63、第三齿轮,64、凸轮,65、滑槽块,66、下压块,67、第一固定块,68、拉块,69、第二回力弹簧,7、开关机构,70、第三支撑块,71、第二齿条,72、第二固定块,73、第三回力弹簧,74、楔形块,75、第四回力弹簧。

具体实施方式

[0019] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面结合具体实施方式并参照附图,对本发明进一步详细说明。应该理解,这些描述只是示例性的,而并非要限制本发明的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本发明的概念。

[0020] 实施例1

一种PCB板生产用定位开孔设备,如图1-6所示,包括有支撑板1、气缸2、电转头3、推动机构4和转动机构5,支撑板1顶部设有气缸2,气缸2伸缩杆上设有电转头3,支撑板1左侧设有推动机构4,支撑板1上设有转动机构5。

[0021] 当人们需要将PCB板进行定位开孔时,先把PCB板放置在转动机构5上,随后人们启动气缸2与电转头3工作,气缸2工作带动电转头3向下移动,电转头3工作开始转动,电转头3向下移动与PCB板接触,将PCB板进行打孔,人们启动推动机构4工作,推动机构4工作便可将带动转动机构5转动,进而带动PCB板转动,便可将PCB板四处进行打孔,当PCB板打孔完毕,人们关闭气缸2与电转头3工作即可。

[0022] 推动机构4包括有转动轴40、棘齿轮41、第一支撑块42、棘齿条43、手把44和第一回力弹簧45,支撑板1左侧转动式设有转动轴40,转动轴40底部设有棘齿轮41,支撑板1底部左侧设有第一支撑块42,第一支撑块42上滑动式设有棘齿条43,棘齿条43前侧设有手把44,手把44与支撑板1之间连接有第一回力弹簧45。

[0023] 当人们需要将PCB板进行打孔时,人们向后侧推动手把44带动棘齿条43向后侧移

动,第一回力弹簧45被压缩,棘齿条43向后侧移动带动棘齿轮41转动,进而带动转动轴40转动,便可带动转动机构5工作,当人们松开手把44时,在第一回力弹簧45的作用下手把44带动棘齿条43向前侧移动复位。

[0024] 转动机构5包括有第一齿轮50、固定轴51和第二齿轮52,转动轴40上侧设有第一齿轮50,支撑板1中间设有固定轴51,固定轴51上转动式设有第二齿轮52,第二齿轮52与第一齿轮50相啮合。

[0025] 转动轴40转动带动第一齿轮50转动,第一齿轮50转动一圈带动第二齿轮52转动四分之一,便可带动PCB板转动调节位置,间接的进行打孔。

[0026] 还包括有夹紧机构6,夹紧机构6包括有第二支撑块60、第一齿条61、滚动轴62、第三齿轮63、凸轮64、滑槽块65、下压块66、第一固定块67、拉块68和第二回力弹簧69,支撑板1底部左侧设有第二支撑块60,棘齿条43右侧设有第一齿条61,第二支撑块60上转动式滚动轴62,滚动轴62左侧设有第三齿轮63,第三齿轮63与第一齿条61相啮合,滚动轴62右侧设有凸轮64,支撑板1底部右侧左右对称设有滑槽块65,滑槽块65上滑动式设有下压块66,下压块66与凸轮64配合,第二齿轮52顶部均匀设有四个第一固定块67,第一固定块67上均滑动式设有拉块68,拉块68与第一固定块67之间均连接有第二回力弹簧69,拉块68均与下压块66配合。

[0027] 当人们需要将PCB板进行打孔时,棘齿条43向后侧移动带动第一齿条61向后侧移动,进而带动第三齿轮63与滚动轴62转动,滚动轴62转动带动凸轮64转动,当凸轮64的凸起处与下压块66接触时,带动下压块66向下移动,进而带动拉块68向内侧移动,第二回力弹簧69被压缩,拉块68向内侧移动便可将PCB板夹紧,当凸轮64的凸起处不与下压块66接触时,在第二回力弹簧69的作用下,拉块68向外侧移动复位带动下压块66向下移动复位,拉块68向外侧移动将不再挡住PCB板。

[0028] 还包括有开关机构7,开关机构7包括有第三支撑块70、第二齿条71、第二固定块72、第三回力弹簧73、楔形块74和第四回力弹簧75,支撑板1中间前侧设有第三支撑块70,第三支撑块70上滑动式设有第二齿条71,第二齿条71与第二齿轮52配合,第二固定块72与齿条之间连接有第三回力弹簧73,气缸2前侧滑动式设有楔形块74,楔形块74与气缸2之间连接有第四回力弹簧75。

[0029] 人们需要启动气缸2工作时,第二齿轮52转动逆时针转动带动第二齿条71向右侧移动,第三回力弹簧73被压缩第二齿条71向右侧移动与楔形块74接触,带动楔形块74向后侧移动,第四回力弹簧75被压缩,楔形块74向后侧移动与气缸2开关接触,进而启动气缸2工作,当人们需要关闭气缸2工作时,人们向前侧移动第二齿条71,使第二齿条71不再与第二齿轮52啮合,第二齿条71向前侧移动将不再与楔形块74接触,楔形块74在第四回力弹簧75的作用下向前侧移动复位,人们松开第一齿条61,第一齿条61在第三回力弹簧73的作用下向左侧移动复位。

[0030] 上述实施例,只是本发明的较佳实施例,并非用来限制本发明实施范围,故凡以本发明权利要求所述内容所做的等效变化,均应包括在本发明权利要求范围之内。

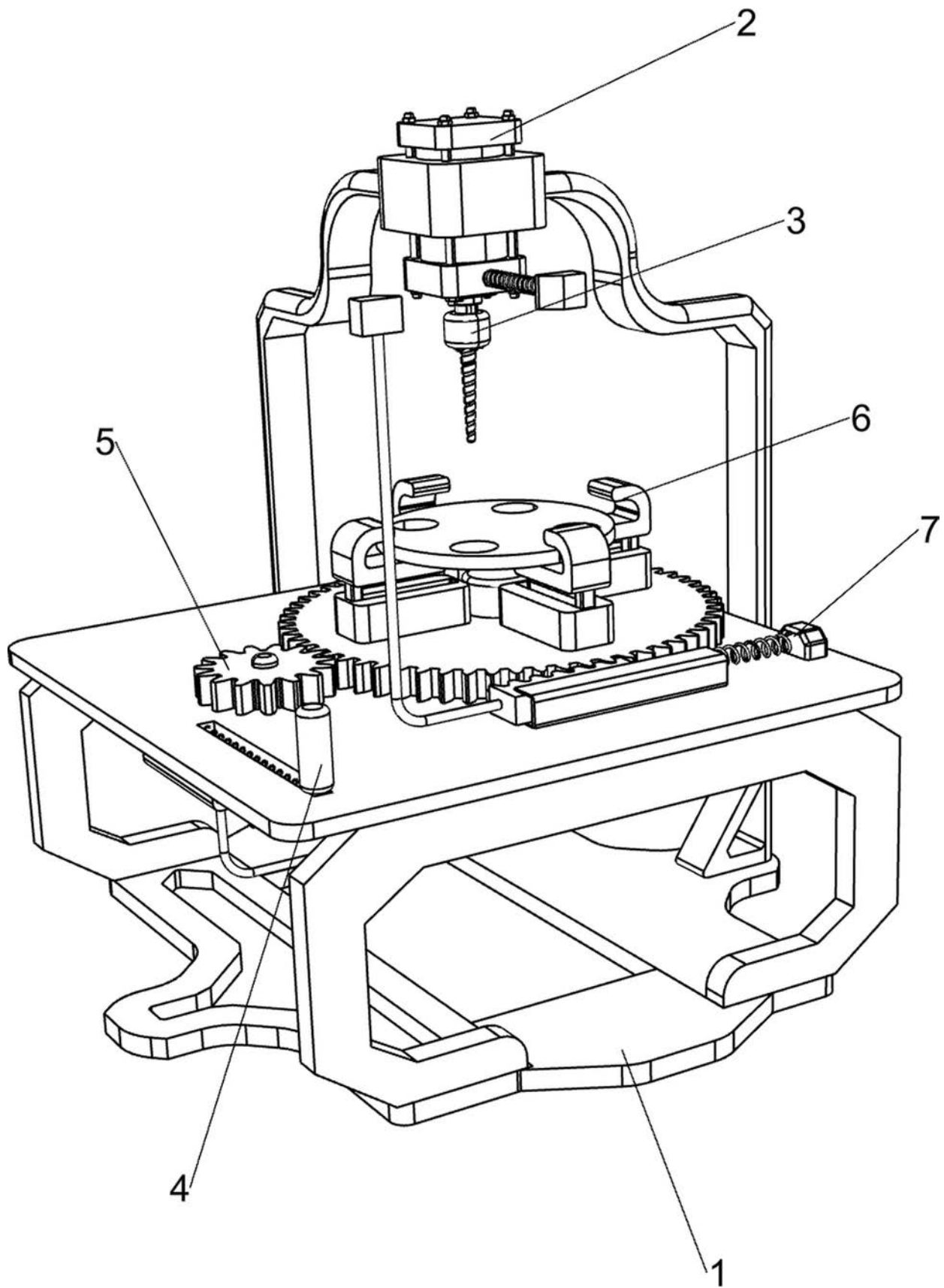


图1

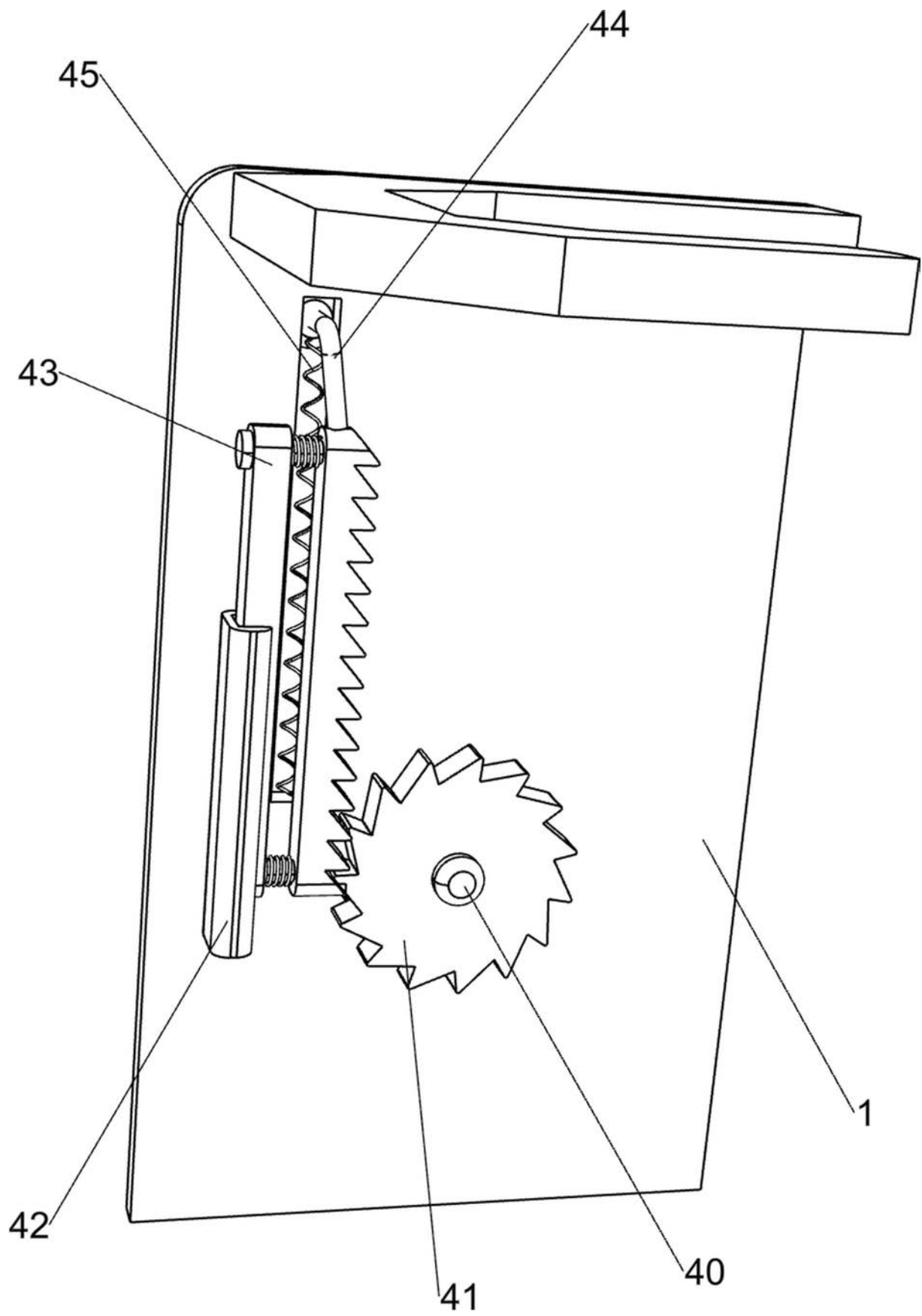


图2

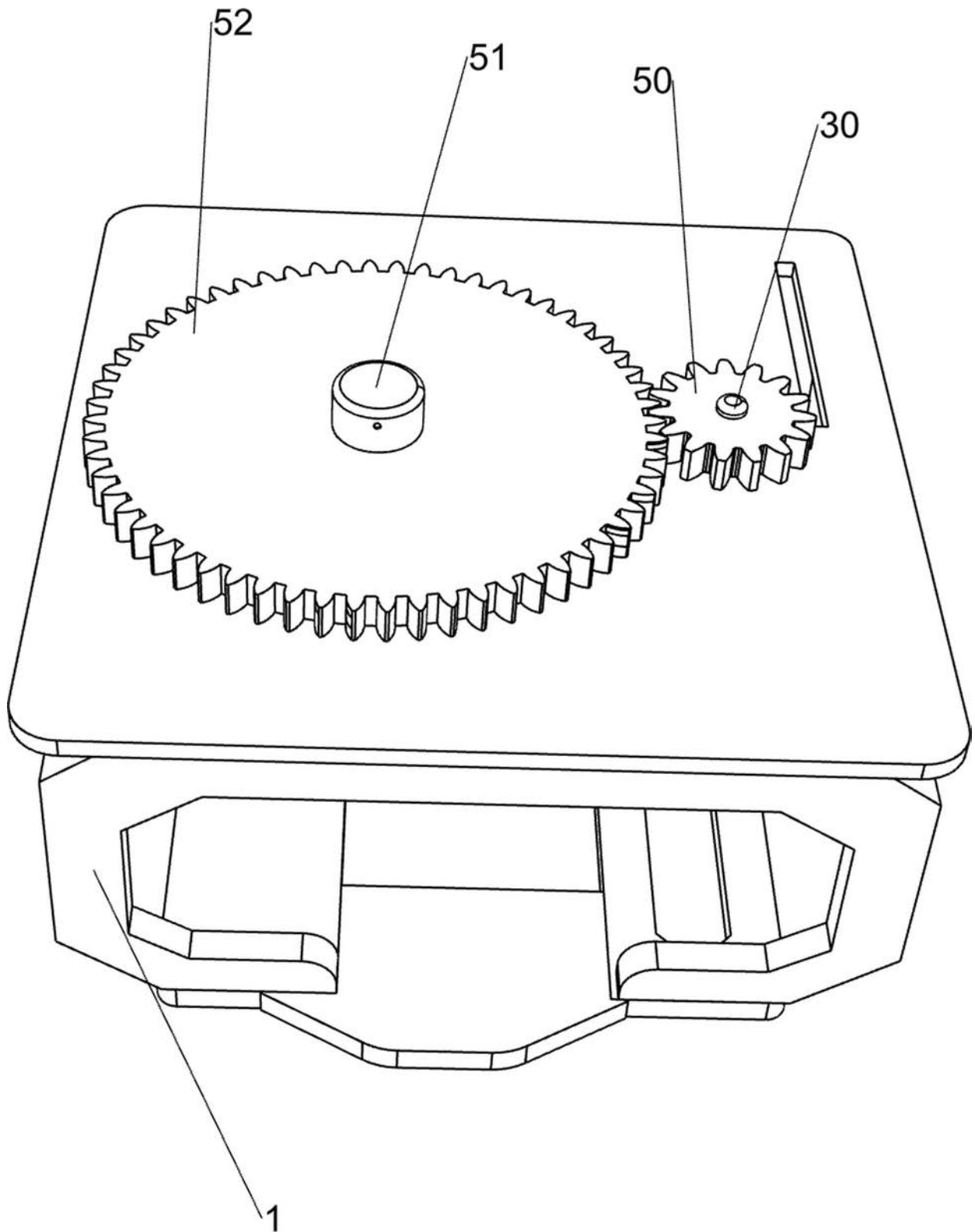


图3

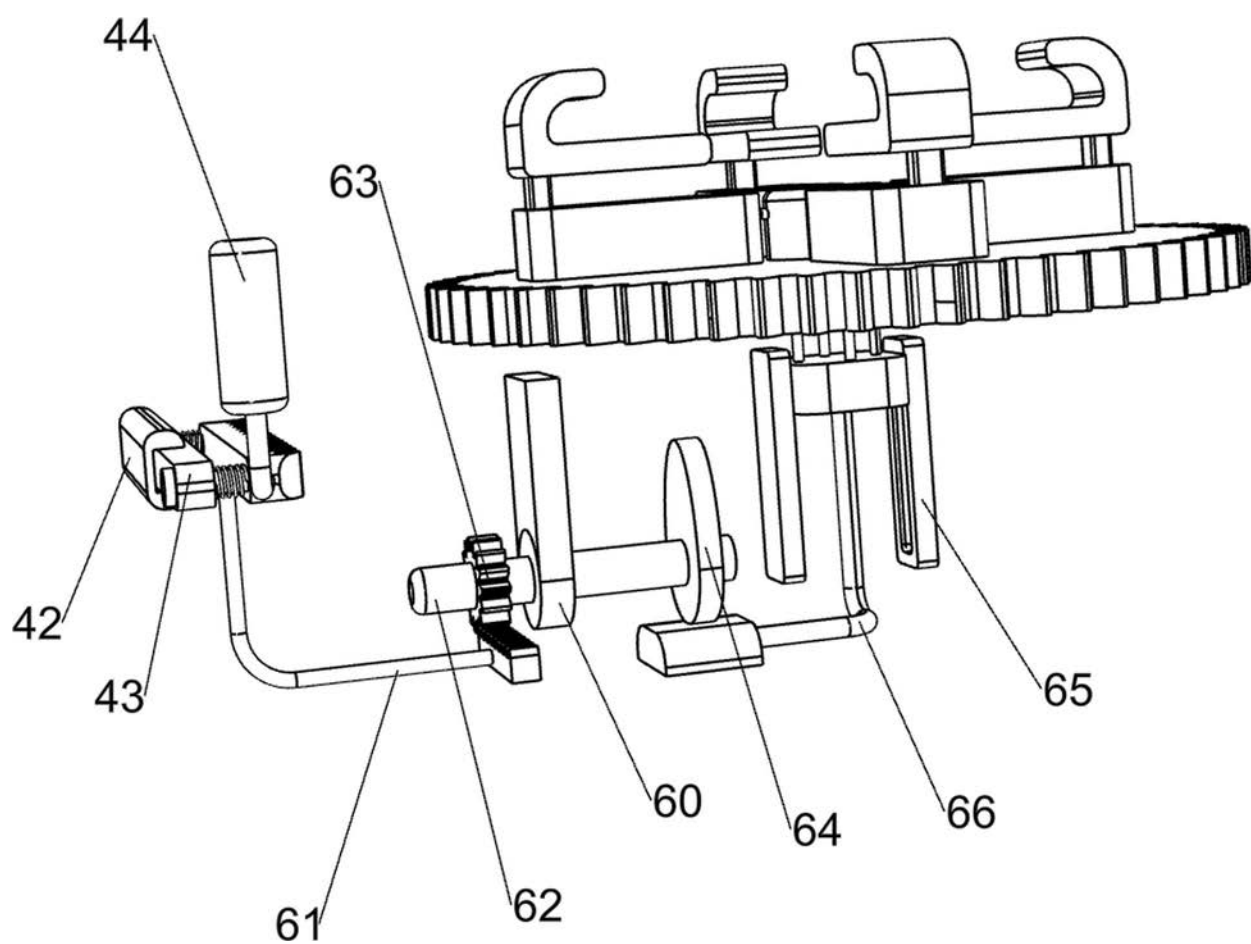


图4

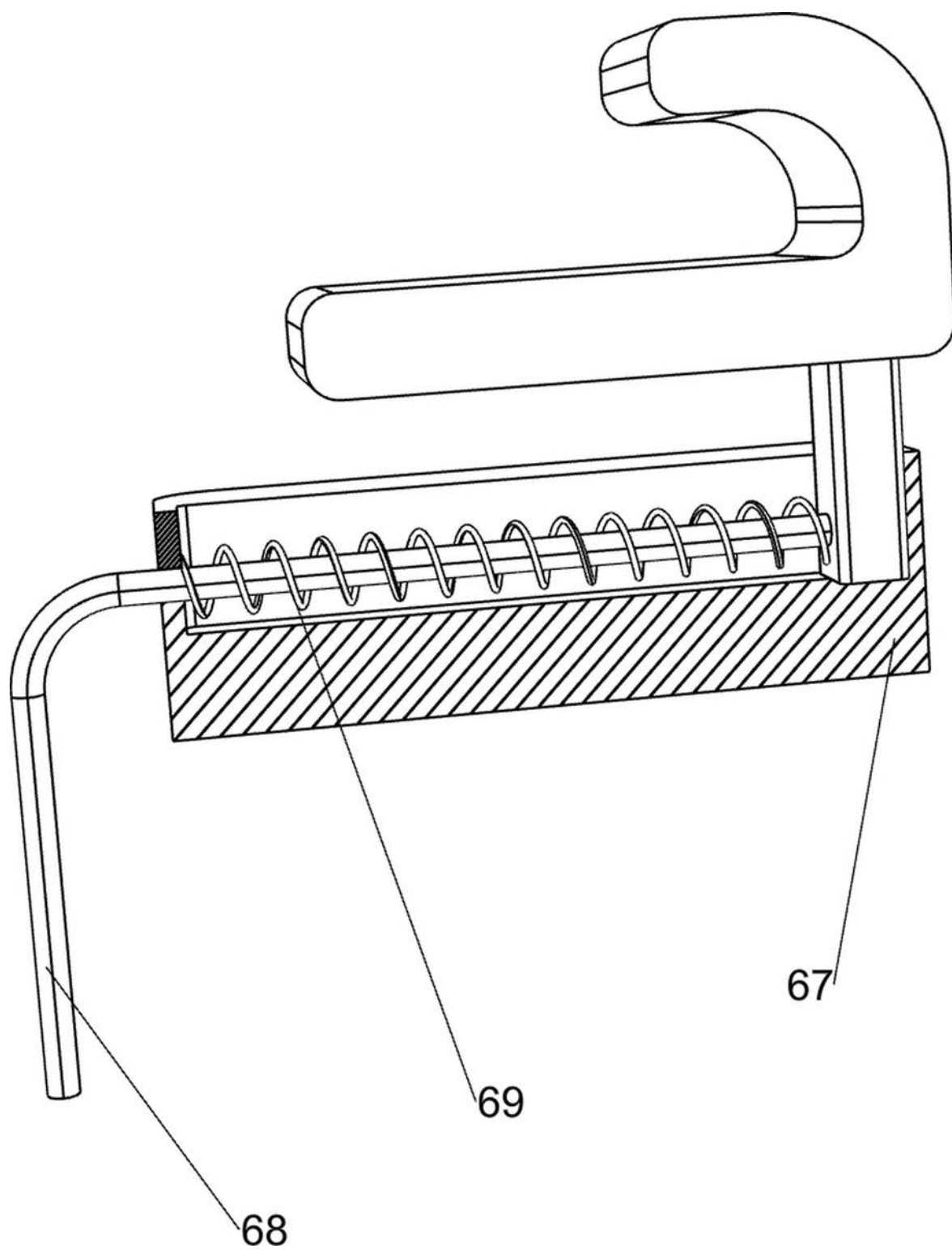


图5

