



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112265086 A

(43) 申请公布日 2021. 01. 26

(21) 申请号 202011350129.7

(22) 申请日 2020.11.26

(71) 申请人 赵大群

地址 510699 广东省广州市荔湾区流花路
85号9栋7楼711室

(72) 发明人 赵大群

(51) Int. Cl.

B27F 5/02 (2006.01)

B27G 3/00 (2006.01)

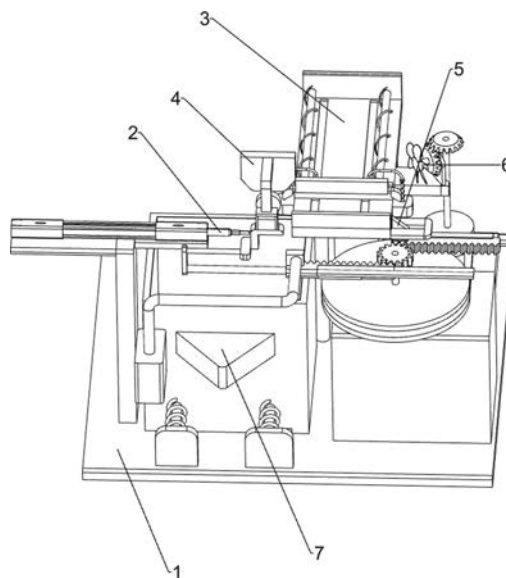
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种建材用方形木块开槽设备

(57) 摘要

本发明涉及一种开槽设备,尤其涉及一种建材用方形木块开槽设备。本发明提供一种成本较低、节约工作时长和对开槽精度较高的建材用方形木块开槽设备。一种建材用方形木块开槽设备,包括有:基座,基座上设有开槽机构;推料机构,基座上设有推料机构。本发明通过推料机构将方形木块推送至开槽机构下方,由开槽机构对方形木块进行开槽,实现开槽的效果;通过第一楔形块与楔形夹板接触配合,楔形夹板向下滑动,从而带动压板向下滑动,第二弹簧被压缩,从而带动第二伸缩杆向下运动,使压板接触方形木块,实现夹紧效果。



1. 一种建材用方形木块开槽设备,其特征在于,包括:
基座(1),基座(1)上设有开槽机构(2);
推料机构(3),基座(1)上设有推料机构(3)。
2. 根据权利要求1所述的一种建材用方形木块开槽设备,其特征在于,开槽机构(2)包括:
气缸(21),基座(1)上安装有气缸(21);
支撑架(22),气缸(21)输出端连接有支撑架(22);
电机(23),支撑架(22)顶部安装有电机(23);
第一转轴(24),电机(23)输出轴连接有第一转轴(24);
切槽刀具(25),第一转轴(24)上设有切槽刀具(25)。
3. 根据权利要求1所述的一种建材用方形木块开槽设备,其特征在于,推料机构(3)包括:
工作台(31),基座(1)上设有工作台(31);
第一伸缩杆(32),工作台(31)顶部设有两根第一伸缩杆(32);
推板(33),两根第一伸缩杆(32)之间设有推板(33);
第一弹簧(34),每根第一伸缩杆(32)上绕有第一弹簧(34),第一弹簧(34)另一端与推板(33)连接;
连接块(35),工作台(31)上设有连接块(35);
顶板(36),连接块(35)顶部设有顶板(36)。
4. 根据权利要求3所述的一种建材用方形木块开槽设备,其特征在于,还包括有夹紧机构(4),工作台(31)顶部设有夹紧机构(4),夹紧机构(4)包括:
第二伸缩杆(41),工作台(31)上设有四根第二伸缩杆(41);
滑套(42),每根第二伸缩杆(41)中部均设有滑套(42);
第二弹簧(43),每根第二伸缩杆(41)上均绕有第二弹簧(43),第二弹簧(43)一端与工作台(31)顶部连接,第二弹簧(43)另一端与滑套(42)底部连接;
第一连接杆(44),每个滑套(42)顶部均设有第一连接杆(44);
压板(45),两根第一连接杆(44)顶部之间设有压板(45);
楔形夹板(46),压板(45)上设有两个楔形夹板(46);
第二连接杆(47),支撑架(22)顶部设有第二连接杆(47);
第一楔形块(48),第二连接杆(47)顶部设有第一楔形块(48),第一楔形块(48)与楔形夹板(46)配合。
5. 根据权利要求4所述的一种建材用方形木块开槽设备,其特征在于,还包括有下料机构(5),基座(1)上设有下料机构(5),下料机构(5)包括:
第三连接杆(51),支撑架(22)下部设有第三连接杆(51);
第二转轴(53),基座(1)上转动式设有第二转轴(53);
第三伸缩杆(52),第三连接杆(51)下部设有第三伸缩杆(52);
第二楔形块(56),两根第四伸缩杆(55)顶部设有第二楔形块(56);
第四伸缩杆(55),齿条组件(54)顶部设有两根第四伸缩杆(55);
齿条组件(54),第二转轴(53)与第三伸缩杆(52)之间设有齿条组件(54);

第三弹簧(57),每根第四伸缩杆(55)上绕有第三弹簧(57),第三弹簧(57)一端与第二楔形块(56)连接,第三弹簧(57)另一端与齿条组件(54)顶部连接。

6.根据权利要求5所述的一种建材用方形木块开槽设备,其特征在于,还包括有吹屑机构(6),基座(1)上设有吹屑机构(6),吹屑机构(6)包括:

轴承座(61),工作台(31)顶部安装有轴承座(61);

第四转轴(63),轴承座(61)上部转动式设有第四转轴(63);

风扇(66),第四转轴(63)一端设有风扇(66);

第三转轴(62),传动组件(64)的顶部转动式设有第三转轴(62);

传动组件(64),第二转轴(53)与第三转轴(62)之间连接传动组件(64);

锥齿轮组(65),第四转轴(63)与第三转轴(62)之间设有锥齿轮组(65)。

7.根据权利要求6所述的一种建材用方形木块开槽设备,其特征在于,还包括有抖料机构(7),基座(1)上设有抖料机构(7)。

8.根据权利要求6所述的一种建材用方形木块开槽设备,其特征在于,抖料机构(7)包括:

收集箱(73),基座(1)上设有收集箱(73);

推块(72),收集箱(73)上部设有推块(72);

第四连接杆(71),推块(72)顶部设有第四连接杆(71),第四连接杆(71)与齿条组件(54)连接;

第三楔形块(74),收集箱(73)上部设有第三楔形块(74);

固定板(75),基座(1)上设有两个固定板(75);

第五伸缩杆(76),每个固定板(75)中部均设有第五伸缩杆(76);

第四弹簧(77),每根第五伸缩杆(76)上绕有第四弹簧(77),第四弹簧(77)一端与固定板(75)连接,第四弹簧(77)另一端与收集箱(73)连接。

一种建材用方形木块开槽设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种开槽设备,尤其涉及一种建材用方形木块开槽设备。

背景技术

[0002] 传统的开槽机主要用于水泥路的路面修补、排水管道、煤气管和电气管进行切割均匀凹槽,这一过程全由人工操作完成,由于是人工进行操作,对开槽的精度无法精确掌控,造成生产效率低,消耗时间过长。

[0003] 专利申请CN208557836U,公开日为20190301,公开了一种餐桌平面加工用开槽设备,包括有开槽机构、滑块、滑杆、壳体、轴承、分隔板、螺纹杆、螺纹管、固定杆和刻度板,通过它们相关之间配合使用,实现开槽动作,通常是通过人工推动餐桌平面在机床表面运动,通过固定杆进行固定作用,再通过开槽机构对餐桌平面进行开槽,该设备性能不稳定,开槽精度较低,动作简单,只能进行简单开槽。

[0004] 为此,我们设计了一种成本较低、节约工作时长和对开槽精度实现精确控制的建材用方形木块开槽设备。

发明内容

[0005] 为了克服对开槽的精度无法精确掌控、造成生产效率低和消耗时间过长的缺点,要解决的技术问题为:提供一种成本较低、节约工作时长和对开槽精度实现精确控制的建材用方形木块开槽设备。

[0006] 技术方案如下:一种建材用方形木块开槽设备,包括:

基座,基座上设有开槽机构;

推料机构,基座上设有推料机构。

[0007] 进一步的,开槽机构包括:

气缸,基座上安装有气缸;

支撑架,气缸输出端连接有支撑架;

电机,支撑架顶部安装有电机;

第一转轴,电机输出轴连接有第一转轴;

切槽刀具,第一转轴上设有切槽刀具。

[0008] 进一步的,推料机构包括:

工作台,基座上设有工作台;

第一伸缩杆,工作台顶部设有两根第一伸缩杆;

推板,两根第一伸缩杆之间设有推板;

第一弹簧,每根第一伸缩杆上绕有第一弹簧,第一弹簧一端与工作台连接,第一弹簧另一端与推板连接;

连接块,工作台上设有连接块;

顶板,连接块顶部设有顶板。

[0009] 进一步的,还包括有夹紧机构,工作台顶部设有夹紧机构,夹紧机构包括:

第二伸缩杆,工作台上设有四根第二伸缩杆;

滑套,每根第二伸缩杆中部均设有滑套;

第二弹簧,每根第二伸缩杆绕有又第二弹簧,第二弹簧一端与工作台连接,第二弹簧另一端与滑套连接;

第一连接杆,每个滑套顶部均设有第一连接杆;

压板,两根第一连接杆顶部之间设有压板;

楔形夹板,压板上均设有两个楔形夹板;

第二连接杆,支撑架顶部设有第二连接杆;

第一楔形块,第二连接杆顶部设有第一楔形块,第一楔形块与楔形夹板配合。

[0010] 进一步的,还包括有下料机构,基座上设有下料机构,下料机构包括:

第三连接杆,支撑架下部设有第三连接杆;

第二转轴,基座上转动式设有第二转轴;

第三伸缩杆,第三连接杆下部设有第三伸缩杆;

第二楔形块,两根第四伸缩杆顶部设有第二楔形块;

第四伸缩杆,齿条组件顶部设有两根第四伸缩杆;

齿条组件,第二转轴与第三伸缩杆之间设有齿条组件;

第三弹簧,每根第四伸缩杆上绕有第三弹簧,第三弹簧一端与第二楔形块连接,第三弹簧另一端与齿条组件顶部连接。

[0011] 进一步的,还包括有吹屑机构,基座上设有吹屑机构,吹屑机构包括:

轴承座,工作台顶部安装有轴承座;

第四转轴,轴承座上转动式设有第四转轴;

风扇,第四转轴左一端设有风扇;

第三转轴,传动组件的顶部转动式设有第三转轴;

传动组件,第二转轴与第三转轴之间连接传动组件;

锥齿轮组,第四转轴与第三转轴之间设有锥齿轮组。

[0012] 进一步的,还包括有抖料机构,基座上设有抖料机构,抖料机构包括:

收集箱,基座上设有收集箱;

推块,收集箱上部设有推块;

第四连接杆,推块顶部设有第四连接杆,第四连接杆与齿条组件连接;

第三楔形块,收集箱上部设有第三楔形块;

固定板,基座上设有两个固定板;

第五伸缩杆,每个固定板中部均设有第五伸缩杆;

第四弹簧,每根第五伸缩杆上绕有第四弹簧,第四弹簧一端与固定板连接,第四弹簧另一端与收集箱连接。

[0013] 本发明的有益效果是:1、本发明通过推料机构将方形木块推送至开槽机构下方,由开槽机构对方形木块进行开槽,实现开槽的效果;

2、通过第一楔形块与楔形夹板接触配合,楔形夹板向下滑动,从而带动压板向下滑动,第二弹簧被压缩,从而带动第二伸缩杆向下运动,使压板接触方形木块,实现夹紧效果;

3、通过齿条组件带动第二转轴转动,从而带动齿条组件的后侧部分滑动,进而带动两根第四伸缩杆向左滑动,两根第四伸缩杆带动第二楔形块向左滑动,将已开槽的方形木块向左推动,实现下料效果;

4、通过第二转轴带动传动组件转动,从而带动第三转轴转动,进而带动锥齿轮组转动,锥齿轮组带动第四转轴转动,从而带动风扇转动,将开槽时产生的木屑吹飞,达到吹屑的效果。

附图说明

[0014] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0015] 图2为本发明的开槽机构立体结构示意图。

[0016] 图3为本发明的推料机构立体结构示意图。

[0017] 图4为本发明的夹紧机构立体结构示意图。

[0018] 图5为本发明的下料机构立体结构示意图。

[0019] 图6为本发明的吹屑机构立体结构示意图。

[0020] 图7为本发明的抖料机构立体结构示意图。

[0021] 附图标记中:1、基座,2、开槽机构,21、气缸,22、支撑架,23、电机,24、第一转轴,25、切槽刀具,3、推料机构,31、工作台,32、第一伸缩杆,33、推板,34、第一弹簧,35、连接块,36、顶板,4、夹紧机构,41、第二伸缩杆,42、滑套,43、第二弹簧,44、第一连接杆,45、压板,46、楔形夹板,47、第二连接杆,48、第一楔形块,5、下料机构,51、第三连接杆,52、第三伸缩杆,53、第二转轴,54、齿条组件,55、第四伸缩杆,56、第二楔形块,57、第三弹簧,6、吹屑机构,61、轴承座,62、第三转轴,63、第四转轴,64、传动组件,65、锥齿轮组,66、风扇,7、抖料机构,71、第四连接杆,72、推块,73、收集箱,74、第三楔形块,75、固定板,76、第五伸缩杆,77、第四弹簧。

具体实施方式

[0022] 以下结合具体实施例对上述方案做进一步说明。应理解,这些实施例是用于说明本申请而并不限于限制本申请的范围。实施例中采用的实施条件可以根据具体厂家的条件做进一步调整,未注明的实施条件通常为常规实验中的条件。

[0023] 实施例1

一种建材用方形木块开槽设备,如图1所示,包括有基座1、开槽机构2和推料机构3,基座1上前部左侧设有开槽机构2,基座1上右部后侧设有推料机构3。

[0024] 当人们想要对方形木进行开槽时,可以使用这种建材用方形木块开槽设备,首先,使用者将方形木块放置在推料机构3中,推料机构3将方形木块推送至开槽机构2位置,由开槽机构2对方形木块进行开槽,实现开槽的效果。

[0025] 实施例2

在实施例1的基础之上,如图2和图3所示,开槽机构2包括有气缸21、支撑架22、电机23、第一转轴24和切槽刀具25,基座1上安装有气缸21,气缸21输出端连接有支撑架22,支撑架22顶部安装有电机23,电机23输出轴连接有第一转轴24,第一转轴24后端设有切槽刀具25。

[0026] 使用者打开气缸21,气缸21伸缩杆向右伸长,从而推动支撑架22向右运动,进而带

动电机23向右运动,使用者启动电机23,电机23输出轴带动第一转轴24转动,从而带动切槽刀具25转动,切槽刀具25对方形木块进行开槽,实现开槽的效果,无需开槽时关掉气缸21和电机23,以上动作全部停止。

[0027] 推料机构3包括有工作台31、第一伸缩杆32、推板33、第一弹簧34、连接块35和顶板36,基座1上右侧后部设有工作台31,工作台31顶部左右两侧均设有第一伸缩杆32,两根第一伸缩杆32前端之间设有推板33,推板33与工作台31滑动式连接,第一伸缩杆32上绕有第一弹簧34,第一弹簧34前端与推板33连接,工作台31右侧前部设有连接块35,连接块35前侧顶部设有顶板36。

[0028] 使用者将推板33向后推动,第一弹簧34被压缩,从而带动第一伸缩杆32收缩,再将方形木块放置在工作台31上前侧,使用者放开推板33,第一弹簧34复位,从而带动第一伸缩杆32伸长,进而带动推板33向前运动,对方形木块进行夹紧,实现推料效果。

[0029] 实施例3

在实施例2的基础之上,如图4至图7所示,还包括有夹紧机构4,工作台31顶部设有夹紧机构4,夹紧机构4包括有第二伸缩杆41、滑套42、第二弹簧43、第一连接杆44、压板45、楔形夹板46、第二连接杆47和第一楔形块48,工作台31前侧左右两部均设有两根第二伸缩杆41,每根第二伸缩杆41中部均设有滑套42,每根第二伸缩杆41上均绕有第二弹簧43,第二弹簧43底端与工作台31顶部连接,第二弹簧43顶端与滑套42底部连接,每个滑套42顶部均设有第一连接杆44,两根第一连接杆44顶端之间设有压板45,压板45下部左右两侧均设有楔形夹板46,支撑架22顶部设有第二连接杆47,第二连接杆47后侧顶部设有第一楔形块48,第一楔形块48与楔形夹板46配合。

[0030] 支撑架22带动第二连接杆47向右滑动,从而带动第一楔形块48向右滑动,第一楔形块48与楔形夹板46接触配合,楔形夹板46向下移动,从而带动压板45向下移动,进而带动第一连接杆44向下运动,第二弹簧43被压缩,第二伸缩杆41收缩,使压板45接触方形木块,实现夹紧效果,当支撑架22带动第二连接杆47向左滑动时,从而带动第一楔形块48向左滑动,第二弹簧43复位,从而带动第二伸缩杆41伸长,进而带动压板45向上移动,实现复位效果。

[0031] 还包括有下料机构5,基座1上设有下料机构5,下料机构5包括有第三连接杆51、第三伸缩杆52、第二转轴53、齿条组件54、第四伸缩杆55、第二楔形块56和第三弹簧57,基座1上右侧转动式设有第二转轴53,支撑架22左侧下部设有第三连接杆51,第三连接杆51下部设有第三伸缩杆52,第四伸缩杆35内滑动式设有第二楔形块56,第二楔形块56底部均设有第四伸缩杆55,第二转轴53上部与第三伸缩杆52右端之间设有齿条组件54,第四伸缩杆55上绕有第三弹簧57,第三弹簧57顶端与第二楔形块56连接,第三弹簧57底端与齿条组件54连接。

[0032] 支撑架22带动第三连接杆51向右运动,从而带动第三伸缩杆52向右运动,进而带动齿条组件54的前侧部分向右运动,齿条组件54带动第二转轴53转动,从而带动齿条组件54的后侧部分向左运动,进而带动两根第四伸缩杆55向左运动,两根第四伸缩杆55带动第二楔形块56向左滑动,将已开槽的方形木块向左推动,实现下料效果,当第三连接杆51向左运动时,第三伸缩杆52向左运动,从而带动齿条组件54的前侧部分向左运动,进而带动第二转轴53转动,使齿条组件54的后侧部分向右运动,从而带动两根第四伸缩杆55向右运动,进

而带动第二楔形块56向右运动。

[0033] 还包括有吹屑机构6,基座1上设有吹屑机构6,吹屑机构6包括有轴承座61、第三转轴62、第四转轴63、传动组件64、锥齿轮组65和风扇66,工作台31顶部右侧安装有轴承座61,基座1左侧后部转动式设有第三转轴62,第二转轴53与第三转轴62之间连接有传动组件64,轴承座61上部转动式设有第四转轴63,第四转轴63左端设有风扇66,第四转轴63和第三转轴62之间设有锥齿轮组65。

[0034] 第二转轴53带动传动组件64转动,从而带动第三转轴62转动,进而带动锥齿轮组65转动,锥齿轮组65带动第四转轴63转动,从而带动风扇66转动,将开槽时产生的木屑吹飞,达到吹屑的效果。

[0035] 还包括有抖料机构7,基座1上设有抖料机构7,抖料机构7包括有第四连接杆71、推块72、收集箱73、第三楔形块74、固定板75、第五伸缩杆76和第四弹簧77,基座1上左部前侧设有收集箱73,收集箱73前侧上部滑动式设有推块72,推块72顶部设有第四连接杆71,第四连接杆71与齿条组件54连接,收集箱73前侧上部设有第三楔形块74,基座1上前侧设有两个固定板75,每个固定板75中部与收集箱73之间均连接有第五伸缩杆76,每根第五伸缩杆76上均绕有第四弹簧77,第四弹簧77前端与固定板75连接,第四弹簧77后端与收集箱73连接。

[0036] 齿条组件54带动第四连接杆71向右滑动,第四连接杆71带动推块72向右运动,推块72与第三楔形块74接触配合,第三楔形块74向后运动,第四弹簧77伸展,第五伸缩杆76向后伸长,从而带动收集箱73向后滑动,方形木块掉落至收集箱73中,实现收集效果,当第四连接杆71向左运动时,推块72向左运动远离第三楔形块74,第四弹簧77复位带动第三楔形块74向前运动,第五伸缩杆76向前缩短,从而带动收集箱73向前运动,如此反复,实现将木块抖动均匀的作用。

[0037] 以上结合具体实施例描述了本发明实施例的技术原理。这些描述只是为了解释本发明实施例的原理,而不能以任何方式解释为对本发明实施例保护范围的限制。基于此处的解释,本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本发明实施例的其它具体实施方式,这些方式都将落入本发明实施例的保护范围之内。

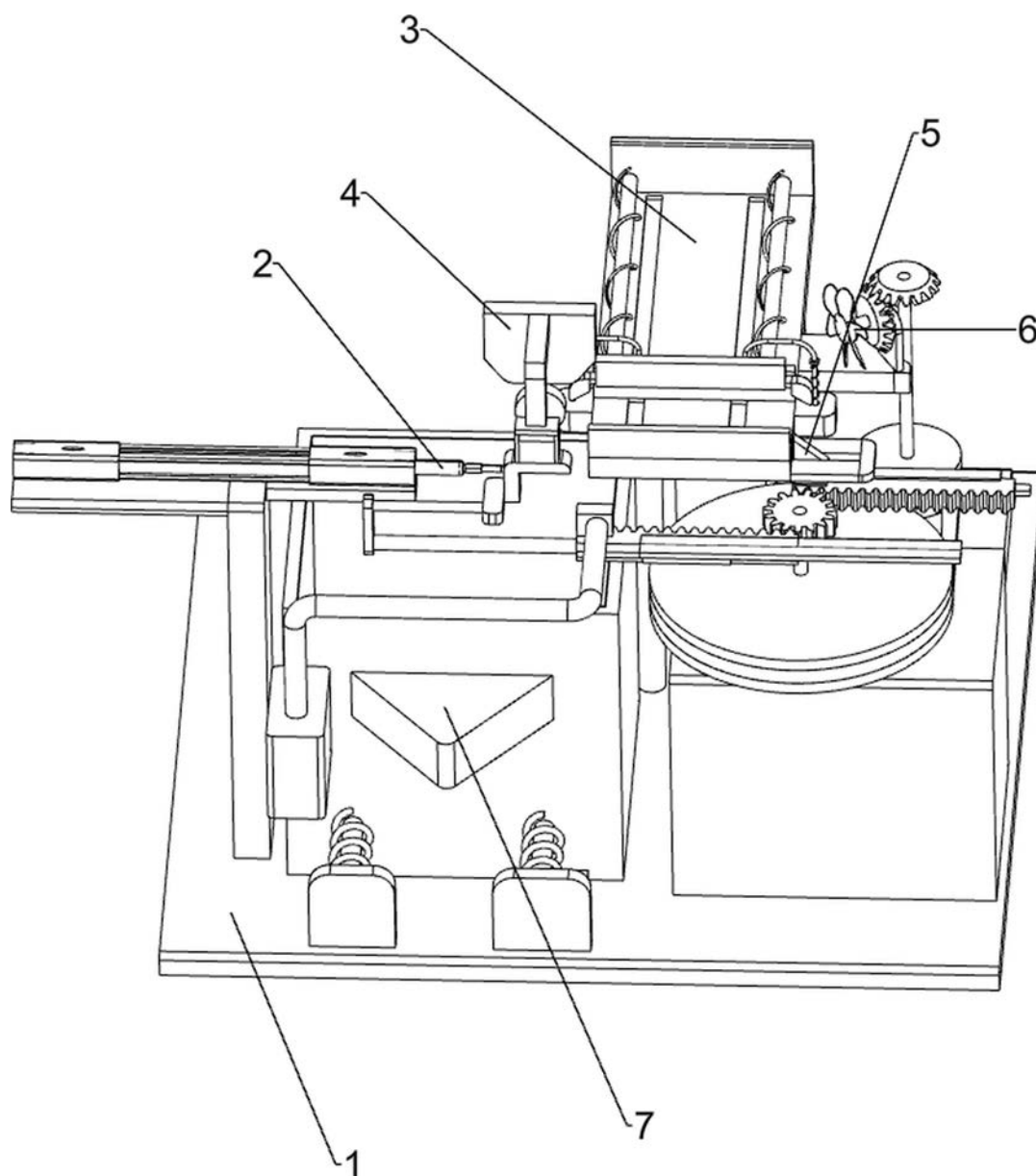


图1

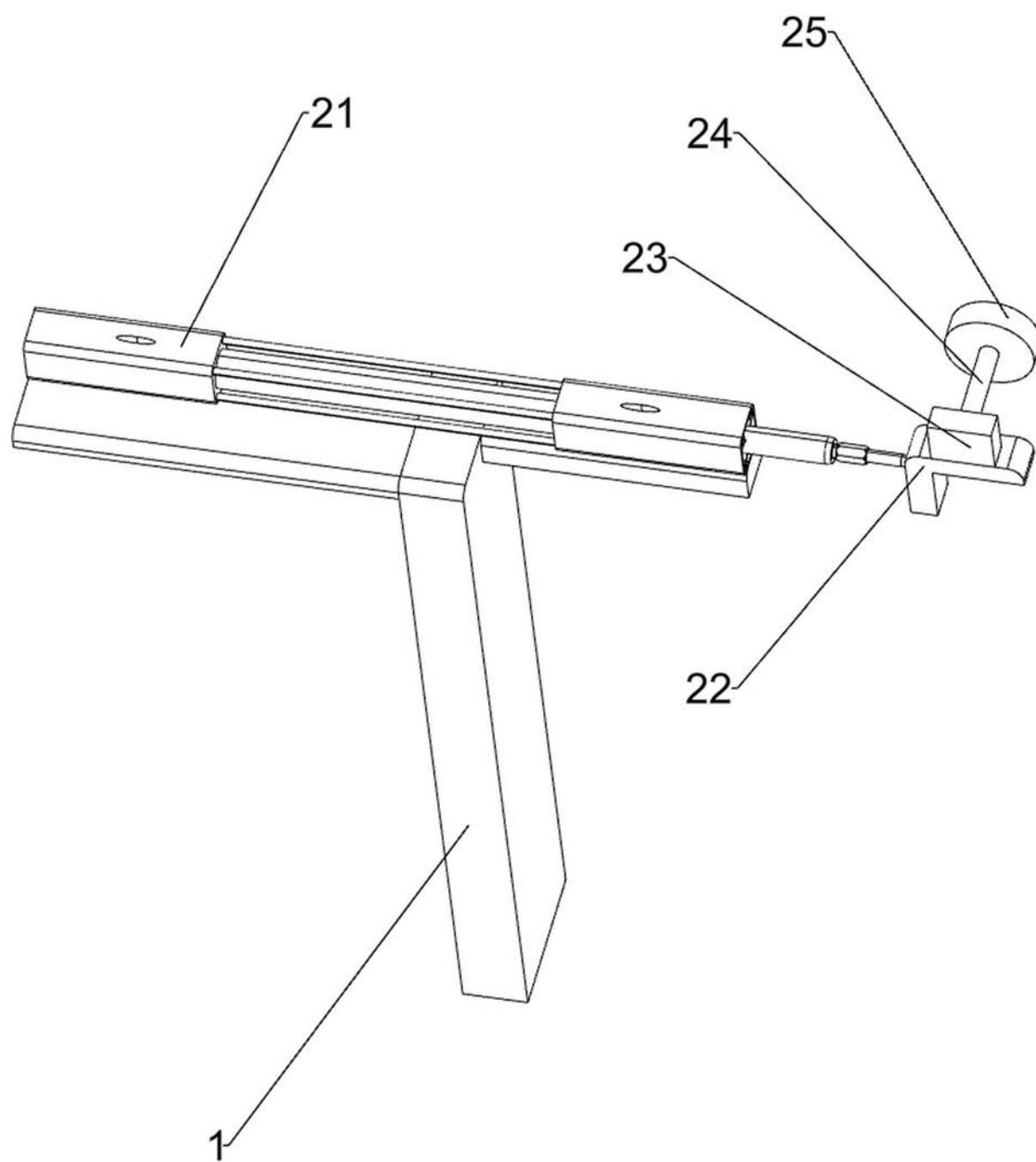


图2

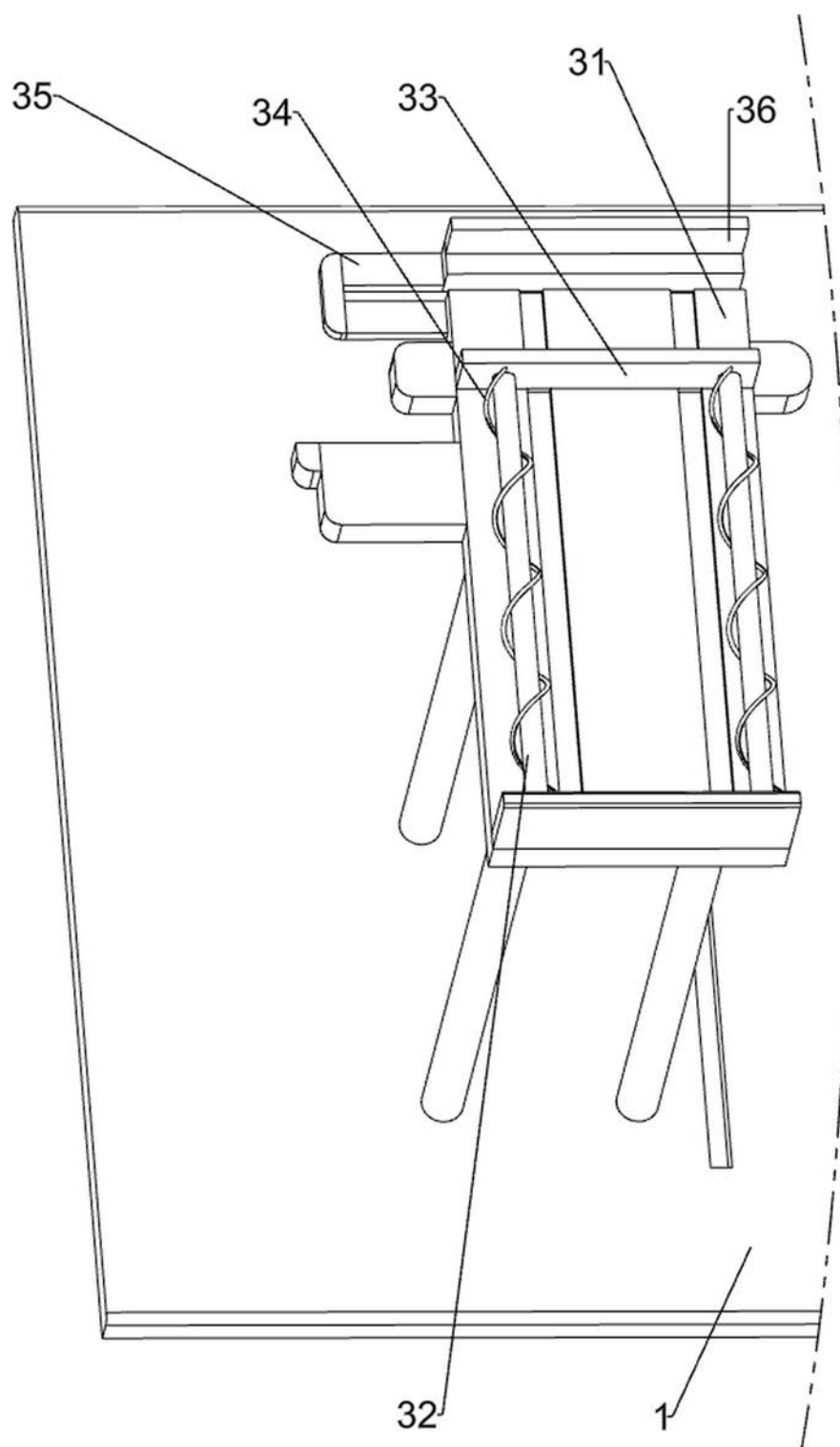


图3

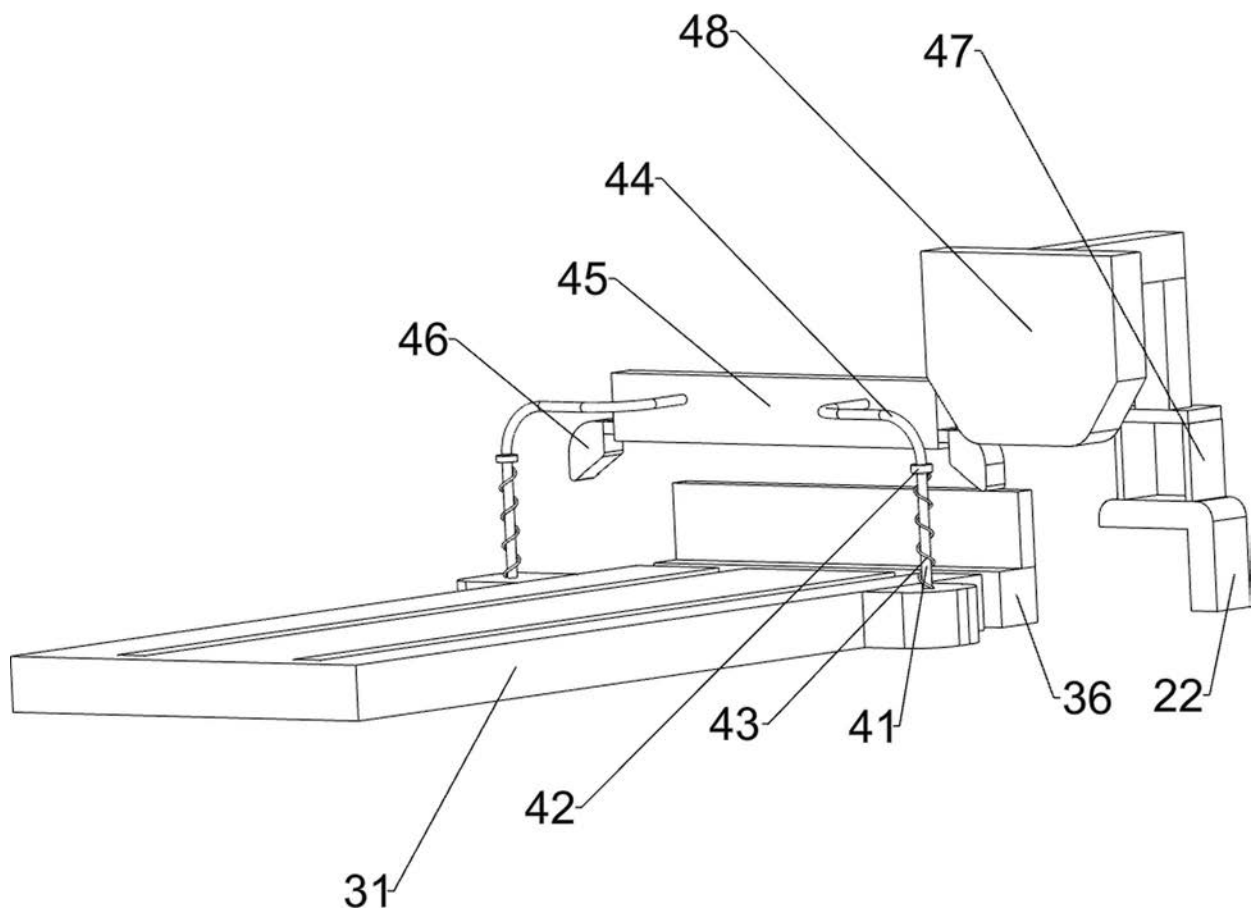


图4

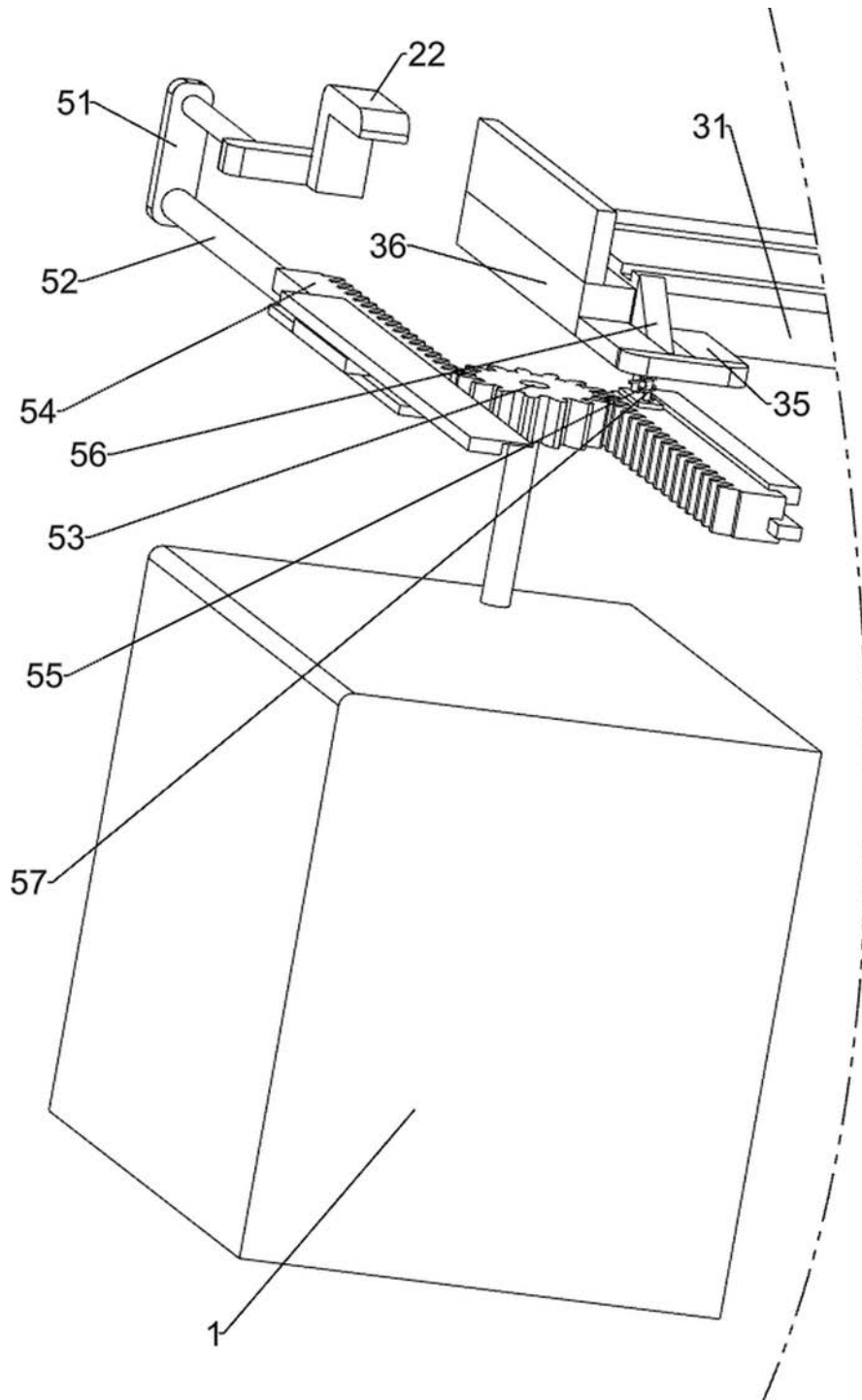


图5

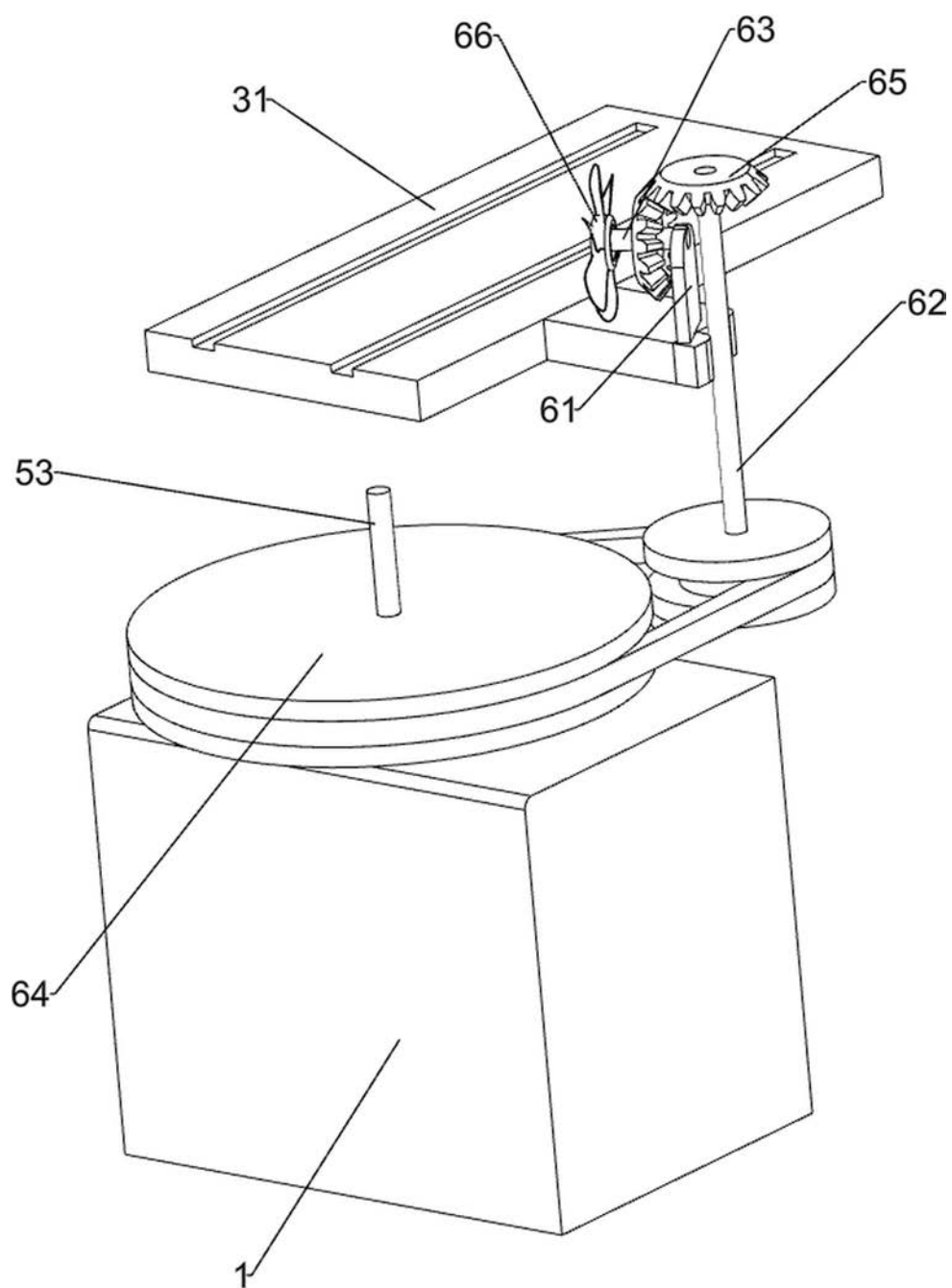


图6

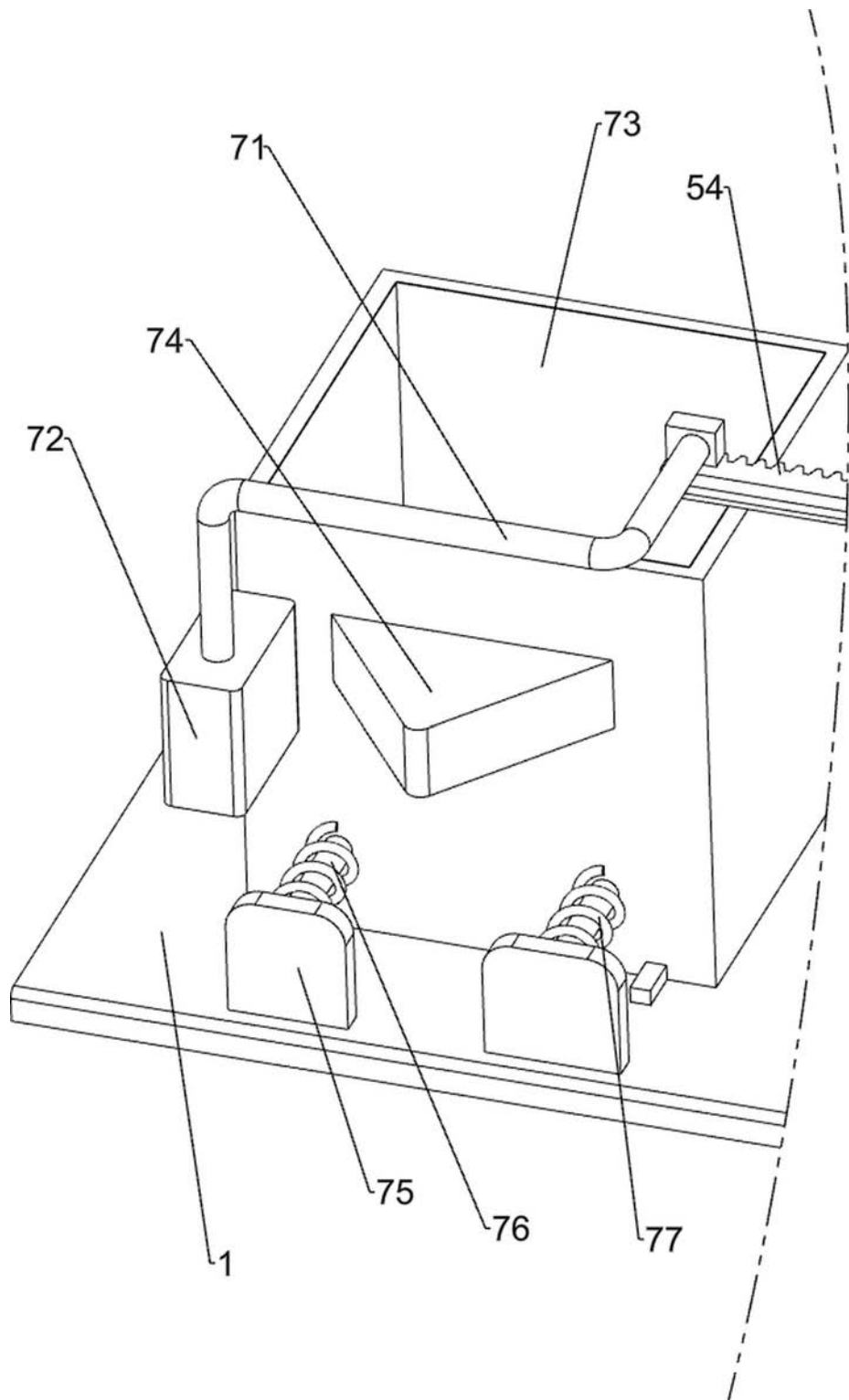


图7