



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112387657 A

(43) 申请公布日 2021.02.23

(21) 申请号 202011341443.9

(22) 申请日 2020.11.25

(71) 申请人 王乐强

地址 518110 广东省深圳市龙华区观澜街
道桂香社区观澜桂花路366号振荣厂4
栋101室

(72) 发明人 王乐强

(51) Int.Cl.

B08B 1/04 (2006.01)

B08B 5/02 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

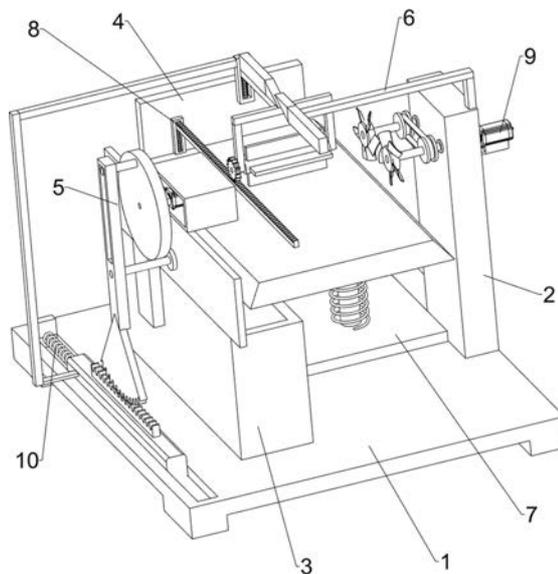
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种室内施工用建材除尘设备

(57) 摘要

本发明涉及一种除尘设备,尤其涉及一种室内施工用建材除尘设备。本发明提供一种能对建材进行除尘,能对建材进行放置,同时能将灰尘吹至指定位置进行收集,而且能对该装置进行缓冲,避免装置在除尘的过程中会损伤建材的室内施工用建材除尘设备。一种室内施工用建材除尘设备,包括有:底板和第一支撑板,底板顶部固接有第一支撑板;收集箱,底板顶部安装有收集箱,收集箱顶部设有第二支撑板;移动机构,第二支撑板上安装有移动机构。本发明通过设有移动机构,移动机构与下压机构配合,能够实现建材的除尘工作;通过设有盛放机构,第三支撑板上下滑动该装置就完成了建材的夹持工作,同时建材也不可能会出现随意晃动的情况。



1. 一种室内施工用建材除尘设备,其特征是,包括有:
底板(1)和第一支撑板(2),底板(1)顶部固接有第一支撑板(2);
收集箱(3),底板(1)顶部安装有收集箱(3),收集箱(3)顶部设有第二支撑板(4);
移动机构(5),第二支撑板(4)上安装有移动机构(5);
下压机构(6),第一支撑板(2)顶端焊接有下压机构(6),下压机构(6)与第二支撑板(4)滑动式配合。
2. 按照权利要求1所述的一种室内施工用建材除尘设备,其特征是,移动机构(5)包括有:
第一伺服电机(51),收集箱(3)顶部通过螺栓固接有第一伺服电机(51),第一伺服电机(51)的输出轴端部焊接有转盘(52);
第一转轴(53),收集箱(3)上部中间转动式设有第一转轴(53),第一转轴(53)上固接有扇形齿轮转板(54),扇形齿轮转板(54)的上部与转盘(52)滑动式配合;
第一齿条(55),底板(1)顶部滑动式设有第一齿条(55),第一齿条(55)与扇形齿轮转板(54)接触配合;
第一连接板(56),第一齿条(55)上固接有第一连接板(56),第一连接板(56)顶部固接有第一导向架(57);
第一弹性件(58),第一导向架(57)内滑动式设有转动毛刷轮组件(59),转动毛刷轮组件(59)端部套装有第一弹性件(58);
转动毛刷轮组件(59),第一弹性件(58)的两端分别连接在第一导向架(57)和转动毛刷轮组件(59)上。
3. 按照权利要求2所述的一种室内施工用建材除尘设备,其特征是,下压机构(6)包括有:
第一固定块(61),第一支撑板(2)顶部固接有第一固定块(61);
第二连接板(62),第一固定块(61)顶端焊接有第二连接板(62);
第一楔形块(63),第二连接板(62)端部固接有第一楔形块(63);
第二楔形块(64),转动毛刷轮组件(59)顶部安装有第二楔形块(64),第二楔形块(64)与第一楔形块(63)接触配合。
4. 按照权利要求3所述的一种室内施工用建材除尘设备,其特征是,还包括有盛放机构(7),盛放机构(7)包括有:
固定板(71),收集箱(3)中部固接有固定板(71);
第二弹性件(72),固定板(71)上滑动式设有第三支撑板(73);
第三支撑板(73),第三支撑板(73)上套装有第二弹性件(72),第二弹性件(72)的两端分别连接在固定板(71)和第三支撑板(73)上。
5. 按照权利要求4所述的一种室内施工用建材除尘设备,其特征是,还包括有均匀除尘机构(8),均匀除尘机构(8)包括有:
第二导向板(81),第二支撑板(4)上部设有第二导向板(81),第二导向板(81)内滑动式设有第一伸缩杆(82);
第二齿条(83),第一伸缩杆(82)顶端焊接有第二齿条(83);
第一弹簧(84),第一伸缩杆(82)上套装有第一弹簧(84),第一弹簧(84)的两端分别连

接在第二导向板(81)和第二齿条(83)上;

第二转轴(85),转动毛刷轮组件(59)下部转动式设有第二转轴(85);

直齿轮(86),第二转轴(85)的端部安装有直齿轮(86),直齿轮(86)与第二齿条(83)接触配合。

6.按照权利要求5所述的一种室内施工用建材除尘设备,其特征是,还包括有吹屑机构(9),吹屑机构(9)包括有:

第二伺服电机(91),第一支撑板(2)上部通过螺栓固接有第二伺服电机(91);

轴承座(92),第一支撑板(2)上部贯穿式安装有轴承座(92),第二伺服电机(91)的输出轴位于轴承座(92)内;

第三转轴(93),第二伺服电机(91)的输出轴端部安装有第三转轴(93);

第四转轴(94),第一支撑板(2)上部转动式设有第四转轴(94),第三转轴(93)与第四转轴(94)之间连接有传动组件(95);

风扇(96),第三转轴(93)和第四转轴(94)端部均安装有风扇(96)。

7.按照权利要求6所述的一种室内施工用建材除尘设备,其特征是,还包括有缓冲机构(10),缓冲机构(10)包括有:

第三固定块(101),底板(1)顶部设有第三固定块(101);

第二伸缩杆(102),第三固定块(101)上安装有第二伸缩杆(102),第二伸缩杆(102)的端部与第一齿条(55)连接;

第二弹簧(103),第二伸缩杆(102)上套装有第二弹簧(103),第二弹簧(103)的两端分别连接在第一齿条(55)和第三固定块(101)上。

8.按照权利要求2所述的一种室内施工用建材除尘设备,其特征是,第一齿条(55),第一齿条(55)的数量为一根。

一种室内施工用建材除尘设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种除尘设备,尤其涉及一种室内施工用建材除尘设备。

背景技术

[0002] 建材是土木工程和建筑工程中使用的材料的统称,建材可分为结构材料、装饰材料 and 某些专用材料,其特点是强度高,耐久性好、绝热、隔声、节能性能良好等优点,但大部分建材长时间静置在地面上会堆积大量的灰尘,带有灰尘的建材安装时会影响美观,所以建材的工人在出厂前一般都会对建材进行除尘工作,现有的建材除尘设备是采用自来水与刷子配合对建材进行清洗,由于部分建材不能使用自来水清洗,所以现有的建材除尘设备的使用范围较小,同时现有的建材除尘设备在清洗的过程中不能对建材进行夹紧和固定,进而建材在清洗的过程中会出现随意摇晃的情况。

[0003] 专利申请号CN207343327U公开了一种建筑材料用除尘设备,包括底板,底板的顶部与第一支撑板的底部固定连接,所述第一支撑板的一侧与光电发射器的一侧固定连接,所述第一支撑板的一侧分别固定连接第一喷头和第二喷头,且第二喷头位于第一喷头的下方,所述第一支撑板的一侧与第一支撑杆的一侧固定连接,且第一支撑杆位于第一喷头和第二喷头之间,所述第一支撑杆的内部开设有第一滑槽。该发明结构简单,操作方便,实现了建筑材料的除尘工作,提高了生产效率,但是操作过程没有更好地实现自动化,并且不是所有建材都适用于用水清洗除尘,同时该装置在建材除尘的过程中没有任何固定部件,建材会随意的摇晃。

[0004] 因此,针对上述现有技术问题,我们设计了一种能对建材进行除尘,能对建材进行放置,同时能将灰尘吹至指定位置进行收集,而且能对该装置进行缓冲,避免装置在除尘的过程中会损伤建材的室内施工用建材除尘设备。

发明内容

[0005] 为了克服由于部分建材不能使用自来水清洗,所以现有的建材除尘设备的使用范围较小,同时现有的建材除尘设备在清洗的过程中不能对建材进行夹紧和固定,进而建材在清洗的过程中会出现随意摇晃的缺点,要解决的技术问题是:提供一种能对建材进行除尘,能对建材进行放置,同时能将灰尘吹至指定位置进行收集,而且能对该装置进行缓冲,避免装置在除尘的过程中会损伤建材的室内施工用建材除尘设备。

[0006] 本发明的技术方案为:一种室内施工用建材除尘设备,包括有:

底板和第一支撑板,底板顶部固接有第一支撑板;

收集箱,底板顶部安装有收集箱,收集箱顶部设有第二支撑板;

移动机构,第二支撑板上安装有移动机构;

下压机构,第一支撑板顶端焊接有下压机构,下压机构与第二支撑板滑动式配合。

[0007] 作为优选,移动机构包括有:

第一伺服电机,收集箱顶部通过螺栓固接有第一伺服电机,第一伺服电机的输出轴端

部焊接有转盘；

第一转轴，收集箱上部中间转动式设有第一转轴，第一转轴上固接有扇形齿轮转板，扇形齿轮转板的上部与转盘滑动式配合；

第一齿条，底板顶部滑动式设有第一齿条，第一齿条与扇形齿轮转板接触配合；

第一连接板，第一齿条上固接有第一连接板，第一连接板顶部固接有第一导向架；

第一弹性件，第一导向架内滑动式设有转动毛刷轮组件，转动毛刷轮组件端部套装有第一弹性件；

转动毛刷轮组件，第一弹性件的两端分别连接在第一导向架和转动毛刷轮组件上。

[0008] 作为优选，下压机构包括有：

第一固定块，第一支撑板顶部固接有第一固定块；

第二连接板，第一固定块顶端焊接有第二连接板；

第一楔形块，第二连接板端部固接有第一楔形块；

第二楔形块，转动毛刷轮组件顶部安装有第二楔形块，第二楔形块与第一楔形块接触配合。

[0009] 作为优选，还包括有盛放机构，盛放机构包括有：

固定板，收集箱中部固接有固定板；

第二弹性件，固定板上滑动式设有第三支撑板；

第三支撑板，第三支撑板上套装有第二弹性件，第二弹性件的两端分别连接在固定板和第三支撑板上。

[0010] 作为优选，还包括有均匀除尘机构，均匀除尘机构包括有：

第二导向板，第二支撑板上部设有第二导向板，第二导向板内滑动式设有第一伸缩杆；

第二齿条，第一伸缩杆顶端焊接有第二齿条；

第一弹簧，第一伸缩杆上套装有第一弹簧，第一弹簧的两端分别连接在第二导向板和第二齿条上；

第二转轴，转动毛刷轮组件下部转动式设有第二转轴；

直齿轮，第二转轴的端部安装有直齿轮，直齿轮与第二齿条接触配合。

[0011] 作为优选，还包括有吹屑机构，吹屑机构包括有：

第二伺服电机，第一支撑板上部通过螺栓固接有第二伺服电机；

轴承座，第一支撑板上部贯穿式安装有轴承座，第二伺服电机的输出轴位于轴承座内；

第三转轴，第二伺服电机的输出轴端部安装有第三转轴；

第四转轴，第一支撑板上部转动式设有第四转轴，第三转轴与第四转轴之间连接有传动组件；

风扇，第三转轴和第四转轴端部均安装有风扇。

[0012] 作为优选，还包括有缓冲机构，缓冲机构包括有：

第三固定块，底板顶部设有第三固定块；

第二伸缩杆，第三固定块上安装有第二伸缩杆，第二伸缩杆的端部与第一齿条连接；

第二弹簧，第二伸缩杆上套装有第二弹簧，第二弹簧的两端分别连接在第一齿条和第三固定块上。

[0013] 与现有技术相比，本发明具有以下优点：

- 1、本发明通过设有移动机构,移动机构与下压机构配合,能够实现建材的除尘工作;
- 2、通过设有盛放机构,第三支撑板上下滑动该装置就完成了建材的夹持工作,同时建材也不可能会出现随意晃动的情况;
- 3、通过均匀除尘机构旋转,能使毛刷轮组件能保证持续在同一旋转力度。

附图说明

[0014] 图1为本发明第一视角的立体结构示意图。

[0015] 图2为本发明第二视角的立体结构示意图。

[0016] 图3为本发明移动机构、下压机构与吹屑机构的立体结构示意图。

[0017] 图4为本发明盛放机构和均匀除尘机构的立体结构示意图。

[0018] 图5为本发明缓冲机构的立体结构示意图。

[0019] 图中标记为:1_底板,2_第一支撑板,3_收集箱,4_第二支撑板,5_移动机构,51_第一伺服电机,52_转盘,53_第一转轴,54_扇形齿轮转板,55_第一齿条,56_第一连接板,57_第一导向架,58_第一弹性件,59_转动毛刷轮组件,6_下压机构,61_第一固定块,62_第二连接板,63_第一楔形块,64_第二楔形块,7_盛放机构,71_固定板,72_第二弹性件,73_第三支撑板,8_均匀除尘机构,81_第二导向板,82_第一伸缩杆,83_第二齿条,84_第一弹簧,85_第二转轴,86_直齿轮,9_吹屑机构,91_第二伺服电机,92_轴承座,93_第三转轴,94_第四转轴,95_传动组件,96_风扇,10_缓冲机构,101_第三固定块,102_第二伸缩杆,103_第二弹簧。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本发明进行具体描述。

[0021] 实施例1

一种室内施工用建材除尘设备,如图1和图2所示,包括有底板1、第一支撑板2、收集箱3、第二支撑板4、移动机构5和下压机构6,底板1顶部右侧固接有第一支撑板2,底板1顶部安装有收集箱3,收集箱3顶部设有第二支撑板4,第二支撑板4上安装有移动机构5,第一支撑板2顶端焊接有下压机构6,下压机构6与第二支撑板4滑动式配合。

[0022] 当工人需要对建材进行除尘工作时,工人需要先将建材放置在移动机构5上,当建材位于移动机构5上后,工人即可启动移动机构5旋转,移动机构5旋转会向前侧移动,移动机构5向前侧移动至与下压机构6接触时,下压机构6会向下挤压移动机构5,移动机构5会向下滑动,移动机构5向下滑动能对建材进行除尘,如此该装置就完成了一块建材的除尘工作,如果工人还需要对另一块建材进行除尘工作时,工人需要手动更换移动机构5上的建材,工人更换完移动机构5上的建材后,工人再次重复上述操作即可对另一块建材进行除尘工作,当工人暂时不需要使用该设备对建材进行除尘工作时,工人关闭移动机构5即可。

[0023] 实施例2

在本发明一个较佳实施例中,如图3所示,移动机构5包括有第一伺服电机51、转盘52、第一转轴53、扇形齿轮转板54、第一齿条55、第一连接板56、第一导向架57、第一弹性件58和转动毛刷轮组件59,收集箱3顶部通过螺栓固接有第一伺服电机51,第一伺服电机51的输出轴左端焊接有转盘52,收集箱3上部中间转动式设有第一转轴53,第一转轴53上固接有扇形

齿轮转板54,扇形齿轮转板54的上部与转盘52滑动式配合,底板1顶部左侧滑动式设有第一齿条55,第一齿条55与扇形齿轮转板54接触配合,第一齿条55后侧左部固接有第一连接板56,第一连接板56顶部右端固接有第一导向架57,第一导向架57内滑动式设有转动毛刷轮组件59,转动毛刷轮组件59后端套装有第一弹性件58,第一弹性件58的两端分别连接在第一导向架57和转动毛刷轮组件59上。

[0024] 工人首先需要先将建材放置在转动毛刷轮组件59下方,当建材位于转动毛刷轮组件59下方后,工人需要启动第一伺服电机51旋转,第一伺服电机51的输出轴旋转会带动转盘52旋转,转盘52旋转会带动扇形齿轮转板54在第一转轴53上旋转,扇形齿轮转板54旋转至与第一齿条55接触时,扇形齿轮转板54会推动第一齿条55在底板1上前后滑动,第一齿条55向前侧滑动会带动第一连接板56向前侧移动,第一连接板56向前侧移动会带动第一导向架57向前侧移动,第一导向架57向前侧移动会带动转动毛刷轮组件59向前侧移动,转动毛刷轮组件59向前侧移动会对建材进行除尘工作,第一弹性件58会根据实际情况适应性的压缩和复位,工人只需要向后侧推动第一连接板56向后侧滑动复位,如此该装置就完成了建材的除尘工作。

[0025] 实施例3

在本发明一个较佳实施例中,如图3至图5所示,下压机构6包括有第一固定块61、第二连接板62、第一楔形块63和第二楔形块64,第一支撑板2顶部固接有第一固定块61,第一固定块61顶端焊接有第二连接板62,第二连接板62左端固接有第一楔形块63,转动毛刷轮组件59后侧顶部安装有第二楔形块64,第二楔形块64与第一楔形块63接触配合。

[0026] 当第二楔形块64向前侧移动至与第一楔形块63接触时,第一楔形块63会向下按压第二楔形块64,第二楔形块64向下滑动会带动转动毛刷轮组件59在第一导向架57内向下滑动,第一弹性件58被压缩,此时转动毛刷轮组件59能更紧密的与建材接触,从而有效的提高建材的除尘效率,这时工人就无需手动向下按压转动毛刷轮组件59,当工人暂时不需要对建材进行除尘工作时,工人需要向后侧推动第一连接板56,第一连接板56向后侧移动会带动转动毛刷轮组件59和第二楔形块64向后侧移动,第二楔形块64向后侧滑动至暂时停止与第一楔形块63接触时,第一弹性件58复位作用,第一弹性件58会推动转动毛刷轮组件59和第二楔形块64向上滑动,此时工人仅需要向后侧推动第一连接板56,该装置就能控制转动毛刷轮组件59向下移动,无需工人手动向下按压转动毛刷轮组件59,从而使得毛刷轮组件与建材接触和脱离。

[0027] 还包括有盛放机构7,盛放机构7包括有固定板71、第二弹性件72和第三支撑板73,收集箱3右侧中部固接有固定板71,固定板71上滑动式设有第三支撑板73,第三支撑板73上套装有第二弹性件72,第二弹性件72的两端分别连接在固定板71和第三支撑板73上。

[0028] 工人手动将建材放置在转动毛刷轮组件59下方,建材可能会出现随意晃动的情况,为了避免这种情况出现,工人需要将建材放置在第三支撑板73顶部,由于建材具有一定的重量,第三支撑板73会在固定板71内向下滑动,第二弹性件72被压缩,但又由于第二弹性件72复位作用,第二弹性件72会推动第三支撑板73在固定板71内向上滑动,第三支撑板73向上移动会带动建材向上移动,建材向上移动会与转动毛刷轮组件59接触,进而该装置就完成了建材的夹持工作,同时建材也不可能会出现随意晃动的情况。

[0029] 还包括有均匀除尘机构8,均匀除尘机构8包括有第二导向板81、第一伸缩杆82、第

二齿条83、第一弹簧84、第二转轴85和直齿轮86,第二支撑板4前侧上部设有第二导向板81,第二导向板81内滑动式设有第一伸缩杆82,第一伸缩杆82顶端焊接有第二齿条83,第一伸缩杆82上套装有第一弹簧84,第一弹簧84的两端分别连接在第二导向板81和第二齿条83上,转动毛刷轮组件59下部转动式设有第二转轴85,第二转轴85的左端安装有直齿轮86,直齿轮86与第二齿条83接触配合。

[0030] 为了加强转动毛刷轮组件59除尘效率,毛刷轮组件向下移动与建材接触时,毛刷轮组件向下移动会带动第二转轴85向下移动,第二转轴85向下移动会带动直齿轮86向下移动,直齿轮86向下移动至与第二齿条83接触时,第二齿条83会在第二导向板81内向下滑动,第二齿条83向下滑动会带动第一伸缩杆82向下移动,第一弹簧84被压缩,第二齿条83会带动直齿轮86旋转,直齿轮86旋转会带动第二转轴85旋转,第二转轴85旋转会带动毛刷轮组件均匀旋转,如此毛刷轮组件就能保证持续在同一旋转力度,而且也有效的增加了毛刷轮组件除尘效率,当毛刷轮组件向上移动时,毛刷轮组件向上移动会带动第二转轴85向上移动,第二转轴85向上移动会带动直齿轮86向上移动,直齿轮86向上移动至暂时停止与第二齿条83接触时,第一弹簧84复位作用,第一弹簧84会推动第二齿条83在第二导向板81内向上滑动,直齿轮86会暂时停止旋转,第二转轴85旋转和毛刷轮组件也会随之停止旋转,这时工人即可将第三支撑板73上的建材取出。

[0031] 还包括有吹屑机构9,吹屑机构9包括有第二伺服电机91、轴承座92、第三转轴93、第四转轴94、传动组件95和风扇96,第一支撑板2右侧上部通过螺栓固接有第二伺服电机91,第一支撑板2右侧上部贯穿式安装有轴承座92,第二伺服电机91的输出轴位于轴承座92内,第二伺服电机91的输出轴左端安装有第三转轴93,第一支撑板2左侧上部转动式设有第四转轴94,第三转轴93与第四转轴94之间连接有传动组件95,第三转轴93和第四转轴94左端均安装有风扇96。

[0032] 被转动毛刷轮组件59擦落的灰尘不及时清理,灰尘重新落回地面上会对工人清理造成不必要的负担,所以为了避免这种情况出现,工人需要启动第二伺服电机91旋转,第二伺服电机91的输出轴会在轴承座92内旋转,第二伺服电机91的输出轴旋转会带动第三转轴93旋转,第三转轴93旋转通过传动组件95会带动第四转轴94,第三转轴93和第四转轴94旋转会带动风扇96旋转,风扇96旋转会将第三支撑板73和建材上的灰尘吹至收集箱3内,当收集箱3内的灰尘较满时,工人对收集箱3内的灰尘进行清理,当工人暂时不需要使用该设备进行清灰工作时,工人关闭第二伺服电机91即可。

[0033] 还包括有缓冲机构10,缓冲机构10包括有第三固定块101、第二伸缩杆102和第二弹簧103,底板1顶部左侧设有第三固定块101,第三固定块101前侧安装有第二伸缩杆102,第二伸缩杆102的前端与第一齿条55连接,第二伸缩杆102上套装有第二弹簧103,第二弹簧103的两端分别连接在第一齿条55和第三固定块101上。

[0034] 工人手动向后侧推动第一连接板56的过程较繁琐,第一齿条55在底板1上向前侧滑动,第一齿条55向前侧滑动时,第二弹簧103被拉伸,第二伸缩杆102伸长,由于第二弹簧103复位作用,第二弹簧103会拉动第二伸缩杆102收缩,进而第一齿条55会在底板1上向后侧滑动复位,如此就无需工人手动向后侧拉动第一连接板56移动复位,进一步的提高了建材除尘的效率。

[0035] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和

原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

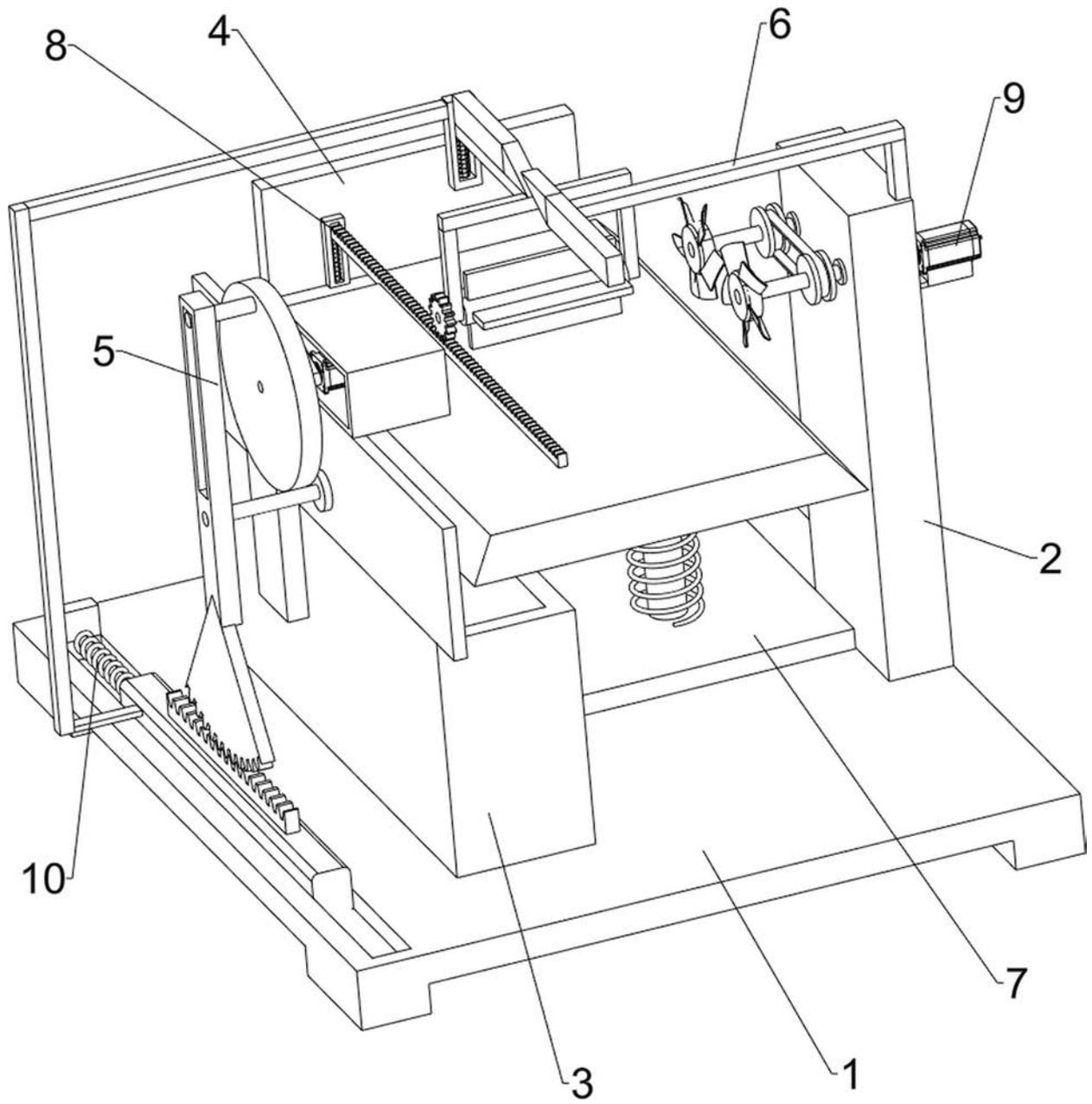


图1

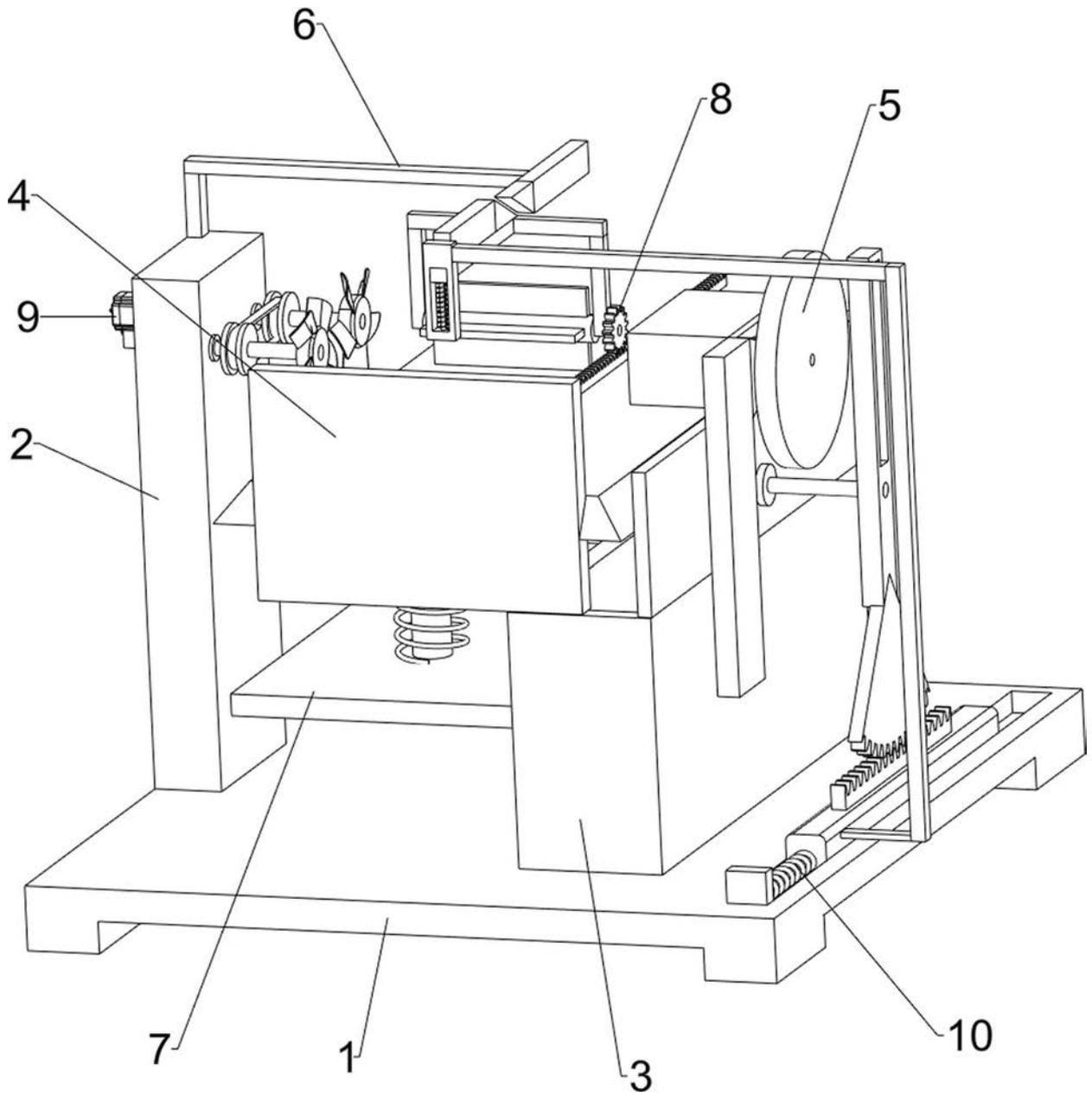


图2

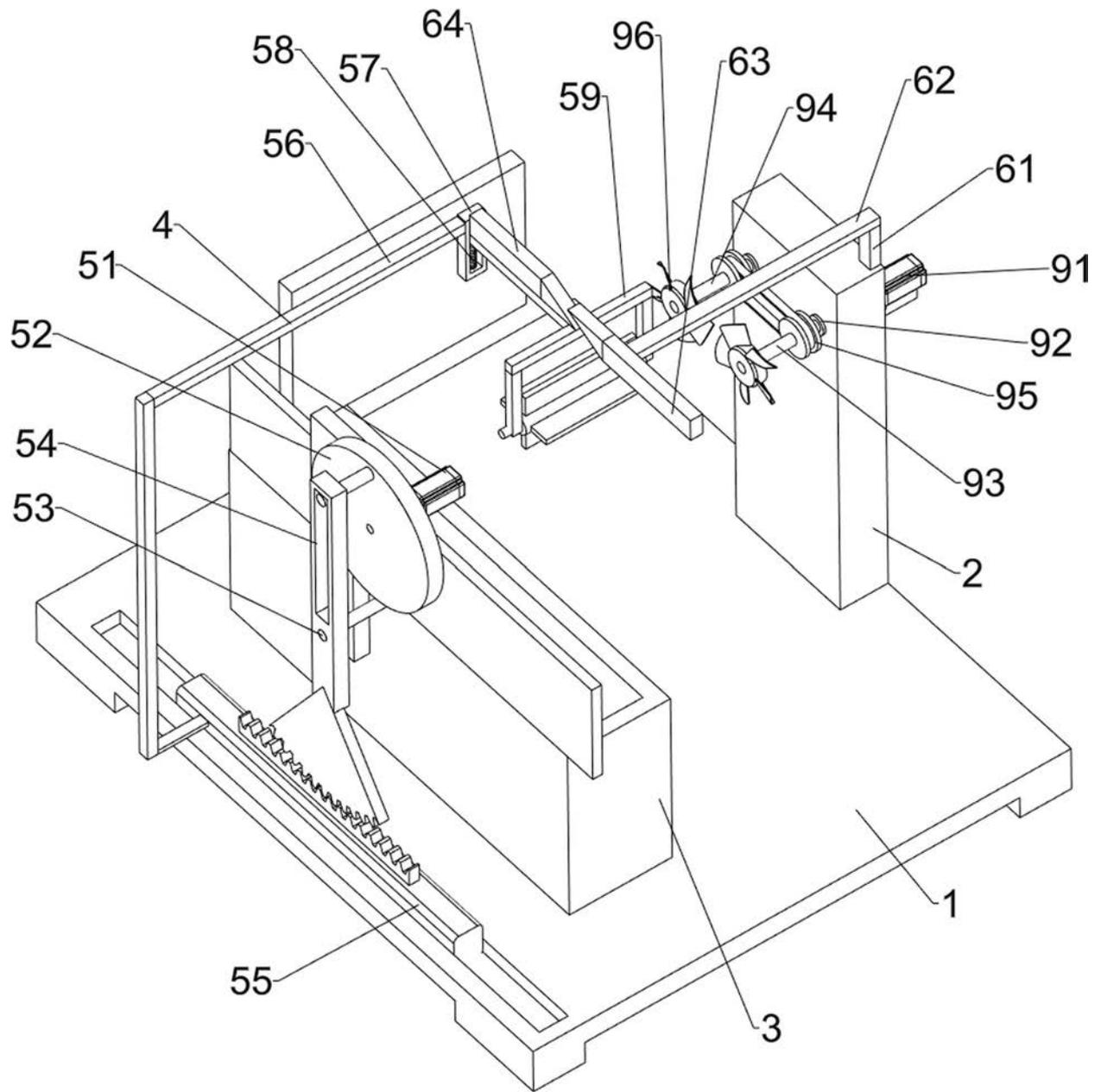


图3

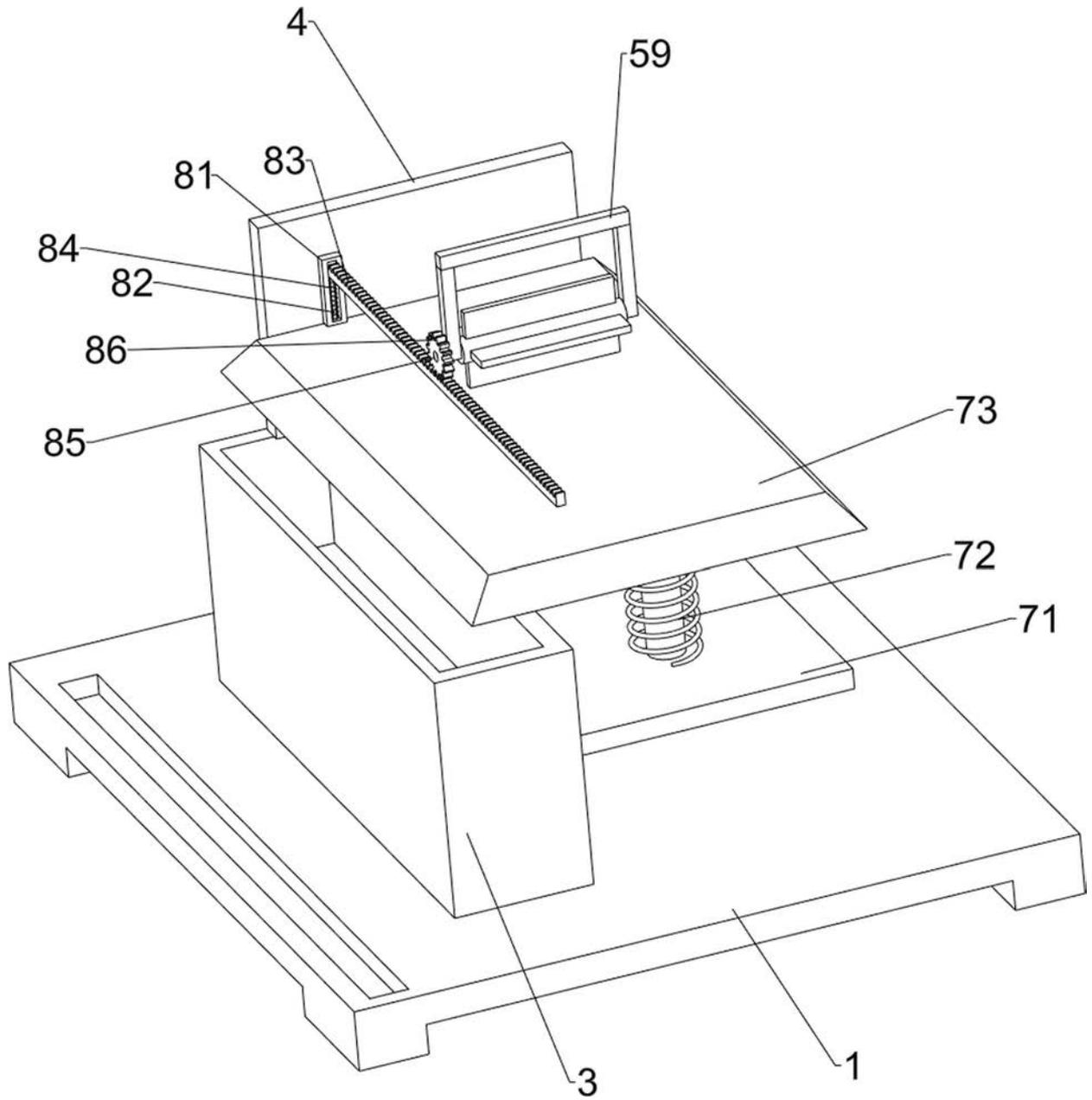


图4

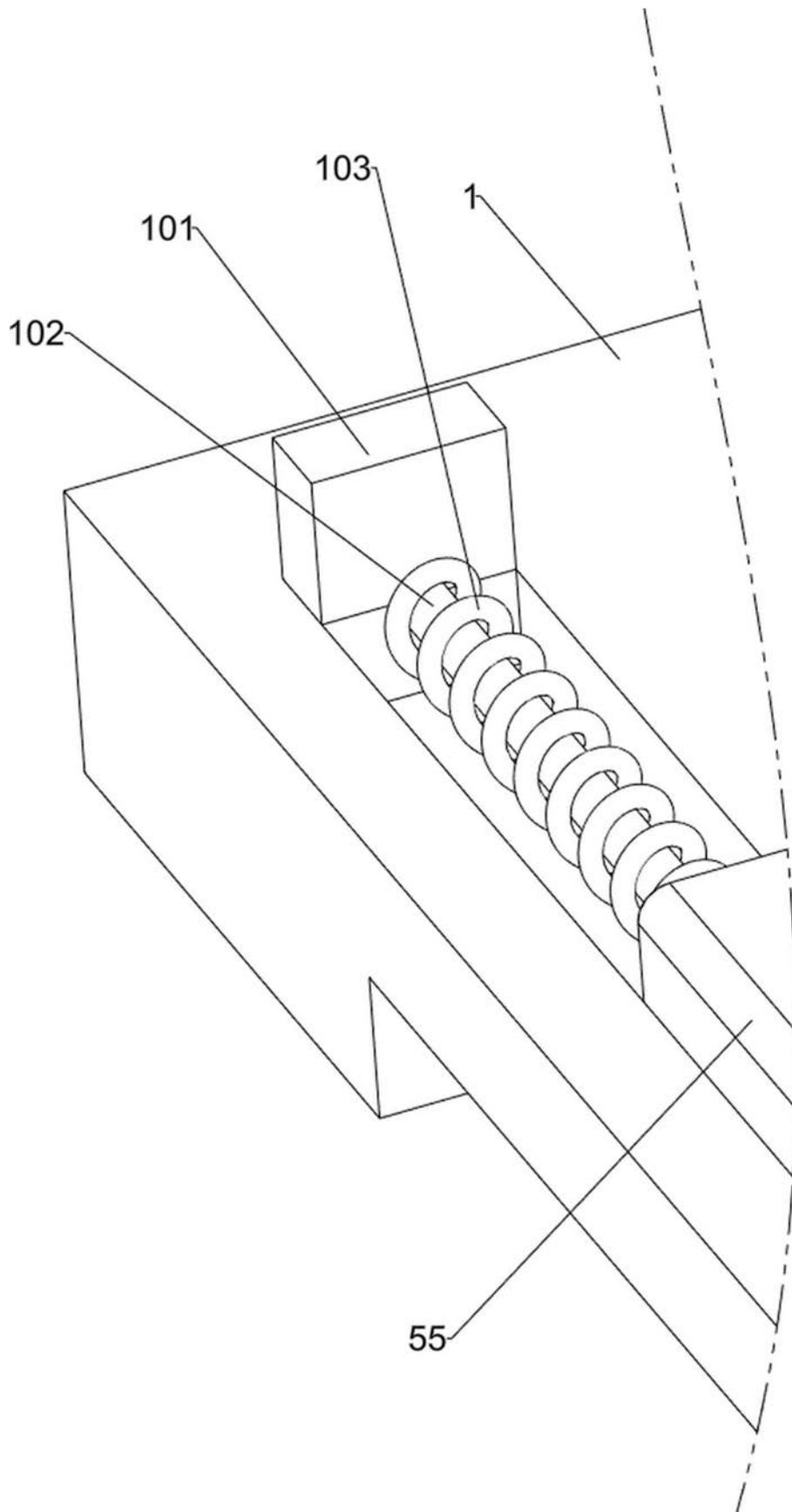


图5