(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214826929 U
(45)授权公告日 2021.11.23

(21)申请号 202121052966.1

(22)申请日 2021.05.17

(73)专利权人 盈拓电子科技(深圳)有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区西乡黄田光汇工业园B-2东半层

(72)发明人 罗劲锋

(74)专利代理机构 北京棘龙知识产权代理有限公司 11740
代理人 聂颖

(51)Int.Cl.
B65G 47/248(2006.01)
B65G 47/90(2006.01)

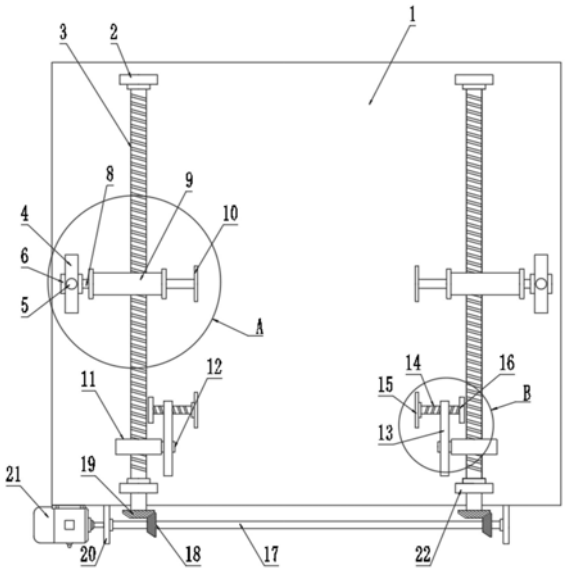
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种自动翻板机

(57)摘要

本实用新型适用于板材加工技术领域，尤其涉及一种自动翻板机，所述自动翻板机包括：加工底座，加工底座上设有滑动支撑结构和移动结构，滑动支撑结构和移动结构均对称设置有两组；第一夹持结构，第一夹持结构对称设置有两组，两组第一夹持结构分别与两组滑动支撑结构转动连接，第一夹持结构用于从工件的两侧夹紧工件；以及第二夹持结构，第二夹持结构对称设置有两组，两组第二夹持结构分别和两组移动结构转动连接，第二夹持结构用于从工件的两侧夹紧工件；移动结构用于驱动第二夹持结构翻转工件。本实用新型实施例提供的一种自动翻板机夹持结构能够从板材的两侧对板材进行夹紧，配合移动结构和升降结构能够完成对不同大小板材的翻转。



CN 214826929 U

1.一种自动翻板机,包括驱动结构,其特征在于,所述自动翻板机还包括:

加工底座,所述加工底座上设有滑动支撑结构和移动结构,所述滑动支撑结构和移动结构均对称设置有两组;

第一夹持结构,所述第一夹持结构对称设置有两组,两组第一夹持结构分别与两组滑动支撑结构转动连接,第一夹持结构用于从工件的两侧夹紧工件;以及

第二夹持结构,所述第二夹持结构对称设置有两组,两组第二夹持结构分别和两组移动结构转动连接,第二夹持结构用于从工件的两侧夹紧工件;

所述移动结构用于驱动第二夹持结构翻转工件;

所述驱动结构用于驱动移动结构带动两组第二夹持结构同步移动。

2.根据权利要求1所述的一种自动翻板机,其特征在于,所述驱动结构安装在加工底座的一侧,所述驱动结构包括:

连接件,所述连接件间隔设置有两组,所述连接件用于驱动两组移动结构同时工作;

主轴,所述主轴位于加工底座的一侧,用于驱动连接件转动;以及

动力输入件,所述动力输入件安装在加工底座上,用于驱动主轴转动。

3.根据权利要求2所述的一种自动翻板机,其特征在于,所述连接件包括两组伞齿轮,两组伞齿轮相互啮合,且分别固定连接在主轴和移动结构上。

4.根据权利要求1所述的一种自动翻板机,其特征在于,所述第一夹持结构包括:

第一夹紧件,用于夹紧工件;以及

驱动件,所述驱动件和滑动支撑结构转动连接,用于驱动第一夹紧件移动。

5.根据权利要求1所述的一种自动翻板机,其特征在于,所述第二夹持结构包括:

第二夹紧件,用于夹紧工件;以及

连接件,所述第二夹紧件偏心连接在连接件上,所述连接件和移动结构连接。

6.根据权利要求1所述的一种自动翻板机,其特征在于,所述滑动支撑结构包括:

支撑件,所述支撑件上滑动连接有滑动件,所述支撑件安装在加工底座上,所述第一夹持结构与滑动件转动连接。

一种自动翻板机

技术领域

[0001] 本实用新型属于板材加工技术领域，尤其涉及一种自动翻板机。

背景技术

[0002] 板材是根据材料的形状来命名的，实际根据材料的不同有木板、石板、钢板等板材，板材在加工时经常涉及到板材的两面都进行加工，板材加工广泛应用于家具、园林和建筑等行业。

[0003] 现有的加工方式一般是对板材的一面加工完成后对板材进行翻面，将底部的侧面翻转朝向加工区域，小型板材一般是由人工进行翻转，大型板材由人工翻转。

[0004] 由于板材较大不易翻转，还存在很大的安全隐患，而现有的翻板机大多是只能对一种类型的板材进行翻转，适用范围窄，在实际加工过程中会涉及到多种大小一的板材，当翻板机不适用时，就需要人工进行翻转。

实用新型内容

[0005] 本实用新型实施例的目的在于提供一种自动翻板机，旨在解决当翻板机不适用时，就需要人工进行翻转的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0007] 一种自动翻板机，包括驱动结构，所述自动翻板机还包括：

[0008] 加工底座，所述加工底座上设有滑动支撑结构和移动结构，所述滑动支撑结构和移动结构均对称设置有两组；

[0009] 第一夹持结构，所述第一夹持结构对称设置有两组，两组第一夹持结构分别与两组滑动支撑结构转动连接，第一夹持结构用于从工件的两侧夹紧工件；以及

[0010] 第二夹持结构，所述第二夹持结构对称设置有两组，两组第二夹持结构分别和两组移动结构转动连接，第二夹持结构用于从工件的两侧夹紧工件；

[0011] 所述移动结构用于驱动第二夹持结构翻转工件；

[0012] 所述驱动结构用于驱动移动结构带动两组第二夹持结构同步移动。

[0013] 进一步的，所述驱动结构包括：

[0014] 连接件，所述连接件间隔设置有两组，所述连接件用于驱动两组移动结构同时工作。

[0015] 主轴，所述主轴位于加工底座的一侧，用于驱动连接件转动；以及

[0016] 动力输入件，所述动力输入件安装在加工底座上，用于驱动主轴转动。

[0017] 进一步的，所述连接件包括两组伞齿轮，两组伞齿轮相互啮合，且分别固定连接在主轴和移动结构上。

[0018] 进一步的，所述第一夹持结构包括：

[0019] 第一夹紧件，用于夹紧工件；以及

[0020] 驱动件，所述驱动件和滑动支撑结构转动连接，用于驱动第一夹紧件移动。

[0021] 进一步的，所述第二夹持结构包括：

[0022] 第二夹紧件，用于夹紧工件；以及

[0023] 连接件，所述第二夹紧件偏心连接在连接件上，所述连接件和移动结构连接。

[0024] 进一步的，所述滑动支撑结构包括：

[0025] 支撑件，所述支撑件上滑动连接有滑动件，所述支撑件安装在加工底座上，所述第一夹持结构与滑动件转动连接。

[0026] 本实用新型实施例提供的一种自动翻板机，夹持结构能够从板材的两侧对板材进行夹紧，配合移动结构和滑动支撑结构能够完成对不同大小板材的翻转。

附图说明

[0027] 图1为本实用新型实施例提供的一种自动翻板机的俯视图。

[0028] 图2为本实用新型实施例提供的一种自动翻板机的右视图。

[0029] 图3为图1的A处局部放大图。

[0030] 图4为图1的B处局部放大图。

[0031] 图5为本实用新型实施例中升降夹持结构的结构示意图。

[0032] 图中：1、加工底座；2、第一立板；3、丝杆；4、立架；5、升降滑块；6、滑轴；7、弹簧；8、第一转轴；9、电动推杆；10、第一夹持板；11、螺纹滑块；12、第二转轴；13、驱动板；14、螺纹杆；15、第二夹持板；16、把手；17、主轴；18、第一伞齿轮；19、第二伞齿轮；20、第二立板；21、驱动电机；22、第三立板。

具体实施方式

[0033] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0034] 以下结合具体实施例对本实用新型的具体实现进行详细描述。

[0035] 如图1所示，为本实用新型的一个实施例提供的一种自动翻板机的结构图，包括驱动结构，所述自动翻板机还包括：

[0036] 加工底座1，所述加工底座1上设有滑动支撑结构和移动结构，所述滑动支撑结构和移动结构均对称设置有两组；

[0037] 第一夹持结构，所述第一夹持结构对称设置有两组，两组第一夹持结构分别与两组滑动支撑结构转动连接，第一夹持结构用于从工件的两侧夹紧工件；以及

[0038] 第二夹持结构，所述第二夹持结构对称设置有两组，两组第二夹持结构分别和两组移动结构转动连接，第二夹持结构用于从工件的两侧夹紧工件；

[0039] 所述移动结构用于驱动第二夹持结构翻转工件；

[0040] 所述驱动结构用于驱动移动结构带动两组第二夹持结构同步移动。

[0041] 如图1～2所示，在本实用新型实施例中，在对板材进行翻转时，第一夹持结构对工件进行夹紧后，第二夹持结构从板材靠近端部的两侧进行夹紧，移动结构控制第二夹持结构移动时，板材通过第二夹持结构和滑动支撑结构驱动第二夹持结构上升，且板材和滑动支撑结构之间发生相对转动，板材的一端移动，完成对板材的自动翻转，第一夹持结构和第

二夹持结构能够完成对不同大小的板材进行夹紧固定，配合滑动支撑结构和移动结构完成板材的翻转，驱动结构为移动结构提供动力。

[0042] 如图1～2所示，在本实用新型的一个实施例中，所述驱动结构包括：

[0043] 连接件，所述连接件间隔设置有两组，所述连接件用于驱动两组移动结构同时工作。

[0044] 主轴17，所述主轴17位于加工底座1的一侧，用于驱动连接件转动；以及

[0045] 动力输入件，所述动力输入件安装在加工底座1上，用于驱动主轴17转动。

[0046] 所述连接件包括两组伞齿轮，两组伞齿轮相互啮合，且分别固定连接在主轴和移动结构上。

[0047] 如图1～2所示，在本实施例中，所述动力输入件可以为驱动电机21，驱动电机21可以固定或利用螺栓等安装在加工底座1上，主轴17上转动连接设置有两组第二立板20，两组第二立板20固定安装在加工底座1上，第二立板20用于支撑主轴17，连接件可以采用第一伞齿轮18和第二伞齿轮19，第一伞齿轮18和第二伞齿轮19均设置有两组，两组第一伞齿轮18间隔固定套设在主轴17上，两组第二伞齿轮19分别固定套设在两组移动结构上，第二立板20主轴17转动时，主轴17同时驱动两组第一伞齿轮18转动，两组第一伞齿轮18同时通过第二伞齿轮19启动两组移动结构工作，也可将17和18整体替换为蜗杆，19采用蜗轮，蜗杆驱动两组蜗轮转动，蜗轮和移动结构固定连接。

[0048] 如图1～2所示，在本实用新型的一个实施例中，所述移动结构包括丝杆3和螺纹滑块11，所述螺纹滑块11螺纹连接套设在丝杆3上，两组螺纹滑块11相互靠近的一侧均和第二夹持结构转动连接，两组第二夹持结构在对工件固定后，两组螺纹滑块11相互限位，此时丝杆3转动时，丝杆3能够带动螺纹滑块11移动，两组第二伞齿轮19分别固定在两组丝杆3靠近驱动结构的一端，第一伞齿轮18同时通过第二伞齿轮19驱动丝杆3转动。

[0049] 如图1～2所示，在本实施例中，丝杆3的两端分别转动连接设置有第三立板22和第一立板2，所述第一立板2和第三立板22均通过焊接、铆接、卡接和螺栓连接等方式将加工底座1和第一立板2以及加工底座1和第三立板22之间相对固定，第三立板22和第一立板2用于支撑丝杆3转动。

[0050] 如图1和图3所示，在本实用新型的一个实施例中，所述第一夹持结构包括：

[0051] 第一夹紧件，用于夹紧工件；以及

[0052] 驱动件，所述驱动件和滑动支撑结构转动连接，用于驱动第一夹紧件移动。

[0053] 两组驱动件分别连接两组第一夹紧件，两组驱动件从工件的两侧驱动第一夹紧件向板材处移动时，第一夹紧件对板材进行夹紧。

[0054] 如图1和图3所示，在本实施例中，第一夹紧件为第一夹持板10，可以在第一夹持板10靠近工件的一侧设置凹槽，工件在夹紧时，驱动件驱动第一夹持板10向工件处移动，将工件夹紧，驱动件可以为电动推杆9，第一夹持板10安装在电动推杆9的推杆上，电动推杆9可等效替代为气缸、液压缸等，也可采用丝杠滑块采用电机或手动带动滑动移动，电动推杆9远离第一夹持板10的一端和滑动支撑结构转动连接，在对工件翻转的过程中，第二夹持结构能够在滑动支撑结构和工件之间完成对工件的夹持和相对转动。

[0055] 如图1和图4所示，在本实用新型的一个实施例中，所述第二夹持结构包括：

[0056] 第二夹紧件，用于夹紧工件；以及

[0057] 连接件，所述第二夹紧件偏心连接在连接件上，所述连接件和移动结构连接。

[0058] 如图1和图4所示，在本实施例中，连接件用于和螺纹滑块11转动连接，连接件包括第二转轴12和驱动板13，驱动板13可以为板材、型材等，驱动板13的形状优选但不限于圆形，第二转轴12和螺纹滑块11为固定连接，螺纹滑块11和驱动板13为转动连接，第二夹紧件包括螺纹杆14、第二夹持板15和把手16，所述螺纹杆14和驱动板13偏心连接，螺纹杆14和驱动板13螺纹连接，螺纹杆14的一端贯穿驱动板13，且转动连接设置有第二夹持板15，把手16固定连接设置在螺纹杆14的另外一端，把手16转动时，螺纹杆14驱动第二夹持板15向工件靠近或远离，完成对工件的夹紧或放松，丝杆3在驱动螺纹滑块11移动的过程中，第一夹持结构夹持的工件的一端沿丝杆3的方向移动，工件在移动的过程中，第二夹持结构配合滑动支撑结构完成夹持处的转动、上升或下降，能够完成对工件的翻转。

[0059] 如图1和图5所示，在本实用新型的一个实施例中，所述滑动支撑结构包括：

[0060] 支撑件，所述支撑件上滑动连接有滑动件，所述支撑件安装在加工底座1上，所述第一夹持结构与滑动件转动连接。

[0061] 如图1和图5所示，在本实施例中，滑动件在支撑件内滑动，能够配合完成第二夹持结构相对于加工底座1的上升或下降，支撑件和第一夹持结构的转动，能够完成工件在翻转过程中的转动，支撑件包括立架4，所述立架4内可固定连接设置有滑轴6，滑动件在6上滑动，或不设置滑轴6时，滑动件在立架4上设置的凹槽内滑动，所述支撑件包括升降滑块5和第一转轴8，所述升降滑块5用于和立架4滑动连接，第一转轴8用于升降滑块5和电动推杆9的转动连接，所述滑轴6上可套设弹簧7，所述弹簧7的两端固定连接设置在升降滑块5和立架4上，弹簧7能够让第一夹持结构的上升和下降更加平稳。

[0062] 本实用新型的实施例中第一夹持结构和第二夹持结构能够对不同大小的板材进行夹持，相比现有技术应用更加广泛；第一夹持结构和第二夹持结构配合移动结构和滑动支撑结构能够有效的完成工件的翻转；弹簧7能够让第一夹持结构的上升和下降更加平稳。

[0063] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

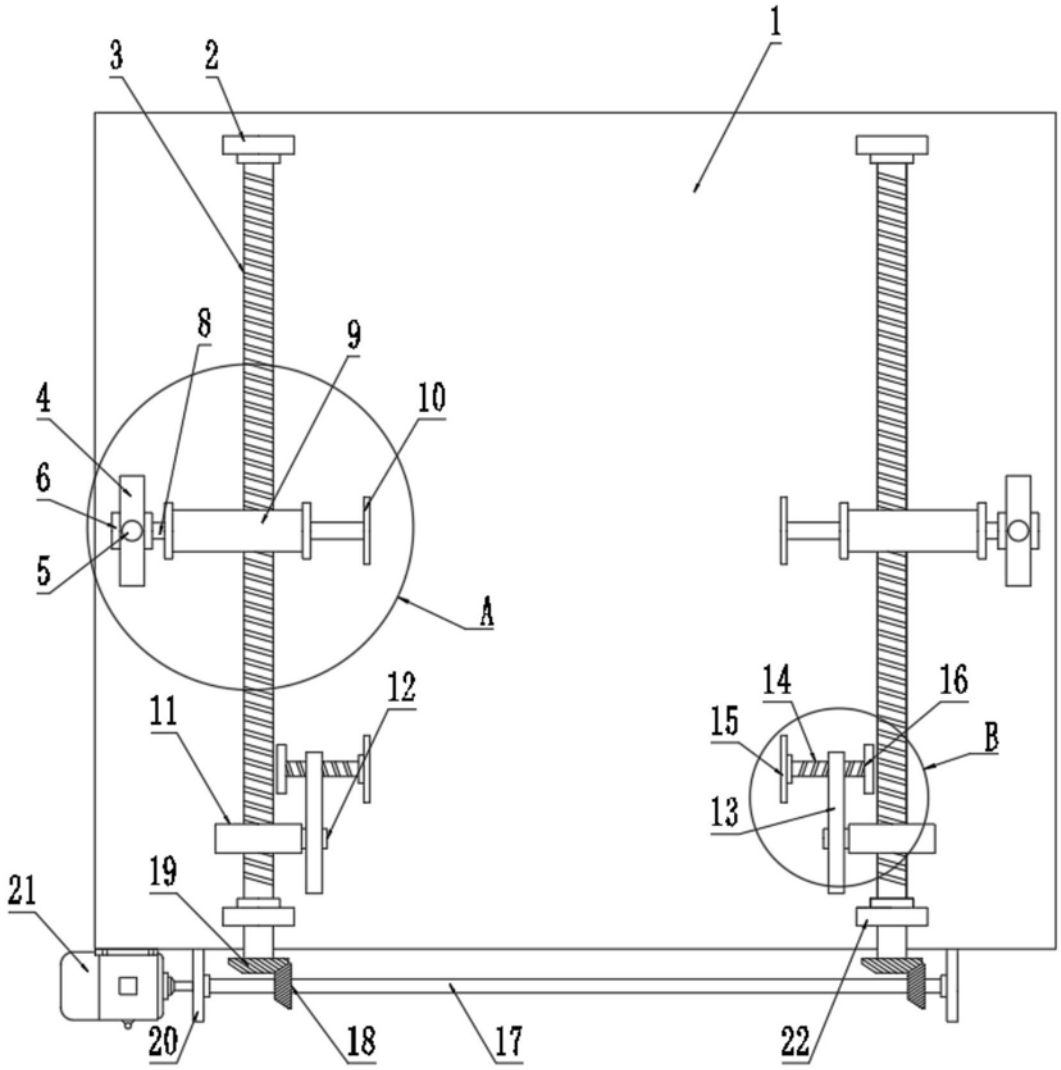

1
3
2
8
9
10
4
6
5
A
12
11
14
16
15
B
13
19
21
20
18
17
22

图1

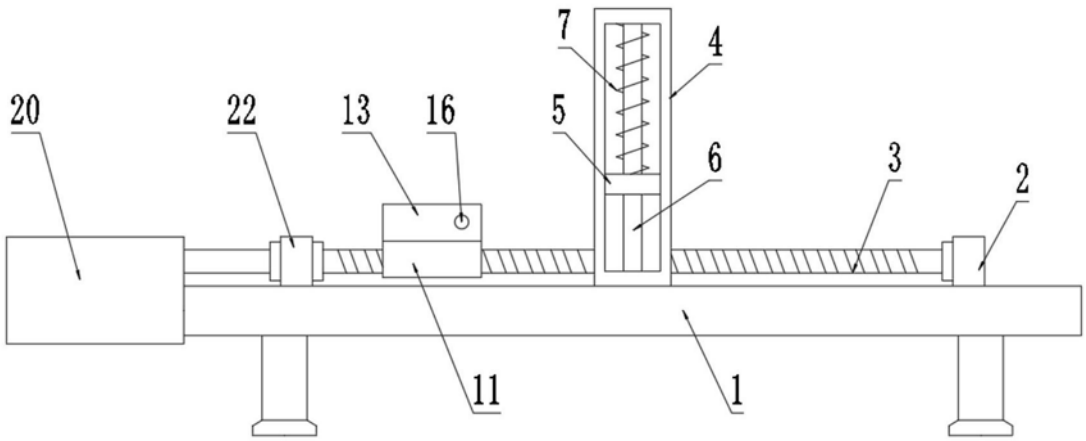

7
4
20
22
13
16
5
6
3
2
11
1

图2

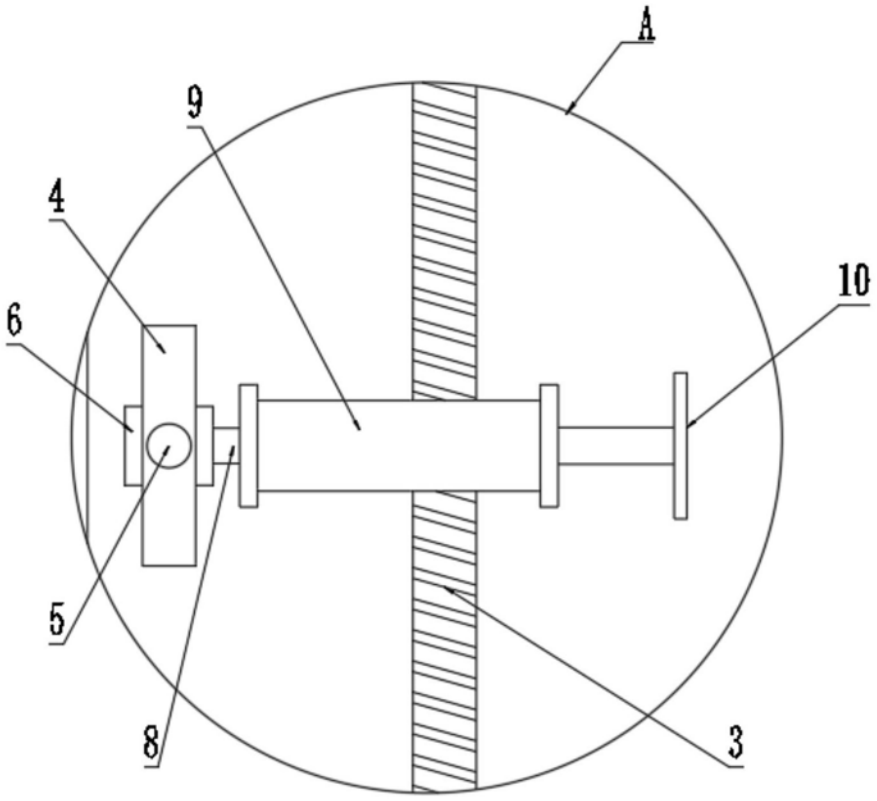


图3

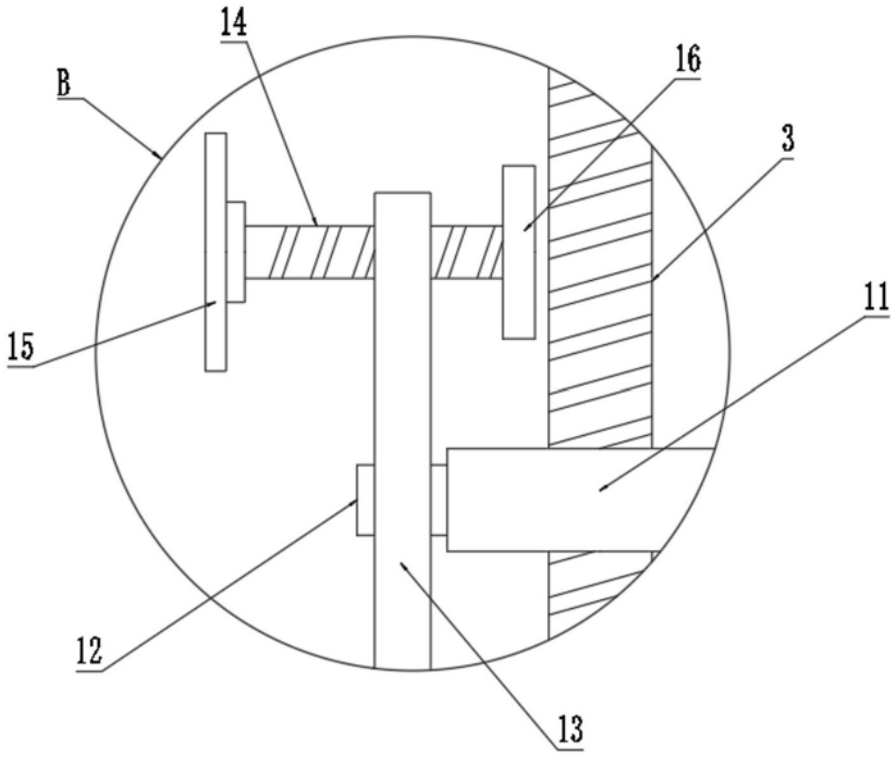


图4

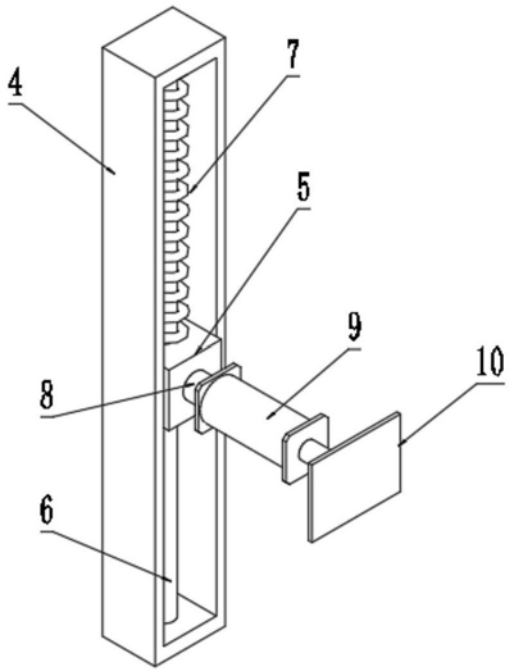


图5