(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 210190047 U
(45)授权公告日 2020.03.27

(21)申请号 201920742156.5

(22)申请日 2019.05.22

(73)专利权人 亚洲创建(河源)木业有限公司
地址 517500 广东省河源市东源县仙塘工业园

(72)发明人 陈燕如

(74)专利代理机构 广州凯东知识产权代理有限公司 44259
代理人 罗丹

(51)Int.Cl.
B27F 5/02(2006.01)
B27C 5/06(2006.01)
B27C 5/02(2006.01)

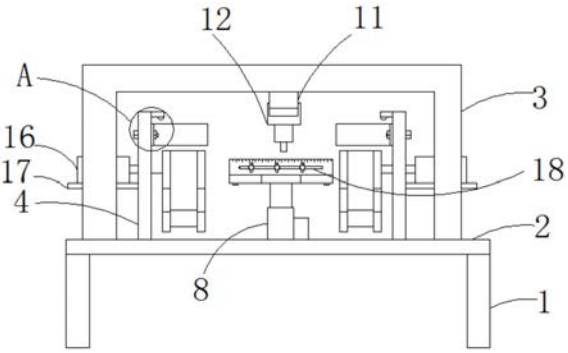
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种板材加工开槽装置

(57)摘要

本实用新型设计板材开槽装置技术领域，且公开了一种板材加工开槽装置，包括安装架、开槽机构和输送机构，安装架的上表面固定安装有固定板，固定板上固定安装有固定架，开槽机构安装在固定架上，固定板上还固定安装有两个连接板，输送机构包括两组传输组件，两组传输组件分别安装在两个连接板上，两个连接板相靠近一侧的顶部固定连接有挡板，挡板靠近连接板的一侧开设有避位槽，挡板的下表面设置有均匀分布的多个凸块，两个传输组件之间设置有支撑机构，支撑机构固定安装在固定板上。本实用新型可以避开板材边缘的毛刺和翻边，同时能够对板材实现良好的支撑，避免加工过程中板材变形。



CN 210190047 U

1.一种板材加工开槽装置,包括安装架(1)、开槽机构和输送机构,其特征在于,所述安装架(1)的上表面固定安装有固定板(2),所述固定板(2)上固定安装有固定架(3),所述开槽机构安装在固定架(3)上,所述固定板(2)上还固定安装有两个连接板(4),所述输送机构包括两组传输组件,两组所述传输组件分别安装在两个连接板(4)上,两个所述连接板(4)相靠近一侧的顶部固定连接有挡板(5),所述挡板(5)靠近连接板(4)的一侧开设有避位槽,所述挡板(5)的下表面设置有均匀分布的多个凸块(7),两个所述传输组件之间设置有支撑机构,所述支撑机构固定安装在固定板(2)上;所述支撑机构包括电动推杆(8),所述电动推杆(8)的底部固定连接在固定板(2)上,所述电动推杆(8)的活塞端固定连接有支撑架,所述支撑架的顶部固定连接有支撑框(9),所述支撑框(9)的内部滑动连接有多个支撑杆(10)。

2.根据权利要求1所述的一种板材加工开槽装置,其特征在于,所述开槽机构包括移动组件(11)和开槽组件(12),所述开槽组件(12)固定安装在移动组件(11)的底部。

3.根据权利要求1所述的一种板材加工开槽装置,其特征在于,所述传输组件包括两个同步带轮(13)、三个张紧轮(14)、一个同步带(15)和一个驱动电机(16),所述同步带轮(13)和张紧轮(14)均通过轴承转动连接在连接板(4)上,其中一个所述同步带轮(13)贯穿连接板(4),且与驱动电机(16)的输出端固定连接,三个所述张紧轮(14)呈“品字形”分布,且设置在两个同步带轮(13)之间,所述同步带(15)绕接在同步带轮(13)和张紧轮(14)上,所述连接板(4)远离支撑机构的一侧固定连接有电机板(17),所述驱动电机(16)固定安装在电机板(17)上。

4.根据权利要求1所述的一种板材加工开槽装置,其特征在于,所述支撑框(9)的两个相对侧壁上均开设有滑槽(18),所述支撑杆(10)的两端均螺纹连接有螺杆(19),所述螺杆(19)远离支撑杆(10)的一端贯穿滑槽(18),且固定连接有蝶形螺杆头,所述支撑杆(10)的上表面与支撑框(9)的上表面齐平,所述支撑杆(10)的下表面与支撑架的上表面相抵。

5.根据权利要求4所述的一种板材加工开槽装置,其特征在于,所述支撑框(9)和支撑杆(10)的上表面均开设有均匀分布的多个开口槽(20)。

6.根据权利要求4所述的一种板材加工开槽装置,其特征在于,所述支撑架包括连接块(21),所述连接块(21)的竖直外侧壁上固定连接有均匀分布的多个加长杆(22),所述加长杆(22)与支撑框(9)的底部固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种板材加工开槽装置,其特征在于,所述连接板(4)远离支撑机构的一侧开设有移动槽(23),所述移动槽(23)的内部滑动连接有螺栓,所述螺栓靠近支撑机构的一侧通过螺母固定连接有L形限位板(6)。

一种板材加工开槽装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及板材开槽装置技术领域，尤其涉及一种板材加工开槽装置。

背景技术

[0002] 在家具行业，为了方便家具的组装或者穿线，经常需要开槽，最普通的开槽方式是人工使用锤子和刀具在板材上加工出槽，这种方式加工效率低，且对人员加工经验要求较高；随着技术的进步，出现了一种采用电动切割轮盘来进行开槽的方式，这种方式需要手持沿着槽线加工，对人员的加工经验要求比较高。

[0003] 目前，市面上出现了多种自动开槽装置，如专利申请号为：201711488430.2的专利中即公开了一种板材的双面开槽装置，包括安装架、翻转机构、定位机构、旋转机构和开槽机构，所述翻转机构包括两个驱动组件和翻转组件，翻转组件包括连接架和两个传送带，其中开槽机构包括移动组件和开槽组件。使用时只需人工将板材放置在翻转组件的传送带上，然后通过相应的压合块和夹紧块将板材夹紧即可使用开槽机构对板材进行加工，而一般板材的边缘处由于加工的原因会有一定的毛刺或翻边，上述装置中的压合块和夹紧块并未能避开板材的边缘位置，导致板材未能夹紧及加工精度受到影响，同时由于板材自身的结构强度有限，在开槽加工时，板材会受力变形，上述装置中并没有相应的支撑结构。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中板材开槽时未能避开边缘处，导致板材未能夹紧及加工精度受到影响，和板材未能有效支撑致使受力边形的问题，而提出的一种板材加工开槽装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种板材加工开槽装置，包括安装架、开槽机构和输送机构，所述安装架的上表面固定安装有固定板，所述固定板上固定安装有固定架，所述开槽机构安装在固定架上，所述固定板上还固定安装有两个连接板，所述输送机构包括两组传输组件，两组所述传输组件分别安装在两个连接板上，两个所述连接板相靠近一侧的顶部固定连接有挡板，所述挡板靠近连接板的一侧开设有避位槽，所述挡板的下表面设置有均匀分布的多个凸块，两个所述传输组件之间设置有支撑机构，所述支撑机构固定安装在固定板上；所述支撑机构包括电动推杆，所述电动推杆的底部固定连接在固定板上，所述电动推杆的活塞端固定连接有支撑架，所述支撑架的顶部固定连接有支撑框，所述支撑框的内部滑动连接有多个支撑杆。

[0007] 进一步的，所述开槽机构包括移动组件和开槽组件，所述开槽组件固定安装在移动组件的底部。

[0008] 进一步的，所述传输组件包括两个同步带轮、三个张紧轮、一个同步带和一个驱动电机，所述同步带轮和张紧轮均通过轴承转动连接在连接板上，其中一个所述同步带轮贯穿连接板，且与驱动电机的输出端固定连接，三个所述张紧轮呈“品字形”分布，且设置在两个同步带轮之间，所述同步带绕接在同步带轮和张紧轮上，所述连接板远离支撑机构的一

侧固定连接有电机板，所述驱动电机固定安装在电机板上。

[0009] 进一步的，所述支撑框的两个相对侧壁上均开设有滑槽，所述支撑杆的两端均螺纹连接有螺杆，所述螺杆远离支撑杆的一端贯穿滑槽，且固定连接有蝶形螺杆头，所述支撑杆的上表面与支撑框的上表面齐平，所述支撑杆的下表面与支撑架的上表面相抵。

[0010] 进一步的，所述支撑框和支撑杆的上表面均开设有均匀分布的多个开口槽。

[0011] 进一步的，所述支撑架包括连接块，所述连接块的竖直外侧壁上固定连接有均匀分布的多个加长杆，所述加长杆与支撑框的底部固定连接。

[0012] 进一步的，所述连接板远离支撑机构的一侧开设有移动槽，所述移动槽的内部滑动连接有螺栓，所述螺栓靠近支撑机构的一侧通过螺母固定连接有L形限位板。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种板材加工开槽装置，具备以下有益效果：

[0014] 1、该板材加工开槽装置，通过在档板上设置避位槽，可以避开板材边缘的毛刺和翻边；通过设置带有支撑框和多个支撑杆的支撑机构，可以对板材实现良好的支撑，避免加工过程中板材变形。

[0015] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现，本实用新型可以避开板材边缘的毛刺和翻边，同时能够对板材实现良好的支撑，避免加工过程中板材变形。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种板材加工开槽装置的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型提出的一种板材加工开槽装置的俯视图；

[0018] 图3为本实用新型提出的一种板材加工开槽装置图1中A部分的结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型提出的一种板材加工开槽装置图2中B-B向截面图；

[0020] 图5为本实用新型提出的一种板材加工开槽装置的支撑机构的部分结构示意图。

[0021] 图中：1安装架、2固定板、3固定架、4连接板、5挡板、6 L形限位板、7凸块、8电动推杆、9支撑框、10支撑杆、11移动组件、12开槽组件、13同步带轮、14张紧轮、15同步带、16驱动电机、17电机板、18滑槽、19螺杆、20开口槽、21连接块、22加长杆、23移动槽。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0023] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 参照图1-5，一种板材加工开槽装置，包括安装架1、开槽机构和输送机构，安装架1的上表面固定安装有固定板2，固定板2上固定安装有固定架3，开槽机构安装在固定架3上，固定板2上还固定安装有两个连接板4，输送机构包括两组传输组件，两组传输组件分别安装在两个连接板4上，两个连接板4相靠近一侧的顶部固定连接有挡板5，挡板5靠近连接板4

的一侧开设有避位槽，挡板5的下表面设置有均匀分布的多个凸块7，避位槽的设置，可以避开板材边缘的毛刺和翻边，而凸块7的设置，可以通过减小受力面积来增大压强，使得挡板5与板材的贴合更紧密，可以更好的固定板材，两个传输组件之间设置有支撑机构，支撑机构固定安装在固定板2上；支撑机构包括电动推杆8，电动推杆8的底部固定连接在固定板2上，电动推杆8的活塞端固定连接有支撑架，支撑架的顶部固定连接有支撑框9，支撑框9的内部滑动连接有多个支撑杆10，支撑杆10可以增强支撑框9的结构强度，同时也能够对板材进行有效的支撑，避免板材变形，由于支撑杆10是滑动连接在支撑框9的内部，因此可以根据开槽位置的不同来调整支撑杆10的位置。

[0025] 开槽机构包括移动组件11和开槽组件12，开槽组件12固定安装在移动组件11的底部，在本技术方案中移动组件11和开槽组件12均为现有技术，其中移动组件11包括丝杆滑台和伺服电机，开槽组件12包括开槽电机、连接头和铣刀等机构，其中丝杆滑台、伺服电机和开槽电机的控制及电性连接均为现有技术，因此本文不做赘述。

[0026] 传输组件包括两个同步带轮13、三个张紧轮14、一个同步带15和一个驱动电机16，同步带轮13和张紧轮14均通过轴承转动连接在连接板4上，其中一个同步带轮13贯穿连接板4，且与驱动电机16的输出端固定连接，三个张紧轮14呈“品字形”分布，且设置在两个同步带轮13之间，同步带15绕接在同步带轮13和张紧轮14上，连接板4远离支撑机构的一侧固定连接有电机板17，驱动电机16固定安装在电机板17上，通过以上传输组件的设置，可以将板材输送至加工所需的位置，同时也可以在加工结束后，将板材带出，连接板4远离支撑机构的一侧开设有移动槽23，移动槽23的内部滑动连接有螺栓，螺栓靠近支撑机构的一侧通过螺母固定连接有L形限位板6，通过L形限位板6的设置，可以在板材上料时限定板材的位置。

[0027] 支撑框9的两个相对侧壁上均开设有滑槽18，支撑杆10的两端均螺纹连接有螺杆19，螺杆19远离支撑杆10的一端贯穿滑槽18，且固定连接有蝶形螺杆头，支撑杆10的上表面与支撑框9的上表面齐平，支撑杆10的下表面与支撑架的上表面相抵，通过蝶形螺杆头和螺杆16的设置，可以在不借助外部工具的条件下，将支撑杆10固定在支撑框9上，也便于将支撑杆10拆下。

[0028] 支撑框9和支撑杆10的上表面均开设有均匀分布的多个开口槽20，开口槽20的设置，可以通过减小受力面积来增大压强，使得支撑框9、支撑杆10与板材的贴合更紧密，可以更好的固定板材，另一方面，由于采用支撑框9，有利于加工时碎屑的掉落。

[0029] 支撑架包括连接块21，连接块21的竖直外侧壁上固定连接有均匀分布的多个加长杆22，加长杆22与支撑框9的底部固定连接，支撑架的设置，可以实现对支撑框9和支撑杆10的支撑。

[0030] 本实用新型中，在使用时，将板材放置在两条同步带15上，利于驱动电机16和同步带轮13驱动同步带15带动板材移动到加工的位置，通过L形限位板6来对板材的位置进行限定和定位，然后利用电动推杆8推动支撑架和支撑框9将板材顶起，结合挡板5将板材固定在本装置中，此时挡板5上的避位槽有效的避开了板材边缘的毛刺和翻边，而支撑框9和其中的支撑杆10实现了对板材的良好支撑，避免加工时板材变形，然后利用开槽机构对板材进行开槽，加工结束后，支撑机构带动板材下降，落至同步带15上，再由同步带15带动板材移出本装置。

[0031] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

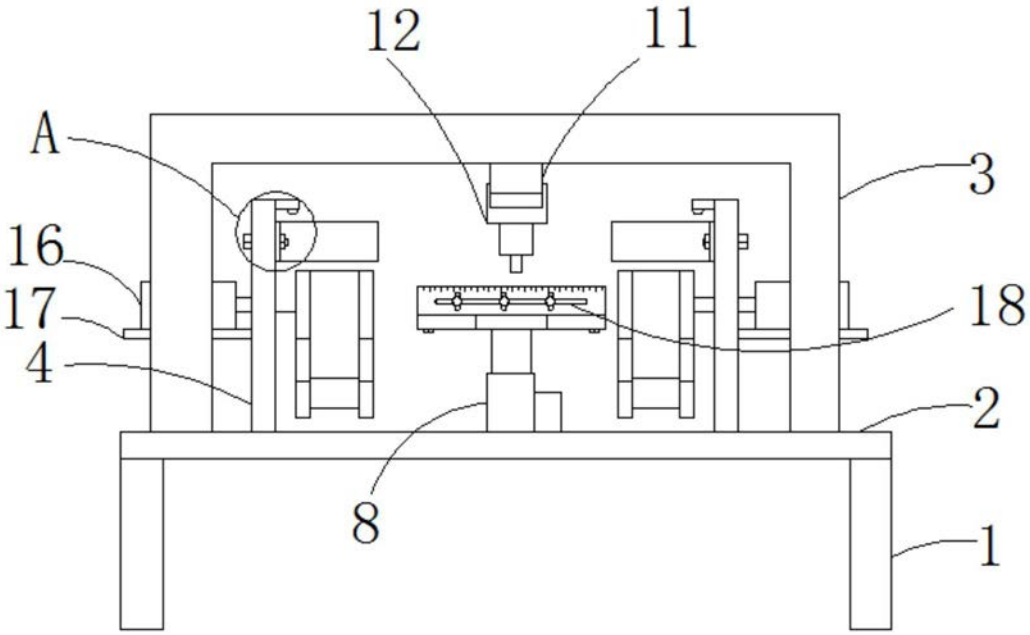


图1

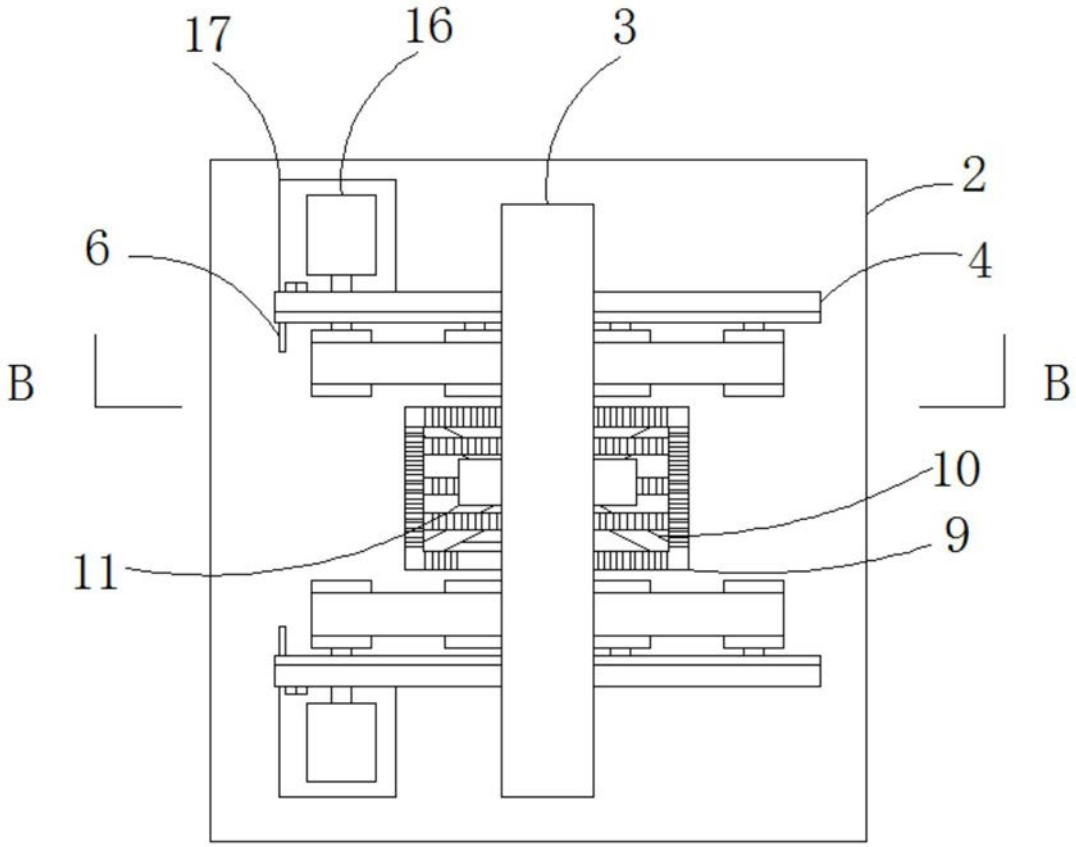


图2

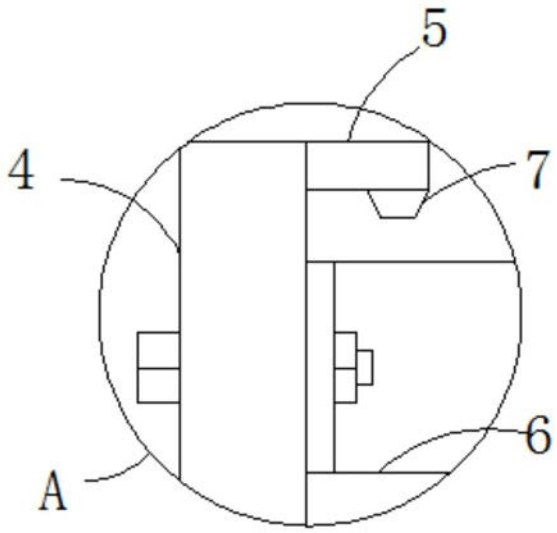


图3

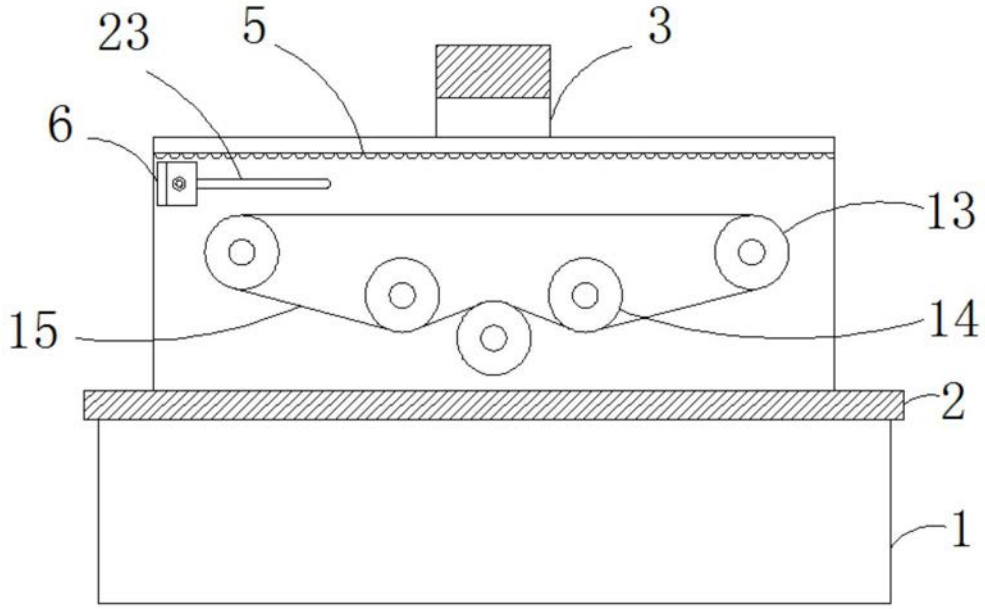


图4

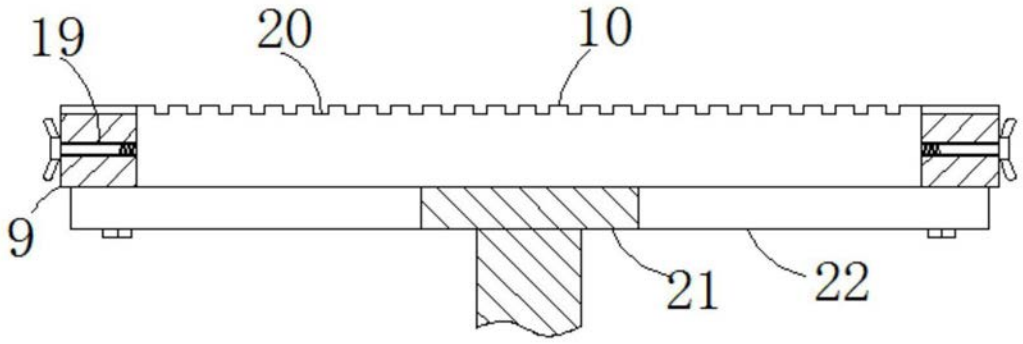


图5