



(21) 申请号 202322613891.5

(22) 申请日 2023.09.26

(73) 专利权人 福州捷东家具有限公司

地址 350001 福建省福州市福州新区福清
功能区海口镇牛宅村

(72) 发明人 林鑫玲

(51) Int. Cl.

B27C 5/02 (2006.01)

B27C 5/06 (2006.01)

B27G 3/00 (2006.01)

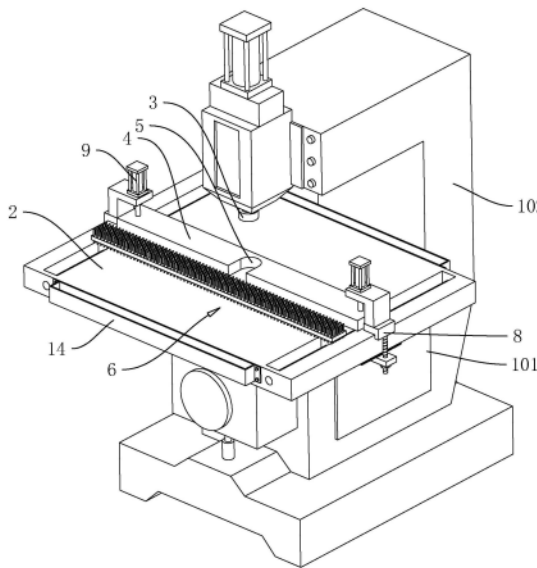
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种板材镂铣机

(57) 摘要

本申请涉及板材加工的技术领域,公开了一种板材镂铣机,其包括包括机架、铣刀头、支撑板以及抵接条板,所述支撑板安装于所述机架上,所述铣刀头上下移动于所述机架上并朝向所述支撑板,所述抵接条板安装于所述安装板上,且所述抵接条板上具有对所述铣刀头进行让位的让位腔,所述支撑板上移动有清扫件,所述支撑板上具有用于驱动所述清扫件于所述支撑板上移动清扫的驱动件;所述抵接条板与所述支撑板之间具有连接座,所述连接座上具有用于驱动所述抵接条板移动至与所述支撑板上表面相抵或分离的动力源,以使所述抵接条板与所述支撑板分离时,所述清扫件能够通过所述抵接条板与所述支撑板之间。本申请能够提高清扫效率。



1. 一种板材镂铣机, 包括机架(1)、铣刀头(3)、支撑板(2)以及抵接条板(4), 所述支撑板(2)安装于所述机架(1)上, 所述铣刀头(3)上下移动于所述机架(1)上并朝向所述支撑板(2), 所述抵接条板(4)安装于所述支撑板(2)上, 且所述抵接条板(4)上具有对所述铣刀头(3)进行让位的让位腔(5), 其特征在于: 所述支撑板(2)上移动有清扫件(6), 所述支撑板(2)上具有用于驱动所述清扫件(6)于所述支撑板(2)上移动清扫的驱动件(7); 所述抵接条板(4)与所述支撑板(2)之间具有连接座(8), 所述连接座(8)上具有用于驱动所述抵接条板(4)移动至与所述支撑板(2)上表面相抵或分离的动力源(9), 以使所述抵接条板(4)与所述支撑板(2)分离时, 所述清扫件(6)能够通过所述抵接条板(4)与所述支撑板(2)之间。

2. 根据权利要求1所述的一种板材镂铣机, 其特征在于: 所述清扫件(6)包括基座(61)以及设置于所述基座(61)上的清理部(62), 所述清理部(62)与所述支撑板(2)上表面相接触。

3. 根据权利要求2所述的一种板材镂铣机, 其特征在于: 所述清扫件(6)还包括设置于所述基座(61)上的软毛刷(63), 当所述清扫件(6)经过所述抵接条板(4)与所述支撑板(2)之间时, 所述软毛刷(63)清扫过所述抵接条板(4)侧壁并弯折通过所述抵接条板(4)与所述支撑板(2)之间。

4. 根据权利要求2所述的一种板材镂铣机, 其特征在于: 所述驱动件(7)包括螺杆(71)以及驱动源(72), 所述支撑板(2)上开设有供所述螺杆(71)转动连接的转动腔(10), 所述基座(61)延伸至所述转动腔(10)内并螺纹连接于所述螺杆(71)外壁, 所述驱动源(72)安装于所述支撑板(2)上, 用于带动所述螺杆(71)转动。

5. 根据权利要求4所述的一种板材镂铣机, 其特征在于: 所述支撑板(2)远离所述螺杆(71)的一侧设置有与所述螺杆(71)平行的导向杆(11), 所述基座(61)滑动套设于所述导向杆(11)外壁。

6. 根据权利要求1所述的一种板材镂铣机, 其特征在于: 所述连接座(8)包括夹持部(81)、螺纹柱(82)以及夹持环(83), 所述夹持部(81)与所述螺纹柱(82)相连并相互垂直, 所述夹持环(83)螺纹连接于所述螺纹柱(82)上, 用于将所述支撑板(2)夹持于所述夹持部(81)与所述夹持环(83)之间。

7. 根据权利要求6所述的一种板材镂铣机, 其特征在于: 所述支撑板(2)上具有沿所述支撑板(2)边线延伸的齿条(12), 所述连接座(8)还包括滑移于所述螺纹柱(82)上的止移座(84), 所述止移座(84)位于所述夹持部(81)与所述夹持环(83)之间, 且所述止移座(84)上具有用于与所述齿条(12)啮合的齿牙(13)。

8. 根据权利要求1所述的一种板材镂铣机, 其特征在于: 所述支撑板(2)于所述清扫件(6)移动方向上的相对两侧设置有积尘筐(14)。

一种板材镂铣机

技术领域

[0001] 本申请涉及板材加工的技术领域,尤其是涉及一种板材镂铣机。

背景技术

[0002] 镂铣机是一种对板材进行切削、榫槽、修边等操作的机器,广泛应用于家具、复合材料的加工等领域

[0003] 现有的板材镂铣机,参照图1,包括机架1,机架1上安装有支撑板2,机架1上还上下移动有朝向支撑板2的铣刀头3,支撑板2上安装有供板材抵接的抵接条板4,抵接条板4上具有对铣刀头3进行让位的让位腔5。使用时,将铣刀头3移动至让位腔5处,然后将板材放置于支撑板2并抵至抵接条板4上,沿抵接条板4长度方向移动,当板材经过让位腔5处时,铣刀头3对板材进行切削。

[0004] 针对上述中的相关技术,铣刀头3对单个板材进行切削后,抵接条板4的让位腔5处以及支撑板2上会残留堆积较多的木屑,在对下一个板材进行切削前,为了使板材移动切削时不受木屑影响,工作人员需要先对支撑板2以及让位腔5内的木屑进行清扫,而通过人工清扫的效率较低,易影响板材的加工效率。

实用新型内容

[0005] 为了提高清扫效率,本申请提供一种板材镂铣机。

[0006] 本申请提供一种板材镂铣机,采用如下的技术方案:

[0007] 一种板材镂铣机,包括机架、铣刀头、支撑板以及抵接条板,所述支撑板安装于所述机架上,所述铣刀头上下移动于所述机架上并朝向所述支撑板,所述抵接条板安装于所述安装板上,且所述抵接条板上具有对所述铣刀头进行让位的让位腔,所述支撑板上移动有清扫件,所述支撑板上具有用于驱动所述清扫件于所述支撑板上移动清扫的驱动件;所述抵接条板与所述支撑板之间具有连接座,所述连接座上具有用于驱动所述抵接条板移动至与所述支撑板上表面相抵或分离的动力源,以使所述抵接条板与所述支撑板分离时,所述清扫件能够通过所述抵接条板与所述支撑板之间。

[0008] 通过采用上述技术方案,通过动力源将抵接条板抬起,再通过驱动件对支撑板进行清扫,从而实现对支撑板的自动清扫,提高清扫效率,并且在清扫完成后,通过动力源将抵接条板重新移动至原位与支撑板相抵,使抵接条板能够重新供板材抵接进料。

[0009] 可选的,所述清扫件包括基座以及设置于所述基座上的清理部,所述清理部与所述支撑板上表面相接触。

[0010] 通过采用上述技术方案,清理部与支撑板上表面相接触,使得清理部能够在清扫件移动时对支撑板进行清扫。

[0011] 可选的,所述清扫件还包括设置于所述基座上的软毛刷,当所述清扫件经过所述抵接条板与所述支撑板之间时,所述软毛刷清扫过所述抵接条板侧壁并弯折通过所述抵接条板与所述支撑板之间。

[0012] 通过采用上述技术方案,清扫件经过抵接条板与支撑板时,通过软毛刷对抵接条板的侧壁进行清理,能够提高清扫件的清扫范围。

[0013] 可选的,所述驱动件包括螺杆以及驱动源,所述支撑板上开设有供所述螺杆转动连接的转动腔,所述基座延伸至所述转动腔内并螺纹连接于所述螺杆外壁,所述驱动源安装于所述支撑板上,用于带动所述螺杆转动。

[0014] 通过采用上述技术方案,驱动源带动螺杆转动时,基座在转动腔内的部分沿螺杆轴线方向移动,以带动清扫件整体移动。

[0015] 可选的,所述支撑板远离所述螺杆的一侧设置有与所述螺杆平行的导向杆,所述基座滑动套设于所述导向杆外壁。

[0016] 通过采用上述技术方案,基座在螺杆上移动时,同时在导向杆上滑动,导向杆能够对基座的移动进行导向,提高基座移动时的稳定性。

[0017] 可选的,所述连接座包括夹持部、螺纹柱以及夹持环,所述夹持部与所述螺纹柱相连并相互垂直,所述夹持环螺纹连接于所述螺纹柱上,用于将所述支撑板夹持于所述夹持部与所述夹持环之间。

[0018] 通过采用上述技术方案,夹持环与夹持部共同夹持支撑板,使连接座定位于支撑板上,而将夹持环向远离支撑板方向移动,能够对连接座的位置进行调节,进而带动抵接条板的位置进行调节,以根据需求调整抵接条板相对铣刀头的位置。

[0019] 可选的,所述支撑板上具有沿所述支撑板边线延伸的齿条,所述连接座还包括滑移于所述螺纹柱上的止移座,所述止移座位于所述夹持部与所述夹持环之间,且所述止移座上具有用于与所述齿条啮合的齿牙。

[0020] 通过采用上述技术方案,通过止移座与齿条啮合,并通过夹持部与夹持环将止移座与支撑板夹紧,进一步对连接座进行定位,使连接座定位时不易相对支撑板位移。

[0021] 可选的,所述支撑板于所述清扫件移动方向上的相对两侧设置有积尘筐。

[0022] 通过采用上述技术方案,积尘筐能够对清扫件扫出的废屑进行收集,以使得废屑不易掉落至地面上。

[0023] 综上所述,本申请包括以下有益效果:

[0024] 通过将抵接条板抬起对清扫件的移动进行让位,使清扫件在驱动件的驱动作用下能够对支撑板进行清扫,以实现机械清扫,提高清扫效率。

附图说明

[0025] 图1是相关技术的结构示意图;

[0026] 图2是本申请实施例的结构示意图;

[0027] 图3是本申请实施例中支撑板、抵接条板及清扫件爆炸结构的示意图;

[0028] 图4是本申请实施例中连接座的结构示意图。

[0029] 附图标记说明:1、机架;101、底座;102、延伸座;2、支撑板;3、铣刀头;4、抵接条板;5、让位腔;6、清扫件;61、基座;62、清理部;63、软毛刷;7、驱动件;71、螺杆;72、驱动源;8、连接座;81、夹持部;82、螺纹柱;83、夹持环;84、止移座;9、动力源;10、转动腔;11、导向杆;12、齿条;13、齿牙;14、积尘筐;15、导向腔;16、安装架。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图2-4对本申请作进一步详细说明。

[0031] 本申请实施例公开一种板材镂铣机。参照图2, 板材镂铣机包括机架1、铣刀头3、支撑板2以及抵接条板4。机架1包括底座101以及延伸座102, 延伸座102从底座101上表面向上延伸并供铣刀头3移动, 延伸座102上安装有用于驱动铣刀头3上下移动并转动的动力组件。支撑板2呈方板状, 支撑板2安装于底座101上表面且板面与水平面平行, 铣刀头3朝向支撑板2上表面。抵接条板4成长条状并安装于支撑板2上, 抵接条板4长度方向平行于支撑板2的长度方向, 且抵接条板4一侧上开设有对铣刀头3进行让位的让位腔5, 本实施例中让位腔5呈弧形, 在其他实施例中, 让位腔5也可以为方形、三角形等其余形状。

[0032] 使用时, 铣刀头3向下移动至让位腔5内, 且铣刀头3部分从让位腔5凸出抵接条板4的侧边, 然后将板材抵接至抵接条板4的侧边, 沿抵接条板4的长度方向移动进料, 使板材移动至铣刀头3的位置时, 铣刀头3转动以对板材进行切削。

[0033] 抵接条板4相互远离的两端与支撑板2之间均连接有连接座8, 连接座8与支撑板2之间相连时, 限制抵接条板4沿支撑板2板面方向移动。且连接座8上具有用于驱动抵接条板4上下移动的动力源9, 以使得抵接条板4能够沿垂直于支撑板2板面方向移动。

[0034] 在本实施例中, 动力源9为安装于连接座8上的气缸, 气缸活塞杆沿竖直方向延伸并于抵接条板4上表面相固定。当气缸活塞杆伸出时, 抵接条板4下表面抵接于支撑板2上表面, 以供板材进料抵接; 当气缸活塞杆回收时, 抵接条板4向上与支撑板2分离。在其他实施例中, 动力源9也可以为直线电机、电动推杆等能够进行直线运动的器件。

[0035] 参照图2和图3, 支撑板2沿自身宽度方向上的两侧通过螺栓可拆卸连接有积尘筐14, 积尘筐14开口朝上。支撑板2上沿自身宽度方向移动有清扫件6, 且支撑板2上具有驱动清扫件6移动的驱动件7, 清扫件6与支撑板2上表面抵接, 以在移动时对支撑板2上表面的木屑进行清理扫除, 使木屑落入积尘筐14中。当气缸带动抵接条板4与支撑板2分离时, 清扫件6能够从抵接条板4与支撑板2之间的空间通过, 以提高清扫件6的清扫范围。

[0036] 其中, 驱动件7包括螺杆71以及驱动源72, 支撑板2沿自身长度方向的一端开设有转动腔10, 转动腔10贯通支撑板2上下两面, 螺杆71通过轴承转动连接于支撑板2于转动腔10相对两端的内壁上, 螺杆71的轴线方向平行于支撑板2的宽度方向。驱动源72为能够进行正反转的转动电机, 转动电机安装于支撑板2上, 螺杆71一端延伸出支撑板2并与转动电机的输出端相连, 以使转动电机带动螺杆71转动。清扫件6具有延伸至转动腔10内并螺纹套设于螺杆71外壁上的部分, 以使得螺杆71转动时带动清扫件6沿螺杆71轴线方向移动。

[0037] 进一步的, 支撑板2远离转动腔10的一端开设有贯通支撑板2上下两面的导向腔15, 支撑板2于导向腔15内固定有导向杆11, 导向杆11呈圆杆状, 且导向杆11的轴线与螺杆71轴线相平行, 清扫件6远离螺杆71的一端具有延伸至导向腔15内并滑动套设于导向杆11外壁上的部分。从而, 螺杆71转动带动清扫件6移动时, 清扫件6相对导向杆11滑动, 以提高清扫件6移动的稳定性的。

[0038] 参照图2和图3, 其中, 清扫件6包括基座61以及清理部62, 基座61呈长条状, 基座61的长度延伸方向平行于支撑板2的长度方向, 基座61相互远离的两端分别向下延伸至转动腔10以及导向腔15内, 分别与螺杆71及导向杆11配合。且基座61沿支撑板2长度方向上的延伸长度小于抵接条板4的延伸长度, 基座61相互远离的两端均未超出抵接条板4相互远离的

两端,以使得抵接条板4抬起时基座61能够从抵接条板4下方经过。

[0039] 清理部62沿基座61长度方向固定于基座61下表面,并位于基座61于支撑板2之间,与支撑板2上表面相抵。在本实施例中,清理部62为刷毛,在其他实施例中,清理部62还可以为清洁布、海绵等柔性物品。

[0040] 进一步的,清扫件6还包括固定于基座61上表面的软毛刷63,软毛刷63由软质刷毛制成,能够进行弯折。当软毛刷63处于拉直状态,且抵接条板4与支撑板2分离时,软毛刷63顶部高于抵接条板4下表面;清扫件6经过抵接条板4与支撑板2上表面之间的过程中,软毛刷63先抵触于抵接条板4的侧壁,然后受到抵接条板4的阻挡而向下弯折,以弯折状态通过抵接条板4与支撑板2之间,以使得软毛刷63对抵接条板4的侧壁进行清扫。

[0041] 参照图3和图4,连接座8包括夹持部81、螺纹柱82以及夹持环83。夹持部81呈L状,形成与支撑板2边角处相抵的直角,螺纹柱82固定于夹持部81的下表面,且螺纹柱82的轴线垂直于夹持部81的板面,夹持环83螺纹连接于螺纹柱82外壁上,且夹持部81上表面固定有供气缸进行安装的安装架16。抵接条板4相互远离两端的夹持部81分别卡至支撑板2相互远离两端的上部边角处,且抵接条板4相互远离两端的螺纹柱82分别与支撑板2相互远离两端面相抵。

[0042] 将夹持环83螺纹移动至与支撑板2下表面相抵,即能够使支撑板2被夹持于夹持部81与夹持环83之间,从而对连接座8进行定位。而将夹持环83与螺纹柱82分离,连接座8能够带动抵接条板4一同离开支撑板2。

[0043] 进一步的,连接座8还包括滑动套设于螺纹柱82外壁上的止移座84,止移座84位于夹持部81与夹持环83之间,且止移座84上表面固定有齿牙13。支撑板2相互远离两端的下表面固定有齿条12,齿条12沿支撑板2宽度方向延伸,止移座84上的齿牙13能够与齿条12相啮合。对连接座8进定位时,先将止移座84移动至齿牙13与齿条12相啮合,再将夹持环83螺纹移动至抵紧于止移座84下表面,则能够进一步限制连接座8于支撑板2上移动。

[0044] 本申请实施例一种板材镂铣机的实施原理为:先调节抵接条板4的位置,确定铣刀头3突出抵接条板4侧壁的尺寸,具体的,将止移座84移动至与齿条12相啮合,再将夹持环83抵紧于止移座84下表面,以对连接座8以及抵接条板4进行定位。然后将板材抵接至抵接条板4并移动经过铣刀头3,对板材进行切削。板材切削完成后,将气缸活塞杆回收并启动转动电机,使基座61带动清理部62以及软毛刷63在支撑板2上来回移动,以将支撑板2上表面以及抵接条板4上的木屑清扫至积尘筐14中进行收集。

[0045] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

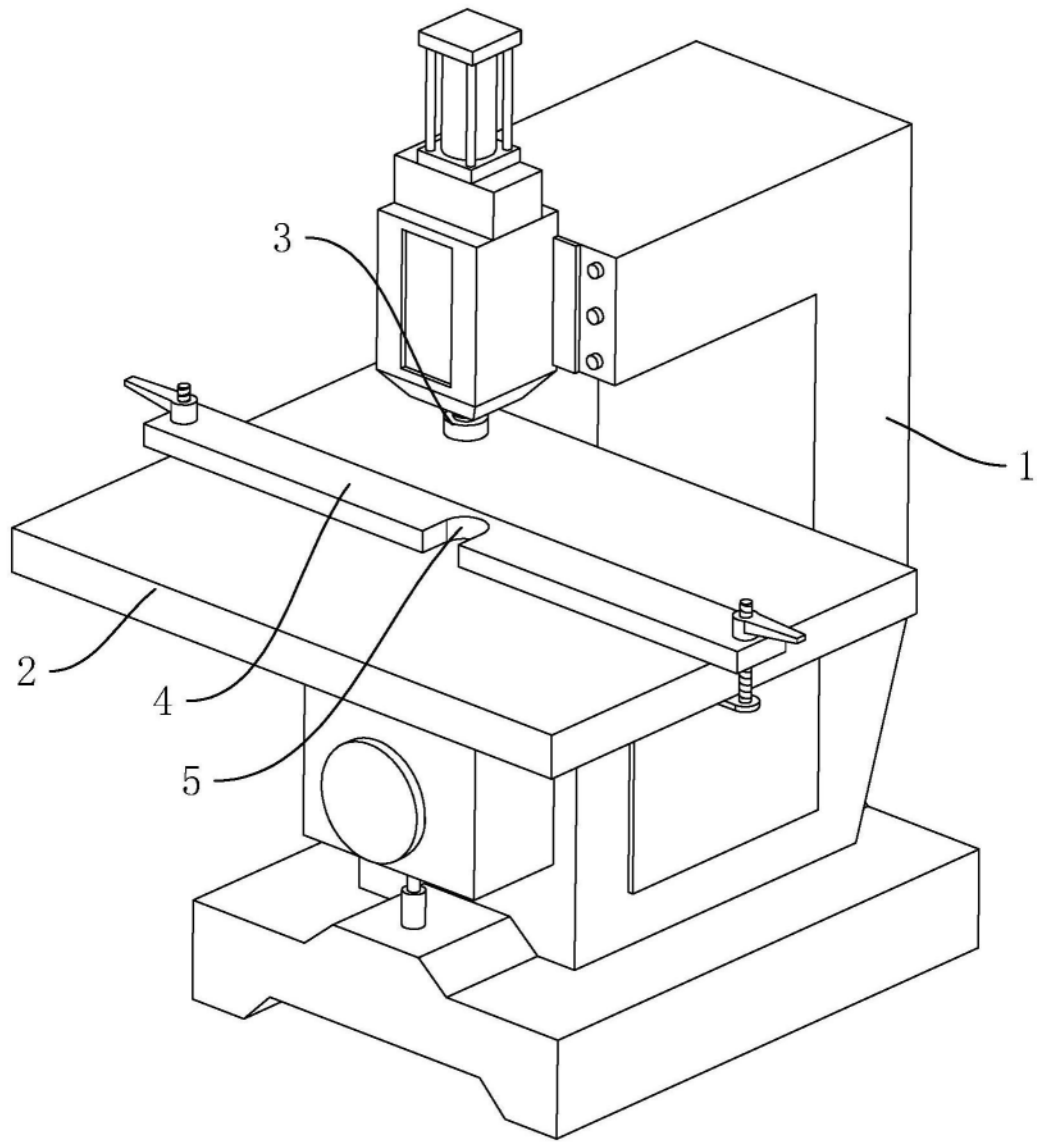


图1

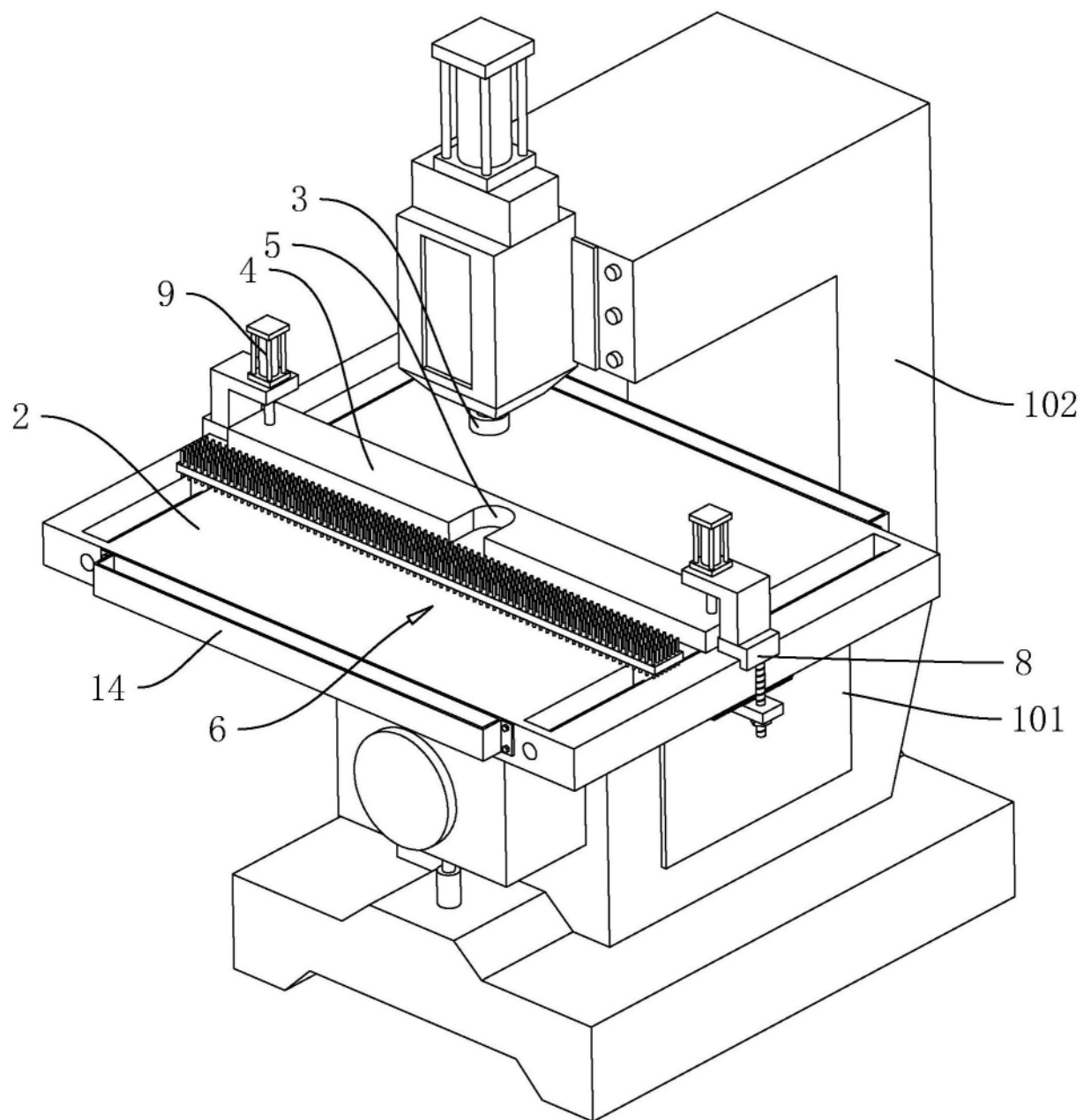


图2

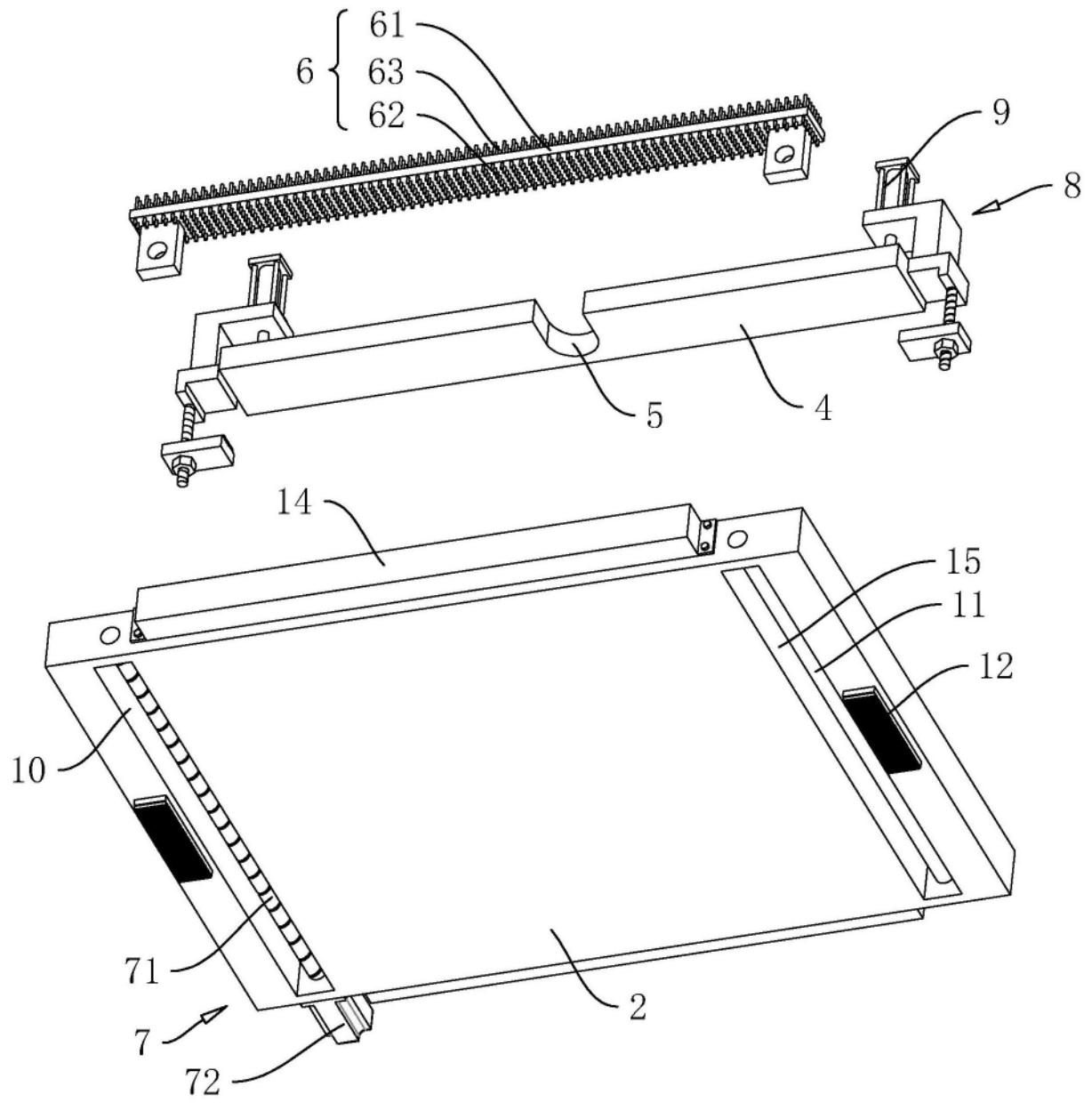


图3

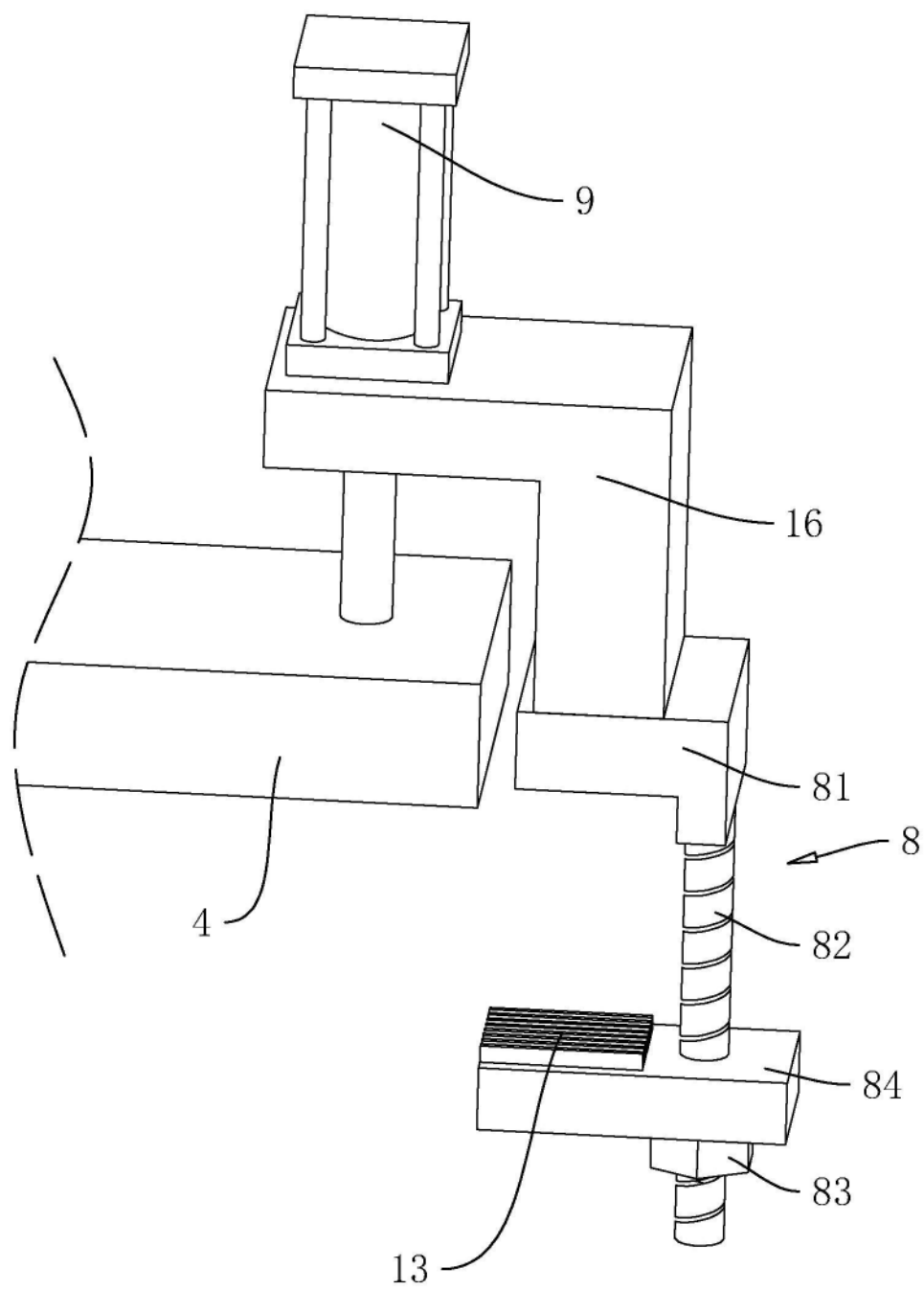


图4