



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214081902 U

(45) 授权公告日 2021.08.31

(21) 申请号 202022717152.7

(22) 申请日 2020.11.21

(73) 专利权人 浙江昌格家居有限公司

地址 317607 浙江省台州市玉环市沙门镇
滨港工业城

(72) 发明人 章江华 章华 王云

(51) Int. Cl.

B27D 1/10 (2006.01)

B27M 3/18 (2006.01)

B27M 3/00 (2006.01)

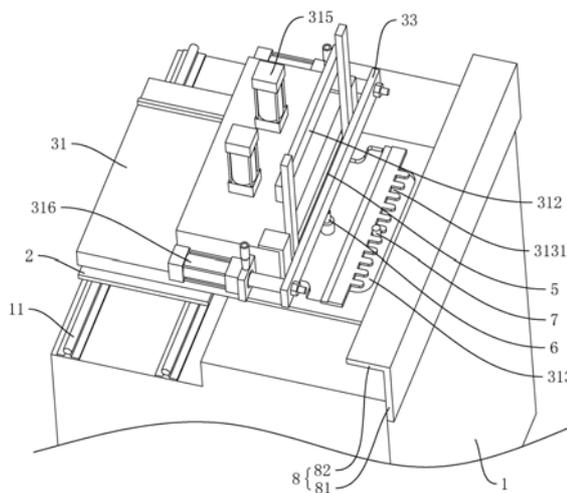
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种插板机

(57) 摘要

本申请涉及一种插板机,其包括机架,机架上横向滑移连接有滑台,滑台上纵向滑移连接有操作台,操作台上设置有第一容纳区域和第二容纳区域,第一容纳区域与第二容纳区域连通,机架上还设置有抵触件,抵触件抵触第二容纳区域内的工件设置。通过设置滑台、操作台、第一容纳区域、第二容纳区域和抵触件,将板对应放置于第一容纳区域和第二容纳区域内,移动滑台和操作台,使抵触件抵触第二容纳区域内的板并带动第二容纳区域内的板移动即可实现两块板的榫接,减少了榫接两块板的时间,提高了榫接固定两块板的工作效率;同时减少了板在榫接过程中损坏的情况,从而减少了材料的浪费,具有环保的效果。



1. 一种插板机,包括机架(1),其特征在于:所述机架(1)上横向滑移连接有滑台(2),所述滑台(2)上纵向滑移连接有操作台(3),所述操作台(3)上设置有第一容纳区域(4)和第二容纳区域(5),所述第一容纳区域(4)供设置有榫头的工件放置,所述第二容纳区域(5)供开设有榫槽的工件放置,所述第一容纳区域(4)与所述第二容纳区域(5)呈一夹角设置,所述第一容纳区域(4)与所述第二容纳区域(5)连通,且所述第一容纳区域(4)内工件上的榫头和所述第二容纳区域(5)内工件上的榫槽一一对齐设置;

所述机架(1)上还设置有抵触件(6),所述抵触件(6)位于所述第二容纳区域(5)内工件远离所述第一容纳区域(4)内工件的一侧,并抵触所述第二容纳区域(5)内的工件设置。

2. 根据权利要求1所述的插板机,其特征在于:所述操作台(3)上开设有通孔(313),所述通孔(313)位于所述第二容纳区域(5)的一侧,所述通孔(313)的内壁上开设有若干定位槽(3131),若干所述定位槽(3131)沿所述滑台(2)的滑移方向分布,若干所述定位槽(3131)均靠近所述第二容纳区域(5)设置,且若干所述定位槽(3131)与所述第二容纳区域(5)内工件上的榫槽一一对齐设置;

所述机架(1)上设置有定位柱(7),所述定位柱(7)位于所述通孔(313)内,所述定位柱(7)的位置对应所述抵触件(6)设置,所述定位柱(7)嵌入所述定位槽(3131)内使得所述抵触件(6)抵触所述第二容纳区域(5)内的工件。

3. 根据权利要求1所述的插板机,其特征在于:所述操作台(3)包括滑移连接于所述滑台(2)上的滑座(31)和升降连接于所述滑座(31)上的压板(32),所述第一容纳区域(4)通过所述滑座(31)和所述压板(32)拼接形成,所述压板(32)抵紧所述第一容纳区域(4)内的工件设置。

4. 根据权利要求3所述的插板机,其特征在于:所述滑座(31)上设置有第一驱动件(315),所述第一驱动件(315)驱动所述压板(32)移动。

5. 根据权利要求3所述的插板机,其特征在于:所述操作台(3)还包括滑移连接于所述滑座(31)上的定位板(33),所述定位板(33)的滑移方向平行于所述滑座(31)的滑移方向设置,所述第二容纳区域(5)通过所述滑座(31)和所述定位板(33)拼接形成。

6. 根据权利要求5所述的插板机,其特征在于:所述滑座(31)上设置有第二驱动件(316),所述第二驱动件(316)驱动所述定位板(33)移动。

7. 根据权利要求3所述的插板机,其特征在于:所述滑座(31)上设置有控制杆(312)。

8. 根据权利要求1所述的插板机,其特征在于:所述机架(1)上设置有第一滑轨(11),所述第一滑轨(11)的横截面呈圆形设置,所述滑台(2)上设置有与所述第一滑轨(11)配合的第一滑槽(211)。

9. 根据权利要求1所述的插板机,其特征在于:所述机架(1)上还设置有挡板(8),所述挡板(8)包括设置于所述机架(1)上的固定部(81)和设置于所述固定部(81)上的挡屑部(82),所述挡屑部(82)靠近所述操作台(3)设置。

一种插板机

技术领域

[0001] 本申请涉及插板技术的领域,尤其是涉及一种插板机。

背景技术

[0002] 榫卯,是古代中国建筑、家具及其它器械的主要结构方式,是在两个构件上采用凹凸部位相结合的一种连接方式。凸出部分叫榫(或叫榫头);凹进部分叫卯(或叫榫眼、榫槽)。

[0003] 在实际使用中,榫卯结构一般应用于板与板之间的连接,其中一块板上固定有若干榫头,另一块板上开设有若干榫槽,通过榫头卡入对应榫槽进行卡紧定位从而实现板与板之间的固定连接。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人发现将两块板进行榫接,需将其中一块板上的若干榫头与另一块板上的若干榫槽对准,再移动两块板使榫头卡入对应榫槽,工作效率较低,有待改进。

实用新型内容

[0005] 为了改善对两块板进行榫接固定的工作效率较低的问题,本申请提供一种插板机。

[0006] 本申请提供了一种插板机采用如下的技术方案:

[0007] 一种插板机,包括机架,所述机架上横向滑移连接有滑台,所述滑台上纵向滑移连接有操作台,所述操作台上设置有第一容纳区域和第二容纳区域,所述第一容纳区域供设置有榫头的工件放置,所述第二容纳区域供开设有榫槽的工件放置,所述第一容纳区域与所述第二容纳区域呈一夹角设置,所述第一容纳区域与所述第二容纳区域连通,且所述第一容纳区域内工件上的榫头和所述第二容纳区域内工件上的榫槽一一对齐设置;所述机架上还设置有抵触件,所述抵触件位于所述第二容纳区域内工件远离所述第一容纳区域内工件的一侧,并抵触所述第二容纳区域内的工件设置。

[0008] 通过采用上述技术方案,当榫接两块板时,将设置有榫头的板放置于第一容纳区域内,开设有榫槽的板放置于第二容纳区域内,此时,第一容纳区域内板上的榫头和第二容纳区域内板上的榫槽一一对齐,移动滑台,使机架上的抵触件对准第二容纳区域内的板,再移动操作台,使第二容纳区域内的板朝靠近抵触件的方向移动,抵触件抵触第二容纳区域内的板并带动第二容纳区域内的板朝靠近第一容纳区域的方向移动,使得第一容纳区域内板上的榫头卡入第二容纳区域内板上的榫槽即可实现两块板的榫接,相比于手动将其中一块板上的榫头卡入另一块板上的榫槽内,操作更加省力,减少了两块板榫接的时间,从而提高了榫接固定两块板的工作效率;减少了手动榫接两块板时,由于两块板榫接处的摩擦阻力导致其中一块板上的榫头断裂的情况,从而减少了板的损坏,并减少了材料的浪费,具有环保的效果。

[0009] 可选的,所述操作台上开设有通孔,所述通孔位于所述第二容纳区域的一侧,所述

通孔的内壁上开设有若干定位槽,若干所述定位槽沿所述滑台的滑移方向分布,若干所述定位槽均靠近所述第二容纳区域设置,且若干所述定位槽与所述第二容纳区域内工件上的榫槽一一对齐设置;所述机架上设置有定位柱,所述定位柱位于所述通孔内,所述定位柱的位置对应所述抵触件设置,所述定位柱嵌入所述定位槽内使得所述抵触件抵触所述第二容纳区域内的工件。

[0010] 通过采用上述技术方案,当两块板分别放置于第一容纳区域内和第二容纳区域内,移动滑台和操作台,使定位柱嵌入其中一个定位槽内,此时,抵触件相对于操作台朝靠近第一容纳区域的方向移动,并抵触第二容纳区域内的板,抵触件带动第二容纳区域内的板朝靠近第一容纳区域的方向移动,使得第一容纳区域内板上的对应榫头卡入第二容纳区域内板上的对应榫槽内,再移动操作台,使定位柱脱离定位槽,此时,抵触件相对于操作台朝远离第一容纳区域的方向移动,接着移动操作台使定位柱嵌入下一个定位槽内,抵触件抵触第二容纳区域内的板使其朝靠近第一容纳区域的方向移动,使得第一容纳区域内板上的对应榫头卡入第二容纳区域内板上的对应榫槽内,重复操作,至第一容纳区域内板上的若干榫头均卡入第二容纳区域内板上的对应榫槽内即可完成两块板的榫接,减少了两块板之间存在榫头 and 对应榫槽未卡紧的情况,使得两块板的榫接更加紧密,且无需通过目视对准抵触件和第二容纳区域内板上的榫槽,减少了对准的时间,进一步提高了工作效率。

[0011] 可选的,所述操作台包括滑移连接于所述滑台上的滑座和升降连接于所述滑座上的压板,所述第一容纳区域通过所述滑座和所述压板拼接形成,所述压板抵紧所述第一容纳区域内的工件设置。

[0012] 通过采用上述技术方案,设置压板,当板放置于第一容纳区域内后,控制压板抵紧第一容纳区域内的板,减少了抵触件抵触第二容纳区域内的板的过程中,第一容纳区域内的板发生移动的情况,使得操作两块板进行榫接更加方便。

[0013] 可选的,所述滑座上设置有第一驱动件,所述第一驱动件驱动所述压板移动。

[0014] 通过采用上述技术方案,当板放置于第一容纳区域内后,控制第一驱动件驱动压板抵紧第一容纳区域内的板,无需另外对压板进行固定,使得操作移动和固定压板更加方便。

[0015] 可选的,所述操作台还包括滑移连接于所述滑座上的定位板,所述定位板的滑移方向平行于所述滑座的滑移方向设置,所述第二容纳区域通过所述滑座和所述定位板拼接形成。

[0016] 通过采用上述技术方案,可根据板的厚度移动定位板以调节第二容纳区域的大小,使得第二容纳区域的大小与需要榫接的板适配,提高了插板机的适用性;当两块板榫接完成后,移动定位板,再将榫接完成的两块板移动取出,使得取出榫接完成的两块板更加方便。

[0017] 可选的,所述滑座上设置有第二驱动件,所述第二驱动件驱动所述定位板移动。

[0018] 通过采用上述技术方案,设置第二驱动件,当两块板榫接完成后,控制第二驱动件驱动定位板移动,再将榫接完成的两块板移动取出,使得取出榫接完成的两块板更加方便;当需要榫接的板的尺寸改变时,控制第二驱动件驱动定位板移动使第二容纳区域的大小与需要榫接的板的尺寸适配,无需另外对定位板进行固定,使得调节第二容纳区域的大小更加方便。

[0019] 可选的,所述滑座上设置有控制杆。

[0020] 通过采用上述技术方案,设置控制杆,当移动操作台时,可通过握持控制杆带动操作台移动,使得移动操作台更加方便。

[0021] 可选的,所述机架上设置有第一滑轨,所述第一滑轨的横截面呈圆形设置,所述滑台上设置有与所述第一滑轨配合的第一滑槽。

[0022] 通过采用上述技术方案,第一滑轨与第一滑槽配合实现滑台的移动,减小了滑台移动过程中第一滑轨与第一滑槽的内壁之间的摩擦,使得滑台的移动更加方便。

[0023] 可选的,所述机架上还设置有挡板,所述挡板包括设置于所述机架上的固定部和设置于所述固定部上的挡屑部,所述挡屑部靠近所述操作台设置。

[0024] 通过采用上述技术方案,板上携带的木屑在榫接过程中掉落至机架上,挡板对机架上的木屑进行阻挡,减少了掉落至地面的木屑,使得后续清理木屑更加方便;设置固定部和挡屑部,挡屑部对飞溅的木屑进行阻挡,减少了木屑飞溅至操作台上的情况,从而减少了木屑对板榫接的影响。

[0025] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0026] 1.通过设置滑台、操作台、第一容纳区域、第二容纳区域和抵触件,将板对应放置于第一容纳区域和第二容纳区域内,移动滑台和操作台,使抵触件抵触第二容纳区域内的板并带动第二容纳区域内的板移动即可实现两块板的榫接,减少了榫接两块板的时间,提高了榫接固定两块板的工作效率;同时减少了板在榫接过程中损坏的情况,从而减少了材料的浪费,具有环保的效果;

[0027] 2.通过设置通孔、定位槽和定位柱,移动操作台使定位柱在通孔和定位槽内发生相对移动,使第一容纳区域内板上的若干榫头均卡入第二容纳区域内板上的对应榫槽内即可完成两块板的榫接,使得两块板的榫接更加紧密,减少了对准抵触件和榫槽的时间,进一步提高了工作效率;

[0028] 3.通过设置滑座和定位板,移动定位板使得第二容纳区域的大小与需要榫接的板适配,提高了插板机的适用性,并使得取出榫接完成的两块板更加方便。

附图说明

[0029] 图1为本申请实施例的整体示意图;

[0030] 图2为本申请实施例局部的结构示意图,主要展示操作台的结构;

[0031] 图3为本申请实施例局部的结构示意图,主要展示通孔和定位槽的结构;

[0032] 图4为本申请实施例的使用状态图。

[0033] 附图标记说明:1、机架;11、第一滑轨;2、滑台;21、第一滑块;211、第一滑槽;22、第二滑轨;3、操作台;31、滑座;311、第二滑块;3111、第二滑槽;312、控制杆;313、通孔;3131、定位槽;314、穿孔;315、第一驱动件;316、第二驱动件;32、压板;33、定位板;4、第一容纳区域;5、第二容纳区域;6、抵触件;7、定位柱;8、挡板;81、固定部;82、挡屑部。

具体实施方式

[0034] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0035] 本申请实施例公开一种插板机。参见图1,插板机包括机架1,机架1的上端面滑移

连接有滑台2,滑台2呈水平设置,滑台2的滑移方向呈横向设置。

[0036] 参见图1,机架1的上端面固定有两个第一滑轨11,两个第一滑轨11沿垂直于滑台2的滑移方向分布且两个第一滑轨11间隔设置。两个第一滑轨11的长度方向均沿滑台2的滑移方向设置,且两个第一滑轨11对齐设置。两个第一滑轨11的横截面均呈圆形设置,且两个滑轨的横截面的面积大小均相同。

[0037] 参见图2,滑台2的下端面固定有两个第一滑块21,每个第一滑块21的下端面均开设有第一滑槽211,两个第一滑槽211的位置对应两个第一滑轨11设置。两个第一滑槽211分别与两个第一滑轨11配合实现滑台2的滑移。

[0038] 参见图2,滑台2的上端面滑移连接有操作台3,操作台3的滑移方向呈纵向设置。滑台2的上端面固定有两个第二滑轨22,两个第二滑轨22沿滑台2的滑移方向分布,两个第二滑轨22间隔设置,两个第二滑轨22的长度方向均沿操作台3的滑移方向设置,且两个第二滑轨22对齐设置。第二滑轨22的形状、大小与第一滑轨11相同设置。

[0039] 参见图2,操作台3包括滑座31、压板32和定位板33,滑座31的下端面固定有两个第二滑块311,两个第二滑块311靠近滑座31的端部设置,每个第二滑块311的下端面均开设有第二滑槽3111,两个第二滑槽3111的位置对应两个第二滑轨22设置,两个第二滑槽3111分别与两个第二滑轨22配合实现滑座31在滑台2上的滑移。滑台2对应位于滑座31底部的一侧设置。

[0040] 参见图2,滑座31的外侧壁上固定有控制杆312,控制杆312呈水平设置,控制杆312位于滑座31的上方,控制杆312通过两个立杆与滑座31固定连接。

[0041] 参见图2和图3,滑座31上开设有通孔313,通孔313远离滑台2设置,通孔313的长度方向平行于滑台2的滑移方向设置。通孔313的内壁上开设有若干定位槽3131,若干定位槽3131沿滑台2的滑移方向均匀分布,且若干定位槽3131均靠近滑台2设置。滑座31上还开设有穿孔314,穿孔314沿滑座31的滑移方向贯穿滑座31设置。

[0042] 参见图2,压板32位于穿孔314内,压板32呈水平设置,压板32升降连接于滑座31上,压板32的下端面与穿孔314的内壁拼接形成有第一容纳区域4,第一容纳区域4供固定有榫头的工件放置。

[0043] 参见图2,滑座31的上端面固定有第一驱动件315,在本实施例中,第一驱动件315为气缸,第一驱动件315的活塞杆向下设置,第一驱动件315的活塞杆的下端穿设滑座31并伸入穿孔314内与压板32的上端面固定连接,第一驱动件315驱动压板32移动。

[0044] 参见图3,定位板33远离滑台2设置,定位板33滑移连接于滑座31上,定位板33的滑移方向平行于滑座31的滑移方向设置,定位板33靠近滑座31的端面和滑座31的对应外侧壁拼接形成有第二容纳区域5,第二容纳区域5供开设有榫槽的工件放置。

[0045] 参见图3,滑座31的外侧壁上固定有两个第二驱动件316,本实施例中,第二驱动件316为气缸,两个第二驱动件316分别位于滑座31沿其滑移方向的相对两侧,两个第二驱动件316位于同一水平面上,且两个第二驱动件316对齐设置。两个第二驱动件316的活塞杆均朝向定位板33设置,其中一个第二驱动件316的活塞杆靠近定位板33的端部与定位板33的对应端部固定连接,另一个第二驱动件316的活塞杆靠近定位板33的端部与定位板33的另一个端部固定连接。两个第二驱动件316配合驱动定位板33移动。

[0046] 参见图2和图3,第一容纳区域4与第二容纳区域5位于通孔313靠近滑台2的一侧,

第一容纳区域4与第二容纳区域5呈直角设置,且第一容纳区域4与第二容纳区域5连通。

[0047] 参见图3,机架1的上端面固定有抵触件6,抵触件6位于第二容纳区域5内,抵触件6呈竖直设置。机架1的上端面还固定有定位柱7,定位柱7位于通孔313内,定位柱7呈竖直设置,定位柱7的位置对应抵触件6设置。定位柱7与抵触件6之间的距离大于通孔313与第一容纳区域4内工件之间的最小距离设置,且定位柱7与抵触件6之间的距离小于定位槽3131的槽口与第一容纳区域4内工件之间的最小距离设置。

[0048] 参见图4,机架1上还固定有挡板8,挡板8包括固定部81和挡屑部82,固定部81位于通孔313远离第二容纳区域5的一侧,固定部81呈竖直设置,固定部81的下端与机架1的对应外侧壁固定连接。挡屑部82靠近操作台3设置,挡屑部82呈水平设置,挡屑部82远离操作台3的端部与固定部81的上端固定连接。

[0049] 本申请实施例一种插板机的实施原理为:

[0050] 将开设有榫槽的板放置于第二容纳区域5内,第二容纳区域5的内壁对开设有榫槽的板进行限位,再将固定有榫头的板放置于第一容纳区域4内,第一容纳区域4沿滑座31滑移方向的相对两个内侧壁对固定有榫头的板进行限位,控制第一驱动件315驱动压板32移动,使压板32抵紧第一容纳区域4内的板实现板的定位,此时,第一容纳区域4内板上的若干榫头和第二容纳区域5内板上的若干榫槽一一对齐,且第二容纳区域5内板上的若干榫槽与若干定位槽3131一一对齐。抵触件6位于第二容纳区域5内板远离第一容纳区域4内板的一侧。

[0051] 握持控制杆312带动滑台2和操作台3移动,使定位柱7嵌入其中一个定位槽3131内,此时,抵触件6的位置与第一容纳区域4内板上的对应榫头对准,且抵触件6相对于操作台3朝靠近第一容纳区域4的方向移动,并抵触第二容纳区域5内板的对应外侧壁带动第二容纳区域5内的板朝靠近第一容纳区域4的方向移动,使得第一容纳区域4内板上的对应榫头卡入第二容纳区域5内板上的对应榫槽内。

[0052] 再握持控制杆312带动操作台3移动,使定位柱7脱离定位槽3131并嵌入下一个定位槽3131内,抵触件6与第一容纳区域4内板的另一个对应榫头对准,且抵触件6抵触第二容纳区域5内的板使其朝靠近第一容纳区域4的方向移动,使得第一容纳区域4内板上的对应榫头卡入第二容纳区域5内板上的对应榫槽内,重复操作,至第一容纳区域4内板上的若干榫头均卡入第二容纳区域5内板上的对应榫槽内即可完成两块板的榫接。

[0053] 控制第二驱动件316驱动定位板33移动,使第二容纳区域5变大,移动第二容纳区域5内的板,将榫接完成的两块板取出即可。

[0054] 相比于手动将其中一块板上的榫头卡入另一块板上的榫槽内并卡紧,操作更加省力,板与板之间的榫接更加紧密,减少了两块板榫接的时间,从而提高了榫接固定两块板的工作效率,并减少了手动榫接两块板时,由于两块板榫接处的摩擦阻力导致其中一块板上的榫头断裂的情况,从而减少了板的损坏,并减少了材料的浪费,具有环保的效果。

[0055] 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。

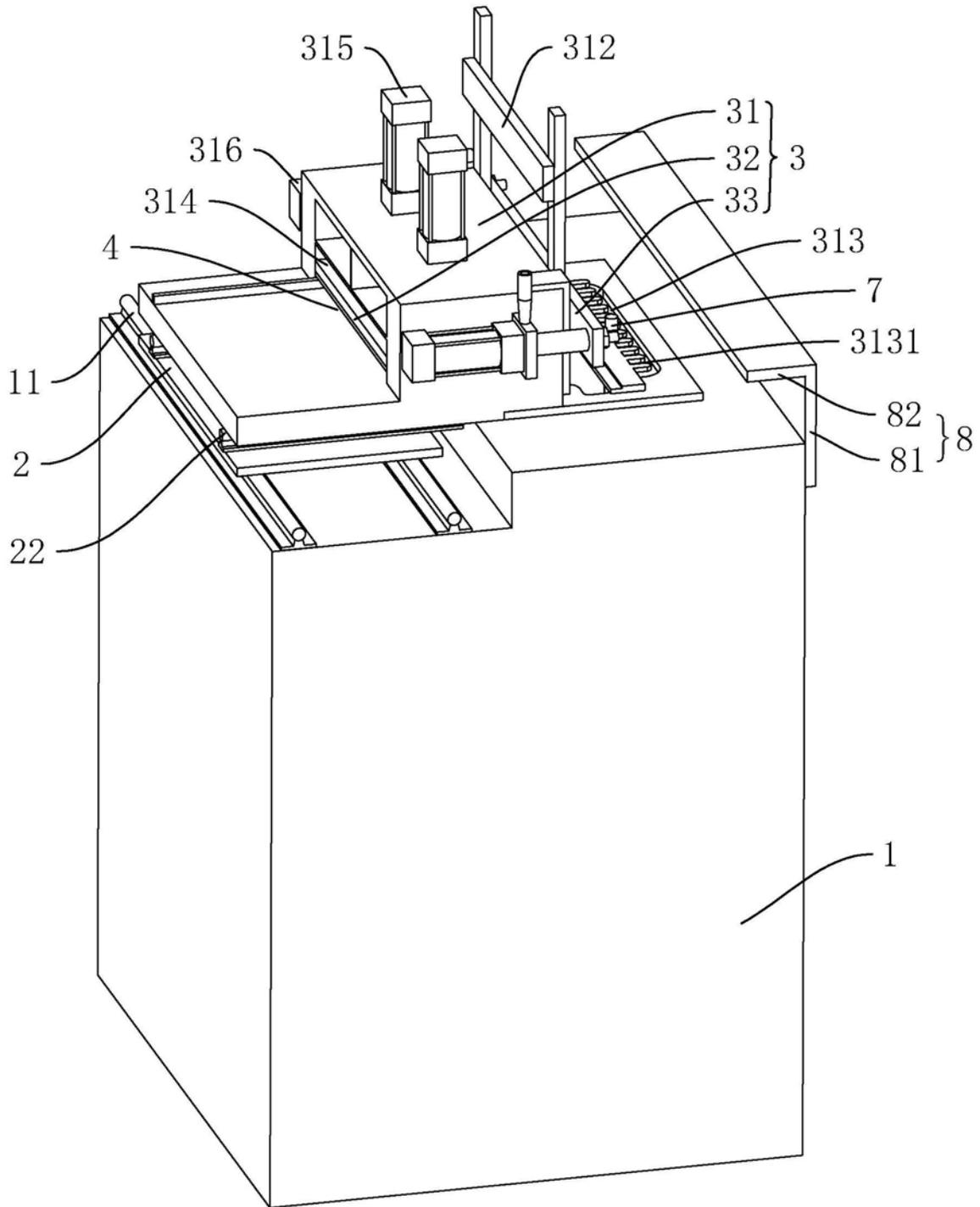


图1

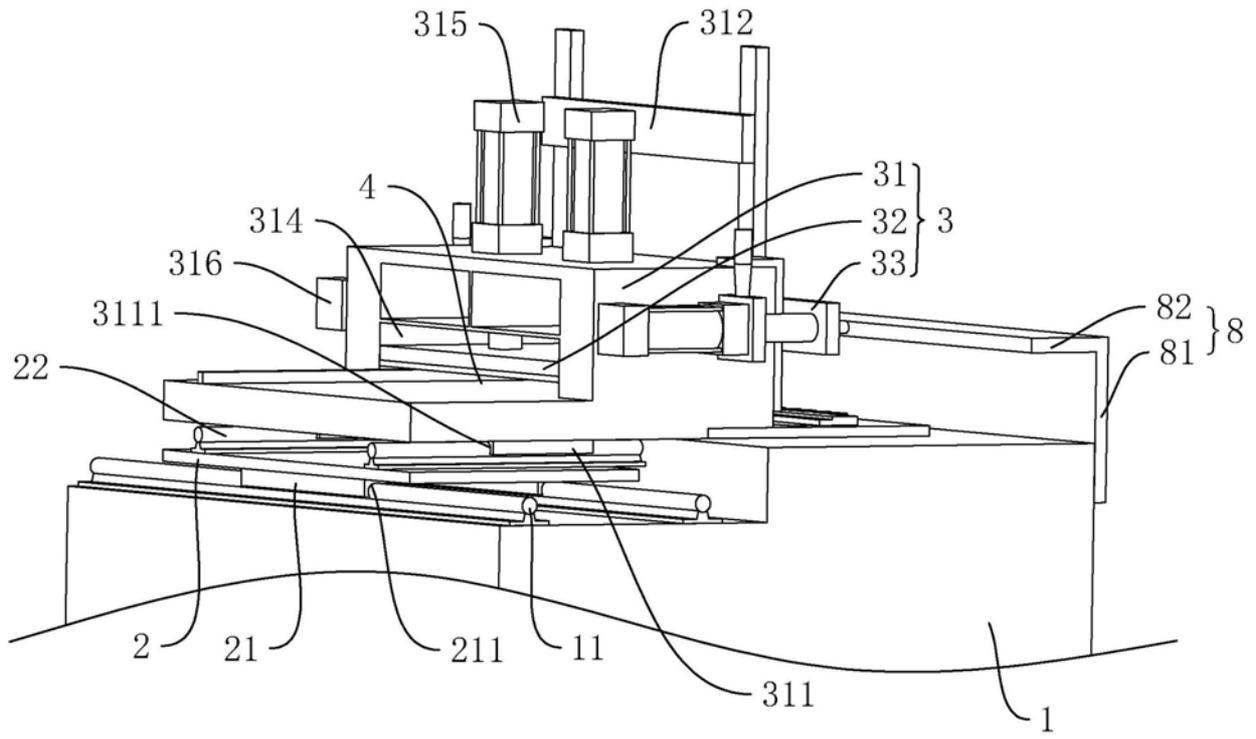


图2

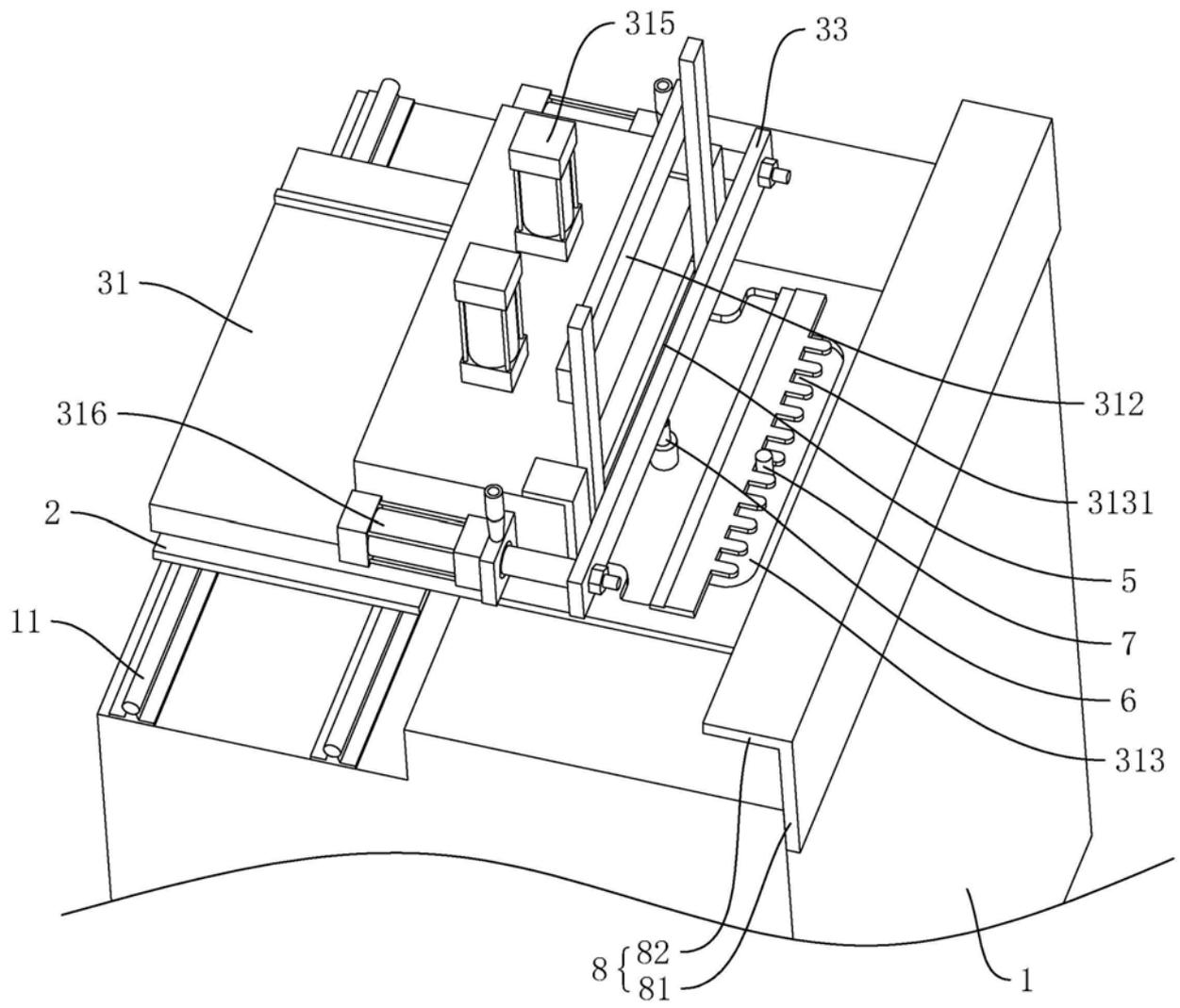


图3

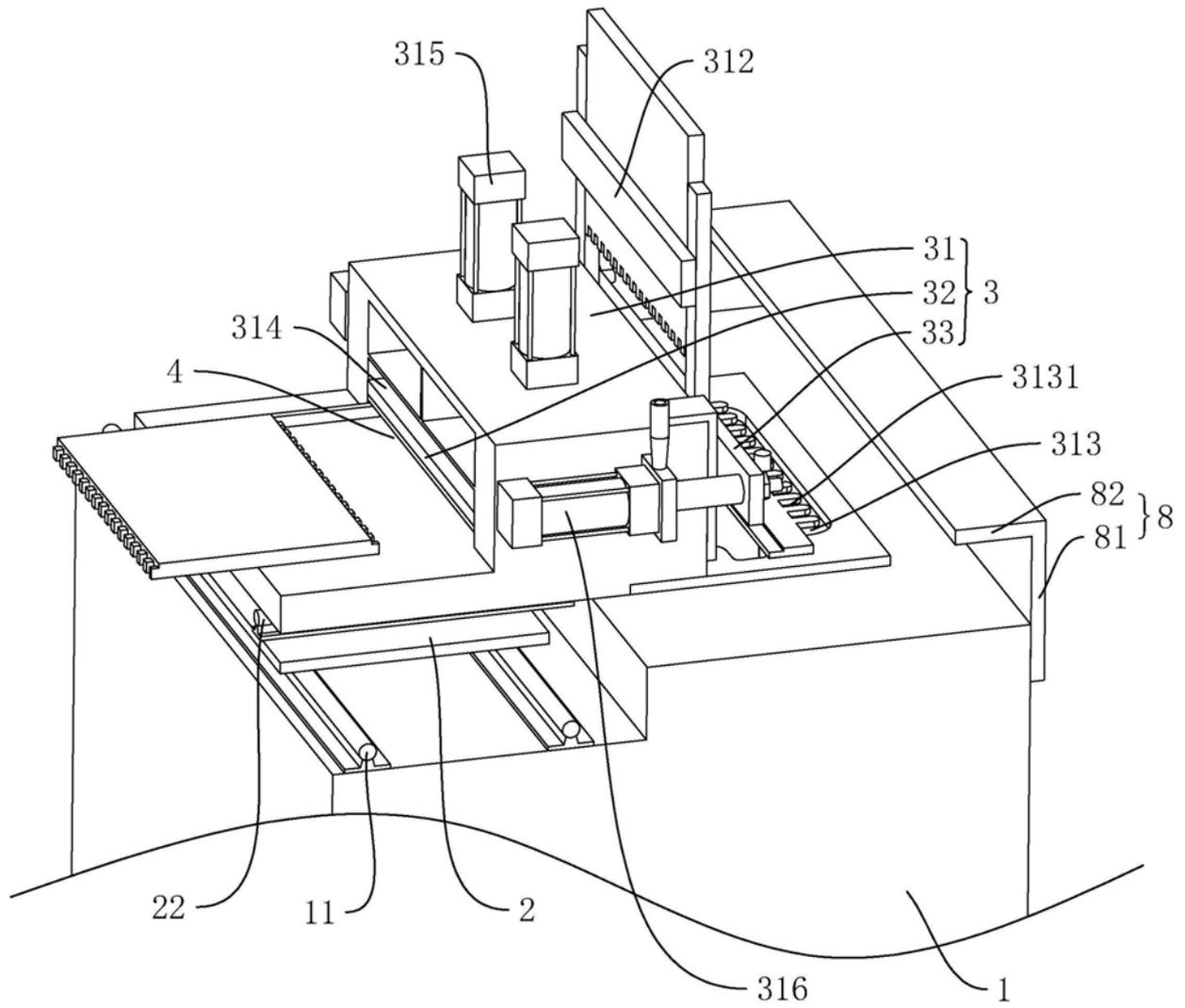


图4