



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222328394 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 10

(21) 申请号 202421179025.8

(22) 申请日 2024.05.28

(73) 专利权人 莒南同盛塑木材料有限公司

地址 276000 山东省临沂市莒南县黄海路
西段南侧

(72) 发明人 孙艺云

(74) 专利代理机构 安徽省仁正友旭知识产权代
理事务所(普通合伙) 34359

专利代理师 夏艳

(51) Int.Cl.

B26D 7/02 (2006.01)

B26D 7/18 (2006.01)

B27C 5/06 (2006.01)

B27G 3/00 (2006.01)

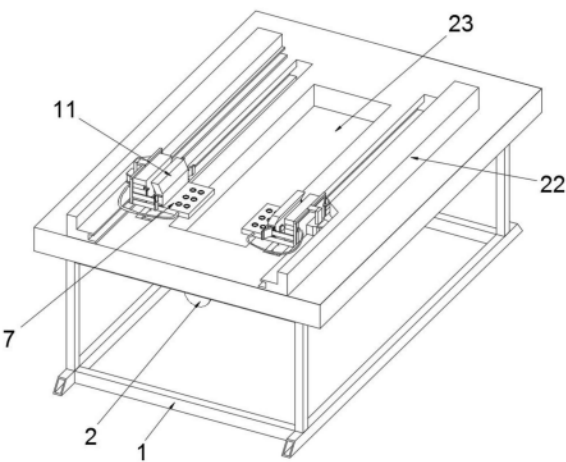
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种塑木板加工用工作台

(57) 摘要

一种塑木板加工用工作台,属于木板加工工作台技术领域,为了解决现有的对木板夹持不稳定和对碎屑的清理难度较大的问题,本实用新型通过工作台本体,所述工作台本体底端中部固定连接有固定块,且固定块上固定连接有伺服电机,并且伺服电机输出端固定连接有螺纹杆,螺纹杆外侧套设有滑块,且滑块的侧壁固定连接有连接板,所述连接板顶端固定连接有木料放置板,且木料放置板内滑动连接有移动件,所述移动件一端转动安装有滚轮,且移动件另一端开设的槽内活动连接有顶杆,该塑木板加工用工作台,可以对木板进行限位,并在切割的过程中对木板进行二次固定,避免木板发生偏移,提高效率和质量,同时可以对切割时产生碎屑进行收集,保证工作台的整洁。



1. 一种塑木板加工用工作台,包括工作台本体(1),所述工作台本体(1)底端中部固定连接有固定块(2),且固定块(2)上固定连接有伺服电机(3),并且伺服电机(3)输出端固定连接有螺纹杆(4);

其特征在于,还包括:

螺纹杆(4)外侧套设有滑块(5),且滑块(5)的侧壁固定连接有连接板(6),所述连接板(6)顶端固定连接有木料放置板(7),且木料放置板(7)内滑动连接有移动件(8),所述移动件(8)一端转动安装有滚轮(9),且移动件(8)另一端开设的槽内活动连接有顶杆(10),所述顶杆(10)远离移动件(8)的一端固定连接有抵触板(11),且抵触板(11)上转动安装有用于对木板进行限位的限位机构,所述木料放置板(7)上端面开设有吸附孔(701),且吸附孔(701)的上方设置有橡胶圈(702),并且吸附孔(701)通过软管与限位机构连通;

工作台本体(1)上端面固定安装有导向块(22),且工作台本体(1)上端面中部开设有收集槽(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种塑木板加工用工作台,其特征在于:所述螺纹杆(4)转动安装于固定块(2)中部开设的贯通槽内,且螺纹杆(4)与滑块(5)螺纹连接,所述滑块(5)与固定块(2)滑动连接,且滑块(5)上的连接板(6)关于滑块(5)对称设置有两组。

3. 根据权利要求2所述的一种塑木板加工用工作台,其特征在于:所述连接板(6)为“L”字形结构设置,且工作台本体(1)上开设有与连接板(6)相适配的滑槽,并且连接板(6)上的木料放置板(7)与工作台本体(1)上端面滑动贴合。

4. 根据权利要求1所述的一种塑木板加工用工作台,其特征在于:所述顶杆(10)与移动件(8)内壁之间连接有辅助弹簧(1001),且顶杆(10)与移动件(8)通过辅助弹簧(1001)构成弹性伸缩结构。

5. 根据权利要求1所述的一种塑木板加工用工作台,其特征在于:所述限位机构包括:半齿轮(12)、侧板(13)和橡胶垫(14),所述半齿轮(12)转动设置于抵触板(11)侧壁,且半齿轮(12)关于抵触板(11)对称设置有两个,所述半齿轮(12)侧边与侧板(13)固定连接,且侧板(13)远离半齿轮(12)的一端与橡胶垫(14)固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种塑木板加工用工作台,其特征在于:所述限位机构还包括:第一支撑臂(15)、第二支撑臂(16)、齿条(17)、第三支撑臂(18)、活塞杆(19)、活塞片(20)和活塞筒(21),所述第一支撑臂(15)的底端与移动件(8)上端面固定连接,且第一支撑臂(15)的上端外侧固定安装有第二支撑臂(16),所述第二支撑臂(16)上固定连接有齿条(17),且齿条(17)上端固定连接有三支撑臂(18),所述第三支撑臂(18)上固定连接有活塞杆(19),且活塞杆(19)远离第三支撑臂(18)的一端贯穿伸入活塞筒(21)的内部与活塞片(20)固定连接,并且活塞筒(21)固定安装在木料放置板(7)的侧壁上。

7. 根据权利要求6所述的一种塑木板加工用工作台,其特征在于:所述第二支撑臂(16)关于第一支撑臂(15)左右对称设置有两个,且第二支撑臂(16)上的齿条(17)与半齿轮(12)相啮合。

8. 根据权利要求6所述的一种塑木板加工用工作台,其特征在于:所述活塞筒(21)关于木料放置板(7)对称设置有两个,且活塞筒(21)与活塞片(20)滑动连接,并且活塞筒(21)通过软管与吸附孔(701)连通。

9. 根据权利要求1所述的一种塑木板加工用工作台,其特征在于:所述导向块(22)关于

工作台本体(1)对称设置有两组,且导向块(22)上开设有与木料放置板(7)相适配的导向槽,并且导向槽上方的导向块(22)开设有第一阶梯(2201)和第二阶梯(2202)所述第二阶梯(2202)高于第一阶梯(2201),且第二阶梯(2202)与第一阶梯(2201)之间通过斜面连接,并且第一阶梯(2201)侧壁与滚轮(9)贴合。

一种塑木板加工用工作台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及木板加工工作台技术领域,具体为一种塑木板加工用工作台。

背景技术

[0002] 塑木,也被称为木塑复合材料,是由聚乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯等塑料与木粉、稻壳、秸秆等废植物纤维混合而成的新型复合材料,在声场加工塑木板的过程中,通常需要对塑木板进行切割,而在切割的时候,就需要用到塑木板加工切割工作台,但是现有的加工台在使用时还存在一定的不足之处。

[0003] 如公开号为CN217751688U的一种用于塑木板加工用的工作台,其通过设置木料置物结构、第一固定装置和第二固定装置,第一固定装置和第二固定装置可对塑木板形成横向及纵向上的夹持作用,降低塑木板在加工过程中出现的抖动或位置偏移的现象,提高塑木板在加工后的质量,降低塑木板加工后的废料率,节省成本的目的,但是在切割的时候工作台会发生震动,弹簧在受到外部冲击时产生晃动,导致木板移动或振动,从而影响切割精度,同时在切割过程中会产生大量碎屑,这些碎屑会掉落在螺旋杆周围,增加清理难度,降低设备运行效率。

[0004] 所以我们提出了一种塑木板加工用工作台,以便于解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种塑木板加工用工作台,以解决上述背景技术提出的目前市场上在切割的时候工作台会发生震动,弹簧在受到外部冲击时产生晃动,导致木板移动或振动,从而影响切割精度,同时在切割过程中会产生大量碎屑,这些碎屑会掉落在螺旋杆周围,增加清理难度,降低设备运行效率的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种塑木板加工用工作台,包括工作台本体,所述工作台本体底端中部固定连接固定块,且固定块上固定连接有伺服电机,并且伺服电机输出端固定连接螺纹杆;

[0007] 还包括:

[0008] 螺纹杆外侧套设有滑块,且滑块的侧壁固定连接连接板,所述连接板顶端固定连接木料放置板,且木料放置板内滑动连接移动件,所述移动件一端转动安装有滚轮,且移动件另一端开设的槽内活动连接顶杆,所述顶杆远离移动件的一端固定连接抵触板,且抵触板上转动安装用于对木板进行限位的限位机构,所述木料放置板上端面开设有吸附孔,且吸附孔的上方设置有橡胶圈,并且吸附孔通过软管与限位机构连通;

[0009] 工作台本体上端面固定安装有导向块,且工作台本体上端面中部开设有收集槽。

[0010] 优选的,所述螺纹杆转动安装于固定块中部开设的贯通槽内,且螺纹杆与滑块螺纹连接,所述滑块与固定块滑动连接,且滑块上的连接板关于滑块对称设置有两组。

[0011] 优选的,所述连接板为“L”字形结构设置,且工作台本体上开设有与连接板相适配的滑槽,并且连接板上的木料放置板与工作台本体上端面滑动贴合。

[0012] 优选的,所述顶杆与移动件内壁之间连接有辅助弹簧,且顶杆与移动件通过辅助弹簧构成弹性伸缩结构。

[0013] 优选的,所述限位机构包括:半齿轮、侧板和橡胶垫,所述半齿轮转动设置于抵触板侧壁,且半齿轮关于抵触板对称设置有两个,所述半齿轮侧边与侧板固定连接,且侧板远离半齿轮的一端与橡胶垫固定连接。

[0014] 优选的,所述限位机构还包括:第一支撑臂、第二支撑臂、齿条、第三支撑臂、活塞杆、活塞片和活塞筒,所述第一支撑臂的底端与移动件上端面固定连接,且第一支撑臂的上端外侧固定安装有第二支撑臂,所述第二支撑臂上固定连接有齿条,且齿条上端固定连接有第三支撑臂,所述第三支撑臂上固定连接有活塞杆,且活塞杆远离第三支撑臂的一端贯穿伸入活塞筒的内部与活塞片固定连接,并且活塞筒固定安装在木料放置板的侧壁上。

[0015] 优选的,所述第二支撑臂关于第一支撑臂左右对称设置有两个,且第二支撑臂上的齿条与半齿轮相啮合。

[0016] 优选的,所述活塞筒关于木料放置板对称设置有两个,且活塞筒与活塞片滑动连接,并且活塞筒通过软管与吸附孔连通。

[0017] 优选的,所述导向块关于工作台本体对称设置有两组,且导向块上开设有与木料放置板相适配的导向槽,并且导向槽上方的导向块开设有第一阶梯和第二阶梯,所述第二阶梯高于第一阶梯,且第二阶梯与第一阶梯之间通过斜面连接,并且第一阶梯侧壁与滚轮贴合。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该塑木板加工用工作台,可以对木板进行限位夹持,并在切割的过程中对木板进行二次固定,避免木板发生偏移,提高效率和质量,同时可以对切割时产生碎屑进行收集,保证工作台的整洁,具体如下:

[0019] 1、设置有抵触板和辅助弹簧,将需要切割的木板放置在木料放置板上时,此时抵触板会在辅助弹簧的弹力作用下,与木板相抵,从而对木板进行初步的限位,防止木板发生晃动。

[0020] 2、设置有半齿轮和齿条,在切割的过程中滚轮会沿着第一阶梯滚动,从而推动移动件移动,紧接着移动件会带动第一支撑臂移动,第二支撑臂同步移动,使得齿条啮合半齿轮转动,从而通过半齿轮带动侧板转动,紧接着侧板会与木板侧壁贴合,提高夹持的范围,使得夹持更牢固。

[0021] 3、设置有活塞杆、活塞片和活塞筒,当第二支撑臂移动的时候会带动第三支撑臂移动,紧接着第三支撑臂拉动活塞杆,使得活塞杆带动活塞片在活塞筒内滑动,从而对吸附孔附近的空气进行抽吸,产生的吸力会吸附木板,从而进行二次限位固定,从而进一步防止木板在切割过程中滑动,提高工作效率。

[0022] 4、设置有收集槽,在切割过程中,碎屑会掉落到工作台本体下方的收集槽内,从而对碎屑进行收集,确保工作台本体表面的整洁性。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型主视结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型侧剖结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型导向块安装结构示意图;

- [0026] 图4为本实用新型木料放置板结构示意图；
- [0027] 图5为本实用新型图4中A处放大结构示意图；
- [0028] 图6为本实用新型木料放置板侧剖结构示意图；
- [0029] 图7为本实用新型活塞筒侧剖结构示意图。
- [0030] 图中：1、工作台本体；2、固定块；3、伺服电机；4、螺纹杆；5、滑块；6、连接板；7、木料放置板；701、吸附孔；702、橡胶圈；8、移动件；9、滚轮；10、顶杆；1001、辅助弹簧；11、抵触板；12、半齿轮；13、侧板；14、橡胶垫；15、第一支撑臂；16、第二支撑臂；17、齿条；18、第三支撑臂；19、活塞杆；20、活塞片；21、活塞筒；22、导向块；2201、第一阶梯；2202、第二阶梯；23、收集槽。

具体实施方式

[0031] 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。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0032] 实施例一：请参阅图1-图7所示，本实用新型提供一种技术方案：一种塑木板加工用工作台，包括工作台本体1，工作台本体1底端中部固定连接有固定块2，且固定块2上固定连接有伺服电机3，并且伺服电机3输出端固定连接有螺纹杆4。

[0033] 本技术方案利用伺服电机3的设置，在使用时先将工作台本体1放置在平坦的地面上，并在工作台本体1的上端安装好切割机刀具，紧接着准备好待切割的板材，并将需要切割的板材防止在工作台本体1上端的木料放置板7上，通过木料放置板7上的限位机构对木板进行夹持，防止在工作的时候木板发生偏移，紧接着打开伺服电机3，使得伺服电机3带动螺纹杆4旋转，通过螺纹杆4与滑块5螺纹配合，从而带动木料放置板7移动，切割结束后，将板材取下即可。

[0034] 实施例二：本实施例中公开的技术内容，是在上述实施例一的基础上作出的改进，现有的在切割的时候工作台会发生震动，弹簧在受到外部冲击时产生晃动，导致木板移动或振动，从而影响切割精度，本技术方案如图1-图7所示，公开了工作台的限位机构，其设置的螺纹杆4外侧套设有滑块5，且滑块5的侧壁固定连接有连接板6，连接板6顶端固定连接有木料放置板7，且木料放置板7内滑动连接有移动件8，移动件8一端转动安装有滚轮9，且移动件8另一端开设的槽内活动连接有顶杆10，顶杆10远离移动件8的一端固定连接抵触板11，且抵触板11上转动安装有用于对木板进行限位的限位机构，木料放置板7上端面开设有吸附孔701，且吸附孔701的上方设置有橡胶圈702，并且吸附孔701通过软管与限位机构连通，螺纹杆4转动安装于固定块2中部开设的贯通槽内，且螺纹杆4与滑块5螺纹连接，滑块5与固定块2滑动连接，且滑块5上的连接板6关于滑块5对称设置有两组，连接板6为“L”字形结构设置，且工作台本体1上开设有与连接板6相适配的滑槽，并且连接板6上的木料放置板7与工作台本体1上端面滑动贴合，顶杆10与移动件8内壁之间连接有辅助弹簧1001，且顶杆10与移动件8通过辅助弹簧1001构成弹性伸缩结构，限位机构包括：半齿轮12、侧板13和橡胶垫14，半齿轮12转动设置于抵触板11侧壁，且半齿轮12关于抵触板11对称设置有两个，半齿轮12侧边与侧板13固定连接，且侧板13远离半齿轮12的一端与橡胶垫14固定连接，限位

机构还包括：第一支撑臂15、第二支撑臂16、齿条17、第三支撑臂18、活塞杆19、活塞片20和活塞筒21。第一支撑臂15的底端与移动件8上端面固定连接，且第一支撑臂15的上端外侧固定安装有第二支撑臂16，第二支撑臂16上固定连接有齿条17，且齿条17上端固定连接有第三支撑臂18，第三支撑臂18上固定连接有活塞杆19，且活塞杆19远离第三支撑臂18的一端贯穿伸入活塞筒21的内部与活塞片20固定连接，并且活塞筒21固定安装在木料放置板7的侧壁上，第二支撑臂16关于第一支撑臂15左右对称设置有两个，且第二支撑臂16上的齿条17与半齿轮12相啮合，活塞筒21关于木料放置板7对称设置有两个，且活塞筒21与活塞片20滑动连接，并且活塞筒21通过软管与吸附孔701连通。

[0035] 本技术方案中如图2所示，利用活塞杆19、活塞片20和活塞筒21的设置，在对板材进行切割的时候，通过滚轮9沿着第一阶梯2201和第二阶梯2202滚动，使得移动件8向顶杆10一侧移动，从而在第一支撑臂15、第二支撑臂16和第三支撑臂18三者的带动下，使得活塞杆19拉动活塞片20在活塞筒21内移动，对吸附孔701附近的空气进行抽吸，此时产生的负压会使板材与木料放置板7紧紧贴合从而对板材进行二次固定，提高装置的实用性。

[0036] 其采用如图3-图7所示的技术方案，首先将板材放置在两个木料放置板7上，此时板材自身的重量会挤压橡胶圈702发生形变，使得橡胶圈702与板材底端贴合，同时板材两端会挤压抵触板11，使得抵触板11带动顶杆10伸缩进入移动件8内，同时顶杆10会挤压辅助弹簧1001，使得辅助弹簧1001发生轻微收缩，从而利用辅助弹簧1001的弹力对板材进行初步限位；

[0037] 当伺服电机3开始工作时，此时伺服电机3会带动螺纹杆4转动，使得螺纹杆4螺旋啮合带动滑块5沿着固定块2内壁滑动，紧接着滑块5通过连接板6带动木料放置板7移动，对木料放置板7上的板材进行输送，此时木料放置板7上的滚轮9会沿着导向块22上的第一阶梯2201滚动，并通过斜面移动至更凸出一点的第二阶梯2202上，此时滚轮9会带动移动件8向顶杆10一侧移动，从而通过移动件8进一步的挤压辅助弹簧1001收缩，紧接着辅助弹簧1001产生更大的弹力，并反作用于顶杆10上，从而使抵触板11与板材贴合更紧，同时移动件8移动的时候会带动第一支撑臂15移动，第一支撑臂15带动第二支撑臂16移动，第二支撑臂16会带动齿条17和第三支撑臂18同步移动，此时齿条17会与半齿轮12啮合，从而带动半齿轮12旋转，紧接着半齿轮12带动侧板13旋转，使得侧板13上的橡胶垫14与板材贴合，第三支撑臂18则会拉动活塞杆19，活塞杆19带动活塞片20在活塞筒21内滑动，从而通过管道对吸附孔701附近的空气进行抽吸，此时吸附孔701会对板材进行吸附，对板材进行二次的固定。

[0038] 实施例三：本实施例中公开的技术内容，是在上述实施例一和实施例二的基础上作出的进一步改进，在切割过程中会产生大量碎屑，这些碎屑会掉落在螺旋杆周围，增加清理难度，降低设备运行效率，为了进一步解决这一技术问题，本技术方案如图1所示，公开了工作台的收集机构，其设置的工作台本体1上端面固定安装有导向块22，且工作台本体1上端面中部开设有收集槽23，导向块22关于工作台本体1对称设置有两组，且导向块22上开设有与木料放置板7相适配的导向槽，并且导向槽上方的导向块22开设有第一阶梯2201和第二阶梯2202，第二阶梯2202高于第一阶梯2201，且第二阶梯2202与第一阶梯2201之间通过斜面连接，并且第一阶梯2201侧壁与滚轮9贴合。

[0039] 本技术方案中如图1所示，利用收集槽23的设置，便于将切割时产生的碎屑进行收集，方便后续的处理，减少工人的工作量。

[0040] 其采用如图1所示的技术方案,首先在对板材进行切割时,碎石受重力影响会下落到收集槽23内,从而对碎屑进行收集。

[0041] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0042] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

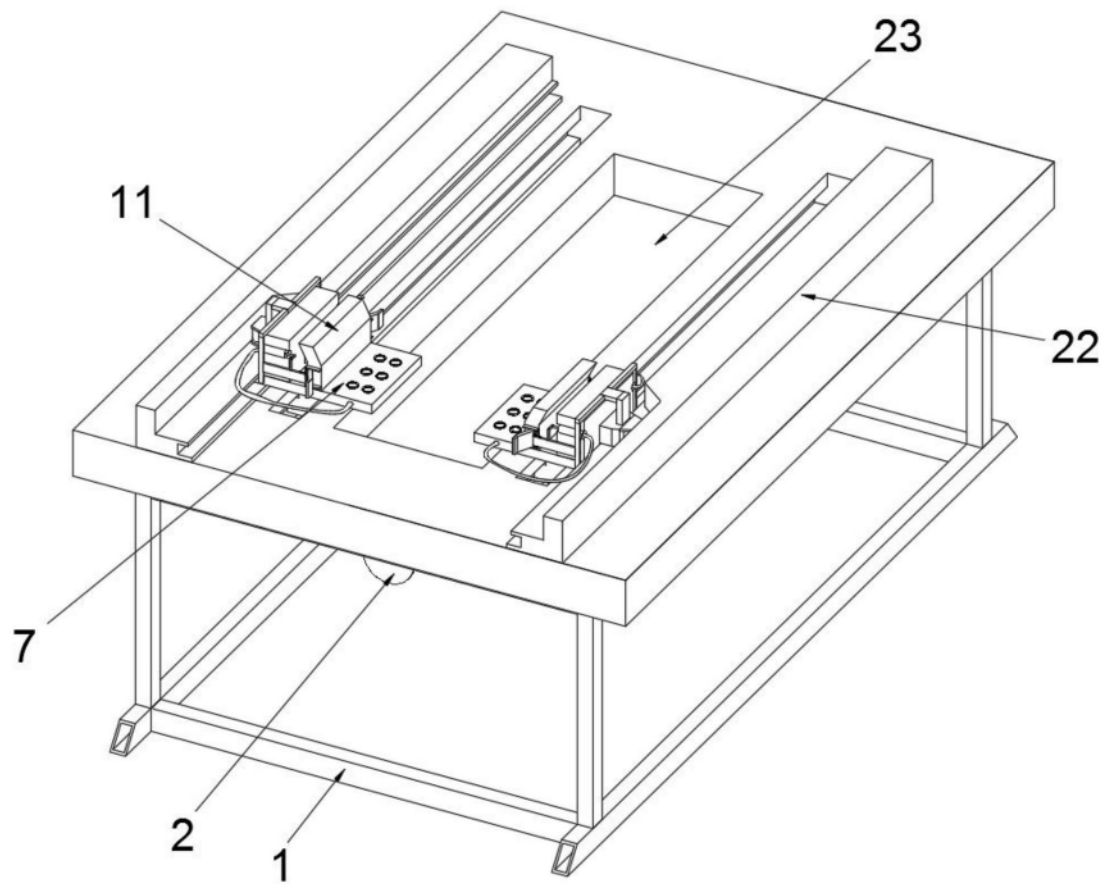


图1

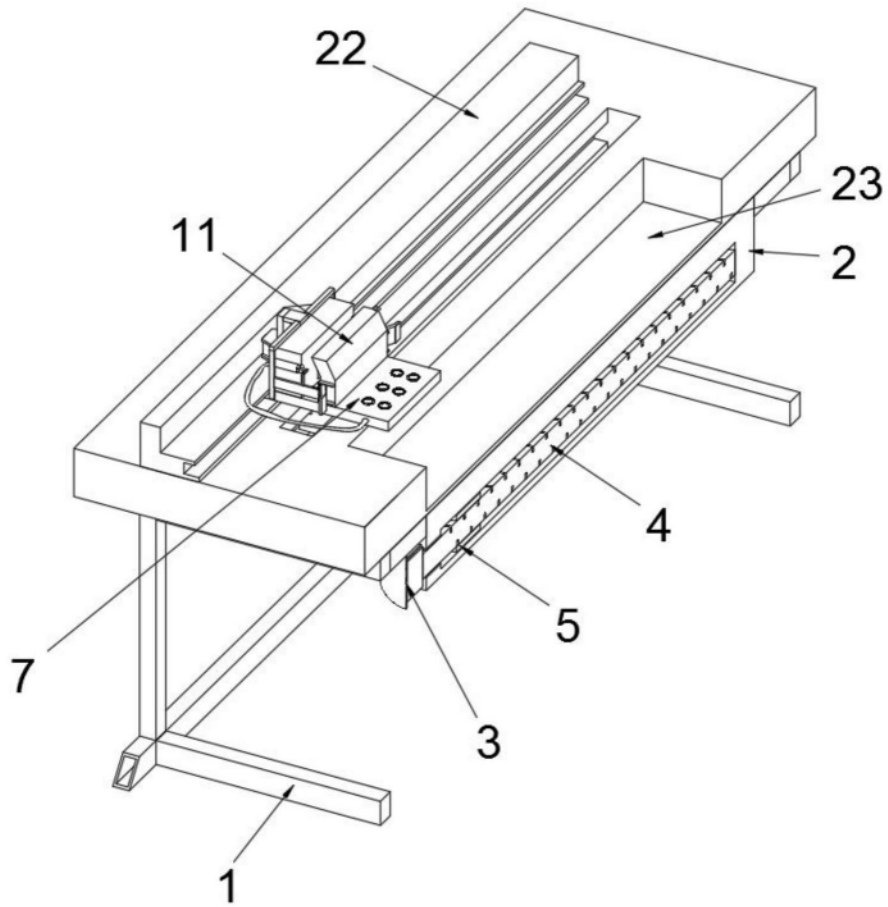


图2

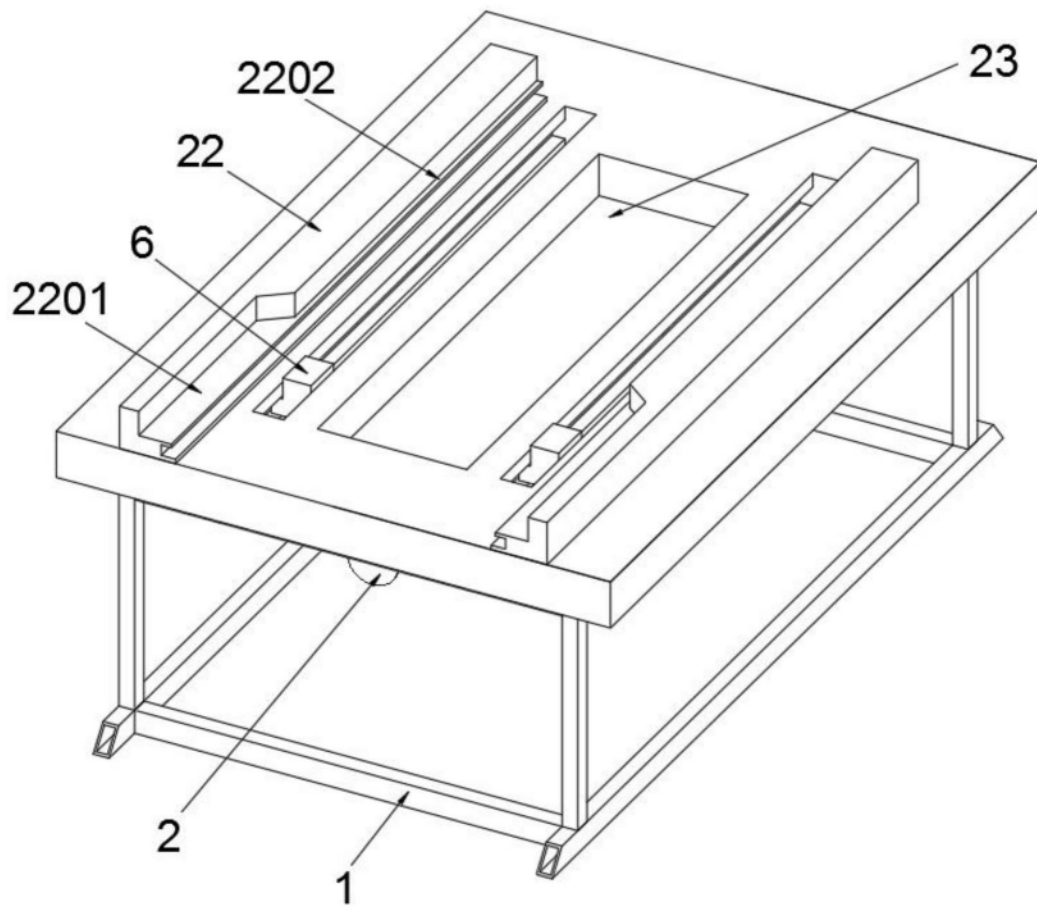


图3

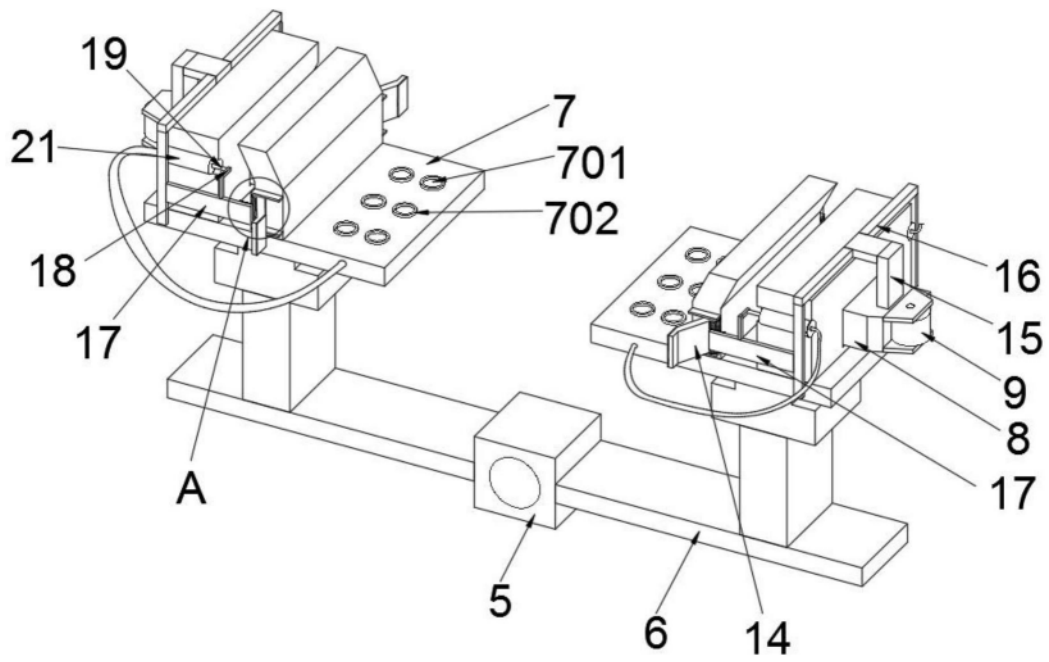


图4

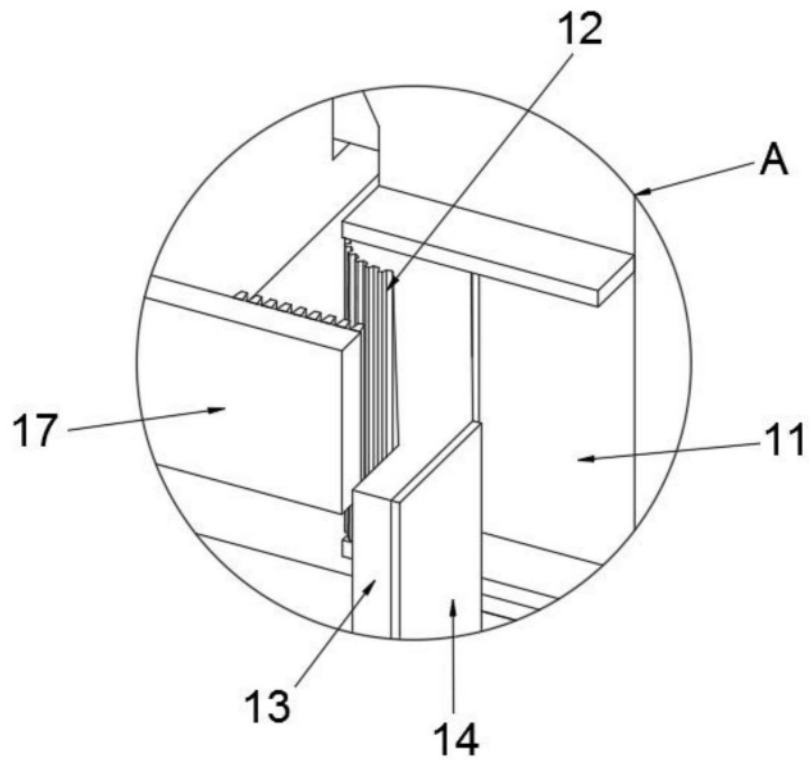


图5

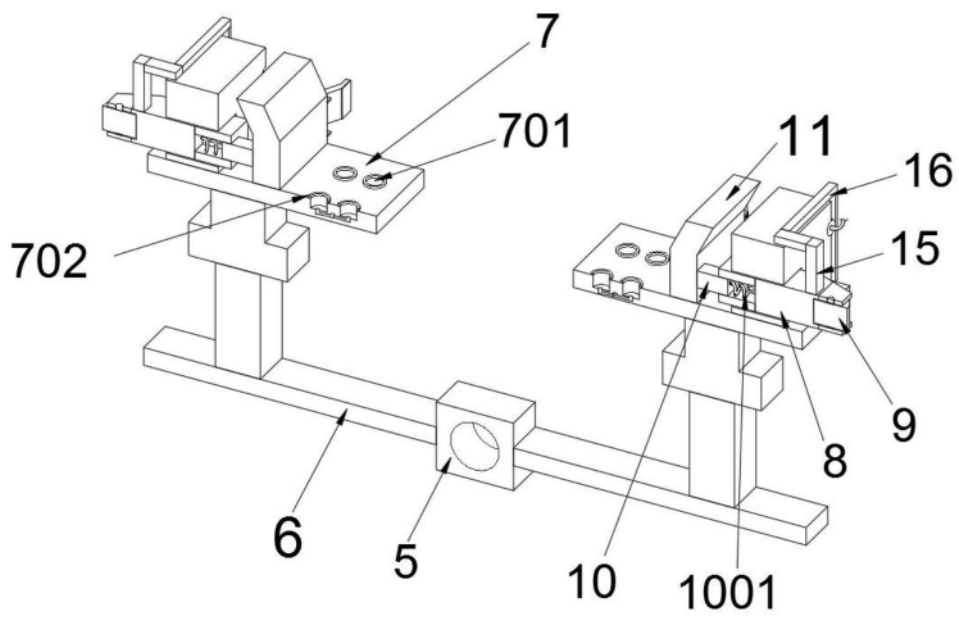


图6

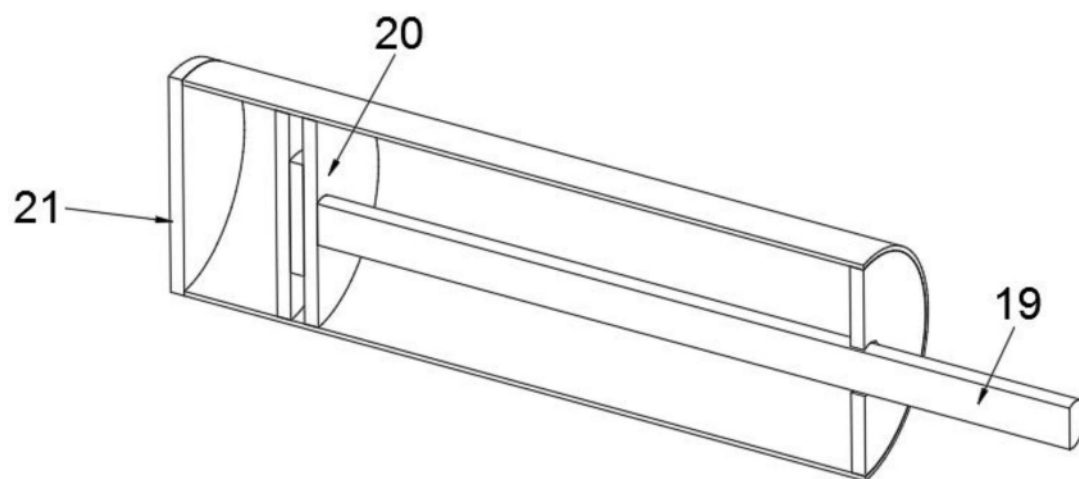


图7