(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222270641 U
(45)授权公告日 2024.12.31

(21)申请号 202420727254.2

(22)申请日 2024.04.10

(73)专利权人 张家港市泰荣机械有限公司
地址 215000 江苏省苏州市乐余镇红星村

(72)发明人 马涵

(74)专利代理机构 苏州欣达共创专利代理事务所(普通合伙) 32405
专利代理师 孟伟贤

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

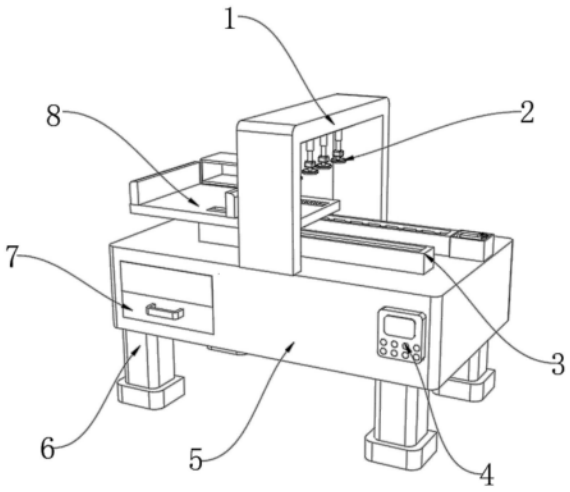
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

四工位开槽机

(57)摘要

本实用新型涉及开槽设备技术领域,公开了四工位开槽机,包括工作台,所述工作台的上部固定连接有固定架,所述固定架的下部固定安装有四个气缸,所述气缸的伸缩端均固定安装有开槽刀具,所述工作台的上部固定连接有两个固定座,前侧所述固定座的左部固定连接有电机,所述电机的输出端固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆转动连接在前侧固定座的内部,后侧所述固定座的内部设置有限位杆,所述限位杆的外部滑动连接有滑块。本实用新型中,能够使用夹持板和连接块对木板进行夹持,确保木板在开槽过程中稳固固定,避免了木板移动或晃动导致的加工不精准的问题,实现了自动化的开槽过程,工作人员无需手动操作开槽刀具。



CN 222270641 U

1.四工位开槽机,包括工作台(5),其特征在于:所述工作台(5)的上部固定连接有固定架(1),所述固定架(1)的下部固定安装有四个气缸(18),所述气缸(18)的伸缩端均固定安装有开槽刀具(2),所述工作台(5)的上部固定连接有两个固定座(3),前侧所述固定座(3)的左部固定连接有电机(13),所述电机(13)的输出端固定连接有螺纹杆(12),所述螺纹杆(12)转动连接在前侧固定座(3)的内部,后侧所述固定座(3)的内部设置有限位杆(14),所述限位杆(14)的外部滑动连接有滑块(27),所述螺纹杆(12)的外部螺纹连接有螺纹块(11),所述螺纹块(11)和滑块(27)的上部固定连接有放置板(8),所述放置板(8)的上部右侧固定连接有固定板(9),所述放置板(8)的内部左侧设置有两个滑杆(17),所述滑杆(17)的外部均设置有连接块(16),所述滑杆(17)的外部设置有弹簧(15),所述弹簧(15)设置在连接块(16)的左部,所述连接块(16)的上部固定连接有夹持板(10),所述工作台(5)的后部左侧设置有吸尘组件。

2.根据权利要求1所述的四工位开槽机,其特征在于:所述吸尘组件包括吸尘罩(20),所述吸尘罩(20)设置在工作台(5)的后部左侧,所述吸尘罩(20)的后部固定连接有连接管(19),所述工作台(5)的内部左侧设置有收集箱(28),所述连接管(19)固定连通在收集箱(28)的后部,所述收集箱(28)的右部固定连通有抽风机(21),所述收集箱(28)的内部上侧设置有过滤网(26),所述收集箱(28)的内部下侧设置有收集盒(7),所述收集盒(7)的外部设置有滑板(24),所述收集箱(28)的内部下侧开设有滑槽(25)。

3.根据权利要求2所述的四工位开槽机,其特征在于:所述滑板(24)滑动连接在滑槽(25)的内部。

4.根据权利要求1所述的四工位开槽机,其特征在于:所述连接块(16)滑动连接在滑杆(17)的外部。

5.根据权利要求2所述的四工位开槽机,其特征在于:所述收集盒(7)的前部设置有拉把(22)。

6.根据权利要求1所述的四工位开槽机,其特征在于:所述工作台(5)的底部四角均固定连接有支架(6)。

7.根据权利要求1所述的四工位开槽机,其特征在于:所述工作台(5)的前部右侧固定连接有控制器(4)。

8.根据权利要求2所述的四工位开槽机,其特征在于:所述吸尘罩(20)的下部固定连接有支撑底座(23),所述支撑底座(23)固定连接在工作台(5)的后部左侧。

四工位开槽机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及开槽设备技术领域,尤其涉及四工位开槽机。

背景技术

[0002] 在木板加工为成品家具的时候,为了将各个木板连接组装成整体,就需要对木板进行开槽的作业,在利用开槽机对木板进行开槽的时候,为了保证稳定性,需要将木板固定后才可开始进行开槽。

[0003] 但是现有的开槽装置在开槽前,需要人工扶持到加工位置,十分繁琐,并且在开槽过程中会产生大量切割废料,留在工作台上,影响木板的放置和设备的正常运行,需工人手动清理,清理效率低,费时费力,故有待改进,因此,本领域技术人员提供了四工位开槽机,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了四工位开槽机,旨在改善现有技术中无法解决开槽时,需要人工扶持到加工位置,十分繁琐,并且在开槽过程中会产生大量切割废料,留在工作台上,影响木板的放置和设备的正常运行的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0006] 四工位开槽机,包括工作台,所述工作台的上部固定连接有固定架,所述固定架的下部固定安装有四个气缸,所述气缸的伸缩端均固定安装有开槽刀具,所述工作台的上部固定连接有两个固定座,前侧所述固定座的左部固定连接有电机,所述电机的输出端固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆转动连接在前侧固定座的内部,后侧所述固定座的内部设置有限位杆,所述限位杆的外部滑动连接有滑块,所述螺纹杆的外部螺纹连接有螺纹块,所述螺纹块和滑块的上部固定连接有放置板,所述放置板的上部右侧固定连接有固定板,所述放置板的内部左侧设置有两个滑杆,所述滑杆的外部均设置有连接块,所述滑杆的外部设置有弹簧,所述弹簧设置在连接块的左部,所述连接块的上部固定连接有夹持板,所述工作台的后部左侧设置有吸尘组件。

[0007] 进一步地,所述吸尘组件包括吸尘罩,所述吸尘罩设置在工作台的后部左侧,所述吸尘罩的后部固定连接有连接管,所述工作台的内部左侧设置有收集箱,所述连接管固定连通在收集箱的后部,所述收集箱的右部固定连通有抽风机,所述收集箱的内部上侧设置有过滤网,所述收集箱的内部下侧设置有收集盒,所述收集盒的外部设置有滑板,所述收集箱的内部下侧开设有滑槽。

[0008] 进一步地,所述滑板滑动连接在滑槽的内部。

[0009] 进一步地,所述连接块滑动连接在滑杆的外部。

[0010] 进一步地,所述收集盒的前部设置有拉把。

[0011] 进一步地,所述工作台的底部四角均固定连接有支架。

[0012] 进一步地,所述工作台的前部右侧固定连接有控制器。

[0013] 进一步地,所述吸尘罩的下部固定连接有支撑底座,所述支撑底座固定连接在工作台的后部左侧。

[0014] 本实用新型具有如下有益效果:

[0015] 1、本实用新型中,通过固定架、固定座、电机、螺纹杆、限位杆、螺纹块、放置板和弹簧等结构之间的配合,能够使用夹持板和连接块对木板进行夹持,确保木板在开槽过程中稳固固定,避免了木板移动或晃动导致的加工不精准的问题,实现了自动化的开槽过程,工作人员无需手动操作开槽刀具。

[0016] 2、本实用新型中,通过吸尘罩、连接管、抽风机、收集箱、过滤网、滑板、收集盒和滑槽等结构之间的配合,能够通过吸尘罩和抽风机对开槽过程中产生的废屑进行清理,将废屑吸入收集箱并通过过滤网进行过滤,最终集中收集在收集盒内,保持了工作环境的清洁,减少了废屑对设备和人员的影响。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的四工位开槽机的立体图;

[0018] 图2为本实用新型提出的四工位开槽机的放置板结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出的四工位开槽机的侧视图;

[0020] 图4为本实用新型提出的四工位开槽机的吸尘组件结构示意图。

[0021] 图例说明:

[0022] 1、固定架;2、开槽刀具;3、固定座;4、控制器;5、工作台;6、支架;7、收集盒;8、放置板;9、固定板;10、夹持板;11、螺纹块;12、螺纹杆;13、电机;14、限位杆;15、弹簧;16、连接块;17、滑杆;18、气缸;19、连接管;20、吸尘罩;21、抽风机;22、拉把;23、支撑底座;24、滑板;25、滑槽;26、过滤网;27、滑块;28、收集箱。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 参照图1、图2和图3,本实用新型提供的一种实施例:

[0025] 四工位开槽机,包括工作台5,工作台5的上部固定连接有固定架1,固定架1的下部固定安装有四个气缸18,气缸18的伸缩端均固定安装有开槽刀具2,工作台5的上部固定连接有两个固定座3,前侧固定座3的左部固定连接有电机13,电机13的输出端固定连接有螺纹杆12,螺纹杆12转动连接在前侧固定座3的内部,后侧固定座3的内部设置有限位杆14,限位杆14的外部滑动连接有滑块27,螺纹杆12的外部螺纹连接有螺纹块11,螺纹块11和滑块27的上部固定连接有放置板8,放置板8的上部右侧固定连接有固定板9,放置板8的内部左侧设置有两个滑杆17,滑杆17的外部均设置有连接块16,滑杆17的外部设置有弹簧15,弹簧15设置在连接块16的左部,连接块16的上部固定连接有夹持板10,工作台5的前部右侧固定连接有控制器4,工作台5的后部左侧设置有吸尘组件;

[0026] 通过拉动夹持板10,夹持板10通过连接块16在滑杆17外部滑动,使得连接块16对

弹簧15进行挤压,工作人员将要开槽的木板放置在放置板8的固定板9的一侧,再松开夹持板10,使得夹持板10对木板进行固定,能够有效固定木板,确保在开槽过程中不会移动或晃动,有利于加工精度和稳定性,通过控制器4启动电机13,电机13的输出端带动固定座3内部的螺纹杆12转动,螺纹杆12带动螺纹块11移动,螺纹块11带动放置板8移动,同时后侧固定座3内部的滑块27在限位杆14外部滑动进行限位,当移动到指定位置时,启动四个气缸18和开槽刀具2,气缸18的伸缩端带动开槽刀具2下移,对木板进行开槽,可以实现自动化的开槽过程,提高了生产效率和一致性。

[0027] 参照图1和图4,吸尘组件包括吸尘罩20,吸尘罩20设置在工作台5的后部左侧,吸尘罩20的后部固定连接有连接管19,工作台5的内部左侧设置有收集箱28,连接管19固定连通在收集箱28的后部,收集箱28的右部固定连通有抽风机21,收集箱28的内部上侧设置有过滤网26,收集箱28的内部下侧设置有收集盒7,收集盒7的外部设置有滑板24,收集箱28的内部下侧开设有滑槽25,收集盒7的前部设置有拉把22;

[0028] 通过启动电机13,带动放置板8向左移动,当移动到吸尘罩20前侧时,启动抽风机21进行吸尘,通过吸尘罩20将开槽时的废屑进行吸收进入连接管19,通过连接管19进入收集箱28内部,通过过滤网26进行过滤,进入收集盒7内部进行收集,通过拉动拉把22,拉把22通过滑板24滑槽25内部滑动,将收集盒7滑出,进行集中处理,保持了工作环境的清洁,减少了废屑对设备和人员的影响,

[0029] 参照图1、图2和图4,滑板24滑动连接在滑槽25的内部,连接块16滑动连接在滑杆17的外部,工作台5的底部四角均固定连接有支架6,吸尘罩20的下部固定连接有支撑底座23,支撑底座23固定连接在工作台5的后部左侧;

[0030] 通过滑板24在滑槽25内部滑动,能够将收集盒7滑出,进行集中处理,通过连接块16在滑杆17的外部滑动,能够使得连接块16对弹簧15进行挤压,通过设置支架6对工作台5进行支撑,通过设置支撑底座23对吸尘罩20进行固定。

[0031] 工作原理:使用本装置时,通过拉动夹持板10,夹持板10通过连接块16在滑杆17外部滑动,使得连接块16对弹簧15进行挤压,工作人员将要开槽的木板放置在放置板8的固定板9的一侧,再松开夹持板10,使得夹持板10对木板进行固定,通过控制器4启动电机13,电机13带动固定座3内部的螺纹杆12转动,螺纹杆12带动螺纹块11移动,螺纹块11带动放置板8移动,同时后侧固定座3内部的滑块27在限位杆14外部滑动进行限位,当移动到指定位置时,启动四个气缸18和开槽刀具2,气缸18带动开槽刀具2下移,对木板进行开槽,开槽完成后,再次启动电机13,带动放置板8向左移动,当移动到吸尘罩20前侧时,启动抽风机21进行吸尘,通过吸尘罩20将开槽时的废屑进行吸收进入连接管19,通过连接管19进入收集箱28内部,通过过滤网26进行过滤,进入收集盒7内部进行收集,通过拉动拉把22,拉把22通过滑板24滑槽25内部滑动,将收集盒7滑出,进行集中处理。

[0032] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,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。

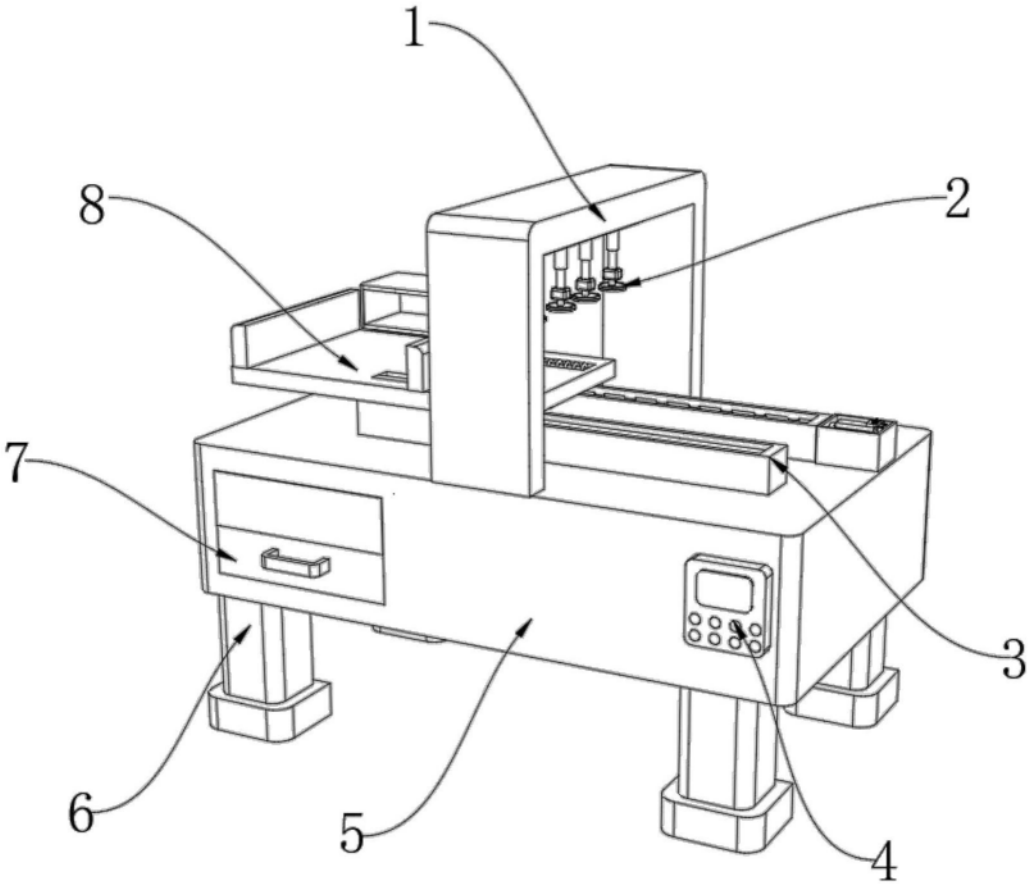


图1

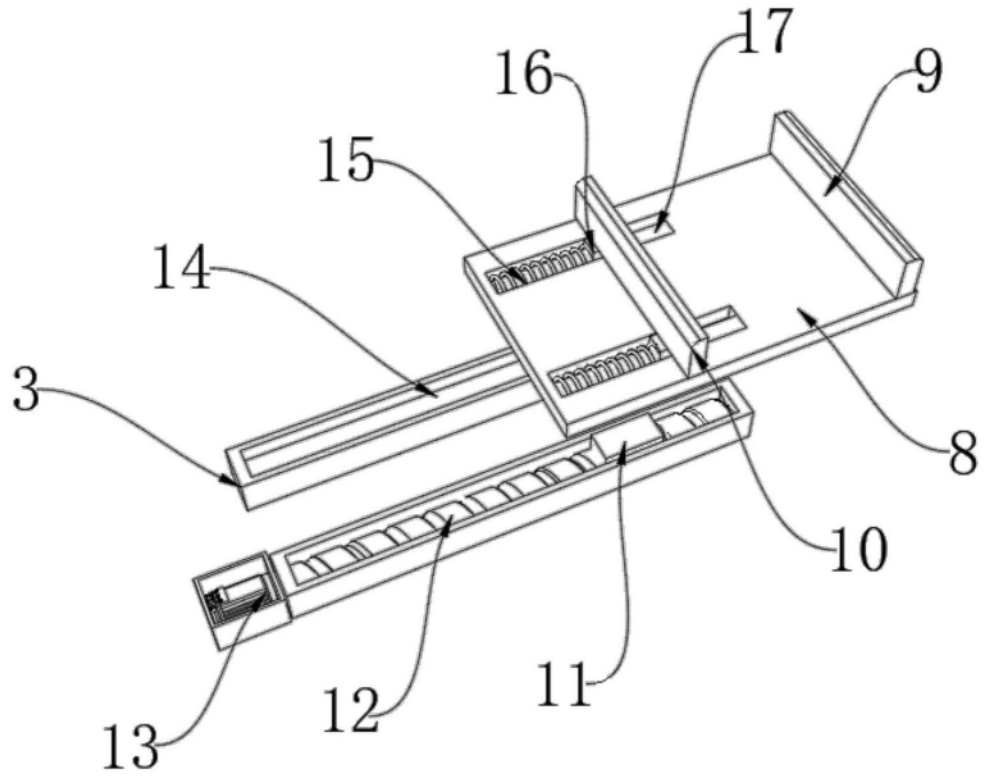


图2

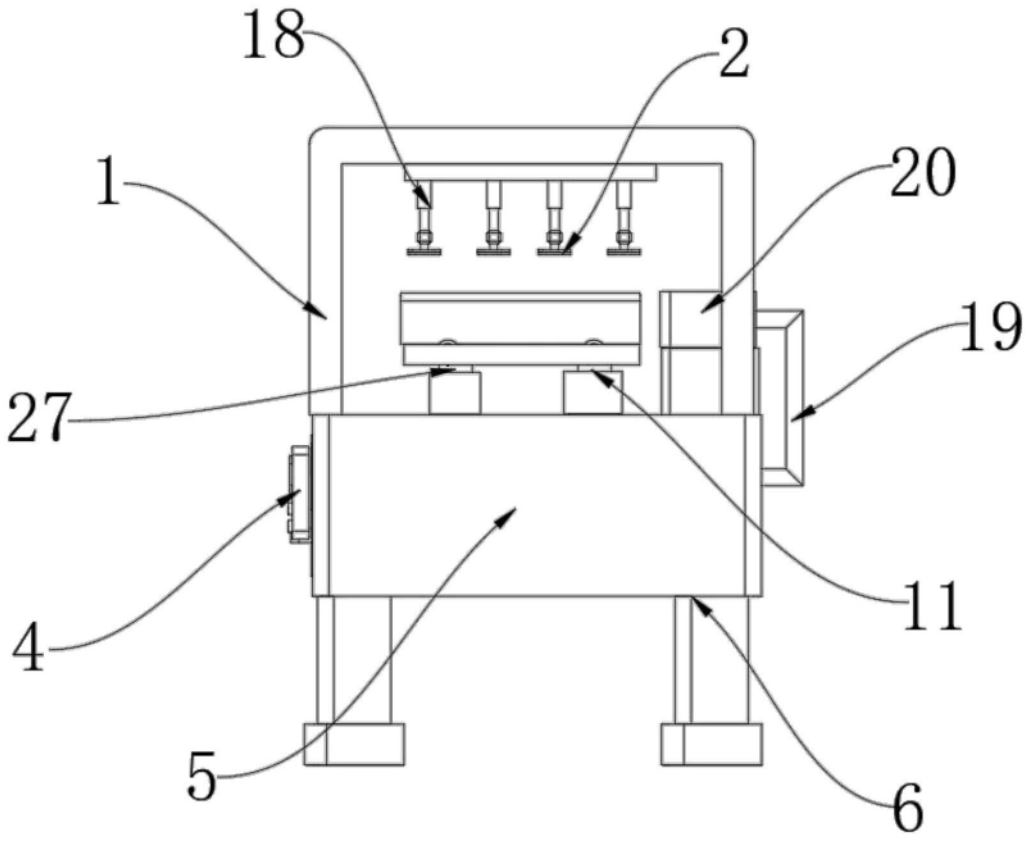


图3

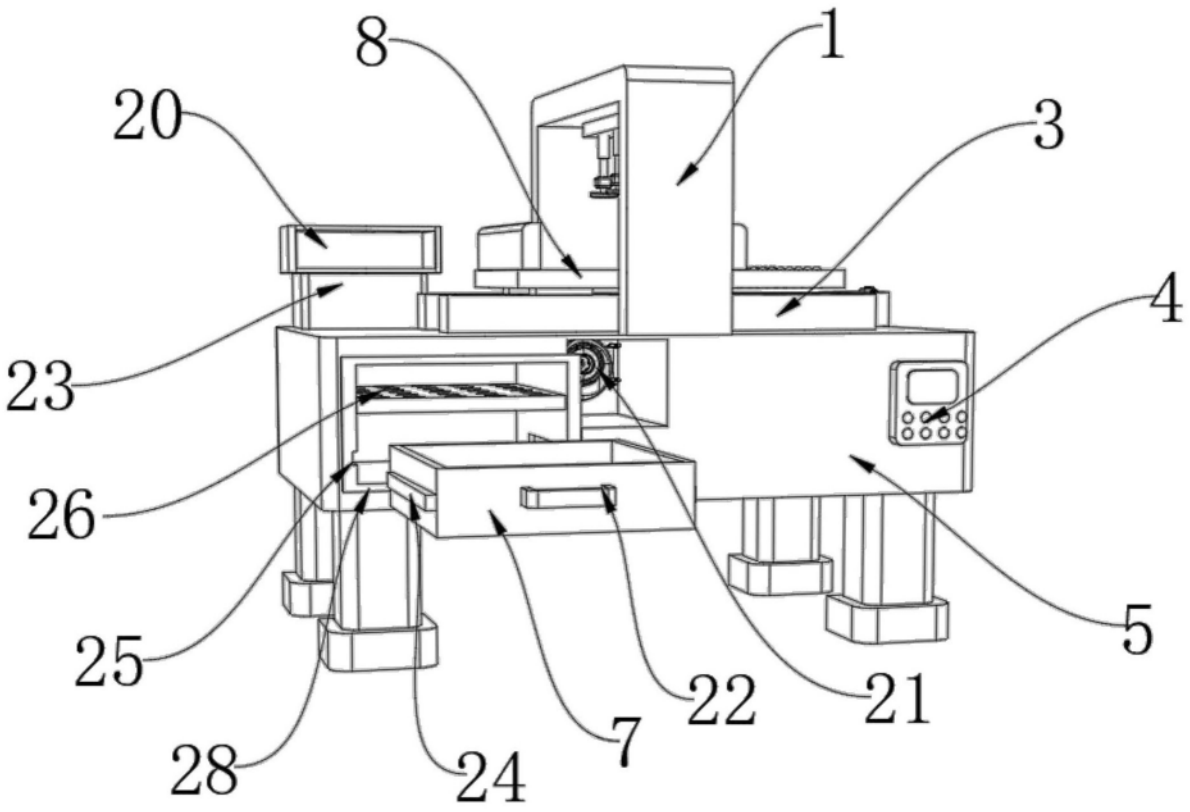


图4