



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222134116 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 10

(21) 申请号 202323306420.6

(22) 申请日 2023.12.05

(73) 专利权人 佛山市顺德区俊然数控机械制造
有限公司

地址 510030 广东省佛山市顺德区伦教街
道熹涌村新熹三路南2号

(72) 发明人 孙财

(74) 专利代理机构 南昌智汇百川专利代理事务
所(普通合伙) 36157

专利代理师 赵晶

(51) Int. Cl.

B23Q 1/26 (2006.01)

B23Q 1/64 (2006.01)

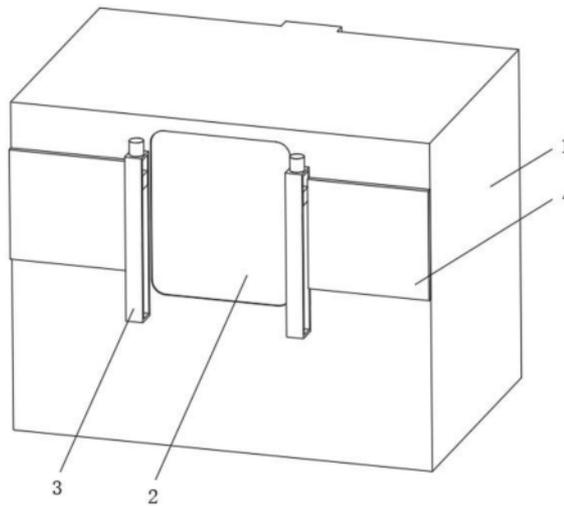
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种立式数控机床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种立式数控机床,包括机体,所述机体的前端左右两侧均开设有开口,所述机体的内部底端固定连接有限位架,所述限位架的内部中间位置固定连接有限位杆,所述限位架的内部位于限位杆前后侧的位置分别转动连接有第三螺杆和第二螺杆,所述限位架的上端两侧均设置有移动组件。本实用新型中,通过设置的第二伺服电机、第三伺服电机、第二螺杆、第三螺杆和限位杆可以分别对位于两侧的移动组件的位置进行调节,使其分别移动到切削组件的下方,设置的工作台可以通过调节组件进行位置调节,使其可以通过开口移动到机体外侧,从而可以在其中一个工作台装夹工件加工时,对另一个工件进行预装夹,提高加工效率。



1. 一种立式数控机床,包括机体(1),其特征在于:所述机体(1)的前端左右两侧均开设有开口,所述机体(1)的内部底端固定连接有限位架(11),所述限位架(11)的内部中间位置固定连接有限位杆(12),所述限位架(11)的内部位于限位杆(12)前后侧的位置分别转动连接有第三螺杆(14)和第二螺杆(13),所述限位架(11)的上端两侧均设置有移动组件(17),所述移动组件(17)的上端均设置有工作台(8),所述机体(1)的前侧中间位置设置有观察窗(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种立式数控机床,其特征在于:所述机体(1)的内部后侧竖直设置有升降组件(9),所述升降组件(9)的前侧设置有切削组件(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种立式数控机床,其特征在于:所述机体(1)的前侧两端位于开口内侧的位置均竖直固定连接第一滑轨(3),所述第一滑轨(3)的内部均转动连接有第一螺杆(5),所述第一滑轨(3)的上端均固定连接第一伺服电机(6),所述第一伺服电机(6)的输出端与第一螺杆(5)的上端固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种立式数控机床,其特征在于:所述第一滑轨(3)的内部均滑动连接有第一滑块(7),所述第一滑块(7)均与第一螺杆(5)螺纹连接,所述第一滑块(7)的外侧均固定连接第一挡板(4)。

5. 根据权利要求1所述的一种立式数控机床,其特征在于:所述限位架(11)的右侧前后端分别固定连接第三伺服电机(16)和第二伺服电机(15),所述第二伺服电机(15)的输出端与第二螺杆(13)的右端固定连接,所述第三伺服电机(16)的输出端与第三螺杆(14)的右端固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种立式数控机床,其特征在于:所述移动组件(17)包括第二滑轨(18),所述第二滑轨(18)的下端固定连接连接块(21),所述连接块(21)的中间位置均与限位杆(12)滑动连接,对应所述连接块(21)的前侧与第三螺杆(14)螺纹连接,对应所述连接块(21)的后侧与第二螺杆(13)螺纹连接。

7. 根据权利要求6所述的一种立式数控机床,其特征在于:所述第二滑轨(18)的内部转动连接有第四螺杆(19),所述第二滑轨(18)的后侧固定连接第四伺服电机(20),所述第四伺服电机(20)的输出端与第四螺杆(19)的后端固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种立式数控机床,其特征在于:所述工作台(8)包括固定板(22),所述固定板(22)的前侧固定连接安装板(24),所述安装板(24)的上端后侧固定连接第二挡板(25),所述固定板(22)的下端固定连接第二滑块(23),所述第二滑块(23)与第二滑轨(18)滑动连接,且第二滑块(23)与第四螺杆(19)螺纹连接。

一种立式数控机床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控机床技术领域,尤其涉及一种立式数控机床。

背景技术

[0002] 伴随着国家经济建设,大型钢结构的型材大批量使用,细长型的零部件的加工需要行程大而工作台细长的数控机床。而现有的机床尤其是加工中心机床的工作台数量仅有一个,空间利用率低为了提高数控机床的工作效率通常需要设置两个工作台。

[0003] 在中国实用新型专利申请号:CN201921541960.3中公开有一种具有双工作台的立式数控机床,包括床身,所述床身下固定设有数量为六个的支撑柱,所述床身上端两侧对称设有第一工作台和第二工作台,所述第一工作台和所述第二工作台两端下均固定设有第一连接杆,所述第一连接杆下均固定设有第一丝杆,所述第一丝杆下端外壁均螺纹连接有螺纹筒。

[0004] 现有的具有双工作台的立式数控机床不便于进行双工作台的位置进行调节,为了克服这些劣势,本实用新型提供了一种立式数控机。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种立式数控机床。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种立式数控机床,包括机体,所述机体的前端左右两侧均开设有开口,所述机体的内部底端固定连接有限位杆,所述固定架的内部中间位置固定连接有限位杆,所述固定架的内部位于限位杆前后侧的位置分别转动连接有第三螺杆和第二螺杆,所述固定架的上端两侧均设置有移动组件,所述移动组件的上端均设置有工作台,所述机体的前侧中间位置设置有观察窗。

[0007] 进一步的,所述机体的内部后侧竖直设置有升降组件,所述升降组件的前侧设置有切削组件。

[0008] 进一步的,所述机体的前侧两端位于开口内侧的位置均竖直固定连接第一滑轨,所述第一滑轨的内部均转动连接有第一螺杆,所述第一滑轨的上端均固定连接第一伺服电机,所述第一伺服电机的输出端与第一螺杆的上端固定连接。

[0009] 进一步的,所述第一滑轨的内部均滑动连接有第一滑块,所述第一滑块均与第一螺杆螺纹连接,所述第一滑块的外侧均固定连接第一挡板。

[0010] 进一步的,所述固定架的右侧前后端分别固定连接第三伺服电机和第二伺服电机,所述第二伺服电机的输出端与第二螺杆的右端固定连接,所述第三伺服电机的输出端与第三螺杆的右端固定连接。

[0011] 进一步的,所述移动组件包括第二滑轨,所述第二滑轨的下端固定连接连接块,所述连接块的中间位置均与限位杆滑动连接,对应所述连接块的前侧与第三螺杆螺纹连接,对应所述连接块的后侧与第二螺杆螺纹连接。

[0012] 进一步的,所述第二滑轨的内部转动连接有第四螺杆,所述第二滑轨的后侧固定连接连接有第四伺服电机,所述第四伺服电机的输出端与第四螺杆的后端固定连接。

[0013] 进一步的,所述工作台包括固定板,所述固定板的前侧固定连接有安装板,所述安装板的上端后侧固定连接有第二挡板,所述固定板的下端固定连接有第二滑块,所述第二滑块与第二滑轨滑动连接,且第二滑块与第四螺杆螺纹连接。

[0014] 本实用新型的有益效果:

[0015] 本实用新型在使用时,该立式数控机床,通过设置的第二伺服电机、第三伺服电机、第二螺杆、第三螺杆和限位杆可以分别对位于两侧的移动组件的位置进行调节,使其分别移动到切削组件的下方,设置的工作台可以通过调节组件进行位置调节,使其可以通过开口移动到机体外侧,从而可以在其中一个工作台装夹工件加工时,对另一个工件进行预装夹,提高加工效率。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型的技术方案,下面将对具体实施方式描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1:本实用新型的正视图;

[0018] 图2:本实用新型的工作原理图;

[0019] 图3:本实用新型的俯视图;

[0020] 图4:本实用新型的调节组件结构示意图;

[0021] 图5:本实用新型的工作台结构示意图。

[0022] 附图标记如下:

[0023] 1、机体;2、观察窗;3、第一滑轨;4、第一挡板;5、第一螺杆;6、第一伺服电机;7、第一滑块;8、工作台;9、升降组件;10、切削组件;11、固定架;12、限位杆;13、第二螺杆;14、第三螺杆;15、第二伺服电机;16、第三伺服电机;17、移动组件;18、第二滑轨;19、第四螺杆;20、第四伺服电机;21、连接块;22、固定板;23、第二滑块;24、安装板;25、第二挡板。

具体实施方式

[0024] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 如图1-5所示,涉及一种立式数控机床,包括机体1,机体1的前端左右两侧均开设有开口,机体1的内部底端固定连接有限位杆12,固定架11的内部中间位置固定连接有限位杆12,固定架11的内部位于限位杆12前后侧的位置分别转动连接有第三螺杆14和第二螺杆13,固定架11的上端两侧均设置有移动组件17,移动组件17的上端均设置有工作台8,机体1的前侧中间位置设置有观察窗2。

[0026] 如图1-5所示,机体1的内部后侧竖直设置有升降组件9,升降组件9的前侧设置有

切削组件10,设置的升降组件9可以带动切削组件10下降对工件进行加工。

[0027] 如图1-5所示,机体1的前侧两端位于开口内侧的位置均竖直固定连接有第一滑轨3,第一滑轨3的内部均转动连接有第一螺杆5,第一滑轨3的上端均固定连接有第一伺服电机6,第一伺服电机6的输出端与第一螺杆5的上端固定连,第一滑轨3的内部均滑动连接有第一滑块7,第一滑块7均与第一螺杆5螺纹连接,第一滑块7的外侧均固定连接有第一挡板4。

[0028] 如图1-5所示,固定架11的右侧前后端分别固定连接有第三伺服电机16和第二伺服电机15,第二伺服电机15的输出端与第二螺杆13的右端固定连接,第三伺服电机16的输出端与第三螺杆14的右端固定连接,移动组件17包括第二滑轨18,第二滑轨18的下端固定连接有连接块21,连接块21的中间位置均与限位杆12滑动连接,对应连接块21的前侧与第三螺杆14螺纹连接,对应连接块21的后侧与第二螺杆13螺纹连接,第二伺服电机15和第三伺服电机16可以分别带动第二螺杆13和第三螺杆14转动,从而可以带动两侧的调节组件分别通过对应连接块21沿着限位杆12移动,使其分别移动到切削组件10的下方。

[0029] 如图1-5所示,第二滑轨18的内部转动连接有第四螺杆19,第二滑轨18的后侧固定连接有第四伺服电机20,第四伺服电机20的输出端与第四螺杆19的后端固定连接,工作台8包括固定板22,固定板22的前侧固定连接有安装板24,安装板24的上端后侧固定连接有第二挡板25,固定板22的下端固定连接有第二滑块23,第二滑块23与第二滑轨18滑动连接,且第二滑块23与第四螺杆19螺纹连接,第一伺服电机6带动第一螺杆5转动,可以带动挡板通过第一滑块7沿着第一滑轨3移动,将对应的开口打开,此时第四伺服电机20带动第四螺杆19转动,可以带动对应的工作台8通过第二滑块23沿着第二滑轨18移动,使得对应的安装板24穿过开口移动外侧,此时第二挡板25将对应的开口遮蔽,从而可以在其中一个工作台8装夹工件加工时,对另一个工件进行预装夹,提高加工效率。

[0030] 工作原理:在使用时,通过设置的第二伺服电机15、第三伺服电机16、第二螺杆13、第三螺杆14和限位杆12可以分别对位于两侧的移动组件17的位置进行调节,具体的,第二伺服电机15和第三伺服电机16可以分别带动第二螺杆13和第三螺杆14转动,从而可以带动两侧的调节组件分别通过对应连接块21沿着限位杆12移动,使其分别移动到切削组件10的下方,设置的工作台8可以通过调节组件进行位置调节,具体的,第一伺服电机6带动第一螺杆5转动,可以带动挡板通过第一滑块7沿着第一滑轨3移动,将对应的开口打开,此时第四伺服电机20带动第四螺杆19转动,可以带动对应的工作台8通过第二滑块23沿着第二滑轨18移动,使得对应的安装板24穿过开口移动外侧,此时第二挡板25将对应的开口遮蔽,从而可以在其中一个工作台8装夹工件加工时,对另一个工件进行预装夹,提高加工效率。

[0031] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

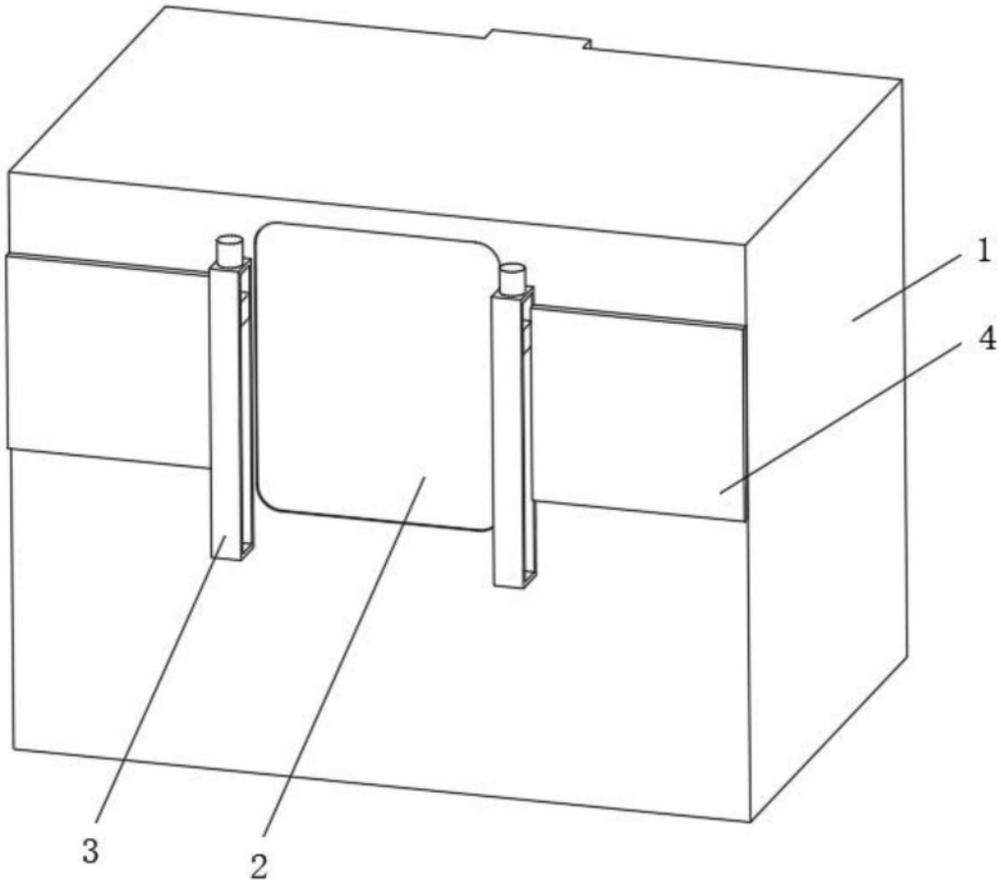


图1

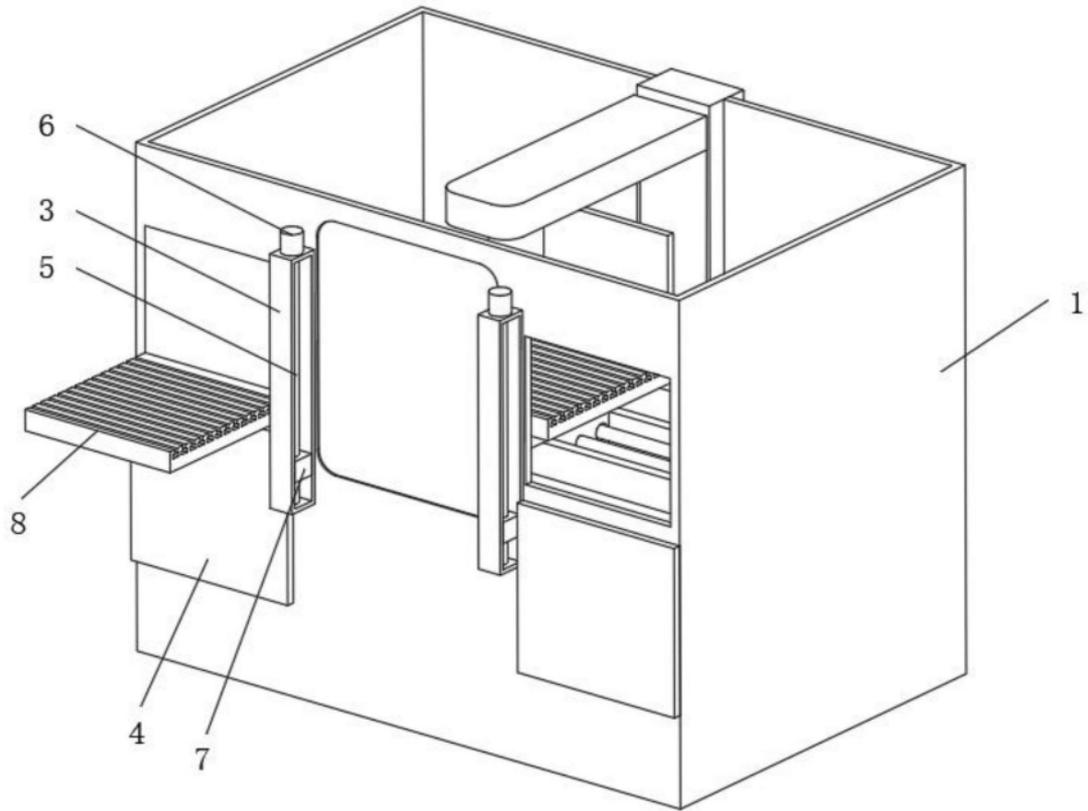


图2

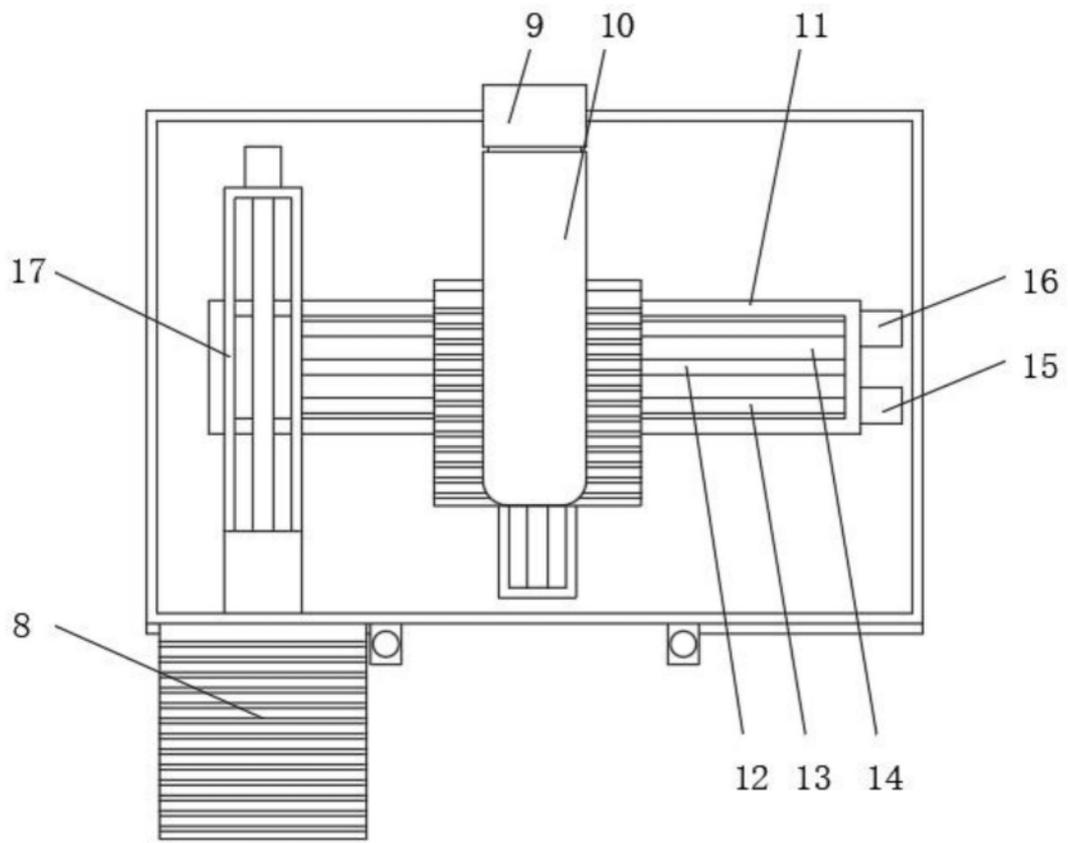


图3

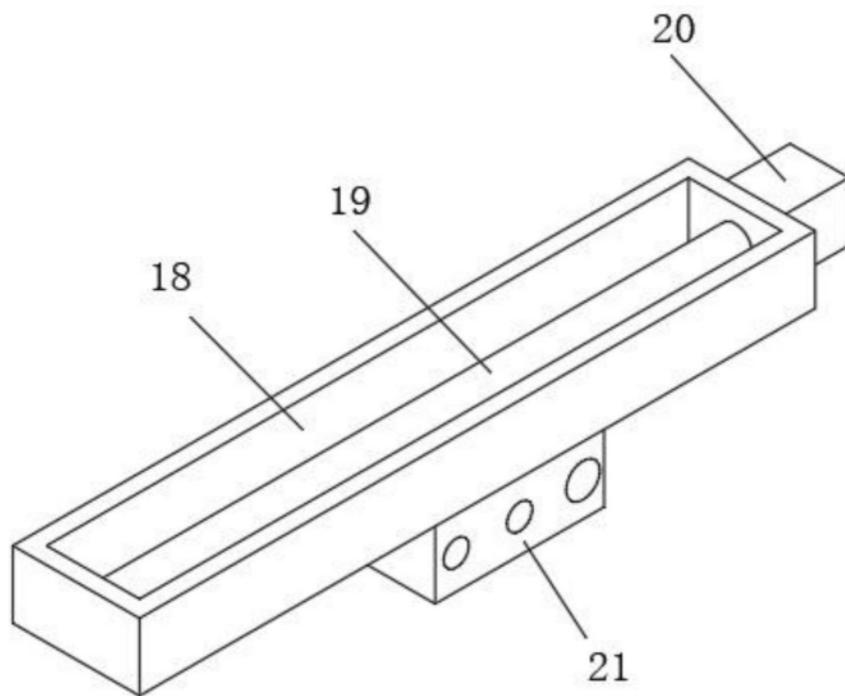


图4

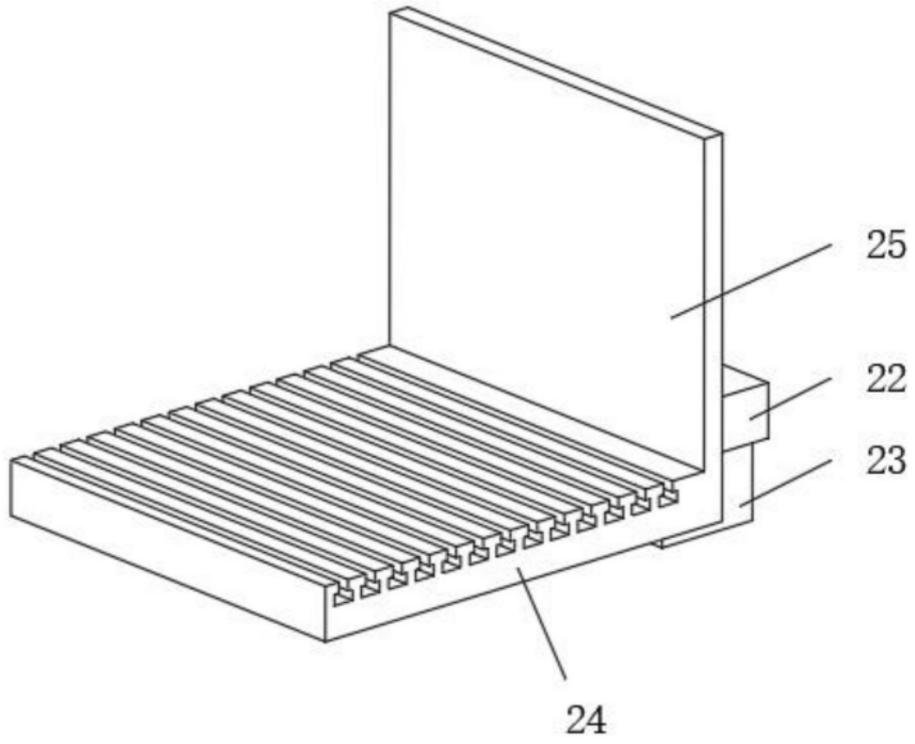


图5