



(21) 申请号 202121893162.4

(22) 申请日 2021.08.13

(73) 专利权人 安阳协佳精密机械有限公司

地址 455000 河南省安阳市林州市陵阳镇
工业园区

(72) 发明人 梁红玉 冯保林 邹勉

(74) 专利代理机构 成都市鼎宏恒业知识产权代
理事务所(特殊普通合伙)
51248

专利代理师 王德伟

(51) Int.Cl.

B23C 1/10 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

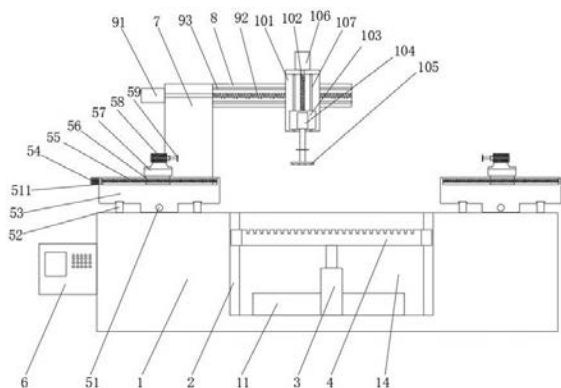
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种过桥箱壳体用铣床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种过桥箱壳体用铣床，包括床体，所述床体内开设有通槽，所述床体的上表面的两侧均设置有第一滑动装置，所述第一滑动装置包括设置在床体上表面的第一导轨，所述第一导轨的上表面滑动连接有第一滑动板，所述床体的侧面安装有第一电机，所述第一电机的动力输出端设置有第一螺纹杆，且第一螺纹杆与第一滑动板连接。本实用新型的有益效果是：通过在床体上两侧分别设置有两个第一铣削装置能够对工件的左右两个面进行铣削，而且在第二导轨上设置有第二铣削装置能够对工件的上表面进行铣削，从而实现对工件的三个面同时进行铣削；在工作台上表面设置有多组工装夹具能够对夹持多个工件并对多个工件进行加工铣削。



1. 一种过桥箱壳体用铣床, 包括床体(1), 其特征在于: 所述床体(1)内开设有通槽(14), 所述床体(1)的上表面的两侧均设置有第一滑动装置, 所述第一滑动装置包括设置在床体(1)上表面的第一导轨(52), 所述第一导轨(52)的上表面滑动连接有第一滑动板(53), 所述床体(1)的侧面安装有第一电机(510), 所述第一电机(510)的动力输出端设置有第一螺纹杆(51), 且第一螺纹杆(51)与第一滑动板(53)连接, 所述第一滑动板(53)的上表面设置有第一铣削装置, 其中一个所述第一滑动板(53)的上表面固定连接有第一固定板(7), 所述第一固定板(7)的侧面固定连接有第二固定板(8), 所述第二固定板(8)的侧面设置有第二导轨(93), 所述第二导轨(93)上滑动连接有第二铣削装置, 所述第一固定板(7)的侧面安装有第二电机(91), 所述第二电机(91)的动力输出端连接有第二螺纹杆(92), 且第二螺纹杆(92)与第二铣削装置连接, 所述通槽(14)的内侧壁开设有第一滑槽(2), 所述第一滑槽(2)的内滑动连接有工作台(4), 所述通槽(14)的底面安装有液压伸缩杆(3), 且液压伸缩杆(3)的动力输出端与工作台(4)连接, 所述工作台(4)上设置有多组工装夹具(13), 所述床体(1)的侧面设置有控制器(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种过桥箱壳体用铣床, 其特征在于: 所述第一铣削装置包括开设在第一滑动板(53)上表面的第二滑槽(511), 所述第二滑槽(511)的内部滑动连接有滑块(56), 所述滑块(56)的上表面固定连接有安装座(57), 所述安装座(57)的上表面安装有第三电机(58), 所述第三电机(58)的动力输出端安装有第一铣刀(59), 所述第一滑动板(53)的侧面安装有第四电机(54), 所述第四电机(54)的动力输出端连接有第三螺纹杆(55), 且第三螺纹杆(55)与滑块(56)进行连接。

3. 根据权利要求1所述的一种过桥箱壳体用铣床, 其特征在于: 所述第二铣削装置包括滑动连接在第二导轨(93)上的第二滑动板(101), 所述第二滑动板(101)的侧面设置有第三导轨(107), 所述第三导轨(107)上滑动连接有第三滑动板(103), 所述第三滑动板(103)的侧面安装有第五电机(104), 所述第五电机(104)的动力输出端安装有第二铣刀(105), 所述第二滑动板(101)的上表面设置有第六电机(106), 所述第六电机(106)的动力输出端设置有第四螺纹杆(102), 且第四螺纹杆(102)与第三滑动板(103)连接。

4. 根据权利要求1所述的一种过桥箱壳体用铣床, 其特征在于: 所述工作台(4)的上表面开设有通孔(12)。

5. 根据权利要求4所述的一种过桥箱壳体用铣床, 其特征在于: 所述通槽(14)的底面放置有收集箱(11), 且收集箱(11)位于通孔(12)的正下方。

6. 根据权利要求3所述的一种过桥箱壳体用铣床, 其特征在于: 所述第一电机(510)、第四电机(54)、第三电机(58)、第二电机(91)、第六电机(106)和第五电机(104)均为伺服电机。

一种过桥箱壳体用铣床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工领域,特别是一种过桥箱壳体用铣床。

背景技术

[0002] 铣床主要指用铣刀对工件多种表面进行加工的机床。通常铣刀以旋转运动为主运动,工件和铣刀的移动为进给运动。它可以加工平面、沟槽,也可以加工各种曲面、齿轮等;铣床是用铣刀对工件进行铣削加工的机床。铣床除能铣削平面、沟槽、轮齿、螺纹和花键轴外,还能加工比较复杂的型面,效率较刨床高,在机械制造和修理部门得到广泛应用。

[0003] 在过桥箱壳体加工的时需要对三个面进行铣削,但现有的机床大部分只能进行一面或者两件进行铣削,在普通机床上如果进行对三个面进行铣削需要对工件重新夹持,这样就会造成装夹误差,在加工的时候就会造成误差累计增大,使工件的加工精度不能满足要求,而且现有的一些机床一次只能加工一个工件,为此我们提供一种过桥箱壳体用铣床来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺点,提供一种过桥箱壳体用铣床。

[0005] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现:

[0006] 一种过桥箱壳体用铣床,包括床体,所述床体内开设有通槽,所述床体的上表面的两侧均设置有第一滑动装置,所述第一滑动装置包括设置在床体上表面的第一导轨,所述第一导轨的上表面滑动连接有第一滑动板,所述床体的侧面安装有第一电机,所述第一电机的动力输出端设置有第一螺纹杆,且第一螺纹杆与第一滑动板连接,所述第一滑动板的上表面设置有第一铣削装置,其中一个所述第一滑动板的上表面固定连接有第一固定板,所述第一固定板的侧面固定连接有第二固定板,所述第二固定板的侧面设置有第二导轨,所述第二导轨上滑动连接有第二铣削装置,所述第一固定板的侧面安装有第二电机,所述第二电机的动力输出端连接有第二螺纹杆,且第二螺纹杆与第二铣削装置连接,所述通槽的内侧壁开设有第一滑槽,所述第一滑槽的内滑动连接有工作台,所述通槽的底面安装有液压伸缩杆,且液压伸缩杆的动力输出端与工作台连接,所述工作台上设置有多个工装夹具,所述床体的侧面设置有控制器。

[0007] 更进一步的技术方案是,所述第一铣削装置包括开设在第一滑动板上表面的第二滑槽,所述第二滑槽的内部滑动连接有滑块,所述滑块的上表面固定连接有安装座,所述安装座的上表面安装有第三电机,所述第三电机的动力输出端安装有第一铣刀,所述第一滑动板的侧面安装有第四电机,所述第四电机的动力输出端连接有第三螺纹杆,且第三螺纹杆与滑块进行连接。

[0008] 更进一步的技术方案是,所述第二铣削装置包括滑动连接在第二导轨上的第二滑动板,所述第二滑动板的侧面设置有第三导轨,所述第三导轨上滑动连接有第三滑动板,所述第三滑动板的侧面安装有第五电机,所述第五电机的动力输出端安装有第二铣刀,所述

第二滑动板的上表面设置有第六电机,所述第六电机的动力输出端设置有第四螺纹杆,且第四螺纹杆与第三滑动板连接。

[0009] 更进一步的技术方案是,所述工作台的上表面开设有通孔。

[0010] 更进一步的技术方案是,所述通槽的底面放置有收集箱,且收集箱位于通孔的正下方。

[0011] 更进一步的技术方案是,所述第一电机、第四电机、第三电机、第二电机、第六电机和第五电机均为伺服电机。

[0012] 本实用新型具有以下优点:

[0013] 本实用新型通过在床体上两侧分别设置有两个第一铣削装置能够对工件的左右两个面进行铣削,而且在第二导轨上设置有第二铣削装置能够对工件的上表面进行铣削,从而实现对工件的三个面同时进行铣削;在工作台上表面设置有多组工装夹具能够对夹持多个工件并对多个工件进行加工铣削,通过使工作台在第一滑槽中滑动可以进行上下滑动,使被夹持的工件能够达到能够铣削的高度,在工作台上开设通孔能够对掉落在工作台上的铁屑便于清扫,使铁屑通过通孔落入到正下方的收集箱中。

附图说明

[0014] 图1 为本实用新型的铣床正视截面示意图。

[0015] 图2 为本实用新型的图1俯视示意图。

[0016] 图3 为本实用新型的工作台俯视示意图。

[0017] 图中,1、床体;2、第一滑槽;3、液压伸缩杆;4、工作台;51、第一螺纹杆;52、第一导轨;53、第一滑动板;54、第四电机;55、第三螺纹杆;56、滑块;57、安装座;58、第三电机;59、第一铣刀;510、第一电机;511、第二滑槽;6、控制器;7、第一固定板;8、第二固定板;91、第二电机;92、第二螺纹杆;93、第二导轨;101、第二滑动板;102、第四螺纹杆;103、第三滑动板;104、第五电机;105、第二铣刀;106、第六电机;107、第三导轨;11、收集箱;12、通孔;13、工装夹具;14、通槽。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施方式的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0019] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式,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他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施方式及实施方式中的特征可以相互组合。

[0021] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,或者是本领域技术人员惯常理解的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0023] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 如图1—3所示,一种过桥箱壳体用铣床,包括床体1,床体1内开设有通槽14,床体1的上表面的两侧均设置有第一滑动装置,第一滑动装置包括设置在床体1上表面的第一导轨52,第一导轨52的上表面滑动连接有第一滑动板53,床体1的侧面安装有第一电机510,第一电机510的动力输出端设置有第一螺纹杆51,且第一螺纹杆51与第一滑动板53连接,第一滑动板53的上表面设置有第一铣削装置,其中一个第一滑动板53的上表面固定连接有第一固定板7,第一固定板7的侧面固定连接有第二固定板8,第二固定板8的侧面设置有第二导轨93,第二导轨93上滑动连接有第二铣削装置,第一固定板7的侧面安装有第二电机91,第二电机91的动力输出端连接有第二螺纹杆92,且第二螺纹杆92与第二铣削装置连接,通槽14的内侧壁开设有第一滑槽2,第一滑槽2的内滑动连接有工作台4,工作台4的上表面开设有通孔12,通槽14的底面放置有收集箱11,且收集箱11位于通孔12的正下方,通槽14的底面安装有液压伸缩杆3,且液压伸缩杆3的动力输出端与工作台4连接,工作台4上设置有多组工装夹具13,床体1的侧面设置有控制器6,第一电机510、第四电机54、第三电机58、第二电机91、第六电机106和第五电机104均为伺服电机,且伺服电机均可被控制器6控制;通过第一电机510的转动带动第一螺纹杆51进行转动,从而带动第一滑动板53在第一导轨52上滑动,从而带动第一铣削装置进行移动,以及带动第一固定板7进行运动,对工件进行铣削,在工作台4的上表面开设通孔12可以方便工作台4上面的铁屑进行清理,使铁屑通过通孔12落下,铁屑进入到放置在通槽14底面的收集箱11内,通过第二电机91的转动带动第二螺纹杆92转动,从而使第二铣削装置进行在横向方向上移动。

[0025] 第一铣削装置包括开设在第一滑动板53上表面的第二滑槽511,第二滑槽511的内部滑动连接有滑块56,滑块56的上表面固定连接有安装座57,安装座57的上表面安装有第三电机58,第三电机58的动力输出端安装有第一铣刀59,第一滑动板53的侧面安装有第四电机54,第四电机54的动力输出端连接有第三螺纹杆55,且第三螺纹杆55与滑块56进行连接;第四电机54的转动带动第三螺纹杆55转动从而使滑块56在第二滑槽511内滑动,滑块56移动带动安装座57进行移动,从而使第三电机58和第一铣刀59移动至预定位置,使第一铣刀59对工件进行铣削。

[0026] 第二铣削装置包括滑动连接在第二导轨93上的第二滑动板101,第二滑动板101的侧面设置有第三导轨107,第三导轨107上滑动连接有第三滑动板103,第三滑动板103的侧

面安装有第五电机104,第五电机104的动力输出端安装有第二铣刀105,第二滑动板101的上表面设置有第六电机106,第六电机106的动力输出端设置有第四螺纹杆102,且第四螺纹杆102与第三滑动板103连接;通过第六电机106的启动可以使第四螺纹杆102进行转动,由于第四螺纹杆102与第三滑动板103螺纹连接,第四螺纹杆102的转动可以使第三滑动板103进行上下移动,从而使第二铣刀105能够对不同高度的工件进行铣削。

[0027] 本实用新型的工作过程如下:进行使用的时候,首先把工件装夹在工装夹具13上,通过液压伸缩杆3使工作台4进行上下滑动,使工件调节至合适位置,通过控制器6控制第一电机510启动,第一电机510启动带动第一螺纹杆51旋转,从而带动第一滑动板53进行滑动,滑动至预定位置后,启动第四电机54带动第三螺纹杆55进行转动,从而带动第三电机58进行移动,使第一铣刀59移动至预定位置,启动第二电机91带动第二螺纹杆92转动带动第二滑动板101移动至预定位置,然后再启动第六电机106使第三滑动板103带动第二铣刀105预定位置对工件进行铣削,上述为铣削过程。

[0028] 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。

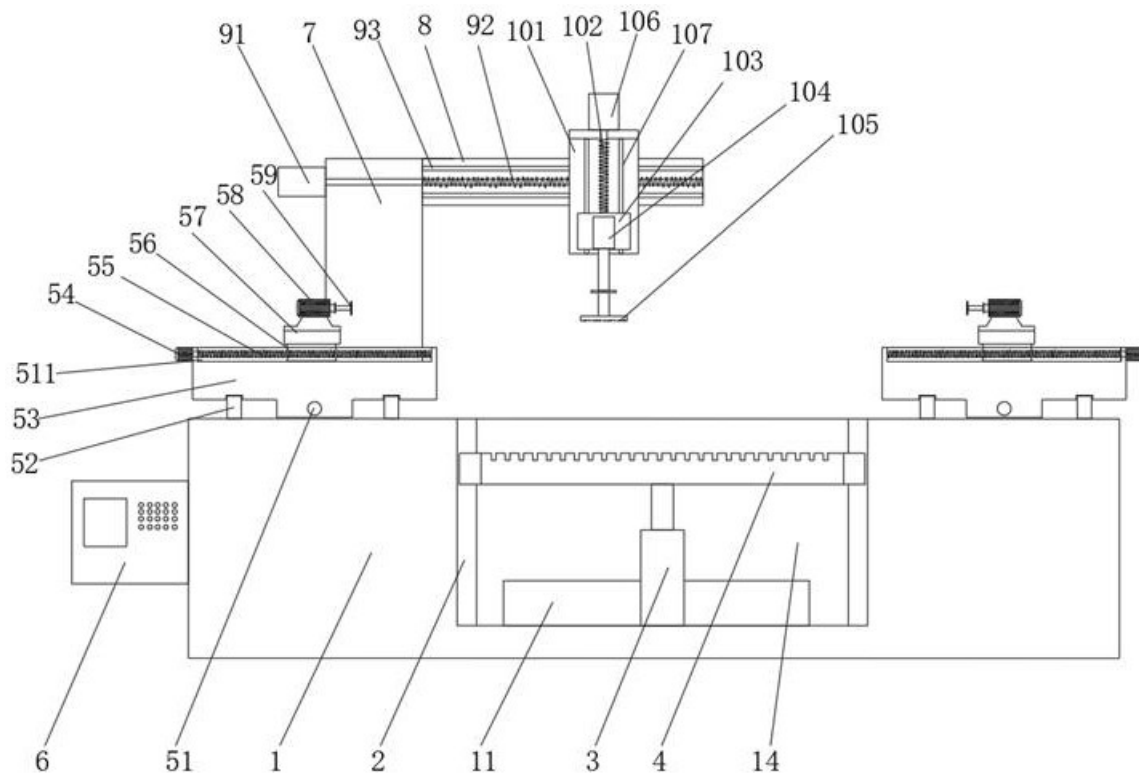


图 1

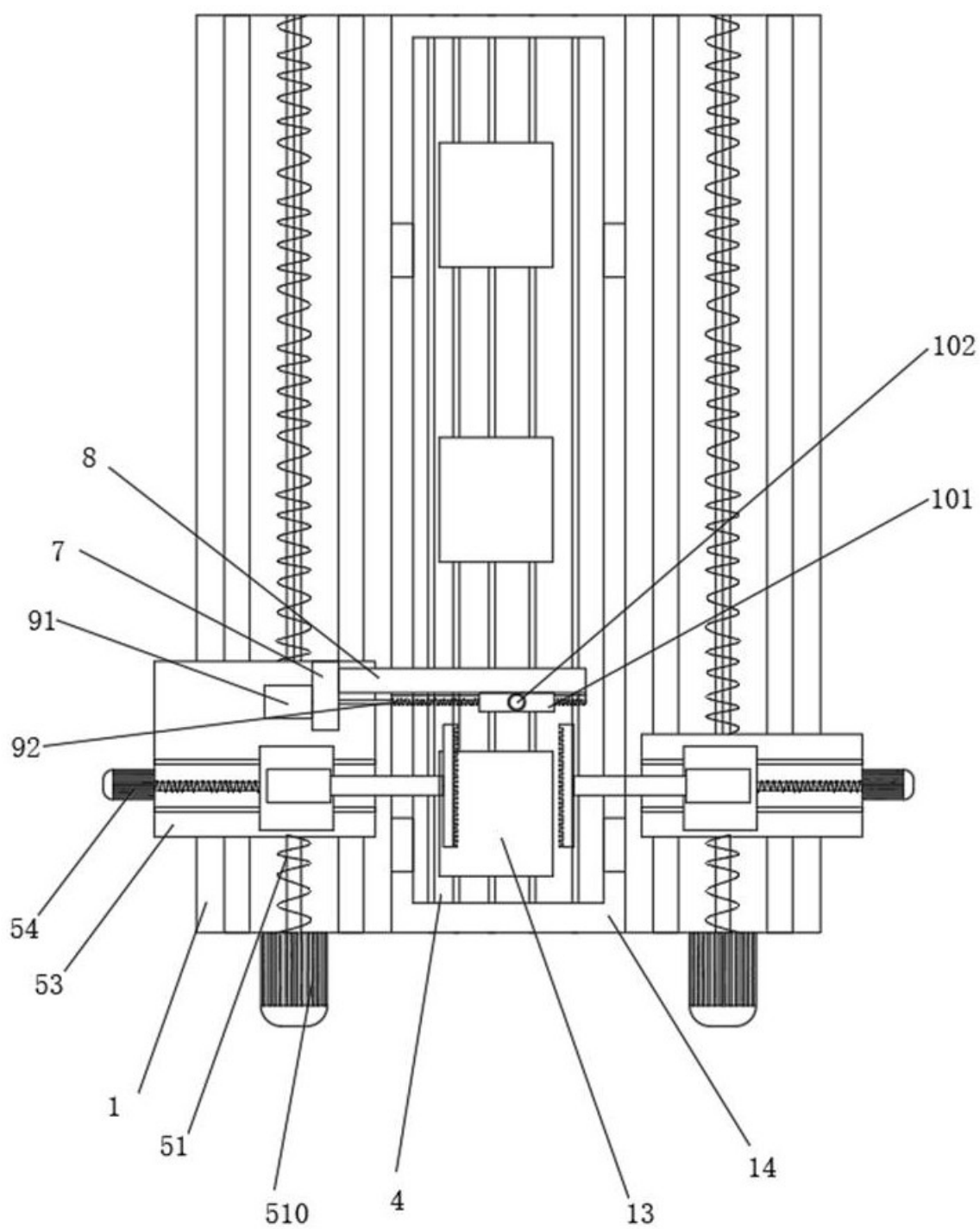


图 2

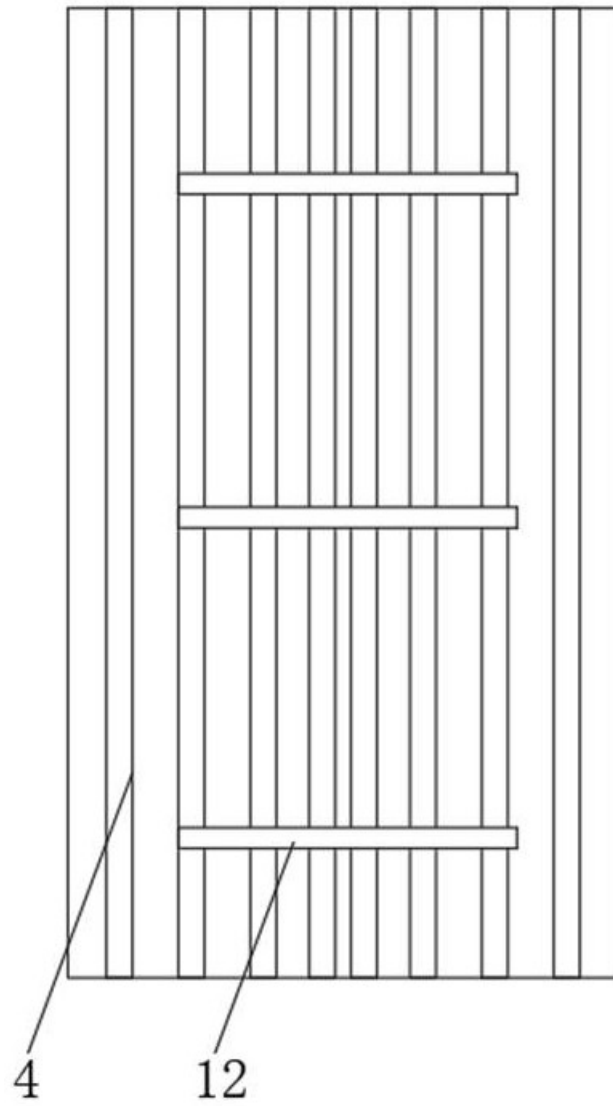


图 3