



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222078080 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 29

(21) 申请号 202420547755.2

(22) 申请日 2024.03.21

(73) 专利权人 山东金红鹰工业自动化有限公司

地址 266200 山东省青岛市即墨区鹤山路  
208号青岛智造产业园1号楼

(72) 发明人 陈宁 陈海勇

(74) 专利代理机构 山东孔宣专利代理事务所

(普通合伙) 37405

专利代理师 宋明正

(51) Int. Cl.

B23D 19/00 (2006.01)

B23D 33/02 (2006.01)

B23D 33/00 (2006.01)

B23Q 15/22 (2006.01)

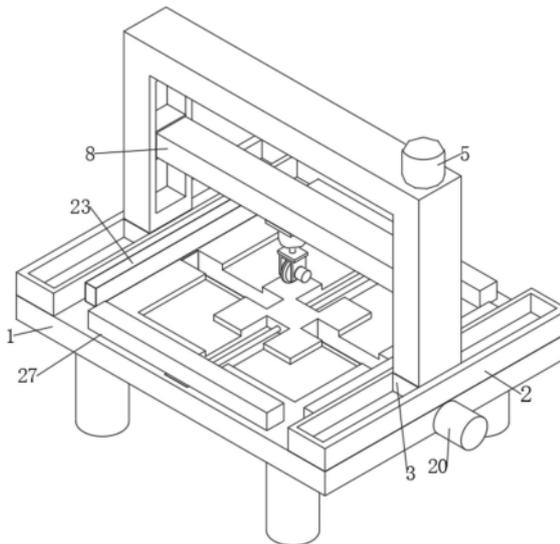
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种切割机器人用切割高度调节装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种切割机器人用切割高度调节装置,包括工作台,所述工作台的顶部固定安装有电动滑轨,所述电动滑轨的内壁设置有滑台,所述滑台的顶部固定安装有第一U形板,所述第一U形板的顶部通过第一移动机构安装有导轨,所述导轨的内壁通过第二移动机构安装有第一安装板。通过第六电机带动第二夹板进行相向移动,使得两组第二夹板对其板材进行夹紧,通过滑台带动切割刀进行移动,使得切割刀到达指定的切割位置,通过第一电机带动切割刀进行升降,使得切割刀的高度可以调节,通过第三电机带动切割刀进行转动,使得切割刀的切割方向进行调节,通过第二电机带动切割刀进行移动,即可完成横向切割,不需要人工进行调节板材的方向。



1. 一种切割机器人用切割高度调节装置,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)的顶部固定安装有电动滑轨(2),所述电动滑轨(2)的内壁设置有滑台(3),所述滑台(3)的顶部固定安装有第一U形板(4),所述第一U形板(4)的顶部通过第一移动机构安装有导轨(8),所述导轨(8)的内壁通过第二移动机构安装有第一安装板(12),所述第一安装板(12)的底部通过转动机构安装有第二安装板(15),所述第二安装板(15)的底部固定安装有第二U形板(16),所述第二U形板(16)的一侧设置有切割机构,所述工作台(1)的一侧通过第三移动机构安装有第一夹板(23),所述工作台(1)的一侧通过第四移动机构安装有第二夹板(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种切割机器人用切割高度调节装置,其特征在于,所述第一移动机构包括固定安装在第一U形板(4)顶部的第一电机(5),所述第一电机(5)的输出端固定安装有第一丝杆(6),所述第一丝杆(6)的表面螺纹套设有第一移动块(7),所述第一移动块(7)的一侧和导轨(8)的一侧呈固定安装,所述第一U形板(4)的内壁开设有第一滑槽(28),所述第一滑槽(28)的内壁和第一移动块(7)的表面相贴合。

3. 根据权利要求1所述的一种切割机器人用切割高度调节装置,其特征在于,所述第二移动机构包括固定安装在导轨(8)内壁的第二电机(9),所述第二电机(9)的输出端固定安装有第二丝杆(10),所述第二丝杆(10)的表面螺纹套设有第二移动块(11),所述第二移动块(11)的底部和第一安装板(12)的顶部呈固定安装。

4. 根据权利要求1所述的一种切割机器人用切割高度调节装置,其特征在于,所述转动机构包括固定安装在第一安装板(12)底部的第三电机(13),所述第三电机(13)的输出端固定安装有第一转动杆(14),所述第一转动杆(14)的一端和第二安装板(15)的顶部呈固定安装。

5. 根据权利要求1所述的一种切割机器人用切割高度调节装置,其特征在于,所述切割机构包括固定安装在第二U形板(16)一侧的第四电机(17),所述第四电机(17)的输出端固定安装有第二转动杆(18),所述第二转动杆(18)的表面固定安装有切割刀(19)。

6. 根据权利要求1所述的一种切割机器人用切割高度调节装置,其特征在于,所述第三移动机构包括固定安装在工作台(1)一侧的第五电机(20),所述第五电机(20)的输出端固定安装有第一双向螺纹杆(21),所述第一双向螺纹杆(21)的表面螺纹套设有第三移动块(22),所述第三移动块(22)的顶部和第一夹板(23)的底部呈固定安装,所述工作台(1)的顶部开设有第二滑槽(29),所述第二滑槽(29)的内壁和第三移动块(22)的表面相贴合,所述第三移动块(22)和第一夹板(23)的数量为两组且呈对称设置。

7. 根据权利要求1所述的一种切割机器人用切割高度调节装置,其特征在于,所述第四移动机构包括固定安装在工作台(1)一侧的第六电机(24),所述第六电机(24)的输出端固定安装有第二双向螺纹杆(25),所述第二双向螺纹杆(25)的表面螺纹套设有第四移动块(26),所述第四移动块(26)的顶部和第二夹板(27)的底部呈固定安装,所述工作台(1)的顶部开设有第三滑槽(30),所述第三滑槽(30)的内壁和第四移动块(26)的表面相贴合,所述第四移动块(26)和第二夹板(27)的数量为两组且呈对称设置。

8. 根据权利要求1所述的一种切割机器人用切割高度调节装置,其特征在于,所述工作台(1)的顶部开设有加工槽(31),所述加工槽(31)的数量为四组且呈阵列设置。

## 一种切割机器人用切割高度调节装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及切割机器人技术领域,尤其涉及一种切割机器人用切割高度调节装置。

### 背景技术

[0002] 随着现代机械加工业地发展,对切割的质量、精度要求的不断提高,对提高生产效率、降低生产成本、具有高智能化的自动切割功能的要求也在提升,数控切割机的发展必须要适应现代机械加工业发展的要求。切割机分为火焰切割机、等离子切割机、激光切割机、水切割等,部分切割使用的是切割机器人进行切割设置。

[0003] 在使用切割机器人进行切割的过程中,通常是将其板材放置在工作台的顶部,再通过切割刀对其板材进行切割,现有的切割刀通常是固定设置,在放置板材的过程中,通常是将其板材调节到对应所需切割的位置进行放置,再通过夹紧机构对其板材进行夹紧,夹紧完毕后,通过切割刀进行切割,但这种切割方式只能满足板材一个方向的切割,不能满足板材不同方向的切割,当需要对其不同方向进行切割时,需要人工手动对其板材调节角度,使用起来较为繁琐。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种切割机器人用切割高度调节装置,解决了上述背景技术中的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种切割机器人用切割高度调节装置,包括工作台,所述工作台的顶部固定安装有电动滑轨,所述电动滑轨的内壁设置有滑台,所述滑台的顶部固定安装有第一U形板,所述第一U形板的顶部通过第一移动机构安装有导轨,所述导轨的内壁通过第二移动机构安装有第一安装板,所述第一安装板的底部通过转动机构安装有第二安装板,所述第二安装板的底部固定安装有第二U形板,所述第二U形板的一侧设置有切割机构,所述工作台的一侧通过第三移动机构安装有第一夹板,所述工作台的一侧通过第四移动机构安装有第二夹板。

[0007] 优选的,所述第一移动机构包括固定安装在第一U形板顶部的第一电机,所述第一电机的输出端固定安装有第一丝杆,所述第一丝杆的表面螺纹套设有第一移动块,所述第一移动块的一侧和导轨的一侧呈固定安装,所述第一U形板的内壁开设有第一滑槽,所述第一滑槽的内壁和第一移动块的表面相贴合。

[0008] 优选的,所述第二移动机构包括固定安装在导轨内壁的第二电机,所述第二电机的输出端固定安装有第二丝杆,所述第二丝杆的表面螺纹套设有第二移动块,所述第二移动块的底部和第一安装板的顶部呈固定安装。

[0009] 优选的,所述转动机构包括固定安装在第一安装板底部的第三电机,所述第三电机的输出端固定安装有第一转动杆,所述第一转动杆的一端和第二安装板的顶部呈固定安

装。

[0010] 优选的,所述切割机构包括固定安装在第二U形板一侧的第四电机,所述第四电机的输出端固定安装有第二转动杆,所述第二转动杆的表面固定安装有切割刀。

[0011] 优选的,所述第三移动机构包括固定安装在工作台一侧的第五电机,所述第五电机的输出端固定安装有第一双向螺纹杆,所述第一双向螺纹杆的表面螺纹套设有第三移动块,所述第三移动块的顶部和第一夹板的底部呈固定安装,所述工作台的顶部开设有第二滑槽,所述第二滑槽的内壁和第三移动块的表面相贴合,所述第三移动块和第一夹板的数量为两组且呈对称设置。

[0012] 优选的,所述第四移动机构包括固定安装在工作台一侧的第六电机,所述第六电机的输出端固定安装有第二双向螺纹杆,所述第二双向螺纹杆的表面螺纹套设有第四移动块,所述第四移动块的顶部和第二夹板的底部呈固定安装,所述工作台的顶部开设有第三滑槽,所述第三滑槽的内壁和第四移动块的表面相贴合,所述第四移动块和第二夹板的数量为两组且呈对称设置。

[0013] 优选的,所述工作台的顶部开设有加工槽,所述加工槽的数量为四组且呈阵列设置。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、通过第五电机带动两组第一夹板进行相向移动,使得两组第一夹板对其板材进行夹紧,通过第二电机带动切割刀达到指定的切割位置,通过滑台带动切割刀进行移动,使得切割刀进行竖向移动,通过第四电机带动切割刀进行转动,通过第一电机带动导轨进行升降,导轨带动切割刀进行升降,使得切割刀可以缓慢对其板材进行竖向切割。

[0016] 2、通过第六电机带动第二夹板进行相向移动,使得两组第二夹板对其板材进行夹紧,通过滑台带动切割刀进行移动,使得切割刀到达指定的切割位置,通过第一电机带动切割刀进行升降,使得切割刀的高度可以调节,通过第三电机带动切割刀进行转动,使得切割刀的切割方向进行调节,通过第二电机带动切割刀进行移动,即可完成横向切割,达到了便于对其板材的不同方向进行切割的目的,不需要人工进行调节板材的方向,结构简单,便于使用。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型正等测图的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型侧面剖视图的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型局部正面剖视图的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型局部剖视俯视图的结构示意图。

[0021] 图中:1、工作台;2、电动滑轨;3、滑台;4、第一U形板;5、第一电机;6、第一丝杆;7、第一移动块;8、导轨;9、第二电机;10、第二丝杆;11、第二移动块;12、第一安装板;13、第三电机;14、第一转动杆;15、第二安装板;16、第二U形板;17、第四电机;18、第二转动杆;19、切割刀;20、第五电机;21、第一双向螺纹杆;22、第三移动块;23、第一夹板;24、第六电机;25、第二双向螺纹杆;26、第四移动块;27、第二夹板;28、第一滑槽;29、第二滑槽;30、第三滑槽;31、加工槽。

## 具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 实施例:参照图1-4,本实用新型提供一种技术方案,一种切割机器人用切割高度调节装置,包括工作台1,工作台1的顶部开设有加工槽31,加工槽31的数量为四组且呈阵列设置,工作台1的顶部固定安装有电动滑轨2,电动滑轨2的内壁设置有滑台3,滑台3的顶部固定安装有第一U形板4,第一U形板4的顶部通过第一移动机构安装有导轨8,第一移动机构包括固定安装在第一U形板4顶部的第一电机5,第一电机5的输出端固定安装有第一丝杆6,第一丝杆6的表面螺纹套设有第一移动块7,第一移动块7的一侧和导轨8的一侧呈固定安装,便于带动导轨8进行移动,第一U形板4的内壁开设有第一滑槽28,第一滑槽28的内壁和第一移动块7的表面相贴合,对其第一移动块7进行限位,使得第一移动块7的移动更加稳定。

[0024] 具体的,导轨8的内壁通过第二移动机构安装有第一安装板12,第二移动机构包括固定安装在导轨8内壁的第二电机9,第二电机9的输出端固定安装有第二丝杆10,第二丝杆10的表面螺纹套设有第二移动块11,第二移动块11的底部和第一安装板12的顶部呈固定安装,便于带动第一安装板12进行移动。

[0025] 具体的,第一安装板12的底部通过转动机构安装有第二安装板15,转动机构包括固定安装在第一安装板12底部的第三电机13,第三电机13的输出端固定安装有第一转动杆14,第一转动杆14的一端和第二安装板15的顶部呈固定安装,便于带动第二安装板15进行转动。

[0026] 具体的,第二安装板15的底部固定安装有第二U形板16,第二U形板16的一侧设置有切割机构,切割机构包括固定安装在第二U形板16一侧的第四电机17,第四电机17的输出端固定安装有第二转动杆18,第二转动杆18的表面固定安装有切割刀19,便于带动切割刀19进行转动,使得可以进行切割。

[0027] 具体的,工作台1的一侧通过第三移动机构安装有第一夹板23,第三移动机构包括固定安装在工作台1一侧的第五电机20,第五电机20的输出端固定安装有第一双向螺纹杆21,第一双向螺纹杆21的表面螺纹套设有第三移动块22,第三移动块22的顶部和第一夹板23的底部呈固定安装,工作台1的顶部开设有第二滑槽29,第二滑槽29的内壁和第三移动块22的表面相贴合,第三移动块22和第一夹板23的数量为两组且呈对称设置,便于通过第一夹板23进行夹紧。

[0028] 具体的,工作台1的一侧通过第四移动机构安装有第二夹板27,第四移动机构包括固定安装在工作台1一侧的第六电机24,第六电机24的输出端固定安装有第二双向螺纹杆25,第二双向螺纹杆25的表面螺纹套设有第四移动块26,第四移动块26的顶部和第二夹板27的底部呈固定安装,工作台1的顶部开设有第三滑槽30,第三滑槽30的内壁和第四移动块26的表面相贴合,第四移动块26和第二夹板27的数量为两组且呈对称设置,通过第五电机20带动两组第一夹板23进行相向移动,使得两组第一夹板23对其板材进行夹紧,通过第二电机9带动切割刀19达到指定的切割位置,通过滑台3带动切割刀19进行移动,使得切割刀

19进行竖向移动,通过第四电机17带动切割刀19进行转动,通过第一电机5带动导轨8进行升降,导轨8带动切割刀19进行升降,使得切割刀19可以缓慢对其板材进行竖向切割,通过第六电机24带动第二夹板27进行相向移动,使得两组第二夹板27对其板材进行夹紧,通过滑台3带动切割刀19进行移动,使得切割刀19到达指定的切割位置,通过第一电机5带动切割刀19进行升降,使得切割刀19的高度可以调节,通过第三电机13带动切割刀19进行转动,使得切割刀19的切割方向进行调节,通过第二电机9带动切割刀19进行移动,即可完成横向切割,达到了便于对其板材的不同方向进行切割的目的,不需要人工进行调节板材的方向,结构简单,便于使用。

[0029] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0030] 在使用时:在使用该切割机器人用切割高度调节装置时,通过将其板材放置在工作台1的顶部,当需要竖向进行切割时,通过第五电机20带动第一双向螺纹杆21进行转动,第一双向螺纹杆21带动两组第三移动块22进行相向移动,第三移动块22带动两组第一夹板23进行相向移动,使得两组第一夹板23对其板材进行夹紧,通过第二电机9带动第二丝杆10进行转动,第二丝杆10带动第二移动块11进行移动,第二移动块11带动第一安装板12进行移动,第一安装板12带动切割刀19达到指定的切割位置,通过滑台3带动第一U形板4进行移动,第一U形板4带动导轨8进行移动,导轨8带动切割刀19进行移动,使得切割刀19进行竖向移动,通过第四电机17带动第二转动杆18进行转动,第二转动杆18带动切割刀19进行转动,通过第一电机5带动第一丝杆6进行转动,第一丝杆6带动第一移动块7进行移动,第一移动块7带动导轨8进行升降,导轨8带动切割刀19进行升降,使得切割刀19可以缓慢对其板材进行竖向切割,当需要进行横向切割时,通过第六电机24带动第二双向螺纹杆25进行转动,第二双向螺纹杆25带动两组第四移动块26进行相向移动,第四移动块26带动第二夹板27进行相向移动,使得两组第二夹板27对其板材进行夹紧,通过滑台3带动第一U形板4进行移动,第一U形板4带动导轨8进行移动,导轨8带动切割刀19进行移动,使得切割刀19到达指定的切割位置,通过第一电机5带动第一丝杆6进行转动,第一丝杆6带动第一移动块7进行移动,第一移动块7带动导轨8进行升降,导轨8带动切割刀19进行升降,使得切割刀19的高度可以调节,通过第三电机13带动第一转动杆14进行转动,第一转动杆14带动第二安装板15进行转动,第二安装板15带动第二U形板16进行转动,第二U形板16带动切割刀19进行转动,使得切割刀19的切割方向进行调节,通过第二电机9带动第二丝杆10进行转动,第二丝杆10带动第二移动块11进行移动,第二移动块11带动第一安装板12进行移动,第一安装板12带动切割刀19进行移动,即可完成横向切割,达到了便于对其板材的不同方向进行切割的目的,不需要人工进行调节板材的方向,结构简单,便于使用。

[0031] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,

可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

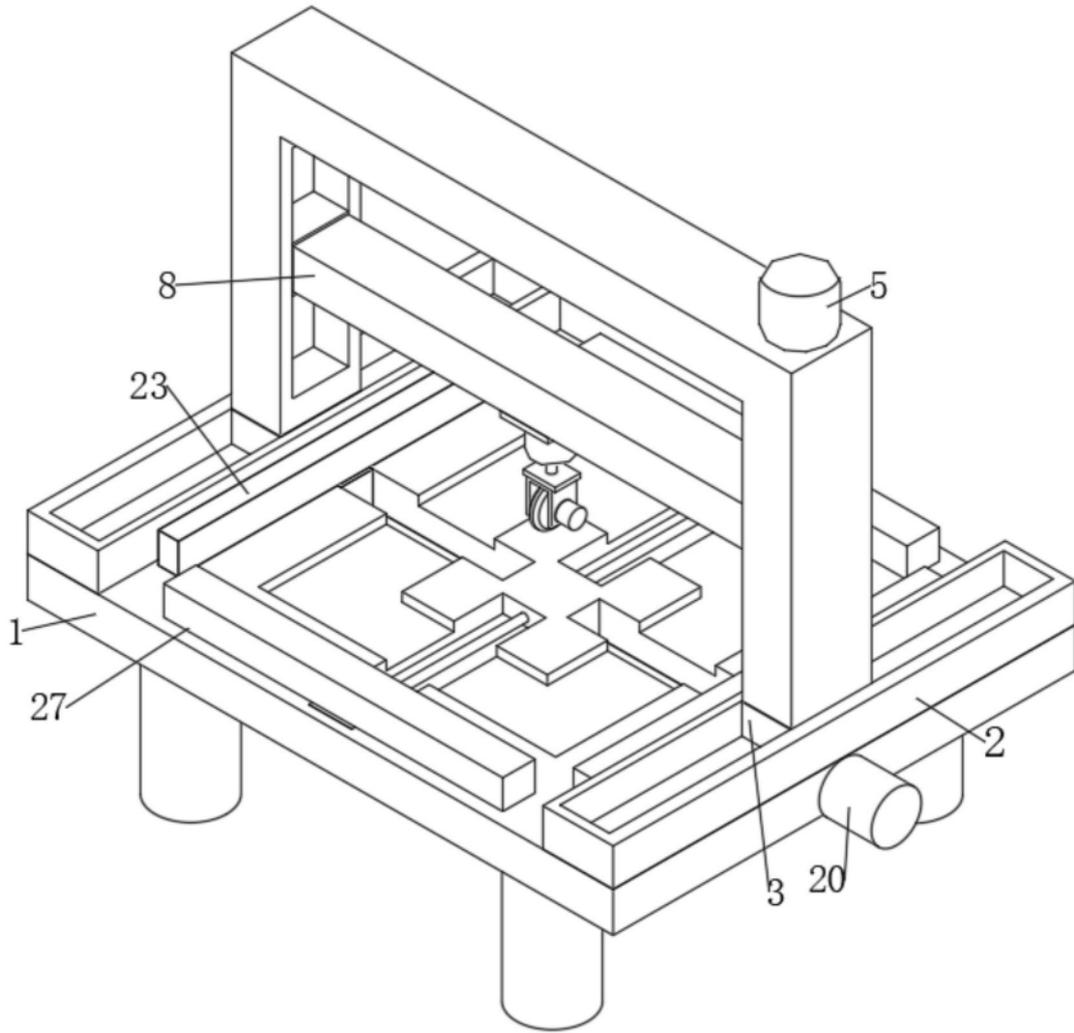


图1

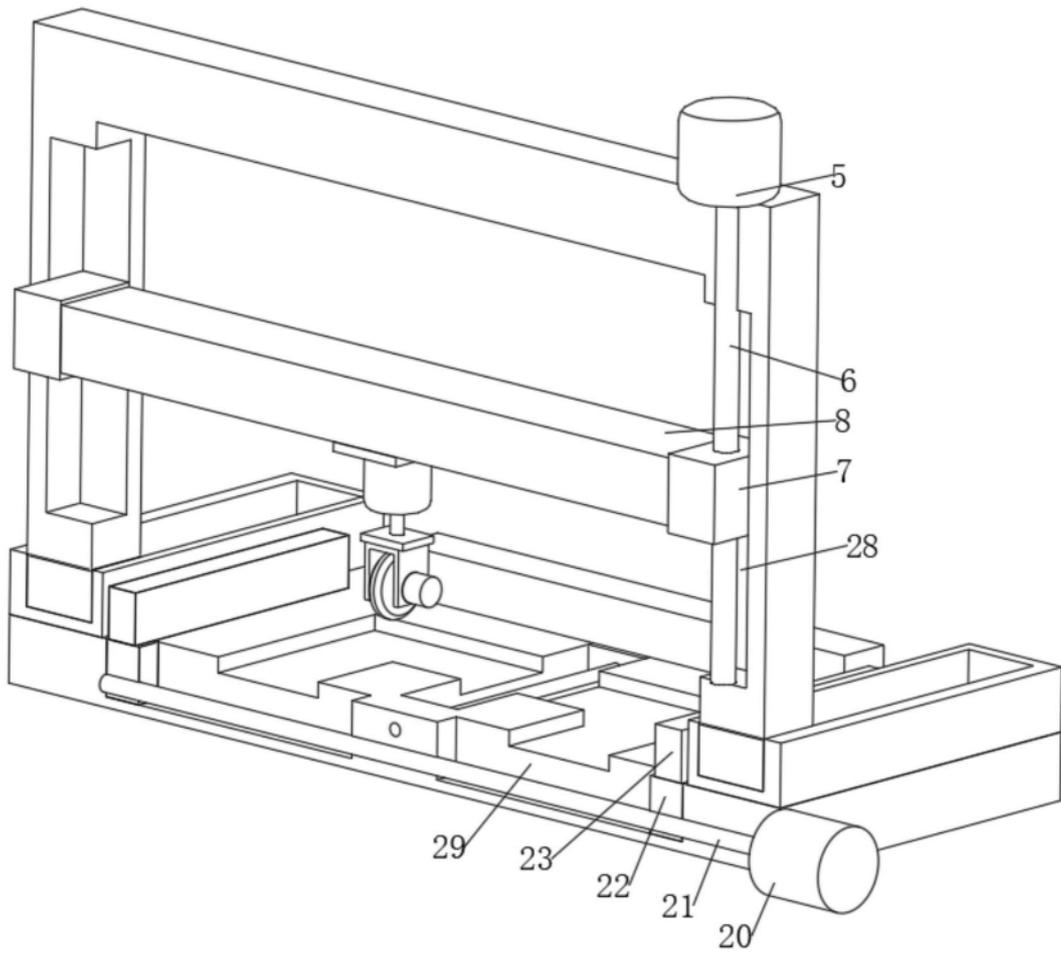


图2

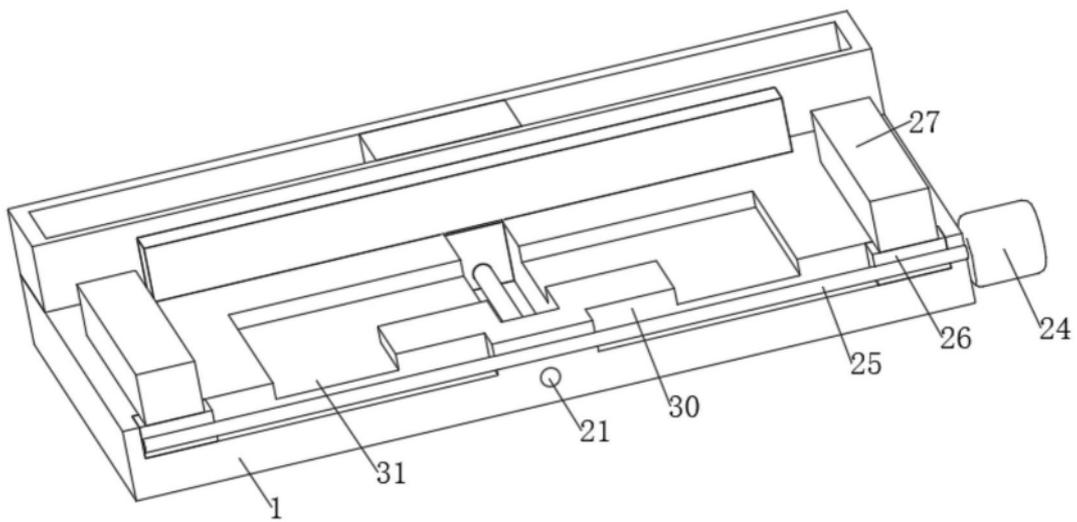


图3

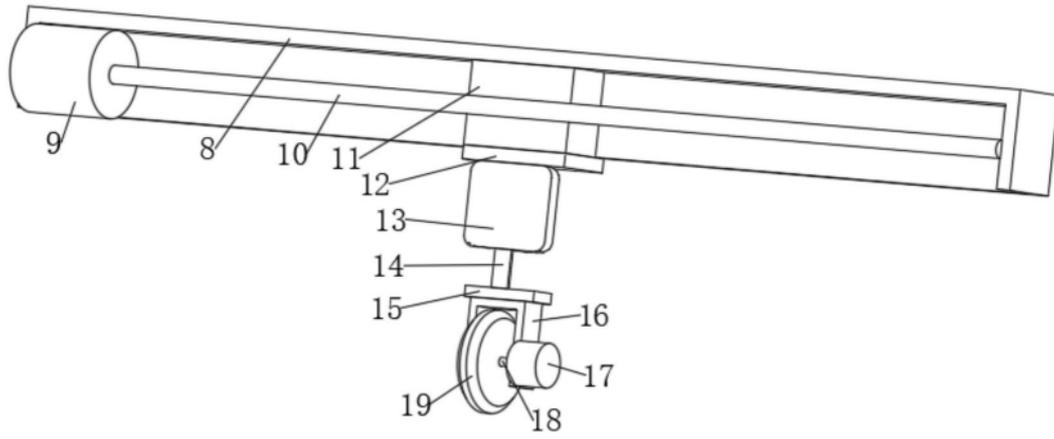


图4