



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217833402 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 18

(21) 申请号 202222041119.6

(22) 申请日 2022.08.03

(73) 专利权人 龙周峰

地址 510000 广东省广州市黄埔区山下村
山下横街三巷5号201房

(72) 发明人 龙周峰

(51) Int. Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

B25H 1/16 (2006.01)

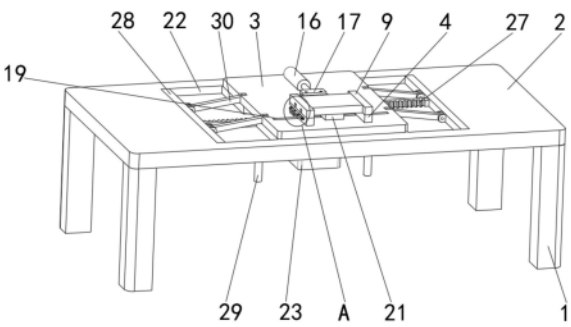
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种机械设备生产的夹紧装置

(57) 摘要

本实用新型属于机械生产设备技术领域,且公开了一种机械设备生产的夹紧装置,包括桌腿,所述桌腿的顶端固定安装有工作台,所述工作台顶端的中部活动安装有升降台,所述升降台顶端的两侧均活动安装有移动块,所述移动块顶部的前后两端均开设有顶槽。本实用新型通过设置夹块、柔性弹簧、扁块、把手和第一连杆,通过向左拉动把手,可以使得第一连杆向左侧运动,从而使得第一连杆拉动两个扁块相向运动,由于扁块的运动,将会带动两个夹块相向运动并压缩柔性弹簧,当夹块运动至安装孔的右侧时,便可以向右推动夹具本体,使得夹块穿过安装孔从底槽的内部脱离,从而解除了对夹具本体的固定,方便了操作人员对夹具本体进行更换。



1. 一种机械设备生产的夹紧装置,包括桌腿(1),其特征在于:所述桌腿(1)的顶端固定安装有工作台(2),所述工作台(2)顶端的中部活动安装有升降台(3),所述升降台(3)顶端的两侧均活动安装有移动块(4),所述移动块(4)顶部的前后两端均开设有顶槽(5),所述顶槽(5)的内壁固定安装有圆轴(6),所述圆轴(6)的外表面活动套接有夹块(7),所述圆轴(6)的外表面活动套接有位于夹块(7)内侧的柔性弹簧(8),所述柔性弹簧(8)的一端与顶槽(5)的内壁固定连接,所述柔性弹簧(8)的另一端与夹块(7)的外表面固定连接,所述移动块(4)的顶端活动安装有夹具本体(9),所述夹具本体(9)的底端开设有位于顶槽(5)上方的底槽(10),所述夹块(7)的顶端延伸至底槽(10)的内部且与底槽(10)的内壁活动连接,所述夹具本体(9)的左端开设有安装孔(11),所述安装孔(11)的内部与底槽(10)的内部相通,所述移动块(4)的左端开设有侧孔(12),所述夹块(7)的左端固定安装有扁块(13),所述扁块(13)的另一端穿过侧孔(12)并延伸至移动块(4)的左侧且铰接有第一连杆(15),所述第一连杆(15)的另一端铰接有把手(14),所述把手(14)的右端与移动块(4)的左端活动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种机械设备生产的夹紧装置,其特征在于:所述升降台(3)的顶端固定安装有位于移动块(4)后方的气缸(16),所述气缸(16)的另一端固定安装有推拉块(17),所述推拉块(17)的底端与升降台(3)的顶端活动连接,所述推拉块(17)内部的两侧均铰接有第二连杆(18),所述第二连杆(18)的另一端铰接在移动块(4)的背面。

3. 根据权利要求1所述的一种机械设备生产的夹紧装置,其特征在于:所述升降台(3)的顶端开设有位于移动块(4)下方的横槽(19),所述移动块(4)的底端固定安装有位于横槽(19)内部的滑块(20),所述滑块(20)的外表面与横槽(19)的内壁活动连接,所述移动块(4)的数量为两个,所述升降台(3)的顶端固定安装有位于两个移动块(4)之间的置物块(21)。

4. 根据权利要求1所述的一种机械设备生产的夹紧装置,其特征在于:所述工作台(2)的顶端开设有位于升降台(3)下方的方槽(22),所述工作台(2)底端的中部固定安装有矩形箱(23),所述矩形箱(23)的内部固定安装有刹车电机(24),所述刹车电机(24)输出轴的另一端固定套接有转轴(25),所述转轴(25)的顶端贯穿工作台(2)并延伸至方槽(22)的内部,所述转轴(25)外表面的顶端固定套接有齿轮(26),所述齿轮(26)的底面与方槽(22)的内壁活动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种机械设备生产的夹紧装置,其特征在于:所述方槽(22)内壁的底端活动安装有位于齿轮(26)前后两侧的齿板(27),所述齿板(27)的外表面与齿轮(26)的外表面啮合连接,所述齿板(27)的外侧固定连接有长杆(28)。

6. 根据权利要求1所述的一种机械设备生产的夹紧装置,其特征在于:所述升降台(3)底端的两侧均固定安装有限位杆(29),所述限位杆(29)的另一端贯穿方槽(22)的内壁并延伸至工作台(2)的下方,所述升降台(3)的两侧均铰接有支撑杆(30),所述支撑杆(30)的另一端与长杆(28)的内壁铰接。

一种机械设备生产的夹紧装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械生产设备技术领域,具体是一种机械设备生产的夹紧装置。

背景技术

[0002] 现代工业生产中用到的机械设备有许多种类,且各具特点,但同时也具有很多共性,机械设备由驱动装置、变速装置、工作装置、防护装置等部分组成,运行时可进行不同形式的机械运动。

[0003] 目前,操作人员在生产加工机械设备的零部件时经常会用到夹紧装置,从而可以对零件进行夹紧,进而便于操作人员对机械设备的零部件进行加工,尽管现有的夹紧装置能够实现对机械设备零部件的夹紧效果,但是一般夹紧装置的夹具形状固定,并且不能够更换,所以只能对固定形状的机械设备零部件进行夹紧,无法适应实际使用时对不同形状的机械设备零部件夹紧,因此需要对其进行改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对以上问题,本实用新型提供了一种机械设备生产的夹紧装置,具有便于更换夹具的优点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种机械设备生产的夹紧装置,包括桌腿,所述桌腿的顶端固定安装有工作台,所述工作台顶端的中部活动安装有升降台,所述升降台顶端的两侧均活动安装有移动块,所述移动块顶部的前后两端均开设有顶槽,所述顶槽的内壁固定安装有圆轴,所述圆轴的外表面活动套接有夹块,所述圆轴的外表面活动套接有位于夹块内侧的柔性弹簧,所述柔性弹簧的一端与顶槽的内壁固定连接,所述柔性弹簧的另一端与夹块的外表面固定连接,所述移动块的顶端活动安装有夹具本体,所述夹具本体的底端开设有位于顶槽上方的底槽,所述夹块的顶端延伸至底槽的内部且与底槽的内壁活动连接,所述夹具本体的左端开设有安装孔,所述安装孔的内部与底槽的内部相通,所述移动块的左端开设有侧孔,所述夹块的左端固定安装有扁块,所述扁块的另一端穿过侧孔并延伸至移动块的左侧且铰接有第一连杆,所述第一连杆的另一端铰接有把手,所述把手的右端与移动块的左端活动连接。

[0006] 作为本实用新型优选的,所述升降台的顶端固定安装有位于移动块后方的气缸,所述气缸的另一端固定安装有推拉块,所述推拉块的底端与升降台的顶端活动连接,所述推拉块内部的两侧均铰接有第二连杆,所述第二连杆的另一端铰接在移动块的背面。

[0007] 作为本实用新型优选的,所述升降台的顶端开设有位于移动块下方的横槽,所述移动块的底端固定安装有位于横槽内部的滑块,所述滑块的外表面与横槽的内壁活动连接,所述移动块的数量为两个,所述升降台的顶端固定安装有位于两个移动块之间的置物块。

[0008] 作为本实用新型优选的,所述工作台的顶端开设有位于升降台下方的方槽,所述工作台底端的中部固定安装有矩形箱,所述矩形箱的内部固定安装有刹车电机,所述刹车

电机输出轴的另一端固定套接有转轴,所述转轴的顶端贯穿工作台并延伸至方槽的内部,所述转轴外表面的顶端固定套接有齿轮,所述齿轮的底面与方槽的内壁活动连接。

[0009] 作为本实用新型优选的,所述方槽内壁的底端活动安装有位于齿轮前后两侧的齿板,所述齿板的外表面与齿轮的外表面啮合连接,所述齿板的外侧固定连接有长杆。

[0010] 作为本实用新型优选的,所述升降台底端的两侧均固定安装有限位杆,所述限位杆的另一端贯穿方槽的内壁并延伸至工作台的下方,所述升降台的两侧均铰接有支撑杆,所述支撑杆的另一端与长杆的内壁铰接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 1、本实用新型通过设置夹块、柔性弹簧、扁块、把手和第一连杆,通过向左拉动把手,可以使得第一连杆向左侧运动,从而使得第一连杆拉动两个扁块相向运动,由于扁块的运动,将会带动两个夹块相向运动并压缩柔性弹簧,当夹块运动至安装孔的右侧时,便可以向右推动夹具本体,使得夹块穿过安装孔从底槽的内部脱离,从而解除了对夹具本体的固定,方便了操作人员对夹具本体进行更换。

[0013] 2、本实用新型通过设置刹车电机、齿轮、齿板、长杆和支撑杆,通过启动刹车电机,可以使得转轴带动齿轮发生转动,由于齿轮的外表面与齿板的外表面啮合连接,因此齿轮的转动将会拉动两个齿板相向运动,从而使得长杆带动支撑杆相向运动,最终支撑杆的运动将会把升降台向上抬起,从而使得升降台带动机械设备的零部件向上运动,最终实现了对机械设备零部件高度位置的调节,方便了操作人员在不同条件下对机械设备零部件的生产加工。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的俯视结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的顶部剖视结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的侧面剖视结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型夹具本体的内部剖视结构示意图;

[0019] 图6为本实用新型移动块的内部剖视结构示意图;

[0020] 图7为图1中A处的局部放大结构示意图;

[0021] 图8为图6中B处的局部放大结构示意图。

[0022] 图中:1、桌腿;2、工作台;3、升降台;4、移动块;5、顶槽;6、圆轴;7、夹块;8、柔性弹簧;9、夹具本体;10、底槽;11、安装孔;12、侧孔;13、扁块;14、把手;15、第一连杆;16、气缸;17、推拉块;18、第二连杆;19、横槽;20、滑块;21、置物块;22、方槽;23、矩形箱;24、刹车电机;25、转轴;26、齿轮;27、齿板;28、长杆;29、限位杆;30、支撑杆。

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] 如图1至图8所示,本实用新型提供一种机械设备生产的夹紧装置,包括桌腿1,桌腿1的顶端固定安装有工作台2,工作台2顶端的中部活动安装有升降台3,升降台3顶端的两侧均活动安装有移动块4,移动块4顶部的前后两端均开设有顶槽5,顶槽5的内壁固定安装有圆轴6,圆轴6的外表面活动套接有夹块7,圆轴6的外表面活动套接有位于夹块7内侧的柔性弹簧8,柔性弹簧8的一端与顶槽5的内壁固定连接,柔性弹簧8的另一端与夹块7的外表面固定连接,移动块4的顶端活动安装有夹具本体9,夹具本体9的底端开设有位于顶槽5上方的底槽10,夹块7的顶端延伸至底槽10的内部且与底槽10的内壁活动连接,夹具本体9的左端开设有安装孔11,安装孔11的内部与底槽10的内部相通,移动块4的左端开设有侧孔12,夹块7的左端固定安装有扁块13,扁块13的另一端穿过侧孔12并延伸至移动块4的左侧且铰接有第一连杆15,第一连杆15的另一端铰接有把手14,把手14的右端与移动块4的左端活动连接。

[0025] 参考图2、图4、图5和图6,升降台3的顶端固定安装有位于移动块4后方的气缸16,气缸16的另一端固定安装有推拉块17,推拉块17的底端与升降台3的顶端活动连接,推拉块17内部的两侧均铰接有第二连杆18,第二连杆18的另一端铰接在移动块4的背面。

[0026] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过启动气缸16,可以使得推拉块17带动第二连杆18运动,从而使得第二连杆18带动移动块4发生运动。

[0027] 参考图1和图5,升降台3的顶端开设有位于移动块4下方的横槽19,移动块4的底端固定安装有位于横槽19内部的滑块20,滑块20的外表面与横槽19的内壁活动连接,移动块4的数量为两个,升降台3的顶端固定安装有位于两个移动块4之间的置物块21。

[0028] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过横槽19与滑块20的设计,可以使得推拉块17向后拉动第二连杆18时,第二连杆18将带动两个移动块4相向运动,从而使得两个夹具本体9相向运动,最终实现了对机械设备零部件的夹紧效果。

[0029] 参考图4,工作台2的顶端开设有位于升降台3下方的方槽22,工作台2底端的中部固定安装有矩形箱23,矩形箱23的内部固定安装有刹车电机24,刹车电机24输出轴的另一端固定套接有转轴25,转轴25的顶端贯穿工作台2并延伸至方槽22的内部,转轴25外表面的顶端固定套接有齿轮26,齿轮26的底面与方槽22的内壁活动连接。

[0030] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过启动刹车电机24,可以使得转轴25带动齿轮26发生转动。

[0031] 参考图1、图2、图3和图6,方槽22内壁的底端活动安装有位于齿轮26前后两侧的齿板27,齿板27的外表面与齿轮26的外表面啮合连接,齿板27的外侧固定连接有长杆28。

[0032] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过齿板27外表面与齿轮26外表面啮合连接的设计,可以使得齿轮26转动时会带动齿板27运动,从而可以使得齿板27带动长杆28运动。

[0033] 参考图1和图3,升降台3底端的两侧均固定安装有限位杆29,限位杆29的另一端贯穿方槽22的内壁并延伸至工作台2的下方,升降台3的两侧均铰接有支撑杆30,支撑杆30的另一端与长杆28的内壁铰接。

[0034] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过支撑杆30的设计,可以使得两个长杆28相向运动时,将推动支撑杆30相向运动,从而使得支撑杆30将升降台3向上抬起,进而改变了机械设备零部件的高度位置,方便了操作人员在不同条件下对机械设备零部件的生产

加工。

[0035] 本实用新型的工作原理及使用流程：

[0036] 首先，操作人员可以将待加工的机械设备零部件放置在置物块21的顶端，然后可以启动气缸16，由于气缸16的运行，将会拉动推拉块17向后运动，从而使得两个第二连杆18拉动两个移动块4运动，由于横槽19与滑块20的设计，两个移动块4将会带动两个夹具本体9相向运动，进而可以对置物块21顶端的机械设备零部件进行夹紧，从而方便了操作人员对其进行生产加工。

[0037] 当操作人员需要将机械设备零部件升高以便进行加工时，首先可以启动刹车电机24，由于刹车电机24的运行，将会使得转轴25带动齿轮26发生转动，由于齿轮26的外表面与齿板27的外表面啮合连接，因此齿轮26的转动将会拉动两个齿板27相向运动，进而使得齿板27带动两个长杆28相向运动，最终长杆28会带动两侧的支撑杆30相向运动，支撑杆30的运动将会向上抬起升降台3，从而使得升降台3带动夹紧装置以及待加工的机械设备零部件向上运动，最终实现了对机械设备零部件高度的调节。

[0038] 当操作人员需要更换夹具以加工不同形状的机械设备零部件时，首先可以向左拉动把手14，从而使得两个第一连杆15拉动两个扁块13相向运动，由于扁块13的运动，将会带动两个夹块7相向运动并压缩柔性弹簧8，当夹块7运动至安装孔11的右侧时，操作人员可以向右移动夹具本体9，使得夹块7穿过安装孔11从底槽10的内部脱离，从而解除了对夹具本体9的固定，进而便于操作人员更换其他形状的夹具，以便于加工不同形状的机械设备零部件。

[0039] 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。

[0040] 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。

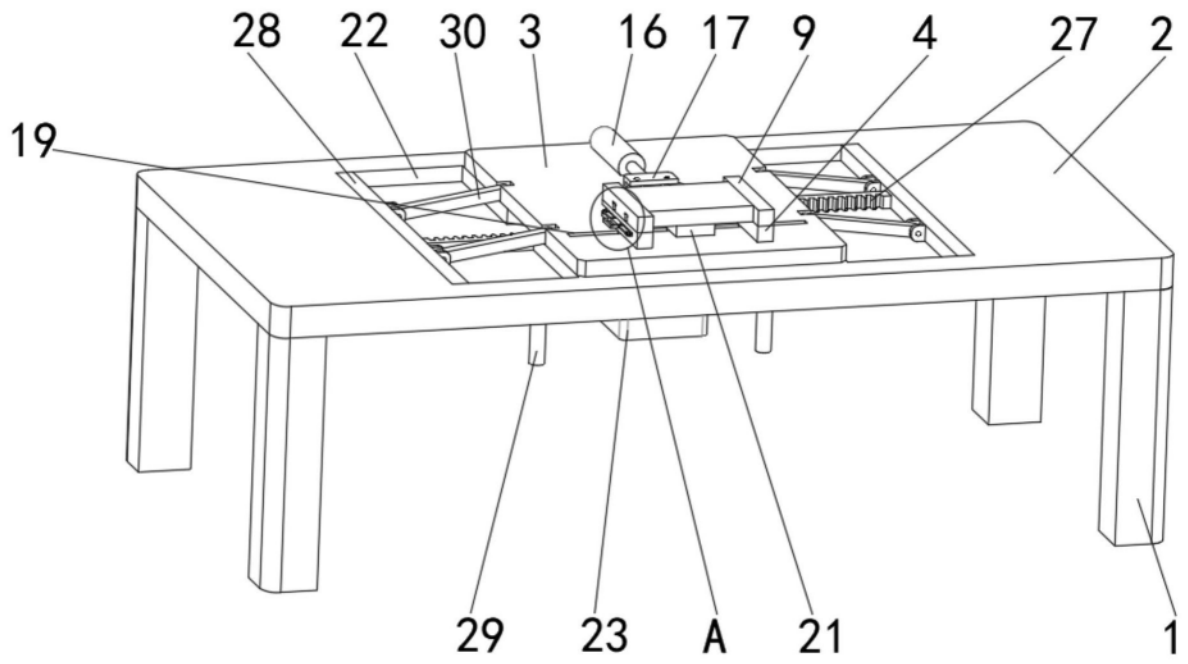


图1

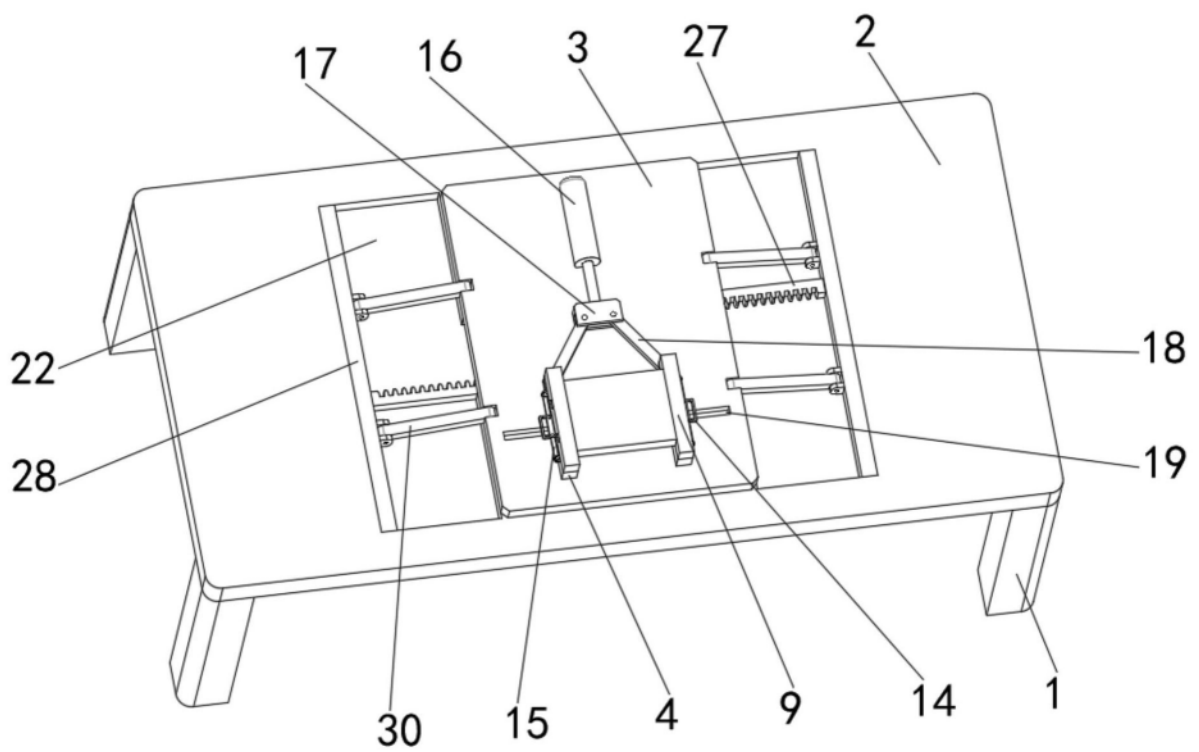


图2

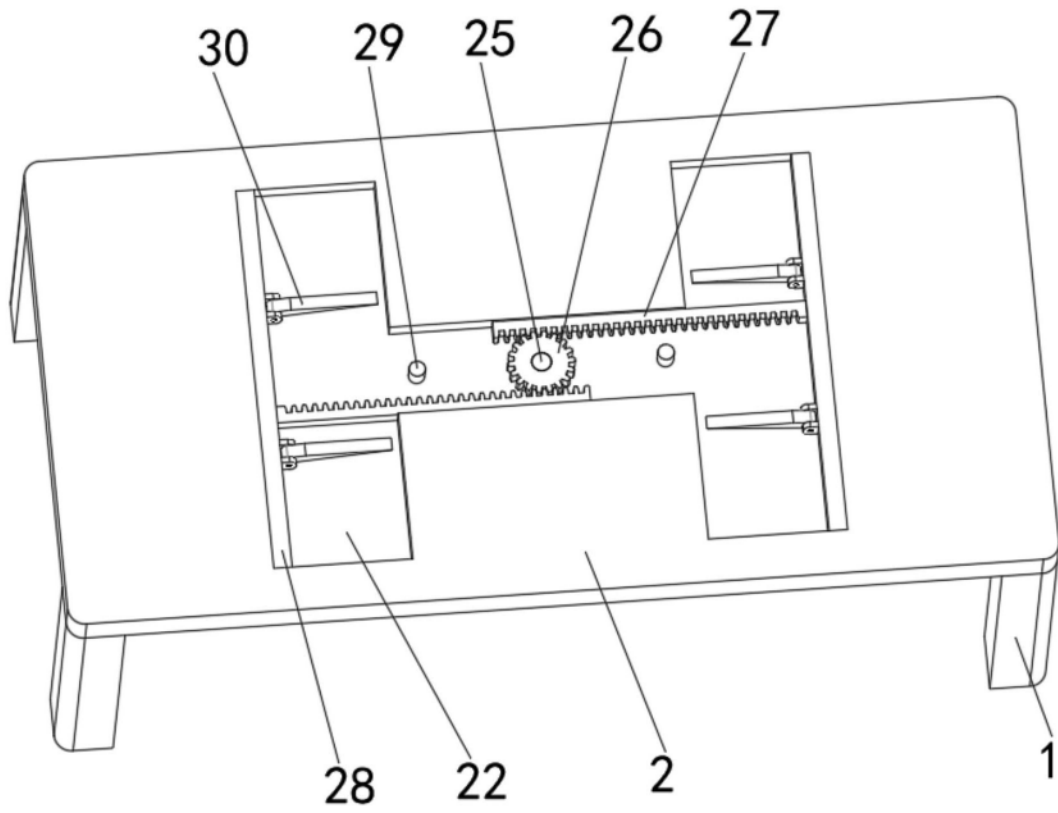


图3

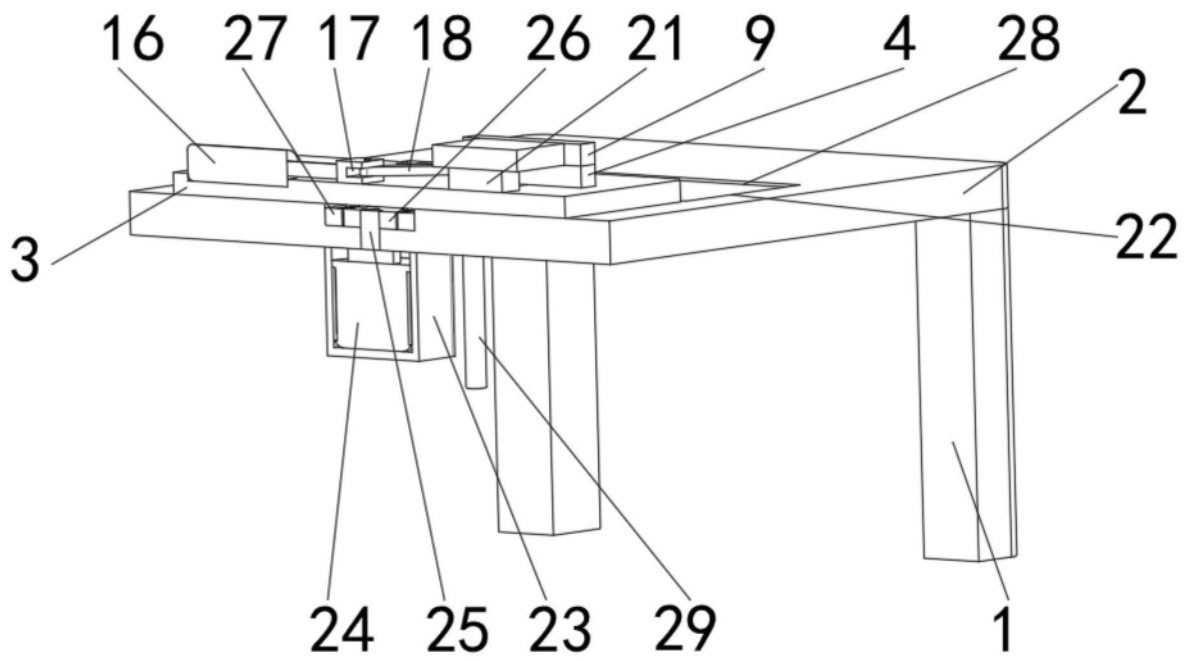


图4

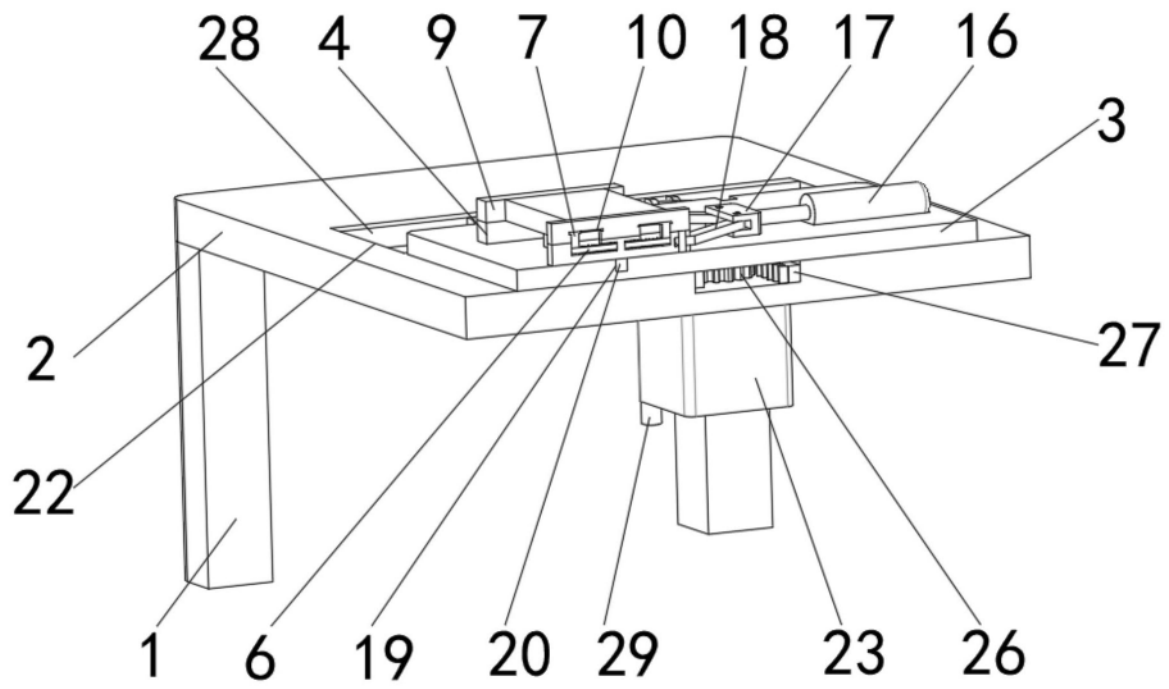


图5

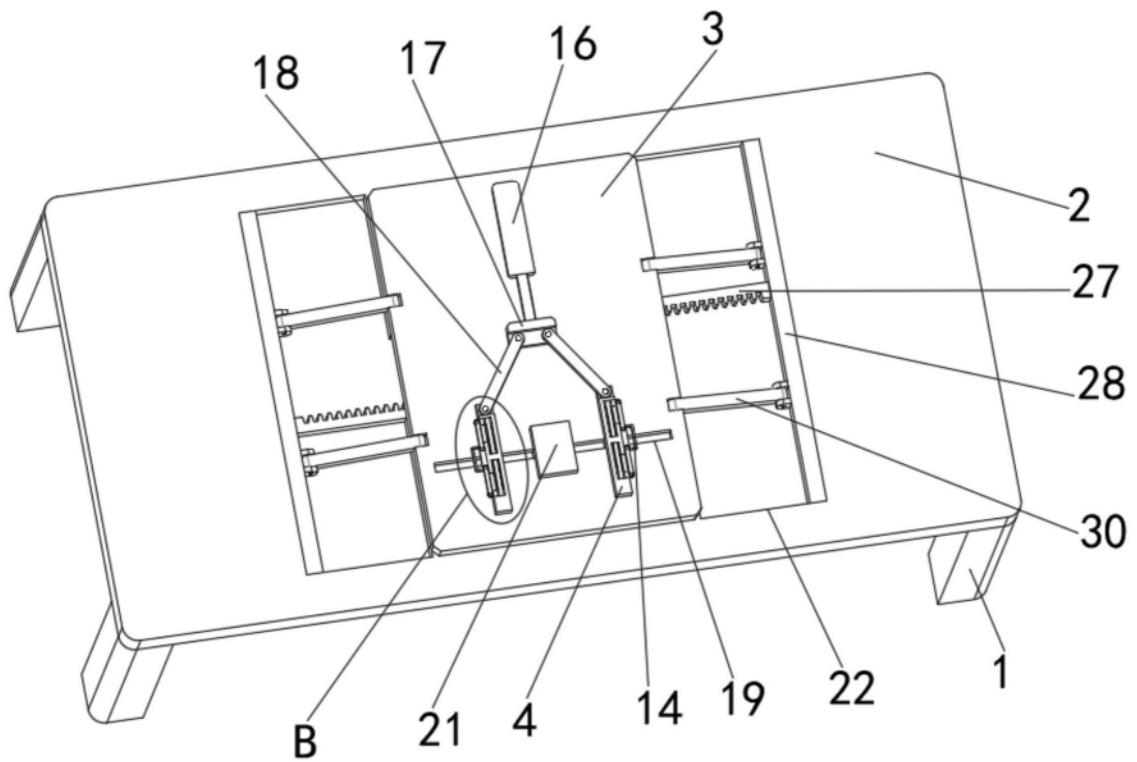


图6

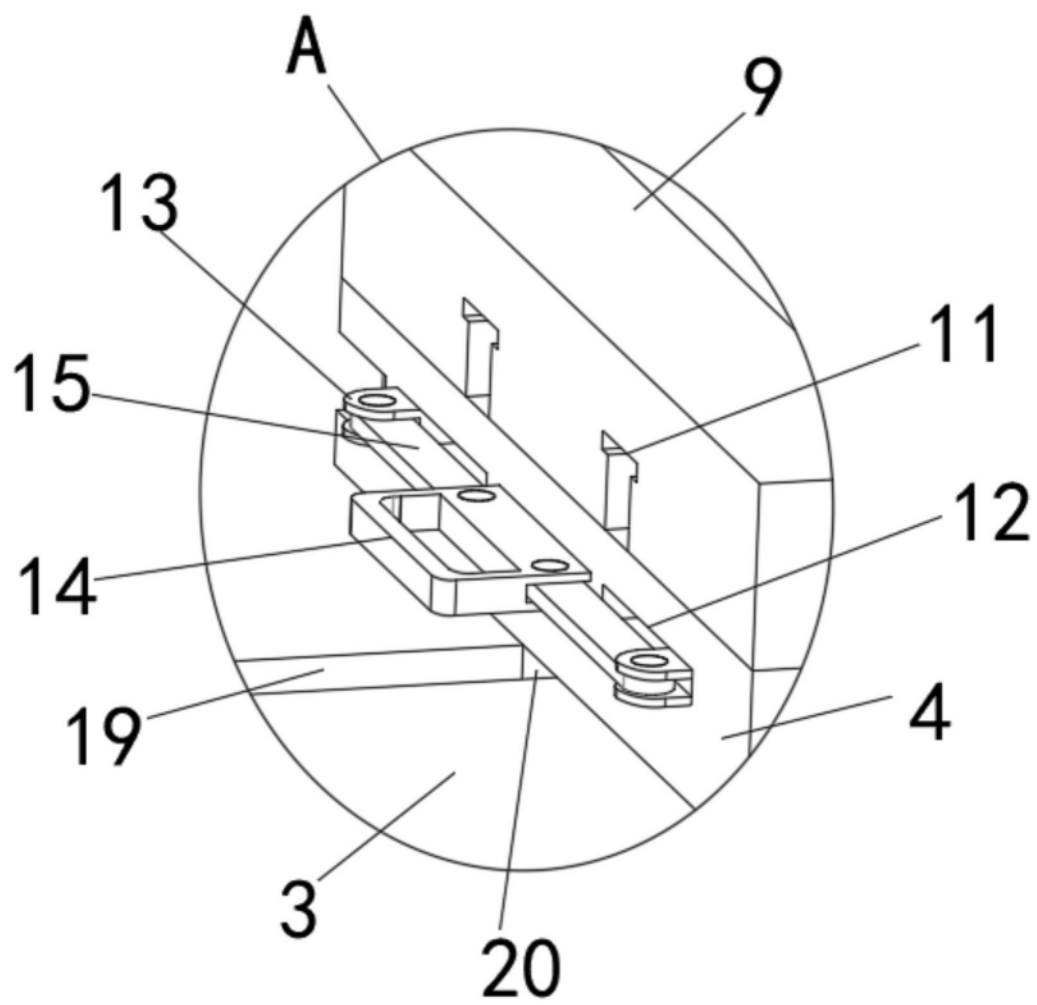


图7

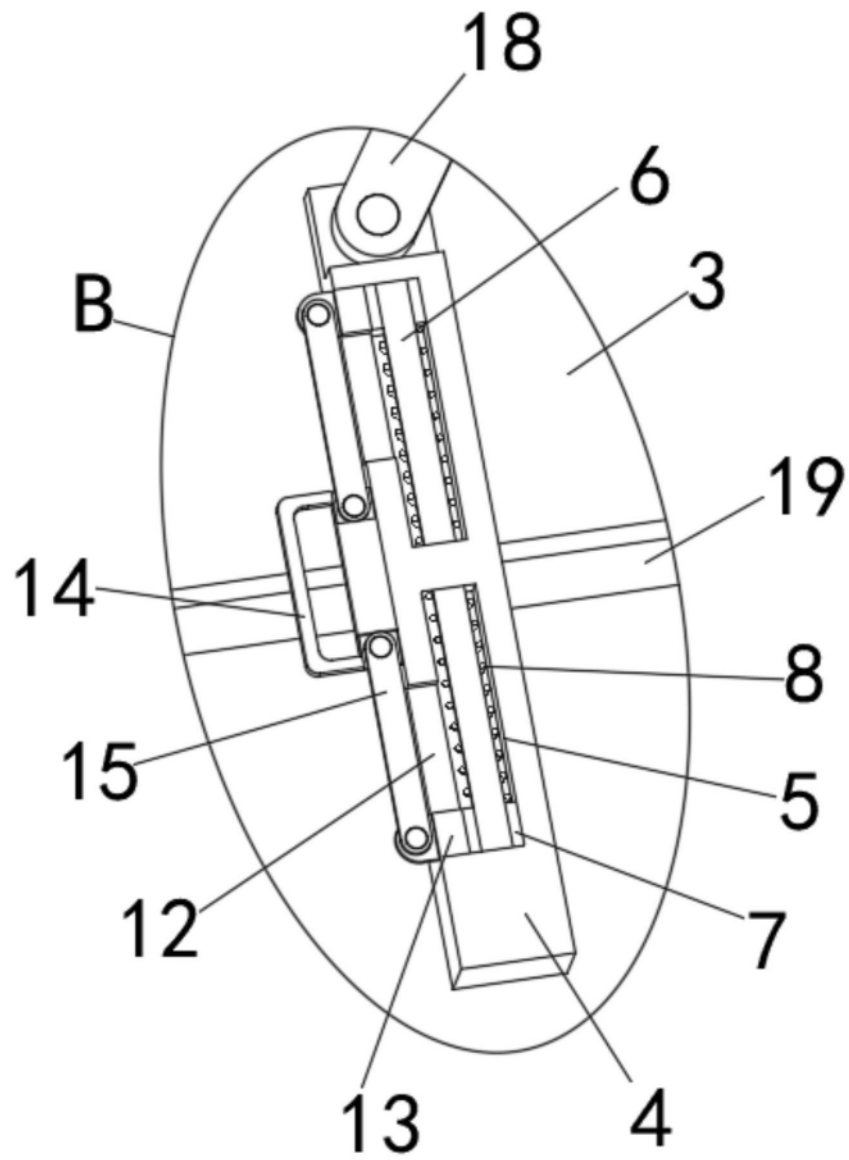


图8