(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208468367 U
(45)授权公告日 2019.02.05

(21)申请号 201820657324.6

(22)申请日 2018.05.04

(73)专利权人 深圳市恒通智能自动化科技有限公司

地址 518110 广东省深圳市龙华区观澜街道桂香社区观澜桂花路366号振荣厂厂房201

(72)发明人 刘文彬

(74)专利代理机构 北京华识知识产权代理有限公司 11530

代理人 江婷

(51)Int.Cl.

B25J 9/00(2006.01)
B25J 9/02(2006.01)
B25J 9/12(2006.01)
B25J 9/10(2006.01)

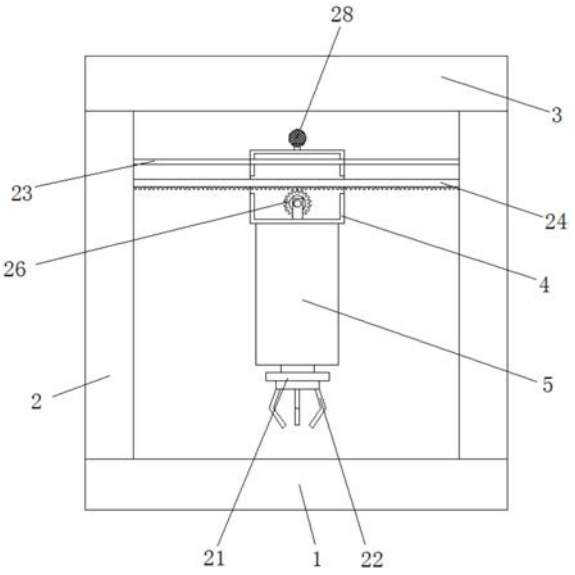
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可高度调节的机械自动化加工用夹持装置

(57)摘要

本实用新型提供一种可高度调节的机械自动化加工用夹持装置，涉及机械自动化领域，包括底座，所述底座顶部的两侧均固定安装有支撑柱，所述支撑柱的顶部固定安装有顶梁，所述顶梁的下方设置有移动箱，所述移动箱的底部固定安装有升降箱，所述升降箱内腔的上方固定安装有电机支撑板，所述电机支撑板顶部的中间固定安装有第一电机，所述第一电机的底部设置有第一驱动轴，所述第一驱动轴贯穿电机支撑板并延伸至电机支撑板的下方。该可高度调节的机械自动化加工用夹持装置，通过设置十字伸缩杆配合两个螺杆转动的调节，使十字伸缩杆可以带动升降柱和机械爪升降，使机械爪的高度可以调节，使该夹持装置使用灵活。



CN 208468367 U

1.一种可高度调节的机械自动化加工用夹持装置，包括底座(1)，其特征在于：所述底座(1)顶部的两侧均固定安装有支撑柱(2)，所述支撑柱(2)的顶部固定安装有顶梁(3)，所述顶梁(3)的下方设置有移动箱(4)，所述移动箱(4)的底部固定安装有升降箱(5)，所述升降箱(5)内腔的上方固定安装有电机支撑板(6)，所述电机支撑板(6)顶部的中间固定安装有第一电机(7)，所述第一电机(7)的底部设置有第一驱动轴(8)，所述第一驱动轴(8)贯穿电机支撑板(6)并延伸至电机支撑板(6)的下方，所述第一驱动轴(8)远离第一电机(7)的一端固定安装有驱动锥齿轮(9)，所述驱动锥齿轮(9)底部的两侧均啮合有从动锥齿轮(10)，两个从动锥齿轮(10)相反的一侧均固定连接有螺杆(11)，所述螺杆(11)远离从动锥齿轮(10)的一端通过轴承基座与升降箱(5)的内壁活动连接；

所述螺杆(11)的外部套设有螺杆块(12)，所述升降箱(5)内部的中间设置有滑杆支撑板(14)，所述滑杆支撑板(14)的顶部固定安装有滑杆(15)，所述滑杆(15)的外部套设有两个伸缩杆滑块(16)，所述螺杆块(12)与伸缩杆滑块(16)之间设置有十字伸缩杆(13)，所述十字伸缩杆(13)顶部的两端分别与两个螺杆块(12)铰接，所述十字伸缩杆(13)底部的两端分别与两个伸缩杆滑块(16)铰接；

所述滑杆支撑板(14)的底部固定安装有升降柱(17)，所述升降柱(17)远离滑杆支撑板(14)的一端贯穿升降箱(5)并延伸至升降箱(5)的下方，所述升降柱(17)的底部固定安装有安装板(21)，所述安装板(21)的底部固定安装有机械爪(22)。

2.根据权利要求1所述的一种可高度调节的机械自动化加工用夹持装置，其特征在于：两根螺杆(11)外部设置的螺纹方向相反，两个螺杆块(12)分别与两根螺杆(11)螺纹连接。

3.根据权利要求1所述的一种可高度调节的机械自动化加工用夹持装置，其特征在于：所述升降箱(5)内腔两侧的下方均固定安装有滑槽(18)，所述升降柱(17)两侧的中间均固定安装有升降柱滑块(19)，所述升降柱(17)通过升降柱滑块(19)与滑槽(18)滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种可高度调节的机械自动化加工用夹持装置，其特征在于：所述升降箱(5)内腔底部的两侧均固定安装有定滑轮(20)，所述升降柱(17)通过定滑轮(20)与升降箱(5)滑动连接。

5.根据权利要求1所述的一种可高度调节的机械自动化加工用夹持装置，其特征在于：所述支撑柱(2)内侧的上方固定安装有滑轨(23)，所述滑轨(23)贯穿移动箱(4)并与移动箱(4)滑动连接。

6.根据权利要求5所述的一种可高度调节的机械自动化加工用夹持装置，其特征在于：所述滑轨(23)的下方设置有齿条(24)，所述齿条(24)的两端与支撑柱(2)固定连接，所述齿条(24)贯穿移动箱(4)并延伸至移动箱(4)的两侧，所述移动箱(4)内腔底部的中间固定安装有两个齿轮支撑块(25)，两个齿轮支撑块(25)之间设置有移动齿轮(26)，所述移动齿轮(26)的顶部与齿条(24)啮合，所述移动齿轮(26)通过齿轮轴(27)与齿轮支撑块(25)活动连接，所述齿轮轴(27)的左端贯穿移动箱(4)并延伸至移动箱(4)的左侧，所述移动箱(4)顶部的中间固定安装有第二电机(28)，所述第二电机(28)的左侧设置有第二驱动轴(29)，所述第二驱动轴(29)通过皮带(30)与齿轮轴(27)传动连接。

一种可高度调节的机械自动化加工用夹持装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械自动化技术领域，具体为一种可高度调节的机械自动化加工用夹持装置。

背景技术

[0002] 机械自动化：自动化是指机器或装置在无人干预的情况下按预定的程序或指令自动进行操作或控制的过程，而机械自动化就是机器或者装置通过机械方式来实现自动化控制的过程，随着工业的发展，生产车间越来越多，在工件的加工过程中，往往需要对工件进行夹持搬运和加工；目前市场上也有很多夹持装置，但有一部分夹持装置往往只考虑到了夹持工件的紧固性，很少有对其高度进行调整的，从而限制了夹持装置的局限性，在使用时很不方便。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种可高度调节的机械自动化加工用夹持装置，解决了上述背景技术中提出的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种可高度调节的机械自动化加工用夹持装置，包括底座，所述底座顶部的两侧均固定安装有支撑柱，所述支撑柱的顶部固定安装有顶梁，所述顶梁的下方设置有移动箱，所述移动箱的底部固定安装有升降箱，所述升降箱内腔的上方固定安装有电机支撑板，所述电机支撑板顶部的中间固定安装有第一电机，所述第一电机的底部设置有第一驱动轴，所述第一驱动轴贯穿电机支撑板并延伸至电机支撑板的下方，所述第一驱动轴远离第一电机的一端固定安装有驱动锥齿轮，所述驱动锥齿轮底部的两侧均啮合有从动锥齿轮，两个从动锥齿轮相反的一侧均固定连接有螺杆，所述螺杆远离从动锥齿轮的一端通过轴承基座与升降箱的内壁活动连接。

[0007] 所述螺杆的外部套设有螺杆块，所述升降箱内部的中间设置有滑杆支撑板，所述滑杆支撑板的顶部固定安装有滑杆，所述滑杆的外部套设有两个伸缩杆滑块，所述螺杆块与伸缩杆滑块之间设置有十字伸缩杆，所述十字伸缩杆顶部的两端分别与两个螺杆块铰接，所述十字伸缩杆底部的两端分别与两个伸缩杆滑块铰接。

[0008] 所述滑杆支撑板的底部固定安装有升降柱，所述升降柱远离滑杆支撑板的一端贯穿升降箱并延伸至升降箱的下方，所述升降柱的底部固定安装有安装板，所述安装板的底部固定安装有机械爪。

[0009] 优选的，两根螺杆外部设置的螺纹方向相反，两个螺杆块分别与两根螺杆螺纹连接。

[0010] 优选的，所述升降箱内腔两侧的下方均固定安装有滑槽，所述升降柱两侧的中间均固定安装有升降柱滑块，所述升降柱通过升降柱滑块与滑槽滑动连接。

[0011] 优选的，所述升降箱内腔底部的两侧均固定安装有定滑轮，所述升降柱通过定滑轮与升降箱滑动连接。

[0012] 优选的，所述支撑柱内侧的上方固定安装有滑轨，所述滑轨贯穿移动箱并与移动箱滑动连接。

[0013] 优选的，所述滑轨的下方设置有齿条，所述齿条的两端与支撑柱固定连接，所述齿条贯穿移动箱并延伸至移动箱的两侧，所述移动箱内腔底部的中间固定安装有两个齿轮支撑块，两个齿轮支撑块之间设置有移动齿轮，所述移动齿轮的顶部与齿条啮合，所述移动齿轮通过齿轮轴与齿轮支撑块活动连接，所述齿轮轴的左端贯穿移动箱并延伸至移动箱的左侧，所述移动箱顶部的中间固定安装有第二电机，所述第二电机的左侧设置有第二驱动轴，所述第二驱动轴通过皮带与齿轮轴传动连接。

[0014] (三)有益效果

[0015] 本实用新型提供了一种可高度调节的机械自动化加工用夹持装置。具备以下有益效果：

[0016] 1、该可高度调节的机械自动化加工用夹持装置，通过设置十字伸缩杆配合两个螺杆转动的调节，使十字伸缩杆可以带动升降柱和机械爪升降，使机械爪的高度可以调节，使该夹持装置使用灵活。

[0017] 2、该可高度调节的机械自动化加工用夹持装置，通过设置两个从动锥齿轮配合驱动锥齿轮的带动，使两根螺杆同时转动，通过设置两根螺杆的螺纹相反，使两个螺杆块同时相向移动或相反移动带动十字伸缩杆伸缩，通过设置升降柱滑块配合滑槽，使升降柱升降时稳定，通过设置定滑轮，使升降柱升降时更加稳定顺畅。

[0018] 3、该可高度调节的机械自动化加工用夹持装置，通过设置齿条配合移动齿轮的转动，使移动箱可以带动升降箱左右移动，使机械爪可以左右移动，通过设置滑轨，使移动箱左右移动时稳定顺畅。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型主视图；

[0020] 图2为本实用新型升降箱剖视图；

[0021] 图3为本实用新型移动箱剖视图。

[0022] 图中：1底座、2支撑柱、3顶梁、4移动箱、5升降箱、6电机支撑板、7第一电机、8第一驱动轴、9驱动锥齿轮、10从动锥齿轮、11螺杆、12螺杆块、13十字伸缩杆、14滑杆支撑板、15滑杆、16伸缩杆滑块、17升降柱、18滑槽、19升降柱滑块、20定滑轮、21安装板、22机械爪、23滑轨、24齿条、25齿轮支撑块、26移动齿轮、27齿轮轴、28第二电机、29第二驱动轴、30皮带。

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] 本实用新型实施例提供一种可高度调节的机械自动化加工用夹持装置，如图1-3

所示，包括底座1，底座1顶部的两侧均固定安装有支撑柱2，支撑柱2的顶部固定安装有顶梁3，顶梁3的下方设置有移动箱4，移动箱4的底部固定安装有升降箱5，移动箱4带动升降箱5左右移动，升降箱5内腔的上方固定安装有电机支撑板6，电机支撑板6顶部的中间固定安装有第一电机7，第一电机7的底部设置有第一驱动轴8，第一电机7带动第一驱动轴8转动，第一驱动轴8贯穿电机支撑板6并延伸至电机支撑板6的下方，第一驱动轴8远离第一电机7的一端固定安装有驱动锥齿轮9，第一驱动轴8带动驱动锥齿轮9转动，驱动锥齿轮9底部的两侧均啮合有从动锥齿轮10，驱动锥齿轮9带动与其啮合的两个从动锥齿轮10转动，两个从动锥齿轮10相反的一侧均固定连接有螺杆11，从动锥齿轮10带动螺杆11转动，通过设置两个从动锥齿轮10配合驱动锥齿轮9的带动，使两根螺杆11同时转动，螺杆11远离从动锥齿轮10的一端通过轴承基座与升降箱5的内壁活动连接。

[0025] 螺杆11的外部套设有螺杆块12，两根螺杆11外部设置的螺纹方向相反，两个螺杆块12分别与两根螺杆11螺纹连接，通过设置两根螺杆11的螺纹相反，使两个螺杆块12同时相向移动或相反移动带动十字伸缩杆13伸缩，升降箱5内部的中间设置有滑杆支撑板14，滑杆支撑板14的顶部固定安装有滑杆15，滑杆15的外部套设有两个伸缩杆滑块16，螺杆块12与伸缩杆滑块16之间设置有十字伸缩杆13，十字伸缩杆13顶部的两端分别与两个螺杆块12铰接，十字伸缩杆13底部的两端分别与两个伸缩杆滑块16铰接，十字伸缩杆13伸缩时带动两个伸缩杆滑块16在滑杆15上滑动，通过设置十字伸缩杆13配合两个螺杆11转动的调节，使十字伸缩杆13可以带动升降柱17和机械爪22升降，使机械爪22的高度可以调节，使该夹持装置使用灵活。

[0026] 滑杆支撑板14的底部固定安装有升降柱17，升降箱5内腔两侧的下方均固定安装有滑槽18，升降柱17两侧的中间均固定安装有升降柱滑块19，升降柱17通过升降柱滑块19与滑槽18滑动连接，升降柱17带动升降柱滑块19在滑槽18内滑动，通过设置升降柱滑块19配合滑槽18，使升降柱17升降时稳定，升降柱17远离滑杆支撑板14的一端贯穿升降箱5并延伸至升降箱5的下方，升降箱5内腔底部的两侧均固定安装有定滑轮20，通过设置定滑轮20，使升降柱17升降时更加稳定顺畅，升降柱17通过定滑轮20与升降箱5滑动连接，升降柱17升降时带动定滑轮20转动，升降柱17的底部固定安装有安装板21，安装板21的底部固定安装有机械爪22，升降柱17带动安装板21和机械爪22升降。

[0027] 支撑柱2内侧的上方固定安装有滑轨23，通过设置滑轨23，使移动箱4左右移动时稳定顺畅，滑轨23贯穿移动箱4并与移动箱4滑动连接，滑轨23的下方设置有齿条24，齿条24的两端与支撑柱2固定连接，齿条24贯穿移动箱4并延伸至移动箱4的两侧，移动箱4内腔底部的中间固定安装有两个齿轮支撑块25，两个齿轮支撑块25之间设置有移动齿轮26，移动齿轮26的顶部与齿条24啮合，通过设置齿条24配合移动齿轮26的转动，使移动箱4可以带动升降箱5左右移动，使机械爪22可以左右移动，移动齿轮26通过齿轮轴27与齿轮支撑块25活动连接，齿轮轴27带动移动齿轮26转动，齿轮轴27的左端贯穿移动箱4并延伸至移动箱4的左侧，移动箱4顶部的中间固定安装有第二电机28，第二电机28的左侧设置有第二驱动轴29，第二驱动轴29通过皮带30与齿轮轴27传动连接。

[0028] 综上所述，该可高度调节的机械自动化加工用夹持装置，通过设置十字伸缩杆13配合两个螺杆11转动的调节，使十字伸缩杆13可以带动升降柱17和机械爪22升降，使机械爪22的高度可以调节，使该夹持装置使用灵活，通过设置两个从动锥齿轮10配合驱动锥齿

轮9的带动，使两根螺杆11同时转动，通过设置两根螺杆11的螺纹相反，使两个螺杆块12同时相向移动或相反移动带动十字伸缩杆13伸缩，通过设置升降柱滑块19配合滑槽18，使升降柱17升降时稳定，通过设置定滑轮20，使升降柱17升降时更加稳定顺畅，通过设置齿条24配合移动齿轮26的转动，使移动箱4可以带动升降箱5左右移动，使机械爪22可以左右移动，通过设置滑轨23，使移动箱4左右移动时稳定顺畅。

[0029] 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。

[0030] 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。

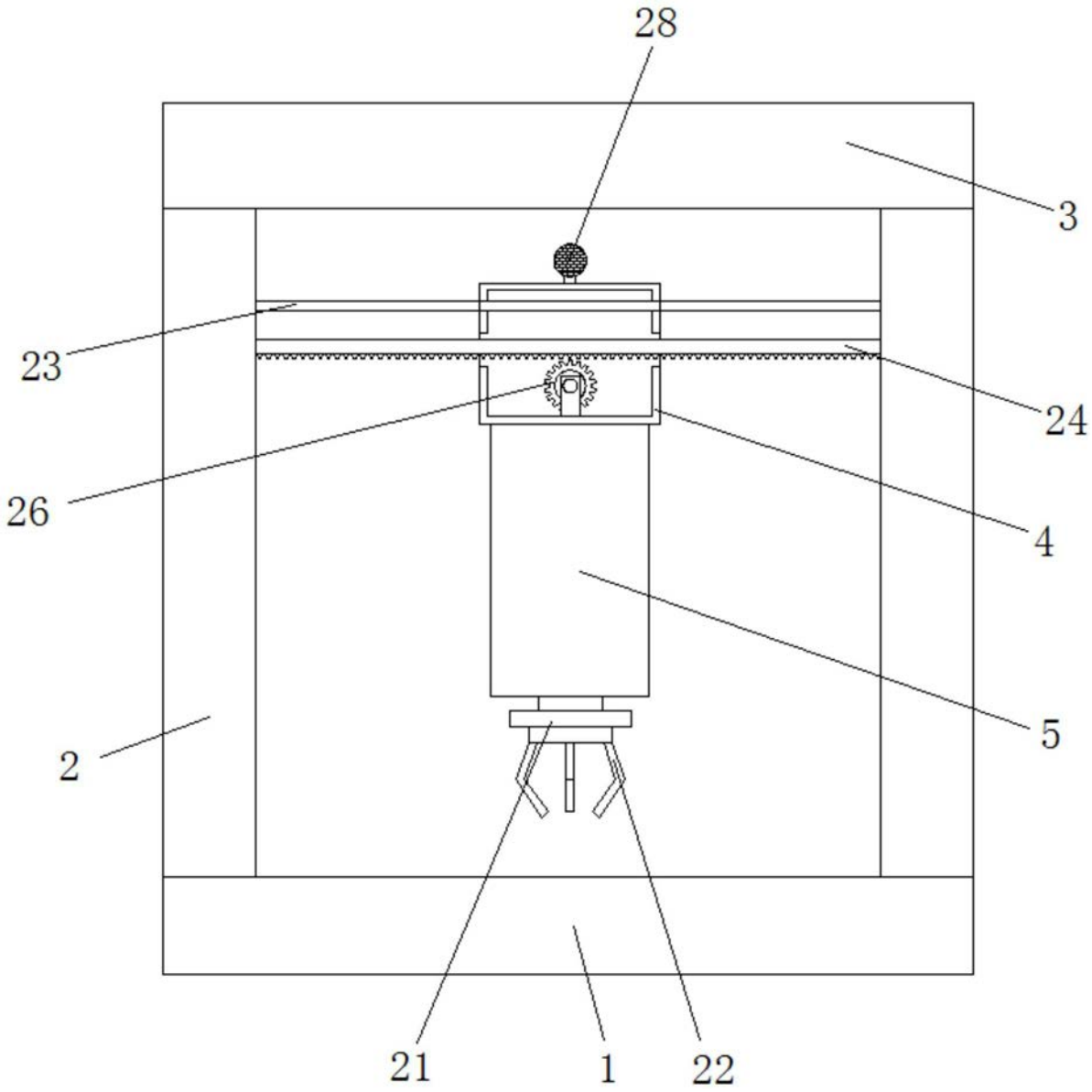


图1

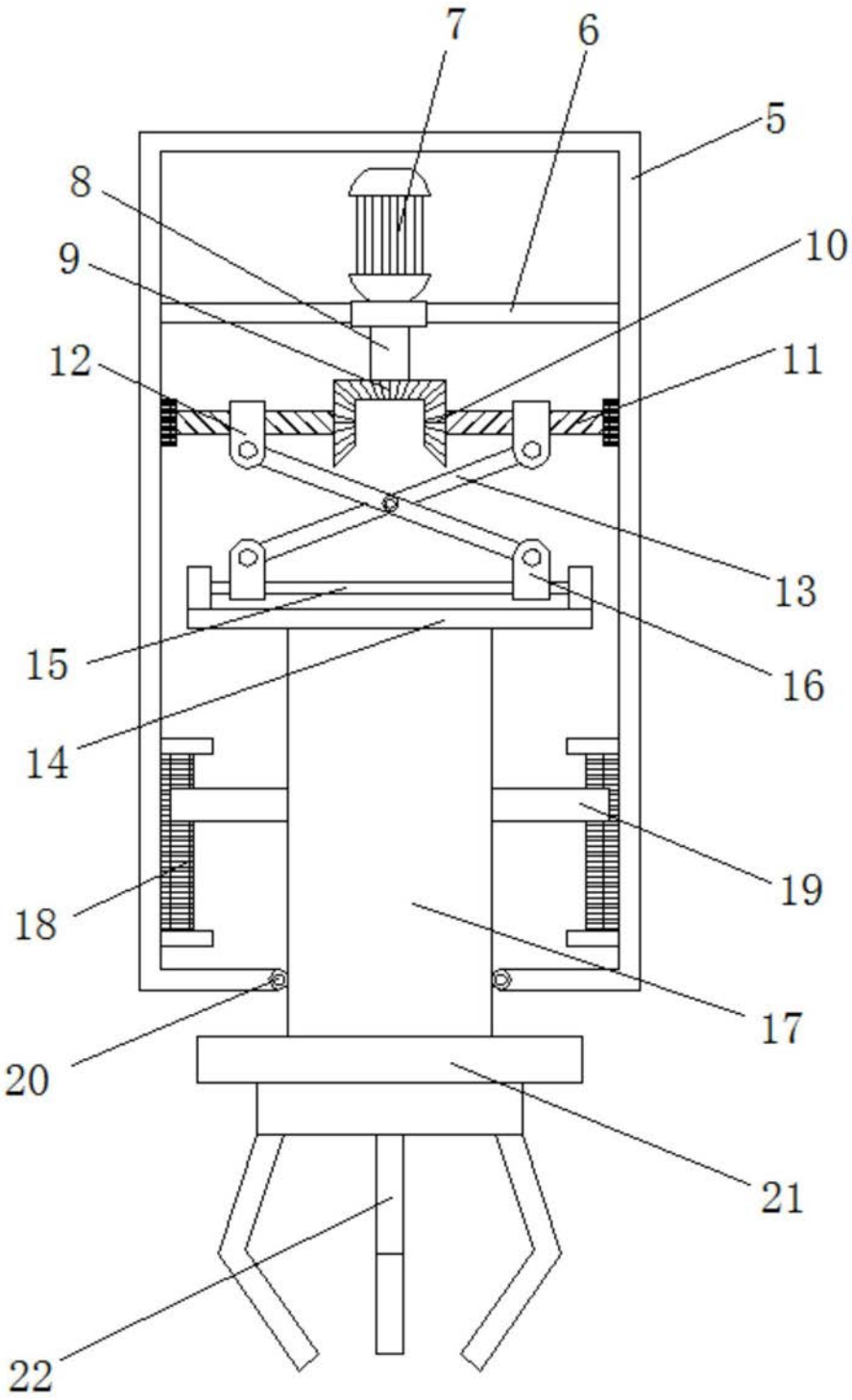


图2

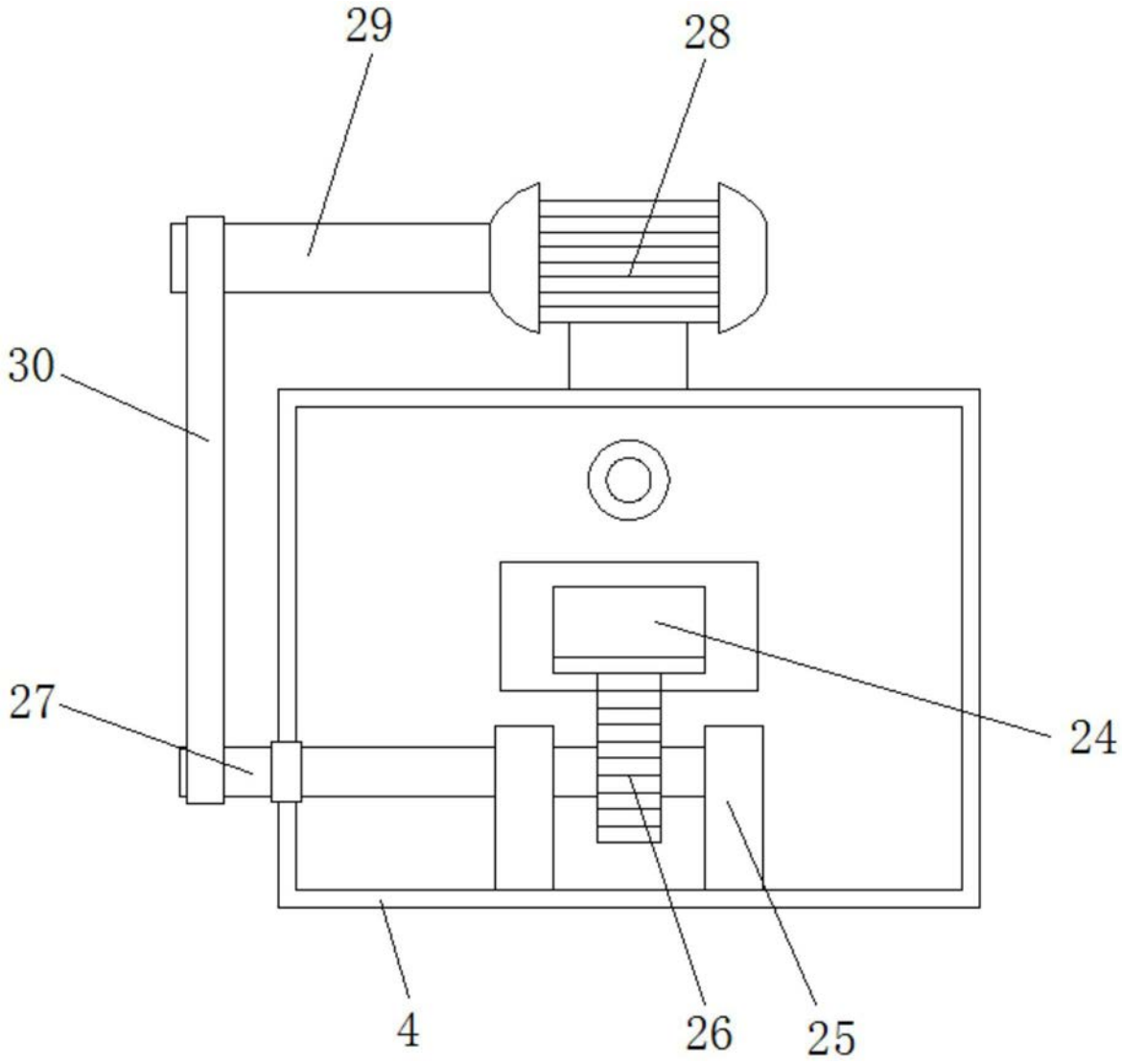


图3