



(21) 申请号 202320103205.7

(22) 申请日 2023.02.02

(73) 专利权人 江苏乾喜精密模具有限公司

地址 213000 江苏省常州市武进区牛塘镇
虹西路199号四号楼三楼(常州市武进
绿色建筑产业集聚示范区)6552号

(72) 发明人 于大为

(51) Int.Cl.

B30B 15/02 (2006.01)

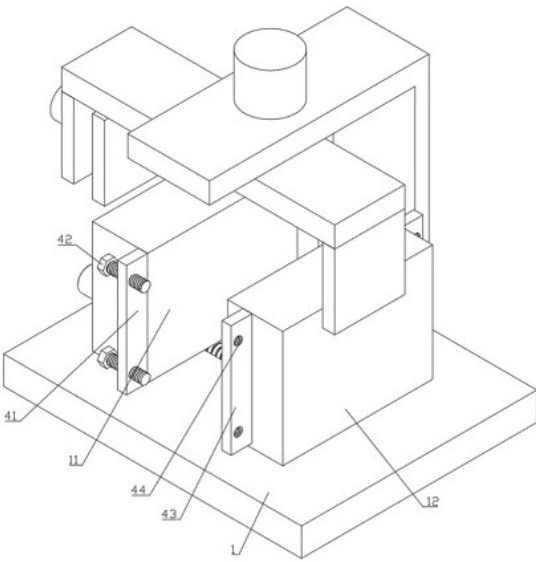
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电机模具固定的锁紧装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电机模具固定的锁紧装置,包括底座、第一模具、第二模具以及用于对第一模具和第二模具进行固定的锁紧部件,所述锁紧部件包括开设于底座顶部的驱动槽、设于驱动槽内的驱动块、与驱动块相连的螺杆、设于螺杆一端的电机以及用于防止螺杆自转的锁止部件,本实用新型通过设置底座、第一模具、第二模具、驱动槽、驱动块、螺杆、电机、棘轮、连接板、棘爪、转轴、导杆、弹簧、支撑架和液压缸,解决了现有的锁紧装置虽然能够对模具进行锁紧,但是其在锁紧过程中,需要人工反复的拧动螺杆才能够对模具进行锁紧,无疑会导致劳动强度较高,同时工作效率较低,导致实用性不足的问题。



1. 一种电机模具固定的锁紧装置,包括底座(1)、第一模具(11)、第二模具(12)以及用于对第一模具(11)和第二模具(12)进行固定的锁紧部件,其特征在于:所述锁紧部件包括开设于底座(1)顶部的驱动槽(21)、设于驱动槽(21)内的驱动块(22)、与驱动块(22)相连的螺杆(23)、设于螺杆(23)一端的电机(24)以及用于防止螺杆(23)自转的锁止部件,所述螺杆(23)贯穿驱动块(22)且与驱动块(22)螺接,所述驱动块(22)与驱动槽(21)滑动连接,所述螺杆(23)与底座(1)转动连接。

2. 如权利要求1所述的一种电机模具固定的锁紧装置,其特征在于:所述锁止部件包括与螺杆(23)外侧固定连接的棘轮(25)、与底座(1)一侧固定连接的连接板(26)、与棘轮(25)相配合的棘爪(27)、与棘爪(27)相连的转轴(28)、与棘爪(27)相连的导杆(29)以及套设于导杆(29)外侧的弹簧(30),所述棘爪(27)与棘轮(25)啮合,所述棘爪(27)与转轴(28)转动连接,所述导杆(29)贯穿连接板(26)且与连接板(26)滑动连接,所述弹簧(30)两端分别与棘爪(27)和连接板(26)固定连接。

3. 如权利要求1所述的一种电机模具固定的锁紧装置,其特征在于:所述底座(1)顶部固定连接支撑架(31),所述支撑架(31)顶部设有液压缸(32),所述液压缸(32)底部设有横板(33),所述横板(33)底部一侧固定设有限位板(34),所述横板(33)底部另一侧固定连接的固定板(35),所述固定板(35)一侧设有压缩气缸(36),所述压缩气缸(36)一端设有夹持板(37)。

4. 如权利要求3所述的一种电机模具固定的锁紧装置,其特征在于:所述横板(33)底部开设有导向槽(38),所述导向槽(38)内设有导向块(39),所述导向块(39)与导向槽(38)滑动连接,所述导向块(39)与夹持板(37)固定连接。

5. 如权利要求1所述的一种电机模具固定的锁紧装置,其特征在于:所述电机(24)底部设有固定架(40),所述固定架(40)与底座(1)固定连接,所述固定架(40)形状为L型。

6. 如权利要求1所述的一种电机模具固定的锁紧装置,其特征在于:所述第一模具(11)两侧分别固定连接第一紧固板(41),所述第一紧固板(41)上下两侧分别螺接有螺栓(42),所述第二模具(12)两侧分别固定连接第二紧固板(43),所述第二紧固板(43)上下两侧分别开设有螺纹孔(44)。

7. 如权利要求4所述的一种电机模具固定的锁紧装置,其特征在于:所述导向槽(38)形状为T形,所述导向块(39)形状为工形。

一种电机模具固定的锁紧装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于模具技术领域,尤其涉及一种电机模具固定的锁紧装置。

背景技术

[0002] 模具是工业生产上在外力作用下使坯料成为有特定形状和尺寸的制件的工具,它主要通过所成型材料物理状态的改变来实现物品外形的加工,模具具有特定的轮廓或内腔形状,具有刃口的轮廓形状可以使坯料按轮廓线形状发生分离,应用内腔形状可使坯料获得相应的立体形状,模具是精密工具,形状复杂,承受坯料的胀力,对结构强度、刚度、表面硬度、表面粗糙度和加工精度都有较高要求,电机模具是模具的一种。

[0003] 现有的专利CN215791555U公开了一种模具固定锁紧装置,包括底座,底座顶部与支撑柱一端固定连接,支撑柱另一端底部与液压外管一端固定连接,液压外管另一端与液压内管一端插接,液压内管另一端与固定架顶部固定连接,固定架一侧内壁与第二螺纹杆外表面螺纹连接,第二螺纹杆一端通过轴承与推板一侧转动连接。该模具固定锁紧装置,通过旋转第一把手,使第一螺纹杆转动,通过第一螺纹杆外表面与固定块内壁的螺纹连接使第一模具向右移动,使第一模具与第二模具对接,达到了两个模具对接位置较为准确,方便对模具进行固定的效果,解决了现有的技术在对接模具时,两个模具通常对接位置不准确,不便于对两个模具进一步固定的问题。

[0004] 基于上述专利的检索,以及结合现有技术中的锁紧装置发现,上述锁紧装置在应用时,虽然能够对模具进行锁紧,但是其在锁紧过程中,需要人工反复的拧动螺杆才能够对模具进行锁紧,无疑会导致劳动强度较高,同时工作效率较低,导致实用性不足。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的问题,本实用新型提供了一种电机模具固定的锁紧装置,具备能够对第一模具和第二模具进行锁紧,能够无需人工反复的去拧动多个螺杆即可进行锁紧,能够降低劳动强度,能够提高工作效率的优点,解决了现有的锁紧装置虽然能够对模具进行锁紧,但是其在锁紧过程中,需要人工反复的拧动螺杆才能够对模具进行锁紧,无疑会导致劳动强度较高,同时工作效率较低,导致实用性不足的问题。

[0006] 本实用新型是这样实现的,一种电机模具固定的锁紧装置,包括底座、第一模具、第二模具以及用于对第一模具和第二模具进行固定的锁紧部件,所述锁紧部件包括开设于底座顶部的驱动槽、设于驱动槽内的驱动块、与驱动块相连的螺杆、设于螺杆一端的电机以及用于防止螺杆自转的锁止部件,所述螺杆贯穿驱动块且与驱动块螺接,所述驱动块与驱动槽滑动连接,所述螺杆与底座转动连接。

[0007] 作为本实用新型优选的,所述锁止部件包括与螺杆外侧固定连接的棘轮、与底座一侧固定连接的连接板、与棘轮相配合的棘爪、与棘爪相连的转轴、与棘爪相连的导杆以及套设于导杆外侧的弹簧,所述棘爪与棘轮啮合,所述棘爪与转轴转动连接,所述导杆贯穿连接板且与连接板滑动连接,所述弹簧两端分别与棘爪和连接板固定连接。

[0008] 作为本实用新型优选的,所述底座顶部固定连接有支撑架,所述支撑架顶部设有液压缸,所述液压缸底部设有横板,所述横板底部一侧固定设有限位板,所述横板底部另一侧固定连接的固定板,所述固定板一侧设有压缩气缸,所述压缩气缸一端设有夹持板。

[0009] 作为本实用新型优选的,所述横板底部开设有导向槽,所述导向槽内设有导向块,所述导向块与导向槽滑动连接,所述导向块与夹持板固定连接。

[0010] 作为本实用新型优选的,所述电机底部设有固定架,所述固定架与底座固定连接,所述固定架形状为L型。

[0011] 作为本实用新型优选的,所述第一模具两侧分别固定连接有第一紧固板,所述第一紧固板上下两侧分别螺接有螺栓,所述第二模具两侧分别固定连接有第二紧固板,所述第二紧固板上下两侧分别开设有螺纹孔。

[0012] 作为本实用新型优选的,所述导向槽形状为T形,所述导向块形状为工形。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 1、本实用新型通过设置底座、第一模具、第二模具、驱动槽、驱动块、螺杆、电机和锁止部件的配合使用,螺杆贯穿驱动块且与驱动块螺接,驱动块与驱动槽滑动连接,螺杆与底座转动连接,第一模具与驱动块固定连接,能够对第一模具和第二模具进行锁紧,能够无需人工反复的去拧动多个螺杆即可进行锁紧,能够降低劳动强度,能够提高工作效率,解决了现有的锁紧装置虽然能够对模具进行锁紧,但是其在锁紧过程中,需要人工反复的拧动螺杆才能够对模具进行锁紧,无疑会导致劳动强度较高,同时工作效率较低,导致实用性不足的问题;

[0015] 2、本实用新型通过设置棘轮、连接板、棘爪、转轴、导杆和弹簧,棘爪与棘轮啮合,棘爪与转轴转动连接,导杆贯穿连接板且与连接板滑动连接,弹簧两端分别与棘爪和连接板固定连接,棘爪可以卡在棘轮内,能够对螺杆进行锁止,能够防止螺杆反转,能够提高锁紧效果,在需要反转时,可以使棘爪脱离棘轮,即可带动螺杆反转,即可使第一模具和第二模具分离;

[0016] 3、本实用新型通过设置支撑架、液压缸、横板、限位板、固定板、压缩气缸和夹持板,液压缸能够推动横板下移,限位板能够对第二模具进行限位,压缩气缸能够推动夹持板与第一模具接触,能够进一步提高锁紧效果;

[0017] 4、本实用新型通过设置导向槽和导向块,导向块与导向槽滑动连接,导向块与夹持板固定连接,导向块能够与夹持板同步移动,能够保证夹持板移动的稳定性的,能够防止夹持板移动偏移;

[0018] 5、本实用新型通过设置固定架,固定架与底座固定连接,固定架形状为L型,固定架能够对电机进行固定,能够保证电机工作的稳定性;

[0019] 6、本实用新型通过设置第一紧固板、螺栓、第二紧固板和螺纹孔,螺栓能够旋入到螺纹孔内,能够更进一步提高锁紧效果;

[0020] 7、本实用新型通过设置导向槽形状为T形,导向块形状为工形,能够便于导向块进行滑动,能够防止导向块脱离导向槽。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型实施例提供的结构示意图;

[0022] 图2是本实用新型实施例提供的左视图；

[0023] 图3是本实用新型实施例提供的图2中A-A处的立体剖面图。

[0024] 图中：1、底座；11、第一模具；12、第二模具；21、驱动槽；22、驱动块；23、螺杆；24、电机；25、棘轮；26、连接板；27、棘爪；28、转轴；29、导杆；30、弹簧；31、支撑架；32、液压缸；33、横板；34、限位板；35、固定板；36、压缩气缸；37、夹持板；38、导向槽；39、导向块；40、固定架；41、第一紧固板；42、螺栓；43、第二紧固板；44、螺纹孔。

具体实施方式

[0025] 为能进一步了解本实用新型的发明内容、特点及功效，兹例举以下实施例，并配合附图详细说明如下。

[0026] 下面结合附图对本实用新型的结构作详细的描述。

[0027] 如图1至图3所示，本实用新型实施例提供一种电机模具固定的锁紧装置，包括底座1、第一模具11、第二模具12以及用于对第一模具11和第二模具12进行固定的锁紧部件，所述锁紧部件包括开设于底座1顶部的驱动槽21、设于驱动槽21内的驱动块22、与驱动块22相连的螺杆23、设于螺杆23一端的电机24以及用于防止螺杆23自转的锁止部件，所述螺杆23贯穿驱动块22且与驱动块22螺接，所述驱动块22与驱动槽21滑动连接，所述螺杆23与底座1转动连接。

[0028] 参考图2，所述锁止部件包括与螺杆23外侧固定连接的棘轮25、与底座1一侧固定连接的连接板26、与棘轮25相配合的棘爪27、与棘爪27相连的转轴28、与棘爪27相连的导杆29以及套设于导杆29外侧的弹簧30，所述棘爪27与棘轮25啮合，所述棘爪27与转轴28转动连接，所述导杆29贯穿连接板26且与连接板26滑动连接，所述弹簧30两端分别与棘爪27和连接板26固定连接。

[0029] 采用上述方案：通过设置棘轮25、连接板26、棘爪27、转轴28、导杆29和弹簧30，棘爪27与棘轮25啮合，棘爪27与转轴28转动连接，导杆29贯穿连接板26且与连接板26滑动连接，弹簧30两端分别与棘爪27和连接板26固定连接，棘爪27可以卡在棘轮25内，能够对螺杆23进行锁止，能够防止螺杆23反转，能够提高锁紧效果，在需要反转时，可以使棘爪27脱离棘轮25，即可带动螺杆23反转，即可使第一模具11和第二模具12分离。

[0030] 参考图3，所述底座1顶部固定连接支撑架31，所述支撑架31顶部设有液压缸32，所述液压缸32底部设有横板33，所述横板33底部一侧固定设有限位板34，所述横板33底部另一侧固定连接的固定板35，所述固定板35一侧设有压缩气缸36，所述压缩气缸36一端设有夹持板37。

[0031] 采用上述方案：通过设置支撑架31、液压缸32、横板33、限位板34、固定板35、压缩气缸36和夹持板37，液压缸32能够推动横板33下移，限位板34能够对第二模具12进行限位，压缩气缸36能够推动夹持板37与第一模具11接触，能够进一步提高锁紧效果。

[0032] 参考图3，所述横板33底部开设有导向槽38，所述导向槽38内设有导向块39，所述导向块39与导向槽38滑动连接，所述导向块39与夹持板37固定连接。

[0033] 采用上述方案：通过设置导向槽38和导向块39，导向块39与导向槽38滑动连接，导向块39与夹持板37固定连接，导向块39能够与夹持板37同步移动，能够保证夹持板37移动的稳定性，能够防止夹持板37移动偏移。

[0034] 参考图3,所述电机24底部设有固定架40,所述固定架40与底座1固定连接,所述固定架40形状为L型。

[0035] 采用上述方案:通过设置固定架40,固定架40与底座1固定连接,固定架40形状为L型,固定架40能够对电机24进行固定,能够保证电机24工作的稳定性。

[0036] 参考图1,所述第一模具11两侧分别固定连接有第一紧固板41,所述第一紧固板41上下两侧分别螺接有螺栓42,所述第二模具12两侧分别固定连接有第二紧固板43,所述第二紧固板43上下两侧分别开设有螺纹孔44。

[0037] 采用上述方案:通过设置第一紧固板41、螺栓42、第二紧固板43和螺纹孔44,螺栓42能够旋入到螺纹孔44内,能够更进一步提高锁紧效果。

[0038] 参考图3,所述导向槽38形状为T形,所述导向块39形状为工形。

[0039] 采用上述方案:通过设置导向槽38形状为T形,导向块39形状为工形,能够便于导向块39进行滑动,能够防止导向块39脱离导向槽38。

[0040] 本实用新型的工作原理:

[0041] 在使用时,启动电机24,电机24带动螺杆23转动,螺杆23转动带动驱动块22移动,驱动块22与带动第一模具11移动,第一模具11移动与第二模具12接触,由于棘轮25和棘爪27的存在,所以螺杆23不会反转,通过旋转螺栓42将螺栓42旋入到螺纹孔44内,能够提高锁紧效果,然后启动液压缸32,液压缸32推动横板33下移,横板33下移使限位板34与第二模具12一侧接触,然后启动压缩气缸36,压缩气缸36推动夹持板37移动,导向块39随之移动,能够防止夹持板37移动出现偏移,夹持板37移动与第一模具11接触,能够进一步提高锁紧效果。

[0042] 综上所述:该电机模具固定的锁紧装置,通过设置底座1、第一模具11、第二模具12、驱动槽21、驱动块22、螺杆23、电机24、棘轮25、连接板26、棘爪27、转轴28、导杆29、弹簧30、支撑架31、液压缸32、横板33、限位板34、固定板35、压缩气缸36、夹持板37、导向槽38、导向块39、固定架40、第一紧固板41、螺栓42、第二紧固板43和螺纹孔44,解决了现有的锁紧装置虽然能够对模具进行锁紧,但是其在锁紧过程中,需要人工反复的拧动螺杆才能够对模具进行锁紧,无疑会导致劳动强度较高,同时工作效率较低,导致实用性不足的问题。

[0043] 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。

[0044] 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。

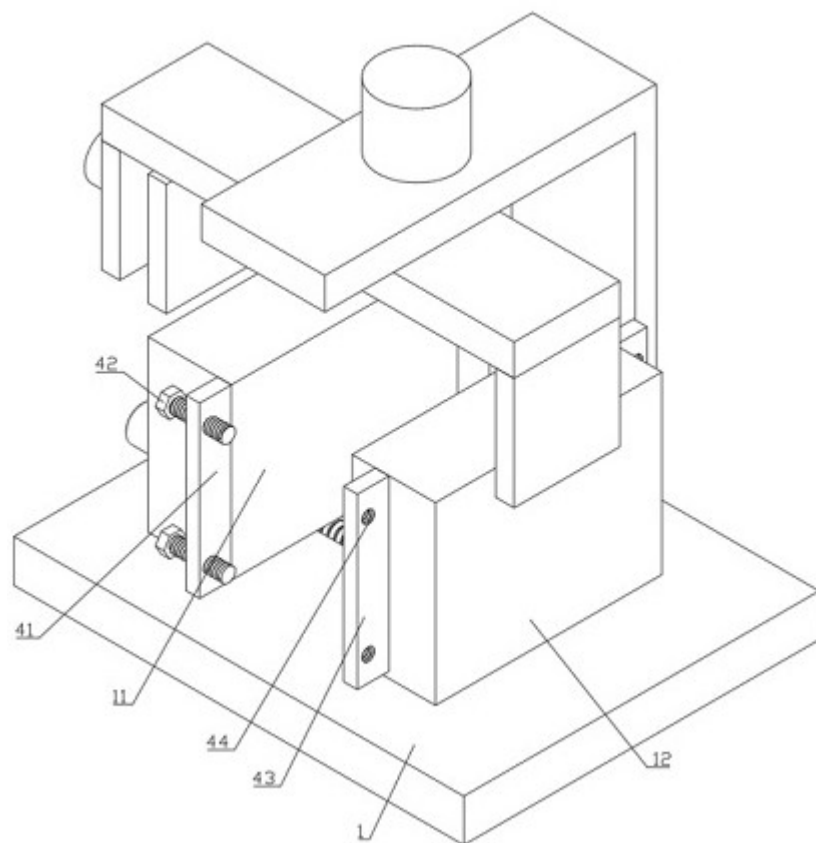


图 1

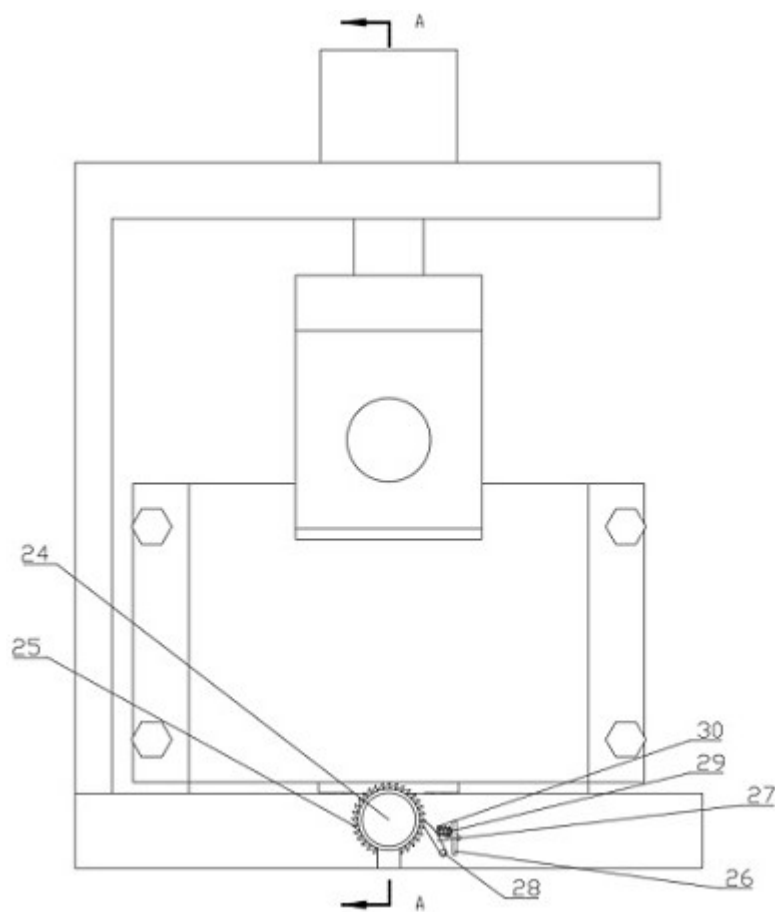


图 2

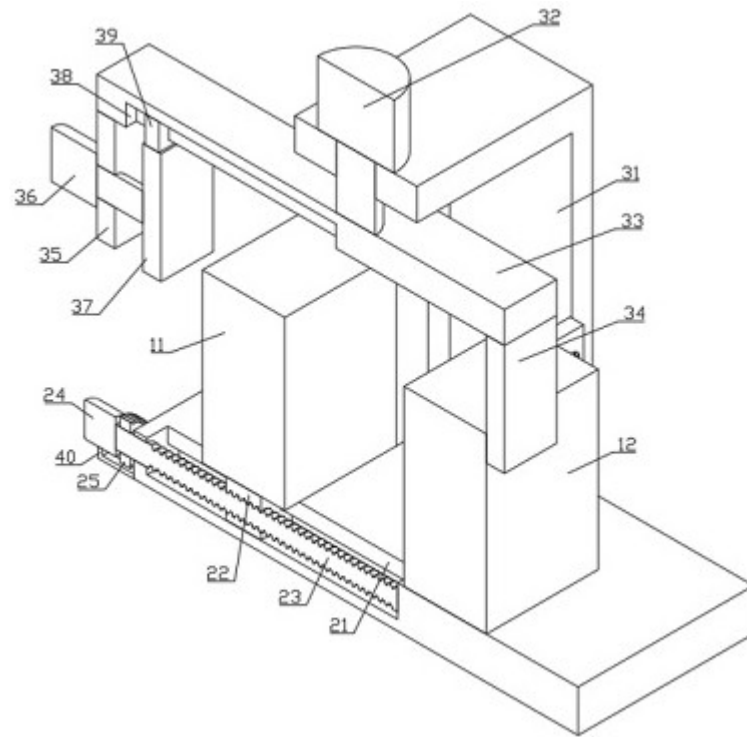


图 3