



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222134157 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 10

(21) 申请号 202323610052.4

(22) 申请日 2023.12.28

(73) 专利权人 青岛沃华软控有限公司

地址 266000 山东省青岛市市南区燕儿岛
路22号环海公寓30层05户

(72) 发明人 纪明君 梁忠楠 倪红强 朱润亮
张召军 牟忠屹 刘光辉 赵国民
张全涛

(74) 专利代理机构 青岛华慧泽专利代理事务所
(普通合伙) 37247

专利代理师 段宏超

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

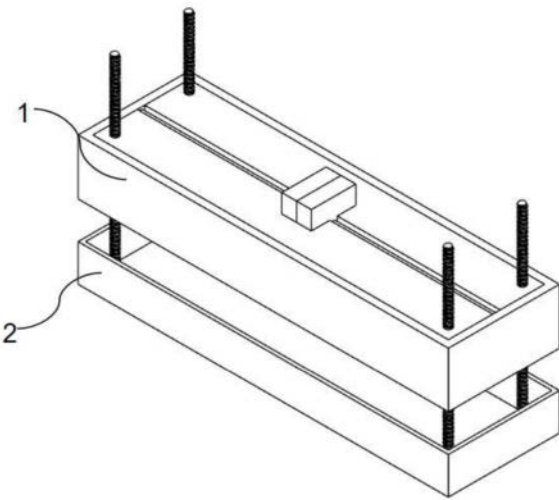
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(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

本实用新型涉及夹持装置技术领域,具体为一种可高度调节的机械自动化加工用夹持装置,包括夹持箱,所述夹持箱下侧螺纹连接有升降机构,所述夹持箱包括夹持底座、安装于所述夹持底座顶端的夹持上盖以及安装于所述夹持底座内的夹持机构,所述升降机构包括升降座、安装于所述升降座内部下表面四角位置的若干升降电机以及安装于每个所述升降电机输出轴的若干升降螺纹杆。本实用新型中,如果在加工时更换了不同长度的加工刀具,可以根据刀具长度的变化,直接使用升降机构调整刀具的高度,确保刀具下端与零件上端之间间距不变,夹持机构通过移动电机进行控制,确保加持完成后零件能够处于夹持上盖上表面最中间位置,便于加工。



1. 一种可高度调节的机械自动化加工用夹持装置,包括夹持箱(1),其特征在于:所述夹持箱(1)下侧螺纹连接有升降机构(2),所述夹持箱(1)包括夹持底座(11)、安装于所述夹持底座(11)顶端的夹持上盖(12)以及安装于所述夹持底座(11)内的夹持机构(13);

所述升降机构(2)包括升降座(21)、安装于所述升降座(21)内部下表面四角位置的若干升降电机(22)以及安装于每个所述升降电机(22)输出轴的若干升降螺纹杆(23)。

2. 如权利要求1所述的可高度调节的机械自动化加工用夹持装置,其特征在于:所述夹持底座(11)下表面四角位置均开设有下螺纹孔(111),所述夹持底座(11)下表面中间位置开设有齿轮槽(113),所述齿轮槽(113)左右两侧均开设有移动槽(112)。

3. 如权利要求2所述的可高度调节的机械自动化加工用夹持装置,其特征在于:所述夹持上盖(12)上表面四角位置均开设有上螺纹孔(121),所述上螺纹孔(121)上表面中间位置左右两侧均开设有限位槽(122),所述限位槽(122)内固定安装有限位杆(123)。

4. 如权利要求3所述的可高度调节的机械自动化加工用夹持装置,其特征在于:所述夹持机构(13)包括转动连接于所述移动槽(112)内的移动螺纹杆(131)以及焊接于所述移动螺纹杆(131)中间位置的从动轮(133),所述移动螺纹杆(131)左右两端均螺纹连接有移动块(132),每个所述移动块(132)侧表面上端均开设有限位孔(137),每个所述移动块(132)上端均焊接有夹持块(138),所述从动轮(133)下端啮合有主动轮(134),所述主动轮(134)一端安装有用于控制所述主动轮(134)转动的移动电机(135),所述移动电机(135)外设置有安装架(136)。

5. 如权利要求3所述的可高度调节的机械自动化加工用夹持装置,其特征在于:所述下螺纹孔(111)与所述上螺纹孔(121)孔径一致,所述下螺纹孔(111)与所述上螺纹孔(121)螺纹尺寸一致,所述下螺纹孔(111)与所述上螺纹孔(121)均与所述升降螺纹杆(23)螺纹连接。

6. 如权利要求4所述的可高度调节的机械自动化加工用夹持装置,其特征在于:所述从动轮(133)安装于所述齿轮槽(113)中,所述升降电机(22)为伺服电机。

7. 如权利要求4所述的可高度调节的机械自动化加工用夹持装置,其特征在于:所述移动螺纹杆(131)左右两侧分别开设有螺纹段,所述移动螺纹杆(131)左右两侧所开设的螺纹段螺纹方向相反。

8. 如权利要求4所述的可高度调节的机械自动化加工用夹持装置,其特征在于:所述安装架(136)焊接于所述夹持底座(11)下表面,所述限位孔(137)与所述限位杆(123)滑动连接。

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] 本实用新型涉及夹持装置技术领域,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] 机械自动化应用越来越广泛,各行各业正大力研发各自的自动化设备,尽可能的节省人工,从而节省成本,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,机械自动化加工已逐渐取代了人工加工方式,在对零件进行加工时,无论是对零件的打磨、切割等,都需要使用夹持装置将零件夹持。

[0003] 授权公告号为CN211249169U的实用新型专利公开了一种机械自动化加工用夹持装置,该实用新型包括夹持仓、安装板和安装块,所述夹持仓内部底部的两端皆设置有滑槽,且滑槽皆通过滑块安装有安装块,所述安装块远离夹持仓的一端皆安装有第二轴承,且第二轴承的内部皆安装有第二连接杆,所述安装块远离第二轴承的一端皆安装有铰接轴。本实用新型安装有第二调节螺母、安装块、调节螺杆、第二连接杆和第二轴承,并设置有滑槽配合使用,通过顺时针或逆时针转动两组调节螺杆,可分别对两组夹板的位置进行调节,从而可对零件在夹持仓顶部的固定位置进行调节,通过简单的结构即可实现对零件固定位置的调节,调节过程较为便捷,且装置的使用及维护成本也大大降低。

[0004] 虽然上述实用新型能够将零件位置固定,但是如果加工存在特殊需求,或者零件过厚,加工刀具偏短无法完成加工,则需要对加工刀具的长度进行更换,当加工刀具的长度发生的变化,则需要重新对加工程序的Z轴参数进行调整,较为繁琐。鉴于此,我们提出一种可高度调节的机械自动化加工用夹持装置。

实用新型内容

[0005] 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,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种可高度调节的机械自动化加工用夹持装置,包括夹持箱,所述夹持箱下侧螺纹连接有升降机构,所述夹持箱包括夹持底座、安装于所述夹持底座顶端的夹持上盖以及安装于所述夹持底座内的夹持机构;

[0008] 所述升降机构包括升降座、安装于所述升降座内部下表面四角位置的若干升降电机以及安装于每个所述升降电机输出轴的若干升降螺纹杆。

[0009] 作为优选的技术方案,所述夹持底座下表面四角位置均开设下螺纹孔,所述夹持底座下表面中间位置开设有齿轮槽,所述齿轮槽左右两侧均开设移动槽。

[0010] 作为优选的技术方案,所述夹持上盖上表面四角位置均开设上螺纹孔,所述上螺纹孔上表面中间位置左右两侧均开设限位槽,所述限位槽内固定安装有限位杆。

[0011] 作为优选的技术方案,所述夹持机构包括转动连接于所述移动槽内的移动螺纹杆以及焊接于所述移动螺纹杆中间位置的从动轮,所述移动螺纹杆左右两端均螺纹连接有移动块,每个所述移动块侧表面上端均开设有限位孔,每个所述移动块上端均焊接有夹持块,所述从动轮下端啮合有主动轮,所述主动轮一端安装有用于控制所述主动轮转动的移动电机,所述移动电机外设置有安装架。

[0012] 作为优选的技术方案,所述下螺纹孔与所述上螺纹孔孔径一致,所述下螺纹孔与所述上螺纹孔螺纹尺寸一致,所述下螺纹孔与所述上螺纹孔均与所述升降螺纹杆螺纹连接。

[0013] 作为优选的技术方案,所述从动轮安装于所述齿轮槽中,所述升降电机为伺服电机。

[0014] 作为优选的技术方案,所述移动螺纹杆左右两侧分别开设有螺纹段,所述移动螺纹杆左右两侧所开设的螺纹段螺纹方向相反。

[0015] 作为优选的技术方案,所述安装架焊接于所述夹持底座下表面,所述限位孔与所述限位杆滑动连接。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1.如果在加工时更换了不同长度的加工刀具,可以根据刀具长度的变化,直接使用升降机构调整刀具的高度,确保刀具下端与零件上端之间间距未变。

[0018] 2.夹持机构通过移动电机进行控制,确保加持完成后零件能够处于夹持上盖上表面最中间位置,便于加工。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型中夹持箱的结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型中夹持底座的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型中夹持上盖的结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型中夹持机构的结构示意图;

[0024] 图6为本实用新型中升降机构的结构示意图。

[0025] 图中各个标号的意义为:

[0026] 1、夹持箱;11、夹持底座;111、下螺纹孔;112、移动槽;113、齿轮槽;12、夹持上盖;121、上螺纹孔;122、限位槽;123、限位杆;13、夹持机构;131、移动螺纹杆;132、移动块;133、从动轮;134、主动轮;135、移动电机;136、安装架;137、限位孔;138、夹持块;2、升降机构;21、升降座;22、升降电机;23、升降螺纹杆。

具体实施方式

[0027] 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、完整的描述,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。

[0028] 请参阅图1-图6,本实施例提供一种技术方案:

[0029] 一种可高度调节的机械自动化加工用夹持装置,包括夹持箱1,夹持箱1下侧螺纹连接有升降机构2,夹持箱1包括夹持底座11、安装于夹持底座11顶端的夹持上盖12以及安装于夹持底座11内的夹持机构13,升降机构2包括升降座21、安装于升降座21内部下表面四角位置的若干升降电机22以及安装于每个升降电机22输出轴的若干升降螺纹杆23,通过上述机构,能够对被夹持零件的高度进行调节,能够适应不同长度的刀具,使用起来更加方便。

[0030] 进一步地,夹持底座11下表面四角位置均开设有限位槽122,限位槽122内固定安装有限位杆123,辅助移动块132移动。

[0031] 进一步地,夹持上盖12上表面四角位置均开设有限位槽122,限位槽122内固定安装有限位杆123,辅助移动块132移动。

[0032] 在本实施例中,夹持机构13包括转动连接于移动槽112内的移动螺纹杆131以及焊接于移动螺纹杆131中间位置的从动轮133,移动螺纹杆131左右两端均螺纹连接有移动块132,每个移动块132侧表面上端均开设有限位孔137,每个移动块132上端均焊接有夹持块138,从动轮133下端啮合有主动轮134,主动轮134一端安装有用于控制主动轮134转动的移动电机135,移动电机135外设置有安装架136,夹持块138之间紧密贴合。

[0033] 在本实施例中,下螺纹孔111与上螺纹孔121孔径一致,下螺纹孔111与上螺纹孔121螺纹尺寸一致,下螺纹孔111与上螺纹孔121均与升降螺纹杆23螺纹连接,确保随着升降螺纹杆23的转动,夹持箱1能够发生转动。

[0034] 在本实施例中,从动轮133安装于齿轮槽113中,升降电机22为伺服电机,能够精准的控制升降电机22转动距离,便于控制夹持箱1的升降高度。

[0035] 在本实施例中,移动螺纹杆131左右两侧分别开设有限位孔137,限位孔137与限位杆123滑动连接,通过限位杆123限位移动块132。

[0036] 其中,值得说明的是,本实施例中涉及的移动电机135、升降电机22的结构以及工作原理均如同本领域技术人员所公知的那般,在此不做赘述。

[0037] 本实施例的可高度调节的机械自动化加工用夹持装置在具体使用过程中,使用时首先正转启动升降电机22,升降电机22通过主动轮134带动从动轮133转动,从动轮133带动移动螺纹杆131转动,使得移动螺纹杆131两端的移动块都向外移动,两个夹持块138的间距达到能够将零件放入后,关闭升降电机22,将零件放入夹持块138之间,在反转启动升降电机22,控制夹持块138将零件夹持固定,完成零件的固定;

[0038] 如果更换了不同长度的加工刀具,首先了解新加工刀具与原来加工刀具长度差X是多少,然后启动升降电机22,通过升降螺纹杆23控制夹持箱1在竖直方向上的高度,如果原先刀具长,则控制夹持箱1上升X距离,如果新刀具长,则控制夹持箱1下降X距离。

[0039] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述

的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

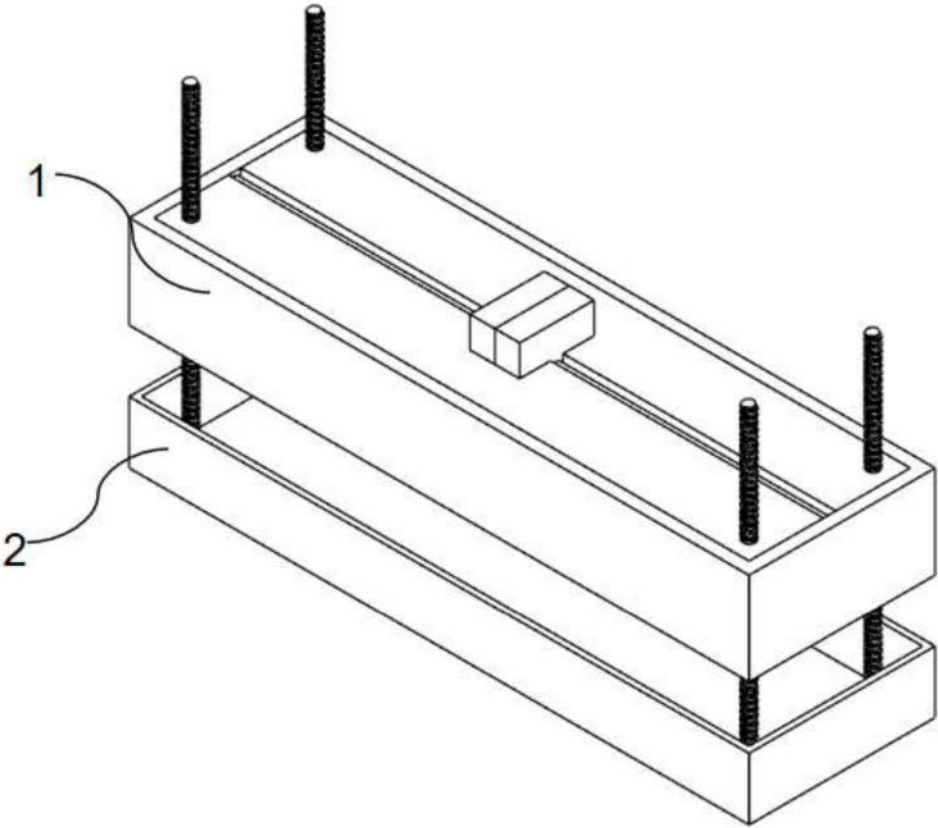


图1

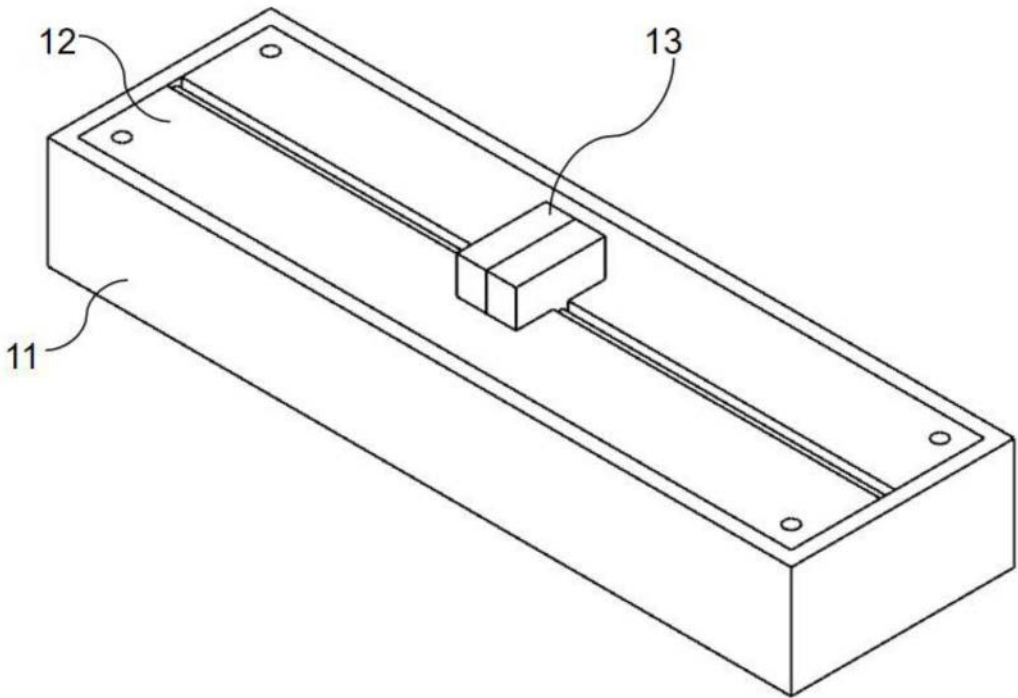


图2

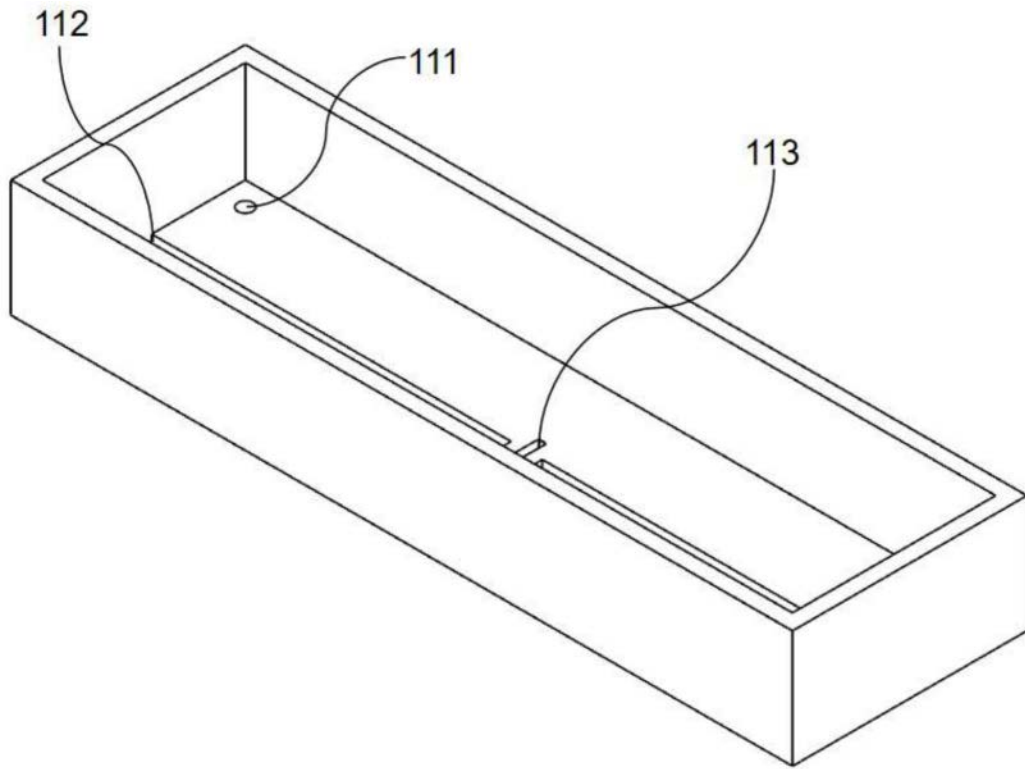


图3

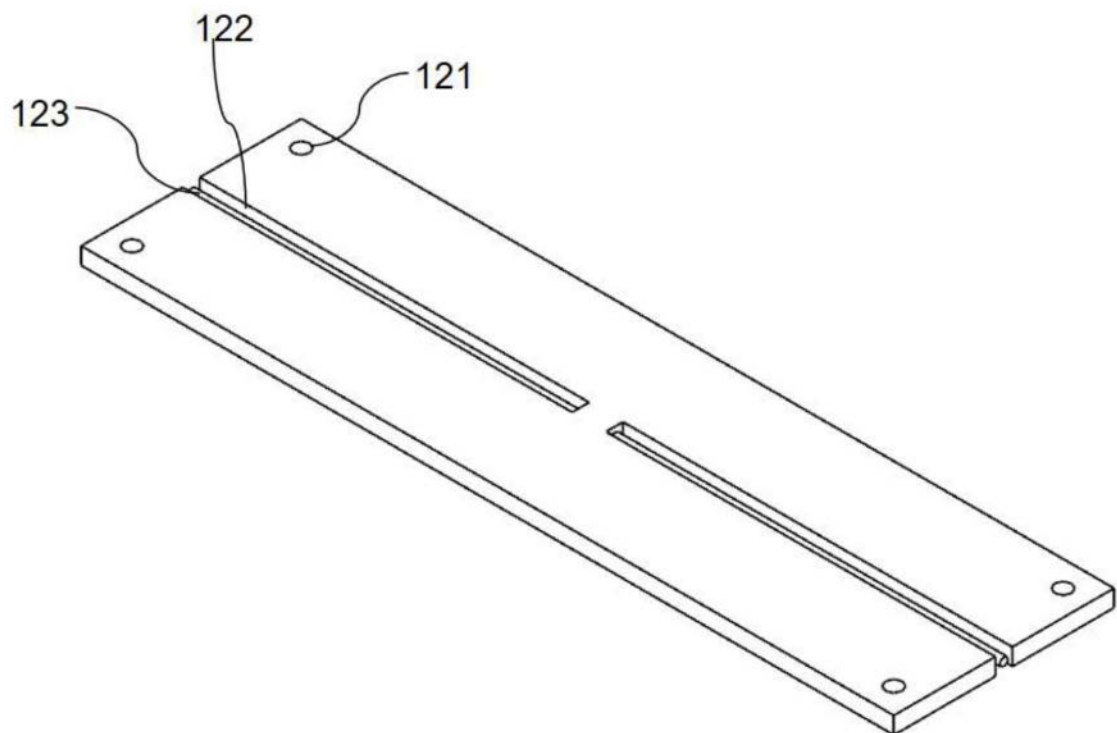


图4

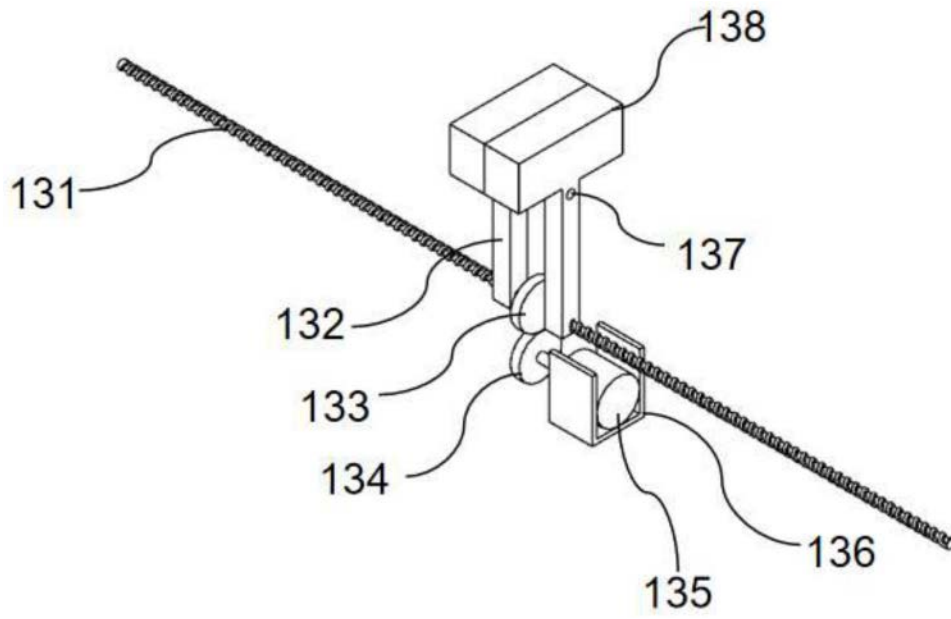


图5

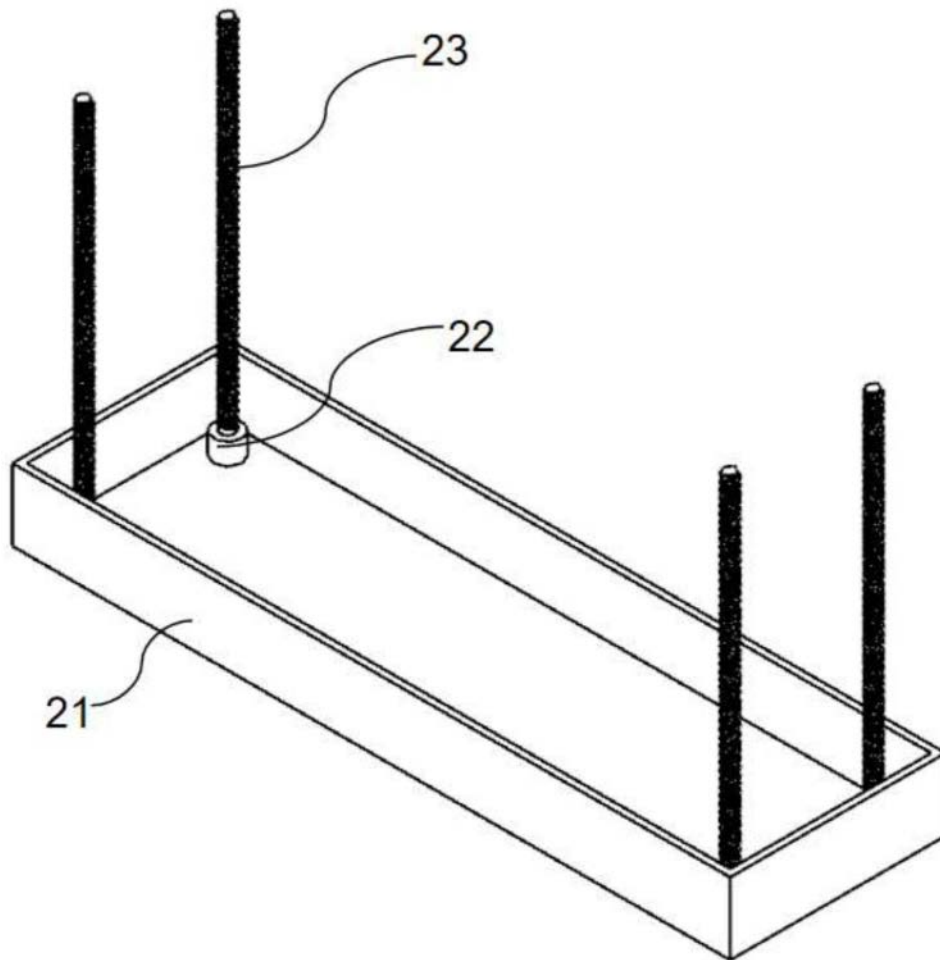


图6