



(21) 申请号 202422257410.6

(22) 申请日 2024.09.14

(73) 专利权人 湖南铨钰智能科技有限公司

地址 415000 湖南省常德市汉寿县高新技术产业园区麒麟中路1号

(72) 发明人 瞿新明 张顺 祝睿

(74) 专利代理机构 长沙中科启明知识产权代理
事务所(普通合伙) 43226

专利代理师 谭勇

(51) Int. Cl.

B23B 39/14 (2006.01)

B23B 47/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23B 47/18 (2006.01)

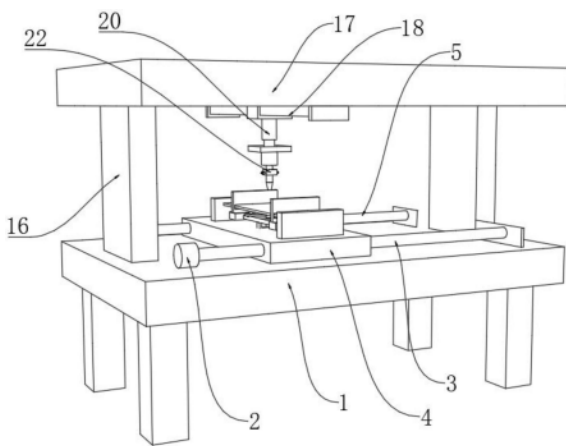
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种机械加工制造用钻孔装置

(57) 摘要

本实用新型涉及机械加工技术领域,公开了一种机械加工制造用钻孔装置,包括加工台,所述加工台顶部设置有移动组件,所述移动组件顶部连接有两个支撑座,两个所述支撑座相邻一侧下方均固定连接有两个导向杆,两个所述导向杆中部之间固定连接有第二电机,所述第二电机输出端固定连接转动盘,所述转动盘两侧均固定连接转动杆,所述转动杆末端转动连接有摆臂,所述导向杆外圈两侧均贯穿并滑动连接有移动块,所述移动块顶部固定连接夹板。本实用新型中,通过拆卸套、安装座、限位孔、固定块、伸缩槽、拉杆、限位孔、限位柱和扳动件相互配合工作,通过限位柱从安装座两侧的限位孔内拔出能够方便对安装座和钻头进行拆卸、更换。



1. 一种机械加工制造用钻孔装置,包括加工台(1),其特征在于:所述加工台(1)顶部设置有移动组件,所述移动组件顶部连接有两个支撑座(6),两个所述支撑座(6)相邻一侧下方均固定连接有两个导向杆(11),两个所述导向杆(11)中部之间固定连接有第二电机(7),所述第二电机(7)输出端固定连接转动盘(8),所述转动盘(8)两侧均固定连接转动杆(9),所述转动杆(9)末端转动连接摆臂(10),所述导向杆(11)外圈两侧均贯穿并滑动连接有移动块(12),所述移动块(12)顶部固定连接夹板(13),所述夹板(13)内贯穿并开设有通槽(14),两个所述支撑座(6)相邻一侧上方均固定连接放置板(15),所述加工台(1)顶部两侧均固定连接支柱(16),所述支柱(16)顶部固定连接顶板(17),所述顶板(17)底部设置有驱动组件,所述驱动组件底部连接拆卸套(22),所述拆卸套(22)内设置有安装座(23),所述安装座(23)两侧均开设有限位孔(24),所述拆卸套(22)两侧均固定连接固定块(25),两个所述固定块(25)相邻一侧均开设伸缩槽(26),所述伸缩槽(26)内贯穿并滑动连接拉杆(27),所述拉杆(27)向内一端固定连接限位柱(28)。

2. 根据权利要求1所述的一种机械加工制造用钻孔装置,其特征在于:所述移动组件包括第一电机(2),所述第一电机(2)与加工台(1)固定连接,所述第一电机(2)输出端固定连接丝杆(3),所述丝杆(3)外圈螺纹连接移动座(4),所述移动座(4)顶部两侧均与支撑座(6)固定连接,所述移动座(4)后方贯穿并滑动连接导向柱(5),所述导向柱(5)两端均与加工台(1)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种机械加工制造用钻孔装置,其特征在于:所述驱动组件包括电动滑轨(18),所述电动滑轨(18)与顶板(17)底部固定连接,所述电动滑轨(18)外部滑动连接滑座(19),所述滑座(19)外部固定连接电动推杆(20),所述电动推杆(20)输出端固定连接第三电机(21),所述第三电机(21)输出端与拆卸套(22)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种机械加工制造用钻孔装置,其特征在于:所述放置板(15)贯穿并设置在通槽(14)内,且通槽(14)内壁与放置板(15)外部滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种机械加工制造用钻孔装置,其特征在于:所述固定块(25)外侧设置有扳动件(29),所述扳动件(29)内中部贯穿并转动连接转轴(30),所述转轴(30)外部与拉杆(27)向外一侧转动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种机械加工制造用钻孔装置,其特征在于:所述拉杆(27)外圈套设有弹簧(32),所述弹簧(32)设置在伸缩槽(26)内。

7. 根据权利要求1所述的一种机械加工制造用钻孔装置,其特征在于:两个所述移动块(12)相邻一侧均与摆臂(10)转动连接。

8. 根据权利要求1所述的一种机械加工制造用钻孔装置,其特征在于:所述安装座(23)底部固定连接钻头(31)。

一种机械加工制造用钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,具体为一种机械加工制造用钻孔装置。

背景技术

[0002] 机械加工是指通过一种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程,按加工方式上的差别可分为切削加工和压力加工。在生产过程中,凡是改变生产对象的形状、尺寸、位置和性质等,使其成为成品或者半成品的过程称为工艺过程,钻孔机是指利用比目标物更坚硬、更锐利的工具通过旋转切削或旋转挤压的方式,在目标物上留下圆柱形孔或洞的机械和设备统称,也有称为钻机、打孔机、打眼机和通孔机等。

[0003] 现有的钻孔装置大多通过电机带动转头转动,通过旋转的转头对加工台上的目标物进行钻孔,完成钻孔加工。

[0004] 但不利于根据需求钻出不同大小的孔,而对钻头进行更换,并且不利于调节钻头和工件位置进行精确自动钻孔,针对上述问题,为此,提出一种机械加工制造用钻孔装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种机械加工制造用钻孔装置,解决了背景技术中不利于根据需求钻出不同大小的孔,而对钻头进行更换,并且不利于调节钻头和工件位置进行精确自动钻孔的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种机械加工制造用钻孔装置,包括加工台,所述加工台顶部设置有移动组件,所述移动组件顶部连接有两个支撑座,两个所述支撑座相邻一侧下方均固定连接有两个导向杆,两个所述导向杆中部之间固定连接第二电机,所述第二电机输出端固定连接转动盘,所述转动盘两侧均固定连接转动杆,所述转动杆末端转动连接有摆臂,所述导向杆外圈两侧均贯穿并滑动连接有移动块,所述移动块顶部固定连接夹板,所述夹板内贯穿并开设有通槽,两个所述支撑座相邻一侧上方均固定连接放置板,所述加工台顶部两侧均固定连接支柱,所述支柱顶部固定连接顶板,所述顶板底部设置有驱动组件,所述驱动组件底部连接有拆卸套,所述拆卸套内设置有安装座,所述安装座两侧均开设有限位孔,所述拆卸套两侧均固定连接固定块,两个所述固定块相邻一侧均开设伸缩槽,所述伸缩槽内贯穿并滑动连接有拉杆,所述拉杆向内一端固定连接限位柱。

[0007] 通过采用上述技术方案,通过第二电机配合摆臂能够带动两个夹板相对运动,从而能够对放置台上的工件进行夹紧。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:所述移动组件包括第一电机,所述第一电机与加工台固定连接,所述第一电机输出端固定连接丝杆,所述丝杆外圈螺纹连接移动座,所述移动座顶部两侧均与支撑座固定连接,所述移动座后方贯穿并滑动连接有导向柱,所述导向柱两端均与加工台固定连接。

[0009] 通过采用上述技术方案,通过移动组件能够带动上方的放置板和工件进行左右移

动,方便对工件位置进行调节,便于对工件不同位置进行钻孔。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:所述驱动组件包括电动滑轨,所述电动滑轨与顶板底部固定连接,所述电动滑轨外部滑动连接有滑座,所述滑座外部固定连接有电动推杆,所述电动推杆输出端固定连接有第三电机,所述第三电机输出端与拆卸套固定连接。

[0011] 通过采用上述技术方案,通过驱动组件能够带动钻头工作,并且还能够带动钻头进行前后移动,对钻头的前后位置进行调节。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:所述放置板贯穿并设置在通槽内,且通槽内壁与放置板外部滑动连接。

[0013] 通过采用上述技术方案,方便夹板能够通过通槽在放置板上移动。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:所述固定块外侧设置有扳动件,所述扳动件内中部贯穿并转动连接有转轴,所述转轴外部与拉杆向外一侧转动连接。

[0015] 通过采用上述技术方案,通过扳动扳动件能够带动拉杆和限位柱运动。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:所述拉杆外圈套设有弹簧,所述弹簧设置在伸缩槽内。

[0017] 通过采用上述技术方案,通过弹簧复位时能够带动限位柱从伸缩槽内伸出。

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述:两个所述移动块相邻一侧均与摆臂转动连接。

[0019] 通过采用上述技术方案,方便通过摆臂从而拉动移动块运动。

[0020] 作为上述技术方案的进一步描述:所述安装座底部固定连接有钻头。

[0021] 通过采用上述技术方案,方便对工件进行钻孔。

[0022] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0023] 1、本实用新型提供的一种机械加工制造用钻孔装置,首先通过驱动组件、拆卸套、安装座、限位孔、固定块、伸缩槽、拉杆、限位孔、限位柱和扳动件相互配合工作,通过限位柱从安装座两侧的限位孔内拔出能够方便对安装座和钻头进行拆卸、更换并且配合驱动组件能够带动钻头工作,并且还能够带动钻头进行前后移动,对钻头的前后位置进行调节。

[0024] 2、本实用新型提供的一种机械加工制造用钻孔装置,通过支撑座、第二电机、转动盘、转动杆、摆臂、导向杆、移动块、夹板、通槽、放置板和移动组件相互配合工作,通过第二电机配合摆臂能够带动两个夹板相对运动,从而能够对放置台上的工件进行夹紧,防止加工过程中松动,通过移动组件能够带动上方的放置板和工件进行左右移动,方便对工件位置进行调节,便于对工件不同位置进行钻孔。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0026] 图2为本实用新型的放置板爆炸图;

[0027] 图3为本实用新型的驱动组件结构示意图;

[0028] 图4为本实用新型的固定块、拆卸套内部结构示意图。

[0029] 图中:1、加工台;2、第一电机;3、丝杆;4、移动座;5、导向柱;6、支撑座;7、第二电机;8、转动盘;9、转动杆;10、摆臂;11、导向杆;12、移动块;13、夹板;14、通槽;15、放置板;16、支柱;17、顶板;18、电动滑轨;19、滑座;20、电动推杆;21、第三电机;22、拆卸套;23、安装座;24、限位孔;25、固定块;26、伸缩槽;27、拉杆;28、限位柱;29、扳动件;30、转轴;31、钻头;

32、弹簧。

具体实施方式

[0030] 下面将参照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。

[0031] 为进一步了解本实用新型的内容,参照附图对本实用新型作详细描述。

[0032] 参照图1-4,本实用新型的一种机械加工制造用钻孔装置,包括加工台1,加工台1顶部设置有移动组件,移动组件顶部连接有两个支撑座6,支撑座6起到对工件的支撑效果,两个支撑座6相邻一侧下方均固定连接有两个导向杆11,导向杆11起到导向的效果,两个导向杆11中部之间固定连接有第二电机7,第二电机7输出端固定连接转动盘8,转动盘8两侧均固定连接转动杆9,通过第二电机7能够带动转动盘8和转动杆9转动,转动杆9末端转动连接有摆臂10,摆臂10起到连接的效果,导向杆11外圈两侧均贯穿并滑动连接有移动块12,移动块12顶部固定连接夹板13,通过移动块12能够带动夹板13进行运动,夹板13内贯穿并开设有通槽14,两个支撑座6相邻一侧上方均固定连接放置板15,用来放置工件,加工台1顶部两侧均固定连接支柱16,支柱16顶部固定连接顶板17,支柱16起到对顶板17的支撑效果,顶板17底部设置有驱动组件,驱动组件底部连接拆卸套22,拆卸套22内设置有槽,拆卸套22内设置有安装座23,安装座23两侧均开设有限位孔24,限位孔24方便配合限位柱28进行限位,拆卸套22两侧均固定连接固定块25,两个固定块25相邻一侧均开设有伸缩槽26,伸缩槽26内贯穿并滑动连接拉杆27,拉杆27向内一端固定连接限位柱28,通过拉杆27能够带动限位柱28收缩在伸缩槽26内,放置板15贯穿并设置在通槽14内,且通槽14内壁与放置板15外部滑动连接,方便夹板13能够通过通槽14在放置板15上移动,固定块25外侧设置有扳动件29,扳动件29内中部贯穿并转动连接转轴30,转轴30外部与拉杆27向外一侧转动连接,通过扳动扳动件29能够带动拉杆27和限位柱28运动,拉杆27外圈套设有弹簧32,弹簧32设置在伸缩槽26内,通过弹簧32复位时能够带动限位柱28从伸缩槽26内伸出。两个移动块12相邻一侧均与摆臂10转动连接,安装座23底部固定连接钻头31,方便通过摆臂10从而拉动移动块12运动。

[0033] 参照图1,移动组件包括第一电机2,第一电机2与加工台1固定连接,第一电机2输出端固定连接丝杆3,丝杆3外圈螺纹连接移动座4,移动座4顶部两侧均与支撑座6固定连接,移动座4后方贯穿并滑动连接导向柱5,导向柱5两端均与加工台1固定连接,通过移动组件能够带动上方的放置板15和工件进行左右移动,方便对工件位置进行调节,便于对工件不同位置进行钻孔。

[0034] 参照图3,驱动组件包括电动滑轨18,电动滑轨18与顶板17底部固定连接,电动滑轨18外部滑动连接滑座19,滑座19外部固定连接电动推杆20,电动推杆20输出端固定连接第三电机21,第三电机21输出端与拆卸套22固定连接,通过驱动组件能够带动钻头31工作,并且还能够带动钻头31进行前后移动,对钻头31的前后位置进行调节。

[0035] 工作原理:工作时,将需要钻孔的工件放到放置板15上,接着启动第二电机7带动转动盘8和转动杆9转动,从而通过摆臂10带动两个移动块12沿着导向杆11相对运动,从而

带动两个夹板13通过通槽14穿过放置板15在放置板15外部相对运动,对放置板15上的工件进行夹紧固定,固定过后启动第三电机21带动拆卸套22和钻头31转动,配合电动推杆20带动钻头31下降,对工件进行钻孔,需要对钻头31的钻头31位置进行调节时,通过电动滑轨18能够带动滑座19和滑座19下方的钻头31进行前后位置调节,同时启动第一电机2带动丝杆3转动,通过丝杆3能够带动移动座4沿着导向柱5进行左右位置移动,从而能够带动被夹持工件进行左右移动,需要对钻头31进行更换时,扳动扳动件29,使扳动件29旋转90°后扳动件29的前端对固定块25外部垂直进行限位,此时,扳动件29沿着转轴30旋转,进而能够拉动拉杆27,通过拉杆27带动限位柱28挤压弹簧32缩回到伸缩槽26内部,此时限位柱28脱离了限位孔24,即可将钻头31和安装座23从拆卸套22内拔出,进行更换。

[0036] 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。

[0037] 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。

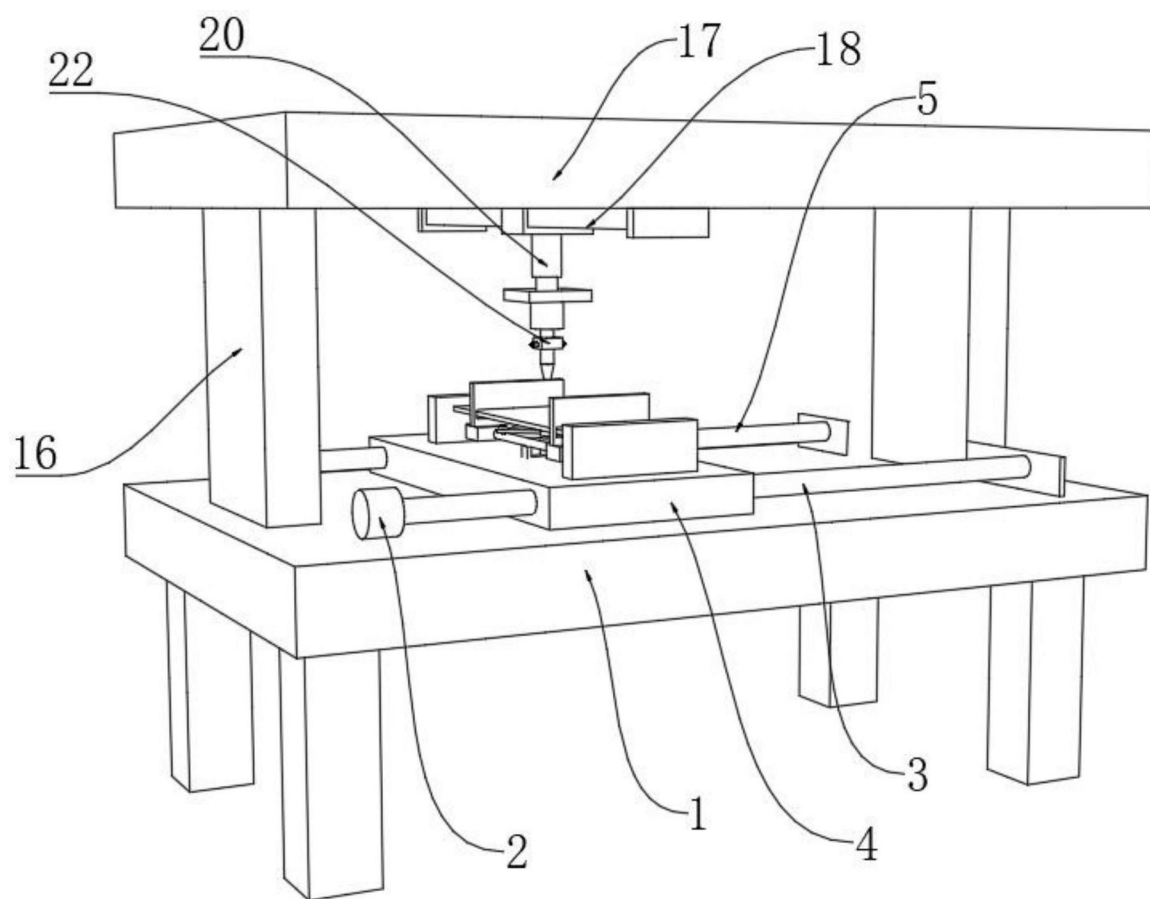


图1

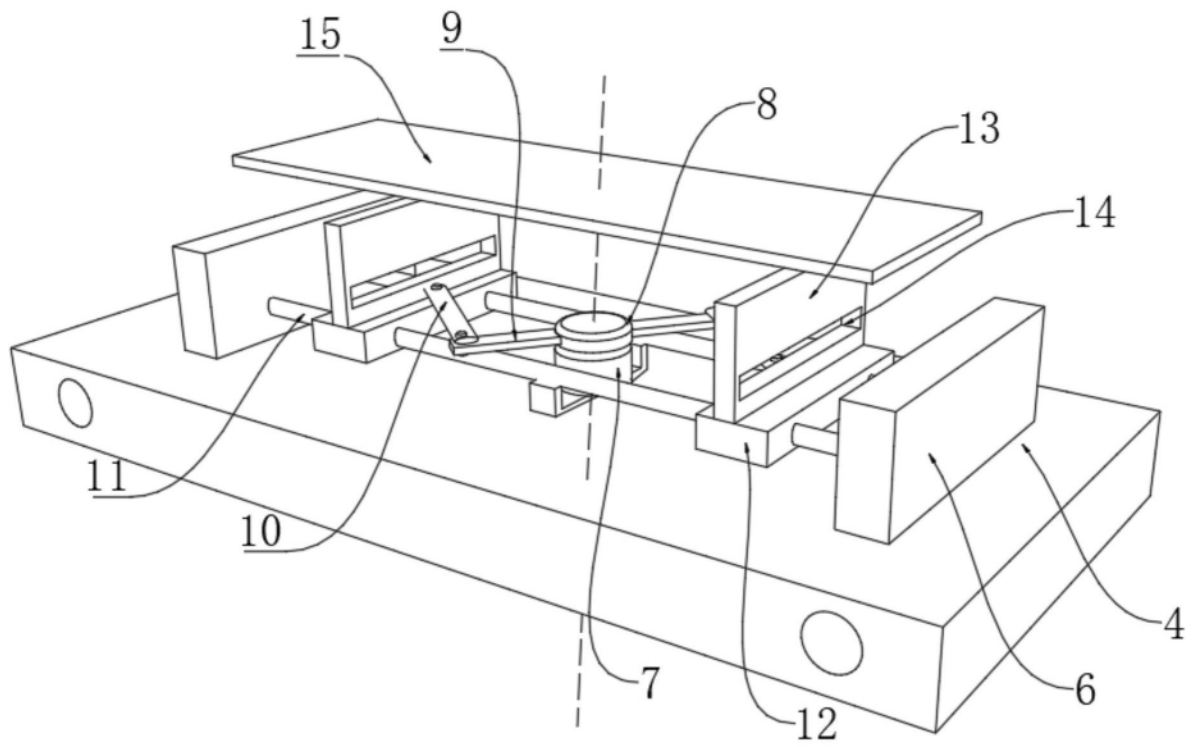


图2

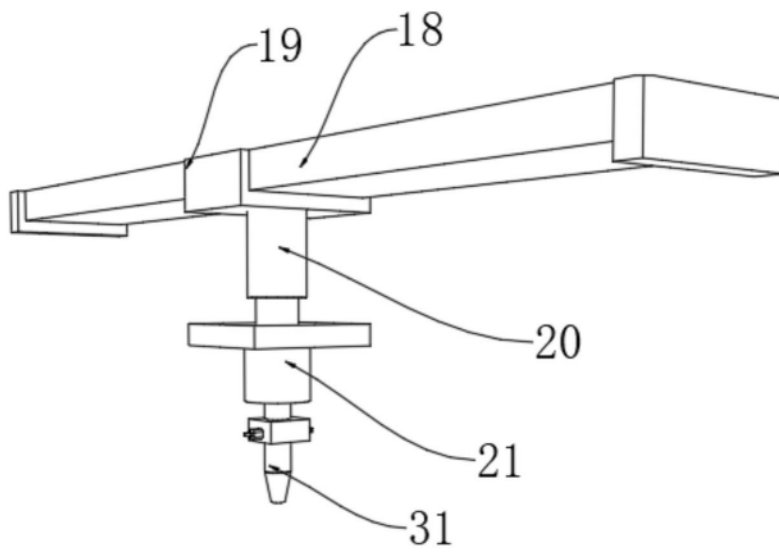


图3

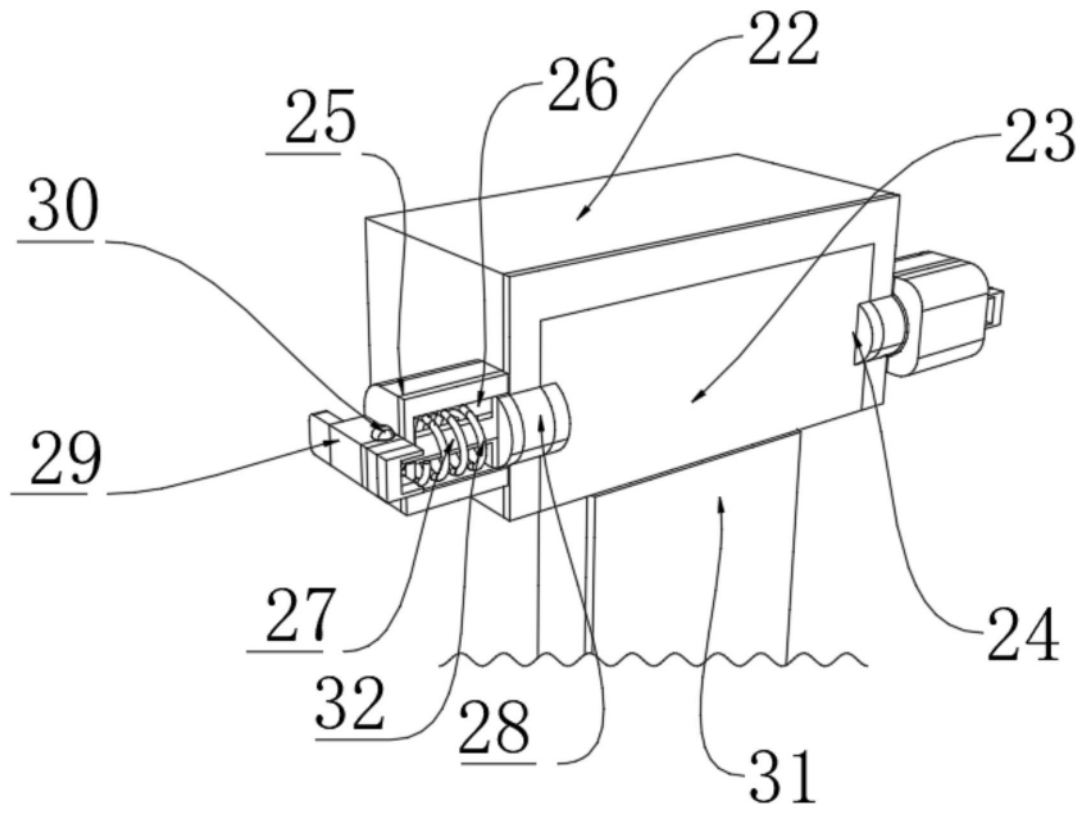


图4