



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217964917 U

(45) 授权公告日 2022.12.06

(21) 申请号 202222357853.3

(22) 申请日 2022.09.05

(73) 专利权人 南通丰盛机械制造有限公司

地址 226500 江苏省南通市如皋市九华镇
郭李村17组(公司自有房屋内)

(72) 发明人 金良富 鲁南健 杨美玲

(74) 专利代理机构 南通常通知识产权代理事务
所(普通合伙) 32527

专利代理师 徐珊

(51) Int. Cl.

B23B 47/00 (2006.01)

B23Q 3/157 (2006.01)

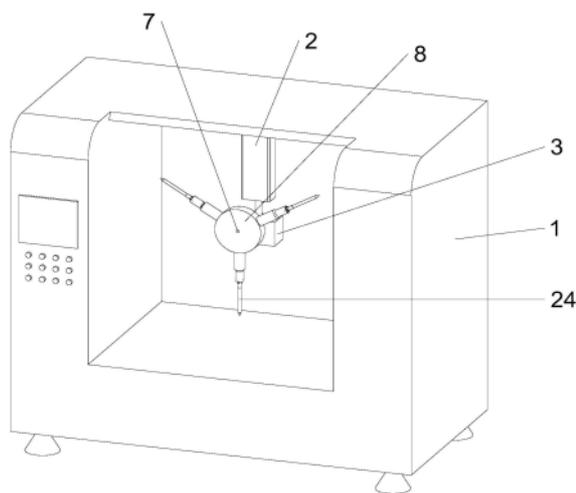
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

机械零配件加工专用机床

(57) 摘要

本实用新型涉及零配件加工领域,具体涉及机械零配件加工专用机床,包括机床本体,机床本体内固定有液压杆,液压杆的伸缩端固定有壳体,壳体内设有驱动机构,驱动机构上连接有圆块,圆块的外端沿其圆周方向设有多个旋转夹持机构,多个旋转夹持机构上均连接有钻杆;本实用新型通过加入液压杆、驱动机构和钻杆等,启动液压杆,带动旋转的钻杆下移,对零配件进行打孔;当需要在该零配件上打出其他尺寸的钻孔时,控制驱动机构,圆块转动,其他位置的钻杆转动并处于竖直向,该钻杆即可对零配件上钻孔;重复上述操作,可对零配件上打出不同尺寸的钻孔,操作简单,满足实际加工需求,无需人工频繁更换钻头,提高了钻孔效率。



1. 机械零配件加工专用机床,包括机床本体(1),其特征在于:所述机床本体(1)内固定有液压杆(2),液压杆(2)的伸缩端固定有壳体(3),壳体(3)内设有驱动机构,驱动机构上连接有圆块(8),圆块(8)的外端沿其圆周方向设有多个旋转夹持机构,多个所述旋转夹持机构上均连接有钻杆(24);

所述驱动机构,其用以控制圆块(8)转动;所述旋转夹持机构,其用以夹紧钻杆(24)并控制其旋转;

所述驱动机构包括固定于壳体(3)内的电机一(4),电机一(4)的输出端固定有蜗杆(5),蜗杆(5)的外端啮合有蜗轮(6),蜗轮(6)中心处贯穿固定有支撑轴(7),支撑轴(7)的前端与壳体(3)转动连接并伸出,其支撑轴(7)的前端与圆块(8)的后端固定。

2. 如权利要求1所述的机械零配件加工专用机床,其特征在于:所述蜗杆(5)背离所述电机一(4)的一端与壳体(3)的内壁转动连接,所述支撑轴(7)背离所述圆块(8)的一端与壳体(3)的内壁转动连接。

3. 如权利要求1所述的机械零配件加工专用机床,其特征在于:所述旋转夹持机构包括固定于所述圆块(8)外端的支撑柱(9)、连接套(12),所述支撑柱(9)内设有动力部,用以驱动连接套(12)转动;所述连接套(12)内设有夹持部,用以夹紧钻杆(24)。

4. 如权利要求3所述的机械零配件加工专用机床,其特征在于:所述动力部包括开设于支撑柱(9)内的腔体(10),腔体(10)内固定有电机二(11),电机二(11)的输出端与腔体(10)内壁转动连接并伸出,且电机二(11)的输出端与所述连接套(12)固定。

5. 如权利要求3所述的机械零配件加工专用机床,其特征在于:所述夹持部包括截面为矩形的移动杆(13),移动杆(13)内螺纹连接有螺杆(14),螺杆(14)的一端伸出移动杆(13)并与连接套(12)的内壁转动连接,所述移动杆(13)的四面均固定有连接杆(19);所述连接杆(19)外端开设有滑道(20),滑道(20)内滑动连接有滑块(21),滑块(21)的外端伸出滑道(20)并固定有夹板(22),夹板(22)的外端固定有限位杆(23),限位杆(23)与连接套(12)贯穿滑动连接;

所述连接套(12)上设有传动组,其用以控制螺杆(14)转动。

6. 如权利要求5所述的机械零配件加工专用机床,其特征在于:所述传动组包括套设固定于螺杆(14)外壁的锥齿轮一(15),锥齿轮一(15)的外端啮合有锥齿轮二(16),锥齿轮二(16)的外端固定有转轴(17),转轴(17)的另一端与连接套(12)转动连接并伸出,且转轴(17)的伸出端固定有转把(18)。

机械零配件加工专用机床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及零配件加工技术领域,具体涉及机械零配件加工专用机床。

背景技术

[0002] 机床是指制造机器的机器,亦称工作母机或工具机,习惯上简称机床。一般分为金属切削机床、锻压机床和木工机床等。现代机械制造中加工机械零件的方法很多:除切削加工外,还有铸造、锻造、焊接、冲压、挤压、钻孔等。

[0003] 公开号为CN211708182U的专利,公开了一种用于零配件加工的数控机床,它包括底座、工作台、支撑板、横板、第一气缸、两组滑轨、滑板、箱体、电机、立柱、安装板和控制面板,工作台底端与底座顶端中央区域连接,支撑板顶端与横板底端后半区域连接,支撑板底端与底座顶端后半区域连接,两组滑轨后端分别与支撑板前侧壁左半区域和右半区域连接,滑板可滑动固定在两组滑轨上,箱体后端与滑板前侧壁中央区域连接,箱体内部设置有内腔,箱体底端中央区域纵向设置有转动孔,电机安装在内腔中,电机底部输出端设置有传动轴,传动轴底端设置有钻头。

[0004] 现有技术中的机床在钻孔时,仅能在零配件上钻出特定尺寸的孔,需要人工更换钻杆才能在零配件上钻出不同尺寸的孔,操作较为繁琐,钻孔效率较低。为此,我们提出了机械零配件加工专用机床。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了机械零配件加工专用机床,克服了现有技术的不足,设计合理,结构紧凑,有效的解决了上述背景中提及的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:机械零配件加工专用机床,包括机床本体,其特征在于:所述机床本体内固定有液压杆,液压杆的伸缩端固定有壳体,壳体内设有驱动机构,驱动机构上连接有圆块,圆块的外端沿其圆周方向设有多个旋转夹持机构,多个所述旋转夹持机构上均连接有钻杆;

[0009] 所述驱动机构,其用以控制圆块转动;所述旋转夹持机构,其用以夹紧钻杆并控制其旋转;

[0010] 所述驱动机构包括固定于壳体内的电机一,电机一的输出端固定有蜗杆,蜗杆的外端啮合有蜗轮,蜗轮中心处贯穿固定有支撑轴,支撑轴的前端与壳体转动连接并伸出,其支撑轴的前端与圆块的后端固定。

[0011] 优选的,所述蜗杆背离所述电机一的一端与壳体的内壁转动连接,所述支撑轴背离所述圆块的一端与壳体的内壁转动连接。

[0012] 优选的,所述旋转夹持机构包括固定于所述圆块外端的支撑柱、连接套,所述支撑柱内设有动力部,用以驱动连接套转动;所述连接套内设有夹持部,用以夹紧钻杆。

[0013] 优选的,所述动力部包括开设于支撑柱内的腔体,腔体内固定有电机二,电机二的输出端与腔体内壁转动连接并伸出,且电机二的输出端与所述连接套固定。

[0014] 优选的,所述夹持部包括截面为矩形的移动杆,移动杆内螺纹连接有螺杆,螺杆的一端伸出移动杆并与连接套的内壁转动连接,所述移动杆的四面均固定有连接杆;所述连接杆外端开设有滑道,滑道内滑动连接有滑块,滑块的外端伸出滑道并固定有夹板,夹板的外端固定有限位杆,限位杆与连接套贯穿滑动连接;所述连接套上设有传动组,其用以控制螺杆转动。

[0015] 优选的,所述传动组包括套设固定于螺杆外壁的锥齿轮一,锥齿轮一的外端啮合有锥齿轮二,锥齿轮二的外端固定有转轴,转轴的另一端与连接套转动连接并伸出,且转轴的伸出端固定有转把。

[0016] (三)有益效果

[0017] 本实用新型实施例提供了机械零配件加工专用机床,具备以下有益效果:

[0018] 1、通过加入液压杆、驱动机构和钻杆等,启动液压杆,带动旋转的钻杆下移,对零配件进行打孔;当需要在该零配件上打出其他尺寸的钻孔时,控制驱动机构,圆块转动,其他位置的钻杆转动并处于竖直向,该钻杆即可对零配件上钻孔;重复上述操作,可对零配件上打出不同尺寸的钻孔,操作简单,满足实际加工需求,无需人工频繁更换钻头,提高了钻孔效率;

[0019] 2、通过加入夹持部,传动组控制螺杆转动,移动杆带着连接杆跟着下移,四个夹板同时向内移动并对钻杆夹紧,完成钻杆的安装,反向操作,即可取下钻杆,便于工作人员更换钻杆,操作较为简单。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型部分结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型壳体结构剖视图;

[0023] 图4为本实用新型支撑柱和连接套结构剖视图;

[0024] 图5为本实用新型连接套内部结构示意图;

[0025] 图6为本实用新型连接杆和夹板结构示意图。

[0026] 图中:1-机床本体、2-液压杆、3-壳体、4-电机一、5-蜗杆、6-蜗轮、7-支撑轴、8-圆块、9-支撑柱、10-腔体、11-电机二、12-连接套、13-移动杆、14-螺杆、15-锥齿轮一、16-锥齿轮二、17-转轴、18-转把、19-连接杆、20-滑道、21-滑块、22-夹板、23-限位杆、24-钻杆。

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。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定

的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0029] 实施例

[0030] 如图所示1-6,机械零配件加工专用机床,包括机床本体1,机床本体1内固定有液压杆2,液压杆2的伸缩端固定有壳体3,壳体3内设有驱动机构,驱动机构上连接有圆块8,圆块8的外端沿其圆周方向设有多个旋转夹持机构,多个旋转夹持机构上均连接有钻杆24;其中,每个旋转夹持机构上的钻杆24的尺寸均不相同,以便于快速在零配件上打出不同尺寸的孔;

[0031] 驱动机构,其用以控制圆块8转动;旋转夹持机构,其用以夹紧钻杆24并控制其旋转;

[0032] 驱动机构包括固定于壳体3内的电机一4,电机一4的输出端固定有蜗杆5,蜗杆5的外端啮合有蜗轮6,蜗轮6中心处贯穿固定有支撑轴7,支撑轴7的前端与壳体3转动连接并伸出,其支撑轴7的前端与圆块8的后端固定。

[0033] 综上,将零配件在机床本体1上固定后,启动液压杆2,带动驱动机构和多个旋转夹持机构下移,其中一个旋转夹持机构呈竖直向,启动该旋转夹持机构,其上的钻杆24转动,对零配件进行打孔;当需要在该零配件上打出其他尺寸的钻孔时,控制液压杆2带动圆块8上移至合适位置,控制驱动机构,带动圆块8转动,其他位置的旋转夹持机构及其上的钻杆24转动并处于竖直向,再控制液压杆2的伸缩杆伸长,该钻杆24即可对零配件上钻孔;重复上述操作,可对零配件上打出不同尺寸的钻孔,操作简单,满足实际加工需求,无需人工频繁更换钻头,提高了钻孔效率。

[0034] 具体的,蜗杆5背离电机一4的一端与壳体3的内壁转动连接,支撑轴7背离圆块8的一端与壳体3的内壁转动连接。

[0035] 本实施例中,旋转夹持机构包括固定于圆块8外端的支撑柱9、连接套12,支撑柱9内设有动力部,用以驱动连接套12转动;连接套12内设有夹持部,用以夹紧钻杆24,连接套12转动,即可带动钻杆24转动。

[0036] 具体的,动力部包括开设于支撑柱9内的腔体10,腔体10内固定有电机二11,电机二11的输出端与腔体10内壁转动连接并伸出,且电机二11的输出端与连接套12固定。启动电机二11,即可带动连接套12转动,连接套12内的夹持部以及钻杆24即可转动。

[0037] 具体的,夹持部包括截面为矩形的移动杆13,移动杆13内螺纹连接有螺杆14,螺杆14的一端伸出移动杆13并与连接套12的内壁转动连接,移动杆13的四面均固定有连接杆19;连接杆19外端开设有滑道20,这里,将滑道20设为T字形,滑道20内滑动连接有滑块21,滑块21的外端伸出滑道20并固定有夹板22,夹板22的外端固定有限位杆23,限位杆23与连接套12贯穿滑动连接;连接套12上设有传动组,其用以控制螺杆14转动。将钻杆24放入多个夹板22之间,控制传动组,带动螺杆14转动,即可带动移动杆13下移,与移动杆13固定的四个连接杆19跟着下移,通过滑块21、滑道20的传动,四个夹板22同时向内移动并对钻杆24夹紧,完成钻杆24的安装,反向操作,即可取下钻杆24,便于工作人员更换钻杆24,操作较为简单。

[0038] 综上,利用夹持部将需要用到的钻杆24夹紧,再控制动力部,即可带动连接套12及其上的夹持部和钻杆24转动,此时,可对零配件进行钻孔。

[0039] 更进一步的,传动组包括套设固定于螺杆14外壁的锥齿轮一15,锥齿轮一15的外

端啮合有锥齿轮二16,锥齿轮二16的外端固定有转轴17,转轴17的另一端与连接套12转动连接并伸出,且转轴17的伸出端固定有转把18。转动转把18,即可带动转轴17转动,通过锥齿轮一15和锥齿轮二16的传动,即可带动螺杆14转动。

[0040] 本申请文件中使用到各类部件均为标准件,可以从市场上购买,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉和焊接等常规手段,机械、零件和电器设备均采用现有技术中的常规型号。

[0041] 本实用新型的实施例公布的是较佳的实施例,但并不局限于此,本领域的普通技术人员,极易根据上述实施例,领会本实用新型的精神,并做出不同的引申和变化,但只要不脱离本实用新型的精神,都在本实用新型的保护范围内。

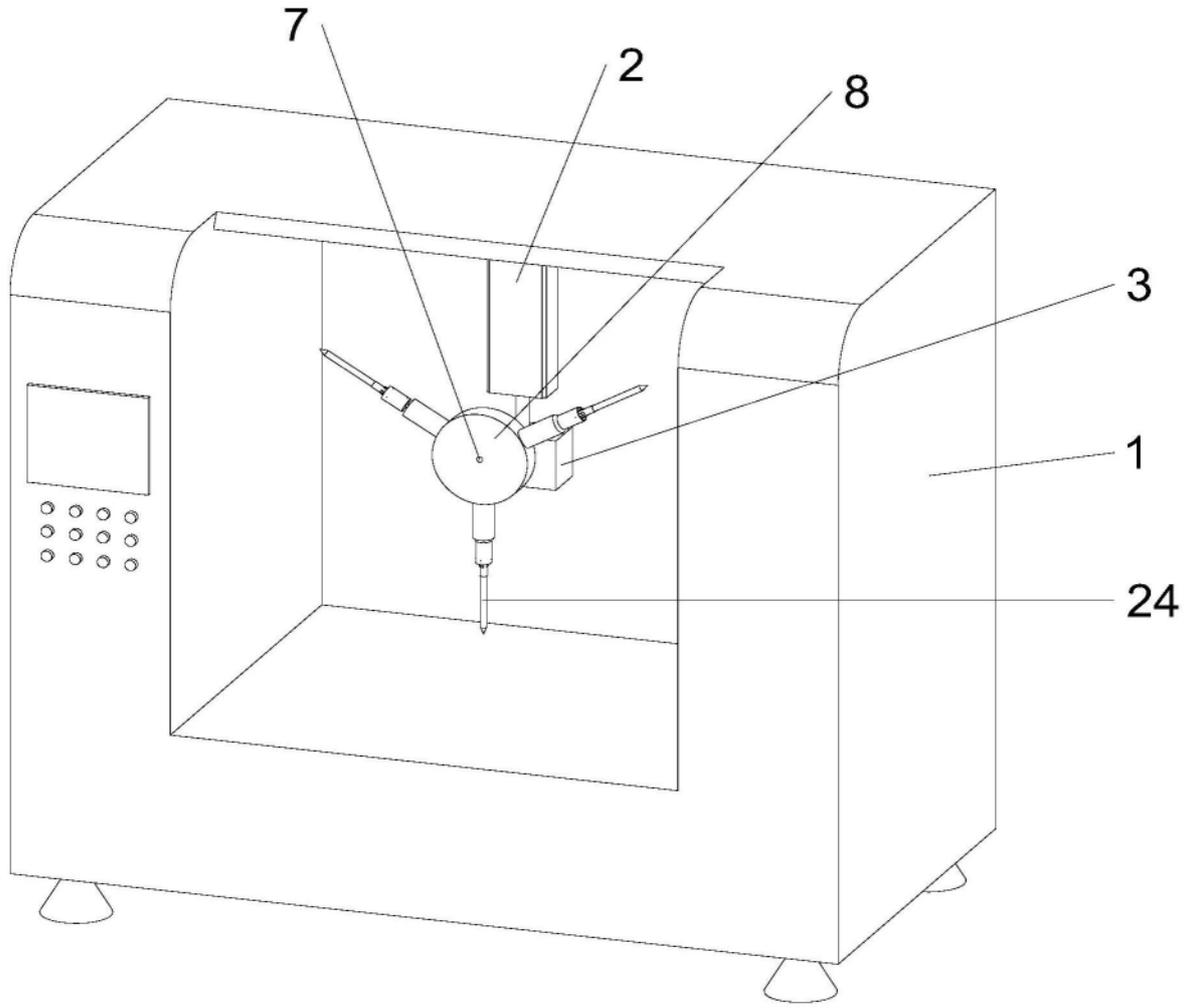


图1

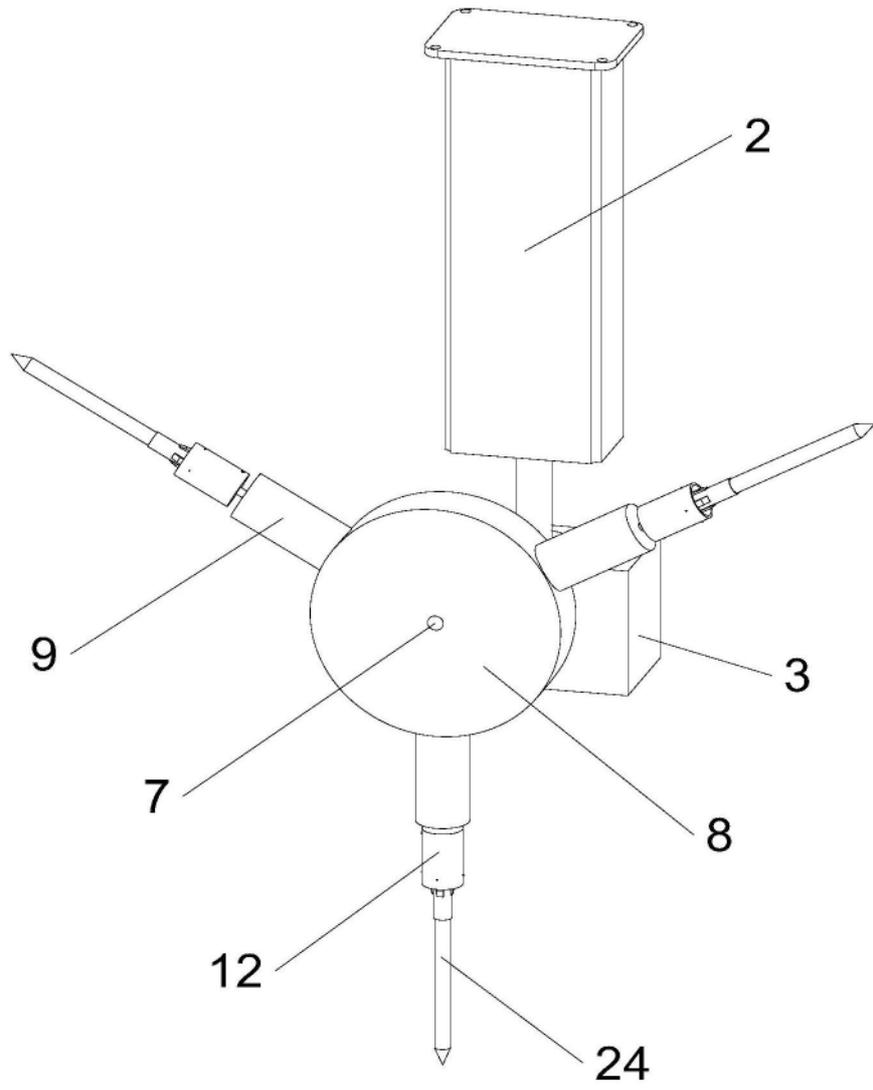


图2

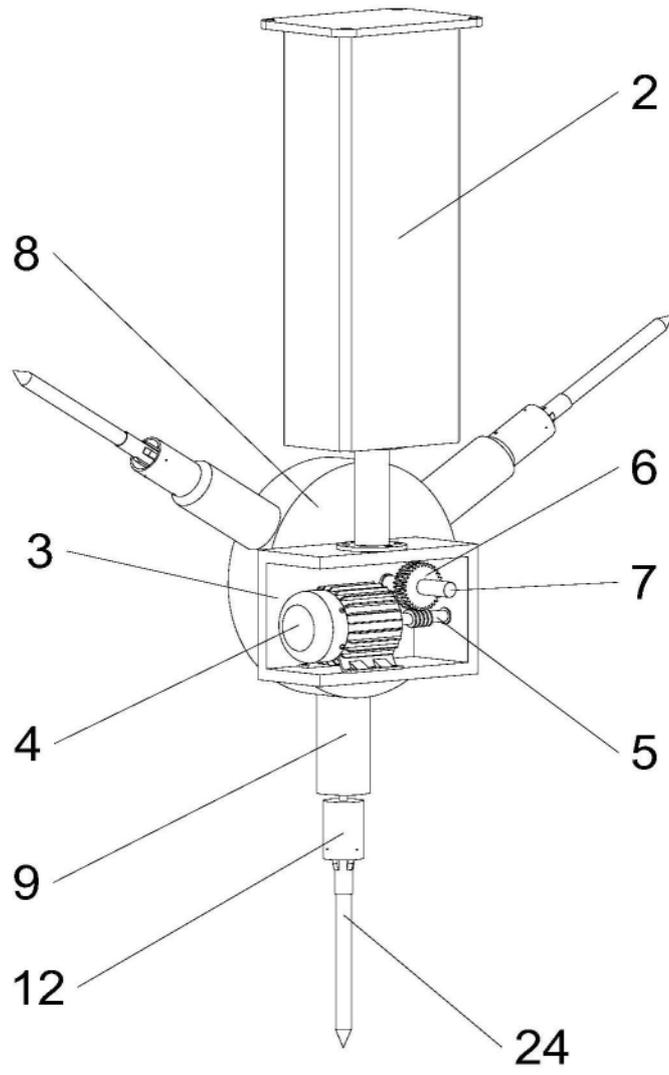


图3

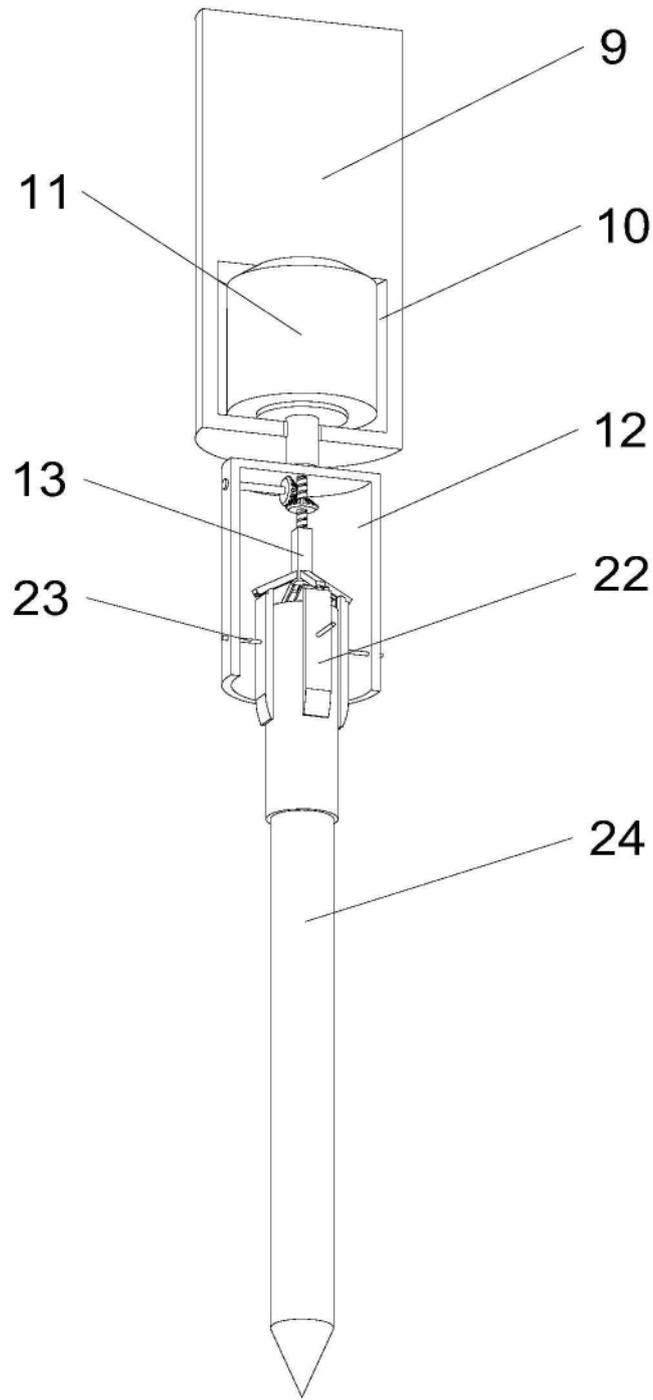


图4

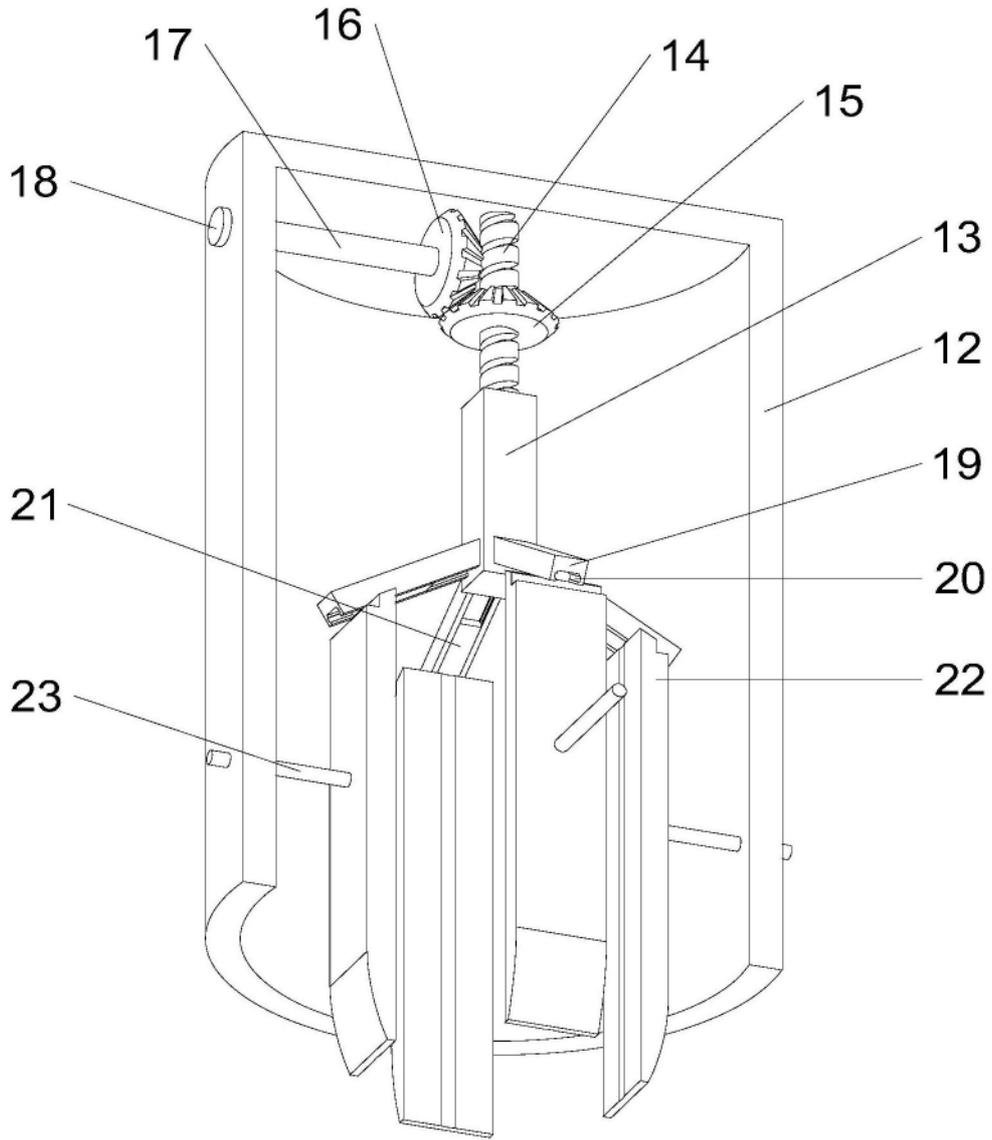


图5

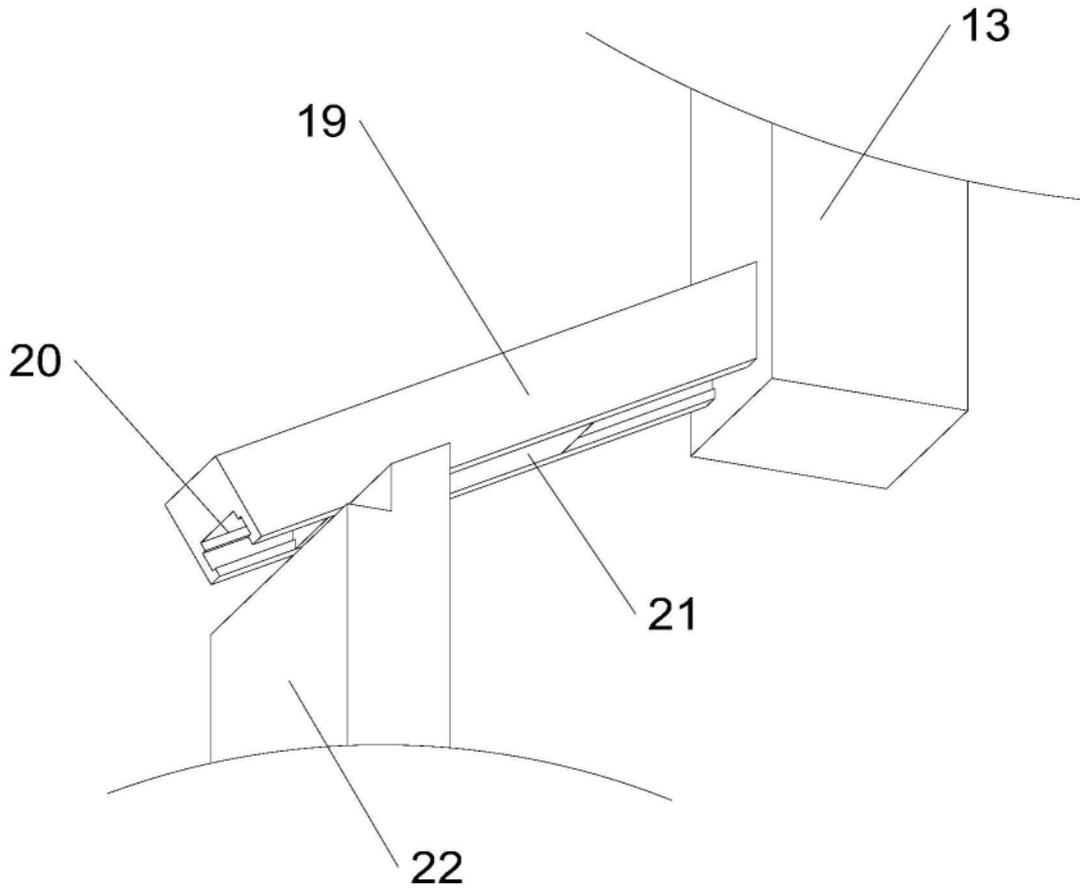


图6