(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222726009 U
(45)授权公告日 2025.04.08

(21)申请号 202420154488.2

(22)申请日 2024.01.23

(73)专利权人 大连古德威机械有限公司
地址 116000 辽宁省大连市金州区华家街道南山小区

(72)发明人 李凯惠

(74)专利代理机构 深圳市成为知识产权代理事务所(普通合伙) 44704
专利代理师 杨晟

(51)Int.Cl.
*B23P 23/02*(2006.01)

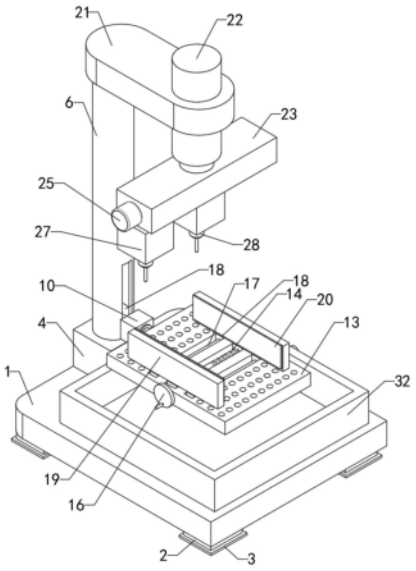
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种攻丝台钻机

(57)摘要

本实用新型涉及机械加工的技术领域,特别是涉及一种攻丝台钻机,其能够对钻孔位置和攻丝位置进行调节,不用重新固定,保证攻丝精度,提高工作效率;包括底座、多个支脚和多个摩擦板,底座的底端四角处分别固定安装有支脚,支脚的底端固定安装有摩擦板;还包括高度调节机构、位置调节机构和固定机构,高度调节机构安装在底座的顶端后部,所述高度调节机构包括固定箱、伺服电机、支柱、螺纹杆、移动板和限位块,位置调节机构安装在高度调节机构上,固定机构通过转动组件安装在高度调节机构的输出端,所述固定机构包括转轴、两个螺纹块、转盘、两个滑杆、两组滑块、两个固定板和两个橡胶垫。




CN 222726009 U

1.一种攻丝台钻机,包括底座(1)、多个支脚(2)和多个摩擦板(3),底座(1)的底端四角处分别固定安装有支脚(2),支脚(2)的底端固定安装有摩擦板(3);其特征在于,还包括高度调节机构、位置调节机构和固定机构,高度调节机构安装在底座(1)的顶端后部,位置调节机构安装在高度调节机构上,固定机构通过转动组件安装在高度调节机构的输出端;

所述高度调节机构包括固定箱(4)、伺服电机(5)、支柱(6)、螺纹杆(7)、移动板(8)和限位块(9),固定箱(4)固定安装在底座(1)的顶部后端,固定箱(4)的内部固定安装有伺服电机(5),支柱(6)固定安装在固定箱(4)的顶端,支柱(6)的底部开设有调节槽,伺服电机(5)的输出端固定连接有螺纹杆(7),螺纹杆(7)的顶端转动安装在调节槽的内部顶端,螺纹杆(7)的外壁上螺装有移动板(8),支柱(6)的前端开设有滑动槽,限位块(9)滑动安装在滑动槽内,限位块(9)与移动板(8)的前端固定连接;

所述位置调节机构包括横梁(21)、电动伸缩杆(22)、桁架(23)、丝杆(24)、正反电机(25)、两个T形滑块(26)、两个设备箱(27)和两个快换夹头(28),横梁(21)固定安装在支柱(6)的顶端,电动伸缩杆(22)固定安装在横梁(21)的前端,电动伸缩杆(22)的底端固定安装有桁架(23),桁架(23)的底部开设有T形滑槽,丝杆(24)转动安装在T形滑槽内,丝杆(24)的左端穿过T形滑槽与正反电机(25)的输出端连接,丝杆(24)上间隔螺装有两个T形滑块(26),T形滑块(26)的底端固定连接有设备箱(27),设备箱(27)的内部设置有加工电机,加工电机的输出端连接有快换夹头(28),快换夹头(28)上分别安装有钻头和丝锥。

2.如权利要求1所述的一种攻丝台钻机,其特征在于,转动组件包括安装箱(10)、转动电机(11)、转动座(12)和加工台(13),安装箱(10)固定连接在限位块(9)的前端,安装箱(10)的内部固定安装有转动电机(11),转动电机(11)的输出端与转动座(12)固定连接,转动座(12)的前端固定连接有加工台(13)。

3.如权利要求2所述的一种攻丝台钻机,其特征在于,固定机构包括转轴(14)、两个螺纹块(15)、转盘(16)、两个滑杆(17)、两组滑块(18)、两个固定板(19)和两个橡胶垫(20),加工台(13)的中部开设有固定槽,转轴(14)转动安装在固定槽内,转轴(14)上左右对称开设有螺纹槽,两个螺纹块(15)分别螺装在转轴(14)的外壁上,转轴(14)的右端穿过加工台(13)固定连接有转盘(16),加工台(13)上关于固定槽前后对称开设有导向槽,两个滑杆(17)固定安装在导向槽内,滑杆(17)的左右两端滑动安装有滑块(18),左右两端的螺纹块(15)和滑块(18)的顶端固定连接有固定板(19),两个固定板(19)相靠近的一端固定安装有橡胶垫(20)。

4.如权利要求1所述的一种攻丝台钻机,其特征在于,还包括抽液泵(29)、进液管(30)和喷管(31),抽液泵(29)固定安装在桁架(23)的后端侧壁上,抽液泵(29)的输入端连接有进液管(30),抽液泵(29)的输出端固定连接有喷管(31),喷管(31)朝向加工位置。

5.如权利要求2所述的一种攻丝台钻机,其特征在于,还包括集液箱(32)和排液管(33),集液箱(32)安装在底座(1)的顶端,集液箱(32)的右端连接有排液管(33),加工台(13)上均匀排列开设有多个透水孔。

# 一种攻丝台钻机

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工的技术领域,特别是涉及一种攻丝台钻机。

## 背景技术

[0002] 台式钻床主要作中小型零件钻孔、扩孔、铰孔、攻螺纹、刮平面等工作,在加工车间和模具修配车间使用,与国内外同类型机床比较,具有马力小、刚度高、精度高,刚性好,操作方便,易于维护的特点,经检索,现有技术公开号CN210615177U提出的一种新型台钻,包括固定底座,固定底座一侧的上部固定安装有支撑杆,支撑杆的上端固定安装有台钻机头,台钻机头一侧的下部转动连接有钻头,钻头的周侧活动连接有防护机构,支撑杆的一侧活动连接有装夹机构,装夹机构包括锁紧套筒、安装板、马达、传动杆、工作台、连接轴、轴承和齿轮,锁紧套筒的一侧固定安装有安装板,安装板的一侧固定安装有马达,马达输出端转动连接有传动杆,安装板的上部转动连接有工作台。但是在使用时,钻完底孔后,还需要重新安装丝锥,旋入要钻的底孔中加工出内螺纹,影响工作效率。

## 实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种能够对钻孔位置和攻丝位置进行调节,不用重新固定,保证攻丝精度,提高工作效率的攻丝台钻机。

[0004] 本实用新型的一种攻丝台钻机,包括底座、多个支脚和多个摩擦板,底座的底端四角处分别固定安装有支脚,支脚的底端固定安装有摩擦板;还包括高度调节机构、位置调节机构和固定机构,高度调节机构安装在底座的顶端后部,位置调节机构安装在高度调节机构上,固定机构通过转动组件安装在高度调节机构的输出端;将工件通过固定机构进行限位固定,转动组件能够带动工件转动,对工件的不同角度进行攻丝,通过高度调节机构带动工件向上推动,位置调节机构能够对钻孔位置和攻丝位置进行调节,不用重新固定,保证攻丝精度,提高工作效率。

[0005] 优选的,高度调节机构包括固定箱、伺服电机、支柱、螺纹杆、移动板和限位块,固定箱固定安装在底座的顶部后端,固定箱的内部固定安装有伺服电机,支柱固定安装在固定箱的顶端,支柱的底部开设有调节槽,伺服电机的输出端固定连接有螺纹杆,螺纹杆的顶端转动安装在调节槽的内部顶端,螺纹杆的外壁上螺装有移动板,支柱的前端开设有滑动槽,限位块滑动安装在滑动槽内,限位块与移动板的前端固定连接;启动伺服电机带动螺纹杆转动,螺纹杆转动能够带动移动板在调节槽内上下移动,移动板带动限位块在滑动槽内上下移动,缩减待攻丝或钻孔物件与钻头之间的距离,便于操作。

[0006] 优选的,转动组件包括安装箱、转动电机、转动座和加工台,安装箱固定连接在限位块的前端,安装箱的内部固定安装有转动电机,转动电机的输出端与转动座固定连接,转动座的前端固定连接有加工台;启动转动电机带动转动座转动,转动座能够带动加工台转动调节角度,对工件的不同角度进行攻丝,提高实用性。

[0007] 优选的,固定机构包括转轴、两个螺纹块、转盘、两个滑杆、两组滑块、两个固定板

和两个橡胶垫,加工台的中部开设有固定槽,转轴转动安装在固定槽内,转轴上左右对称开设有螺纹槽,两个螺纹块分别螺装在转轴的外壁上,转轴的右端穿过加工台固定连接有转盘,加工台上关于固定槽前后对称开设有导向槽,两个滑杆固定安装在导向槽内,滑杆的左右两端滑动安装有滑块,左右两端的螺纹块和滑块的顶端固定连接有固定板,两个固定板相靠近的一端固定安装有橡胶垫;将工件放在加工台的顶端,转动转盘带动转轴转动,转轴转动带动螺纹块相互靠近,从而带动固定板相互靠近对工件进行夹紧,固定板移动时带动滑块在滑杆上滑动,提高夹持的稳定性。

[0008] 优选的,位置调节机构包括横梁、电动伸缩杆、桁架、丝杆、正反电机、两个T形滑块、两个设备箱和两个快换夹头,横梁固定安装在支柱的顶端,电动伸缩杆固定安装在横梁的前端,电动伸缩杆的底端固定安装有桁架,桁架的底部开设有T形滑槽,丝杆转动安装在T形滑槽内,丝杆的左端穿过T形滑槽与正反电机的输出端连接,丝杆上间隔螺装有两个T形滑块,T形滑块的底端固定连接有设备箱,设备箱的内部设置有加工电机,加工电机的输出端连接有快换夹头,快换夹头上分别安装有钻头和丝锥;使用时启动电动伸缩杆带动桁架向下移动,同时启动加工电机带动钻头对工件进行转孔,钻孔完成后启动正反电机带动丝杆转动,丝杆带动两个T形滑块在T形滑槽内移动,使丝锥移动到加工位置,对工件进行攻丝,保证攻丝精度,提高了工作效率。

[0009] 优选的,还包括抽液泵、进液管和喷管,抽液泵固定安装在桁架的后端侧壁上,抽液泵的输入端连接有进液管,抽液泵的输出端固定连接有喷管,喷管朝向加工位置;加工时将进液管与冷却液相连接,启动抽液泵对冷却液进行抽取,通过喷管向加工位置喷出,对工件进行降温,避免温度过高造成设备损坏,提高使用寿命。

[0010] 优选的,还包括集液箱和排液管,集液箱安装在底座的顶端,集液箱的右端连接有排液管,加工台上均匀排列开设有多个透水孔;喷出的冷却液通过透水孔向下流出,通过集液箱对冷却液进行收集,避免冷却液四处飞溅,污染工作环境,将排液管与收集装置连接,能够对冷却液进行回收。

[0011] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:将工件通过固定机构进行限位固定,转动组件能够带动工件转动,对工件的不同角度进行攻丝,通过高度调节机构带动工件向上推动,位置调节机构能够对钻孔位置和攻丝位置进行调节,不用重新固定,保证攻丝精度,提高工作效率。

## 附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型的前视剖面结构示意图;

[0014] 图3是本实用新型的右视结构示意图;

[0015] 图4是本实用新型的右视剖面结构示意图;

[0016] 图5是本实用新型的上视剖面结构示意图;

[0017] 附图中标记:1、底座;2、支脚;3、摩擦板;4、固定箱;5、伺服电机;6、支柱;7、螺纹杆;8、移动板;9、限位块;10、安装箱;11、转动电机;12、转动座;13、加工台;14、转轴;15、螺纹块;16、转盘;17、滑杆;18、滑块;19、固定板;20、橡胶垫;21、横梁;22、电动伸缩杆;23、桁架;24、丝杆;25、正反电机;26、T形滑块;27、设备箱;28、快换夹头;29、抽液泵;30、进液管;

31、喷管;32、集液箱;33、排液管。

## 具体实施方式

[0018] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0019] 如图1、图3、图4和图5所示,所述底座1的底端四角处分别固定安装有支脚2,支脚2的底端固定安装有摩擦板3,固定箱4固定安装在底座1的顶部后端,固定箱4的内部固定安装有伺服电机5,支柱6固定安装在固定箱4的顶端,支柱6的底部开设有调节槽,伺服电机5的输出端固定连接有螺纹杆7,螺纹杆7的顶端转动安装在调节槽的内部顶端,螺纹杆7的外壁上螺装有移动板8,支柱6的前端开设有滑动槽,限位块9滑动安装在滑动槽内,限位块9与移动板8的前端固定连接,安装箱10固定连接在限位块9的前端,安装箱10的内部固定安装有转动电机11,转动电机11的输出端与转动座12固定连接,转动座12的前端固定连接有加工台13,加工台13的中部开设有固定槽,转轴14转动安装在固定槽内,转轴14上左右对称开设有螺纹槽,两个螺纹块15分别螺装在转轴14的外壁上,转轴14的右端穿过加工台13固定连接有转盘16,加工台13上关于固定槽前后对称开设有导向槽,两个滑杆17固定安装在导向槽内,滑杆17的左右两端滑动安装有滑块18,左右两端的螺纹块15和滑块18的顶端固定连接有固定板19,两个固定板19相靠近的一端固定安装有橡胶垫20;

[0020] 将工件放在加工台13的顶端,转动转盘16带动转轴14转动,转轴14转动带动螺纹块15相互靠近,从而带动固定板19相互靠近对工件进行夹紧,固定板19移动时带动滑块18在滑杆17上滑动,提高夹持的稳定性,启动转动电机11带动转动座12转动,转动座12能够带动加工台13转动调节角度,对工件的不同角度进行攻丝,提高实用性,启动伺服电机5带动螺纹杆7转动,螺纹杆7转动能够带动移动板8在调节槽内上下移动,移动板8带动限位块9在滑动槽内上下移动,缩减待攻丝或钻孔物件与钻头之间的距离,便于操作。

[0021] 如图2至图5所示,横梁21固定安装在支柱6的顶端,电动伸缩杆22固定安装在横梁21的前端,电动伸缩杆22的底端固定安装有桁架23,桁架23的底部开设有T形滑槽,丝杆24转动安装在T形滑槽内,丝杆24的左端穿过T形滑槽与正反电机25的输出端连接,丝杆24上间隔螺装有两个T形滑块26,T形滑块26的底端固定连接有设备箱27,设备箱27的内部设置有加工电机,加工电机的输出端连接有快换夹头28,快换夹头28上分别安装有钻头和丝锥,抽液泵29固定安装在桁架23的后端侧壁上,抽液泵29的输入端连接有进液管30,抽液泵29的输出端固定连接有喷管31,喷管31朝向加工位置,集液箱32安装在底座1的顶端,集液箱32的右端连接有排液管33,加工台13上均匀排列开设有多个透水孔;

[0022] 使用时启动电动伸缩杆22带动桁架23向下移动,同时启动加工电机带动钻头对工件进行转孔,钻孔完成后启动正反电机25带动丝杆24转动,丝杆24带动两个T形滑块26在T形滑槽内移动,使丝锥移动到加工位置,对工件进行攻丝,保证攻丝精度,提高了工作效率,加工时将进液管30与冷却液相连接,启动抽液泵29对冷却液进行抽取,通过喷管31向加工位置喷出,对工件进行降温,避免温度过高造成设备损坏,提高使用寿命,喷出的冷却液通过透水孔向下流出,通过集液箱32对冷却液进行收集,避免冷却液四处飞溅,污染工作环境,将排液管33与收集装置连接,能够对冷却液进行回收。

[0023] 如图1至图5所示,本实用新型的一种攻丝台钻机,其在工作时,将工件放在加工台13的顶端,转动转盘16带动转轴14转动,转轴14转动带动螺纹块15相互靠近,从而带动固定板19相互靠近对工件进行夹紧,启动转动电机11带动转动座12转动,转动座12能够带动加工台13转动调节角度,对工件的不同角度进行加工,启动伺服电机5带动螺纹杆7转动,螺纹杆7转动能够带动移动板8在调节槽内上下移动,移动板8带动限位块9在滑动槽内上下移动,缩减待攻丝或钻孔物件与钻头之间的距离,启动电动伸缩杆22带动桁架23向下移动,同时启动加工电机带动钻头对工件进行转孔,将进液管30与冷却液相连接,启动抽液泵29对冷却液进行抽取,通过喷管31向加工位置喷出,对工件进行降温,钻孔完成后启动正反电机25带动丝杆24转动,丝杆24带动两个T形滑块26在T形滑槽内移动,使丝锥移动到加工位置,对工件进行攻丝,钻孔完成后启动正反电机25带动丝杆24转动,丝杆24带动两个T形滑块26在T形滑槽内移动,使丝锥移动到加工位置,对工件进行攻丝。

[0024] 本实用新型的一种攻丝台钻机的伺服电机5、转动电机11和正反电机25为市面上采购,本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可,而无需本领域的技术人员付出创造性劳动。

[0025] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

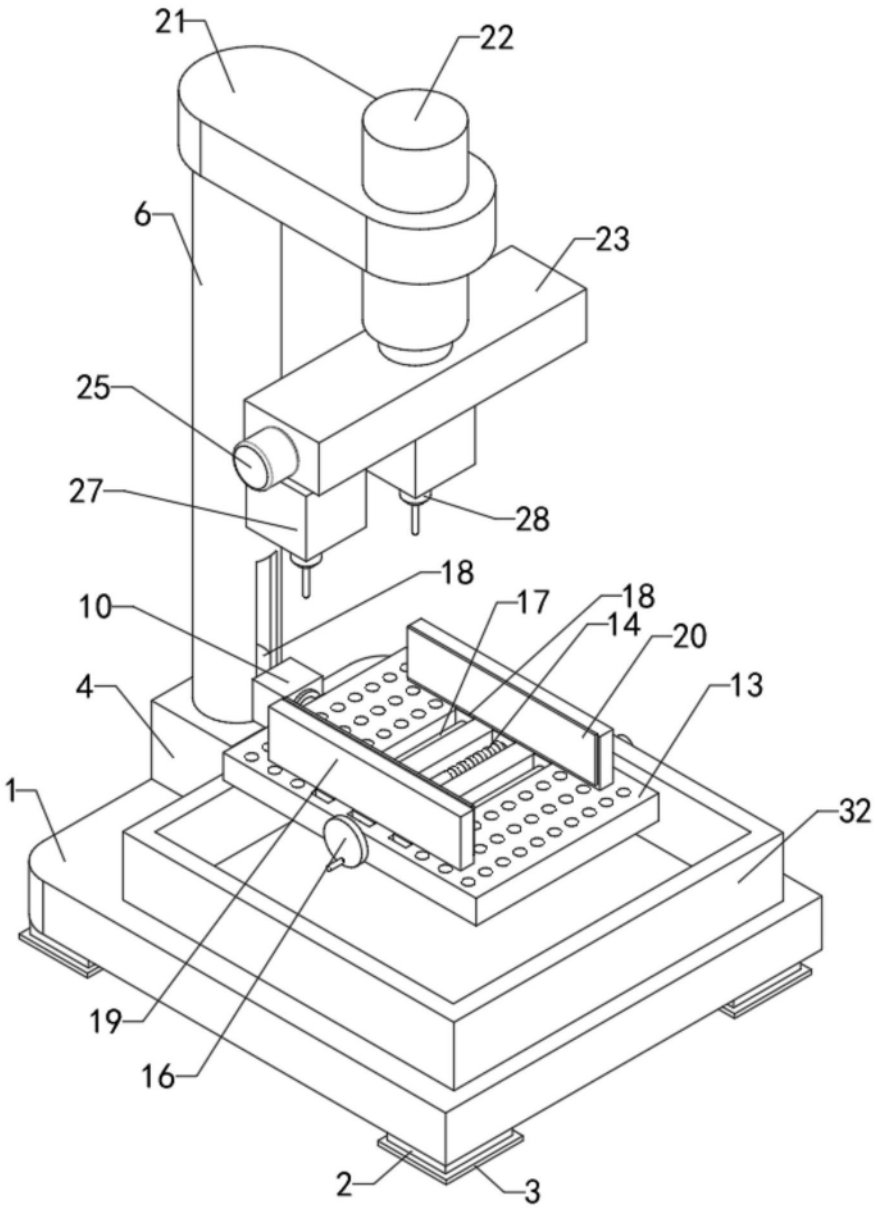



图1

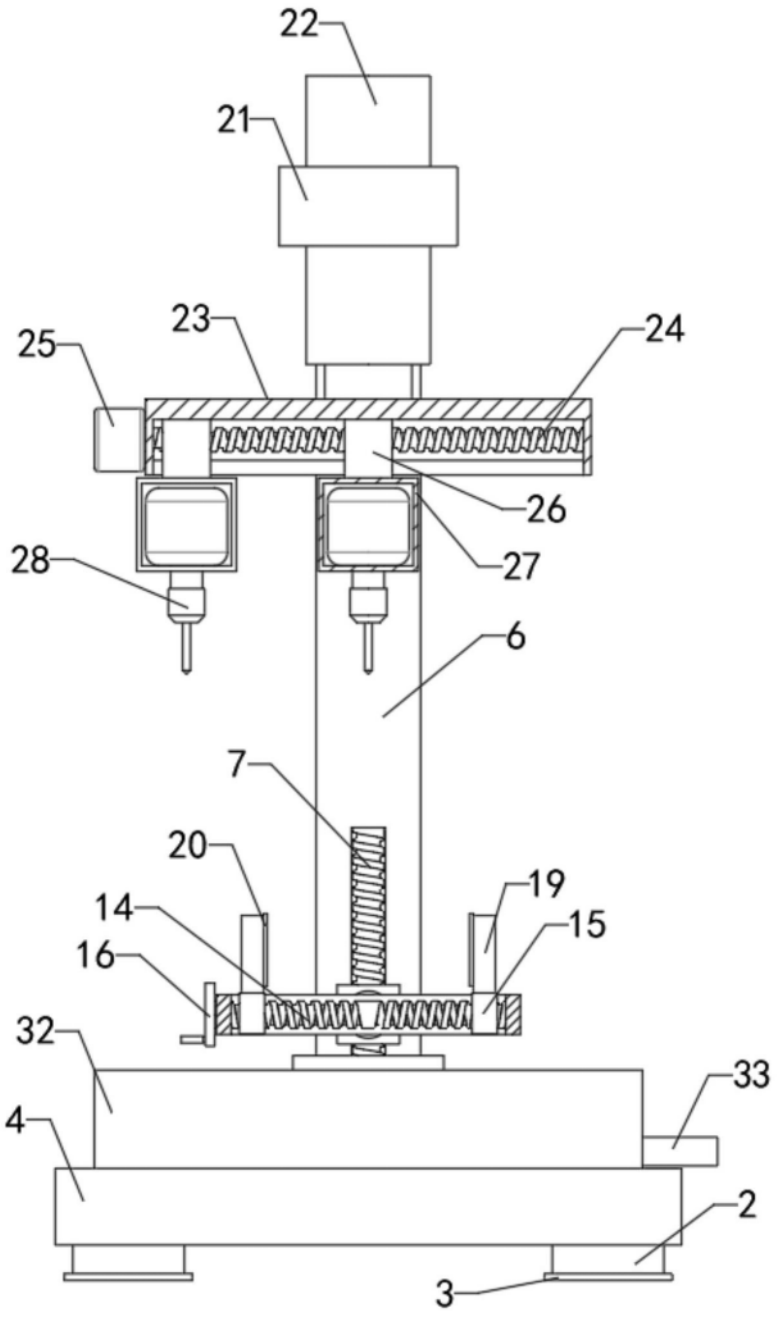



图2

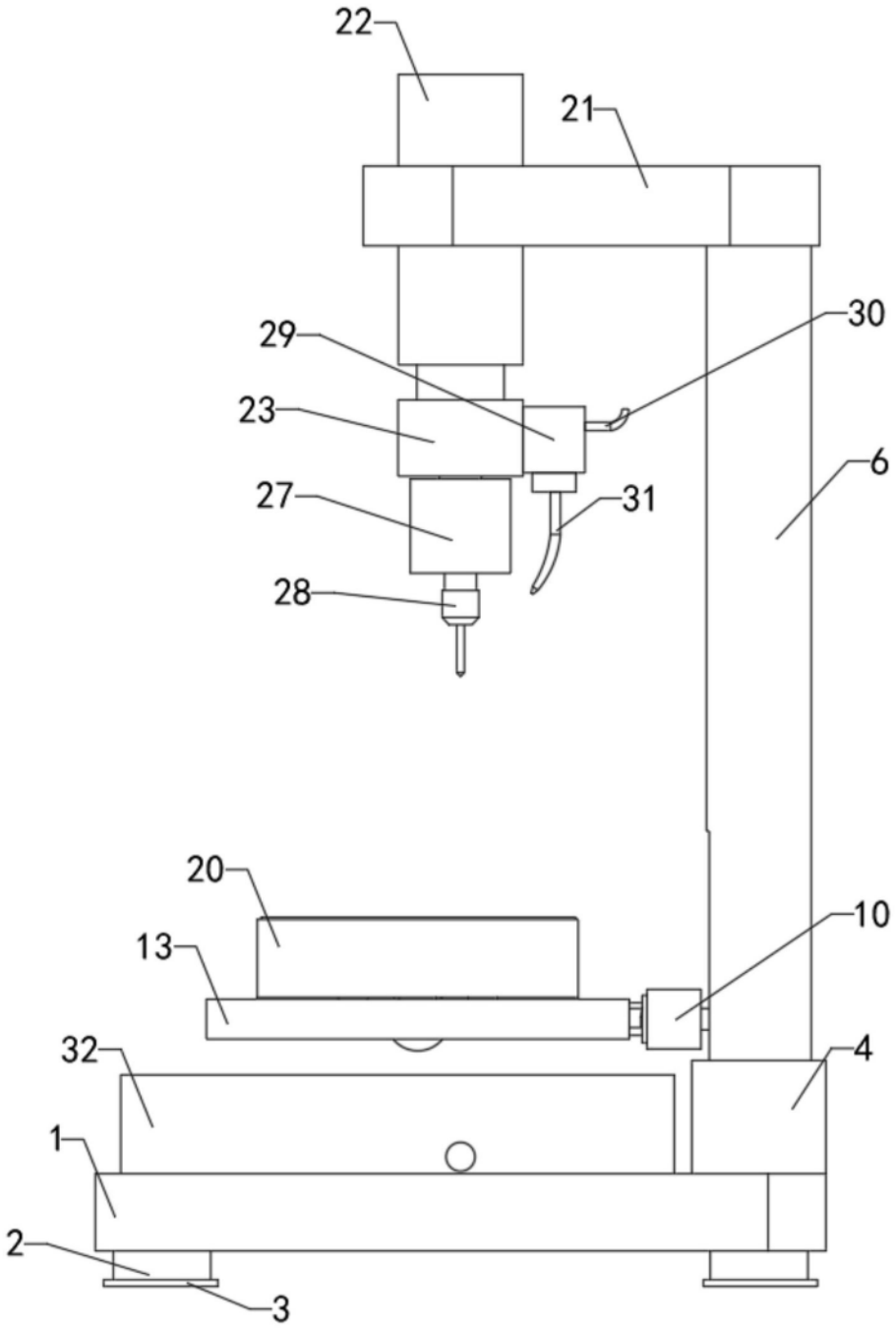



图3

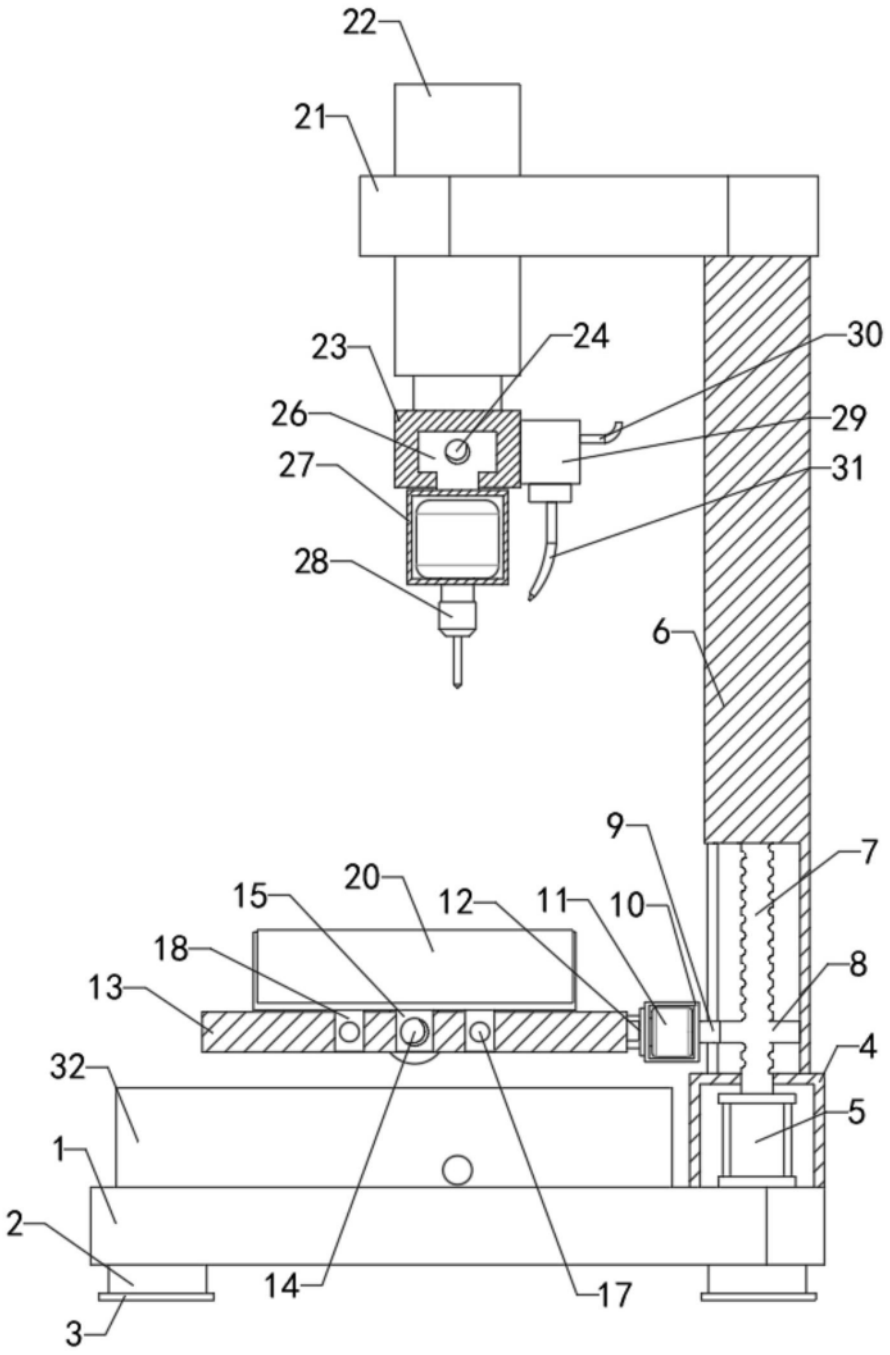



图4

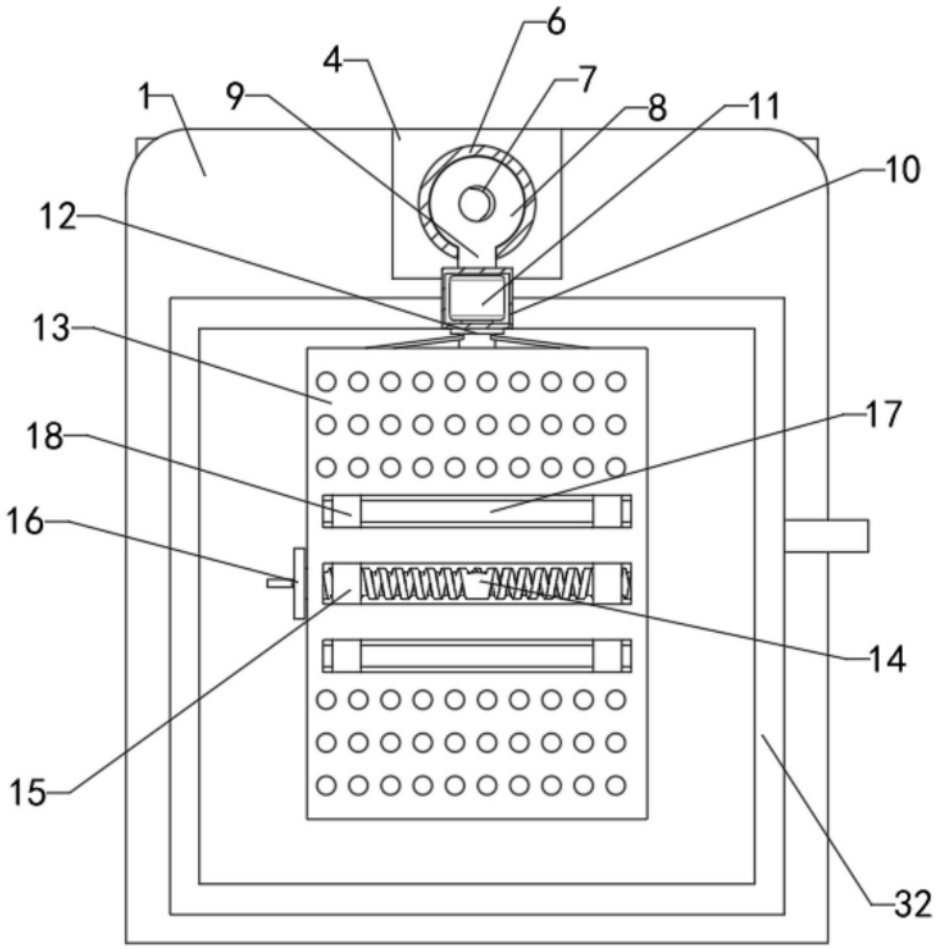



图5