



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221620882 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 30

(21) 申请号 202323618275.5

(22) 申请日 2023.12.29

(73) 专利权人 嘉祥县机械厂有限公司

地址 272000 山东省济宁市经济开发区嘉
诚路西、瑞祥路南

(72) 发明人 陈雷 刘继周 陈怡衡 张金海

(74) 专利代理机构 北京中仟知识产权代理事务
所(普通合伙) 11825

专利代理师 张恒博

(51) Int. Cl.

B23B 39/00 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

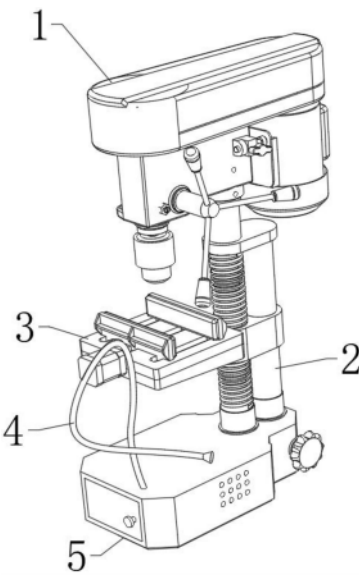
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种便于操作使用的台式钻床

(57) 摘要

本实用新型涉及钻床技术领域,公开了一种便于操作使用的台式钻床,包括底座,所述底座上部设置有升降机构,所述底座内部设置有除尘机构,所述升降机构中部设置有夹持机构,所述升降机构上部设置有钻机组件。本实用新型所述的一种便于操作使用的台式钻床,旋转旋钮,使得蜗杆带动蜗轮旋转,从而使得螺纹杆旋转,由于移动座被滑杆所限制,使得螺纹杆带动移动座上下移动,从而方便快捷的调节夹持机构的高度,方便使用,调节竹节管,使得竹节管的端部对齐加工部位,然后驱动气泵,通过进气管抽取储灰室内部的空气,使得外界空气裹挟着加工时产生的灰尘进入储灰室内部,方便后续的清理。



1. 一种便于操作使用的台式钻床,包括底座(5),其特征在于:所述底座(5)上部设置有升降机构(2),所述底座(5)内部设置有除尘机构(4),所述升降机构(2)中部设置有夹持机构(3),所述升降机构(2)上部设置有钻机组件(1);

所述除尘机构(4)包括储藏室(401)、储灰室(402)、气泵(403)、进气管(404)、过滤盘(405)和竹节管(406),所述储藏室(401)开设在底座(5)中部,所述储灰室(402)开设在底座(5)前部,所述气泵(403)安装在储藏室(401)内部,所述进气管(404)一端固定连接在气泵(403)输入端,所述过滤盘(405)安装在进气管(404)另一端,所述过滤盘(405)安装在储灰室(402)内部,所述竹节管(406)一端固定连接在储灰室(402)上部。

2. 根据权利要求1所述的一种便于操作使用的台式钻床,其特征在于:所述储灰室(402)前部设置有排渣门。

3. 根据权利要求1所述的一种便于操作使用的台式钻床,其特征在于:所述升降机构(2)包括滑杆(201)、固定架(202)、螺纹杆(203)、移动座(204)和驱动组件,所述驱动组件安装在底座(5)内部,所述驱动组件安装在螺纹杆(203)下端,所述螺纹杆(203)下部转动连接在底座(5)上部,所述滑杆(201)下端固定连接在底座(5)上部,所述固定架(202)一端固定连接在滑杆(201)上部,所述固定架(202)另一端转动连接在螺纹杆(203)上部,所述移动座(204)一端螺纹连接在螺纹杆(203)外周,所述移动座(204)另一端滑动连接于滑杆(201)外周,所述夹持机构(3)与移动座(204)外周相连接。

4. 根据权利要求3所述的一种便于操作使用的台式钻床,其特征在于:所述驱动组件包括旋钮(205)、蜗杆(206)和蜗轮(207),所述蜗轮(207)中部固定连接在螺纹杆(203)下端,所述蜗杆(206)左右两端转动连接在底座(5)内部,所述蜗杆(206)与蜗轮(207)相互啮合,所述旋钮(205)中部固定连接在蜗杆(206)一端。

5. 根据权利要求1所述的一种便于操作使用的台式钻床,其特征在于:所述夹持机构(3)包括固定座(301)、夹持座(302)、凹槽(303)、限位杆(304)、双头异纹丝杠(305)、夹板(306)和伺服电机(307),所述固定座(301)与移动座(204)相连接,所述凹槽(303)开设在夹持座(302)中部和左右两侧,所述夹持座(302)下部固定连接在固定座(301)上部,所述双头异纹丝杠(305)前后两端转动连接在中部凹槽(303)内部,所述夹板(306)下部螺纹连接在双头异纹丝杠(305)外周,所述限位杆(304)前后两侧固定连接在左右两侧凹槽(303)内部,所述夹板(306)左右两侧滑动连接在限位杆(304)外周,所述伺服电机(307)安装在夹持座(302)一侧,所述伺服电机(307)输出端固定连接在双头异纹丝杠(305)一端。

6. 根据权利要求5所述的一种便于操作使用的台式钻床,其特征在于:所述夹板(306)相向一侧设置有橡胶垫(308)。

一种便于操作使用的台式钻床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻床技术领域,特别涉及一种便于操作使用的台式钻床。

背景技术

[0002] 台式钻床简称台钻,是一种体积小巧,操作简便,通常安装在专用工作台上使用的小型钻孔加工机床。台式钻床钻孔直径一般在32毫米以下,最大不超过32毫米,其主轴变速一般通过改变三角带在塔型带轮上的位置实现,主轴进给靠手动操作。但是目前的台式钻床不能灵活快捷的调节操作台的高度,并且钻床加工时会产生大量废屑,后期难于收拾。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种便于操作使用的台式钻床,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:一种便于操作使用的台式钻床,包括底座,所述底座上部设置有升降机构,所述底座内部设置有除尘机构,所述升降机构中部设置有夹持机构,所述升降机构上部设置有钻机组件;

[0005] 所述除尘机构包括储藏室、储灰室、气泵、进气管、过滤盘和竹节管,所述储藏室开设在底座中部,所述储灰室开设在底座前部,所述气泵安装在储藏室内部,所述进气管一端固定连接在气泵输入端,所述过滤盘安装在进气管另一端,所述过滤盘安装在储灰室内部,所述竹节管一端固定连接在储灰室上部。

[0006] 优选的,所述储灰室前部设置有排渣门。

[0007] 优选的,所述升降机构包括滑杆、固定架、螺纹杆、移动座和驱动组件,所述驱动组件安装在底座内部,所述驱动组件安装在螺纹杆下端,所述螺纹杆下部转动连接在底座上部,所述滑杆下端固定连接在底座上部,所述固定架一端固定连接在滑杆上部,所述固定架另一端转动连接在螺纹杆上部,所述移动座一端螺纹连接在螺纹杆外周,所述移动座另一端滑动连接在滑杆外周,所述夹持机构与移动座外周相连接。

[0008] 优选的,所述驱动组件包括旋钮、蜗杆和蜗轮,所述蜗轮中部固定连接在螺纹杆下端,所述蜗杆左右两端转动连接在底座内部,所述蜗杆与蜗轮相互啮合,所述旋钮中部固定连接在蜗杆一端。

[0009] 优选的,所述夹持机构包括固定座、夹持座、凹槽、限位杆、双头异纹丝杠、夹板和伺服电机,所述固定座与移动座相连接,所述凹槽开设在夹持座中部和左右两侧,所述夹持座下部固定连接在固定座上部,所述双头异纹丝杠前后两端转动连接在中部凹槽内部,所述夹板下部螺纹连接在双头异纹丝杠外周,所述限位杆前后两侧固定连接在左右两侧凹槽内部,所述夹板左右两侧滑动连接在限位杆外周,所述伺服电机安装在夹持座一侧,所述伺服电机输出端固定连接在双头异纹丝杠一端。

[0010] 优选的,所述夹板相向一侧设置有橡胶垫。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0012] 1、旋转旋钮,使得蜗杆带动蜗轮旋转,从而使得螺纹杆旋转,由于移动座被滑杆所限制,使得螺纹杆带动移动座上下移动,从而方便快捷的调节夹持机构的高度,方便使用。

[0013] 2、调节竹节管,使得竹节管的端部对齐加工部位,然后驱动气泵,通过进气管抽取储灰室内部的空气,使得外界空气裹挟着加工时产生的灰尘进入储灰室内部,方便后续的清理。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种便于操作使用的台式钻床的立体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型一种便于操作使用的台式钻床的夹持机构结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型一种便于操作使用的台式钻床的升降机构结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型一种便于操作使用的台式钻床的螺纹杆结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型一种便于操作使用的台式钻床的除尘机构结构示意图。

[0019] 图中:1、钻机组件;2、升降机构;201、滑杆;202、固定架;203、螺纹杆;204、移动座;205、旋钮;206、蜗杆;207、蜗轮;3、夹持机构;301、固定座;302、夹持座;303、凹槽;304、限位杆;305、双头异纹丝杠;306、夹板;307、伺服电机;308、橡胶垫;4、除尘机构;401、储藏室;402、储灰室;403、气泵;404、进气管;405、过滤盘;406、竹节管;5、底座。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0021] 如图1-5所示,一种便于操作使用的台式钻床,包括底座5,底座5上部设置有升降机构2,底座5内部设置有除尘机构4,升降机构2中部设置有夹持机构3,升降机构2上部设置有钻机组件1。

[0022] 本实施例中,除尘机构4包括储藏室401、储灰室402、气泵403、进气管404、过滤盘405和竹节管406,储藏室401开设在底座5中部,储灰室402开设在底座5前部,气泵403安装在储藏室401内部,进气管404一端固定连接在气泵403输入端,过滤盘405安装在进气管404另一端,过滤盘405安装在储灰室402内部,竹节管406一端固定连接在储灰室402上部,储灰室402前部设置有排渣门。

[0023] 具体的,首先,调节竹节管406,使得竹节管406的端部对齐加工部位,然后驱动气泵403,通过进气管404抽取储灰室402内部的空气,使得外界空气裹挟着加工时产生的灰尘进入储灰室402内部,方便后续的清理。

[0024] 本实施例中,升降机构2包括滑杆201、固定架202、螺纹杆203、移动座204和驱动组件,驱动组件安装在底座5内部,驱动组件安装在螺纹杆203下端,螺纹杆203下部转动连接在底座5上部,滑杆201下端固定连接在底座5上部,固定架202一端固定连接在滑杆201上部,固定架202另一端转动连接在螺纹杆203上部,移动座204一端螺纹连接在螺纹杆203外周,移动座204另一端滑动连接于滑杆201外周,夹持机构3与移动座204外周相连接,驱动组件包括旋钮205、蜗杆206和蜗轮207,蜗轮207中部固定连接在螺纹杆203下端,蜗杆206左右两端转动连接在底座5内部,蜗杆206与蜗轮207相互啮合,旋钮205中部固定连接在蜗杆206一端,夹持机构3包括固定座301、夹持座302、凹槽303、限位杆304、双头异纹丝杠305、夹

板306和伺服电机307,固定座301与移动座204相连接,凹槽303开设在夹持座302中部和左右两侧,夹持座302下部固定连接在固定座301上部,双头异纹丝杠305前后两端转动连接在中部凹槽303内部,夹板306下部螺纹连接在双头异纹丝杠305外周,限位杆304前后两侧固定连接在左右两侧凹槽303内部,夹板306左右两侧滑动连接在限位杆304外周,伺服电机307安装在夹持座302一侧,伺服电机307输出端固定连接在双头异纹丝杠305一端,夹板306相向一侧设置有橡胶垫308。

[0025] 具体的,旋转旋钮205,使得蜗杆206带动蜗轮207旋转,从而使得螺纹杆203旋转,由于移动座204被滑杆201所限制,使得螺纹杆203带动移动座204上下移动,从而方便快捷的调节夹持机构3的高度,方便使用,然后将待加工工件放在夹持机构3中部,接着驱动伺服电机307,通过限位杆304对夹板306的限制,使得双头异纹丝杠305带动夹板306相互靠近或相互远离,从而夹持或松开工件,方便进行加工。

[0026] 工作原理:

[0027] 旋转旋钮205,使得蜗杆206带动蜗轮207旋转,从而使得螺纹杆203旋转,由于移动座204被滑杆201所限制,使得螺纹杆203带动移动座204上下移动,从而方便快捷的调节夹持机构3的高度,方便使用,然后将待加工工件放在夹持机构3中部,接着驱动伺服电机307,通过限位杆304对夹板306的限制,使得双头异纹丝杠305带动夹板306相互靠近或相互远离,从而夹持或松开工件,方便进行加工,调节竹节管406,使得竹节管406的端部对齐加工部位,然后驱动气泵403,通过进气管404抽取储灰室402内部的空气,使得外界空气裹挟着加工时产生的灰尘进入储灰室402内部,方便后续的清理。

[0028] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和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只是说明本实用新型的原理,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。

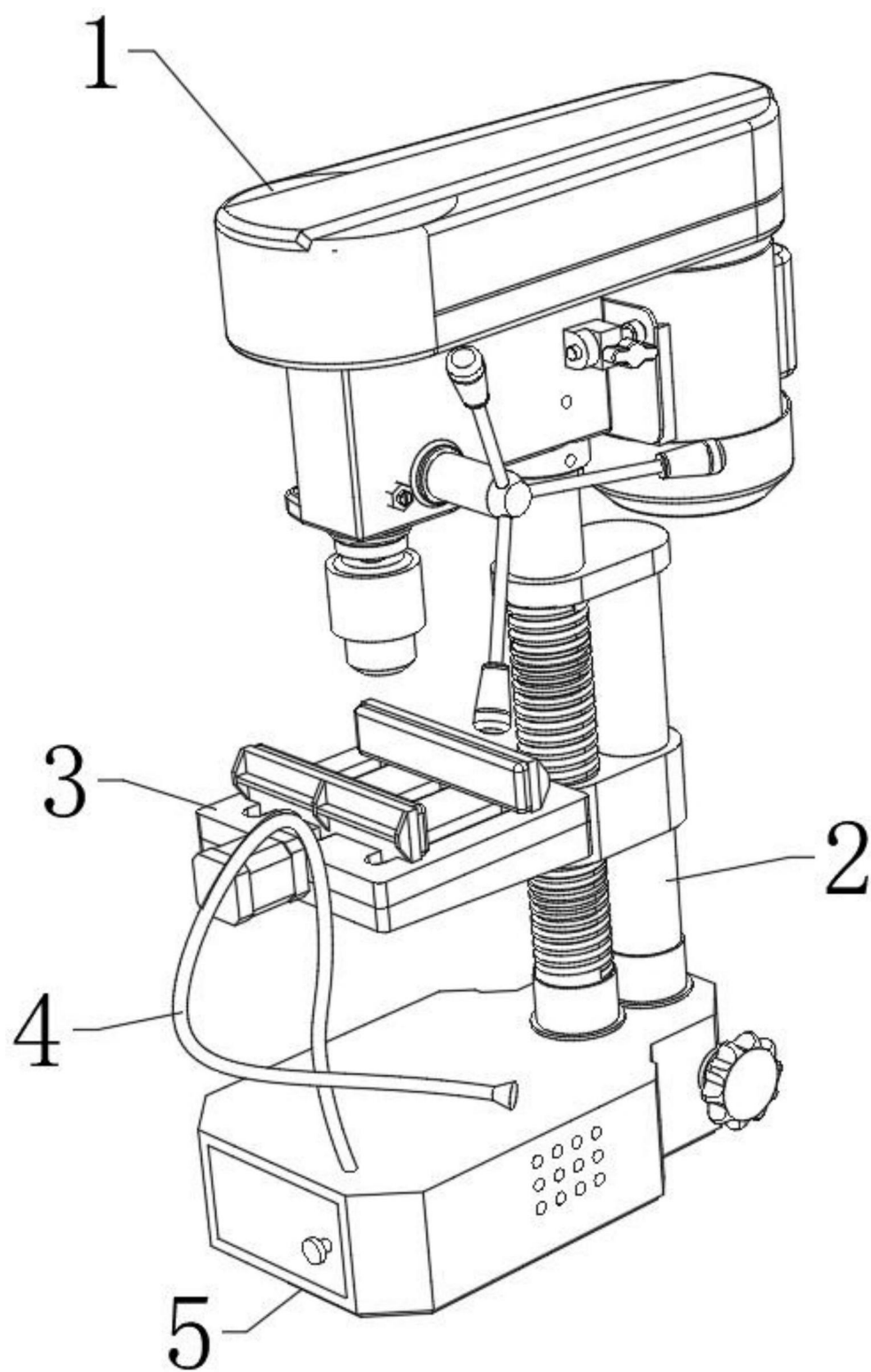


图1

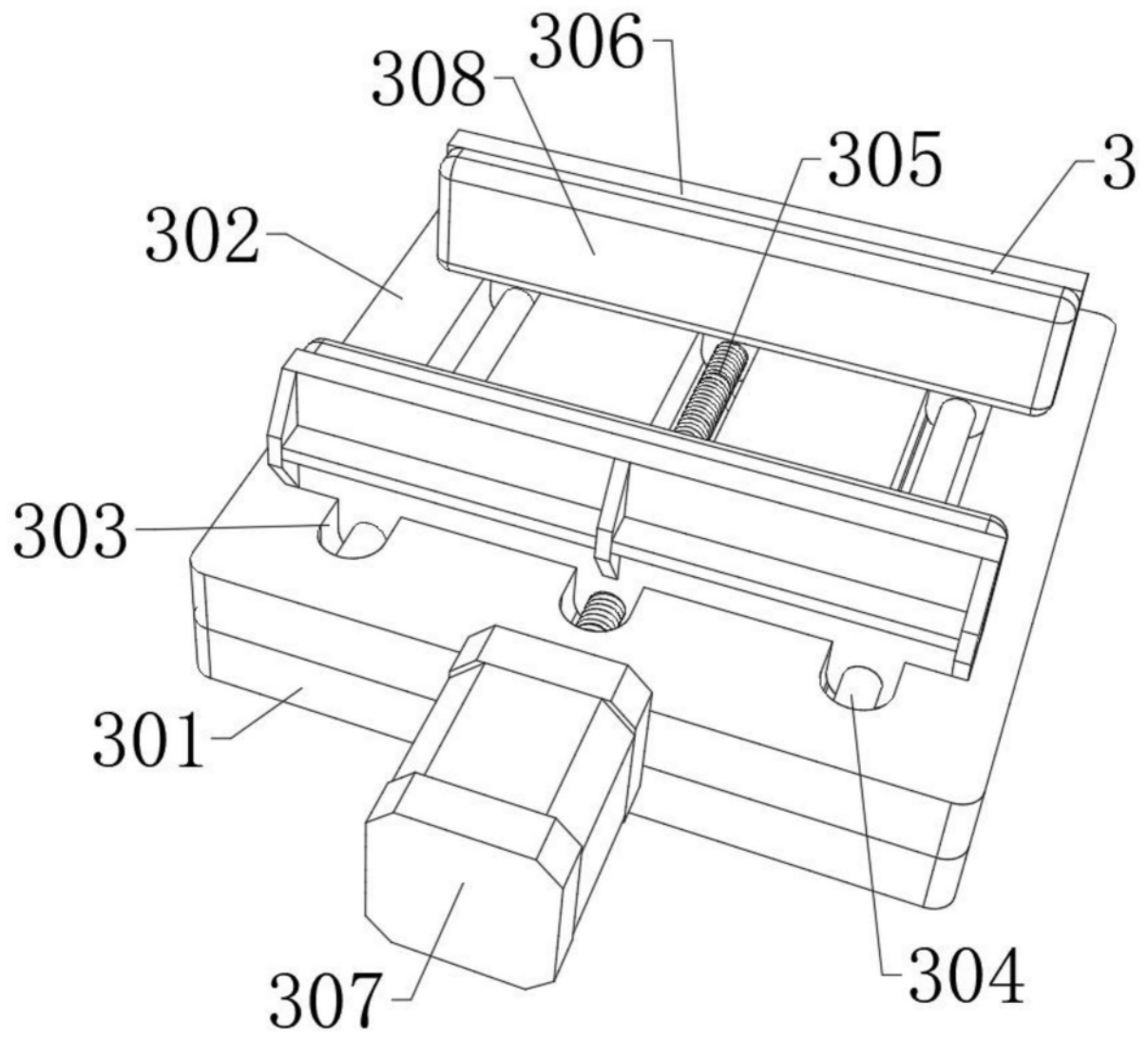


图2

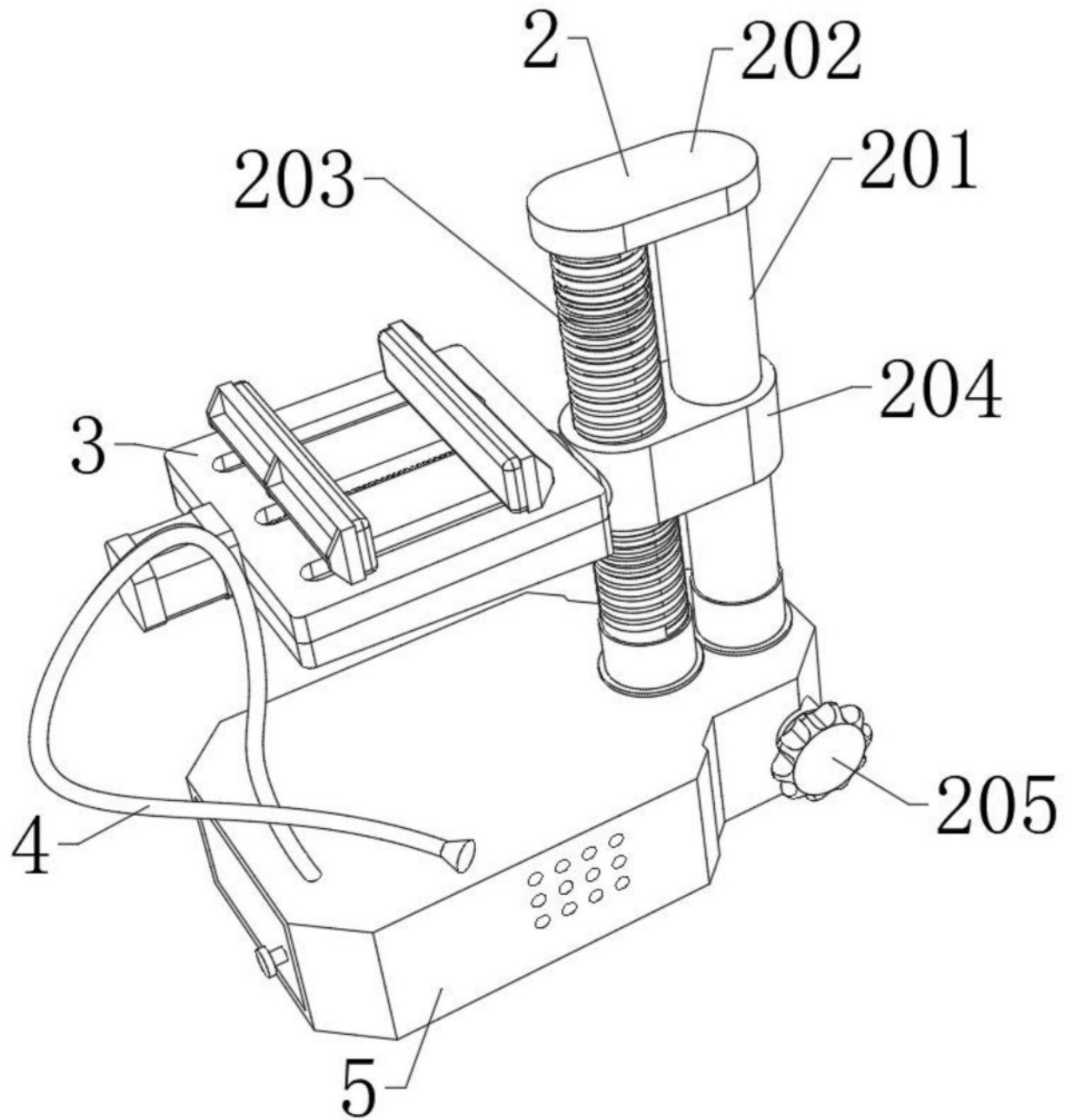


图3

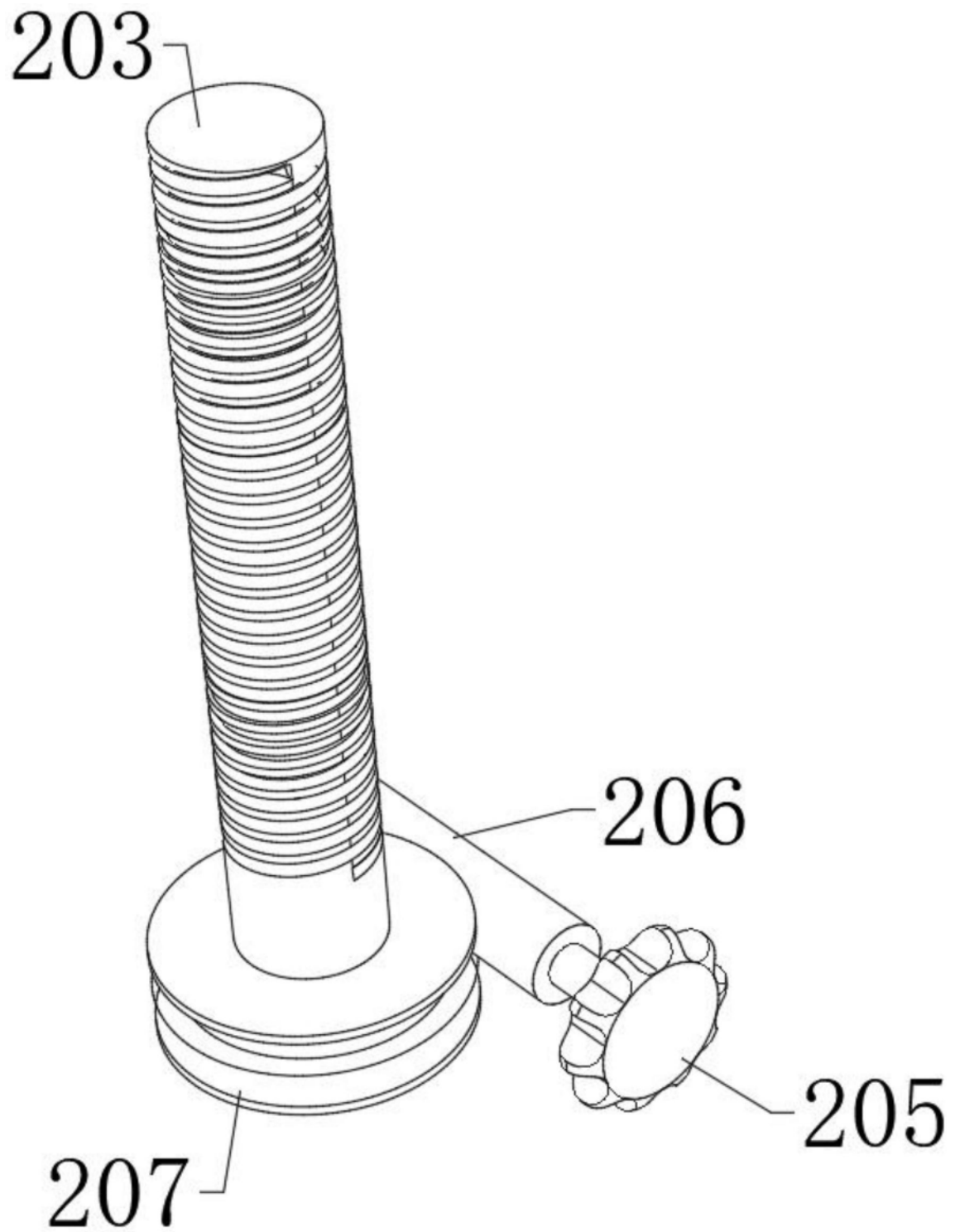


图4

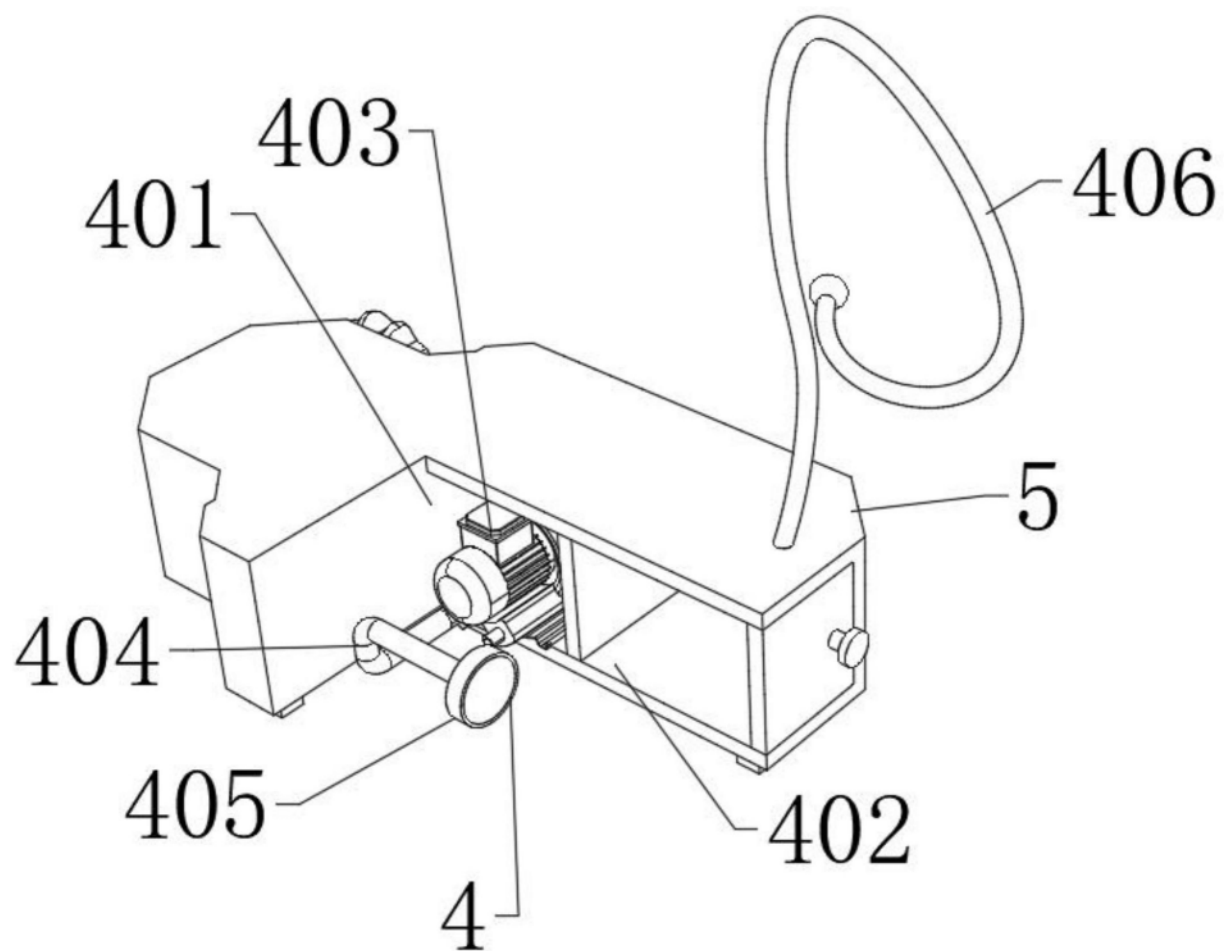


图5