



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211331390 U

(45)授权公告日 2020.08.25

(21)申请号 201922110819.4

(22)申请日 2019.11.30

(73)专利权人 山海金迅智能技术(大连)有限公司

地址 116600 辽宁省大连市大连保税区慧能大厦13层

(72)发明人 沈飞

(74)专利代理机构 北京绘聚高科知识产权代理事务所(普通合伙) 11832

代理人 陈卫

(51)Int.Cl.

B23B 39/00(2006.01)

B23B 49/00(2006.01)

B23Q 3/06(2006.01)

B23Q 3/12(2006.01)

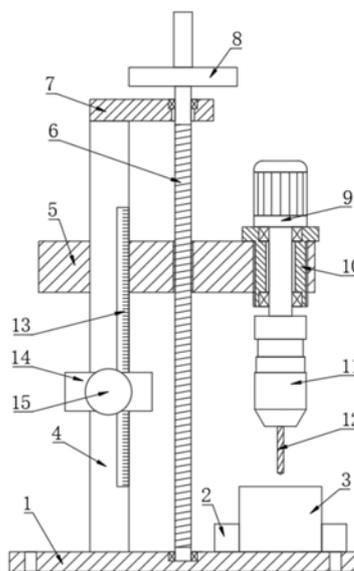
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种钻孔深度可调的钻床

(57)摘要

本实用新型公开了一种钻孔深度可调的钻床,涉及钻床技术领域,包括基板,所述基板顶部固定连接有一竖直设置的立柱,所述基板上方设置有升降台,所述立柱穿过升降台且与升降台滑动连接;所述立柱顶部固定连接有一顶板,顶板与基板之间通过轴承转动连接有螺杆,所述螺杆穿过升降台且与升降台螺纹连接;所述螺杆顶端还固定连接有一旋柄;所述升降台前侧连接有螺纹套筒,所述螺纹套筒顶部固定设置有一电机,电机底端电机轴穿过螺纹套筒且与螺纹套筒转动连接,所述电机轴底端固定连接有一钻头夹紧器,钻头夹紧器底部安装有一钻头;所述立柱侧面印有有刻度线。本实用新型钻孔时查看升降台底部移动距离即可获得钻孔深度,从而方便对钻孔深度进行调节。



1. 一种钻孔深度可调的钻床,包括基板(1),基板(1)四角开设有圆孔;其特征在于,所述基板(1)顶部固定连接有竖直设置的立柱(4),所述基板(1)上方设置有升降台(5),所述立柱(4)穿过升降台(5)且与升降台(5)滑动连接;所述立柱(4)顶部固定连接有顶板(7),顶板(7)与基板(1)之间通过轴承转动连接有螺杆(6),所述螺杆(6)穿过升降台(5)且与升降台(5)螺纹连接;所述螺杆(6)顶端还固定连接有第一旋柄(8);

所述升降台(5)前侧开设置螺纹孔,螺纹孔内螺纹连接有与其配合的螺纹套筒(10),所述螺纹套筒(10)顶部固定设置有电机(9),电机(9)底端电机轴穿过螺纹套筒(10)且与螺纹套筒(10)转动连接,所述电机(9)电机轴底端固定连接钻头夹紧器(11),钻头夹紧器(11)底部安装有钻头(12)。

2. 根据权利要求1所述的钻孔深度可调的钻床,其特征在于,所述基板(1)顶部位于钻头夹紧器(11)下方固定设置有前后两块限位挡块(2),前后侧限位挡块(2)之间卡接有虎钳(3)。

3. 根据权利要求2所述的钻孔深度可调的钻床,其特征在于,前后侧限位挡块(2)之间的距离等于虎钳(3)的宽度。

4. 根据权利要求1-3任一所述的钻孔深度可调的钻床,其特征在于,所述立柱(4)侧面印有有刻度线(13)。

5. 根据权利要求4所述的钻孔深度可调的钻床,其特征在于,所述立柱(4)上套接有升降块(14),升降块(14)位于升降台(5)下方且沿立柱(4)上下滑动。

6. 根据权利要求5所述的钻孔深度可调的钻床,其特征在于,所述立柱(4)左侧开设有螺纹通孔,螺纹通孔内螺纹连接有紧固螺杆(16),紧固螺杆(16)外端固定连接第二旋柄(15)。

## 一种钻孔深度可调的钻床

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻床技术领域，具体是一种钻孔深度可调的钻床。

### 背景技术

[0002] 钻床指主要用钻头在工件上加工孔的机床。通常钻头旋转为主运动，钻头轴向移动为进给运动。钻床结构简单，加工精度相对较低，可钻通孔、盲孔，更换特殊刀具，可扩、镗孔，铰孔或进行攻丝等加工。加工过程中工件不动，让刀具移动，将刀具中心对正孔中心，并使刀具转动。钻床的特点是工件固定不动，刀具做旋转运动。

[0003] 现有的小型非数控钻床功能相对单一，各部件无法轻易拆卸和更换，无法针对工件的规格材质做出改变，钻孔深度也不可调节，容易出现钻孔深度不足或钻孔深度过深的情况，钻孔不够精准。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种钻孔深度可调的钻床，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种钻孔深度可调的钻床，包括基板，基板四角开设有圆孔；所述基板顶部固定连接有一竖直设置的立柱，所述基板上方设置有升降台，所述立柱穿过升降台且与升降台滑动连接；所述立柱顶部固定连接有一顶板，顶板与基板之间通过轴承转动连接有螺杆，所述螺杆穿过升降台且与升降台螺纹连接；所述螺杆顶端还固定连接有一第一旋柄；

[0007] 所述升降台前侧开设有螺纹孔，螺纹孔内螺纹连接有与其配合的螺纹套筒，所述螺纹套筒顶部固定设置有一电机，电机底端电机轴穿过螺纹套筒且与螺纹套筒转动连接，所述电机轴底端固定连接有一钻头夹紧器，钻头夹紧器底部安装有一钻头。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案：所述基板顶部位于钻头夹紧器下方固定设置有一前后两块限位挡块，前后侧限位挡块之间卡接有一虎钳。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：前后侧限位挡块之间的距离等于虎钳的宽度。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案：所述立柱侧面印有刻度线。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案：所述立柱上套接有一升降块，升降块位于升降台下方且沿立柱上下滑动。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案：所述立柱左侧开设有螺纹通孔，螺纹通孔内螺纹连接有紧固螺杆，紧固螺杆外端固定连接有一第二旋柄。

[0013] 相较于现有技术，本实用新型的有益效果如下：

[0014] 1、通过螺杆转动控制钻孔深度，钻孔精度高；虎钳可以调节和移动，方便对不同大小的工件进行钻孔，钻头可以拆卸更换，方便对不同材质的工件进行钻孔并获得不同孔径深度的孔，螺纹套筒可拆卸更换，从而换取不同电机，获得不同的驱动力，适用范围广；

[0015] 2、立柱侧面印有刻度线；钻孔前使钻头贴合工件，记录升降台底部对应刻度线

位置,钻孔时查看升降台底部移动距离即可获得钻孔深度,从而方便对钻孔深度进行调节;

[0016] 3、述立柱上套接有升降块,钻孔前使钻头贴合工件,移动升降块贴合升降台后向下移动特定距离后固定,此特定距离即为钻孔的最大深度;钻孔时升降台向下移动抵住升降块即停止,钻孔深度即为直线限定的特定距离,由此,可以提前设置好钻孔深度,钻孔时无需注视刻度线,钻孔操作更加方便和精准。

### 附图说明

[0017] 图1为本实用新型实施例1的结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型实施例1的左视结构示意图。

[0019] 图3为本实用新型实施例1中螺纹套筒的结构示意图。

[0020] 图4为本实用新型实施例2的左视结构示意图。

[0021] 图5为本实用新型实施例3的左视结构示意图。

[0022] 图6为本实用新型实施例3中升降块处的后视局部结构示意图。

[0023] 附图标记注释:1-基板、2-限位挡块、3-虎钳、4-立柱、5-升降台、6-螺杆、7-顶板、8-第一旋柄、9-电机、10-螺纹套筒、11-钻头夹紧器、12-钻头、13-刻度线、14-升降块、15-第二旋柄、16-紧固螺杆。

### 具体实施方式

[0024] 以下实施例会结合附图对本实用新型进行详述,在附图或说明中,相似或相同的部分使用相同的标号,并且在实际应用中,各部件的形状、厚度或高度可扩大或缩小。本实用新型所列举的各实施例仅用以说明本实用新型,并非用以限制本实用新型的范围。对本实用新型所作的任何显而易知的修饰或变更都不脱离本实用新型的精神与范围。

[0025] 实施例1

[0026] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种钻孔深度可调的钻床,包括基板1,基板1四角开设有圆孔,通过螺栓螺母可以基板1固定于工作台上,防止钻孔过程中钻床移动;所述基板1顶部固定连接有竖直设置的立柱4,所述基板1上方设置有升降台5,所述立柱4穿过升降台5且与升降台5滑动连接;所述立柱4顶部固定连接有顶板7,顶板7与基板1之间通过轴承转动连接有螺杆6,所述螺杆6穿过升降台5且与升降台5螺纹连接;所述螺杆6顶端还固定连接有第一旋柄8,转动第一旋柄8带动螺杆6转动即可控制升降台5的升降;所述升降台5前侧开设置螺纹孔,螺纹孔内螺纹连接有与其配合的螺纹套筒10,所述螺纹套筒10顶部固定设置有电机9,电机9底端电机轴穿过螺纹套筒10且与螺纹套筒10转动连接,所述电机9电机轴底端固定连接钻头夹紧器11,钻头夹紧器11底部安装有钻头12,通过钻头夹紧器11可以夹住不同规格的钻头12进行钻孔;

[0027] 所述基板1顶部位于钻头夹紧器11下方固定设置有前后两块限位挡块2,前后侧限位挡块2之间卡接有虎钳3,前后侧限位挡块2之间的距离等于虎钳3的宽度,虎钳3可以左右滑动而不能前后移动;钻孔时,选取合适的钻头12在钻头夹紧器11处安装好;再将要钻孔的工件在通过虎钳3固定夹紧,使工件需要钻孔处位于钻头12正下方,启动电机9带动钻头12转动,再转动第一旋柄8使钻头12高度下降即可进行钻孔;通过螺杆6转动控制钻孔深度,钻孔精度高;虎钳3可以调节和移动,方便对不同大小的工件进行钻孔,钻头12可以拆卸更换,

方便对不同材质的工件进行钻孔并获得不同孔径深度的孔,螺纹套筒可拆卸更换,从而换取不同电机9,获得不同的驱动力,适用范围广。

[0028] 实施例2

[0029] 请参阅图4,在实施例1的基础上,所述立柱4侧面印有有刻度线13;钻孔前使钻头12贴合工件,记录升降台5底部对应刻度线13位置,钻孔时查看升降台5底部移动距离即可获得钻孔深度,从而方便对钻孔深度进行调节。

[0030] 实施例3

[0031] 请参阅图5~6,在实施例2的基础上,所述立柱4上套接有升降块14,升降块14位于升降台5下方且沿立柱4上下滑动;所述立柱4左侧开设有螺纹通孔,螺纹通孔内螺纹连接有紧固螺杆16,紧固螺杆16外端固定连接有第二旋柄15,旋紧第二旋柄15即可将升降块14与立柱4固定;钻孔前使钻头12贴合工件,移动升降块14贴合升降台5后向下移动特定距离后固定,此特定距离即为钻孔的最大深度;钻孔时升降台5向下移动抵住升降块14即停止,钻孔深度即为直线限定的特定距离,由此,可以提前设置好钻孔深度,钻孔时无需注视刻度线13,钻孔操作更加方便和精准。

[0032] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0033] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

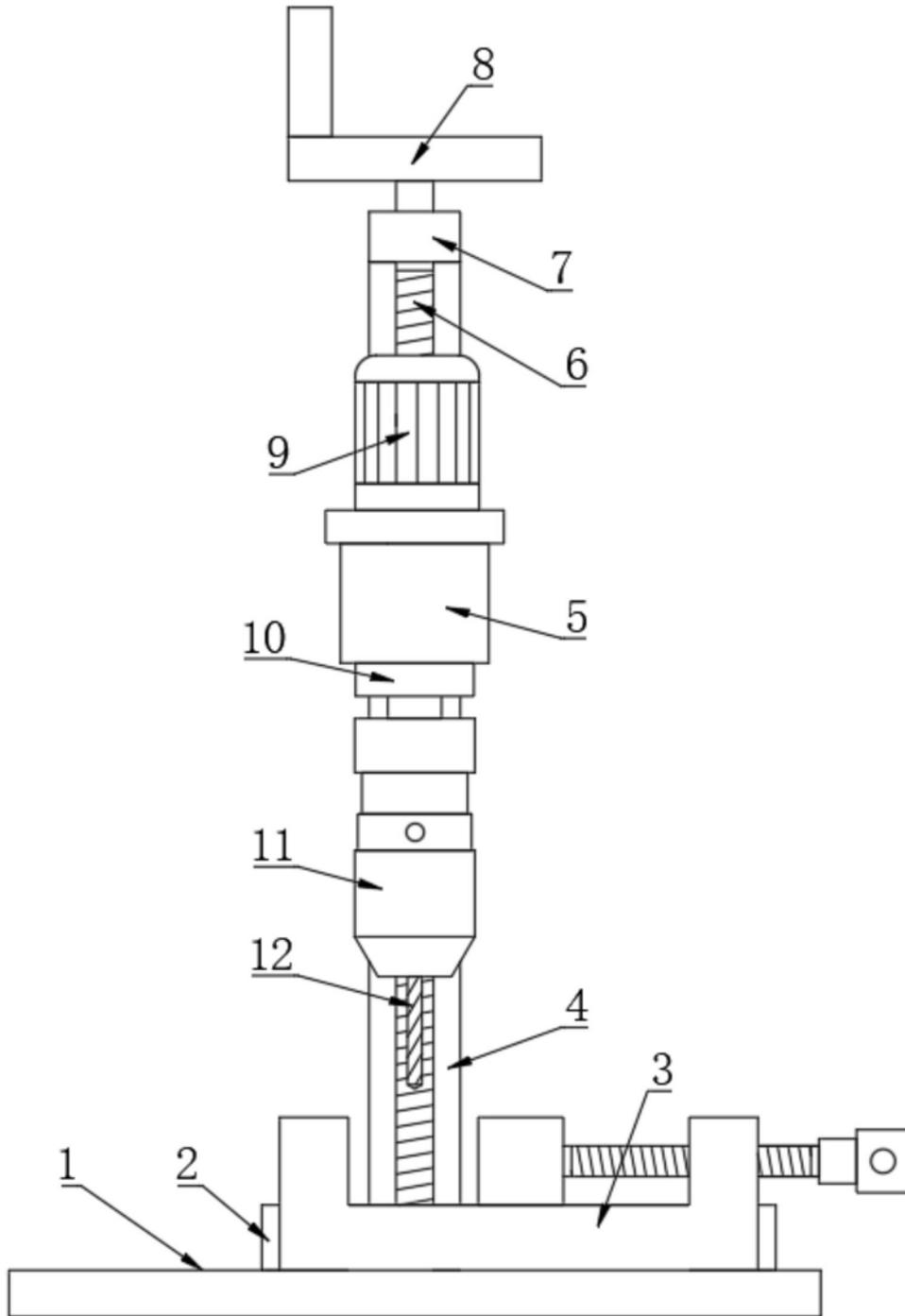


图1

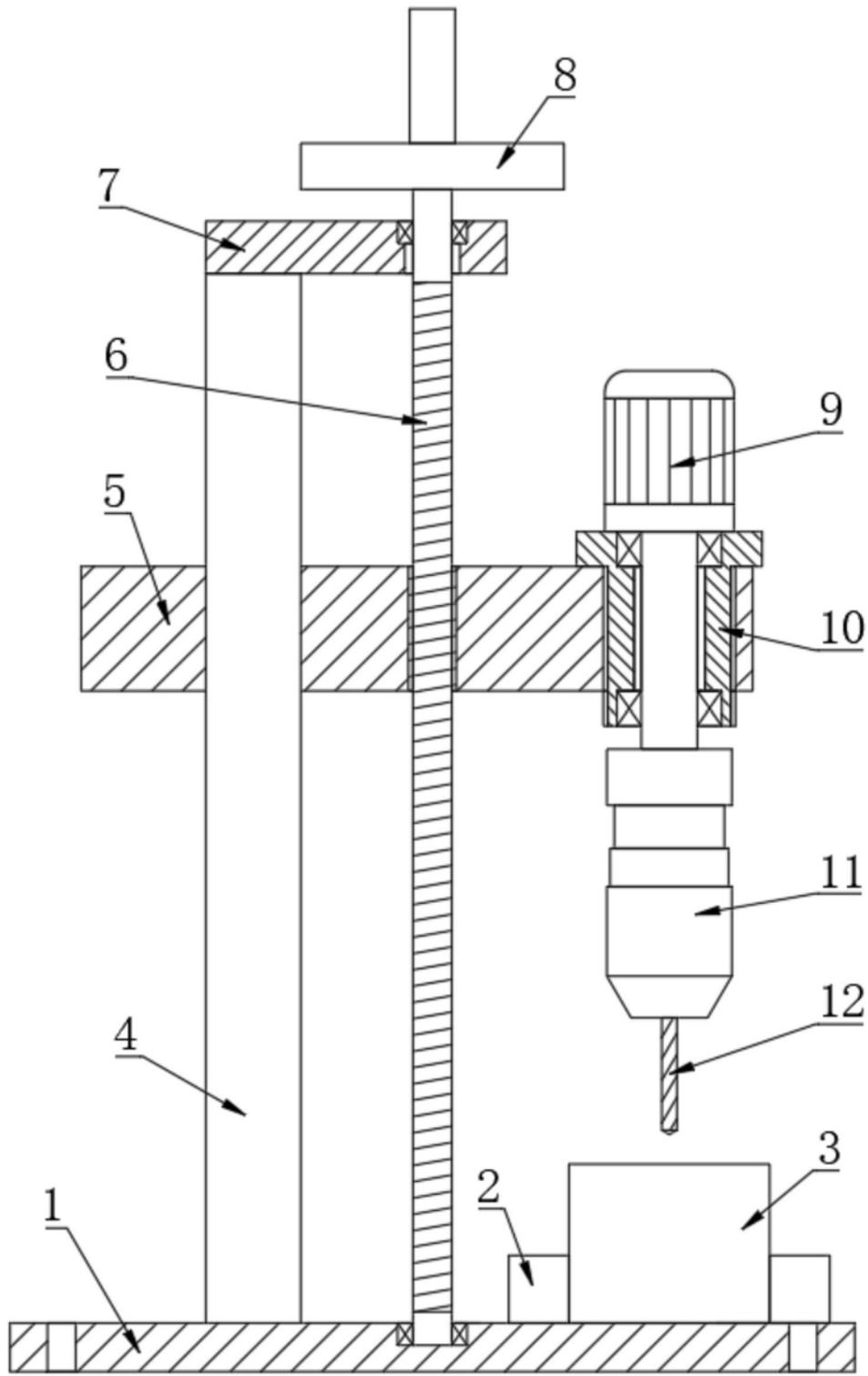


图2

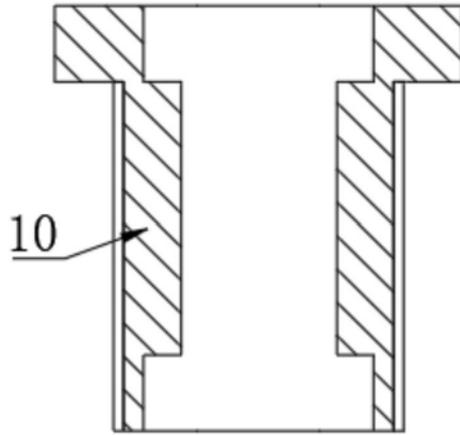


图3

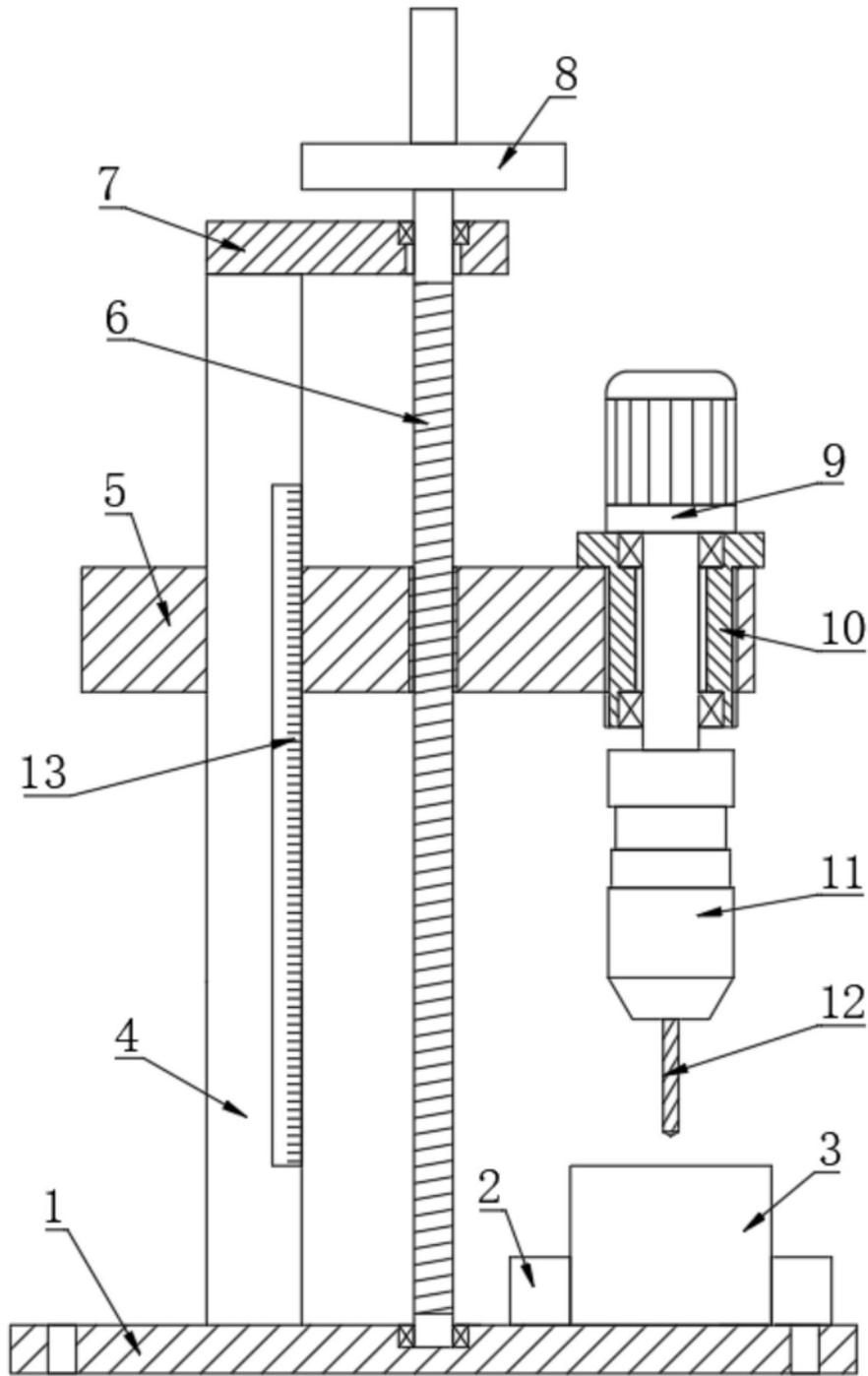


图4

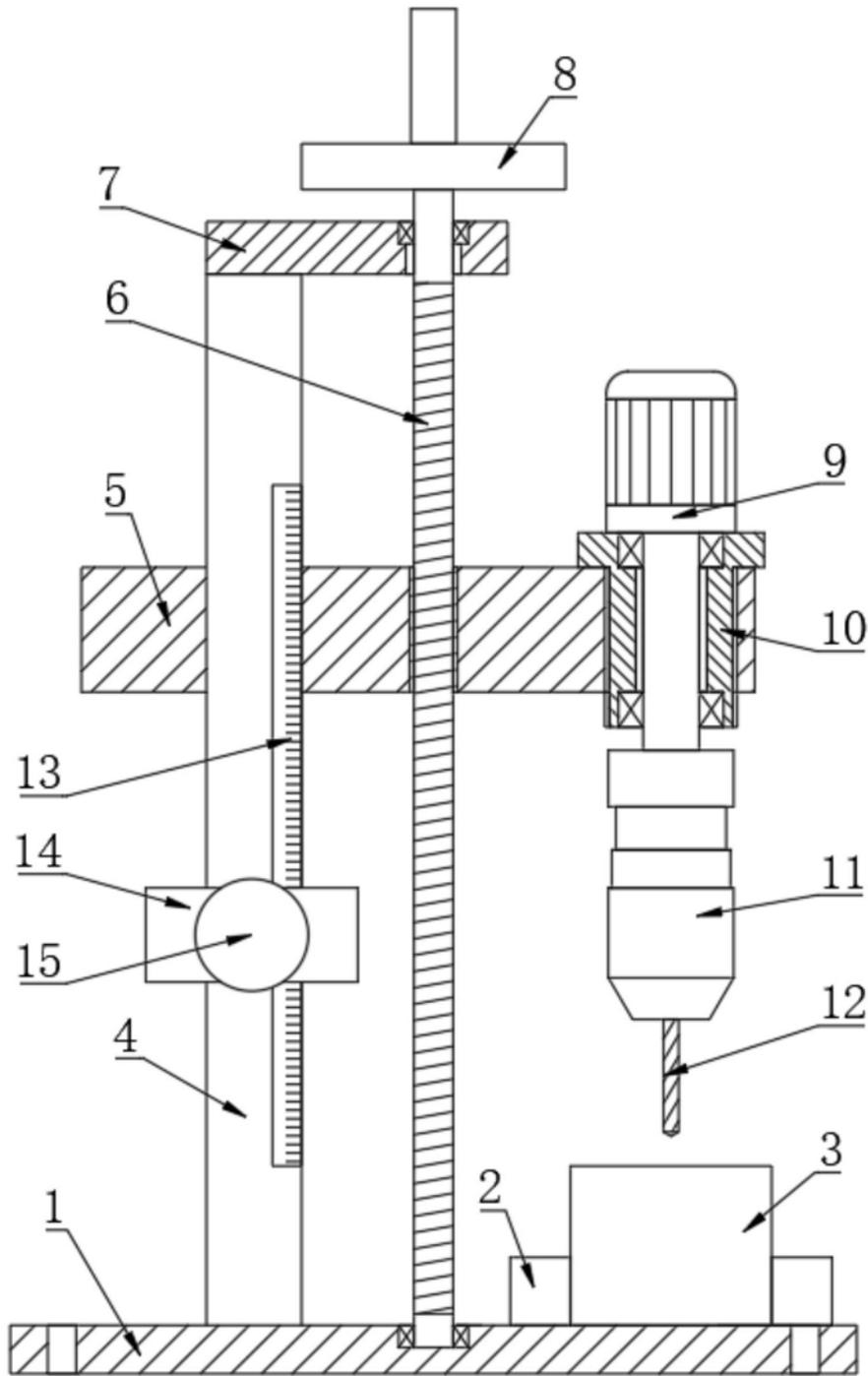


图5

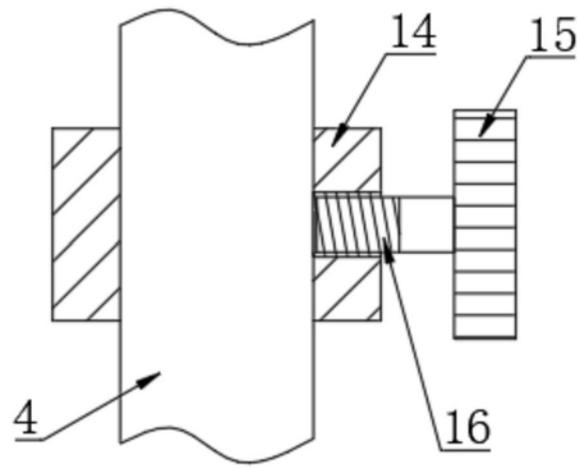


图6