



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214463877 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 22

(21) 申请号 202120087614.3

(22) 申请日 2021.01.13

(73) 专利权人 闫巨成

地址 066000 河北省秦皇岛市海港区矿院  
里6栋1单元401室

(72) 发明人 闫巨成

(74) 专利代理机构 广东有知猫知识产权代理有  
限公司 44681

代理人 胡强

(51) Int. Cl.

E21B 7/02 (2006.01)

E21B 15/00 (2006.01)

E21B 19/086 (2006.01)

E21B 41/00 (2006.01)

E21B 4/04 (2006.01)

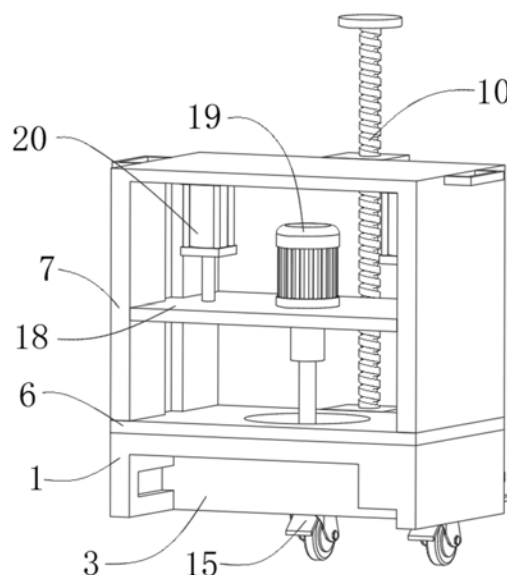
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种岩土工程施工用钻探装置

(57) 摘要

本实用新型涉及钻探装置技术领域,具体为一种岩土工程施工用钻探装置,包括底座,所述底座的内部活动连接有丝杆,所述丝杆的外表面活动连接有刮板,所述刮板的两侧均固定连接有滑块,所述底座的内部开设有滑槽,所述滑块活动连接于滑槽的内部,所述底座的顶部固定连接支撑板,所述支撑板的顶部固定连接支撑架。本实用新型的优点在于:通过设置移动板,需要移动装置时,转动螺纹杆,使螺纹杆通过连接块推动移动板向下移动,此时工作人员通过支撑架两侧的把手向上抬起装置,并继续转动螺纹杆,使得万向轮位于底座底部的位置,此时将装置放置在地面上,并使装置倾斜,使万向轮对整个装置进行支撑,便于使装置移动。



1. 一种岩土工程施工用钻探装置,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)的内部活动连接有丝杆(2),所述丝杆(2)的外表面活动连接有刮板(3),所述刮板(3)的两侧均固定连接于滑块(4),所述底座(1)的内部开设有滑槽(5),所述滑块(4)活动连接于滑槽(5)的内部;

所述底座(1)的顶部固定连接于支撑板(6),所述支撑板(6)的顶部固定连接于支撑架(7),所述支撑板(6)的一侧固定连接于第一连接板(8),所述支撑架(7)的一侧固定连接于第二连接板(9),所述第一连接板(8)和第二连接板(9)的内部均活动连接有螺纹杆(10);

所述底座(1)的一侧固定连接于定位板(11),所述定位板(11)的内部开设有定位槽(12),所述定位槽(12)的内部活动连接有定位块(13),所述定位块(13)的一侧固定连接于移动板(14),所述移动板(14)活动连接于定位板(11)的一侧,所述移动板(14)的底部固定连接于万向轮(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种岩土工程施工用钻探装置,其特征在于:所述底座(1)的一侧固定连接于转动电机(16)和支撑座,所述转动电机(16)固定连接于支撑座的顶部,所述转动电机(16)的输出轴和丝杆(2)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种岩土工程施工用钻探装置,其特征在于:所述螺纹杆(10)的底部固定连接于连接块(17),所述连接块(17)活动连接于移动板(14)的内部,所述螺纹杆(10)的顶部固定连接于转轮,所述转轮和连接块(17)的直径均大于螺纹杆(10)的直径。

4. 根据权利要求1所述的一种岩土工程施工用钻探装置,其特征在于:所述第一连接板(8)和第二连接板(9)的内部均开设有螺纹孔,所述螺纹杆(10)活动连接于螺纹孔的内部,所述第二连接板(9)位于第一连接板(8)的顶部。

5. 根据权利要求1所述的一种岩土工程施工用钻探装置,其特征在于:所述支撑架(7)的内部活动连接有固定板(18),所述固定板(18)的顶部固定连接于钻探电机(19),所述钻探电机(19)的底部固定连接于钻头。

6. 根据权利要求5所述的一种岩土工程施工用钻探装置,其特征在于:所述支撑架(7)的内部固定连接于气缸(20),所述气缸(20)的底部设置有活塞杆,所述活塞杆固定连接于固定板(18)的顶部。

7. 根据权利要求1所述的一种岩土工程施工用钻探装置,其特征在于:所述支撑架(7)的两侧均固定连接于把手,所述支撑板(6)的内部开设有通孔。

## 一种岩土工程施工用钻探装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻探装置技术领域,特别是一种岩土工程施工用钻探装置。

### 背景技术

[0002] 岩土工程是以求解岩体与土体工程问题,包括地基与基础、边坡和地下工程等问题,在岩土工程中对岩土进行取样时,需要用到钻探装置,钻探装置是指用于钻探施工这种特定工况的机械装置和设备,使用钻探设备采集不同深度地质土壤的样本用于研究及勘探。

[0003] 现在的岩土工程施工用钻探装置的缺点是:

[0004] 1、现在的岩土工程施工用钻探装置在进行钻探过程中,需要将装置移开之后,才能将钻出的岩土取出,降低钻探效率;

[0005] 2、现在的岩土工程施工用钻探装置在使用时,需要对多个采样点进行钻孔取样,而装置的体积较大,不便于移动。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺点,提供一种岩土工程施工用钻探装置。

[0007] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现:一种岩土工程施工用钻探装置,包括底座,所述底座的内部活动连接有丝杆,所述丝杆的外表面活动连接有刮板,所述刮板的两侧均固定连接有滑块,所述底座的内部开设有滑槽,所述滑块活动连接于滑槽的内部;

[0008] 所述底座的顶部固定连接有支撑板,所述支撑板的顶部固定连接有支撑架,所述支撑板的一侧固定连接有第一连接板,所述支撑架的一侧固定连接有第二连接板,所述第一连接板和第二连接板的内部均活动连接有螺纹杆;

[0009] 所述底座的一侧固定连接有定位板,所述定位板的内部开设有定位槽,所述定位槽的内部活动连接有定位块,所述定位块的一侧固定连接有移动板,所述移动板活动连接于定位板的一侧,所述移动板的底部固定连接有万向轮。

[0010] 可选的,所述底座的一侧固定连接有转动电机和支撑座,所述转动电机固定连接于支撑座的顶部,所述转动电机的输出轴和丝杆固定连接,启动转动电机时,丝杆转动。

[0011] 可选的,所述螺纹杆的底部固定连接有连接块,所述连接块活动连接于移动板的内部,所述螺纹杆的顶部固定连接有转轮,所述转轮和连接块的直径均大于螺纹杆的直径,通过连接块对螺纹杆和移动板进行连接,便于通过转动螺纹杆,改变移动板的高度。

[0012] 可选的,所述第一连接板和第二连接板的内部均开设有螺纹孔,所述螺纹杆活动连接于螺纹孔的内部,所述第二连接板位于第一连接板的顶部,转动螺纹杆,使螺纹杆在两个螺纹孔的内部转动,改变底座一侧的螺纹杆的高度。

[0013] 可选的,所述支撑架的内部活动连接有固定板,所述固定板的顶部固定连接有钻探电机,所述钻探电机的底部固定连接有钻头。

[0014] 可选的,所述支撑架的内部固定连接有气缸,所述气缸的底部设置有活塞杆,所述活塞杆固定连接于固定板的顶部。

[0015] 可选的,所述支撑架的两侧均固定连接有把手,所述支撑板的内部开设有通孔。

[0016] 本实用新型具有以下优点:

[0017] 1、该岩土工程施工用钻探装置,通过设置底座,底座固定连接于支撑板的底部,在使用时,将底座固定在钻探的位置,启动钻探电机和气缸进行钻探工作,当地面上的岩土较多时,启动气缸,使钻探电机向上移动,使钻头位于支撑板顶部的位置,之后,启动转动电机,使丝杆转动,使刮板在底座的内部滑动,而滑块在滑槽的内部滑动,进行定位,使得刮板在地面上移动,能够将地面上的岩土推动至底座的一侧,便于继续进行钻探工作,不需要来回移动装置,重新进行定位,节省时间,提高工作效率。

[0018] 2、该岩土工程施工用钻探装置,通过设置移动板,移动板的顶部固定连接有万向轮,需要移动装置时,转动螺纹杆,使螺纹杆在第一连接板和第二连接板内部的螺纹孔内转动,使螺纹杆通过连接块推动移动板向下移动,此时工作人员通过支撑架两侧的把手向上抬起装置,并继续转动螺纹杆,使得万向轮位于底座底部的位置,此时将装置放在地面上,并使装置倾斜,使万向轮对整个装置进行支撑,便于使装置移动。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型第一视角的立体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型第二视角的立体结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型支撑架的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型底座的结构示意图。

[0023] 图中:1-底座,2-丝杆,3-刮板,4-滑块,5-滑槽,6-支撑板,7-支撑架,8-第一连接板,9-第二连接板,10-螺纹杆,11-定位板,12-定位槽,13-定位块,14-移动板,15-万向轮,16-转动电机,17-连接块,18-固定板,19-钻探电机,20-气缸。

## 具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本实用新型做进一步的描述,但本实用新型的保护范围不局限于以下所述。

[0025] 如图1-4所示,一种岩土工程施工用钻探装置,它包括底座1,底座1的内部活动连接有丝杆2,丝杆2的外表面活动连接有刮板3,刮板3的两侧均固定连接有滑块4,底座1的内部开设有滑槽5,滑块4活动连接于滑槽5的内部;底座1的顶部固定连接有支撑板6,支撑板6的顶部固定连接有支撑架7,支撑板6的一侧固定连接有第一连接板8,支撑架7的一侧固定连接有第二连接板9,第一连接板8和第二连接板9的内部均活动连接有螺纹杆10;

[0026] 底座1的一侧固定连接有定位板11,定位板11的内部开设有定位槽12,定位槽12的内部活动连接有定位块13,定位块13的一侧固定连接有移动板14,移动板14活动连接于定位板11的一侧,移动板14的底部固定连接有万向轮15。

[0027] 作为本实用新型的一种可选技术方案:

[0028] 底座1的一侧固定连接有转动电机16和支撑座,转动电机16固定连接于支撑座的顶部,转动电机16的输出轴和丝杆2固定连接。

[0029] 作为本实用新型的一种可选技术方案：

[0030] 螺纹杆10的底部固定连接连接有连接块17,连接块17活动连接于移动板14的内部,螺纹杆10的顶部固定连接连接有转轮,转轮和连接块17的直径均大于螺纹杆10的直径。

[0031] 作为本实用新型的一种可选技术方案：

[0032] 第一连接板8和第二连接板9的内部均开设有螺纹孔,螺纹杆10活动连接于螺纹孔的内部,第二连接板9位于第一连接板8的顶部。

[0033] 作为本实用新型的一种可选技术方案：

[0034] 支撑架7的内部活动连接有固定板18,固定板18的顶部固定连接连接有钻探电机19,钻探电机19的底部固定连接连接有钻头,启动钻探电机19,使钻头进行转动,达到钻探的目的。

[0035] 作为本实用新型的一种可选技术方案：

[0036] 支撑架7的内部固定连接连接有气缸20,气缸20的底部设置有活塞杆,活塞杆固定连接于固定板18的顶部,启动气缸20,能够通过活塞杆改变固定板18的高度,进而改变钻探电机19的高度,改变钻头和地面的高度。

[0037] 作为本实用新型的一种可选技术方案：

[0038] 支撑架7的两侧均固定连接连接有把手,支撑板6的内部开设有通孔,在进行钻探时,使钻头穿过通孔。

[0039] 本实用新型的工作过程如下:移动装置至钻探处,通过设置底座1,底座1固定连接于支撑板6的底部,在使用时,将底座1固定在钻探的位置,首先启动钻探电机19,使钻探电机19底部的钻头转动,之后启动气缸20,使活塞杆推动固定板18向下移动,使得钻探电机19向下移动,直至使钻头穿过支撑板6内部的通孔,和地面接触,达到钻探的目的,在钻探时,当地面上的岩土较多时,启动气缸20,使活塞杆拉动固定板18向上移动,使钻探电机19向上移动,钻头和地面分离,直至使钻头位于支撑板6顶部的位置,之后,启动转动电机16,使丝杆2转动,使刮板3在底座1的内部滑动,而滑块4在滑槽5的内部滑动,进行定位,使得刮板3在地面上移动,能够将地面上的岩土推动至底座1的一侧,其中底座1远离转动电机16的一侧开设有矩形通孔,使岩土通过矩形通孔移出,进行收集,便于继续进行钻探工作,不需要来回移动装置,重新进行定位,节省时间,提高工作效率,而在取出之后,启动转动电机16,并使转动电机16的输出轴反向转动,使丝杆2反向转动,使刮板3移动至底座1内部靠近转动电机16的一侧,便于再次使用,之后,通过气缸20和钻探电机19再次进行钻探工作,工作完成后,通过设置移动板14,移动板14的顶部固定连接连接有万向轮15,需要移动装置时,转动螺纹杆10,使螺纹杆10在第一连接板8和第二连接板9内部的螺纹孔内转动,使螺纹杆10通过连接块17推动移动板14向下移动,此时工作人员通过支撑架7两侧的把手向上抬起装置,并继续转动螺纹杆10,使得万向轮15位于底座1底部的位置,此时将装置放在地面上,并使装置向螺纹杆10的方向倾斜,使万向轮15对整个装置进行支撑,便于使装置移动,移动完成后,反向转动螺纹杆10,通过连接块17拉动移动板14向上移动,使得定位块13在定位槽12的内部滑动,进行定位,直至使万向轮15位于底座1的一侧,此时的底座1位于地面上,使装置稳定,不影响钻探工作,结构简单,操作方便。

[0040] 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。

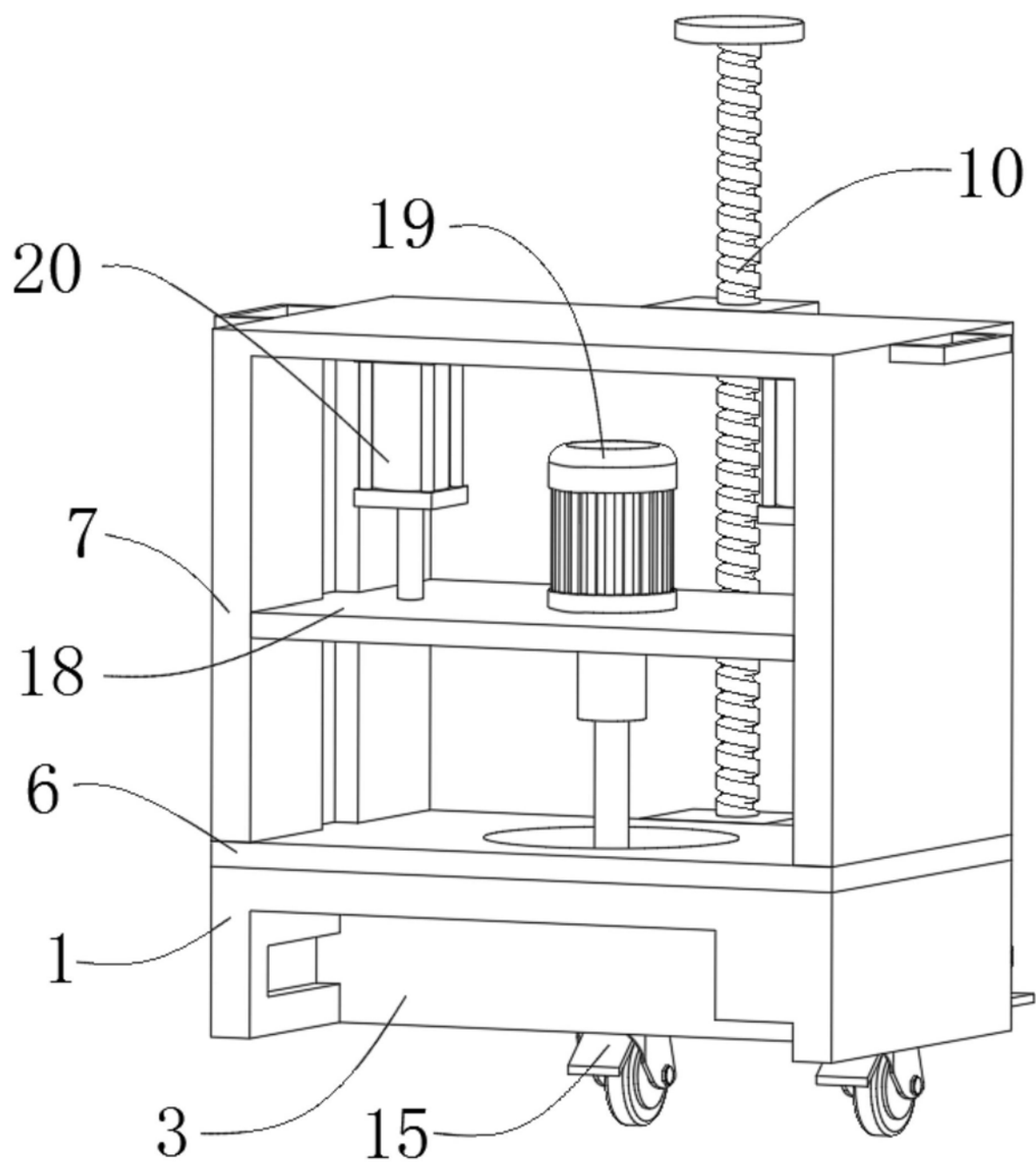


图1

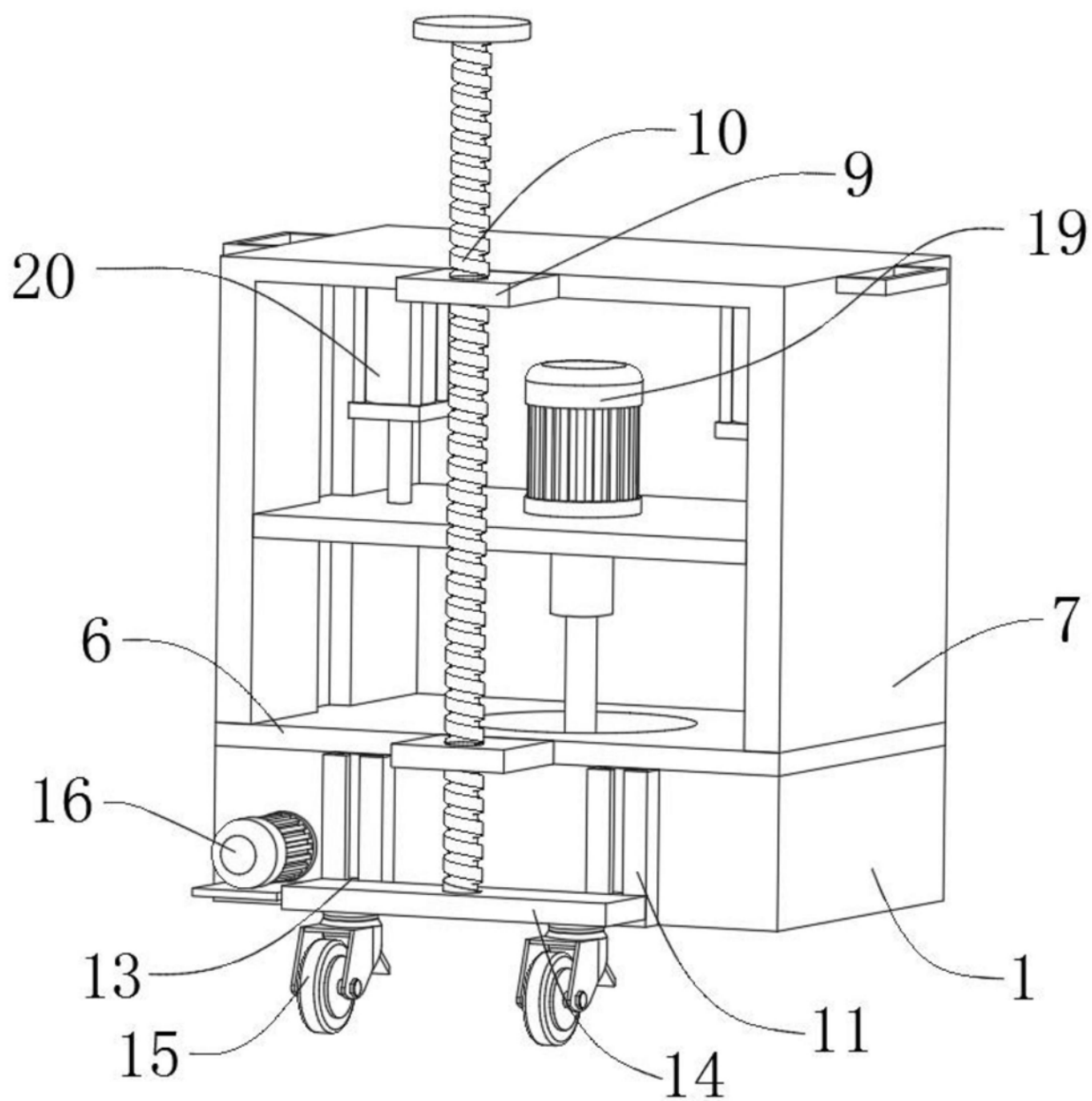


图2

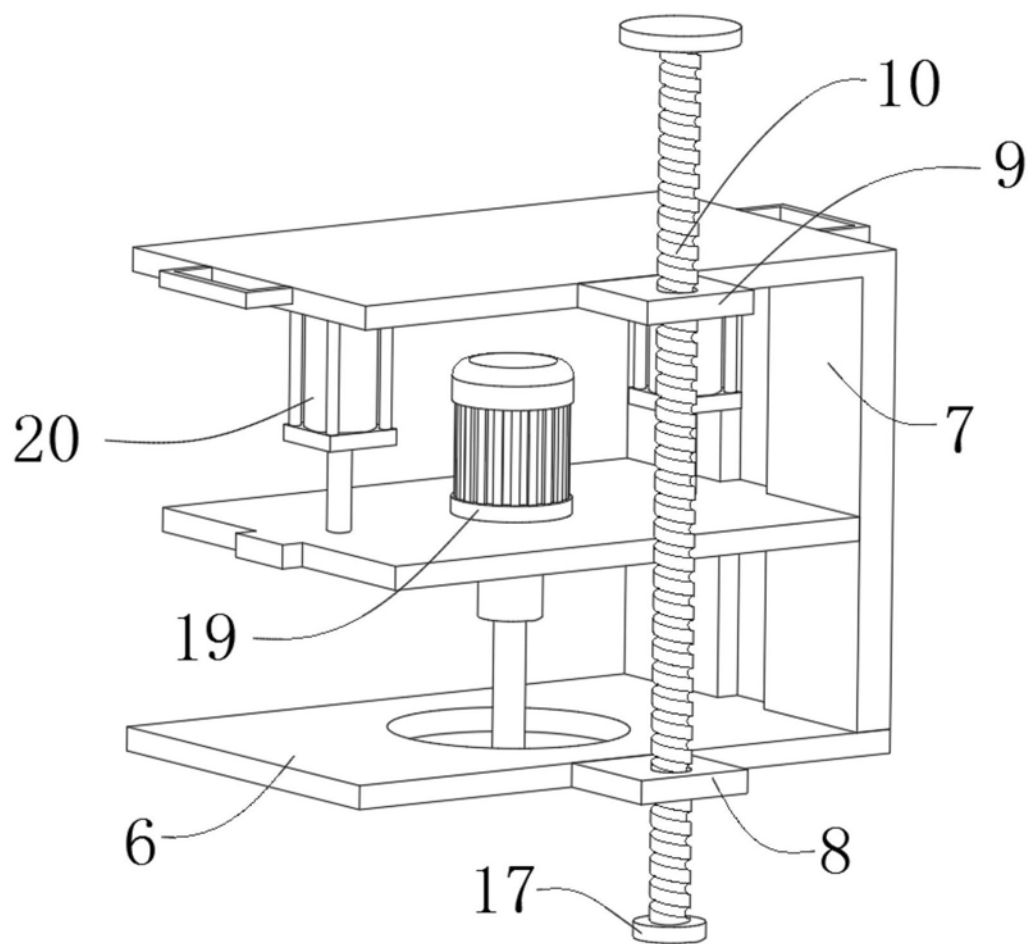


图3

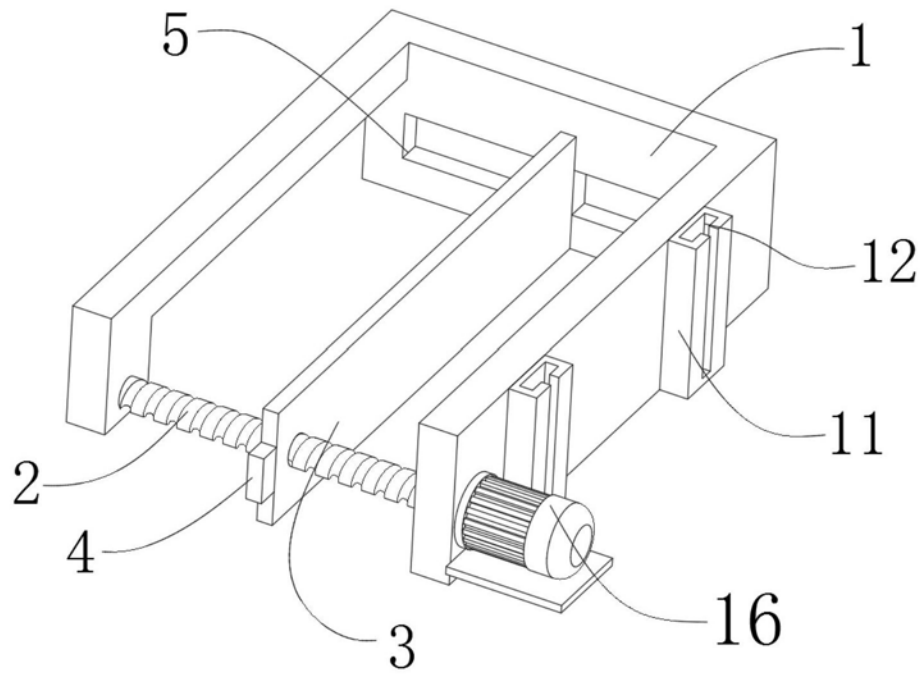


图4