



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213898958 U

(45) 授权公告日 2021.08.06

(21) 申请号 202022189875.4

(22) 申请日 2020.09.29

(73) 专利权人 新疆远山矿产资源勘查有限公司

地址 830011 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市
高新区昆明路野马大厦B座21层

(72) 发明人 张剑

(51) Int. Cl.

E21B 49/02 (2006.01)

E21B 3/02 (2006.01)

E21B 15/00 (2006.01)

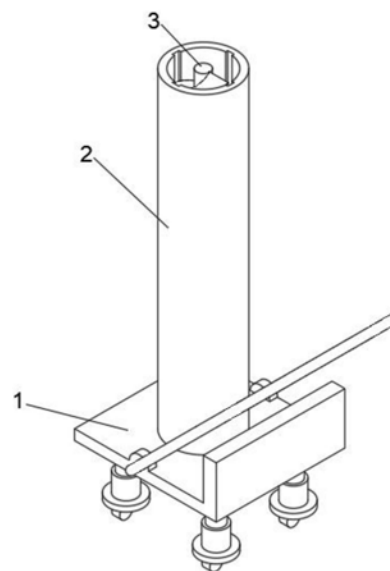
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

油砂钻探取芯装置

(57) 摘要

本实用新型涉及油砂钻探技术领域,具体地说,涉及油砂钻探取芯装置。其包括安装台、取样筒和取样装置,安装台包括安装板,安装板顶端安装有取样伸缩杆,取样筒包括筒体,筒体安装于安装板顶端,筒体内部为空腔结构,取样伸缩杆位于筒体内部,取样装置包括机箱,机箱安装于取样伸缩杆顶端,机箱内部为空腔结构,机箱内部安装有电机,电机顶端安装有转轴,转轴与机箱转动连接,转轴顶端一体成型有螺旋片,通过设置的取样装置和取样桶,使得装置在使用过程中,电机通过转动轴带动螺旋片转动,在取样伸缩杆的推动下将钻探装置取出的土壤样本收集在圆板顶端,从而提高了土壤取样的工作效率。



1. 油砂钻探取芯装置,包括:安装台(1)、取样筒(2)和取样装置(3),其特征在于,所述安装台(1)包括安装板(10),所述安装板(10)顶端安装有取样伸缩杆(11),所述取样筒(2)包括筒体(20),所述筒体(20)安主于安装板(10)顶端,所述筒体(20)内部为空腔结构,所述取样伸缩杆(11)位于筒体(20)内部,所述取样装置(3)包括机箱(30),所述机箱(30)安装于取样伸缩杆(11)顶端,所述机箱(30)内部为空腔结构,所述机箱(30)内部安装有电机(32),所述电机(32)顶端安装有转轴(35),所述转轴(35)与机箱(30)转动连接,所述转轴(35)顶端一体成型有螺旋片(34)。

2. 根据权利要求1所述的油砂钻探取芯装置,其特征在于:所述安装板(10)底端安装有若干调节伸缩杆(12),所述调节伸缩杆(12)底端均连接有连接板(13)。

3. 根据权利要求2所述的油砂钻探取芯装置,其特征在于:所述连接板(13)底端均连接有万向轮(14),所述安装板(10)两端一体成型有连接块(15),所述连接块(15)上连接有推杆(16)。

4. 根据权利要求1所述的油砂钻探取芯装置,其特征在于:所述机箱(30)顶端设置有弹簧(33),所述弹簧(33)远离机箱(30)的一端连接有圆板(36),所述圆板(36)上开设有与转轴(35)尺寸相匹配的安装孔(37),所述圆板(36)与转轴(35)滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的油砂钻探取芯装置,其特征在于:所述筒体(20)内壁开设有与筒体(20)内部空腔结构相通的滑槽(21),所述圆板(36)外壁一体成型有与滑槽(21)尺寸相匹配的滑块(31)。

6. 根据权利要求5所述的油砂钻探取芯装置,其特征在于:所述机箱(30)外壁一体成型有与滑槽(21)尺寸相匹配的滑块(31)。

油砂钻探取芯装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及油砂钻探技术领域,具体地说,涉及油砂钻探取芯装置。

背景技术

[0002] 油砂,亦称“焦油砂”、“重油砂”或“沥青砂”。外观似黑色糖蜜,其开采方法与传统石油开采截然不同。简单地说,油砂开采是“挖掘”石油,而不是“抽取”石油。在对油砂的勘探过程中需要对土壤进行取样,通常将管道探入土地中,接着将土壤样本伴随管道一起取出,但是土壤样本采用人工挤压的方式会因为土壤与管壁的摩擦力,而导致难以从管道中取出,影响土壤取样的工作效率,并且容易使不同深度的土壤样本参杂在一起,影响后续对土壤样本检测的精确性,鉴于此,我们提出了油砂钻探取芯装置。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供油砂钻探取芯装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了油砂钻探取芯装置,包括安装台、取样筒和取样装置,所述安装台包括安装板,所述安装板顶端安装有取样伸缩杆,所述取样筒包括筒体,所述筒体安主于安装板顶端,所述筒体内部为空腔结构,所述取样伸缩杆位于筒体内部,所述取样装置包括机箱,所述机箱安装于取样伸缩杆顶端,所述机箱内部为空腔结构,所述机箱内部安装有电机,所述电机顶端安装有转轴,所述转轴与机箱转动连接,所述转轴顶端一体成型有螺旋片。

[0005] 作为本技术方案的进一步改进,所述安装板底端安装有若干调节伸缩杆,所述调节伸缩杆底端均连接有连接板。

[0006] 作为本技术方案的进一步改进,所述连接板底端均连接有万向轮,所述安装板两端一体成型有连接块,所述连接块上连接有推杆。

[0007] 作为本技术方案的进一步改进,所述机箱顶端设置有弹簧,所述弹簧远离机箱的一端连接有圆板,所述圆板上开设有与转轴尺寸相匹配的安装孔,所述圆板与转轴滑动连接。

[0008] 作为本技术方案的进一步改进,所述筒体内壁开设有与筒体内部空腔结构相通的滑槽,所述圆板外壁一体成型有与滑槽尺寸相匹配的滑块。

[0009] 作为本技术方案的进一步改进,所述机箱外壁一体成型有与滑槽尺寸相匹配的滑块。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0011] 1、该油砂钻探取芯装置中,通过设置的取样装置和取样桶,使得装置在使用过程中,电机通过转动轴带动螺旋片转动,在取样伸缩杆的推动下将钻探装置取出的土壤样本收集在圆板顶端,从而提高了土壤取样的工作效率。

[0012] 2、该油砂钻探取芯装置中,通过设置的取样装置和取样桶,使得装置在将土壤样

本取出的过程中通过弹簧持续向圆板施加压力,从而避免土壤取出后出现滑落,导致不同深度的土壤样本参杂在一起,影响后续对土壤样本检测的精确性。

附图说明

[0013] 图1为实施例1的整体结构示意图;

[0014] 图2为实施例1的安装台结构示意图;

[0015] 图3为实施例1的取样桶结构剖面图;

[0016] 图4为实施例1的取样装置结构拆分图。

[0017] 图中各个标号意义为:1、安装台;10、安装板;11、取样伸缩杆;12、调节伸缩杆;13、连接板;14、万向轮;15、连接块;16、推杆;2、取样筒;20、筒体;21、滑槽;3取样装置;30、机箱;31、滑块;32、电机;33、弹簧;34、螺旋片;35、转轴;36、圆板;37、安装孔。

具体实施方式

[0018] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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设备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。

[0020] 实施例1

[0021] 请参阅图1-图4所示,本实用新型提供油砂钻探取芯装置,包括安装台1、取样筒2和取样装置3,安装台1包括安装板10,安装板10顶端安装有取样伸缩杆11,本实施例中取样伸缩杆11与调节伸缩杆12优选采用伸缩式液压缸,其工作原理如本技术领域人员所公知的那样,伸缩式液压缸是由两个或多个活塞式液压缸套装而成的,前一级活塞缸的活塞杆是后一级活塞缸的缸筒,其工作原理为,当压力油从无杆腔进入时,活塞有效面积最大的缸筒开始伸出,当行至终点时,活塞有效面积次之的缸筒开始伸出,伸缩式液压伸出的顺序是由大到小依次伸出,可获得很长的工作行程,外伸缸筒有效面积越小,伸出速度越快,取样筒2包括筒体20,筒体20安装于安装板10顶端,筒体20内部为空腔结构,取样伸缩杆11位于筒体20内部,取样装置3包括机箱30,机箱30安装于取样伸缩杆11顶端,机箱30内部为空腔结构,机箱30内部安装有电机32,电机32顶端安装有转轴35,转轴35与机箱30转动连接,转轴35顶端一体成型有螺旋片34,使得装置在使用过程中,电机32通过转轴35带动螺旋片34转动,在取样伸缩杆11的推动下将钻探装置取出的土壤样本收集在圆板36顶端,从而提高了土壤取样的工作效率。

[0022] 除此之外,安装板10底端安装有若干调节伸缩杆12,调节伸缩杆12底端均连接有连接板13,使得调节装置可以高度,从而将筒体20顶端与管道底端对齐,便于土壤样本取出。

[0023] 进一步的,连接板13底端均连接有万向轮14,安装板10两端一体成型有连接块15,连接块15上连接有推杆16,便于装置移动。

[0024] 进一步的,机箱30顶端设置有弹簧33,弹簧33远离机箱30的一端连接有圆板36,圆板36上开设有与转轴35尺寸相匹配的安装孔37,圆板36与转轴35滑动连接,使得装置在将土壤样本取出的过程中通过弹簧33持续向圆板36施加压力,从而避免土壤取出后在筒体20内部出现滑落,导致不同深度的土壤样本参杂在一起,影响后续对土壤样本检测的精确性。

[0025] 除此之外,筒体20内壁开设有与筒体20内部空腔结构相通的滑槽21,圆板36外壁一体成型有与滑槽21尺寸相匹配的滑块31,避免圆板36滑动过程中出现错位,影响装置正常使用。

[0026] 进一步的,机箱30外壁一体成型有与滑槽21尺寸相匹配的滑块31,避免机箱30滑动过程中出现错位,影响装置正常使用。

[0027] 本实用新型在使用中,首先将装置移动至钻探装置下方,接着调节取样伸缩杆11的长度,使得筒体20顶端与管道底端对齐,将电机32接通电源,使其工作,电机32通过转轴35带动螺旋片34转动,调节取样伸缩杆11的长度,使得取样伸缩杆11伸长,取样伸缩杆11推动机箱30和转轴35向上移动,移动过程中螺旋片34与管道内部的土壤接触,在螺旋片34的旋转切割下土壤沿螺旋片34落入圆板36上方,从而提高了土壤取样的工作效率,圆板36受到压迫向下滑动,挤压弹簧33产生形变,弹簧33对圆板36及其上方土壤起到良好的支撑,表面土壤在筒体20内部滑落,出现参杂混合的情况,避免了不同深度的土壤样本参杂在一起,影响后续对土壤样本检测的精确性。

[0028] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、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仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,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。

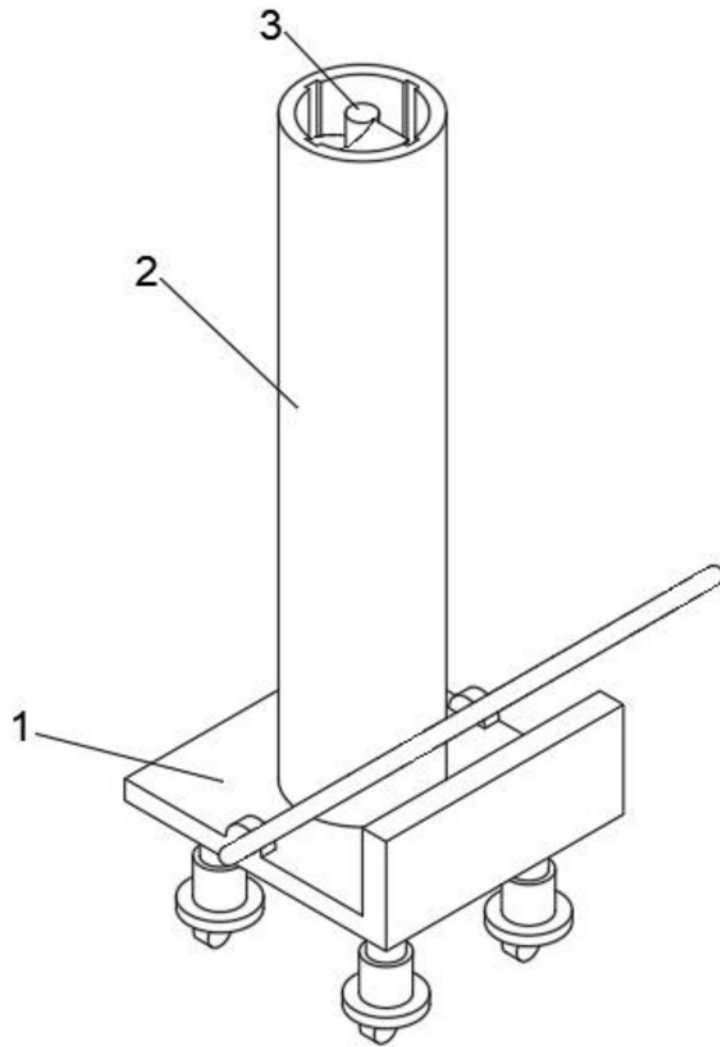


图1

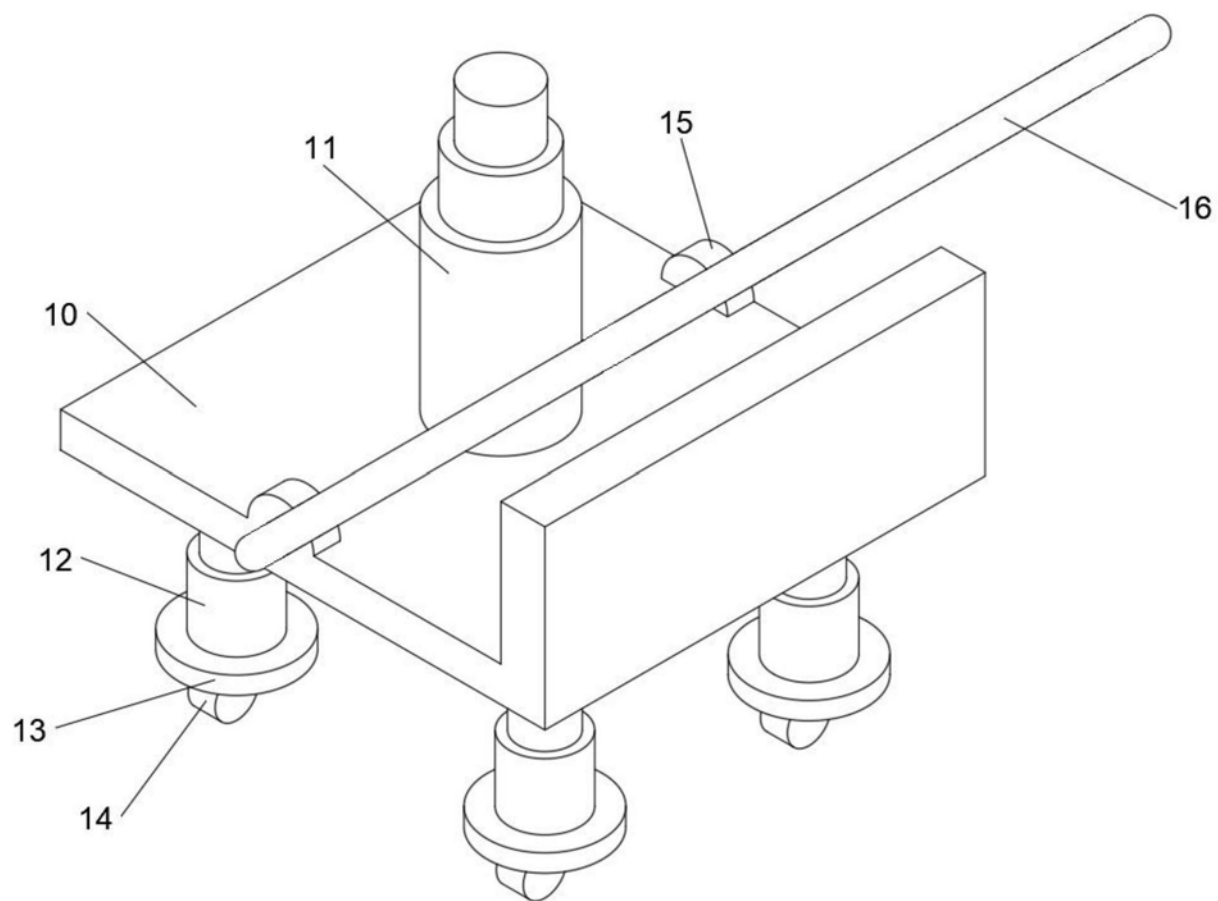


图2

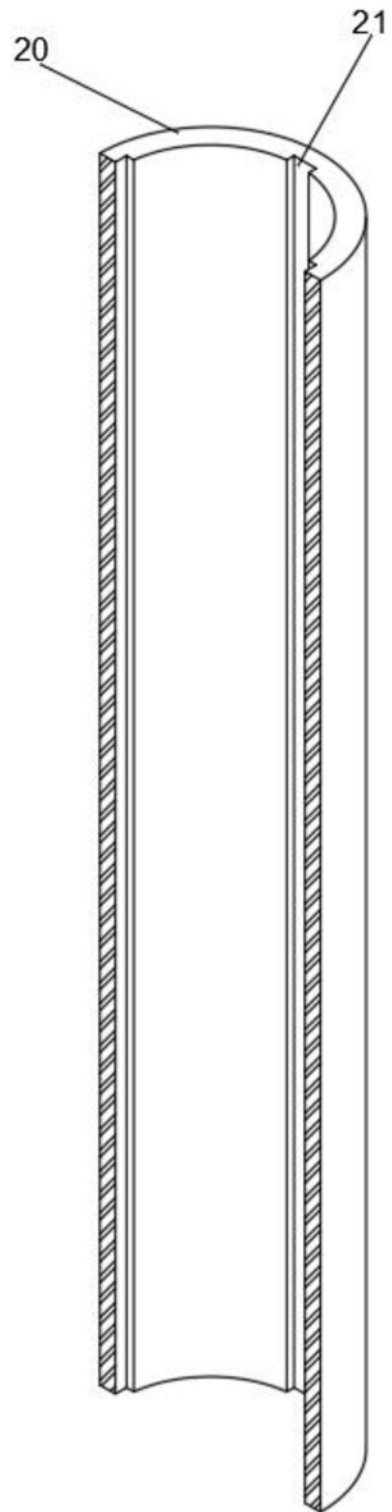


图3

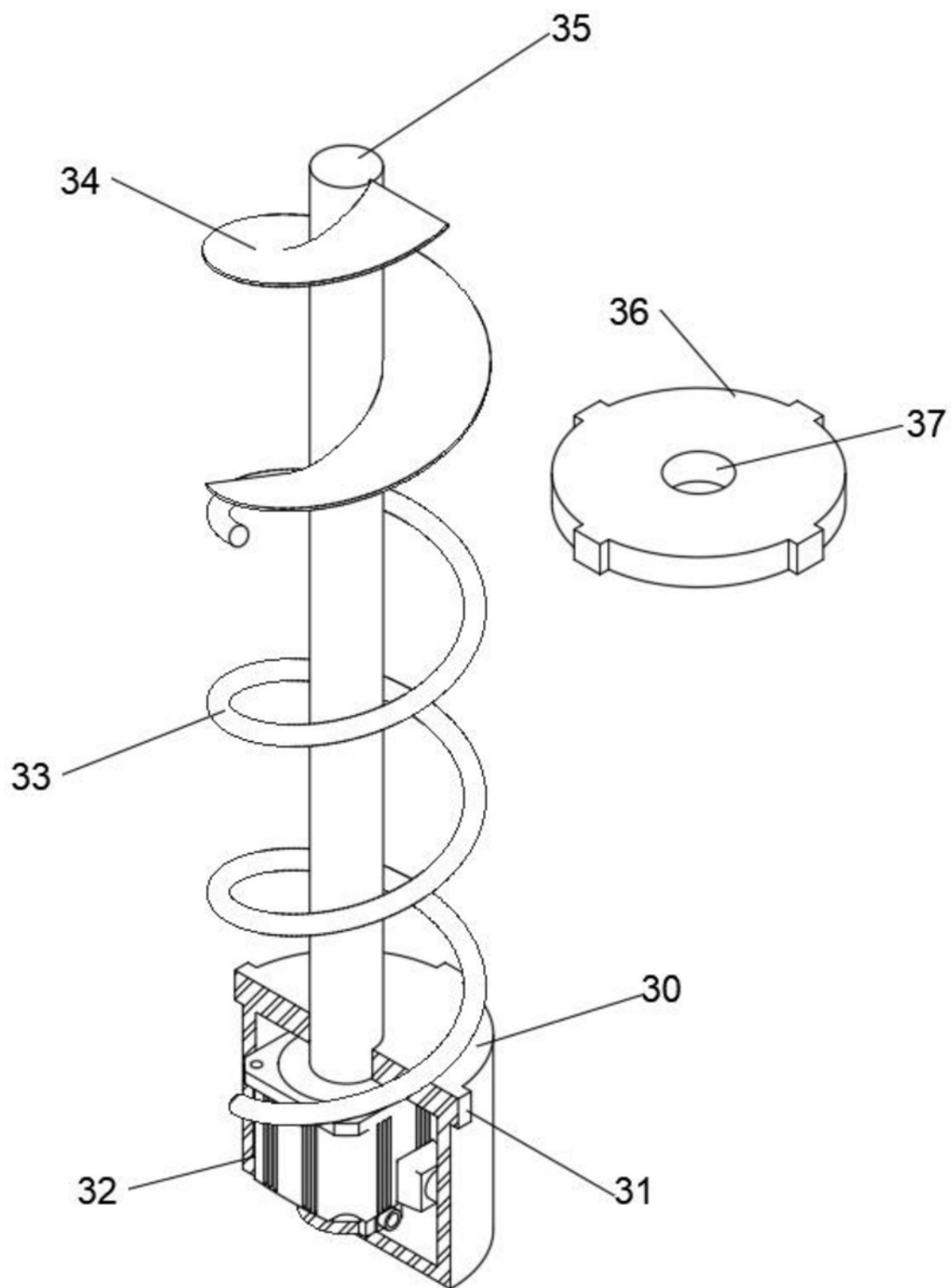


图4