



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221148106 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 14

(21) 申请号 202322851853.3

(22) 申请日 2023.10.24

(73) 专利权人 戴燕峰

地址 226000 江苏省南通市崇川区紫东花苑55#203

(72) 发明人 周庆杰 刘伟天

(74) 专利代理机构 成都初阳知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 51305

专利代理师 尹小燕

(51) Int. Cl.

G01N 1/08 (2006.01)

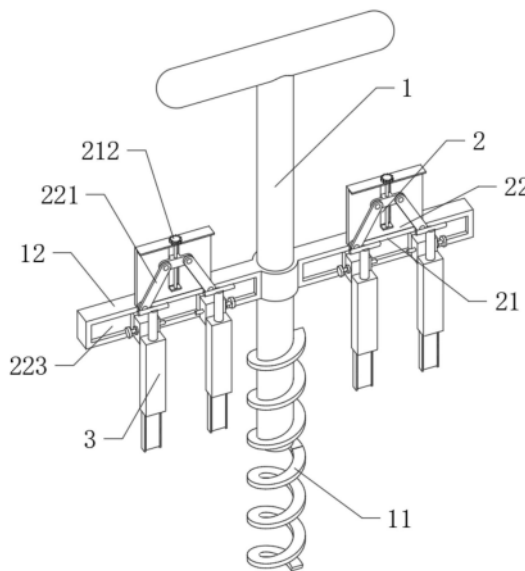
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有多级分采结构的土壤取样器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有多级分采结构的土壤取样器,涉及土壤取样器技术领域,包括连接架和设置在连接架外壁的调节机构,所述调节机构包括升降组件和滑动组件;所述升降组件包括螺纹滑杆和固定槽,通过设置安装块,当在通过土壤取样器对土壤进行取样时,为了提高土壤取样器对多处土壤进行分级取样的便捷性,可以根据对不同位置的土壤进行取样操作,可以转动旋钮通过螺纹杆的转动,带动螺纹滑杆沿固定槽的内壁滑动,螺纹滑杆的滑动通过拉动杆的转动,带动安装块沿滑槽的内壁滑动,起到对取样器体对土壤取样位置进行便捷调节的作用,实现在通过土壤取样器对土壤进行取样时,提高对土壤进行多级取样的控制操作。



1. 一种具有多级分采结构的土壤取样器,包括连接架(1)和设置在连接架(1)外壁的调节机构(2),其特征在于,所述调节机构(2)包括升降组件(21)和滑动组件(22);

所述升降组件(21)包括螺纹滑杆(213)和固定槽(214),所述连接架(1)的外壁焊接有螺旋主体(11),所述连接架(1)的外壁焊接有位于螺旋主体(11)上方的支撑杆(12),所述支撑杆(12)的外壁旋转连接有升降螺纹杆(211),所述升降螺纹杆(211)的一端固定连接有与支撑杆(12)顶部相贴合的旋钮(212),所述升降螺纹杆(211)的外壁螺纹连接有螺纹滑杆(213),所述支撑杆(12)的外壁与螺纹滑杆(213)的连接部位开设有固定槽(214);

所述滑动组件(22)包括拉动杆(221)、安装块(222)和滑槽(223),所述螺纹滑杆(213)的外壁旋转连接有拉动杆(221),所述拉动杆(221)的一端旋转连接有与支撑杆(12)外壁滑动连接的安装块(222),所述支撑杆(12)的外壁与安装块(222)的连接部位开设有滑槽(223)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有多级分采结构的土壤取样器,其特征在于,所述安装块(222)的外壁可拆卸连接有取样器体(3),所述取样器体(3)的侧壁设置有螺母(31),所述螺母(31)的内壁螺纹连接有与安装块(222)外壁滑动连接的螺栓(32),所述安装块(222)的外壁与螺栓(32)的连接部位开设有卡槽(33)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有多级分采结构的土壤取样器,其特征在于,所述螺纹滑杆(213)通过升降螺纹杆(211)与固定槽(214)之间构成升降结构,所述支撑杆(12)设置有两组,两组所述支撑杆(12)的位置分布关于连接架(1)的中心轴相对称。

4. 根据权利要求1所述的一种具有多级分采结构的土壤取样器,其特征在于,所述拉动杆(221)通过螺纹滑杆(213)与安装块(222)之间构成转动结构,所述拉动杆(221)设置有两组,两组所述拉动杆(221)的位置分布关于螺纹滑杆(213)的中心轴相对称。

5. 根据权利要求1所述的一种具有多级分采结构的土壤取样器,其特征在于,所述安装块(222)通过拉动杆(221)与滑槽(223)之间构成滑动结构,所述安装块(222)设置有两组,两组所述安装块(222)的位置分布关于支撑杆(12)的中心轴相对称。

6. 根据权利要求2所述的一种具有多级分采结构的土壤取样器,其特征在于,所述取样器体(3)通过安装块(222)与滑槽(223)之间构成调节结构。

7. 根据权利要求2所述的一种具有多级分采结构的土壤取样器,其特征在于,所述螺栓(32)通过螺母(31)和安装块(222)与卡槽(33)之间构成卡合结构。

8. 根据权利要求2所述的一种具有多级分采结构的土壤取样器,其特征在于,所述取样器体(3)通过螺栓(32)和卡槽(33)与安装块(222)之间构成拆卸结构。

一种具有多级分采结构的土壤取样器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土壤取样器技术领域,具体为一种具有多级分采结构的土壤取样器。

背景技术

[0002] 土壤取样器,是指用于获取土壤样品的工具,常用的有土钻、铁锹和铁铲,土钻由硬质材料(钢或硬塑料)制成的钻头和手柄组成,钻头常为螺旋形或者筒形。

[0003] 但是该一种具有多级分采结构的土壤取样器在使用时,往往对土壤取样的位置较为固定,且大多数为单个土壤取样器对土壤进行取样,对于多方位土壤进行分级取样的便捷性不高,降低取样器对土壤取样效率的问题。

[0004] 于是,有鉴于此,针对现有的结构不足予以研究改良,提出一种具有多级分采结构的土壤取样器。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种具有多级分采结构的土壤取样器,以解决上述背景技术中提出的往往对土壤取样的位置较为固定,且大多数为单个土壤取样器对土壤进行取样的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有多级分采结构的土壤取样器,包括连接架和设置在连接架外壁的调节机构,所述调节机构包括升降组件和滑动组件;

[0007] 所述升降组件包括螺纹滑杆和固定槽,所述连接架的外壁焊接有螺旋主体,所述连接架的外壁焊接有位于螺旋主体上方的支撑杆,所述支撑杆的外壁旋转连接有升降螺纹杆,所述升降螺纹杆的一端固定连接有与支撑杆顶部相贴合的旋钮,所述升降螺纹杆的外壁螺纹连接有螺纹滑杆,所述支撑杆的外壁与螺纹滑杆的连接部位开设有固定槽;

[0008] 所述滑动组件包括拉动杆、安装块和滑槽,所述螺纹滑杆的外壁旋转连接有拉动杆,所述拉动杆的一端旋转连接有与支撑杆外壁滑动连接的安装块,所述支撑杆的外壁与安装块的连接部位开设有滑槽。

[0009] 进一步的,所述安装块的外壁可拆卸连接有取样器体,所述取样器体的侧壁设置有螺母,所述螺母的内壁螺纹连接有与安装块外壁滑动连接的螺栓,所述安装块的外壁与螺栓的连接部位开设有卡槽。

[0010] 进一步的,所述螺纹滑杆通过升降螺纹杆与固定槽之间构成升降结构,所述支撑杆设置有两组,两组所述支撑杆的位置分布关于连接架的中心轴相对称。

[0011] 进一步的,所述拉动杆通过螺纹滑杆与安装块之间构成转动结构,所述拉动杆设置有两组,两组所述拉动杆的位置分布关于螺纹滑杆的中心轴相对称。

[0012] 进一步的,所述安装块通过拉动杆与滑槽之间构成滑动结构,所述安装块设置有两组,两组所述安装块的位置分布关于支撑杆的中心轴相对称。

[0013] 进一步的,所述取样器体通过安装块与滑槽之间构成调节结构。

[0014] 进一步的,所述螺栓通过螺母和安装块与卡槽之间构成卡合结构。

[0015] 进一步的,所述取样器体通过螺栓和卡槽与安装块之间构成拆卸结构。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1.本实用新型通过安装块的设置,当在通过土壤取样器对土壤进行取样时,为了提高土壤取样器对多处土壤进行分级取样的便捷性,可以根据对不同位置的土壤进行取样操作,可以转动旋钮通过螺纹杆的转动,带动螺纹滑杆沿固定槽的内壁滑动,螺纹滑杆的滑动通过拉动杆的转动,带动安装块沿滑槽的内壁滑动,起到对取样器体对土壤取样位置进行便捷调节的作用,实现在通过土壤取样器对土壤进行取样时,提高对土壤进行多级取样的控制操作;

[0018] 2.本实用新型通过卡槽的设置,当在对土壤取样器对土壤进行分级取样时,为了提高对土壤取样器在连接架外壁拆装便捷性的效果,提高对土壤取样器拆卸清洗的效果,可以在对土壤取样器进行拆卸时,转动螺栓通过螺母的限位作用,带动螺栓从卡槽的内壁滑动,起到取样器体与安装块之间便捷拆卸的作用,实现在对土壤取样器进行使用时,提高对取样器拆装清洗便捷性的控制操作。

附图说明

[0019] 图1为取样器的立体结构示意图;

[0020] 图2为取样器另一方向的立体结构示意图;

[0021] 图3为安装块与滑槽连接配合下的立体结构示意图;

[0022] 图4为螺栓与卡槽连接配合下的结构示意图。

[0023] 图中:1、连接架;11、螺旋主体;12、支撑杆;2、调节机构;21、升降组件;211、升降螺纹杆;212、旋钮;213、螺纹滑杆;214、固定槽;22、滑动组件;221、拉动杆;222、安装块;223、滑槽;3、取样器体;31、螺母;32、螺栓;33、卡槽。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 实施例一:如图1-图3所示,一种具有多级分采结构的土壤取样器,包括连接架1和设置在连接架1外壁的调节机构2,调节机构2包括升降组件21和滑动组件22;

[0026] 升降组件21包括螺纹滑杆213和固定槽214,连接架1的外壁焊接有螺旋主体11,连接架1的外壁焊接有位于螺旋主体11上方的支撑杆12,支撑杆12的外壁旋转连接有升降螺纹杆211,升降螺纹杆211的一端固定连接有与支撑杆12顶部相贴合的旋钮212,升降螺纹杆211的外壁螺纹连接有螺纹滑杆213,支撑杆12的外壁与螺纹滑杆213的连接部位开设有固定槽214;

[0027] 滑动组件22包括拉动杆221、安装块222和滑槽223,螺纹滑杆213的外壁旋转连接有拉动杆221,拉动杆221的一端旋转连接有与支撑杆12外壁滑动连接的安装块222,支撑杆

12的外壁与安装块222的连接部位开设有滑槽223。

[0028] 进一步的,螺纹滑杆213通过升降螺纹杆211与固定槽214之间构成升降结构,支撑杆12设置有两组,两组支撑杆12的位置分布关于连接架1的中心轴相对称,有利于升降螺纹杆211的转动带动螺纹滑杆213沿固定槽214的内壁滑动,实现对拉动杆221的转动控制操作。

[0029] 进一步的,拉动杆221通过螺纹滑杆213与安装块222之间构成转动结构,拉动杆221设置有两组,两组拉动杆221的位置分布关于螺纹滑杆213的中心轴相对称,有利于螺纹滑杆213的滑动通过安装块222的连接,带动拉动杆221进行转动,实现对安装块222滑动的控制操作。

[0030] 进一步的,安装块222通过拉动杆221与滑槽223之间构成滑动结构,安装块222设置有两组,两组安装块222的位置分布关于支撑杆12的中心轴相对称,有利于拉动杆221的转动带动安装块222沿滑槽223的内壁滑动,实现在通过土壤取样器对土壤进行取样时,提高对土壤进行多级取样的控制操作。

[0031] 实施例二:如图1、图2和图4所示,本实用新型提出的一种具有多级分采结构的土壤取样器,相较于实施例一,作为本实用新型的另一种实施方式,安装块222的外壁可拆卸连接有取样器体3,取样器体3的侧壁设置有螺母31,螺母31的内壁螺纹连接有与安装块222外壁滑动连接的螺栓32,安装块222的外壁与螺栓32的连接部位开设有卡槽33,工作时,通过设置卡槽33,有利于当在对土壤取样器对土壤进行分级取样时,为了提高对土壤取样器在连接架1外壁拆装便捷性的效果,提高对土壤取样器拆卸清洗的效果,可以在对土壤取样器进行拆卸时,转动螺栓32通过螺母31的限位作用,带动螺栓32从卡槽33的内壁滑动,起到取样器体3与安装块222之间便捷拆卸的作用,实现在对土壤取样器进行使用时,提高对取样器拆装清洗便捷性的控制操作。

[0032] 进一步的,取样器体3通过安装块222与滑槽223之间构成调节结构,有利于安装块222的滑动带动取样器体3沿滑槽223的内壁滑动,实现对土壤取样器进行取样位置有效调节的控制操作。

[0033] 进一步的,螺栓32通过螺母31和安装块222与卡槽33之间构成卡合结构,有利于螺栓32沿螺母31的内壁转动,带动螺栓32滑入安装块222外壁的卡槽33的内壁,实现在对土壤取样器进行使用时,提高对取样器拆装清洗便捷性的控制操作。

[0034] 工作原理:在使用该一种具有多级分采结构的土壤取样器时,首先,当在通过土壤取样器对土壤进行取样时,为了提高土壤取样器对多处土壤进行分级取样的便捷性,可以根据对不同位置的土壤进行取样操作,可以转动旋钮212通过升降螺纹杆211的转动,带动螺纹滑杆213沿固定槽214的内壁滑动,螺纹滑杆213的滑动通过拉动杆221的转动,带动安装块222沿滑槽223的内壁滑动,起到对取样器体3对土壤取样位置进行便捷调节的作用,实现在通过土壤取样器对土壤进行取样时,提高对土壤进行多级取样的控制操作。

[0035] 最后,当在对土壤取样器对土壤进行分级取样时,为了提高对土壤取样器在连接架1外壁拆装便捷性的效果,提高对土壤取样器拆卸清洗的效果,可以在对土壤取样器进行拆卸时,转动螺栓32通过螺母31的限位作用,带动螺栓32从卡槽33的内壁滑动,起到取样器体3与安装块222之间便捷拆卸的作用,实现在对土壤取样器进行使用时,提高对取样器拆装清洗便捷性的控制操作。

[0036] 这就是该一种具有多级分采结构的土壤取样器的工作原理。

[0037] 本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

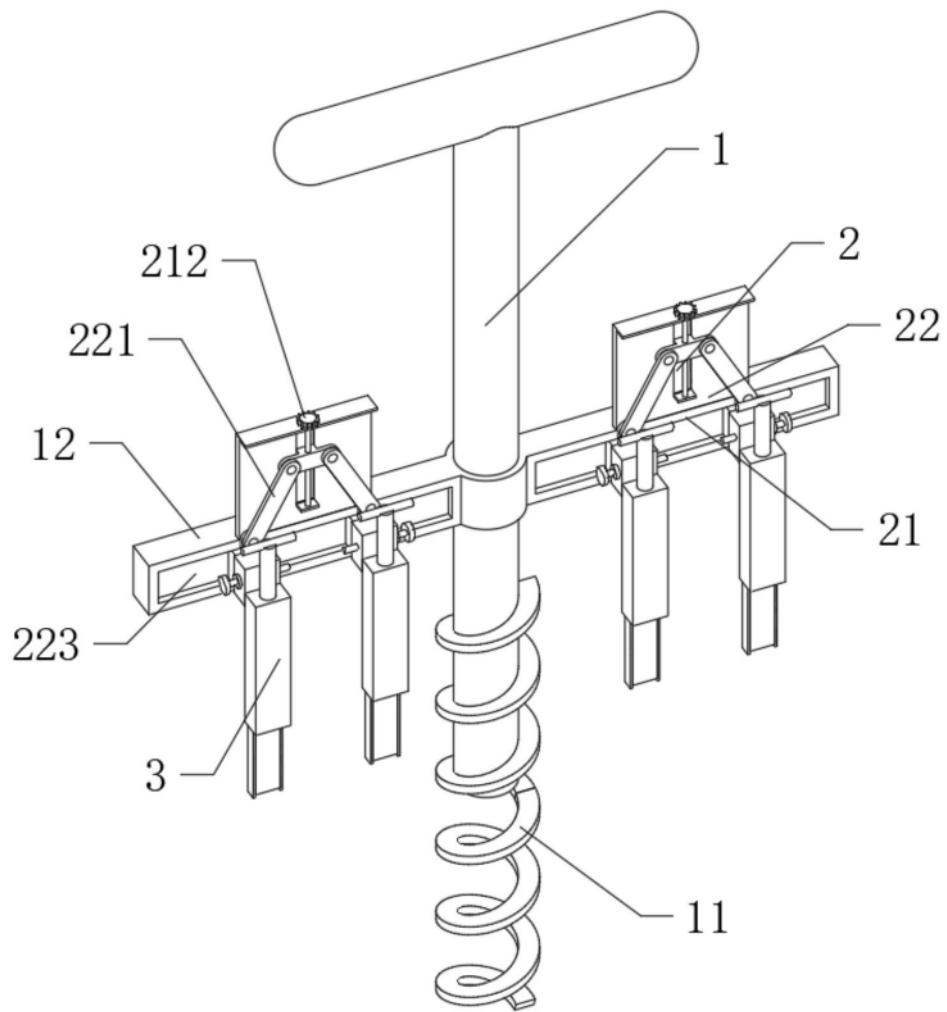


图1

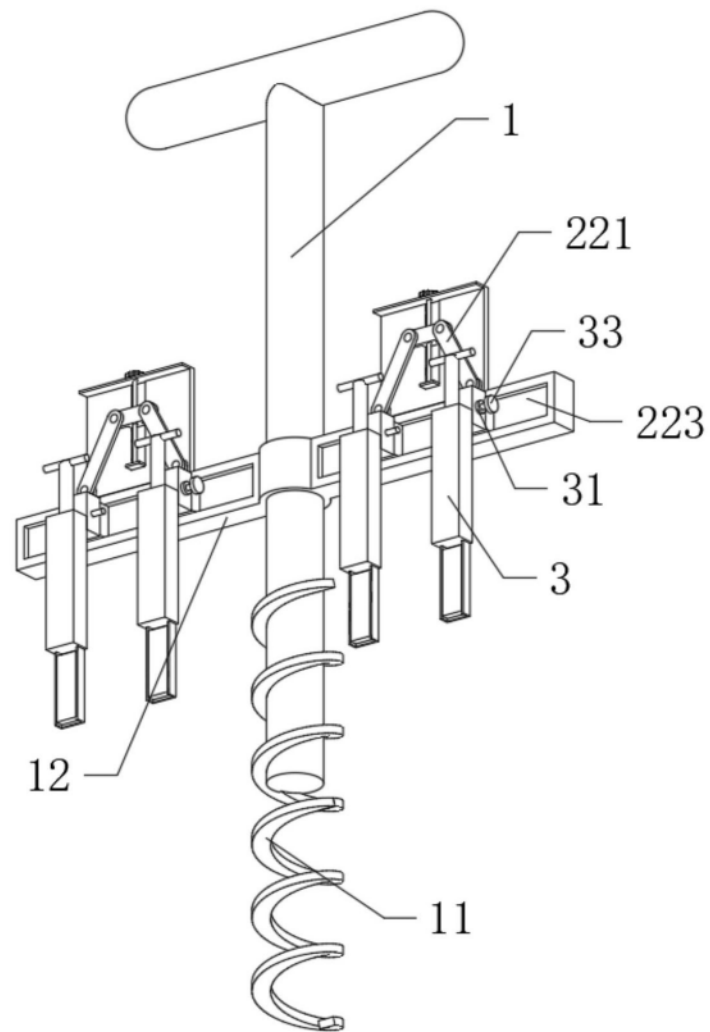


图2

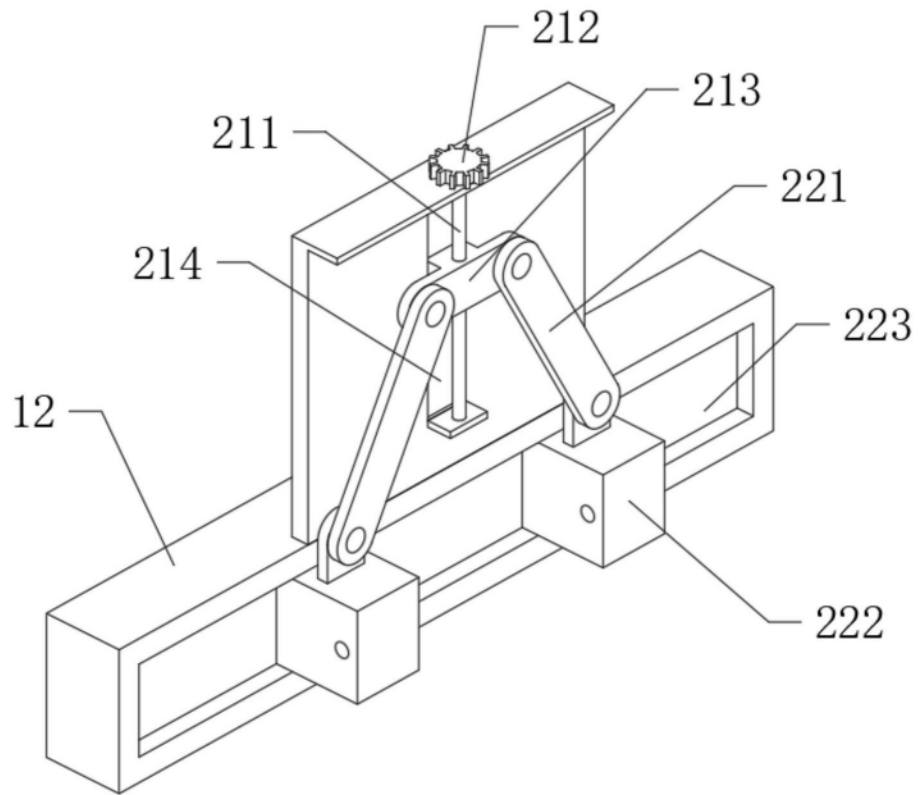


图3

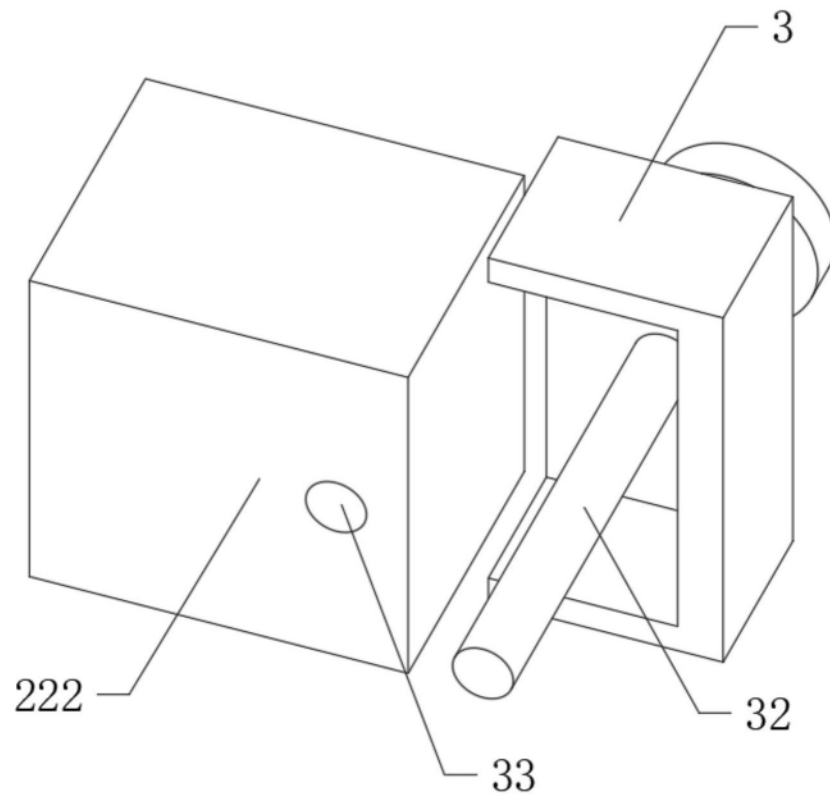


图4