



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221194539 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 21

(21) 申请号 202323102926.5

(22) 申请日 2023.11.16

(73) 专利权人 北京市第五建筑工程集团有限公司

地址 100020 北京市朝阳区北四环东路甲6  
号院2号楼A单元2层211室

(72) 发明人 王凯 刘志栋 刘万喜 孟繁宇  
计垚 程嵩涛 田福 张恒

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司  
11508

专利代理师 庄博强

(51) Int. Cl.

E04H 17/14 (2006.01)

E04B 1/343 (2006.01)

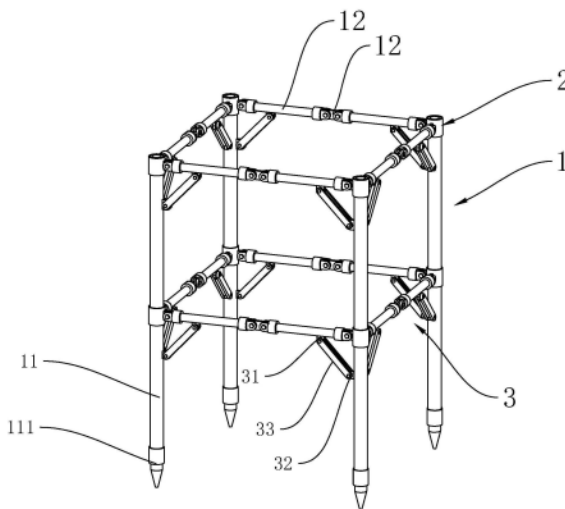
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种围栏式防护装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种围栏式防护装置,涉及施工防护的技术领域,其包括多个折叠组件、将折叠组件连接在一起的夹角铰接件、安装在折叠组件上的支撑件;所述夹角铰接件使相邻的折叠组件形成夹角,多个折叠组件连接在一起构成围合结构;所述支撑件安装在折叠组件上,使折叠组件形成稳定结构。本申请能够将施工防护装置撑开后便直接形成一个围合的结构,以达到省时省力的效果。



1. 一种围栏式防护装置,其特征在于:包括多个折叠组件(1)、将折叠组件(1)连接在一起的夹角铰接件(2)、安装在折叠组件(1)上的支撑件(3);所述夹角铰接件(2)使相邻的所述折叠组件(1)形成夹角,多个所述折叠组件(1)连接在一起构成围合结构;所述支撑件(3)安装在折叠组件(1)上,使折叠组件(1)形成稳定结构。

2. 根据权利要求1所述的一种围栏式防护装置,其特征在于:所述折叠组件(1)包括多根插在地面上的插地杆(11)、多根铰接在所述插地杆(11)上的折叠杆(12);所述折叠杆(12)与插地杆(11)构成平行四边形结构。

3. 根据权利要求2所述的一种围栏式防护装置,其特征在于:所述夹角铰接件(2)之间通过多个折叠杆(12)相互连接;所述折叠杆(12)与折叠杆(12)之间通过连接板(13)相互连接;所述连接板(13)与折叠杆(12)之间相互铰接在一起。

4. 根据权利要求2所述的一种围栏式防护装置,其特征在于:所述夹角铰接件(2)包括安装在插地杆(11)上的插地套筒(21);所述插地套筒(21)上固定有多个铰接板(22);所述铰接板(22)之间构成夹角。

5. 根据权利要求3所述的一种围栏式防护装置,其特征在于:所述折叠杆(12)两端固定有铰接头(121);所述铰接头(121)分别与铰接板(22)、连接板(13)铰接。

6. 根据权利要求2所述的一种围栏式防护装置,其特征在于:所述支撑件(3)包括固定在插地杆(11)上的第一插接板(31)、固定在所述折叠杆(12)上的第二插接板(32)和安装在第一插接板(31)上的支撑杆(33);所述支撑杆(33)将所述第一插接板(31)与所述第二插接板(32)相连接。

7. 根据权利要求6所述的一种围栏式防护装置,所述第一插接板(31)与第二插接板(32)上开设有连接插孔(34);在所述支撑杆(33)两端可拆卸安装有插入连接插孔(34)中的插接柱(35)。

8. 根据权利要求2所述的一种围栏式防护装置,其特征在于:所述插地杆(11)下端安装有地插(111)。

## 一种围栏式防护装置

### 技术领域

[0001] 本申请涉及施工防护的技术领域,尤其是涉及一种围栏式防护装置。

### 背景技术

[0002] 在井口施工过程中,雨、污水井砌筑完成后需要使用井口安全防护装置对井口进行保护,而现多数采用木模板、铁栏杆等挡板进行覆盖,现有的井口安全防护装置尺寸、重量较大,搬运过程中极为不方便,不便于紧急维修携带,且围栏通常包括四块围挡,因此便有了可折叠围挡,如专利号:CN202122122930.2的专利,提供了一种可折叠便携式建筑施工用围挡,当运输到施工场地需要组装成围栏结构。

[0003] 现本申请过程中,申请人发现该技术中至少存在如下问题:当围挡运输到施工现场需要将多个围挡拼装撑围合结构对井口进行围挡,拼装较为不便。

### 实用新型内容

[0004] 为了解决“当围挡运输到施工现场需要将多个围挡拼装撑围合结构对井口进行围挡,拼装较为不便”,本申请提供一种围栏式防护装置。

[0005] 本申请提供一种围栏式防护装置,采用如下的技术方案:

[0006] 一种围栏式防护装置,包括多个折叠组件、将折叠组件连接在一起的夹角铰接件、安装在折叠组件上的支撑件;所述夹角铰接件使相邻的折叠组件形成夹角,多个折叠组件连接在一起构成围合结构;所述支撑件安装在折叠组件上,使折叠组件形成稳定结构。

[0007] 通过采用上述技术方案,多个折叠组件通过夹角铰接件相互组装在一起,展开后多个折叠组件直接构成一个围合的整体,不需要人工拼接;当折叠施工防护装置,不用一个一个进行折叠,从而使将施工防护装置撑开后便直接形成一个围合的结构,以达到省时省力的效果。

[0008] 可选的,所述折叠组件包括多根插在地面上的插地杆、多根铰接在所述插地杆上的折叠杆;所述折叠杆与插地杆构成平行四边形结构。

[0009] 通过采用上述技术方案,插地杆之间相互平行,将折叠杆铰接在插地杆上,多根折叠杆之间相互平行设置,使插地杆与折叠杆构成平行四边形结构,以便与围挡便于折叠组件变形;平行四边形结构展开后,所述支撑件从平行四边形结构内部产生支撑力使施工防护装置形成稳定结构。

[0010] 可选的,所述夹角铰接件之间通过多个折叠杆相互连接;所述折叠杆与折叠杆之间通过连接板相互连接;所述连接板与折叠杆之间相互铰接在一起。

[0011] 通过采用上述技术方案,折叠杆与折叠杆分别铰接在连接板两端,当施工防护装置折叠时,折叠杆与折叠杆在连接板的作用下可以叠合在一起,使多根插地杆靠拢在一起,便于运输。当施工防护装置展开时折叠杆与折叠杆构成一字形,使多根插地杆相互分开构成围合的围挡结构。

[0012] 在连接板的作用下折叠杆与折叠杆可以叠合在一起,使施工防护装置折叠后体积

更小。

[0013] 可选的,所述夹角铰接件包括安装在插地杆上的插地套筒;所述插地套筒上固定有多个铰接板;所述铰接板之间构成夹角。

[0014] 通过采用上述技术方案,将插地套筒固定在插地杆上,铰接板与折叠杆相铰接,通过铰接板之间构成的夹角,使折叠杆与折叠杆之间发生角度的变化,从而使多组插地杆、折叠杆连接后形成多边形的围合结构。

[0015] 可选的,所述折叠杆两端固定有铰接头;所述铰接头分别与铰接板,连接板铰接。

[0016] 通过采用上述技术方案,折叠杆两端的铰接头结构相同,在井口施工防护装置组装的过程中不用分辨方向,组装更加方便快捷。

[0017] 可选的,所述支撑件包括固定在插地杆上的第一插接板、固定在所述折叠杆上的第二插接板和将所述第一插接板与所述第二插接板相连接的支撑杆。

[0018] 通过采用上述技术方案,将支撑杆两端分别与第一插接板,第二插接板相连接后,使支撑杆对插地杆与折叠杆之间产生支撑力,使展开后的施工防护装置构成稳定的支撑结构。

[0019] 可选的,所述第一插接板与第二插接板上开设有连接插孔;在所述支撑杆两端可拆卸安装有插入连接插孔中的插接柱。

[0020] 通过采用上述技术方案,支撑杆两端分别与第一插接板与第二插接板上开设的连接插孔连接插孔相对齐,再将插接柱穿过支撑杆,插入连接插孔中,从而将支撑杆锁紧在第一插接板与第二插接板之间,从而使连接杆安装更加方便。

[0021] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益效果:

[0022] 1.一种围栏式防护装置,多个折叠组件通过夹角铰接件相互组装在一起,展开后多个折叠组件直接构成一个围合的整体,不需要人工对折叠组件进行拼接;当折叠施工防护装置,不用一个一个对折叠组件进行折叠,从而使将施工防护装置撑开后便直接形成一个围合的结构,以达到省时省力的效果。

[0023] 2.施工防护装置展开后支撑件从折叠组件内部产生支撑力,使施工防护装置形成稳定结构使井口施工防护装置展开后结构更加稳定。

## 附图说明

[0024] 图1是本实施例中围栏式防护装置的整体结构示意图;

[0025] 图2是本实施例中围栏式防护装置的折叠组件结构示意图;

[0026] 图3是本实施例中围栏式防护装置的夹角铰接件结构示意图;

[0027] 图4是本实施例中围栏式防护装置的支撑件连接后结构示意图;

[0028] 图5是本实施例中围栏式防护装置的支撑件爆炸结构示意图。

[0029] 附图标记说明:1、折叠组件;11、插地杆;111、地插;12、折叠杆;121、铰接头;13、连接板;2、夹角铰接件;21、插地套筒;22、铰接板;3、支撑件;31、第一插接板;32、第二插接板;33、支撑杆;34、连接插孔;35、插接柱。

## 具体实施方式

[0030] 以下结合附图1-5对本申请作进一步详细说明。

[0031] 本申请实施例公开一种围栏式防护装置。参照图1,一种围栏式防护装置,包括折叠组件1,折叠组件1上安装有夹角铰接件2,夹角铰接件2将相邻的折叠组件1相互连接在一起形成夹角,多个折叠组件1连接在一起构成围合结构。在折叠组件1上安装有多个支撑件3,支撑件3用于支撑折叠组件1,使折叠组件1展开后形成稳定结构。多个折叠组件1在夹角铰接件2的作用下相互连接在一起,构成一个围合的结构,用于围挡在井口。从而使将施工防护装置撑开后便形成一个围合的结构,不需要人工拼接,以达到省时省力的效果。

[0032] 参照图2,折叠组件1包括插在地面上的插地杆11,插地杆11的上端和中段分别铰接有折叠杆12。插地杆11与插地杆11之间相互平行设置,多根折叠杆12相互平行设置,使折叠杆12,插地杆11之间构成平行四边形结构,从而便于折叠。在将折叠组件1展开后支撑件3安装在折叠杆12与插地杆11之间使支撑件3对折叠杆12与插地杆11产生支撑力,使折叠组件1形成稳定的结构;当折叠时将支撑件3拆卸下来便可以对折叠组件1进行折叠。

[0033] 为了使折叠组件1更便于折叠,插地杆11与插地杆11之间通过两根或两根以上的折叠杆12相连接,两相邻插地杆11之间的折叠杆12之间通过连接板13相连接,折叠杆12铰接在连接板13两端,从而当将折叠杆12折叠起来后,折叠杆12可以相互叠合起来,使施工防护装置叠合后体积更小,从而使更便于运输。

[0034] 如图3所示,夹角铰接件2包括固定在插地杆11上的插地套筒21,以及用于与折叠杆12铰接的铰接板22;折叠杆12铰接在铰接板22上,铰接板22与折叠杆12一一对应,一个夹角铰接件2上设置有两根折叠杆12,两根折叠杆12安装后互为夹角,相邻两插地杆11通过折叠杆12连接,从而使多个插地杆11相互连接在一起,构成一个围合的结构。当一插地套筒21上的两铰接板22之间的夹角为 $90^{\circ}$ 时围合起来的结构为矩形结构。

[0035] 在折叠杆12的两端固定有铰接头121,折叠杆12一端的铰接头121铰接在铰接板22上,折叠杆12另一端的铰接头121与连接板13相铰接。通过在折叠杆12的两端固定相同铰接头121,在组装折叠组件1的过程中不用分辨方向,组装更加方便快捷。

[0036] 如图4,图5所示,支撑件3包括固定在插地杆11上的第一插接板31、固定在折叠杆12上的第二插接板32,第一插接板31与第二插接板32之间通过支撑杆33相互连接在一起,使插地杆11,折叠杆12和支撑杆33之间形成三角形结构,从而当支撑件3连接后折叠组件1便形成一稳定的结构。

[0037] 为了便于支撑件3的拆卸和安装,在第一插接板31、第二插接板32上开设连接插孔34,将支撑杆33一端与第一插接板31相接,另一端与第二插接板32相接,将插接柱35穿过支撑杆33插入连接插孔34便将支撑杆33锁定;当拆卸时将插接柱35拔掉便可将支撑杆33拆卸下来,从而使支撑件3的拆卸和安装更加方便快捷。

[0038] 如图4所示,插地杆11下端螺纹安装有地插111,当将插地杆11插入土壤时将地插111安装在插地杆11下端,当对施工防护装置进行运输时将地插111卸下,避免地插111伤人。

[0039] 本申请实施例一种围栏式防护装置的实施原理为:

[0040] 一种围栏式防护装置在使用的过程中在插地杆11上固定安装夹角铰接件2,将折叠杆12一端铰接在夹角铰接件2的铰接板22上,插地杆11与插地杆11之间通过两根折叠杆12相连接,折叠杆12之间通过连接板13相连接,当折叠杆12叠合起来,施工防护装置折叠起来,折叠杆12展开后施工防护装置展开,在插地杆11上的第一插接板31、固定在折叠杆12上

的第二插接板32,第一插接板31与第二插接板32之间通过支撑杆33相互连接在一起,使插地杆11,折叠杆12和支撑杆33之间形成三角形结构,从而当支撑件3连接后折叠组件1便形成一稳定的结构。

[0041] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

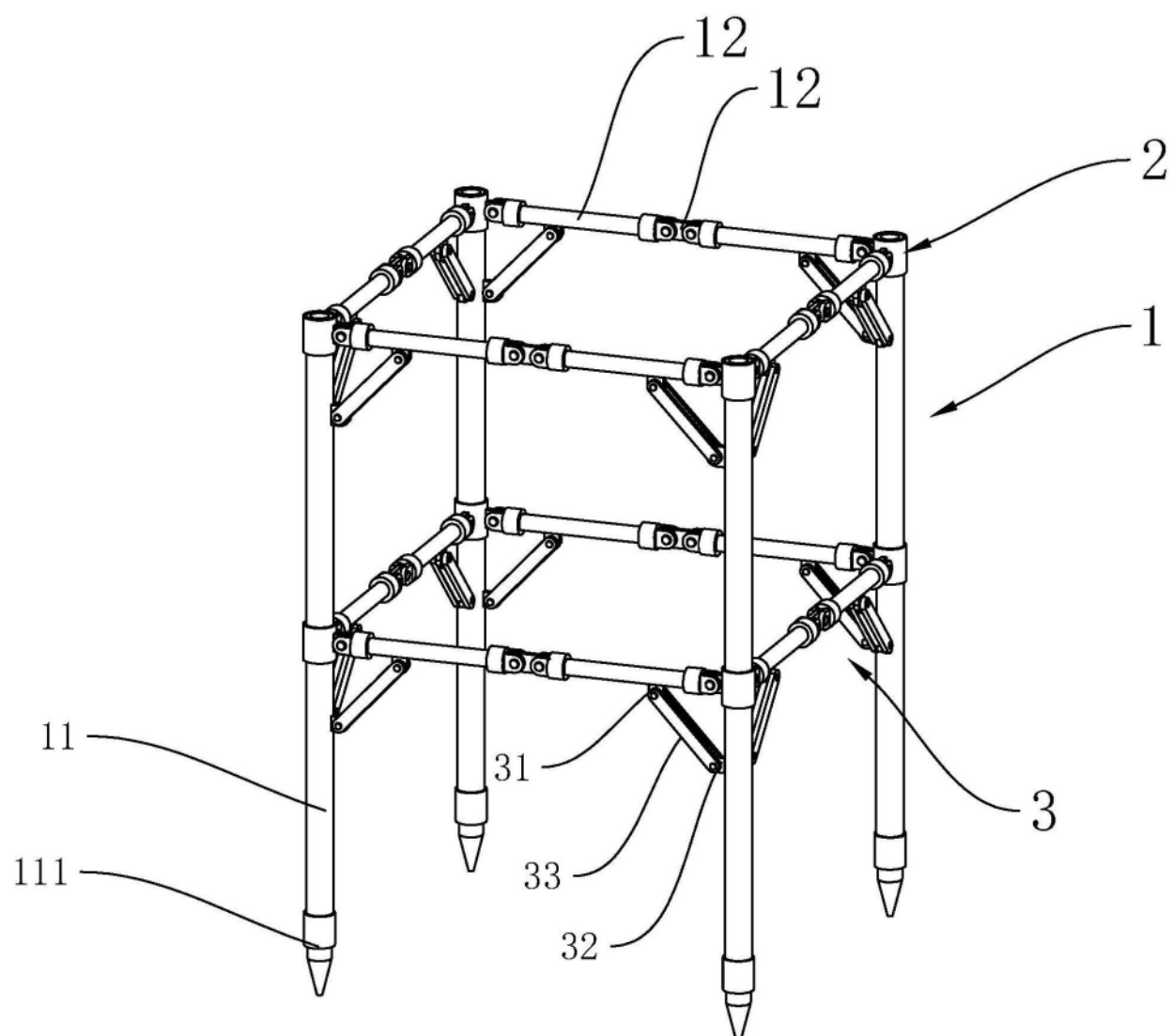


图1

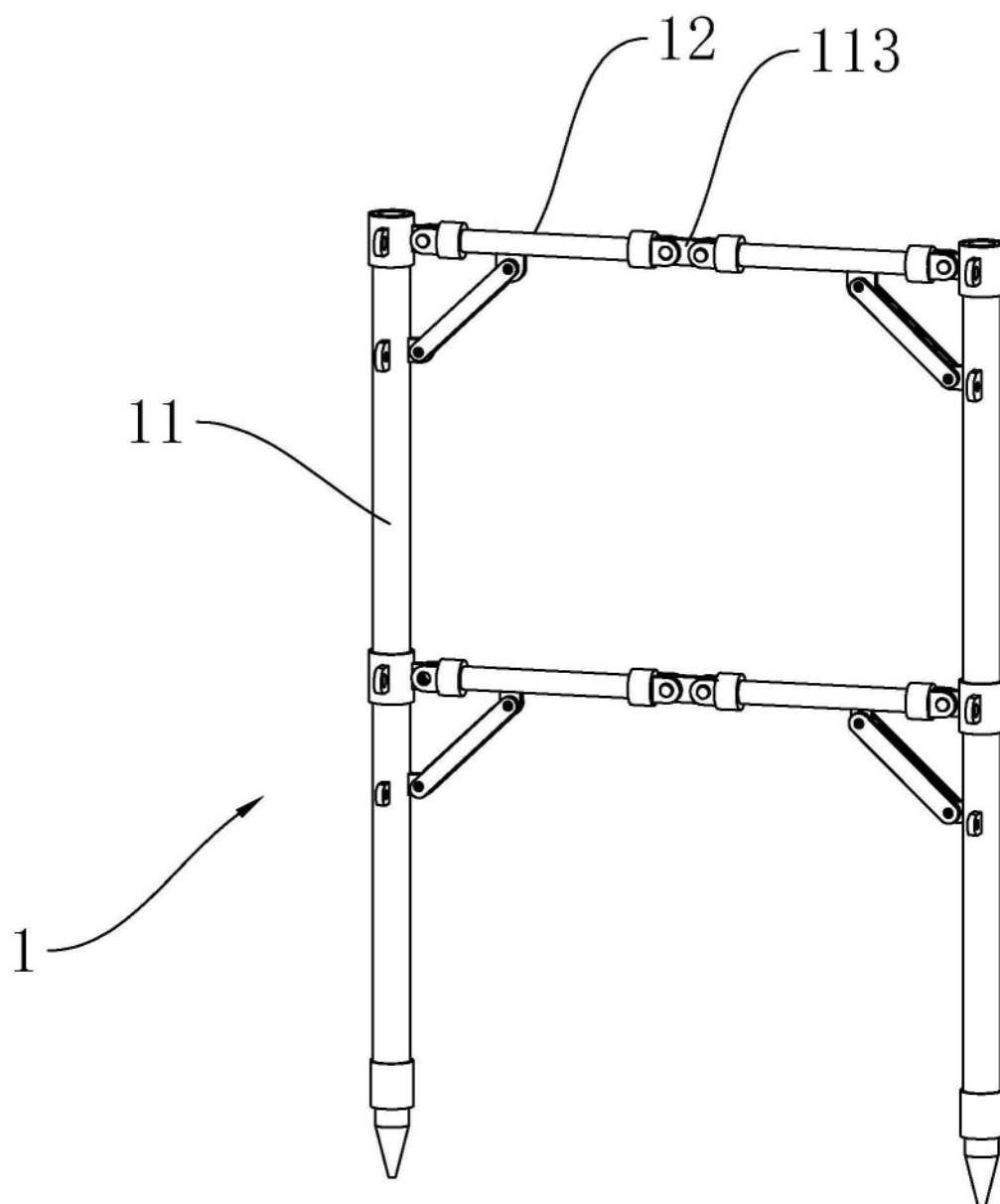


图2

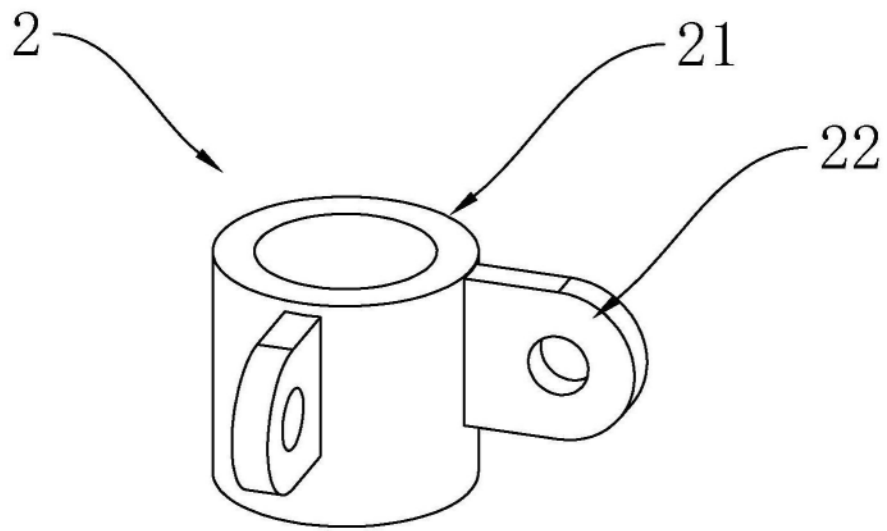


图3

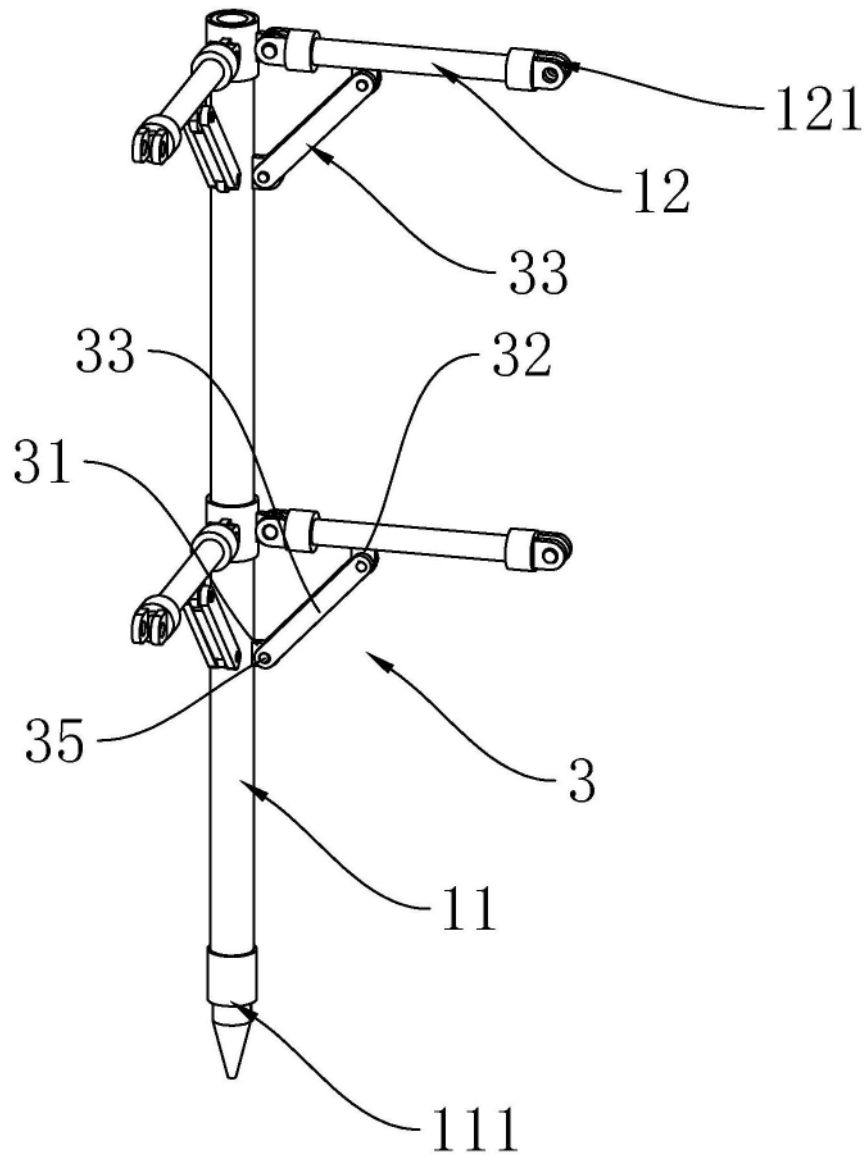


图4

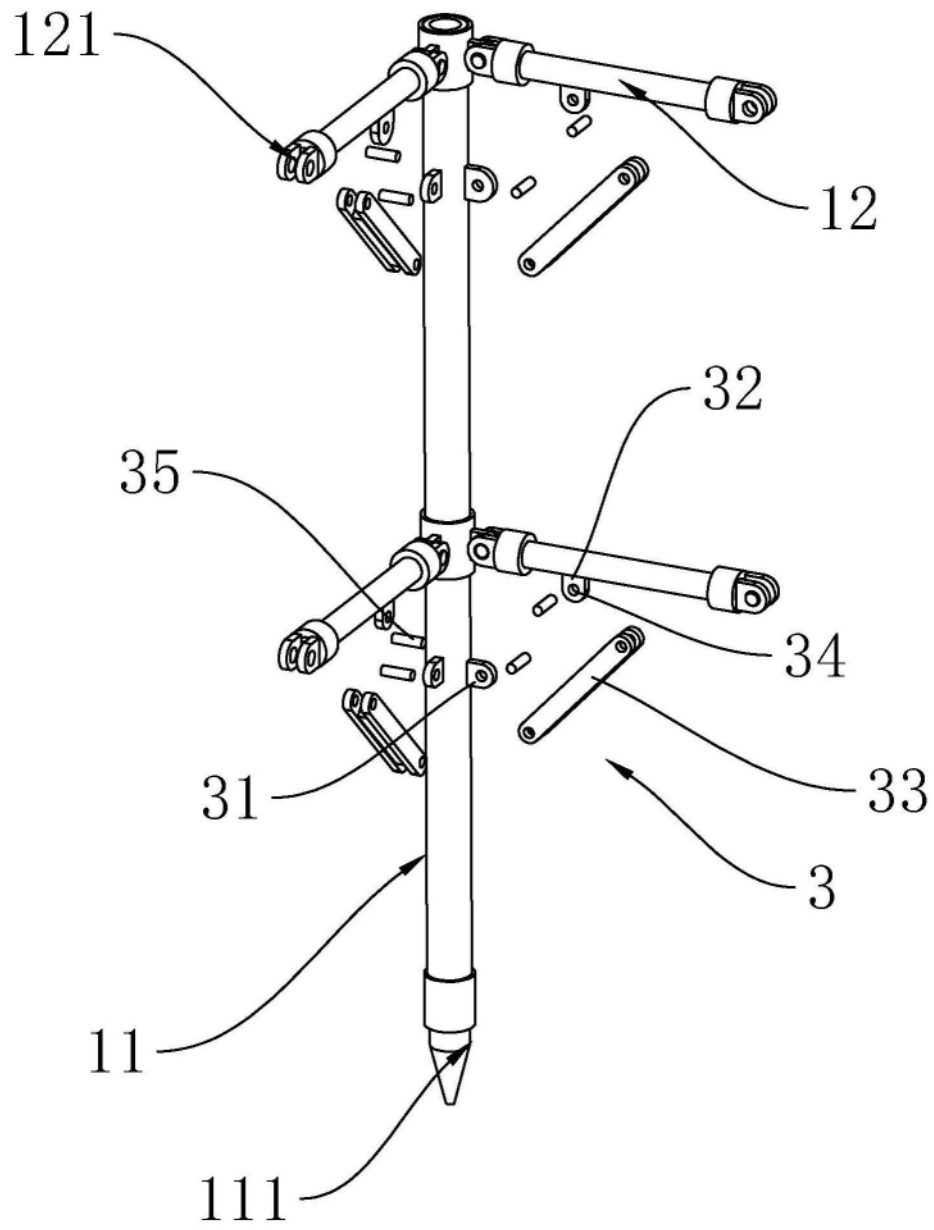


图5