(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220132880 U
(45)授权公告日 2023.12.05

(21)申请号 202321511782.6

(22)申请日 2023.06.14

(73)专利权人 安徽中轴线加固工程有限公司
地址 230041 安徽省合肥市包河区徽商总部广场B座1705、1706室

(72)发明人 王忠旺

(74)专利代理机构 北京腾远知识产权代理事务所(普通合伙) 11608
专利代理师 梁国海

(51)Int.Cl.
E02D 3/00(2006.01)
E02D 5/38(2006.01)

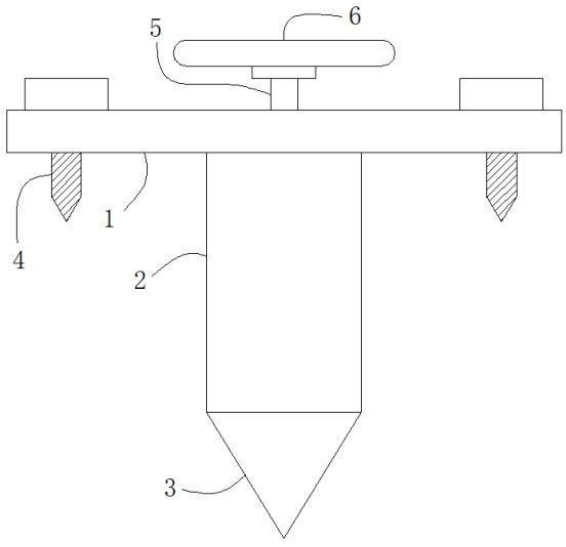
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种绿色环保的建筑用地基基础加固结构

(57)摘要

本实用新型涉及地基加固结构技术领域,公开一种绿色环保的建筑用地基基础加固结构,包括加固板,加固板呈水平设置,加固板的中间位置固定有竖直的圆形的管桩本体,管桩本体的底端固定有桩尖,管桩本体的顶部的两侧的内侧壁上均固定有固定杆,两个固定杆相互靠近的侧端通过轴承转动连接有竖直的螺纹管,螺纹管的内圈螺纹连接有竖直的螺纹杆,螺纹杆的底端延伸至螺纹管的下侧且固定有水平的平柱,平柱滑动连接于管桩本体的内侧壁上;本申请设计巧妙,在绿色环保建筑的地基中的稳固性较高,对绿色环保建筑的地基的加固效果较佳,可提升绿色环保建筑的安全稳定性,对绿色环保建筑的地基进行加固的过程较为简单,便捷性较佳。



CN 220132880 U

1.一种绿色环保的建筑用地基基础加固结构,包括加固板(1),其特征在于,所述加固板(1)呈水平设置,所述加固板(1)的中间位置固定有竖直的圆形的管桩本体(2),所述管桩本体(2)的底端固定有桩尖(3),所述管桩本体(2)的顶部的两侧的内侧壁上均固定有固定杆(10),两个所述固定杆(10)相互靠近的侧端通过轴承转动连接有竖直的螺纹管(7),所述螺纹管(7)的内圈螺纹连接有螺纹杆(11),所述螺纹杆(11)的底端固定有水平的平柱(12),所述平柱(12)滑动连接于所述管桩本体(2)的内侧壁上,所述平柱(12)的底端的中间位置固定有底块(13),所述管桩本体(2)的两侧的管壁上均沿高度方向等距开设有多个导孔(17),位于管桩本体(2)内部的所述桩尖(3)的顶壁上的两侧均滑动连接有竖直的竖板(15),两个所述竖板(15)相互远离的侧壁上均沿高度方向等距固定有多个稳固栓(16),所述稳固栓(16)远离竖板(15)的一侧活动设于所述导孔(17)的内部,两个所述竖板(15)相互靠近的侧壁上均铰接有呈倾斜设置的铰杆(14),两个所述铰杆(14)相互靠近的侧端分别铰接于所述底块(13)的两侧的侧端。

2.根据权利要求1所述的一种绿色环保的建筑用地基基础加固结构,其特征在于,所述桩尖(3)呈锥形结构,所述桩尖(3)的顶壁的尺寸与所述管桩本体(2)的外圈的尺寸相适配,所述桩尖(3)的中心点与所述管桩本体(2)的中心点位于同一竖直线上。

3.根据权利要求1所述的一种绿色环保的建筑用地基基础加固结构,其特征在于,所述管桩本体(2)的顶端与所述加固板(1)的顶端齐平,所述加固板(1)的四角均开设有螺栓孔,螺栓孔的内部活动设有加固螺栓(4),所述加固螺栓(4)的底端呈尖头结构。

4.根据权利要求1所述的一种绿色环保的建筑用地基基础加固结构,其特征在于,所述管桩本体(2)的两侧的内侧壁上均沿高度方向开设有竖滑槽,所述平柱(12)的两侧的侧端均固定有竖滑块,竖滑块与竖滑槽滑移连接,所述桩尖(3)的顶壁的两侧均沿长度方向开设有平滑槽,所述竖板(15)的底端固定有平滑块,平滑块与平滑槽滑移连接。

5.根据权利要求1所述的一种绿色环保的建筑用地基基础加固结构,其特征在于,所述螺纹管(7)的顶端固定有顶块(8),所述顶块(8)活动设于所述管桩本体(2)的内部,所述顶块(8)的顶端与所述管桩本体(2)的顶端齐平,所述顶块(8)的顶壁的中间位置活动设有矩形的驱动槽(9),所述驱动槽(9)的内部活动设有竖直的驱动柱(5),所述驱动柱(5)的尺寸与所述驱动槽(9)的尺寸相适配,所述驱动柱(5)的顶端固定有手轮(6)。

6.根据权利要求1所述的一种绿色环保的建筑用地基基础加固结构,其特征在于,所述导孔(17)的尺寸与所述稳固栓(16)的尺寸相适配,所述稳固栓(16)远离竖板(15)的一侧呈尖头结构。

7.根据权利要求1所述的一种绿色环保的建筑用地基基础加固结构,其特征在于,两个所述铰杆(14)呈对称设置,两个所述铰杆(14)相互靠近的侧端高于两个所述铰杆(14)相互远离的侧端。

一种绿色环保的建筑用地基基础加固结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及地基加固结构技术领域,尤其涉及一种绿色环保的建筑用地基基础加固结构。

背景技术

[0002] 绿色环保建筑是能够达到节能减排目的建筑物,在全寿命期内,节约资源、保护环境、减少污染、为人们提供健康、适用、高效的使用空间,最大限度地实现人与自然和谐共生的高质量建筑。在绿色环保建筑施工过程中,为了保证绿色环保建筑的安全稳定性,需要对绿色环保建筑的地基进行加固。

[0003] 在已经公开的公告号为CN215977206U的专利文件中,公开了一种软土地基加固管,包括管桩,所述管桩的上端面焊接有桩帽,所述管桩的下端面焊接有插柱,所述管桩的外侧焊接有第一限位板、第二限位板、第三限位板和第四限位板,所述管桩的外侧表面开设有桩孔,所述管桩的上端面开设有空腔,所述空腔与桩孔连通,所述桩帽的上端面开设有浇注口,所述浇注口与空腔连通。该软土地基加固管通过设置有第一限位板、第二限位板、第三限位板和第四限位板,四组限位板增加了管桩在地基中的稳固性,避免管桩在地基中发生移动,大大的提高了加固管的使用效果和实用性。

[0004] 但是上述实用新型存在以下不足之处:仅采用第一限位板、第二限位板、第三限位板和第四限位板增加管桩在地基中的稳固性。现有的地基加固结构在绿色环保建筑的地基中的稳固性不足,导致地基加固结构对绿色环保建筑的地基的加固效果较差,影响绿色环保建筑的安全稳定性,因此,需要一种绿色环保的建筑用地基基础加固结构来解决以上问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种绿色环保的建筑用地基基础加固结构,解决了背景技术中所提出的问题。

[0006] 本申请实施例提供了一种绿色环保的建筑用地基基础加固结构,包括加固板,所述加固板呈水平设置,所述加固板的中间位置固定有竖直的圆形的管桩本体,所述管桩本体的底端固定有桩尖,所述管桩本体的顶部的两侧的内侧壁上均固定有固定杆,两个所述固定杆相互靠近的侧端通过轴承转动连接有竖直的螺纹管,所述螺纹管的内圈螺纹连接有竖直的螺纹杆,所述螺纹杆的底端延伸至螺纹管的下侧且固定有水平的平柱,所述平柱滑动连接于所述管桩本体的内侧壁上,所述平柱的底端的中间位置固定有底块,位于底块下侧的所述管桩本体的两侧的管壁上均沿高度方向等距开设有多个导孔,位于管桩本体内部的所述桩尖的顶壁上的两侧均滑动连接有竖直的竖板,两个所述竖板相互远离的侧壁上均沿高度方向等距固定有多个稳固栓,所述稳固栓远离竖板的一侧活动设于所述导孔的内部,两个所述竖板相互靠近的侧壁上均铰接有呈倾斜设置的铰杆,两个所述铰杆相互靠近的侧端分别铰接于所述底块的两侧的侧端。

[0007] 可选的,所述桩尖呈锥形结构,所述桩尖的顶壁的尺寸与所述管桩本体的外圈的尺寸相适配,所述桩尖的中心点与所述管桩本体的中心点位于同一竖直线上。

[0008] 通过采用上述技术方案,方便桩尖和管桩本体插入绿色环保建筑的地基中。

[0009] 可选的,所述管桩本体的顶端与所述加固板的顶端齐平,所述加固板的四角均开设有螺栓孔,螺栓孔的内部活动设有加固螺栓,所述加固螺栓的底端呈尖头结构。

[0010] 通过采用上述技术方案,可通过加固螺栓将加固板稳固的固定于地面上。

[0011] 可选的,所述管桩本体的两侧的内侧壁上均沿高度方向开设有竖滑槽,所述平柱的两侧的侧端均固定有竖滑块,竖滑块与竖滑槽滑移连接,所述桩尖的顶壁的两侧均沿长度方向开设有平滑槽,所述竖板的底端固定有平滑块,平滑块与平滑槽滑移连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,使得平柱能够稳定地升降,使得竖板能够稳定地水平移动。

[0013] 可选的,所述螺纹管的顶端固定有顶块,所述顶块活动设于所述管桩本体的内部,所述顶块的顶端与所述管桩本体的顶端齐平,所述顶块的顶壁的中间位置活动设有矩形的驱动槽,所述驱动槽的内部活动设有竖直的驱动柱,所述驱动柱的尺寸与所述驱动槽的尺寸相适配,所述驱动柱的顶端固定有手轮。

[0014] 通过采用上述技术方案,通过转动手轮,即可使得驱动柱带动顶块转动,即可带动螺纹管转动。

[0015] 可选的,所述导孔的尺寸与所述稳固栓的尺寸相适配,所述稳固栓远离竖板的一侧呈尖头结构。

[0016] 通过采用上述技术方案,使得稳固栓能够稳定地沿着导孔水平移动。

[0017] 可选的,两个所述铰杆呈对称设置,两个所述铰杆相互靠近的侧端高于两个所述铰杆相互远离的侧端。

[0018] 通过采用上述技术方案,使得稳固栓能够插入地面之下的地基中。

[0019] 与现有技术相比,本申请技术方案的有益效果如下:

[0020] 本申请提出的一种绿色环保的建筑用地基基础加固结构,需要对绿色环保建筑的地基进行加固时,通过向下敲击加固板,即可使得管桩本体插入地基中,通过加固螺栓将加固板稳固的固定于地面上,即可提高管桩本体在绿色环保建筑的地基中的稳固性,接着将驱动柱的底部插入驱动槽,通过转动手轮,即可使得稳固栓插入地面之下的地基中,接着将驱动柱和手轮移开,将混凝土浇注至管桩本体的内部,即可对竖板和稳固栓实现稳固的固定,即可进一步提高管桩本体在绿色环保建筑的地基中的稳固性,在绿色环保建筑的地基中的稳固性较高,对绿色环保建筑的地基的加固效果较佳,可提升绿色环保建筑的安全稳定性。

[0021] 本申请提出的一种绿色环保的建筑用地基基础加固结构,对绿色环保建筑的地基进行加固的过程较为简单,便捷性较佳。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型的剖视结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型图2中的A处的结构放大示意图。

[0025] 图中:1、加固板;2、管桩本体;3、桩尖;4、加固螺栓;5、驱动柱;6、手轮;7、螺纹管;8、顶块;9、驱动槽;10、固定杆;11、螺纹杆;12、平柱;13、底块;14、铰杆;15、竖板;16、稳固栓;17、导孔。

具体实施方式

[0026] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种绿色环保的建筑用地基基础加固结构,包括加固板1,加固板1呈水平设置,加固板1的中间位置固定有竖直的圆形的管桩本体2,管桩本体2的底端固定有桩尖3,桩尖3呈锥形结构,桩尖3的顶壁的尺寸与管桩本体2的外圈的尺寸相适配,桩尖3的中心点与管桩本体2的中心点位于同一竖直线上,方便桩尖3和管桩本体2插入绿色环保建筑的地基中,管桩本体2的顶端与加固板1的顶端齐平,加固板1的四角均开设有螺栓孔,螺栓孔的内部活动设有加固螺栓4,加固螺栓4的底端呈尖头结构,方便将加固螺栓4打入地面之下,当桩尖3和管桩本体2插入绿色环保建筑的地基中,加固板1的底壁与地面接触,可通过加固螺栓4将加固板1稳固的固定于地面上。

[0027] 在有的技术方案中,如图2和图3所示,管桩本体2的顶部的两侧的内侧壁上均固定有固定杆10,两个固定杆10相互靠近的侧端通过轴承转动连接有竖直的螺纹管7,螺纹管7的内圈螺纹连接有竖直的螺纹杆11,螺纹杆11的底端延伸至螺纹管7的下侧且固定有水平的平柱12,平柱12滑动连接于管桩本体2的内侧壁上,平柱12的底端的中间位置固定有底块13,位于底块13下侧的管桩本体2的两侧的管壁上均沿高度方向等距开设有多个导孔17,位于管桩本体2内部的桩尖3的顶壁上的两侧均滑动连接有竖直的竖板15,两个竖板15相互远离的侧壁上均沿高度方向等距固定有多个稳固栓16,稳固栓16远离竖板15的一侧活动设于导孔17的内部,导孔17的尺寸与稳固栓16的尺寸相适配,使得稳固栓16能够稳定地沿着导孔17水平移动,稳固栓16远离竖板15的一侧呈尖头结构,使得稳固栓16能够插入地面之下的地基中,两个竖板15相互靠近的侧壁上均铰接有呈倾斜设置的铰杆14,两个铰杆14相互靠近的侧端分别铰接于底块13的两侧的侧端。

[0028] 在有的技术方案中,如图2所示,管桩本体2的两侧的内侧壁上均沿高度方向开设有竖滑槽,平柱12的两侧的侧端均固定有竖滑块,竖滑块与竖滑槽滑移连接,使得平柱12和底块13能够稳定地升降,桩尖3的顶壁的两侧均沿长度方向开设有平滑槽,竖板15的底端固定有平滑块,平滑块与平滑槽滑移连接,使得竖板15和稳固栓16能够稳定地水平移动。

[0029] 在有的技术方案中,如图2所示,螺纹管7的顶端固定有顶块8,顶块8活动设于管桩本体2的内部,顶块8的顶端与管桩本体2的顶端齐平,顶块8的顶壁的中间位置活动设有矩形的驱动槽9,驱动槽9的内部活动设有竖直的驱动柱5,驱动柱5的尺寸与驱动槽9的尺寸相适配,驱动柱5的顶端固定有手轮6,通过顺时针转动手轮6,即可使得驱动柱5带动顶块8顺时针转动,即可带动螺纹管7顺时针转动,通过螺纹管7与螺纹杆11的螺纹传动,即可使得螺纹杆11、平柱12和底块13下降。

[0030] 在有的技术方案中,如图2所示,两个铰杆14呈对称设置,两个铰杆14相互靠近的侧端高于两个铰杆14相互远离的侧端,当底块13带动两个铰杆14相互靠近的侧端下降,即可使得两个铰杆14相互远离的侧端带动两个竖板15相互远离。

[0031] 工作原理:需要对绿色环保建筑的地基进行加固时,首先将桩尖3的底部插入绿色环保建筑的地基中,通过向下敲击加固板1,即可使得桩尖3和管桩本体2插入绿色环保建筑

的地基中,直至加固板1的底壁与地面接触,接着通过加固螺栓4将加固板1稳固的固定于地面上,可防止管桩本体2发生水平方向的移动,即可提高管桩本体2在绿色环保建筑的地基中的稳固性,接着将驱动柱5的底部插入驱动槽9,通过顺时针转动手轮6,即可使得驱动柱5带动顶块8顺时针转动,即可带动螺纹管7顺时针转动,通过螺纹管7与螺纹杆11的螺纹传动,即可使得螺纹杆11、平柱12和底块13下降,即可使得底块13带动两个铰杆14相互靠近的侧端下降,即可使得两个铰杆14相互远离的侧端带动两个竖板15相互远离,即可使得两侧的稳固栓16沿着导孔17相互远离,即可使得两侧的稳固栓16相互远离的一侧插入地面之下的地基中,接着将驱动柱5和手轮6移开,将混凝土浇注至管桩本体2的内部,待管桩本体2内部的混凝土凝固,即可对竖板15和稳固栓16实现稳固的固定,可防止管桩本体2发生竖直方向的移动,即可进一步提高管桩本体2在绿色环保建筑的地基中的稳固性,即可完成对绿色环保建筑的地基进行加固,在绿色环保建筑的地基中的稳固性较高,对绿色环保建筑的地基的加固效果较佳,可提升绿色环保建筑的安全稳定性,对绿色环保建筑的地基进行加固的过程较为简单,便捷性较佳。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

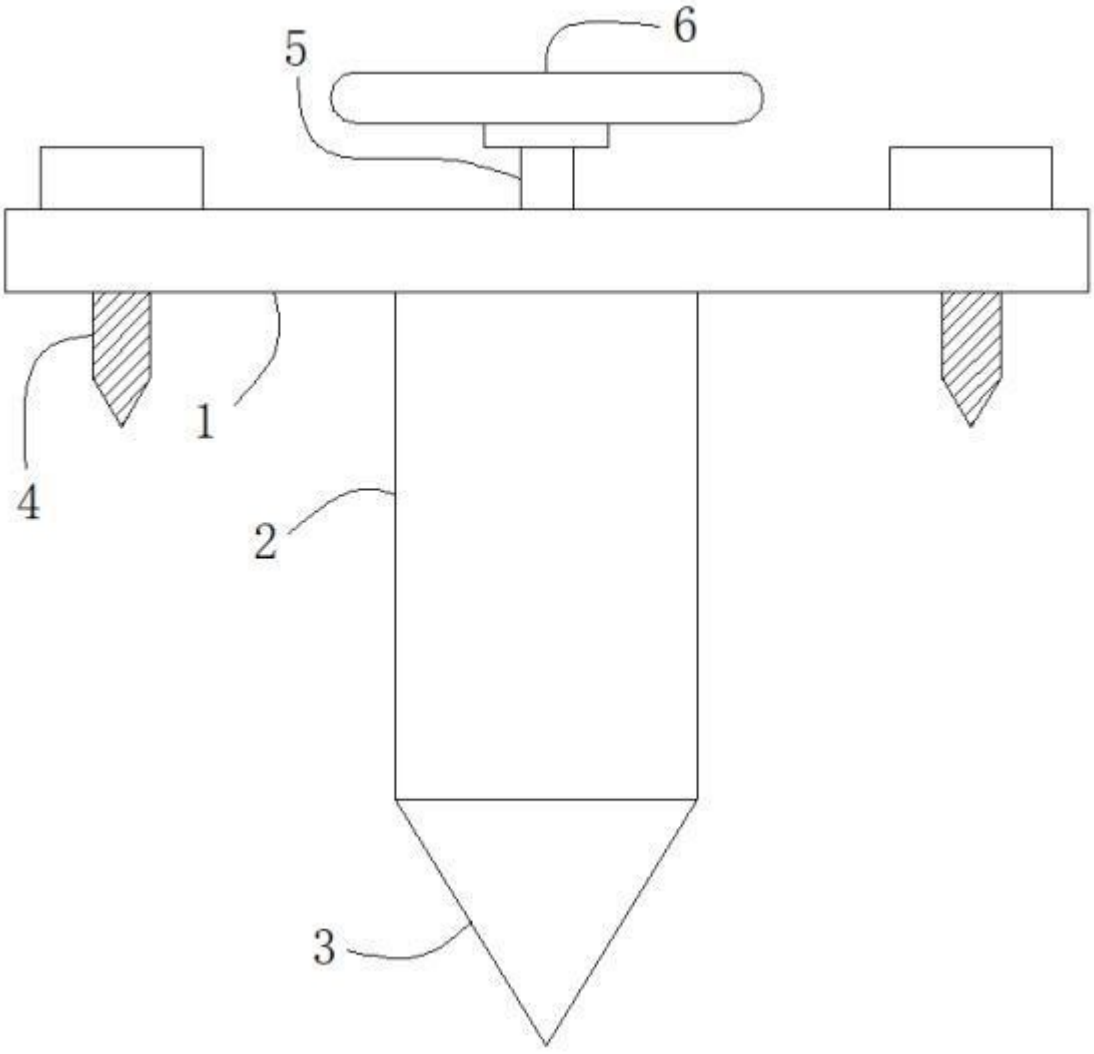


图 1

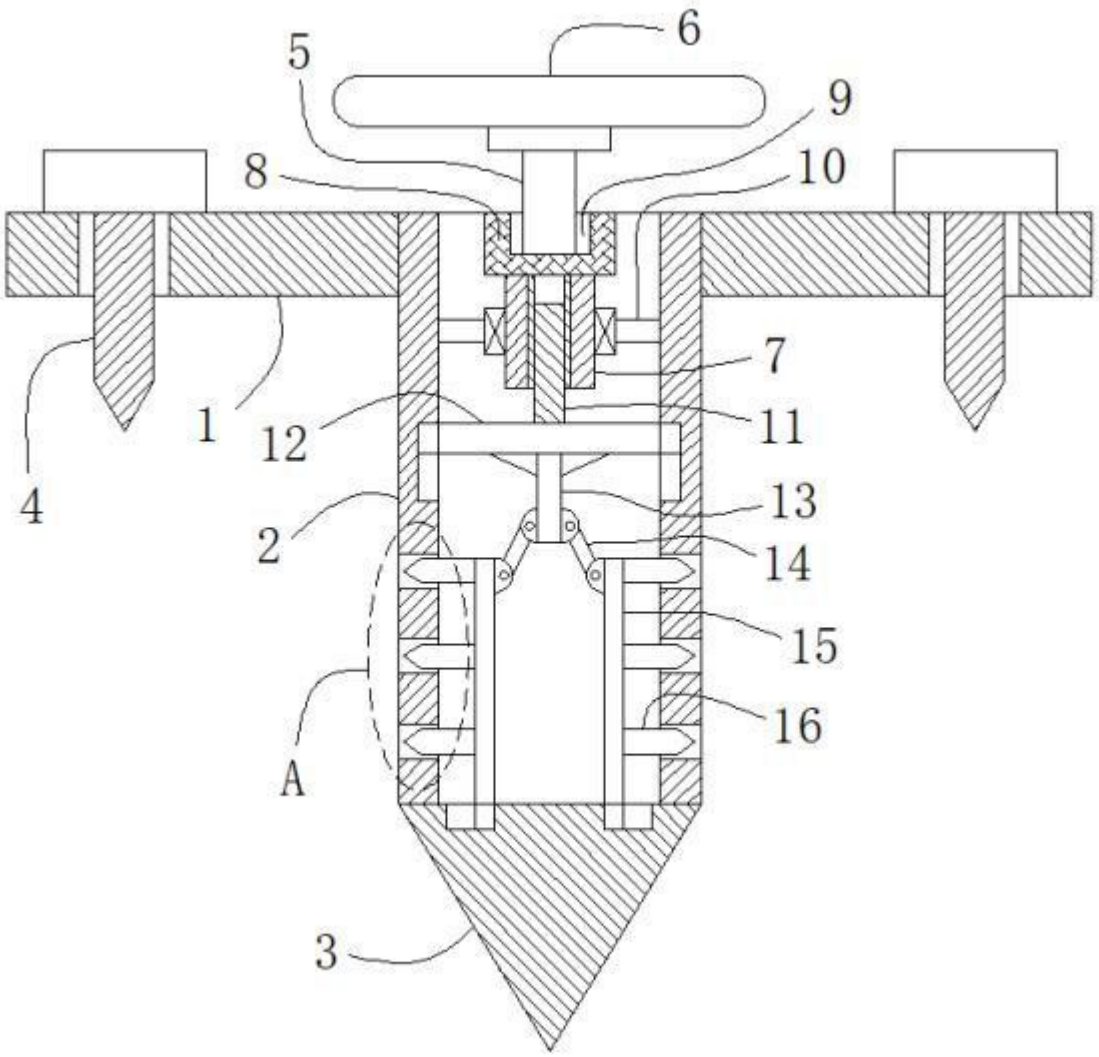


图 2

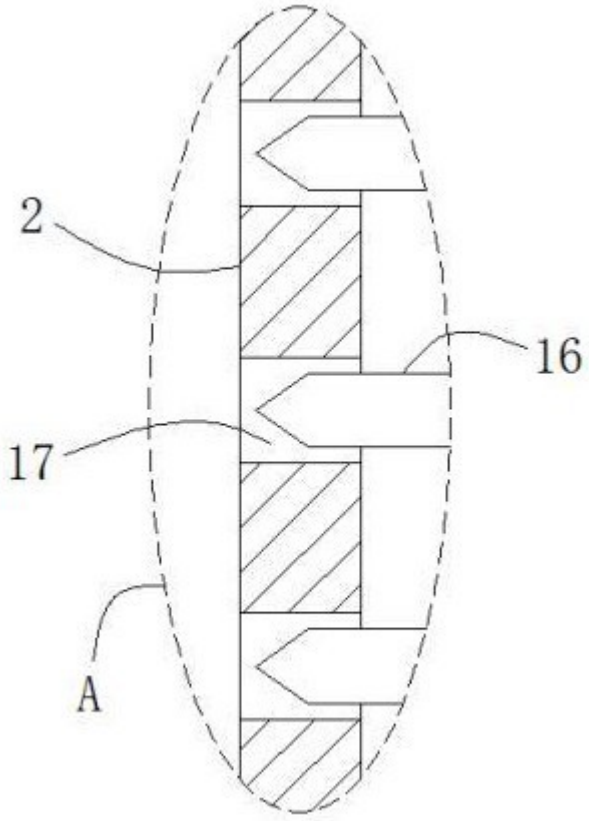


图 3