(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 114319470 B
(45)授权公告日 2024.01.09

(21)申请号 202210074925.5
(22)申请日 2022.01.22
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114319470 A
(43)申请公布日 2022.04.12
(73)专利权人 四川道诚建设工程检测有限责任公司
地址 611730 四川省成都市郫都区智慧科技园天台寺路1688号
(72)发明人 袁华
(51)Int.Cl.
E02D 33/00(2006.01)
(56)对比文件
CN 211948426 U,2020.11.17
CN 112922012 A,2021.06.08
CN 209723071 U,2019.12.03
CN 111705852 A,2020.09.25
CN 112695817 A,2021.04.23
CN 209227637 U,2019.08.09
CN 211773825 U,2020.10.27
JP 2008285918 A,2008.11.27
审查员 李晶晶

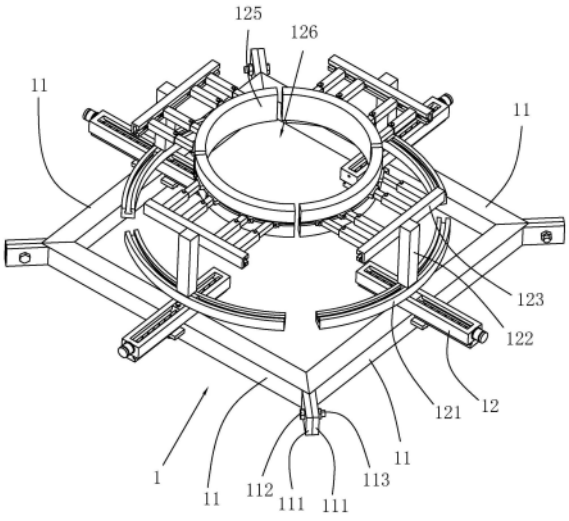
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

一种建筑工程检测用工程基桩检测固定装置

(57)摘要

本申请涉及一种建筑工程检测用工程基桩检测固定装置,包括框体,框体的四周朝向靠近或远离框体中心的方向均滑动连接有杆体,框体上设置有用于将杆体固定至任意移动后位置的第一固定件,每个杆体上均设置有立柱,立柱远离杆体的端部设置有连接杆,连接杆上沿连接杆的长度方向滑动连接有多个移动杆,每个移动杆上均设置有用于将移动杆固定至任意移动后的位置的第二固定件,多个移动杆远离连接杆的端部设置有弹性的弧形杆,弧形杆滑动连接在多个移动杆上,弧形杆上设置有用于将弧形杆固定至任意移动后位置的第三固定件,多个弧形杆之间形成用于供基桩移入的固定空间;本申请具有提高固定装置适用性的优点。



CN 114319470 B

1.一种建筑工程检测用工程基桩检测固定装置,其特征在于:包括框体(1),所述框体(1)的四周朝向靠近或远离框体(1)中心的方向均滑动连接有杆体(12),所述框体(1)上设置有用于将杆体(12)固定至任意移动后位置的第一固定件,每个所述杆体(12)上均设置有立柱(122),所述立柱(122)远离杆体(12)的端部设置有连接杆(123),所述连接杆(123)上沿连接杆(123)的长度方向滑动连接有多个移动杆(124),每个所述移动杆(124)上均设置有用于将移动杆(124)固定至任意移动后的位置的第二固定件,多个所述移动杆(124)远离连接杆(123)的端部设置有弹性的弧形杆(125),所述弧形杆(125)滑动连接在多个移动杆(124)上,所述弧形杆(125)上设置有用于将弧形杆(125)固定至任意移动后位置的第三固定件,多个所述弧形杆(125)之间形成用于供基桩移入的固定空间(126);所述框体(1)上开设有第一滑动槽(13),所述杆体(12)上固定设置有卡接且滑动连接在第一滑动槽(13)内的第一滑动块(131),所述杆体(12)通过第一滑动槽(13)和第一滑动块(131)滑动连接在框体(1)上;所述连接杆(123)上沿连接杆(123)的长度方向开设有第二滑动槽(16),所述移动杆(124)上固定设置有卡接且滑动连接在第二滑动槽(16)内的第二滑动块(161),所述移动杆(124)通过第二滑动槽(16)和第二滑动块(161)滑动连接在连接杆(123)上,所述第二滑动槽(16)的两端贯穿连接杆(123)设置,所述第二固定件用于将第二滑动块(161)固定至第二滑动槽(16)内任意位置;所述弧形杆(125)上沿弧形杆(125)的长度方向开设有第三滑动槽(17),所述移动杆(124)上固定设置有卡接且滑动连接在第三滑动槽(17)内的第三滑动块(171),所述弧形杆(125)通过第三滑动槽(17)和第三滑动块(171)滑动连接在多个移动杆(124)上,所述第三滑动槽(17)的两端贯穿弧形杆(125)设置,所述第三固定件用于将第三滑动块(171)固定至第三滑动槽(17)内任意位置;所述移动杆(124)设置为可伸缩结构,可伸缩结构包括固定杆(18)和插接且滑动连接在固定杆(18)内的插接杆(181),所述第二滑动块(161)设置在固定杆(18)上,所述第三滑动块(171)设置在插接杆(181)上,所述固定杆(18)上设置有用于将插接杆(181)固定至固定杆(18)内任意位置的第四固定件;所述杆体(12)上设置有调节杆(121),所述调节杆(121)整体呈弧形设置,弧形的调节杆(121)的凹口朝向框体(1)的中心所在的位置设置,所述立柱(122)沿弧形的调节杆(121)的长度方向滑动连接在调节杆(121)上,所述立柱(122)上设置有用于将立柱(122)固定至任意移动后位置的第五固定件。

2.根据权利要求1所述的一种建筑工程检测用工程基桩检测固定装置,其特征在于:所述调节杆(121)上沿调节杆(121)的长度方向开设有第四滑动槽(15),所述立柱(122)上设置有卡接且滑动连接在第四滑动槽(15)内的第四滑动块(151),所述立柱(122)通过第四滑动槽(15)和第四滑动块(151)滑动连接在调节杆(121)上,所述第四滑动槽(15)的两端贯穿调节杆(121)设置,所述第五固定件用于将第四滑动块(151)固定至第四滑动槽(15)内任意位置。

3.根据权利要求2所述的一种建筑工程检测用工程基桩检测固定装置,其特征在于:所述调节杆(121)沿杆体(12)的长度方向滑动连接在杆体(12)上,所述杆体(12)上设置有用于将调节杆(121)固定至任意移动后位置的驱动机构。

4.根据权利要求3所述的一种建筑工程检测用工程基桩检测固定装置,其特征在于:所述杆体(12)上沿杆体(12)的长度方向开设有驱动槽(14),所述调节杆(121)上固定设置有滑动连接在驱动槽(14)内的驱动块(141),所述驱动机构包括沿驱动槽(14)的长度方向转

动设置在驱动槽(14)内的螺杆(142),所述驱动块(141)套设且螺纹连接在螺杆(142)上,所述杆体(12)的一端固定设置有用于驱动螺杆(142)转动的把手(143)。

5.根据权利要求4所述的一种建筑工程检测用工程基桩检测固定装置,其特征在于:所述框体(1)包括四个相互拼接而成的安装杆(11),相邻的所述安装杆(11)之间设置有用于将安装杆(11)固定至一起的安装件。

一种建筑工程检测用工程基桩检测固定装置

技术领域

[0001] 本申请涉及基装检测领域,尤其是涉及一种建筑工程检测用工程基桩检测固定装置。

背景技术

[0002] 桩基检测是对桩基础中的单桩承载力和桩身完整性进行的测试;主要方法有静载试验、钻芯法、低应变法、高应变法、声波透射法等几种。

[0003] 授权公告号为CN213867961U的中国专利公开了一种建筑工程检测用工程基桩检测固定装置,涉及建筑工程领域。该建筑工程检测用工程基桩检测固定装置,包括固定柱,固定柱设有两组,两组固定柱的底端均固定连接有螺纹套筒,两组螺纹套筒的底端均固定连接有接地板,两组接地板的中心处均活动套接有钻地杆,两组钻地杆均钻入土壤内部,两组固定柱的顶端均固定连接有固定板,两组固定板相对端均活动卡接有连接板,两组连接板之间固定连接有限位套环,限位套环的内壁固定连接有橡胶环。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为当基装的规格大于限位套环的内径时,则需要专门定制适配的限位套环,降低了同一个基桩检测固定装置的适用性。

发明内容

[0005] 为了提高基装检测固定装置的适用性,本申请提供一种建筑工程检测用工程基桩检测固定装置。

[0006] 本申请提供的一种建筑工程检测用工程基桩检测固定装置采用如下的技术方案:

[0007] 一种建筑工程检测用工程基桩检测固定装置,包括框体,所述框体的四周朝向靠近或远离框体中心的方向均滑动连接有杆体,所述框体上设置有用于将杆体固定至任意移动后位置的第一固定件,每个所述杆体上均设置有立柱,所述立柱远离杆体的端部设置有连接杆,所述连接杆上沿连接杆的长度方向滑动连接有多个移动杆,每个所述移动杆上均设置有用于将移动杆固定至任意移动后的位置的第二固定件,多个所述移动杆远离连接杆的端部设置有弹性的弧形杆,所述弧形杆滑动连接在多个移动杆上,所述弧形杆上设置有用于将弧形杆固定至任意移动后位置的第三固定件,多个所述弧形杆之间形成用于供基桩移入的固定空间。

[0008] 通过采用上述技术方案,通过带动杆体位于框体上移动,从而调节多个弧形杆之间的间距,使得不同间距的多个弧形杆可对不同规格的基桩固定,通过带动移动杆位于连接杆上移动,并带动弧形杆位于多个移动杆上移动,从而调节弧形杆的弧度,使得不同弧度的弧形杆可进一步贴合至不同规格的基桩外壁上,进一步提高了固定装置的适用性,并且提高了对不同规格基桩的固定效果。

[0009] 可选的,所述框体上开设有第一滑动槽,所述杆体上固定设置有卡接且滑动连接在第一滑动槽内的第一滑动块,所述杆体通过第一滑动槽和第一滑动块滑动连接在框体上。

[0010] 通过采用上述技术方案,通过带动杆体上的第一滑动块位于第一滑动槽内移动,从而调节杆体位于框体上的位置,使得第一固定件可将杆体固定至移动后的位置,便于对杆体的位置进行调节。

[0011] 可选的,所述连接杆上沿连接杆的长度方向开设有第二滑动槽,所述移动杆上固定设置有卡接且滑动连接在第二滑动槽内的第二滑动块,所述移动杆通过第二滑动槽和第二滑动块滑动连接在连接杆上,所述第二滑动槽的两端贯穿连接杆设置,所述第二固定件用于将第二滑动块固定至第二滑动槽内任意位置。

[0012] 通过采用上述技术方案,通过带动第二滑动块位于第二滑动槽内移动,从而便于对移动杆的位置进行调节,不同位置的调节杆可对弧形杆起到不同的支撑效果,将第二滑动槽贯穿连接杆,从而便于对移动杆的数量进行调节,采用不同数量的移动杆进一步提高了对弧形杆的支撑效果和调节效果。

[0013] 可选的,所述弧形杆上沿弧形杆的长度方向开设有第三滑动槽,所述移动杆上固定设置有卡接且滑动连接在第三滑动槽内的第三滑动块,所述弧形杆通过第三滑动槽和第三滑动块滑动连接在多个移动杆上,所述第三滑动槽的两端贯穿弧形杆设置,所述第三固定件用于将第三滑动块固定至第三滑动槽内任意位置。

[0014] 通过采用上述技术方案,通过带动第三滑动块位于第三滑动槽内移动,从而便于对移动杆位于弧形杆上的位置进行调节,不同位置的调节杆可对弧形杆起到不同的支撑效果,将第三滑动槽贯穿连接杆,从而便于对移动杆的数量进行调节,采用不同数量的移动杆进一步提高了对弧形杆的支撑效果和调节效果。

[0015] 可选的,所述移动杆设置为可伸缩结构,可伸缩结构包括固定杆和插接且滑动连接在固定杆内的插接杆,所述第二滑动块设置在固定杆上,所述第三滑动块设置在插接杆上,所述固定杆上设置有用于将插接杆固定至固定杆内任意位置的第四固定件。

[0016] 通过采用上述技术方案,通过带动插接杆位于固定杆内移动,从而便于对移动杆的长度调节,通过对移动杆的长度调节,使得不同长度的移动杆可带动弧形杆进一步调节其弧度,从而进一步提高了对弧形杆的调节效果,使得不同弧度的弧形杆可进一步适用于不同规格的基桩。

[0017] 可选的,所述杆体上设置有调节杆,所述调节杆整体呈弧形设置,弧形的调节杆的凹口朝向框体的中心所在的位置设置,所述立柱沿弧形的调节杆的长度方向滑动连接在调节杆上,所述立柱上设置有用于将立柱固定至任意移动后位置的第五固定件。

[0018] 通过采用上述技术方案,将调节杆呈弧形设置, 方便沿基桩的周向位置调节杆体和弧形杆的位置,通过对弧形杆的位置调节,使得不同位置的弧形杆可对基桩起到进一步的支撑效果,提高了对不同规格基桩的固定效果;通过第五固定件可将立柱固定至任意移动后的位置。

[0019] 可选的,所述调节杆上沿调节杆的长度方向开设有第四滑动槽,所述立柱上设置有卡接且滑动连接在第四滑动槽内的第四滑动块,所述立柱通过第四滑动槽和第四滑动块滑动连接在调节杆上,所述第四滑动槽的两端贯穿调节杆设置,所述第五固定件用于将第四滑动块固定至第四滑动槽内任意位置。

[0020] 通过采用上述技术方案,通过带动立柱上的第四滑动块位于第四滑动槽内移动,从而便于对立柱的位置进行调节,将第四滑动槽的两端贯穿调节杆,从而便于对立柱的数

量进行调节,使得不同数量的立柱带动不同数量的弧形杆进一步对不同规格的基桩进行固定,从而进一步提高了固定装置的适用性和固定效果。

[0021] 可选的,所述调节杆沿杆体的长度方向滑动连接在杆体上,所述杆体上设置有用于将调节杆固定至任意移动后位置的驱动机构。

[0022] 通过采用上述技术方案,将调节杆沿杆体的长度方向滑动连接在杆体上,从而进一步对多个弧形杆之间的间距进行调节,使得不同位置的弧形杆可进一步对不同规格的基桩进行固定,从而进一步提高了固定装置的适用性。

[0023] 可选的,所述杆体上沿杆体的长度方向开设有驱动槽,所述调节杆上固定设置有滑动连接在驱动槽内的驱动块,所述驱动机构包括沿驱动槽的长度方向转动设置在驱动槽内的螺杆,所述驱动块套设且螺纹连接在螺杆上,所述杆体的一端固定设置有用于驱动螺杆转动的把手。

[0024] 通过采用上述技术方案,通过把手带动螺杆转动,因驱动块滑动连接在驱动槽内,使得驱动块不会跟随螺杆的转动而转动,从而使得驱动块位于螺杆上移动,使得驱动块带动调节杆调节其位置,采用螺杆的设置可带动调节杆固定至任意移动后的位置,提高了对调节杆的驱动效果。

[0025] 可选的,所述框体包括四个相互拼接而成的安装杆,相邻的所述安装杆之间设置有用于将安装杆固定至一起的安装件。

[0026] 通过采用上述技术方案,安装件的设置可带动相邻的安装杆可拆卸连接至一起,从而便于将高度较高的基桩移入至框体之间。

[0027] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0028] 通过带动杆体位于框体上移动,从而调节多个弧形杆之间的间距,使得不同间距的多个弧形杆可对不同规格的基桩固定,通过带动移动杆位于连接杆上移动,并带动弧形杆位于多个移动杆上移动,从而调节弧形杆的弧度,使得不同弧度的弧形杆可进一步贴合至不同规格的基桩外壁上,进一步提高了固定装置的适用性,并且提高了对不同规格基桩的固定效果;

[0029] 将调节杆呈弧形设置, 方便沿基桩的周向位置调节杆体和弧形杆的位置,通过对弧形杆的位置调节,使得不同位置的弧形杆可对基桩起到进一步的支撑效果,提高了对不同规格基桩的固定效果;通过第五固定件可将立柱固定至任意移动后的位置。

附图说明

[0030] 图1是本申请实施例的整体结构示意图;

[0031] 图2是本申请实施例的用于展示安装杆、杆体、调节杆和连接杆的结构示意图;

[0032] 图3是本申请实施例的用于展示固定板和第一固定螺栓的结构示意图;

[0033] 图4是本申请实施例的用于展示第二滑动槽和第二滑动块的结构示意图。

[0034] 附图标记说明:1、框体;11、安装杆;111、安装板;112、安装螺栓;113、安装螺母;12、杆体;121、调节杆;122、立柱;123、连接杆;124、移动杆;125、弧形杆;126、固定空间;13、第一滑动槽;131、第一滑动块;132、固定板;133、第一固定螺栓;14、驱动槽;141、驱动块;142、螺杆;143、把手;15、第四滑动槽;151、第四滑动块;152、第五固定螺栓;16、第二滑动槽;161、第二滑动块;162、第二固定螺栓;17、第三滑动槽;171、第三滑动块;172、第三固定

螺栓;18、固定杆;181、插接杆;182、第四固定螺栓。

具体实施方式

[0035] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0036] 本申请实施例公开一种建筑工程检测用工程基桩检测固定装置。参照图1,一种建筑工程检测用工程基桩检测固定装置,包括框体1,框体1包括四个相互拼接而成的安装杆11,相邻的安装杆11之间设置有用于将安装杆11固定至一起的安装件;安装件包括安装板111、安装螺栓112和安装螺母113,每个安装杆11的两端均设置有安装板111,相邻的安装板111呈相互抵接设置,安装螺栓112同时穿设在相邻的两个安装板111上,安装螺栓112套设且螺纹连接在安装螺栓112上,从而将相邻的安装杆11固定至一起。

[0037] 结合图1和图2,框体1的四周朝向靠近或远离框体1中心的方向均滑动连接有杆体12,杆体12上沿杆体12的长度方向滑动设置有调节杆121,调节杆121整体呈弧形设置,弧形的调节杆121的凹口朝向框体1的中心所在的位置设置,调节杆121上沿调节杆121的长度方向滑动设置有立柱122,立柱122垂直于框体1所在的平面设置,立柱122远离杆体12的端部设置有连接杆123,连接杆123平行于框体1所在的平面设置,连接杆123上沿连接杆123的长度方向滑动连接有多个移动杆124,移动杆124平行于框体1所在的平面设置,多个移动杆124远离连接杆123的端部设置有弹性的弧形杆125,弧形杆125滑动连接在多个移动杆124上,多个弧形杆125之间形成用于供基桩移入的固定空间126。

[0038] 结合图2和图3,框体1上开设有第一滑动槽13,杆体12上固定设置有卡接且滑动连接在第一滑动槽13内的第一滑动块131,杆体12通过第一滑动槽13和第一滑动块131滑动连接在框体1上;在本实施例中,第一滑动槽13的横截面设置为“T”形,第一滑动块131与“T”形的第一滑动槽13配合设置,框体1上设置有用于将杆体12固定至任意移动后位置的第一固定件,在本实施例中,第一固定件包括固定板132和第一固定螺栓133,固定板132固定设置在安装杆11上且位于第一滑动槽13的两侧,第一固定螺栓133穿设且螺纹连接在固定板132上且与第一滑动块131抵接,杆体12可依靠第一固定螺栓133与第一滑动块131的摩擦力实现对杆体12位置的固定。

[0039] 结合图1和图2,杆体12上沿杆体12的长度方向开设有驱动槽14,调节杆121上固定设置有滑动连接在驱动槽14内的驱动块141;在本实施例中,驱动槽14的横截面设置为“T”形,驱动块141与“T”形的驱动槽14配合设置,杆体12上设置有用于将调节杆121固定至任意移动后位置的驱动机构;驱动机构包括沿驱动槽14的长度方向转动设置在驱动槽14内的螺杆142,驱动块141套设且螺纹连接在螺杆142上,杆体12的一端固定设置有用于驱动螺杆142转动的把手143;通过把手143带动螺杆142转动,因驱动块141滑动连接在驱动槽14内,使得驱动块141不会跟随螺杆142的转动而转动,从而使得驱动块141位于螺杆142上移动,驱动块141可带动调节杆121移动。

[0040] 结合图1和图2,调节杆121上沿调节杆121的长度方向开设有第四滑动槽15,第四滑动槽15的两端贯穿调节杆121设置,立柱122上设置有卡接且滑动连接在第四滑动槽15内的第四滑动块151,立柱122通过第四滑动槽15和第四滑动块151滑动连接在调节杆121上,在本实施例中,第四滑动槽15的横截面设置为“T”形,第四滑动块151与“T”形的第四滑动槽15配合设置,为了调节立柱122的数量,第四滑动槽15的两端贯穿调节杆121设置。

[0041] 结合图1和图2,立柱122上设置有用于将立柱122固定至任意移动后位置的第五固定件;第五固定件用于将第四滑动块151固定至第四滑动槽15内任意位置;在本实施例中,第五固定件包括穿设且螺纹连接在第四滑动块151上的第五固定螺栓152,通过带动第五固定螺栓152位于第四滑动块151上拧动,使得第五固定螺栓152的杆部抵接至第四滑动槽15的底壁上,从而使得第四滑动块151固定至第四滑动槽15内任意位置。

[0042] 结合图2和图4,连接杆123上沿连接杆123的长度方向开设有第二滑动槽16,移动杆124上固定设置有卡接且滑动连接在第二滑动槽16内的第二滑动块161,移动杆124通过第二滑动槽16和第二滑动块161滑动连接在连接杆123上,在本实施例中,第二滑动槽16的横截面设置为“T”形,第二滑动块161与“T”形的第二滑动槽16配合设置,为了调节移动杆124的数量,第二滑动槽16的两端贯穿连接杆123设置。

[0043] 结合图2和图4,每个移动杆124上均设置有用于将移动杆124固定至任意移动后的位置的第二固定件,第二固定件用于将第二滑动块161固定至第二滑动槽16内任意位置;在本实施例中,第二固定件包括穿设且螺纹连接在第二滑动块161上的第二固定螺栓162,通过第二固定螺栓162位于第二滑动块161上拧动,使得第二固定螺栓162的杆部抵接至第二滑动槽16的底壁上,使得第二滑动块161固定至任意位置。

[0044] 结合图2和图4,弧形杆125上沿弧形杆125的长度方向开设有第三滑动槽17,移动杆124上固定设置有卡接且滑动连接在第三滑动槽17内的第三滑动块171,弧形杆125通过第三滑动槽17和第三滑动块171滑动连接在多个移动杆124上,在本实施例中,第三滑动槽17的横截面设置为“T”形,第三滑动块171与“T”形的第三滑动槽17配合设置,为了将移动杆124位于弧形杆125上取下,第三滑动槽17的两端贯穿弧形杆125设置。

[0045] 结合图2和图4,弧形杆125上设置有用于将弧形杆125固定至任意移动后位置的第三固定件,第三固定件用于将第三滑动块171固定至第三滑动槽17内任意位置;在本实施例中,第三固定件包括穿设且螺纹连接在第三滑动块171上的第三固定螺栓172,通过第三固定螺栓172位于第三滑动块171上拧动,使得第三固定螺栓172的杆部抵接至第三滑动槽17的底壁上,使得第三滑动块171固定至任意位置。

[0046] 结合图2和图4,为了调节移动杆124的长度,从而便于对弧形杆125的弧度调节,移动杆124设置为可伸缩结构,可伸缩结构包括固定杆18和插接且滑动连接在固定杆18内的插接杆181,第二滑动块161设置在固定杆18上,第三滑动块171设置在插接杆181上,固定杆18上设置有用于将插接杆181固定至固定杆18内任意位置的第四固定件;在本实施例中,第四固定件包括穿设且螺纹连接在固定杆18上的第四固定螺栓182,通过带动第四固定螺栓182位于固定杆18上拧动,使得第四固定螺栓182的杆部抵接至插接杆181上,使得插接杆181被固定至固定杆18内任意位置。

[0047] 本申请实施例一种建筑工程检测用工程基桩检测固定装置的实施原理为:当需要对基桩固定时,将基桩移入至框体1内,根据基桩的外周规格,通过带动第二滑动块161位于第二滑动槽16内移动,带动第三滑动块171位于第三滑动槽17内移动,带动插接杆181位于固定杆18内移动,从而对弧形杆125的弧度调节,使得弧形杆125适配于不同规格的基桩,通过带动第四滑动块151位于第四滑动槽15内移动,从而沿基桩的周向位置调节弧形杆125的位置,通过带动第一滑动块131位于第一滑动槽13内移动,从而调节杆121体12的位置,通过把手143带动螺杆142转动,使得驱动块141带动调节杆121移动,从而使得弧形杆125抵接至

基桩的外壁上,使得弧形杆125可适用于不同规格的基桩,提高了固定装置的适用性和对基桩的固定效果。

[0048] 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。

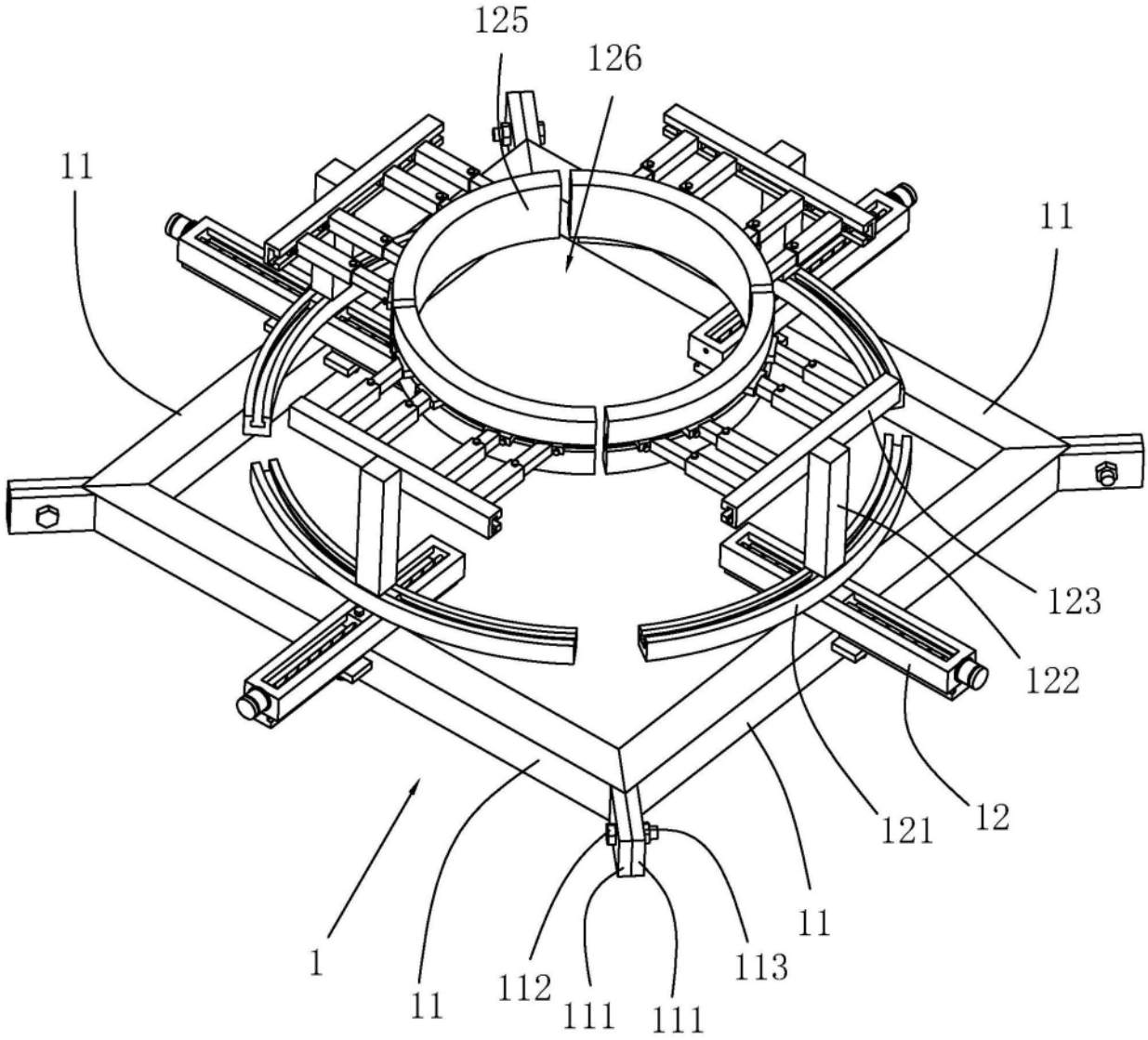


图1

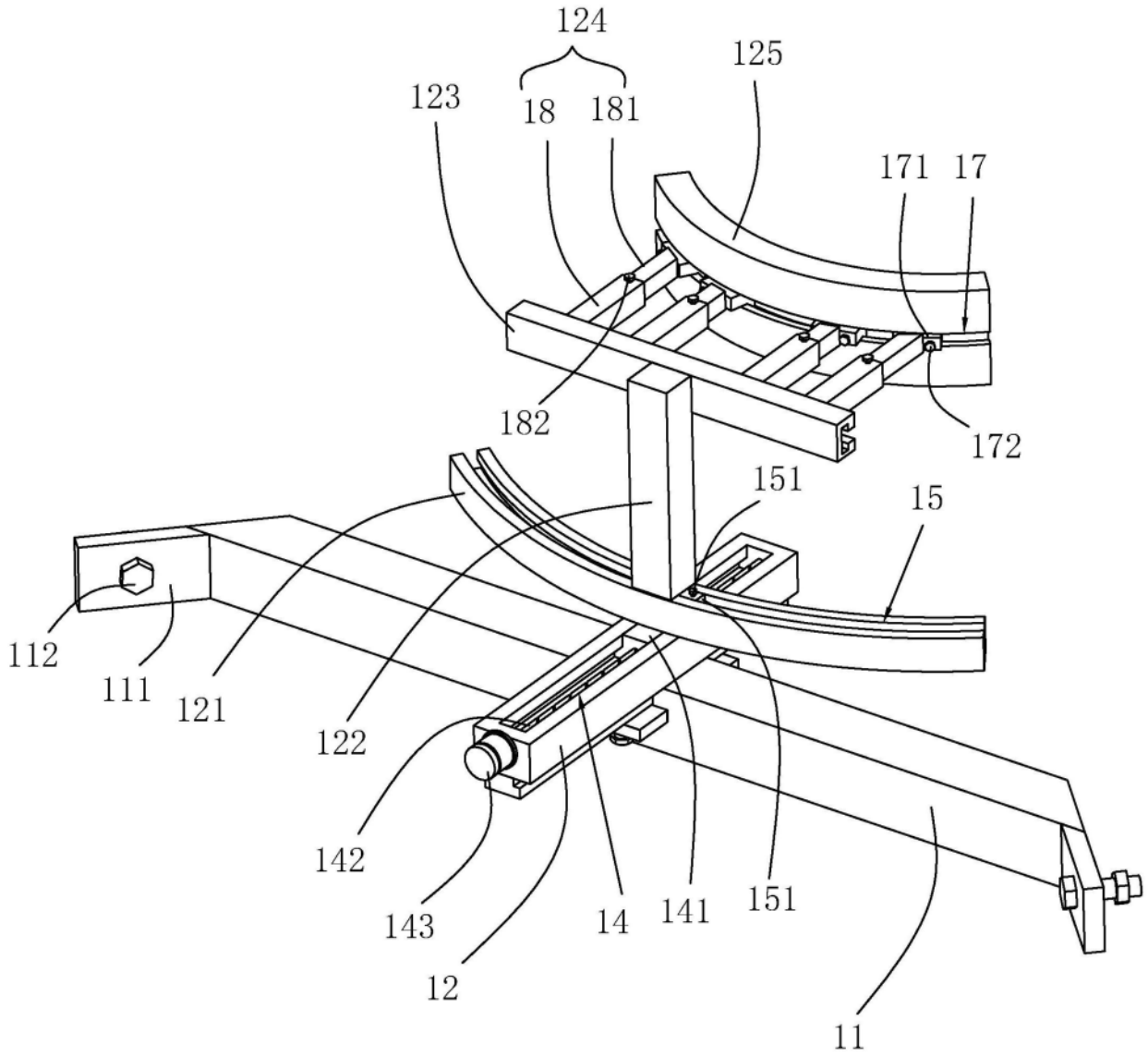

124
125
123
18
181
171
17
182
172
151
15
112
111
121
122
142
143
14
141
151
12
11

图2

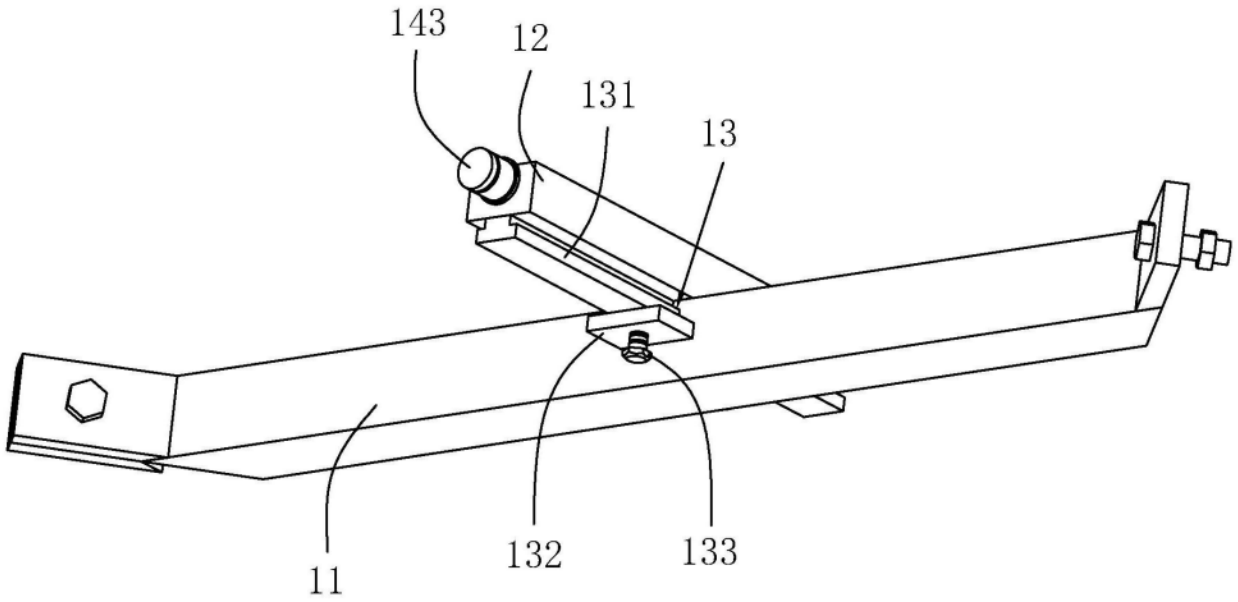


图3

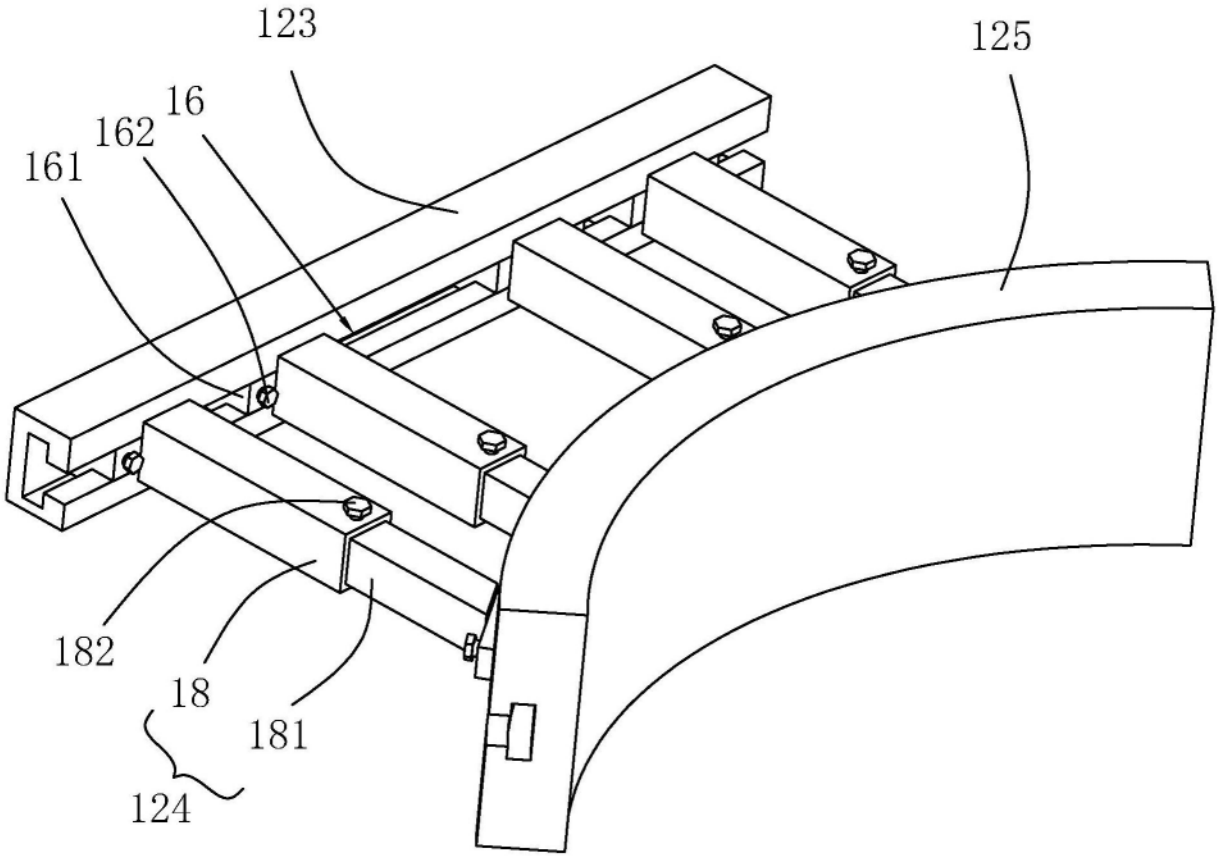


图4