



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114899624 A

(43) 申请公布日 2022. 08. 12

(21) 申请号 202210405937.1

H02G 9/06 (2006.01)

(22) 申请日 2022.04.18

(71) 申请人 国网山东省电力公司惠民县供电公司

地址 251700 山东省滨州市惠民县故园南路107号

(72) 发明人 高延超 郭鹏 吴瑞青 耿茂森  
李红军 陈继峰 杨玉军 杨洪娟  
马晓明 李延英 张树程

(74) 专利代理机构 济南舜源专利事务有限公司 37205

专利代理师 辛向东

(51) Int. Cl.

H01R 4/66 (2006.01)

H01R 43/00 (2006.01)

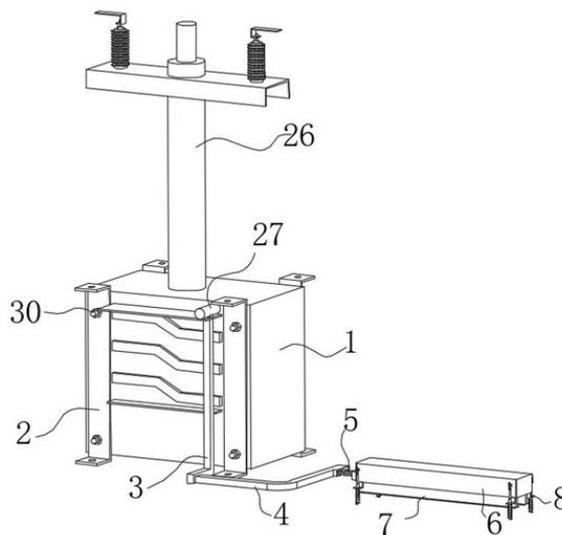
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种接地装置的确定方法及接地装置

(57) 摘要

本发明涉及接线线路技术领域,具体公开了一种接地装置,包括线路控制箱、预埋箱和连接器,所述连接器连通安装在线路控制箱的上方位置,所述线路控制箱外侧两端均设置有稳固机构,所述预埋箱内侧顶部一端安装有接线棒,所述预埋箱一端内侧连通安装有卡框,所述卡框的内侧设置有分线机构,所述线路控制箱内侧且靠近拐角处通过设置的连线机构与分线机构相连接,本发明在结合装置和方法进行使用时,首先可确保预埋在地下使用的预埋箱针对软土基也不会发生沉降,与土壤接触较为紧密,能够有效避免因为沉降问题导致线路过度拉伸,致使线路接触不良的问题,同时又能对内部连通的线路进行分类排布,后期便于辨认和检修。



1. 一种接地装置,包括线路控制箱(1)、预埋箱(6)和连接器(26),其特征在于,所述连接器(26)连通安装在线路控制箱(1)的上方位置,所述线路控制箱(1)外侧两端均设置有稳固机构,所述预埋箱(6)内侧顶部一端安装有接线棒,所述预埋箱(6)一端内侧连通安装有卡框(13),所述卡框(13)的内侧设置有分线机构,所述线路控制箱(1)内侧且靠近拐角处通过设置的连线机构与分线机构相连接,所述预埋箱(6)两侧均对称设置有预埋机构,所述预埋机构均包括固定安装在预埋箱(6)一侧拐角处的L形板(8),所述L形板(8)的内侧螺纹连接有螺杆(11),所述螺杆(11)外侧上方位置安装有卡板(10),所述卡板(10)内侧一端安装有橡胶杆(9),所述螺杆(11)外侧且靠近下方位置套装有螺旋叶片(25),所述螺杆(11)两侧且位于螺旋叶片(25)的间隙处均安装有多组旋钮(16),多组所述旋钮(16)的内侧均卡装有锥形杆(24),所述螺杆(11)底端呈锥形状设置,所述预埋箱(6)内侧底部开设有布线槽(28),所述预埋箱(6)底部设置有支撑组件。

2. 根据权利要求1所述的一种接地装置,其特征在于,所述稳固机构包括均分别设置在线路控制箱(1)一端外侧的U形架(2),所述U形架(2)内侧两端均螺纹安装有固定栓(30),且两根所述固定栓(30)的端部均延伸至线路控制箱(1)的内部。

3. 根据权利要求1所述的一种接地装置,其特征在于,所述分线机构包括开设在卡框(13)内部的通腔(19),所述通腔(19)内侧滑动安装有多组滑板(15),且多组所述滑板(15)顶部均延伸出有限位板(17),所述卡框(13)表面开设有对应限位板(17)滑动的滑槽(18),多组所述限位板(17)一侧内部均设置有卡线件。

4. 根据权利要求3所述的一种接地装置,其特征在于,所述卡线件均包括滑动在限位板(17)一侧内部的滑座(14),所述滑座(14)的底端均沿水平方向等距离卡装有卡柱(23),所述滑座(14)一侧边角安装有连接块(22),所述连接块(22)内侧设置有卡位件。

5. 根据权利要求4所述的一种接地装置,其特征在于,所述卡位件均包括滑动在连接块(22)内侧的定位栓(12),所述定位栓(12)顶端与限位板(15)相连接所述定位栓(12)的外侧且位于连接块(22)的上方螺纹套装有螺帽(21),所述卡框(13)内侧底部安装有阻燃垫片(20)。

6. 根据权利要求1所述的一种接地装置,其特征在于,所述连线机构包括固定安装在线路控制箱(1)一端拐角处的线筒(27),所述线筒(27)的底部连通安装有L形线管(3),所述L形线管(3)的一侧连通安装有延伸线管(4),所述延伸线管(4)内侧一端开设有通槽(29),所述通槽(29)内部设置有多组导线(5),多组所述导线(5)均与预埋箱(6)内侧的接线棒相连接。

7. 根据权利要求1所述的一种接地装置,其特征在于,所述支撑组件包括固定座(7),所述固定座(7)有两组,且两组所述固定座(7)分别安装在预埋箱(6)的底部。

8. 一种接地装置的确定方法,其特征在于,采用上述权利要求1-7任意一条的装置进行,包括以下步骤:

S1: 首先将连接器(26)内部连通的线路排布到预埋箱(6)的内部,从而方便与预埋箱(6)连接,促使接地装置线路完整;

S2: 然后根据事先预埋开拓好的洞口来将预埋箱6嵌入到泥土内,通过旋转螺杆(11)可促使外侧的螺旋叶片(25)能够钻入到泥土内部,不仅将预埋箱(6)的位置进行定位,同时也避免预埋箱(6)沉降,直至内部线路过度拉伸导致接触不良的情况发生;

S3:最后将预埋箱(6)内侧的线路通过布线槽(28)来依次将线路分类好,从而便于后期进行使用。

## 一种接地装置的确定方法及接地装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及接线线路技术领域,具体公开了一种接地装置的确定方法及接地装置。

### 背景技术

[0002] 接地装置也称接地一体化装置:把电气设备或其他物件和地之间构成电气连接的设备。(建筑电气施工技术)。接地装置由接地极(板)、接地母线(户内、户外)、接地引下线(接地跨接线)、构架接地组成。它被用以实现电气系统与大地相连接的目的。与大地直接接触实现电气连接的金属物体为接地极。它可以是人工接地极,也可以是自然接地极。对此接地极可赋以某种电气功能,例如用以作系统接地、保护接地或信号接地。接地母排是建筑物电气装置的参考电位点,通过它将电气装置内需接地的部分与接地极相连接。它还起另一作用,即通过它将电气装置内诸等电位联结线互相连通,从而实现一建筑物内大件导电部分间的总等电位联结。接地极与接地母排之间的连接线称为接地极引线。

[0003] 现有的接地装置一般会采用预埋的压条或者接地杆,但此类结构不能满足多线路的排布,同时在一些室外变压器组外侧使用的接地装置,针对一些软土基层,预埋的结构会因为地面深层土壤的下塌导致预埋杆或者压条的移位,致使导致内部连通的线路被过度拉伸,导致无法使用的问题,为此,我们需要针对以上的问题,对其进行改进。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决背景技术中存在的缺点,而提出的一种接地装置。

[0005] 为达到以上目的,本发明提供了一种接地装置,包括线路控制箱、预埋箱和连接器,所述连接器连通安装在线路控制箱的上方位置,所述线路控制箱外侧两端均设置有稳固机构,所述预埋箱内侧顶部一端安装有接线棒,所述预埋箱一端内侧连通安装有卡框,所述卡框的内侧设置有分线机构,所述线路控制箱内侧且靠近拐角处通过设置的连线机构与分线机构相连接,所述预埋箱两侧均对称设置有预埋机构,所述预埋机构均包括固定安装在预埋箱一侧拐角处的L形板,所述L形板的内侧螺纹连接有螺杆,所述螺杆外侧上方位置安装有卡板,所述卡板内侧一端安装有橡胶杆,所述螺杆外侧且靠近下方位置套装有螺旋叶片,所述螺杆两侧且位于螺旋叶片的间隙处均安装有多组旋钮,多组所述旋钮的内侧均卡装有锥形杆,所述螺杆底端呈锥形状设置,所述预埋箱内侧底部开设有布线槽,所述预埋箱底部设置有支撑组件。

[0006] 优选的,所述稳固机构包括均分别设置在线路控制箱一端外侧的U形架,所述U形架内侧两端均螺纹安装有固定栓,且两根所述固定栓的端部均延伸至线路控制箱的内部。

[0007] 优选的,所述分线机构包括开设在卡框内部的通腔,所述通腔内侧滑动安装有多组滑板,且多组所述滑板顶部均延伸出有限位板,所述卡框表面开设有对应限位板滑动的滑槽,多组所述限位板一侧内部均设置有卡线件。

[0008] 优选的,所述卡线件均包括滑动在限位板一侧内部的滑座,所述滑座的底端均沿

水平方向等距离卡装有卡柱,所述滑座一侧边角安装有连接块,所述连接块内侧设置有卡位件。

[0009] 优选的,所述卡位件均包括滑动在连接块内侧的定位栓,所述定位栓顶端与限位板相连接所述定位栓的外侧且位于连接块的上方螺纹套装有螺帽,所述卡框内侧底部安装有阻燃垫片。

[0010] 优选的,所述连线机构包括固定安装在线路控制箱一端拐角处的线筒,所述线筒的底部连通安装有L形线管,所述L形线管的一侧连通安装有延伸线管,所述延伸线管内侧一端开设有通槽,所述通槽内部设置有多组导线,多组所述导线均与预埋箱内侧的接线棒相连通。

[0011] 优选的,所述支撑组件包括固定座,所述固定座有两组,且两组所述固定座分别安装在预埋箱的底部。

[0012] 一种接地装置的确定方法,采用上述任意一条的装置进行,包括以下步骤:

S1:首先将连接器内部连通的线路排布到预埋箱的内部,从而方便与预埋箱连接,促使接地装置线路完整。

[0013] S2:然后根据事先预埋开拓好的洞口来将预埋箱6嵌入到泥土内,通过旋转螺杆可促使外侧的螺旋叶片能够钻入到泥土内部,不仅将预埋箱的位置进行定位,同时也避免预埋箱沉降,直至内部线路过度拉伸导致接触不良的情况发生。

[0014] S3:最后将预埋箱内侧的线路通过布线槽来依次将线路分类好,从而便于后期进行使用。

[0015] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

1、通过设置预埋箱和以及在预埋箱的内部设置卡框等组件,可充分将连接地面的线路进行防护。

[0016] 2、通过设置在卡框内侧的多组滑座和多组滑板,可便于分类的将线路进行区分,更清楚的将线路进行规整后期便于维修和辨认。

[0017] 3、通过在预埋箱的两侧对称设置的螺杆和螺旋叶片以及多组旋钮等结构,可充分适应一些深层土壤较为软若的结构进行使用,一方面可定位预埋箱,另一方面可充分避免预埋箱下沉拉伸线路,从而导致线路接触不良的问题。

## 附图说明

[0018] 图1为本发明的结构示意图;

图2为本发明预埋箱整体结构示意图;

图3为本发明预埋箱内部结构部分剖视图;

图4为本发明卡框内部结构剖视图;

图5为本发明连线机构结构示意图;

图6为本发明图2中A处放大图。

[0019] 图中:1、线路控制箱;2、U形架;3、L形线管;4、延伸线管;5、导线;6、预埋箱;7、固定座;8、L形板;9、橡胶杆;10、卡板;11、螺杆;12、定位栓;13、卡框;14、滑座;15、滑板;16、旋钮;17、限位板;18、滑槽;19、通腔;20、阻燃垫片;21、螺帽;22、连接块;23、卡柱;24、锥形杆;25、螺旋叶片;26、连接器;27、线筒;28、布线槽;29、通槽;30、固定栓。

## 具体实施方式

[0020] 为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点,下面结合附图和具体实施方式对本发明进行进一步的详细描述。

[0021] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,但是,本发明还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施,因此,本发明并不限于下面公开的具体实施例的限制。

[0022] 如图1-图6所示的一种接地装置,包括线路控制箱1、预埋箱6和连接器26,连接器26连通安装在线路控制箱1的上方位置,线路控制箱1外侧两端均设置有稳固机构,预埋箱6内侧顶部一端安装有接线棒,预埋箱6一端内侧连通安装有卡框13,卡框13的内侧设置有分线机构,线路控制箱1内侧且靠近拐角处通过设置的连线机构与分线机构相连接,预埋箱6两侧均对称设置有预埋机构,预埋机构均包括固定安装在预埋箱6一侧拐角处的L形板8,L形板8的内侧螺纹连接有螺杆11,螺杆11外侧上方位置安装有卡板10,卡板10内侧一端安装有橡胶杆9,螺杆11外侧且靠近下方位置套装有螺旋叶片25,螺杆11两侧且位于螺旋叶片25的间隙处均安装有多组旋钮16,多组旋钮16的内侧均卡装有锥形杆24,螺杆11底端呈锥形状设置,预埋箱6内侧底部开设有布线槽28,预埋箱6底部设置有支撑组件。

[0023] 通过设置的线路控制箱1、预埋箱6、连接器26、均为公知常识的现有技术,具体内部结构就不过多进行赘述了,其中预埋箱6内部设置的接线棒更能与连线机构进行连接,将连接器26处的线路分布引送到地下,通过连线机构的引导可与预埋箱6内部的分线机构进行连通,由此而来在后期可通过分线机构的排布,将线路进行规整分化,通过在预埋箱6的两侧对称设置的螺杆11、L形板8、螺旋叶片25、多组旋钮16、锥形杆24,可稳固的将预埋箱6的底部嵌装到地下,致使在软基层也能起到防沉降的效果,螺旋叶片25与钻在外侧的土壤进行充分接触,增大接触面积,而后即可确保预埋箱6的后期长久使用。

[0024] 稳固机构包括均分别设置在线路控制箱1一端外侧的U形架2,U形架2内侧两端均螺纹安装有固定栓30,且两根固定栓30的端部均延伸至线路控制箱1的内部。

[0025] 通过设置的固定栓30可促使U形架2能够安装在线路控制箱1的表面,便于将线路控制箱1安装在地面。

[0026] 分线机构包括开设在卡框13内部的通腔19,通腔19内侧滑动安装有多组滑板15,且多组滑板15顶部均延伸出有限位板17,卡框13表面开设有对应限位板17滑动的滑槽18,多组限位板17一侧内部均设置有卡线件。

[0027] 通过在卡框13的内部设置通腔19,可便于多组滑板15灵活移动,从而便于满足内部适应的线宽进行使用,同时又借助多组滑板15来将相邻的线路进行分隔,致使后期不会多线缠绕,造成难以分辨的问题。

[0028] 卡线件均包括滑动在限位板17一侧内部的滑座14,滑座14的底端均沿水平方向等距离卡装有卡柱23,滑座14一侧边角安装有连接块22,连接块22内侧设置有卡位件。

[0029] 卡位件均包括滑动在连接块22内侧的定位栓12,定位栓12顶端与限位板17相连接定位栓12的外侧且位于连接块22的上方螺纹套装有螺帽21,卡框13内侧底部安装有阻燃垫片20。

[0030] 通过设置的滑座14可便于压紧穿过的线路,卡柱23充分贴合在线路的表面对其固定,而螺帽21可在定位栓12的连接下,套设在定位栓12的外侧,对滑座14的位置进行定位,

阻燃垫片20可确保卡框13内侧,对其短线的线路进行安全防护,避免发生一些接触明火。

[0031] 连线机构包括固定安装在线路控制箱1一端拐角处的线筒27,线筒27的底部连通安装有L形线管3,L形线管3的一侧连通安装有延伸线管4,延伸线管4内侧一端开设有通槽29,通槽29内部设置有多组导线5,多组导线5均与预埋箱6内侧的接线棒相通。

[0032] 在使用时,首先将线路控制箱1内部的导线5依次穿插在线筒27和L形线管3、延伸线管4内侧,然后在依次穿插到卡框13内部进行排布连接。

[0033] 支撑组件包括固定座7,固定座7有两组,且两组固定座7分别安装在预埋箱6的底部。

[0034] 通过设置的固定座7,可对预埋箱6底部进行支撑。

[0035] 采用上的装置进行使用,与确定的方法进行结合:

S1:首先将连接器26内部连通的线路排布到预埋箱6的内部,从而方便与预埋箱6连接,促使接地装置线路完整。

[0036] S2:然后根据事先预埋开拓好的洞口来将预埋箱6嵌入到泥土内,通过旋转螺杆11可促使外侧的螺旋叶片25能够钻入到泥土内部,不仅将预埋箱6的位置进行定位,同时也避免预埋箱6沉降,直至内部线路过度拉伸导致接触不良的情况发生。

[0037] S3:最后将预埋箱6内侧的线路通过布线槽28来依次将线路分类好,从而便于后期进行使用。

[0038] 工作原理:在使用时,首先将连接器26内部的多组导线5进行排布,随后依次穿过线筒27、L形线管3、延伸线管4内部,然后引导至卡框13内部,多组导线5依次根据相邻滑板15内部预留的空腔将导线5依次进行分类规整,紧接着将对应滑板15内侧的滑座14下压贴合至导线5的表面,然后在滑座14内部将定位栓12外侧的螺帽21下旋固定住滑座14,随即即将预埋箱6埋装到之前地面之前预埋开设用的洞口中,从对应的螺杆11上方,手持橡胶杆9从上方带动螺杆11旋转在L形板8的内部,螺杆11与L形板8之间的螺纹配合,可促使螺杆11上下移动,对应的螺杆11带动外侧的螺旋叶片25以及旋钮16和锥形杆24直至锥入到泥土深层当中,以此来确保预埋箱6后期在软土层的防沉降,同时也对预埋箱6位置进行定位,从而更好的满足后期的与地面进行接线连接,保护线路的同时又对其排线的内部进行规整,后期在检修时,可方便与工作人类轻易的辨认,提高了后期的工作效率。

[0039] 在本发明中,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语均应做广义理解,例如,“连接”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0040] 在本说明书的描述中,若出现术语“一个实施例”、“一些实施例”、“具体实施例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或实例。而且,描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0041] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明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发明的范围内。本发明要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

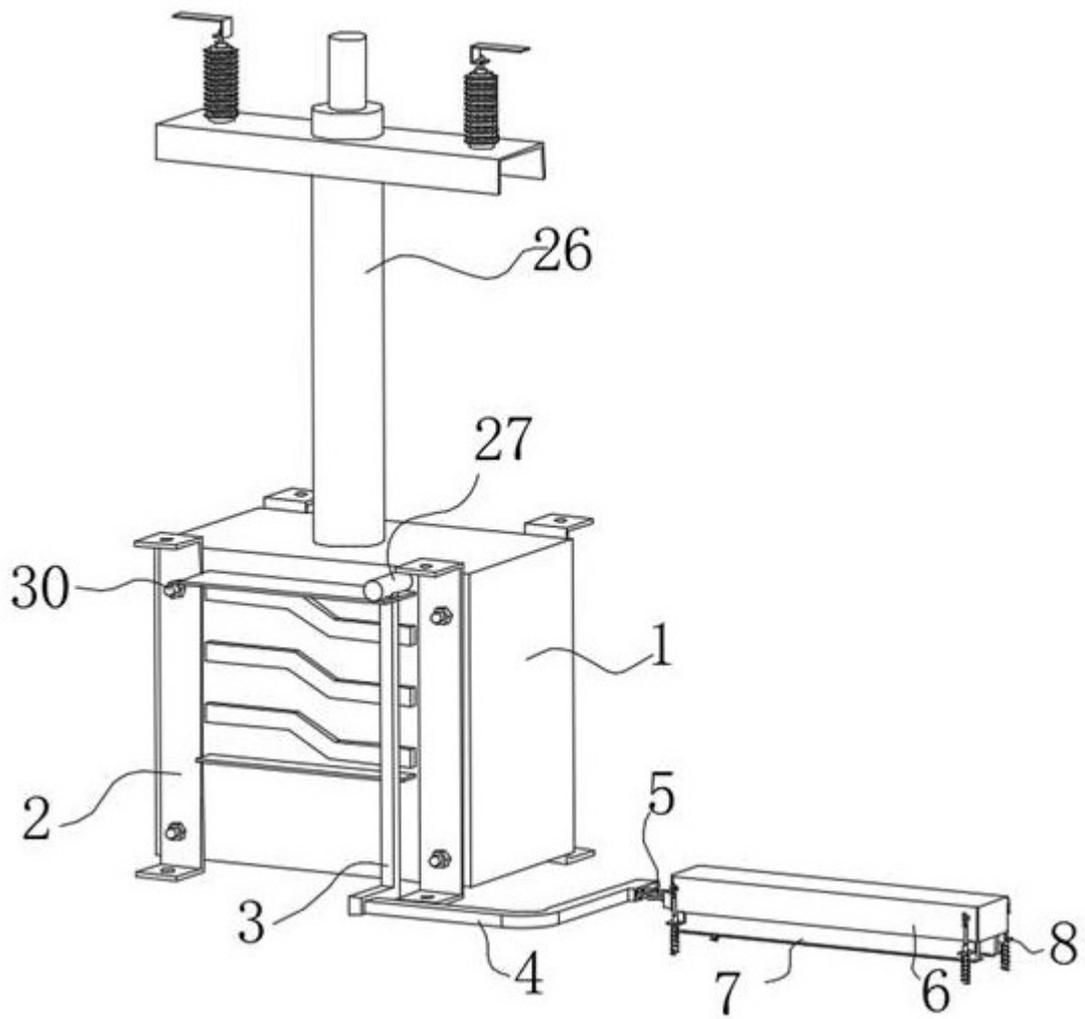


图1

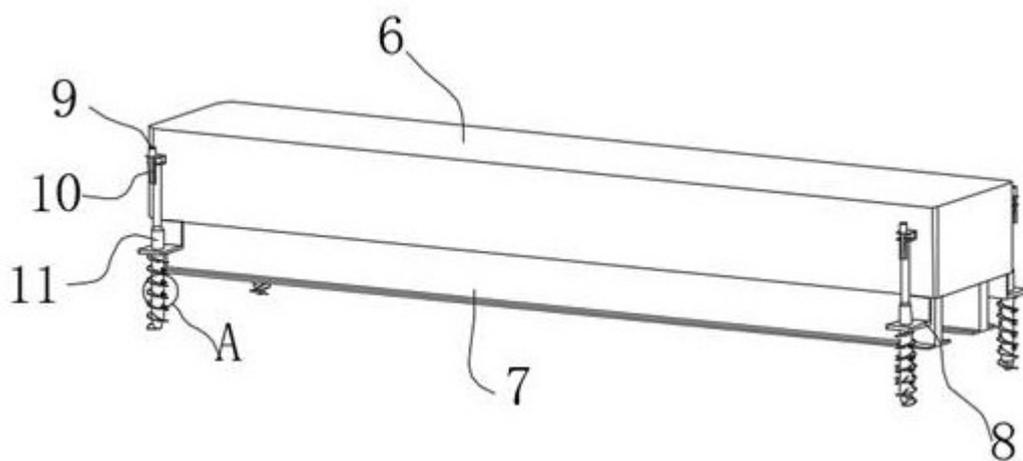


图2

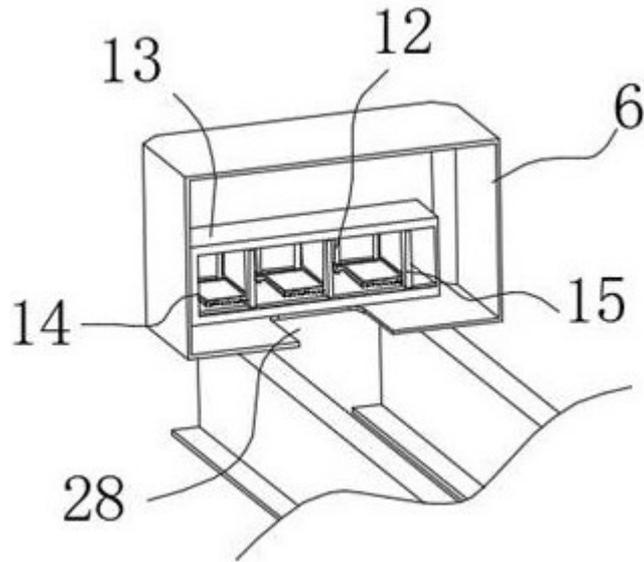


图3

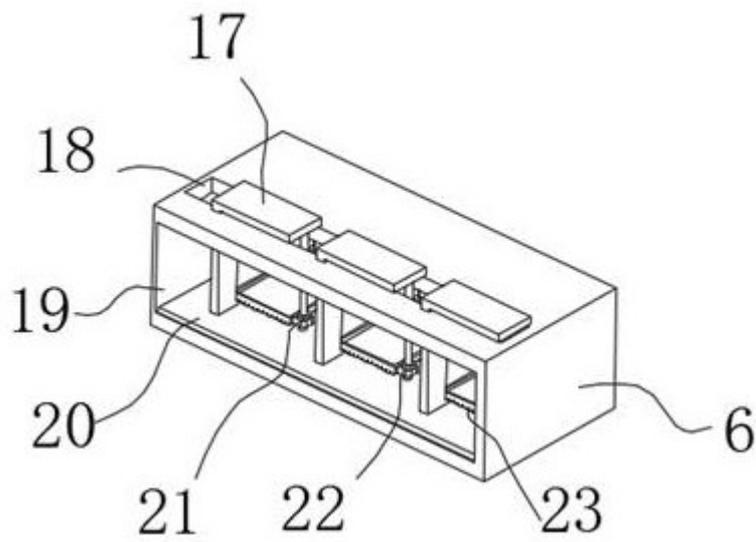


图4

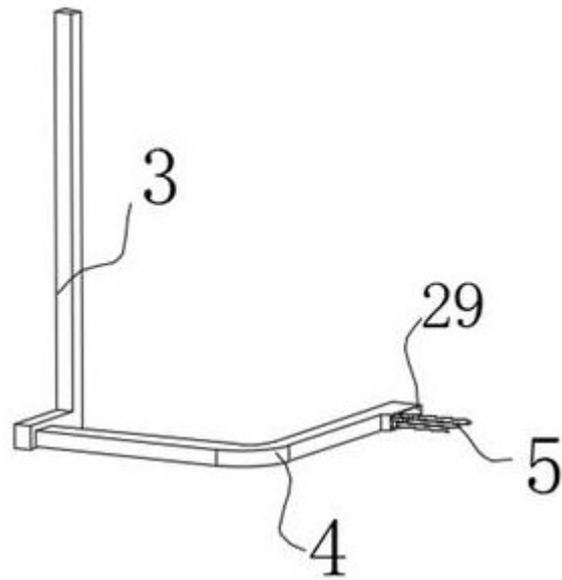


图5

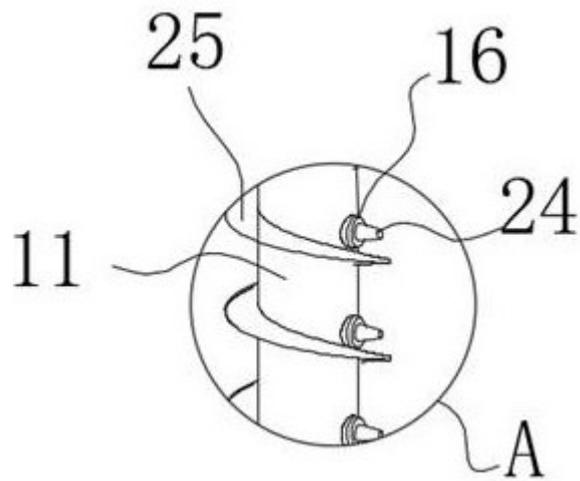


图6