(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211228923 U
(45)授权公告日 2020.08.11

(21)申请号 201921898978.9

(22)申请日 2019.11.06

(73)专利权人 西南科技大学
地址 621010 四川省绵阳市涪城区青龙大道中段59号

(72)发明人 许立英 吴应雄

(74)专利代理机构 成都正华专利代理事务所（普通合伙）51229
代理人 严刘英

(51)Int.Cl.
E04B 1/41(2006.01)
E04B 1/36(2006.01)
E04B 1/98(2006.01)
E04H 9/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

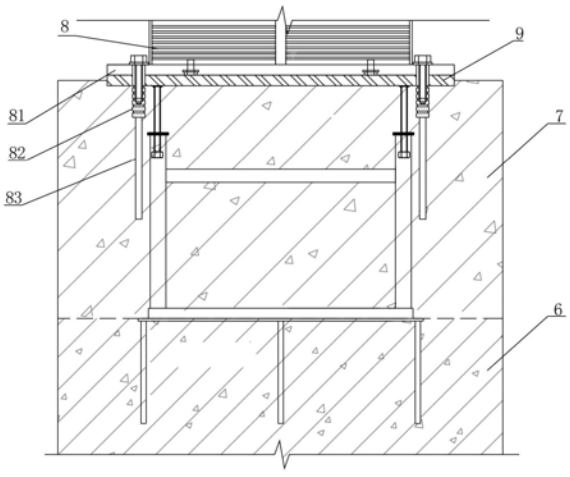
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

隔震支座下预埋钢板的固定装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种隔震支座下预埋钢板的固定装置，其包括设置于下支墩第一段浇捣层与第二段浇捣层交界处的锚定架底座，锚定架底座的底面上固定有多根伸入第一段浇捣层中的锚定架锚筋，锚定架底座的顶面上固定有多根锚定柱，每根锚定柱的顶端固定有端板，端板上螺纹连接有螺栓，螺栓的顶端固定于下预埋钢板的底面上。解决了现有技术中在浇捣下支墩过程中容易引起下预埋钢板的位置发生偏移导致隔震支座安装质量不合格的问题。



CN 211228923 U

1.一种隔震支座下预埋钢板的固定装置,其特征在于,包括设置于下支墩的第一段浇捣层与第二段浇捣层交界处的锚定架底座(1),所述锚定架底座(1)的底面上固定有多根伸入第一段浇捣层中的锚定架锚筋(2),所述锚定架底座(1)的顶面上固定有多根锚定柱(3),每根所述锚定柱(3)的顶端固定有端板(4),所述端板(4)上螺纹连接有螺栓(5),所述螺栓(5)的顶端固定于下预埋钢板的底面上。

2.根据权利要求1所述的隔震支座下预埋钢板的固定装置,其特征在于,所述锚定柱(3)的中部横向固定有加强杆(31)。

3.根据权利要求1所述的隔震支座下预埋钢板的固定装置,其特征在于,所述锚定柱(3)位于连接隔震支座与下预埋钢板的预埋套筒内侧。

4.根据权利要求1所述的隔震支座下预埋钢板的固定装置,其特征在于,所述锚定柱(3)的材质为角钢。

5.根据权利要求1所述的隔震支座下预埋钢板的固定装置,其特征在于,所述端板(4)上贯穿设置有与所述螺栓(5)螺纹连接的螺纹孔。

6.根据权利要求1所述的隔震支座下预埋钢板的固定装置,其特征在于,所述锚定架底座(1)为矩形框,所述锚定架锚筋(2)沿矩形框均匀分布,所述锚定柱(3)设置于所述锚定架底座(1)的四个角上。

7.根据权利要求1所述的隔震支座下预埋钢板的固定装置,其特征在于,所述锚定架锚筋(2)的顶端固定于锚筋板(21)上,所述锚筋板(21)位于所述锚定架底座(1)的下方。

隔震支座下预埋钢板的固定装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工技术领域，特别是涉及一种隔震支座下预埋钢板的固定装置。

背景技术

[0002] 为了加强建筑的抗震性能，建筑物通常需要在上部结构与基础之间增加隔震层，成为隔震建筑，且隔震层绝大多数采用隔震橡胶支座。建筑隔震原理是利用隔震支座的水平变形使得结构周期延长，降低地震能量向上部结构传递。因此隔震建筑施工时，隔震层需要安装隔震支座。

[0003] 隔震支座由支座本体和上、下连接板组成。隔震支座的上、下连接板必须与上、下支墩的预埋钢板紧密连接，这样隔震支座与上、下支墩成为一个整体。

[0004] 因此施工时，必须使用配套的螺栓、套筒和锚筋将上、下连接板分别与上、下支墩中的预埋钢板紧密连接。

[0005] 隔震支座的安装精度直接影响着上部建筑的安全，隔震支座的施工流程主要包括：下支墩混凝土工程施工、隔震支座安装、隔震层上部结构混凝土工程施工，其中在下支墩混凝土施工过程中，需要将下预埋钢板预埋到下支墩中，为了控制下预埋钢板安装位置的精度，现有技术中，通常都采用木块固定、短钢筋与柱子钢筋焊接、独立定位架等方式固定下预埋钢板的放样位置后再对下支墩进行第二段浇捣，但在下支墩的第二段浇捣过程中很容易导致下预埋钢板的位置发生偏移，以及安装过程中水平度不满足要求等而造成隔震支座安装质量不合格，影响结构安全。

发明内容

[0006] 针对现有技术中的上述问题，本发明提供了一种隔震支座下预埋钢板的固定装置，解决了现有技术中在浇捣下支墩过程中容易引起下预埋钢板的位置发生偏移导致隔震支座安装质量不合格的问题。

[0007] 为了达到上述发明目的，本发明采用的技术方案如下：

[0008] 提供一种隔震支座下预埋钢板的固定装置，其包括设置于下支墩的第一段浇捣层与第二段浇捣层交界处的锚定架底座，锚定架底座的底面上固定有多根伸入第一段浇捣层中的锚定架锚筋，锚定架底座的顶面上固定有多根锚定柱，每根锚定柱的顶端固定有端板，端板上螺纹连接有螺栓，螺栓的顶端固定于下预埋钢板的底面上。

[0009] 进一步地，锚定柱的中部横向固定有加强杆。通过加强杆在锚定柱较高的情况下增加其强度。

[0010] 进一步地，锚定柱位于连接隔震支座与下预埋钢板的预埋套筒内侧。

[0011] 进一步地，锚定柱的材质为角钢。

[0012] 进一步地，端板上贯穿设置有与螺栓螺纹连接的螺纹孔。

[0013] 进一步地，锚定架底座为矩形框，锚定架锚筋沿矩形框均匀分布，锚定柱设置于锚

定架底座的四个角上。

[0014] 进一步地，锚定架锚筋的顶端固定于锚筋板上，锚筋板位于锚定架底座的下方。通过锚筋板在施工前将所有锚定架锚筋的顶端焊接到锚筋板上，提高了施工时的效率，提高了锚定架锚筋的施工精度。

[0015] 本发明的有益效果为：通过本方案中的固定装置在下支墩的第二段浇捣层浇筑之前将下预埋钢板的位置固定，避免浇捣第二段浇捣层时造成下预埋钢板的移位，提高了隔震支座的安装精度，进而提高了工程的安全性，提高了施工效率。本固定装置的结构简单，安装方便，使得造价低，且不影响下支墩的施工，能够广泛应用于建筑的隔震工程中。

附图说明

[0016] 图1为隔震支座下预埋钢板的固定装置的前视图。

[0017] 图2为图1中A-A方向的视图。

[0018] 图3为隔震支座下预埋钢板的固定装置施工后的状态示意图。

[0019] 其中，1、锚定架底座；2、锚定架锚筋；21、锚筋板；3、锚定柱；31、加强杆；4、端板；5、螺栓；6、第一段浇捣层；7、第二段浇捣层；8、减震支座； 81、下连接板；82、套筒；83、支座锚筋；9、下预埋钢板。

具体实施方式

[0020] 下面对本发明的具体实施方式进行描述，以便于本技术领域的技术人员理解本发明，但应该清楚，本发明不限于具体实施方式的范围，对本技术领域的普通技术人员来讲，只要各种变化在所附的权利要求限定和确定的本发明的精神和范围内，这些变化是显而易见的，一切利用本发明构思的发明创造均在保护之列。

[0021] 如图1、图2所示，该隔震支座下预埋钢板的固定装置包括设置于下支墩第一段浇捣层与第二段浇捣层7交界处的锚定架底座1，锚定架底座1的底面上焊接有多根伸入第一段浇捣层中的锚定架锚筋2。锚定架底座1为矩形框，锚定架锚筋2沿矩形框均匀分布。为了便于固定锚定架锚筋2，提高施工的便捷性，将所有锚定架锚筋2的顶端焊接到一个锚筋板21上，锚筋板21位于锚定架底座1 的下方。

[0022] 在锚定架底座1的四个角上焊接有锚定柱3，锚定柱3采用角钢制作，竖直设置，且位于连接隔震支座与下预埋钢板的预埋套筒内侧。为了提高锚定柱3 的强度，在锚定柱3中部横向焊接有加强杆31，加强杆31的两端分别焊接于相邻两根锚定柱3上。加强杆31的使用根据锚定柱3的高度而定，通过判断锚定柱3的支撑强度是否满足要求，可根据需要增加加强杆31的数量。

[0023] 每根锚定柱3的顶端固定有端板4，端板4上加工有与螺栓5螺纹连接的螺纹孔。螺栓5竖直设置，从端板4的下端拧入，每个端板4上连接的螺栓5的顶端尽可能调整到位于同一平面上。在下预埋钢板的位置固定以后，将螺栓5 的顶端与下预埋钢板焊接固定。

[0024] 如图3所示，上述的隔震支座下预埋钢板的固定装置的施工方法，其步骤为：

[0025] S1，施工下支墩的第一段浇捣层6，使第一段浇捣层6的顶面距离下预埋钢板安装位置的标高约为500～800mm。第一段浇捣层6的施工按照常规的钢筋混凝土工程施工，施工流程为：支墩绑筋→支墩支模→浇筑混凝土→振捣。在第一段浇捣层6初凝之前，将已经焊

接好的锚筋板21与锚定架锚筋2从第一段浇捣层6的上方垂直放置到第一段浇捣层6中。

[0026] S2,待第一段浇捣层6初凝以后,使用全站仪在第一段浇捣层6的顶面上标示出下预埋钢板的中心点、边界四点的位置。

[0027] S3,在下支墩边界处竖向固定一根参照钢筋,通过全站仪测量出下预埋钢板顶面的标高位置,并标示在参照钢筋上,以便于在施工过程中,比如调节螺栓5的高度时,能够提供一个在竖直方向上的参照。

[0028] S4,按照设计要求,将锚定架底座、锚定柱、端板和螺栓装配连接成锚定架,然后将锚定架吊装放置到锚定架锚筋上并调整位置,使锚定架底座的中心尽可能地与下预埋钢板的中心对齐,然后将锚定架底座与锚定架锚筋焊接,焊接通常是先采用点焊固定后,通过测量或观察等手段确定了锚定架的位置准确后,再全焊焊接。

[0029] S5,在下预埋钢板上加工贯穿的浇注孔和排气孔,使浇注孔的大小满足浇筑要求,排气孔的数量和大小以及分布能够将浇注后的第二段浇捣层7与下预埋钢板之间的空气排出,即加工了排气孔以后下预埋钢板的强度还能满足要求而又能尽可能多地将下预埋钢板与第二段浇捣层7之间的空气排出,以保证最后下预埋钢板与第二段浇捣层7混凝土密贴。

[0030] S6,采用砂轮将螺栓的顶面磨平,吊装下预埋钢板放置到螺栓上,使下预埋钢板的四个角与第一段浇捣层6上标示的边界四点的位置对齐,使用全站仪复核下预埋钢板9的标高,并通过转动四个角上的螺栓来调整;待下预埋钢板9 的位置调整到位以后,焊接下预埋钢板9与螺栓5,同样是采用先点焊,再复核位置,最后全焊的焊接方式。

[0031] 然后将与减震支座配套的套筒82和支座锚筋83焊接到下预埋钢板9与减震支座下连接板连接孔的下端。

[0032] S7,浇筑下支墩的第二段浇捣层7,优选细石混凝土进行浇筑。

[0033] 待第二段浇捣层7干凝以后,将减震支座8的下连接板81与下预埋钢板9 通过螺栓连接。

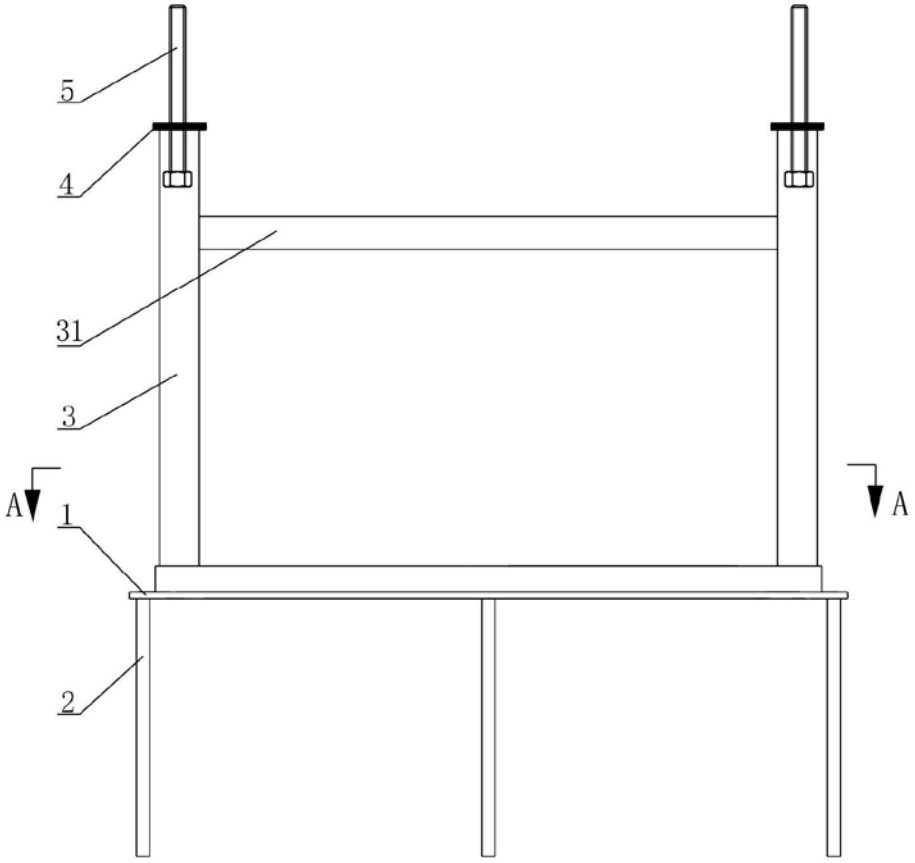


图1

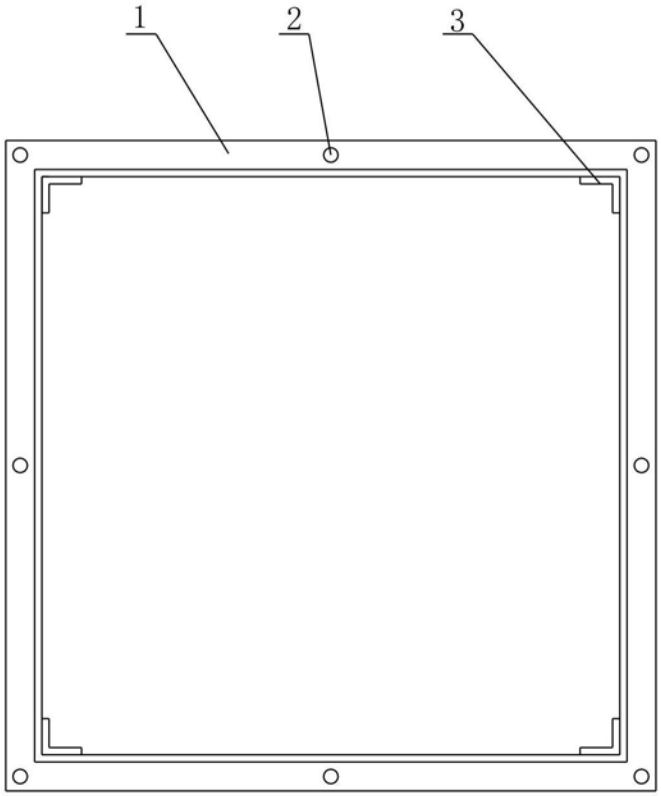


图2

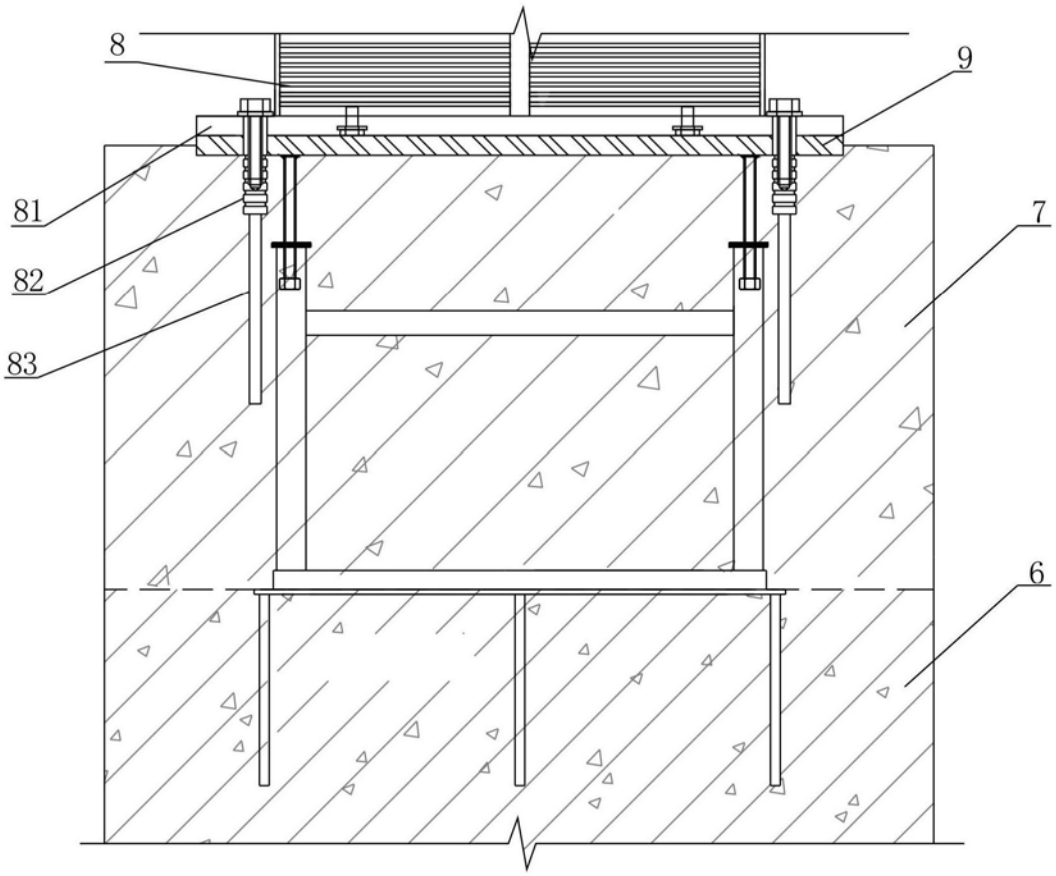


图3