(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 203530983 U
(45)授权公告日 2014.04.09

(21)申请号 201320559159.8

(22)申请日 2013.09.10

(73)专利权人 天津天佳市政公路工程有限公司
地址 300163 天津市东丽区卫国道 226 号

(72)发明人 张友为 刘伯军 赵春凤 宁坤
张建利 李明

(74)专利代理机构 天津才智专利商标代理有限公司 12108
代理人 吕志英

(51)Int.Cl.
E02D 13/04(2006.01)

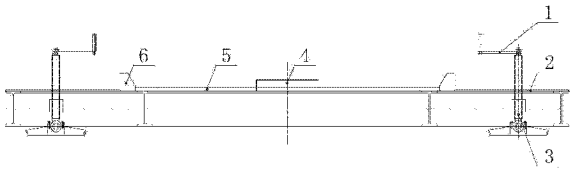
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

大型建筑地下室桩柱打桩用的调控装置

(57)摘要

本实用新型提供一种大型建筑地下室桩柱打桩用的调控装置，该结构包括有方形框架结构的调整支架，调整支架的中部框架上固定有法兰盘，调整支架的四角设有调节丝杠，调节丝杠上端设有摇把，调整支架中部的两侧上分别固定有水平仪盒，挡块设在调整支架上，与法兰盘相邻。本实用新型的效果是：成孔垂直度若控制在1/200，用于刚度较大的支撑柱（钢管支排柱等）的调垂。可操作性强，调整架与上面的调节丝杠、法兰盘与下面的调整架原有工字钢均通过普通螺栓连接在一起，拆装方便，便于在工地上快速的安装。经济适用，简单环保，不需要外界动力，只通过简单地手摇就能把四个点调节水平，从而控制了桩（柱）的垂直度。



CN 203530983 U

1. 一种大型建筑地下室桩柱打桩用的调控装置，其特征是：该结构包括有方形框架结构的调整支架（2），调整支架（2）的中部框架上固定有法兰盘（5），调整支架（2）的四角设有调节丝杠（3），调节丝杠（3）上端设有摇把（1），调整支架（2）中部的两侧上分别固定有水平仪盒（4），挡块（6）设在调整支架（2）上，与法兰盘（5）相邻。

2. 根据权利要求 1 所述的大型建筑地下室桩柱打桩用的调控装置，其特征是：所述调节丝杠（3）包括有调节支腿，调节支腿通过螺栓与调整支架（2）相连接并设在调节丝杠（3）的底部，设在调节丝杠（3）上的轴承与调整支架（2）相连接，并与设在调节支腿上的球形支撑配合；摇把（1）通过设在调节丝杠（3）上的轴承与球形支撑连接在一起。

3. 根据权利要求 1 所述的大型建筑地下室桩柱打桩用的调控装置，其特征是：所述法兰盘（5）的厚度为 20mm、外径 2028mm、内径 1758mm 的圆环。

大型建筑地下室桩柱打桩用的调控装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及打桩用的调控装置，尤其是一种大型建筑地下室桩柱打桩用的调控装置。

背景技术

[0002] 目前，随着建筑事业的迅速发展，高层、超高层建筑已成为城市建筑工程建设的主体，高层建筑物一般都设置有地下室。高层建筑及大型公共设施一般采用整体性强、承载能力高、且能满足建筑物容许变形的要求的筏板基础或者带桩基的筏板基础。

[0003] 随着高层建筑的发展，深基础多层地下室的地下施工，给施工技术带来了不少难题。尽管深基础支护施工的方法有很多，但是每一种基坑支护都有各自的适用条件和一定的局限性。尤其是存在逆作法施工支撑柱调垂问题，一般大型建筑地下室桩柱用外露的垂直度要求规定支撑柱轴线偏差控制在 20mm 内，垂直度控制在 1/300 内，否则在承重时会增加附加弯矩并在外包混凝土时发生困难。逆作法施工支撑柱调垂一般常用以下几种方法：气囊法、校正架法和导向套筒法。采用校正架法解决了气囊法费用高且气囊容易被刮破的问题。

发明内容

[0004] 为了解决大型建筑地下室支撑柱调垂问题，本实用新型的目的是提供一种大型建筑地下室桩柱打桩用的调控装置，以利于在大型建筑地下室支撑柱的垂直度得到精确控制。

[0005] 为实现上述目的问题，本实用新型所采用的技术方案是提供一种大型建筑地下室桩柱打桩用的调控装置，其中：该结构包括有方形框架结构的调整支架，调整支架的中部框架上固定有法兰盘，调整支架的四角设有调节丝杠，调节丝杠上端设有摇把，调整支架中部的两侧上分别固定有水平仪盒，挡块设在调整支架上，与法兰盘相邻。

[0006] 本实用新型的有益效果是：

[0007] 1. 成孔垂直度若控制在 1/200，用于刚度较大的支撑柱（钢管支排柱等）的调垂。

[0008] 2. 可操作性强，调整架与上面的调节丝杠、法兰盘与下面的调整架原有工字钢均通过普通螺栓连接在一起，拆装方便，便于在工地上快速的安装。

[0009] 3. 经济适用，适用于刚度较大的支撑柱（钢管支排柱等）的调垂，若刚度小（如格构柱等），在上部施加扭矩时支撑柱弯曲变形过大，不利于支撑柱的调垂。

[0010] 4. 简单环保，本调控装置不需要外界动力，只通过简单地手摇就能把四个点调节水平，从而控制了桩(柱)的垂直度。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型的打桩调控装置的主视图；

[0012] 图 2 是本实用新型的打桩调控装置的俯视图；

[0013] 图 3 是本实用新型的调节丝杠的结构图。

[0014] 图中：

[0015] 1、摇把 2、调整支架 3、调节丝杠 4、水平仪盒

[0016] 5、法兰盘 6、挡块

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型的大型建筑地下室桩柱打桩用的调控装置结构加以说明。

[0018] 如图 1、2、3 所示，本实用新型的大型建筑地下室桩柱用的调控装置，该结构包括有摇把 1、调节丝杠 3、水平仪盒 4、法兰盘 5 与调整架 2 组成为一个方形框架结构，并能够通过摇把 1 摇动调节方形框架四个点的高低控制四个水平仪盒 4 保持水平，从而控制护筒垂直。

[0019] 所述大型建筑地下室桩柱用的调控装置结构包括有方形框架结构的调整支架 2，调整支架 2 的中部框架上固定有法兰盘 5，调整支架 2 的四角设有调节丝杠 3，调节丝杠 3 上端设有摇把 1，调整支架 2 中部的两侧上分别固定有水平仪盒 4，挡块 6 设在调整支架 2 上，与法兰盘 5 相邻。

[0020] 所述调节丝杠 3 包括有调节支腿，调节支腿通过螺栓与调整支架 2 相连接并设在调节丝杠 3 的底部，设在调节丝杠 3 上的轴承与调整支架 2 相连接，并与设在调节支腿上的球形支撑配合；摇把 1 通过设在调节丝杠 3 上的轴承与球形支撑连接在一起。

[0021] 所述法兰盘 5 的厚度为 20mm、外径 2028mm、内径 1758mm 的圆环，采用 Q235B 普通钢板切割后制成。水平仪盒 4 通过螺栓固定在调整架 2 上。挡块 6 是 20mm 厚 100mm 高的 Q235B 普通钢板切割而成。

[0022] 所述调整支架是由 200×102×9 的工字钢及 100×48×5.3 的槽钢焊接而成，作为整个装置的支撑载体。

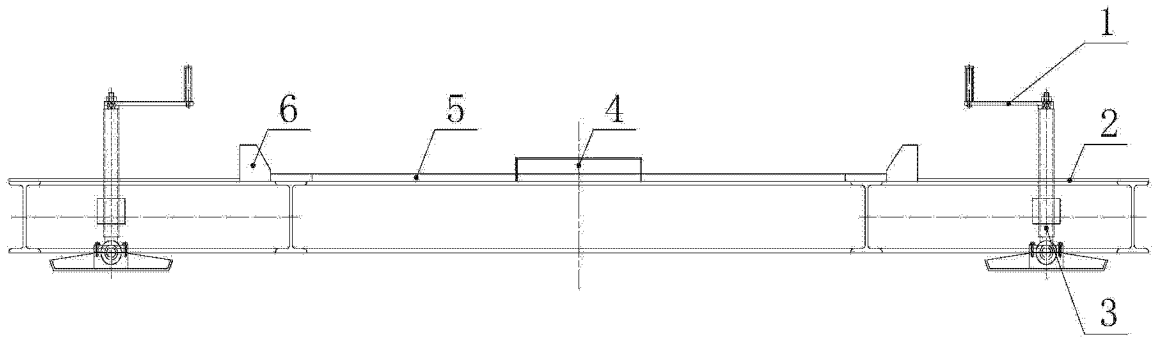


图 1

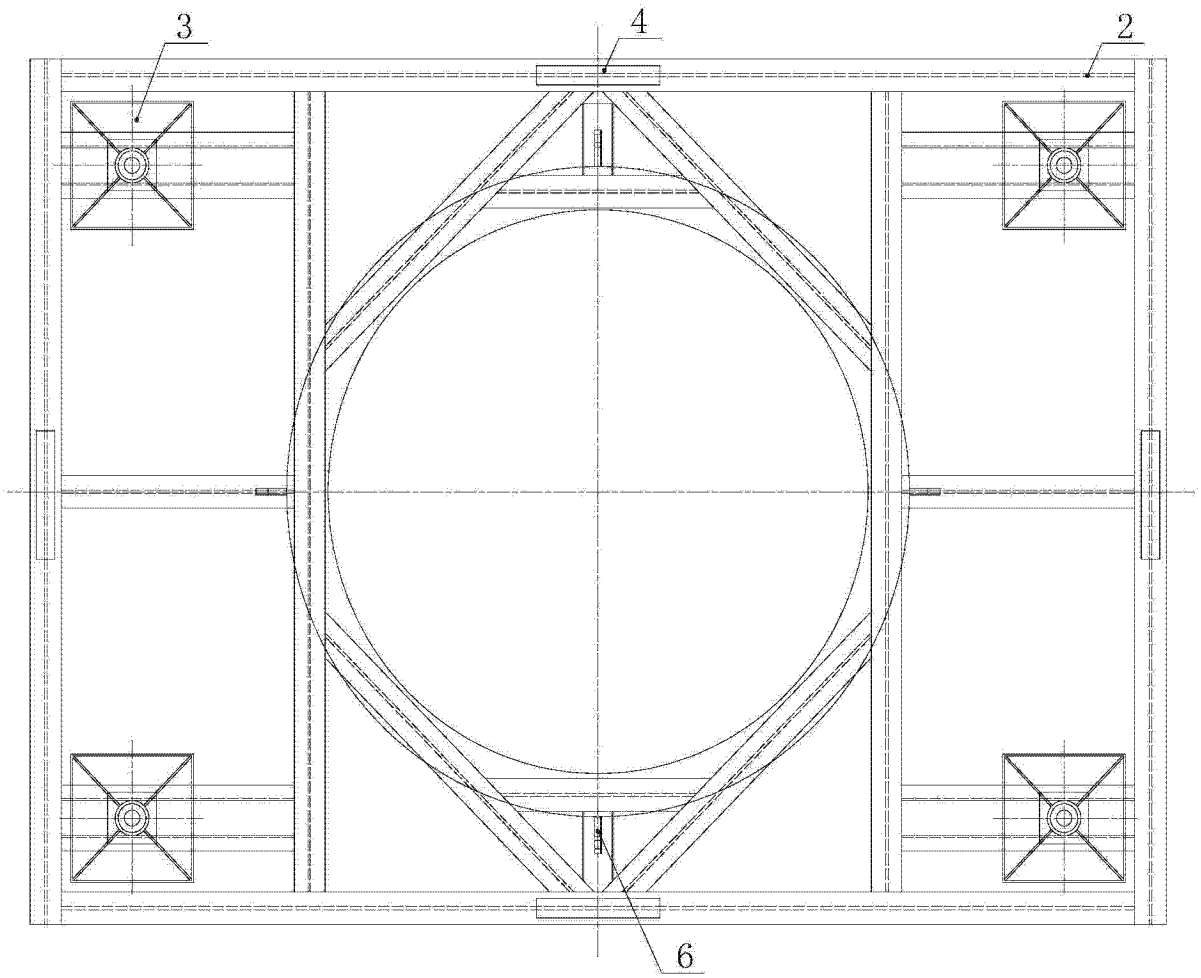


图 2

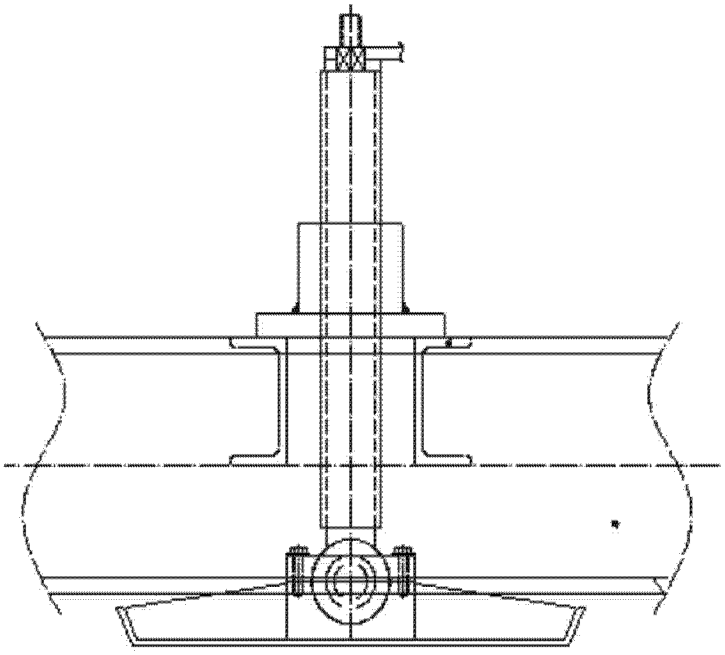


图 3