(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 216041204 U
(45)授权公告日 2022.03.15

(21)申请号 202122200813.3

(22)申请日 2021.09.13

(73)专利权人 中建八局第一建设有限公司
地址 250100 山东省济南市历下区工业南路89号

(72)发明人 郭馨

(74)专利代理机构 济南信达专利事务所有限公司 37100
代理人 姜明

(51)Int.Cl.
E02D 17/04(2006.01)

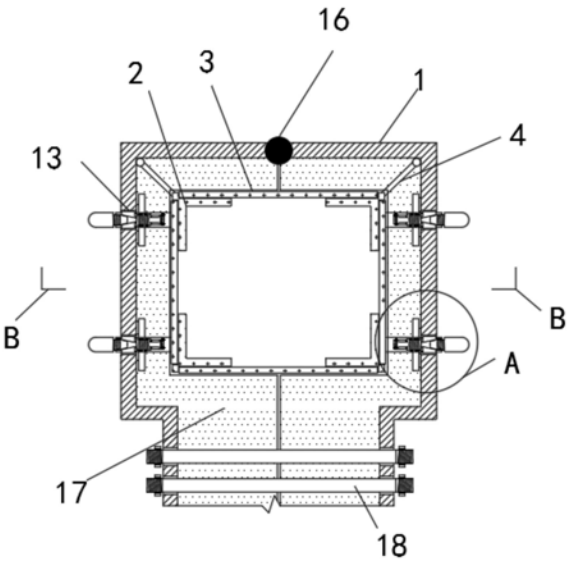
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种钢格柱与混凝土内支撑的连接装置

(57)摘要

本实用新型涉及钢格柱技术领域，具体为一种钢格柱与混凝土内支撑的连接装置，包括带铰轴分离式钢模，所述带铰轴分离式钢模的内部设置有支撑件，所述支撑件的外壁设置有插接件，所述插接件内部设置有顶推件，插接件的端部设置有螺接件，所述螺接件的端部设置有固定件，所述固定件的端部设置有旋拧件，旋拧件包括旋拧杆；有益效果为：本实用新型提出的插接槽能够插接在固定杆的外部，旋转旋拧杆后，梯形板将固定杆与插接槽固定住，多组支撑杆将带铰轴分离式钢模固定在钢缀板的外壁上，进行混凝土的浇筑，本实用新型提出的固定杆在混凝土浇筑完毕后，可以通过旋拧从螺纹槽中取出，且弹簧会顶推顶推杆，将螺纹槽进行封堵。



CN 216041204 U

1.一种钢格柱与混凝土内支撑的连接装置,包括带铰轴分离式钢模(1),其特征在于:所述带铰轴分离式钢模(1)的内部设置有支撑件,所述支撑件的外壁设置有插接件,所述插接件内部设置有顶推件,插接件的端部设置有螺接件,所述螺接件的端部设置有固定件,所述固定件的端部设置有旋拧件,旋拧件包括旋拧杆(5),旋拧杆(5)螺接在固定杆(15)端部开设的螺纹槽中。

2.根据权利要求1所述的一种钢格柱与混凝土内支撑的连接装置,其特征在于:所述带铰轴分离式钢模(1)包括铰链(16)、底板(17)和挡板(18),铰链(16)安装在带铰轴分离式钢模(1)的连接处,底板(17)安装在(1)的底部,挡板(18)插接在带铰轴分离式钢模(1)的侧面。

3.根据权利要求1所述的一种钢格柱与混凝土内支撑的连接装置,其特征在于:所述支撑件包括角钢(2)、钢缀板(3)和第一支撑杆(4),角钢(2)位于带铰轴分离式钢模(1)的内部,钢缀板(3)安装在角钢(2)的外部,第一支撑杆(4)安装在角钢(2)的侧面。

4.根据权利要求3所述的一种钢格柱与混凝土内支撑的连接装置,其特征在于:所述插接件包括第二支撑杆(7)和限位环(6),第二支撑杆(7)安装在钢缀板(3)的外壁上,限位环(6)安装在第二支撑杆(7)的外部。

5.根据权利要求4所述的一种钢格柱与混凝土内支撑的连接装置,其特征在于:所述顶推件包括弹簧(8)、滑槽(9)和顶推杆(10),滑槽(9)开设在第二支撑杆(7)的内部,弹簧(8)位于滑槽(9)中,顶推杆(10)位于滑槽(9)中,顶推杆(10)的一端安装有限位板。

6.根据权利要求5所述的一种钢格柱与混凝土内支撑的连接装置,其特征在于:所述螺接件包括螺纹槽(14)和螺杆(11),螺纹槽(14)开设在支撑杆(7)内部,螺杆(11)螺接在螺纹槽(14)中。

7.根据权利要求6所述的一种钢格柱与混凝土内支撑的连接装置,其特征在于:所述固定件包括梯形板(12)、插接槽(13)和固定杆(15),固定杆(15)安装在螺杆(11)的端部,梯形板(12)插接在固定杆(15)内部开设的滑槽中,插接槽(13)开设在带铰轴分离式钢模(1)的外壁中。

一种钢格柱与混凝土内支撑的连接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢格柱技术领域，具体为一种钢格柱与混凝土内支撑的连接装置。

背景技术

[0002] 建筑行业，软土地质环境深基坑施工时，为确保深基坑支护安全稳定，常采用坑外灌注桩、地下连续墙等+坑内混凝土内支撑进行复合支护，混凝土内支撑采用灌注桩+钢格柱支托；

[0003] 现有技术中，混凝土内支撑与钢格柱通过预埋带孔洞的加肋钢板和底部牛腿进行有效连接，该种连接方式：1、预埋加肋钢板的孔洞位置需高度精确；2、底部牛腿采用传统焊接方法。，其施工复杂，需先开挖出牛腿施工作业面，再焊接完成牛腿，焊缝较多，然后填埋牛腿底部周围空隙，再进行混凝土内支撑梁施工。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种钢格柱与混凝土内支撑的连接装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种钢格柱与混凝土内支撑的连接装置，包括带铰轴分离式钢模，所述带铰轴分离式钢模的内部设置有支撑件，所述支撑件的外壁设置有插接件，所述插接件内部设置有顶推件，插接件的端部设置有螺接件，所述螺接件的端部设置有固定件，所述固定件的端部设置有旋拧件，旋拧件包括旋拧杆，旋拧杆螺接在固定杆端部开设的螺纹槽中。

[0006] 优选的，所述带铰轴分离式钢模包括铰链、底板和挡板，铰链安装在带铰轴分离式钢模的连接处，底板安装在的底部，挡板插接在带铰轴分离式钢模的侧面。

[0007] 优选的，所述支撑件包括角钢、钢缀板和第一支撑杆，角钢位于带铰轴分离式钢模的内部，钢缀板安装在角钢的外部，第一支撑杆安装在角钢的侧面。

[0008] 优选的，所述插接件包括第二支撑杆和限位环，第二支撑杆安装在钢缀板的外壁上，限位环安装在第二支撑杆的外部。

[0009] 优选的，所述顶推件包括弹簧、滑槽和顶推杆，滑槽开设在支撑杆的内部，弹簧位于滑槽中，顶推杆位于滑槽中，顶推杆的一端安装有限位板。

[0010] 优选的，所述螺接件包括螺纹槽和螺杆，螺纹槽开设在支撑杆内部，螺杆螺接在螺纹槽中。

[0011] 优选的，所述固定件包括梯形板、插接槽和固定杆，固定杆安装在螺杆的端部，梯形板插接在固定杆内部开设的滑槽中，插接槽开设在带铰轴分离式钢模的外壁中。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 1.本实用新型提出的插接槽能够插接在固定杆的外部，旋转旋拧杆后，梯形板将固定杆与插接槽固定住，多组第二支撑杆将带铰轴分离式钢模固定在钢缀板的外壁上，进

行混凝土的浇筑；

[0014] 2.本实用新型提出的固定杆在混凝土浇筑完毕后，可以通过旋拧从螺纹槽中取出，且弹簧会顶推顶推杆，将螺纹槽进行封堵。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型俯视结构示意图；

[0016] 图2为本图1中B-B的剖面示意图；

[0017] 图3为图1中A处结构放大示意图；

[0018] 图4为本实用新型带铰轴分离式钢模示意图。

[0019] 图中：带铰轴分离式钢模1、角钢2、钢缀板3、第一支撑杆4、旋拧杆5、限位环6、第二支撑杆7、弹簧8、滑槽9、顶推杆10、螺杆11、梯形板12、插接槽13、螺纹槽14、固定杆15、铰链16、底板17、挡板18。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1至图4，本实用新型提供一种技术方案：一种钢格柱与混凝土内支撑的连接装置，包括带铰轴分离式钢模1，带铰轴分离式钢模1包括铰链16、底板17和挡板18，铰链16安装在带铰轴分离式钢模1的连接处，底板17安装在1的底部，挡板18插接在带铰轴分离式钢模1的侧面；

[0022] 带铰轴分离式钢模1的内部设置有支撑件，支撑件包括角钢2、钢缀板3和第一支撑杆4，角钢2位于带铰轴分离式钢模1的内部，钢缀板3安装在角钢2的外部，第一支撑杆4安装在角钢2的侧面，将插接槽13插接在第二支撑杆7中，第一支撑杆4顶住带铰轴分离式钢模1的角落，将带铰轴分离式钢模1安装在角钢2和钢缀板3的外部；

[0023] 支撑件的外壁设置有插接件，插接件包括第二支撑杆7和限位环6，第二支撑杆7安装在钢缀板3的外壁上，限位环6安装在第二支撑杆7的外部，将插接槽13插接在第二支撑杆7中，第一支撑杆4顶住带铰轴分离式钢模1的角落，将带铰轴分离式钢模1安装在角钢2和钢缀板3的外部，限位环6防止浇筑时混凝土流进插接槽13中；

[0024] 插接件内部设置有顶推件，顶推件包括弹簧8、滑槽9和顶推杆10，滑槽9开设在支撑杆7的内部，弹簧8位于滑槽9中，顶推杆10位于滑槽9中，顶推杆10的一端安装有限位板，弹簧8会顶推顶推杆10在滑槽9中移动，顶推杆10将螺纹槽14进行封堵，使得浇筑的混凝土外表保持平整；

[0025] 插接件的端部设置有螺接件，螺接件包括螺纹槽14和螺杆11，螺纹槽14开设在支撑杆7内部，螺杆11螺接在螺纹槽14中，旋拧固定杆15，将螺杆11从螺纹槽14中拧出，弹簧8会顶推10在滑槽9中移动，10将螺纹槽14进行封堵，使得浇筑的混凝土外表保持平整；

[0026] 螺接件的端部设置有固定件，固定件包括梯形板12、插接槽13和固定杆15，固定杆15安装在螺杆11的端部，梯形板12插接在固定杆15内部开设的滑槽中，插接槽13开设在带

铰轴分离式钢模1的外壁中，将带铰轴分离式钢模1安装在角钢2和钢缀板3的外部，限位环6防止浇筑时混凝土流进插接槽13中，旋拧旋拧杆5，旋拧杆5的端部旋拧进后回将梯形板12从固定杆15侧面开设的槽中伸出，顶推插接槽13的内壁，将带铰轴分离式钢模1与钢缀板3进行固定；

[0027] 固定件的端部设置有旋拧件，旋拧件包括旋拧杆5，旋拧杆5螺接在固定杆15端部开设的螺纹槽中，旋拧旋拧杆5，旋拧杆5的端部旋拧进后回将梯形板12从固定杆15侧面开设的槽中伸出。

[0028] 工作原理：实际使用时，将带铰轴分离式钢模1套在角钢2的外部，转动铰链16将角钢2包裹，将挡板18插接在带铰轴分离式钢模1的端部，插接槽13插接在支撑杆7中，支撑杆4顶住带铰轴分离式钢模1的角落，将带铰轴分离式钢模1安装在角钢2和钢缀板3的外部，限位环6防止浇筑时混凝土流进插接槽13中，旋拧旋拧杆5，旋拧杆5的端部旋拧进后回将梯形板12从固定杆15侧面开设的槽中伸出，顶推插接槽13的内壁，将带铰轴分离式钢模1与钢缀板3进行固定，向着带铰轴分离式钢模1内部的位置进行混凝土的浇灌，混凝土被底板17阻挡，混凝土凝固后，逆向旋拧旋拧杆5后，旋拧固定杆15，将螺杆11从螺纹槽14中拧出，弹簧8会顶推顶推杆10在滑槽9中移动，顶推杆10将螺纹槽14进行封堵，使得浇筑的混凝土外表保持平整。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

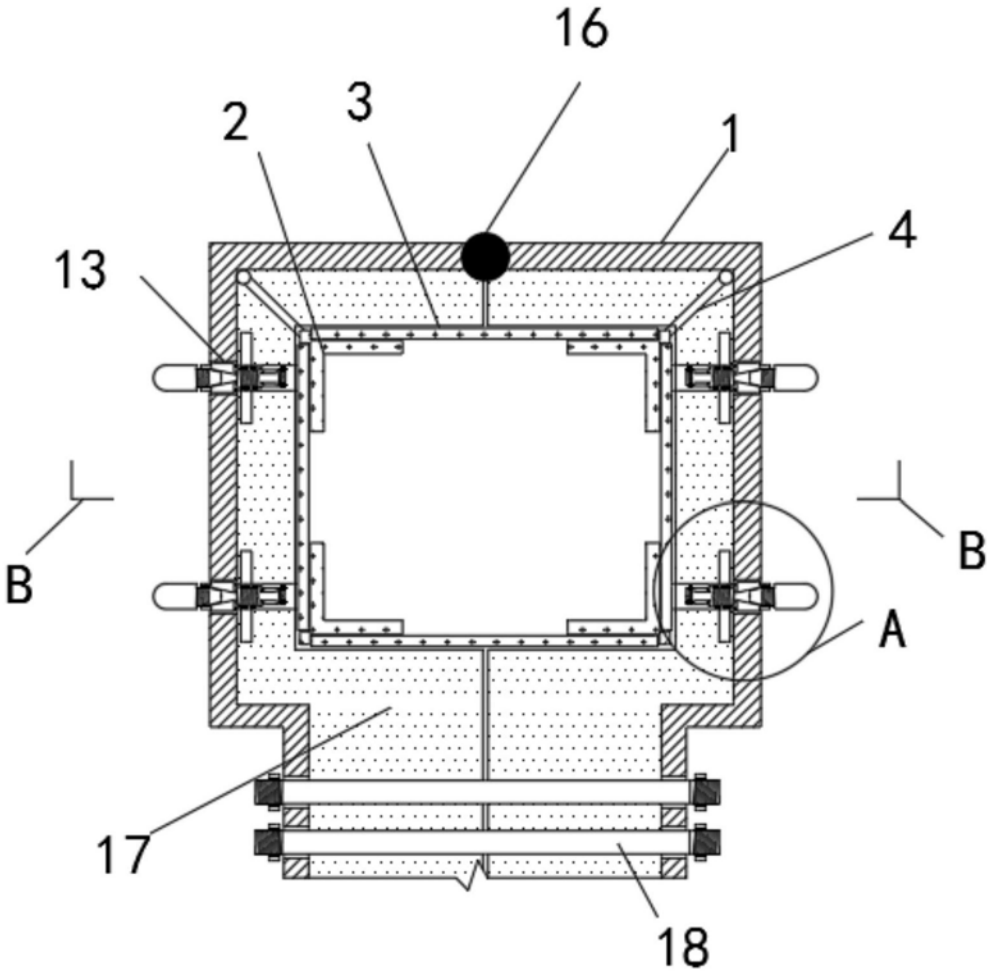


图1

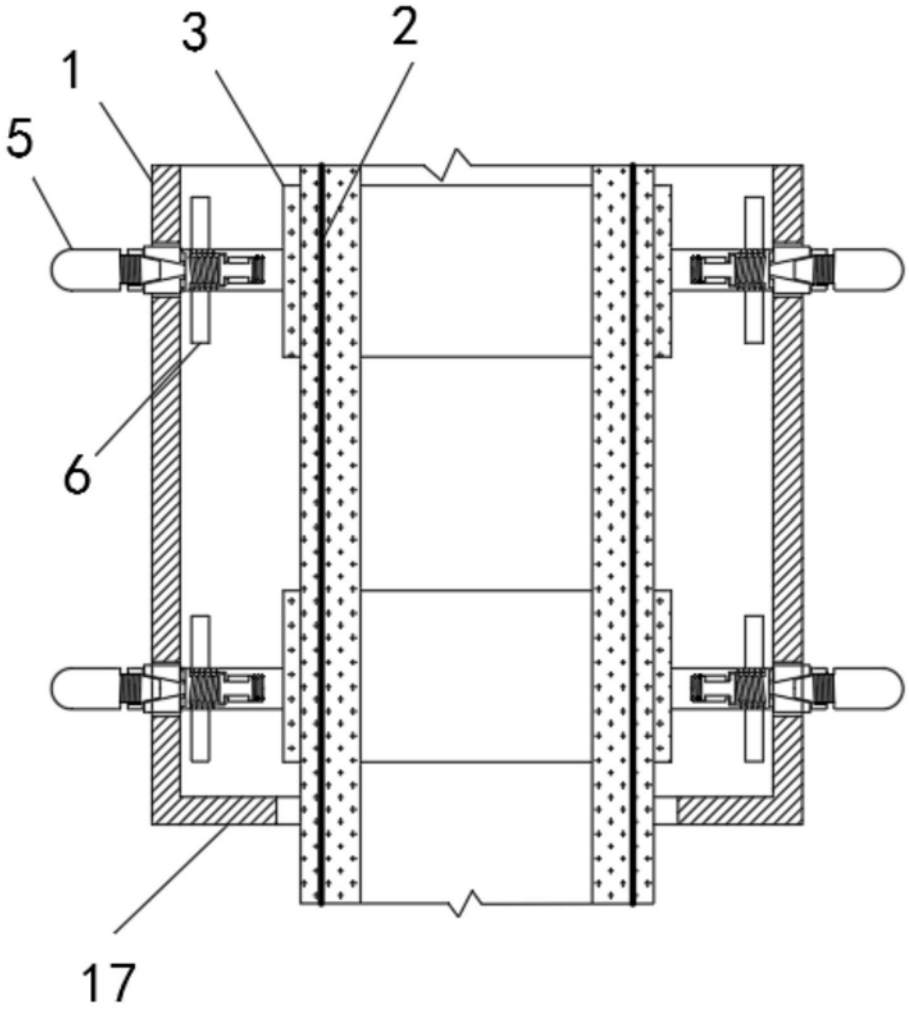


图2

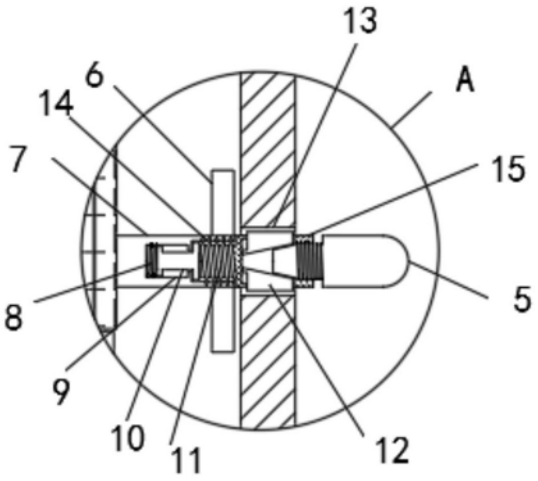


图3

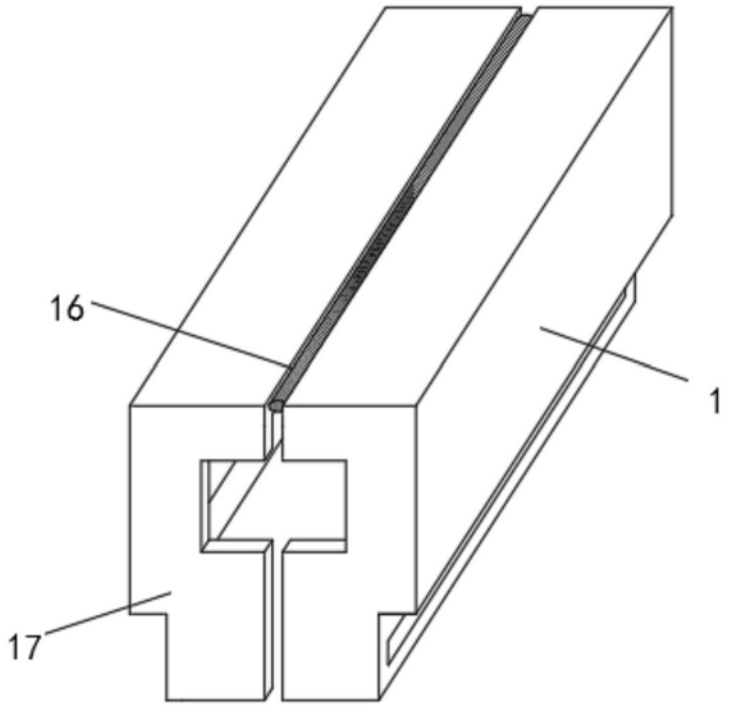


图4