(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114811321 A
(43)申请公布日 2022.07.29

(21)申请号 202210549557.5

(22)申请日 2022.05.20

(71)申请人 中建二局第一建筑工程有限公司
地址 100176 北京市大兴区北京经济技术开发区科创四街9号院1号楼1至7层
申请人 中国建筑第二工程局有限公司
中南大学

(72)发明人 刘亚 张晓亮 李守文 周中 黄天立 张南风 肖君彦 刘杨驰

(74)专利代理机构 重庆志一加诚专利代理事务所(普通合伙) 50278
专利代理师 邓波

(51)Int.Cl.
*F16M 11/04*(2006.01)
*F16M 11/10*(2006.01)
*F16M 11/18*(2006.01)
*F16M 11/20*(2006.01)
*F16M 11/42*(2006.01)
*F16F 15/067*(2006.01)
*G01B 21/08*(2006.01)

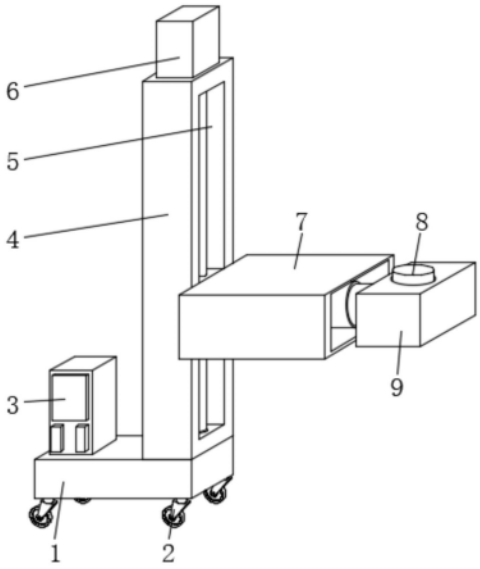
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种超高层混凝土浇筑质量的控制装置

(57)摘要

本发明提供一种超高层混凝土浇筑质量的控制装置,涉及超高层混凝土浇筑技术领域。该基于一种超高层混凝土浇筑质量的控制装置,包括底座和防护槽架,所述防护槽架的内部左端设置有第二电动推杆,所述第二电动推杆的一端设置有转动架,所述转动架的右端设置有转动槽,所述转动槽的内部设置有第二电动机,所述第二电动机的一端延伸有电机轴且电机轴的一端设置有连接杆,所述连接杆的右端设置有支撑架,所述支撑架的内部下端两侧均设置有第一电动推杆,所述第一电动推杆的上端设置有升降板,所述升降板的上端中部设置有混凝土厚度检测仪,所述混凝土厚度检测仪的上端且相对于通口延伸有检测探头。通过该装置,可有效进行质量检测使用。




CN 114811321 A

1.一种超高层混凝土浇筑质量的控制装置,包括底座(1)和防护槽架(7),其特征在于:所述底座(1)的上端右侧设置有调节架(4),所述调节架(4)的右端设置有移动槽(5),所述调节架(4)的上端且相对于移动槽(5)贯穿设置有第一电动机(6),所述第一电动机(6)的下端延伸有电机轴且电机轴的下端设置有丝杠(21),所述丝杠(21)贯穿设置有移动块(20),所述移动块(20)与丝杠(21)螺纹连接,所述防护槽架(7)设置在调节架(4)的右端,所述防护槽架(7)的左端与移动块(20)的右端相连接;

所述防护槽架(7)的防护槽呈右端设置,所述防护槽架(7)的内部左端设置有第二电动推杆(15),所述第二电动推杆(15)的一端设置有转动架(16),所述转动架(16)的右端设置有转动槽(17),所述转动槽(17)的内部设置有第二电动机(19),所述第二电动机(19)的一端延伸有电机轴且电机轴的一端设置有连接杆(18),所述连接杆(18)的右端设置有支撑架(9),所述支撑架(9)可移动至防护槽架(7)的内部;

所述支撑架(9)的上端中部设置有通口(10),所述支撑架(9)的内部下端两侧均设置有第一电动推杆(11),所述第一电动推杆(11)的上端设置有升降板(12),所述升降板(12)的上端中部设置有混凝土厚度检测仪(13),所述混凝土厚度检测仪(13)的上端且相对于通口(10)延伸有检测探头(8),所述升降板(12)的上端两侧且相对于混凝土厚度检测仪(13)的两侧设置有限位结构(28)。

2.根据权利要求1所述的一种超高层混凝土浇筑质量的控制装置,其特征在于:所述底座(1)的上端左侧设置有控制箱(3)。

3.根据权利要求1所述的一种超高层混凝土浇筑质量的控制装置,其特征在于:所述底座(1)的下端设置有缓冲槽(26),所述缓冲槽(26)的内部上端设置有伸缩杆(23),所述伸缩杆(23)的下端侧面设置有弹簧(25)。

4.根据权利要求3所述的一种超高层混凝土浇筑质量的控制装置,其特征在于:所述伸缩杆(23)设置有多个且等间距排列,所述伸缩杆(23)的侧面设置有安装块(24),所述安装块(24)的上端与缓冲槽(26)的内部上端相连接。

5.根据权利要求3所述的一种超高层混凝土浇筑质量的控制装置,其特征在于:所述伸缩杆(23)的下端设置有缓冲块(27),所述缓冲块(27)的下端四周均设置有万向轮(2)。

6.根据权利要求1所述的一种超高层混凝土浇筑质量的控制装置,其特征在于:所述移动槽(5)的内部下端设置有轴承(22),所述轴承(22)的内套与丝杠(21)的下端相连接。

7.根据权利要求1所述的一种超高层混凝土浇筑质量的控制装置,其特征在于:所述第一电动推杆(11)的侧面设置有连接块(14),所述连接块(14)的下端与支撑架(9)的内部下端相连接。

8.根据权利要求1所述的一种超高层混凝土浇筑质量的控制装置,其特征在于:所述限位结构(28)包含有限位架(282),所述限位架(282)的相对面均设置有推送槽(281),所述推送槽(281)的内部设置有第三电动推杆(284),所述第三电动推杆(284)的一端相对于混凝土厚度检测仪(13)的两侧设置有凸型块(283)。

# 一种超高层混凝土浇筑质量的控制装置

## 技术领域

[0001] 本发明涉及超高层混凝土浇筑技术领域，具体为一种超高层混凝土浇筑质量的控制装置。

## 背景技术

[0002] 超高层就是40层以上或者建筑高度超过100m时，不论住宅及公共建筑均为超高层建筑。根据世界超高层建筑学会的新标准，300米以上为超高层建筑。混凝土浇筑指的是将混凝土浇筑入模直至塑化的过程，在土木建筑工程中把混凝土等材料到模子里制成预定形体，混凝土浇筑时，混凝土的自由高度不宜超过2m，当超过3m时应采取相应措施。

[0003] 现阶段对于超高层混凝土浇筑不能对其质量有效控制检测使用，且操作便捷性较差，相比之下，本发明，可有效进行对混凝土浇筑质量控制使用，且进行便捷操作调节使用，降低操作人员的操作强度，且进行高效便捷检测使用。

## 发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种超高层混凝土浇筑质量的控制装置，解决了混凝土浇筑质量控制效果不佳的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：一种超高层混凝土浇筑质量的控制装置，包括底座和防护槽架，所述底座的上端右侧设置有调节架，所述调节架的右端设置有移动槽，所述调节架的上端且相对于移动槽贯穿设置有第一电动机，所述第一电动机的下端延伸有电机轴且电机轴的下端设置有丝杠，所述丝杠贯穿设置有移动块，所述移动块与丝杠螺纹连接，所述防护槽架设置在调节架的右端，所述防护槽架的左端与移动块的右端相连接；

[0008] 所述防护槽架的防护槽呈右端设置，所述防护槽架的内部左端设置有第二电动推杆，所述第二电动推杆的一端设置有转动架，所述转动架的右端设置有转动槽，所述转动槽的内部设置有第二电动机，所述第二电动机的一端延伸有电机轴且电机轴的一端设置有连接杆，所述连接杆的右端设置有支撑架，所述支撑架可移动至防护槽架的内部；

[0009] 所述支撑架的上端中部设置有通口，所述支撑架的内部下端两侧均设置有第一电动推杆，所述第一电动推杆的上端设置有升降板，所述升降板的上端中部设置有混凝土厚度检测仪，所述混凝土厚度检测仪的上端且相对于通口延伸有检测探头，所述升降板的上端两侧且相对于混凝土厚度检测仪的两侧设置有限位结构。

[0010] 优选的，所述底座的上端左侧设置有控制箱。

[0011] 优选的，所述底座的下端设置有缓冲槽，所述缓冲槽的内部上端设置有伸缩杆，所述伸缩杆的下端侧面设置有弹簧。

[0012] 优选的，所述伸缩杆设置有多个且等间距排列，所述伸缩杆的侧面设置有安装块，

所述安装块的上端与缓冲槽的内部上端相连接。

[0013] 优选的，所述伸缩杆的下端设置有缓冲块，所述缓冲块的下端四周均设置有万向轮。

[0014] 优选的，所述移动槽的内部下端设置有轴承，所述轴承的内套与丝杠的下端相连接。

[0015] 优选的，所述第一电动推杆的侧面设置有连接块，所述连接块的下端与支撑架的内部下端相连接。

[0016] 优选的，所述限位结构包含有限位架，所述限位架的相对面均设置有推送槽，所述推送槽的内部设置有第三电动推杆，所述第三电动推杆的一端相对于混凝土厚度检测仪的两侧设置有凸型块。

[0017] (三)有益效果

[0018] 本发明提供了一种超高层混凝土浇筑质量的控制装置。具备以下有益效果：

[0019] 1、通过调节架处第一电动机带动丝杠转动，来对移动块处防护槽架的使用高度进行调节，从而对不同高度的混凝土厚度质量进行检测使用，通过第二电动推杆来对转动架的使用左右位置进行调节，从而便于将支撑架从防护槽架内调节出来，通过转动架处转动槽内第二电动机带动连接杆转动，来对支撑架的使用角度进行转动，来进行多角度检测使用，提高检测便捷性，进行质量把控使用。

[0020] 2、通过支撑架内第一电动推杆来对升降板的使用高度调节，从而将检测探头从通口处调节出来，进行检测使用，从而进行便捷高效控制操作使用，有效对质量进行把控，且降低操作强度。

[0021] 3、通过万向轮来进行对底座便捷移动使用，且在移动过程中，通过缓冲槽内伸缩杆及弹簧形成缓冲块缓冲使用，形成对底座缓冲稳定支撑使用。

## 附图说明

[0022] 图1为本发明的外观视图；

[0023] 图2为本发明的转动架的结构示意图；

[0024] 图3为本发明的防护槽架的结构示意图；

[0025] 图4为本发明的调节架的结构示意图；

[0026] 图5为本发明的底座下端结构示意图；

[0027] 图6为图2中A处的结构放大示意图。

[0028] 其中，1、底座；2、万向轮；3、控制箱；4、调节架；5、移动槽；6、第一电动机；7、防护槽架；8、检测探头；9、支撑架；10、通口；11、第一电动推杆；12、升降板；13、混凝土厚度检测仪；14、连接块；15、第二电动推杆；16、转动架；17、转动槽；18、连接杆；19、第二电动机；20、移动块；21、丝杠；22、轴承；23、伸缩杆；24、安装块；25、弹簧；26、缓冲槽；27、缓冲块；28、限位结构；281、推送槽；282、限位架；283、凸型块；284、第三电动推杆。

## 具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于

本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0030] 实施例：

[0031] 如图1-6所示，本发明实施例提供一种超高层混凝土浇筑质量的控制装置，包括底座1和防护槽架7，底座1的上端左侧设置有控制箱3，底座1的下端设置有缓冲槽26，缓冲槽26的内部上端设置有伸缩杆23，伸缩杆23设置有多个且等间距排列，伸缩杆23的侧面设置有安装块24，安装块24的上端与缓冲槽26的内部上端相连接，伸缩杆23的下端侧面设置有弹簧25，伸缩杆23的下端设置有缓冲块27，缓冲块27的下端四周均设置有万向轮2，通过万向轮2来进行对底座1便捷移动使用，且在移动过程中，通过缓冲槽26内伸缩杆23及弹簧25形成缓冲块27缓冲使用，形成对底座1缓冲稳定支撑使用；

[0032] 底座1的上端右侧设置有调节架4，调节架4的右端设置有移动槽5，调节架4的上端且相对于移动槽5贯穿设置有第一电动机6，第一电动机6的下端延伸有电机轴且电机轴的下端设置有丝杠21，丝杠21贯穿设置有移动块20，移动块20与丝杠21螺纹连接，移动槽5的内部下端设置有轴承22，轴承22的内套与丝杠21的下端相连接，防护槽架7设置在调节架4的右端，防护槽架7的左端与移动块20的右端相连接，通过调节架4处第一电动机6带动丝杠21转动，来对移动块20处防护槽架7的使用高度进行调节，从而对不同高度的混凝土厚度质量进行检测使用，提高控制操作便捷性；

[0033] 防护槽架7的防护槽呈右端设置，防护槽架7的内部左端设置有第二电动推杆15，第二电动推杆15的一端设置有转动架16，转动架16的右端设置有转动槽17，转动槽17的内部设置有第二电动机19，第二电动机19的一端延伸有电机轴且电机轴的一端设置有连接杆18，连接杆18的右端设置有支撑架9，支撑架9可移动至防护槽架7的内部，通过第二电动推杆15来对转动架16的使用左右位置进行调节，从而便于将支撑架9从防护槽架7内调节出来，通过转动架16处转动槽17内第二电动机19带动连接杆18转动，来对支撑架9的使用角度进行转动，来进行多角度检测使用；

[0034] 支撑架9的上端中部设置有通口10，支撑架9的内部下端两侧均设置有第一电动推杆11，第一电动推杆11的侧面设置有连接块14，连接块14的下端与支撑架9的内部下端相连接，第一电动推杆11的上端设置有升降板12，升降板12的上端中部设置有混凝土厚度检测仪13，混凝土厚度检测仪13的上端且相对于通口10延伸有检测探头8，通过支撑架9内第一电动推杆11来对升降板12的使用高度调节，从而将检测探头8从通口10处调节出来，进行检测使用；

[0035] 升降板12的上端两侧且相对于混凝土厚度检测仪13的两侧设置有限位结构28，限位结构28包含有限位架282，限位架282的相对面均设置有推送槽281，推送槽281的内部设置有第三电动推杆284，第三电动推杆284的一端相对于混凝土厚度检测仪13的两侧设置有凸型块283，通过限位结构28处限位架282推送槽281内第三电动推杆284带动凸型块283来对混凝土厚度检测仪13的位置限定使用。

[0036] 工作原理：通过调节架4处第一电动机6带动丝杠21转动，来对移动块20处防护槽架7的使用高度进行调节，从而对不同高度的混凝土厚度质量进行检测使用，通过第二电动推杆15来对转动架16的使用左右位置进行调节，从而便于将支撑架9从防护槽架7内调节出来，通过转动架16处转动槽17内第二电动机19带动连接杆18转动，来对支撑架9的使用角度

进行转动，来进行多角度检测使用，通过支撑架9内第一电动推杆11来对升降板12的使用高度调节，从而将检测探头8从通口10处调节出来，进行检测使用。

[0037] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明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，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

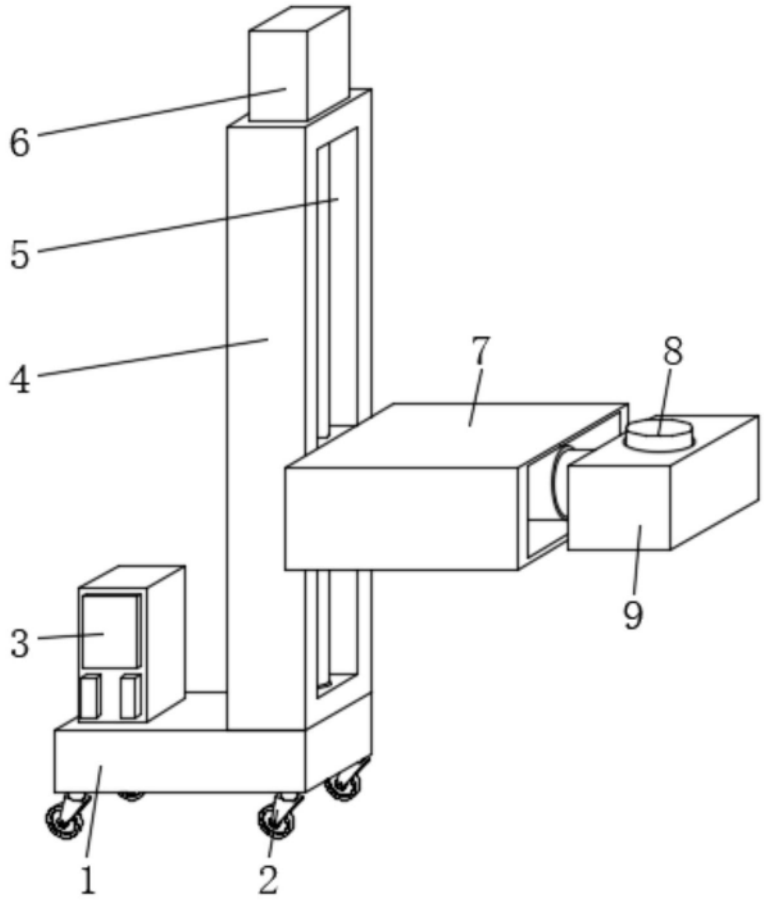



图1

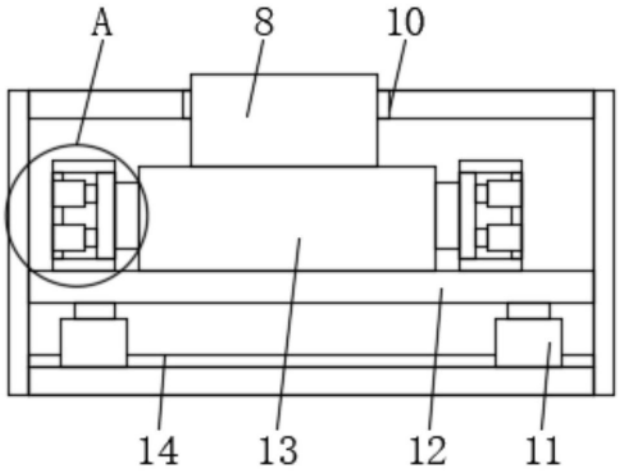



图2

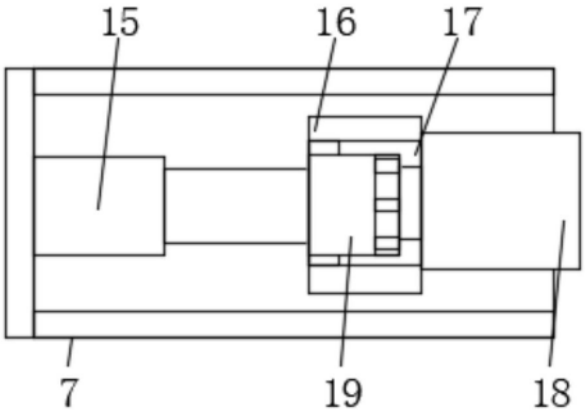



图3

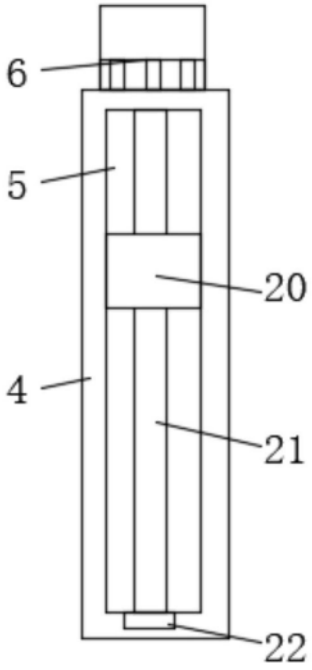



图4

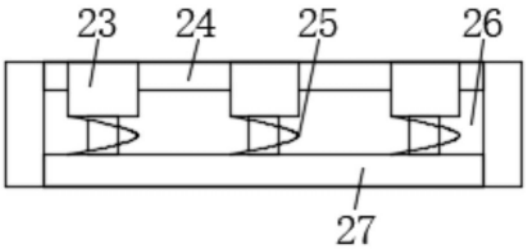



图5

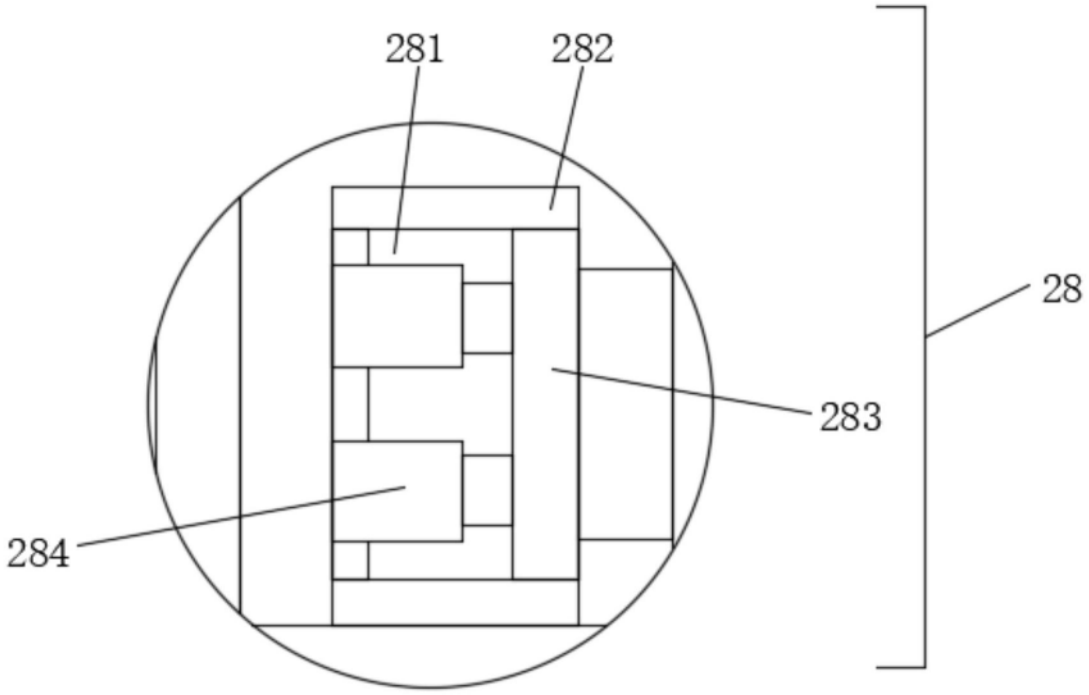



图6