(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107081848 A
(43)申请公布日 2017.08.22

(21)申请号 201710369365.5

(22)申请日 2017.05.23

(71)申请人 中国十七冶集团有限公司
地址 243061 安徽省马鞍山市雨山区雨山东路88号

(72)发明人 刘泉 张美齐

(74)专利代理机构 马鞍山市金桥专利代理有限公司 34111
代理人 唐宗才

(51)Int.Cl.
B28C 5/16(2006.01)
B28C 7/12(2006.01)
B28C 5/08(2006.01)

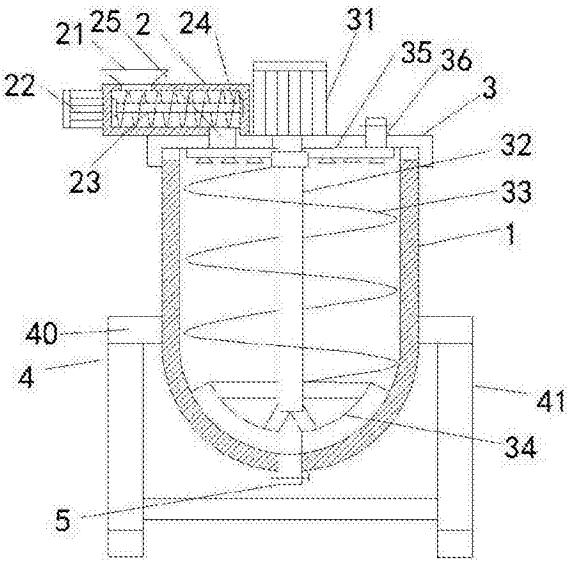
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种混凝土混料装置

(57)摘要

本发明公开了一种混凝土混料装置，包括釜体、进料腔、上盖板、支撑装置和出料管，所述釜体上端铆接有上盖板，其下端设有出料管，其外壁中部设有支撑装置；所述上盖板中部上方铆接有搅拌电机，该搅拌电机下端的输出端连接有搅拌轴，该搅拌轴外围焊接有搅拌扇叶，该搅拌轴下端焊接有弧形刮条；所述喷淋管设在上盖板下壁，其右侧上部设有贯穿上盖板的进水管；所述进料腔焊接在上盖板上部左侧，其上部左侧设有进料斗，其下部右侧和上盖板之间贯穿设置有进料口，其左端设置有给料电机，该给料电机的输出端贯穿其左壁并与其内部的给料转轴连接，该给料转轴外围焊接设有给料扇叶。本发明可有效解决混料过程中粉尘上扬、水体溅出及物料沉底结团等问题。



CN 107081848 A

1.一种混凝土混料装置，包括釜体(1)、进料腔(2)、上盖板(3)、支撑装置(4)和出料管(5)，其特征在于，所述釜体(1)上端铆接固定有上盖板(3)，其下端中部设置有出料管(5)，其外壁中部设置有支撑装置(4)；所述上盖板(3)中部上方铆接设置有搅拌电机(31)，该搅拌电机(31)下端的输出端贯穿上盖板(3)并连接设置有搅拌轴(32)，该搅拌轴(32)外围焊接设置有搅拌扇叶(33)，该搅拌轴(32)下端焊接设置有弧形刮条(34)；所述喷淋管(35)设置在上盖板(3)下壁，其右侧上部设置有贯穿上盖板(3)的进水管(36)；所述进料腔(2)焊接设置在上盖板(3)上部左侧，其上部左侧设置有进料斗(21)，其下部右侧和上盖板(3)之间贯穿设置有进料口(25)，其左端设置有给料电机(22)，该给料电机(22)的输出端贯穿其左壁并与其内部水平设置的给料转轴(23)连接，该给料转轴(23)外围焊接设置有给料扇叶(24)。

2.根据权利要求1所述一种混凝土混料装置，其特征在于：所述支撑装置(4)包括支撑底座(40)、支撑杆(41)、螺纹接头(42)、垫片(43)、连接杆(44)、防滑垫(45)、固定螺栓(46)和减震弹簧(47)；所述支撑底座(40)与釜体(1)外壁中部焊接固定，其下部两侧对称焊接设置有支撑杆(41)，该支撑杆(41)下端开有螺纹孔并连接设置有螺纹接头(42)；所述螺纹接头(42)下部中空，其内上壁镶嵌有垫片(43)；所述连接杆(44)贯穿螺纹接头(42)下端并伸入螺纹接头(42)的中空位置，其与螺纹接头(42)为活动连接，其上端焊接有限位金属片，其下端连接设置有防滑垫(45)，其与防滑垫(45)通过间隙配合相连接并通过固定螺栓(46)贯穿防滑垫(45)中部将两者固定；所述防滑垫(45)底部镶嵌有橡胶垫层；所述螺纹接头(42)下端和所述防滑垫(45)上端位于连接杆(44)外围设置有减振弹簧(47)。

3.根据权利要求1或2所述的一种混凝土混料装置，其特征在于，所述搅拌电机(31)的输出端与上盖板(3)通过轴承连接；所述给料电机(22)铆接固定在所述釜体(1)左端，其输出端与进料腔(2)左壁活动连接；所述搅拌电机(31)的控制线路及给料电机(22)的控制线路均与固定电路相连接。

4.根据权利要求1或2所述的一种混凝土混料装置，其特征在于，所述搅拌扇叶(33)和给料扇叶(24)均为金属材质的螺旋形叶片；所述给料扇叶(24)外围和所述进料腔(2)内壁相契合。

5.根据权利要求1或2所述的一种混凝土混料装置，其特征在于，所述弧形刮条(34)为对称设置的弧形金属片，该弧形刮条(34)和釜体(1)底部内壁相契合。

6.根据权利要求1或2所述的一种混凝土混料装置，其特征在于，所述喷淋管(35)呈环形铆接固定在所述上盖板(3)下壁，其下部均匀分布有多个广角喷头。

7.根据权利要求1或2所述的一种混凝土混料装置，其特征在于，所述进料腔(2)为水平放置的圆柱状封闭的空心筒。

8.根据权利要求1或2所述的一种混凝土混料装置，其特征在于，所述给料转轴(23)的左端和所述给料电机(22)的输出端及搅拌电机(31)的输出端与搅拌轴(32)的上端均通过联轴器连接；所述给料转轴(23)的右端通过轴承和所述进料腔(2)内右壁转动连接。

9.根据权利要求2所述的一种混凝土混料装置，其特征在于，所述支撑杆(41)之间下部通过钢条相互连接。

10.根据权利要求1或2所述的一种混凝土混料装置，其特征在于，所述进水管(36)和出料管(5)均设有控制阀门；所述上盖板(3)与釜体(1)的接触位置镶嵌有橡胶垫圈。

一种混凝土混料装置

技术领域

[0001] 本发明属于建筑领域，涉及一种混凝土物料搅拌装置，尤其涉及一种稳定的生态透水性泡沫混凝土混料装置。

背景技术

[0002] 透水混凝土砌块由骨料、水泥、水及专用添加剂等经一定比例拌制而成的一种有较大连续孔隙的轻质混凝土制品。透水混凝土及其制品是环境友好型材料的代表之一，它具有很强的透水能力，能让雨水迅速渗入地下，补充城市地下水。采用生态透水路面铺面解决雨水和地下水之间的回补和释放是海绵城市道路建设的重要途径之一。

[0003] 透水性泡沫混凝土在物料混合过程中，因大量粉体物料的加入容易造成粉尘的上扬、水体的溅出以及大量物料沉底结团的问题，这样会造成物料混合不均匀而影响最终成品的质量，同时也会对环境和操作人员的身体造成一定的危害；常用的设备在运行时，因配备电机带动大量物料转动，这就会产生振动并造成设备晃动，这样会对外界造成噪音污染，同时也会影响到物料加工的稳定性。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种混凝土混料装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0006] 本发明一种混凝土混料装置，包括釜体、进料腔、上盖板、支撑装置和出料管，所述釜体上端铆接固定有上盖板，其下端中部设置有出料管，其外壁中部设置有支撑装置；所述上盖板中部上方铆接设置有搅拌电机，该搅拌电机下端的输出端贯穿上盖板并连接设置有搅拌轴，该搅拌轴外围焊接设置有搅拌扇叶，该搅拌轴下端焊接设置有弧形刮条；所述喷淋管设置在上盖板下壁，其右侧上部设置有贯穿上盖板的进水管；所述进料腔焊接设置在上盖板上部左侧，其上部左侧设置有进料斗，其下部右侧和上盖板之间贯穿设置有进料口，其左端设置有给料电机，该给料电机的输出端贯穿其左壁并与其内部水平设置的给料转轴连接，该给料转轴外围焊接设置有给料扇叶。

[0007] 进一步地，所述支撑装置包括支撑底座、支撑杆、螺纹接头、垫片、连接杆、防滑垫、固定螺栓和减震弹簧；所述支撑底座与釜体外壁中部焊接固定，其下部两侧对称焊接设置有支撑杆，该支撑杆下端开有螺纹孔并连接设置有螺纹接头；所述螺纹接头下部中空，其内上壁镶嵌有垫片；所述连接杆贯穿螺纹接头下端并伸入螺纹接头的中空位置，其与螺纹接头为活动连接，其上端焊接有限位金属片，其下端连接设置有防滑垫，其与防滑垫通过间隙配合相连接并通过固定螺栓贯穿防滑垫中部将两者固定；所述防滑垫底部镶嵌有橡胶垫层；所述螺纹接头下端和所述防滑垫上端位于连接杆外围设置有减振弹簧。

[0008] 进一步地，所述搅拌电机的输出端与上盖板通过轴承连接；所述给料电机铆接固定在所述釜体左端，其输出端与进料腔左壁活动连接；所述搅拌电机的控制线路及给料电

机的控制线路均与固定电路相连接。

[0009] 进一步地，所述搅拌扇叶和给料扇叶均为金属材质的螺旋形叶片；所述给料扇叶外围和所述进料腔内壁相契合。

[0010] 进一步地，所述弧形刮条为对称设置的弧形金属片，该弧形刮条和釜体底部内壁相契合。

[0011] 进一步地，所述喷淋管呈环形铆接固定在所述上盖板下壁，其下部均匀分布有多个广角喷头。

[0012] 进一步地，所述进料腔为水平放置的圆柱状封闭的空心筒。

[0013] 进一步地，所述给料转轴的左端和所述给料电机的输出端及搅拌电机的输出端与搅拌轴的上端均通过联轴器连接；所述给料转轴的右端通过轴承和所述进料腔内右壁转动连接。

[0014] 进一步地，所述支撑杆之间下部通过钢条相互连接。

[0015] 进一步地，所述进水管和出料管均设有控制阀门；所述上盖板与釜体的接触位置镶嵌有橡胶垫圈。

[0016] 与现有技术相比，本发明具有以下优点：(1)本发明所述混料装置结构简洁，操作方便；(2)本发明所述混料装置在使用时，将按照比例配好的水通过进水管逐渐注入，水体通过喷淋管喷淋到釜体内，启动搅拌电机通过搅拌轴带动搅拌扇叶开始搅拌，物料通过进料斗进入进料腔中，启动给料电机通过给料转轴带动给料扇叶转动，并能够逐渐将水泥、骨料以及改性剂等逐渐自左向右匀速推送，最终通过进料口进入釜体内，物料通过进料腔进入釜体能够避免粉体扬起造成的污染以及对人体的伤害，同时还可以保证物料相对匀速的进入，提高物料的均匀性，提高搅拌混合效率；物料通过搅拌扇叶的搅拌能够不断均匀且不同层面之间不断被翻动扬起，这样能够提高混合效率，同时弧形刮条在底部的转动能够避免物料沉底结团，也能够在出料时保证出料的彻底，提高出料效率；(3)釜体上的给料电机和搅拌电机在运行时，带动多个部件转动，通过支撑杆、螺纹接头、垫片、连接杆、防滑垫、固定螺栓和减振弹簧的配合，能够高效减振，保证了装置的稳定性；(4)本发明所述混料装置制作时，使用到的标准零件均可以从市场上购买，异形件可以根据设计图纸进行订制，成本降低，实用性强。

附图说明

[0017] 图1为本发明所述一种混凝土混料装置的结构示意图。

[0018] 图2为本发明所述一种混凝土混料装置中支撑装置的螺纹接头部位的结构示意图。

[0019] 图中：1-釜体，2-进料腔，21-进料斗，22-给料电机，23-给料转轴，24-给料扇叶，25-进料口，3-上盖板，31-搅拌电机，32-搅拌轴，33-搅拌扇叶，34-弧形刮条，35-喷淋管，36-进水管，4-支撑装置，40-支撑底座，41-支撑杆，42-螺纹接头，43-垫片，44-连接杆，45-防滑垫，46-固定螺栓，47-减振弹簧，5-出料管。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 实施例1：

[0022] 如图1至图2所示，本发明一种混凝土混料装置，包括釜体1、进料腔2、上盖板3、支撑装置4和出料管5，所述釜体1上端开放，所述釜体1底部呈球形设置，所述釜体1上端铆接固定有上盖板3，其下端中部设置有出料管5，其外壁中部设置有支撑装置4；所述上盖板3中部上方铆接设置有搅拌电机31，该搅拌电机31下端的输出端贯穿上盖板3并连接设置有搅拌轴32，该搅拌轴32外围焊接设置有搅拌扇叶33，该搅拌轴32下端焊接设置有弧形刮条34；所述喷淋管35设置在上盖板3下壁，其右侧上部设置有贯穿上盖板3的进水管36；所述进料腔2焊接设置在上盖板3上部左侧，其上部左侧设置有进料斗21，其下部右侧和上盖板3之间贯穿设置有进料口25，其左端设置有给料电机22，该给料电机22的输出端贯穿其左壁并与其内部水平设置的给料转轴23连接，该给料转轴23外围焊接设置有给料扇叶24。本实施例中设置喷淋管35和进水口36，可以通过所述进水管36将混合有发泡剂的水注入所述釜体1内用于混合搅拌，加工完成后也可以通过进水管36注入清洁水，用于所述釜体1内壁的清洁。

[0023] 实施例2

[0024] 在实施例1的基础上，所述支撑装置4包括支撑底座40、支撑杆41、螺纹接头42、垫片43、连接杆44、防滑垫45、固定螺栓46和减震弹簧47；所述支撑底座40与釜体1外壁中部焊接固定，其下部两侧对称焊接设置有支撑杆41，该支撑杆41下端开有螺纹孔并连接设置有螺纹接头42；所述螺纹接头42下部中空，其内上壁镶嵌有垫片43；所述连接杆44贯穿螺纹接头42下端并伸入螺纹接头42的中空位置，其与螺纹接头42为活动连接，其上端焊接有防止连接杆44脱落的限位金属片，其下端连接设置有防滑垫45，其与防滑垫45通过间隙配合相连接并通过固定螺栓46贯穿防滑垫45中部将两者固定；所述防滑垫45底部镶嵌有橡胶垫层；所述螺纹接头42下端和所述防滑垫45上端位于连接杆44外围设置有减振弹簧47，该减振弹簧47能有效缓冲振动，减少噪音。

[0025] 实施例3

[0026] 在实施例1或2的基础上，所述搅拌电机31的输出端与上盖板3通过轴承连接；所述给料电机22铆接固定在所述釜体1左端，其输出端与进料腔2左壁活动连接；所述搅拌电机31的控制线路及给料电机22的控制线路均与固定电路相连接。

[0027] 所述搅拌扇叶33和给料扇叶24均为金属材质的螺旋形叶片，优选为不锈钢材料的螺旋形叶片；所述给料扇叶24外围和所述进料腔2内壁相契合。所述螺旋形的搅拌扇叶33能够均匀高效的搅拌混凝土物料；所述螺旋形的给料扇叶24能够将从给料斗21送入的各类混凝土物料逐渐自左向右匀速推送，避免粉尘飞扬。

[0028] 所述弧形刮条34为对称设置的弧形金属片，该弧形刮条34和釜体1底部内壁相契合。

[0029] 所述喷淋管35呈环形铆接固定在所述上盖板3下壁，其下部均匀分布有多个广角喷头。

[0030] 所述进料腔2为水平放置的圆柱状封闭的空心筒。

[0031] 所述给料转轴23的左端和所述给料电机22的输出端及搅拌电机31的输出端与搅拌轴32的上端均通过联轴器连接；所述给料转轴23的右端通过轴承和所述进料腔2内右壁转动连接。

[0032] 所述支撑杆41之间下部通过钢条相互连接，这样可以有效增加支撑装置4的稳定性。

[0033] 所述进水管36和出料管5均设有控制阀门；所述上盖板3与釜体1的接触位置镶嵌有橡胶垫圈。

[0034] 本发明的工作原理是：使用时将按照比例配好的水通过进水管36逐渐注入，水体通过喷淋管35喷淋到釜体1内，启动搅拌电机31通过搅拌轴32带动搅拌扇叶33开始搅拌，物料通过进料斗21进入进料腔2中，启动给料电机22通过给料转轴23带动给料扇叶24转动，并能够逐渐将水泥、骨料以及改性剂等逐渐自左向右匀速推送，最终通过进料口25进入釜体1内，物料通过进料腔2进入釜体1能够避免粉体扬起造成的污染以及对人体的伤害，同时还可以保证物料相对匀速的进入，提高物料的均匀性，提高搅拌混合效率；物料通过搅拌扇叶33的搅拌能够不断均匀且不同层面之间不断被翻动扬起，这样能够提高混合效率，同时弧形刮条34在底部的转动能够避免物料沉底结团，也能够在出料时保证出料的彻底，提高出料效率；釜体1上的给料电机22和搅拌电机31在运行时，带动多个部件转动，通过支撑杆41、螺纹接头42、垫片43、连接杆44、防滑垫45、固定螺栓46和减振弹簧47的配合，能够高效减振减震，保证了装置的稳定性。

[0035] 本发明使用到的标准零件均可以从市场上购买，异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制，各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段，机械、零件和设备均采用现有技术中，常规的型号，加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式，在此不再详述。

[0036] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0037] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

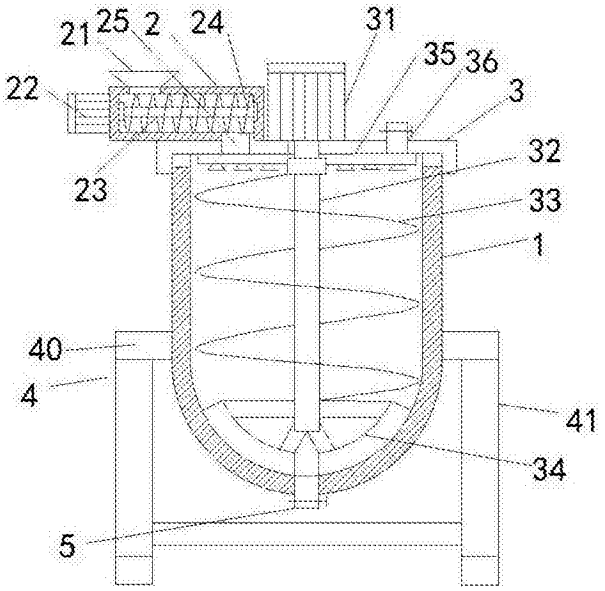


图1

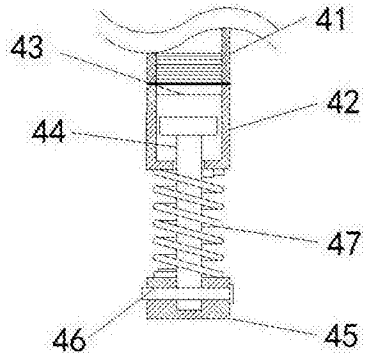


图2