



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113250052 B

(45) 授权公告日 2021.10.29

(21) 申请号 202110791973.1

(22) 申请日 2021.07.13

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113250052 A

(43) 申请公布日 2021.08.13

(73) 专利权人 深圳市勘察研究院有限公司

地址 518026 广东省深圳市福田区福中东
路15号

(72) 发明人 刘林 余成华 姜岩 李凤

高玉辉

(74) 专利代理机构 呼和浩特市盛联专利代理事

务所(普通合伙) 15107

代理人 经国富

(51) Int. Cl.

E01C 23/03 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 207877602 U, 2018.09.18

CN 210675650 U, 2020.06.05

CN 207669495 U, 2018.07.31

JP 2012117851 A, 2012.06.21

CN 2900613 Y, 2007.05.16

CN 201077121 Y, 2008.06.25

审查员 周明

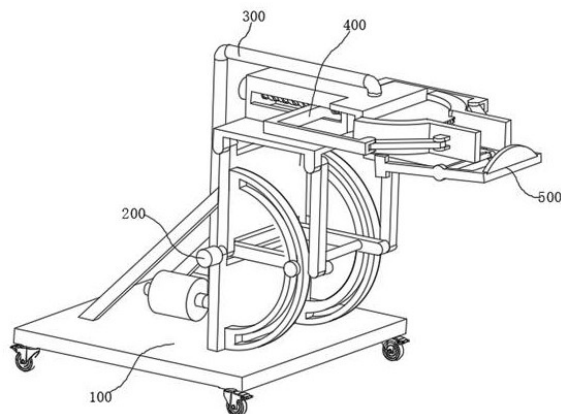
权利要求书2页 说明书8页 附图5页

(54) 发明名称

混凝土自动化喷淋养护装置

(57) 摘要

本申请提供了一种混凝土自动化喷淋养护装置,属于混凝土养护技术领域,包括支撑组件、调节组件和喷淋组件。支撑组件中的支撑架固定连接于底座,调节组件中的第一电机固定连接于支撑架,转轴固定连接于第一电机,且转轴转动连接于支撑架,驱动杆的一端固定连接于转轴,弧形架固定连接于支撑架,且驱动杆能够沿弧形架转动,调节杆转动连接于驱动杆远离转轴的一端,安装板转动连接于支撑架与驱动杆,固定壳固定连接于安装板,喷淋组件中的水泵可拆卸安装于底座,且水泵的进水口与供水源连接,水管连通于水泵出水口,电磁阀设置于水管,喷头设于固定壳,且水管远离水泵的一端连通于喷头。该装置能够对混凝土充分进行喷淋养护,其效果显著。



1. 一种混凝土自动化喷淋养护装置,其特征在于,包括:

支撑组件(100),所述支撑组件(100)包括底座(110)和支撑架(120),所述支撑架(120)固定连接于所述底座(110);

调节组件(200),所述调节组件(200)包括第一电机(210)、转轴(220)、驱动杆(230)、弧形架(240)、调节杆(250)、安装板(260)和固定壳(270),所述第一电机(210)固定连接于所述支撑架(120),所述转轴(220)固定连接于所述第一电机(210),且所述转轴(220)转动连接于所述支撑架(120),所述驱动杆(230)的一端固定连接于所述转轴(220),所述弧形架(240)固定连接于所述支撑架(120),且所述驱动杆(230)能够沿所述弧形架(240)转动,所述调节杆(250)转动连接于所述驱动杆(230)远离所述转轴(220)的一端,所述安装板(260)转动连接于所述支撑架(120)与所述驱动杆(230),所述固定壳(270)固定连接于所述安装板(260);

喷淋组件(300),所述喷淋组件(300)包括水泵(310)、水管(320)、电磁阀(330)和喷头(340),所述水泵(310)可拆卸安装于所述底座(110),且所述水泵(310)的进水口与供水源连接,所述水管(320)连通于所述水泵(310)出水口,所述电磁阀(330)设置于所述水管(320),所述喷头(340)设于所述固定壳(270),且所述水管(320)远离所述水泵(310)的一端连通于所述喷头(340);

控流组件,所述控流组件包括第二电机、丝杆、传动架、连杆和控流板,所述第二电机固定连接于所述固定壳远离所述喷头的一端,所述丝杆固定连接于所述第二电机,且所述丝杆转动连接于所述固定壳,所述传动架转动连接于所述丝杆,并能够在所述固定壳上滑动,所述连杆转动连接于所述传动架远离所述丝杆的一端,所述控流板滑动连接于所述喷头,且所述连杆远离所述传动架的一端转动连接于所述控流板;

分散组件,所述分散组件包括定位架、转动架和分散板,所述定位架固定连接于所述固定壳靠近所述喷头的一端,所述转动架转动连接于所述定位架,所述分散板固定连接于所述转动架,所述转动架远离所述分散板的一端固定连接有配重块,所述配重块的重量大于所述分散板的重量。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土自动化喷淋养护装置,其特征在于,所述弧形架(240)开设有弧形槽(241),所述驱动杆(230)固定连接有转杆(231),所述转杆(231)能够容置于所述弧形槽(241),并能够沿所述弧形槽(241)移动。

3. 根据权利要求2所述的一种混凝土自动化喷淋养护装置,其特征在于,所述转杆(231)远离所述驱动杆(230)的一端固定连接有限位块(2311),所述限位块(2311)能够将所述转杆(231)限位在弧形架(240)上。

4. 根据权利要求1所述的一种混凝土自动化喷淋养护装置,其特征在于,所述喷头(340)通过所述电磁阀(330)进行控制喷淋的强弱。

5. 根据权利要求1所述的一种混凝土自动化喷淋养护装置,其特征在于,所述喷头(340)为弧形喷头,且所述喷头(340)开设有喷孔(341),所述喷孔(341)设置有多个且分别沿所述喷头(340)的周向均匀分布。

6. 根据权利要求1所述的一种混凝土自动化喷淋养护装置,其特征在于,所述支撑架(120)开设有通槽(121),所述通槽(121)被构造成用于对所述驱动杆(230)进行避让。

7. 根据权利要求1所述的一种混凝土自动化喷淋养护装置,其特征在于,所述第一电机

(210)为伺服电机。

8.根据权利要求1所述的一种混凝土自动化喷淋养护装置,其特征在于,所述水管(320)为软管。

9.根据权利要求1所述的一种混凝土自动化喷淋养护装置,其特征在于,所述底座(110)固定连接有自锁万向轮(111),所述自锁万向轮(111)被构造成用于使得所述喷头(340)能够受用在各个位置进行喷淋。

10.根据权利要求1所述的一种混凝土自动化喷淋养护装置,其特征在于,所述底座(110)通过斜拉杆固定连接于所述支撑架(120)。

混凝土自动化喷淋养护装置

技术领域

[0001] 本申请涉及混凝土养护技术领域,具体而言,涉及一种混凝土自动化喷淋养护装置。

背景技术

[0002] 混凝土浇筑后,如气候炎热、空气干燥,不及时进行养护,混凝土中水分会蒸发过快,形成脱水现象,会使已形成凝胶体的水泥颗粒不能充分水化,不能转化为稳定的结晶,缺乏足够的粘结力,从而会在混凝土表面出现片状或粉状脱落。此外,在混凝土尚未具备足够的强度时,水分过早的蒸发还会产生较大的收缩变形,出现干缩裂纹。所以混凝土浇筑后初期阶段的养护非常重要。

[0003] 混凝土去除表面覆盖物或拆模后,应对混凝土采用蓄水、浇水或覆盖洒水等措施进行潮湿养护。

[0004] 一般混凝土的喷淋养护都是通过人工拉着水管操作,然而该种养护方式虽然结构简单,使用方便,但同时也存在诸多的缺点,如:1、喷淋不均匀,导致有些位置的混凝土喷到的水分较少,进而造成混凝土养护的效果差;2、混凝土养护得需要较长时间进行喷淋,进而通过人工长时间的作业,进而增加了人工的劳动强度,而且还会降低工作效率;3、水资源浪费问题严重,由于不好控制水管出水量,进而长时间的使用便会使得水分消耗过快,造成浪费。

发明内容

[0005] 为了弥补以上不足,本申请提供了一种混凝土自动化喷淋养护装置,旨在改善人工喷淋养护效果差的问题。

[0006] 本申请是这样实现的:本申请提供一种混凝土自动化喷淋养护装置包括支撑组件、调节组件和喷淋组件。

[0007] 所述支撑组件包括底座和支撑架,所述支撑架固定连接于所述底座。

[0008] 所述调节组件包括第一电机、转轴、驱动杆、弧形架、调节杆、安装板和固定壳,所述第一电机固定连接于所述支撑架,所述转轴固定连接于所述第一电机,且所述转轴转动连接于所述支撑架,所述驱动杆的一端固定连接于所述转轴,所述弧形架固定连接于所述支撑架,且所述驱动杆能够沿所述弧形架转动,所述调节杆转动连接于所述驱动杆远离所述转轴的一端,所述安装板转动连接于所述支撑架与所述驱动杆,所述固定壳固定连接于所述安装板。

[0009] 所述喷淋组件包括水泵、水管、电磁阀和喷头,所述水泵可拆卸安装于所述底座,且所述水泵的进水口与供水源连接,所述水管连通于所述水泵出水口,所述电磁阀设置于所述水管,所述喷头设于所述固定壳,且所述水管远离所述水泵的一端连通于所述喷头。

[0010] 在本申请的一种实施例中,所述弧形架开设有弧形槽,所述驱动杆固定连接有转杆,所述转杆能够容置于所述弧形槽,并能够沿所述弧形槽移动。

[0011] 在本申请的一种实施例中,所述转杆远离所述驱动杆的一端固定连接有限位块,所述限位块能够将所述转杆限位在弧形架上。

[0012] 在本申请的一种实施例中,所述喷头通过所述电磁阀进行控制喷淋的强弱。

[0013] 在本申请的一种实施例中,所述喷头为弧形喷头,且所述喷头开设有喷孔,所述喷孔设置有多个且分别沿所述喷头的周向均匀分布。

[0014] 在本申请的一种实施例中,所述支撑架开设有通槽,所述通槽被构造成用于对所述驱动杆进行避让。

[0015] 在本申请的一种实施例中,所述第一电机为伺服电机。

[0016] 在本申请的一种实施例中,所述水管为软管。

[0017] 在本申请的一种实施例中,所述底座固定连接有自锁万向轮,所述自锁万向轮被构造成用于使得所述喷头能够受用在各个位置进行喷淋。

[0018] 在本申请的一种实施例中,所述底座通过斜拉杆固定连接于所述支撑架。

[0019] 在本申请的一种实施例中,还包括控流组件,所述控流组件包括第二电机、丝杆、传动架、连杆和控流板,所述第二电机固定连接于所述固定壳远离所述喷头的一端,所述丝杆固定连接于所述第二电机,且所述丝杆转动连接于所述固定壳,所述传动架传动连接于所述丝杆,并能够在所述固定壳上滑动,所述连杆转动连接于所述传动架远离所述丝杆的一端,所述控流板滑动连接于所述喷头,且所述连杆远离所述传动架的一端转动连接于所述控流板。

[0020] 在本申请的一种实施例中,还包括分散组件,所述分散组件包括定位架、转动架和分散板,所述定位架固定连接于所述固定壳靠近所述喷头的一端,所述转动架转动连接于所述定位架,所述分散板固定连接于所述转动架。

[0021] 在本申请的一种实施例中,所述固定壳开设有避让槽,所述传动架能够沿所述避让槽进行滑动。

[0022] 在本申请的一种实施例中,所述转动架远离所述分散板的一端固定连接有配重块,所述配重块的重量大于所述分散板的重量。

[0023] 在本申请的一种实施例中,所述分散组件在喷淋状态下能够沿自身频繁的进行旋转运动。

[0024] 本申请的有益效果是:本申请通过上述设计得到的一种混凝土自动化喷淋养护装置,使用时,将水泵和水源连通,然后启动水泵,进而水泵将水直接通过水管流通,然后由喷头直接喷出,进而能够使得喷头喷出的水直接对需要养护的混凝土处进行喷淋,然后通过电磁阀控制水流的大小,进而实现喷淋的调节;

[0025] 为使得喷头能够可以自动喷淋到更多面积的混凝土,进而启动第一电机,进而转轴随着第一电机进行转动,进而驱动杆随着转轴进行转动,同时使得调节杆在驱动杆上进行转动倾斜,进而使得调节杆能够顶着安装杆在支撑架上发生角度的倾斜,进而使得固定壳进行移动,进而带动喷头实现位置的调节,进而实现多位置的喷淋以及对混凝土养护的均匀的效果;

[0026] 该装置能够使得喷淋养护更加均匀,进而可以使得有些位置的混凝土都能喷到的水分,进而增加混凝土养护的效果,而且该装置能够避免混凝土在养护的时间段中,减少人工作业,进而降低了人工的劳动强度,进而还提高了工作效率,同时还避免水资源浪费严重

的问题,而且喷淋设备可转动喷淋路面,均匀喷淋可提高喷淋路面质量,且旋转喷淋、喷淋的范围可调节以及和喷淋速度可控,有效节约混凝土在长时间喷淋中的用水,以及避免混凝土周围架设固定的管道材料,降低喷淋成本以及提高喷淋效率。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本申请实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本申请的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0028] 图1是本申请实施方式提供的整体装置结构示意图;

[0029] 图2为本申请实施方式提供的剖面结构示意图;

[0030] 图3为本申请实施方式提供的支撑组件结构示意图;

[0031] 图4为本申请实施方式提供的支撑组件和调节组件以及喷淋组件组合结构示意图;

[0032] 图5为本申请实施方式提供的调节组件结构示意图;

[0033] 图6为本申请实施方式提供的爆炸结构示意图;

[0034] 图7为本申请实施方式提供的喷淋组件与分散组件组合结构示意图;

[0035] 图8为本申请实施方式提供的控流组件与分散组件组合结构示意图。

[0036] 图中:100-支撑组件;110-底座;111-自锁万向轮;120-支撑架;121-通槽;200-调节组件;210-第一电机;220-转轴;230-驱动杆;231-转杆;2311-限位块;240-弧形架;241-弧形槽;250-调节杆;260-安装板;270-固定壳;271-避让槽;300-喷淋组件;310-水泵;320-水管;330-电磁阀;340-喷头;341-喷孔;400-控流组件;410-第二电机;420-丝杆;430-传动架;440-连杆;450-控流板;500-分散组件;510-定位架;520-转动架;521-配重块;530-分散板。

具体实施方式

[0037] 为使本申请实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请实施方式中的附图,对本申请实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本申请一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本申请中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本申请保护的范围。

[0038] 因此,以下对在附图中提供的本申请的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本申请的范围,而是仅仅表示本申请的选定实施方式。基于本申请中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本申请保护的范围。

[0039] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0040] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时

针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。

[0041] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0042] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0043] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0044] 实施例

[0045] 混凝土浇注后,如气候炎热、空气干燥,不及时进行养护,混凝土中水分会蒸发过快,形成脱水现象,会使已形成凝胶体的水泥颗粒不能充分水化,不能转化为稳定的结晶,缺乏足够的粘结力,从而会在混凝土表面出现片状或粉状脱落。此外,在混凝土尚未具备足够的强度时,水分过早的蒸发还会产生较大的收缩变形,出现干缩裂纹。所以混凝土浇筑后初期阶段的养护非常重要。

[0046] 混凝土去除表面覆盖物或拆模后,应对混凝土采用蓄水、浇水或覆盖洒水等措施进行潮湿养护。

[0047] 一般混凝土的喷淋养护都是通过人工拉着水管操作,然而该种养护方式虽然结构简单,使用方便,但同时也存在诸多的缺点,如:1、喷淋不均匀,导致有些位置的混凝土喷到的水分较少,进而造成混凝土养护的效果差;2、混凝土养护得需要较长时间进行喷淋,进而通过人工长时间的作业,进而增加了人工的劳动强度,而且还会降低工作效率;3、水资源浪费问题严重,由于不好控制水管出水量,进而长时间的使用便会使得水分消耗过快,造成浪费。

[0048] 请参阅图1,本申请提供一种技术方案:一种混凝土自动化喷淋养护装置,包括支撑组件100、调节组件200和喷淋组件300。

[0049] 其中,请参阅图1,调节组件200和喷淋组件300均安装在支撑组件100上,支撑组件100主要用于支撑和安装的作用,调节组件200主要用于调节喷淋组件300的位置,喷淋组件300主要用于对混凝土进行喷淋养护,例如:混凝土路面的喷淋养护、混凝土墙面的喷淋养护以及桥梁和隧道的混凝土喷淋养护,而且通过对调节组件200和喷淋组件300的控制,进而能够实现自动对混凝土进行喷淋养护的作业,从而减少人工的劳动力。

[0050] 请参阅图1、图2和图3,支撑组件100包括底座110和支撑架120,支撑架120固定连接于底座110,支撑架120开设有通槽121,通槽121被构造成用于对驱动杆230进行避让,通过通槽121能够使得驱动杆230在转动的时候,避免驱动杆230相碰到支撑架120,从而造成该装置的损坏,从而增大驱动杆230转动的范围。底座110固定连接有自锁万向轮111,自锁万向轮111被构造成用于使得喷头340能够受用在各个位置进行喷淋,通过自锁万向轮111能够使得该装置能够移动到任何的位置件喷淋养护的作业,当移动到合适的位置,直接将自锁万向轮111进行锁止,进而实现在该位置进行持续的喷淋养护。底座110通过斜拉杆固定连接于支撑架120,通过斜拉杆能够使得该装置设计合理,增加其本身的稳定程度。

[0051] 请参阅图1、图2和图4以及图5,调节组件200包括第一电机210、转轴220、驱动杆230、弧形架240、调节杆250、安装板260和固定壳270,第一电机210固定连接于支撑架120,第一电机210为伺服电机,而且由于第一电机210为伺服电机,进而能够使得喷头340能够在一定的转动速度中持续进行移动,进而使得喷淋效果更加显著。转轴220固定连接于第一电机210,且转轴220通过轴承转动连接于支撑架120,驱动杆230的一端固定连接于转轴220,弧形架240通过焊接固定连接于支撑架120,且驱动杆230能够沿弧形架240转动,弧形架240开设有弧形槽241,驱动杆230固定连接有转杆231,转杆231能够容置于弧形槽241,并能够沿弧形槽241移动,通过弧形架240上的弧形槽241能够使得驱动杆230上的转杆231在一定的轨道上进行转动,从而能够实现安装板260在一定的范围内进行角度移动,进而能够实现在混凝土养护过程中喷水均匀的效果。转杆231远离驱动杆230的一端固定连接有有限位块2311,限位块2311能够将转杆231限位在弧形架240上,通过限位块2311能够进一步的稳定转杆231在弧形槽241中移动,进而使得该结构使用稳定。调节杆250转动连接于驱动杆230远离转轴220的一端,安装板260转动连接于支撑架120与驱动杆230,固定壳270固定连接于安装板260。当需要进行混凝土喷淋养护作业时,通过控制第一电机210来实现喷头340转动的速率,进而可以达到喷淋养护均匀的目的。

[0052] 请参阅图1、图2和图6以及图7,喷淋组件300包括水泵310、水管320、电磁阀330和喷头340,水泵310可拆卸安装于底座110,且水泵310的进水口与供水源连接,水管320连通于水泵310出水口,水管320为软管,而且水管320为软管,进而便于喷头340在转动的时候,不会受到水管320的影响。电磁阀330设置于水管320,喷头340通过电磁阀330进行控制喷淋的强弱,电磁阀330可以配合不同的电路来实现预期的控制,而控制的精度和灵活性都能够保证,进而能够控制喷头340出水的流量,进而实现喷头340出水的效果以及大小。喷头340设于固定壳270,且水管320远离水泵310的一端连通于喷头340,喷头340为弧形喷头,且喷头340开设有喷孔341,喷孔341设置有多个且分别沿喷头340的周向均匀分布,通过设置多个喷孔341,使得喷头340出水均匀,而且由于喷头340是弧形状,进而能够使得喷头340喷淋到更广的范围,进而能够增加其混凝土喷淋养护的效果。

[0053] 而且目前为了保持混凝土表面湿润,现有喷淋设备中可以架设大量的管道,通过架设喷淋管道对混凝土路面进行长时间的喷淋。但是,在喷淋养护完毕后却需要拆卸管道,以及将管道重新架设到新的待喷淋路面,导致路面养护十分不方便,耗费时间和大量管道材料。

[0054] 请参阅图1,综上所述的调节组件200和喷淋组件300组合成的混凝土喷淋设备可转动喷淋路面,均匀喷淋可提高喷淋路面质量,且旋转喷淋、喷淋的范围可调节以及和喷淋

速度可控,有效节约混凝土在长时间喷淋中的用水,以及避免混凝土周围架设固定的管道材料,降低喷淋成本以及提高喷淋效率。而且该装置能够使得喷淋养护更加均匀,进而可以使得有些位置的混凝土都能喷到的水分,进而增加混凝土养护的效果,而且该装置能够避免混凝土在养护的时间段中,减少人工作业,进而降低了人工的劳动强度,进而还提高了工作效率,同时还避免水资源浪费严重的问题。

[0055] 现有大多数的喷淋装置不能够根据混凝土的结构或者宽度进行喷淋养护,当混凝土所占位置较小时,进而会使得喷淋范围较大,使得没有混凝土的地方也进行喷淋,进而会造成水分的流失,也会造成没有混凝土的位置形成积水,进而无法继续进行施工作业。当混凝土所占位置较大时,进而会造成混凝土部分位置无法得到养护,进而影响混凝土整体养护的效果。

[0056] 请参阅图1、图2和图6以及图8,为解决上述问题,在本申请的一种实施例中,还包括控流组件400,控流组件400包括第二电机410、丝杆420、传动架430、连杆440和控流板450,第二电机410固定连接于固定壳270远离喷头340的一端,丝杆420固定连接于第二电机410,且丝杆420转动连接于固定壳270,传动架430传动连接于丝杆420,并能够在固定壳270上滑动,固定壳270开设有避让槽271,传动架430能够沿避让槽271进行滑动,通过避让槽271不仅能够使得传动架430在固定壳270上移动,而且还能够对传动架430进行限位,使其在指定范围内进行移动。连杆440转动连接于传动架430远离丝杆420的一端,控流板450滑动连接于喷头340,且连杆440远离传动架430的一端转动连接于控流板450,通过启动第二电机410,进而第二电机410带动丝杆420进行转动,进而使得传动架430在丝杆420上进行传动,进而能够带着连杆440进行移动,同时连杆440能够在传动架430上进行小范围的转动,进而能够拉动两侧的控流板450在喷头340上进行移动,进而能够控制喷头340上的喷孔341呈现出的多少,进而实现在不同尺寸的混凝土上进行喷淋养护作业,进而避免水分喷淋到远离混凝土的位置,从而避免水资源的浪费,从而增加了混凝土养护的整体效果。

[0057] 通常在混凝土喷淋养护的过程中,虽然能够通过不同结构喷头的更换以此改变出水的效果,但是该种方式较为繁琐,无形之中增加了人们的劳动力,而且还得储备各种的喷头,进而使得成本较高,整体的效益降低。

[0058] 请参阅图1、图2和图7以及图8,为解决上述问题,在本申请的一种实施例中,还包括分散组件500,分散组件500包括定位架510、转动架520和分散板530,定位架510固定连接于固定壳270靠近喷头340的一端,转动架520转动连接于定位架510,分散板530固定连接于转动架520,转动架520远离分散板530的一端固定连接有配重块521,当喷头340为出水状态的时候,分散板530会受到喷头340出水的冲击力,分散板530会随着转动架520在定位架510上进行转动,同时使得喷出的水呈分散状态,而且由于转动架520上设置有配重块521,进而在分散板530受到喷水的冲击力之后,在配重块521的作用下,还会使得分散板530复位,进而能够持续的对喷头340喷出的水流进行间隔性的阻挡,从而达到喷头340喷水分散的效果。分散组件500在喷淋状态下能够沿自身频繁的进行旋转运动,进而实现喷头340出水分散的效果。

[0059] 请参阅图1、图2和图6,在相关技术中,为进一步的增加喷淋养护的效果,通过控流组件400和分散组件500组合使用,当控流组件400中的控流板450进行移动的时候,使得喷头340上的喷孔341呈现数量多时,喷水也会增加宽度,此时当分散板530受到喷头340喷水

的冲击力,进而能够频繁有间隔性的进行转动,进而使得分散板530在喷水的时候将喷出的水流直接进行分散,进而能够进一步的增加喷水分散的效果,从而实现均匀喷淋的效果。

[0060] 具体的,该混凝土自动化喷淋养护装置的工作原理:使用时,将水泵310的进水口和水源连通,然后启动水泵310,进而水泵310将水直接通过水管320流通,然后由喷头340直接喷出,进而能够使得喷头340喷出的水直接对需要养护的混凝土处进行喷淋,然后通过电磁阀330控制水流的大小,进而实现喷淋的调节;

[0061] 为使得喷头340能够可以自动喷淋到更多面积的混凝土,进而启动第一电机210,进而转轴220随着第一电机210进行转动,进而驱动杆230随着转轴220在弧形架240上进行转动,同时使得调节杆250在驱动杆230上进行转动倾斜,进而使得调节杆250能够顶着安装板260在支撑架120上发生角度的倾斜,进而带动固定壳270进行移动,进而能够带动着喷头340进行移动,进而实现多位置的喷淋以及对混凝土养护的均匀的效果;

[0062] 通过弧形架240上的弧形槽241能够使得驱动杆230上的转杆231在一定的轨道上进行转动,从而能够实现安装板260在一定的范围内进行角度移动,进而能够实现在混凝土养护过程中喷水均匀的效果,通过限位块2311能够进一步的稳定转杆231在弧形槽241中移动,进而使得该结构使用稳定,通过设置多个喷孔341,使得喷头340出水均匀,而且由于喷头340是弧形状,进而能够使得喷头340喷淋到更广的范围,通过通槽121能够使得驱动杆230在转动的时候,避免驱动杆230相碰到支撑架120,从而造成该装置的损坏,从而增大驱动杆230转动的范围,而且由于第一电机210为伺服电机,进而能够使得喷头340能够在一定的转动速度中持续进行移动,进而使得喷淋效果更加显著,而且水管320为软管,进而便于喷头340在转动的时候,不会受到水管320的影响,通过自锁万向轮111能够使得该装置能够移动到任何的位置件喷淋养护的作业,当移动到合适的位置,直接将自锁万向轮111进行锁止,进而实现在该位置进行持续的喷淋养护,通过斜拉杆能够使得该装置设计合理,增加其本身的稳定程度。

[0063] 为了能够根据混凝土的宽度或者长度来进行喷淋养护作业,进而可以启动第二电机410,进而第二电机410带动丝杆420进行转动,进而使得传动架430在丝杆420上进行传动,进而能够带着连杆440进行移动,同时连杆440能够在传动架430上进行小范围的转动,进而能够拉动两侧的控流板450在喷头340上进行移动,进而能够控制喷头340上的喷孔341呈现出的多少,进而实现在不同尺寸的混凝土上进行喷淋养护作业,进而避免水分喷淋到远离混凝土的位置,从而避免水资源的浪费,从而增加了混凝土养护的整体效果;

[0064] 为实现喷头喷水分散的效果,进而可以在分散板530的作用下实现,当喷头340为出水状态的时候,分散板530会受到喷头340出水的冲击力,分散板530会随着转动架520在定位架510上进行转动,同时使得喷出的水呈分散状态,而且由于转动架520上设置有配重块521,进而在分散板530受到喷水的冲击力之后,在配重块521的作用下,还会使得分散板530复位,进而能够持续的对喷头340喷出的水流进行间隔性的阻挡,从而达到喷头340喷水分散的效果。

[0065] 需要说明的是,第一电机210、水泵310、电磁阀330和第二电机410具体的型号规格需根据该装置的实际规格等进行选型确定,具体选型计算方法采用本领域现有技术,故不再详细赘述。

[0066] 第一电机210、水泵310、电磁阀330和第二电机410的供电及其原理对本领域技术

人员来说是清楚的,在此不予详细说明。

[0067] 以上所述仅为本申请的优选实施方式而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

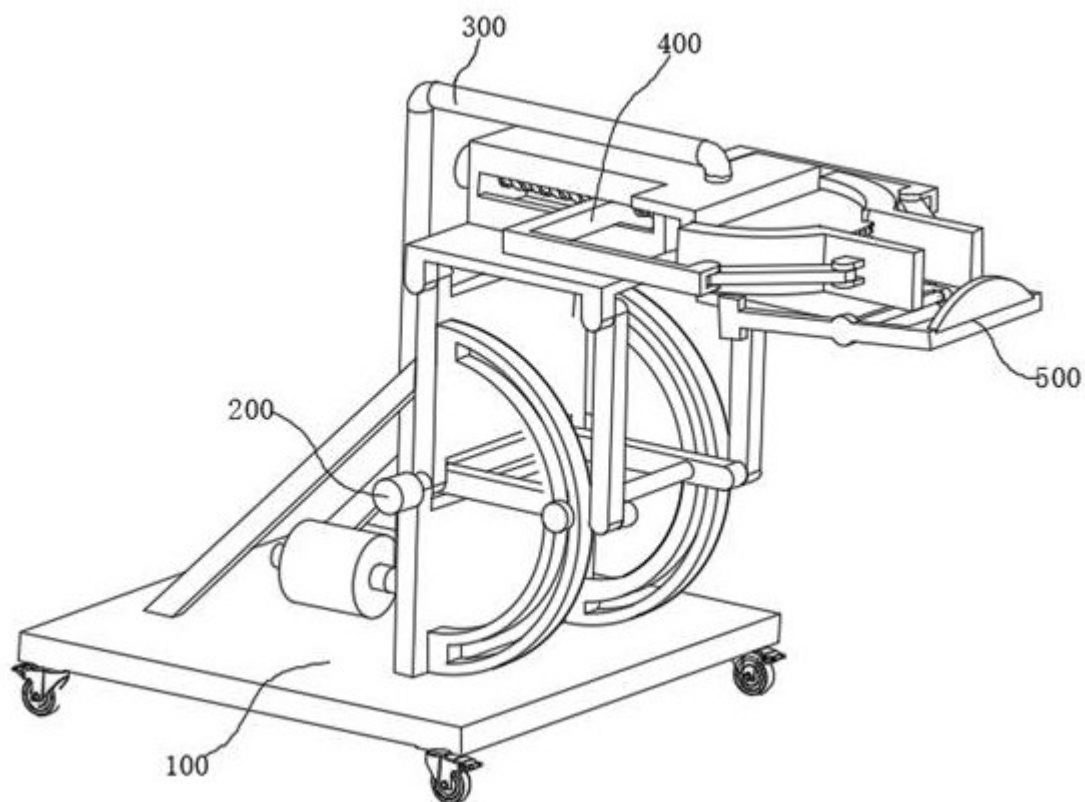


图1

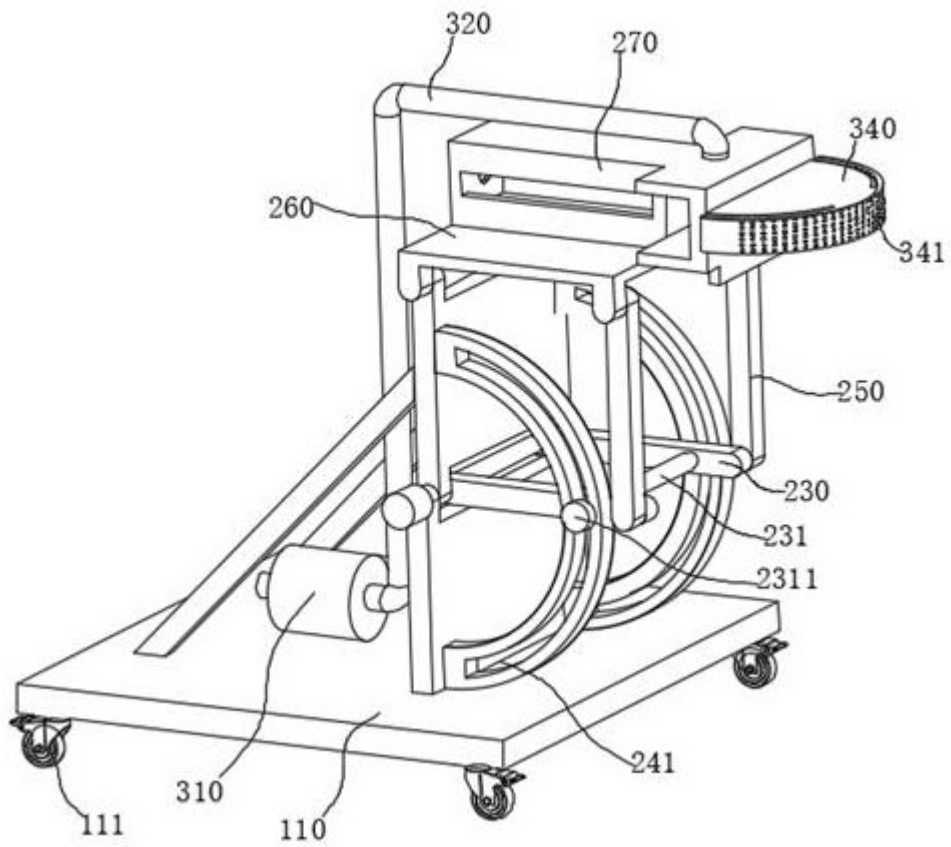


图4

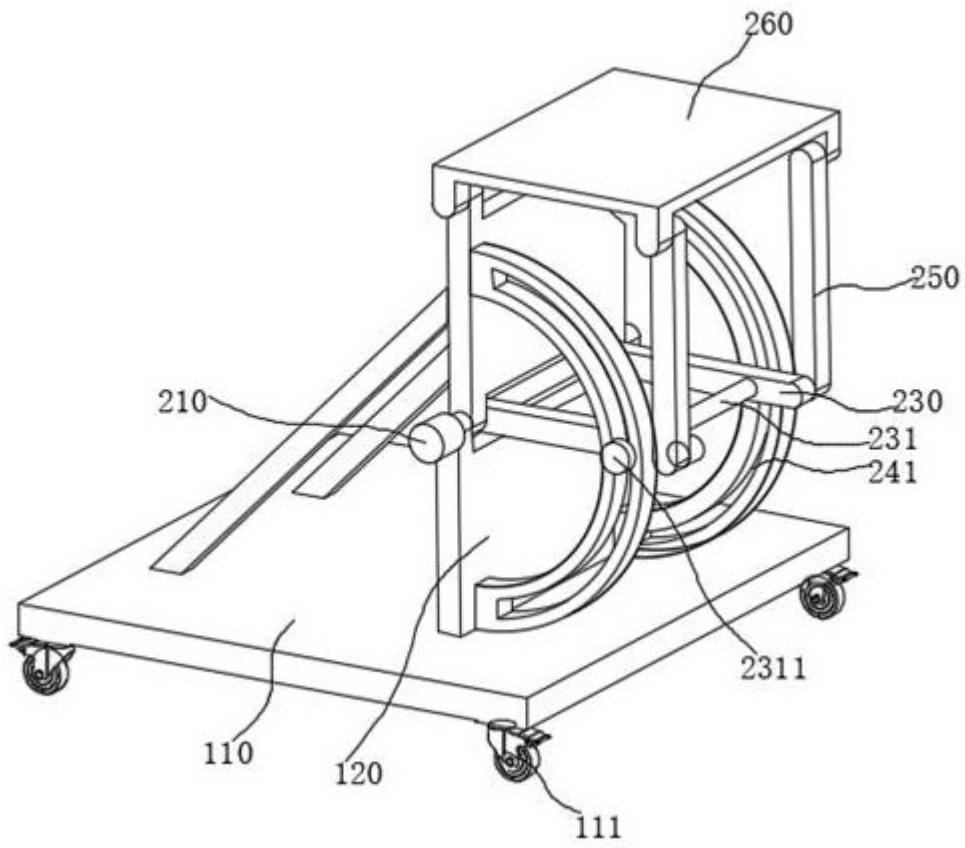


图5

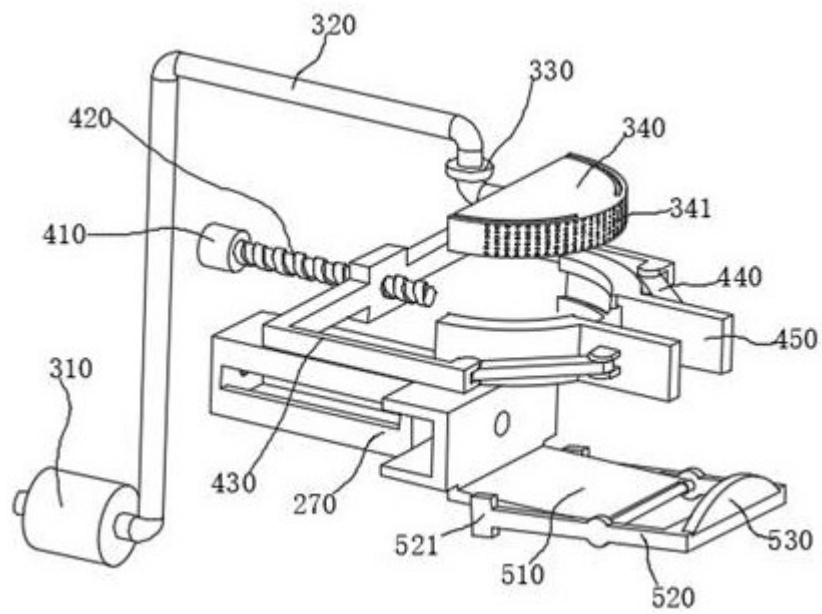


图6

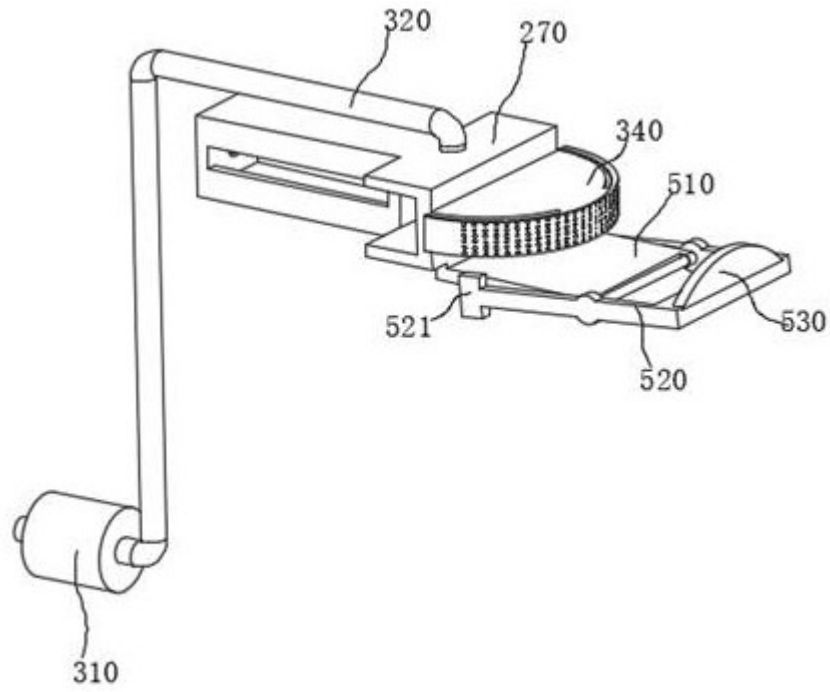


图7

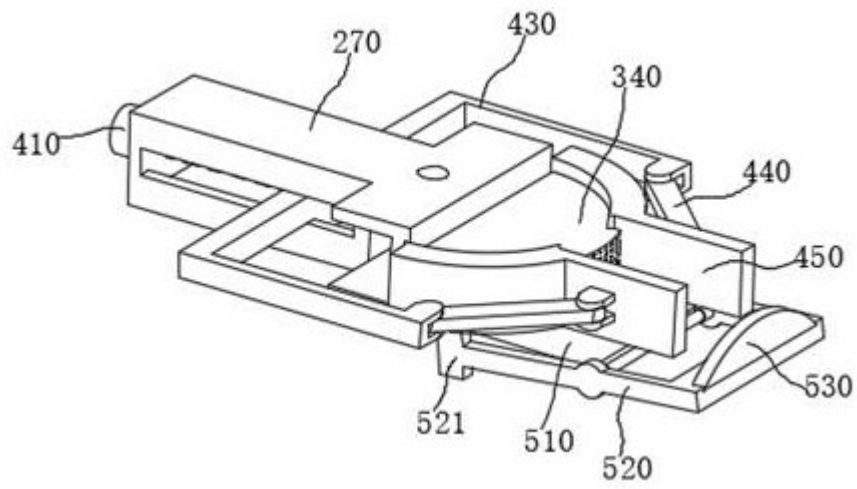


图8