



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211576739 U

(45)授权公告日 2020.09.25

(21)申请号 201922365110.9

(22)申请日 2019.12.25

(73)专利权人 湖南省水利水电勘测设计研究总
院

地址 410011 湖南省长沙市雨花区劳动西
路529号

专利权人 湖南省水利水电工程质量检测中
心有限公司

(72)发明人 尹帮达 刘清波 谭杰 喻济时
黄姣 陈笑彭

(74)专利代理机构 北京国坤专利代理事务所
(普通合伙) 11491

代理人 赵红霞

(51)Int.Cl.

G01N 1/36(2006.01)

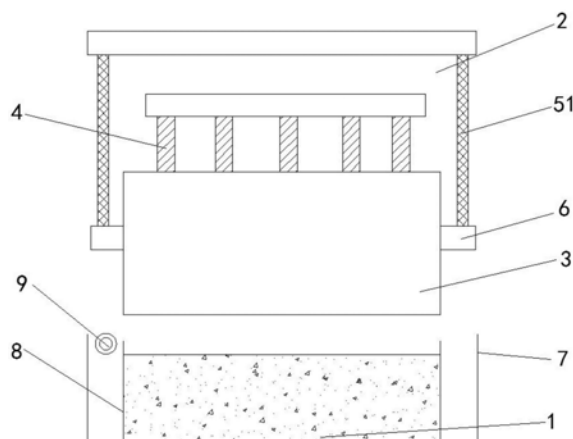
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种全自动碾压混凝土试件成型装置

(57)摘要

本实用新型公开一种全自动碾压混凝土试件成型装置,涉及施工检测技术领域,能够减少人力的参与,自动进行混凝土的碾压和插捣工作,具体方案为:包括底座和碾压装置,碾压装置包括碾压块和若干插捣杆,碾压块底部为平面,插捣杆贯穿碾压块底部平面并与碾压块活动连接,碾压块连接第一驱动电机,所有插捣杆均连接第二驱动电机,插捣杆底部在与碾压块底部平面平齐和突出于碾压块底部平面两种状态之间做往复运动;本实用新型提供的全自动碾压混凝土试件成型装置通过机械对混凝土进行插捣处理,保证了插捣的均一性和力度;全自动碾压混凝土试件成型装置可设置任意压重力度,满足任意规格尺寸试件的碾压和振动成型,同时还可以批量成型。



1. 一种全自动碾压混凝土试件成型装置,其特征在于,包括底座(1)和碾压装置(2),碾压装置(2)包括碾压块(3)和若干插捣杆(4),碾压块(3)底部为平面,插捣杆(4)贯穿碾压块(3)底部平面并与碾压块(3)活动连接,碾压块(3)连接第一驱动电机,所有插捣杆(4)均连接第二驱动电机,插捣杆(4)底部在与碾压块(3)底部平面平齐和突出于碾压块(3)底部平面两种状态之间做往复式运动。

2. 根据权利要求1所述的全自动碾压混凝土试件成型装置,其特征在于,所述碾压块(3)连接液压缸(51),液压缸(51)连接第一驱动电机。

3. 根据权利要求2所述的全自动碾压混凝土试件成型装置,其特征在于,所述碾压块(3)侧壁上设有滑块(6),滑块(6)与液压缸(51)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的全自动碾压混凝土试件成型装置,其特征在于,所述的全自动碾压混凝土试件成型装置还包括滑动轨道(52),碾压块(3)侧壁上设有滑块(6),第一驱动电机与滑块(6)连接,滑块(6)与滑动轨道(52)配合设置。

5. 根据权利要求3或4所述的全自动碾压混凝土试件成型装置,其特征在于,所述底座(1)包括外壳(7)和设置在外壳(7)内的可拆卸模具(8)。

6. 根据权利要求5所述的全自动碾压混凝土试件成型装置,其特征在于,所述外壳(7)上水平移动设置有抹面装置(9),碾压块(3)与模具(8)接触时,抹面装置(9)在碾压块(3)与模具(8)接触区域外。

7. 根据权利要求6所述的全自动碾压混凝土试件成型装置,其特征在于,所述抹面装置(9)与第三驱动电机连接。

一种全自动碾压混凝土试件成型装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及施工检测技术领域,更具体地说,它涉及一种全自动碾压混凝土试件成型装置。

背景技术

[0002] 碾压混凝土在配合比试验时,试件的成型目前常用的方式还是在混凝土表面加方压重块或人工压重和采用人工插捣的方式进行,整个成型过程都是人力在操作,其现有技术不足主要为:

[0003] 1、压重块单块质量是固定的,无法灵活满足不同配合比的试件压重要求,如果采用人为按压,一方面无法准确控制按压力度,保证成型条件的均一性,易带来试验结果的误差,其次对人的体力要求很高,存在一定的安全隐患。

[0004] 2、碾压混凝土需要分层插捣,对插捣的力度和均匀性要求太高,费时费力。

实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种全自动碾压混凝土试件成型装置,能够减少人力的参与,自动进行混凝土的碾压和插捣工作。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种全自动碾压混凝土试件成型装置,包括底座和碾压装置,碾压装置包括碾压块和若干插捣杆,碾压块底部为平面,插捣杆贯穿碾压块底部平面并与碾压块活动连接,碾压块连接第一驱动电机,所有插捣杆均连接第二驱动电机,插捣杆底部在与碾压块底部平面平齐和突出于碾压块底部平面两种状态之间做往复运动。

[0008] 采用上述技术方案,底座用于放置混凝土,碾压装置对放置于底座上的混凝土进行处理,底座与碾压装置可独立设置,也可一体式设置;碾压块通过第一驱动电机,对混凝土进行碾压,使得混凝土成型;插捣杆通过第二驱动电机,对混凝土进行插捣,使得混凝土更加均匀;需要插捣处理时,第一驱动电机不工作,第二驱动电机带动插捣杆突出于碾压块底部平面,对混凝土进行插捣;在需要碾压处理时,第二驱动电机不工作,插捣杆底部与碾压块底部平面保持平齐,然后第一驱动电机带动插捣杆和碾压块整体上下往复运动,对混凝土进行碾压成型,第二驱动电机可设置在碾压块的上表面上,以使得第二驱动电机不工作时,既可是的插捣杆底部与碾压块底部平齐,又能够保持二者同步运动。

[0009] 上述技术方案可以实现,使用机械代替人工,使得压重控制更加准确,使得最终得到的混凝土试件质量更高;同时,插捣杆设置在碾压块的内部,减少了整个装置的体积,也避免了碾压和插捣处理步骤来回切换,节省了处理时间,减少装置的空转时间,节省能源,提高了处理效率,获得更大的经济收益。

[0010] 作为一种优选方案,碾压块连接液压缸,液压缸连接第一驱动电机;液压缸具有稳定,使用寿命长的优点。

[0011] 作为一种优选方案,碾压块侧壁上设有滑块,滑块与液压缸固定连接;使得碾压块

的结构分开设置,便于维护。

[0012] 作为一种优选方案,全自动碾压混凝土试件成型装置还包括滑动轨道,碾压块侧壁上设有滑块,第一驱动电机与滑块连接,滑块与滑动轨道配合设置;具有更好的经济性。

[0013] 作为一种优选方案,底座包括外壳和设置在外壳内的可拆卸模具;便于生产不同规格试件。

[0014] 作为一种优选方案,外壳上水平移动设置有抹面装置,碾压块与模具接触时,抹面装置在碾压块与模具接触区域外;实现自动抹面功能,使得整个混凝土试件表面更加符合要求。

[0015] 作为一种优选方案,抹面装置与第三驱动电机连接;使得抹面处理自动化。

[0016] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0017] (1) 本实用新型提供的全自动碾压混凝土试件成型装置减少了人力的参与;

[0018] (2) 本实用新型提供的全自动碾压混凝土试件成型装置通过机械对混凝土进行插捣处理,保证了插捣的均一性和力度;

[0019] (3) 本实用新型提供的全自动碾压混凝土试件成型装置可设置任意压重力度,满足任意规格尺寸试件的碾压和振动成型,同时还可以批量成型;节省大量时间根人力;

[0020] (4) 本实用新型提供的全自动碾压混凝土试件成型装置的体积更小;

[0021] (5) 本实用新型提供的全自动碾压混凝土试件成型装置避免了碾压和插捣处理步骤来回切换,节省了处理时间,减少装置的整体的空转时间,节省能源,提高了处理效率,获得更大的经济收益;

[0022] (6) 本实用新型提供的全自动碾压混凝土试件成型装置具有很好的应用效果,同时具有很高的经济性。

附图说明

[0023] 图1是本实用新型实施例2的全自动碾压混凝土试件成型装置的结构示意图;

[0024] 图2是本实用新型实施例3的全自动碾压混凝土试件成型装置的结构示意图;

[0025] 其中:

[0026] 1、底座;2、碾压装置;3、碾压块;4、插捣杆;51、液压缸;52、滑动轨道;6、滑块;7、外壳;8、模具;9、抹面装置。

具体实施方式

[0027] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0028] 实施例1:

[0029] 一种全自动碾压混凝土试件成型装置,包括底座1和碾压装置2,碾压装置2包括碾压块3和若干插捣杆4,碾压块3底部为平面,插捣杆4贯穿碾压块3底部平面并与碾压块3活动连接,碾压块3连接第一驱动电机,所有插捣杆4均连接第二驱动电机,插捣杆4底部在与碾压块3底部平面平齐和突出于碾压块3底部平面两种状态之间做往复式运动。

[0030] 在实施例1中,底座1用于放置混凝土,碾压装置2对放置于底座1上的混凝土进行处理,底座1与碾压装置2可独立设置,也可一体式设置;碾压块3通过第一驱动电机,对混凝土进行碾压,使得混凝土成型;插捣杆4通过第二驱动电机,对混凝土进行插捣,使得混凝土

更加均匀;需要插捣处理时,第一驱动电机不工作,第二驱动电机带动插捣杆4突出于碾压块3底部平面,对混凝土进行插捣;在需要碾压处理时,第二驱动电机不工作,插捣杆4底部与碾压块3底部平面保持平齐,然后第一驱动电机带动插捣杆4和碾压块3整体上下往复运动,对混凝土进行碾压成型,第二驱动电机可设置在碾压块3的上表面上,以使得第二驱动电机不工作时,既可是的插捣杆4底部与碾压块3底部平齐,又能够保持二者同步运动。

[0031] 实施例1可以实现,使用机械代替人工,使得压重控制更加准确,使得最终得到的混凝土试件质量更高;同时,插捣杆4设置在碾压块3的内部,减少了整个装置的体积,也避免了碾压和插捣处理步骤来回切换,节省了处理时间,减少装置的整体空转时间,节省能源,提高了处理效率,获得更大的经济收益。

[0032] 实施例2,与实施例1基本相似,其不同之处在于:

[0033] 碾压块3连接液压缸51,液压缸51连接第一驱动电机;碾压块3侧壁上设有滑块6,滑块6与液压缸51固定连接。

[0034] 在实施例2中,在碾压块3侧壁上设置滑块6,然后液压缸51通过带动滑块6然后带动碾压块3上下往复运动,滑块6的形式可分为多种,包括碾压块3下部宽于上部,然后在下部位置连接液压缸51;使用液压缸51具有使用稳定,使用寿命长的优点。

[0035] 实施例3,与实施例1基本相似,其不同之处在于:

[0036] 全自动碾压混凝土试件成型装置还包括滑动轨道52,碾压块3侧壁上设有滑块6,第一驱动电机与滑块6连接,滑块6与滑动轨道52配合设置。

[0037] 在实施例3中,滑块6可直连第一驱动电机,或通过履带做转动连接,这种设置相对于实施例2,设备的支出更少,具有更好的经济性。

[0038] 实施例4,与实施例1基本相似,其不同之处在于:

[0039] 底座1包括外壳7和设置在外壳7内的可拆卸模具8;外壳7上水平移动设置有抹面装置9,碾压块3与模具8接触时,抹面装置9在碾压块3与模具8接触区域外;抹面装置9与第三驱动电机连接。

[0040] 在实施例4中,可拆卸模具8便于生产不同规格的试件;在对混凝土进行插捣和碾压处理时,抹面装置9位于处理区域外,待前两步结束后,第三驱动电机带动那个抹面装置9对混凝土进行抹面处理,使得混凝土试件满足要求。

[0041] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

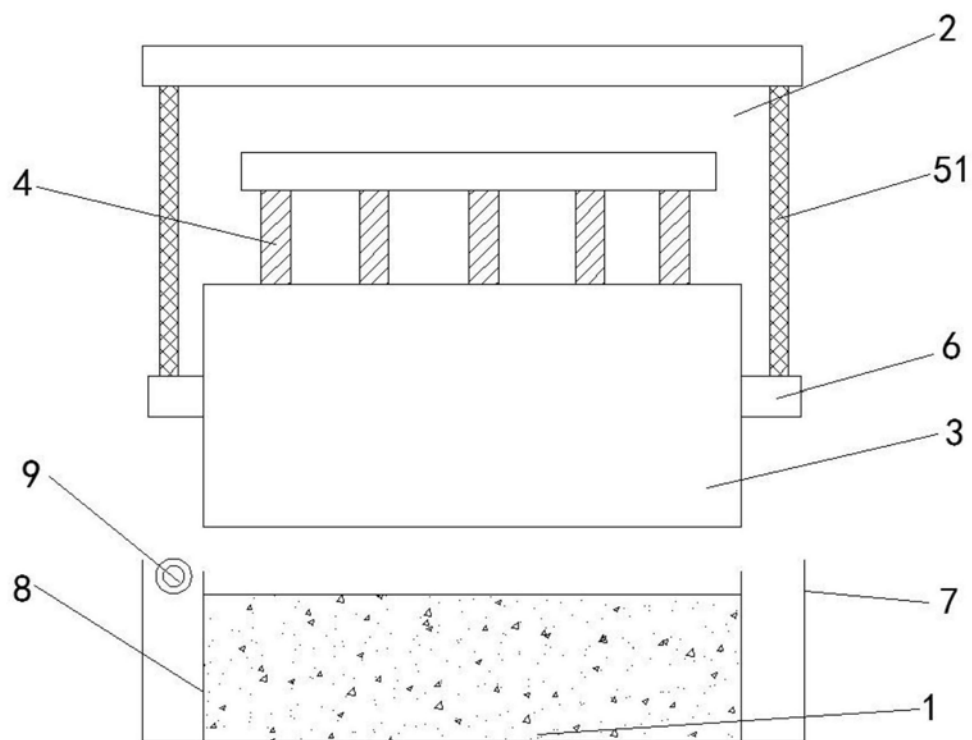


图1

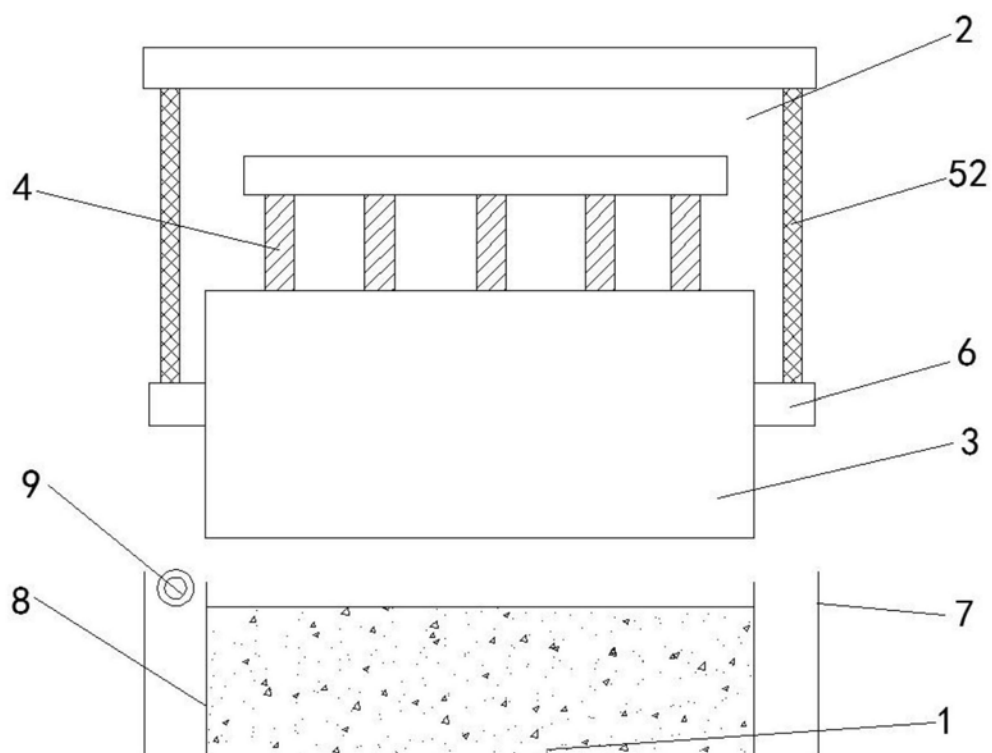


图2