



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210530352 U

(45)授权公告日 2020.05.15

(21)申请号 201920973981.6

(22)申请日 2019.06.26

(73)专利权人 宜昌华鼎建筑工程有限公司

地址 443001 湖北省宜昌市伍家岗区伍临
路33号鑫鼎大楼

(72)发明人 鄢泽荣 崔峥 吴泽东 廖涵庆

易文吉 汪国伟

(74)专利代理机构 宜昌市慧宜专利商标代理事

务所(特殊普通合伙) 42226

代理人 彭娅

(51)Int.Cl.

E04G 21/10(2006.01)

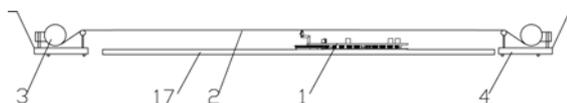
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于建筑施工的抹平装置

(57)摘要

一种用于建筑施工的抹平装置,包括抹平机构,抹平机构两侧通过牵引绳与卷扬机连接,卷扬机安装在移动小车上;所述抹平机构包括底盘,底盘顶端设有环形滑轨,环形滑轨上设有内滚轮组、外滚轮组,内滚轮组、外滚轮组安装在支撑平台上且通过行走电机驱动;所述支撑平台一端可转动安装在转轴上,转轴下端竖直固定在底盘上,转轴上端安装有绳锁紧机构;所述支撑平台下方设有抹平板,抹平板与支撑平台之间通过伸缩杆、伸缩弹簧连接;所述支撑平台上安装有振动电机。本实用新型提供的一种用于建筑施工的抹平装置,可提高工作效率。



1. 一种用于建筑施工的抹平装置,其特征在于:包括抹平机构(1),抹平机构(1)两侧通过牵引绳(2)与卷扬机(3)连接,卷扬机(3)安装在移动小车(4)上;所述抹平机构(1)包括底盘(5),底盘(5)顶端设有环形滑轨(6),环形滑轨(6)上设有内滚轮组(7)、外滚轮组(8),内滚轮组(7)、外滚轮组(8)安装在支撑平台(9)上且通过行走电机(10)驱动;所述支撑平台(9)一端可转动安装在转轴(11)上,转轴(11)下端竖直固定在底盘(5)上,转轴(11)上端安装有绳锁紧机构(12);所述支撑平台(9)下方设有抹平板(13),抹平板(13)与支撑平台(9)之间通过伸缩杆(14)、伸缩弹簧(15)连接;所述支撑平台(9)上安装有振动电机(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于建筑施工的抹平装置,其特征在于:所述内滚轮组(7)、外滚轮组(8)均为两组,且内滚轮组(7)、外滚轮组(8)中的滚轮均为中间细、两头粗,内滚轮组(7)、外滚轮组(8)与环形滑轨(6)配合完成夹持。

3. 根据权利要求2所述的一种用于建筑施工的抹平装置,其特征在于:所述环形滑轨(6)下方设有外齿圈(18),外滚轮组(8)中的一个滚轮同轴安装有齿轮(19),齿轮(19)与外齿圈(18)啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种用于建筑施工的抹平装置,其特征在于:所述伸缩杆(14)包括与支撑平台(9)固定连接套筒(14-1),与抹平板(13)固定连接的T型杆(14-2),T型杆(14-2)与套筒(14-1)套接且受到套筒(14-1)底端限位。

5. 根据权利要求1所述的一种用于建筑施工的抹平装置,其特征在于:所述绳锁紧机构(12)包括锁紧头(18-1),锁紧头(18-1)中间设有卡槽(19-1)、两端设有通孔(20),倒U型杆(21)插入到通孔(20)中并与卡槽(19-1)形成封闭环形通道,倒U型杆(21)的另一端通过螺母(22)锁紧。

一种用于建筑施工的抹平装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工设备,尤其是一种用于建筑施工的抹平装置。

背景技术

[0002] 混凝土收仓抹面最常用的方法是人工用抹子抹面,但对于大体积混凝土,收仓抹面工作量大,效率低下、人工成本高,且影响施工进度。特别是在夏季高温期间施工,混凝土初凝快,有可能抹面不及时,影响混凝土外观质量。

[0003] 本申请人之前申请专利中利用绳子牵引大面积振捣板进行张拉虽然可提高工作效率,但是该装置必须连续牵拉才能进行抹平,劳动强度依然较大

发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种用于建筑施工的抹平装置,在提高抹面工作效率的同时还可进一步降低劳动强度。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0006] 一种用于建筑施工的抹平装置,包括抹平机构,抹平机构两侧通过牵引绳与卷扬机连接,卷扬机安装在移动小车上;所述抹平机构包括底盘,底盘顶端设有环形滑轨,环形滑轨上设有内滚轮组、外滚轮组,内滚轮组、外滚轮组安装在支撑平台上且通过行走电机驱动;所述支撑平台一端可转动安装在转轴上,转轴下端竖直固定在底盘上,转轴上端安装有绳锁紧机构;所述支撑平台下方设有抹平板,抹平板与支撑平台之间通过伸缩杆、伸缩弹簧连接;所述支撑平台上安装有振动电机。

[0007] 所述内滚轮组、外滚轮组均为两组,且内滚轮组、外滚轮组中的滚轮均为中间细、两头粗,内滚轮组、外滚轮组与环形滑轨配合完成夹持。

[0008] 所述环形滑轨下方设有外齿圈,外滚轮组中的一个滚轮同轴安装有齿轮,齿轮与外齿圈啮合。

[0009] 所述伸缩杆包括与支撑平台固定连接套筒,与抹平板固定连接的T型杆,T型杆与套筒套接且受到套筒底端限位。

[0010] 所述绳锁紧机构包括锁紧头,锁紧头中间设有卡槽、两端设有通孔,倒U型杆插入到通孔中并与卡槽形成封闭环形通道,倒U型杆的另一端通过螺母锁紧。

[0011] 本实用新型一种用于建筑施工的抹平装置,具有以下技术效果:

[0012] 1)、通过设置抹平板,抹平板随支撑平台转动而进行周向抹平。这样,当将底盘移动到某一点后,可进行自动抹平,无需人为连续牵引控制。

[0013] 2)、另外,由于抹平板为扇形板,且可旋转抹平,相对于同等大小的固定板而言,一次抹平的有效面积更大,可大大提高工作效率。

[0014] 3)、本装置采用木板(抹平板)与钢板(支撑平台)结合,可减轻整体重量;同时由于本申请中抹平机构较简单,因此可将抹平机构整体做大,适合大表面积混凝土的抹平工作。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明：

[0016] 图1为本实用新型的简易图。

[0017] 图2为本实用新型中抹平机构的结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型中支撑平台与抹平板的局部连接示意图。

[0019] 图4为本实用新型中底盘的结构示意图。

[0020] 图5为本实用新型中绳锁紧机构的结构示意图。

[0021] 图中：抹平机构1，牵引绳2，卷扬机3，移动小车4，底盘5，环形滑轨6，内滚轮组7，外滚轮组8，支撑平台9，行走电机10，转轴11，绳锁紧机构12，抹平板13，伸缩杆14，伸缩弹簧15，振动电机16，混凝土17，外齿圈18，锁紧头18-1，卡槽19-1，齿轮19，通孔20，倒U型杆21，螺母22。

具体实施方式

[0022] 如图1-4所示，一种用于建筑施工的抹平装置，包括抹平机构1，抹平机构1放置在混凝土17上，用于对混凝土17抹平。抹平机构1两侧通过牵引绳2与卷扬机3连接，卷扬机3安装在移动小车4上。通过卷扬机3牵拉可调整抹平机构1的位置。

[0023] 所述抹平机构1包括实心圆形底盘5，实心圆形底盘5顶端设有环形滑轨6，环形滑轨6的横截面为六边形，左右向外突出。在环形滑轨6内外分别设有内滚轮组7、外滚轮组8，内滚轮组7、外滚轮组8分别为两个。内滚轮组7、外滚轮组8为中的滚轮均为中间细、两头粗，两组滚轮与环形滑轨6相配合并进行夹持，这样两组滚轮只能沿环形滑轨6环形滑动，而且上下限位，不会随意脱落。所述内滚轮组7、外滚轮组8通过轴承、短轴可转动安装在支撑平台9上。其中外滚轮组8中的一个滚轮同轴安装有行走电机10，行走电机10外壳固定在支撑平台9上。当行走电机10启动时，滚轮发生滚动，从而带动支撑平台9移动。所述支撑平台9一端通过轴承可转动安装在转轴11上，转轴11竖直固定在底盘5上。转轴11下端位于底盘5中心、上端安装有绳锁紧机构12，通过绳锁紧机构12可对牵引绳2快速锁紧、而支撑平台9远离底盘5一侧下方设置有抹平板13（扇形面积为2100平方厘米），抹平板13在一般状态下与底盘5保持水平。抹平板13与支撑平台9之间通过多个伸缩杆14、伸缩弹簧15连接。所述支撑平台9上安装有振动电机16，振动电机16振动时可带动抹平板13上下微动，进而自动完成抹平。

[0024] 另外，所述环形滑轨6下方设有外齿圈18，外滚轮组8中与电机同轴的一个滚轮下端同轴安装有齿轮19，齿轮19与外齿圈18啮合。通过齿轮19与外齿圈18啮合可进一步提高运行的稳定性。

[0025] 所述伸缩杆14包括与支撑平台9固定连接套筒14-1，与抹平板13固定连接的T型杆14-2，T型杆14-2与套筒14-1套接且受到套筒14-1底端限位。由于套筒14-1与T型杆14-2之间套接且限位，T型杆14-2可相对套筒14-1上下移动一小段距离，因此使得抹平板13的进行小范围上下移动，这样可提高振动效果。同时伸缩杆14还起到连接作用，使得支撑平台9与抹平板13连接成一体，在支撑平台9转动时，抹平板13随之边转动边振动抹平。

[0026] 所述绳锁紧机构12包括锁紧头18-1，锁紧头18-1中间设有卡槽19-1、两端设有通孔20，倒U型杆21插入到通孔20中并与卡槽19-1形成封闭环形通道，倒U型杆21的另一端通

过螺母22锁紧。当需要锁紧牵引绳时,可将螺母22旋松,使得倒U型杆21向上提拉一定距离,然后将牵引绳穿过封闭环形通道,向下移动倒U型杆21,旋转螺母22,由于倒U型杆21的竖直段均为螺母,可通过螺母22旋入后,可不断缩小封闭环形通道,进而将牵引绳锁紧,避免松脱。

[0027] 所述底盘5、抹平板13边缘均加工为圆弧面,这样在移动时可保证平滑,避免对抹平的混凝土表面造成损伤。

[0028] 所述抹平板13采用木材,支撑平台9采用一定厚度的不锈钢板,这样既保证强度,同时整体重量合适。

[0029] 工作原理及过程:工作时,人工将移动小车4移动到合适位置,将抹平机构1放置到需要抹平的混凝土17上,然后启动行走电机10、振动电机16,行走电机10带动外滚轮组8滚动,进而带动内滚轮组7及支撑平台9绕环形滑轨6转动,抹平板13随支撑平台9同时转动且通过振动电机16振动,使得抹平板13上下振动,进而将地面整平。待一处抹平后,可启动对应移动小车4上的卷扬机3,通过两侧的卷扬机3协调动作可将抹平机构1移动到另一处进行抹平,这样可减少连续牵拉抹平机构1带来的劳动强度。

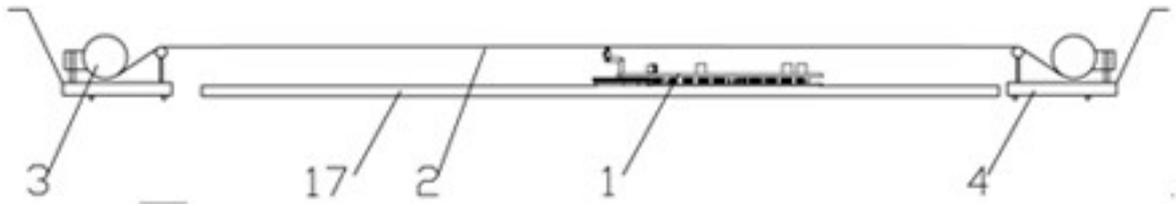


图1

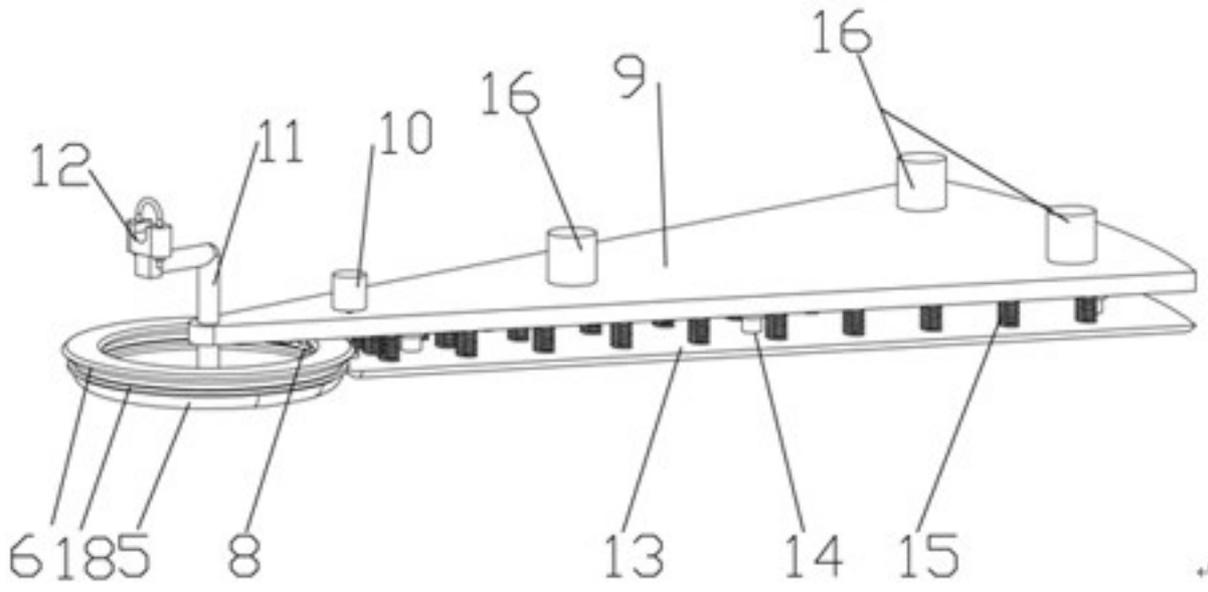


图2

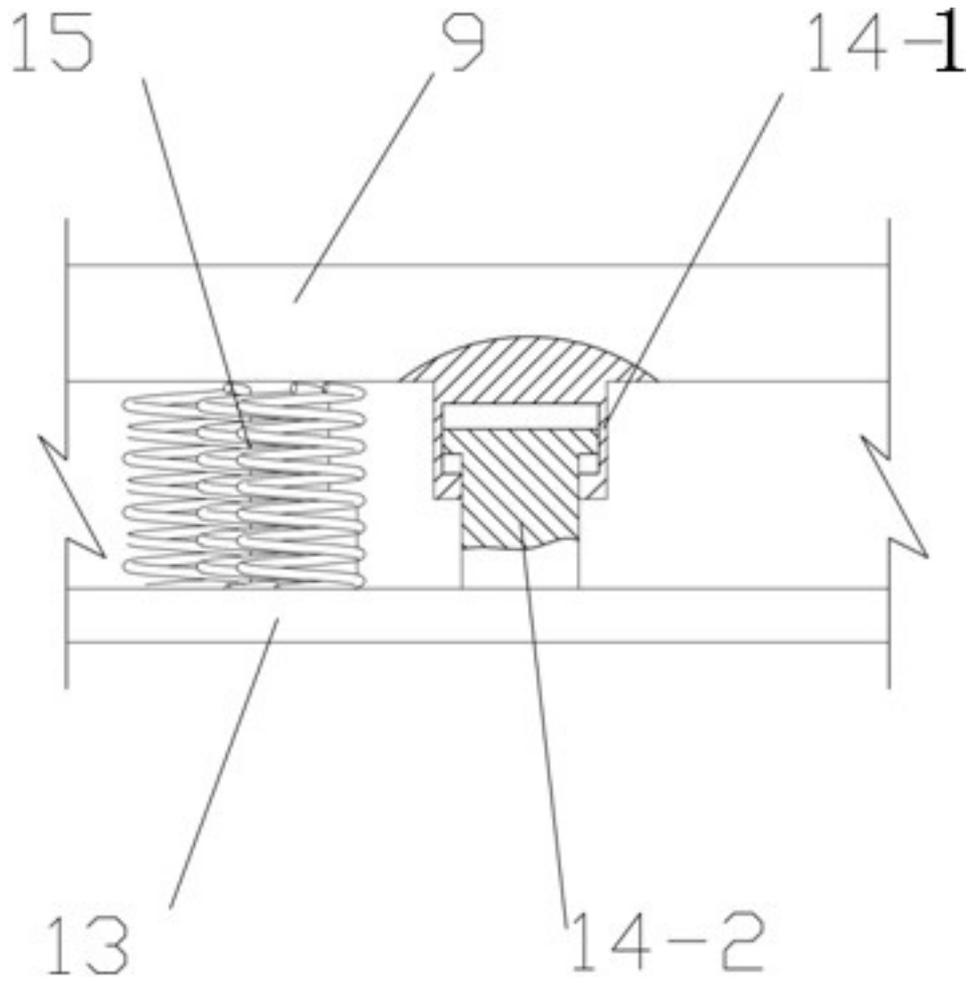


图3

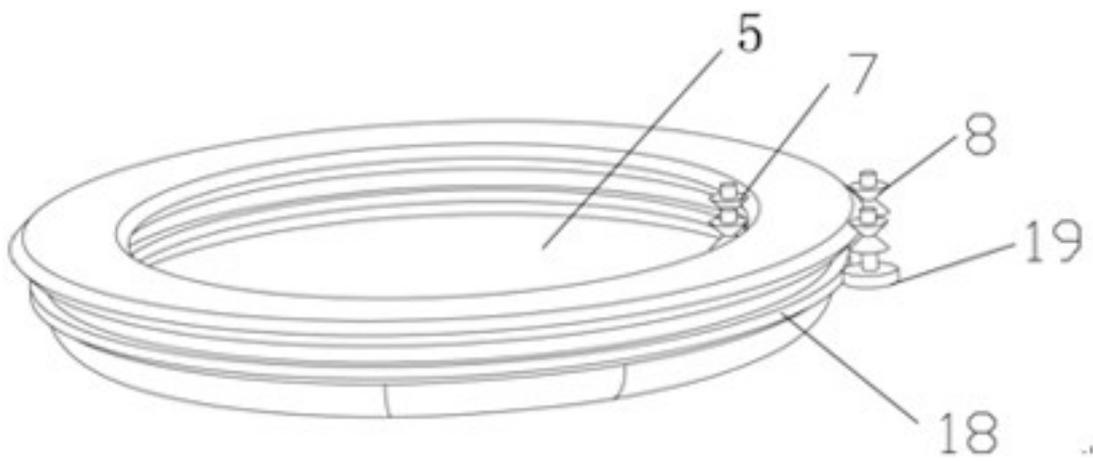


图4

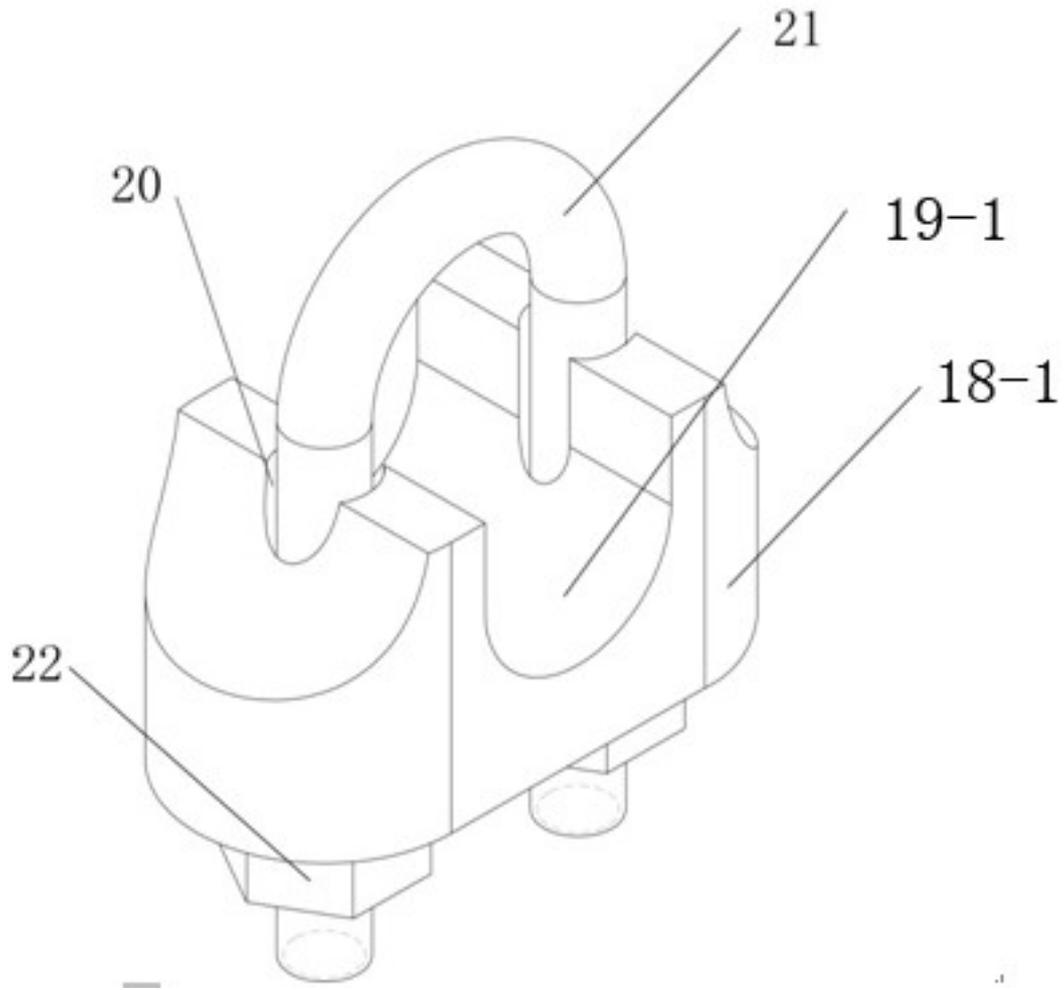


图5