



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217353417 U

(45) 授权公告日 2022.09.02

(21) 申请号 202221213099.X

(22) 申请日 2022.05.20

(73) 专利权人 中国建筑第二工程局有限公司
地址 100070 北京市丰台区汽车博物馆东
路6号院E座

(72) 发明人 陈俊

(74) 专利代理机构 北京中建联合知识产权代理
事务所(普通合伙) 11004
专利代理师 侯文龙

(51) Int.Cl.

E04F 21/24 (2006.01)

E01C 19/42 (2006.01)

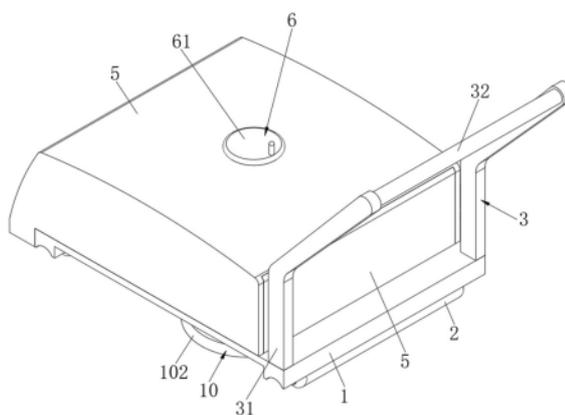
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种混凝土表面抹光机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种混凝土表面抹光机，包括底座，所述底座底部的四角均安装有圆筒轮，所述底座顶部的右侧设置有推动机构，所述底座的顶部固定连接有内壳，所述内壳的顶部固定连接有外壳，所述外壳的顶部设置有旋动机构。本实用新型通过将该混凝土表面抹光机推到混凝土路面上，启动电机，电机的输出轴最终带动三个转盘转动，然后通过转动手轮，最终对转盘的高度进行调节，调整完成后，通过推动横杆对混凝土路面进行抹光处理，该混凝土表面抹光机，具备抹光效果好的优点，通过设置三个转盘，可以增加单次打磨时的覆盖面积和打磨程度，提高了工作效率和抹光质量，同时使用者可根据使用需求精控对混凝土表面的打磨量。



1. 一种混凝土表面抹光机,其特征在于,包括底座(1),所述底座(1)底部的四角均安装有圆筒轮(2),所述底座(1)顶部的右侧设置有推动机构(3),所述底座(1)的顶部固定连接内壳(4),所述内壳(4)的顶部固定连接外壳(5),所述外壳(5)的顶部设置有旋动机构(6),所述旋动机构(6)的表面设置有移动机构(7),所述内壳(4)的内腔设置有连接机构(8),所述连接机构(8)的底部设置有三个转动柱(9),左侧转动柱(9)的表面设置有齿牙,所述转动柱(9)的底端设置有打磨机构(10),所述转动柱(9)的表面设置有传动机构(11),所述底座(1)的顶部设置有限位机构(12),所述内壳(4)内腔顶部的左侧设置有驱动机构(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土表面抹光机,其特征在于,所述推动机构(3)包含有固定连接于底座(1)顶部右侧的两个推杆(31),两个推杆(31)之间固定连接横杆(32)。

3. 根据权利要求2所述的一种混凝土表面抹光机,其特征在于,所述旋动机构(6)包含有位于外壳(5)顶部的手轮(61),所述手轮(61)底部的中轴处固定连接螺杆(62),所述螺杆(62)的底端贯穿至内壳(4)的内腔,所述螺杆(62)的表面通过轴承与内壳(4)和外壳(5)转动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种混凝土表面抹光机,其特征在于,所述移动机构(7)包含有螺纹连接于螺杆(62)表面的螺套(71),所述螺套(71)位于内壳(4)的内腔,所述螺套(71)的正表面与背表面均固定连接固定板(72)。

5. 根据权利要求4所述的一种混凝土表面抹光机,其特征在于,所述连接机构(8)包含有位于内壳(4)内腔的三个圆盘(81),每两个圆盘(81)之间固定连接连接板(82),所述固定板(72)远离螺套(71)的一侧与连接板(82)固定连接,所述转动柱(9)的顶端与圆盘(81)通过轴承转动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种混凝土表面抹光机,其特征在于,所述三个圆盘(81)排列形成一个等腰三角形。

7. 根据权利要求6所述的一种混凝土表面抹光机,其特征在于,所述打磨机构(10)包含有固定连接于转动柱(9)底端的限位柱(101),所述限位柱(101)的底端贯穿至底座(1)的底部并固定连接转盘(102),所述转盘(102)的底部固定连接打磨头(103)。

8. 根据权利要求7所述的一种混凝土表面抹光机,其特征在于,所述传动机构(11)包含有固定连接于左侧转动柱(9)与右前侧转动柱(9)表面的从动轮一(111),右前侧转动柱(9)与右后侧转动柱(9)的表面固定连接从动轮二(112),两个从动轮一(111)之间与两个从动轮二(112)之间均通过皮带传动连接,所述从动轮一(111)的水平高度高于从动轮二(112)的水平高度。

9. 根据权利要求8所述的一种混凝土表面抹光机,其特征在于,所述限位机构(12)包含有固定连接于底座(1)顶部的固定架(121),所述固定架(121)位于内壳(4)的内腔,所述固定架(121)的顶部贯穿设置三个限位圆环(122),所述转动柱(9)的表面与限位圆环(122)滑动连接。

10. 根据权利要求9所述的一种混凝土表面抹光机,其特征在于,所述驱动机构(13)包含有安装于内壳(4)内腔顶部左侧的电机(131),所述固定架(121)顶部的左侧贯穿设置转动杆(132),所述转动杆(132)的表面通过轴承与固定架(121)转动连接,所述电机(131)的输出轴与转动杆(132)的顶端均固定连接主动轮(133),两个主动轮(133)之间通过皮

带传动连接,所述转动杆(132)的底端固定连接有齿轮(134),所述齿轮(134)与左侧转动柱(9)相啮合。

一种混凝土表面抹光机

技术领域

[0001] 本实用新型属于混凝土施工技术领域,特别是涉及一种混凝土表面抹光机。

背景技术

[0002] 混凝土是当代最主要的土木工程材料之一,它是由胶凝材料,颗粒状集料(也称为骨料),水,以及必要时加入的外加剂和掺合料按一定比例配制,经均匀搅拌,密实成型,养护硬化而成的一种人工石材,混凝土具有原料丰富,价格低廉,生产工艺简单的特点,因而使其用量越来越大,同时混凝土还具有抗压强度高,耐久性好,强度等级范围宽等特点。

[0003] 地面抹光是混凝土地面成型过程中的一道重要工序,主要的作用是对初凝后的混凝土地面进行抹光、收面及抛光作用,这道工序实施的好坏直接决定混凝土后期是否开裂,随着对建筑质量的要求越来越高,地面成型显得特别重要,地面成型优劣直接关系到后续工法的实现程度,如地砖粘贴和地板安装等。

[0004] 目前,地面抹光工作主要有两种方式,第一种是人工使用抹刀,进行地面抹光,需要人工打磨、复测的方式,不断修正,直至达到目标要求,这种抹光方式效率低下,抹光质量不高;第二种是使用可驾驶的抹光机,操作抹光机运动,相较于上述方式,此方法省力,且效率较高,可驾驶的抹光机质量较大,仅对终凝后的混凝土地面抛光效果较好,在进行初凝后地面的抹光时,设备往往会留下较大的抹光痕迹,进而降低了抹光和收面的效果。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种混凝土表面抹光机,具有抹光效果好的优点,解决了上述背景技术所提出的问题。

[0006] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案如下:一种混凝土表面抹光机,包括底座,所述底座底部的四角均安装有圆筒轮,所述底座顶部的右侧设置有推动机构,所述底座的顶部固定连接在内壳,所述内壳的顶部固定连接在外壳,所述外壳的顶部设置有旋动机构,所述旋动机构的表面设置有移动机构,所述内壳的内腔设置有连接机构,所述连接机构的底部设有三个转动柱,左侧转动柱的表面设置有齿牙,所述转动柱的底端设置有打磨机构,所述转动柱的表面设置有传动机构,所述底座的顶部设有限位机构,所述内壳内腔顶部的左侧设置有驱动机构。

[0007] 本实用新型如上所述的用于混凝土表面抹光机,进一步:所述推动机构包含有固定连接于底座顶部右侧的两个推杆,两个推杆之间固定连接有横杆。

[0008] 本实用新型如上所述的用于混凝土表面抹光机,进一步:所述旋动机构包含有位于外壳顶部的手轮,所述手轮底部的中轴处固定连接有螺杆,所述螺杆的底端贯穿至内壳的内腔,所述螺杆的表面通过轴承与内壳和外壳转动连接。

[0009] 本实用新型如上所述的用于混凝土表面抹光机,进一步:所述移动机构包含有螺纹连接于螺杆表面的螺套,所述螺套位于内壳的内腔,所述螺套的正表面与背表面均固定连接有固定板。

[0010] 本实用新型如上所述的用于混凝土表面抹光机,进一步:所述连接机构包含有位于内壳内腔的三个圆盘,每两个圆盘之间固定连接连接有连接板,所述固定板远离螺套的一侧与连接板固定连接,所述转动柱的顶端与圆盘通过轴承转动连接。

[0011] 本实用新型如上所述的用于混凝土表面抹光机,进一步:三个圆盘排列形成一个等腰三角形。

[0012] 本实用新型如上所述的用于混凝土表面抹光机,进一步:所述打磨机构包含有固定连接于转动柱底端的限位柱,所述限位柱的底端贯穿至底座的底部并固定连接有转盘,所述转盘的底部固定连接连接有打磨头。

[0013] 本实用新型如上所述的用于混凝土表面抹光机,进一步:所述传动机构包含有固定连接于左侧转动柱与右前侧转动柱表面的从动轮一,右前侧转动柱与右后侧转动柱的表面固定连接连接有从动轮二,两个从动轮一之间与两个从动轮二之间均通过皮带传动连接,所述从动轮一的水平高度高于从动轮二的水平高度。

[0014] 本实用新型如上所述的用于混凝土表面抹光机,进一步:所述限位机构包含有固定连接于底座顶部的固定架,所述固定架位于内壳的内腔,所述固定架的顶部贯穿设置有三个限位圆环,所述转动柱的表面与限位圆环滑动连接。

[0015] 本实用新型如上所述的用于混凝土表面抹光机,进一步:所述驱动机构包含有安装于内壳内腔顶部左侧的电机,所述固定架顶部的左侧贯穿设置有转动杆,所述转动杆的表面通过轴承与固定架转动连接,所述电机的输出轴与转动杆的顶端均固定连接连接有主动轮,两个主动轮之间通过皮带传动连接,所述转动杆的底端固定连接连接有齿轮,所述齿轮与左侧转动柱相啮合。

[0016] 本实用新型的有益效果是:

[0017] 1、本实用新型通过将该混凝土表面抹光机推到混凝土路面上,启动电机,电机的输出轴最终带动三个转盘转动,然后通过转动手轮,最终对转盘的高度进行调节,调整完成后,通过推动横杆对混凝土路面进行抹光处理,该混凝土表面抹光,具备抹光效果好的优点,通过设置三个转盘,可以增加单次打磨时的覆盖面积和打磨程度,提高了工作效率和抹光质量,同时使用者可根据使用需求精控对混凝土表面的打磨量,通过圆筒轮的设置,可以增加圆筒轮与地面的接触面积,可有效防止圆筒轮对混凝土面造成的破坏。

[0018] 、本实用新型通过旋动机构和移动机构的配合使用,可改变力的方向,使得可螺套上下移动。

[0019] 、本实用新型通过连接机构的设置,可对三个转动柱起到连接作用,使得三个转动柱可同步上下移动,以便对限位柱的高度进行调节。

[0020] 、本实用新型通过传动机构的设置,可对三个转动柱起到传动作用,使得三个转动柱可同步转动,以便限位柱对混凝土面进行抹光处理。

[0021] 、本实用新型通过限位机构的设置,当转动柱上下移动时,转动柱在限位圆环的内腔滑动,使得限位圆环对转动柱起到导向作用,使得转动柱稳定的上下移动。

[0022] 、本实用新型通过驱动机构的设置,可对左侧转动柱起到驱动作用,使得左侧转动柱可转动。

附图说明

[0023] 通过结合以下附图所作的详细描述,本实用新型的上述和/或其他方面的优点将变得更清楚和更容易理解,这些附图只是示意性的,并不限制本实用新型,其中:

[0024] 图1为本实用新型一种实施例的结构立体示意图;

[0025] 图2为本实用新型一种实施例的结构主视剖面图;

[0026] 图3为本实用新型一种实施例的局部连接结构立体示意图。

[0027] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0028] 1、底座,2、圆筒轮,3、推动机构,31、推杆,32、横杆,4、内壳,5、外壳,6、旋动机构,61、手轮,62、螺杆,7、移动机构,71、螺套,72、固定板,8、连接机构,81、圆盘,82、连接板,9、转动柱,10、打磨机构,101、限位柱,102、转盘,103、打磨头,11、传动机构,111、从动轮一,112、从动轮二,12、限位机构,121、固定架,122、限位圆环,13、驱动机构,131、电机,132、转动杆,133、主动轮,134、齿轮。

具体实施方式

[0029] 在下文中,将参照附图描述本实用新型的混凝土表面抹光机的实施例。

[0030] 在此记载的实施例为本实用新型的特定的具体实施方式,用于说明本实用新型的构思,均是解释性和示例性的,不应解释为对本实用新型实施方式及本实用新型范围的限制。除在此记载的实施例外,本领域技术人员还能够基于本申请权利要求书和说明书所公开的内容采用显而易见的其它技术方案,这些技术方案包括采用对在此记载的实施例的做出任何显而易见的替换和修改的技术方案。

[0031] 本说明书的附图均为示意图,辅助说明本实用新型的构思,示意性地表示各部分的形状及其相互关系。请注意,为了便于清楚地表现出本实用新型实施例的各部件的结构,各附图之间并未按照相同的比例绘制。相同的参考标记用于表示相同的部分。

[0032] 图1-3示出本实用新型一种混凝土表面抹光机,包括底座1,底座1底部的四角均安装有圆筒轮2,底座1顶部的右侧设置有推动机构3,推动机构3包含有固定连接于底座1顶部右侧的两个推杆31,两个推杆31之间固定连接有横杆32,底座1的顶部固定连接有内壳4,内壳4的顶部固定连接有外壳5,外壳5的顶部设置有旋动机构6,旋动机构6包含有位于外壳5顶部的手轮61,手轮61底部的中轴处固定连接有螺杆62,螺杆62的底端贯穿至内壳4的内腔,螺杆62的表面通过轴承与内壳4和外壳5转动连接,旋动机构6的表面设置有移动机构7,移动机构7包含有螺纹连接于螺杆62表面的螺套71,螺套71位于内壳4的内腔,螺套71的正表面与背表面均固定连接有固定板72,通过旋动机构6和移动机构7的配合使用,可改变力的方向,使得螺套71上下移动,内壳4的内腔设置有连接机构8,连接机构8的底部设有三个转动柱9,左侧转动柱9的表面设置有齿牙,连接机构8包含有位于内壳4内腔的三个圆盘81,每两个圆盘81之间固定连接有连接板82,固定板72远离螺套71的一侧与连接板82固定连接,转动柱9的顶端与圆盘81通过轴承转动连接,三个圆盘81排列形成一个等腰三角形,通过连接机构8的设置,可对三个转动柱9起到连接作用,使得三个转动柱9可同步上下移动,以便对限位柱101的高度进行调节,转动柱9的底端设置有打磨机构10,打磨机构10包含有固定连接于转动柱9底端的限位柱101,限位柱101的底端贯穿至底座1的底部并固定连接于转盘102,转盘102的底部固定连接于打磨头103,转动柱9的表面设置有传动机构11,传

动机构11包含有固定连接于左侧转动柱9与右前侧转动柱9表面的从动轮一111,右前侧转动柱9与右后侧转动柱9的表面固定连接有从动轮二112,两个从动轮一111之间与两个从动轮二112之间均通过皮带传动连接,从动轮一111的水平高度高于从动轮二112的水平高度,通过传动机构11的设置,可对三个转动柱9起到传动作用,使得三个转动柱9可同步转动,以便限位柱101对混凝土面进行抹光处理,底座1的顶部设置有限位机构12,限位机构12包含有固定连接于底座1顶部的固定架121,固定架121位于内壳4的内腔,固定架121的顶部贯穿设置有三个限位圆环122,转动柱9的表面与限位圆环122滑动连接,通过限位机构12的设置,当转动柱9上下移动时,转动柱9在限位圆环122的内腔滑动,使得限位圆环122对转动柱9起到导向作用,使得转动柱9稳定的上下移动,内壳4内腔顶部的左侧设置有驱动机构13,驱动机构13包含有安装于内壳4内腔顶部左侧的电机131,固定架121顶部的左侧贯穿设置有转动杆132,转动杆132的表面通过轴承与固定架121转动连接,电机131的输出轴与转动杆132的顶端均固定连接有主动轮133,两个主动轮133之间通过皮带传动连接,转动杆132的底端固定连接有齿轮134,齿轮134与左侧转动柱9相啮合,通过驱动机构13的设置,可对左侧转动柱9起到驱动作用,使得左侧转动柱9可转动。

[0033] 工作原理:本实用新型使用时,将该混凝土表面抹光机推到混凝土路面上,启动电机131,电机131带动左侧主动轮133转动,左侧主动轮133通过皮带带动右侧主动轮133转动,右侧主动轮133带动转动杆132和齿轮134同步转动,齿轮134的齿牙带动左侧转动柱9以其顶端的轴承为圆心转动,左侧转动柱9带动左侧从动轮一111转动,左侧从动轮一111通过皮带带动右侧从动轮一111转动,右侧从动轮一111带动右前侧转动柱9以其顶端的轴承为圆心转动,右前侧转动柱9带动前侧从动轮二112转动,前侧从动轮二112通过皮带带动后侧从动轮二112转动,后侧从动轮二112带动右后侧转动柱9以其顶端的轴承为圆心转动,进而使得三个转动柱9同步转动,转动柱9带动限位柱101、转盘102和打磨头103同步转动,此时转动手轮61,手轮61带动螺杆62转动,螺杆62带动螺套71、固定板72、连接板82和圆盘81同步向上或向下移动,圆盘81带动转动柱9在限位圆环122的内腔滑动,转动柱9带动限位柱101、转盘102和打磨头103同步向上移动或向下移动,因此使用者可以边看打磨头103对混凝土路面的作用效果边对转盘102的高度进行调整,调整完成后,通过推动横杆32,使得该混凝土表面抹光机对路面进行抹光处理,即达到了抹光效果好的目的。

[0034] 综上所述:该混凝土表面抹光机,通过将该混凝土表面抹光机推到混凝土路面上,启动电机131,电机131的输出轴最终带动三个转盘102转动,然后通过转动手轮61,最终对转盘102的高度进行调节,调整完成后,通过推动横杆32对混凝土路面进行抹光处理,该混凝土表面抹光,具备抹光效果好的优点,通过设置三个转盘102,可以增加单次打磨时的覆盖面积和打磨程度,提高了工作效率和抹光质量,同时使用者可根据使用需求精控对混凝土表面的打磨量,通过圆筒轮2的设置,可以增加圆筒轮2与地面的接触面积,可有效防止圆筒轮2对混凝土面造成的破坏,解决了人工抹光效率低下,抹光质量不高;可驾驶的抹光机质量较大,在进行初凝后地面的抹光时,设备往往会留下较大的抹光痕迹,进而降低了抹光和收面效果的问题。

[0035] 上述披露的各技术特征并不限于已披露的与其它特征的组合,本领域技术人员还可根据实用新型之目的进行各技术特征之间的其它组合,以实现本实用新型之目的为准。

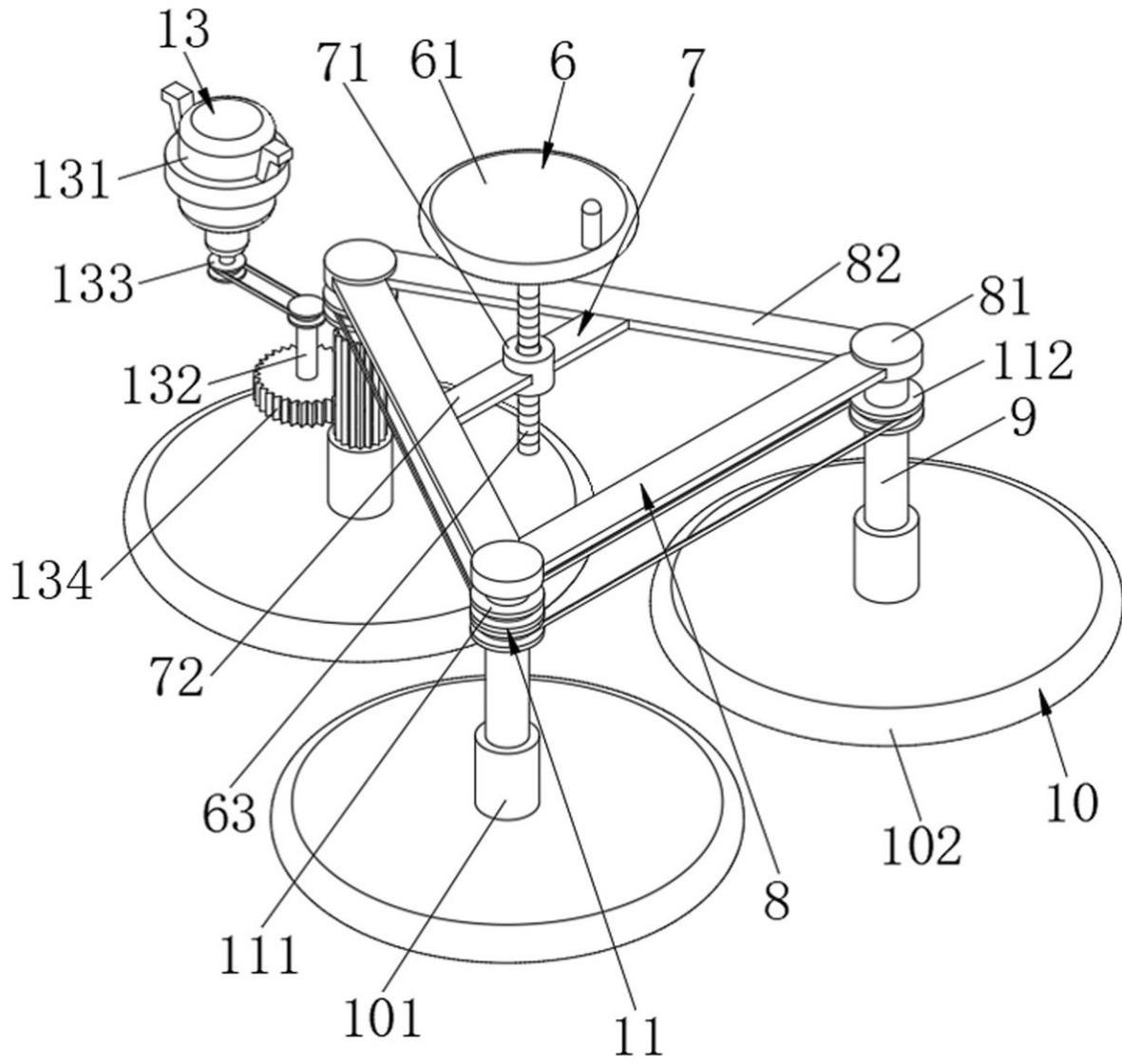


图3