(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213107475 U
(45)授权公告日 2021.05.04

(21)申请号 202021484436.X

(22)申请日 2020.07.24

(73)专利权人 中冶建工集团有限公司
地址 400084 重庆市大渡口区西城大道1号

(72)发明人 陈新 霍凯

(74)专利代理机构 重庆博凯知识产权代理有限公司 50212
代理人 李海华

(51)Int.Cl.
B28C 5/16(2006.01)
B28C 7/16(2006.01)
E02D 15/00(2006.01)

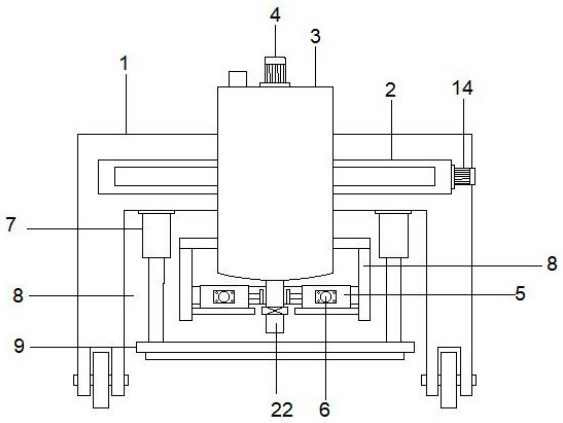
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54)实用新型名称

一种混凝土浇筑机

(57)摘要

本实用新型公开了一种混凝土浇筑机，包括机架和安装在机架上的搅拌罐，所述机架的底部四角处分别设有用于移动的行走轮；所述搅拌罐顶部开设有投料口，搅拌罐内设有搅拌装置，所述搅拌罐底部具有与搅拌罐内相通的排料管，所述排料管末端设有阀门，所述机架上在搅拌罐的左右两侧分别安装有一液压油缸，两液压油缸的输出端均朝下设置，其输出端共同固定连接有一水平设置的压板，所述压板用于对浇筑后的混凝土进行初步压平；以机架的行进方向为前侧，所述压板位于排料管的后侧。本实用新型能够一边混凝土浇筑，一边对已浇筑的混凝土进行初步收平，大大提高了工作效率。



CN 213107475 U

1.一种混凝土浇筑机，包括机架和安装在机架上的搅拌罐，所述机架的底部四角处分别设有用于移动的行走轮；所述搅拌罐顶部开设有投料口，搅拌罐内设有搅拌装置，所述搅拌罐底部具有与搅拌罐内相通的排料管，所述排料管末端设有阀门，其特征在于：所述机架上在搅拌罐的左右两侧分别安装有一液压油缸，两液压油缸的输出端均朝下设置，其输出端共同固定连接有一水平设置的压板，所述压板用于对浇筑后的混凝土进行初步压平；以机架的行进方向为前侧，所述压板位于排料管的后侧。

2.根据权利要求1所述的混凝土浇筑机，其特征在于：所述机架上安装有用于驱动搅拌罐沿机架水平方向左右交替移动的横移机构，所述横移结构包括一驱动箱，所述驱动箱安装在机架上，所述驱动箱一侧安装有正反电机，所述驱动箱内部设有水平延伸设置的丝杆，所述丝杆一端与正反电机的输出端驱动连接，另一端通过轴承座与驱动箱的另一侧内壁转动连接；所述丝杆上螺纹连接有螺母套，所述驱动箱前侧对应开设有供螺母套与外部的搅拌罐连接的行程槽，所述驱动箱与机架固定连接。

3.根据权利要求2所述的混凝土浇筑机，其特征在于：所述螺母套的顶部和底部分别设有沿水平方向延伸设置的滑套，所述驱动箱内设有上下两根供对应滑套滑动配合的滑杆，两滑杆两端分别固定在驱动箱左右两侧内壁，并位于丝杆的上下两侧。

4.根据权利要求1所述的混凝土浇筑机，其特征在于：所述搅拌装置包括搅拌电机和搅拌轴，所述搅拌电机安装在搅拌罐顶部，所述搅拌轴上端与搅拌电机的驱动轴驱动连接，其下端与搅拌罐的内底面相隔设置；所述搅拌轴的外周面沿其中心线方向螺旋延伸设有搅拌桨，所述搅拌桨与搅拌轴固定连接；所述搅拌轴上段还固定连接有水平的安装杆，所述安装杆以搅拌轴为对称轴左右对称设置，所述安装杆两端分别设有同搅拌轴竖向方向延伸设置的破碎辊，所述破碎辊的两侧分别与搅拌桨以及搅拌罐内壁相隔设置，用于对搅拌罐内较大粒径的碎石挤压破碎。

5.根据权利要求4所述的混凝土浇筑机，其特征在于：所述搅拌轴下端的周面上绕其周向上均匀分布有多个向下倾斜设置的刮片，所述刮片一端与搅拌轴固定连接，另一端与搅拌罐内底面相隔设置。

6.根据权利要求1所述的混凝土浇筑机，其特征在于：所述搅拌罐的内底面为向下凹设的且与搅拌罐同中心线设置的圆弧面，所述排料管与搅拌罐为同轴线设置。

7.根据权利要求1所述的混凝土浇筑机，其特征在于：所述排料管的左右两侧分别设有一用于对排料管外壁进行撞击防堵的振荡机构，所述振荡机构包括一振荡箱，所述振荡箱通过一安装架固定在搅拌罐上；所述振荡箱的内部设有一不完全齿轮齿条机构，所述不完全齿轮齿条机构包括伺服电机、不完全齿轮和两条与不完全齿轮上下分别间隙啮合的齿条，所述伺服电机安装在振荡箱内，所述不完全齿轮与伺服电机的输出端键连接，两齿条分别位于不完全齿轮上下两侧且水平设置，两齿条同侧的两端分别相向弯折靠拢并形成一封闭的齿圈；所述齿圈靠近排料管的一侧固定连接有一水平的推杆，所述推杆远离齿圈的一端伸出振荡箱外，所述推杆伸出于振荡箱外的一端连接有一用于振荡排料管的冲击头。

8.根据权利要求1所述的混凝土浇筑机，其特征在于：所述压板的底面为前高后低的斜面。

9.根据权利要求1所述的混凝土浇筑机，其特征在于：所述投料口呈漏斗型。

一种混凝土浇筑机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土技术领域，具体涉及一种混凝土浇筑机。

背景技术

[0002] 混凝土指以水泥为主要胶凝材料，与水、砂、石子，必要时掺入化学外加剂和矿物掺合料，按适当比例配合，经过均匀搅拌、密实成型及养护硬化而成的人造石材。混凝土主要划分为两个阶段与状态：凝结硬化前的塑性状态，即新拌混凝土或混凝土拌合物；硬化之后的坚硬状态，即硬化混凝土或混凝土，混凝土一般分为商品混凝土和自拌混凝土，商品混凝土首先一次性浇筑量较大，而且一般都是采用配套的泵车进行浇筑，但是泵车的使用条件受限，狭窄区域泵车的泵管可能输送存在一些难度。自拌混凝土对于混凝土的一次性需求量不是不大，特别是针对于在城镇乡村的小型建筑工程中，若采用商砼进行浇筑会使工程造价变高，而且对于狭窄区域，譬如说小范围的垫层浇筑时，混凝土一次性用量较少时，就会在现场用到混凝土浇筑机来进行搅拌和浇筑混凝土。

[0003] 如公开号为CN204414364U的中国专利公开了一种混凝土浇筑机，该加气混凝土浇筑机包括搅拌桶、设置于搅拌桶内的搅拌装置，还包括消泡卸料装置，所述搅拌桶上开设有进料口和出料口，消泡卸料装置设置于搅拌桶的出料口处，该消泡卸料装置包括框架体、振动板和振动器，所述振动板套设于框架体内，振动器固定于框架体上并穿过框架体与振动板连接。在该方案中，混凝土在搅拌完成后排出时，排料管有时可能会发生堵塞现象，影响浇筑效率，不利于人们使用。而且混凝土在浇筑过程中，不能对下料后的混凝土进行及时的压平工作，后续混凝土的收平工作会耗费大量时间，且耗费劳动力。因此，寻求一种新的混凝土浇筑机显得十分必要。

实用新型内容

[0004] 针对上述现有技术的不足，本实用新型所要解决的技术问题是：提供一种混凝土浇筑机，能够一边进行混凝土浇筑出料，一边对已浇筑的混凝土进行初步收平，大大提高了工作效率。

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型采用了如下的技术方案：

[0006] 一种混凝土浇筑机，包括机架和安装在机架上的搅拌罐，所述机架的底部四角处分别设有用于移动的行走轮；所述搅拌罐顶部开设有投料口，搅拌罐内设有搅拌装置；所述搅拌罐底部具有与搅拌罐内相通的排料管，所述排料管末端设有阀门；所述机架上在搅拌罐的左右两侧分别安装有一液压油缸，两液压油缸的输出端均朝下设置，其输出端共同固定连接有一水平设置的压板，所述压板用于对浇筑后的混凝土进行初步压平；以机架的行进方向为前侧，所述压板位于排料管的后侧。

[0007] 本浇筑机在使用过程中，首先将水泥、砂和石按一定配比经投料口投入搅拌罐内，然后向搅拌罐内注水，水量根据混凝土的实际配比确定，在注水的同时，搅拌罐在搅拌装置的作用下，使搅拌罐内的物料充分混合均匀，在此过程中，排料管的阀门处于关闭状态。当

搅拌罐内的物料混合一段时间，并且充分混合均匀后，然后机架通过驱动系统驱动行走轮运动，或者人工推动将浇筑机运动至待浇筑的施工面处，这里需要说明的是，本浇筑机主要适用于宽度较小的浇筑面，不适用于大面积的浇筑面。首先根据本次浇筑的混凝土厚度，利用液压油缸输出端的伸缩来控制压板的升降，使压板距离待浇筑面的高度与本次混凝土浇筑厚度匹配。压板的高度调节完成后，然后打开排料管末端的阀门排料，在排料的过程中，搅拌电机继续保持工作，保持搅拌罐内混凝土的流动性，混凝土便从排料管落入至浇筑面上，压板位于排料管的后方，于是压板对浇筑面上的混凝土进行摊铺，并初步压实收平。

[0008] 在本方案中，机架呈C字型结构，且开口朝下设置，机架下部的开口空间便于压板安装。通过在搅拌罐内设置的搅拌架，可对混凝土进行充分均匀混合，且在混凝土的浇筑过程中，也能通过搅拌来保持罐内混凝土的流动性。然后通过设置液压油缸和压板配合，浇筑机可以一边混凝土出料浇筑，一边利用压板对已浇筑的混凝土进行初步摊铺和收平。而且通过液压油缸的对压板的上下调节，可对不同厚度的混凝土进行初步压实收平，避免了人工收平，大大提高了浇筑机的工作效率。

[0009] 作为优化，所述机架上安装有用于驱动搅拌罐沿机架水平方向左右交替移动的横移机构，所述横移结构包括一驱动箱，所述驱动箱安装在机架上，所述驱动箱一侧安装有正反电机，所述驱动箱内部设有水平延伸设置的丝杆，所述丝杆一端与正反电机的输出端驱动连接，另一端通过轴承座与驱动箱的另一侧内壁转动连接；所述丝杆上螺纹连接有螺母套，所述驱动箱前侧对应开设有供螺母套与外部的搅拌罐连接的行程槽，所述驱动箱与机架固定连接。

[0010] 这样，由于正常情况下，排料管的管口大小受限，所排出的混凝土料都是定量堆积在浇筑面上，需要人工来进行左右摊铺，从而对混凝土进行摊铺收平作业，但是本方案中通过正反电机的正反转动，利用丝杆传动，使搅拌罐可在水平方向左右移动，这样，在浇筑混凝土过程中，不需要人工来左右摊铺混凝土，排料管所排出的混凝土，在压板的作用下，自然能够达到初步摊铺收平的效果，从而混凝土浇筑完成后，只需要工人进行精确收平抹光便可，大大提高了混凝土的浇筑和收平效率。

[0011] 作为优化，所述螺母套的顶部和底部分别设有沿水平方向延伸设置的滑套，所述驱动箱内设有上下两根供对应滑套滑动配合的滑杆，两滑杆两端分别固定在驱动箱左右两侧内壁，并位于丝杆的上下两侧。

[0012] 这样，由于搅拌罐内装有混凝土，搅拌罐的整体重量较重，仅仅通过螺母套与丝杆的配合，来驱使搅拌罐左右移动时稳定性不高，因此通过在螺母套上设置的上下两个滑套，两个滑套分别与上下滑杆滑动配合，滑杆也能给滑套提供导向和支撑的作用，这样搅拌罐左右横移时，对搅拌罐的支撑效果更好，搅拌罐左右移动过程更加稳定。

[0013] 作为优化，所述搅拌装置包括搅拌电机和搅拌轴，所述搅拌电机安装在搅拌罐顶部，所述搅拌轴上端与搅拌电机的驱动轴驱动连接，其下端与搅拌罐的内底面相隔设置；所述搅拌轴的外周面沿其中心线方向螺旋延伸设有搅拌桨，所述搅拌桨与搅拌轴固定连接；所述搅拌轴上段还固定连接有水平的安装杆，所述安装杆以搅拌轴为对称轴左右对称设置，所述安装杆两端分别设有同搅拌轴竖向方向延伸设置的破碎辊，所述破碎辊的两侧分别与搅拌桨以及搅拌罐内壁相隔设置，用于对搅拌罐内较大粒径的碎石挤压破碎。

[0014] 这样，搅拌轴与搅拌电机输出轴驱动连接，然后搅拌轴带动搅拌桨对搅拌罐内的

混凝土进行搅拌，使搅拌罐内的混凝土搅拌均匀。通过设置在安装杆上的破碎辊，通过设置搅拌电机带动搅拌轴转动，从而使搅拌桨与破碎辊可同步转动，在转动过程中破碎辊与搅拌罐内壁具有间隙，破碎辊与搅拌罐内壁之间的碎石，在破碎辊的挤压作用下，可将粒径较大的碎石挤压破碎，使混凝土的颗粒级配更加均匀。

[0015] 作为优化，所述搅拌轴下端的周面上绕其周向上均匀分布有多个向下倾斜设置的刮片，所述刮片一端与搅拌轴固定连接，另一端与搅拌罐内底面相隔设置。

[0016] 这样，搅拌罐内搅拌混凝土时，刮片的搅拌作用可以使搅拌罐内底部的混凝土保持流动性，这样搅拌罐底部排料管处的混凝土不易成块。

[0017] 作为优化，所述搅拌罐的内底面为向下凹设的且与搅拌罐同中心线设置的圆弧面，所述排料管与搅拌罐为同轴线设置。

[0018] 这样，通过将搅拌罐的底部设置为凹面，在搅拌罐排料的过程中，搅拌罐内的混凝土更易在凹面的坡度作用下，更易向中心位置处的排料管管口处移动，这样更方便搅拌罐的排料工作。

[0019] 作为优化，所述排料管的左右两侧分别设有一用于对排料管外壁进行撞击防堵的振荡机构，所述振荡机构包括一振荡箱，所述振荡箱通过一安装架固定在搅拌罐上；所述振荡箱的内部设有一不完全齿轮齿条机构，所述不完全齿轮齿条机构包括伺服电机、不完全齿轮和两条与不完全齿轮上下分别间隙啮合的齿条，所述伺服电机安装在振荡箱内，所述不完全齿轮与伺服电机的输出端键连接，两齿条分别位于不完全齿轮上下两侧且水平设置，两齿条同侧的两端分别相向弯折靠拢并形成一封闭的齿圈；所述齿圈靠近排料管的一侧固定连接有一水平的推杆，所述推杆远离齿圈的一端伸出振荡箱外，所述推杆伸出于振荡箱外的一端连接有一用于振荡排料管的冲击头。

[0020] 这样，通过在排料管两侧设置的振荡箱，利用振荡箱内的不完全齿轮齿条机构，不完全齿轮机构是由齿轮机构演变而得的一种间歇机构。不完全齿轮分别间隙的与上下侧的齿条啮合，从而不完全齿轮带动齿圈来回左右运动，从而使推杆左右来回运动，从而利用推杆外端的冲击头左右来回的对排料管进行振荡，避免排料管在排料过程中，混凝土在排料管处发生堵塞，影响其浇筑效率。在具体实施时，振荡机构仅在搅拌罐进行排料的过程中开启，且冲击头的行程刚好能触碰并轻微撞击到排料管外壁即可。在具体实施时，冲击头上可包裹一层缓冲材料，当然也可以将冲击头采用具有一定变形能力的材料制成，以保护排料管。

[0021] 作为优化，所述压板的底面为前高后低的斜面。

[0022] 这样，由于搅拌罐内混凝土的出料速度不易精确控制，导致出料的混凝土在浇筑面上的厚度不均匀，因此通过压板的底面为斜面，且前侧高于后侧，这样压板对厚度较厚的混凝土具有一定的导向作用，可逐渐将较厚的混凝土向两侧均匀摊开，并利用斜度逐渐收平，提高了压板对混凝土的收平效果。

[0023] 作为优化，所述投料口呈漏斗型。

[0024] 这样，投料口呈漏斗型，敞口较大，可以更方便混凝土的搅拌物料进料。

[0025] 综上所述，本实用新型的有益效果在于：本方案中，通过在搅拌罐内设置的搅拌架，可对混凝土进行充分均匀混合，且在混凝土的浇筑过程中，也能通过搅拌来保持罐内混凝土的流动性。然后通过设置液压油缸和压板配合，浇筑机可以一边混凝土出料浇筑，一边

利用压板对已浇筑的混凝土进行初步摊铺和收平。而且通过液压油缸的对压板的上下调节，可对不同厚度的混凝土进行初步压实收平，避免了人工收平，大大提高了浇筑机的工作效率。

附图说明

[0026] 为了使实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细描述，其中：

[0027] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0028] 图2为图1中驱动箱的结构示意图；

[0029] 图3为图1中搅拌罐的结构示意图；

[0030] 图4为图1中振荡箱的结构示意图。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图对本实用新型作进一步的详细说明。

[0032] 说明书附图中的附图标记包括：机架1、驱动箱2、搅拌罐3、搅拌电机4、振荡箱5、伺服电机6、液压油缸7、安装架8、压板9、搅拌轴10、破碎辊11、搅拌桨12、刮片13、正反电机14、丝杆15、螺母套16、不完全齿轮17、齿圈18、推杆19、冲击头20、滑套21、排料管22。

[0033] 本具体实施方式中的一种混凝土浇筑机，如图1至图4所示，包括机架1和安装在机架1上的搅拌罐3，所述机架1的底部四角处分别设有用于移动的行走轮；所述搅拌罐3顶部开设有投料口，搅拌罐3内设有搅拌装置；所述搅拌罐3底部具有与搅拌罐3内相通的排料管22，所述排料管22末端设有阀门；所述机架1上在搅拌罐3的左右两侧分别安装有一液压油缸7，两液压油缸7的输出端均朝下设置，其输出端共同固定连接有一水平设置的压板9，所述压板9用于对浇筑后的混凝土进行初步压平；以机架1的行进方向为前侧，所述压板9位于排料管22的后侧。

[0034] 本浇筑机在使用过程中，首先将水泥、砂和石按一定配比经投料口投入搅拌罐3内，然后向搅拌罐3内注水，水量根据混凝土的实际配比确定，在注水的同时，搅拌罐3在搅拌装置的作用下，使搅拌罐3内的物料充分混合均匀，在此过程中，排料管22的阀门处于关闭状态。当搅拌罐3内的物料混合一段时间，并且充分混合均匀后，然后机架1通过驱动系统驱动行走轮运动，或者人工推动将浇筑机运动至待浇筑的施工面处，这里需要说明的是，本浇筑机主要适用于宽度较小的浇筑面，不适用于大面积的浇筑面。首先根据本次浇筑的混凝土厚度，利用液压油缸7输出端的伸缩来控制压板9的升降，使压板9距离待浇筑面的高度与本次混凝土浇筑厚度匹配。压板9的高度调节完成后，然后打开排料管22末端的阀门排料，在排料的过程中，搅拌电机4继续保持工作，保持搅拌罐3内混凝土的流动性，混凝土便从排料管落入至浇筑面上，压板9位于排料管的后方，于是压板9对浇筑面上的混凝土进行摊铺，并初步压实收平。

[0035] 在本方案中，机架呈C字型结构，且开口朝下设置，机架下部的开口空间便于压板安装。通过在搅拌罐3内设置的搅拌架，可对混凝土进行充分均匀混合，且在混凝土的浇筑过程中，也能通过搅拌来保持罐内混凝土的流动性。然后通过设置液压油缸7和压板9配合，浇筑机可以一边混凝土出料浇筑，一边利用压板9对已浇筑的混凝土进行初步摊铺和收平。

而且通过液压油缸7的对压板9的上下调节，可对不同厚度的混凝土进行初步压实收平，避免了人工收平，大大提高了浇筑机的工作效率。

[0036] 在具体实施方式中，所述机架1上安装有用于驱动搅拌罐3沿机架1水平方向左右交替移动的横移机构，所述横移结构包括一驱动箱2，所述驱动箱2安装在机架1上，所述驱动箱2一侧安装有正反电机14，所述驱动箱2内部设有水平延伸设置的丝杆15，所述丝杆15一端与正反电机14的输出端驱动连接，另一端通过轴承座与驱动箱2的另一侧内壁转动连接；所述丝杆15上螺纹连接有螺母套16，所述驱动箱2前侧对应开设有供螺母套16与外部的搅拌罐3连接的行程槽，所述驱动箱2与机架1固定连接。

[0037] 这样，由于正常情况下，排料管22的管口大小受限，所排出的混凝土料都是定量堆积在浇筑面上，需要人工来进行左右摊铺，从而对混凝土进行摊铺收平作业，但是本方案中通过正反电机14的正反转动，利用丝杆15传动，使搅拌罐3可在水平方向左右移动，这样，在浇筑混凝土过程中，不需要人工来左右摊铺混凝土，排料管所排出的混凝土，在压板9的作用下，自然能够达到初步摊铺收平的效果，从而混凝土浇筑完成后，只需要工人进行精确收平抹光便可，大大提高了混凝土的浇筑和收平效率。

[0038] 在具体实施方式中，所述螺母套16的顶部和底部分别设有沿水平方向延伸设置的滑套21，所述驱动箱2内设有上下两根供对应滑套21滑动配合的滑杆，两滑杆两端分别固定在驱动箱2左右两侧内壁，并位于丝杆15的上下两侧。

[0039] 这样，由于搅拌罐3内装有混凝土，搅拌罐3的整体重量较重，仅仅通过螺母套16与丝杆15的配合，来驱使搅拌罐3左右移动时稳定性不高，因此通过在螺母套16上设置的上下两个滑套21，两个滑套21分别与上下滑杆滑动配合，滑杆也能给滑套21提供导向和支撑的作用，这样搅拌罐3左右横移时，对搅拌罐3的支撑效果更好，搅拌罐3左右移动过程更加稳定。

[0040] 在具体实施方式中，所述搅拌装置包括搅拌电机14和搅拌轴10，所述搅拌电机14安装在搅拌罐3顶部，所述搅拌轴10上端与搅拌电机14的驱动轴驱动连接，其下端与搅拌罐3的内底面相隔设置；所述搅拌轴10的外周面沿其中心线方向螺旋延伸设有搅拌桨12，所述搅拌桨12与搅拌轴10固定连接；所述搅拌轴10上段还固定连接有水平的安装杆，所述安装杆以搅拌轴10为对称轴左右对称设置，所述安装杆两端分别设有同搅拌轴竖向方向延伸设置的破碎辊11，所述破碎辊11的两侧分别与搅拌桨以及搅拌罐内壁相隔设置，用于对搅拌罐内较大粒径的碎石挤压破碎。

[0041] 这样，搅拌轴10与搅拌电机4输出轴驱动连接，然后搅拌轴10带动搅拌桨12对搅拌罐3内的混凝土进行搅拌，使搅拌罐3内的混凝土搅拌均匀。通过设置在安装杆上的破碎辊11，通过设置搅拌电机4带动搅拌轴10转动，从而使搅拌桨与破碎辊11可同步转动，在转动过程中破碎辊11与搅拌罐3内壁具有间隙，破碎辊11与搅拌罐3内壁之间的碎石，在破碎辊的挤压作用下，可将粒径较大的碎石挤压破碎，使混凝土的颗粒级配更加均匀。

[0042] 在具体实施方式中，所述搅拌轴10下端的周面上绕其周向上均匀分布有多个向下倾斜设置的刮片13，所述刮片13一端与搅拌轴10固定连接，另一端与搅拌罐3内底面相隔设置。

[0043] 这样，搅拌罐3内搅拌混凝土时，刮片13的搅拌作用可以使搅拌罐3内底部的混凝土保持流动性，这样搅拌罐3底部排料管处的混凝土不易成块。

[0044] 在具体实施方式中，所述搅拌罐3的内底面为向下凹设的且与搅拌罐3同中心线设置的圆弧面，所述排料管与搅拌罐3为同轴线设置。

[0045] 这样，通过将搅拌罐3的底部设置为凹面，在搅拌罐3排料的过程中，搅拌罐3内的混凝土更易在凹面的坡度作用下，更易向中心位置处的排料管22管口处移动，这样更方便搅拌罐3的排料工作。

[0046] 在具体实施方式中，所述排料管22的左右两侧分别设有一用于对排料管22外壁进行撞击防堵的振荡机构，所述振荡机构包括一振荡箱5，所述振荡箱5通过一安装架8固定在搅拌罐3上；所述振荡箱5的内部设有一不完全齿轮齿条机构，所述不完全齿轮齿条机构包括伺服电机6、不完全齿轮17和两条与不完全齿轮17上下分别间隙啮合的齿条，所述伺服电机6安装在振荡箱5内，所述不完全齿轮17与伺服电机6的输出端键连接，两齿条分别位于不完全齿轮17上下两侧且水平设置，两齿条同侧的两端分别相向弯折靠拢并形成一封闭的齿圈18；所述齿圈18靠近排料管22的一侧固定连接有一水平的推杆19，所述推杆19远离齿圈18的一端伸出振荡箱5外，所述推杆19伸出于振荡箱5外的一端连接有一用于振荡排料管的冲击头20。

[0047] 这样，通过在排料管两侧设置的振荡箱5，利用振荡箱5内的不完全齿轮齿条机构，不完全齿轮机构是由齿轮机构演变而得的一种间歇机构。不完全齿轮17分别间隙的与上下侧的齿条啮合，从而不完全齿轮17带动齿圈18来回左右运动，从而使推杆19左右来回运动，从而利用推杆19外端的冲击头20左右来回的对排料管22进行振荡，避免排料管22在排料过程中，混凝土在排料管22处发生堵塞，影响其浇筑效率。在具体实施时，振荡机构仅在搅拌罐3进行排料的过程中开启，且冲击头20的行程刚好能触碰并轻微撞击到排料管外壁即可。在具体实施时，冲击头20上可包裹一层缓冲材料，当然也可以将冲击头20采用具有一定变形能力的材料制成，以保护排料管22。

[0048] 在具体实施方式中，所述压板9的底面为前高后低的斜面。

[0049] 这样，由于搅拌罐3内混凝土的出料速度不易精确控制，导致出料的混凝土在浇筑面上的厚度不均匀，因此通过压板9的底面为斜面，且前侧高于后侧，这样压板9对厚度较厚的混凝土具有一定的导向作用，可逐渐将较厚的混凝土向两侧均匀摊开，并利用斜度逐渐收平，提高了压板9对混凝土的收平效果。

[0050] 在具体实施过程中，所述投料口呈漏斗型。

[0051] 这样，投料口呈漏斗型，敞口较大，可以更方便混凝土的搅拌物料进料。

[0052] 最后说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，尽管通过参照本实用新型的优选实施例已经对本实用新型进行了描述，但本领域的普通技术人员应当理解，可以在形式上和细节上对其作出各种各样的改变，而不偏离所附权利要求书所限定的本实用新型的精神和范围。

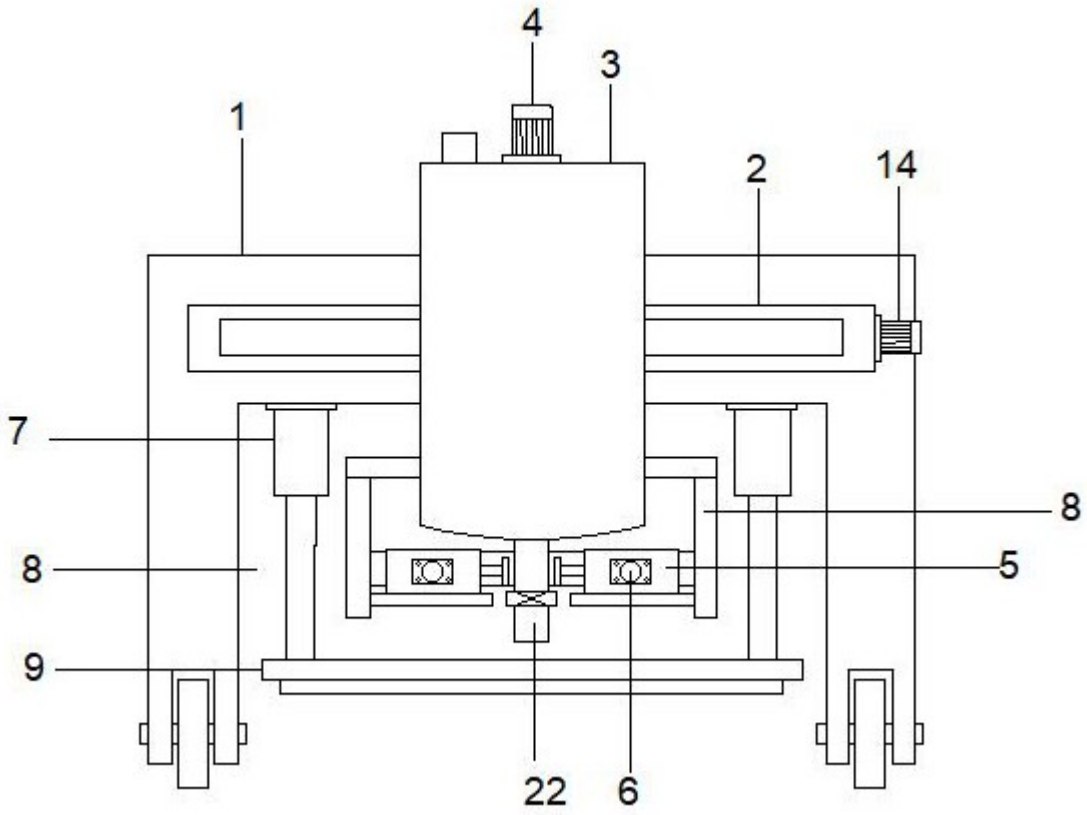


图1

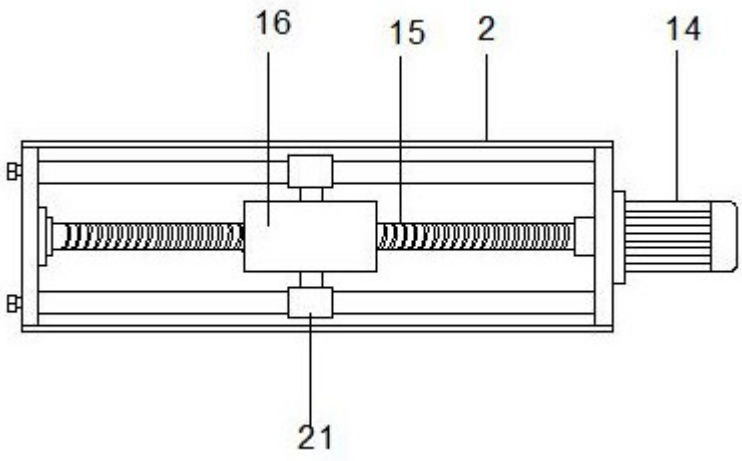


图2

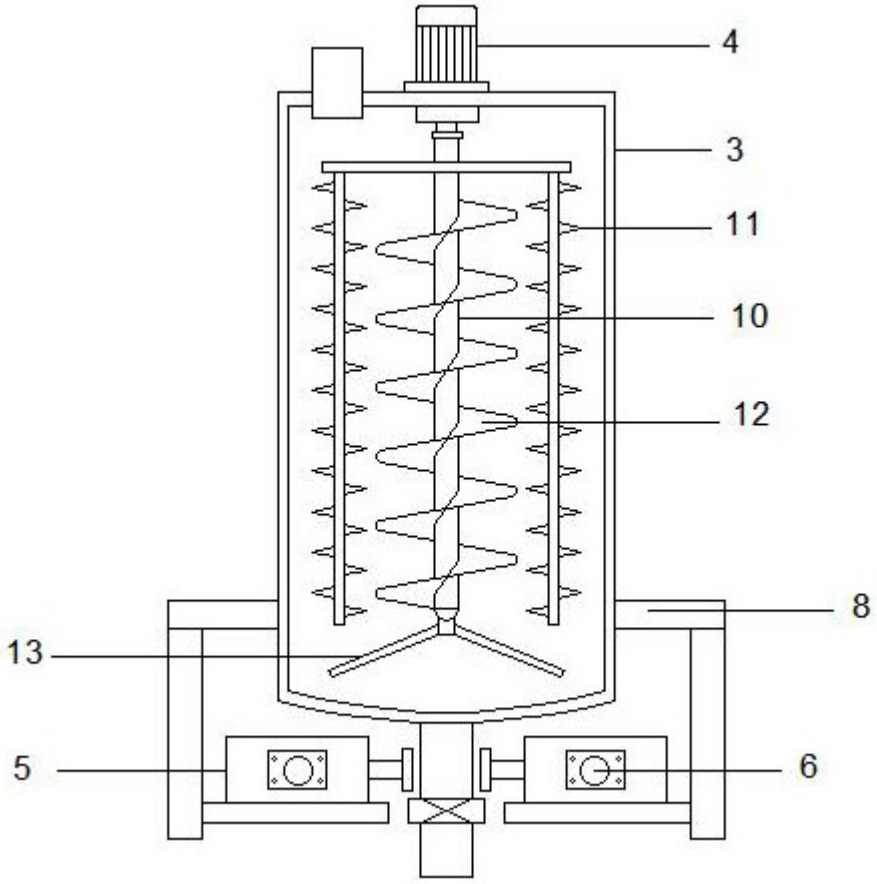


图3

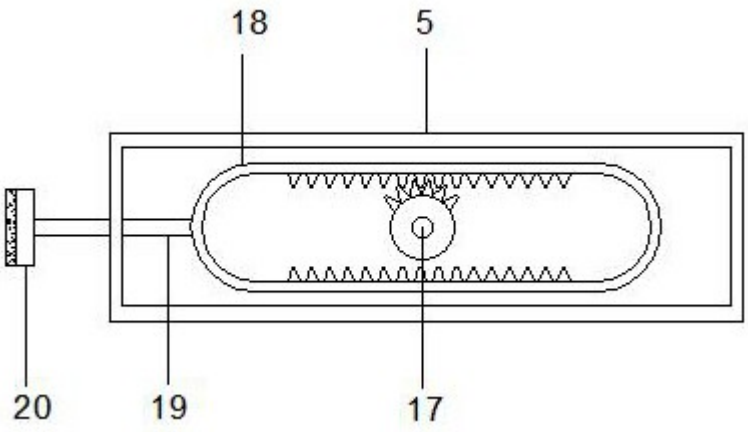


图4