(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 211419410 U
(45)授权公告日 2020.09.04

(21)申请号 202020110070.3

(22)申请日 2020.01.18

(73)专利权人 河南宏建机械模板材料有限公司
地址 451200 河南省郑州市巩义市河洛镇古桥村

(72)发明人 张向阳

(74)专利代理机构 郑州豫鼎知识产权代理事务所(普通合伙) 41178
代理人 魏新培

(51)Int.Cl.
B66D 1/12(2006.01)
B66D 1/28(2006.01)

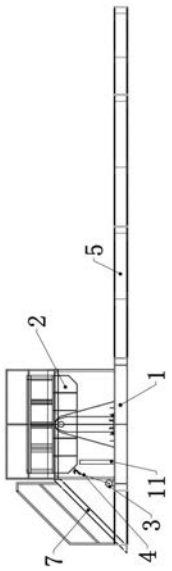
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种预制混凝土构件用桥墩翻转平台

(57)摘要

本实用新型涉及一种预制混凝土构件用桥墩翻转平台,有效的解决了现有技术中桥墩放倒过程中放倒不便,桥墩易损坏,木方需要频繁放置的问题;其解决的技术方案是包括底座,所述的底座上转动连接有平台,所述的底座上固定连接有位于平台一侧的牵引电机,所述的牵引电机输出轴上固定套设有卷筒,所述的卷筒上缠绕有另一端固定连接在平台一侧的绳索;所述的底座上固定连接有支撑架,所述的支撑架位于平台远离牵引电机的一侧;本实用新型结构简洁,便于操作,可高效的将桥墩放倒,同时可更好的保护桥墩,实用性强。



CN 211419410 U

1.一种预制混凝土构件用桥墩翻转平台(2),其特征在于,包括底座(1),所述的底座(1)上转动连接有平台(2),所述的底座(1)上固定连接有位于平台(2)一侧的牵引电机(3),所述的牵引电机(3)输出轴上固定套设有卷筒,所述的卷筒上缠绕有另一端固定连接在平台(2)一侧的绳索(4);

所述的底座(1)上固定连接有支撑架(5),所述的支撑架(5)位于平台(2)远离牵引电机(3)的一侧。

2.根据权利要求1所述的一种预制混凝土构件用桥墩翻转平台(2),其特征在于,所述的平台(2)内开设有凹槽(6),所述的凹槽(6)远离牵引电机(3)一侧的侧壁固定连接有厚毡垫。

3.根据权利要求1所述的一种预制混凝土构件用桥墩翻转平台(2),其特征在于,所述的底座(1)靠近牵引电机(3)一侧固定连接有爬梯(7)。

4.根据权利要求1所述的一种预制混凝土构件用桥墩翻转平台(2),其特征在于,所述的支撑架(5)包括框体(8)和若干横撑(9),若干所述横撑(9)的上端面均高于框体(8)的上端面。

5.根据权利要求1或4所述的一种预制混凝土构件用桥墩翻转平台(2),其特征在于,所述的支撑架(5)长8米。

6.根据权利要求4所述的一种预制混凝土构件用桥墩翻转平台(2),其特征在于,所述的框体(8)长10米,若干所述的横撑(9)上均转动连接有滚轮(10)。

7.根据权利要求1所述的一种预制混凝土构件用桥墩翻转平台(2),其特征在于,所述的底座(1)上靠近牵引电机(3)一侧固定连接有支撑柱(11)。

一种预制混凝土构件用桥墩翻转平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及预制桥墩技术领域，具体是一种预制混凝土构件用桥墩翻转平台。

背景技术

[0002] 预制混凝土桥墩越来越多的应用在当今的桥梁施工中，桥墩在浇筑过程中为竖直放置，而在转运桥墩时，则需要先行将桥墩放倒再吊装在转运车上。在将桥墩放倒的过程中，现有技术通常先将桥墩吊起并在桥墩下方垫厚毡垫，之后通过吊车吊着桥墩顶部缓慢的将桥墩放倒，最终放倒在预先防止的木方上。在上述桥墩放倒过程中，桥墩底面仅一边和底面接触，且在吊车放倒桥墩的过程中，桥墩下部通常会向反方向滑移，这两种情况均会对桥墩底部造成一定的损坏。且每次放倒桥墩均需重新将木方支起，十分不便。

[0003] 因此，本实用新型提供一种预制混凝土构件用桥墩翻转平台来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 针对上述情况，为克服现有技术之缺陷，本实用新型提供一种预制混凝土构件用桥墩翻转平台，有效的解决了现有技术中桥墩放倒过程中放倒不便，桥墩易损坏，木方需要频繁放置的问题。

[0005] 本实用新型包括底座，所述的底座上转动连接有平台，所述的底座上固定连接有位于平台一侧的牵引电机，所述的牵引电机输出轴上固定套设有卷筒，所述的卷筒上缠绕有另一端固定连接在平台一侧的绳索；

[0006] 所述的底座上固定连接有支撑架，所述的支撑架位于平台远离牵引电机的一侧。

[0007] 优选的，所述的平台内开设有凹槽，所述的凹槽远离牵引电机一侧的侧壁固定连接有厚毡垫。

[0008] 优选的，所述的底座靠近牵引电机一侧固定连接有爬梯。

[0009] 优选的，所述的支撑架包括框体和若干横撑，若干所述横撑的上端面均高于框体的上端面。

[0010] 优选的，所述的支撑架长8米。

[0011] 优选的，所述的框体长10米，若干所述的横撑上均转动连接有滚轮。

[0012] 优选的，所述的底座上靠近牵引电机一侧固定连接有支撑柱。

[0013] 本实用新型针对现有技术中桥墩放倒过程中放倒不便，桥墩易损坏，木方需要频繁放置的问题做出设计，设计了包括底座和平台的桥墩翻转装置，可将桥墩较快的放倒，同时在该过程中减小了桥墩底部的磨损；设置支撑架代替木方，使得放倒的桥墩可直接放置在支撑架上，便于后续吊运穿绑带；在支撑架上设置轮滚，便于本装置的快速循环利用，提高了本装置放倒桥墩的效率，本实用新型结构简洁，便于操作，可高效的将桥墩放倒，同时可更好的保护桥墩，实用性强。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型主视示意图。

[0015] 图2为本实用新型俯视示意图。

[0016] 图3为本实用新型左视示意图。

[0017] 图4为本实用新型平台放倒时主视示意图。

[0018] 图5为本实用新型支撑架及滚轮主视示意图。

具体实施方式

[0019] 有关本实用新型的前述及其他技术内容、特点与功效，在以下配合参考附图1至图5对实施例的详细说明中，将可清楚的呈现。以下实施例中所提到的结构内容，均是以说明书附图为参考。

[0020] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“中”、“外”、“内”等指示方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的组件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实用新型的限制。

[0021] 下面将参照附图描述本实用新型的各示例性的实施例。

[0022] 实施例一，本实用新型为一种预制混凝土构件用桥墩翻转平台2，其特征在于，包括底座1，底座1可放置在地面，用于为后续结构提供固定基础，为防止在桥墩翻转过程中本装置因桥墩的巨大质量带来的反作用力向后运动，可通过地脚螺栓将底座1固定在地面，所述的底座1上转动连接有平台2，参考图1，平台2用于承载桥墩，所述的底座1上固定连接有位于平台2一侧的牵引电机3，所述的牵引电机3输出轴上固定套设有卷筒，所述的卷筒上缠绕有另一端固定连接在平台2一侧的绳索4，牵引电机3设置在平台2转动方向上，牵引电机3可通过卷筒和绳索4控制平台2的摆动，使得平台2可在90度内任意摆动；

[0023] 所述的底座1上固定连接有支撑架5，所述的支撑架5位于平台2远离牵引电机3的一侧，支撑架5的作用在于代替方木起到对放倒后的桥墩的支撑，同时，可方木相同，使桥墩和底面之间存在缝隙从而便于之后绑带从桥墩下方穿过，便于吊装，同时支撑架5的设置可提高本装置和地面的接触面积和摩擦力，增强本装置的稳定性，本实施例在具体使用时，先通过吊机将桥墩放置在平台2上，之后启动牵引电机3带动卷筒放松绳索4，在桥墩重力的作用下，平台2带动桥墩向远离牵引电机3一侧摆动，牵引电机3缓慢放线，直至桥墩落在支撑架5上被放平，放倒工作完成，在该过程中，吊机辅助桥墩放倒，吊钩并不拆卸，直至桥墩放在支撑架5上，之后工人只需将绑带从桥墩下方穿过，即可将桥墩吊运上转运车；

[0024] 需注意的是，采用牵引电机3配合绳索4带动平台2转动，而不是直接将电机设置在平台2转轴处的原因在于，因桥墩很重，直接设置在平台2转轴处将会对电机造成很大负荷，影响使用寿命。

[0025] 实施例二，在实施例一的基础上，所述的平台2内开设有凹槽6，桥墩下部放置在凹槽6内，所述的凹槽6远离牵引电机3一侧的侧壁固定连接有厚毡垫，凹槽6的底面面积大于桥墩的底面面积，从而便于桥墩放置，在平台2侧摆的过程中，桥墩底部会随之下滑，厚毡垫的设置可在桥墩和凹槽6侧壁接触时加以保护，保护桥墩和平台2。

[0026] 实施例三，在实施例一的基础上，所述的底座1靠近牵引电机3一侧固定连接有爬梯7，爬梯7的设置便于工人人员清理平台2和凹槽6，也便于对本装置进行检修。

[0027] 实施例四，在实施例一的基础上，所述的支撑架5包括框体8和若干横撑9，若干所述横撑9的上端面均高于框体8的上端面，参考图2，框体8为长方形框体8，其颞部均匀的固定连接若干横撑9，横撑9用于支撑放倒的桥墩，横撑9上端面高于框体8上端面可使得桥墩在放倒在横撑9上后，桥墩最低处仍高于框体8上端面，便于后续工人从桥墩下方穿过绑带，吊装转运。

[0028] 实施例五，在实施例一或四的基础上，所述的支撑架5长8米，8米的长度可适应大多数预制梁的高度，若某些特殊预制梁高度高于8米，其前端略微伸出也同样不会造成影响，若桥墩高度超出8米过多，则可定制特殊的加长支撑架5，或在支撑架5前端布置方木。

[0029] 实施例六，在实施例四的基础上，所述的框体8长10米，若干所述的横撑9上均转动连接有滚轮10，滚轮10的设置可使得本装置具有更高的利用效率，平台2放平后，桥墩落在滚轮10上，工人可容易的推动桥墩脱出凹槽6，之后，平台2回复水平准备承载下一个桥墩，剩下的工人可在支撑架5上完成穿设绑带和吊装转运的过程，框架的长度比实施例五中的8米长2米，为桥墩的脱出提供移动空间。

[0030] 实施例七，在实施例一的基础上，所述的底座1上靠近牵引电机3一侧固定连接有支撑柱11，支撑柱11用于在桥墩放置在平台2上时为平台2提供支撑，同时因牵引电机3通过绳索4实现对翻转的驱动，故为保证桥墩放置在平台2上后能向远离牵引电机3一侧倾倒，支撑柱11高度较高，使得平台2放置在支撑柱11上后，其存在一定的倾角，之后在牵引电机3放松绳索4和桥墩自重的作用下，桥墩逐渐倾斜，从而完成桥墩的放倒。

[0031] 本实用新型在具体使用时，先通过吊机将桥墩放置在平台2上，之后启动牵引电机3带动卷筒放松绳索4，在桥墩重力的作用下，平台2带动桥墩向远离牵引电机3一侧摆动，牵引电机3缓慢放线，直至桥墩落在支撑架5上被放平，放倒工作完成，在该过程中，吊机辅助桥墩放倒，吊钩并不拆卸，直至桥墩放在支撑架5上，平台2放平后，桥墩落在滚轮10上，工人推动桥墩脱出凹槽6，之后，平台2回复水平准备承载下一个桥墩，剩下的工人在支撑架5上完成穿设绑带和吊装转运的过程，形成完成高效的循环工作周期。

[0032] 本实用新型针对现有技术中桥墩放倒过程中放倒不便，桥墩易损坏，木方需要频繁放置的问题做出设计，设计了包括底座和平台的桥墩翻转装置，可将桥墩较快的放倒，同时在该过程中减小了桥墩底部的磨损；设置支撑架代替木方，使得放倒的桥墩可直接放置在支撑架上，便于后续吊运穿绑带；在支撑架上设置轮滚，便于本装置的快速循环利用，提高了本装置放倒桥墩的效率，本实用新型结构简洁，便于操作，可高效的将桥墩放倒，同时可更好的保护桥墩，实用性强。

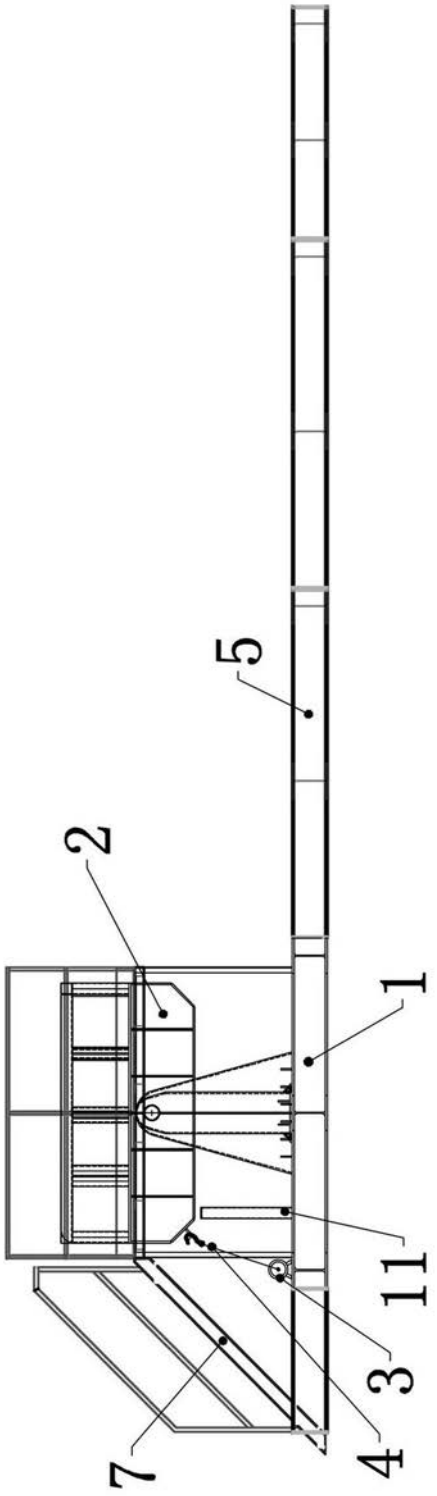


图1

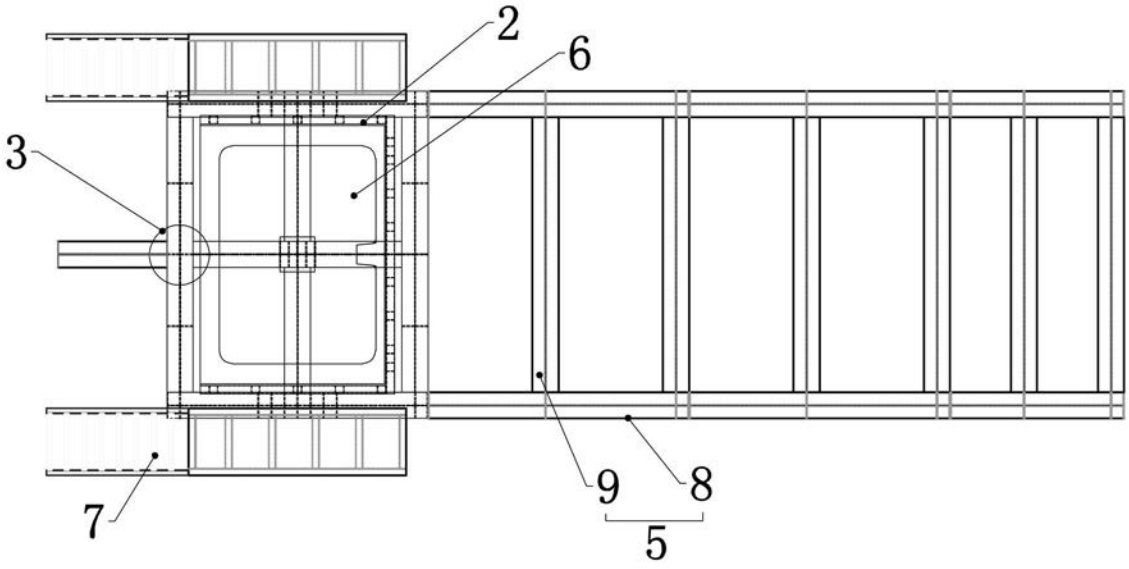


图2

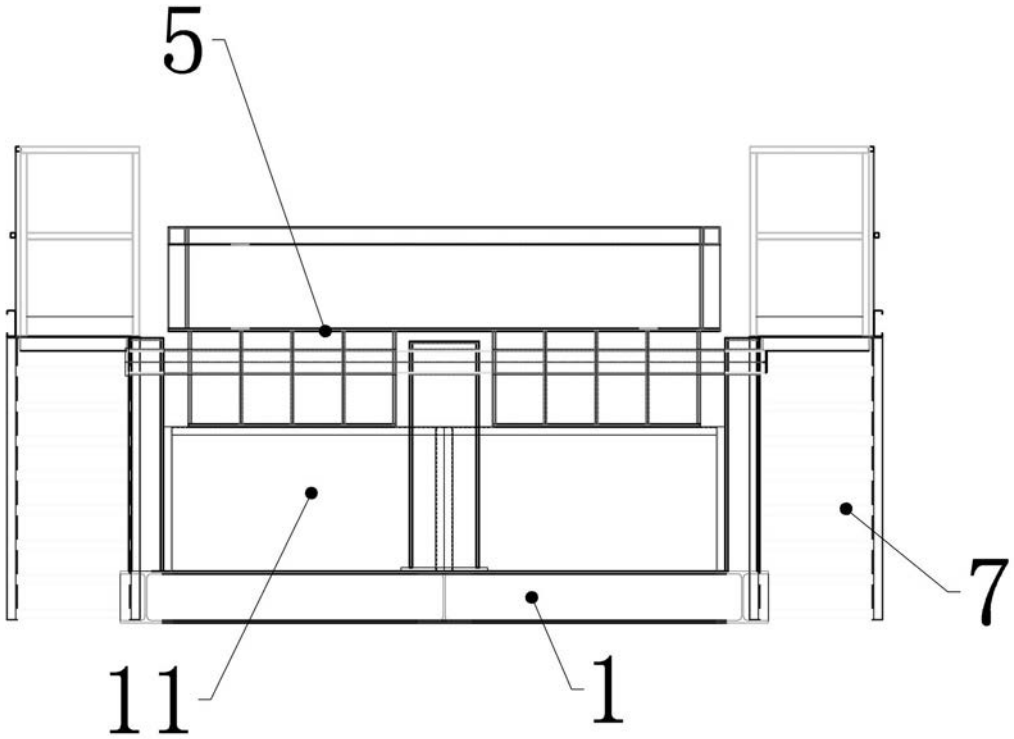


图3

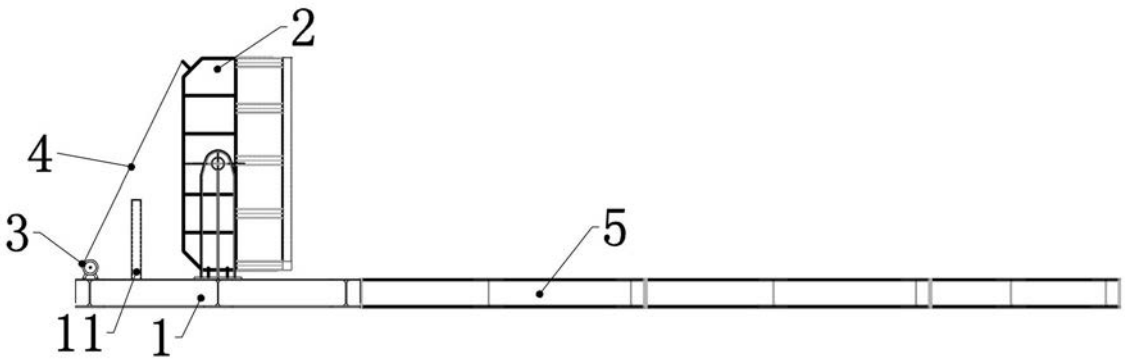


图4

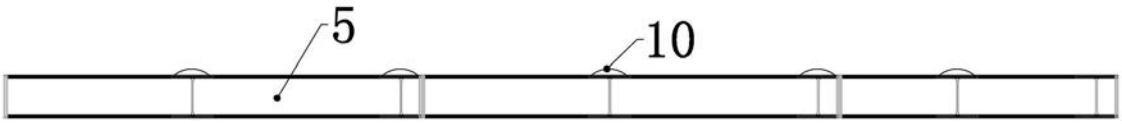


图5