



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216474555 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 10

(21) 申请号 202123024058.4

(22) 申请日 2021.12.06

(73) 专利权人 安徽鼎久交通科技有限公司

地址 231199 安徽省合肥市长丰县下塘镇

(72) 发明人 蒋昕 吴迎胜 张华军

(74) 专利代理机构 合肥信诚兆佳知识产权代理

事务所(特殊普通合伙)

34159

专利代理师 崇鑫

(51) Int. Cl.

E01D 21/00 (2006.01)

E04G 19/00 (2006.01)

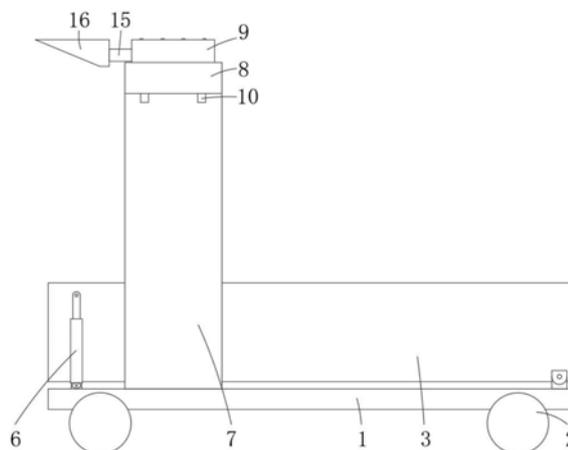
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种桥梁模板分离机构

(57) 摘要

本实用新型涉及模板回收技术领域,尤其是一种桥梁模板分离机构,针对现有技术中桥梁模板拆卸回收效率低、劳动强度大的问题,现提出如下方案,其包括底板,所述底板的底部安装有四个转轮,所述底板的顶部安装有储存箱,底板的一端顶部安装有安装盒,所述安装盒的内侧滑动套设有壳体,安装盒的底部安装有用于驱动壳体升降的升降组件,所述壳体的内侧安装驱动电机,所述驱动电机的输出端安装有圆板。本实用新型结构合理,结构稳定,操作简单,不仅有效的降低了操作人员的劳动强度,还有有效的提高了模板拆卸回收的效率,易于推广使用。



1. 一种桥梁模板分离机构,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)的底部安装有四个转轮(2),所述底板(1)的顶部安装有储存箱(3),底板(1)的一端顶部安装有安装盒(8),所述安装盒(8)的内侧滑动套设有壳体(9),安装盒(8)的底部安装有用于驱动壳体(9)升降的升降组件,所述壳体(9)的内侧安装驱动电机(11),所述驱动电机(11)的输出端安装有圆板(12),所述圆板(12)的顶面偏心处转动连接有连接杆(13),所述连接杆(13)的另一端铰接有衔接板(14),所述衔接板(14)的另一侧外壁固接有多个传动杆(15),多个所述传动杆(15)的另一端均延伸至壳体(9)的外部,且多个传动杆(15)远离衔接板(14)的一端固接有铲板(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种桥梁模板分离机构,其特征在于,所述储存箱(3)为顶部敞开式结构,所述储存箱(3)远离安装盒(8)的一端底部与底板(1)的顶部铰接,所述底板(1)靠近安装盒(8)一端铰接有两个第一电动伸缩杆(6),两个第一电动伸缩杆(6)的伸长端分别与储存箱(3)的两侧外壁铰接。

3. 根据权利要求1所述的一种桥梁模板分离机构,其特征在于,所述储存箱(3)远离安装盒(8)一端的两侧内壁均开设有滑槽(4),两个滑槽(4)之间设置有挡板(5),所述挡板(5)的两端分别延伸至两个滑槽(4)的内侧、并与滑槽(4)滑接。

4. 根据权利要求1所述的一种桥梁模板分离机构,其特征在于,所述安装盒(8)的底部两端均固接有竖板(7),两个竖板(7)的底部均与底板(1)的顶面固接。

5. 根据权利要求1所述的一种桥梁模板分离机构,其特征在于,所述升降组件包括固接在安装盒(8)底部的多个第二电动伸缩杆(10),多个所述第二电动伸缩杆(10)的伸长端均延伸至安装盒(8)的内侧、并与壳体(9)的底部外壁固接。

6. 根据权利要求1所述的一种桥梁模板分离机构,其特征在于,所述铲板(16)远离壳体(9)的一侧外壁为斜面,且铲板(16)的顶面与壳体(9)的顶面齐平。

7. 根据权利要求1所述的一种桥梁模板分离机构,其特征在于,所述壳体(9)的顶部开设有多个安装槽(17),多个安装槽(17)均沿壳体(9)的长度方向设置,多个安装槽(17)的内侧均转动连接有转辊(18),多个所述转辊(18)的顶部均延伸至安装槽(17)的顶部。

一种桥梁模板分离机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模板回收领域,尤其涉及一种桥梁模板分离机构。

背景技术

[0002] 桥梁一般指架设在江河湖海上,使车辆行人等能顺利通行的构筑物。现有的桥梁多为混凝土钢混结构,在混凝土浇注过程中需要用到桥梁模板进行塑形,在混凝土浇筑成型之后需要对桥梁模板进行拆卸和回收。

[0003] 现有技术中的桥梁模板基本上都是通过人工使用锤子等工具爬高对模板进行敲打,使得模板与混凝土分离,部分桥梁模板与混凝土面粘接较为紧密,在拆卸过程更加费力,大量的模板在拆卸之后,还需要对其进行收集回收,方便下次使用,模板的拆卸回收的效率较低,工作强度较大,为此,本方案提出了一种桥梁模板分离机构。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提出的一种桥梁模板分离机构,解决了现有技术中桥梁模板拆卸回收效率低、劳动强度大的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种桥梁模板分离机构,包括底板,所述底板的底部安装有四个转轮,所述底板的顶部安装有储存箱,底板的一端顶部安装有安装盒,所述安装盒的内侧滑动套设有壳体,安装盒的底部安装有用于驱动壳体升降的升降组件,所述壳体的内侧安装驱动电机,所述驱动电机的输出端安装有圆板,所述圆板的顶面偏心处转动连接有连接杆,所述连接杆的另一端铰接有衔接板,所述衔接板的另一侧外壁固接有多个传动杆,多个所述传动杆的另一端均延伸至壳体的外部,且多个传动杆远离衔接板的一端固接有铲板。

[0007] 优选的,所述储存箱为顶部敞开式结构,所述储存箱远离安装盒的一端底部与底板的顶部铰接,所述底板靠近安装盒一端铰接有两个第一电动伸缩杆,两个第一电动伸缩杆的伸长端分别与储存箱的两侧外壁铰接。

[0008] 优选的,所述储存箱远离安装盒一端的两侧内壁均开设有滑槽,两个滑槽之间设置有挡板,所述挡板的两端分别延伸至两个滑槽的内侧、并与滑槽滑接。

[0009] 优选的,所述安装盒的底部两端均固接有竖板,两个竖板的底部均与底板的顶面固接。

[0010] 优选的,所述升降组件包括固接在安装盒底部的多个第二电动伸缩杆,多个所述第二电动伸缩杆的伸长端均延伸至安装盒的内侧、并与壳体的底部外壁固接。

[0011] 优选的,所述铲板远离壳体的一侧外壁为斜面,且铲板的顶面与壳体的顶面齐平。

[0012] 优选的,所述壳体的顶部开设有多个安装槽,多个安装槽均沿壳体的长度方向设置,多个安装槽的内侧均转动连接有转辊,多个所述转辊的顶部均延伸至安装槽的顶部。

[0013] 本实用新型的有益效果:

[0014] 1、通过底板、储存箱、安装盒、铲板、驱动电机、圆板等相互配合,实现在底板移动

的同时,铲板做往复运动铲动模板,将模板与混凝土分离,避免拆卸人员使用锤子敲击,降低拆卸人员的劳动强度,拆卸掉落的模板在储存箱中,避免后期对拆卸下的模板进行回收收集,有效的提高了模板的回收效率,并且储存箱一端可升降,方便对储存在储存箱中回收的模板进行卸料。

[0015] 本实用新型结构合理,结构稳定,操作简单,不仅有效的降低了操作人员的劳动强度,还有效的提高了模板拆卸回收的效率,易于推广使用。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的左视结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型的左视剖视结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型图2中A处的放大结构示意图。

[0019] 图中标号:1、底板;2、转轮;3、储存箱;4、滑槽;5、挡板;6、第一电动伸缩杆;7、竖板;8、安装盒;9、壳体;10、第二电动伸缩杆;11、驱动电机;12、圆板;13、连接杆;14、衔接板;15、传动杆;16、铲板;17、安装槽;18、转辊。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0021] 参照图1-3,一种桥梁模板分离机构,包括底板1,底板1的底部安装有四个转轮2,底板1的一端顶部设有安装盒8,安装盒8的底部两端均固接有竖板7,两个竖板7的底部均与底板1的顶面固接,安装盒8的顶部为敞开式结构,在安装盒8的内侧滑动套设有壳体9,壳体9位于安装盒8内侧的一端与安装盒8相互吻合,壳体9的内侧安装驱动电机11,驱动电机11的输出端安装有圆板12,圆板12的顶面偏心处转动连接有连接杆13,连接杆13的另一端铰接有衔接板14,衔接板14的另一侧外壁固接有多个传动杆15,多个传动杆15的另一端均延伸至壳体9的外部,且多个传动杆15远离衔接板14的一端固接有铲板16,驱动电机11驱动圆板12转动,通过连接杆13传动,使得铲板16不断的沿传动杆15的长度方向伸缩。

[0022] 在安装盒8底部固接有多个第二电动伸缩杆10,多个第二电动伸缩杆10的伸长端均延伸至安装盒8的内侧、并与壳体9的底部外壁固接,在壳体9的顶部开设有多个安装槽17,多个安装槽17均沿壳体9的长度方向设置,多个安装槽17的内侧均转动连接有转辊18,多个转辊18的顶部均延伸至安装槽17的顶部,铲板16远离壳体9的一侧外壁为斜面,且铲板16的顶面与壳体9的顶面齐平,多个第二电动伸缩杆10伸长,使得壳体9与铲板16的顶面与混凝土面抵接,转辊18有效的降低了壳体9与混凝土面的摩擦力,方便壳体9沿混凝土面移动,铲板16的斜面方便铲板16向模板与混凝土面插入,使得模板与混凝土面分离。

[0023] 在底板1的顶部设有储存箱3,储存箱3为顶部敞开式结构,储存箱3远离安装盒8一端的两侧内壁均开设有滑槽4,两个滑槽4之间设置有挡板5,挡板5的两端分别延伸至两个滑槽4的内侧、并与滑槽4滑接,在储存箱3远离安装盒8的一端底部与底板1的顶部铰接,底板1靠近安装盒8一端铰接有两个第一电动伸缩杆6,两个第一电动伸缩杆6的伸长端分别与储存箱3的两侧外壁铰接,将挡板5向上抽出,使得挡板5与储存箱3分离,储存箱3远离安

盒8的一端打开,两个第二第一电动伸缩杆6同步伸长,使得储存箱3远离挡板5的一端翘起,方便将储存在储存箱3内侧的模板从储存箱3中卸下。

[0024] 工作原理:在使用时,移动底板1,使得设备运动至模板的下方,然后多个第二电动伸缩杆10同步伸长,使得壳体9与铲板16的顶面与混凝土面抵接,移动底板1,使得铲板16远离壳体9的一端斜面插入到混凝土与模板之间的间隙中,在底板1移动的同时,壳体9跟随底板1贴合混凝土面移动,在壳体9的顶部安装的转辊18的底部与混凝土面抵接,将滑动摩擦变成滚动摩擦,有效的降低了壳体9与混凝土面的摩擦力,连接驱动电机11的电源,驱动电机11驱动铲板16沿传动杆15的长度方向做往复运动,将模板与混凝土面分离,与混凝土分离的一端模板沿铲板16的底部斜面向下掉落,使得模板的一端进入到储存箱3中,跟随底板1不断移动,模板不断的分离,最终模板与混凝土面分离,并掉落储存在储存箱3中,模板拆卸收集完成之后,多个第二电动伸缩杆10收缩,壳体9与铲板16的顶面与混凝土面分离,将模板移动至模板集中点,将挡板5向上抽出,储存箱3远离安装盒8的一端打开,两个第二第一电动伸缩杆6同步伸长,使得储存箱3远离挡板5的一端翘起,储存在储存箱3内侧的模板沿储存箱3的底部斜面滑落,实现自动卸料。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,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设备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。

[0026] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0027] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

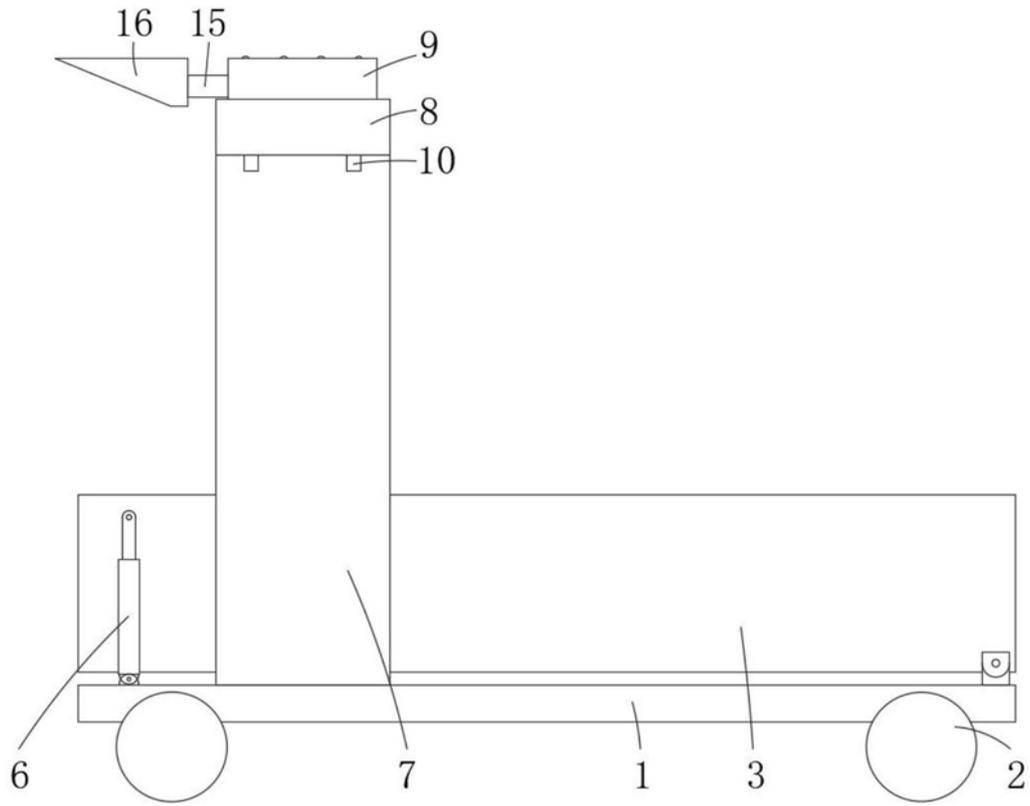


图1

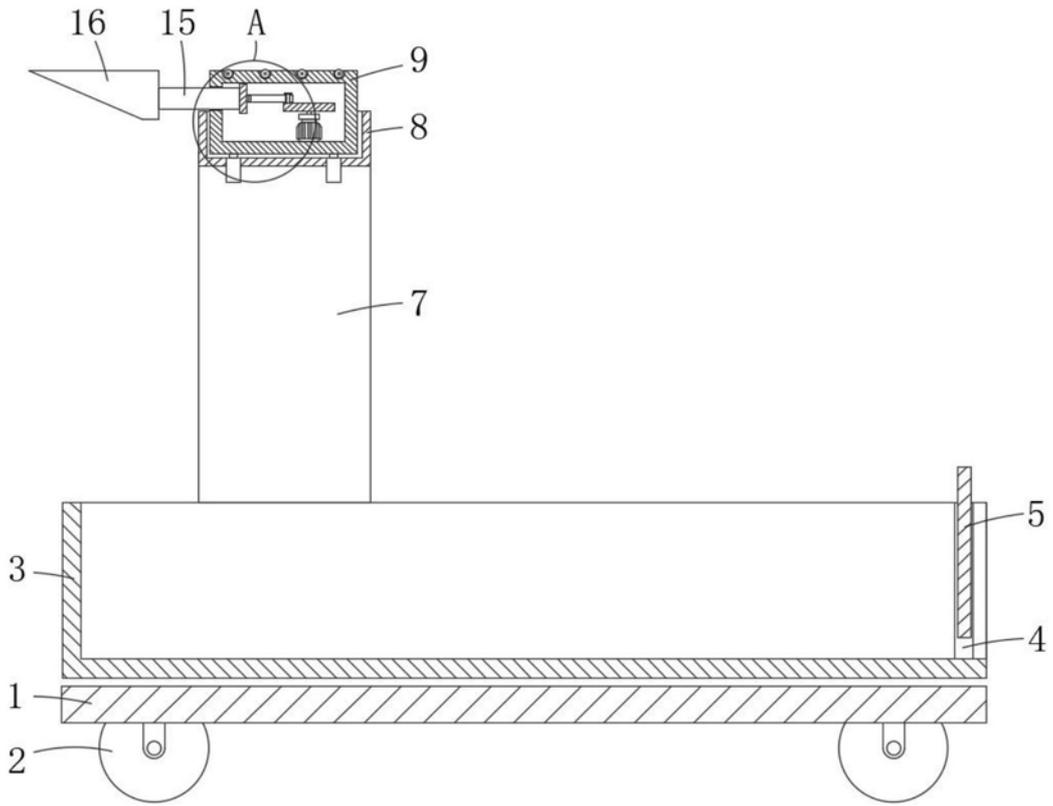


图2

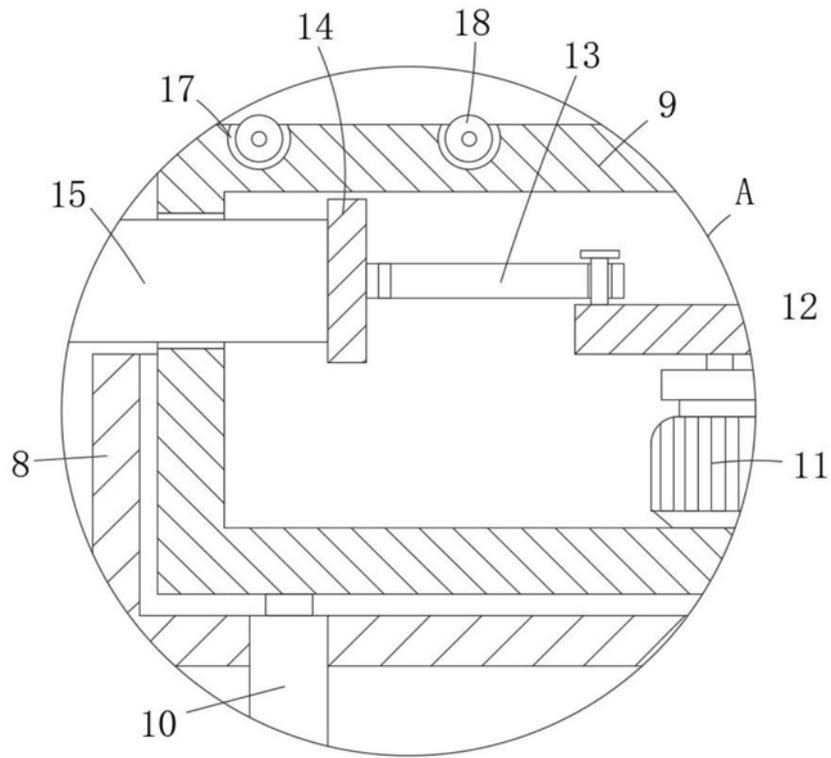


图3