



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112479049 B

(45) 授权公告日 2022.08.23

(21) 申请号 202011445198.6

B66C 23/82 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.09

B66C 23/62 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B66C 1/12 (2006.01)

申请公布号 CN 112479049 A

B66C 13/08 (2006.01)

(43) 申请公布日 2021.03.12

### (56) 对比文件

(73) 专利权人 维漫科技(中山)有限公司

CN 209974230 U, 2020.01.21

地址 528400 广东省中山市石岐区民科东路11号(611卡之一)

CN 210764017 U, 2020.06.16

(72) 发明人 程平香

CN 109573833 A, 2019.04.05

(74) 专利代理机构 合肥利交桥专利代理有限公司 34259

CN 111017736 A, 2020.04.17

专利代理师 黄珍丽

CN 211895615 U, 2020.11.10

(51) Int. Cl.

CN 110092297 A, 2019.08.06

B66C 23/04 (2006.01)

JP 2000044162 A, 2000.02.15

B66C 23/84 (2006.01)

CN 207512746 U, 2018.06.19

CN 103449151 A, 2013.12.18

CN 201660373 U, 2010.12.01

审查员 张钰

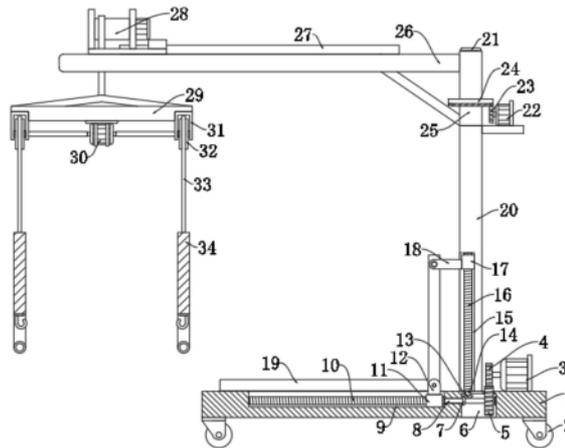
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54) 发明名称

一种水泥建筑预制件翻转装置

### (57) 摘要

本发明公开了一种水泥建筑预制件翻转装置,包括底板,所述底板的上端一侧固定连接有一竖板,所述底板上端设有翻转板,所述翻转板为L型结构,所述底板与竖板内设有用于驱动翻转板翻转的翻转机构,所述竖板的顶部固定连接有转轴,所述转轴上转动套接有转套,所述竖板上设有用于驱动转套旋转的转动机构,所述转套的侧壁上固定连接有横梁,所述横梁上端安装有电动导轨,所述电动导轨的移动端上安装有提升绞盘,所述提升绞盘的牵引端连接有用以固定预制件的固定机构,所述底板的底部设有移动轮。本发明操作便捷,代替现有人工翻转水泥预制件的操作,极大提高操作便捷性,且可靠性高、安全性高。



1. 一种水泥建筑预制件翻转装置,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)的上端一侧固定连接有竖板(20),所述底板(1)上端设有翻转板(19),所述翻转板(19)为L型结构,所述底板(1)与竖板(20)内设有用于驱动翻转板(19)翻转的翻转机构,所述翻转机构包括第一螺杆(10)、第二螺杆(16),所述底板(1)上端面开设有第一安装槽(9),所述竖板(20)的侧壁上开设有第二安装槽(15),所述第一螺杆(10)、第二螺杆(16)分别设置在第一安装槽(9)、第二安装槽(15)内,所述底板(1)的底部开设有放置槽(6),所述第一螺杆(10)的一端转动连接在第一安装槽(9)的内壁上,所述第一螺杆(10)的另一端固定连接在第一转杆(8),所述第一转杆(8)的另一端贯穿至放置槽(6)内并转动连接在放置槽(6)的内壁上,所述第一转杆(8)上固定套接有第一锥轮(7),所述第二螺杆(16)的一端转动连接在第二安装槽(15)的内壁上,所述第二螺杆(16)的另一端固定连接有第二转杆(14),所述第二转杆(14)的另一端贯穿至放置槽(6)内并固定连接有第二锥轮(13),所述第一锥轮(7)与第二锥轮(13)啮合,所述第一螺杆(10)、第二螺杆(16)上分别螺纹套接有第一螺套(11)、第二螺套(17),所述第一螺套(11)、第二螺套(17)上分别固定连接有第一U型架(12)、第二U型架(18),所述第一U型架(12)两端转动连接在翻转板(19)拐角处,所述第二U型架(18)的两端转动连接在翻转板(19)竖直部顶端两侧,所述第一转杆(8)上固定套接有第二齿轮(5),所述底板(1)上安装有第一电机(3),所述第一电机(3)输出轴末端固定连接有第一齿轮(4),所述第一齿轮(4)与第二齿轮(5)啮合,所述竖板(20)的顶部固定连接有转轴(21),所述转轴(21)上转动套接有转套(25),所述竖板(20)上设有用于驱动转套(25)旋转的转动机构,所述转套(25)的侧壁上固定连接有横梁(26),所述横梁(26)上端安装有电动导轨(27),所述电动导轨(27)的移动端上安装有提升绞盘(28),所述提升绞盘(28)的牵引端连接有用于固定预制件的固定机构,所述底板(1)的底部设有移动轮(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种水泥建筑预制件翻转装置,其特征在于,所述转动机构包括固定安装在竖板(20)侧壁上的第二电机(22),所述第二电机(22)输出轴末端固定连接主动轮(23),所述转套(25)上固定套接有皇冠轮(24),所述主动轮(23)与皇冠轮(24)啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种水泥建筑预制件翻转装置,其特征在于,所述固定机构包括固定连接在提升绞盘(28)牵引端的提升架(29),所述提升架(29)的下端两侧均固定连接转轮架(31),两个所述转轮架(31)内侧均转动安装有转轮(32),所述提升架(29)的下端中部固定安装有第三电机(30),所述第三电机(30)为双轴电机,且两个输出轴末端均固定连接连接轴,所述连接轴的另一端与转轮(32)驱动连接,所述转轮(32)套接有牵引带(33),所述牵引带(33)的两端均连接有固定带(34),所述固定带(34)的一端固定连接有挂钩,所述固定带(34)的另一端固定连接有挂环。

4. 根据权利要求3所述的一种水泥建筑预制件翻转装置,其特征在于,所述牵引带(33)为齿轮带,所述固定带(34)表面设有防滑垫层。

5. 根据权利要求1所述的一种水泥建筑预制件翻转装置,其特征在于,所述移动轮(2)为带锁止功能的万向轮。

6. 根据权利要求1所述的一种水泥建筑预制件翻转装置,其特征在于,所述转套(25)侧壁上固定连接有倾斜的斜支杆,且斜支杆的另一端固定连接在横梁(26)下端。

## 一种水泥建筑预制件翻转装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及建筑附属装置技术领域,尤其涉及一种水泥建筑预制件翻转装置。

### 背景技术

[0002] 水泥建筑预制件为常用的建筑材料,且在使用水泥预制件的建筑工程中,水泥预制件往往是有方向的,即其应该按照某个固定的方向摆放才能够被提起并吊运至预定施工地点。但在工程实践中,水泥预制件在生产环节中、在从生产环节到运输环节、到存放摆放环节、再到施工环节中,不可能始终按照所需的某一个方向摆放,因此,需要将水泥建筑预制件进行调向、翻转。

[0003] 现有的一般通过用钢丝绳将水泥建筑预制件绑牢再通过人工翻转的方式进行翻转、调向。费事费力,可靠性差,且人工翻转容易发生事故,安全性低,并会造成预制件损坏,因此现需设计一种水泥建筑预制件翻转装置。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种水泥建筑预制件翻转装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种水泥建筑预制件翻转装置,包括底板,所述底板的上端一侧固定连接有竖板,所述底板上端设有翻转板,所述翻转板为L型结构,所述底板与竖板内设有用于驱动翻转板翻转的翻转机构,所述竖板的顶部固定连接有转轴,所述转轴上转动套接有转套,所述竖板上设有用于驱动转套旋转的转动机构,所述转套的侧壁上固定连接有横梁,所述横梁上端安装有电动导轨,所述电动导轨的移动端上安装有提升绞盘,所述提升绞盘的牵引端连接有用于固定预制件的固定机构,所述底板的底部设有移动轮。

[0007] 优选地,所述翻转机构包括第一螺杆、第二螺杆,所述底板上端面开设有第一安装槽,所述竖板的侧壁上开设有第二安装槽,所述第一螺杆、第二螺杆分别设置在第一安装槽、第二安装槽内,所述底板的底部开设有放置槽,所述第一螺杆的一端转动连接在第一安装槽的内壁上,所述第一螺杆的另一端固定连接在第一转杆,所述第一转杆的另一端贯穿至放置槽内并转动连接在放置槽的内壁上,所述第一转杆上固定套接有第一锥轮,所述第二螺杆的一端转动连接在第二安装槽的内壁上,所述第二螺杆的另一端固定连接在第二转杆,所述第二转杆的另一端贯穿至放置槽内并固定连接在第二锥轮,所述第一锥轮与第二锥轮啮合,所述第一螺杆、第二螺杆上分别螺纹套接有第一螺套、第二螺套,所述第一螺套、第二螺套上分别固定连接在第一U型架、第二U型架,所述第一U型架两端转动连接在翻转板拐角处,所述第二U型架的两端转动连接在翻转板竖直部顶端两侧,所述第一转杆上固定套接有第二齿轮,所述底板上安装有第一电机,所述第一电机输出轴末端固定连接在第一齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮啮合。

[0008] 优选地,所述转动机构包括固定安装在竖板侧壁上的第二电机,所述第二电机输

出轴末端固定连接有主动轮,所述转套上固定套接有皇冠轮,所述主动轮与皇冠轮啮合。

[0009] 优选地,所述固定机构包括固定连接在提升绞盘牵引端的提升架,所述提升架的下端两侧均固定连接有转轮架,两个所述转轮架内侧均转动安装有转轮,所述提升架的下端中部固定安装有第三电机,所述第三电机为双轴电机,且两个输出轴末端均固定连接连接有连接轴,所述连接轴的另一端与转轮驱动连接,所述转轮套接有牵引带,所述牵引带的两端均连接有固定带,所述固定带的一端固定连接有挂钩,所述固定带的另一端固定连接有挂环。

[0010] 优选地,所述牵引带为齿轮带,所述固定带表面设有防滑垫层。

[0011] 优选地,所述移动轮为带锁止功能的万向轮。

[0012] 优选地,所述转套侧壁上固定连接有倾斜的斜支杆,且斜支杆的另一端固定连接在横梁下端。

[0013] 本发明的有益效果:

[0014] 通过设置固定机构、提升绞盘、电动导轨,通过固定带将待搬运翻转的的预制件进行固定,通过启动提升绞盘将预制件提升起,且通过电动导轨驱动提升绞盘在横梁上移动,进而带动固定的预制件移动至翻转板上,转移预制件十分便捷,进而便于后续对预制件进行翻转,可根据需要启动第三电机,驱动两个转轮转动,即可带动预制件转动,即可辅助水平翻转预制件,使得预制件翻转省力便捷。

[0015] 通过设置翻转机构,通过将预制件转移至翻转板上后,通过启动第一电机,即可驱动第一转杆转动,由于第一锥轮与第二锥轮啮合,即可实现第一螺杆与第二螺杆同步转动,进而使得第一螺套前移,第二螺套下移,即可使得翻转板转动度向上转起,进而带动预制件向上翻转,操作便捷,且翻转稳定、可靠性高。

[0016] 通过设置转动机构,在翻转板上完成预制件翻转后,可通过启动第二电机,驱动转套转动,进而带动横梁向后转动,转离底板上方,不会阻碍预制件后续的施工安装,便于后续施工操作。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明提出的一种水泥建筑预制件翻转装置的结构示意图;

[0018] 图2为本发明提出的一种水泥建筑预制件翻转装置的转轮、牵引带及固定带的结构示意图;

[0019] 图3为本发明提出的一种水泥建筑预制件翻转装置的翻转板、第一U型架及第二U型架的结构示意图。

[0020] 图中:1底板、2移动轮、3第一电机、4第一齿轮、5第二齿轮、6放置槽、7第一锥轮、8第一转杆、9第一安装槽、10第一螺杆、11第一螺套、12第一U型架、13第二锥轮、14第二转杆、15第二安装槽、16第二螺杆、17第二螺套、18第二U型架、19翻转板、20竖板、21转轴、22第二电机、23主动轮、24皇冠轮、25转套、26横梁、27电动导轨、28提升绞盘、29提升架、30第三电机、31转轮架、32转轮、33牵引带、34固定带。

## 具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0022] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”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发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置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发明的限制。

[0023] 参照图1-3,一种水泥建筑预制件翻转装置,包括底板1,底板1的上端一侧固定连接有竖板20,底板1上端设有翻转板19,翻转板19为L型结构,底板1与竖板20内设有用于驱动翻转板19翻转的翻转机构,竖板20的顶部固定连接有转轴21,转轴21上转动套接有转套25,竖板20上设有用于驱动转套25旋转的转动机构,转套25的侧壁上固定连接有横梁26,横梁26上端安装有电动导轨27,电动导轨27的移动端上安装有提升绞盘28,提升绞盘28的牵引端连接有用于固定预制件的固定机构,底板1的底部设有移动轮2,移动轮2为带锁止功能的万向轮。

[0024] 本发明中,翻转机构包括第一螺杆10、第二螺杆16,底板1上端面开设有第一安装槽9,竖板20的侧壁上开设有第二安装槽15,第一螺杆10、第二螺杆16分别设置在第一安装槽9、第二安装槽15内,底板1的底部开设有放置槽6,第一螺杆10的一端转动连接在第一安装槽9的内壁上,第一螺杆10的另一端固定连接有第一转杆8,第一转杆8的另一端贯穿至放置槽6内并转动连接在放置槽6的内壁上,第一转杆8上固定套接有第一锥轮7,第二螺杆16的一端转动连接在第二安装槽15的内壁上,第二螺杆16的另一端固定连接有第二转杆14,第二转杆14的另一端贯穿至放置槽6内并固定连接有第二锥轮13,第一锥轮7与第二锥轮13啮合,第一螺杆10、第二螺杆16上分别螺纹套接有第一螺套11、第二螺套17,第一螺套11、第二螺套17上分别固定连接有第一U型架12、第二U型架18,第一U型架12两端转动连接在翻转板19拐角处,第二U型架18的两端转动连接在翻转板19竖直部顶端两侧,第一转杆8上固定套接有第二齿轮5,底板1上安装有第一电机3,第一电机3输出轴末端固定连接有第一齿轮4,第一齿轮4与第二齿轮5啮合。

[0025] 具体的,转动机构包括固定安装在竖板20侧壁上的第二电机22,第二电机22输出轴末端固定连接有主动轮23,转套25上固定套接有皇冠轮24,主动轮23与皇冠轮24啮合。

[0026] 具体的,固定机构包括固定连接在提升绞盘28牵引端的提升架29,提升架29的下端两侧均固定连接有转轮架31,两个转轮架31内侧均转动安装有转轮32,提升架29的下端中部固定安装有第三电机30,第三电机30为双轴电机,且两个输出轴末端均固定连接有连接轴,连接轴的另一端与转轮32驱动连接,转轮32套接有牵引带33,牵引带33的两端均连接有固定带34,牵引带33为齿轮带,转轮32为齿轮,固定带34表面设有防滑垫层,因此,可根据需要启动第三电机30,驱动两个转轮32转动,即可带动预制件转动,即可辅助水平翻转预制件,固定带34的一端固定连接有挂钩,固定带34的另一端固定连接有挂环。

[0027] 进一步的,转套25侧壁上固定连接有倾斜的斜支杆,且斜支杆的另一端固定连接在横梁26下端。

[0028] 本发明使用时,通过固定带34将待搬运翻转的的预制件进行固定,通过启动提升绞盘28将预制件提升起,且通过电动导轨27驱动提升绞盘28在横梁26上移动,进而带动固定的预制件移动至翻转板19上,转移预制件十分便捷,通过将预制件转移至翻转板19上后,可根据需要启动第三电机30,驱动两个转轮32转动,即可带动预制件转动,即可辅助水平翻

转预制件,使得预制件翻转省力便捷,通过启动第一电机3,即可驱动第一转杆8转动,由于第一锥轮7与第二锥轮13啮合,即可实现第一螺杆10与第二螺杆16同步转动,进而使得第一螺套11前移,第二螺套17下移,即可使得翻转板19转动90度向上转起,进而带动预制件向上翻转,操作便捷,且翻转稳定、可靠性高。

[0029] 并且在翻转板19上完成预制件翻转后,可通过启动第二电机22,驱动转套25转动,进而带动横梁26向后转动,转离底板1上方,不会阻碍预制件后续的施工安装,便于后续施工操作。

[0030] 以上,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

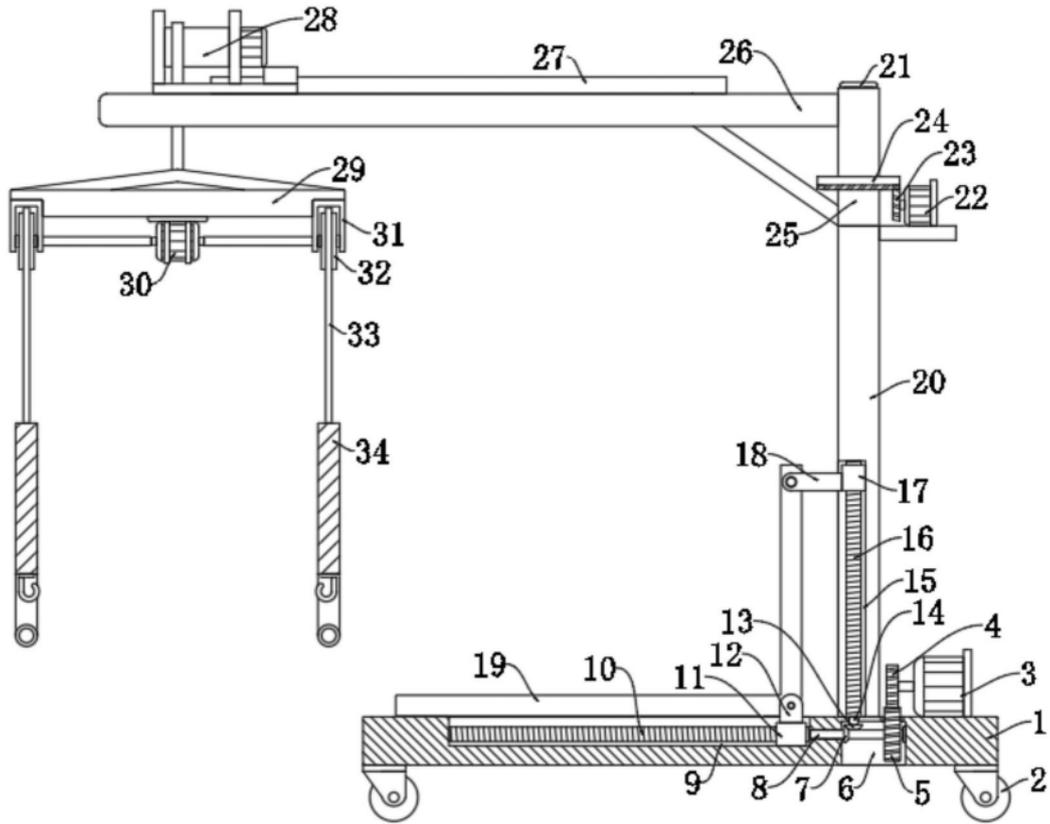


图1

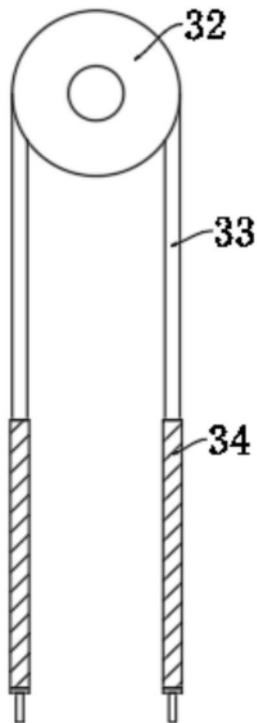


图2

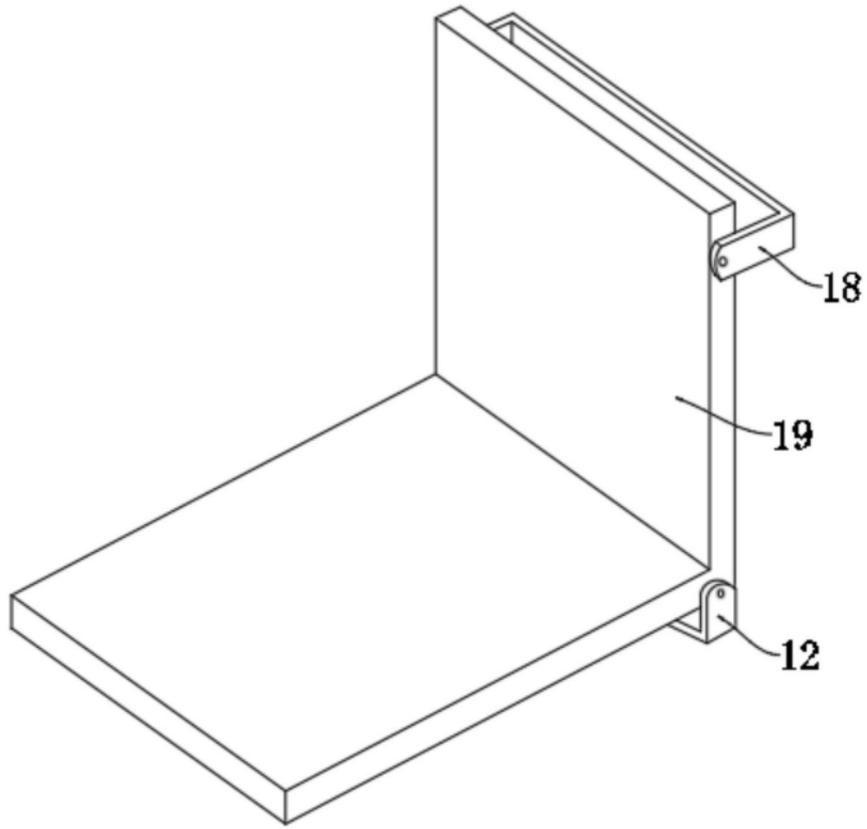


图3