



(21) 申请号 202320128559.7

(22) 申请日 2023.01.13

(73) 专利权人 广东稳中工程咨询有限公司

地址 516600 广东省汕尾市城区碧桂园时代城都荟7栋302

(72) 发明人 黄霖 石伟滔 黄威 黄承晔

(74) 专利代理机构 绍兴三人行柯信知识产权代理有限公司
理事务所(普通合伙) 33495
专利代理师 齐玉巧

(51) Int.Cl.

B66C 23/36 (2006.01)

B66C 1/10 (2006.01)

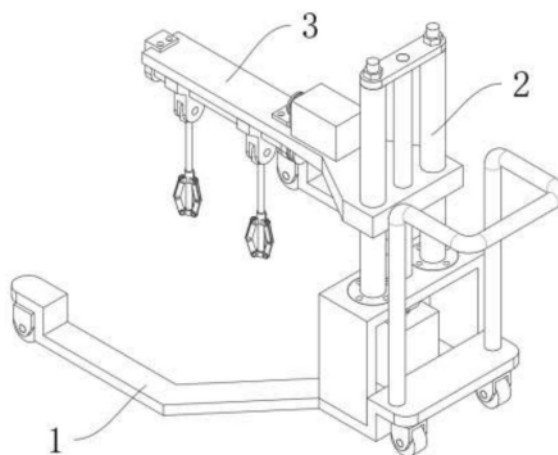
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种市政工程井盖安装用辅助装置

(57) 摘要

本实用新型属于市政工程施工技术领域,具体为一种市政工程井盖安装用辅助装置,包括对需要安装的井盖进行移动时避免装置本身对井盖形成遮挡的移动机构,所述移动机构上设置有调节本装置所连接的井盖的高度的调节机构,所述调节机构上设置有通过井盖上方开槽处完成井盖与本装置相连的连接机构。本实用新型通过连接机构连接待安装井盖后,在通过调节机构调节井盖高度以及通过移动机构移动井盖时,均能够保证井盖始终处于工作人员的视野范围内,从而避免装置本身遮挡井盖,造成井盖的摆放及安装过程受到影响。



1. 一种市政工程井盖安装用辅助装置,其特征在于:包括对需要安装的井盖进行移动时避免装置本身对井盖形成遮挡的移动机构(1),所述移动机构(1)上设置有调节本装置所连接的井盖的高度的调节机构(2),所述调节机构(2)上设置有通过井盖上方开槽处完成井盖与本装置相连的连接机构(3);

所述移动机构(1)包括底座(101),所述底座(101)下方固定连接有万向轮(102),所述底座(101)一侧上固定安装有推柄(103),所述推柄(103)一侧设置有固定连接在所述底座(101)上方的支架(104);

所述调节机构(2)包括固定连接在所述支架(104)上方的立杆(201),所述立杆(201)之间设置有与所述支架(104)活动连接的单向丝杠(202),所述单向丝杠(202)下端固定连接有联轴器(203),所述联轴器(203)下方固定连接有第一电机(204),所述立杆(201)与所述单向丝杠(202)之间设置有载板(205),所述立杆(201)与所述单向丝杠(202)上方设置有限位板(206)。

2. 根据权利要求1所述的一种市政工程井盖安装用辅助装置,其特征在于:所述连接机构(3)包括固定连接在所述载板(205)上的支座(301),所述支座(301)之间活动连接有双向丝杠(302),所述双向丝杠(302)一端固定连接有第一带轮(303),所述载板(205)上方固定安装有第二电机(304),所述第二电机(304)输出端固定连接有第二带轮(305),所述第一带轮(303)与所述第二带轮(305)之间设置有皮带(306),所述载板(205)与所述双向丝杠(302)之间设置有滑架(307),所述滑架(307)下方活动连接有连杆(308),所述连杆(308)外侧面活动连接有第一杆架(309),所述连杆(308)下端固定连接有第二杆架(310),所述第一杆架(309)上活动连接有第一支杆(311),所述第二杆架(310)与所述第一支杆(311)之间活动连接有第二支杆(312)。

3. 根据权利要求1所述的一种市政工程井盖安装用辅助装置,其特征在于:所述推柄(103)、所述支架(104)均与所述底座(101)焊接。

4. 根据权利要求1所述的一种市政工程井盖安装用辅助装置,其特征在于:所述支架(104)、所述限位板(206)均与所述单向丝杠(202)转动连接。

5. 根据权利要求2所述的一种市政工程井盖安装用辅助装置,其特征在于:所述支座(301)与所述滑架(307)滑动连接,所述双向丝杠(302)与所述滑架(307)通过螺纹连接,所述第一带轮(303)、所述第二带轮(305)均与所述皮带(306)摩擦连接。

6. 根据权利要求2所述的一种市政工程井盖安装用辅助装置,其特征在于:所述支座(301)与所述双向丝杠(302)转动连接,所述滑架(307)与所述连杆(308)转动连接,所述连杆(308)与所述第一杆架(309)滑动连接,所述第一杆架(309)、所述第二支杆(312)均与所述第一支杆(311)转动连接,所述第二杆架(310)与所述第二支杆(312)转动连接。

一种市政工程井盖安装用辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于市政工程施工技术领域,具体是涉及一种市政工程井盖安装用辅助装置。

背景技术

[0002] 在市政工程施工的过程中,会在规定的位置放置井盖,用于遮盖道路排水井,防止人或者物体坠落。井盖的质量一般较重,通常采用球墨铸铁制成。在井盖安装的过程中大多都要两个或更多的人来将井盖进行抬起,然后放置在规定的位置。

[0003] 授权公开号为CN217126873U的中国专利文件公开了一种市政工程井盖安装用辅助装置,包括基座和井盖,所述基座内部设置有腔室,所述井盖位于腔室内部,所述基座顶部设置有一端延伸至腔室内部并与其内壁左右两侧滑动连接的升降组件。

[0004] 但在现有技术中,当收纳在装置腔室内的井盖需要摆放时,基座对工作人员的视线会产生遮挡,导致井盖无法迅速、准确的放置在规定位置,为此,提出一种市政工程井盖安装用辅助装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就在于提供一种市政工程井盖安装用辅助装置。

[0006] 本实用新型所采用的技术方案如下:

[0007] 一种市政工程井盖安装用辅助装置,包括对需要安装的井盖进行移动时避免装置本身对井盖形成遮挡的移动机构,所述移动机构上设置有调节本装置所连接的井盖的高度的调节机构,所述调节机构上设置有通过井盖上方开槽处完成井盖与本装置相连的连接机构;

[0008] 所述移动机构包括底座,所述底座下方固定连接有无向轮,所述底座一侧上固定安装有推柄,所述推柄一侧设置有固定连接在所述底座上方的支架;

[0009] 所述调节机构包括固定连接在所述支架上方的立杆,所述立杆之间设置有与所述支架活动连接的单向丝杠,所述单向丝杠下端固定连接有无轴器,所述无轴器下方固定连接有无一电机,所述立杆与所述单向丝杠之间设置有载板,所述立杆与所述单向丝杠上方设置有限位板。

[0010] 优选地:所述连接机构包括固定连接在所述载板上的支座,所述支座之间活动连接有双向丝杠,所述双向丝杠一端固定连接有无一带轮,所述载板上固定安装有第二电机,所述第二电机输出端固定连接有无二带轮,所述一带轮与所述二带轮之间设置有皮带,所述载板与所述双向丝杠之间设置有滑架,所述滑架下方活动连接有连杆,所述连杆外侧面活动连接有第一杆架,所述连杆下端固定连接有无二杆架,所述第一杆架上活动连接有第一支杆,所述二杆架与所述一支杆之间活动连接有第二支杆。

[0011] 优选地:所述推柄、所述支架均与所述底座焊接。

[0012] 优选地:所述支架、所述限位板均与所述单向丝杠转动连接。

[0013] 优选地：所述支座与所述滑架滑动连接，所述双向丝杠与所述滑架通过螺纹连接，所述第一带轮、所述第二带轮均与所述皮带摩擦连接。

[0014] 优选地：所述支座与所述双向丝杠转动连接，所述滑架与所述连杆转动连接，所述连杆与所述第一杆架滑动连接，所述第一杆架、所述第二支杆均与所述第一支杆转动连接，所述第二杆架与所述第二支杆转动连接。

[0015] 本实用新型的有益效果为：通过连接机构连接待安装井盖后，在通过调节机构调节井盖高度以及通过移动机构移动井盖时，均能够保证井盖始终处于工作人员的视野范围内，从而避免装置本身遮挡井盖，造成井盖的摆放及安装过程受到影响。

附图说明

[0016] 附图是用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与下面的具体实施方式一起用于解释本实用新型，但并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0017] 图1是本实用新型所述一种市政工程井盖安装用辅助装置的等轴测结构示意图；

[0018] 图2是本实用新型所述一种市政工程井盖安装用辅助装置的主视结构示意图；

[0019] 图3是本实用新型所述一种市政工程井盖安装用辅助装置的调节机构的结构示意图；

[0020] 图4是本实用新型所述一种市政工程井盖安装用辅助装置的连接机构部分零部件的放大结构示意图。

[0021] 附图标记说明如下：

[0022] 1、移动机构；101、底座；102、万向轮；103、推柄；104、支架；2、调节机构；201、立杆；202、单向丝杠；203、联轴器；204、第一电机；205、载板；206、限位板；3、连接机构；301、支座；302、双向丝杠；303、第一带轮；304、第二电机；305、第二带轮；306、皮带；307、滑架；308、连杆；309、第一杆架；310、第二杆架；311、第一支杆；312、第二支杆。

具体实施方式

[0023] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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实用新型和简化描述，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实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的，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”等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，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0024] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 下面通过实施例结合附图进一步说明本实用新型。

[0026] 如图1-图4所示,一种市政工程井盖安装用辅助装置,包括对需要安装的井盖进行移动时避免装置本身对井盖形成遮挡的移动机构1,移动机构1上设置有调节本装置所连接的井盖的高度的调节机构2,调节机构2上设置有通过井盖上方开槽处完成井盖与本装置相连的连接机构3。

[0027] 本实施例中:移动机构1包括底座101,底座101下方固定连接有万向轮102,底座101一侧上固定安装有推柄103,推柄103一侧设置有固定连接在底座101上方的支架104;推柄103、支架104均与底座101焊接,支架104与单向丝杠202转动连接;在井盖与本装置连接完成后,工作人员便于通过推柄103推动本装置移动改变井盖的位置。

[0028] 本实施例中:调节机构2包括固定连接在支架104上方的立杆201,立杆201之间设置有与支架104活动连接的单向丝杠202,单向丝杠202下端固定连接有联轴器203,联轴器203下方固定连接有第一电机204,立杆201与单向丝杠202之间设置有载板205,立杆201与单向丝杠202上方设置有限位板206;限位板206与单向丝杠202转动连接;第一电机204工作驱动单向丝杠202转动进而带动载板205升降,对连接机构3的高度进行调节。

[0029] 本实施例中:连接机构3包括固定连接在载板205上的支座301,支座301之间活动连接有双向丝杠302,双向丝杠302一端固定连接有第一带轮303,载板205上方固定安装有第二电机304,第二电机304输出端固定连接有第二带轮305,第一带轮303与第二带轮305之间设置有皮带306,载板205与双向丝杠302之间设置有滑架307,滑架307下方活动连接有连杆308,连杆308外侧面活动连接有第一杆架309,连杆308下端固定连接有第二杆架310,第一杆架309上活动连接有第一支杆311,第二杆架310与第一支杆311之间活动连接有第二支杆312;支座301与滑架307滑动连接,双向丝杠302与滑架307通过螺纹连接,第一带轮303、第二带轮305均与皮带306摩擦连接,支座301与双向丝杠302转动连接,滑架307与连杆308转动连接,连杆308与第一杆架309滑动连接,第一杆架309、第二支杆312均与第一支杆311转动连接,第二杆架310与第二支杆312转动连接;第二电机304工作通过第二带轮305、皮带306、第一带轮303驱动双向丝杠302转动,根据井盖上方开槽位置对两滑架307的距离进行调节,当第二杆架310、第一支杆311、第二支杆312均穿过井盖上方开槽处并位于井盖下方后,随着载板205带动连接机构3上升,第一支杆311远离连杆308的一侧将与井盖下方贴合,从井盖下方对其进行托举。

[0030] 工作原理:本装置安装完成用于市政工程的井盖安装工作时,由工作人员通过推柄103推动装置移动至井盖放置处,直至连接机构3位于井盖正上方;之后根据井盖上方开槽位置,由第二电机304工作通过第二带轮305、皮带306、第一带轮303驱动双向丝杠302转动,对两滑架307的距离进行调节,以使连杆308对准井盖开槽处;之后根据井盖与连接机构3之间的高度差,通过第一电机204工作驱动单向丝杠202转动进而带动载板205升降,完成井盖与连接机构3之间的距离调节;当滑架307的间距调节完成以及第二杆架310下侧面邻近井盖,准备将井盖与装置进行连接时,随着载板205的持续下降,由工作人员向上提起第一杆架309,当第二杆架310、第一支杆311、第二支杆312均穿过井盖上方开槽处并位于井盖下方后,工作人员放开第一杆架309并使第一电机204反转带动将载板205升起,在此过程中,第一杆架309相对于连杆308下滑,第一支杆311与第二支杆312相对转动,随着载板205持续上升,第一支杆311远离连杆308的一侧与井盖下方贴合,从井盖下方对其进行托举,从而完成连接机构3与井盖的连接;当井盖被移动至待安装处时,通过第一电机204的工作使

载板205、连接机构3以及与连接机构3相连接的井盖的下降,待井盖对齐预安装处后,使第一电机204继续工作驱动载板205下降,同时由工作人员拉拽第一杆架309,随着载板205的下降第一杆架309将相对连杆308上升,当第一杆架309升至高位后,使第一电机204反转,驱动载板205上升,进而使第二杆架310等位于井盖下方的零部件再次穿过井盖上方开槽,完成与井盖的分离。

[0031] 以上结合附图对本实用新型的优选实施方式做了详细说明,但本实用新型并不限于上述实施方式,在所属技术领域技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

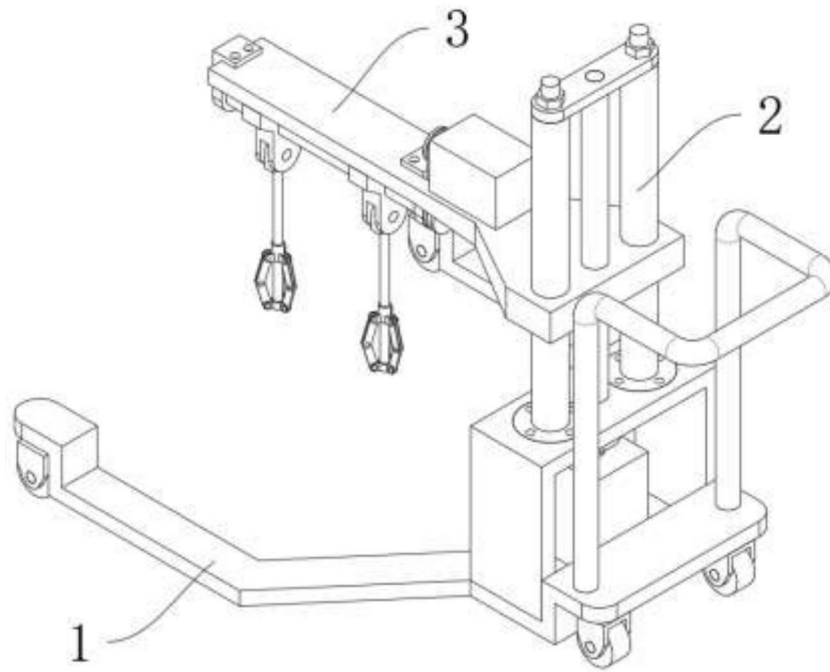


图1

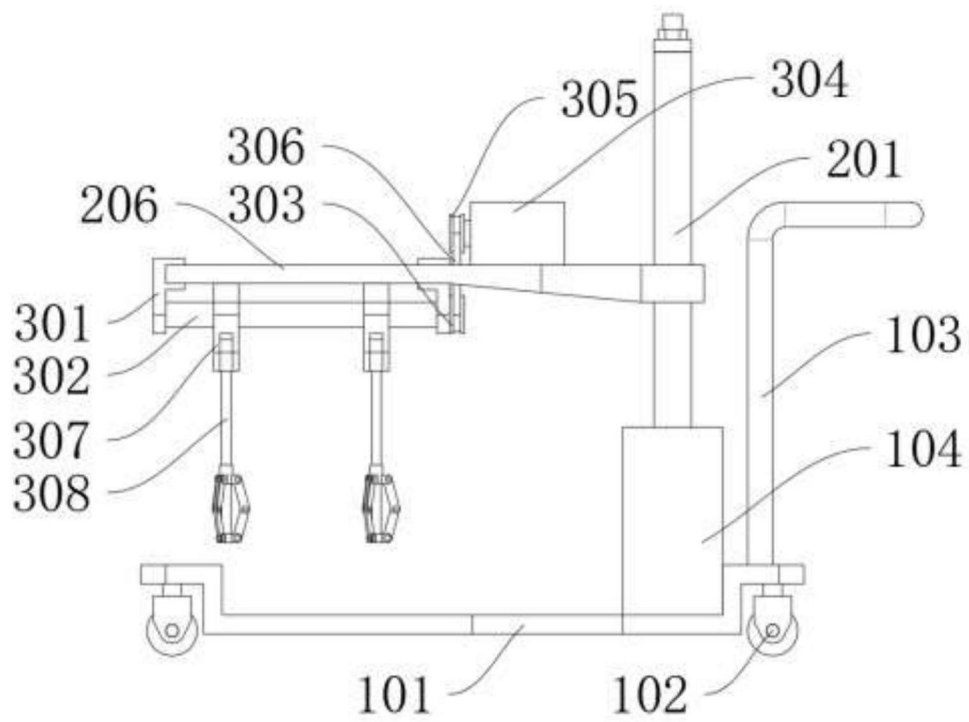


图2

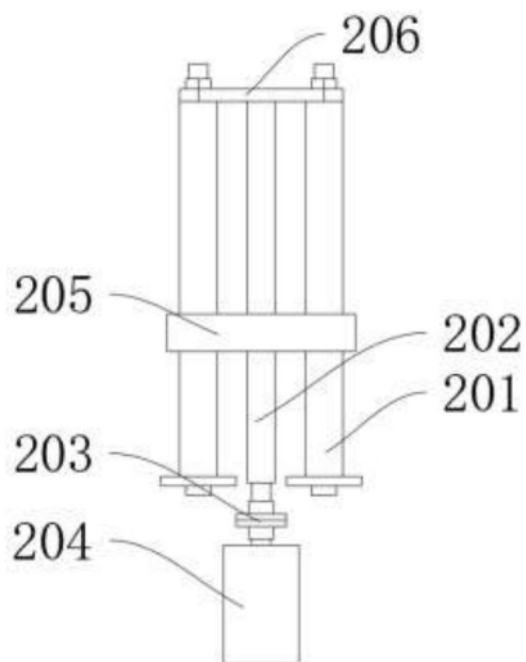


图3

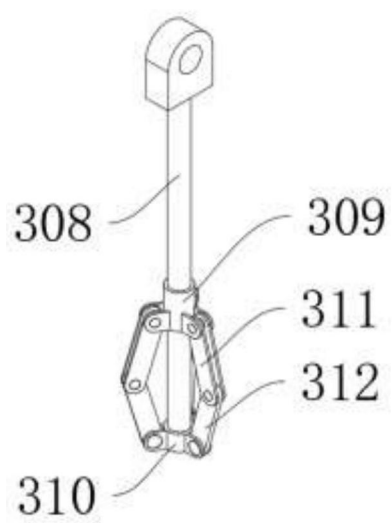


图4