



(21) 申请号 202410145532.8

(22) 申请日 2024.02.02

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 117684642 A

(43) 申请公布日 2024.03.12

(73) 专利权人 徐州鼎博混凝土制品有限公司

地址 221200 江苏省徐州市睢宁县沙集镇

工业集中区28号

(72) 发明人 杜建平 张栋 李小宝

(74) 专利代理机构 合肥集知匠心知识产权代理

事务所(普通合伙) 34173

专利代理师 顾雯雯

(51) Int. Cl.

E03F 3/06 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 112943273 A, 2021.06.11

CN 114193609 A, 2022.03.18

CN 114645721 A, 2022.06.21

CN 117027859 A, 2023.11.10

审查员 施尧

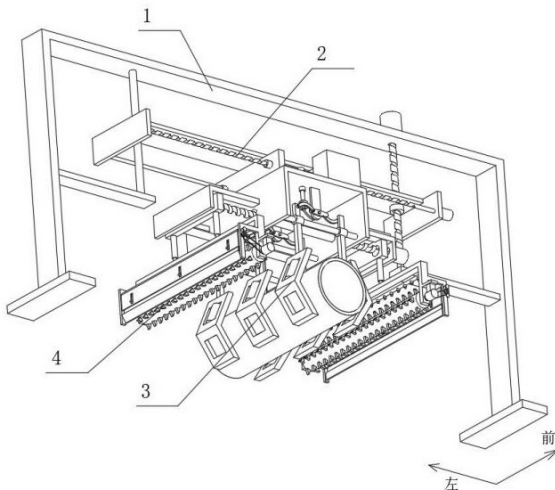
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

一种混凝土预制件定位安装施工设备

(57) 摘要

本发明涉及建筑施工技术领域,特别涉及一种混凝土预制件定位安装施工设备,包括龙门架,所述混凝土预制件定位安装施工设备还包括:装料机构,设在龙门架内,用于对预制混凝土圆管进行装夹;填土机构,设在装料机构左右两侧,用于将放置预制混凝土圆管的沟槽两侧的泥土填入到预制混凝土圆管周边,本发明所采用的装料机构,利用多重四点位接触的方式对预制混凝土圆管进行稳定装持,能够有效保证预制混凝土圆管的吊运稳定性,本发明所采用的填土机构,能够通过捣碎轴对挖掘机刨挖出的大块泥土进行细碎化处理,方便后续填埋沟槽与预制混凝土圆管外壁之间的间隙,同时能够通过拨土板自由拨动将泥土自动推送到缝隙内,工作更加便捷。



1. 一种混凝土预制件定位安装施工设备,其特征在于:包括龙门架(1),所述混凝土预制件定位安装施工设备还包括:

装料机构(3),设在龙门架(1)内,用于对预制混凝土圆管进行装夹;

填土机构(4),设在装料机构(3)左右两侧,用于将放置预制混凝土圆管的沟槽两侧的泥土填入到预制混凝土圆管周边;

装料机构(3)包括活动设在龙门架(1)内的顶装架(35),顶装架(35)内等距固定连接有若干滑杆(39),滑杆(39)上左右对称滑动连接有平移座(33),平移座(33)下端固定连接有夹爪(31),夹爪(31)为V型,平移座(33)上端铰接有连接臂(34),连接臂(34)呈弧型,连接臂(34)远离平移座(33)的一端铰接在转板(38)上,同一转板(38)上的左右两连接臂(34)关于转板(38)中心呈中心对称分布,转板(38)中心转动连接在拉板(37)上,拉板(37)上端固定连接在顶装架(35)上,转板(38)的中心转杆还固定连接有翘臂(310),翘臂(310)远离转板(38)的一端铰接在液压缸(36)的输出端上,液压缸(36)固定连接在顶装架(35)上;

填土机构(4)包括左右对称活动分布在装料机构(3)两侧的捣碎轴(45),捣碎轴(45)转动连接在拱架(44)内,捣碎轴(45)一端延出到拱架(44)外部固定连接在第四电机(48)的输出端上,第四电机(48)固定连接在拱架(44)外部,安装架(24)上侧设有用于将其向预制混凝土圆管靠近的内拢组件(41),拱架(44)外侧前后对称固定连接有延伸臂(46),两延伸臂(46)之间转动连接有拨土板(47),拨土板(47)设有用于使其产生往复摆动的往复摆动单元(49),拱架(44)内部还设有用于对泥土进行湿化处理的加湿单元(43)。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土预制件定位安装施工设备,其特征在于:所述混凝土预制件定位安装施工设备还包括:

对位机构(2),设在龙门架(1)内,用于对装在装料机构(3)上的预制混凝土圆管进行方位微调。

3. 根据权利要求2所述的一种混凝土预制件定位安装施工设备,其特征在于:所述对位机构(2)包括左右对称固定连接在龙门架(1)两侧杆上的支板(21),左侧支板(21)和龙门架(1)顶杆之间固定连接有竖移导杆(22),右侧支板(21)和龙门架(1)顶杆之间转动连接有竖移丝杆(28),竖移丝杆(28)上端延出到龙门架(1)外部固定连接在第二电机(29)的输出端上,第二电机(29)固定连接在龙门架(1)上侧,竖移导杆(22)上滑动连接有安装架(24),安装架(24)还螺纹连接在竖移丝杆(28)上,安装架(24)内转动连接有横移丝杆(26)以及固定连接在横移导杆(23),横移丝杆(26)一端延出到安装架(24)外部固定连接在第一电机(27)的输出端上,第一电机(27)固定连接在安装架(24)外部,横移导杆(23)上滑动连接有左右对称分布的两连接板(25),两连接板(25)还螺纹连接在横移丝杆(26)上,两连接板(25)下端固定连接在顶装架(35)上。

4. 根据权利要求1所述的一种混凝土预制件定位安装施工设备,其特征在于:所述内拢组件(41)包括左右对称固定连接在顶装架(35)外侧的支架(414),两支架(414)之间固定连接在平移导杆(415)且转动连接有双向丝杆(411),双向丝杆(411)一端延出到支架(414)外部固定连接在第三电机(413)的输出端上,第三电机(413)固定连接在支架(414)外部,双向丝杆(411)和平移导杆(415)均活动穿过顶装架(35)的左右两壁,平移导杆(415)上左右对称滑动连接有移动座(412),移动座(412)还螺纹连接在双向丝杆(411)上,移动座(412)下端固定连接在电动推杆(42),电动推杆(42)的输出端固定连接在拱架(44)上。

5. 根据权利要求1所述的一种混凝土预制件定位安装施工设备,其特征在于:所述往复摆动单元(49)包括固定连接在拨土板(47)的转杆一端端部的摆臂(492),摆臂(492)上开设有活动槽(491),活动槽(491)内滑动连接有活动块(493),活动块(493)中心转动连接有转销(494),转销(494)固定连接在转盘(495)上,且转销(494)靠近转盘(495)的侧边,转盘(495)转动连接在延伸臂(46)上,转盘(495)通过同步带和带轮与第四电机(48)的输出端联动相连。

6. 根据权利要求5所述的一种混凝土预制件定位安装施工设备,其特征在于:所述拨土板(47)的下端滑动穿入有伸缩板(471),伸缩板(471)的下端固定连接有伸缩头(472),伸缩头(472)呈直角三角体型,且直角三角体的斜面朝向外侧,伸缩板(471)上端固定连接有若干导块(475),导块(475)滑动连接在开设在拨土板(47)上的导槽(474)内,导块(475)上端滑动连接有限位柱(476),限位柱(476)上端固定连接在导槽(474)的上侧,限位柱(476)上套设有弹簧(473),弹簧(473)上端抵在导槽(474)上端,弹簧(473)下端抵在导块(475)上端。

7. 根据权利要求1所述的一种混凝土预制件定位安装施工设备,其特征在于:所述加湿单元(43)包括固定连接在拱架(44)内部上侧的输水直管(432),输水直管(432)和捣碎轴(45)的中心轴线对应分布,输水直管(432)上等距安装若干喷头(433),喷头(433)朝向捣碎轴(45),顶装架(35)上侧还固定连接有水箱(431),水箱(431)内设有水泵,水泵的输出管与输水直管(432)管道相通。

8. 根据权利要求1所述的一种混凝土预制件定位安装施工设备,其特征在于:所述夹爪(31)的两侧壁转动连接有接触辊(32)。

一种混凝土预制件定位安装施工设备

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工技术领域,特别涉及一种混凝土预制件定位安装施工设备。

背景技术

[0002] 混凝土预制件在住宅工业化领域称作PC构件,如预制钢筋混凝土柱地基基础、预制钢结构钢柱基础、路灯广告牌柱钢筋混凝土基础、预制楼板,与之相对应的传统现浇混凝土需要工地现场制模、现场浇注和现场养护,混凝土预制件被广泛应用于建筑、交通、水利等领域,在国民经济中扮演重要的角色。

[0003] 混凝土圆管常用在污水排放领域,是混凝土预制件最为常见的产品,两个混凝土圆管对接安装时,需要使用吊机将混凝土圆管放置到事先用挖掘机刨挖的沟槽内,待对接完成,再通过人工将混凝土圆管与沟槽之间的缝隙进行填埋,保证混凝土圆管的放置稳定,整个过程中,吊机吊运混凝土圆管无法保证混凝土圆管的水平性,会出现一端翘起的情况,不利于对接,同时挖掘机刨出的泥土多是大块土块,人工填埋缝隙还需要对土块进行处理,工作效率较低,并且人工填埋泥土的方式也比较缓慢,不利于工程进度。

发明内容

[0004] 要解决的技术问题:本发明提供一种混凝土预制件定位安装施工设备,可以解决上述提到的问题。

[0005] 技术方案:为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案,一种混凝土预制件定位安装施工设备,包括龙门架,所述混凝土预制件定位安装施工设备还包括:装料机构,设在龙门架内,用于对预制混凝土圆管进行装夹;填土机构,设在装料机构左右两侧,用于将放置预制混凝土圆管的沟槽两侧的泥土填入到预制混凝土圆管周边。

[0006] 装料机构包括活动设在龙门架内的顶装架,顶装架内等距固定连接有若干滑杆,滑杆上左右对称滑动连接有平移座,平移座下端固定连接有夹爪,夹爪为V型,平移座上端铰接有连接臂,连接臂呈弧型,连接臂远离平移座的一端铰接在转板上,同一转板上的左右两连接臂关于转板中心呈中心对称分布,转板中心转动连接在拉板上,拉板上端固定连接在顶装架上,转板的中心转杆还固定连接有翘臂,翘臂远离转板的一端铰接在液压缸的输出端上,液压缸固定连接在顶装架上。

[0007] 填土机构包括左右对称活动分布在装料机构两侧的捣碎轴,捣碎轴转动连接在拱架内,捣碎轴一端延出到拱架外部固定连接在第四电机的输出端上,第四电机固定连接在拱架外部,安装架上侧设有用于将其向预制混凝土圆管靠近的内拢组件,拱架外侧前后对称固定连接有延伸臂,两延伸臂之间转动连接有拨土板,拨土板设有用于使其产生往复摆动的往复摆动单元,拱架内部还设有用于对泥土进行湿化处理的加湿单元。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述混凝土预制件定位安装施工设备还包括:对位机构,设在龙门架内,用于对装在装料机构上的预制混凝土圆管进行方位微调。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述对位机构包括左右对称固定连接在龙门架

两侧杆上的支板,左侧支板和龙门架顶杆之间固定连接,有竖移导杆,右侧支板和龙门架顶杆之间转动连接有竖移丝杆,竖移丝杆上端延出到龙门架外部,固定连接在第二电机的输出端上,第二电机固定连接在龙门架上侧,竖移导杆上滑动连接有安装架,安装架还螺纹连接在竖移丝杆上,安装架内转动连接有横移丝杆以及固定连接,有横移导杆,横移丝杆一端延出到安装架外部,固定连接在第一电机的输出端上,第一电机固定连接在安装架外部,横移导杆上滑动连接有左右对称分布的两连接板,两连接板还螺纹连接在横移丝杆上,两连接板下端固定连接在顶装架上。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述内拢组件包括左右对称固定连接在顶装架外侧的支架,两支架之间固定连接,有平移导杆且转动连接有双向丝杆,双向丝杆一端延出到支架外部,固定连接在第三电机的输出端上,第三电机固定连接在支架外部,双向丝杆和平移导杆均活动穿过顶装架的左右两壁,平移导杆上左右对称滑动连接有移动座,移动座还螺纹连接在双向丝杆上,移动座下端固定连接,有电动推杆,电动推杆的输出端固定连接在拱架上。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,所述往复摆动单元包括固定连接在拨土板的转杆一端端部的摆臂,摆臂上开设有活动槽,活动槽内滑动连接有活动块,活动块中心转动连接有转销,转销固定连接在转盘上,且转销靠近转盘的侧边,转盘转动连接在延伸臂上,转盘通过同步带和带轮与第四电机的输出端联动相连。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,所述拨土板的下端滑动穿入有伸缩板,伸缩板的下端固定连接,有伸缩头,伸缩头呈直角三角体型,且直角三角体的斜面朝向外侧,伸缩板上端固定连接,有若干导块,导块滑动连接在开设在拨土板上的导槽内,导块上端滑动连接有有限位柱,限位柱上端固定连接在导槽的上侧,限位柱上套设有弹簧,弹簧上端抵在导槽上端,弹簧下端抵在导块上端。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案,所述加湿单元包括固定连接在拱架内部上侧的输水直管,输水直管和捣碎轴的中心轴线对应分布,输水直管上等距安装若干喷头,喷头朝向捣碎轴,顶装架上侧还固定连接,有水箱,水箱内设有水泵,水泵的输出管与输水直管管道相通。

[0014] 作为本发明的一种优选技术方案,所述夹爪的两侧壁转动连接有接触辊。

[0015] 有益效果:1.本发明所采用的装料机构,利用多重四点位接触的方式对预制混凝土圆管进行稳定装持,能够有效保证预制混凝土圆管的吊运稳定性,同时摆放平齐,不易出现上下偏斜的情况。

[0016] 2.本发明所采用的填土机构,能够通过捣碎轴对挖掘机刨挖出的大块泥土进行细碎化处理,方便后续填埋沟槽与预制混凝土圆管外壁之间的间隙,同时能够通过拨土板自由拨动将泥土自动推送到缝隙内,整体过程自动化效果明显,工作更加便捷,有效节省工作成本。

[0017] 3.本发明所采用的对位机构,能够对预制混凝土圆管进行上下左右方向的微调,方便两管的调整对位,节省两管对接安装的调整时间,保证两管对接的准确定位。

[0018] 4.本发明所采用的装料机构、填土机构和对位机构配合使用,能够自动化完成预制混凝土圆管的定位对接配对,以及后续的沟槽填土,极大的加快了工作效率,缩短工作周期。

附图说明

[0019] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0020] 图1是本发明的第一视角立体结构示意图。

[0021] 图2是本发明装料机构和填土机构的前视结构示意图。

[0022] 图3是本发明装料机构的立体结构示意图。

[0023] 图4是本发明填土机构的立体结构示意图。

[0024] 图5是本发明对位机构的立体结构示意图。

[0025] 图6是本发明填土机构除去内拢组件的立体结构示意图。

[0026] 图7是本发明图6中A的放大结构示意图。

[0027] 图8是本发明拨土板的结构示意图。

[0028] 图中:1、龙门架;2、对位机构;21、支板;22、竖移导杆;23、横移导杆;24、安装架;25、连接板;26、横移丝杆;27、第一电机;28、竖移丝杆;29、第二电机;3、装料机构;31、夹爪;32、接触辊;33、平移座;34、连接臂;35、顶装架;36、液压缸;37、拉板;38、转板;39、滑杆;310、翘臂;4、填土机构;41、内拢组件;411、双向丝杆;412、移动座;413、第三电机;414、支架;415、平移导杆;42、电动推杆;43、加湿单元;431、水箱;432、输水直管;433、喷头;44、拱架;45、捣碎轴;46、延伸臂;47、拨土板;471、伸缩板;472、伸缩头;473、弹簧;474、导槽;475、导块;476、限位柱;48、第四电机;49、往复摆动单元;491、活动槽;492、摆臂;493、活动块;494、转销;495、转盘。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图对本发明的实施例进行详细说明,但是本发明可以由权利要求限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0030] 参阅图1,一种混凝土预制件定位安装施工设备,包括龙门架1,所述混凝土预制件定位安装施工设备还包括:装料机构3,设在龙门架1内,用于对预制混凝土圆管进行装夹;填土机构4,设在装料机构3左右两侧,用于将放置预制混凝土圆管的沟槽两侧的泥土填入到预制混凝土圆管周边。

[0031] 参阅图1、图2和图3,所述装料机构3包括活动设在龙门架1内的顶装架35,顶装架35内等距固定连接若有若干滑杆39,滑杆39上左右对称滑动连接有平移座33,平移座33下端固定连接有夹爪31,夹爪31为V型,平移座33上端铰接有连接臂34,连接臂34呈弧型,连接臂34远离平移座33的一端铰接在转板38上,同一转板38上的左右两连接臂34关于转板38中心呈中心对称分布,转板38中心转动连接在拉板37上,拉板37上端固定连接在顶装架35上,转板38的中心转杆还固定连接有翘臂310,翘臂310远离转板38的一端铰接在液压缸36的输出端上,液压缸36固定连接在顶装架35上。

[0032] 具体工作时,通过液压缸36伸缩变动控制翘臂310运动对转板38进行转动,由转板38控制连接臂34拉动平移座33沿滑杆39平移,通过夹爪31互相运动对预制混凝土圆管进行夹紧或放开。

[0033] 参阅图1、图2、图4和图6,所述填土机构4包括左右对称活动分布在装料机构3两侧的捣碎轴45,捣碎轴45转动连接在拱架44内,捣碎轴45一端延出到拱架44外部固定连接在第四电机48的输出端上,第四电机48固定连接在拱架44外部,安装架24上侧设有用于将其

向预制混凝土圆管靠近的内拢组件41,拱架44外侧前后对称固定连接有延伸臂46,两延伸臂46之间转动连接有拨土板47,拨土板47设有用于使其产生往复摆动的往复摆动单元49,拱架44内部还设有用于对泥土进行湿化处理的加湿单元43。

[0034] 具体工作时,通过第四电机48控制捣碎轴45转动,由捣碎轴45旋转运动对结块泥土进行破碎,通过内拢组件41控制捣碎轴45向预制混凝土圆管靠近,同时使拨土板47带动破碎的泥土向预制混凝土圆管位置的沟槽推进。

[0035] 参阅图1和图5,所述混凝土预制件定位安装施工设备还包括:对位机构2,设在龙门架1内,用于对装在装料机构3上的预制混凝土圆管进行方位微调。

[0036] 对位机构2包括左右对称固定连接在龙门架1两侧杆上的支板21,左侧支板21和龙门架1顶杆之间固定连接有竖移导杆22,右侧支板21和龙门架1顶杆之间转动连接有竖移丝杆28,竖移丝杆28上端延出到龙门架1外部固定连接在第二电机29的输出端上,第二电机29固定连接在龙门架1上侧,竖移导杆22上滑动连接有安装架24,安装架24还螺纹连接在竖移丝杆28上,安装架24内转动连接有横移丝杆26以及固定连接有横移导杆23,横移丝杆26一端延出到安装架24外部固定连接在第一电机27的输出端上,第一电机27固定连接在安装架24外部,横移导杆23上滑动连接有左右对称分布的两连接板25,两连接板25还螺纹连接在横移丝杆26上,两连接板25下端固定连接在顶装架35上。

[0037] 具体工作时,通过第二电机29运转控制竖移丝杆28转动,由竖移丝杆28带动安装架24沿竖移导杆22上下竖直运动,通过第一电机27运转控制横移丝杆26转动,由横移丝杆26带动顶装架35沿横移导杆23左右竖直运动,达到对预制混凝土圆管的四向位置调整效果。

[0038] 参阅图2和图4,所述内拢组件41包括左右对称固定连接在顶装架35外侧的支架414,两支架414之间固定连接有平移导杆415且转动连接有双向丝杆411,双向丝杆411一端延出到支架414外部固定连接在第三电机413的输出端上,第三电机413固定连接在支架414外部,双向丝杆411和平移导杆415均活动穿过顶装架35的左右两壁,平移导杆415上左右对称滑动连接有移动座412,移动座412还螺纹连接在双向丝杆411上,移动座412下端固定连接在电动推杆42,电动推杆42的输出端固定连接在拱架44上。

[0039] 具体工作时,通过第三电机413运行控制双向丝杆411转动,由双向丝杆411控制移动座412沿平移导杆415带动捣碎轴45和拨土板47向预制混凝土圆管方向靠拢,通过电动推杆42对捣碎轴45和拨土板47的高度进行调整,可以使捣碎轴45和拨土板47最低点远高于预制混凝土圆管的最低点,使捣碎轴45和拨土板47的最低点高过沟槽两边的泥土堆积高度,避免捣碎轴45和拨土板47触碰泥土堆干涉预制混凝土圆管的下放。

[0040] 参阅图6和图7,所述往复摆动单元49包括固定连接在拨土板47的转杆一端端部的摆臂492,摆臂492上开设有活动槽491,活动槽491内滑动连接有活动块493,活动块493中心转动连接有转销494,转销494固定连接在转盘495上,且转销494靠近转盘495的侧边,转盘495转动连接在延伸臂46上,转盘495通过同步带和带轮与第四电机48的输出端联动相连。

[0041] 具体工作时,通过同步带联动,由第四电机48同步带动转盘495转动,转盘495上的转销494在活动槽491内往复移动,使摆臂492对应转销494的高度变化进行往复摆动,使拨土板47产生拨动运动。

[0042] 参阅图6和图8,所述拨土板47的下端滑动穿入有伸缩板471,伸缩板471的下端固

定连接有伸缩头472,伸缩头472呈直角三角体型,且直角三角体的斜面朝向外侧,伸缩板471上端固定连接有若干导块475,导块475滑动连接在开设在拨土板47上的导槽474内,导块475上端滑动连接有限位柱476,限位柱476上端固定连接在导槽474的上侧,限位柱476上套设有弹簧473,弹簧473上端抵在导槽474上端,弹簧473下端抵在导块475上端。

[0043] 具体工作时,直角三角体的斜面朝向外侧,在拨土板47向外摆动时,斜面碰到泥土受力方向为倾斜状态,分散为竖直力和水平力,竖直力会对弹簧473进行压缩时,使伸缩头472连带伸缩板471向拨土板47内缩退,就不会带着泥土向外运动,直角三角体朝内,在拨土板47向内摆动时,伸缩头472受力为水平状态,伸缩头472不会产生伸缩运动,就能将泥土向内推动,限位柱476能够避免弹簧473脱出导槽474。

[0044] 参阅图2、图3、图4和图6,所述加湿单元43包括固定连接在拱架44内部上侧的输水直管432,输水直管432和捣碎轴45的中心轴线对应分布,输水直管432上等距安装若干喷头433,喷头433朝向捣碎轴45,顶装架35上侧还固定连接有水箱431,水箱431内设有水泵,水泵的输出管与输水直管432管道相通。

[0045] 具体工作时,通过水泵抽取水箱431内的水到输水直管432内,(水泵和水箱431的结合为常见技术,属于本领域技术人员能够直接应用的技术)由喷头433将水喷到捣碎轴45上,通过捣碎轴45运转将水掺入到泥土内,加大泥土湿度,有利于捣碎轴45的快速破碎,避免泥土过硬使捣碎轴45产生损坏。

[0046] 参阅图2和图3,所述夹爪31的两侧壁转动连接有接触辊32。

[0047] 具体工作时,设置接触辊32,能够降低预制混凝土圆管与夹爪31的摩擦,可以在装夹状态通过推动器械实现两管的对接,节省对接的消耗。

[0048] 使用时:S1:首先通过液压缸36伸缩变动控制翘臂310运动对转板38进行转动,由转板38控制连接臂34拉动平移座33沿滑杆39平移,通过夹爪31互相运动对预制混凝土圆管进行夹紧。

[0049] S2:然后借助外部的履带式平移车拉动龙门架1将混凝土圆管运送到安装位置,安装位置事先已经刨挖沟槽,龙门架1两竖直杆与沟槽两边对应分布,然后通过第二电机29运转控制竖移丝杆28转动,由竖移丝杆28带动安装架24沿竖移导杆22向下竖直运动,将预制混凝土圆管放到沟槽位置,当水平位置不对时,通过第一电机27运转控制横移丝杆26转动,由横移丝杆26带动顶装架35沿横移导杆23左右竖直运动,对预制混凝土圆管进行左右调整,待位置准确,通过推动器械将两管对接。

[0050] S3:对接完成后,通过第三电机413运行控制双向丝杆411转动,由双向丝杆411控制移动座412沿平移导杆415带动捣碎轴45和拨土板47向预制混凝土圆管方向靠拢,通过电动推杆42对捣碎轴45和拨土板47的高度进行调整,通过第四电机48控制捣碎轴45转动,由捣碎轴45旋转运动对泥土结块进行破碎,通过同步带联动,由第四电机48同步带动转盘495转动,转盘495上的转销494在活动槽491内往复移动,使摆臂492对应转销494的高度变化进行往复摆动,使拨土板47产生拨动运动将泥土向沟槽位置堆积拨动,同时通过水泵抽取水箱431内的水到输水直管432内,由喷头433将水喷到捣碎轴45上,通过捣碎轴45运转将水掺入到泥土内,从而沟槽和预制混凝土圆管之间的填放缝隙被填满,预制混凝土圆管被稳定放置。

[0051] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技

术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

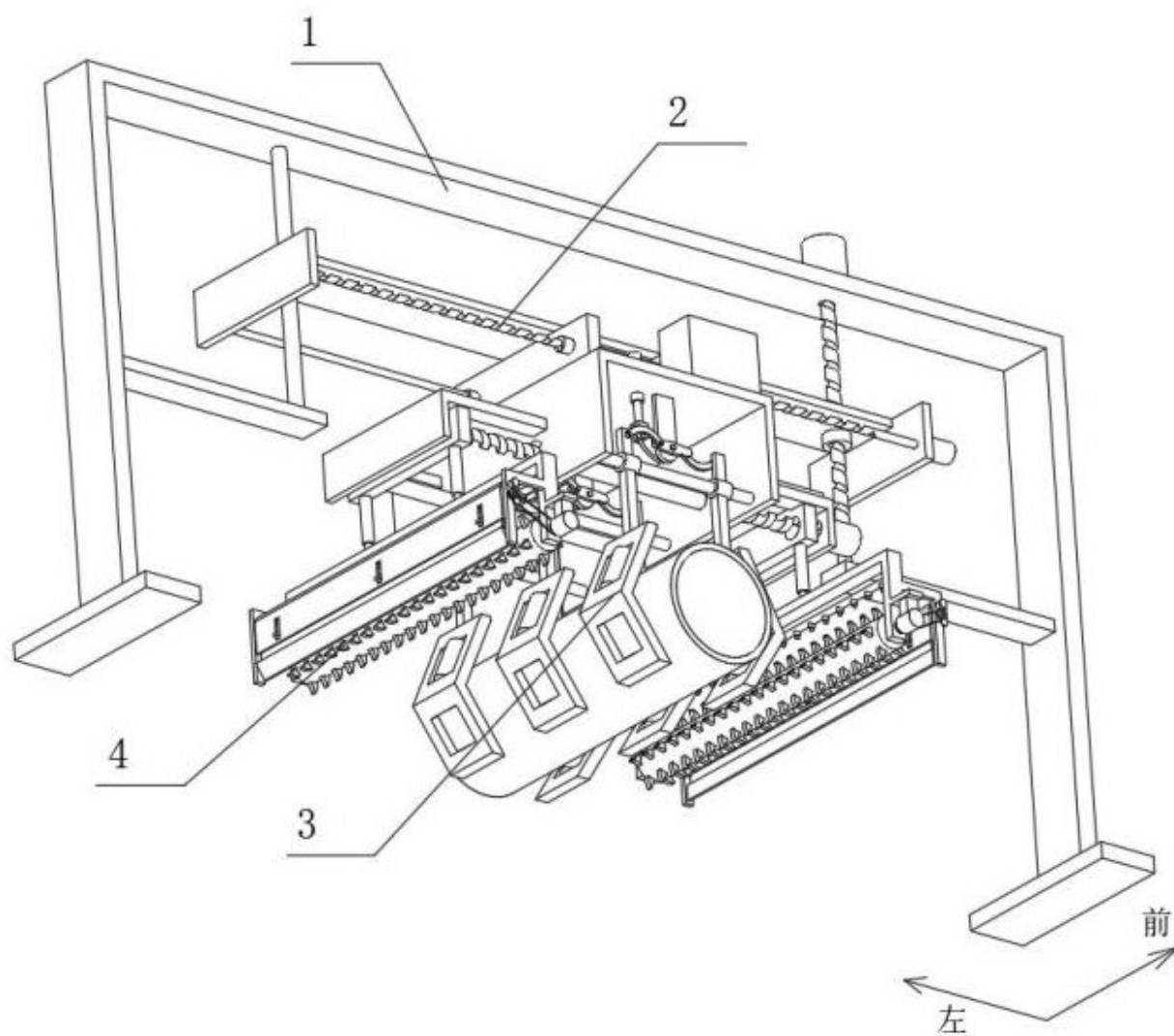


图 1

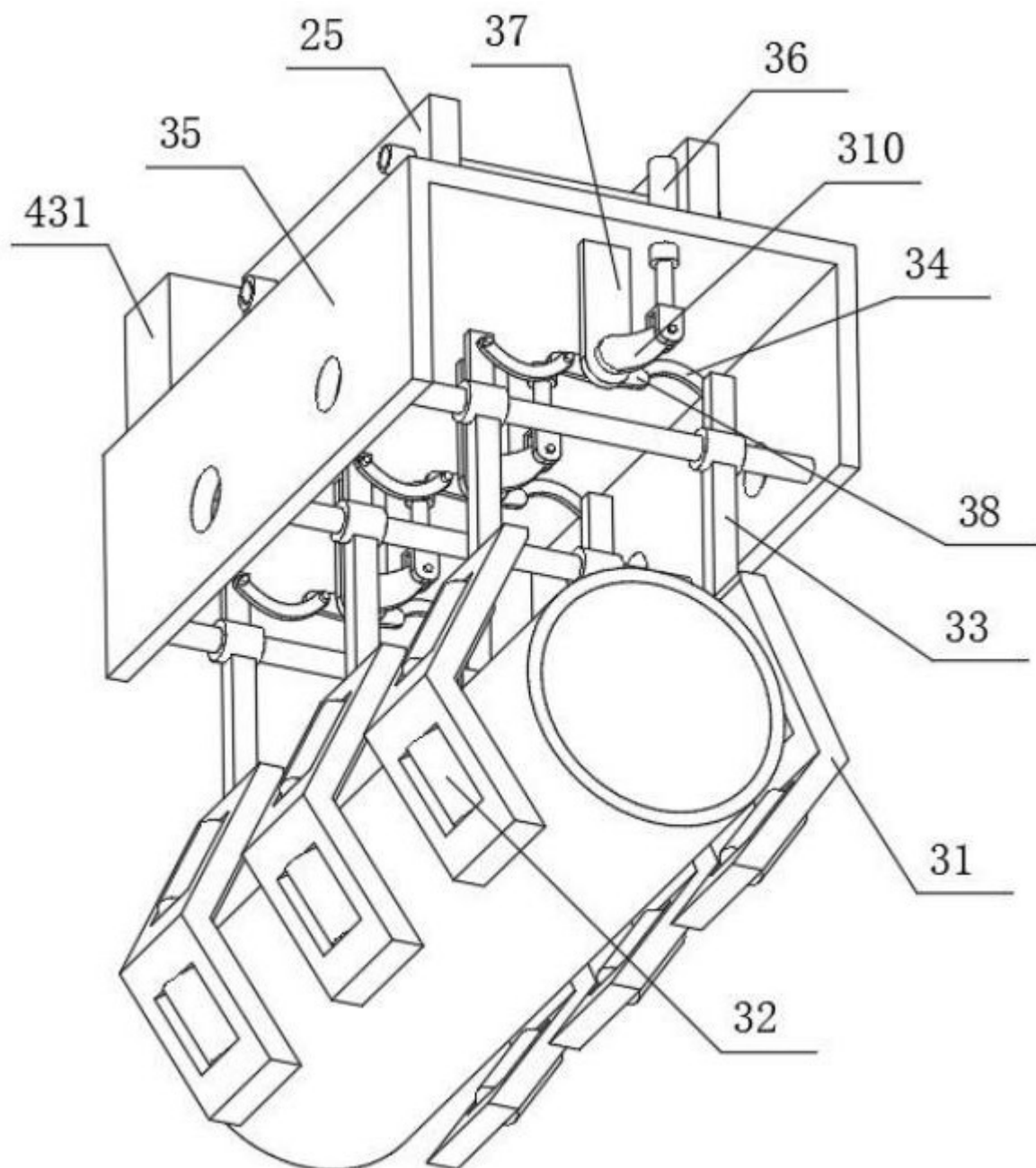


图 3

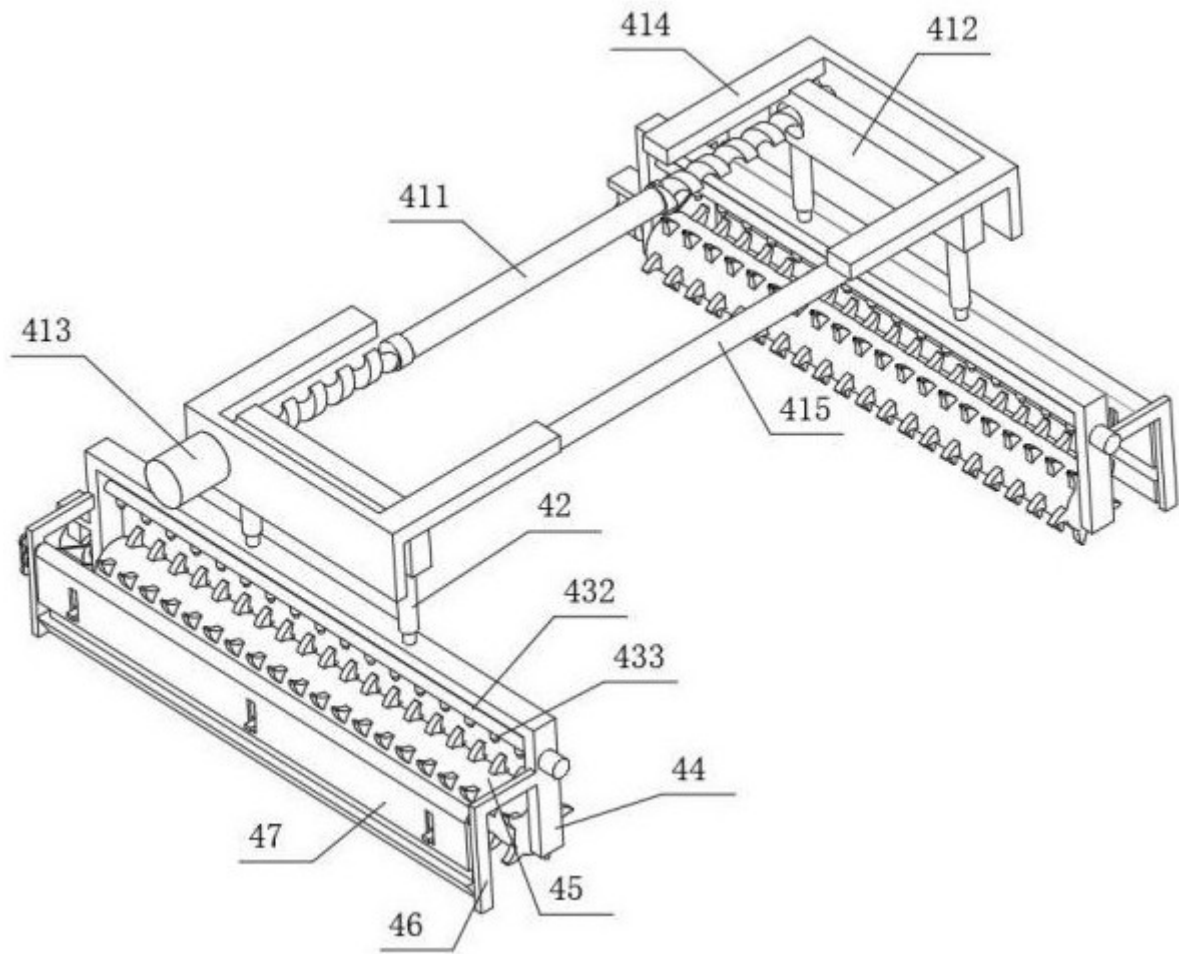


图 4

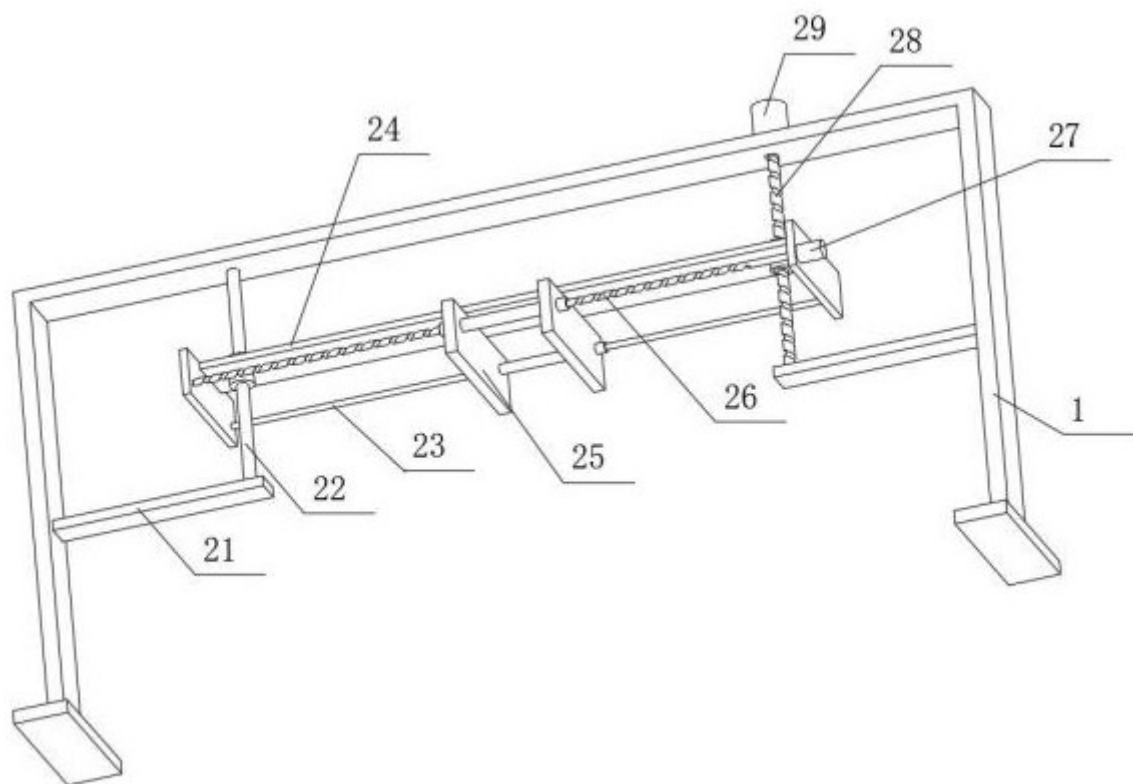


图 5

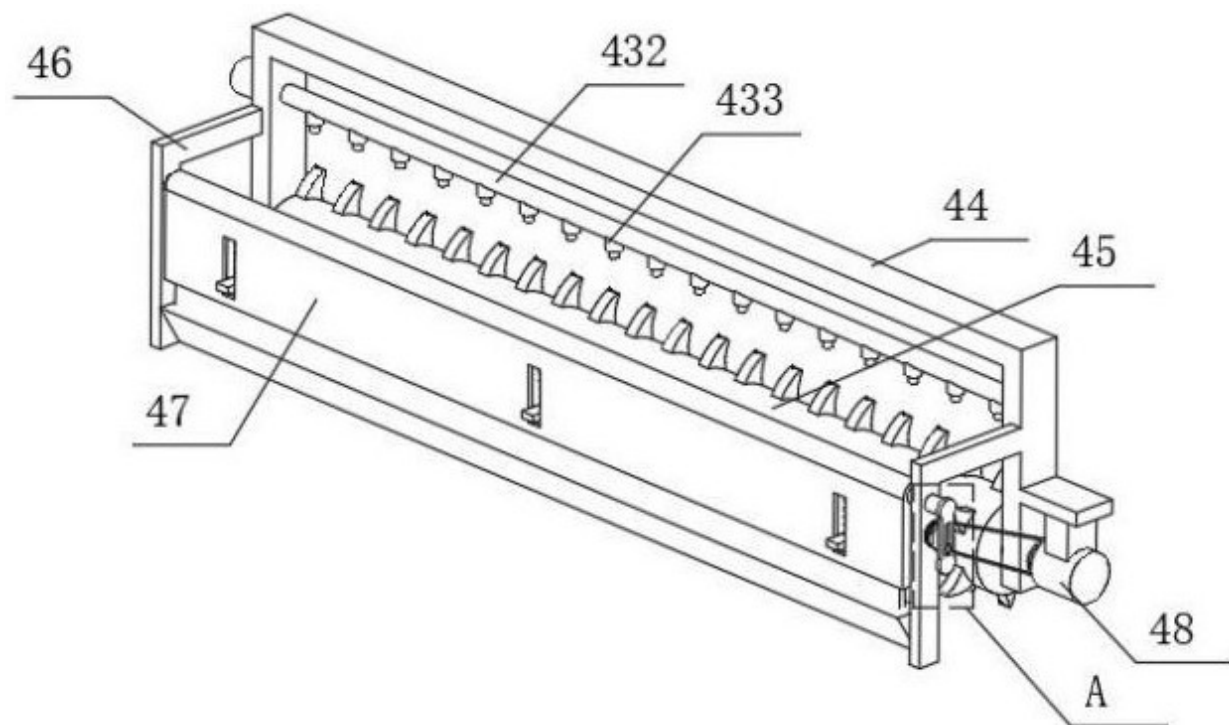


图 6

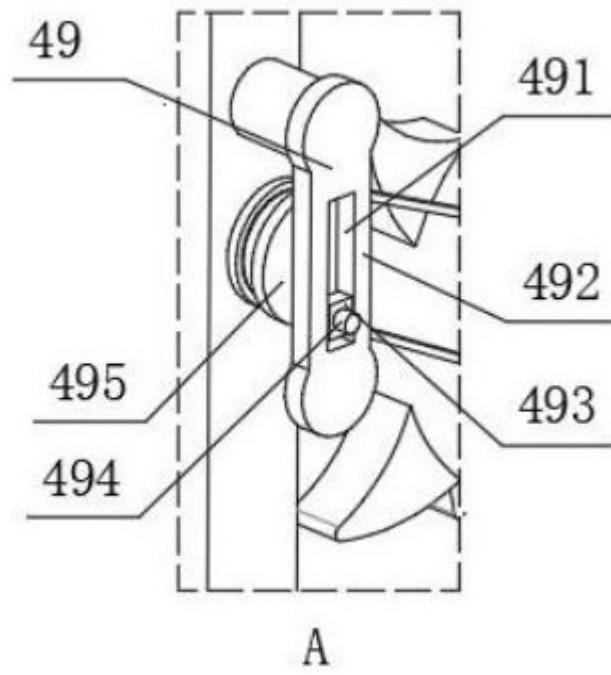


图 7

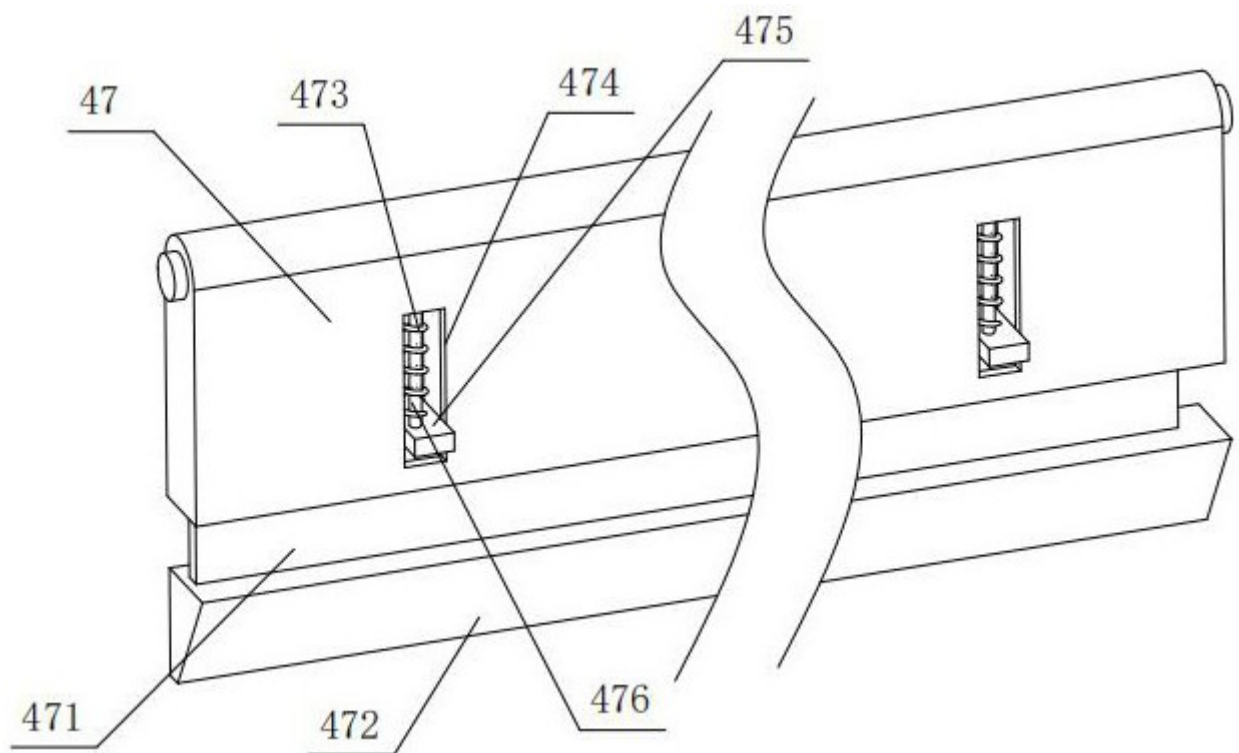


图 8