(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 214786528 U
(45)授权公告日 2021.11.19

(21)申请号 202120202757.4

(22)申请日 2021.01.25

(73)专利权人 东晟兴诚集团有限公司
地址 225000 江苏省扬州市仪征市真州东路888号

(72)发明人 祝飞飞 余仁民 周书伟 陈苏扬

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司 11508
代理人 韩飞

(51)Int.Cl.
E04H 17/14(2006.01)
E04H 17/16(2006.01)

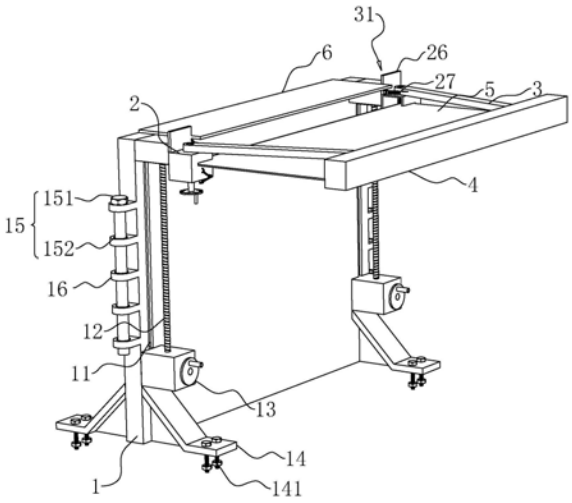
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种建筑施工用具有防雨功能的安全防护围挡

(57)摘要

本申请涉及一种建筑施工用具有防雨功能的安全防护围挡，包括若干第一板体，相邻第一板体之间通过插接机构可拆卸连接，第一板体下端与地面固定连接，第一板体上滑动连接有第一支架，第一支架上转动连接有第一转动轴，第一转动轴上卷接有柔性防雨布，柔性防雨布远离第一支架一端固定连接有水平板，第一支架与水平板之间设有支撑杆，支撑杆一端与第一支架转动连接，支撑杆远离第一支架一端与水平板滑动连接，第一支架上固定连接有驱动支撑杆朝向第一支架转动的弹性件。雨雪天气时，施工人员可以驱动转动盘，将柔性防雨布打开，进而阻挡雨水打湿施工人员，进一步提高施工效率。



CN 214786528 U

1.一种建筑施工用具有防雨功能的安全防护围挡,包括若干第一板体(1),其特征在于:相邻所述第一板体(1)之间通过插接机构(15)可拆卸连接,所述第一板体(1)下端与地面固定连接,所述第一板体(1)上滑动连接有第一支架(2), 所述第一支架(2)上转动连接有第一转动轴(21),所述第一转动轴(21)上卷接有柔性防雨布(5),所述柔性防雨布(5)远离第一支架(2)一端固定连接有水平板(4),所述第一支架(2)与水平板(4)之间设有支撑杆(3),所述支撑杆(3)一端与第一支架(2)转动连接,所述支撑杆(3)远离第一支架(2)一端与水平板(4)滑动连接,所述第一支架(2)上固定连接有驱动支撑杆(3)朝向第一支架(2)转动的弹性件(31)。

2.根据权利要求1所述的一种建筑施工用具有防雨功能的安全防护围挡,其特征在于:所述第一转动轴(21)端部固定连接有第一锥齿轮(22),所述第一支架(2)上转动连接有第二转动轴(23),所述第二转动轴(23)一端固定连接有与第一锥齿轮(22)啮合的第二锥齿轮(24),所述第二转动轴(23)远离第二锥齿轮(24)的一端固定连接有转动盘(25),所述第一支架(2)上设有用以限制转动盘(25)转动的限位机构。

3.根据权利要求2所述的一种建筑施工用具有防雨功能的安全防护围挡,其特征在于:所述转动盘(25)外边缘设有若干卡口(251),所述限位机构包括与第一支架(2)转动连接的限位杆(252),所述限位杆(252)转动轴线与转动盘(25)转动轴线垂直,所述限位杆(252)远离第一支架(2)一端与卡口(251)卡接。

4.根据权利要求1所述的一种建筑施工用具有防雨功能的安全防护围挡,其特征在于:所述第一支架(2)靠近第一板体(1)一端设有挡板(26),所述弹性件(31)包括与挡板(26)固定连接的弹簧(27),所述弹簧(27)远离挡板(26)一端与支撑杆(3)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种建筑施工用具有防雨功能的安全防护围挡,其特征在于:所述支撑杆(3)远离第一支架(2)一端铰接有滚轮(41),所述水平板(4)上居中设有用于供滚轮(41)滚动的滚动槽(42),所述滚动槽(42)长度小于第一支架(2)上两个支撑杆(3)转动轴线的中心距。

6.根据权利要求1所述的一种建筑施工用具有防雨功能的安全防护围挡,其特征在于:所述第一板体(1)两侧竖直方向设有T型滑槽(11),所述第一支架(2)上设有用于和T型滑槽(11)滑动连接的T型滑块(28),所述第一板体(1)上转动连接有丝杆(12),所述丝杆(12)与第一支架(2)螺纹连接,所述丝杆(12)靠近地面一端固定连接有一对锥齿轮组(121),所述锥齿轮组(121)远离丝杆(12)一端转动连接有转动轮(13)。

7.根据权利要求1所述的一种建筑施工用具有防雨功能的安全防护围挡,其特征在于:所述第一板体(1)靠近地面一端固定连接有三角支架(14),所述三角支架(14)与地面通过螺钉(141)固定相连。

8.根据权利要求1所述的一种建筑施工用具有防雨功能的安全防护围挡,其特征在于:所述插接机构(15)包括插销(151),相邻所述第一板体(1)侧面固定设有若干插板(16),所述插板(16)上设有贯穿的插孔(152),相邻所述第一板体(1)上插孔(152)交叉排列,所述插销(151)与插孔(152)卡接。

一种建筑施工用具有防雨功能的安全防护围挡

技术领域

[0001] 本申请涉及建筑施工领域，尤其涉及一种建筑施工用具有防雨功能的安全防护围挡。

背景技术

[0002] 目前，随着人们对安全施工要求的提高，在施工场地周围往往会通过树立施工防护围挡将施工场地整个围护起来，从而避免施工对周边环境产生影响，同时也是为了保证施工人员安全有序生产。

[0003] 防护围挡包括第一板体，多个第一板体组合连接，但防护围挡通常只有一排单板，功能比较单一，特别是遇到下雨天气，施工人员路过围挡时容易被雨淋湿，降低施工人员的工作效率。

实用新型内容

[0004] 为了解决施工人员在下雨天工作易被雨淋湿的问题，本申请提供一种建筑施工用具有防雨功能的安全防护围挡。

[0005] 本申请提供的一种建筑施工用具有防雨功能的安全防护围挡采用如下的技术方案：

[0006] 一种建筑施工用具有防雨功能的安全防护围挡，包括若干第一板体，相邻所述第一板体之间通过插接机构可拆卸连接，所述第一板体下端与地面固定连接，所述第一板体上滑动连接有第一支架，所述第一支架上转动连接有第一转动轴，所述第一转动轴上卷接有柔性防雨布，所述柔性防雨布远离第一支架一端固定连接有水平板，所述第一支架与水平板之间设有支撑杆，所述支撑杆一端与第一支架转动连接，所述支撑杆远离第一支架一端与水平板滑动连接，所述第一支架上固定连接有驱动支撑杆朝向第一支架转动的弹性件。

[0007] 通过采用上述技术方案，当下雨时，第一支架滑动到第一板体远离地面一端，驱动第一转动轴转动，支撑杆远离第一支架一端在弹性件作用下沿着水平板滑动，柔性防雨布在水平板拉动下缓缓展开，当支撑杆转动到最大角度时，柔性防雨布全部展开，可以实现防雨效果，操作方便，稳定性强。

[0008] 优选的，所述第一转动轴端部固定连接有第一锥齿轮，所述第一支架上转动连接有第二转动轴，所述第二转动轴一端固定连接有与第一锥齿轮啮合的第二锥齿轮，所述第二转动轴远离第二锥齿轮的一端固定连接有转动盘，所述第一支架上设有用以限制转动盘转动的限位机构。

[0009] 通过采用上述技术方案，当柔性防雨布需要展开时，打开限位机构，驱动转动盘，转动盘通过第二转动轴带动第二锥齿轮转动，第二锥齿轮和第一锥齿轮啮合传动，从而带动第一转动轴转动，完成柔性防雨布的展开；通过锥齿轮啮合传动，运动更加平稳，可以进一步提高工作效率。

[0010] 优选的，所述转动盘外边缘设有若干卡口，所述限位机构包括与第一支架转动连接的限位杆，所述限位杆转动轴线与转动盘转动轴线垂直，所述限位杆远离第一支架一端与卡口卡接。

[0011] 通过采用上述技术方案，通过限位杆与卡口的卡接，可以对转动盘的转动起到限位作用，防止转动盘在弹性件作用下发生逆转。

[0012] 优选的，所述第一支架靠近第一板体一端设有挡板，所述弹性件包括与挡板固定连接的弹簧，所述弹簧远离挡板一端与支撑杆固定连接。

[0013] 通过采用上述技术方案，支撑杆与第一支架转动连接，当柔性防雨布展开时，弹簧的弹力可以对支撑杆起到支撑作用，防止支撑杆发生回转。

[0014] 优选的，所述支撑杆远离第一支架一端铰接有滚轮，所述水平板上居中设有用于滚轮滚动的滚动槽，所述滚动槽长度小于第一支架上两个支撑杆转动轴线的中心距。

[0015] 通过采用上述技术方案，支撑杆远离第一支架一端上的滚轮可以在水平板上的滚动槽内滚动，滚动摩擦力小，支撑杆运动更加平滑，滚动槽对滚轮起竖直方向限位作用，防止滚轮跑出滚动槽；滚动槽长度小于第一支架上两个支撑杆转动轴线的中心距，当滚轮滚动到滚动槽端部时，对支撑杆起限位作用，可以有效防止支撑杆与水平板成90°夹角时卡死，大大提高工作效率。

[0016] 优选的，所述第一板体两侧竖直方向设有T型滑槽，所述第一支架上设有用于和T型滑槽滑动连接的T型滑块，所述第一板体上转动连接有丝杆，所述丝杆与第一支架螺纹连接，所述丝杆靠近地面一端固定连接有一对锥齿轮组，所述锥齿轮组远离丝杆一端转动连接有转动轮。

[0017] 通过采用上述技术方案，驱动转动轮，通过锥齿轮组的啮合传动带动丝杆转动，第一支架在丝杆的带动下在T型槽内滑动，由于第一板体比较高，后期维修不方便，第一支架在第一板体上滑移连接，便于更换或检修柔性防雨布。

[0018] 优选的，所述第一板体靠近地面一端固定连接有三角支架，所述三角支架与地面通过螺钉固定相连。

[0019] 通过采用上述技术方案，三角支架利用三角形的稳定性使得第一板体能够更加牢固地固定在地面上，螺钉便于拆卸，可重复利用。

[0020] 优选的，所述插接机构包括插销，相邻所述第一板体侧面固定设有若干插板，所述插板上设有贯穿的插孔，相邻所述第一板体上插孔交叉排列，所述插销与插孔卡接。

[0021] 通过采用上述技术方案，相邻的第一板体之间通过插销与插孔卡接，一根插销贯穿到底，安装和拆卸比较方便，节省装卸时间，大大提高工作效率。

[0022] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益技术效果：

[0023] 1.只需要驱动转动盘，即可实现柔性防雨布的展开，从而达到防雨的效果，操作方便；

[0024] 2.第一支架与第一板体滑动连接，便于后期更换或检修柔性防雨布；

[0025] 3.相邻的第一板体之间通过一根贯穿到底的插销连接，拆装方便。

附图说明

[0026] 图1是一种建筑施工用具有防雨功能的安全防护围挡的立体图；

[0027] 图2是一种建筑施工用具有防雨功能的安全防护围挡的主视图；

[0028] 图3是沿图2中A-A线剖开的剖面图；

[0029] 图4是一种建筑施工用具有防雨功能的安全防护围挡背面的结构示意图。

[0030] 附图标记说明：1、第一板体；11、T型滑槽；12、丝杆；121、锥齿轮组；13、转动轮；14、三角支架；141、螺钉；15、插接机构；151、插销；152、插孔；16、插板；2、第一支架；21、第一转动轴；22、第一锥齿轮；23、第二转动轴；24、第二锥齿轮；25、转动盘；251、卡口；252、限位杆；26、挡板；27、弹簧；28、T型滑块；3、支撑杆；31、弹性件；4、水平板；41、滚轮；42、滚动槽；5、柔性防雨布；6、补偿板。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0032] 本申请实施例公开一种建筑施工用具有防雨功能的安全防护围挡。参照图1，一种建筑施工用具有防雨功能的安全防护围挡包括若干第一板体1，第一板体1两侧固定设有若干插板16，插板16上设有贯穿的插孔152，相邻插孔152交叉排列，各插孔152通过一根插销151贯穿起来，形成可拆卸机构；

[0033] 参照图1，第一板体1下端焊接有三角支架14，三角支架14通过螺钉141与地面固定连接，第一板体1顶部设有第一支架2，两个第一支架2上均转动连接有支撑杆3，支撑杆3上固定连接有弹簧27，弹簧27另一端与挡板26固定连接，支撑杆3远离第一支架2一端滑动连接有水平板4，第一支架2上转动连接有第一转动轴21，第一转动轴21的轴线与支撑杆3的转动轴线垂直，第一转动轴21上卷接有柔性防雨布5，柔性防雨布5远离第一支架2一端与水平板4固定连接。

[0034] 雨雪天气时，驱动第一转动轴21转动，在弹簧27弹力作用下，支撑杆3发生转动，支撑杆3远离第一支架2一端在水平板4上滑动，由于水平板4和柔性防雨布5固定连接，在支撑杆3的转动过程中，水平板4受到支撑杆3的推动会拉着柔性防雨布5做朝向远离第一板体1的方向运动，当支撑杆3转动到最大角度时，支撑杆3停止转动，完成柔性防雨布5的展开，实现防雨功能，第一板体1上的补偿板6可以遮盖第一板体1与第一转动轴21的空隙，进一步提高防雨效果，操作简单，防雨效果好。

[0035] 参照图2以及图3，第一转动轴21两端分别固定连接有第一锥齿轮22，第一支架2上转动连接有第二转动轴23，第二转动轴23轴线与第一转动轴21轴线垂直，第二转动轴23一端固定连接有第二锥齿轮24，第二转动轴23远离第二锥齿轮24的一端固定连接有转动盘25，转动盘25外边缘设有若干卡口251，第一支架2上转动连接有限位杆252，限位杆252转动轴线与转动盘25转动轴线垂直，限位杆252通过挂钩挂在第一支架2上，限位杆252远离第一支架2一端与卡口251卡接；

[0036] 第一板体1上转动连接有丝杆12，丝杆12竖直设置，丝杆12靠近地面一端固定连接有一对锥齿轮组121，锥齿轮组121远离丝杆12一端转动连接有转动轮13；第一板体1两侧竖直方向设有T型滑槽11，第一支架2上设有用于和T型滑槽11滑动连接的T型滑块28，第一支架2与丝杆12螺纹连接。

[0037] 工作时，逆时针驱动转动盘25，转动盘25带动第二锥齿轮24转动，第二锥齿轮24和第一锥齿轮22的啮合传动带动第一转动轴21逆时针转动，柔性防雨布5被收缩卷起，柔性防

雨布5拉动水平板4做靠近第一板体1运动，支撑杆3在水平板4的推动下向着第一板体1转动，当柔性防雨布5全部卷起时，松开限位杆252上的挂钩，限位杆252在重力作用下向下转动，卡进卡口251中；驱动转动轮13，通过锥齿轮组121啮合传动，带动丝杆12转动，T型滑块28在T型滑槽11中滑动，第一支架2沿着丝杆12向下滑动，当第一支架2滑动到靠近丝杆12底端时，完成第一支架2的下降工作，便于检修第一锥齿轮22和第二锥齿轮24以及更换柔性防雨布5。

[0038] 参照图4，支撑杆3远离第一支架2一端铰接有滚轮41，水平板4上居中设有用于滚轮41滚动的滚动槽42，滚轮41轴嵌设在滚动槽42内，滚动槽42长度小于第一支架2上两个支撑杆3转动轴线的中心距。

[0039] 当柔性防雨布5开始卷起时，支撑杆3上的滚轮41在滚动槽42内平稳滚动，推动支撑杆3发生转动，滚动槽42长度小于第一支架2上两个支撑杆3转动轴线的中心距，可以防止出现支撑杆3与水平板4垂直时卡死现象。

[0040] 本申请实施例一种建筑施工用具有防雨功能的安全防护围挡的实施原理为：雨雪天气时，驱动转动轮13，通过锥齿轮组121啮合传动，带动丝杆12转动，将第一支架2滑动到第一板体1上端，依靠丝杆12的自锁性能，第一支架2可以稳定地停留在第一板体1上端；松开卡口251上的限位杆252，驱动转动盘25，通过第二锥齿轮24与第一锥齿轮22啮合传动，带动第一转动轴21转动，绕卷在第一转动轴21上的柔性防雨布5随之展开，在弹簧27弹力作用下，两支撑杆3朝着远离第一板体1方向转动，支撑杆3前端的滚轮41在滚动槽42内滑动，弹簧27的弹力转化为支撑杆3的推力，由于水平板4和柔性防雨布5固定连接，水平板4受到支撑杆3的推力会拉着柔性防雨布5做远离第一板体1运动，当滚轮41滚动到滚动槽42两端时，支撑杆3受到限位停止转动，完成柔性防雨布5的全部展开，实现防雨功能，操作简单，运动平稳，可以有效提高防雨功能。

[0041] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

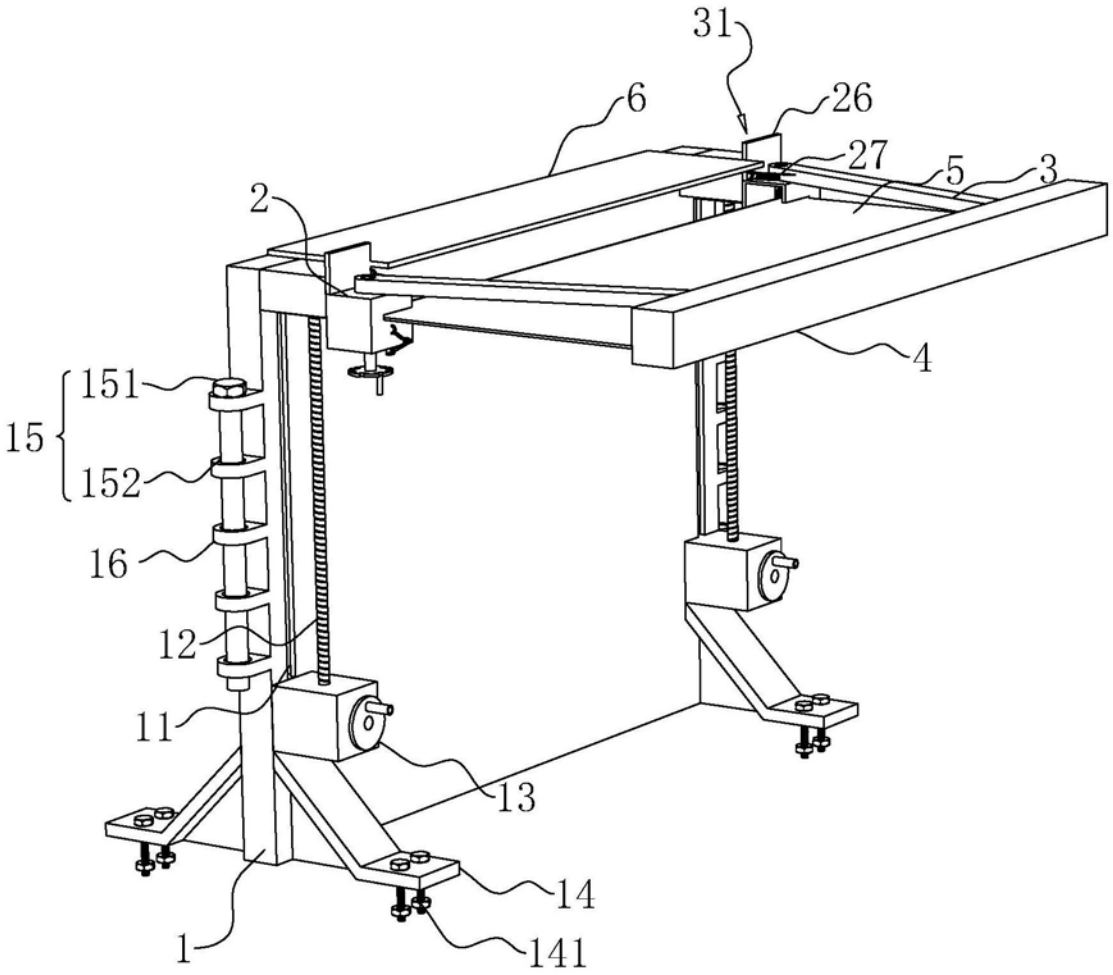


图1

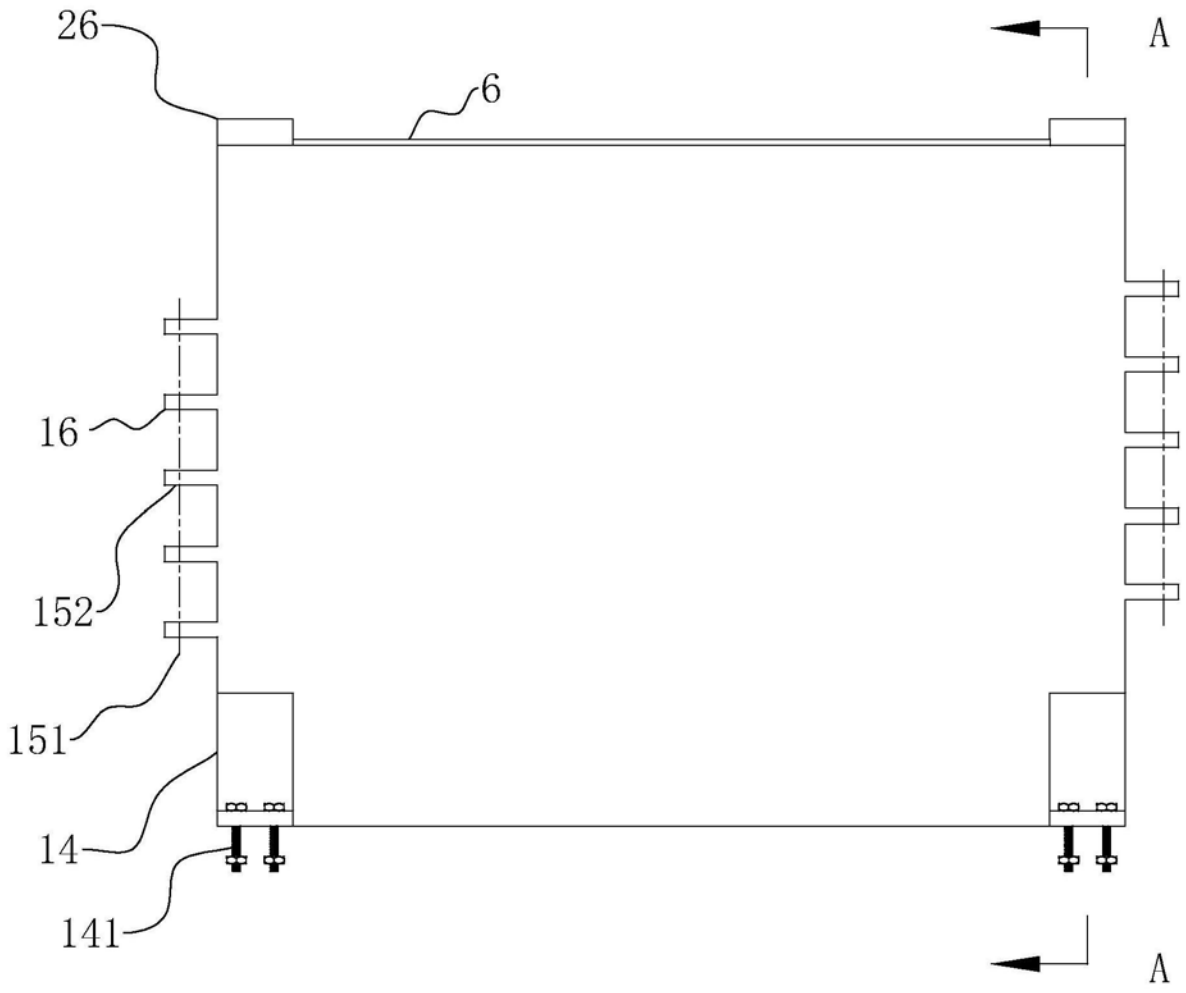


图2

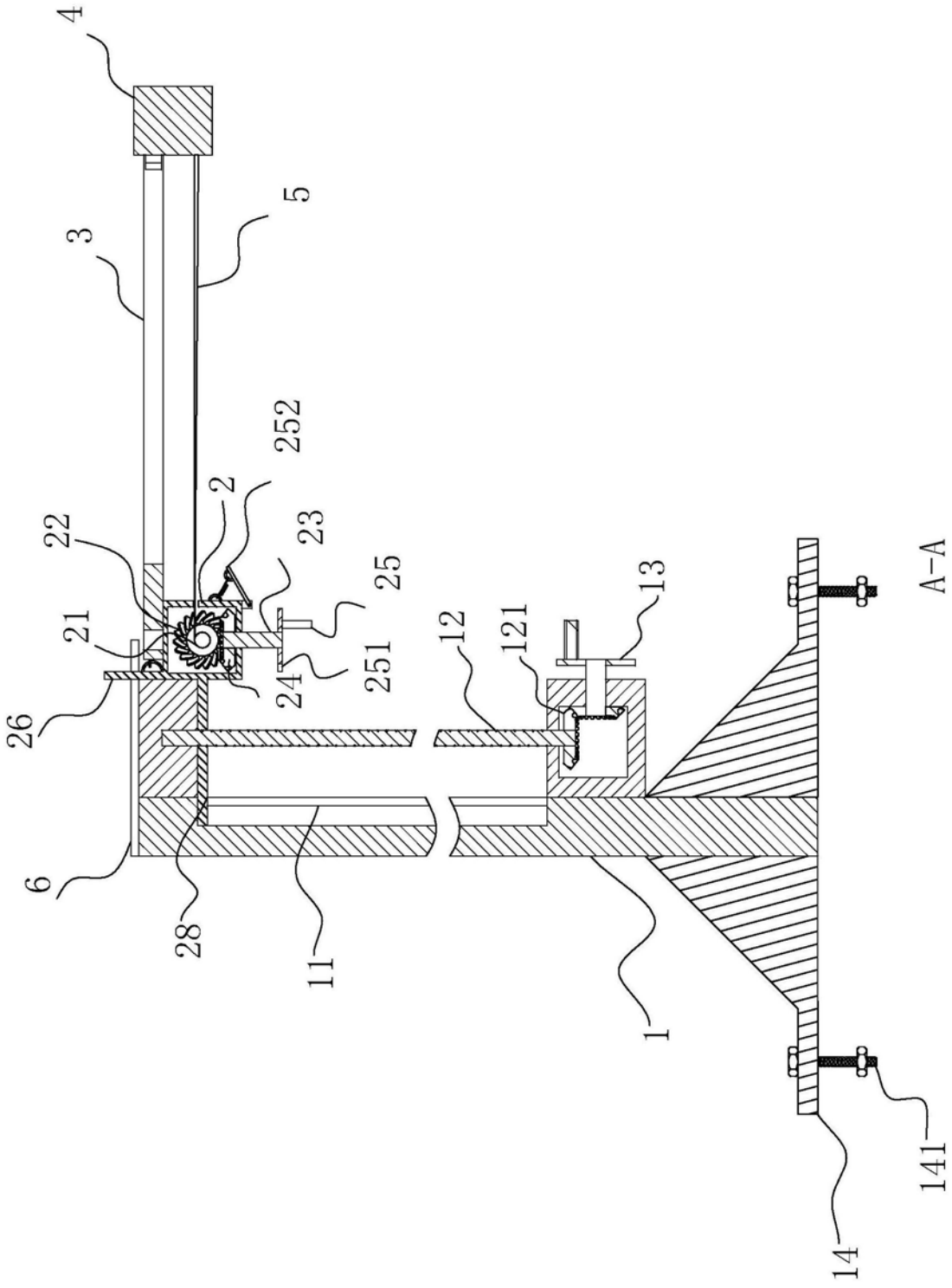


图3

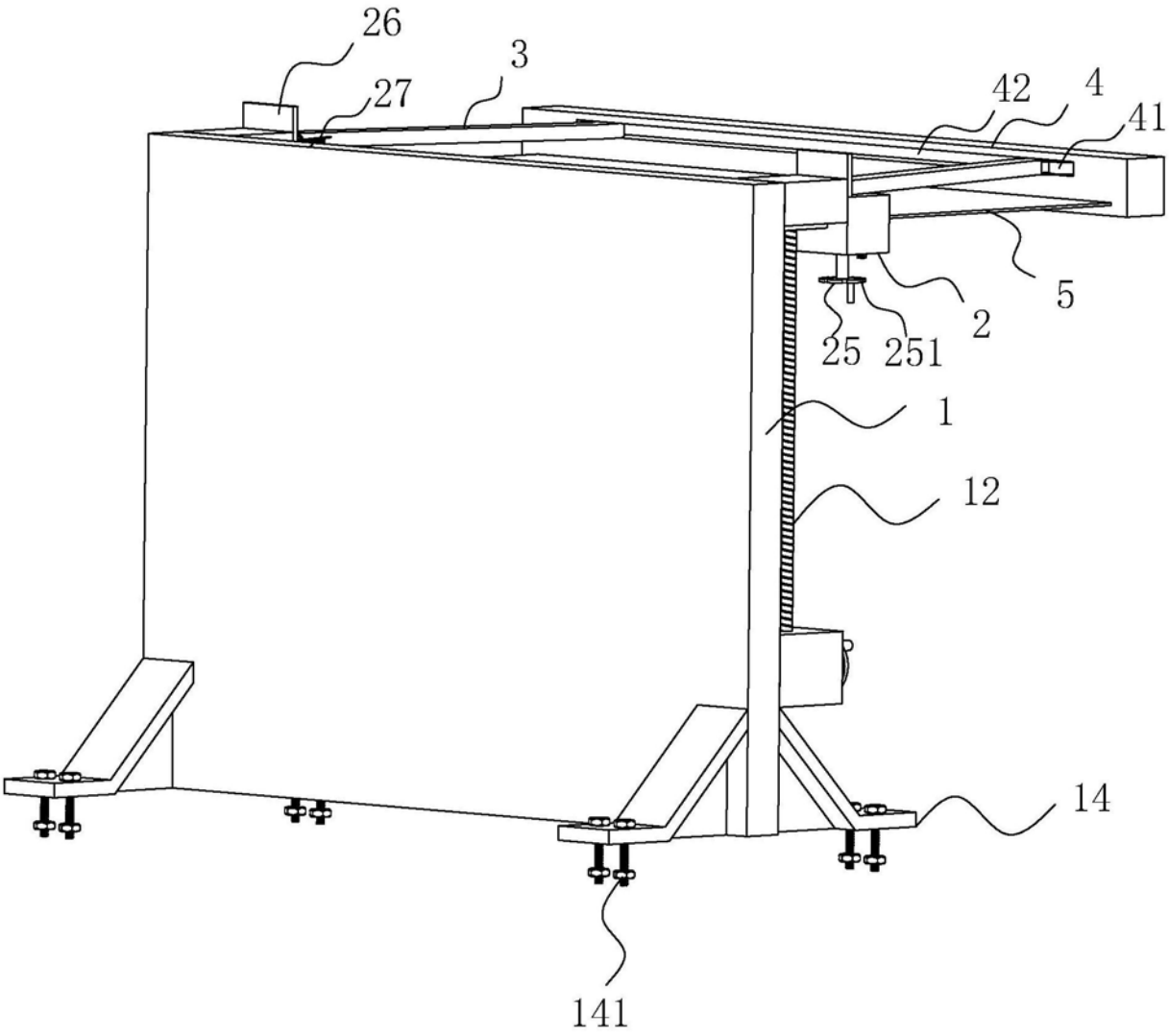


图4