Baiten 佰腾科技
您身边的知识产权服务专家 / 400-881-7780

有轨平移门

申请号：CN201220130418.0

申请日：2012.03.31

申请（专利权）人 张家港固耐特围栏系统有限公司

地址 215618|江苏省苏州市张家港市经济开发区(南区)新

发明（设计）人 宋国华;徐律;吴海

主分类 E06B11/02

公开（公告）号 CN202560078U

公开（公告）日 2012.11.28

代理机构

代理人

www.baiten.cn

（19）中国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 CN202560078U
（45）授权公告日 2012.11.28

（21）申请号 CN201220130418.0

（22）申请日 2012.03.31

（73）专利权人 张家港固耐特围栏系统有限公司

地址 215618|江苏省苏州市张家港市经济开发区(南区)新泾中路 10-1 号

（72）发明人 宋国华;徐律;吴海

（74）专利代理机构

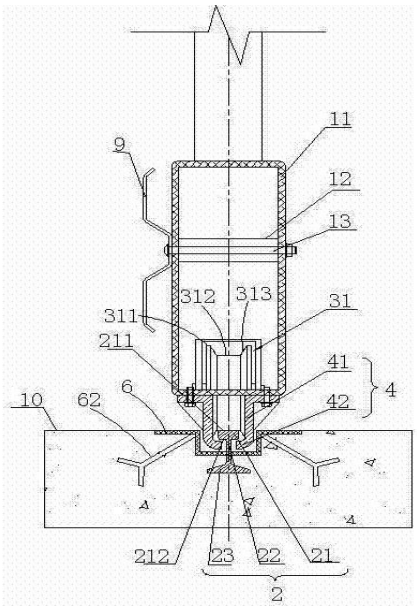
代理人

（54）实用新型名称

有轨平移门

（57）摘要

一种有轨平移门，设置在建筑物围界的出入口处，它包括门体、轨道、门体驱动机构，门体的下部具有底梁，底梁的下方转动连接有至少一对轮组，各轮组均包括滑轮，轨道包括具有上工作面的承载部、埋设在地面上的基部以及连接基部和承载部的支撑部，承载部上还具有与上工作面相对的下工作面，底梁的下部还设置有至少一对分别位于轨道两侧的防脱护板，且一对防脱护板的下端向着所述承载部的下方延伸，并形成逐渐靠近所述的支撑部的折弯部，一对所述的折弯部之间形成开口，所述的开口小于所述的承载部的最大宽度，当所述的门体受到外力倾斜于地面时，所述的折弯部钩住所述的承载部的下工作面，防止门体脱离轨道。



权 利 要 求 书

一种有轨平移门，设置在建筑物围界的出入口处，它包括沿横向延伸的门体、铺设在地面上的轨道、驱动所述的门体沿所述的轨道移动的驱动机构，所述的门体的下部具有底梁，所述的底梁的下方转动连接有至少一对轮组，各所述的轮组均包括至少一个与所述的轨道滚动摩擦配合的滑轮，其特征在于：所述的轨道包括具有上工作面的承载部、埋设在地面上的基部以及连接所述的基部和承载部的支撑部，所述的承载部上还具有与所述的上工作面相对的下工作面，所述的底梁的下部还设置有至少一对分别位于所述的轨道两侧的防脱护板，且一对所述的防脱护板的下端向着所述承载部的下方延伸，并形成逐渐靠近所述的支撑部的折弯部，一对所述的折弯部之间形成开口，所述的开口小于所述的承载部的最大宽度，当所述的门体倾斜于地面时，所述的折弯部钩住所述的承载部的下工作面。

根据权利要求 1 所述的有轨平移门，其特征是：所述的滑轮的部分外圆周壁向内凹陷，形成具有第一外径的第一圆周面、具有第二外径的第二圆周面以及连接所述的第一圆周面和第二圆周面的一对导向斜面，所述的第一外径大于第二外径；当所述的门体垂直于地面时，所述的滑轮的第二圆周面与所述的承载部的上工作面相滚动摩擦接触，且所述的折弯部与所述的承载部的下工作面之间形成间隙，在所述滑轮的半径方向上，所述的间隙小于所述的第一半径和第二半径之差；当所述的门体倾斜于地面时，所述的滑轮的一侧导向斜面与所述的轨道的上工作面相接触，所述的折弯部的上表面抵在所述的承载部的下工作面上。

根据权利要求 1 或 2 所述的有轨平移门，其特征是：它包括一对相互平行的所述的轨道，各所述的轮组均包含一对所述的滑轮，且一对所述的滑轮分别与一对所述的轨道相滚动摩擦配合。

根据权利要求 3 所述的有轨平移门，其特征是：它包括一对所述的防脱护板，一对所述的防脱护板分别位于一对所述的轨道的外侧。

根据权利要求 3 所述的有轨平移门，其特征是：它包括两对所述的防脱护板，各所述的轨道的两侧分别设置有一对所述的防脱护板。

根据权利要求 1 所述的有轨平移门，其特征是：所述的轨道的横截面为工字形。

根据权利要求 1 所述的有轨平移门，其特征是：所述的承载部的下工作面被所述的支撑部分为两部分，两部分所述的下工作面分别沿着所述的导轨的对称中心线向下向外延伸。

根据权利要求 1 所述的有轨平移门，其特征是：所述的防脱护板还包括自所述的底梁向下延伸的延伸部，所述的延伸部和所述的折弯部之间呈弧形光滑过渡。

根据权利要求 1 所述的有轨平移门，其特征是：它还包括固定安设在地面上的轨道护板，所述的轨道护板上开设有沿横向延伸的凹槽，所述的轨道的承载部和部分所述的支撑部位于所述的凹槽内，并与埋设在地面中的所述的基部相连。

根据权利要求 9 所述的有轨平移门，其特征是：一对所述的防脱护板的下端部均收容在所述的凹槽内，且所述的凹槽的槽宽略大于一对所述防脱护板的宽度。

根据权利要求 10 所述的有轨平移门，其特征是：所述的轨道护板通过多根锚固钢筋固定在地面上。

根据权利要求 1 所述的有轨平移门，其特征是：在所述的轨道的延伸方向上，所述的防脱护板和所述的轮组相错开。

说 明 书

有轨平移门

[0001] 本实用新型涉及一种应用于建筑物围界出入口的有轨平移门，特别是一种具有防撞和防脱轨结构的平移门。

[0002] 平移门是一种用于建筑物围界出入口防护的门，中国专利文献**CN1904301A**公开了一种平移门的滑轨结构，可以看出平移门的门体通常由一根底梁和焊接在其上部的多根纵栏组成，平移门还包括驱动门体动作的驱动机构以及传动轮组，传动轮组架设在滑轨上。通常情况下，传动轮组会设置导向结构，防止传动轮组脱轨，然而对于一些特殊情况，比如平移门遭到外力撞击时，可能导致门体倾斜，现有的导向结构无法防止传动轮组脱离滑轨，一旦传动轮组脱轨，就无法顺利地控制平移门，对于一些高安全等级的建筑场所来说，在遭到外来破坏力时能够保证平移门正常工作就显得格外重要。

[0003] 本实用新型的目的是提供一种具有防脱轨结构的有轨平移门。

[0004] 为达到上述目的，本实用新型采用的技术方案是：一种有轨平移门，设置在建筑物围界的出入口处，它包括沿横向延伸的门体、铺设在地面上的轨道、驱动所述的门体沿所述的轨道移动的驱动机构，所述的门体的下部具有底梁，所述的底梁的下方转动连接有至少一对轮组，各所述的轮组均包括至少一个与所述的轨道滚动摩擦配合的滑轮，所述的轨道包括具有上工作面的承载部、埋设在地面上的基部以及连接所述的基部和承载部的支撑部，所述的承载部上还具有与所述的上工作面相对的下工作面，所述的底梁的下部还设置有至少一对分别位于所述的轨道两侧的防脱护板，且一对所述的防脱护板的下端向着所述承载部的下方延伸，并形成逐渐靠近所述的支撑部的折弯部，一对所述的折弯部之间形成开口，所述的开口小于所述的承载部的最大宽度，当所述的门体倾斜于地面时，所述的折弯部钩住所述的承载部的下工作面。

[0005] 进一步地，所述的滑轮的部分外圆周壁向内凹陷，形成具有第一外径的第一圆周面、具有第二外径的第二圆周面以及连接所述的第一圆周面和第二圆周面的一对导向斜面，所述的第一外径大于第二外径；当所述的门体垂直于地面时，所述的滑轮的第二圆周面与所述的承载部的上工作面相滚动摩擦接触，且所述的折弯部与所述的承载部的下工作面之间形成间隙，在所述滑轮的半径方向上，所述的间隙小于所述的第一半径和第二半径之差；当所述的门体倾斜于地面时，所述的滑轮的一侧导向斜面与所述的轨道的上工作面相接触，所述的折弯部的上表面抵在所述的承载部的下工作面上。

[0006] 优选地，所述的有轨平移门包括一对相互平行的所述的轨道，各所述的轮组均包含一对所述的滑轮，且一对所述的滑轮分别与一对所述的轨道相滚动摩擦配合，双轨道运行能够增加平移门运行的稳定性和防脱性能。

[0007] 进一步地，所述的有轨平移门包括一对所述的防脱护板，一对所述的防脱护板分别位于一对所述的轨道的外侧。

[0008] 或者，所述的有轨平移门包括两对所述的防脱护板，各所述的轨道的两侧分别设置有一对所述的防脱护板。

[0009] 优选地，所述的轨道的横截面为工字形。

[0010] 优选地，所述的承载部的下工作面被所述的支撑部分为两部分，两部分所述的下工作面分别沿着所述的导轨的对称中心线向下向外延伸，即承载部的下工作面的中部向上凹陷，以利于防脱护板钩住轨道。

[0011] 优选地，所述的防脱护板还包括自所述的底梁向下延伸的延伸部，所述的延伸部和所述的折弯部之间呈弧形光滑过渡。

[0012] 优选地，所述的有轨平移门还包括固定安设在地面上的轨道护板，所述的轨道护板上开设有沿横向延伸的凹槽，所述的轨道的承载部和部分所述的支撑部位于所述的凹槽内，并与埋设在地面中的所述的基部相连。

[0013] 优选地，一对所述的防脱护板的下端部均收容在所述的凹槽内，且所述的凹槽的槽宽略大于一对所述防脱护板的宽度。

[0014] 优选地，所述的轨道护板通过多根锚固钢筋固定在地面上。

[0015] 为安装方便，防脱护板和轮组不会相互干涉，在所述的轨道的延伸方向上，所述的防脱护板和所述的轮组相错开。

[0016] 本实用新型的优点是：当门体向一侧发生倾斜时，设置在轨道两侧的防脱护板能够在钩住轨道，从而防止滑轮脱离轨道，并且滑轮上设置的导向斜面可以帮助滑轮迅速导正，保证有轨平移门正常运行。因此本实用新型的有轨平移门具有稳定性高、抗冲击破坏、不易脱轨的优点。

[0017] 附图 1 为本实用新型的有轨平移门的主视图；

[0018] 附图 2 为本实用新型的实施例一的截面图；

[0019] 附图 3 为本实用新型的实施例二的截面图；

[0020] 附图 4 为本实用新型的实施例三的截面图；

[0021] 附图 5 为本实用新型的轨道的截面图；

[0022] 其中：1、门体；11、底梁；12、增强套管；13、螺栓；

[0023] 2、轨道；21、承载部；22、支撑部；23、基部；211、上工作面；212、下工作面；

[0024] 3、轮组；31、滑轮；311、第一圆周面；312、第二圆周面；313、导向斜面；

[0025] 4、防脱护板；41、延伸部；42、折弯部；

[0026] 5、电机；

[0027] 6、轨道护板；61、凹槽；62、锚固钢筋；

[0028] 7、立柱；

[0029] 9、防撞护板；

[0030] 10、地面。

[0031] 下面结合附图对本实用新型进行详细说明，其中，说明书中所述的“前”方指附图 2 中的左侧，说明书中所述的“后”方指附图 2 中的右侧，说明书中所述的“横向”指附图 1 中的左、右方向，说明书中所述“纵向”指附图 1 中的上、下方向，所述的横向方向垂直于所述纵向方向，说明书中所述的“上”、“下”位置关系与附图 2 中所示的上、下位置关系相对应。

[0032] 附图 1 所示为本实用新型的实施例一。一种有轨平移门，设置在建筑物围界的出入口处，它包括沿横向延伸的门体 1、设置在出入口两侧的立柱 7、铺设在地面上的轨道 2、驱动所述的门体 1 沿所述的轨道 2 移动的电机 5，所述的门体 1 的下部具有底梁 11，所述的底梁 11 的下方转动连接有至少一对轮组 3，轮组 3 可滚动地架设在轨道 2 上。电机 5 启动后，通过传动机构使门体 1 沿图 1 所示的箭头方向开启。

[0033] 参见附图 2，所述的底梁 11 的横截面为矩形且内部中空，由钢板折弯焊接而成，底梁 11 的前侧装有防撞护板 9，该防撞护板 9 具有三维立体结构，能够在受到撞击变形时提供一个与冲击力相反方向的作用力。底梁 11 内设置有多个增强套管 12，该增强套管 12 抵在底梁 11 的前侧内壁和后侧内壁面之间，用于增加底梁 11 在受到侧面冲击力时的抗变形能力。

[0034] 各所述的轮组 3 均包括至少一个与所述的轨道 2 滚动摩擦配合的滑轮 21，所述的滑轮 31 的部分外圆周壁向内凹陷，形成具有第一外径的第一圆周面 311、具有第二外径的第二圆周面 312 以及连接所述的第一圆周面 311 和第二圆周面 312 的一对导向斜面 313，所述的第一外径大于第二外径，该导向斜面 313 与水平面之间的夹角约为 45 至 70 度，这样当轨道接触到导向斜面 313 时，可以迅速使底梁 11 被抬高。

[0035] 所述的轨道 2 包括具有上工作面 211 的承载部 21、埋设在地面上的基部 23 以及连接所述的基部 23 和承载部 21 的支撑部 22，所述的承载部 21 上还具有与所述的上工作面 211 相对的下工作面 212。当平移门正常工作时，所述的滑轮 31 的第二圆周面 312 与所述的承载部 21 的上工作面 211 相滚动摩擦接触，一对导向斜面 313 分别挡在承载部 21 的两侧，一旦滑轮 31 跑偏，轨道 2 就会挤压侧部的导向斜面 313，从而使滑轮 31 始终沿轨道 2 运动。

[0036] 为防止门体 1 在受到外力后发生倾斜，而导致滑轮 31 脱离轨道的问题，本实用新型在底梁 11 的下部设置有一对分别位于所述的轨道 2 前、后两侧的防脱护板 4，且一对所述的防脱护板 4 的下端均向着所述承载部 21 的下方延

伸，并形成逐渐靠近所述的支撑部 22 的折弯部 42，一对所述的折弯部 42 之间形成开口，所述的开口小于所述的承载部 21 的最大宽度，这样即使当门体 1 发生歪斜时，折弯部 42 仍能够在下方钩住轨道 2 的承载部 21，避免滑轮 31 脱离轨道，这样门体 1 复位时很容易。

[0037] 当所述的平移门正常工作时，门体 1 垂直于地面，所述的滑轮 31 的第二圆周面 312 与所述的承载部 21 的上工作面 211 相滚动摩擦接触，在所述滑轮 31 的半径方向上，所述的间隙小于所述的第一半径和第二半径之差；当所述的门体 1 一侧收到撞击力，倾斜于地面时，所述的滑轮 31 的一侧导向斜面 313 与所述的轨道 2 的上工作面 211 相接触，底梁 11 被抬高，由于折弯部 42 上表面距离下工作面 212 的间隙小于导向斜面 313 沿径向延伸的长度，因此在滑轮 31 没有脱离轨道前，所述的折弯部 42 的上表面就抵在所述的承载部 21 的下工作面 212 上，从而防止滑轮 31 脱离轨道 2。

[0038] 本实施例中，所述的轨道 2 的横截面为工字形，在其他实施例中该轨道 2 的横截面还可以为燕尾形。

[0039] 优选地，所述的承载部 21 的下工作面 212 被所述的支撑部 22 分为两部分，附图 5 所示为本发明的轨道的一种实施方式，其中两部分所述的下工作面 212 分别沿着所述的轨道 2 的对称中心线向下向外延伸，有利于折弯部 42 更好的钩住轨道 2。

[0040] 如图 2 所示，为进一步提高轨道 2 与地面间的施工强度，所述的有轨平移门还包括固定安设在地面上的轨道护板 6，所述的轨道护板 6 通过多根锚固钢筋 62 固定在地面上。所述的轨道护板 6 上开设有沿横向延伸的凹槽 61，所述的轨道 2 的承载部 21 和部分所述的支撑部 22 位于所述的凹槽 61 内，并与埋设在地面中的所述的基部 23 相连。一对所述的防脱护板 4 的下端部均收容在所述的凹槽 61 内，且所述的凹槽 61 的槽宽略大于一对所述防脱护板 4 的宽度。

[0041] 为提高平移门的稳定性，增加支撑点，底梁 11 上可以设置多个轮组 3，该轮组 3 可以被包裹在防脱护板 6 内，然而这样可能会导致滑轮 31 与防脱护板 6 之间发生干涉，一对防脱护板 6 间的距离过大，结构不够紧凑。因此，优选方案是：在所述的轨道 2 的延伸方向上，所述的防脱护板 4 和所述的轮组 3 相错开，这样能够获得最紧凑的防脱结构。

[0042] 实施例二：

[0043] 该实施例与实施例一大体相同，不同之处仅在于：本实施例中的轨道设计成平行的双轨结构。如附图 3 所示，所述的有轨平移门包括一对相互平行的所述的轨道 2，各所述的轮组 3 均包含一对所述的滑轮 31，且一对所述的滑轮 31 分别与一对所述的轨道 2 相滚动摩擦配合。所述的有轨平移门包括两对所述的防脱护板 6，各所述的轨道 2 的两侧分别设置有一对所述的防脱护板 6。

[0044] 实施例三：

[0045] 本实施例中同样采用双轨结构的轨道，然而不同之处在于，所述的有轨平移门包括一对所述的防脱护板 6，一对所述的防脱护板 6 分别位于一对所述的轨道 2 的外侧，如附图 4 所示，其同样能够起到防止轮组脱离轨道的作用效果。

说 明 书 附 图

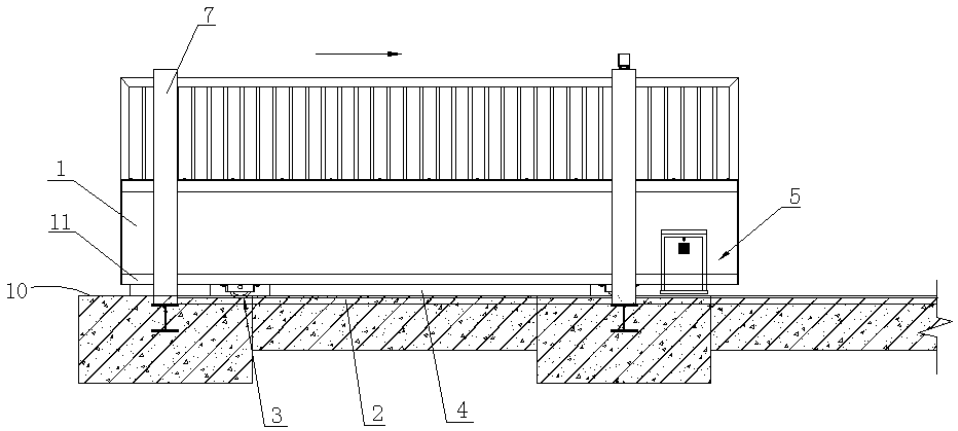


图 1

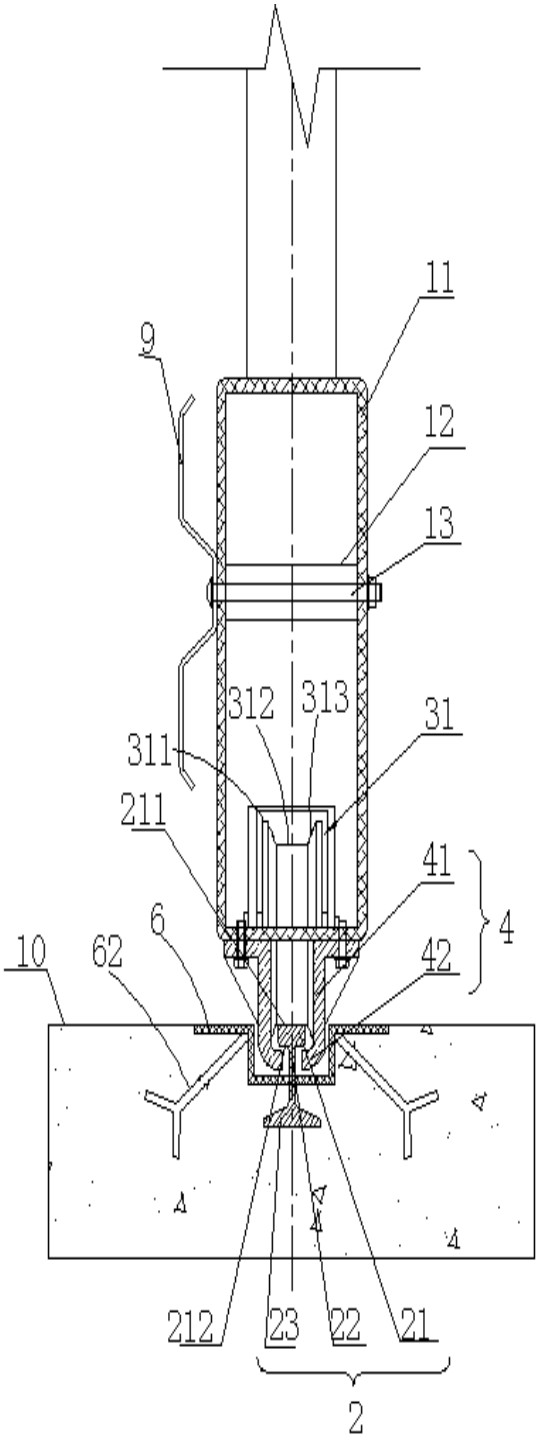


图 2

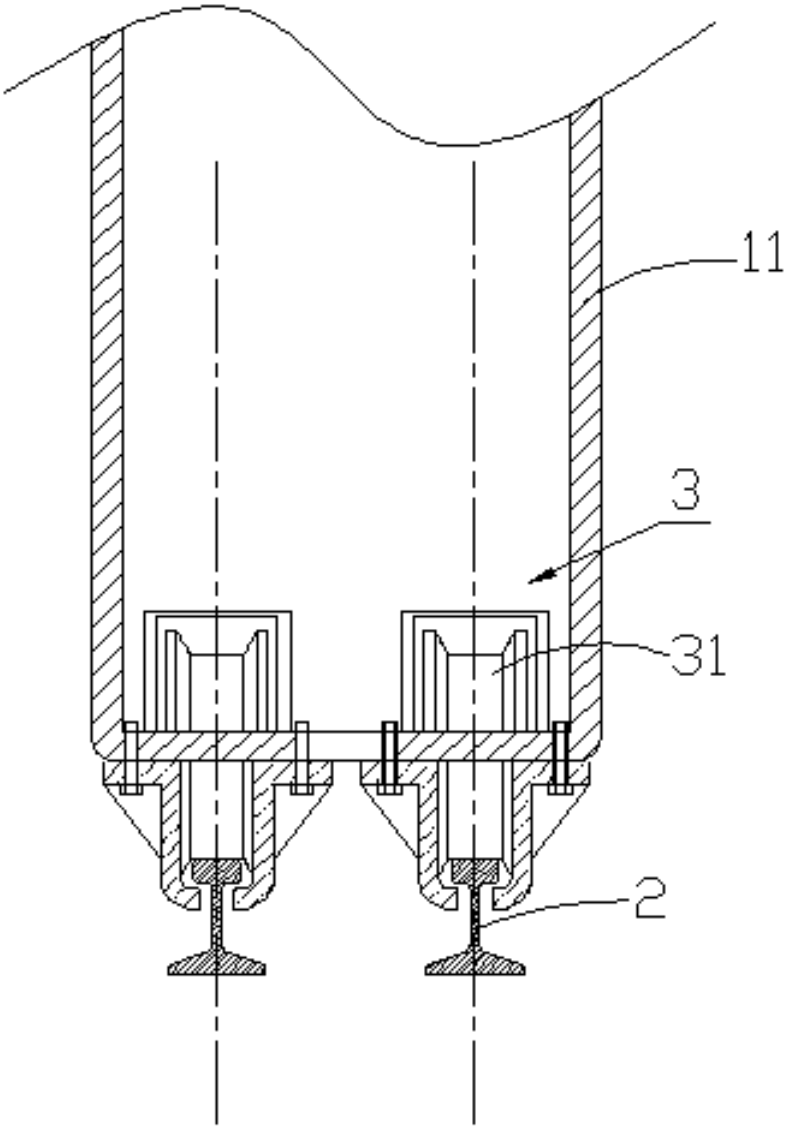


图 3

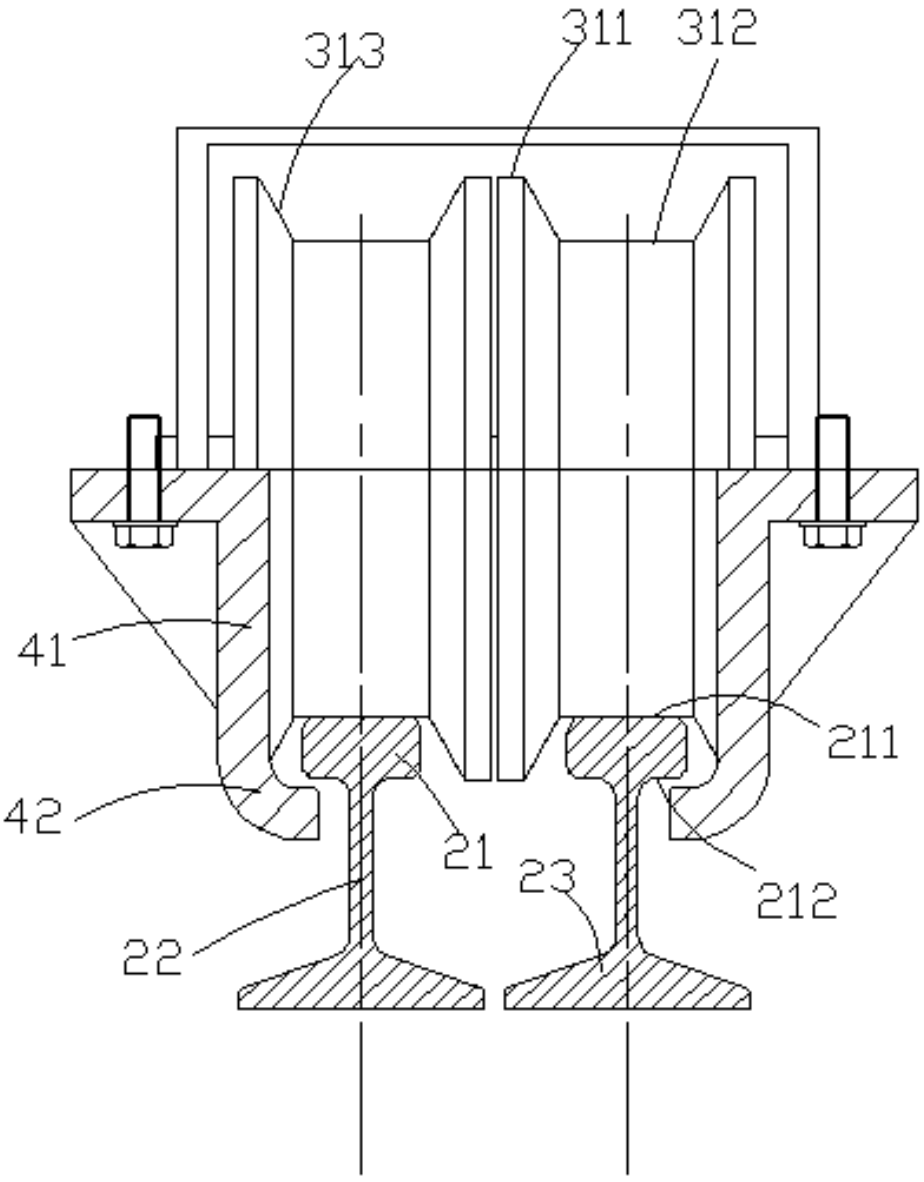


图 4

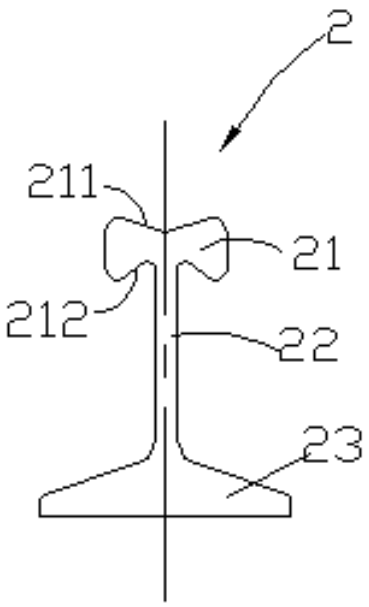


图 5