



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210288178 U

(45)授权公告日 2020.04.10

(21)申请号 201920902313.4

(22)申请日 2019.06.15

(73)专利权人 广东一中建筑工程有限公司

地址 510000 广东省广州市高新技术产业
开发区科学大道50号805、806房

(72)发明人 罗晓贤 林清彪 林灿杰 林灿桂
林清锐 吴丽妮 林奕霞 赵伟鸿
黄志荣 林泽元 赵燕奎 李础滨
方玲妮娜 邹慧芬 钟星富 李柏
龚灵明 彭彬 李文杰 房锦丁
林爱真 肖鑫

(51)Int.Cl.

E01F 9/608(2016.01)

E01F 9/623(2016.01)

E01F 9/65(2016.01)

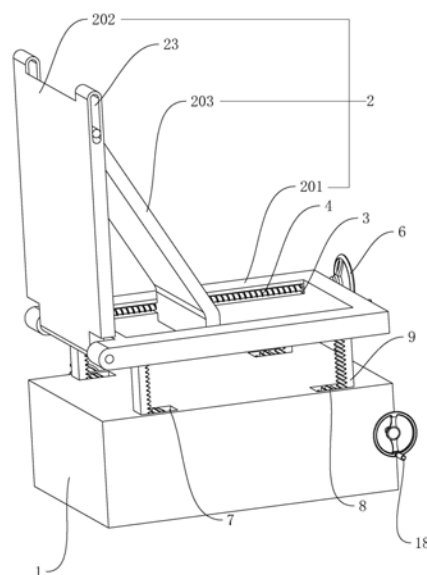
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

市政工程道路警示装置

(57)摘要

本实用新型涉及市政工程技术领域,旨在提供市政工程道路警示装置,其技术方案要点是包括壳体 and 位于所述壳体上的警示牌,所述警示牌由第一牌体、第二牌体和第三牌体组成,所述第一牌体水平设置且位于所述壳体的正上方,所述第二牌体的一端与所述第一牌体的一端铰接设置,另一端与所述第三牌体的一端铰接设置,所述第一牌体的上表面在两侧位置分别开设有槽口相对的滑槽,所述第三牌体远离所述第二牌体的一端滑动连接于两个所述滑槽之间,所述滑槽内设置有用于驱动所述第三牌体沿所述滑槽的长度方向滑动的第一驱动机构。本实用新型适用于市政工程道路警示。



1. 市政工程道路警示装置, 包括壳体(1)和位于所述壳体(1)上的警示牌(2), 其特征是: 所述警示牌(2)由第一牌体(201)、第二牌体(202)和第三牌体(203)组成, 所述第一牌体(201)水平设置且位于所述壳体(1)的正上方, 所述第二牌体(202)的一端与所述第一牌体(201)的一端铰接设置, 另一端与所述第三牌体(203)的一端铰接设置, 所述第一牌体(201)的上表面在两侧位置分别开设有槽口相对的滑槽(3), 所述第三牌体(203)远离所述第二牌体(202)的一端滑动连接于两个所述滑槽(3)之间, 所述滑槽(3)内设置有用以驱动所述第三牌体(203)沿所述滑槽(3)的长度方向滑动的第一驱动机构。

2. 根据权利要求1所述的市政工程道路警示装置, 其特征是: 所述第一驱动机构包括丝杆(4)和位于所述壳体(1)外部的第一转盘(6), 所述丝杆(4)沿所述滑槽(3)的长度方向设置且转动连接在所述滑槽(3)内, 所述第三牌体(203)远离所述第二牌体(202)的一端螺纹连接在所述丝杆(4)上, 所述第一转盘(6)与所述丝杆(4)的端部固定连接。

3. 根据权利要求1所述的市政工程道路警示装置, 其特征是: 所述壳体(1)与所述第一牌体(201)之间设置有用以驱动所述第一牌体(201)沿竖直方向运动的第二驱动机构。

4. 根据权利要求3所述的市政工程道路警示装置, 其特征是: 所述第二驱动机构包括齿轮(8)、与齿轮(8)啮合的齿条(9)和位于所述壳体(1)外部的第二转盘(10), 所述壳体(1)沿其高度方向开设有与所述齿条(9)数量相同的槽口向上的安装槽(7), 所述齿轮(8)竖直设置且转动连接在所述安装槽(7)内, 所述齿条(9)的一端位于所述安装槽(7)内, 另一端固定在所述第一牌体(201)上, 所述第二转盘(10)固定在所述齿轮(8)的轴心位置。

5. 根据权利要求4所述的市政工程道路警示装置, 其特征是: 所述齿轮(8)有四个, 四个所述齿轮(8)之间设置有用以传动四个齿轮(8)同步转动的第一传动机构。

6. 根据权利要求5所述的市政工程道路警示装置, 其特征是: 所述第一传动机构包括两根连接杆(11)、传动杆(12)和两对双锥齿轮(13), 所述连接杆(11)分别固定在相对设置的两个齿轮(8)之间, 所述传动杆(12)的端部通过所述双锥齿轮(13)分别与两根所述连接杆(11)连接, 两对所述双锥齿轮(13)对称设置。

7. 根据权利要求1所述的市政工程道路警示装置, 其特征是: 所述壳体(1)的底部设置有滑轮(14), 所述滑轮(14)可收纳于所述壳体(1)内部。

8. 根据权利要求7所述的市政工程道路警示装置, 其特征是: 所述滑轮(14)至少有三个, 所述滑轮之间设置有用以传动滑轮(14)同步转动的第二传动机构。

市政工程道路警示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及市政工程施工技术领域,更具体地说,它涉及市政工程道路警示装置。

背景技术

[0002] 市政工程道路警示装置用于道路施工场所、市政维修工程、建筑施工等的外围,使用简洁的图像或者光对行人或驾驶车辆起到警示作用。

[0003] 传统的警示牌结构简单且通常都是固定的。由于不能调整角度,使警示牌不能适应不同位置的太阳光线,另一方面,在情况复杂的施工现场,也不能及时地对警示牌进行调整,使警示牌不能清晰明了的展示警示内容,无法发挥警示牌的警示作用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供市政工程道路警示装置,其角度是可调节的,以适应各种施工现场的环境条件,使警示牌能够清楚地展示警示内容,发挥警示作用。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:市政工程道路警示装置,包括壳体和位于所述壳体上的警示牌,所述警示牌由第一牌体、第二牌体和第三牌体组成,所述第一牌体水平设置且位于所述壳体的正上方,所述第二牌体的一端与所述第一牌体的一端铰接设置,另一端与所述第三牌体的一端铰接设置,所述第一牌体的上表面在两侧位置分别开设有槽口相对的滑槽,所述第三牌体远离所述第二牌体的一端滑动连接于两个所述滑槽之间,所述滑槽内设置有用于驱动所述第三牌体沿所述滑槽的长度方向滑动的第一驱动机构。

[0006] 通过采用上述技术方案,在安装警示牌时,借助第一驱动机构,使第三牌体沿滑槽的长度方向滑动,以带动第二牌体运动,实现第二牌体的角度调节,以适应不同位置的太阳光线,使警示牌能够清楚地展示警示内容,发挥警示作用;同时,警示牌是由第一牌体、第二牌体和第三牌体组成的三角框结构,结构稳固,抗风能力强。

[0007] 优选的,所述第一驱动机构包括丝杆和位于所述壳体外部的第一转盘,所述丝杆沿所述滑槽的长度方向设置且转动连接在所述滑槽内,所述第三牌体远离所述第二牌体的一端螺纹连接在所述丝杆上,所述第一转盘与所述丝杆的端部固定连接。

[0008] 通过采用上述技术方案,转动第一转盘,带动丝杆转动,以使螺纹连接在丝杆上的第三牌体沿滑槽的长度方向滑动,进而带动第二牌体运动,实现对第二牌体角度的调节。

[0009] 优选的,所述壳体与所述第一牌体之间设置有用于驱动所述第一牌体沿竖直方向运动的第二驱动机构。

[0010] 通过采用上述技术方案,第二驱动机构驱动第一牌体做竖直运动,以使警示牌距离地面的相对高度可调节,直至警示牌清楚地展示警示内容,进而更好地发挥警示作用。

[0011] 优选的,所述第二驱动机构包括齿轮、与齿轮啮合的齿条和位于所述壳体外部的第二转盘,所述壳体沿其高度方向开设有与所述齿条数量相同的槽口向上的安装槽,所述

齿轮竖直设置且转动连接在所述安装槽内,所述齿条的一端位于所述安装槽内,另一端固定在所述第一牌体上,所述第二转盘固定在所述齿轮的轴心位置。

[0012] 通过采用上述技术方案,转动第二转盘,带动齿轮转动,使与齿轮啮合的齿条沿竖直方向运动,带动与齿条固定的第一牌体运动,进而第二牌体距离地面的高度可调节。

[0013] 优选的,所述齿轮有四个,四个所述齿轮之间设置有用于传动四个齿轮同步转动的第一传动机构。

[0014] 通过采用上述技术方案,第一传动机构使四个齿轮同步转动,以带动与齿轮啮合的齿条同步运动,进而第一牌体沿竖直方向平稳运动,以使第二牌体的警示内容水平居中,警示内容清楚,警示更好效果。

[0015] 优选的,所述第一传动机构包括两根连接杆、传动杆和两对双锥齿轮,所述连接杆分别固定在相对设置的两个齿轮之间,所述传动杆的端部通过所述双锥齿轮分别与两根所述连接杆连接,两对所述双锥齿轮对称设置。

[0016] 通过采用上述技术方案,其中一个齿轮转动时,与之相对设置的齿轮随连接杆转动一起转动,同时,连接杆经过双锥齿轮带动传动杆转动,传动杆经过另一对双锥齿轮带动另一根连接杆转动,使与连接杆固定连接的齿轮转动,达到使四个齿轮同步转动的目的。

[0017] 优选的,所述壳体的底部设置有滑轮,所述滑轮可收纳于所述壳体内部。

[0018] 通过采用上述技术方案,市政工程道路警示装置在搬运时可借助滑轮移动,减小地面对市政工程道路警示装置的阻力,方便工作人员操作;同时,在市政工程道路警示装置工作的过程中,滑轮可收纳于壳体内部,使市政工程道路警示装置稳固放置。

[0019] 优选的,所述滑轮至少有三个,所述滑动之间设置有用于传动滑轮同步转动的第二传动机构。

[0020] 通过采用上述技术方案,市政工程道路警示装置在移动时更稳固,同时,方便工作人员控制市政工程道路警示装置的移动,操作方便。

[0021] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0022] 1、警示牌的角度可调节,以适应不同位置的太阳光线,使警示牌能够清楚地展示警示内容,发挥警示作用;同时,警示牌是由第一牌体、第二牌体和第三牌体组成的三角框结构,结构稳固,抗风能力强;

[0023] 2、警示牌距离地面的相对高度可调节,有利于警示牌适应各种施工现场的环境条件,清楚地展示警示内容;

[0024] 3、齿轮之间同步转动,以使第一牌体沿竖直方向平稳运动,进而警示内容清楚,警示更好效果;

[0025] 4、滑轮辅助工作人员移动市政工程道路警示装置,同时,滑轮可收纳于壳体内部,避免市政工程道路警示装置的使用。

附图说明

[0026] 图1是市政工程道路警示装置的整体示意图;

[0027] 图2是市政工程道路警示装置的使用状态示意图;

[0028] 图3是市政工程道路警示装置的结构示意图;

[0029] 图4是图3的A的放大图。

[0030] 图中:1、壳体;2、警示牌;201、第一牌体;202、第二牌体;203、第三牌体;3、滑槽;4、丝杆;5、导向杆;6、第一转盘;7、安装槽;8、齿轮;9、齿条;10、第二转盘;11、连接杆;12、传动杆;13、双锥齿轮;131、第一锥齿轮;132、第二锥齿轮;14、滑轮;15、插销;16、螺纹筒;17、螺纹杆;18、第三转盘;19、同步轮;20、同步带;21、蜗轮;22、蜗杆;23、通槽。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0032] 参照图1,为本实用新型公开的市政工程道路警示装置,包括壳体1,壳体1的上表面设置有警示牌2,警示牌2由第一牌体201、第二牌体202和第三牌体203组成,第一牌体201水平设置且位于壳体1的正上方,第二牌体202的一端与第一牌体201的一端铰接设置,另一端与第三牌体203的一端铰接设置,第二牌体202与第三牌体203的铰接位置,第一牌体201的上表面在两侧位置分别开设有槽口相对的滑槽3,第三牌体203远离第二牌体202的一端滑动连接于两个滑槽3之间。

[0033] 第一牌体201、第二牌体202和第三牌体203组成三角框结构,结构稳固,抗风能力强。

[0034] 参照图2,第二牌体202与第一牌体201铰接设置的一端开设有供第三牌体203滑动的通槽23,通槽23的两侧和对着第三牌体203的一面均开口,以使第二牌体202能处于竖直状态。

[0035] 参照图2和图3,其中一个滑槽3内转动连接有丝杆4,丝杆4沿滑槽3的长度方向设置,另一个滑槽3内固定有与丝杆4平行的导向杆5,第三牌体203远离第二牌体202的一端螺纹连接于丝杆4上,导向杆5横穿第三牌体203远离第二牌体202的一端,丝杆4的端部固定有第一转盘6,第一转盘6转动于第三牌体203的侧面上。

[0036] 丝杆4、导向杆5和第一转盘6组成第一驱动机构,以驱动第三牌体203沿滑槽3的长度方向滑动。

[0037] 壳体1的上表面沿其高度方向开设有四个槽口向上的安装槽7,安装槽7内均转动连接有齿轮8,齿轮8竖直设置,齿轮8均啮合有齿条9,齿条9竖直设置,齿条9远离安装槽7的一端固定于第三牌体203的底部。

[0038] 参照图3和图4,轴心位置相对设置的两个齿轮8之间均连接固定有连接杆11,两根连接杆11之间连接有传动杆12,传动杆12水平设置,传动杆12与连接杆11之间均设置有双锥齿轮13,双锥齿轮13包括固定在连接杆11侧面的第一锥齿轮131和与第一锥齿轮131垂直啮合的第二锥齿轮132,第二锥齿轮132固定在传动杆12的端部,两对双锥齿轮13对称设置。

[0039] 两根连接杆11、传动杆12和两对双锥齿轮13组成第一传动机构,以用于传动四个齿轮8同步转动。

[0040] 其中一根连接杆11的端部固定有第二转盘10,第二转盘10转动于壳体1的侧面。

[0041] 齿轮8、齿条9和第二转盘10组成第二驱动机构,以用于驱动第一牌体201沿竖直方向运动。

[0042] 第二转盘10上开设有插孔(图中未示出),壳体1侧面上开设有螺纹孔(图中未示出),插孔内插接配合有螺纹连接于螺纹孔内的插销15。

[0043] 壳体1的底部沿边角位置开设有四个收纳槽(图中未示出),收纳槽内均转动连接

有螺纹筒16,螺纹筒16内均螺纹连接有螺纹杆17,螺纹杆17与收纳槽拼接配合,螺纹杆17的底部均固定有滑轮14。

[0044] 螺纹筒16的侧面在上端位置均固定有同步轮19,同步轮19之间均绕接有同步带20,其中一根螺纹筒16的顶部转动连接有蜗轮21,第三转盘18靠近安装槽7的一端固定有与蜗轮21啮合的蜗杆22。

[0045] 同步轮19和同步带20组成第二传动机构,以用于传动四个滑轮14同步转动。

[0046] 本实施例的实施原理为:

[0047] 转动第三转盘18,使蜗杆22带动蜗轮21转动,蜗轮21带动与其固定的螺纹筒16转动,同时,螺纹筒16带动固定在其上的同步轮19转动,同步轮19依次带动绕接在其上的同步带20转动,使与同步带20固定的其余螺纹筒16一起转动,进而螺纹连接于螺纹筒16内的螺纹杆17沿收纳槽的高度方向运动,直至固定在螺纹杆17底部的滑轮14露出于壳体1外部。

[0048] 移动市政工程道路警示装置至合适位置,反向转动第三转盘18,使螺纹连接于螺纹筒16内的螺纹杆17沿收纳槽的内部滑动,直至滑轮14收纳于收纳槽内部。

[0049] 转动第一转盘6,带动丝杆4转动,在导向杆5的导向作用下,使螺纹连接于其上的第三牌体203沿第一牌体201上的滑槽3滑动,带动第三牌体203运动,进而带动第二牌体202转动,直至第二牌体202适应太阳光线,使警示牌2能够清楚地展示警示内容,发挥警示作用。

[0050] 当施工现场在警示牌2周围存在杂物时,转动插销15,使插销15与壳体1分离,第二转盘10不受限制,转动第二转盘10,带动与其固定的连接杆11转动,进而固定在连接杆11两端的齿轮8转动。

[0051] 同时,固定在连接杆11上的第一锥齿轮1318转动,带动与其垂直啮合的第二锥齿轮1328转动,进而带动与其固定的传动杆12转动,传动杆12带动另一个固定在其侧面上的第二锥齿轮1328转动,第二锥齿轮1328带动与其垂直啮合的第一锥齿轮1318转动,以带动另一根连接杆11转动,进而使剩下的两个齿轮8反向转动。

[0052] 啮合在齿轮8上的齿条9沿安装槽7的深度方向运动,使齿条9朝远离安装槽7的方向运动,带动与其固定的第一牌体201竖直运动,进而警示牌2与地面之间的高度变高,使插销15穿过第三转盘18上的插孔并与螺纹连接于壳体1侧面的螺纹孔内,警示牌2上的警示内容更清楚,有利于警示牌2适应各种施工现场的环境条件。

[0053] 待使用完毕,转动插销15直至插销15与壳体1分离,反向转动第二转盘10,使齿条9朝安装槽7内部运动,直至第一牌体201与壳体1的上表面抵接,以减少市政工程道路警示装置的整体占用空间。

[0054] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

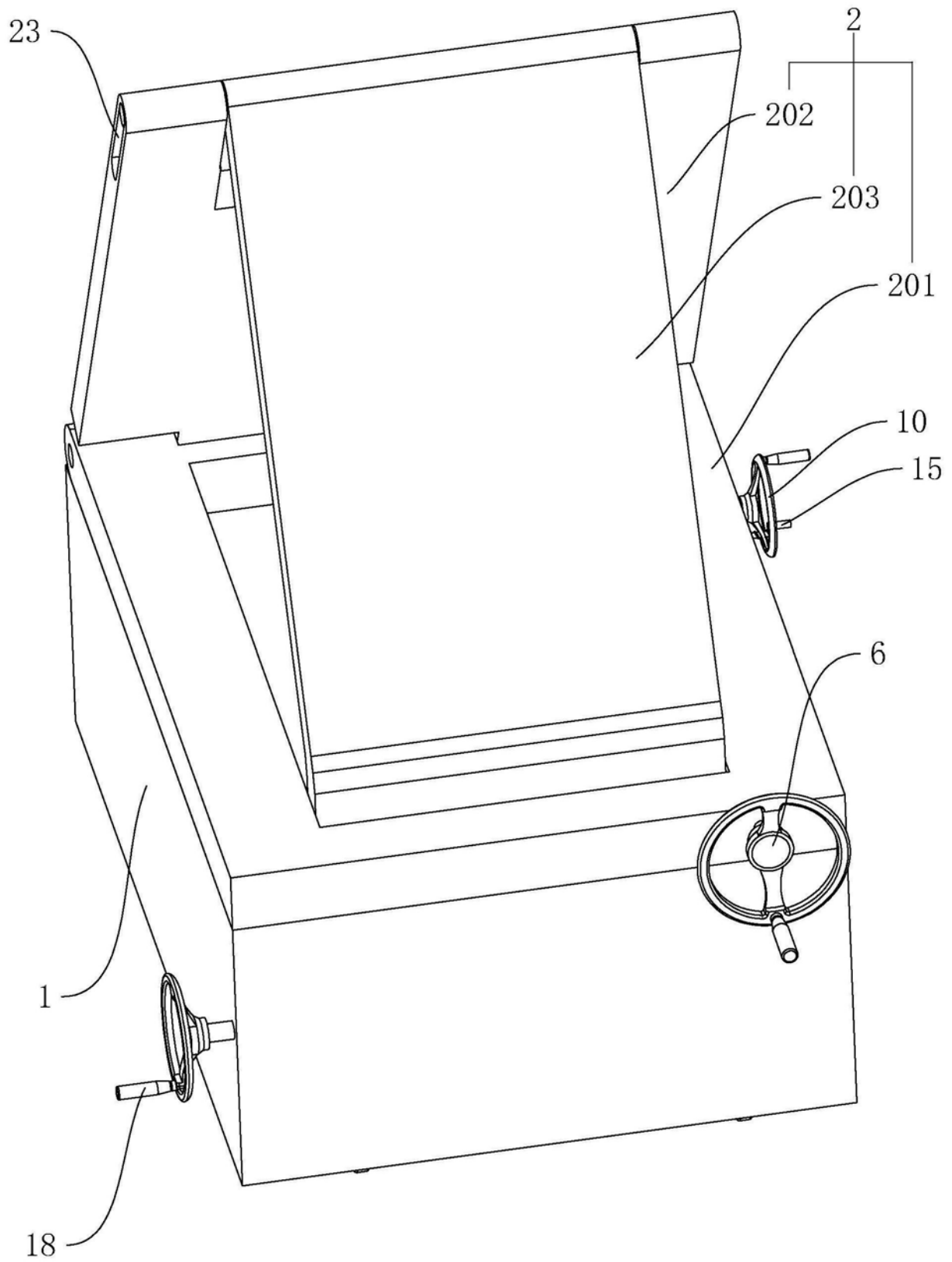


图1

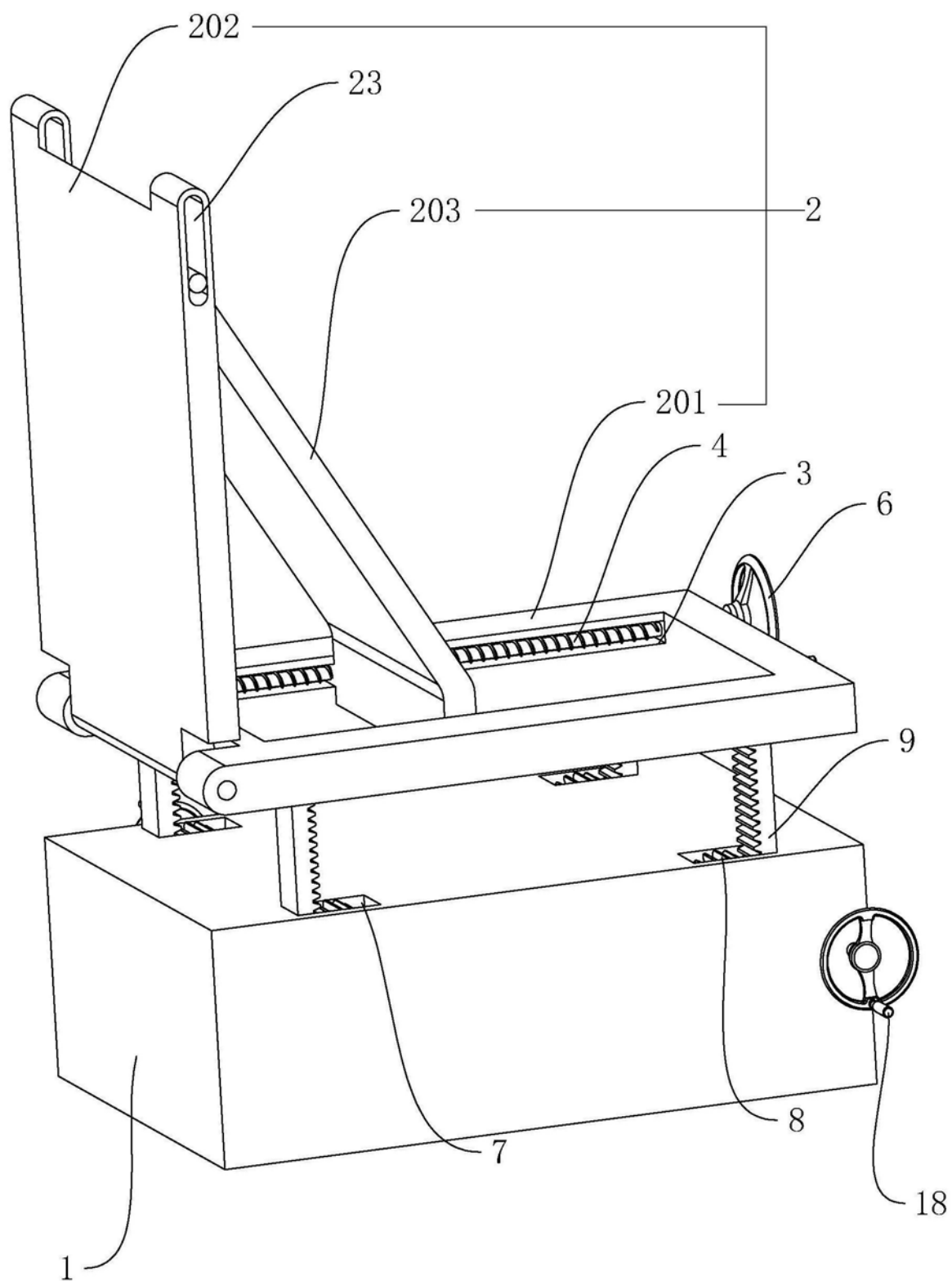


图2

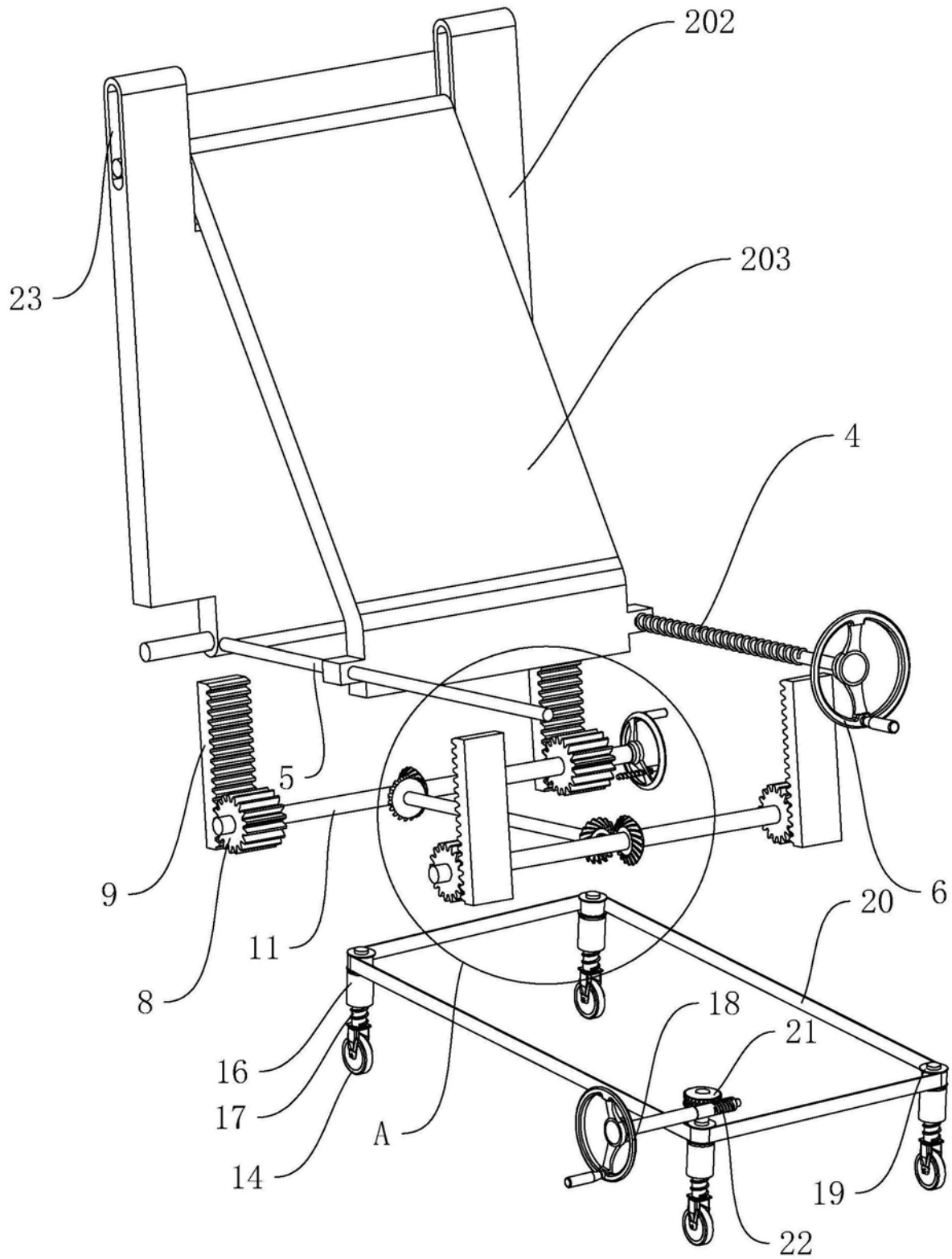


图3

