(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 209328393 U
(45)授权公告日 2019.08.30

(21)申请号 201821597171.7

(22)申请日 2018.09.28

(73)专利权人 刘香兰
地址 261000 山东省潍坊市东风东街5147号潍坊学院

(72)发明人 刘香兰 潘旭光

(74)专利代理机构 北京卓特专利代理事务所（普通合伙）11572
代理人 段宇

(51)Int.Cl.
G09F 9/00(2006.01)
H02J 7/35(2006.01)

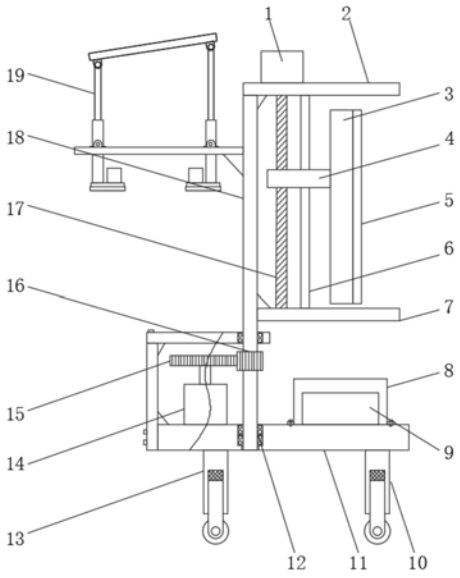
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种新型太阳能电子信息牌

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型太阳能电子信息牌，包括第一电机、第一横板、电子信息牌主体、移动块、防护玻璃、第一支撑柱、第二横板和调节装置，所述第二支撑柱通过轴承转动连接底座和其上固定的支架上，底座顶部位于第二支撑柱一侧的位置通过螺栓固定安装有第二电机；第二电机的输出轴通过联轴器与主动齿轮的中心固定连接，所述第二支撑柱外侧对应主动齿轮的位置沿圆周方向固定连接有外齿环，外齿环与主动齿轮啮合；本实用通过设置调节机构使得广告机能够实现升降和摆动的控制，从而可以通过运动提高关注程度，也有利于广告的曝光程度。同时本实用还具有移动和减震的功能，便于变换位置，避免长时间被人潜意识习惯性忽略。



CN 209328393 U

1.一种新型太阳能电子信息牌，包括第一电机(1)、第一横板(2)、电子信息牌主体(3)、移动块(4)、防护玻璃(5)、第一支撑柱(6)、第二横板(7)、底座(11)、轴承(12)、第二电机(14)、主动齿轮(15)、外齿环(16)、丝杆(17)、第二支撑柱(18)和调节装置(19)，其特征在于，所述第二支撑柱(18)通过轴承(12)转动连接底座(11)和其上固定的支架上，底座(11)顶部位于第二支撑柱(18)一侧的位置通过螺栓固定安装有第二电机(14)；第二电机(14)的输出轴通过联轴器与主动齿轮(15)的中心固定连接，所述第二支撑柱(18)外侧对应主动齿轮(15)的位置沿圆周方向固定连接有外齿环(16)，外齿环(16)与主动齿轮(15)啮合；所述第二支撑柱(18)上固定安装有上下设置的第一横板(2)和第二横板(7)，第二横板(7)固定安装在第二支撑柱(18)外侧位于外齿环(16)上方的位置，第一横板(2)和第二横板(7)之间通过轴承转动连接丝杆(17)的两端，丝杆(17)的一端通过联轴器与第一电机(1)的输出轴固定连接，第一电机(1)通过螺栓固定安装在第一横板(2)顶部，所述第一横板(2)和第二横板(7)之间设置有移动块(4)，丝杆(17)螺纹连接移动块(4)上对应开设的螺纹通孔，所述丝杆(17)一侧设置有第一支撑柱(6)且其两端分别固定安装在第一横板(2)底部和第二横板(7)顶部，第一支撑柱(6)滑动连接移动块(4)上对应开设的通孔；所述移动块(4)一侧固定安装有电子信息牌主体(3)，所述第二支撑柱(18)顶端一侧设置有调节装置(19)，所述调节装置(19)包括太阳能面板(25)、转动座(26)、第三横板(27)和电动伸缩杆(28)，第三横板(27)焊在第二支撑柱(18)外侧，第三横板(27)顶部正上方设置有太阳能面板(25)，太阳能面板(25)底部两端对称安装有两个转动座(26)，且两个转动座(26)均通过销轴对应转动连接在两个电动伸缩杆(28)的输出端，第三横板(27)上开设宽度与电动伸缩杆(28)外壳直径相同的滑槽，电动伸缩杆(28)穿过滑槽同时其外壳表面对应焊接有转轴并转动连接在滑槽两侧连接的轴承座内。

2.根据权利要求1所述的一种新型太阳能电子信息牌，其特征在于，所述底座(11)底部对称设置有两个第一减震装置(10)和两个第二减震装置(13)，且两者分布在底座(11)的四角保证支撑的稳定性。

3.根据权利要求2所述的一种新型太阳能电子信息牌，其特征在于，所述第一减震装置(10)包括减震凹槽(20)、减震垫(21)、万向轮(22)、支撑杆(23)和支撑腿(24)，所述支撑腿(24)固定安装在底座(11)底部，支撑腿(24)底部开设有减震凹槽(20)，所述减震凹槽(20)内固定安装有支撑杆(23)，支撑杆(23)的顶端和减震凹槽(20)内侧顶部之间设置有减震垫(21)，所述减震垫(21)为橡胶材质，所述减震垫(21)固定连接在减震凹槽(20)内侧顶部，所述支撑腿(24)的底端伸出减震凹槽(20)且固定安装有万向轮(22)，所述第一减震装置(10)和第二减震装置(13)的结构相同，通过设置万向轮(22)实现了设备的自由移动，提高了设备的便携性，通过设置减震垫(21)用于对设备移动过程中产生的震动进行吸收，避免震动过大对设备本身造成损坏，提高了设备的减震性能。

4.根据权利要求1或2所述的一种新型太阳能电子信息牌，其特征在于，所述底座(11)顶部还固定安装有蓄电池(9)，蓄电池(9)为锂电池，所述蓄电池(9)外侧套设有防护罩(8)，所述防护罩(8)为不锈钢材质，防护罩(8)固定安装在底座(11)顶部，以便于为第一电机(1)和第二电机(14)工作提供电力。

5.根据权利要求1所述的一种新型太阳能电子信息牌，其特征在于，所述电子信息牌主体(3)的前表面固定安装有防护玻璃(5)。

一种新型太阳能电子信息牌

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电子信息牌，具体是一种新型太阳能电子信息牌。

背景技术

[0002] 随着电子信息技术的不断发展，商家在对商品进行广告宣传时，一般都借助于电子信息牌来实现，电子信息牌能够给顾客或者其他人群一目了然的信息，其对于商家来说越来越重要；

[0003] 现有的太阳能电子信息牌都是固定在一个位置进行无限的循环播放，长时间在同一个位置会导致人群习惯性，即发生无视的情况。如何增加广告机被人关注的程度一直是本领域内人员所思考的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种新型太阳能电子信息牌，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种新型太阳能电子信息牌，包括第一电机、第一横板、电子信息牌主体、移动块、防护玻璃、第一支撑柱、第二横板、底座、轴承、第二电机、主动齿轮、外齿环、丝杆、第二支撑柱和调节装置，所述第二支撑柱通过轴承转动连接底座和其上固定的支架上，底座顶部位于第二支撑柱一侧的位置通过螺栓固定安装有第二电机；第二电机的输出轴通过联轴器与主动齿轮的中心固定连接，所述第二支撑柱外侧对应主动齿轮的位置沿圆周方向固定连接有外齿环，外齿环与主动齿轮啮合；所述第二支撑柱上固定安装有上下设置的第一横板和第二横板，第二横板固定安装在第二支撑柱外侧位于外齿环上方的位置，第一横板和第二横板之间通过轴承转动连接丝杆的两端，丝杆的一端通过联轴器与第一电机的输出轴固定连接，第一电机通过螺栓固定安装在第一横板顶部，所述第一横板和第二横板之间设置有移动块，丝杆螺纹连接移动块上对应开设的螺纹通孔，所述丝杆一侧设置有第一支撑柱且其两端分别固定安装在第一横板底部和第二横板顶部，第一支撑柱滑动连接移动块上对应开设的通孔；所述移动块一侧固定安装有电子信息牌主体，所述第二支撑柱顶端一侧设置有调节装置，所述调节装置包括太阳能面板、转动座、第三横板和电动伸缩杆，第三横板焊在第二支撑柱外侧，第三横板顶部正上方设置有太阳能面板，太阳能面板底部两端对称安装有两个转动座，且两个转动座均通过销轴对应转动连接在两个电动伸缩杆的输出端，第三横板上开设宽度与电动伸缩杆外壳直径相同的滑槽，电动伸缩杆穿过滑槽同时其外壳表面对应焊接有转轴并转动连接在滑槽两侧连接的轴承座内。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案：所述底座底部对称设置有两个第一减震装置和两个第二减震装置，且两者分布在底座的四角保证支撑的稳定性。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案：所述第一减震装置包括减震凹槽、减震垫、万向轮、支撑杆和支撑腿，所述支撑腿固定安装在底座底部，支撑腿底部开设有减震凹槽，所述

减震凹槽内固定安装有支撑杆，支撑杆的顶端和减震凹槽内侧顶部之间设置有减震垫，所述减震垫为橡胶材质，所述减震垫固定连接在减震凹槽内侧顶部，所述支撑腿的底端伸出减震凹槽且固定安装有万向轮，所述第一减震装置和第二减震装置的结构相同，通过设置万向轮实现了设备的自由移动，提高了设备的便携性，通过设置减震垫用于对设备移动过程中产生的震动进行吸收，避免震动过大对设备本身造成损坏，提高了设备的减震性能。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案：所述底座顶部还固定安装有蓄电池，蓄电池为锂电池，所述蓄电池外侧套设有防护罩，所述防护罩为不锈钢材质，防护罩固定安装在底座顶部，以便于为第一电机和第二电机工作提供电力。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案：所述电子信息牌主体的前表面固定安装有防护玻璃。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用通过设置调节机构使得广告机能够实现升降和摆动的控制，从而可以通过运动提高关注程度，也有利于广告的曝光程度。

[0012] 同时本实用还具有移动和减震的功能，便于变换位置，避免长时间被人潜意识习惯性忽略。

附图说明

[0013] 图1为一种新型太阳能电子信息牌的结构示意图。

[0014] 图2为一种新型太阳能电子信息牌中第一减震装置的结构示意图。

[0015] 图3为一种新型太阳能电子信息牌中调节装置的结构示意图。

[0016] 图中所示：第一电机1、第一横板2、电子信息牌主体3、移动块4、防护玻璃5、第一支撑柱6、第二横板7、防护罩8、蓄电池9、第一减震装置10、底座11、轴承12、第二减震装置13、第二电机14、主动齿轮15、外齿环16、丝杆17、第二支撑柱18、调节装置 19、减震凹槽20、减震垫21、万向轮22、支撑杆23、支撑腿24、太阳能面板25、第一转动座26、第三横板27、电动伸缩杆28。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 请参阅图1～3，本实用新型实施例中，一种新型太阳能电子信息牌，包括第一电机1、第一横板2、电子信息牌主体3、移动块4、防护玻璃5、第一支撑柱6、第二横板 7、防护罩8、蓄电池9、第一减震装置10、底座11、轴承12、第二减震装置13、第二电机14、主动齿轮15、外齿环16、丝杆17、第二支撑柱18和调节装置19，所述第二支撑柱18通过轴承12转动连接底座11和其上固定的支架上，底座11顶部位于第二支撑柱18一侧的位置通过螺栓固定安装有第二电机14；第二电机14的输出轴通过联轴器与主动齿轮15的中心固定连接，所述第二支撑柱18外侧对应主动齿轮15的位置沿圆周方向固定连接有外齿环16，外齿环16与主动齿轮15啮合，从而实现第二支撑柱18转动的电动控制；

[0019] 所述第二支撑柱18上固定安装有上下设置的第一横板2和第二横板7，第二横板7固定安装在第二支撑柱18外侧位于外齿环16上方的位置，第一横板2和第二横板7之间通过轴承转动连接丝杆17的两端，丝杆17的一端通过联轴器与第一电机1的输出轴固定连接，第一电机1通过螺栓固定安装在第一横板2顶部，所述第一电机1和第二电机14均为电控双向伺服电机，其采用的电机型号以及控制电路均采用本领域内人员公知的常识即可；

[0020] 所述底座11顶部还固定安装有蓄电池9，蓄电池9为锂电池，所述蓄电池9外侧套设有防护罩8，所述防护罩8为不锈钢材质，防护罩8固定安装在底座11顶部，以便于为第一电机1和第二电机14工作提供电力。

[0021] 所述第一横板2和第二横板7之间设置有移动块4，丝杆17螺纹连接移动块4上对应开设的螺纹通孔，所述丝杆17一侧设置有第一支撑柱6且其两端分别固定安装在第一横板2底部和第二横板7顶部，第一支撑柱6滑动连接移动块4上对应开设的通孔，从而使得丝杠转动的时候能够驱动移动快竖直平移升降；所述移动块4一侧固定安装有电子信息牌主体3，所述电子信息牌主体3的前表面固定安装有防护玻璃5，通过设置防护玻璃5对电子信息牌主体3起到了保护的作用，提高了设备的实用性，利用第一电机1 转动进而带动丝杆17转动，从而实现了移动块4在丝杆17上位置的移动，从而进一步实现了对电子信息牌主体3的高度进行调节的目的，从而满足不同情况下对电子信息牌主体3不同的高度需求，利用第二电机14转动进而带动主动齿轮15转动，从而进一步带动第二支撑柱18转动，从而实现了对电子信息牌主体3的位置进行调节的目的，方便不同位置的人们观看电子信息牌主体3，本实用通过升降和转动的控制配合播放的图形共同吸引人们的注意，提高广告的播放效果。

[0022] 如图3，所述第二支撑柱18顶端一侧设置有调节装置19，所述调节装置19包括太阳能面板25、转动座26、第三横板27和电动伸缩杆28，第三横板27焊在第二支撑柱 18外侧，第三横板27顶部正上方设置有太阳能面板25，太阳能面板25底部两端对称安装有两个转动座26，且两个转动座26均通过销轴对应转动连接在两个电动伸缩杆28的输出端，第三横板27上开设宽度与电动伸缩杆28外壳直径相同的滑槽，电动伸缩杆28 穿过滑槽同时其外壳表面对应焊接有转轴并转动连接在滑槽两侧连接的轴承座内；通过两个电动伸缩杆28进行升降控制，从而控制太阳能面板25的倾斜角度；其具体设置方式是在正午12时保证两个电动伸缩杆28伸缩量相同，然后根据需要区域和气候中太阳升起的时间并调节太阳能面板25朝向此时的太阳，同时记录两个电动伸缩杆28伸缩量差值，然后控制两个电动伸缩杆28的伸缩量差值在指定时间消除，即可实现大致与太阳位置相同的控制，满足最大程度的获得阳光(每天日落时间或者指定实现控制两个电动伸缩杆28复位)，此方法是本领域内技术人员公知的常识，如日晷的制作方法就是跟此方法的思路相同，因此在此不做赘述，同时目前电动伸缩杆的控制方式也是本领域技术人员的公知常识，此处也不做赘述，同时需要说明的是太阳能电池板的电力输出端通过充电电路连接蓄电池的两极，实现蓄电池的充电，此为现有技术，不做赘述；

[0023] 如图2，所述底座11底部对称设置有两个第一减震装置10和两个第二减震装置13，且两者分布在底座11的四角保证支撑的稳定性，所述第一减震装置10包括减震凹槽20、减震垫21、万向轮22、支撑杆23和支撑腿24，所述支撑腿24固定安装在底座 11底部，支撑腿24底部开设有减震凹槽20，所述减震凹槽20内固定安装有支撑杆23，支撑杆23的顶端和减震凹槽20内侧顶部之间设置有减震垫21，所述减震垫21为橡胶材质，所述减震垫21固定连

接在减震凹槽20内侧顶部，所述支撑腿24的底端伸出减震凹槽20且固定安装有万向轮22，所述第一减震装置10和第二减震装置13的结构相同，通过设置万向轮22实现了设备的自由移动，提高了设备的便携性，通过设置减震垫21用于对设备移动过程中产生的震动进行吸收，避免震动过大对设备本身造成损坏，提高了设备的减震性能。

[0024] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

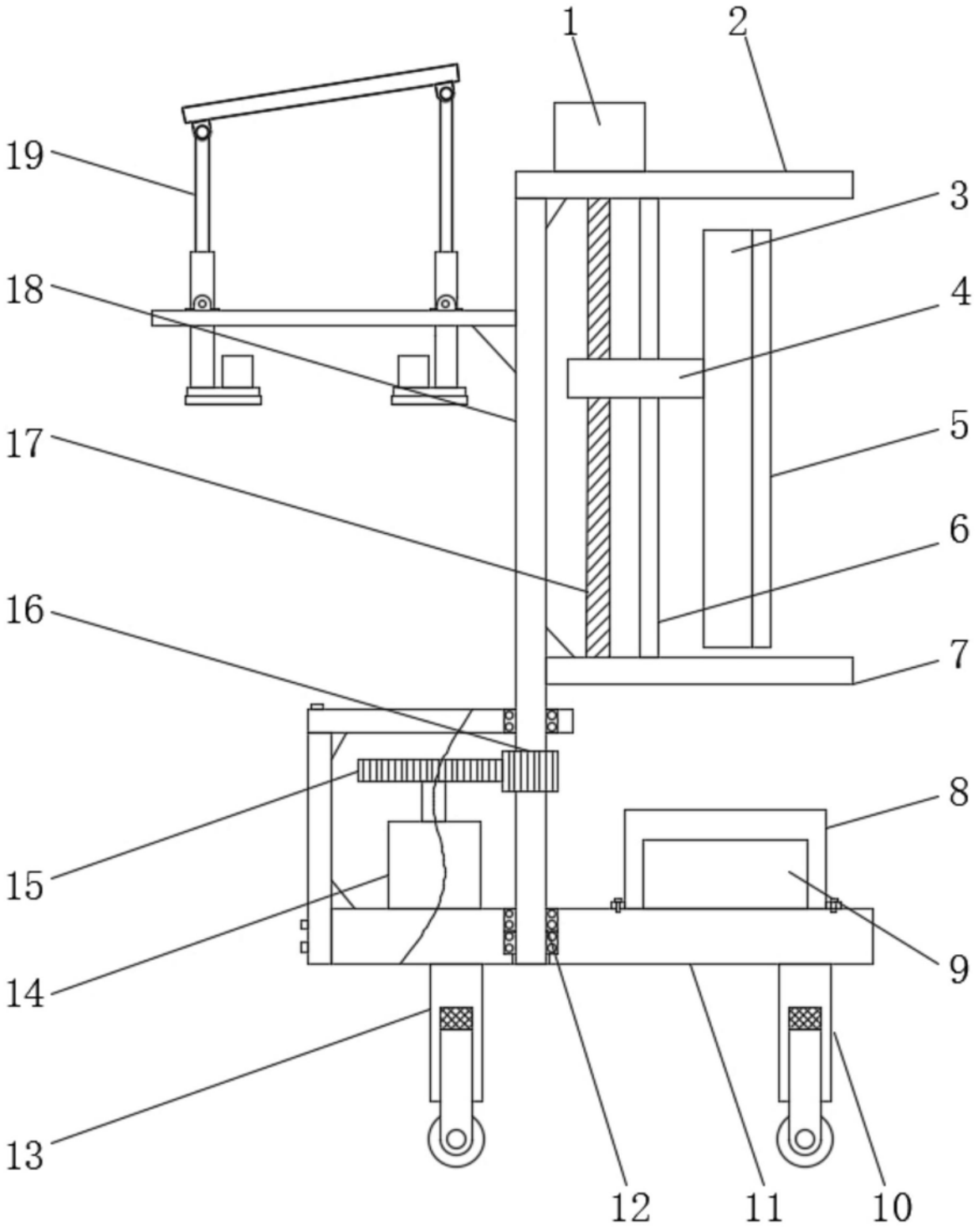


图1

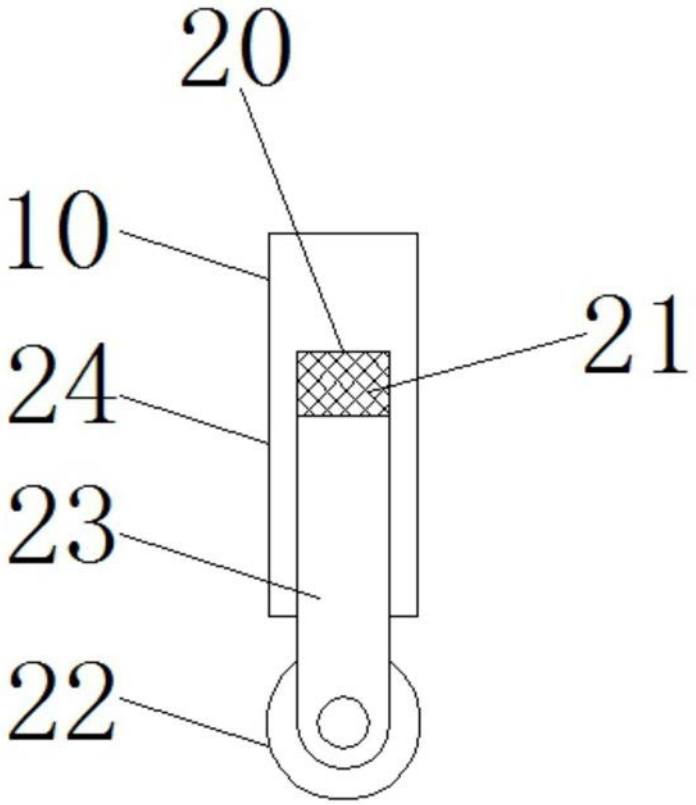


图2

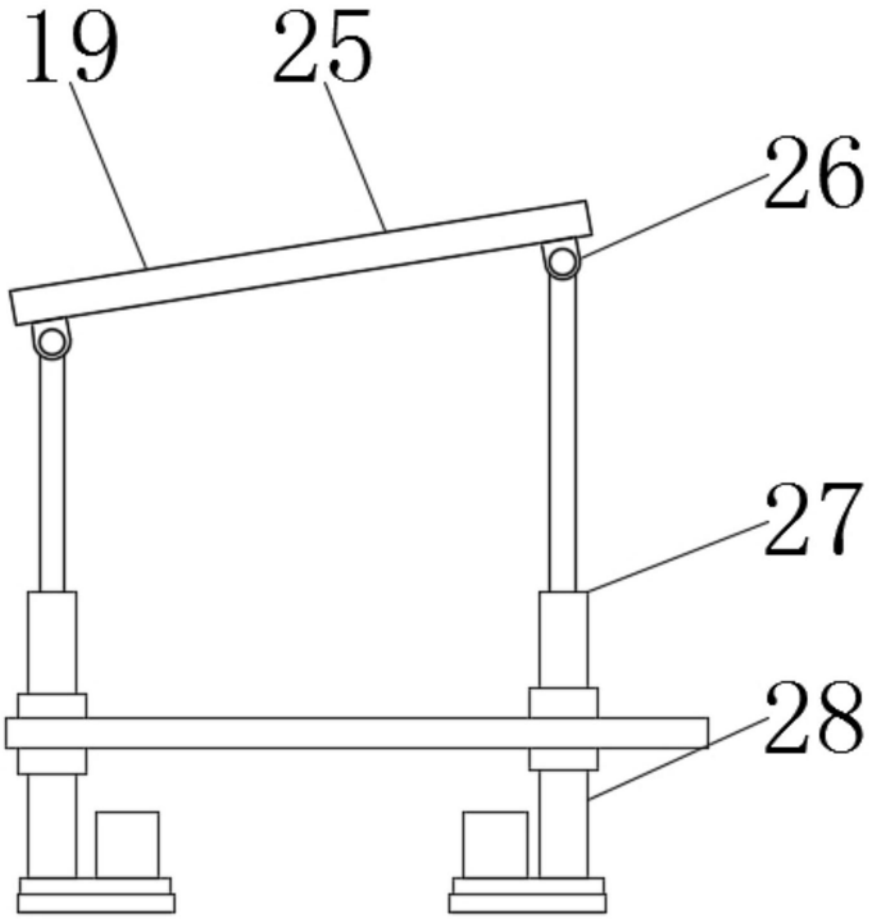


图3