(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107983441 A
(43)申请公布日 2018.05.04

(21)申请号 201711268513.0

(22)申请日 2017.12.05

(71)申请人 齐鲁理工学院
地址 250102 山东省济南市经十东路3028号

(72)发明人 刘恩超 李思远 武春风 王静

(74)专利代理机构 北京汇信合知识产权代理有限公司 11335
代理人 陈圣清

(51)Int.Cl.
B02C 1/00(2006.01)
B02C 23/02(2006.01)
H02J 7/35(2006.01)

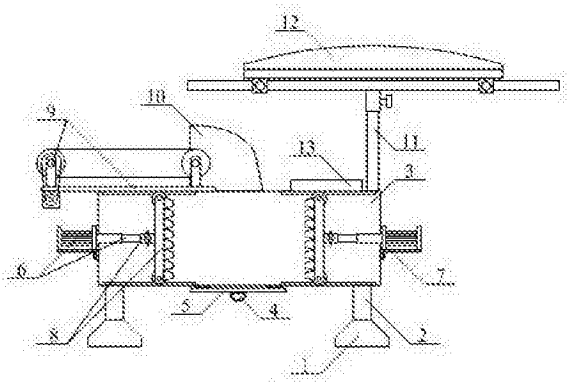
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种节能环保的土木工程建筑废料处理装置

(57)摘要

本发明提供一种节能环保的土木工程建筑废料处理装置，包括脚座，立柱，废料挤压处理箱，拉手，出料门，气缸，L型安装板，挤压块结构，废料运送机，入料斗，固定杆，可调节供电板和控制柜结构，所述的脚座螺栓安装在立柱的下端；所述的立柱分别纵向焊接在废料挤压处理箱的下表面四角位置；所述的拉手螺钉连接在出料门的下侧中间位置；所述的出料门合页安装在废料挤压处理箱的底部中间位置出口处；所述的气缸分别通过L型安装板螺栓安装在废料挤压处理箱的左右两侧中间位置；所述的气缸的输出杆分别贯穿废料挤压处理箱的左右两壁中间位置连接挤压块结构。本发明结构简单，易于操作，可进行挤压处理工作，效率高，同时还避免资源浪费。



CN 107983441 A

1.一种节能环保的土木工程建筑废料处理装置，其特征在于，该节能环保的土木工程建筑废料处理装置包括脚座(1)，立柱(2)，废料挤压处理箱(3)，拉手(4)，出料门(5)，气缸(6)，L型安装板(7)，挤压块结构(8)，废料运送机(9)，入料斗(10)，固定杆(11)，可调节供电板(12)和控制柜结构(13)，所述的脚座(1)螺栓安装在立柱(2)的下端；所述的立柱(2)分别纵向焊接在废料挤压处理箱(3)的下表面四角位置；所述的拉手(4)螺钉连接在出料门(5)的下侧中间位置；所述的出料门(5)合页安装在废料挤压处理箱(3)的底部中间位置出口处；所述的气缸(6)分别通过L型安装板(7)螺栓安装在废料挤压处理箱(3)的左右两侧中间位置；所述的气缸(6)的输出杆分别贯穿废料挤压处理箱(3)的左右两壁中间位置连接挤压块结构(8)；所述的挤压块结构(8)成对设置在废料挤压处理箱(3)的内部左右两侧位置；所述的废料运送机(9)安装在废料挤压处理箱(3)的左上部；所述的入料斗(10)螺栓安装在废料挤压处理箱(3)的上部中间位置进口处；所述的入料斗(10)的左端与废料运送机(9)的右端正对设置；所述的固定杆(11)纵向焊接在废料挤压处理箱(3)的右上角；所述的可调节供电板(12)安装在固定杆(11)的顶部；所述的控制柜结构(13)螺栓安装在废料挤压处理箱(3)的右上部；所述的废料运送机(9)包括主动同步带轮(91)，主侧板(92)，机座(93)，从动同步带轮(94)，从侧板(95)和输送同步带(96)，所述的主动同步带轮(91)轴接在主侧板(92)和主侧板(92)之间的上部位置；所述的主侧板(92)分别纵向螺栓安装在机座(93)的上部左侧前后两表面上；所述的从动同步带轮(94)轴接在从侧板(95)和从侧板(95)之间的上部位置；所述的从侧板(95)分别纵向螺栓安装在机座(93)的上部右侧前后两表面上；所述的输送同步带(96)一端套接在主动同步带轮(91)的外表面上，另一端套接在从动同步带轮(94)的外表面上。

2.如权利要求1所述的节能环保的土木工程建筑废料处理装置，其特征在于，所述的主动同步带轮(91)包括从动带轮(911)和V带(912)，所述的机座(93)包括主动带轮(931)和驱动电机(932)，所述的从动带轮(911)螺栓安装在主动同步带轮(91)的正表面中间位置；所述的主动带轮(931)键连接在驱动电机(932)的输出轴上；所述的驱动电机(932)螺栓安装在机座(93)的左下部；所述的V带(912)一端套接在从动带轮(911)的外壁上，另一端套接在主动带轮(931)的外壁上。

3.如权利要求1所述的节能环保的土木工程建筑废料处理装置，其特征在于，所述的挤压块结构(8)包括锁紧翼形螺栓(81)，对接钢管(82)，挤压滑块(83)和导轨(84)，所述的锁紧翼形螺栓(81)螺纹连接在对接钢管(82)的正表面中间位置；所述的对接钢管(82)横向焊接在挤压滑块(83)的左侧中间位置；所述的挤压滑块(83)置于导轨(84)和导轨(84)之间；所述的导轨(84)分别螺栓安装在废料挤压处理箱(3)的内部左侧上下两壁上以及废料挤压处理箱(3)的内部右侧上下两壁上。

4.如权利要求1所述的节能环保的土木工程建筑废料处理装置，其特征在于，所述的可调节供电板(12)包括弧形太阳能电池板(121)，移动板(122)，套管(123)和光杆(124)，所述的弧形太阳能电池板(121)螺栓安装在移动板(122)的上部；所述的移动板(122)的下部左右两侧分别焊接有套管(123)；所述的套管(123)套接在光杆(124)的外壁上螺栓紧固连接。

5.如权利要求4所述的节能环保的土木工程建筑废料处理装置，其特征在于，所述的光杆(124)的下部中间位置纵向焊接有连接管(1241)；所述的连接管(1241)的右表面中间位置螺纹连接有紧固螺栓(1242)。

6.如权利要求1所述的节能环保的土木工程建筑废料处理装置，其特征在于，所述的控制柜结构(13)包括柜门(131)和柜体(132)，所述的柜门(131)的左侧合页安装在柜体(132)的右侧。

7.如权利要求6所述的节能环保的土木工程建筑废料处理装置，其特征在于，所述的柜门(131)包括把手(1311)，密封橡胶条(1312)和观察窗(1313)，所述的把手(1311)螺钉连接在柜门(131)的右侧中间位置；所述的密封橡胶条(1312)胶接在柜门(131)的内部四周位置；所述的观察窗(1313)镶嵌在柜门(131)的内部中间位置。

8.如权利要求6所述的节能环保的土木工程建筑废料处理装置，其特征在于，所述的柜体(132)包括接线排(1321)，一级开关(1322)，二级开关(1323)，光伏充电器(1324)和可充电电池(1325)，所述的接线排(1321)螺钉连接在柜体(132)的内侧后壁上部位置；所述的一级开关(1322)和二级开关(1323)从左到右依次螺栓安装在柜体(132)的内部后壁中上部；所述的光伏充电器(1324)螺栓安装在柜体(132)的内部中间位置；所述的可充电电池(1325)螺栓安装在柜体(132)的内侧底部位置。

9.如权利要求3所述的节能环保的土木工程建筑废料处理装置，其特征在于，所述的挤压滑块(83)的上下两部分别轴接有橡胶导轮(831)；所述的挤压滑块(83)的内侧分别螺栓安装有挤压块本体(832)。

10.如权利要求9所述的节能环保的土木工程建筑废料处理装置，其特征在于，所述的挤压块本体(832)具体采用梯形不锈钢块；所述的挤压块本体(832)设置有多个。

一种节能环保的土木工程建筑废料处理装置

技术领域

[0001] 本发明属于建筑废料处理设备技术领域，尤其涉及一种节能环保的土木工程建筑废料处理装置。

背景技术

[0002] 土木工程既指所应用的材料、设备和所进行的勘测、设计、施工、保养、维修等技术活动，也指工程建设的对象。即建造在地上或地下、陆上或水中，直接或间接为人类生活、生产、军事、科研服务的各种工程设施，例如房屋、道路、铁路、管道、隧道、桥梁、运河、堤坝、港口、电站、飞机场、海洋平台、给水排水以及防护工程等。

[0003] 但是现有的土木工程建筑废料处理装置还存在着浪费资源极其严重，不环保和处理后容易遗留残渣的问题。

[0004] 因此，发明一种节能环保的土木工程建筑废料处理装置显得非常必要。

发明内容

[0005] 为了解决上述技术问题，本发明提供一种节能环保的土木工程建筑废料处理装置，以解决现有的土木工程建筑废料处理装置存在着浪费资源极其严重，不环保和处理后容易遗留残渣的问题。一种节能环保的土木工程建筑废料处理装置，包括脚座，立柱，废料挤压处理箱，拉手，出料门，气缸，L型安装板，挤压块结构，废料运送机，入料斗，固定杆，可调节供电板和控制柜结构，所述的脚座螺栓安装在立柱的下端；所述的立柱分别纵向焊接在废料挤压处理箱的下表面四角位置；所述的拉手螺钉连接在出料门的下侧中间位置；所述的出料门合页安装在废料挤压处理箱的底部中间位置出口处；所述的气缸分别通过L型安装板螺栓安装在废料挤压处理箱的左右两侧中间位置；所述的气缸的输出杆分别贯穿废料挤压处理箱的左右两壁中间位置连接挤压块结构；所述的挤压块结构成对设置在废料挤压处理箱的内部左右两侧位置；所述的废料运送机安装在废料挤压处理箱的左上部；所述的入料斗螺栓安装在废料挤压处理箱的上部中间位置进口处；所述的入料斗的左端与废料运送机的右端正对设置；所述的固定杆纵向焊接在废料挤压处理箱的右上角；所述的可调节供电板安装在固定杆的顶部；所述的控制柜结构螺栓安装在废料挤压处理箱的右上部；所述的废料运送机包括主动同步带轮，主侧板，机座，从动同步带轮，从侧板和输送同步带，所述的主动同步带轮轴接在主侧板和主侧板之间的上部位置；所述的主侧板分别纵向螺栓安装在机座的上部左侧前后两表面上；所述的从动同步带轮轴接在从侧板和从侧板之间的上部位置；所述的从侧板分别纵向螺栓安装在机座的上部右侧前后两表面上；所述的输送同步带一端套接在主动同步带轮的外表面上，另一端套接在从动同步带轮的外表面上。

[0006] 优选的，所述的主动同步带轮包括从动带轮和V带，所述的机座包括主动带轮和驱动电机，所述的从动带轮螺栓安装在主动同步带轮的正表面中间位置；所述的主动带轮键连接在驱动电机的输出轴上；所述的驱动电机螺栓安装在机座的左下部；所述的V带一端套接在从动带轮的外壁上，另一端套接在主动带轮的外壁上。

[0007] 优选的，所述的挤压块结构包括锁紧翼形螺栓，对接钢管，挤压滑块和导轨，所述的锁紧翼形螺栓螺纹连接在对接钢管的正表面中间位置；所述的对接钢管横向焊接在挤压滑块的左侧中间位置；所述的挤压滑块置于导轨和导轨之间；所述的导轨分别螺栓安装在废料挤压处理箱的内部左侧上下两壁上以及废料挤压处理箱的内部右侧上下两壁上。

[0008] 优选的，所述的可调节供电板包括弧形太阳能电池板，移动板，套管和光杆，所述的弧形太阳能电池板螺栓安装在移动板的上部；所述的移动板的下部左右两侧分别焊接有套管；所述的套管套接在光杆的外壁上螺栓紧固连接。

[0009] 优选的，所述的光杆的下部中间位置纵向焊接有连接管；所述的连接管的右表面中间位置螺纹连接有紧固螺栓。

[0010] 优选的，所述的连接管套接在固定杆的上端通过紧固螺栓紧固连接。

[0011] 优选的，所述的控制柜结构包括柜门和柜体，所述的柜门的左侧合页安装在柜体的右侧。

[0012] 优选的，所述的柜门包括把手，密封橡胶条和观察窗，所述的把手螺钉连接在柜门的右侧中间位置；所述的密封橡胶条胶接在柜门的内部四周位置；所述的观察窗镶嵌在柜门的内部中间位置。

[0013] 优选的，所述的柜体包括接线排，一级开关，二级开关，光伏充电器和可充电电池，所述的接线排螺钉连接在柜体的内侧后壁上部位置；所述的一级开关和二级开关从左到右依次螺栓安装在柜体的内部后壁中上部；所述的光伏充电器螺栓安装在柜体的内部中间位置；所述的可充电电池螺栓安装在柜体的内侧底部位置。

[0014] 优选的，所述的挤压滑块的上下两部分别轴接有橡胶导轮；所述的挤压滑块的内侧分别螺栓安装有挤压块本体。

[0015] 优选的，所述的挤压滑块通过橡胶导轮在导轨和导轨之间滑动卡接设置。

[0016] 优选的，所述的挤压块本体具体采用梯形不锈钢块；所述的挤压块本体设置有多个。

[0017] 优选的，所述的对接钢管套接在气缸的输出杆上通过锁紧翼形螺栓紧固连接。

[0018] 优选的，所述的一级开关和二级开关分别通过接线排和可充电电池电性连接；所述的光伏充电器和可充电电池电性连接。

[0019] 优选的，所述的光伏充电器和弧形太阳能电池板电性连接。

[0020] 优选的，所述的气缸通过接线排和一级开关导线连接。

[0021] 优选的，所述的气缸通过接线排和可充电电池导线连接。

[0022] 优选的，所述的驱动电机通过接线排和二级开关导线连接。

[0023] 优选的，所述的驱动电机通过接线排和可充电电池导线连接。

[0024] 与现有技术相比，本发明的有益效果为：

1.本发明中，所述的光伏充电器和弧形太阳能电池板的设置，可采用新能源代替现有电力，以使更加节能环保，可避免电力资源浪费的问题。

[0025] 2.本发明中，所述的主动同步带轮，主侧板，机座，从动同步带轮，从侧板和输送同步带的设置，可提高运料输料能力，同时可以防止废料输送过程中出现遗落的问题，以使处理更加干净。

[0026] 3.本发明中，所述的挤压块本体具体采用梯形不锈钢块；所述的挤压块本体设置

有多个，可将废料充分挤压碾碎处理，防止出现处理后留有残渣的问题。

[0027] 4.本发明中，所述的把手，密封橡胶条和观察窗的设置，可便于开启，同时具有密封防水防尘的能力，还可便于进行观察内部情况，便于操作。

[0028] 5.本发明中，所述的弧形太阳能电池板，移动板，套管和光杆的设置，可便于进行调节弧形太阳能电池板的位置，以使接收阳光更加充分。

[0029] 6.本发明中，所述的从动带轮和V带的设置，可在主动带轮和驱动电机的驱动下，提高输料效率，提高处理效率。

[0030] 7.本发明中，所述的锁紧翼形螺栓，对接钢管和挤压滑块的设置，可便于进行维护和检修。

[0031] 8.本发明中，所述的橡胶导轮和导轨的设置，可避免处理废料时出现卡死的问题。

附图说明

[0032] 图1是本发明的结构示意图。

[0033] 图2是本发明的废料运送机的结构示意图。

[0034] 图3是本发明的挤压块结构的结构示意图。

[0035] 图4是本发明的可调节供电板的结构示意图。

[0036] 图5是本发明的控制柜结构的结构示意图。

[0037] 图中：

1、脚座；2、立柱； 3、废料挤压处理箱；4、拉手；5、出料门；6、气缸；7、L型安装板；8、挤压块结构；81、锁紧翼形螺栓；82、对接钢管；83、挤压滑块；831、橡胶导轮；832、挤压块本体；84、导轨；9、废料运送机；91、主动同步带轮；911、从动带轮；912、V带；92、主侧板；93、机座；931、主动带轮；932、驱动电机；94、从动同步带轮；95、从侧板；96、输送同步带；10、入料斗；11、固定杆；12、可调节供电板；121、弧形太阳能电池板；122、移动板；123、套管；124、光杆；1241、连接管；1242、紧固螺栓；13、控制柜结构；131、柜门；1311、把手；1312、密封橡胶条；1313、观察窗；132、柜体；1321、接线排；1322、一级开关；1323、二级开关；1324、光伏充电器；1325、可充电电池。

具体实施方式

[0038] 以下结合附图对本发明做进一步描述：

实施例：

如附图1至附图5所示

本发明提供一种节能环保的土木工程建筑废料处理装置，包括脚座1，立柱2，废料挤压处理箱3，拉手4，出料门5，气缸6，L型安装板7，挤压块结构8，废料运送机9，入料斗10，固定杆11，可调节供电板12和控制柜结构13，所述的脚座1螺栓安装在立柱2的下端；所述的立柱2分别纵向焊接在废料挤压处理箱3的下表面四角位置；所述的拉手4螺钉连接在出料门5的下侧中间位置；所述的出料门5合页安装在废料挤压处理箱3的底部中间位置出口处；所述的气缸6分别通过L型安装板7螺栓安装在废料挤压处理箱3的左右两侧中间位置；所述的气缸6的输出杆分别贯穿废料挤压处理箱3的左右两壁中间位置连接挤压块结构8；所述的挤压块结构8成对设置在废料挤压处理箱3的内部左右两侧位置；所述的废料运送机9安装在

废料挤压处理箱3的左上部;所述的入料斗10螺栓安装在废料挤压处理箱3的上部中间位置进口处;所述的入料斗10的左端与废料运送机9的右端正对设置;所述的固定杆11纵向焊接在废料挤压处理箱3的右上角;所述的可调节供电板12安装在固定杆11的顶部;所述的控制柜结构13螺栓安装在废料挤压处理箱3的右上部;所述的废料运送机9包括主动同步带轮91,主侧板92,机座93,从动同步带轮94,从侧板95和输送同步带96,所述的主动同步带轮91轴接在主侧板92和主侧板92之间的上部位置;所述的主侧板92分别纵向螺栓安装在机座93的上部左侧前后两表面上;所述的从动同步带轮94轴接在从侧板95和从侧板95之间的上部位置;所述的从侧板95分别纵向螺栓安装在机座93的上部右侧前后两表面上;所述的输送同步带96一端套接在主动同步带轮91的外表面上,另一端套接在从动同步带轮94的外表面上。

[0039] 上述实施例中,具体的,所述的主动同步带轮91包括从动带轮911和V带912,所述的机座93包括主动带轮931和驱动电机932,所述的从动带轮911螺栓安装在主动同步带轮91的正表面中间位置;所述的主动带轮931键连接在驱动电机932的输出轴上;所述的驱动电机932螺栓安装在机座93的左下部;所述的V带912一端套接在从动带轮911的外壁上,另一端套接在主动带轮931的外壁上。

[0040] 上述实施例中,具体的,所述的挤压块结构8包括锁紧翼形螺栓81,对接钢管82,挤压滑块83和导轨84,所述的锁紧翼形螺栓81螺纹连接在对接钢管82的正表面中间位置;所述的对接钢管82横向焊接在挤压滑块83的左侧中间位置;所述的挤压滑块83置于导轨84和导轨84之间;所述的导轨84分别螺栓安装在废料挤压处理箱3的内部左侧上下两壁上以及废料挤压处理箱3的内部右侧上下两壁上。

[0041] 上述实施例中,具体的,所述的可调节供电板12包括弧形太阳能电池板121,移动板122,套管123和光杆124,所述的弧形太阳能电池板121螺栓安装在移动板122的上部;所述的移动板122的下部左右两侧分别焊接有套管123;所述的套管123套接在光杆124的外壁上螺栓紧固连接。

[0042] 上述实施例中,具体的,所述的光杆124的下部中间位置纵向焊接有连接管1241;所述的连接管1241的右表面中间位置螺纹连接有紧固螺栓1242。

[0043] 上述实施例中,具体的,所述的连接管1241套接在固定杆11的上端通过紧固螺栓1242紧固连接。

[0044] 上述实施例中,具体的,所述的控制柜结构13包括柜门131和柜体132,所述的柜门131的左侧合页安装在柜体132的右侧。

[0045] 上述实施例中,具体的,所述的柜门131包括把手1311,密封橡胶条1312和观察窗1313,所述的把手1311螺钉连接在柜门131的右侧中间位置;所述的密封橡胶条1312胶接在柜门131的内部四周位置;所述的观察窗1313镶嵌在柜门131的内部中间位置。

[0046] 上述实施例中,具体的,所述的柜体132包括接线排1321,一级开关1322,二级开关1323,光伏充电器1324和可充电电池1325,所述的接线排1321螺钉连接在柜体132的内侧后壁上部位置;所述的一级开关1322和二级开关1323从左到右依次螺栓安装在柜体132的内部后壁中上部;所述的光伏充电器1324螺栓安装在柜体132的内部中间位置;所述的可充电电池1325螺栓安装在柜体132的内侧底部位置。

[0047] 上述实施例中,具体的,所述的挤压滑块83的上下两部分别轴接有橡胶导轮831;

所述的挤压滑块83的内侧分别螺栓安装有挤压块本体832。

[0048] 上述实施例中，具体的，所述的挤压滑块83通过橡胶导轮831在导轨84和导轨84之间滑动卡接设置。

[0049] 上述实施例中，具体的，所述的挤压块本体832具体采用梯形不锈钢块；所述的挤压块本体832设置有多个。

[0050] 上述实施例中，具体的，所述的对接钢管82套接在气缸6的输出杆上通过锁紧翼形螺栓81紧固连接。

[0051] 上述实施例中，具体的，所述的一级开关1322和二级开关1323分别通过接线排1321和可充电电池1325电性连接；所述的光伏充电器1324和可充电电池1325电性连接。

[0052] 上述实施例中，具体的，所述的光伏充电器1324和弧形太阳能电池板121电性连接。

[0053] 上述实施例中，具体的，所述的气缸6通过接线排1321和一级开关1322导线连接。

[0054] 上述实施例中，具体的，所述的气缸6通过接线排1321和可充电电池1325导线连接。

[0055] 上述实施例中，具体的，所述的驱动电机932通过接线排1321和二级开关1323导线连接。

[0056] 上述实施例中，具体的，所述的驱动电机932通过接线排1321和可充电电池1325导线连接。

[0057] 工作原理

本发明中，启动二级开关1323，以使驱动电机932开始工作，通过主动带轮931带动V带912以使从动带轮911旋转，同时主动同步带轮91开始旋转，通过输送同步带96带动从动同步带轮94旋转，将废料放置在输送同步带96上面，通过入料斗10进入废料挤压处理箱3内部，随即启动一级开关1322，以使气缸6带动挤压块结构8动作，开始进行挤压废料处理工作，期间通过挤压块本体832进行快速挤压处理，可使得废料被充分挤碎，随后通过拉手4将出料门5开启，将挤压处理后的废料取出即可。

[0058] 利用本发明所述的技术方案，或本领域的技术人员在本发明技术方案的启发下，设计出类似的技术方案，而达到上述技术效果的，均是落入本发明的保护范围。

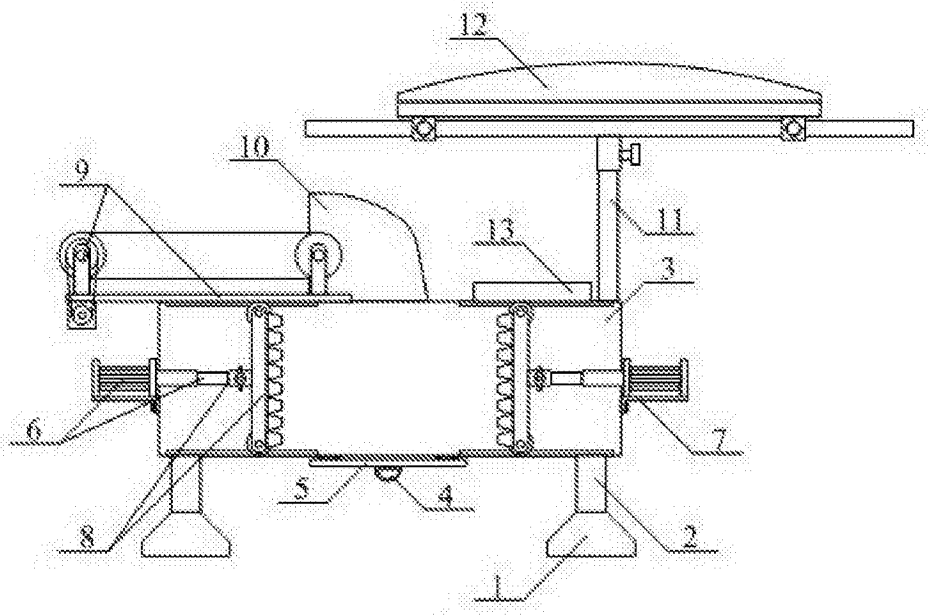

12
10
9
11
13
3
6
7
5
4
8
2
1

图1

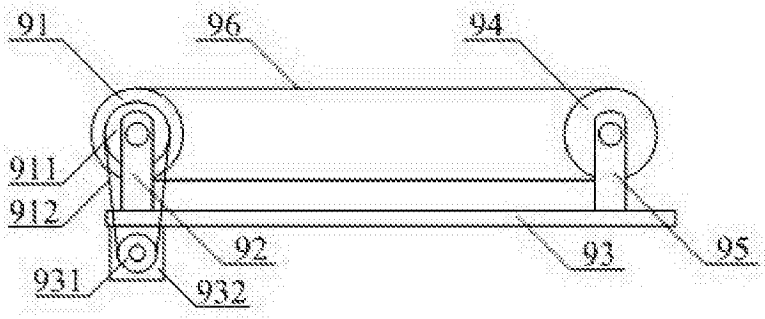

91
96
94
911
912
92
93
95
931
932

图2

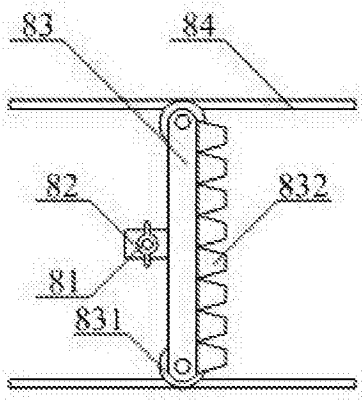

83
84
82
832
81
831

图3

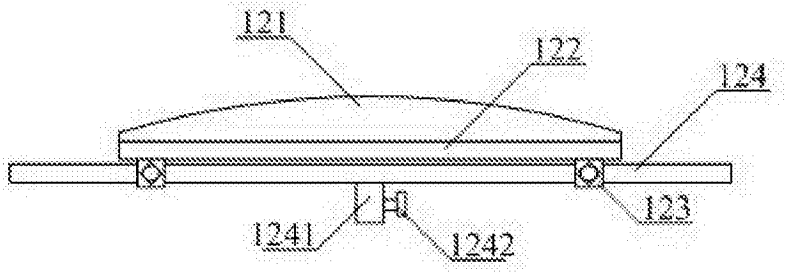

121
122
124
123
1241
1242

图4

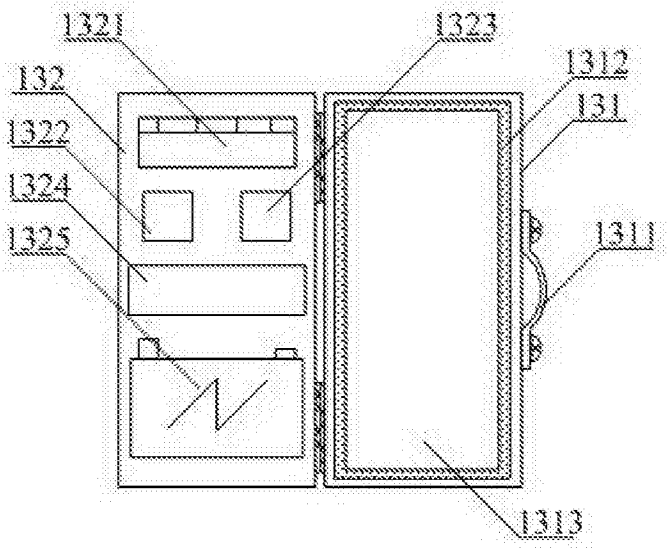

1321
1323
1312
132
131
1322
1324
1311
1325
1313

图5