(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 210669960 U
(45)授权公告日 2020.06.02

(21)申请号 201921591825.X

(22)申请日 2019.09.24

(73)专利权人 刁瑞轩
地址 010000 内蒙古自治区呼和浩特市新城区盛世名筑19号楼1单元

(72)发明人 刁瑞轩 徐俊莉 吴爱兵

(74)专利代理机构 青岛博展利华知识产权代理事务所(普通合伙) 37287
代理人 田颖

(51)Int.Cl.
H02S 20/30(2014.01)
F24S 30/425(2018.01)
F24S 40/20(2018.01)
H02S 40/10(2014.01)
B08B 3/02(2006.01)
B08B 1/00(2006.01)

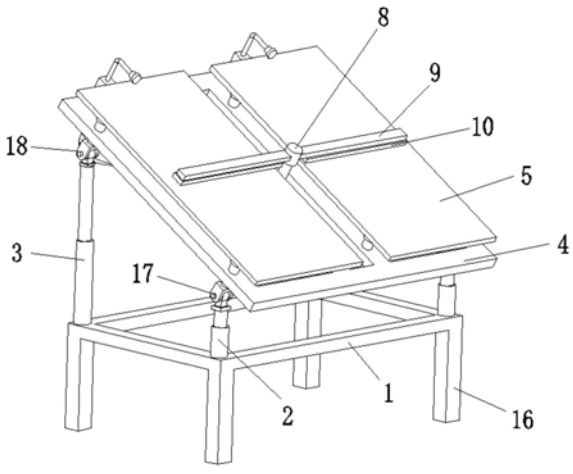
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种多功能太阳能光伏板组件

(57)摘要

本实用新型公开了一种多功能太阳能光伏板组件，涉及太阳能光伏板设备技术领域，具体为一种多功能太阳能光伏板组件，包括支撑底座和固定板架，所述支撑底座顶部的一侧固定连接有第一伸缩杆，所述支撑底座顶部的另一侧固定连接有第二伸缩杆，所述固定板架的上表面通过螺栓固定连接有太阳能光伏板，所述固定板架下表面的中部固定连接有电机板架。该多功能太阳能光伏板组件，通过伺服电机、固定轴、刷杆、毛刷、水桶支架、水桶、金属水管、水泵和喷头的配合设置，在使用过程中，通过启动伺服电机和水泵，可对太阳能光伏板一边冲洗一边清扫，使得该多功能太阳能光伏板组件起到清洗的作用，提高了该多功能太阳能光伏板组件的使用寿命。



CN 210669960 U

1.一种多功能太阳能光伏板组件，包括支撑底座(1)和固定板架(4)，其特征在于：所述支撑底座(1)顶部的一侧固定连接有第一伸缩杆(2)，所述支撑底座(1)顶部的另一侧固定连接有第二伸缩杆(3)，所述固定板架(4)的上表面通过螺栓固定连接有太阳能光伏板(5)，所述固定板架(4)下表面的中部固定连接有电机板架(6)，所述电机板架(6)的内壁固定连接有伺服电机(7)，所述伺服电机(7)的输出端固定连接有固定轴(8)，所述固定轴(8)外表面的左右两侧均固定连接有刷杆(9)，所述刷杆(9)的一侧固定连接有毛刷(10)。

2.根据权利要求1所述的一种多功能太阳能光伏板组件，其特征在于：所述固定板架(4)下表面的一侧固定连接有水桶支架(11)，所述水桶支架(11)的一侧固定连接有水桶(12)。

3.根据权利要求2所述的一种多功能太阳能光伏板组件，其特征在于：所述水桶(12)的一侧固定连接有金属水管(13)，所述金属水管(13)的一侧设置有水泵(14)，所述金属水管(13)的输出端固定连接有喷头(15)。

4.根据权利要求1所述的一种多功能太阳能光伏板组件，其特征在于：所述支撑底座(1)的底部固定连接有支撑腿(16)，所述支撑腿(16)的材质为铝。

5.根据权利要求4所述的一种多功能太阳能光伏板组件，其特征在于：所述支撑腿(16)的数量为四个，四个所述支撑腿(16)以矩形阵列的形式固定连接于支撑底座(1)底部的四角处。

6.根据权利要求1所述的一种多功能太阳能光伏板组件，其特征在于：所述第一伸缩杆(2)的顶端通过第一活动轴(17)固定连接于固定板架(4)下表面的一侧，所述第二伸缩杆(3)的顶端通过第二活动轴(18)固定连接于固定板架(4)下表面的另一侧，且所述第一活动轴(17)和第二活动轴(18)的结构相同。

一种多功能太阳能光伏板组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能光伏板设备技术领域，具体为一种多功能太阳能光伏板组件。

背景技术

[0002] 随着科技的不断发展，化石能源的日益紧缺，太阳能作为一种对环境无污染的清洁能源越来越受到人们的重视。地球每秒获得的太阳能量相当于燃烧500万吨优质煤发出的能量。我国是世界上太阳能最丰富的国家之一，我国太阳能辐照总量大于502万千焦平方米，年日照时数2200小时的地区约占我国国土面积2/3以上，特别是西部地区，年日照时间达3000小时以上，充分利用太阳能资源逐步成为社会前进发展的趋向，因而太阳能光伏板组件应运而生。

[0003] 太阳能光伏板是一种暴露在阳光下便会产生直流电的发电装置，由半导体物料(例如硅)制成的薄身固体光伏电池组成。太阳能光伏板作为太阳能发电装置中的重要组成部分，其安装角度会直接影响太阳能发电装置的发电效率。此外，在不同地区或者不同季节，太阳能光伏板的最佳角度均不同，现有技术中的太阳能光伏安装组件大多安装复杂，且其角度调节困难，在长时间使用中，将会堆积灰尘，降低太阳能发电能力，使用使用寿命降低。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种多功能太阳能光伏板组件，解决了上述背景技术中提出的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种多功能太阳能光伏板组件，包括支撑底座和固定板架，所述支撑底座顶部的一侧固定连接有第一伸缩杆，所述支撑底座顶部的另一侧固定连接有第二伸缩杆，所述固定板架的上表面通过螺栓固定连接有太阳能光伏板，所述固定板架下表面的中部固定连接有电机板架，所述电机板架的内壁固定连接有伺服电机，所述伺服电机的输出端固定连接有固定轴，所述固定轴外表面的左右两侧均固定连接有刷杆，所述刷杆的一侧固定连接有毛刷。

[0008] 可选的，所述固定板架下表面的一侧固定连接有水桶支架，所述水桶支架的一侧固定连接有水桶。

[0009] 可选的，所述水桶的一侧固定连接有金属水管，所述金属水管的一侧设置有水泵，所述金属水管的输出端固定连接有喷头。

[0010] 可选的，所述支撑底座的底部固定连接有支撑腿，所述支撑腿的材质为铝。

[0011] 可选的，所述支撑腿的数量为四个，四个所述支撑腿以矩形阵列的形式固定连接于支撑底座底部的四角处。

[0012] 可选的，所述第一伸缩杆的顶端通过第一活动轴固定连接于固定板架下表面的一侧，所述第二伸缩杆的顶端通过第二活动轴固定连接于固定板架下表面的另一侧，且所述第一活动轴和第二活动轴的结构相同。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种多功能太阳能光伏板组件，具备以下有益效果：

[0015] 1、该多功能太阳能光伏板组件，通过伺服电机、固定轴、刷杆、毛刷、水桶支架、水桶、金属水管、水泵和喷头的配合设置，在使用过程中，通过启动伺服电机和水泵，可对太阳能光伏板一边冲洗一边清扫，使得该多功能太阳能光伏板组件起到清洗的作用，提高了该多功能太阳能光伏板组件的使用寿命。

[0016] 2、该多功能太阳能光伏板组件，通过第一伸缩杆、第二伸缩杆、第一活动轴和第二活动轴的配合设置，在使用过程中，可调节太阳能光伏板的倾斜角度，进而使得该多功能太阳能光伏板组件达到使用方便的效果，提高了该多功能太阳能光伏板组件的实用性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型正视结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型后视结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型仰视结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型侧视结构示意图。

[0021] 图中：1、支撑底座；2、第一伸缩杆；3、第二伸缩杆；4、固定板架；5、太阳能光伏板；6、电机板架；7、伺服电机；8、固定轴；9、刷杆；10、毛刷；11、水桶支架；12、水桶；13、金属水管；14、水泵；15、喷头；16、支撑腿；17、第一活动轴；18、第二活动轴。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1至图4，本实用新型提供一种技术方案：一种多功能太阳能光伏板组件，包括支撑底座1和固定板架4，支撑底座1顶部的一侧固定连接有第一伸缩杆2，支撑底座1顶部的另一侧固定连接有第二伸缩杆3，固定板架4的上表面通过螺栓固定连接有太阳能光伏板5，固定板架4下表面的中部固定连接有电机板架6，电机板架6的内壁固定连接有伺服电机7，伺服电机7的输出端固定连接有固定轴8，固定轴8外表面的左右两侧均固定连接有刷杆9，刷杆9的一侧固定连接有毛刷10，固定板架4下表面的一侧固定连接有水桶支架11，水桶支架11的一侧固定连接有水桶12，水桶12的一侧固定连接有金属水管13，金属水管13的一侧设置有水泵14，金属水管13的输出端固定连接有喷头15，通过伺服电机7、固定轴8、刷杆9、毛刷10、水桶支架11、水桶12、金属水管13、水泵14和喷头15的配合设置，在使用过程中，通过启动伺服电机7和水泵14，可对太阳能光伏板5一边冲洗一边清扫，使得该多功能太阳能光伏板组件起到清洗的作用，提高了该多功能太阳能光伏板组件的使用寿命，支撑底座1的底部固定连接有支撑腿16，支撑腿16的材质为铝，支撑腿16的数量为四个，四个支撑腿16以矩形阵列的形式固定连接于支撑底座1底部的四角处，第一伸缩杆2的顶端通过第一

活动轴17固定连接于固定板架4下表面的一侧，第二伸缩杆3的顶端通过第二活动轴18固定连接于固定板架4下表面的另一侧，通过第一伸缩杆2、第二伸缩杆3、第一活动轴17和第二活动轴18的配合设置，在使用过程中，可调节太阳能光伏板5的倾斜角度，进而使得该多功能太阳能光伏板组件达到使用方便的效果，提高了该多功能太阳能光伏板组件的实用性，且第一活动轴17和第二活动轴18的结构相同。

[0024] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接，并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0025] 综上，该多功能太阳能光伏板组件，使用时，通过伺服电机7、固定轴8、刷杆9、毛刷10、水桶支架11、水桶12、金属水管13、水泵14和喷头15的配合设置，在使用过程中，通过启动伺服电机7和水泵14，可对太阳能光伏板5一边冲洗一边清扫，使得该多功能太阳能光伏板组件起到清洗的作用，提高了该多功能太阳能光伏板组件的使用寿命，通过第一伸缩杆2、第二伸缩杆3、第一活动轴17和第二活动轴18的配合设置，在使用过程中，可调节太阳能光伏板5的倾斜角度，进而使得该多功能太阳能光伏板组件达到使用方便的效果，提高了该多功能太阳能光伏板组件的实用性。

[0026] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0027] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0029] 需要说明的是，在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触，或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0030] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

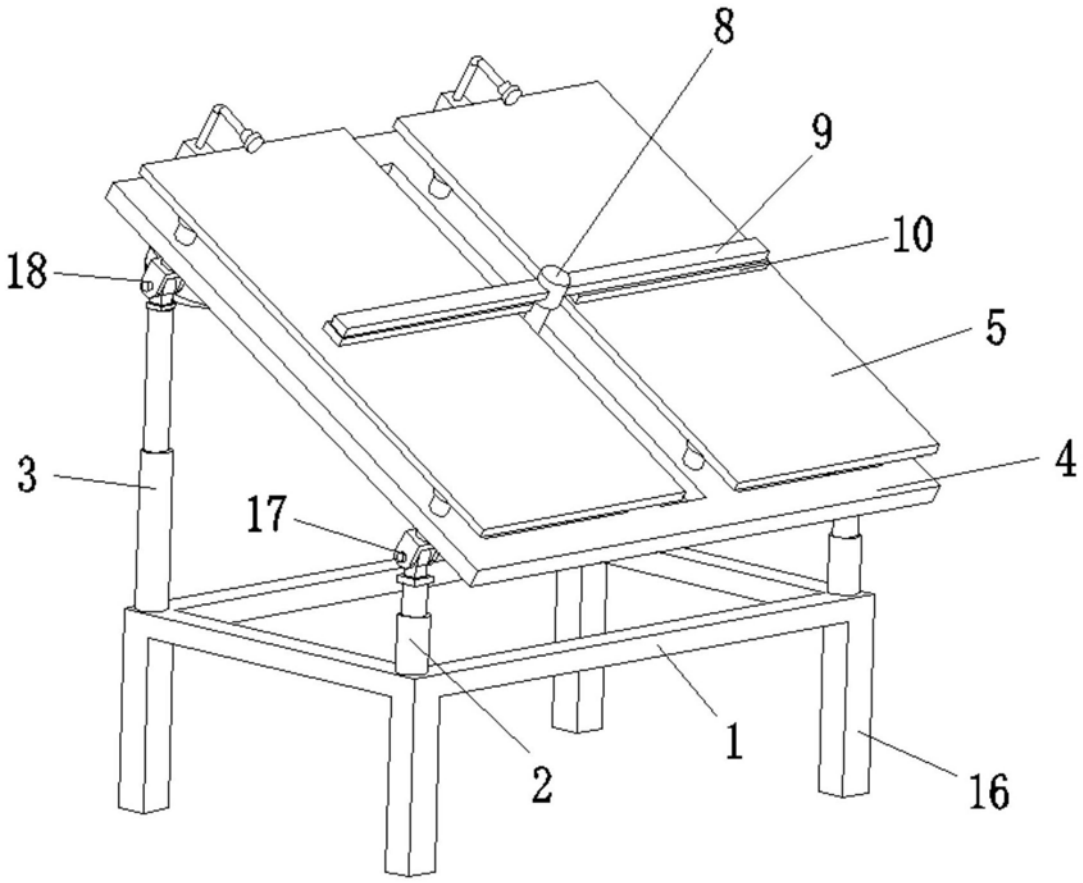


图1

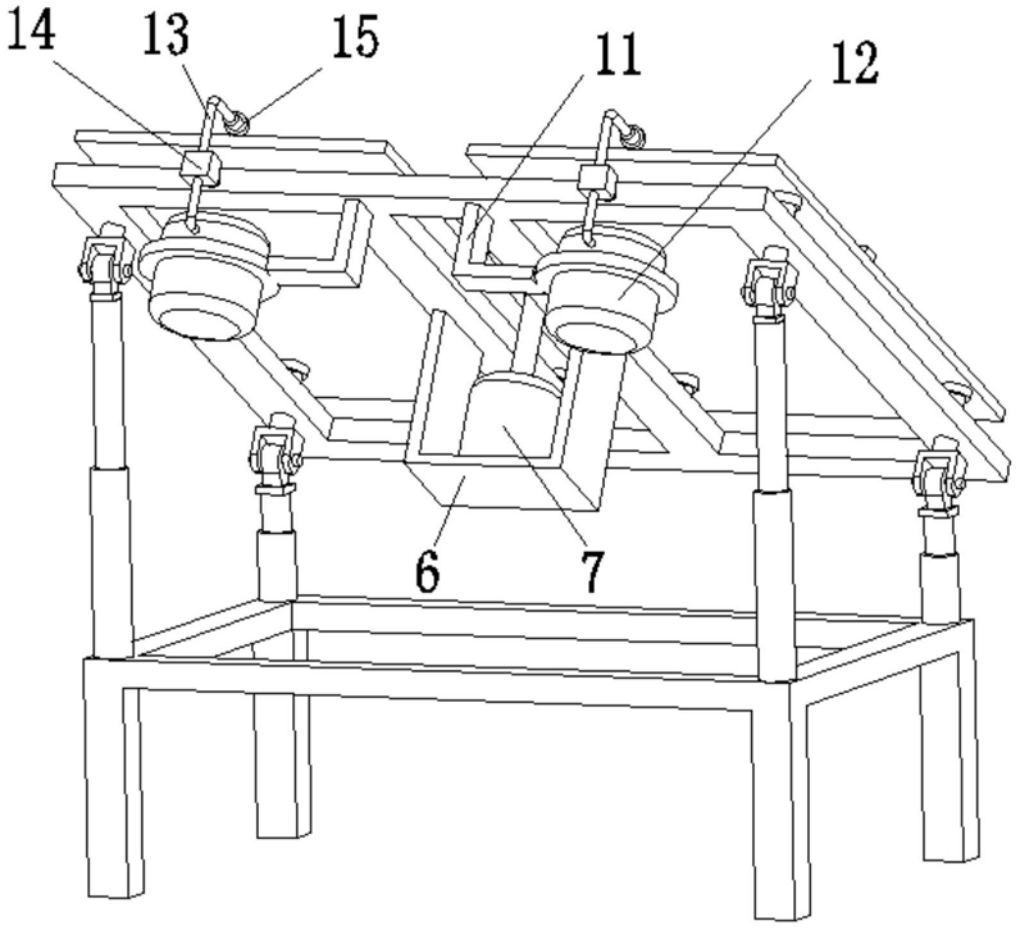


图2

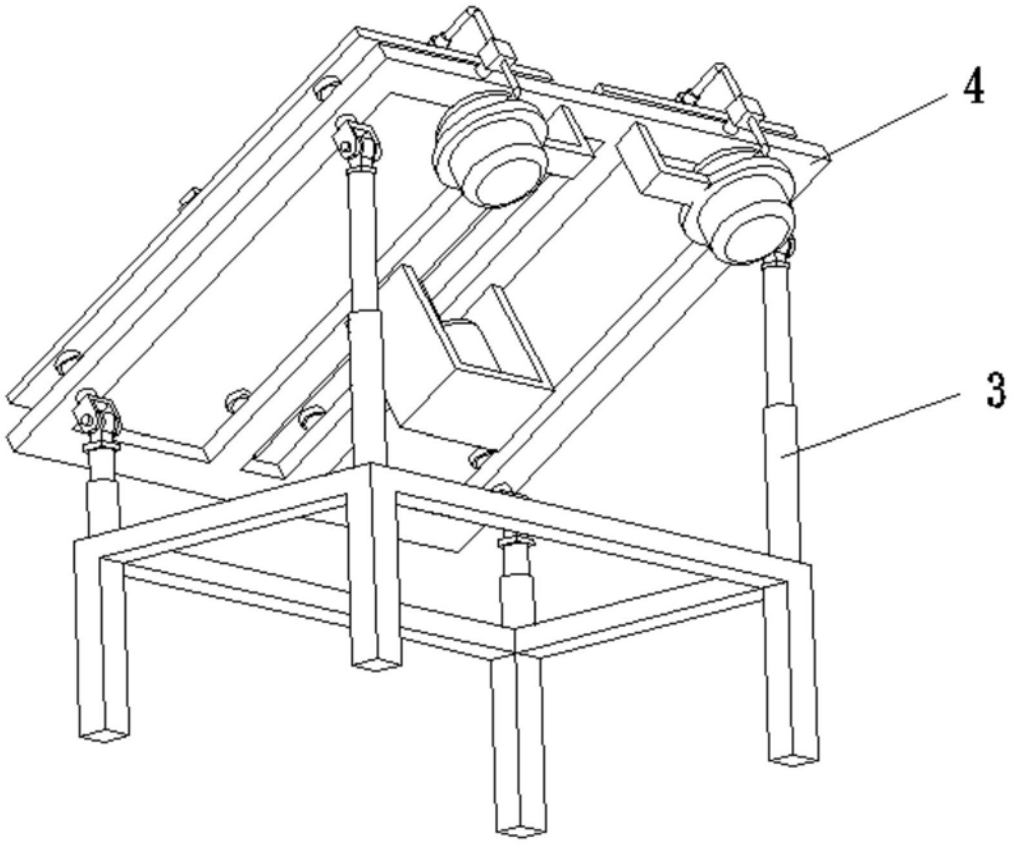


图3

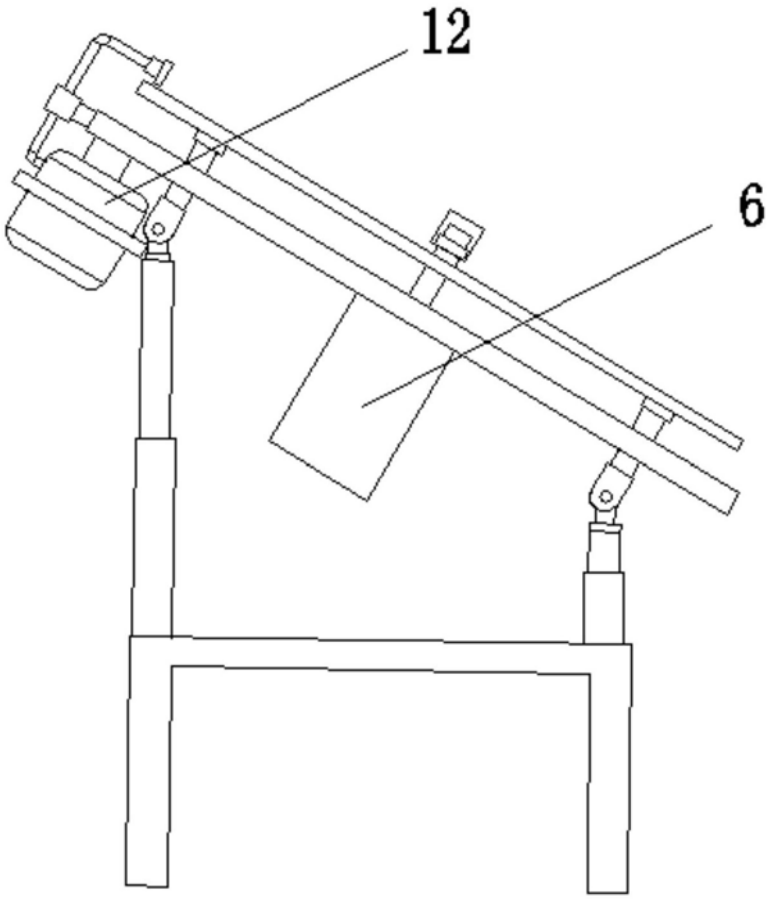


图4