(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222234775 U
(45)授权公告日 2024.12.24

(21)申请号 202420886254.7

(22)申请日 2024.04.25

(73)专利权人 泰州市辉煜新能源开发有限公司
地址 225300 江苏省泰州市姜堰经济开发区新河村富民创业园东区6栋

(72)发明人 刘阿强

(74)专利代理机构 苏州言思嘉信专利代理事务所(普通合伙) 32385
专利代理师 徐永雷

(51)Int.Cl.
H02S 20/32(2014.01)
F24S 30/425(2018.01)

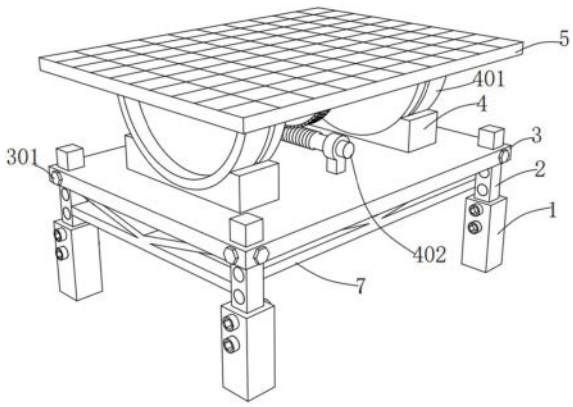
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54)实用新型名称

一种便于调节角度的承插式光伏支架

(57)摘要

本实用新型涉及一种便于调节角度的承插式光伏支架,包括预埋在地基中的桩基与连接柱、安装平台以及光伏发电板,所述连接柱与桩基可拆卸连接,所述安装平台通过设置于四角的固定螺栓与连接柱可拆卸连接,所述安装平台上表面设置有两组固定台,两组所述固定台均与调节台滑动连接,所述调节台上表面连接有光伏发电板。通过由定时电机驱动蜗杆转动,可以实时带动设置有蜗轮的调节台转动,调节台转动时会沿着固定台上的弧形卡块滑动进而改变自身角度,使得光伏发电板可以根据不同时段的太阳改变自身角度,最大化的接受光照。



CN 222234775 U

1.一种便于调节角度的承插式光伏支架,包括预埋在地基中的桩基(1)与连接柱(2)、安装平台(3)以及光伏发电板(5),所述连接柱(2)与桩基(1)可拆卸连接,所述安装平台(3)通过设置于四角的固定螺栓(301)与连接柱(2)可拆卸连接,其特征在于:所述安装平台(3)上表面设置有两组固定台(4),两组所述固定台(4)均与调节台(401)滑动连接,所述调节台(401)上表面连接有光伏发电板(5)。

2.如权利要求1所述的一种便于调节角度的承插式光伏支架,其特征在于,所述调节台(401)中部下端设置有蜗轮(403),所述安装平台(3)上表面配合蜗轮(403)设置有蜗杆(402)且蜗杆(402)与蜗轮(403)啮合。

3.如权利要求2所述的一种便于调节角度的承插式光伏支架,其特征在于,所述固定台(4)上表面设置有弧形卡块(404)且弧形卡块(404)切面设置为“T”形,所述调节台(401)配合弧形卡块(404)设置有弧形滑槽(405)。

4.如权利要求2所述的一种便于调节角度的承插式光伏支架,其特征在于,所述蜗杆(402)端部连接有定时电机(6),所述定时电机(6)设置于防水箱(601)内,所述防水箱(601)与安装平台(3)可拆卸连接。

5.如权利要求1所述的一种便于调节角度的承插式光伏支架,其特征在于,所述桩基(1)外壁开设有多组固定孔(101),所述连接柱(2)配合固定孔(101)设置有定位孔(201),所述桩基(1)与连接柱(2)通过定位螺栓(102)连接。

6.如权利要求4所述的一种便于调节角度的承插式光伏支架,其特征在于,所述防水箱(601)侧面开设有散热孔(602),所述散热孔(602)内设置有防尘网(603)。

7.如权利要求1所述的一种便于调节角度的承插式光伏支架,其特征在于,所述两组连接柱(2)之间配合安装平台(3)设置有加强筋(7),所述加强筋(7)设置有四组。

一种便于调节角度的承插式光伏支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏支架设计技术领域,尤其涉及一种便于调节角度的承插式光伏支架。

背景技术

[0002] 在光伏安装前,需要在安装场所规律性架设支架,以便通过支架稳定支撑光伏板。为了使支架稳定放置,需要预先在地面上浇筑多根桩基,并在浇筑桩基时在桩基的顶部预埋多根螺栓;在桩基凝固后,将下端固定连接有底板的支架坐落在桩基上。

[0003] 现有专利公告号为CN220570476U的实用新型专利公开了一种承插式光伏支架,包括桩基,所述桩基的上端面设置有插槽;还包括下柱体和上柱体,所述下柱体的下端插入插槽内,上端设置为空腔,所述上柱体的下端插入空腔内;另外包括斜撑组件和支撑组件,所述支撑组件包括两根支撑梁和多根檩条,所述支撑梁的中部与上柱体的上端连接,且倾斜设置,多根所述的檩条垂直铺设在两根支撑梁的上方,且上方可铺设有光伏板,所述斜撑组件包括两根长短不同的斜撑板和两根弧形夹板;本实用新型在桩基的上端设置插槽以及下柱体的下端插入插槽内,改变了现有支架需要耗费较长时间旋动多颗螺母的现状,提高了支架安装效率,且降低了光伏项目的成本。

[0004] 经分析发现,该支架安装完成后,光伏发电板的角度固定,且后续难以继续调整光伏发电板的角度。而光伏发电板作为将太阳能转化为电能的装置,在使用时需要尽可能多的照射到阳光来提高转换效率。因此,需要一款可以实时改变自身角度以接受更多太阳能的光伏发电板支架。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种便于调节角度的承插式光伏支架,已解决上述背景所提出的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种便于调节角度的承插式光伏支架,包括预埋在地基中的桩基与连接柱、安装平台以及光伏发电板,所述连接柱与桩基可拆卸连接,所述安装平台通过设置于四角的固定螺栓与连接柱可拆卸连接,所述安装平台上表面设置有两组固定台,两组所述固定台均与调节台滑动连接,所述调节台上表面连接有光伏发电板。

[0007] 进一步的,所述调节台中部下端设置有蜗轮,所述安装平台上表面配合蜗轮设置有蜗杆且蜗杆与蜗轮啮合固定台上表面设置有弧形卡块且弧形卡块切面设置为“T”形,所述调节台配合弧形卡块设置有弧形滑槽。

[0008] 进一步的,所述蜗杆端部连接有定时电机,所述定时电机设置于防水箱内,所述防水箱与安装平台可拆卸连接。

[0009] 进一步的,所述桩基外壁开设有多组固定孔,所述连接柱配合固定孔设置有定位孔,所述桩基与连接柱通过定位螺栓连接。

[0010] 进一步的,所述防水箱侧面开设有散热孔,所述散热孔内设置有防尘网。

[0011] 进一步的,所述两组连接柱之间配合安装平台设置有加强筋,所述加强筋设置有四组。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 通过由定时电机驱动蜗杆转动,可以实时带动设置有蜗轮的调节台转动,调节台转动时会沿着固定台上的弧形卡块滑动进而改变自身角度,使得光伏发电板可以根据不同时段的太阳改变自身角度,最大化的接受光照。

附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0015] 图1是本实用新型的主体结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型的定时电机示意图;

[0017] 图3是本实用新型的一侧结构示意图;

[0018] 图4是本实用新型的侧视图;

[0019] 图5是本实用新型的正试图;

[0020] 图6是本实用新型的防水箱结构示意图;

[0021] 图7是本实用新型的调节台结构示意图;

[0022] 图8是本实用新型的固定台结构示意图;

[0023] 图9是本实用新型的桩基结构示意图。

[0024] 图中:1、桩基;101、固定孔;102、定位螺栓;2、连接柱;201、定位孔;3、安装平台;301、固定螺栓;4、固定台;401、调节台;402、蜗杆;403、蜗轮;404、弧形卡块;405、弧形滑槽;5、光伏发电板;6、定时电机;601、防水箱;602、散热孔;603、防尘网;7、加强筋。

具体实施方式

[0025] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0026] 如图1至9所示,本实用新型提供了一种便于调节角度的承插式光伏支架,包括预埋在地基中的桩基1与连接柱2、安装平台3以及光伏发电板5,连接柱2与桩基1可拆卸连接,桩基1外壁开设有多组固定孔101,连接柱2配合固定孔101设置有定位孔201,桩基1与连接柱2通过定位螺栓102连接,安装时,可以依据具体的安装环境,通过固定孔101与定位孔201的配合,调节连接柱2的高度,随后通过定位螺栓102完成对连接柱2的固定,安装平台3通过设置于四角的固定螺栓301与连接柱2可拆卸连接,安装平台3上表面设置有两组固定台4,两组固定台4均与调节台401滑动连接,调节台401上表面连接有光伏发电板5,固定台4上表面设置有弧形卡块404且弧形卡块404切面设置为“T”形,调节台401配合弧形卡块404设置有弧形滑槽405,调节台401中部下端设置有蜗轮403,安装平台3上表面配合蜗轮403设置有蜗杆402且蜗杆402与蜗轮403啮合,蜗杆402端部连接有定时电机6,定时电机6按照既定的规律按时启动,驱动蜗杆402转动,进而通过蜗轮403带动调节台401转动,在弧形卡块404与弧形滑槽405的限定下,调节台401沿着固定台4转动并改变自身角度,进而改变光伏发电板5的角度,定时电机6设置于防水箱601内,可以有效避免雨水对定时电机6的损坏,防水箱

601与安装平台3可拆卸连接。

[0027] 如图6所示,防水箱601侧面开设有散热孔602,散热孔602内设置有防尘网603,在可以及时散热的同时可以避免杂物落入防水箱601内。

[0028] 如图1所示,两组连接柱2之间配合安装平台3设置有加强筋7,加强筋7设置有四组,增加支架整体强度。

[0029] 具体的,使用时,先将桩基1埋入地基内,随后插入连接柱2,通过定位螺栓102完成固定,随后将安装平台3固定在连接柱2上,依次安装固定台4、调节台401、蜗杆402、定时电机6以及光伏发电板5,同时通过定时电机6,可以依据不同时间段太阳的位置实时改变光伏发电板5的角度。

[0030] 以上依据本实用新型的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

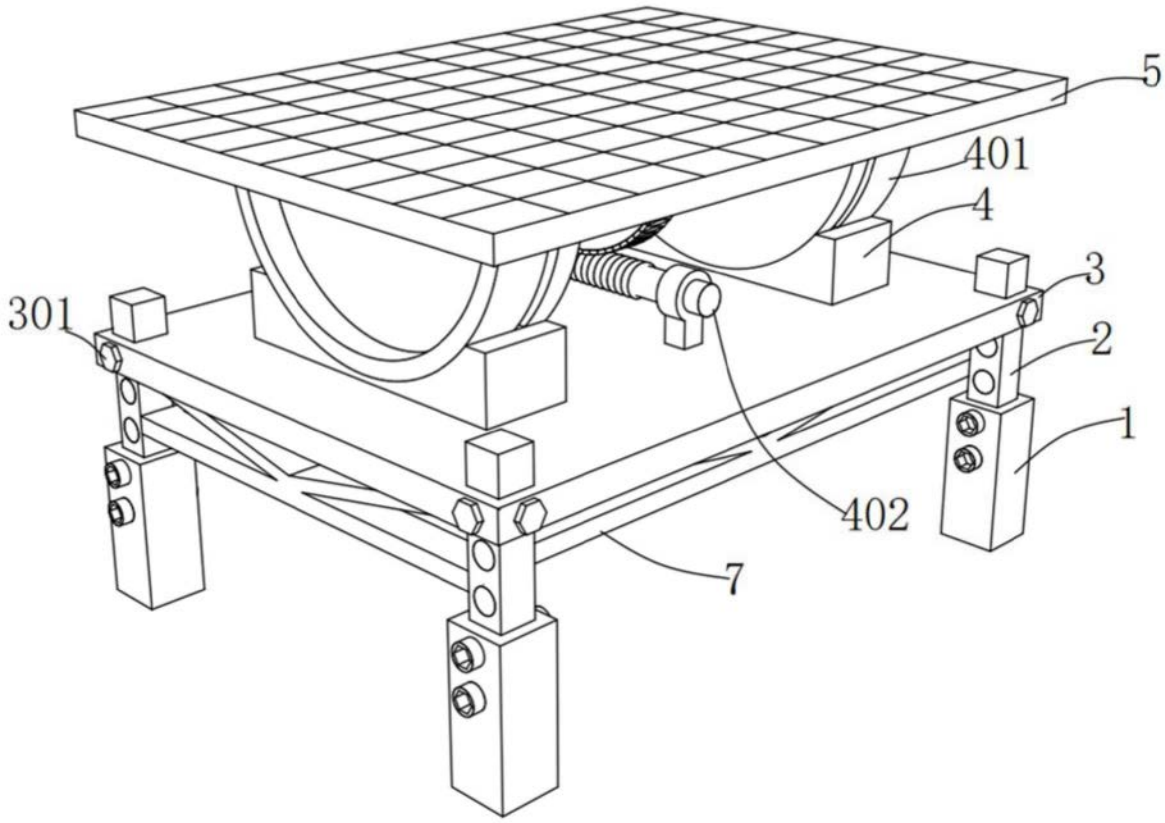


图1

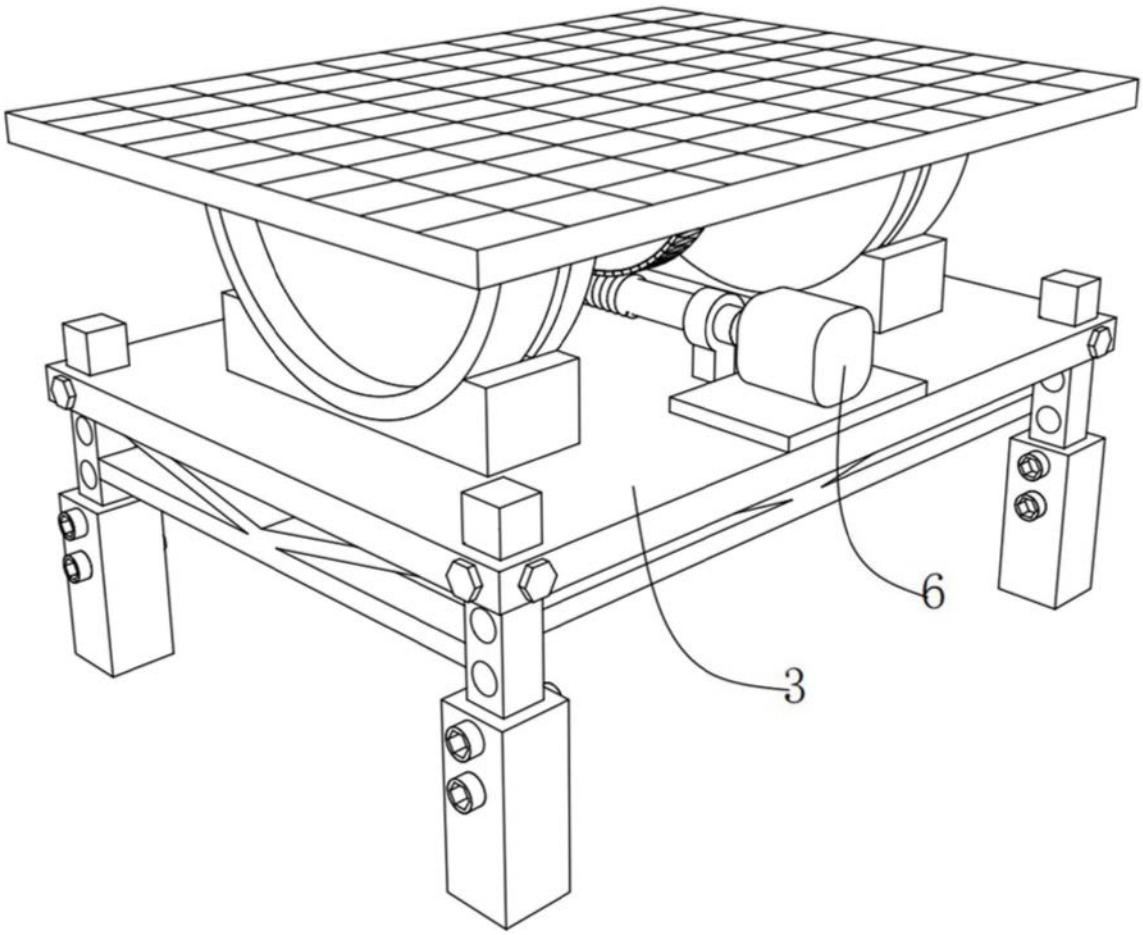


图2

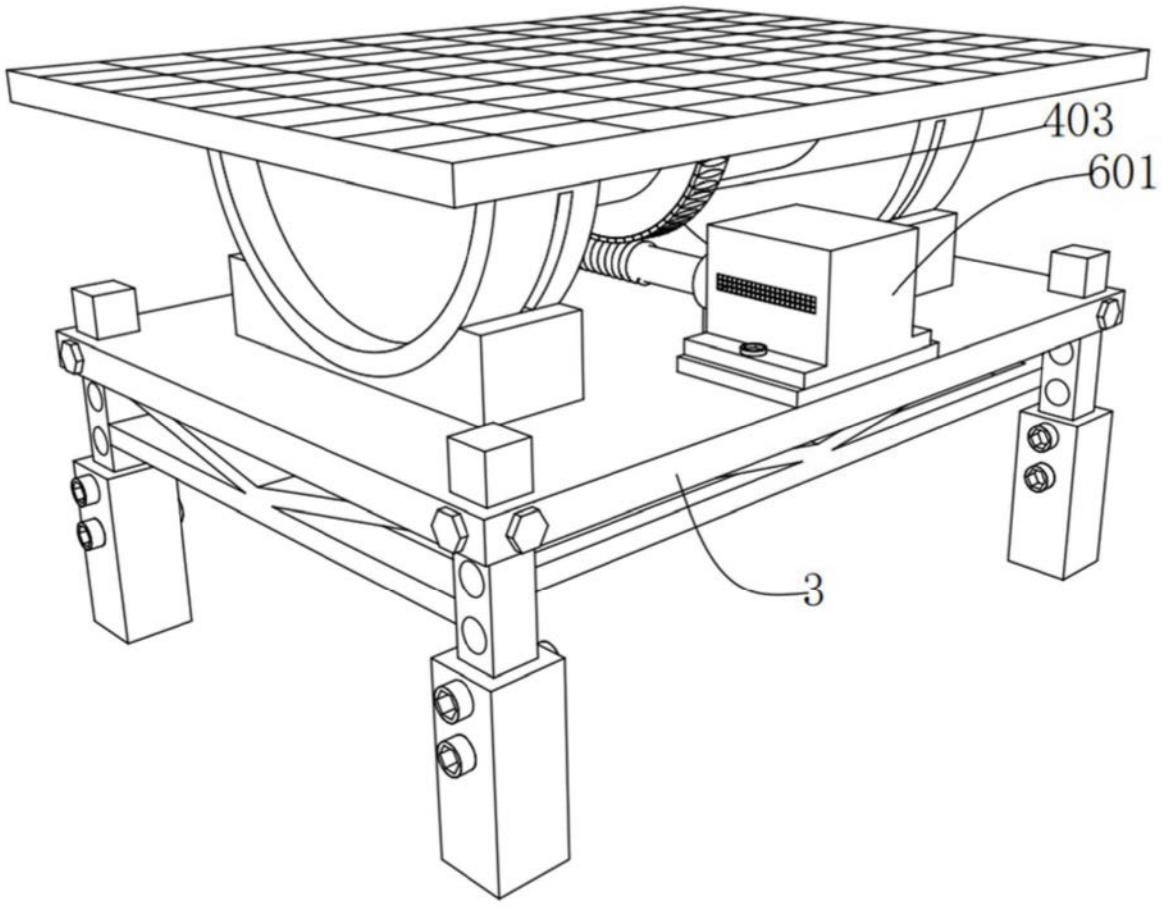


图3

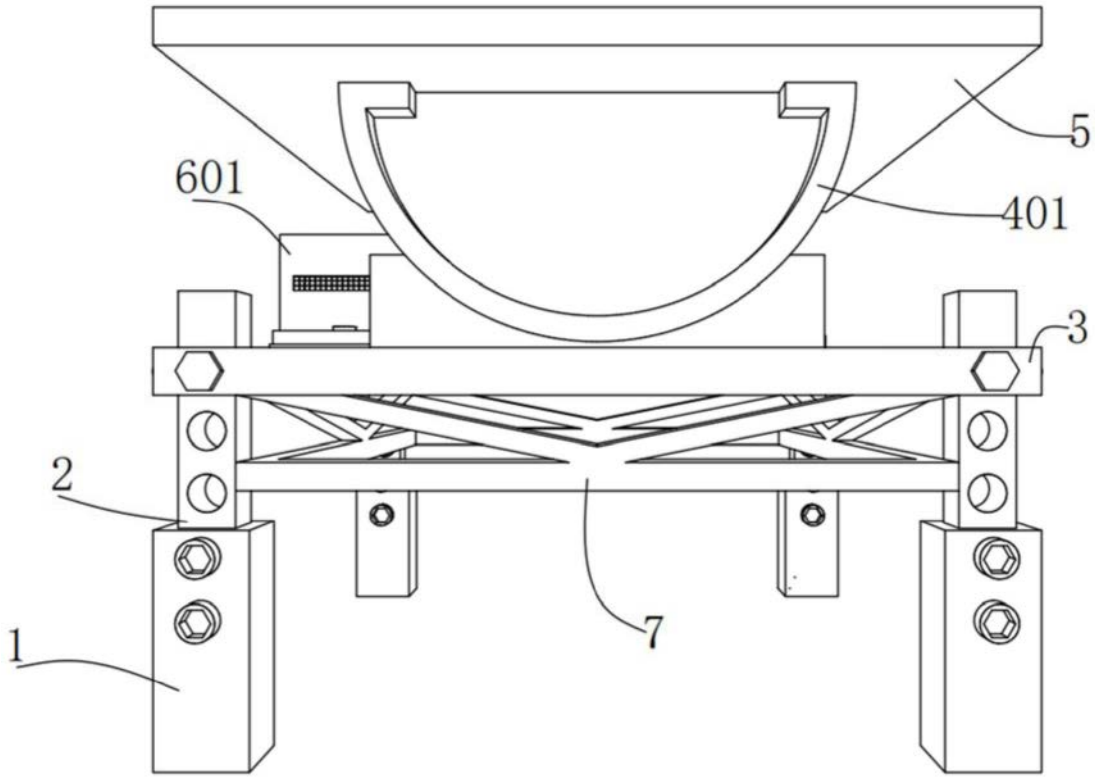


图4

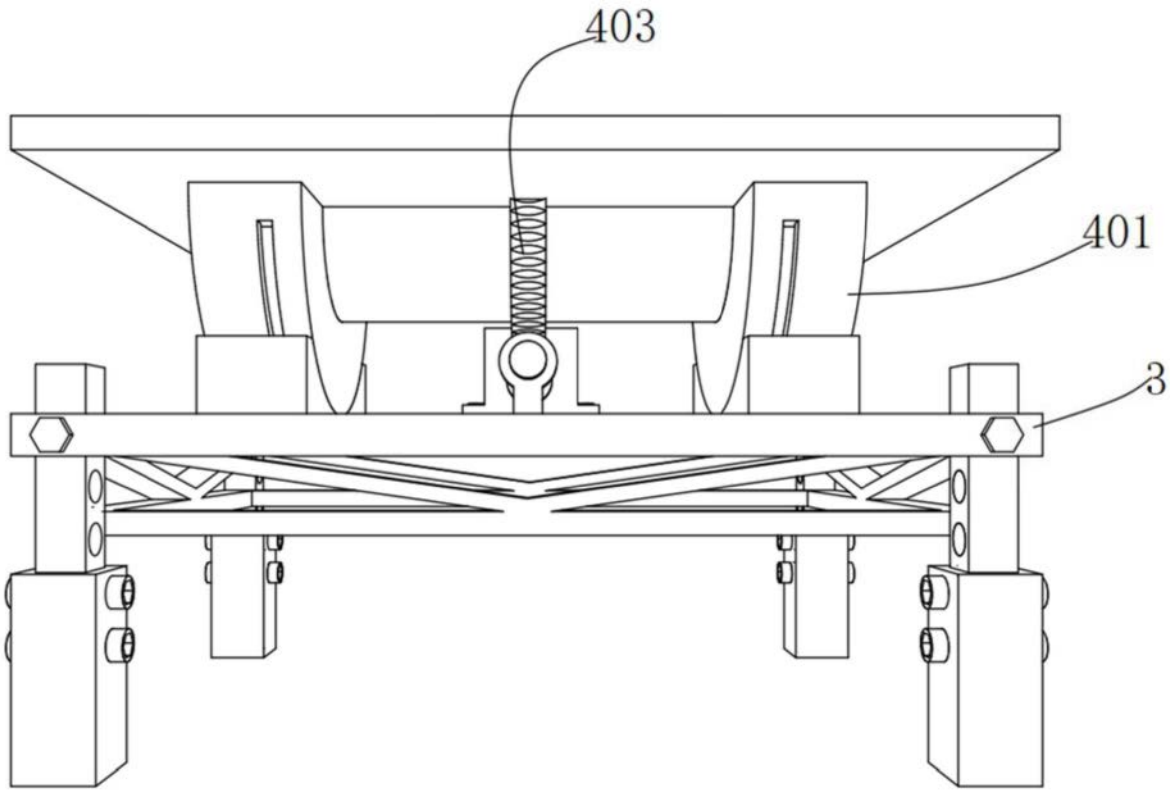


图5

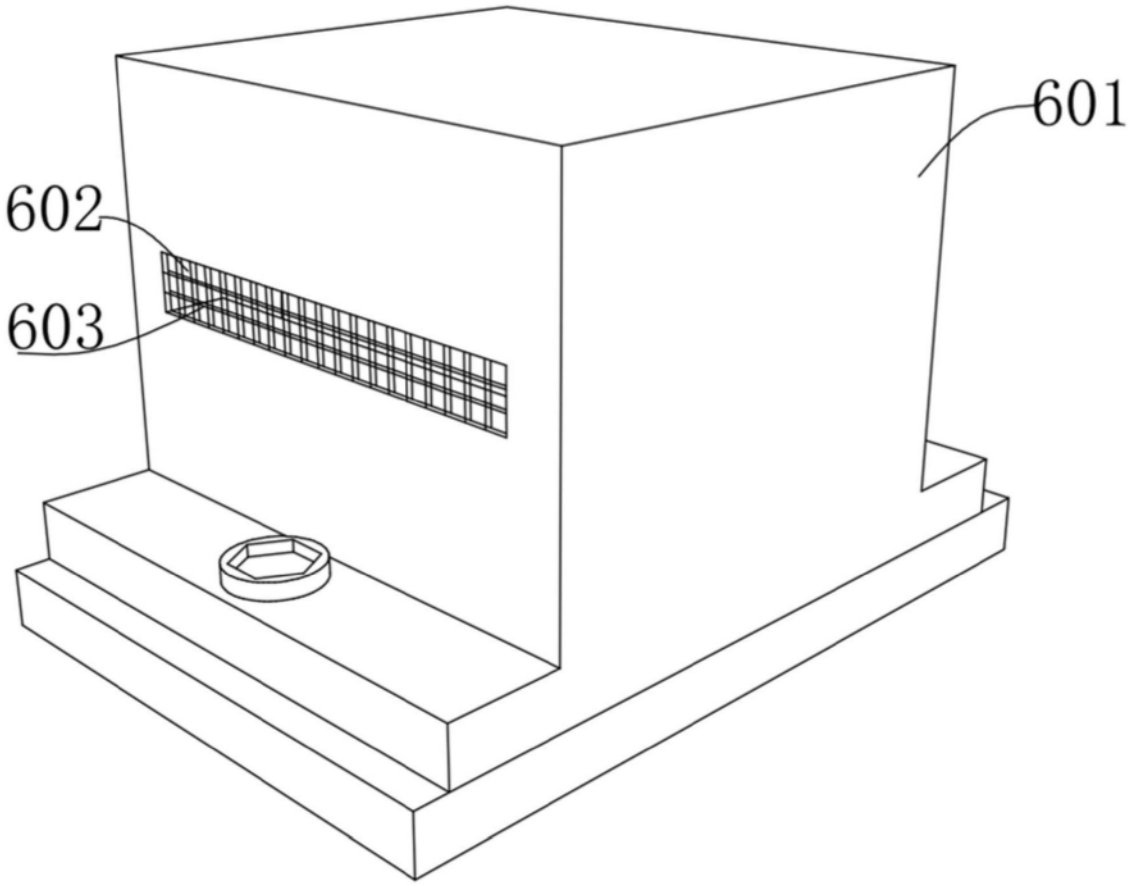


图6

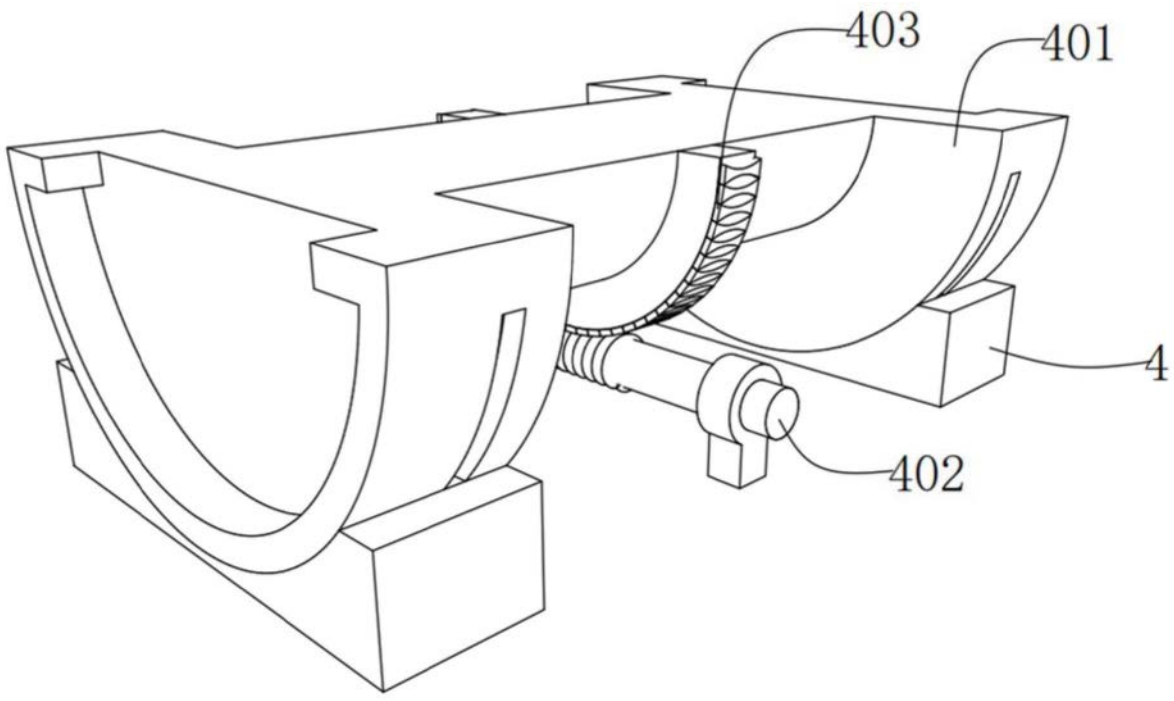


图7

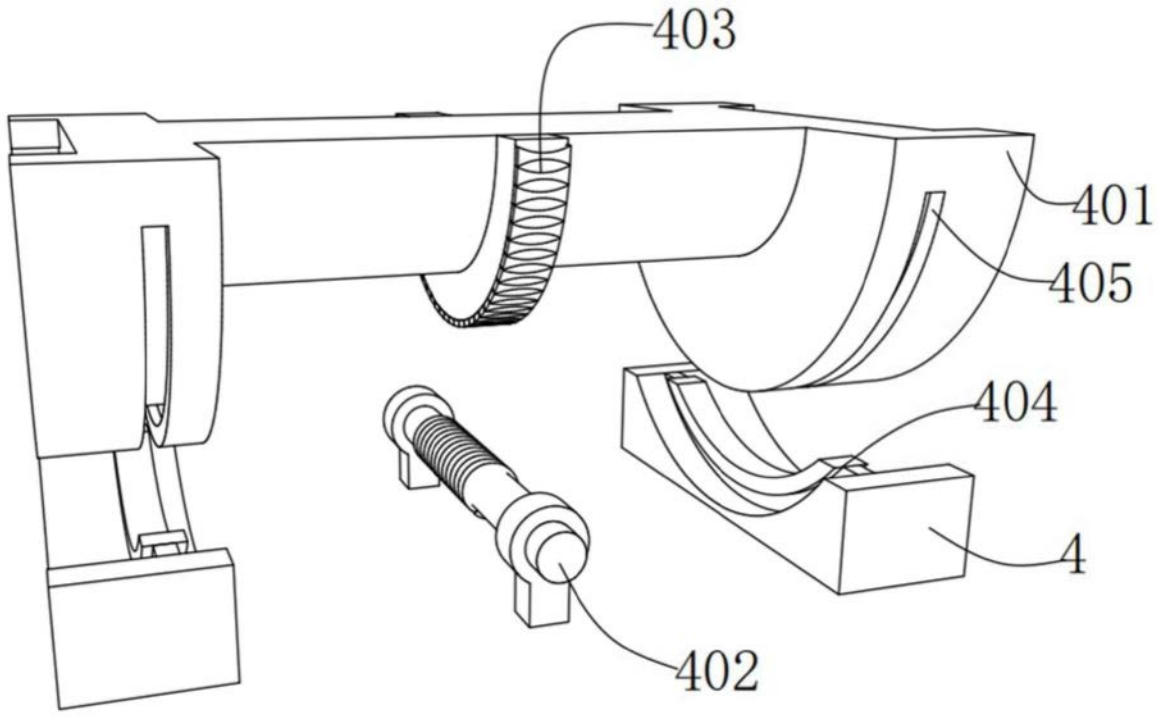


图8

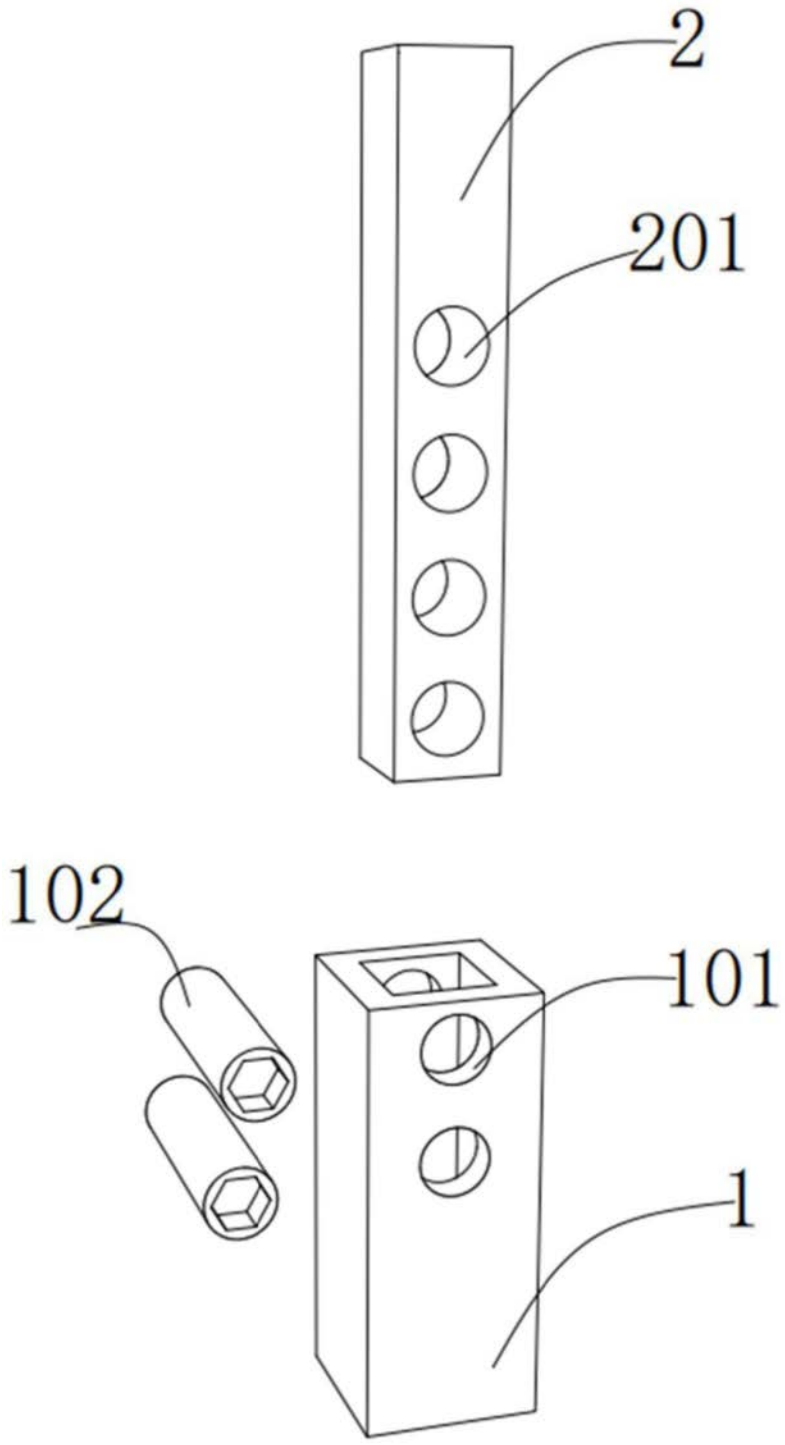


图9