



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110154807 A

(43)申请公布日 2019.08.23

(21)申请号 201910424711.4

(22)申请日 2019.05.21

(66)本国优先权数据

201811185982.0 2018.10.11 CN

(71)申请人 浙江国正安全技术有限公司

地址 312000 浙江省绍兴市柯桥区齐贤街
道高泽国际物流中心北大门东侧1号
楼第三层浙江国正安全技术有限公司

(72)发明人 白英 其他发明人请求不公开姓名

(51)Int.Cl.

B60L 53/31(2019.01)

B60L 53/51(2019.01)

H02S 20/30(2014.01)

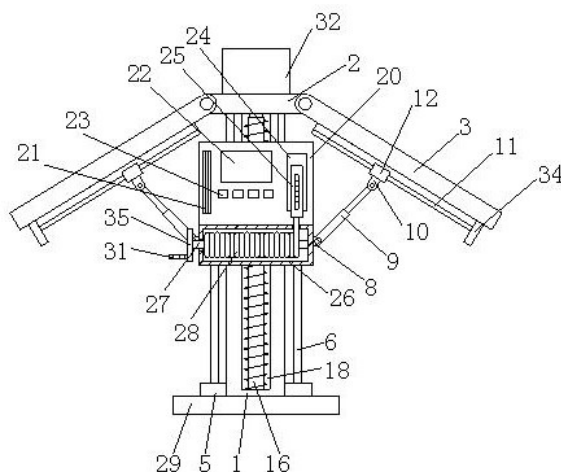
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种便于调节的太阳能充电桩

(57)摘要

本发明公开了一种便于调节的太阳能充电桩,包括支撑箱,所述支撑箱的顶部固定连接连接有连接板,所述连接板的两侧均通过转轴活动连接有支撑板,所述支撑板的顶部固定连接连接有太阳能电池板,所述太阳能电池板的数量为十二个,所述支撑箱两侧的底部均固定连接连接有固定块,所述固定块的顶部固定连接连接有竖杆,所述竖杆的表面套设有滑套,所述滑套远离支撑箱的一端固定连接连接有第一连接块。本发明避免外部汽车触碰充电箱,能够对充电箱进行保护,解决了现有的充电桩高度不能够调节,充电桩高度过低,容易与汽车碰撞,不能很好的对充电桩进行保护,从而造成巨大的经济损失,充电桩不能够充分利用太阳能,造成资源浪费的问题。



1. 一种便于调节的太阳能充电桩,包括支撑箱(1),其特征在于:所述支撑箱(1)的顶部固定连接连接有连接板(2),所述连接板(2)的两侧均通过转轴活动连接有支撑板(3),所述支撑板(3)的顶部固定连接连接有太阳能电池板(4),所述太阳能电池板(4)的数量为十二个,所述支撑箱(1)两侧的底部均固定连接连接有固定块(5),所述固定块(5)的顶部固定连接连接有竖杆(6),所述竖杆(6)的表面套设有滑套(7),所述滑套(7)远离支撑箱(1)的一端固定连接连接有第一连接块(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于调节的太阳能充电桩,其特征在于:所述第一连接块(8)远离滑套(7)的一端通过转轴活动连接有电动伸缩杆(9),所述电动伸缩杆(9)远离第一连接块(8)的一端通过转轴活动连接有第二连接块(10),所述支撑板(3)远离太阳能电池板(4)的一侧固定连接连接有滑轨(11),所述滑轨(11)远离支撑板(3)的一侧滑动连接有滑座(12),所述第二连接块(10)远离电动伸缩杆(9)的一端与滑座(12)远离滑轨(11)的一侧固定连接,所述滑套(7)远离支撑箱(1)的一侧开设有螺纹孔(13),所述滑套(7)远离支撑箱(1)的一侧贯穿设置有螺栓(14),所述螺栓(14)靠近滑套(7)的一端贯穿螺纹孔(13)并延伸至滑套(7)的内腔。

3. 根据权利要求1所述的一种便于调节的太阳能充电桩,其特征在于:所述连接板(2)的顶部固定连接连接有电机(15),所述电机(15)的转轴依次贯穿连接板(2)和支撑箱(1)的顶部并延伸至支撑箱(1)的内腔,所述电机(15)的转轴位于支撑箱(1)内腔的一端固定连接连接有螺纹杆(16),所述螺纹杆(16)远离电机(15)转轴的一端与支撑箱(1)内腔的底部活动连接,所述螺纹杆(16)的表面套设有螺纹套(17),所述螺纹杆(16)与螺纹套(17)螺纹连接,所述支撑箱(1)的正面开设有长孔(18),所述螺纹套(17)靠近长孔(18)的一侧固定连接连接有连接杆(19),所述连接杆(19)远离螺纹套(17)的一端贯穿长孔(18)并延伸至长孔(18)的外部,所述连接杆(19)位于长孔(18)外部的一端固定连接连接有充电箱(20)。

4. 根据权利要求1所述的一种便于调节的太阳能充电桩,其特征在于:所述充电箱(20)正面的左侧开设有刷卡槽(21),所述充电箱(20)正面的顶部固定连接连接有显示屏(22),所述充电箱(20)的正面且位于显示屏(22)的下方固定连接连接有按键(23),所述充电箱(20)正面的右侧开设有放置槽(24),所述放置槽(24)的内腔设置有充电枪(25),所述充电枪(25)的正面延伸至放置槽(24)的外部,所述充电箱(20)的底部固定连接连接有收纳箱(26),所述收纳箱(26)内腔的右侧固定连接连接有转杆(27),所述转杆(27)的左端贯穿收纳箱(26)的左侧并延伸至收纳箱(26)的外部,所述转杆(27)位于收纳箱(26)内腔的一端缠绕设置有充电线(28),所述充电线(28)远离转杆(27)的一端贯穿至收纳箱(26)的外部并与充电枪(25)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种便于调节的太阳能充电桩,其特征在于:所述支撑箱(1)的底部固定连接连接有安装板(29),所述安装板(29)的顶部开设有安装孔(30),所述安装孔(30)的数量为四个,所述固定块(5)的底部与安装板(29)的顶部固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种便于调节的太阳能充电桩,其特征在于:所述转杆(27)位于收纳箱(26)外部的一端固定连接连接有转盘(35),所述转盘(35)左侧的底部固定连接连接有把手(31),所述把手(31)的表面设置有防滑纹。

7. 根据权利要求1所述的一种便于调节的太阳能充电桩,其特征在于:所述连接板(2)的顶部固定连接连接有电机箱(32),所述电机(15)位于电机箱(32)的内腔。

8. 根据权利要求1所述的一种便于调节的太阳能充电桩,其特征在于:所述螺纹孔(13)

的内壁设置有内螺纹,所述螺栓(14)的表面设置有与内螺纹相适配的外部螺纹,所述螺栓(14)位于滑套(7)内腔的一端与竖杆(6)接触。

9.根据权利要求1所述的一种便于调节的太阳能充电桩,其特征在于:所述竖杆(6)的顶部固定连接有限位块(33),所述限位块(33)靠近支撑箱(1)的一端与支撑箱(1)固定连接。

10.根据权利要求1所述的一种便于调节的太阳能充电桩,其特征在于:所述滑轨(11)远离连接板(2)的一端固定连接有挡块(34),所述挡块(34)的顶部与支撑板(3)的底部固定连接。

一种便于调节的太阳能充电桩

技术领域

[0001] 本发明涉及充电桩技术领域,具体为一种便于调节的太阳能充电桩。

背景技术

[0002] 随着新能源汽车尤其是纯电动轿车的普及,为车辆充电成为日常行程,充电桩其功能类似于加油站里面的加油机,可以固定在地面或墙壁,安装于公共建筑(公共楼宇、商场、公共停车场等)和居民小区停车场或充电站内,可以根据不同的电压等级为各种型号的电动汽车充电。

[0003] 汽车充电桩已经安装到各个角落,现有的充电桩高度不能够调节,充电桩高度过低,容易与汽车碰撞,不能很好的对充电桩进行保护,从而造成巨大的经济损失,充电桩不能够充分利用太阳能,造成资源的浪费,为此我们提供了一种便于调节的太阳能充电桩。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种便于调节的太阳能充电桩,具备不充电时可将充电箱升至高处,对充电箱进行保护,可充分利用太阳能的优点,解决了现有的充电桩高度不能够调节,充电桩高度过低,容易与汽车碰撞,不能很好的对充电桩进行保护,从而造成巨大的经济损失,充电桩不能够充分利用太阳能,造成资源浪费的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种便于调节的太阳能充电桩,包括支撑箱,所述支撑箱的顶部固定连接连接有连接板,所述连接板的两侧均通过转轴活动连接有支撑板,所述支撑板的顶部固定连接连接有太阳能电池板,所述太阳能电池板的数量为十二个,所述支撑箱两侧的底部均固定连接连接有固定块,所述固定块的顶部固定连接连接有竖杆,所述竖杆的表面套设有滑套,所述滑套远离支撑箱的一端固定连接连接有第一连接块,所述第一连接块远离滑套的一端通过转轴活动连接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆远离第一连接块的一端通过转轴活动连接有第二连接块,所述支撑板远离太阳能电池板的一侧固定连接连接有滑轨,所述滑轨远离支撑板的一侧滑动连接连接有滑座,所述第二连接块远离电动伸缩杆的一端与滑座远离滑轨的一侧固定连接,所述滑套远离支撑箱的一侧开设有螺纹孔,所述滑套远离支撑箱的一侧贯穿设置有螺栓,所述螺栓靠近滑套的一端贯穿螺纹孔并延伸至滑套的内腔,所述连接板的顶部固定连接连接有电机,所述电机的转轴依次贯穿连接板和支撑箱的顶部并延伸至支撑箱的内腔,所述电机的转轴位于支撑箱内腔的一端固定连接连接有螺纹杆,所述螺纹杆远离电机转轴的一端与支撑箱内腔的底部活动连接,所述螺纹杆的表面套设有螺纹套,所述螺纹杆与螺纹套螺纹连接,所述支撑箱的正面开设有长孔,所述螺纹套靠近长孔的一侧固定连接连接有连接杆,所述连接杆远离螺纹套的一端贯穿长孔并延伸至长孔的外部,所述连接杆位于长孔外部的一端固定连接连接有充电箱,所述充电箱正面的左侧开设有刷卡槽,所述充电箱正面的顶部固定连接连接有显示屏,所述充电箱的正面且位于显示屏的下方固定连接连接有按键,所述充电箱正面的右侧开设有放置槽,所述放置槽的内腔设置有充电枪,所述充电枪的正面延伸至放置槽的外部,所述充电箱的底部固定连接连接有收纳箱,所述收纳箱内腔

的右侧固定连接有转杆,所述转杆的左端贯穿收纳箱的左侧并延伸至收纳箱的外部,所述转杆位于收纳箱内腔的一端缠绕设置有充电线,所述充电线远离转杆的一端贯穿至收纳箱的外部并与充电枪固定连接。

[0006] 优选的,所述支撑箱的底部固定连接有安装板,所述安装板的顶部开设有安装孔,所述安装孔的数量为四个,所述固定块的底部与安装板的顶部固定连接。

[0007] 优选的,所述转杆位于收纳箱外部的一端固定连接有转盘,所述转盘左侧的底部固定连接有把手,所述把手的表面设置有防滑纹。

[0008] 优选的,所述连接板的顶部固定连接有电机箱,所述电机位于电机箱的内腔。

[0009] 优选的,所述螺纹孔的内壁设置有内螺纹,所述螺栓的表面设置有与内螺纹相适配的外部螺纹,所述螺栓位于滑套内腔的一端与竖杆接触。

[0010] 优选的,所述竖杆的顶部固定连接有限位块,所述限位块靠近支撑箱的一端与支撑箱固定连接。

[0011] 优选的,所述滑轨远离连接板的一端固定连接有挡块,所述挡块的顶部与支撑板的底部固定连接。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

1、本发明通过支撑箱、连接板、支撑板、太阳能电池板、固定块、竖杆、滑套、第一连接块、电动伸缩杆、第二连接块、滑轨、滑座、螺纹孔和螺栓进行配合,能够调节太阳能电池板的倾斜角度,在安装的过程中使太阳能电池板面向太阳,达到太阳光吸收最大化,充分利用资源,节约了电能,通过电机、螺纹杆、螺纹套、长孔、连接杆、充电箱、刷卡槽、显示屏、按键、放置槽和充电枪进行配合,充电时可将充电箱下降的低处,便于操作者进行充电操作,不充电时,可将充电箱升至高处,避免外部汽车触碰充电箱,能够对充电箱进行保护,解决了现有的充电桩高度不能够调节,充电桩高度过低,容易与汽车碰撞,不能很好的对充电桩进行保护,从而造成巨大的经济损失,充电桩不能够充分利用太阳能,造成资源浪费的问题。

[0013] 2、本发明通过设置连接板,用于对支撑板的一侧进行支撑,通过设置竖杆,便于滑套在竖杆的表面竖向滑动,通过设置螺栓和螺纹孔,便于对滑套进行固定,通过开设长孔,便于连接杆的竖向移动,通过设置刷卡槽,便于操作者进行刷卡操作,通过设置显示屏,用于显示充电时间和电量,通过放置槽,便于对充电枪进行放置,通过设置收纳箱和转杆,便于对充电线进行缠绕,便于充电线的收纳,通过设置安装板和安装孔,便于对支撑箱进行固定安装,通过设置转盘和把手,便于转杆的旋转,提高了装充电线的缠绕效率,通过设置电机箱,能够对电机进行密封保护,通过设置限位块,能够限制滑套向上移动的最大距离,通过设置挡块,能够避免滑座脱离滑轨。

附图说明

[0014] 图1为本发明结构示意图;

图2为本发明支撑板和太阳能电池板连接俯视示意图;

图3为本发明竖杆和滑套连接仰视剖视示意图;

图4为本发明结构正视剖视示意图;

图5为本发明支撑箱和螺纹杆连接俯视剖视示意图;

图6为本发明滑轨和滑座连接侧视示意图。

[0015] 图中:1支撑箱、2连接板、3支撑板、4太阳能电池板、5固定块、6竖杆、7滑套、8第一连接块、9电动伸缩杆、10第二连接块、11滑轨、12滑座、13螺纹孔、14螺栓、15电机、16螺纹杆、17螺纹套、18长孔、19连接杆、20充电箱、21刷卡槽、22显示屏、23按键、24放置槽、25充电枪、26收纳箱、27转杆、28充电线、29安装板、30安装孔、31把手、32电机箱、33限位块、34挡块、35转盘。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0017] 请参阅图1-6,一种便于调节的太阳能充电桩,包括支撑箱1,支撑箱1的顶部固定连接连接有连接板2,连接板2的两侧均通过转轴活动连接有支撑板3,通过设置连接板2,用于对支撑板3的一侧进行支撑,支撑板3的顶部固定连接连接有太阳能电池板4,太阳能电池板4的数量为十二个,支撑箱1两侧的底部均固定连接连接有固定块5,支撑箱1的底部固定连接连接有安装板29,安装板29的顶部开设有安装孔30,安装孔30的数量为四个,固定块5的底部与安装板29的顶部固定连接,通过设置安装板29和安装孔30,便于对支撑箱1进行固定安装,固定块5的顶部固定连接连接有竖杆6,竖杆6的表面套设有滑套7,竖杆6的顶部固定连接有限位块33,限位块33靠近支撑箱1的一端与支撑箱1固定连接,通过设置限位块33,能够限制滑套7向上移动的最大距离,滑套7远离支撑箱1的一端固定连接连接有第一连接块8,第一连接块8远离滑套7的一端通过转轴活动连接有电动伸缩杆9,电动伸缩杆9远离第一连接块8的一端通过转轴活动连接有第二连接块10,支撑板3远离太阳能电池板4的一侧固定连接连接有滑轨11,滑轨11远离支撑板3的一侧滑动连接连接有滑座12,第二连接块10远离电动伸缩杆9的一端与滑座12远离滑轨11的一侧固定连接,滑轨11远离连接板2的一端固定连接连接有挡块34,挡块34的顶部与支撑板3的底部固定连接,通过设置挡块34,能够避免滑座12脱离滑轨11,滑套7远离支撑箱1的一侧开设有螺纹孔13,滑套7远离支撑箱1的一侧贯穿设置有螺栓14,螺栓14靠近滑套7的一端贯穿螺纹孔13并延伸至滑套7的内腔,螺纹孔13的内壁设置有内螺纹,螺栓14的表面设置有与内螺纹相适配的外部螺纹,螺栓14位于滑套7内腔的一端与竖杆6接触,通过设置竖杆6,便于滑套7在竖杆6的表面竖向滑动,通过设置螺栓14和螺纹孔13,便于对滑套7进行固定,连接板2的顶部固定连接连接有电机15,电机15的转轴依次贯穿连接板2和支撑箱1的顶部并延伸至支撑箱1的内腔,连接板2的顶部固定连接连接有电机箱32,电机15位于电机箱32的内腔,通过设置电机箱32,能够对电机15进行密封保护,电机15的转轴位于支撑箱1内腔的一端固定连接连接有螺纹杆16,螺纹杆16远离电机15转轴的一端与支撑箱1内腔的底部活动连接,螺纹杆16的表面套设有螺纹套17,螺纹杆16与螺纹套17螺纹连接,支撑箱1的正面开设有长孔18,螺纹套17靠近长孔18的一侧固定连接连接有连接杆19,连接杆19远离螺纹套17的一端贯穿长孔18并延伸至长孔18的外部,通过开设长孔18,便于连接杆19的竖向移动,连接杆19位于长孔18外部的一端固定连接连接有充电箱20,充电箱20正面的左侧开设有刷卡槽21,通过设置刷卡槽21,便于操作者进行刷卡操作,充电箱20正面的顶部固定连接连接有显示屏22,通过设置显示屏22,用于显示充电时间和电量,充电箱20的正面且位于显示屏22的下方固定连接连接有

按键23,充电箱20正面的右侧开设有放置槽24,放置槽24的内腔设置有充电枪25,充电枪25的正面延伸至放置槽24的外部,通过放置槽24,便于对充电枪25进行放置,充电箱20的底部固定连接收纳箱26,收纳箱26内腔的右侧固定连接转杆27,转杆27的左端贯穿收纳箱26的左侧并延伸至收纳箱26的外部,转杆27位于收纳箱26内腔的一端缠绕设置有充电线28,充电线28远离转杆27的一端贯穿至收纳箱26的外部并与充电枪25固定连接,通过设置收纳箱26和转杆27,便于对充电线28进行缠绕,便于充电线28的收纳,转杆27位于收纳箱26外部的一端固定连接转盘35,转盘35左侧的底部固定连接把手31,把手31的表面设置有防滑纹,通过设置转盘35和把手31,便于转杆27的旋转,提高了装充电线28的缠绕效率,通过支撑箱1、连接板2、支撑板3、太阳能电池板4、固定块5、竖杆6、滑套7、第一连接块8、电动伸缩杆9、第二连接块10、滑轨11、滑座12、螺纹孔13和螺栓14进行配合,能够调节太阳能电池板4的倾斜角度,在安装的过程中使太阳能电池板4面向太阳,达到太阳光吸收最大化,充分利用资源,节约了电能,通过电机15、螺纹杆16、螺纹套17、长孔18、连接杆19、充电箱20、刷卡槽21、显示屏22、按键23、放置槽24和充电枪25进行配合,充电时可将充电箱20下降的低处,便于操作者进行充电操作,不充电时,可将充电箱20升至高处,避免外部汽车触碰充电箱20,能够对充电箱20进行保护,解决了现有的充电桩高度不能够调节,充电桩高度过低,容易与汽车碰撞,不能很好的对充电桩进行保护,从而造成巨大的经济损失,充电桩不能够充分利用太阳能,造成资源浪费的问题。

[0018] 使用时,充电时,通过电机15的转轴带动螺纹杆16旋转,通过螺纹杆16与螺纹套17螺纹连接,使螺纹套17向下移动,螺纹套17带动连接杆19向下移动,连接杆19带动充电箱20向下移动,使充电箱20降至低处,通过充电枪25与汽车充电口插接充电,不充电时通过电机15的转轴反向旋转,将充电箱20升至高处,避免外部汽车与充电箱20碰撞,对充电箱20进行保护,通过太阳能电池板4吸收太阳光进行转换,从而对充电箱20内腔的电源进行充电,如调节太阳能电池板4角度时,竖向移动滑套7带动第一连接块8移动,第一连接块8带动电动伸缩杆9竖向移动,电动伸缩杆9带动第二连接块10竖向移动,第二连接块10带动滑座12移动,滑座12在滑轨11上滑动促使支撑板3倾斜,支撑板3带动太阳能电池板4倾斜,通过太阳能电池板4伸缩也可带动第二连接块10移动,从而调节太阳能电池板4的倾斜角度,使太阳能电池板4面向太阳,旋转把手31带动转盘35旋转,转盘35带动转杆27旋转,转杆27对充电线28进行缠绕收纳。

[0019] 综上:该便于调节的太阳能充电桩,通过支撑箱1、连接板2、支撑板3、太阳能电池板4、固定块5、竖杆6、滑套7、第一连接块8、电动伸缩杆9、第二连接块10、滑轨11、滑座12、螺纹孔13、螺栓14、电机15、螺纹杆16、螺纹套17、长孔18、连接杆19、充电箱20、刷卡槽21、显示屏22、按键23、放置槽24和充电枪25进行配合,解决了现有的充电桩高度不能够调节,充电桩高度过低,容易与汽车碰撞,不能很好的对充电桩进行保护,从而造成巨大的经济损失,充电桩不能够充分利用太阳能,造成资源浪费的问题。

[0020] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

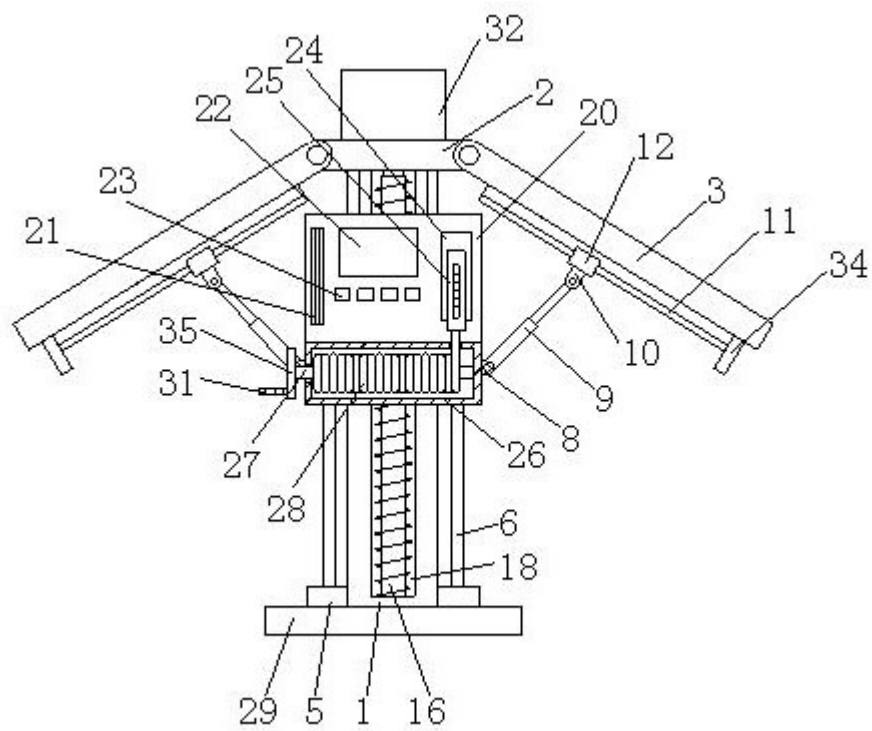


图1

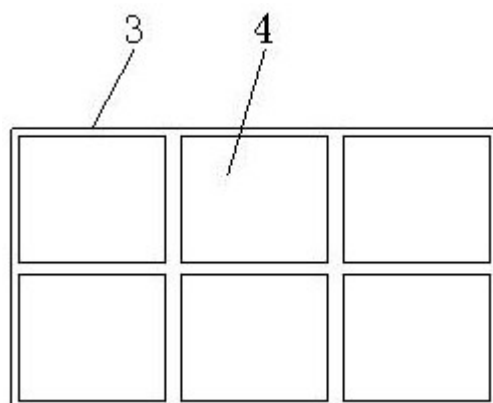


图2

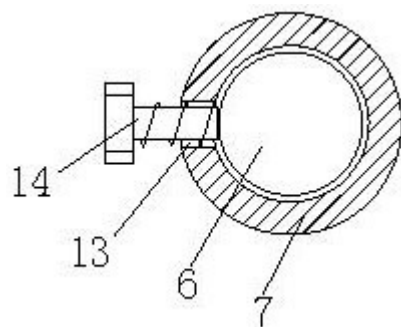


图3

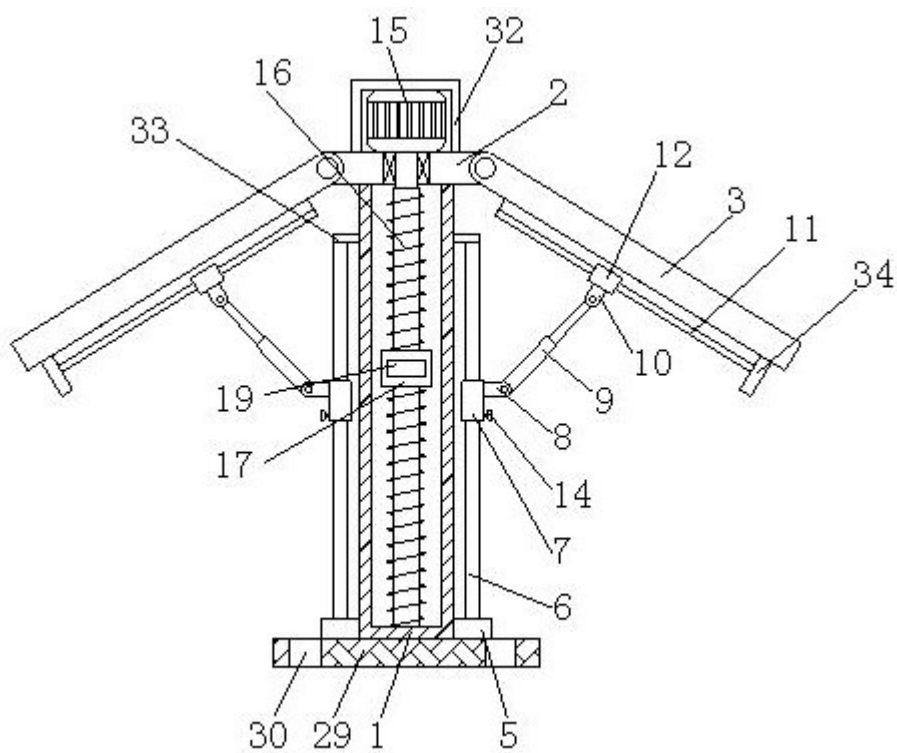


图4

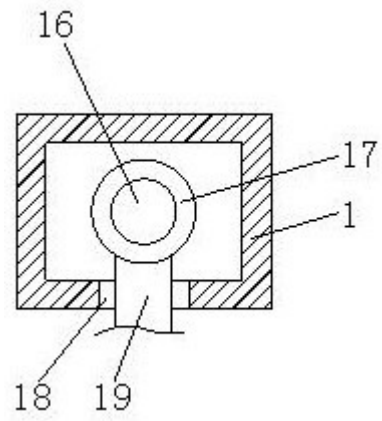


图5

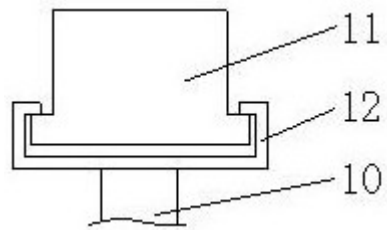


图6