(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115573605 A
(43)申请公布日 2023.01.06

(21)申请号 202211458146.1

(22)申请日 2022.11.21

(71)申请人 保定爱廸新能源股份有限公司
地址 071052 河北省保定市御风路388号9栋

(72)发明人 闫连红 黄少恒 刘涛

(74)专利代理机构 成都信捷同创知识产权代理事务所(普通合伙) 51323
专利代理师 陶光雨

(51)Int.Cl.
E04H 6/02(2006.01)
H02S 20/30(2014.01)
F24S 30/425(2018.01)
B60L 53/30(2019.01)
B60L 53/51(2019.01)
B60L 53/53(2019.01)

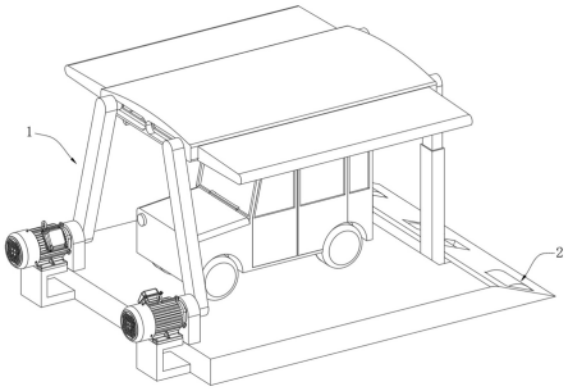
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种太阳能充电车棚

(57)摘要

本发明涉及一种车棚。本发明涉及一种太阳能充电车棚。其包括固定装置,固定装置包括固定机构,固定机构包括底座,底座的顶部设有遮挡机构,遮挡机构包括顶板,顶板的两端铰接有转动板,顶板的一端设有驱动结构。本发明在底座上停放汽车的数量为一时,限定块不对顶板的倾斜角度进行限定,此时通过控制驱动结构可以使顶板向下移动,在顶板向下移动的过程中,通过同步结构的配合使转动板向下转动移动角度,完成对汽车顶部和侧面的漆面进行保护,避免汽车经过长时间的暴晒和雨水的侵蚀,提高汽车漆面的寿命,并且通过控制驱动结构使顶板和转动板的倾角发生改变,使其迎合阳光的照射方向,提高顶板和转动板的发电效率。



CN 115573605 A

1.一种太阳能充电车棚,其特征在于:包括固定装置(1),所述固定装置(1)包括固定机构(11),所述固定机构(11)包括底座(111),所述底座(111)的顶部设有遮挡机构(12),所述遮挡机构(12)包括顶板(121),所述顶板(121)的两端铰接有转动板(123),所述顶板(121)的一端设有驱动结构,所述转动板(123)的一侧设有同步结构,所述驱动结构带动顶板(121)向下移动时,同步结构带动两个转动板(123)向下转动,所述驱动结构带动顶板(121)向上移动时,同步结构带动两个转动板(123)向上转动,所述驱动结构带动顶板(121)倾斜时,同步结构带动其中一个转动板(123)向下转动,所述顶板(121)的另一端设有限定结构,所述底座(111)顶部车辆的停放数量为二时,限定结构对顶板(121)的倾斜角度进行限定。

2.根据权利要求1所述的太阳能充电车棚,其特征在于:所述驱动结构包括两个电机(113),所述电机(113)通过底部的固定架固定在底座(111)的一侧,所述电机(113)的一侧设有固定块(112),所述固定块(112)固定设置于底座(111)的一端,所述固定块(112)的一侧铰接有转动架(125),所述顶板(121)的一端开设有两个配合槽(122),所述转动架(125)的顶端转动连接有滑块,所述滑块和配合槽(122)滑动连接,所述转动架(125)的底端和电机(113)的输出轴同轴连接。

3.根据权利要求2所述的太阳能充电车棚,其特征在于:所述同步结构包括拨动板(124),所述拨动板(124)固定设置于转动板(123)靠近顶板(121)的一侧,所述滑块的一端固定连接有推动块(128),所述推动块(128)的底端和拨动板(124)的顶部贴合。

4.根据权利要求1所述的太阳能充电车棚,其特征在于:所述限定结构包括两个套杆(116),所述底座(111)的顶部开设有直槽(114),所述套杆(116)的底端滑动设置于直槽(114)的内部,所述套杆(116)的顶端插接配合有插杆(118)。

5.根据权利要求4所述的太阳能充电车棚,其特征在于:所述插杆(118)的底端固定连接有推力弹簧(119),所述推力弹簧(119)的底端和套杆(116)固定连接。

6.根据权利要求4所述的太阳能充电车棚,其特征在于:所述插杆(118)的顶端固定连接有限定块(1181),所述顶板(121)的一端开设有定位槽(127),所述限定块(1181)滑动设置于定位槽(127)的内部,所述底座(111)顶部车辆的停放数量为二时,限定块(1181)对定位槽(127)的转动进行限定。

7.根据权利要求6所述的太阳能充电车棚,其特征在于:所述限定结构还包括推动装置(2),所述推动装置(2)包括四个升降板(21),所述底座(111)的一端开设有四个升降槽(115),所述升降槽(115)和升降板(21)一一对应设置,所述升降板(21)滑动设置于升降槽(115)的内部。

8.根据权利要求7所述的太阳能充电车棚,其特征在于:所述升降板(21)的底端固定连接有压杆(22),所述压杆(22)的底部设有楔形块(23),所述楔形块(23)的顶部和压杆(22)的底端贴合,所述楔形块(23)的一端固定连接有拨杆,所述拨杆和套杆(116)固定连接。

一种太阳能充电车棚

技术领域

[0001] 本发明涉及一种车棚，具体地说，涉及一种太阳能充电车棚。

背景技术

[0002] 汽车油漆主要是为了保护车体不被腐蚀，其次还能增加车的美观程度，是大多车主张扬个性的一种表现方式，在汽车日常停放时，常常会暴露在自然环境中，而汽车在自然环境中会受到太阳光和雨水的侵蚀，而太阳光的长期暴晒会导致车漆快速氧化，影响车漆美观的同时降低车漆对车体的保护效果，同时雨水大多呈酸性，因此车漆经过雨水的侵蚀也会影响车漆的使用寿命，因此汽车在自然环境中停放时需要车棚对汽车进行保护。

[0003] 车棚是一种作为屏障，用来保护车辆不受损伤的一种建筑，主要起到挡风遮雨的功能，而随着新能源汽车的普及，汽车对充电的需求也越来越大，为了降低对环境的污染，因此现在出现了许多兼具光伏发电和保护汽车不受阳光、雨水侵蚀的车棚，而常见的车棚在工作时不能根据实际情况对汽车保护面积进行改变，也不能根据太阳光的照射角度进行调节，因此对汽车的保护效果和发电的效果都比较一般。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种太阳能充电车棚，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，提供了一种太阳能充电车棚，包括固定装置，所述固定装置包括固定机构，所述固定机构包括底座，所述底座的顶部设有遮挡机构，所述遮挡机构包括顶板，所述顶板的两端铰接有转动板，所述顶板的一端设有驱动结构，所述转动板的一侧设有同步结构，所述驱动结构带动顶板向下移动时，同步结构带动两个转动板向下转动，所述驱动结构带动顶板向上移动时，同步结构带动两个转动板向上转动，所述驱动结构带动顶板倾斜时，同步结构带动其中一个转动板向下转动，所述顶板的另一端设有限定结构，所述底座顶部车辆的停放数量为二时，限定结构对顶板的倾斜角度进行限定。

[0006] 作为本技术方案的进一步改进，所述驱动结构包括两个电机，所述电机通过底部的固定架固定在底座的一侧，所述电机的一侧设有固定块，所述固定块固定设置于底座的一端，所述固定块的一侧铰接有转动架，所述顶板的一端开设有两个配合槽，所述转动架的顶端转动连接有滑块，所述滑块和配合槽滑动连接，所述转动架的底端和电机的输出轴同轴连接。

[0007] 作为本技术方案的进一步改进，所述同步结构包括拨动板，所述拨动板固定设置于转动板的一端，所述滑块的一端固定连接有推动块，所述推动块的底端和拨动板的顶部贴合。

[0008] 作为本技术方案的进一步改进，所述限定结构包括两个套杆，所述底座的顶部开设有直槽，所述套杆的底端滑动设置于直槽的内部，所述套杆的顶端插接配合有插杆。

[0009] 作为本技术方案的进一步改进，所述插杆的底端固定连接有推力弹簧，所述推力

弹簧的底端和套杆固定连接。

[0010] 作为本技术方案的进一步改进，所述插杆的顶端固定连接有限定块，所述顶板的一端开设有定位槽，所述限定块滑动设置于定位槽的内部，所述底座顶部车辆的停放数量为二时，限定块对定位槽的转动进行限定。

[0011] 作为本技术方案的进一步改进，所述限定结构还包括推动装置，所述推动装置包括四个升降板，所述底座的一端开设有四个升降槽，所述升降槽和升降板一一对应设置，所述升降板滑动设置于升降槽的内部。

[0012] 作为本技术方案的进一步改进，所述升降板的底端固定连接有压杆，所述压杆的底部设有楔形块，所述楔形块的顶部和压杆的底端贴合，所述楔形块的一端固定连接有拨杆，所述拨杆和套杆固定连接。

[0013] 与现有技术相比，本发明的有益效果：

1、该太阳能充电车棚中，在底座上停放汽车的数量为一时，限定块不对顶板的倾斜角度进行限定，此时通过控制驱动结构可以使顶板向下移动，在顶板向下移动的过程中，通过同步结构的配合使转动板向下转动移动角度，完成对汽车顶部和侧面的漆面进行保护，避免汽车经过长时间的暴晒和雨水的侵蚀，提高汽车漆面的寿命，并且通过控制驱动结构使顶板和转动板的倾角发生改变，使其迎合阳光的照射方向，提高顶板和转动板的发电效率。

[0014] 2、该太阳能充电车棚中，顶板的状态可根据底座上停放汽车的数量进行改变，当底座上停放汽车的数量为一时，汽车从底座的中部位置行驶，使两个套杆向底座的两端移动，此时顶板的倾角可根据阳光的照射方向进行调节，而底座上停放汽车的数量为二时，汽车从底座的两端位置驶入，使两个套杆向底座的中部位置移动，此时限定块对顶板的倾斜角度进行限定，避免顶板在倾斜时转动板的端部高度太低碰到汽车的顶部，造成汽车顶部漆面损伤的现象。

附图说明

[0015] 图1为本发明的整体结构示意图；

图2为本发明的固定装置的结构示意图；

图3为本发明的固定机构的结构示意图；

图4为本发明的遮挡机构的结构示意图；

图5为本发明的转动板和拨动板的结构示意图；

图6为本发明的定位槽的结构示意图；

图7为本发明的推动块的结构示意图；

图8为本发明的转动板和推动块的结构示意图；

图9为本发明的推动装置的结构示意图之一；

图10为本发明的推动装置的结构示意图之二；

图11为本发明的整体结构的前视图；

图12为本发明的顶板向下收缩时的前视图；

图13为本发明的顶板倾斜时的前视图；

图14为本发明的两辆汽车停放在顶板上的前视图。

[0016] 图中各个标号意义为：

1、固定装置；

11、固定机构；111、底座；112、固定块；113、电机；114、直槽；115、升降槽；116、套杆；118、插杆；1181、限定块；119、推力弹簧；12、遮挡机构；121、顶板；122、配合槽；123、转动板；124、拨动板；125、转动架；127、定位槽；128、推动块；

2、推动装置；

21、升降板；22、压杆；23、楔形块。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 在本发明的描述中，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”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发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的设备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发明的限制。

[0019] 实施例1

本实施例目的在于，提供了一种太阳能充电车棚，请参阅图1-图4所示，包括固定装置1，固定装置1包括固定机构11，固定机构11包括底座111，底座111用于停放车辆，底座111的顶部设有遮挡机构12，遮挡机构12包括顶板121，顶板121用于将光能转化为电能并对底座111的顶部进行遮挡，顶板121的两端铰接有转动板123，转动板123用于将光能转化为电能，并对底座111的顶部进行遮挡，为了使停放在底座111上的汽车有充电来源，所以顶板121和转动板123均为太阳能板；

在车辆停放到底座111的顶部时，考虑到雨水和长时间的阳光照射都会侵蚀汽车表面的漆面，导致汽车漆面的老化和腐蚀，因此，顶板121的一端设有驱动结构，转动板123的一侧设有同步结构，驱动结构带动顶板121向下移动时，同步结构带动两个转动板123向下转动，此时对车辆顶部和两侧的油漆起到非常好的保护，避免雨水和阳光侵蚀汽车的漆面，请参阅图12所示，驱动结构带动顶板121向上移动时，同步结构带动两个转动板123向上转动，此时顶板121的高度较高，便于将汽车停放到顶板121的底部，请参阅图11所示，驱动结构带动顶板121倾斜时，同步结构带动其中一个转动板123向下转动，此时顶板121和一侧的转动板123迎着阳光的角度，增加发电的效果，并且其中一个转动板123向下转动，增加对汽车的保护效果，请参阅图13所示。

[0020] 在底座111顶部停放的车辆数量为二时，考虑到顶板121再发生倾斜的话，转动板123的一端会触碰到汽车的顶部，请参阅图14所示，因此，顶板121的另一端设有限定结构，底座111顶部车辆的停放数量为二时，限定结构对顶板121的倾斜角度进行限定。

[0021] 为了使顶板121可进行升降和转动，请参阅图3-图4所示，因此，驱动结构包括两个电机113，电机113通过底部的固定架固定在底座111的一侧，电机113的一侧设有固定块

112,固定块112固定设置于底座111的一端,固定块112的一侧铰接有转动架125,顶板121的一端开设有两个配合槽122,转动架125的顶端转动连接有滑块,滑块和配合槽122滑动连接,转动架125的底端和电机113的输出轴同轴连接,两个电机113分别带动转动架125转动,转动架125通过和配合槽122的配合带动顶板121移动,两个电机113同时带动转动架125向内转动时,转动架125使顶板121向下移动,两个电机113同时带动转动架125向外转动时,转动架125使顶板121向上移动,两个电机113带动转动架125向同一个方向转动时,转动架125使顶板121发生倾斜。

[0022] 为了在转动架125带动顶板121移动时,转动板123能够进行同步移动,请参阅图4-图8所示,同步结构包括拨动板124,拨动板124用于带动转动板123转动,拨动板124固定设置于转动板123的一端,滑块的一端固定连接有推动块128,推动块128用于带动拨动板124移动,推动块128的底端和拨动板124的顶部贴合,在顶板121向上移动时,转动架125带动推动块128向顶板121的两端位置靠近,推动块128推动拨动板124克服转动板123的重力转动,拨动板124带动转动板123转动,请参阅图8所示;反之,在转动架125带动推动块128逐渐远离顶板121的端部位置时,转动板123的重力使拨动板124转动,使拨动板124的顶部始终和推动块128的底端保持贴合。

[0023] 因为转动架125和顶板121的连接并不稳定,在转动架125带动顶板121移动时顶板121极易发生晃动,请参阅图3所示,因此,限定结构包括两个套杆116,底座111的顶部开设有直槽114,直槽114用于确定套杆116的移动轨迹,套杆116的底端滑动设置于直槽114的内部,套杆116的顶端插接配合有插杆118,套杆116用于确定插杆118的位置;

插杆118的底端固定连接有推力弹簧119,推力弹簧119用于给插杆118一个向上的推力,推力弹簧119的底端和套杆116固定连接。

[0024] 插杆118的顶端固定连接有限定块1181,顶板121的一端开设有定位槽127,请参阅图6所示,限定块1181滑动设置于定位槽127的内部,底座111顶部车辆的停放数量为二时,限定块1181对定位槽127的转动进行限定,限定块1181的一侧设有凸起,定位槽127的中部位置设有凸槽,限定块1181移动至定位槽127的中部位置时,限定块1181的一侧凸起和定位槽127中部位置的凸槽配合,此时顶板121不能发生倾斜,请参阅图6和图3所示。

[0025] 为了在停放不同数量的车辆时,使顶板121的状态不同,请参阅图9-图10所示,因此,限定结构还包括推动装置2,推动装置2包括四个升降板21,底座111的一端开设有四个升降槽115,升降槽115用于确定升降板21的移动轨迹,升降槽115和升降板21一一对应设置,升降板21滑动设置于升降槽115的内部,两个升降板21设置于底座111靠近中部的位置,另外两个升降板21设置于底座111的两端位置,停放汽车的数量为一时,汽车从底座111的中部位置行驶,汽车的轮胎按压中部位置的两个升降板21滑动;停汽车的数量为二时,汽车从底座111的两侧位置行驶,汽车的轮胎按压两侧位置的升降板21滑动;

升降板21的底端固定连接有压杆22,升降板21用于带动压杆22移动,压杆22的底部设有楔形块23,为了在压杆22向下移动时推动楔形块23滑动,所以将楔形块23设置为楔形,楔形块23的顶部和压杆22的底端贴合,楔形块23的一端固定连接有拨杆,拨杆和套杆116固定连接,在底座111上停放汽车数量为一时,汽车从底座111的中部位置行驶,汽车的轮胎按压处于中部位置的两个升降板21,升降板21通过压杆22带动楔形块23滑动,楔形块23带动套杆116向两边打开,汽车经过套杆116之间停放在底座111上,此时顶板121可进行

调节；

在底座111上停放汽车的数量为二时，汽车从底座111的两侧位置行驶，汽车的轮胎处于底座111的端部并按压一端位置的升降板21向下移动，进而使套杆116向中部位置移动，在套杆116移动至中部位置时，限定块1181通过和定位槽127的配合使顶板121的倾斜被限定。

[0026] 为了车辆停放在底座111上之后可以对车辆进行充电，在底座111的内部设置蓄电池，由于太阳能板是一个半导体光电二极管，当太阳光照到光电二极管上时，光电二极管就会把太阳的光能变成电能，产生电流，顶板121和转动板123将太阳能转化为电能之后，送入蓄电池的内部进行储存，同时在底座111上设置充电枪，车辆停放在底座111上之后，通过充电枪将蓄电池中的电量充入车辆，完成车辆的充电操作。

[0027] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的仅为本发明的优选例，并不用来限制本发明，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

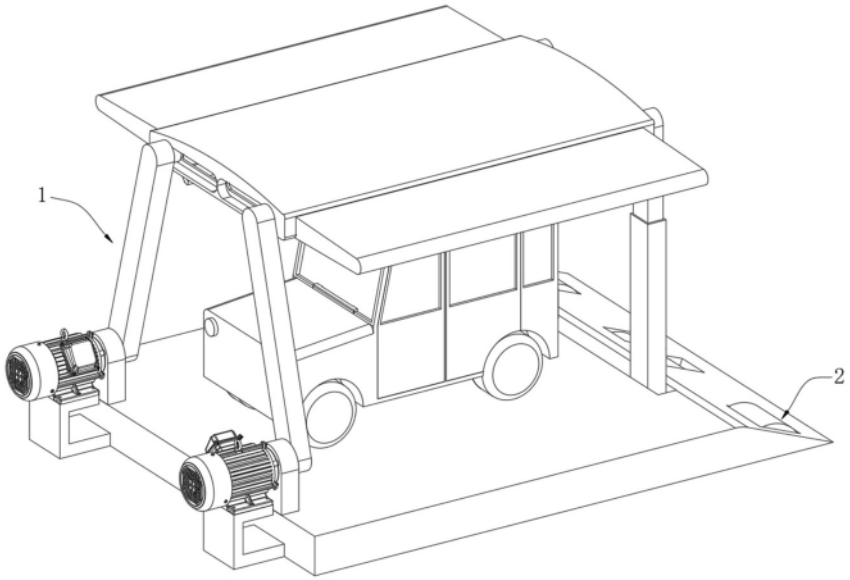


图1

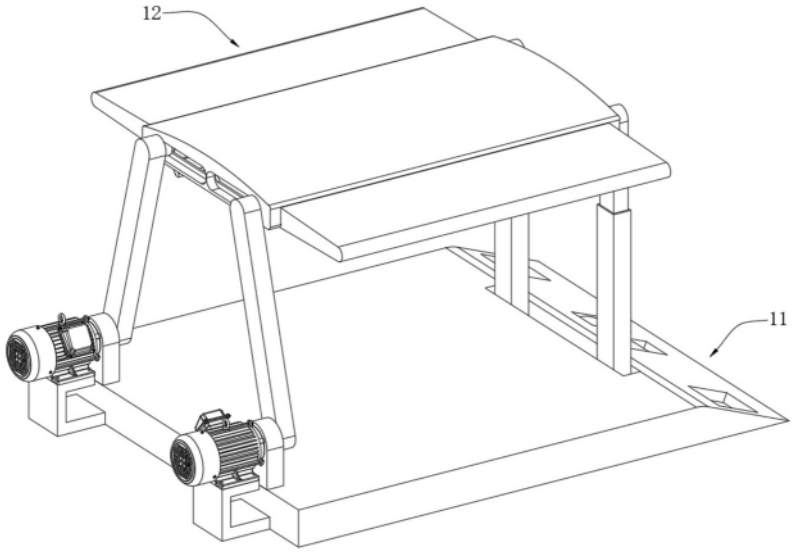


图2

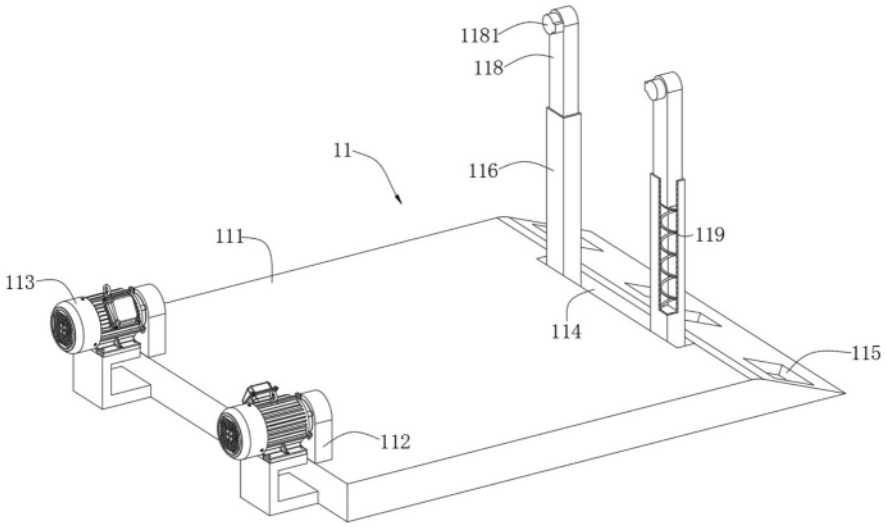

1181
118
11
116
111
119
113
114
115
112

图3

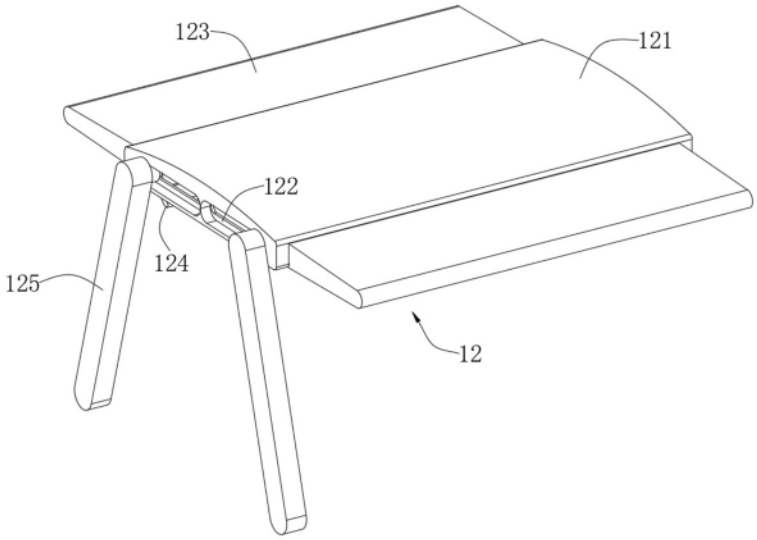

123
121
122
124
125
12

图4

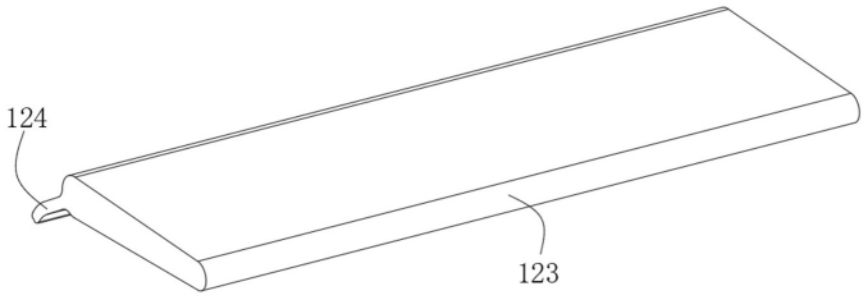

124
123

图5

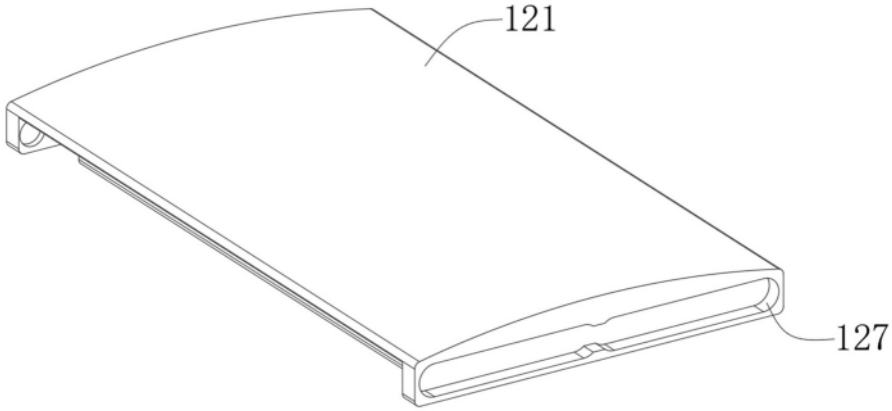


图6

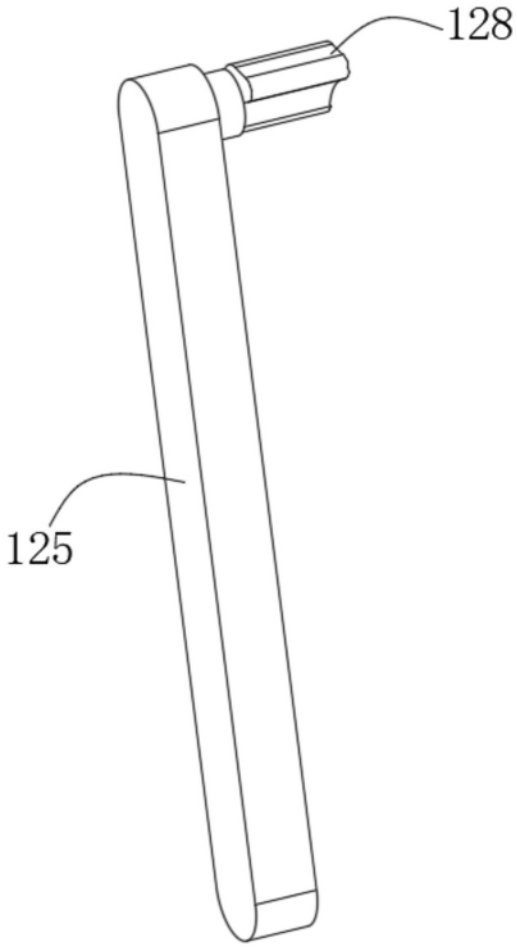


图7

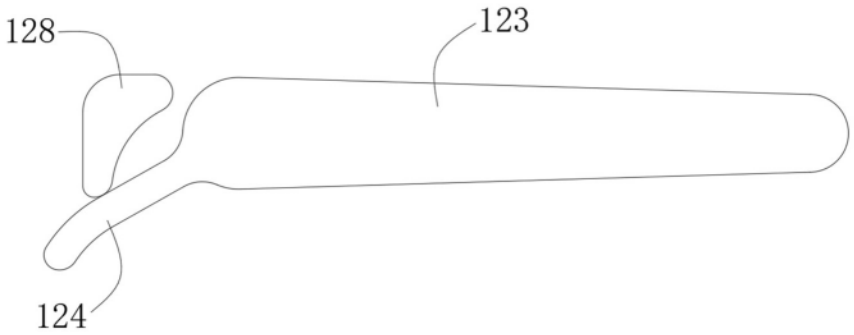


图8

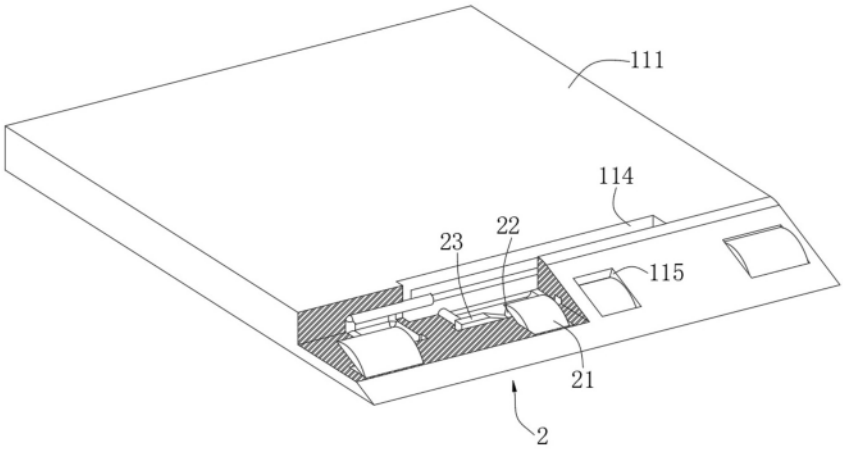


图9

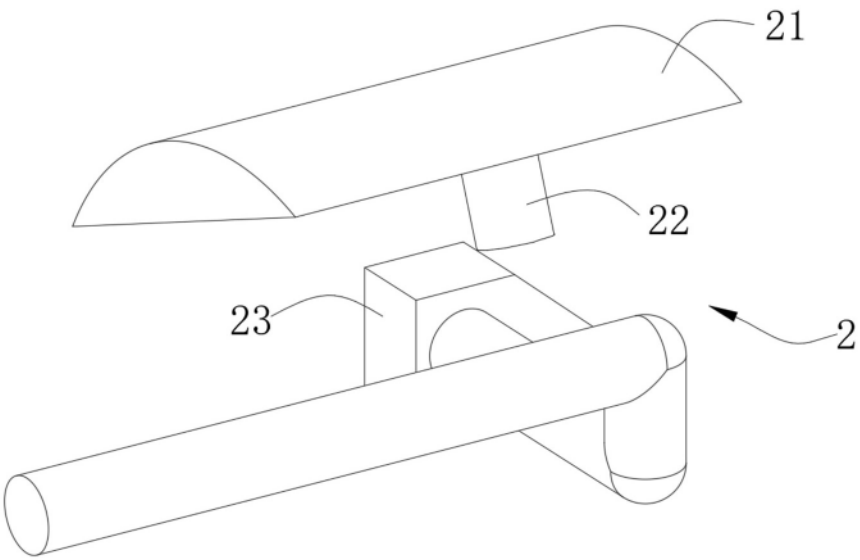


图10

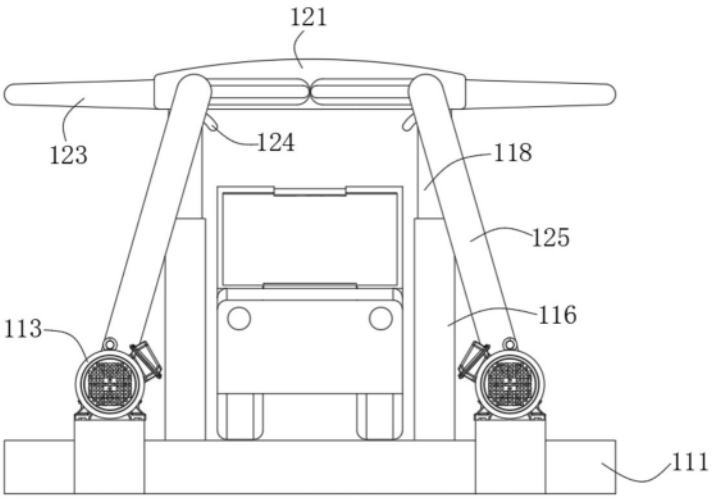


图11

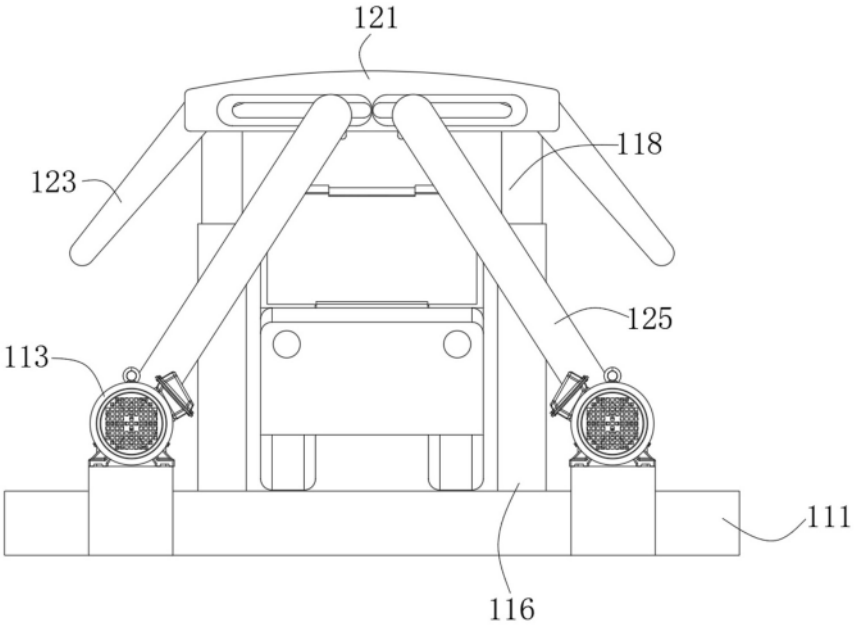


图12

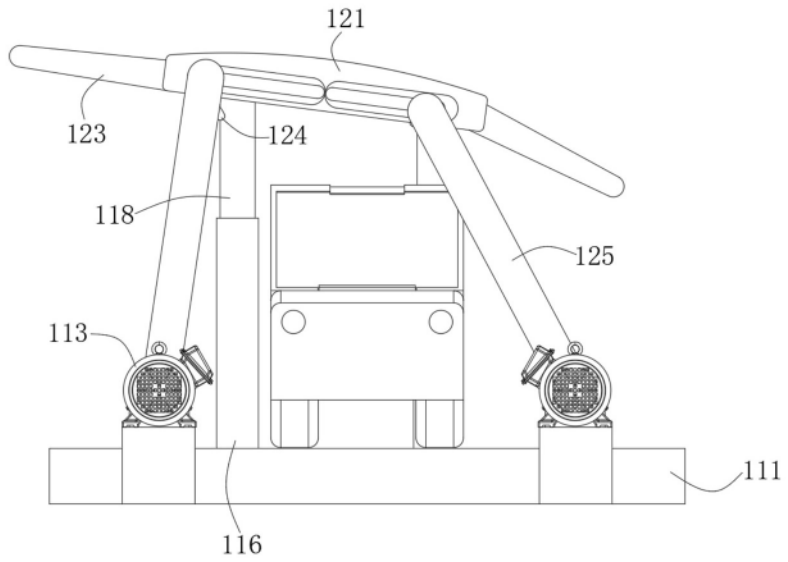


图13

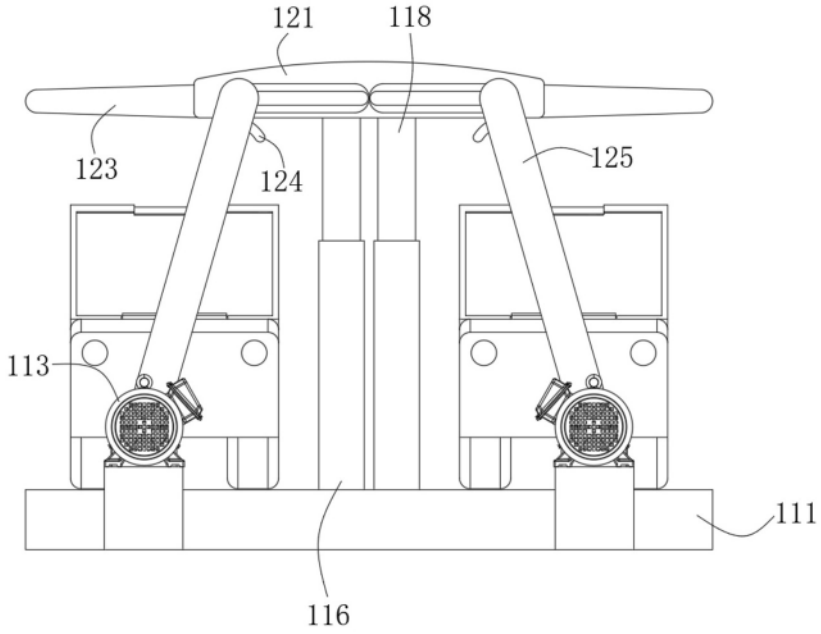


图14