



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220700869 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 02

(21) 申请号 202322500511.7

(22) 申请日 2023.09.14

(73) 专利权人 南昌大学共青学院

地址 332020 江西省九江市共青城南湖大道50号

(72) 发明人 胡程鹏 安一瑞 曾佳荣 严伟平
李瑞林 李红红

(74) 专利代理机构 北京图亿天下专利代理有限公司 11974

专利代理师 樊康

(51) Int.Cl.

B60J 11/04 (2006.01)

H02S 30/20 (2014.01)

H02S 20/30 (2014.01)

F24S 30/422 (2018.01)

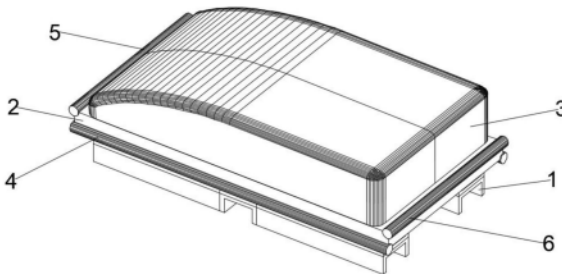
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种新型汽车防晒折叠太阳能伞

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型汽车防晒折叠太阳能伞,包括安装架,所述安装架顶端设有安装板,所述安装板顶端设有电动车顶箱,所述安装板上设有侧防晒帘、前防晒帘与后防晒帘,所述电动车顶箱内部对称设有两个T型支撑杆,两个所述T型支撑杆上均设有套管,所述套管内设有转动轴,所述转动轴顶端均设有驱动电机,所述套管上设有第一太阳能板组件,所述第一太阳能板组件上设有第二太阳能板组件,所述转动轴上端设有第三太阳能板组件。本实用新型所述的一种新型汽车防晒折叠太阳能伞与现有技术相比,将太阳能板用车顶箱收纳,降低了汽车行驶过程中的风阻系数,也能对太阳能板进行保护,避免因外部因素造成损坏影响正常使用。



1. 一种新型汽车防晒折叠太阳能伞,包括安装架(1),其特征在于,所述安装架(1)顶端固定连接安装有安装板(2),所述安装板(2)顶端安装有电动车顶箱(3),所述安装板(2)两侧均收卷安装有侧防晒帘(4),所述安装板(2)另外两侧分别收卷安装有前防晒帘(5)与后防晒帘(6),所述电动车顶箱(3)内部对称设置有两个T型支撑杆(7),两个所述T型支撑杆(7)相近的一端均固定连接有套管(8),所述套管(8)内部均转动连接有转动轴(9),所述转动轴(9)的顶端均安装有驱动电机(10),所述套管(8)上均固定连接有第一太阳能板组件(11),所述第一太阳能板组件(11)上方均匀设置有若干个第二太阳能板组件(12),所述转动轴(9)上端均固定连接有第三太阳能板组件(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型汽车防晒折叠太阳能伞,其特征在于,所述电动车顶箱(3)为双开式车顶箱,两个所述T型支撑杆(7)固定连接在安装板(2)顶端,所述转动轴(9)与驱动电机(10)的输出端固定连接,所述套管(8)底端固定连接在安装板(2)上,所述转动轴(9)底端与安装板(2)转动连接,若干个所述第二太阳能板组件(12)分布在第一太阳能板组件(11)与第三太阳能板组件(13)之间。

3. 根据权利要求1所述的一种新型汽车防晒折叠太阳能伞,其特征在于,所述第一太阳能板组件(11)包括第一太阳能板(111),所述第一太阳能板(111)顶端一侧设置有第一太阳能延伸板(112),所述第一太阳能板(111)与第一太阳能延伸板(112)之间通过设置有第一电动铰链(113)铰接。

4. 根据权利要求3所述的一种新型汽车防晒折叠太阳能伞,其特征在于,所述第二太阳能板组件(12)包括第二太阳能板(121),所述第二太阳能板(121)顶端一侧设置有第二太阳能延伸板(122),所述第二太阳能板(121)与第二太阳能延伸板(122)之间通过设置有第二电动铰链(123)铰接,所述第二太阳能板(121)顶端远离第二太阳能延伸板(122)的一侧固定连接第二限位框(124),所述第二太阳能板(121)底端远离第二太阳能延伸板(122)的一侧固定连接第二限位柱(125)。

5. 根据权利要求4所述的一种新型汽车防晒折叠太阳能伞,其特征在于,所述第三太阳能板组件(13)包括第三太阳能板(131),所述第三太阳能板(131)顶端一侧设置有第三太阳能延伸板(132),所述第三太阳能板(131)与第三太阳能延伸板(132)之间通过设置有第三电动铰链(133)铰接,所述第三太阳能板(131)底端远离第三太阳能延伸板(132)的一侧固定连接第三限位柱(134)。

6. 根据权利要求5所述的一种新型汽车防晒折叠太阳能伞,其特征在于,所述第一太阳能板(111)与套管(8)固定连接,所述第二太阳能板(121)均与套管(8)转动连接,所述第三太阳能板(131)与转动轴(9)固定连接,所述第二限位柱(125)、第三限位柱(134)均与第二限位框(124)相适配,且可在第二限位框(124)内滑动。

一种新型汽车防晒折叠太阳能伞

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车用品技术领域,特别涉及一种新型汽车防晒折叠太阳能伞。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,汽车的普及率越来越高,伴随着汽车使用过程中遇到的问题也越来越多,在炎热天气下,如果汽车处在露天车位上停车,强烈的太阳光会导致汽车里面温度过高,驾驶人员再次打开车门驾驶时会产生非常不适的感觉,而且汽车内部温度过高也容易导致其内部放置的一些物品发生意外,如矿泉水,香水瓶等,都容易产生爆炸引起严重后果,因此对于汽车的防晒是非常有必要的。

[0003] 公开号CN219214909U为的中国专利公开了一种汽车防晒自动折叠太阳能板,包括:支架组件,包括两对第一支架和两对第二支架;太阳能板组件,包括两块分别设置在两对第一支架上的第一太阳能板、两块分别设置在两对第二支架上的第二太阳能板及一块设置在支架组件之间的第三太阳能板,两块第一太阳能板及两块第二太阳能板的两侧分别设有与第一支架和第二支架转动设置的转轴。本实用新型具有如下优点:通过设置第一太阳能板、第二太阳能板及第三太阳能板,展开后能够将汽车进行遮挡,有效防止阳光照射进车辆内部,起到良好的隔热效果,展开后的太阳能板组件,其接受光照的面积增大,能够提高太阳能板的发电量,结构简单,使用方便。

[0004] 但是该实用新型仍然具有很多不足,其一:直接安装在汽车顶部,这样就导致汽车在行驶过程中的风阻系数大大提高,而风阻系数升高后就会使汽车的能源损耗提高,一辆车以80km/h的速度行驶时,60%的动力将用来克服风阻,当车速200km/h时,85%的动力将用来克服风阻,传统汽/柴油车,风阻系数每降低10%,油耗能够下降3%,而新能源车,风阻系数每降低0.02,行驶里程就可以增加3km;其二:直接裸露安装在汽车顶部,没有对太阳能板进行防护,使得太阳能板非常容易因意外因素导致损坏而影响正常使用。故此,我们提出一种新型汽车防晒折叠太阳能伞。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于提出一种新型汽车防晒折叠太阳能伞,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:一种新型汽车防晒折叠太阳能伞,包括安装架,所述安装架顶端固定连接安装有安装板,所述安装板顶端安装有电动车顶箱,所述安装板两侧均收卷安装有侧防晒帘,所述安装板另外两侧分别收卷安装有前防晒帘与后防晒帘,所述电动车顶箱内部对称设置有两个T型支撑杆,两个所述T型支撑杆相近的一端均固定连接有套管,所述套管内部均转动连接有转动轴,所述转动轴的顶端均安装有驱动电机,所述套管上均固定连接有第一太阳能板组件,所述第一太阳能板组件上方均匀设置有若干个第二太阳能板组件,所述转动轴上端均固定连接有第三太阳能板组件。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述,所述电动车顶箱为双开式车顶箱,两个所述T型

支撑杆固定连接在安装板顶端,所述转动轴与驱动电机的输出端固定连接,所述套管底端固定连接在安装板上,所述转动轴底端与安装板转动连接,若干个所述第二太阳能板组件分布在第一太阳能板组件与第三太阳能板组件之间。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述,所述第一太阳能板组件包括第一太阳能板,所述第一太阳能板顶端一侧设置有第一太阳能延伸板,所述第一太阳能板与第一太阳能延伸板之间通过设置有第一电动铰链铰接。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述,所述第二太阳能板组件包括第二太阳能板,所述第二太阳能板顶端一侧设置有第二太阳能延伸板,所述第二太阳能板与第二太阳能延伸板之间通过设置有第二电动铰链铰接,所述第二太阳能板顶端远离第二太阳能延伸板的一侧固定连接有第二限位框,所述第二太阳能板底端远离第二太阳能延伸板的一侧固定连接有第二限位柱。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述,所述第三太阳能板组件包括第三太阳能板,所述第三太阳能板顶端一侧设置有第三太阳能延伸板,所述第三太阳能板与第三太阳能延伸板之间通过设置有第三电动铰链铰接,所述第三太阳能板底端远离第三太阳能延伸板的一侧固定连接有第三限位柱。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述,所述第一太阳能板与套管固定连接,所述第二太阳能板均与套管转动连接,所述第三太阳能板与转动轴固定连接,所述第二限位柱、第三限位柱均与第二限位框相适配,且可在第二限位框内滑动。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0013] 通过设置安装架、安装板、电动车顶箱、T型支撑杆、套管、转动轴、驱动电机、第一太阳能板组件、第二太阳能板组件与第三太阳能板组件相配合,在停车需要使用太阳能板进行充电时,打开电动车顶箱,将第一太阳能板组件、第二太阳能板组件与第三太阳能板组件在套管、转动轴与驱动电机的配合下由收拢状态变为展开状态即可,在需要行驶时,就需要利用套管、转动轴与驱动电机将第一太阳能板组件、第二太阳能板组件与第三太阳能板组件由展开状态变为收拢状态,然后关上电动车顶箱即可,解决了将用于充电的太阳能板暴露在车顶增加风阻系数的问题,而且也能够对太阳能板及相关设备进行防护,避免因外部因素造成损坏影响正常使用。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种新型汽车防晒折叠太阳能伞的状态一整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型一种新型汽车防晒折叠太阳能伞的状态二整体结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型一种新型汽车防晒折叠太阳能伞的状态三整体结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型一种新型汽车防晒折叠太阳能伞的部分结构剖视图;

[0018] 图5为本实用新型一种新型汽车防晒折叠太阳能伞的第一太阳能板组件结构示意图;

[0019] 图6为本实用新型一种新型汽车防晒折叠太阳能伞的第二太阳能板组件结构示意图;

[0020] 图7为本实用新型一种新型汽车防晒折叠太阳能伞的第三太阳能板组件结构示意图。

[0021] 图中:1、安装架;2、安装板;3、电动车顶箱;4、侧防晒帘;5、前防晒帘;6、后防晒帘;7、T型支撑杆;8套管;9、转动轴;10、驱动电机;11、第一太阳能板组件;12、第二太阳能板组件;13、第三太阳能板组件;111、第一太阳能板;112、第一太阳能延伸板;113、第一电动铰链;121、第二太阳能板;122、第二太阳能延伸板;123、第二电动铰链;124、第二限位框;125、第二限位柱;131、第三太阳能板;132、第三太阳能延伸板;133、第三电动铰链;134、第三限位柱。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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。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。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;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。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。

[0025] 请参阅图1-7,本实用新型提供一种技术方案:一种新型汽车防晒折叠太阳能伞,包括安装架1,安装架1固定安装在汽车顶部,安装架1顶端固定连接有安装板2,安装板2顶端安装有电动车顶箱3,在此说明,电动车顶箱3为双开式车顶箱,且顶部箱头到箱尾呈流线抗风阻设计,电动车顶箱3的双开门分别与安装板2的顶部两侧通过电动铰链转动连接,其转动角度为围绕电动铰链进行180度转动,电动车顶箱3的打开方式如图2所示,安装板2两侧均收卷安装有侧防晒帘4,侧防晒帘4收卷后固定在安装板2两侧且通过带有暗扣的绑绳捆扎,避免松散,只需开启暗扣即可将侧防晒帘4放下,如图2所示,侧防晒帘4用于防止阳光透过汽车两侧照入车内,安装板2另外两侧分别收卷安装有前防晒帘5与后防晒帘6,前防晒帘5与后防晒帘6的打开方式于侧防晒帘4相同,前防晒帘5用于防止阳光透过汽车前挡风玻璃照入车内,后防晒帘6用于防止阳光透过汽车后挡风玻璃照入车内,电动车顶箱3内部对称设置有两个T型支撑杆7,两个T型支撑杆7固定连接在安装板2顶端,两个T型支撑杆7相近的一端均固定连接有套管8,套管8于安装板2固定连接,套管8内部均转动连接有转动轴9,转动轴9与安装板2转动连接,转动轴9的顶端均安装有驱动电机10,驱动电机10的输出端与转动轴9固定连接。

[0026] 套管8上均固定连接有第一太阳能板组件11,第一太阳能板组件11位于套管8的下端,第一太阳能板组件11包括第一太阳能板111,第一太阳能板111与套管8固定连接,且下方有T型支撑杆7对其进行支撑,第一太阳能板111顶端一侧设置有第一太阳能延伸板112,第一太阳能板111与第一太阳能延伸板112之间通过设置有第一电动铰链113铰接,第一太阳能板组件11上方均匀设置有若干个第二太阳能板组件12,第二太阳能板组件12包括第二

太阳能板121,第二太阳能板121与第一太阳能板111尺寸形状均形同,第二太阳能板121顶端一侧设置有第二太阳能延伸板122,第二太阳能板121与第二太阳能延伸板122之间通过设置有第二电动铰链123铰接,第二太阳能板121顶端远离第二太阳能延伸板122的一侧固定连接第二限位框124,第二太阳能板121底端远离第二太阳能延伸板122的一侧固定连接第二限位柱125,在此说明,若干个第二太阳能板121均与套管8转动连接,且成上下均匀分布,如图4所示,位于上面的第二太阳能板组件12上的第二限位柱125插接在下面的第二太阳能板组件12的第二限位框124内,且可在第二限位框124内滑动;位于最上方的第二太阳能板组件12的上方设置有第三太阳能板组件13,第三太阳能板组件13包括第三太阳能板131,第三太阳能板131固定连接在转动轴9的上端,且与第二太阳能板121尺寸形状均相同,第三太阳能板131顶端一侧设置有第三太阳能延伸板132,第三太阳能板131与第三太阳能延伸板132之间通过设置有第三电动铰链133铰接,第三太阳能板131底端远离第三太阳能延伸板132的一侧固定连接第三限位柱134,第三限位柱134插接在位于最上方的第二太阳能板组件12上的第二限位框124内,且可在其内滑动。

[0027] 需要说明的是,本实用新型为一种新型汽车防晒折叠太阳能伞,在汽车停车后,首先将两个侧防晒帘4、前防晒帘5与后防晒帘6上的暗扣打开,使侧防晒帘4、前防晒帘5与后防晒帘6由收卷状态变为展开状态,侧防晒帘4用于防止阳光透过汽车两侧照入车内,前防晒帘5用于防止阳光透过汽车前挡风玻璃照入车内,后防晒帘6用于防止阳光透过汽车后挡风玻璃照入车内,然后控制电动车顶箱3打开,如图2所示,接着控制两个驱动电机10运行,驱动电机10转动,带动转动轴9转动,转动轴9转动则带动第三太阳能板131转动,从而带动第三限位柱134在其插接的第二限位框124内滑动,当第三限位柱134滑动到第二限位框124内部侧壁后,随着转动轴9的继续转动,则会带动第三太阳能板131下方的第二太阳能板121围绕套管8进行转动,转动的第二太阳能板121转动则会带动其底端的第二限位柱125在下方的第二太阳能板组件12上的第二限位框124内滑动,以此类推,随着转动轴9的转动,第三太阳能板131与若干个第二太阳能板121则会由图4中的收拢状态变为图3中的展开状态,在此说明,第一太阳能板111则是固定在套管8上保持不动,在第三太阳能板131与若干个第二太阳能板121完全展开后,第一电动铰链113、第二电动铰链123与第三电动铰链133则会分别控制第一太阳能延伸板112、第二太阳能延伸板122与第三太阳能延伸板132翻转,如图3所示;在需要收起时,驱动电机10反向转动,使得第三太阳能板131与若干个第二太阳能板121由展开状态变为收拢状态,其收拢时具体原理与上述展开时的原理相同,在此不再赘述,收拢结束后,控制电动车顶箱3闭合,然后将侧防晒帘4、前防晒帘5与后防晒帘6收卷,最后利用带有暗扣的绑绳捆扎即可。与现有的新型汽车防晒折叠太阳能伞相比较,本实用新型通过设计,可将太阳能板用车顶箱收纳,降低了汽车行驶过程中的风阻系数,也能对太阳能板进行保护,避免因外部因素造成损坏影响正常使用。

[0028] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型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实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

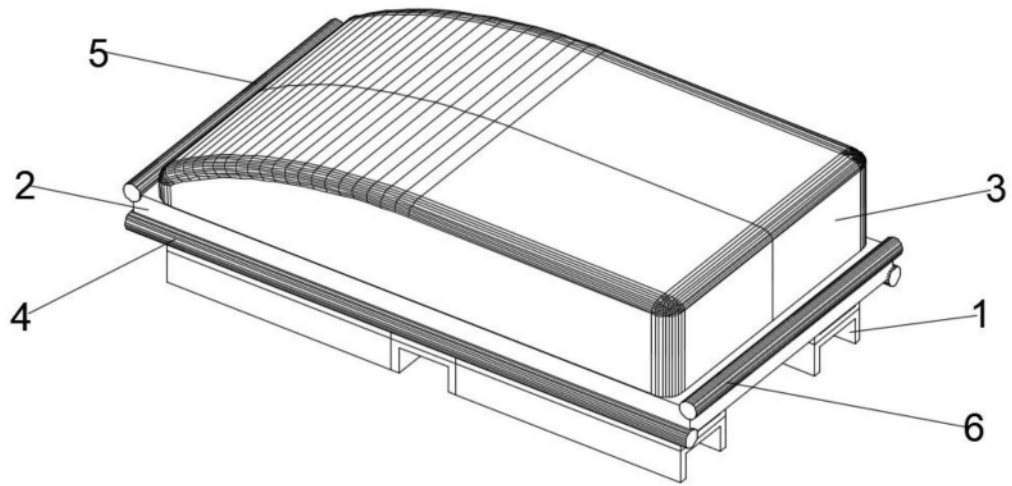


图1

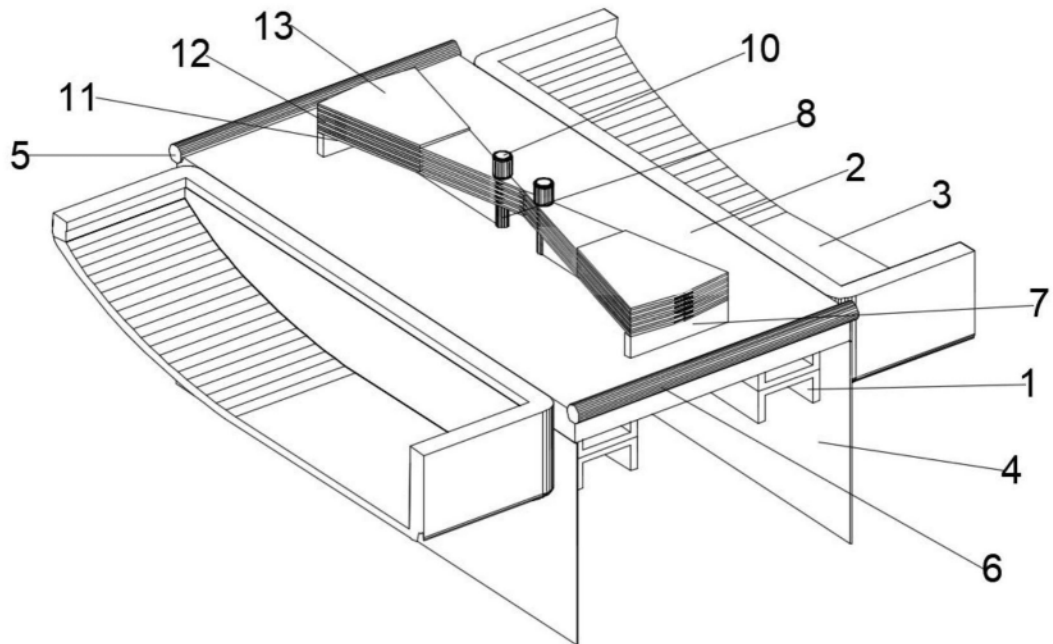


图2

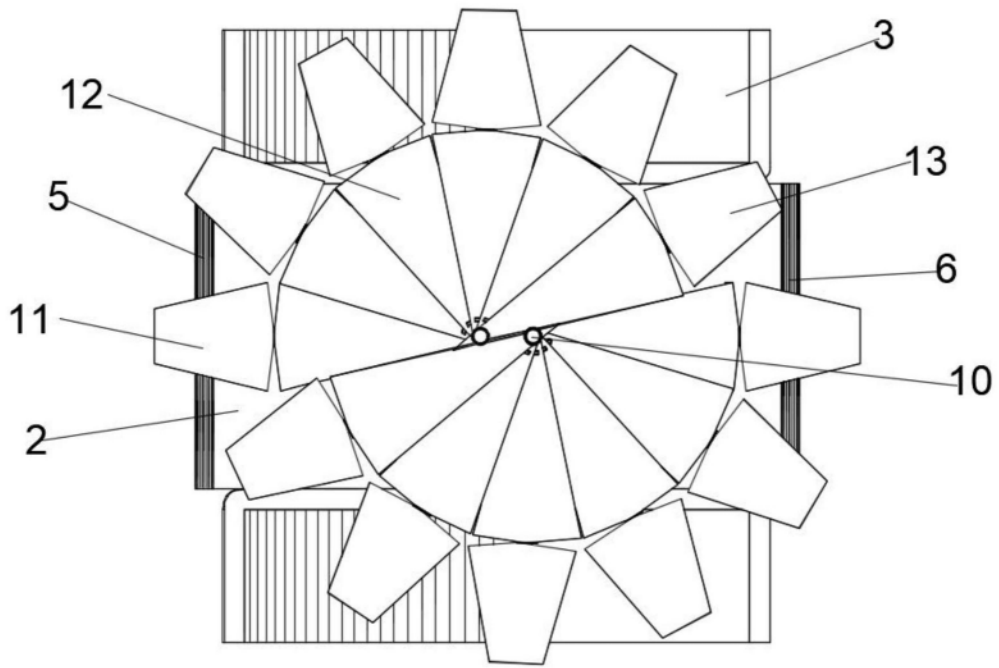


图3

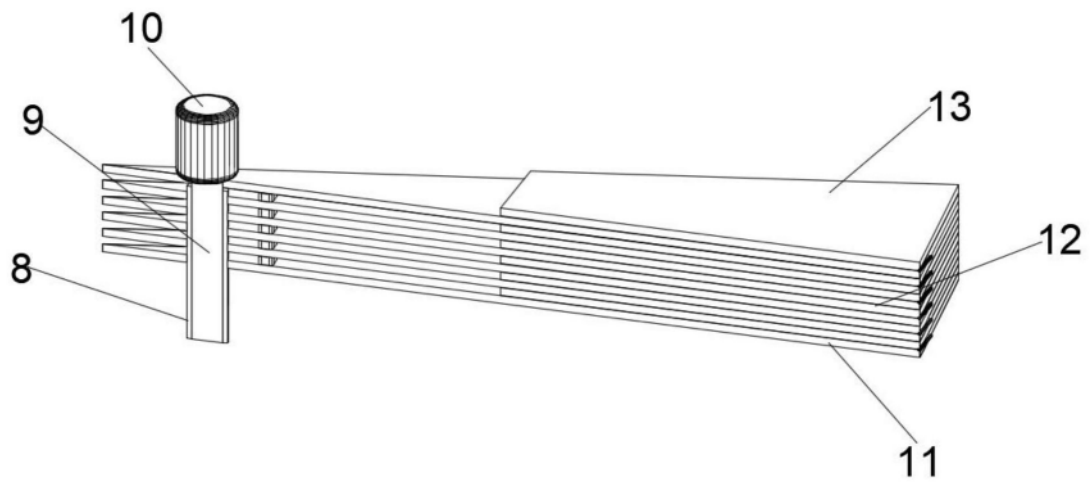


图4

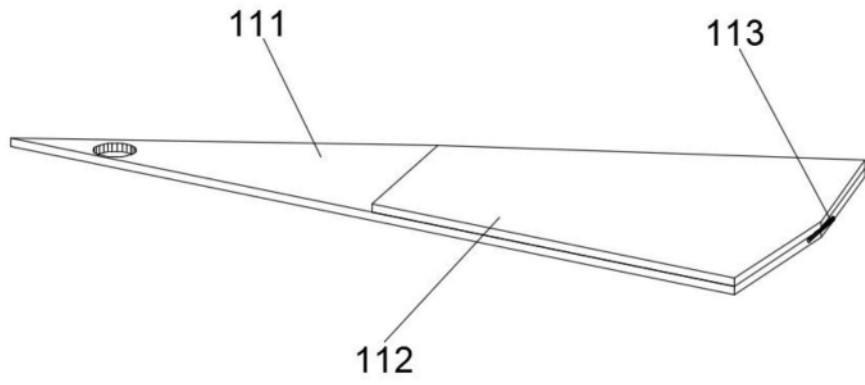


图5

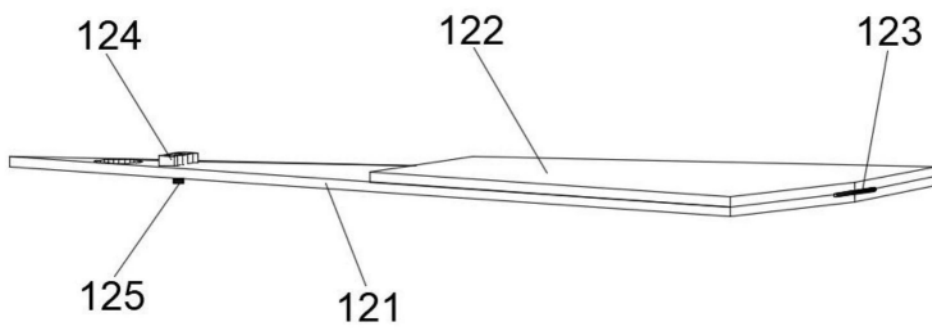


图6

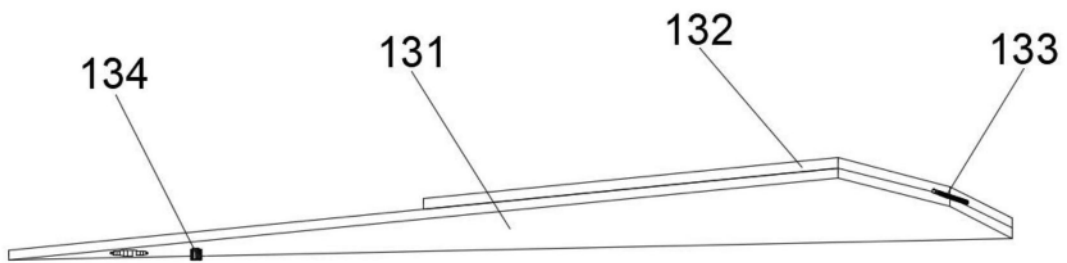


图7