(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 209625730 U
(45)授权公告日 2019.11.12

(21)申请号 201920084215.4

(22)申请日 2019.01.18

(73)专利权人 东莞长安模具培训学院
地址 523000 广东省东莞市长安镇沙头南区猫山东路99号
专利权人 东莞市长安先进制造研究院有限公司

(72)发明人 孙卓萌 郑海烈 徐家豪

(51)Int.Cl.
G09F 15/00(2006.01)
G09F 15/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

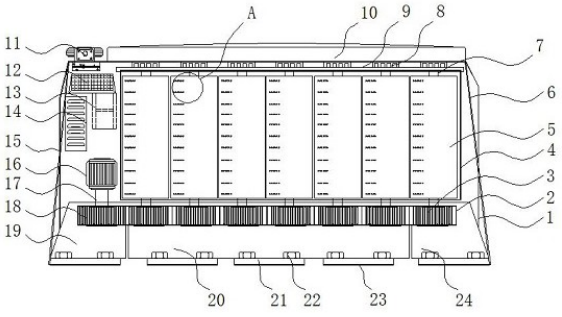
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

防台风广告牌

(57)摘要

本实用新型涉及防台风广告牌，包括主架和广告牌腔，所述主架的下端内部设置有传动腔，且传动腔的内部安装有次级齿轮，所述主架的中部设置有广告牌腔。本实用新型的有益效果是：该防台风广告牌，设置有风力传感器、太阳能光伏板、蓄电池和电机，通过装置设置的型号为NZ-FS风力传感器的作用，可以检测到风力的大小，风力超过规格时，将信息传送到系统主控器，接着将控制电机开启，电机运转带动第二转轴下端连接的主齿轮运转，进而使得与主齿轮啮合的次级齿轮转动，最后带动第一转轴连接的牌体旋转90°，这样便于风力过大时，空气可以从旋转后的间隙中穿过，防止广告牌因受力过大而倾倒损坏，同时日常时通过太阳能光伏板和蓄电池进行储存装置运转的能源。



CN 209625730 U

1.防台风广告牌，包括主架(1)和第一侧板架(19)，其特征在于：所述主架(1)的下端内部设置有传动腔(2)，且传动腔(2)的内部安装有次级齿轮(3)，所述主架(1)的中部设置有广告牌腔(4)，所述次级齿轮(3)的上端连接有第一转轴(7)，且第一转轴(7)的外侧安装有牌体(5)，所述牌体(5)与第一转轴(7)之间为固定连接，所述第一转轴(7)的上端连接有轴承(8)，所述主架(1)的上端安装有顶板(10)。

2.根据权利要求1所述的防台风广告牌，其特征在于：所述广告牌腔(4)的上方安装有遮雨板(9)，所述遮雨板(9)的长度与广告牌腔(4)的长度相等，且广告牌腔(4)的宽度小于遮雨板(9)的宽度，而且遮雨板(9)为圆弧形结构。

3.根据权利要求1所述的防台风广告牌，其特征在于：所述牌体(5)关于广告牌腔(4)的水平中心线呈均匀分布，且牌体(5)通过第一转轴(7)与轴承(8)构成旋转结构，而且牌体(5)之间为紧密贴合。

4.根据权利要求1所述的防台风广告牌，其特征在于：所述顶板(10)的上端中部安装有粘接带(29)，且粘接带(29)的左右两端连接有防鸟带(28)，所述顶板(10)包括防鸟带(28)与粘接带(29)，所述顶板(10)与主架(1)为焊接连接，所述防鸟带(28)关于粘接带(29)的水平中心线呈对称分布，且防鸟带(28)设置有四个。

5.根据权利要求1所述的防台风广告牌，其特征在于：所述主架(1)左侧上端安装有包括风力传感器(11)，且风力传感器(11)的下方外壁设置有太阳能光伏板(12)，所述太阳能光伏板(12)的下端安装有蓄电池(13)，所述主架(1)的左端中部外壁连接有散热板(14)，所述主架(1)左侧下端内部安装有电机(16)，且电机(16)的下端安装有第二转轴(17)，所述第二转轴(17)的下端连接有主齿轮(18)，所述电机(16)通过第二转轴(17)与主齿轮(18)构成旋转结构，且第二转轴(17)的垂直中心线与主架(1)的水平中心线相垂直。

6.根据权利要求1所述的防台风广告牌，其特征在于：所述主架(1)的右端外壁连接有第一固定绳(6)，且主架(1)的左右外壁安装有第二固定绳(15)，所述第二固定绳(15)与第一固定绳(6)的长度相等，且第一固定绳(6)与第二固定绳(15)关于主架(1)的垂直中心线呈对称分布。

7.根据权利要求4所述的防台风广告牌，其特征在于：所述第一侧板架(19)位于主架(1)的左侧下端，且第一侧板架(19)的右方设置有固定板架(20)，且固定板架(20)的前侧下端安装有安装块(21)，所述安装块(21)的上端连接有第一螺丝(22)，且安装块(21)的下端安装有垫层(23)，所述第一侧板架(19)与安装块(21)之间为焊接连接，所述第一侧板架(19)的右方安装有固定板架(20)，且固定板架(20)的右方设置有第二侧板架(24)，所述主架(1)的中部下端固定有支撑板(25)，所述第一侧板架(19)与第二侧板架(24)关于支撑板(25)的垂直中心线呈对称分布，且第一侧板架(19)与主架(1)夹角为40°。

8.根据权利要求7所述的防台风广告牌，其特征在于：所述支撑板(25)的上端安装有连接板(26)，且连接板(26)与主架(1)之间为焊接连接，所述连接板(26)的外壁连接有第二螺丝(27)，所述支撑板(25)通过连接板(26)与第二螺丝(27)构成螺纹结构，且连接板(26)的上端面积与主架(1)的下端面积相等。

9.根据权利要求6所述的防台风广告牌，其特征在于：所述牌体(5)的外壁开设有通气孔(30)，所述通气孔(30)关于牌体(5)的垂直中心线呈均匀分布，且通气孔(30)之间为等距离分布，而且通气孔(30)的深度与牌体(5)的宽度相等。

防台风广告牌

技术领域

[0001] 本发明涉及广告牌领域，具体为防台风广告牌。

背景技术

[0002] 广告牌，泛指一切传递广告信息的户外媒体，不管是商业还是一些公益事业，都需要将其信息进行宣传，而广告牌使用于户外，便于路人看到。

[0003] 而传统的广告牌都是将其焊接安装固定好，放置在户外，通过其设置的广告图案或者显示屏来进行宣传信息，起到便捷宣传的效果。

[0004] 在中国发明专利申请公开说明书CN201710007245中公开的一种广告牌，该广告牌虽然具有可以在施工现场能快速对广告牌进行组装或者拆卸，消除固定架在焊接之后的薄弱环节等优点，但是该广告牌在固定安装之后，其固定架对广告牌的固定能够依旧不是特别稳定，并且该广告牌不具有防风的功能，安装在一些台风频发的地方时，较大的风力会导致广告牌倾倒的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供防台风广告牌，以解决上述背景技术中提出的在中国发明专利申请公开说明书CN201710007245中公开的一种广告牌，该广告牌虽然具有可以在施工现场能快速对广告牌进行组装或者拆卸，消除固定架在焊接之后的薄弱环节等优点，但是该广告牌在固定安装之后，其固定架对广告牌的固定能够依旧不是特别稳定，并且该广告牌不具有防风的功能，安装在一些台风频发的地方时，较大的风力会导致广告牌倾倒的问题。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：防台风广告牌，包括主架和广告牌腔，所述主架的下端内部设置有传动腔，且传动腔的内部安装有次级齿轮，所述主架的中部设置有广告牌腔，所述次级齿轮的上端连接有第一转轴，且第一转轴的外侧安装有牌体，所述牌体与第一转轴之间为固定连接，所述第一转轴的上端连接有轴承，所述主架的上端安装有顶板。

[0007] 优选的，所述广告牌腔的上方安装有遮雨板，所述遮雨板的长度与广告牌腔的长度相等，且广告牌腔的宽度小于遮雨板的宽度，而且遮雨板为圆弧形结构。

[0008] 优选的，所述牌体关于广告牌腔的水平中心线呈均匀分布，且牌体通过第一转轴与轴承构成旋转结构，而且牌体之间为紧密贴合。

[0009] 优选的，所述顶板的上端中部安装有粘接带，且粘接带的左右两端连接有防鸟带，所述顶板包括防鸟带与粘接带，所述顶板与主架为焊接连接，所述防鸟带关于粘接带的水平中心线呈对称分布，且防鸟带设置有四个。

[0010] 优选的，所述主架左侧上端安装有包括风力传感器，且风力传感器的下方外壁设置有太阳能光伏板，所述太阳能光伏板的下端安装有蓄电池，所述主架的左端中部外壁连接有散热板，所述主架左侧下端内部安装有电机，且电机的下端安装有第二转轴，所述第二

转轴的下端连接有主齿轮，所述电机通过第二转轴与主齿轮构成旋转结构，且第二转轴的垂直中心线与主架的水平中心线相垂直。

[0011] 优选的，所述主架的右端外壁连接有第一固定绳，且主架的左右外壁安装有第二固定绳，所述第二固定绳与第一固定绳的长度相等，且第一固定绳与第二固定绳关于主架的垂直中心线呈对称分布。

[0012] 优选的，所述第一侧板架位于主架的左侧下端，且第一侧板架的右方设置有固定板架，且固定板架的前侧下端安装有安装块，所述安装块的上端连接有第一螺丝，且安装块的下端安装有垫层，所述第一侧板架与安装块之间为焊接连接，所述第一侧板架的右方安装有固定板架，且固定板架的右方设置有第二侧板架，所述主架的中部下端固定有支撑板，所述第一侧板架与第二侧板架关于支撑板的垂直中心线呈对称分布，且第一侧板架与主架夹角为40°。

[0013] 优选的，所述支撑板的上端安装有连接板，且连接板与主架之间为焊接连接，所述连接板的外壁连接有第二螺丝，所述支撑板通过连接板与第二螺丝构成螺纹结构，且连接板的上端面积与主架的下端面积相等。

[0014] 优选的，所述通气孔位于牌体的外壁，所述通气孔关于牌体的垂直中心线呈均匀分布，且通气孔之间为等距离分布，而且通气孔的深度与牌体的宽度相等。

[0015] 与现有技术相比，本发明的有益效果如下：

[0016] 1、本发明通过广告牌腔和遮雨板的设置，广告牌腔具有通透的空间，用来安装牌体，并方便牌体进行活动，而在其上方设置有遮雨板，由于遮雨板为圆弧形结构的特点，具有遮挡作用，且便于雨水落下时，可以从其上端滑落到两侧，对广告牌腔内部起到一定的保护防雨效果，增加装置使用寿命。

[0017] 2、本发明通过顶板、防鸟带和粘接带的设置，通过顶板上端外壁连接的粘接带的作用，将防鸟带均匀粘接，而且由于防鸟带为颜色亮丽的亮色材料制成，会对鸟类具有驱赶作用，防止鸟类栖息在广告牌上，对其造成一定的损坏。

[0018] 3、本发明通过风力传感器、太阳能光伏板、蓄电池和电机的设置，通过装置设置的型号为NZ-FS风力传感器的作用，可以检测到风力的大小，风力超过规格时，将信息传送到系统主控器，接着将控制电机开启，电机运转带动第二转轴下端连接的主齿轮运转，进而使得与主齿轮啮合的次级齿轮转动，最后带动第一转轴连接的牌体旋转90°，这样便于风力过大时，空气可以从旋转后的间隙中穿过，防止广告牌因受力过大而倾倒损坏，同时日常时通过太阳能光伏板和蓄电池进行储存装置运转的能源。

[0019] 4、本发明通过通气孔的设置，在牌体上设置了需要均匀较小的通气孔，在刮风且风力未达到规格时，牌体之间闭合，吹动的空气通过通气孔可以进行流走，进而减少广告牌的受力，增加其使用寿命，并且其通气孔较小，不会影响广告牌图案的视觉效果。

[0020] 5、本发明通过第一固定绳、第二固定绳、第一侧板架、支撑板、第二侧板架和安装块的设置，第一固定绳和第二固定绳连接广告牌的上端，形成三角形结构，起到稳定固定装置的作用，而且在广告牌的下端安装了第一侧板架、支撑板、第二侧板架，由于均匀广告牌构成三角稳定结构，使装置底端具备较多的稳定点，进一步加强了其稳定性，同时通过安装块连接第一螺丝与地面基座进行固定，还有连接板连接第二螺丝到主架上，这样便于对装置的安装及固定。

附图说明

[0021] 图1为本发明防台风广告牌的结构示意图；

[0022] 图2为本发明防台风广告牌的侧视结构示意图；

[0023] 图3为本发明防台风广告牌的顶板与防鸟带连接结构示意图；

[0024] 图4为本发明防台风广告牌的图1中A处放大结构示意图；

[0025] 图5为本发明防台风广告牌的工作流程示意图。

[0026] 图中：1、主架；2、传动腔；3、次级齿轮；4、广告牌腔；5、牌体；6、第一固定绳；7、第一转轴；8、轴承；9、遮雨板；10、顶板；11、风力传感器；12、太阳能光伏板；13、蓄电池；14、散热板；15、第二固定绳；16、电机；17、第二转轴；18、主齿轮；19、第一侧板架；20、固定板架；21、安装块；22、第一螺丝；23、垫层；24、第二侧板架；25、支撑板；26、连接板；27、第二螺丝；28、防鸟带；29、粘接带；30、通气孔。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 在本发明的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上；术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”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发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0029] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“相连”、“连接”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。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0030] 请参阅图1-5，本发明提供一种技术方案：防台风广告牌，包括主架1、传动腔2、次级齿轮3、广告牌腔4、牌体5、第一固定绳6、第一转轴7、轴承8、遮雨板9、顶板10、风力传感器11、太阳能光伏板12、蓄电池13、散热板14、第二固定绳15、电机16、第二转轴17、主齿轮18、第一侧板架19、固定板架20、安装块21、第一螺丝22、垫层23、第二侧板架24、支撑板25、连接板26、第二螺丝27、防鸟带28、粘接带29和通气孔30，主架1的下端内部设置有传动腔2，且传动腔2的内部安装有次级齿轮3，主架1的中部设置有广告牌腔4，次级齿轮3的上端连接有第一转轴7，且第一转轴7的外侧安装有牌体5，牌体5与第一转轴7之间为固定连接，第一转轴7的上端连接有轴承8，主架1的上端安装有顶板10，广告牌腔4的上方安装有遮雨板9，遮雨板9的长度与广告牌腔4的长度相等，且广告牌腔4的宽度小于遮雨板9的宽度，而且遮雨板9为圆弧形结构，广告牌腔4具有通透的空间，用来安装牌体5，并方便牌体5进行活动，而在其上方设置有遮雨板9，由于遮雨板9为圆弧形结构的特点，具有遮挡作用，且便于雨水落下时，可以从其上端滑落到两侧，对广告牌腔4内部起到一定的保护防雨效果，增加装置使用寿命，牌体5关于广告牌腔4的水平中心线呈均匀分布，且牌体5通过第一转轴7与轴承8构成旋转结构，而且牌体5之间为紧密贴合，顶板10的上端中部安装有粘接带29，且粘接带29的左

右两端连接有防鸟带28，顶板10包括防鸟带28与粘接带29，顶板10与主架1为焊接连接，防鸟带28关于粘接带29的水平中心线呈对称分布，且防鸟带28设置有四个，通过顶板10上端外壁连接的粘接带29的作用，将防鸟带28均匀粘接，而且由于防鸟带28为颜色亮丽的亮色材料制成，会对鸟类具有驱赶作用，防止鸟类栖息在广告牌上，对其造成一定的损坏，主架1左侧上端安装有包括风力传感器11，且风力传感器11的下方外壁设置有太阳能光伏板12，太阳能光伏板12的下端安装有蓄电池13，主架1的左端中部外壁连接有散热板14，主架1左侧下端内部安装有电机16，且电机16的下端安装有第二转轴17，第二转轴17的下端连接有主齿轮18，电机16通过第二转轴17与主齿轮18构成旋转结构，且第二转轴17的垂直中心线与主架1的水平中心线相垂直，通过装置设置的型号为NZ-FS风力传感器11的作用 ，可以检测到风力的大小，风力超过规格时，将信息传送到系统主控器，接着将控制电机16开启，电机16运转带动第二转轴17下端连接的主齿轮18运转，进而使得与主齿轮18啮合的次级齿轮3转动，最后带动第一转轴7连接的牌体5旋转90°，这样便于风力过大时，空气可以从旋转后的间隙中穿过，防止广告牌因受力过大而倾倒损坏，同时日常时通过太阳能光伏板12和蓄电池13进行储存装置运转的能源，主架1的右端外壁连接有第一固定绳6，且主架1的左右外壁安装有第二固定绳15，第二固定绳15与第一固定绳6的长度相等，且第一固定绳6与第二固定绳15关于主架1的垂直中心线呈对称分布，第一侧板架19位于主架1的左侧下端，且第一侧板架19的右方设置有固定板架20，且固定板架20的前侧下端安装有安装块21，安装块21的上端连接有第一螺丝22，且安装块21的下端安装有垫层23，第一侧板架19与安装块21之间为焊接连接，第一侧板架19的右方安装有固定板架20，且固定板架20的右方设置有第二侧板架24，主架1的中部下端固定有支撑板25，第一侧板架19与第二侧板架24关于支撑板25的垂直中心线呈对称分布，且第一侧板架19与主架1夹角为40°，第一固定绳6和第二固定绳15连接广告牌的上端，形成三角形结构，起到稳定固定装置的作用，而且在广告牌的下端安装了第一侧板架19、支撑板25、第二侧板架24，由于均匀广告牌构成三角稳定结构，使装置底端具备较多的稳定点，进一步加强了其稳定性，同时通过安装块21连接第一螺丝22与地面基座进行固定，还有连接板26连接第二螺丝27到主架1上，这样便于对装置的安装及固定，支撑板25的上端安装有连接板26，且连接板26与主架1之间为焊接连接，连接板26的外壁连接有第二螺丝27，支撑板25通过连接板26与第二螺丝27构成螺纹结构，且连接板26的上端面积与主架1的下端面积相等，通气孔30位于牌体5的外壁，通气孔30关于牌体5的垂直中心线呈均匀分布，且通气孔30之间为等距离分布，而且通气孔30的深度与牌体5的宽度相等，在牌体5上设置了需要均匀较小的通气孔30，在刮风且风力未达到规格时，牌体5之间闭合，吹动的空气通过通气孔30可以进行流走，进而减少广告牌的受力，增加其使用寿命，并且其通气孔30较小，不会影响广告牌图案的视觉效果。

[0031] 综上，该防台风广告牌，使用时，设置的第一固定绳6和第二固定绳15连接广告牌的上端，形成三角形结构，起到稳定固定装置的作用，而且在广告牌的下端安装了第一侧板架19、支撑板25、第二侧板架24，由于均匀广告牌构成三角稳定结构，使装置底端具备较多的稳定点，进一步加强了其稳定性，同时通过安装块21连接第一螺丝22与地面基座进行固定，还有连接板26连接第二螺丝27到主架1上，这样便于对装置的安装及固定，然后装置通过顶板10上端外壁连接的粘接带29的作用，将防鸟带28均匀粘接，而且由于防鸟带28为颜色亮丽的亮色材料制成，会对鸟类具有驱赶作用，防止鸟类栖息在广告牌上，对其造成一定

的损坏，而且广告牌腔4具有通透的空间，用来安装牌体5，并方便牌体5进行活动，而在其上方设置有遮雨板9，由于遮雨板9为圆弧形结构的特点，具有遮挡作用，且便于雨水落下时，可以从其上端滑落到两侧，对广告牌腔4内部起到一定的保护防雨效果，增加装置使用寿命，遇到台风天气时，通过装置设置的型号为NZ-FS风力传感器11的作用，可以检测到风力的大小，风力超过规格时，将信息传送到系统主控器，接着将控制电机16开启，电机16运转带动第二转轴17下端连接的主齿轮18运转，进而使得与主齿轮18啮合的次级齿轮3转动，最后带动第一转轴7连接的牌体5旋转90°，这样便于风力过大时，空气可以从旋转后的间隙中穿过，防止广告牌因受力过大而倾倒损坏，同时日常时通过太阳能光伏板12和蓄电池13进行储存装置运转的能源，同时，在牌体5上设置了需要均匀较小的通气孔30，在刮风且风力未达到规格时，牌体5之间闭合，吹动的空气通过通气孔30可以进行流走，进而减少广告牌的受力，增加其使用寿命，并且其通气孔30较小，不会影响广告牌图案的视觉效果。

[0032] 以上，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明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发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

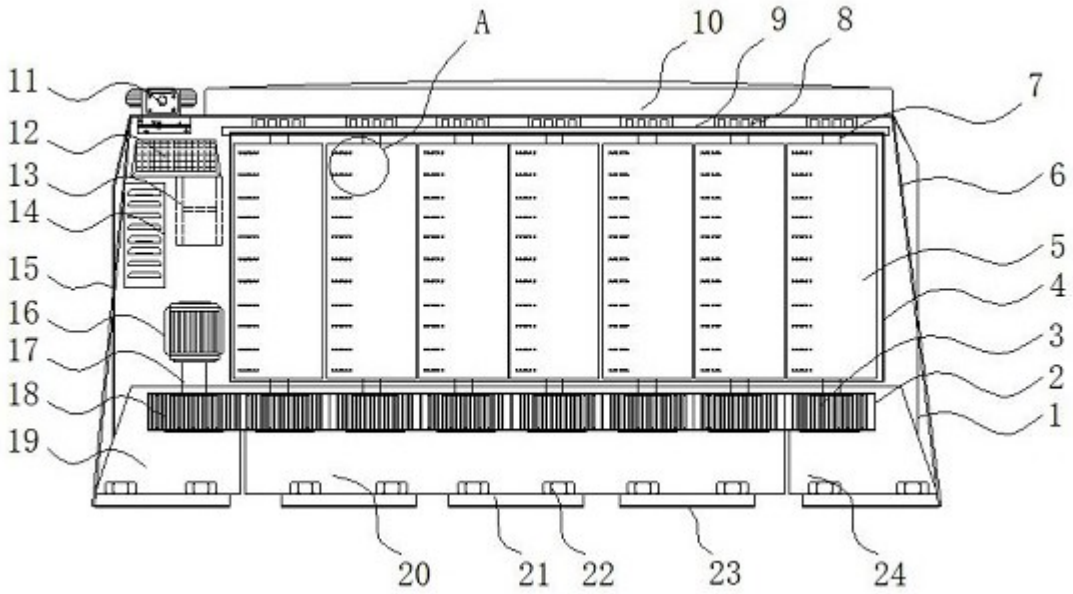

A
10
9
8
11
12
13
14
15
16
17
18
19
7
6
5
4
3
2
1
20
21
22
23
24

图 1

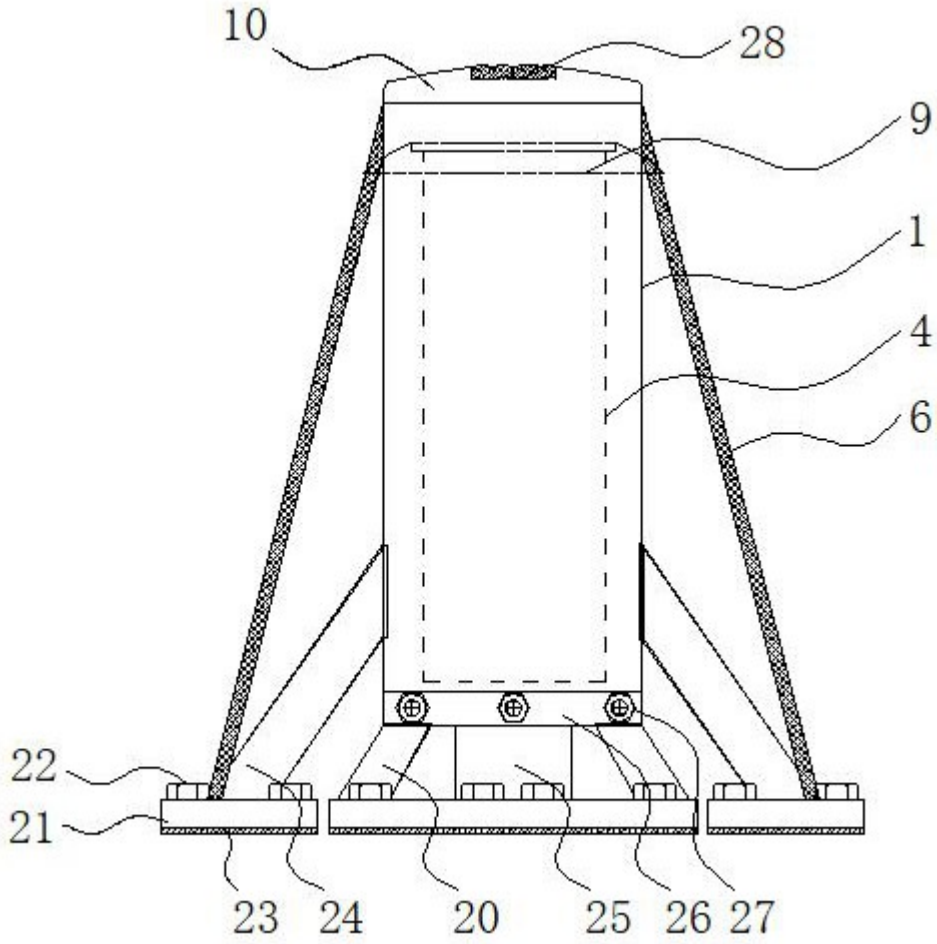

10
28
9
1
4
6
22
21
23
24
20
25
26
27

图 2

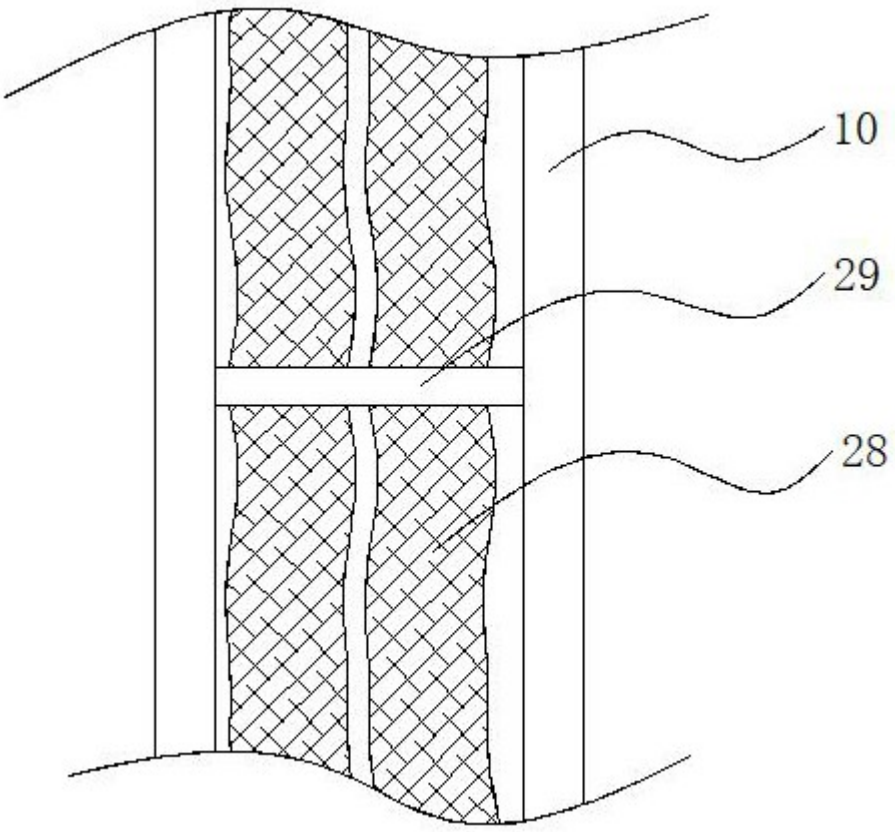


图 3

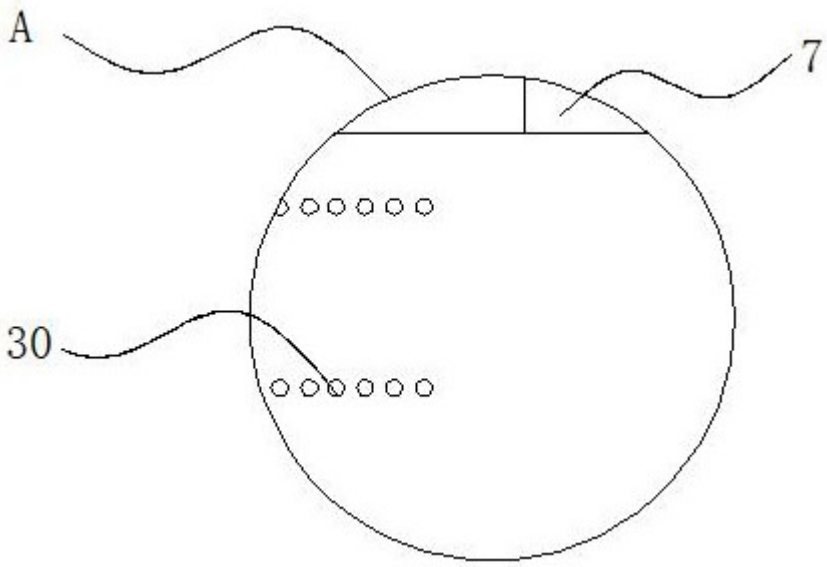


图 4

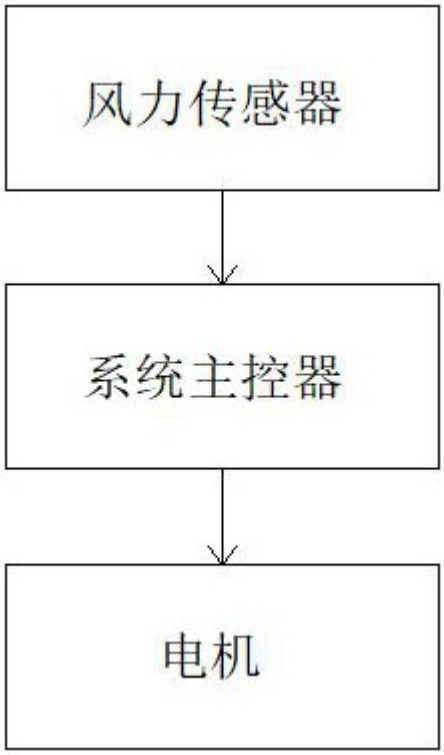


图 5