



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 11059929 B

(45) 授权公告日 2021.05.11

(21) 申请号 201910963362.3

(22) 申请日 2019.10.11

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 11059929 A

(43) 申请公布日 2019.12.20

(73) 专利权人 河南大学民生学院
地址 475004 河南省开封市金明大道

(72) 发明人 秦泽宇

(74) 专利代理机构 浙江永航联科专利代理有限
公司 33304

代理人 侯兰玉

(51) Int. Cl.
G09F 15/00 (2006.01)
G09F 15/02 (2006.01)
G09F 7/22 (2006.01)

(56) 对比文件

- CN 107403599 A, 2017.11.28
- CN 208766991 U, 2019.04.19
- CN 108230962 A, 2018.06.29
- CN 208889280 U, 2019.05.21
- CN 209388659 U, 2019.09.13
- CN 108053754 A, 2018.05.18
- CN 107038976 A, 2017.08.11
- CN 203150004 U, 2013.08.21
- CN 207651084 U, 2018.07.24
- CN 107767788 A, 2018.03.06
- CN 1902672 A, 2007.01.24
- CN 207216966 U, 2018.04.10
- CN 104803261 A, 2015.07.29
- CN 107895554 A, 2018.04.10
- KR 100924634 B1, 2009.11.02
- WO 2017156728 A1, 2017.09.21

审查员 宗小淇

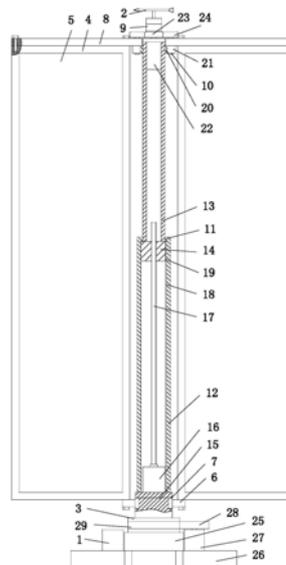
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

可调广告架及调整方法

(57) 摘要

本发明涉及一种可调广告架,包括:控制器,风向风速传感器,设有转盘的底座,下端与转盘连接的立柱,设于立柱外侧围上部的安装圈,四个设有广告框的广告牌,设于立柱外侧围下部且设有四个与广告牌一一对应的滑块的环形轨道,个数与广告牌个数相同且与广告牌一一对应的安装臂,安装座,安装臂转向装置;四个安装臂沿立柱圆周均布;两个相对设置的安装臂的内端分别与安装圈上端连接;另两个安装臂各固装有一个与安装圈上端铰接的转轴;安装座分别与两个安装臂的内端连接;风向风速传感器与安装座上端连接;广告牌的广告框分别与安装臂和滑块可拆卸连接。所述的可调广告架,广告架不易被强风吹倒,广告牌不易被强风吹损伤延长使用寿命。



CN 11059929 B

1. 一种可调广告架,包括:控制器,风向风速传感器,其特征是,所述的可调广告架还包括:设有转盘的底座,下端与转盘连接的立柱,设于立柱外侧围上部的安装圈,四个设有广告框的广告牌,设于立柱外侧围下部且设有四个与广告牌一一对应的滑块的环形轨道,个数与广告牌个数相同且与广告牌一一对应的安装臂,安装座,安装臂转向装置;四个安装臂沿立柱圆周均布;两个相对设置的安装臂的内端分别与安装圈上端连接;另两个安装臂各固装有一个与安装圈上端铰接的转轴;安装座分别与两个安装臂的内端连接;风向风速传感器与安装座上端连接;广告牌的广告框分别与安装臂和滑块可拆卸连接;所述的可调广告架,通过风向风速传感器检测风速风向,当风向风速传感器检测到风速超过预设值时,根据风向风速传感器检测到的风向,控制器控制转盘旋转,使得两个内端分别与安装圈上端连接的安装臂及连接的广告牌分别与风向平行,控制器控制安装臂转向装置带动另两个各通过一个转轴与安装圈上端一一对应铰接的安装臂旋转,使得另两个安装臂及连接的广告牌分别与风向平行;

所述的立柱包括:上端设有通盖的外筒,穿设于通盖的通孔中且直径与通孔直径适配的伸缩管,直径与外筒内孔直径适配且与伸缩管下端连接的圆螺母,分别与外筒下端和转盘上端可拆卸连接的闷盖,与闷盖上端连接的直线步进电机;直线步进电机的螺杆与圆螺母螺接;外筒内孔侧围设有防转竖条,圆螺母外侧围设有宽度与防转竖条宽度适配的防转槽;环形轨道位于闷盖的外侧围;安装圈包括:与伸缩管外侧围上部连接的固定圈,四个沿固定圈圆周均布且内端分别与安装圈外侧围连接的连接板;两个相对设置的安装臂的内端与两个相对设置的连接板一一对应连接;另两个安装臂各通过一个转轴与另两个连接板一一对应铰接;所述的安装臂转向装置包括:置于伸缩管中且与伸缩管上端连接的转向步进电机,与转向步进电机的输出轴连接的主动齿轮,两个与两个转轴上端一一对应连接且分别与主动齿轮啮合的从动齿轮。

2. 根据权利要求1所述的可调广告架,其特征是,所述的底座包括:上端设有与转盘下端枢接的支承盘的底板,与底板连接的驱动步进电机,与驱动步进电机的输出轴连接的驱动齿轮,装于转盘外侧围且与驱动齿轮啮合的齿圈;底板设有安装孔组;控制器与底板连接。

3. 一种权利要求1或2所述的可调广告架的调整方法,其特征是,(1)四个安装臂沿伸缩柱辐射状均布,根据广告牌的高度,控制器控制启动直线步进电机,直线步进电机的螺杆经圆螺母带动伸缩管竖向运动,使连接板与环形轨道的滑块之间的距离与广告牌的高度相适应,广告牌的广告框分别与安装臂和滑块一一对应通过螺钉连接;(2)当风向风速传感器检测到风速超过预设值时,根据风向风速传感器检测到的风向,控制器控制启动驱动步进电机,经驱动齿轮、齿圈驱动转盘旋转,使得两个内端分别与安装圈上端连接安装臂及连接的广告牌分别与风向平行;(3)控制器控制启动转向步进电机,经主动齿轮啮合、从动齿轮带动另两个各通过一个转轴与安装圈上端一一对应铰接的安装臂旋转,使得另两个安装臂及连接的广告牌分别与风向平行。

可调广告架及调整方法

技术领域

[0001] 本发明涉及宣传广告工具领域,尤其是一种可调广告架。

背景技术

[0002] 户外的广告架及装在广告架上的广告牌,常会出现被强风吹倒的事件;通过强力加固广告架虽然使广告架不易被强风吹倒,但是存在装在广告架上的广告牌易被强风吹损伤缩短使用寿命的不足;因此,设计一种广告架不易被强风吹倒,广告牌不易被强风吹损伤延长使用寿命的可调广告架及调整方法,成为亟待解决的问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了克服目前装在广告架上的广告牌易被强风吹损伤缩短使用寿命的不足,提供一种广告架不易被强风吹倒,广告牌不易被强风吹损伤延长使用寿命的可调广告架及调整方法。

[0004] 本发明的具体技术方案是:

[0005] 一种可调广告架,包括:控制器,风向风速传感器,设有转盘的底座,下端与转盘连接的立柱,设于立柱外侧围上部的安装圈,四个设有广告框的广告牌,设于立柱外侧围下部且设有四个与广告牌一一对应的滑块的环形轨道,个数与广告牌个数相同且与广告牌一一对应的安装臂,安装座,安装臂转向装置;四个安装臂沿立柱圆周均布;两个相对设置的安装臂的内端分别与安装圈上端连接;另两个安装臂各固装有一个与安装圈上端铰接的转轴;安装座分别与两个安装臂的内端连接;风向风速传感器与安装座上端连接;广告牌的广告框分别与安装臂和滑块可拆卸连接。所述的可调广告架,通过风向风速传感器检测风速风向,当风向风速传感器检测到风速超过预设值时,根据风向风速传感器检测到的风向,控制器控制转盘旋转,使得两个内端分别与安装圈上端连接安装臂及连接的广告牌分别与风向平行,控制器控制安装臂转向装置带动另两个各通过一个转轴与安装圈上端一一对应铰接的安装臂旋转,使得另两个安装臂及连接的广告牌分别与风向平行;广告架不易被强风吹倒,广告牌不易被强风吹损伤延长使用寿命。

[0006] 作为优选,所述的立柱包括:上端设有通盖的外筒,穿设于通盖的通孔中且直径与通孔直径适配的伸缩管,直径与外筒内孔直径适配且与伸缩管下端连接的圆螺母,分别与外筒下端和转盘上端可拆卸连接的闷盖,与闷盖上端连接的直线步进电机;直线步进电机的螺杆与圆螺母螺接;外筒内孔侧围设有防转竖条,圆螺母外侧围设有宽度与防转竖条宽度适配的防转槽;环形轨道位于闷盖的外侧围;安装圈包括:与伸缩管外侧围上部连接的固定圈,四个沿固定圈圆周均布且内端分别与安装圈外侧围连接的连接板;两个相对设置的安装臂的内端与两个相对设置的连接板一一对应连接;另两个安装臂各通过一个转轴与另两个连接板一一对应铰接。立柱包括外筒、伸缩管,根据广告牌的高度,控制器控制启动直线步进电机,直线步进电机的螺杆经圆螺母带动伸缩管竖向运动,使连接板与环形轨道的滑块之间的距离与广告牌的高度相适应,适用多种高度的广告牌。

[0007] 作为优选,所述的安装臂转向装置包括:置于伸缩管中且与伸缩管上端连接的转向步进电机,与转向步进电机的输出轴连接的主动齿轮,两个与两个转轴上端一一对应连接且分别与主动齿轮啮合的从动齿轮。安装臂转向装置,转向步进电机经主动齿轮啮合、两个从动齿轮驱动另两个安装臂转动,转动同步性好且转动精度高。

[0008] 作为优选,所述的底座包括:上端设有与转盘下端枢接的支承盘的底板,与底板上端连接的驱动步进电机,与驱动步进电机的输出轴连接的驱动齿轮,装于转盘外侧围且与驱动齿轮啮合的齿圈;底板设有安装孔组;控制器与底板上端连接。底座的驱动步进电机,经驱动齿轮、齿圈驱动转盘旋转,转动精度高。

[0009] 一种可调广告架的调整方法,所述的可调广告架为上述的可调广告架,其特征是,(1)四个安装臂沿伸缩柱辐射状均布,根据广告牌的高度,控制器控制启动直线步进电机,直线步进电机的螺杆经圆螺母带动伸缩管竖向运动,使连接板与环形轨道的滑块之间的距离与广告牌的高度相适应,广告牌的广告框分别与安装臂和滑块一一对应通过螺钉连接;(2)当风向风速传感器检测到风速超过预设值时,根据风向风速传感器检测到的风向,控制器控制启动驱动步进电机,经驱动齿轮、齿圈驱动转盘旋转,使得两个内端分别与安装圈上端连接安装臂及连接的广告牌分别与风向平行;(3)控制器控制启动转向步进电机,经主动齿轮啮合、从动齿轮带动另两个各通过一个转轴与安装圈上端一一对应铰接的安装臂旋转,使得另两个安装臂及连接的广告牌分别与风向平行。所述的可调广告架的调整方法,能满足广告架不易被强风吹倒,广告牌不易被强风吹损伤延长使用寿命的需要。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:所述的可调广告架,通过风向风速传感器检测风速风向,当风向风速传感器检测到风速超过预设值时,根据风向风速传感器检测到的风向,控制器控制转盘旋转,使得两个内端分别与安装圈上端连接安装臂及连接的广告牌分别与风向平行,控制器控制安装臂转向装置带动另两个各通过一个转轴与安装圈上端一一对应铰接的安装臂旋转,使得另两个安装臂及连接的广告牌分别与风向平行;广告架不易被强风吹倒,广告牌不易被强风吹损伤延长使用寿命。立柱包括外筒、伸缩管,根据广告牌的高度,控制器控制启动直线步进电机,直线步进电机的螺杆经圆螺母带动伸缩管竖向运动,使连接板与环形轨道的滑块之间的距离与广告牌的高度相适应,适用多种高度的广告牌。安装臂转向装置,转向步进电机经主动齿轮啮合、两个从动齿轮驱动另两个安装臂转动,转动同步性好且转动精度高。底座的驱动步进电机,经驱动齿轮、齿圈驱动转盘旋转,转动精度高。所述的可调广告架的调整方法,能满足广告架不易被强风吹倒,广告牌不易被强风吹损伤延长使用寿命的需要。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0012] 图1是本发明的一种结构示意图;

[0013] 图2是图1的俯视图;

[0014] 图中:控制器1、风向风速传感器2、转盘3、广告框4、广告牌5、滑块6、环形轨道7、安

装臂8、安装座9、转轴10、通盖11、外筒12、伸缩管13、圆螺母14、闷盖15、直线步进电机16、螺杆17、防转竖条18、防转槽19、固定圈20、连接板21、转向步进电机22、主动齿轮23、从动齿轮24、支承盘25、底板26、驱动步进电机27、驱动齿轮28、齿圈29、安装孔组30。

具体实施方式

[0015] 下面通过具体实施例,并结合附图,对本发明的技术方案作进一步的具体说明。应当理解,本发明的实施并不局限于下面的实施例,对本发明所做的任何形式上的变通和/或改变都将落入本发明保护范围。

[0016] 下述实施例中的部件或设备如无特别说明,均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0017] 实施例:

[0018] 如附图1、附图2所示的一种可调广告架,包括:控制器1,风向风速传感器2,设有转盘3的底座,下端与转盘3连接的立柱,设于立柱外侧围上部的安装圈,四个设有广告框4的广告牌5,设于立柱外侧围下部且设有四个与广告牌5一一对应的滑块6的环形轨道7,个数与广告牌5个数相同且与广告牌5一一对应的安装臂8,安装座9,安装臂8转向装置;四个安装臂8沿立柱圆周均布;两个相对设置的安装臂8的内端分别与安装圈上端螺接;另两个安装臂8各固装有一个与安装圈上端铰接的转轴10;安装座9分别与两个安装臂8的内端的上端螺接;风向风速传感器2与安装座9上端螺接;广告牌5的广告框4分别与安装臂8和滑块6通过螺钉连接。

[0019] 本实施例中,所述的立柱包括:上端设有通盖11的外筒12,穿设于通盖11的通孔中且直径与通孔直径间隙配合的伸缩管13,直径与外筒12内孔直径间隙配合且与伸缩管13下端螺接的圆螺母14,分别与外筒12下端和转盘3上端螺接的闷盖15,与闷盖15上端螺接的直线步进电机16;直线步进电机16的螺杆17与圆螺母14螺接;外筒12内孔侧围设有防转竖条18,圆螺母14外侧围设有宽度与防转竖条18宽度间隙配合的防转槽19;环形轨道7位于闷盖15的外侧围;安装圈包括:与伸缩管13外侧围上部螺接的固定圈20,四个沿固定圈20圆周均布且内端分别与安装圈外侧围一体构成连接的连接板21;两个相对设置的安装臂8的内端与两个相对设置的连接板21一一对应螺接;另两个安装臂8各通过一个转轴10与另两个连接板21一一对应通过轴承铰接。

[0020] 所述的安装臂8转向装置包括:置于伸缩管13中且与伸缩管13上端螺接的转向步进电机22,与转向步进电机22的输出轴键连接的主动齿轮23,两个与两个转轴10上端一一对应键连接且分别与主动齿轮23啮合的从动齿轮24。

[0021] 所述的底座包括:上端设有与转盘3下端通过轴承枢接的支承盘25的底板26,与底板26上端螺接的驱动步进电机27,与驱动步进电机27的输出轴键连接的驱动齿轮28,装于转盘3外侧围且与驱动齿轮28啮合的齿圈29;底板26设有安装孔组30;控制器1与底板26上端螺接。

[0022] 风向风速传感器2、直线步进电机16、转向步进电机22、驱动步进电机27分别与控制器1电性连接。

[0023] 一种可调广告架的调整方法,所述的可调广告架为上述的可调广告架,其特征是,

(1)四个安装臂8沿伸缩柱辐射状均布,根据广告牌5的高度,控制器1控制启动直线步进电机16,直线步进电机16的螺杆17经圆螺母14带动伸缩管13竖向运动,使连接板21与环形轨道7的滑块6之间的距离与广告牌5的高度相适应,广告牌5的广告框4分别与安装臂8和滑块6一一对应通过螺钉连接;(2)当风向风速传感器2检测到风速超过预设值时,根据风向风速传感器2检测到的风向,控制器1控制启动驱动步进电机27,经驱动齿轮28、齿圈29驱动转盘3旋转,使得两个内端分别与安装圈上端连接安装臂8及连接的广告牌5分别与风向平行;(3)控制器1控制启动转向步进电机22,经主动齿轮23啮合、从动齿轮24带动另两个各通过一个转轴10与安装圈上端一一对应铰接的安装臂8旋转,使得另两个安装臂8及连接的广告牌5分别与风向平行。

[0024] 除上述实施例外,在本发明的权利要求书及说明书所公开的范围内,本发明的技术特征或技术数据可以进行重新选择及组合,从而构成新的实施例,这些都是本领域技术人员无需进行创造性劳动即可实现的,因此这些本发明没有详细描述的实施例也应视为本发明的具体实施例而在本发明的保护范围之内。

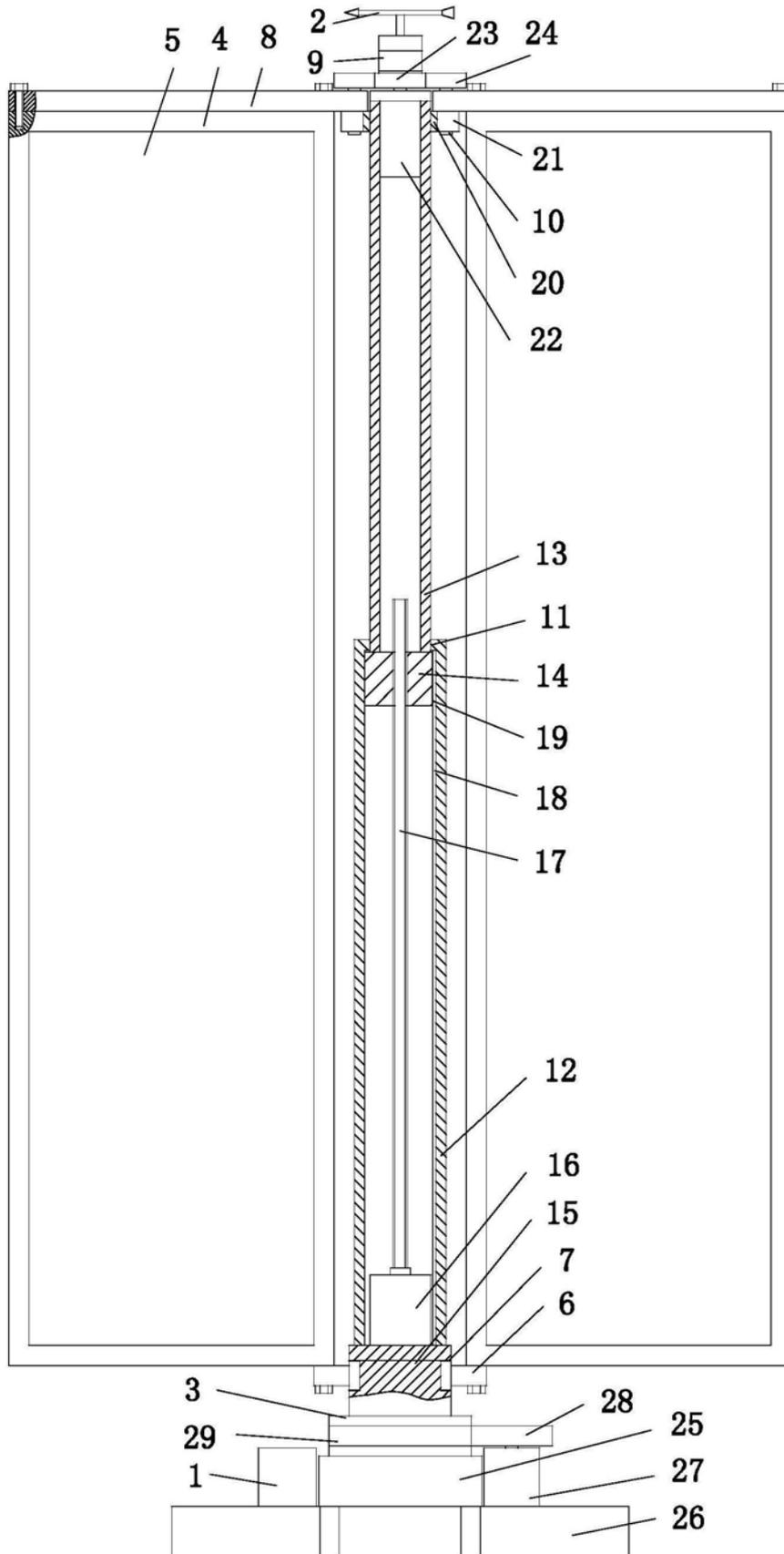


图1

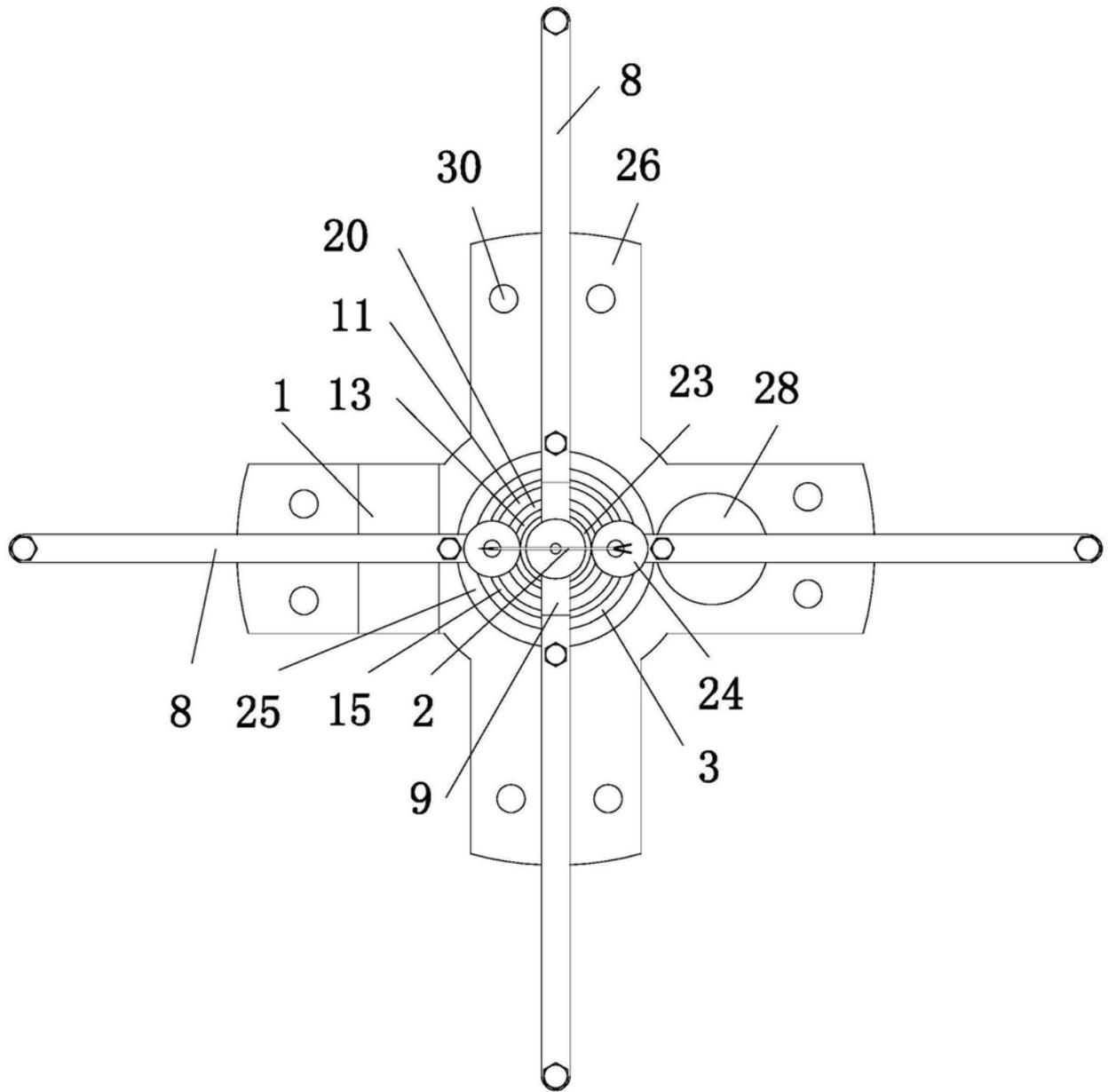


图2