



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201825375 U

(45) 授权公告日 2011.05.11

(21) 申请号 201020222430.5

(22) 申请日 2010.06.11

(73) 专利权人 李璟

地址 250100 山东省济南市华能路 138 号
1-1-1101

(72) 发明人 李璟

(51) Int. Cl.

B65D 61/00(2006.01)

B65D 25/20(2006.01)

B65D 25/24(2006.01)

A47F 5/02(2006.01)

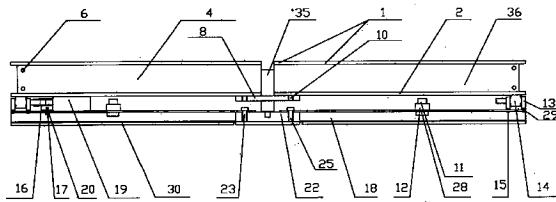
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 15 页

(54) 实用新型名称

电动旋转装置

(57) 摘要

一种能够放置、运载、展示各类物品，结构简单的电动旋转装置。旋转工作面由上下平面均为承载面的单体扇形箱式结构相互连接，其内侧与法兰连接、外侧通过相邻肋板端部的安装孔对穿紧固件连接，最终形成上部的圆形旋转工作面。由于组合式旋转台面采用上下面均为可承重面的扇形箱体结构并优化了连接点，使整个台面紧凑合理，降低了高度和自重，提升安装效率和物流性能，取代了传统结构框架上面覆盖的活动板材和框架下面的圆形轨道，减少了相关附件的数量，使得旋转平台的上下平面既是骨架结构的一部分又分别具有承载面和轨道的功能。



1. 一种放置、运载、展示各类物品的组合式电动旋转装置，由上部的单体扇形箱式结构、紧固件、中心法兰以及调节丝杠组合而形成的旋转工作面；由底部中心法兰、紧固件、底部支架、弹性材料、支撑轮和轴承组合、电动机和减速机构、导线、电源以及控制部分组合而成的底部支架组合，共同构成一套装置，其特征是：旋转工作面由上下平面均为承载面的单体扇形箱式结构相互连接，其内侧与法兰连接、外侧通过相邻肋板端部的安装孔对穿紧固件连接，最终形成上部的圆形旋转工作面；中心法兰设置螺旋调节装置和锁紧机构，与底部中心法兰的轴承或盲孔配合，可以为整个旋转工作面提供中心支点并调整高度；底部的支撑轮与轴承组合配套，作用于旋转工作面底部平面的外沿，产生支撑力并形成滑动状态，在此滑动轨迹的两单体扇形箱式结构的结合处设置过渡曲线；动力部分安装在底部支架的上平面，动力部分的末端使用联轴器与支撑轮的一端连接，通过驱动支撑轮运转，借助于旋转工作面底部平面与支撑轮之间的摩擦力，带动旋转工作面运行。

2. 根据权利要求 1 所述的电动旋转装置，其特征是：该装置的旋转部分由单体扇形箱式结构组合而成，每组单体扇形箱式结构的内侧至少有一个含沉头螺栓孔的中空桩结构，紧固件可通过这个孔与中心法兰配合完成单体扇形箱式结构靠近装置中心端的固定；它的另一端，由垂直于单体扇形箱式结构上下平面，位于箱体上下平面两侧边缘部分的左右肋板端部的安装孔，通过紧固件对穿相邻两个单体扇形箱式结构的安装孔完成连接；单体扇形箱式结构上下两个平面之间夹连具有物理强度的扇形预制模块，以提高其整体强度。

3. 根据权利要求 1 所述的电动旋转装置，其特征是：相邻两组单体扇形箱式结构的底部平面与支撑轮接触部分设置有过渡曲线。

4. 根据权利要求 1 所述的电动旋转装置，其特征是：中心法兰设置有螺旋调节装置和锁紧机构；中心法兰有与单体扇形箱式结构内侧沉头螺丝配套的螺纹孔；另外至少还有三个用于调节中心法兰水平状态的调节螺丝。

5. 根据权利要求 1 所述的电动旋转装置，其特征是：底部支架的截面为倒置 U 形并在底部有向外侧折返的宽边，在其接触地面一侧衬垫有弹性材料；底部支架与底部中心法兰连接端基础形状为三角形或主体三角形，至少有一个安装孔用于和底部中心法兰的连接；底部支架上设置连接有轴承、支撑轮组合以及动力部分的安装孔，孔的底部连接有固定螺母，每条底部支架至少安装两套轴承组合和一套支撑轮；底部支架上至少还装有两套水平调节螺丝；底部支架上至少还有一个安装孔，与位于其底部的固定螺母配合，紧固用以保持相邻两条底部支架相对位置的拉筋。

6. 根据权利要求 1 所述的电动旋转装置，其特征是：底部支架上，用于支持支撑轮运转的轴承组合底部衬垫有弹性材料。

7. 根据权利要求 1 所述的电动旋转装置，其特征是：支撑轮的中心轴为金属材料，摩擦表面为非金属材料；支撑轮中心轴两端有与之配套的轴承以及轴承座，借此保证支撑轮的工作状态。

8. 根据权利要求 1 所述的电动旋转装置，其特征是：动力部分采用减速调速电机或减速电机，动力输出端使用联轴器与支撑轮连接；电路中设有电机调速器、遥控或感应启动装置、导线以及安全保护装置。

9. 根据权利要求 1 所述的电动旋转装置，其特征是：底部中心法兰设置有轴承 或盲孔，外侧有用于安装底部支架的螺纹孔，底部衬垫有弹性材料，至少有三个调节螺丝负责调

整该法兰的水平状态。

10. 根据权利要求 1 所述的电动旋转装置,其特征是:通过调整位于底部支架上轴承组合底部高度、动力安装座底部高度以及调节丝杠的高度,可以改变整个装置的高度。

电动旋转装置

所属技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种放置、运载、展示各类物品的电动旋转装置，尤其是指放置、运载、展示各类物品的组合式电动旋转装置。

背景技术

[0002] 目前，公知的电动旋转装置主要有两种。一种是由电动机及减速机构通过驱动中心轴带动台面运转的旋转平台，为了获得低转速和足够的扭矩，这类装置配套大功率的电动机和复杂的减速机构，所以成品相对笨重，设备高度过高，能耗及噪音大，大负荷时启动性能差，装置整体可拆装性能差，物流不宜；另一种是由电动机以及减速机构通过各种传动方式，驱动旋转平台外边缘使其运转。实际运用中，其圆形旋转平面的骨架由若干组方管焊接而成的扇形金属框架组成。使用紧固件，通过水平方向对穿相邻两个扇形的外侧骨架形成所需结构，之后需要在其上平面铺装一层板材，与框架结构配合形成用以承载各类物品的工作面。框架外侧底部安装有闭合的圆形轨道与设置在地面的滚轮形成动态配合，在动力系统的驱动下完成旋转过程。为了保证自身的强度不至于在使用过程中发生变形并兼顾电动机、减速机构的安装需要，这种类型的平台高度较高，底部必须设置闭合圆形轨道，用于连接各部分的紧固件比较多，安装时间长，故障点多且制造成本高，承重的扇形金属框架焊接时容易变形质量不易控制且整套设备制造周期长，物流运输中也有诸多不便。

发明内容

[0003] 为了克服现有电动旋转平台在制造、安装、运行、物流中出现的各类实际问题，本实用新型提供一种组合式电动旋转平台，由于旋转主体采用单体扇形箱式结构组合成形，更新了材料配置和工艺，优化了连接方式和底部支架，从而缩短了制造周期、节约了制造成本、提高了安装效率、减轻了设备重量、有效降低了设备高度，内在性能及外观品相都有改善。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案如下：

[0005] 装置的主体分为两大部分，第一部分是由单体扇形箱式结构相互连接并与中心法兰组合形成的旋转工作面；第二部分由底部中心法兰、轴承组合（含轴承、轴承座）、弹性材料、支撑轮以及连接件、减速调速电机或减速电机以及控制部分形成的运行基础，用以支撑并驱动第一部分平稳运转的非旋转工作面。该装置由上部的单体扇形箱式结构、紧固件、中心法兰以及调节丝杠组合而形成的旋转工作面；由底部中心法兰、紧固件、底部支架、弹性材料、支撑轮和轴承组合、电动机和减速机构、导线、电源以及控制部分组合而成的底部支架组合，共同构成一套装置。其特征：旋转工作面由上下平面均为承载面的单体扇形箱式结构相互连接，其内侧与法兰连接、外侧通过相邻肋板端部的安装孔对穿紧固件连接，最终形成上部的圆形旋转工作面；中心法兰设置螺旋调节装置和锁紧机构，与底部中心法兰的轴承或盲孔配合，可以为整个旋转工作面提供中心支点并调整高度；底部的支撑轮与轴承组合配套，作用于旋转工作面底部平面的外沿，产生支撑力并形成滑动状态，在此滑动轨迹的

两单体扇形箱式结构的结合处设置过渡曲线；动力部分安装在底部支架的上平面，动力部分的末端使用联轴器与支撑轮的一端连接，通过驱动支撑轮运转，借助于旋转工作面底部平面与支撑轮之间的摩擦力，带动旋转工作面运行。

[0006] (1) 单体扇形箱式结构以及圆形工作面：使用现代加工手段，精密切割板材使其形成扇面形状并开孔，每两个面上下编为一组，中间紧密夹连具有相应物理性能的扇形预制模块；左右两侧各用肋板与上下两个面连接，完成单体扇形箱式结构两侧的加固和封堵，同时在外侧端保留至少一个安装孔，用以在若干单体箱式扇形结构形成整个工作平面时，相邻两组个体对穿紧固件；在每个单体箱式结构的内侧有至少一个含沉头螺栓孔的中空桩结构，它的两端与上下两面的板材连接，中空部分用于通过螺栓完成与中心法兰的连接，其余部分藏于箱体内部并与扇形预制模块连接，中心法兰上设置有与之配套的螺纹孔，可满足连接需要。单体箱式扇形结构最终通过紧固件将位于内侧的孔与中心法兰有序连接；外侧端部则用紧固件对穿连接相邻的安装孔，最终完成圆形工作面的整体连接。中心法兰设置有用于调节旋转平面中心高度的调节丝杠和锁紧装置（注：调节丝杠和锁紧装置并称为调节丝杠），调节丝杠的底部与该电动旋转装置底部中心法兰内预留的轴承或盲孔配合形成有效支撑，最终将所承受的力量传到地面或其它承载面。旋转装置下平面与底部支撑轮形成了滑动工作轨迹，相邻两组单体扇形箱式结构的下平面在此结合部位采用过渡配合，消除在制造以及安装过程中由于误差而有可能出现的震动和噪音。综上所述，旋转工作面采用上下面均有承载能力的单体扇形箱式结构组合而成，使整个台面结构紧凑合理更加坚固；降低了整体高度和自身重量，适合物流、搬运；箱体内部扇形预制模块的运用，在保证物理特性的同时可有效避免传统工艺中的焊接变形问题，充分发挥了现代加工手段的优势，缩短了制造周期；结构及材料特性的综合运用，使得优化后相邻两组扇形箱体结构的连接更加可靠并提高了安装效率减少了故障点；每个扇形箱体结构平面内侧，含沉头螺丝孔的中空桩结构的运用兼顾了结构及美观实用的需要，在紧固的同时并不妨碍台面的平整且加强了上下两个承载面之间的联系；由于单体扇形箱式结构的上下面都具有承载能力，取代了传统结构框架上面覆盖的板材和框架下面的圆形轨道，减少了相关附件的数量，节约了生产成本，使得旋转平台的上平面既是骨架结构的一部分又兼有承载面的功能，下平面既是骨架结构的一部分又可兼有轨道的性能；在底部平面运行轨迹相邻两箱体结合部位设置的过渡曲线有效降低了制造安装过程中由于误差导致装置运行时的震动和噪音；内置螺纹的中心法兰可保证很方便的将单体扇形箱体结构连接成一个整体的圆形工作面，同时与中心调节丝杠配套，为整个上平面提供一个可以调节高度的支点。主要特征 1：该装置的旋转部分由单体扇形箱式结构组合而成。每组单体扇形箱式结构的内侧至少有一个含沉头螺栓孔的中空桩结构，紧固件可通过这个孔与中心法兰配合完成单体扇形箱式结构靠近装置中心端的固定；它的另一端，由垂直于单体扇形箱式结构上下平面，位于箱体上下平面两侧边缘部分的左右肋板端部的安装孔，通过紧固件对穿相邻两个单体扇形箱式结构的安装孔完成连接；单体扇形箱式结构上下两个平面之间夹连具有物理强度的扇形预制模块，以提高其整体强度。特征 2：相邻两组单体扇形箱式结构的底部平面与支撑轮接触部分设置有过渡曲线。特征 3：中心法兰设置有螺旋调节装置和锁紧机构；中心法兰有与单体扇形箱式结构内侧沉头螺丝配套的螺纹孔；另外至少还有三个用于调节中心法兰水平状态的调节螺丝。

[0007] (2) 运行基础及动力配置 :在整个旋转工作面的下层设置底部中心法兰,该法兰安装轴承或加工有盲孔与上部圆形工作面中心的调节丝杠配合并提供支撑,法兰外侧加工有螺纹孔,用以连接、固定由工作圆心向外侧延伸的底部支架,同时在底部中心法兰上还有至少三个内置螺纹的孔,与调节螺栓配合作用于地面,调整该法兰相对于地面的水平状态;底部支架主体的截面为倒置 U 形并在底部有向外侧折返的宽边,底部衬有弹性材料,每套装置至少有三条向外延伸的底部支架,该支架主体与法兰连接端基础形状为三角形或主体三角形并至少有一个安装孔完成与底部中心法兰的连接,另一端设置有轴承座安装孔以及动力部分安装孔,动力安装孔的底部连接有固定螺母。底部支架上至少有两只水平调节螺丝和两只底部带有固定螺母的安装孔,分别用于调整底部支架的水平状态和安装用于保持相邻两条底部支架相对位置的拉筋;每条底部支架至少安装两套轴承和一套支撑轮,支撑轮直接作用于上部旋转平台的底部平面,对整个旋转部分提供有效支撑,轴承座底部衬垫有弹性材料,动力部分采用减速调速电机或减速电机,动力输出端使用联轴器与支撑轮的其中一端连接,控制部分配套有转速调节器(注:仅适用于减速调速电机)、遥控或感应式启动装置以及安全用电装置,获得动力的支撑轮即为主动轮,通过摩擦方式驱动上部的旋转工作面运转。综上所述,底部支架靠近底部中心法兰的连接端设计为三角形或主体三角形,在相同制造要求下,可有效减小该法兰的直径,节约原材料;内置螺纹的底部中心法兰可保证很方便的将底部支架连接成一个整体的工作面,在调节丝杠、支撑轮、轴承组合、减速调速电机或减速电机的配合下,为整个上部旋转工作面提供一个运转的基础;底部支架的截面形状可容纳并连接内侧的固定螺母,具体使用时,自上而下使用紧固件,降低安装难度提高效率,其外侧的折返宽边,底部衬有弹性材料,可保护施工地面免受伤害;底部支架上平面可连接一套或多套轴承组合并借此安装支撑轮,作用于上部旋转平台形成兼有滑动功能的有效支撑;轴承座底部的衬有的弹性材料可调整由于平台受力不均匀或设备平整度而有可能出现的支撑分离现象,保证每个支撑轮都在工作;与支撑轮相邻电机安装孔可以根据实际运行时负载的变化情况,与联轴器配合,增加或减少电机的数量,借此完成支撑轮由被动轮变为主动轮的转换,达到运行时稳定、节能的目的;底部支架上的水平调节孔与底部中心法兰的调节机构配合,可调整整个运行基础的水平以及高度;调速减速电机或减速电机可获得很好的机械效率,转速调节器可解决异步拖带问题,并且在一定范围内为整个旋转平台调整转速。安全用电装置与遥控或感应式启动装置相互配合,使电动机在安全的情况下节能运转,达到整个装置安全节能的目的。主要特征 1:底部支架的截面为倒置 U 形并在底部有向外侧折返的宽边,在其接触地面一侧衬垫有弹性材料;底部支架与底部中心法兰连接端基础形状为三角形或主体三角形,至少有一个安装孔用于和底部中心法兰的连接;底部支架上设置连接有轴承、支撑轮组合以及动力部分的安装孔,孔的底部连接有固定螺母,每条底部支架至少安装两套轴承组合和一套支撑轮;底部支架上至少还装有两套水平调节螺丝;底部支架上至少还有一个安装孔,与位于其底部的固定螺母配合,紧固用以保持相邻两条底部支架相对位置的拉筋。特征 2:底部支架上,用于支持支撑轮运转的轴承组合底部衬垫有弹性材料。特征 3:支撑轮的中心轴为金属材料,摩擦表面为非金属材料;支撑轮中心轴两端有与之配套的轴承以及轴承座,借此保证支撑轮的工作状态。特征 4:动力部分采用减速调速电机或减速电机,动力输出端使用联轴器与支撑轮连接;电路中设有电机调速器、遥控或感应启动装置、导线以及安全保护装置。特征 5:底部中心法兰设置有轴

承或盲孔,外侧有用于安装底部支架的螺纹孔,底部衬垫有弹性材料,至少有三个调节螺丝负责调整该法兰的水平状态。特征 6 :通过调整位于底部支架上轴承组合底部高度、动力安装座底部高度以及调节丝杠的高度,可以改变整个装置的高度。

[0008] 本实用新型有益的效果是,由于电动旋转装置的旋转工作面使用了单体箱式扇形结构组合成形,使整个台面紧凑合理更加坚固也更加简单;取消了底部轨道,实现了无轨运行;底部支架的操作性能、经济性能、可靠性能以及动力适配性能都有提高。总之,利用现代化的加工手段,对此类装置更新了材料配置和工艺,减轻了焊接变形对质量的影响,优化了连接方式,从而缩短了制造周期,节约了制造成本,减轻了设备重量,降低了设备高度,提高了安装效率,改善了内在性能及外观品相。

附图说明

- [0009] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。
- [0010] 图 1 是本实用新型中单体扇形箱式结构的俯视图。
- [0011] 图 2 是图 1 的仰视图。
- [0012] 图 3 是图 1 的外侧主视图。
- [0013] 图 4 是图 1 的内侧主视图。
- [0014] 图 5 是图 1 的左视图。
- [0015] 图 6 是图 1 的右视图。
- [0016] 图 7 是本实用新型中扇形预制模块的俯视图。
- [0017] 图 8 是图 7 的仰视图。
- [0018] 图 9 是图 7 的外侧主视图。
- [0019] 图 10 是图 7 的左视图。
- [0020] 图 11 是图 7 的右视图。
- [0021] 图 12 是本实用新型中,由单体扇形箱式结构组合而成的旋转工作面实施例的俯视图。
- [0022] 图 13 是图 12 的仰视图。
- [0023] 图 14 是图 12 中,对角两组单体扇形箱式结构接合面处的剖面图。
- [0024] 图 15 是图 12 的主视图。
- [0025] 图 16 是本实用新型的电路示意图。
- [0026] 图 17 是图 12 中,对角两组单体扇形箱式结构非接合面、对角中心线处的剖面图。
- [0027] 图 18 是本实用新型中底部支架的俯视图。
- [0028] 图 19 是本实用新型中底部中心法兰的俯视图。
- [0029] 图 20 是图 18 的横剖面图。
- [0030] 图 21 是本实用新型支撑轮的主视图。
- [0031] 图 22 是图 21 的纵剖面图。
- [0032] 图 23 是底部支架组合实施例的俯视图。
- [0033] 图 24 是图 23 的剖面图。
- [0034] 图 25 是本实用新型整套装置实施例的剖面图。
- [0035] 以下是附图中所有标号的名称及简称

- [0036] 1 单体扇形箱式结构上平面（简称：箱体结构上平面）
- [0037] 2 单体扇形箱式结构下平面（简称：箱体结构下平面）
- [0038] 3 单体扇形箱式结构左侧肋板（简称：左肋板）
- [0039] 4 单体扇形箱式结构右侧肋板（简称：右肋板）
- [0040] 5 连接孔
- [0041] 6 连接孔
- [0042] 7 含沉头螺栓孔的中空桩结构（简称：中空桩结构）
- [0043] 8 中心法兰
- [0044] 9 紧固件
- [0045] 10 螺纹孔
- [0046] 11 螺栓
- [0047] 12 拉筋
- [0048] 13 轴承以及轴承座组合（简称：轴承组合）
- [0049] 14 支撑轮
- [0050] 15 螺栓
- [0051] 16 联轴器
- [0052] 17 固定螺母
- [0053] 18 底部支架
- [0054] 19 减速调速电机或减速电机（简称：动力部分）
- [0055] 20 螺栓
- [0056] 21 水平调节螺丝
- [0057] 22 底部中心法兰
- [0058] 23 螺栓
- [0059] 24 轴承或盲孔
- [0060] 25 螺纹孔
- [0061] 26 安装孔
- [0062] 27 安装孔
- [0063] 28 固定螺母
- [0064] 29 弹性材料
- [0065] 30 弹性材料
- [0066] 31 安装孔
- [0067] 32 螺栓
- [0068] 33 支撑轮中心轴
- [0069] 34 支撑轮体（非金属部分）
- [0070] 35 螺旋调节装置和锁紧机构（简称：调节丝杠）
- [0071] 36 扇形预制模块
- [0072] 37 导线
- [0073] 38 电机调速器
- [0074] 39 遥控或感应启动装置

- [0075] 40 电源及安全保护装置
- [0076] 41 水平调节螺丝
- [0077] 42 过渡曲线

具体实施方式

[0078] 在图 1 中,箱体结构上平面 (1) 与中空桩结构 (7) 连接;图 2 中,箱体结构下平面 (2) 与中空桩结构 (7) 连接;图 3 中,箱体结构上平面 (1) 与箱体结构下平面 (2) 中间紧密夹连扇形预制模块 (36),两侧分别与左肋板 (3)、右肋板 (4) 连接;图 5 中,箱体结构上平面 (1)、箱体结构下平面 (2) 分别与左肋板 (3) 连接,完成左侧的加固和封装,左肋板 (3) 端部有安装孔,用于配合相邻单体扇形箱式结构的外侧连接;图 6 中,箱体结构上平面 (1) 与箱体结构下平面 (2) 分别与右肋板 (4) 连接,完成右侧的加固和封装,右肋板端部有安装孔,用于配合相邻单体扇形箱式结构的外侧连接,上述零件以及相关连接完成单体扇形箱式结构的主体。

[0079] 在图 7 中,扇形预制模块 (36) 与中空桩结构 (7) 连接;图 8 中,扇形预制模块 (36) 与中空桩结构 (7) 连接;在图 9、图 10、图 11 中、显示扇形预制模块 (36) 与中空桩结构 (7) 连接,该模块是一种具有物理强度的个体。

[0080] 在图 12 所示的实施例中,箱体结构上平面 (1) 与中空桩结构 (7),位于中心设置有螺旋调节装置和锁紧机构 (35),单体扇形箱式结构依次顺序排列,形成旋转工作面。

[0081] 在图 13 中,中心法兰 (8) 上有螺纹孔 (10);螺旋调节装置和锁紧机构 (35) 位于中心法兰 (8) 的中心位置;箱体结构下平面 (2) 外侧,与支撑轮形成的滑动工作轨迹的相应部位,在相邻两个单体扇形箱式结构的结合处,设置有过渡曲线 (42)

[0082] 在图 15 中,单体扇形箱式结构左肋板 (3) 和其相邻的另一组单体扇形箱式结构的右肋板 (4) 贴靠在一起,紧固件 (9) 将左肋板 (3)、右肋板 (4) 对穿连接,中心法兰 (8) 紧贴箱体结构下平面 (2),调节丝杠 (35) 位于中心法兰中央且与中心法兰 (8) 配合在一起。

[0083] 在图 16 中,动力部分 (19)、电机调速器 (38)【仅适用于调速减速电机】、遥控或感应启动装置 (39)、电源及安全保护装置 (40) 由导线 (37) 顺序连接。

[0084] 在图 17 中,中空桩结构 (7) 与箱体结构上平面 (1)、扇形预制模块 (36)、箱体结构下平面 (2) 依次连接并通过螺栓 (32) 和螺纹孔 (10) 完成与中心法兰 (8) 的连接,调节丝杠 (35) 与中心法兰 (8) 连接且位于其中心位置。

[0085] 在图 18 中,底部支架 (18) 的一端为圆头的三角形,该部位有安装孔 (31);另一端有安装孔 (26)、安装孔 (27) 和水平调节螺丝 (41)。

[0086] 在图 19 中,底部中心法兰 (22) 中心加工或设置有轴承或盲孔 (24)、螺纹孔 (25)、水平调节螺丝 (21)。

[0087] 在图 20 中,底部支架 (18) 底部设置有弹性材料 (30)、水平调节螺丝 (41)、固定螺母 (28),螺栓 (15) 通过底部支架上的安装孔将轴承组合 (13) 以及弹性 材料 (29) 固定于底部支架 (18)。

[0088] 在图 22 中,支撑轮中心轴 (33) 与支撑轮 (34) 紧配合。

[0089] 在图 23 中,底部支架 (18) 通过安装孔 (31) 与底部中心法兰 (22) 连接;拉筋 (12) 两端通过螺栓 (11) 保持相邻两组底部支架 (18) 的相对位置;水平调节螺丝 (21) 负责调整

底部中心法兰 (22) 的水平状态 ; 动力部分 (19) 通过联轴器 (16) 与支撑轮 (14) 的一端连接 , 支撑轮 (14) 两端有轴承组合 (13) 配合 ; 水平调节螺丝 (41) 位于底部支架 (18) 外侧 ; 轴承或盲孔 (24) 位于底部中心法兰 (22) 的中心位置。

[0090] 在图 24 中 , 底部支架 (18) 通过螺栓 (23) 、螺纹孔 (25) 完成与底部中心法兰 (22) 的连接 ; 右侧 , 支撑轮 (14) 与轴承组合 (13) 配套连接 , 底部衬垫有弹性材料 (29) , 通过螺栓 (15) 固定于底部支架 (18) 上方 , 形成被动轮 ; 左侧 , 动力部分 (19) 通过螺栓 (20) 和固定螺母 (17) 固定于底部支架 (18) 上方并通过联轴器 (16) 与支撑轮 (14) 一端连接 , 形成主动轮 ; 螺栓 (11) 与位于底部支架 (18) 内侧的固定螺母 (28) 将拉筋 (12) 固定于底部支架 (18) 上方 ; 底部支架 (18) 和底部中心法兰 (22) 底部衬垫有弹性材料 (30) ; 轴承或盲孔 (24) 位于底部中心法兰 (22) 的中心位置。

[0091] 在图 25 中 , 由箱体结构上平面 (1) 、箱体结构下平面 (2) 、左肋板 (3) 、右肋板 (4) 、中心法兰 (8) 、调节丝杠 (35) 所代表的旋转工作面 , 中心部分由调节丝杠 (35) 与位于底部中心法兰 (22) 上的轴承或盲孔 (24) 配合 , 形成有效支撑 ; 边缘部分由支撑轮 (14) 直接作用于箱体结构下平面 (2) , 形成滑动支撑的状态 ; 左侧 , 动力部分 (19) 通过螺栓 (20) 和固定螺母 (17) 固定于底部支架 (18) 上方并通过联轴器 (16) 与支撑轮 (14) 一端连接 , 形成主动轮 , 动力部分 (19) 正常工作后 , 通过主动轮与箱体结构下平面 (2) 的摩擦 , 产生驱动力 , 带动旋转工作面运行。

[0092] (注 : 说明书中内侧、外侧的定义——单独个体或零件 , 靠近电动旋转装置运行中心的部分为内侧。)

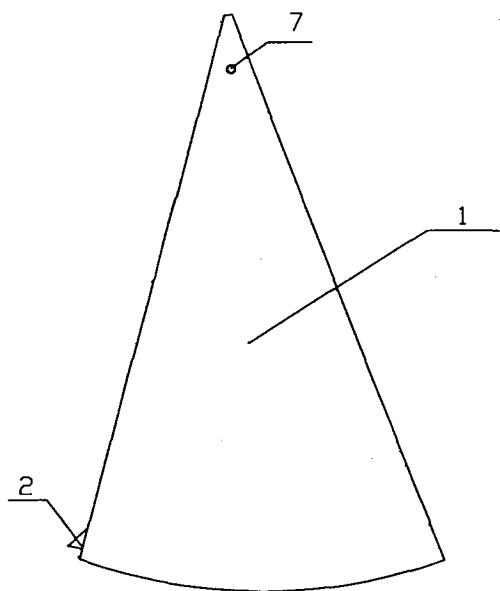


图 1

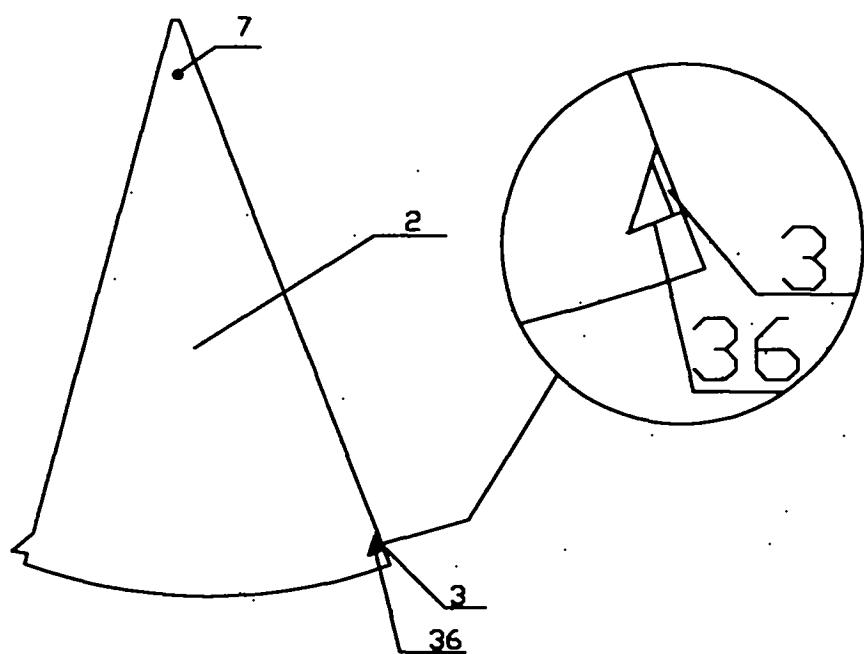


图 2

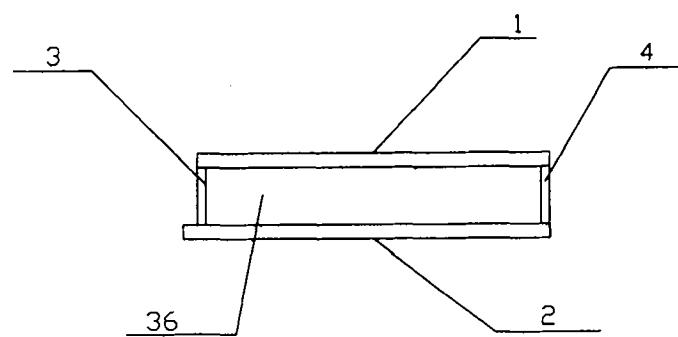


图 3

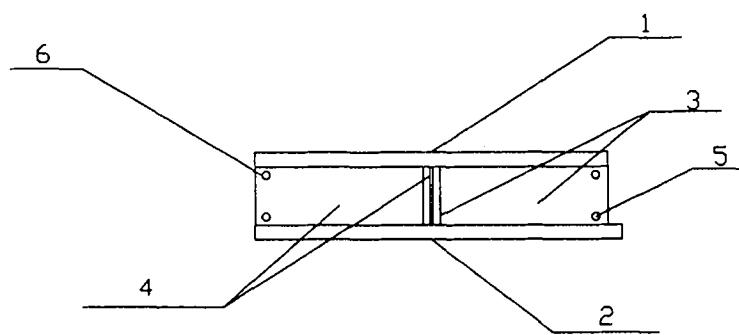


图 4

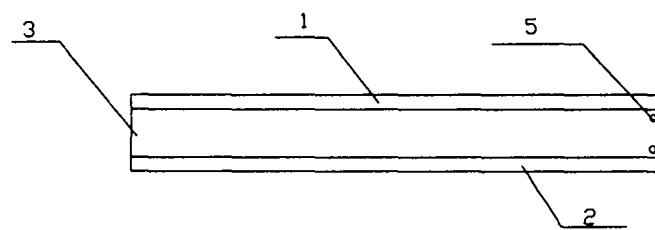


图 5

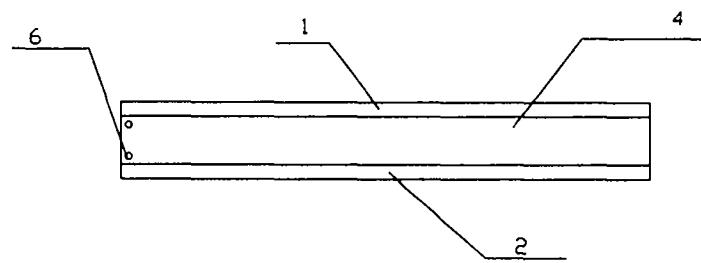


图 6

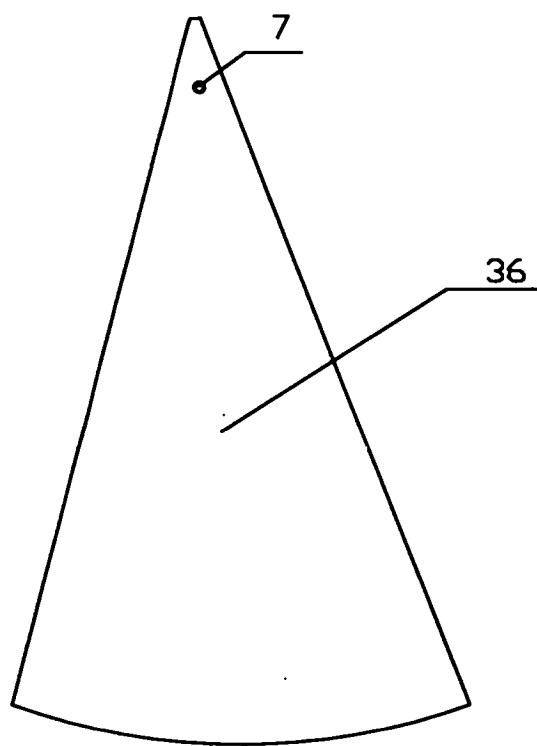


图 7

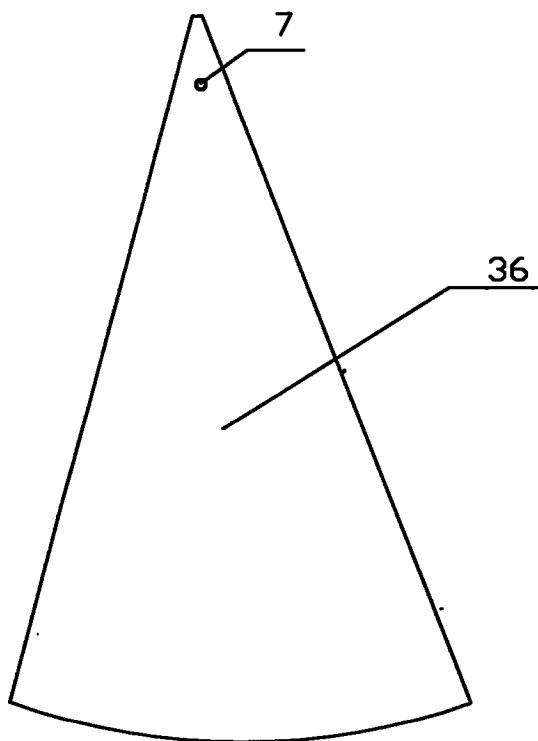


图 8

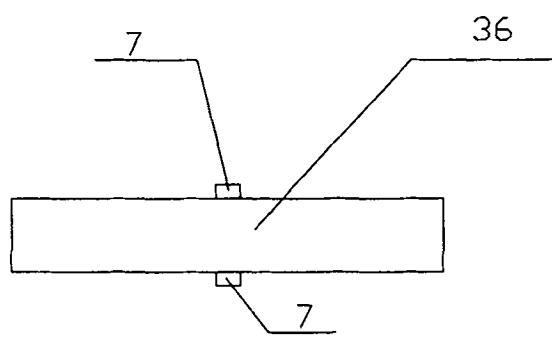


图 9

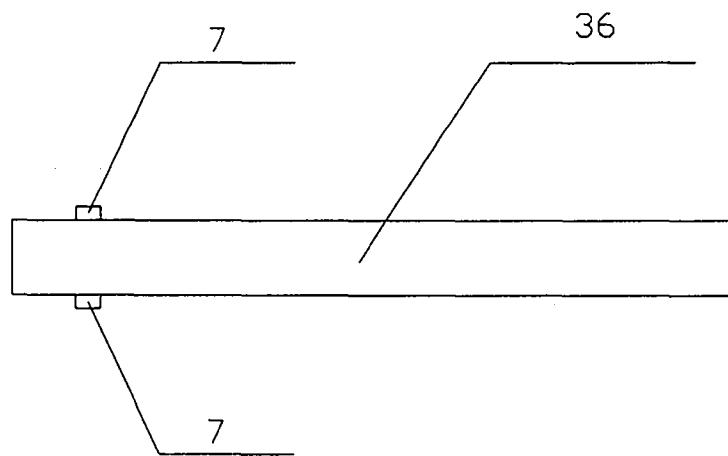


图 10

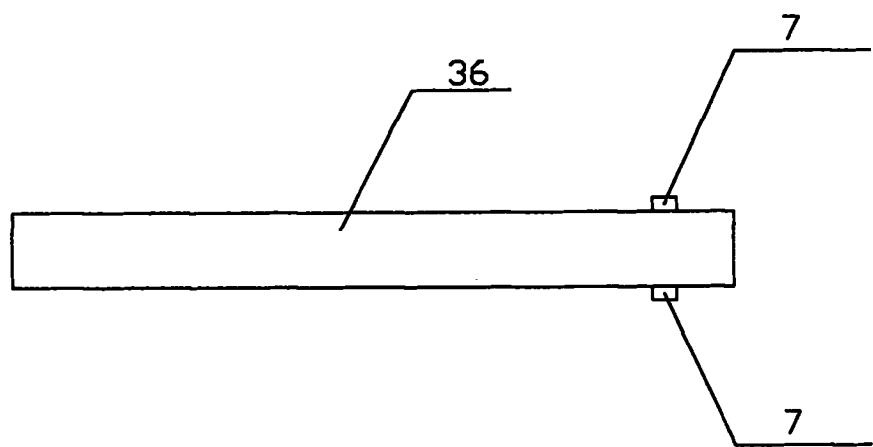


图 11

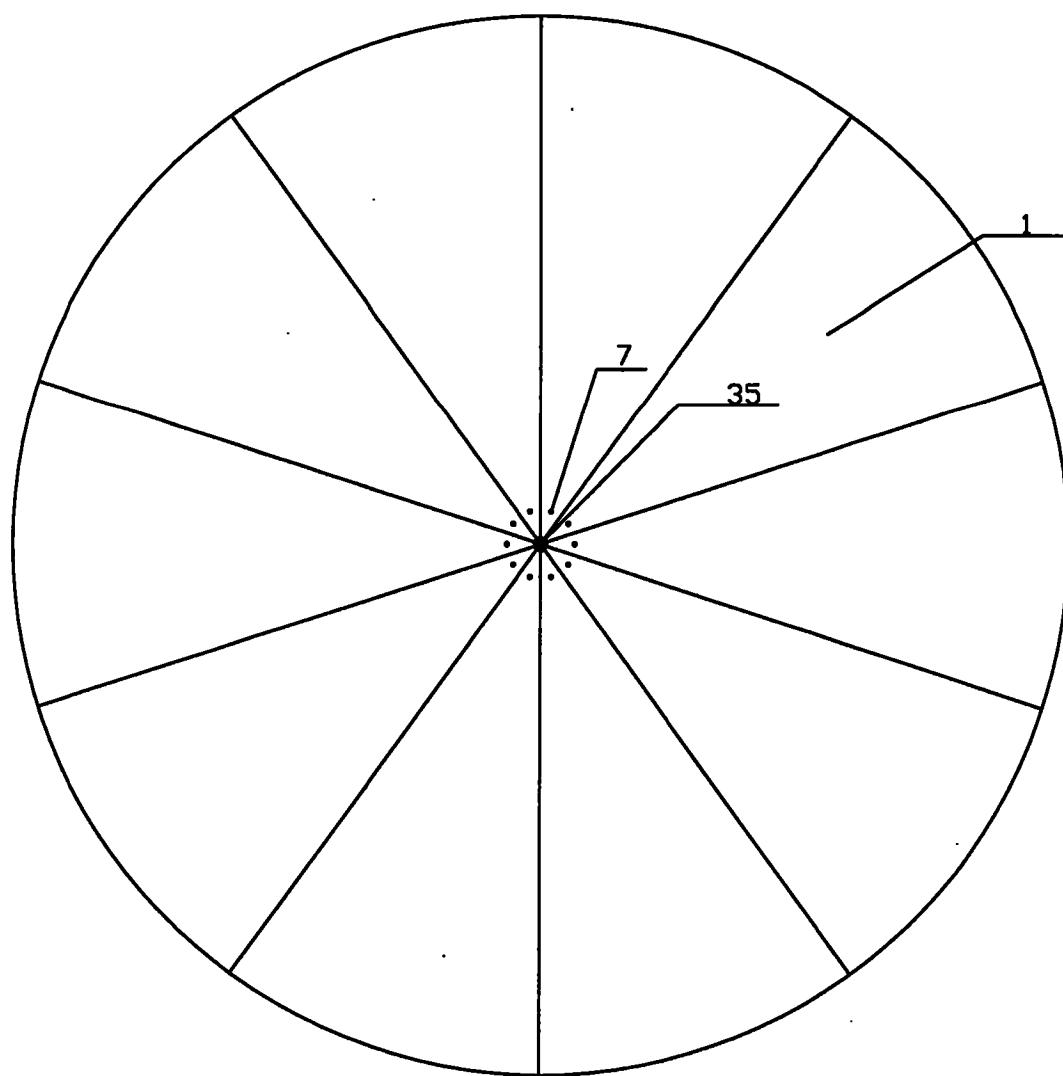


图 12

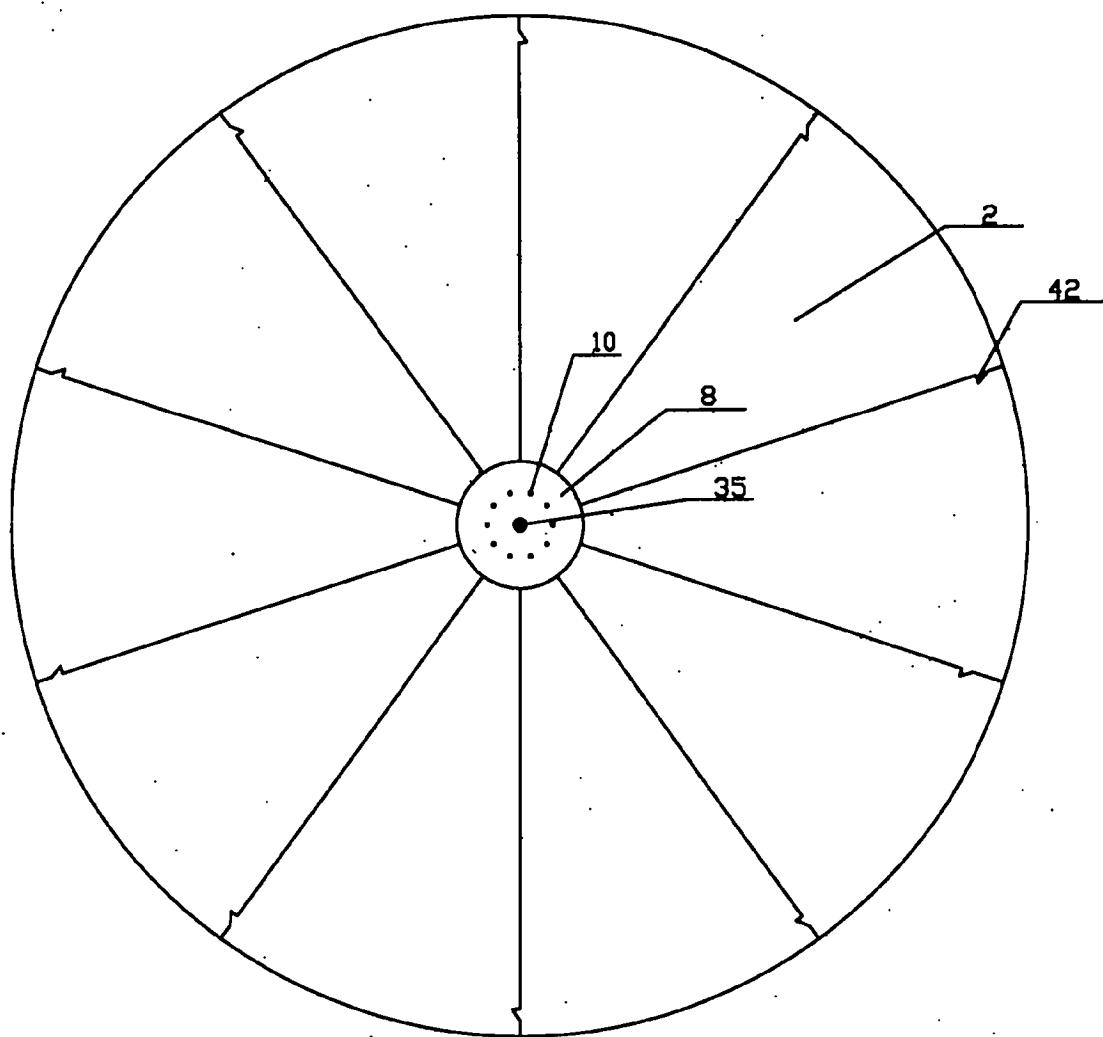


图 13

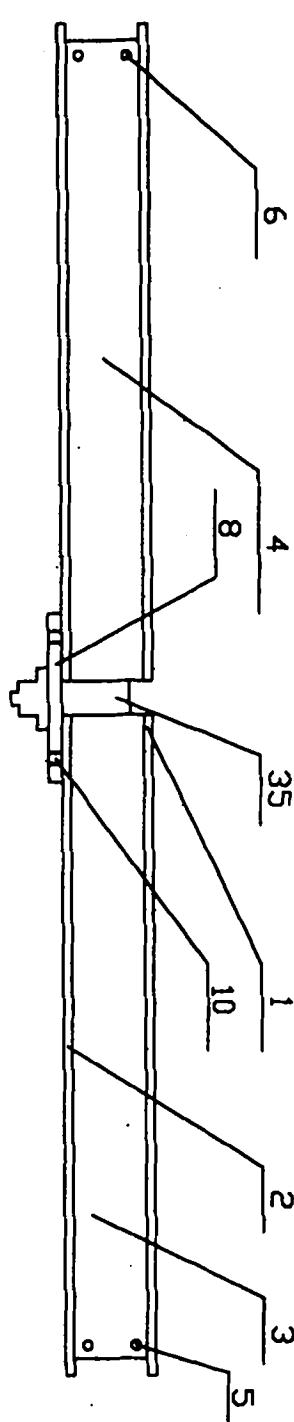


图 14

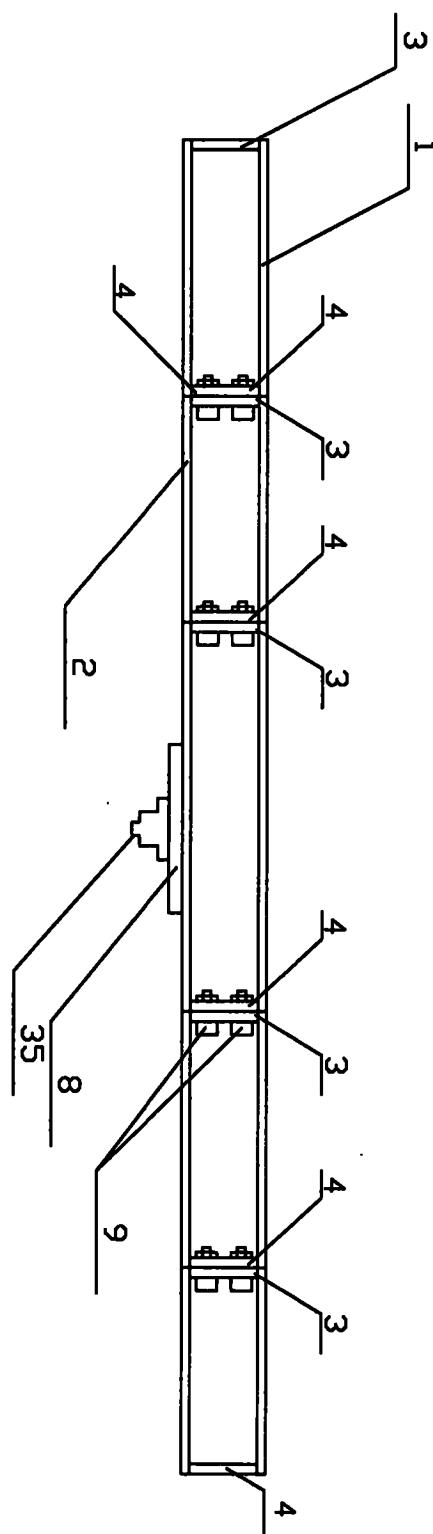


图 15

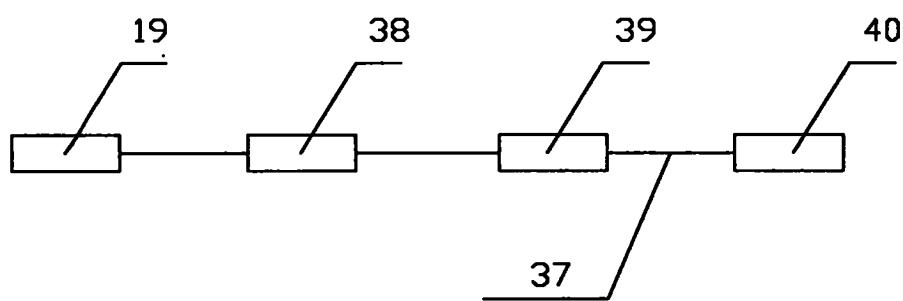


图 16

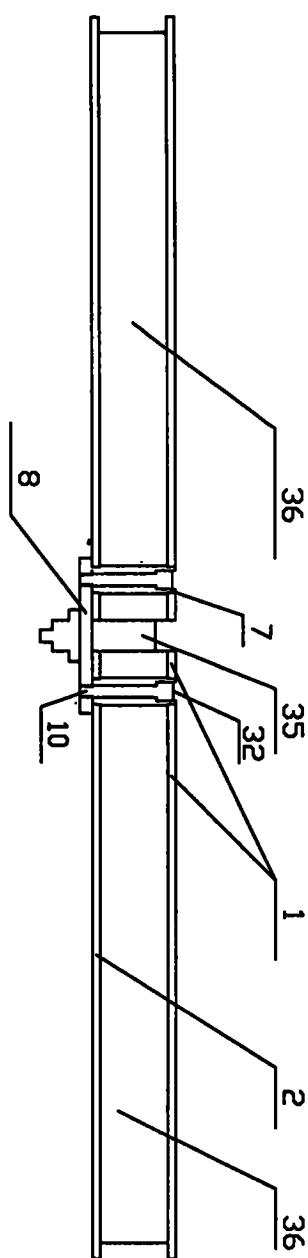


图 17

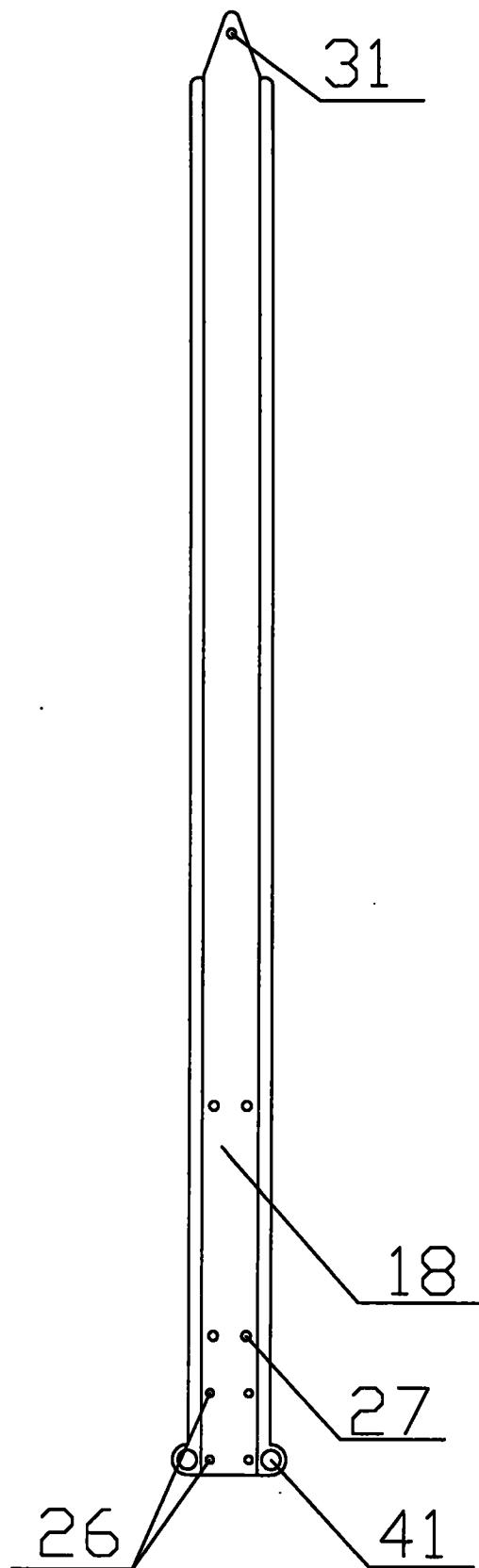


图 18

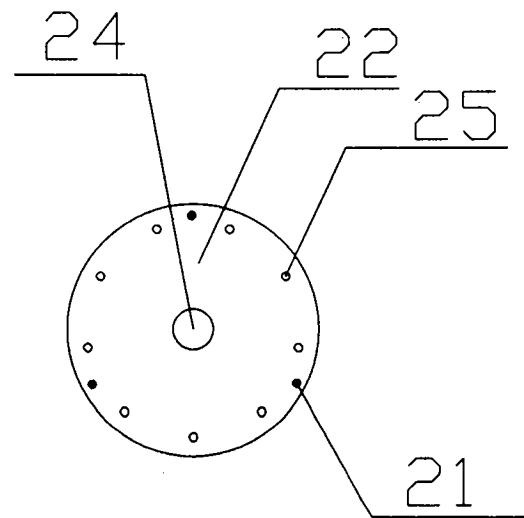


图 19

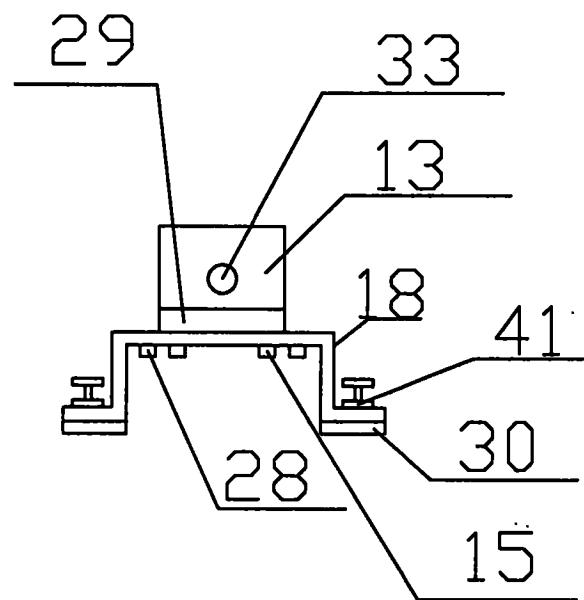


图 20

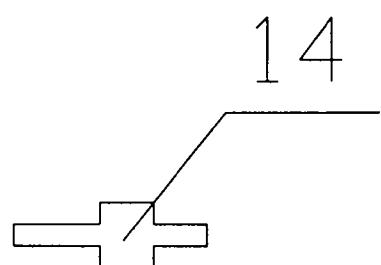


图 21

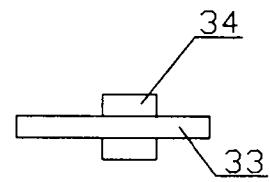


图 22

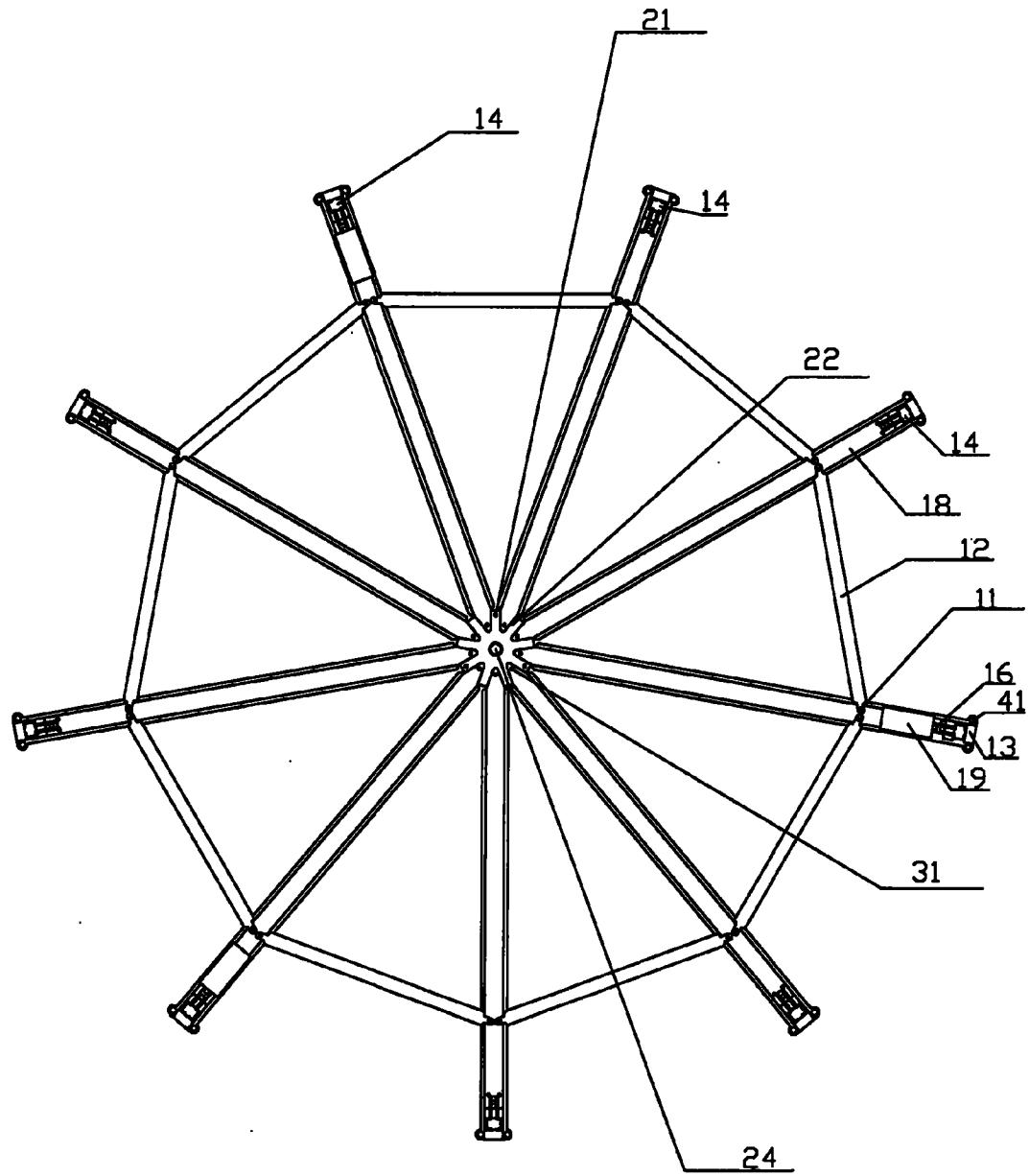


图 23

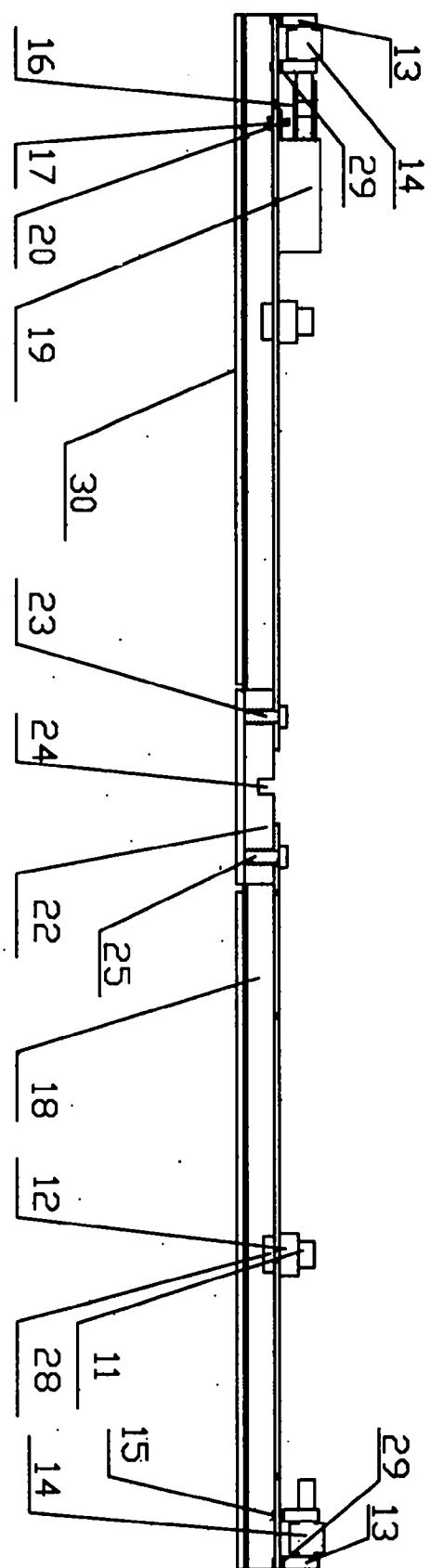


图 24

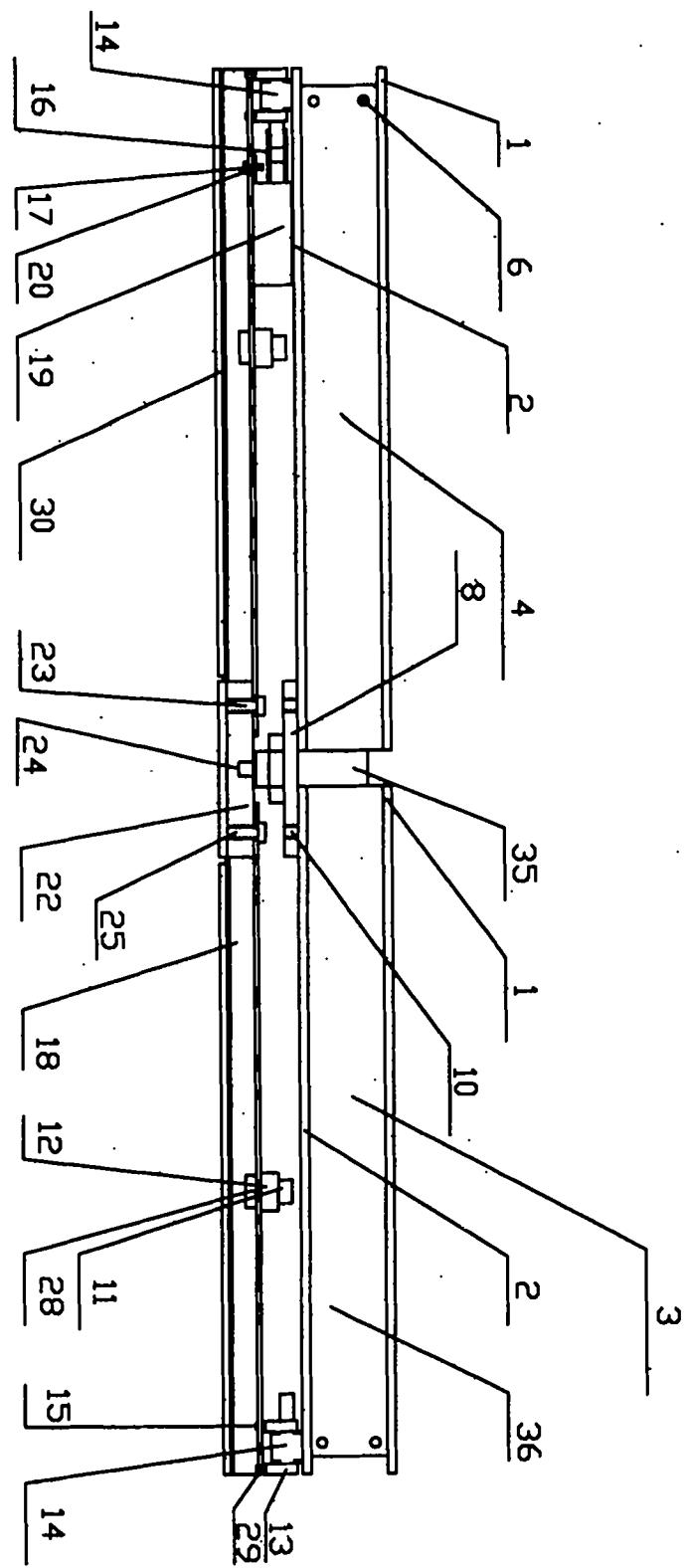


图 25