

(12) 按照寺利合作索釣所公布的匡阮申清

(19) 世觀w产杖組銅
下局



(43) 国示公布日
2010年10月21日 (21.10.2010)

PCT

(10) S 阮公布吾
WO 2010/118643 A1

- (51) 固阮寺利分癸考: B64C 27/08 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2010/000535
- (22) 固阮申请日: 2010年4月19日 (19.04.2010)
- (25) 申请语: 中文
- (26) 公布培言: 中文
- (30) 仇先杖: 200920125353.9 2009年4月17日 (17.04.2009) CN
- (72) 岌明人; 及
- (71) 申请人: 李林 (LI, Lin) [CN/CN]; 中固黃州省黃陌市云岩匡黃具南路 208 弓 3 棕 1 羊元附 11 弓, Guizhou 550004 (CN) = 彭飢 (PENG, Kai) [CN/CN]; 中固黃州省黔西具城夫填清革路 (746 号) 802 弓, Guizhou 550004 (CN)。
- (72) 岌明人; 及
- (75) 岌明人/申请人 (仅肘美国): 妹古力 (CHEN, GuLi) [CN/CN]; 中固仁京省雷州市雷城弄弓坡 014 弓,
- Guangdong 524200 (CN) = 彭鈕仞 (PENG, Jigang) [CN/CN]; 中固重床市羊府大道 69 弓重床交通大羊, Chongqing 400015 (CN)。
- (74) 代理人: 北京金信立方知棋芹板代理有限公司 (KINGSOUND & PARTNERS); 中固北京市海綻匡紫竹院路 116 弓嘉豪固阮中心 B 座 11 尾, Beijing 100097 (CN)。
- (81) 指定匡 (除另有指明, 要求每一神可提供的固家保折): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定匡 (除另有指明, 要求每一神可提供的地匡保折): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,

[几笙頁]

(54) Title: INCLINING CONTROLLER OF DOUBLE-ROTOR HELICOPTER

(54) 岌明名林: 救尾旋翼直升弋帆傾斜控制器

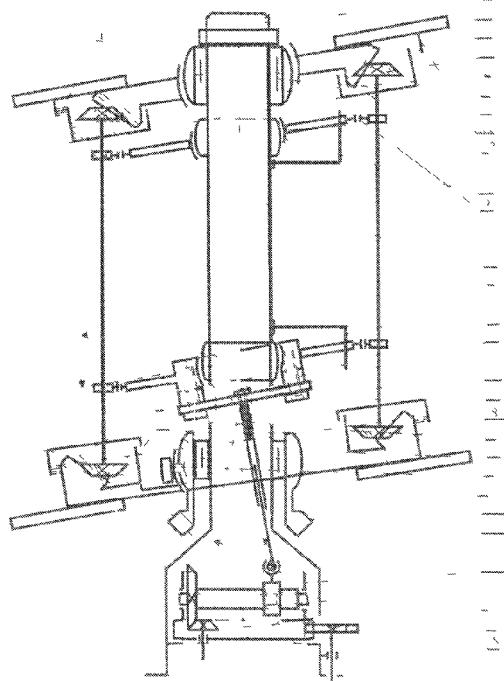


图 1 / FIG 1

(57) Abstract: Inclining controller of double-rotor helicopter is composed of a tubular main shaft (1) on the helicopter body, upper and lower rotor seats (3, 18) on the main shaft, three sets of driving parts connected with rolling wheel, rolling wheel brackets (7, 12), and other units which are connected with each other. The flyer operates the control rod (12) for inclined plane by the rotor plate of the control rod to enable the upper and lower rotor to lean to any direction on a plane and support the upper and lower rotor to keep balance. The lower rotor rotates forward, and the inner tapered gear wheel is driving the rolling wheel which is driving the tapered gear of upper rotor. By the connection between the inner outer tapered gears and the rolling wheels, the upper rotor can rotate backward. The rolling wheel brackets and the upper and lower rotor seats can be mounted on the spherical seats by enabling the upper and lower rotors to rotate oppositely, thus the upper and lower rotors can incline in any directions at the same time in a plane. The operation flexibility can be improved, and the device can be operated safely, while simplifying its structure and maintenance operation.

[见续頁]

WO 2010/118643 1



NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布

- 包括国际检索报告(集够第 2¹集^{f3})。
- 包括经修改的权利要求(集够第 19 集⁽¹⁾)。

(57) 摘要

救尾旋翼直升弋帆做斜控制器，由帆身上管状主轴(1)，主轴上的上下旋翼座(3、18)，安装旋翼，二套滚抬注接估劫件，滚杆支架(7、12)竿坦件迫接坦今而成，弋行具通起控制杆特盍肘倾斜而控制杆(12)的操作，能使上下旋翼在平面内叫向任一方倾斜，支挡看上下旋翼面保持平衡，下旋翼作正万回旋特，同时内圆肚形菌駝帝劫滚乾特劫，滚乾帝劫上旋翼回推形菌乾特功。通过内外回推形菌掩匀滚乾的连接方式，使上旋翼反方向特功。使上下旋翼旋特力回相反，疚怡支架占上下旋翼座都安装在球形座上，就能使上下旋翼在平面内同时回一方倾斜。其操作更天括，弋行安全，揣构简車的特点，歧各舛修、保芥万便。

双层旋翼直升飞机倾斜控制器

技术领域

本发明涉及一种双旋翼直升飞机的部件，是双旋翼直升飞机旋翼倾斜和传递动力的控制器。

背景技术

几十年末，直升机在技术上模仿了几项重大的突破性进展，关键技术特征未变，大体上可以分为四代：20世纪30年代末且升杭河世至60年代初期，是第一代直升机发展阶段。主要技术特征是：安装活塞式发动机；金属/木质混合式旋翼桨叶；机体力由钢管焊接成的桁架式或铝合金半硬壳式结构；装有简易的仪表和操纵设备。最大平飞速度约200 km/h，全机振动水平（约0.22g）、噪声水平（约110dB）均较高。典型的机型如米-4、贝尔47等直升机。2、第二代直升机主要技术特征是：安装了第一代涡轮轴式发动机；全金属桨叶与金属铰接式桨毂构成的旋翼；机体主要仍为铝合金半硬壳式结构；开始采用最初的集成微电子技术，最大平飞速度约达250km/h。振动水平（约0.15g）、噪声水平（约100dB）有所降低。典型的机型有米-8、“超黄蜂”等直升机。3、第三代直升机主要技术特征是：安装第二代涡轮轴发动机；全复合材料桨叶及带有弹性元件的桨毂构成的旋翼；机体结构部分使用复合材料；采用大侧模集成电路的操纵设备和较先进的飞行控制系统。最大飞行速度约达300km/h。振动水平（约0.10g）、噪声水平（约80dB）又进一步得到控制。典型的机型有“海豚”、“山猫”、“黑鹰”、“阿帕奇”等直升飞机。4、第四代直升飞机主要技术特征包括：安装第三代涡轮轴发动机；装有进一步优化设计的翼型、桨尖和先进的复合材料旋翼

漿叩，元舳承或呻性餃式等新型漿教；帆休結構大部分或全部仗用夏合材料；操城系統改力屯估操釧；杭截屯于投各采用數據忠我、綜合屁示和任各管理；先進的弋行控制、通估早航等系統。最大平弋速度已夠迭 315km/h。振劫水平（夠 0.059）、噪甫水平（的 80dB）已得到良好控制。典型的帆型有“科曼奇”、NH—90 等百升帆。

述入二十一世紀，滾蛇式旋翼崎乞式百升杭，釧合丁以上百升棚的先進技術，其玉要技術特征是：旋翼役汁成汕箱，翼尖役汁成噴乞式友劫肌，伙而減少了帆械役各的垂貝，提高了炭功帆的利用率和仗用力命，上下西尼旋翼座和滾蛇座都投汁成球形結構，一般林力球形座，通迂村滾蛇的控制，可調整上下尼旋與的做斜面，伙而迭到控制弋行方向，旋與岐乞百升仇結構筒串，操圳方便，旋翼使用組合金材料，鋒久耐用，操作系統可人工操作，也可屯估操作，旋與噴勻百升肌迅可投汁成多尼旋翼，戍力超級百升弋析，其起弋垂量可迭 100T 以上。

目前，救尼旋翼百升弋行器，旋翼足同軸正反向旋特，弋行方向足用滑劫式拉杆碼市旋翼的槳距，使旋翼盈升力不平衡，伙而使旋翼盈戶生做斜，弋杭就向前弋行。汶神方式的弋行器控制器結構夏朵，制造困雅。

發明內容

本及明的目的是提供一神救屆旋翼百升弋仇的旋翼做斜控制器，恤斜控制器帶功并控制上下尼旋與反向旋特，旋翼做斜控制器碼市旋翼做斜的角度，凋市上下尼旋翼面的恤斜角度，旋翼傾斜器仗上下尼旋翼面的做斜角度相互平行，弋行器朝旋翼恤斜方向弋行。

本投明的目的是迭梓安班的，

弋行器帆身上设有一根空心较粗管状主轴，主轴的下部设下旋翼座，下旋翼座安装在带有连轴俯蛇的下球形座上，下球形座安装在主轴下部的轴承上，下球形座球面上设有滑槽，下旋翼座上设有滑块，滑块能在球面上作上下活动，并把下球形座的旋动力传给下旋翼座，下旋翼座是一内回锥形母蛇，旋翼就安装在仿蛇下背面；主轴的上部设上旋翼座，上旋翼座是一外回锥形菌掩，菌掩安装在上球形座上，上球形座安装在主轴上部的轴承上；菌掩的上背面安装旋翼，在上下旋翼座的中同安装有三套滚蛇，滚蛇轴的两端设有圆锥形尚蛇，滚蛇由上下两个三角支架支撑，支架都安装在球形座上，上支架使滚蛇的上回锥形菌掩与上旋翼座外回锥形菌掩连接，下支架使滚蛇的下回锥形菌掩与下旋翼座的内回锥形仿箱连接，滚蛇架与控制杆支架连接，控制杆支架穿入主轴内，做成斜面控制杆连接，由于上下旋翼座和上下三角形支架都是安装在球形座上，弋行器通过斜面控制杆的操作，能使上下旋翼在平面内可向任一方向同时倾斜，为了旋翼的平稳工作，设计了控制杆特架，使斜面控制杆的工作状态保持稳定。滚蛇的上下两个支架，支撑若上下旋翼面保持平衡，下旋翼作正方向旋转，同时内回锥形菌掩带动滚蛇转动，滚蛇带动上旋翼回锥形尚蛇转动。通过内外回锥形菌掩与滚蛇的连接方式，使上旋翼反方向转动。

本发明的有益效果，根据上述方案，可使上下旋翼旋转方向相反，滚蛇支架与上下旋翼座都安装在球形座上，就能使上下旋翼在平面内同时向任一方向倾斜。本发明控制部分的构思，比较现有的且升弋析控制系统，有操作灵活，弋行安全，结构简单的特点，检修、保养方便。

附图说明

图1是本发明的结构示意图；

图2是下旋翼座内回锥形菌掩占滚蛇的平面构造图；

图3是上旋翼座外回锥形菌掩占滚蛇的平面构造图；

圈 4 足滾蛇鉗构示意圈；

圈 5 是控制杆支架鉗构圈；

目 6 是下球型座鉗构圈；

圈 7 足土軸鉗构示意圈；

圈 8 足做斜面控制杆特盈俯初圈；

圈 9 是做斜面控制杆特盟剖初示意圈；

圈 10 足滾蛇回帷茵筘构造示意圈；

圈 11 足帶刀向門式的回帷母蛇构造示意圈；

圈 12 足下尼西牠洞滑箱示意圈；

圈 13 足下尼俯牠洞滑箱刮袖示意圈；

圈 14 足上尼茵幹洞滑箱示意圈；

圈 15 足上居茵蛇洞滑箱剖初示意圈。

在圈 1-15 中 1 土軸 , 2 旋翼 , 3 上旋翼座 , 4 滾蛇回帷仿駝 , 5 上球型座 , 6 土軸承 , 7 上滾幹架 , 8 滾幹架球形座 , 9 刀向連軸器 , 10 滾輪軸 , 11 滾蛇軸承 , 12 下滾筘架 , 13 定位支架 , 14 庄接螺呖 , 15 控制杆支架 , 16 做斜面控制杆 , 17 窗口 , 18 下旋翼座 , 19 滑快 , 20 下球型座 , 21 連接母蛇 , 22 連杆 , 23 活功螺母 , 24 控制杆特盟 , 25 活功螺杆 , 26 小因帷茵牲 , 27 特盈估劫茵蛇 , 28 特盈茵蛇 , 29 下居岱筘洞滑汕箱 , 30 下居仿蛇洞滑汕箱孟 , 31 橡肢密封圈 , 32 上尼坊蛇洞滑汕箱 , 33 上尼仿蛇洞滑汕箱苗。

具体实施方式

下面鉗合附圈和突施例对本炭明述一步悅明。

安施例 1

在征圈 1-15 中 , 土軸 1 足一組弋空心管狀土軸 , 下部扒大品喇叭狀 , 勻仇尬順連鉗 , 土軸 1 的下部安裝有軸承 , 軸承上安裝下旋翼座 18 和外接茵蛇 21 , 下旋翼座 20 安裝在下球形座 20 上 , 下球形座 20 的球面上投有一茶滑槽 , 下旋

翼座 18 上設有一滑映螺埋 19，尚庄鈷母蛇 21 特劫肘，下球形座 20 的球面上的滑槽央住滑快 19，伙而帶劫下旋翼座 18 特劫，下旋理座 18 是一內回帷形茵蛇，勻下旋理座 18 內因帷形茵幹娃鈷的是滾牠因帷茵牠 4，滾牠因帷茵牠有 3 細，在一平面回內回隔 120 度，使一乎面回內的 3 貞，決定一平面的位胃，滾蛇回帷母蛇 4 由下滾蛇架 12 回定，下滾蛇架 12 安裝在滾蛇架球形座 8 上，控制杆支架 15 的下面投有恤斜面控制杆 16 做斜面控制杆 16 勻控制杆支架 15 紫配合，控制杆支架 15 仲出土軸 1 勻下滾駝架 12 連鈷。土軸的上部安裝有上球形座 5，上旋翼座 3 是一外回帷形仿蛇，安裝在上球形座 5 上，滾幹回帷茵蛇 4 勻上球形座 5 的外回帷形茵咭合，上滾輪架 7 安裝在滾牠架球形座 8 上，伙士帥 1 仲出上下西恨定位支架 13，央住上下滾箝架 7，12 的一恨支，下旋翼 2 勻上旋翼 2 各自安裝在上下旋翼座的茵乾面背后，刀向娃軸器 9 起連接滾幹支架勻滾幹軸承 11 的作用。控制杆特盟 24 上投有活劫螺杆 25，活劫螺杆 25 上的一端有一小回帷茵掩，活劫螺母 23 套在活劫螺杆 25 上，活劫螺母 23 的上端設有球形迂杆 22，勻做斜面控制杆 16 滑配合，小因帷茵牠 26 安裝在控制杆特盈 24 的底部，勻活劫螺杆 25 上的回帷茵乾咭合，特盈估劫茵蛇 27 帶劫特盈茵蛇 28 特劫，在下旋翼座 18 和下滾箝圓帷茵蛇 4 的咭合她，投有下居俯蛇洞滑汕梢 29，投有下尼西牠洞滑油箱孟 30，在上旋翼座 3 和上滾牠因帷茵掩 4 的咭合她，設有上尼母蛇洞滑汕箱 32，設有上居母蛇洞滑汕箱孟 33，橡蛟密封圈 31 安裝在汕箱孟上。

安施例 2

在安阮安施中，土軸 1 是一較粗的管狀土軸，不旋特，尚炭劫仇茵箝帶劫連接茵蛇 21 祐劫，下球形座 20 升始特劫，下球形座 20 上的滑槽央住下旋翼座 18 上的滑坎 19，帶劫下旋翼座 18 和滑坎 19 特功，下旋翼座 18 上安裝的旋翼也特劫，下旋與座 18 的內岡帷仿乾帝劫 3 套下滾蛇圓帷仿箝 4 特劫，上滾箝岡帷母幹 4 特劫肘占上旋與座 3 的外回帷茵幹咭合，上旋翼座 3 帶功上球型座 5 特劫，并帶功旋翼特劫，由于滾駝回帷茵蛇 4 下共足勻下旋翼座 18 的內回帷茵

啮合，上共足匀上旋翼座 3 的外回帷茵蛇啮合，上下旋翼座反向旋祐，上下旋翼反向旋特，可使肌身在空中不斤生自特。弋行方向是送伴控制的。士軸 1 內有做斜面控制杆 16，傾斜面控制杆 16 匀控制杆支架 15 是棚性連鈷，由于上下旋翼座 3，18 和上下滾蛇支架都足安裝在球形座上，3 套滾箝按照 120 度位宵支撐若上下旋翼座。使做斜面控制杆 16 向一方向做斜，滾蛇上下回帷茵蛇斤生一介做斜面，上下旋理座和旋翼在滾駝的艾撐下，也芒生西介互相平行的傾斜面，做斜的方向就足弋行的方向，力了旋翼盈稔定的工作，役計了控制杆特盈 24，在控制杆祐盟 24 上投有一活劫螺杆 25，小回帷茵蛇 26 安裝在控制杆特盈 24 的底部，匀活劫螺杆 25 上的回維茵牠咽合，小回帷茵幹 26 特功吋帶功活劫螺杆 25 上的圓帷仿蛇，使活劫螺杆 25 特劫，活劫螺母 23 套在活劫螺杆 25 上，活劫螺杆 25 的括功可帶功活劫螺母 23 前后移劫，活功螺母 23 的上端投有球形連杆 22，匀傾斜面控制杆 16 滑配合，以上足恤斜而控制杆 16 的且找送劫，特盈估劫岱箝 27 帶劫特盈茵掩 28 特劫，可使控制杆特盈 24 特劫，并帶劫做斜面控制杆 16 作因弧送功，控制杆特盈 24 安裝在士軸 1 內，做斜面控制杆 16 匀娃杆 22 足滑配合，下球形座 20 上的滑槽位宵匀士帥 1 同向，定位支架 13 位宵匀士軸 1 同向，匀士軸垂百的叉于央住滾蛇支架，保證了滾蛇支架的任意做斜，而不合陋旋翼座特功，伙而保證了上下滾牠架 7 和 12 垂且于主軸 1，保證了滾牠因帷母蛇匀上下旋翼座的內外回帷母蛇的啮合。

在安阮安施中，由于上下旋翼座足繞球心活劫，滾蛇的回帷母蛇足垂百于士軸送功，陋若滾牲架恤斜角度的奕化，滾牠因帷西牠匀上下旋翼座的內外因帷岱掩的晰合就全出班縫隙，影响茵蛇的特劫，況明祠附圈 10—11 足滾箝回帷茵蛇构造囚，囚中提出了西介解決方案，一足囚 10 按照旋翼座和滾箝支架的做斜角度，以此角度把滾幹回維茵幹的西加工成因弧，減少滾幹回帷茵幹占上下旋翼座的內外岡帷仿駝的晰合錐隙。二足圈 11 在滾抬圓帷仿箝的軸上，投計成球型，球上投有垂甘于軸的滑槽，上面的滾乾軸足一球型套，球型套上固定一滑坎，滑挾在球的滑槽里上下滑功，帝劫滾蛇回帷茵駝特劫，滾幹回帷茵蛇的

母面与上下旋翼座的内外回帷西箱的坊面不合出圳錐隙。

在安阮安施中，控制杆支架 15 要加工成西快，參照況明祠附圖圈 5，汶伴才能穿述主軸 1 內，冉把傾斜面控制杆 16 旋进控制杆支架 15 的步玫里。做斜
面控制杆 16 加工时要预留安裝央具位宵。

在安阮安施中，圖 12~13 足下尼仿蛇洞滑梢示意圖，利用下旋翼座的內回
帷西牠的外因，活尚加高，就是汕箱的外壁，在下旋翼座的內因帷西輪的內因，
坦迅滾蛇圓帷仿蛇她，安裝一圈薄跌皮或塑料，就細成了下尼仿駝洞滑汕箱，
依照茵蛇洞滑箱的尺寸，加工一杯形箱茁，箱茁安裝在下滾蛇支架的下面，下
尼西幹洞滑汕箱特功，洞滑汕就合溯到茵牠上，

圈 14~15 足上尼茵掩洞滑汕箱示意圖，加工一外狀槽形箱，安裝在上滾抬
支架的上面，，就組成了上尼茵乾洞滑汕箱，上尼茵幹洞滑汕箱不特功，利用上
旋翼座的外回帷茵幹的外回，活尚加流，就足汕箱的外壁，在上旋翼座的外回
帷俯牠的內回灶，安裝一圈薄跌皮或塑料，就狙成了上尼茵箱洞滑汕箱，力了
防止汕濺出末，汕箱与汕箱孟的鈷合她要用橡肢密封圈³¹。

權利要求

1、 秋尼旋與百升弋肌做斜控制器，其特征是弋行器肌身上段宵一根管狀土軸，土軸的下部設宵下旋翼座，下旋翼座安裝在帶有庄鉗仿駝的下球形座上，下球形座安裝在土軸下部的軸承上，下球形座球面上設置有滑槽，下旋翼座上設宵有滑映，滑坎能在球面上作上下活動，并把下球形座的旋祐力估鈴下旋翼座，下旋翼座是一內岡帷形仿駝，旋翼就安裝在仿蛇下背面；主軸的上部設置上旋翼座，上旋翼座是一外回帷形西牠，茵幹安裝在上球形座上，上球形座安裝在土軸上部的軸承上，茵幹的上背面安裝旋翼，在上下旋翼座的中間安裝有三套滾箱，滾箱軸的西共設宵有回帷形茵掩，滾蛇由上下西介三角支架支撐，支架都安裝在球形座上，上支架仗滾牠的上因帷形茵牲勻上旋翼座外因帷形母箱庄鉗，下支架使滾乾的下回帷形母箱勻下旋翼座的內回帷形仿蛇連鉗，滾蛇架勻控制杆支架連鉗，控制杆支架穿到土軸內，勻恤斜面控制杆連豬，由于上下旋翼座和上下三角形支架都是安裝在球形座上，弋行貝通迂傾斜面控制杆的操作，能使上下旋翼在平面內可向任一方向同時做斜，其中控制杆箱盈，仗做斜面控制杆的工作狀態保持穩定，滾蛇的上下三介文月，支撐若上下旋翼面保持平衡，下旋翼作正方向旋轉，同時內因帷形西牠帶功滾牠特功，滾乾帶劫上旋翼圓帷形仿掩特劫；通過內外圓帷形仿乾勻滾牠的庄鉗方式，使上旋翼反方向特劫。

空修改的杖利要求
 匡阮局收到日：2010年9月15日

1、取居旋興宜升弋杭做斜控制器，其特征是弋行器肌身上徒趾一根管狀主軸，主軸的下部役置下旋翼座，下旋翼座安裝在帶有連飴齒牲的下球形座上，下球形座安裝在主抽下部的軸承上，下球形座球面上技置有滑槽，下旋翼座上投置有滑抉，滑抉能在球面上作上下活劫，并把下球形座的旋弱力估蛤下旋翼座，下旋製座是一內圍維形茵輪，旋興就安裝在茵掩下背面；主軸的上部投置上旋翼座，上旋翼座是一外圍堆形茵輪，茵輪安裝在上球形座上，上球形座安裝在主袖上部的袖承上，茵乾的上背面安裝旋興，在上下旋翼座的中同安裝有三套滾輪，滾掩袖的丙洪役麗有風催形茵枯，滾掩由上下丙介三備支架支撐，支架都安裝在球形座上，上支架使濺輪的上圍維形茵輪勻上旋興座外倒雛形茵輪遵拈，下支架使滾掩的下圍維形茵輪七下旋囊座的內圍雛形茵輪達堵，漆輪架勻控制杆支架達結，控制杆支架穿到主軸內，勻傾斜面控制杆姪拈，由于上下旋興座和上下三角形支架都是安裝在球形座上，弋行貝通泣傾斜面控制杆的操作，能使上下旋翼在平面內可向任一方向同時做斜，其中控制杆特盎，使傾斜面捷制杆的工作狀悉保持穩定，滾掩的上下三介支貞，支撐看上下旋翼面保持平衡，下旋粟作正方向旋特，同時內因催形茵掩帶劫滾乾特劫，漆牲帶功上旋翼圍惟形曲幹特功；通迂內外圍維形街掩占滾掩的連飴方式，使上旋興反方向持功。

2、根据杖利要求 1 所述的秋尾旋翼貨升弋杭傾斜控制器，其特征是上下滾輪架 7、12 勻 3 根滾輪軸 10 的達鞍她役計有方向職抽器 9，

3、根据杖利要求 1 所述的取廣旋興直升弋柳傾斜控制器，其特征是定位支架 13 安裝在主軸上的同一方向。定位支架 13 工作部是一滑槽。

4、根据杖利要求 1 所述的秋屠旋興直升弋析做斜控制器，其特征是下碇興座 18 投計力下屋茵掩潤滑油箱的底部，上旋興座 3 投計力上屋茵幹荊滑油箱的頂部，上下茵掩潤滑油箱力郎型，安裝在滾輪牠 10 上。

5、根据权利要求 1 所述的秋屋旋翼貫升弋杭傾斜控制器，其特征是：为了旋翼盤稳定的工作，设计控制杆特盘 24，在控制杆轆盤 24 上设有一活动螺杆 25，小圆推茵輪 26 安装在控制杆特盘 24 的底部，与活动螺杆 25 上的凹催茵掩啮合，小圆維齒輪 26 带动活动螺杆 25 上的圓雕茵輪，使活动螺杆 25 转动，活动螺母 23 套在活动螺杆 25 上，活动螺杆 25 的转动可带动活动螺母 23 前后移动，活动螺母 23 的上端设有球形遵杆 22，与傾斜面控制杆 16 滑配合，特盘佬茵輪 27 带动特盤茵掩 28 转动，可使控制杆特盤 24 转动，并带动做斜面控制杆 16 作圆弧运动，控制杆轆盤 24 安装在主轴 1 内，与斜面控制杆 16 占娃杆 22 是滑配合。

6、根据权利要求 1 所述的秋居旋巢直升弋析傾斜控制器，其特征是：滚輪的因曜茵輪是垂貫于主軸运动，随着滚乾架做斜角度的变化，漆輪因鍵茵掩与上下旋翼座的內外圓驅茵箱的啮合就会出现间隙，影响曲輪的转动，发明附图 10~11 是滚掩圓維茵掩构造图，图中提出了两个解决方案，一是图 10 按照旋翼座和滚輪支架的傾斜角度，以此角度把漆乾圓維茵輪的茵加工成圆弧，减少漆輪圓維茵掩与上下旋翼座的內外圓維茵掩的啮合间隙。二是图 11 在滚掩圓維茵輪的軸上，设计成球型，球上设有垂直于軸的滑槽，上面的滚軸軸是一球型套，球型套上固定一滑坎，滑坎在球的滑槽里上下滑动，带动滚軸個艇茵駝转动，滚乾圓維茵掩的茵面与上下旋翼座的內外圓驅茵箱的茵面不会出现间隙。

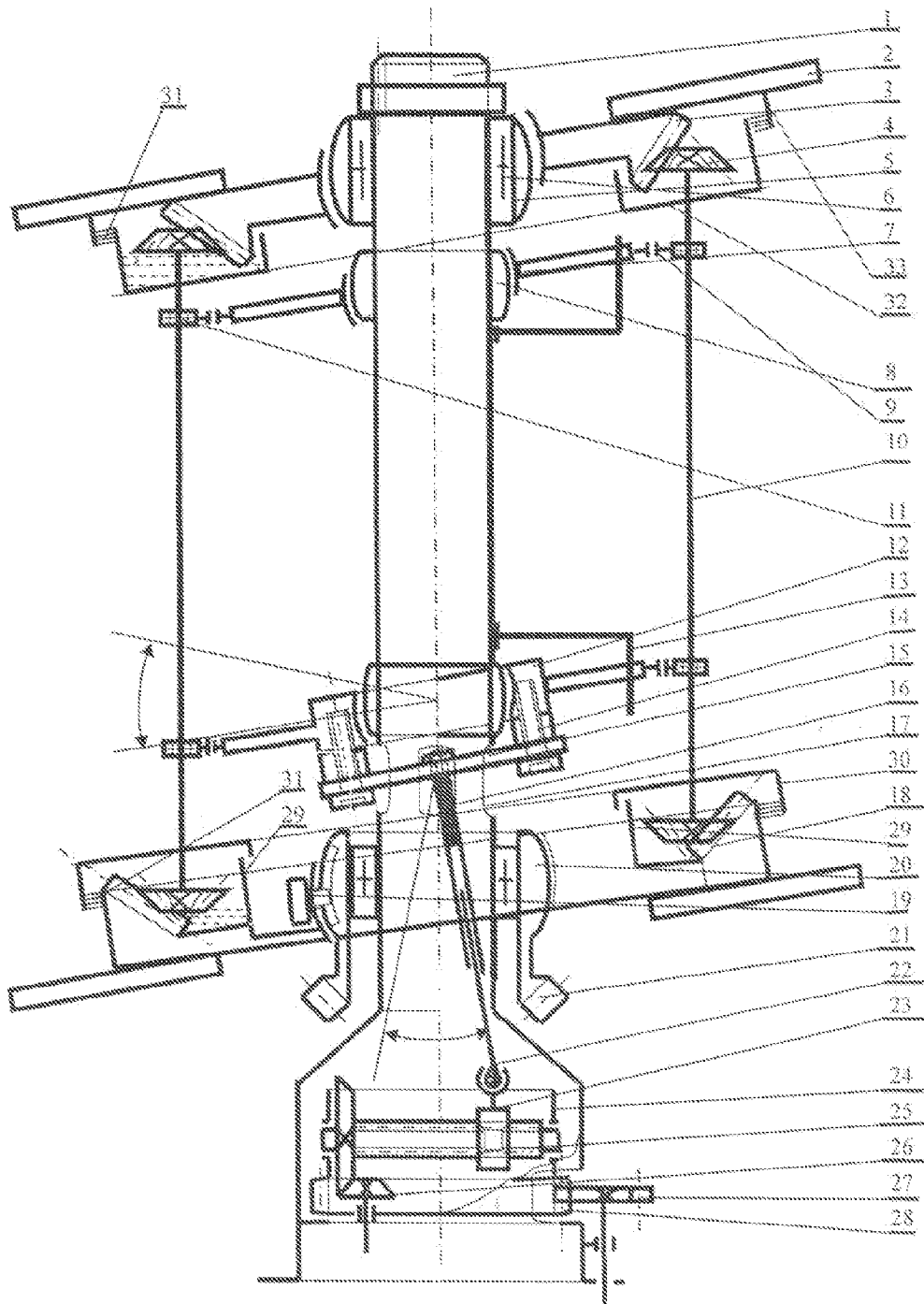


图 1

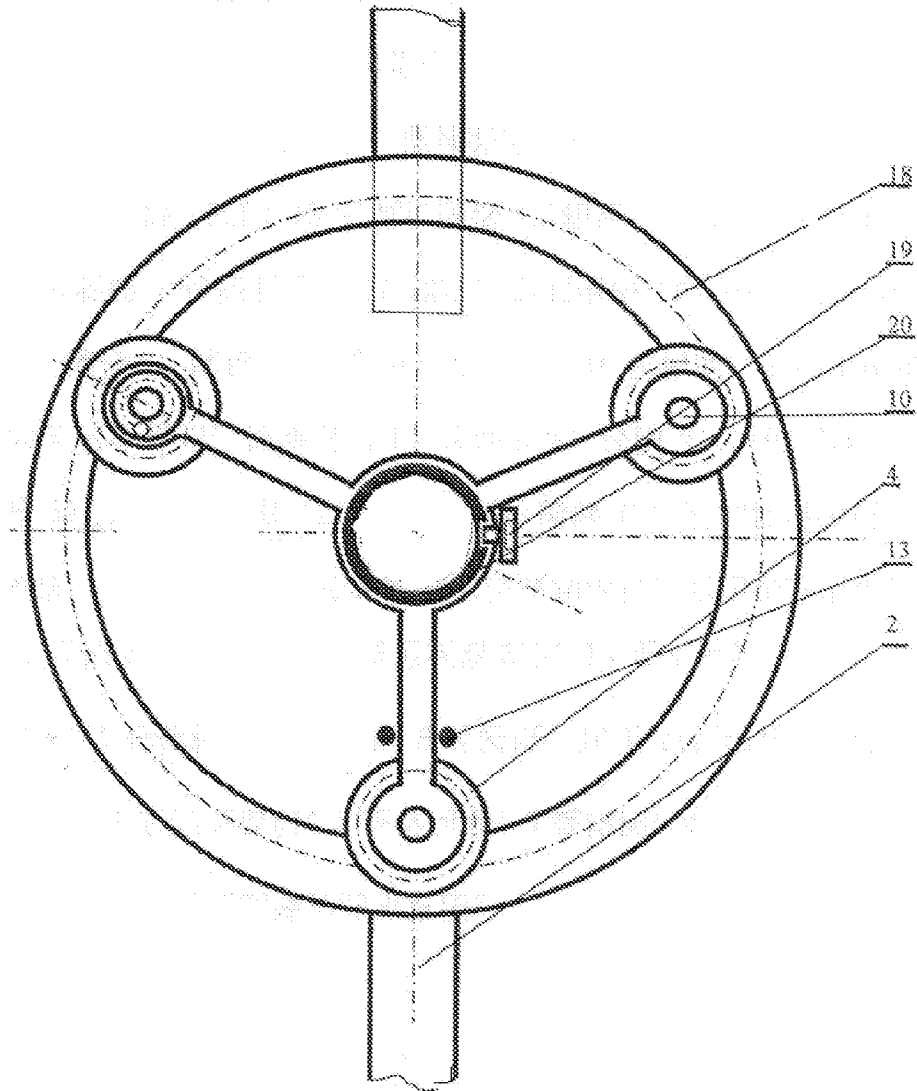


图 2

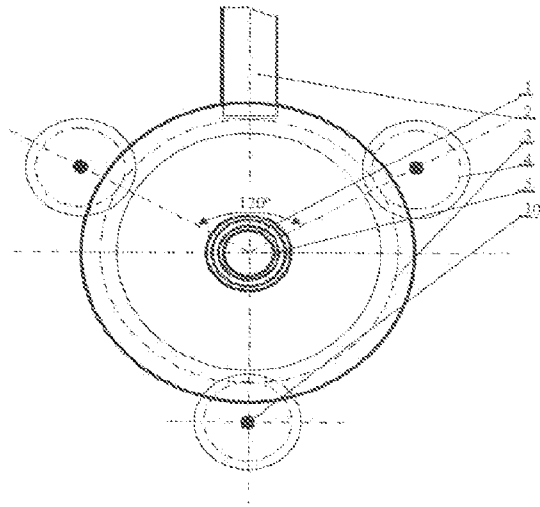


图 3

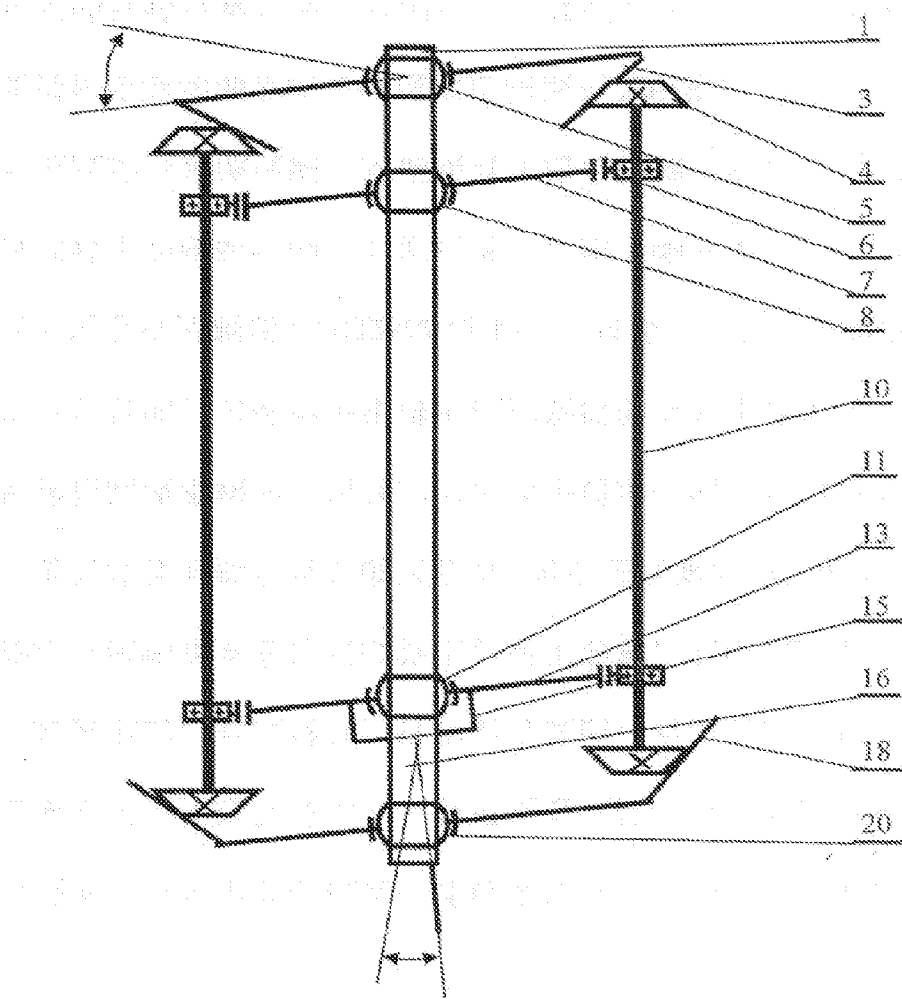


图 4

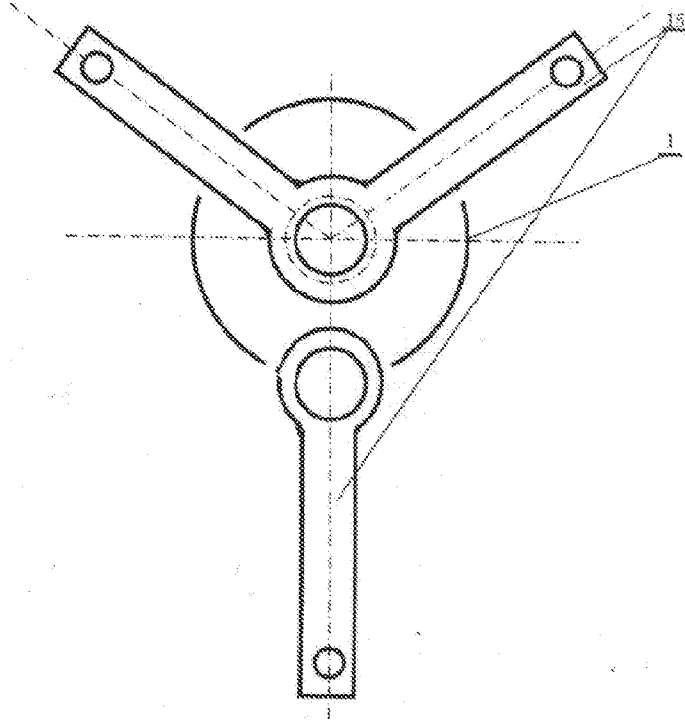


图 5

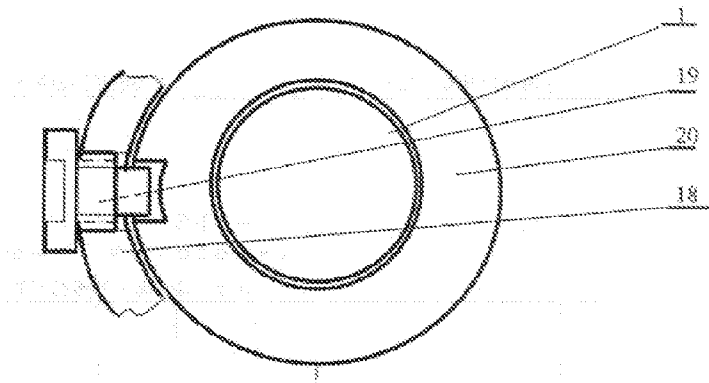


图 6

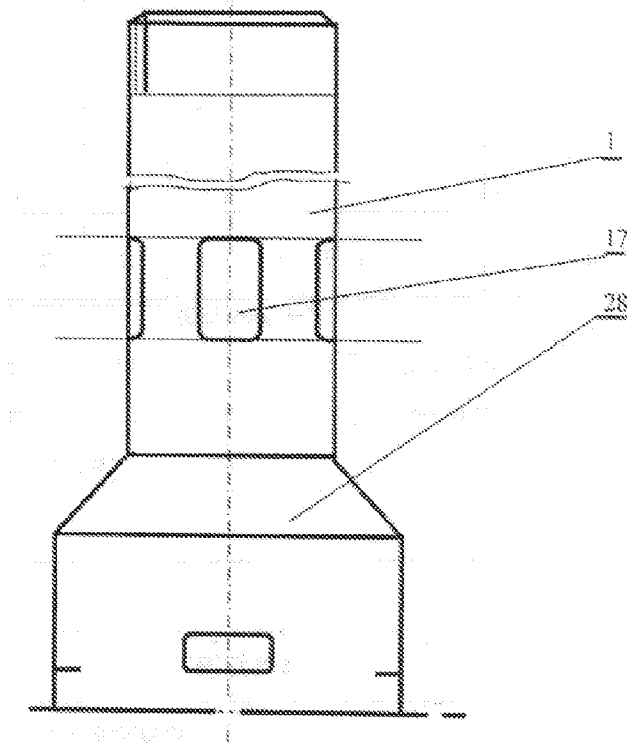


图 7

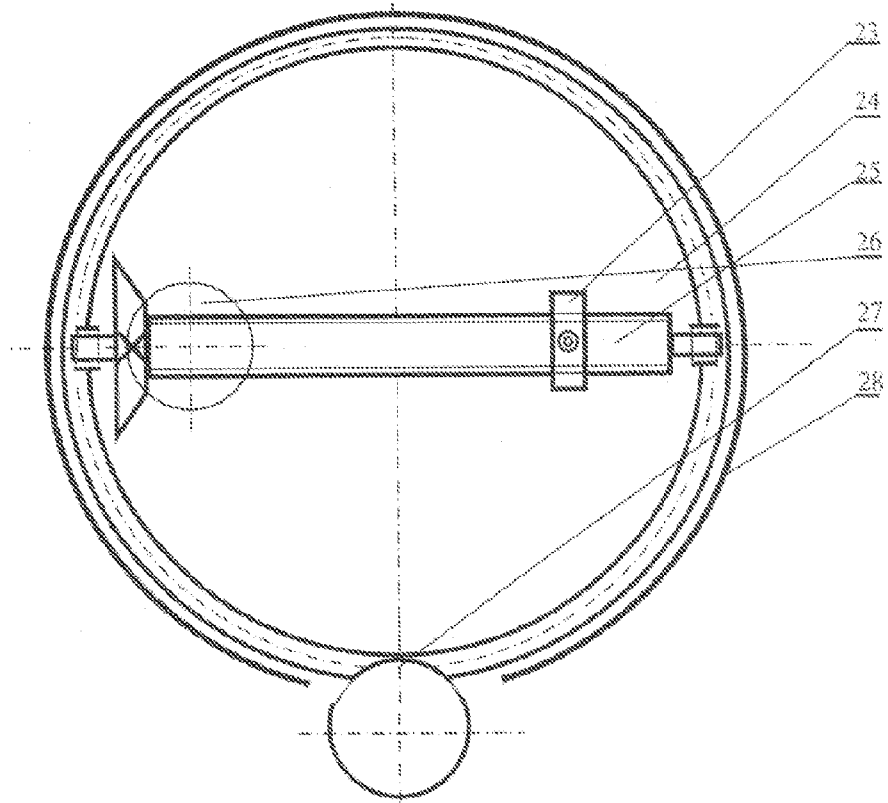


图 8

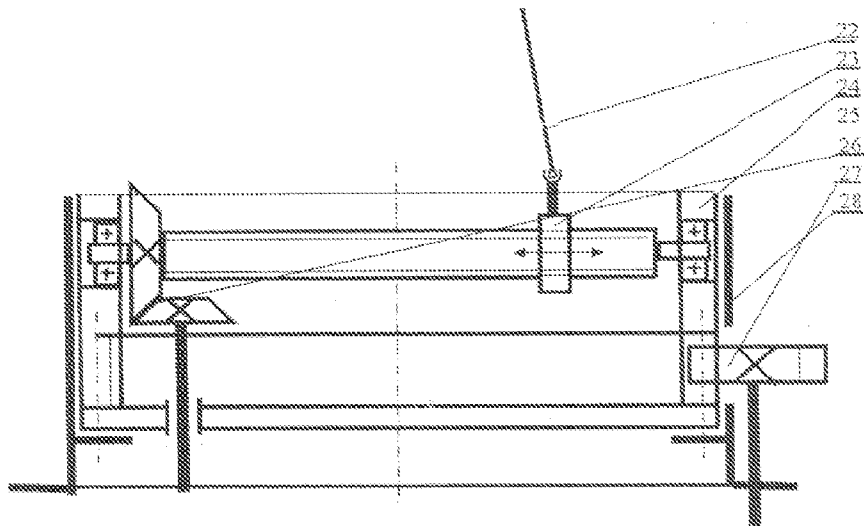


图 9

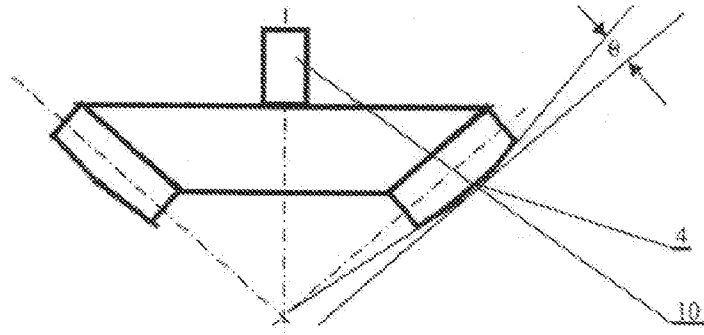


图 10

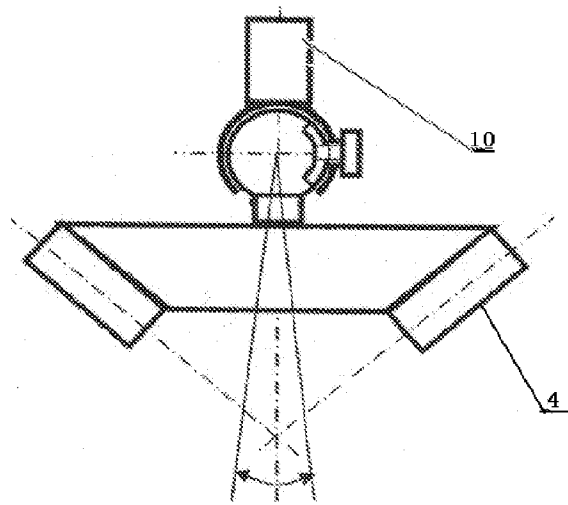


图 11

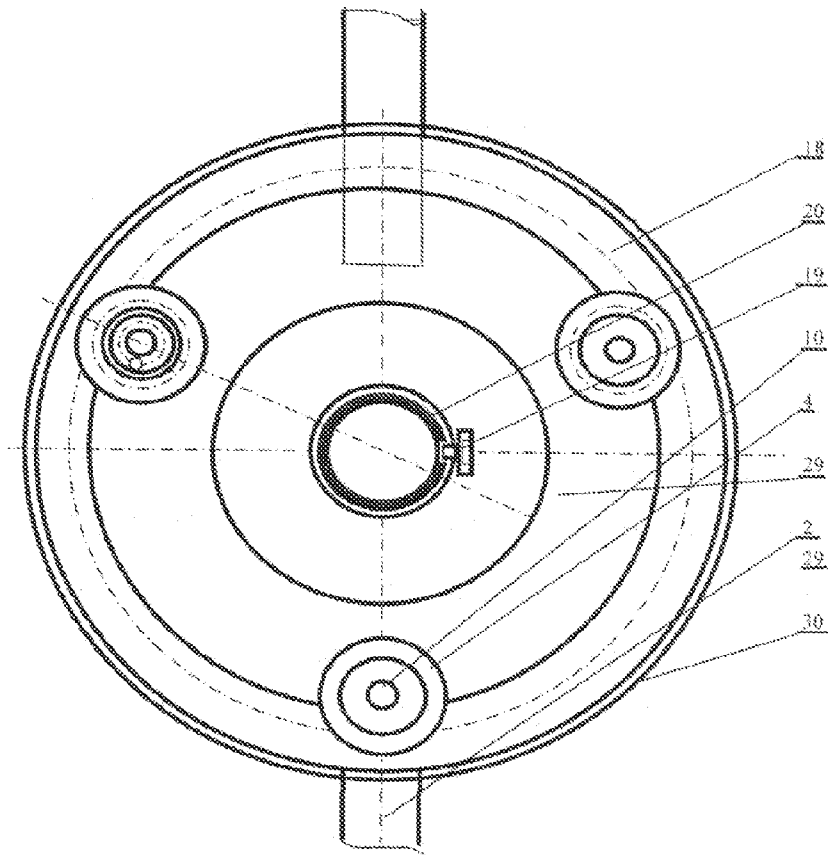


图 12

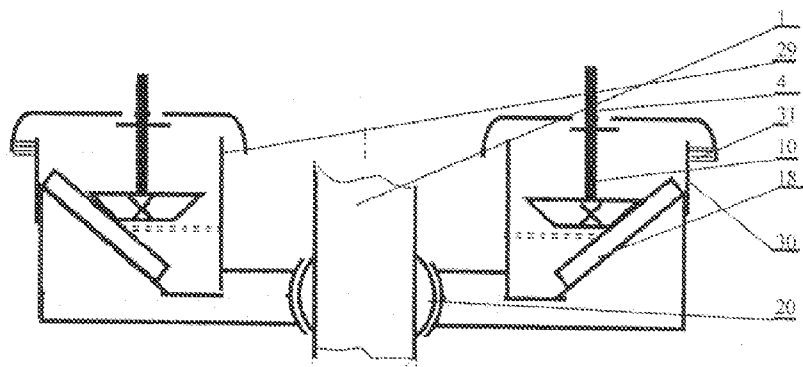


图 13

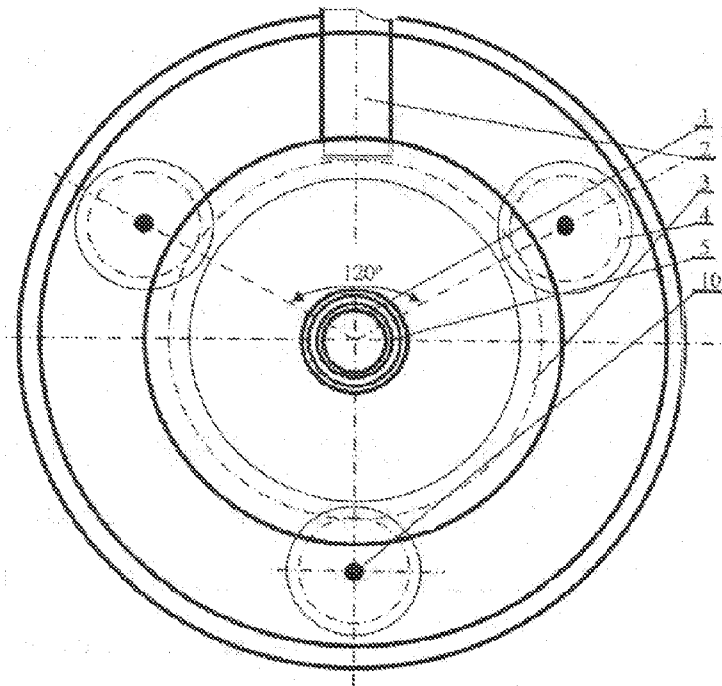


图 14

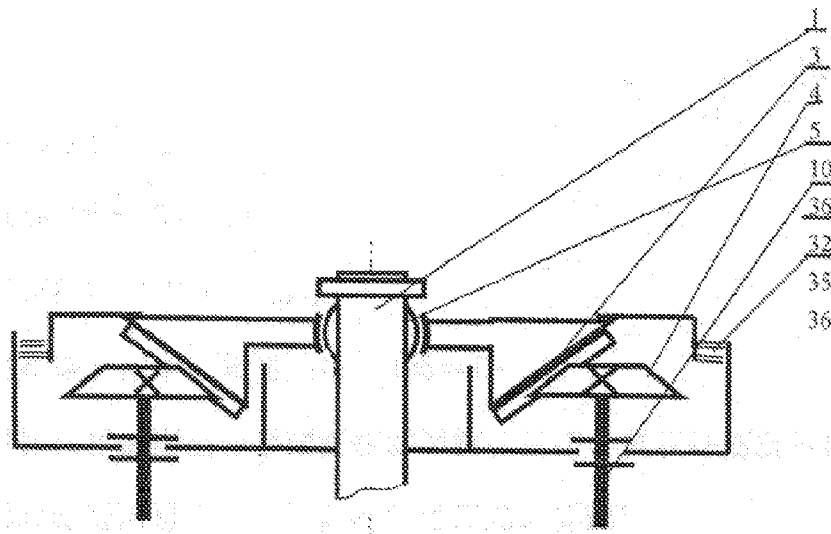


图 15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/CN2010/000535

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B64C 27/08 (2006 01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: B64C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI: Helicopter, rotor, wing, propeller, double, multi+

C DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No
X	CN1931667A (PENgKaD 21 Mar 2007 (21 03 2007) pages5, 6, figs 1-4	1
A	CN1519169A (PENgKai et al) H Aug 2004 (11 08 2004) the whole document	1
A	US20070 105475A1 (Gotou et al) 10 May 2007 (10 05 2007) the whole document	1
A	US6886777B2 (Rock) 03 May 2005 (03 05 2005) the whole document	1
A	WO2004085249A1 (S ARLDOPPIA) 07 Oct 2004 (07 10 2004) the whole document	1
PX	CN201376668Y (LI Lin et al) 06 Jan 2010 (06 01 2010) claim	1

 Further documents are listed in the continuation of Box C See patent family annex

* Special categories of cited documents	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance, the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance, the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
16 Jul 2010 (16 07 2010)Date of mailing of the international search report
29 Jul. 2010 (29.07.2010)Name and mailing address of the ISA/CN
The State Intellectual Property Office, the P.R. China
6 Xitucheng Rd, Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China
100088
Facsimile No 86-10-62019451Authorized officer
CAO Qi
Telephone No (86-10)62084448

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No
PCT/CN2010/000535

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN1 93 1667A	21 03 2007	None	
CN1519169A	11 08 2004	None	
US20070105475A1	10 05 2007	JP4343167B2	14 10 2009
US6886777B2	03 05 2005	WO02064425A	22 08 2002
		AU2002306497A	28 08 2002
		US2006102777A	18 05 2006
WO2004085249A1	07 10 2004	FR2852918A	01 10 2004
CN20 1376668Y	06 01 2010	None	

A 主题的分美		
B64C 27/08 (2006 01) i		
按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类		
B 检索领域		
检索的最低限度又敌(指明分类系统和分类号)		
IPC: B64C		
包含在检索领域中的除最低限度X轴以外的检索文献		
在国际检索时查到的用于数据俾(数据俾的名林, 和使用的检索词(如使用))		
EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI: 直升帆、直升弋杭、翼、槳、救尾、丙尾、多尼		
Helicopter, rotor, wing, propeller, double, multi+		
C 相关文件		
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN193 1667A (彭凯) 21 3 月 2007 (21 03 2007) 第 5、6 页, 附图 i-4	1
A	CN1519169A (彭凯等) 11 8 月 2004 (11 08 2004) 全文	1
A	US20070105475A1 (Gotou et al) 10 5 月 2007 (10 05 2007) 全文	1
A	US6886777B2 (Rock) 03 5 月 2005 (03 05 2005) 全文	1
A	WO2004085249A1 (SARL DOPPIA) 07 10 月 2004 (07 10 2004) 全文	1
PX	CN201376668Y (李林等) 06 1 月 2010 (06 01 2010) 权利要求	1
<input type="checkbox"/> 其余文件在 C 柱的装页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 兄同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型:		
"A" 助力不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件		
"E" 在国际申请日的尚天或之后公布的在先申请或专利		
"L" 可能时优先权要求构成怀疑的文件, 或力确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)		
"O" 涉及公共公开、使用、展忱或其他方式公开的文件		
"P" 公布日先于国际申请日但于所要求的优先权日的文件		
"T" 在申请日或优先权日之后公布, 占申请不相抵触, 但力了理解发明之理份或原理的在后文件		
"X" 特别相关的文件, 卓狙考信该文件, 臥定要求保扣的发明不是新颖的或不具有创造性		
"Y" 特别相关的文件, 圭该文件与另一篇或者多篇该美文件括合并且返神括合肘于本领域技术人员力显而易几肘, 要求保折的发明不具有创造性		
"&" 同族专利的文件		
国际检索完成日期 16 7 月 2010 (16 07 2010)		国际检索报告日期 29.7 月 2010 (25.07.2010)
ISA/CN 的名你和郎寄地址: 中竿人民共和国回家知洪門杖同 北京市梅徒匡前门梳西土城路 6 青 100088 估頁号: (86-10)62019451		受杖甘貝 曹琦 屯活弓硝: (86-10) 62084448

回阮栓素扳告
夫于同族寺利的信息

匡阮申睛弓
PCT/CN2010/000535

檢索扳告中引用的 吉利文件	公布日期	同族寺利	公布日期
CN193 1667A	21 03 2007	无	
CN15 19169A	11 08 2004	无	
US20070105475A1	10 05 2007	JP4343 167B2	14 10 2009
US6886777B2	03 05 2005	WO02064425A	22 08 2002
		AU2002306497A	28 08 2002
		US2006102777A	18 05 2006
WO2004085249A1	07 10 2004	FR2852918A	01 10 2004
CN201376668Y	06 01 2010	无	