



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114160812 A

(43) 申请公布日 2022. 03. 11

(21) 申请号 202111312570.0

(22) 申请日 2021.11.08

(71) 申请人 南京工程学院

地址 211169 江苏省南京市江宁科学园弘
景大道1号

(72) 发明人 史建军 黄家才 解乃军 卞荣
李聪 黄亚洲 徐坤山

(74) 专利代理机构 苏州吴韵知识产权代理事务
所(普通合伙) 32364

代理人 王铭陆

(51) Int. Cl.

B22F 12/30 (2021.01)

B22F 12/90 (2021.01)

B33Y 30/00 (2015.01)

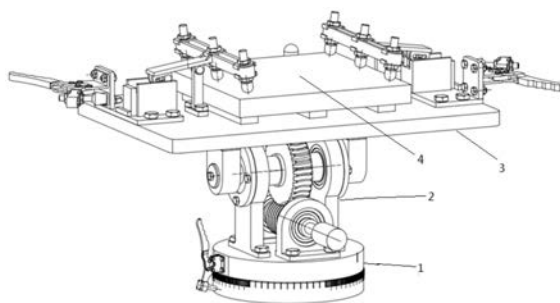
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种快速定位系统

(57) 摘要

本发明提供一种快速定位系统,包括水平旋转台与俯仰结构,水平旋转台包括固定底座与旋转部,固定底座与旋转部均成圆盘状且上下凹凸扣合连接;俯仰结构包括蜗轮、蜗轮轴、蜗杆、两个蜗杆支架与两个俯仰支架,蜗轮套设于蜗轮轴,并由两个俯仰支架固定,蜗杆两端由两个蜗杆支架固定并以轴承方式连接,蜗轮与蜗杆啮合并置于蜗杆之上;俯仰结构的两个蜗杆支架与两个俯仰支架固定于水平旋转台的旋转部,工件由夹具平台夹紧固定,夹具平台与俯仰结构通过磁性部磁吸固定,可实现工件快速固定,再通过水平旋转台的水平位置调节与俯仰结构的非水平位置调节,实现互不干涉的自由角度调节,并可进行微调。



1. 一种快速定位系统,其特征在于,该快速定位系统包括:

一水平旋转台,该水平旋转台包括一固定底座与一旋转部,该固定底座与该旋转部均成圆盘状且上下凹凸扣合连接;

一俯仰结构,该俯仰结构包括一蜗轮、一蜗轮轴、一蜗杆、两个蜗杆支架、与两个俯仰支架,该蜗轮套设于该蜗轮轴,该蜗轮轴两端由该两个俯仰支架固定,该蜗杆两端由该两个蜗杆支架固定并以轴承方式连接,该蜗轮与该蜗杆啮合并置于该蜗杆之上,其中,该两个俯仰支架高度高于该两个蜗杆支架;

该俯仰结构的该两个蜗杆支架与该两个俯仰支架固定于该水平旋转台的该旋转部。

2. 根据权利要求1所述的一种快速定位系统,其特征在于,该水平旋转台还包括一推力球轴承,该推力球轴承设置于该固定底座与该旋转部扣合结构中。

3. 根据权利要求2所述的一种快速定位系统,其特征在于,该水平旋转台还包括一锁定结构,该锁定结构包括:

一手柄,包括一手柄第一孔与一手柄第二孔;

一弹性部件,该弹性部件包括一弹簧、一弹簧盖、一弹簧头与一连接杆,该弹簧套设于该弹簧头内部,该连接杆一端设置一通孔,另一端设置一连接杆第一孔与一连接杆第二孔,该通孔一端直径大于该通孔另一端直径,该弹簧头从该通孔该一端以活塞方式设置于该通孔内,该弹簧盖固定于该通孔的该一端;

一连接件,该连接件包括一连接件第一孔与一连接件第二孔;

一固定件,该固定件包括一固定件第一孔与一固定件第二孔;

其中,该手柄、该弹性部件、该连接件与该固定件互相铆合连接,具体为该手柄第一孔与该连接件第一孔铆合连接,该手柄第二孔与该连接杆第二孔铆合连接,该连接件第二孔与该固定件第二孔铆合连接,该固定件第一孔与该连接杆第一孔铆合连接。

4. 根据权利要求1-3中任意一项所述的一种快速定位系统,其特征在于,该快速定位系统还包括一夹具平台,该夹具平台包括:

一平台,该俯仰结构的该蜗轮轴两端分别设置有一支承结构,该支承结构包括一支承部与一磁性部,该磁性部位于该支承部上方,该平台由该磁性部磁吸固定;

至少一个支撑体,该支撑体固定于该平台上方;

至少一个夹紧结构,该夹紧结构包括至少一压紧头、一支架、一平衡杆、一楔形调整部与一肘节夹具,该楔形调整部包括一楔块槽、一横楔块、一竖楔块,该横楔块与该竖楔块位于该楔块槽内,该楔块槽第一面高度小于其他三面的高度,该楔块槽第一面与该横楔块竖直面相切,该竖楔块斜面与该横楔块斜面楔合,该竖楔块上方与该平衡杆一端铆接,该平衡杆另一端与该压紧头铆接,该平衡杆第三端铆接于该支架上端,该肘节夹具包括一施力手柄、一施力压紧头与一固定部,该固定部成L型,该固定部与该楔块槽并列固定于该平台,该施力手柄、该施力压紧头、与该固定部采用四杆结构连接,该施力压紧头设置高度高于该楔块槽第一面,该施力压紧头直接对该横楔块竖直面施力。

5. 根据权利要求4所述的一种快速定位系统,其特征在于,该施力压紧头通过一施力滑槽固定,该施力压紧头可沿该施力滑槽滑动。

6. 根据权利要求4所述的一种快速定位系统,其特征在于,该夹具平台上方设置有至少一个限位结构。

7. 根据权利要求4所述的一种快速定位系统,其特征在于,该磁性部设置有至少一个燕尾槽,该夹具平台下方设置有对应的至少一个燕尾凸起,该燕尾凸起与该燕尾槽耦合。

8. 根据权利要求4所述的一种快速定位系统,其特征在于,该夹紧结构包含至少两个压紧头,垂直于该平衡杆第一端固定一滑槽,该至少两个压紧头固定于该滑槽内并可沿该滑槽进行滑动。

一种快速定位系统

技术领域

[0001] 本发明关于一种快速定位系统,特别是有关于一种多自由度的快速定位系统。

背景技术

[0002] 在激光增材的制造加工中,经常需要在不锈钢工件上做单道或多道的搭接实验,钢板工件一般直接放在回转工作台上或用普通台钳装夹。而当需要做非水平方向上的上述实验时,此时只用回转工作台无法实现有效固定,需要借助台钳和回转工作台一同进行固定。在进行空间倾斜面熔覆实验时,将台钳固定在回转工作台上,借助回转工作台的转动带动台钳及不锈钢板可转到一定角度,但是该角度不能快速定位也不能进行微调,若利用可倾角度式平口台钳虽可将不锈钢板旋转一定角度,但如果钢板切割面不平,则装夹效果不好,不易保证水平。

[0003] 鉴于此,为了满足薄板、厚件在水平、垂直、倾斜方向上的加工需求,亟需设计一种适合多种激光加工实验的专用夹具。

发明内容

[0004] 针对上述问题,本发明提供一种快速定位系统,包括水平旋转台与俯仰结构:

[0005] 水平旋转台包括固定底座与旋转部,固定底座与旋转部均成圆盘状且上下凹凸扣合连接;俯仰结构包括蜗轮、蜗轮轴、蜗杆、两个蜗杆支架与两个俯仰支架,蜗轮套设于蜗轮轴,蜗轮轴两端由两个俯仰支架固定,蜗杆两端由两个蜗杆支架固定并以轴承方式连接,蜗轮与蜗杆啮合并置于蜗杆之上,其中,两个俯仰支架高度高于两个蜗杆支架;俯仰结构的两个蜗杆支架与两个俯仰支架固定于水平旋转台的旋转部。

[0006] 进一步地,水平旋转台还包括推力球轴承,推力球轴承设置于固定底座与旋转部扣合结构中。

[0007] 进一步地,水平旋转台还包括锁定结构,锁定结构包括手柄、弹性部件、连接件及固定件:

[0008] 手柄包括手柄第一孔与手柄第二孔;

[0009] 弹性部件包括弹簧、弹簧盖、弹簧头与连接杆,弹簧套设于弹簧头内部,连接杆一端设置通透孔,另一端设置连接杆第一孔与连接杆第二孔,通透孔一端直径大于通透孔另一端直径,弹簧头从通透孔一端以活塞方式设置于通透孔内,弹簧盖固定于通透孔的第一端;连接件包括连接件第一孔与连接件第二孔;固定件包括固定件第一孔与固定件第二孔;其中,手柄、弹性部件、连接件与固定件互相铆合连接,具体为手柄第一孔与连接件第一孔铆合连接,手柄第二孔与连接杆第二孔铆合连接,连接件第二孔与固定件第二孔铆合连接,固定件第一孔与连接杆第一孔铆合连接。

[0010] 进一步地,快速定位系统还包括夹具平台,夹具平台包括平台、至少一个支承体、至少一个夹紧结构,俯仰结构的蜗轮轴两端分别设置有支承结构,支承结构包括支承部与磁性部,磁性部位于支承部上方,该平台由该磁性部磁吸固定;支撑体固定设置于平台上

方;夹紧结构包括至少一压紧头、支架、平衡杆、楔形调整部与肘节夹具,楔形调整部包括楔块槽、横楔块、竖楔块,横楔块与竖楔块位于楔块槽内,楔块槽第一面高度小于其他三面的高度,楔块槽第一面与横楔块竖直面相切,竖楔块斜面与横楔块斜面楔合,竖楔块上方与平衡杆第一端铆接,平衡杆第二端与压紧头铆接,平衡杆第三端铆接于支架上端,肘节夹具包括施力手柄、施力压紧头与固定部,固定部成L型,固定部与楔块槽并列固定于平台,施力手柄、施力压紧头、与固定部采用四杆结构连接,施力压紧头设置高度高于楔块槽第一面,施力压紧头直接对横楔块竖直面施力。

[0011] 进一步地,施力压紧头通过施力滑槽固定,施力压紧头可沿施力滑槽滑动。

[0012] 进一步地,夹具平台上方设置有至少一个限位结构。

[0013] 进一步地,磁性部设置有至少一个燕尾槽,夹具平台下方设置有对应的至少一个燕尾凸起,燕尾凸起与燕尾槽耦合。

[0014] 进一步地,夹紧结构包含至少两个压紧头,垂直于平衡杆第一端固定一滑槽,压紧头固定于滑槽内并可沿滑槽进行滑动。

[0015] 通过本发明提供的一种快速定位系统,包括水平旋转台与俯仰结构,水平旋转台包括固定底座与旋转部,固定底座与旋转部均成圆盘状且上下凹凸扣合连接;俯仰结构包括蜗轮、蜗轮轴、蜗杆、两个蜗杆支架与两个俯仰支架,蜗轮套设于蜗轮轴,并由两个俯仰支架固定,蜗杆两端由两个蜗杆支架固定并以轴承方式连接,蜗轮与蜗杆啮合并置于蜗杆之上;俯仰结构的两个蜗杆支架与两个俯仰支架固定于水平旋转台的旋转部,工件由夹具平台夹紧固定,夹具平台与俯仰结构通过磁性部磁吸固定,可实现工件快速固定,再通过水平旋转台的水平位置调节与俯仰结构的非水平位置调节,实现互不干涉的自由角度调节,并可进行微调。

附图说明

[0016] 图1为本发明快速定位系统的水平旋转台示意图;

[0017] 图2为本发明中水平旋转台锁定结构的弹性部件示意图;

[0018] 图3为本发明快速定位系统的俯仰结构示意图;

[0019] 图4为本发明中俯仰结构的支承部的磁性部的加磁示意图;

[0020] 图5为本发明中俯仰结构的支承部的磁性部的退磁示意图;

[0021] 图6为本发明快速定位系统的夹具平台示意图;

[0022] 图7为本发明中夹具平台的夹紧结构示意图;

[0023] 图8为本发明快速定位系统的装配图。

[0024] 附图标记说明

[0025] 1水平旋转台 2俯仰结构

[0026] 3夹具平台 4工件

[0027] 11固定底座 12旋转部

[0028] 13推力球轴承 14锁定结构

[0029] 141手柄 142弹性部件

[0030] 143连接件 144固定件

[0031] 1421弹簧 1422弹簧盖

[0032]	1423弹簧头	1424连接杆
[0033]	31蜗轮	32蜗轮轴
[0034]	33支承结构	34蜗杆支架
[0035]	35俯仰支架	36蜗杆
[0036]	331支承部	332磁性部
[0037]	3321软磁结构	3322永磁体
[0038]	3323黄铜	3324燕尾槽
[0039]	61平台	62支撑体
[0040]	63夹紧结构	64限位结构
[0041]	631压紧头	632支架
[0042]	633平衡杆	634楔形调整部
[0043]	635肘节夹具	636滑槽
[0044]	6341楔块槽	6342横楔块
[0045]	6343竖楔块	6351施力手柄
[0046]	6352施力压紧头	6353固定部

具体实施方式

[0047] 为使对本发明的目的、构造、特征、及其功能有进一步的了解,兹配合实施例详细说明如下。

[0048] 针对激光增材制造的现有技术中,工件无法快速有效的定位,本发明提供一种快速定位系统,包括水平旋转台1与俯仰结构2,水平旋转台1包括固定底座11与旋转部12,请参照图1,图1为本发明快速定位系统的水平旋转台示意图,水平旋转台1的固定底座11与旋转部12均成圆盘状且上下凹凸扣合连接,图1展示的是固定底座11成“凸”结构,同时旋转部12成“凹”结构,固定底座11与旋转部12凹凸扣合在一起,固定底座11固定不动,旋转部12可在固定底座11上方旋转,旋转部12的旋转可在水平方向进行定位;本领域技术人员应该了解,本发明中固定底座11也可成“凹”结构,同时旋转部12成“凸”结构,只需保证固定底座11固定不动,旋转部12在固定底座11上发进行旋转。俯仰结构2包括蜗轮31、蜗轮轴32、蜗杆36、两个蜗杆支架34与两个俯仰支架35,请参照图3,图3为本发明快速定位系统的俯仰结构示意图,蜗轮31套设于蜗轮轴32,蜗轮31可以蜗轮轴32为轴心转动,由于蜗轮31设置于蜗杆36上方,因此蜗轮轴32两端两个俯仰支架35固定,蜗杆36两端由两个蜗杆支架34固定并以轴承方式连接,蜗轮31与蜗杆36啮合并置于蜗杆36之上,其中,两个俯仰支架35高度高于两个蜗杆支架34;显然地,当蜗杆36受力,在两个蜗杆支架34中的轴承中转动时,能够带动蜗轮31以及蜗轮轴32转动。

[0049] 俯仰结构2的两个蜗杆支架34与两个俯仰支架35固定于水平旋转台1的旋转部12,水平旋转台1的旋转部12转动时,能够进行水平位置进行调节,俯仰结构2的蜗轮31被蜗杆36带动起来时,可以在非水平方向进行位置调节,能够很好的实现俯仰角度达到90度的要求,并且可以通过蜗轮31与蜗杆36的传动,可以很好地实现微调俯仰角度的效果。

[0050] 进一步地,水平旋转台1还包括推力球轴承13,推力球轴承13设置于该固定底座11与旋转部12凹凸扣合结构中。推力球轴承13可承受轴向载荷,使旋转部12的传动更灵活更

轻便。

[0051] 进一步地,由于在固定底座11与旋转部12的凹凸扣合结构中加入了推力球轴承13,使传动灵活的同时对水平位置调整后的稳定性提出要求,本发明的快速定位系统的水平旋转台1还设置有锁定结构14,请参照图1,图1为本发明快速定位系统的水平旋转台示意图,锁定结构14包括手柄141、弹性部件142、连接件143及固定件144;弹性部件142的结构请参照图2,图2为本发明中水平旋转台锁定结构的弹性部件示意图,弹性部件142包括弹簧1421、弹簧盖1422、弹簧头1423与连接杆1424,弹簧1421套设于弹簧头1423内部,以类似活塞的方式穿入但不穿出连接杆1424设置的通透孔,通透孔的第一端直径大于第二端直径,其中,第一端为弹簧头1423进入通透孔的入口端,第二端为入口对应的另一端口,通透孔第二端直接小于弹簧头1423的尾部直径,弹簧头1423的尾部为弹簧头的后进入通透孔的一端;此连接杆第二端设置连接杆第一孔与连接杆第二孔,弹簧盖1422固定于通透孔的第一端,可方便拆卸弹簧1421及弹簧头1423,并能够对弹簧1421及弹簧头1423进行限位,弹簧头1423采用球头,也叫圆头,球头的设计可以保证在夹紧固定旋转平台1时有更好的容错率,但是本发明不对弹簧头1423进行限制,其他形状的弹簧头都在本发明的保护范围内。手柄141设置有手柄第一孔与手柄第二孔;连接件143设置有连接件第一孔与连接件第二孔;固定件144,该固定件144设置有固定件第一孔与固定件第二孔;手柄141、弹性部件142、连接件143与固定件144互相铆合连接,形成一个四杆联动结构,具体方案为手柄141第一孔与连接件143第一孔铆合连接,手柄141第二孔与连接杆1424第二孔铆合连接,连接件143第二孔与固定件144第二孔铆合连接,固定件144第一孔与连接杆1424第一孔铆合连接。锁定结构14的固定件144固定于旋转部12外侧面,当手柄141拉开时可由手柄141带动旋转部12在固定底座11上方以固定底座11的中心为轴进行旋转绕圆运动,此方式可在水平方向对位置进行快速微调节。当水平位置调节完成,可按下手柄141,则弹性部件142压住固定底座11,实现水平位置锁定,其中,按下手柄141即为向水平旋转台1的方向施力,相反则为拉开手柄141;此技术方案通过配置推力球轴承13和锁定结构14,既可快速调整水平方向位置,也可对水平方向位置进行微调并锁定。

[0052] 进一步地,快速定位系统还包括夹具平台3,夹具平台3包括平台61、至少一个支撑体62以及至少一个夹紧结构63,夹具平台3需固定在俯仰结构2的上方,因此俯仰结构2的蜗轮轴32两端分别设置有支承结构33,支承结构33包括支承部331与磁性部332,磁性部332位于支承部331上方,夹具平台3的平台61设置于磁性部332之上,由磁性部332磁吸固定,其中平台61由可被磁吸的金属材质制作而成,比如铸铁,本发明不对平台61的具体材质做限制,磁性部332工作原理参见图4和图5,图4为本发明中俯仰结构的支承部的磁性部的加磁示意图,图5为本发明中俯仰结构的支承部的磁性部的退磁示意图,磁性部332包括软磁结构3321、永磁体3322和黄铜3323,永磁体3322设置于软磁结构3321内部,并可在软磁结构3321内部转动,软磁结构3321可在较弱磁场下容易被磁化也容易退磁的一种铁氧体材料,软磁结构3321分成两半,中间通过黄铜3323进行连接,黄铜3323也可由其他不易被磁化的金属替代,比如铝合金或者其他不易被磁化的金属,本发明不做限制。永磁体3322可在软磁结构3321内部转动,转动方式可通过外接手柄的方式或者其他可实现的方式,本发明不做限制。当永磁体3322的两极(N极或者S极)成水平状态时,参见图4,永磁体3322的N极和S极分别连接两边的软磁结构3321,此时,软磁结构3321被磁化产生加磁效果,使软磁结构3321具有磁

性,可以将工件4磁吸固定;当永磁体3322当永磁体3322的两极(N极或者S极)成垂直状态时,参见图5,永磁体3322的N极和S极同时接触两边的软磁结构3321,形成闭合的电磁回路,产生退磁效果,此时,软磁结构3321不具磁性,可以将工件4释放开。夹具平台3还包括至少一个支撑体62,支撑体62固定于平台61上方,用于支撑工件4,当有多个支撑体62时,多个支撑体62间隔设置,多个支撑体62的间隙可对工件实现空冷,能够控制约300摄氏度的物体热变形。在平台61的边缘固定至少一个夹紧结构63,夹紧结构63包括至少一压紧头631、支架632、平衡杆633、楔形调整部634与肘节夹具635,参见图7,图7为本发明中夹具平台的夹紧结构示意图,夹紧结构63的楔形调整部634包括楔块槽6341、横楔块6342、竖楔块6343,横楔块6342与竖楔块6343位于楔块槽6341内,楔块槽6341第一面高度小于其他三面的高度,也就是楔块槽6341贴近平台61边缘的一面为第一面,楔块槽6341第一面与横楔块6342竖直面相切并贴合,同时楔块槽6341第一面的高度小于与其贴合的横楔块6342竖直面高度,竖楔块6343斜面与横楔块6342斜面楔合且能够相对运动,竖楔块6343上方与平衡杆633第一端铆接,平衡杆633靠近楔块槽6341的一端为第一端,远离楔块槽6341的一端为第二端,平衡杆633的第三端位于第一端与第二端中间且靠近第二端位置,此时形成一杠杆,杠杆靠近平衡杆633第一端的力臂不长于杠杆靠近平衡杆633第二端的力臂,这样的力臂关系较为省力,当使较小的力作用于第一端时,在第二端产生较大的力作用于压紧头631,平衡杆633第二端与压紧头631铆接,平衡杆633第三端铆接于支架632上端,当肘节夹具635施加的力F作用于横楔块6342,横楔块6342推动竖楔块6343向上运动,从而推动平衡杆633第二端向上运动,经过杠杆原理,平衡杆633的第一端带动压紧头631向下运动,从而夹紧工件,相反的,当肘节夹具635的力释放后,横楔块6342向肘节夹具635施力的反方向运动,此时,竖楔块6343带动平衡杆633的第二端向下运动,经过杠杆原理,平衡杆633的第一端带动压紧头631向上运动,从而释放工件。肘节夹具635产生力F作用于楔形调整部634的横楔块6342,请参照图6,图6为本发明快速定位系统的夹具平台示意图,肘节夹具635与楔形调整部634并列固定,肘节夹具635包括施力手柄6351、施力压紧头6352与固定部6353,请参照图6,固定部6353成L型,固定部6353与楔块槽6341并列固定于平台61,用于固定肘节夹具635,肘节夹具635的施力手柄6351、施力压紧头6352、与固定部6353采用四杆结构连接,具体施力原理可参照图1中水平旋转台1的锁定结构14,锁定结构14也是采用了四杆结构连接,施力压紧头6352设置高度高于楔块槽6341第一面,施力压紧头6352直接对横楔块6342竖直面施力,当向平台61的中心方向按压肘节夹具635的施力手柄6351时,施力压紧头6352施加作用力F于楔形调整部634的横楔块6342的竖直面,参照图7,此时横楔块6342推动竖楔块6343向上方向运动,进而经过杠杆原理,使压紧头631向下运动并夹紧工件,当向平台61中心方向的反向拉动肘节夹具635的施力手柄6351时,肘节夹具635对楔形调整部634中横楔块6342的作用力消失,竖楔块6343向下运动看,此时,经过杠杆原理,压紧头631向上运动,并释放工件。本发明所述的夹紧结构63,利用杠杆原理将肘节夹具635的作用力放大,实现省力的效果,相对弥补传统气动夹具因气压低而造成的输出力受局限的不足,对比很多液压或者电液式的控制夹紧方式,该结构成本较低,经济性较好。

[0053] 进一步地,肘节夹具635的施力压紧头6352通过施力滑槽固定,施力压紧头6352可沿该施力滑槽滑动,进而更精准对楔形调整部634的横楔块6342进行施力。

[0054] 进一步地,夹具平台3上方设置有至少一个限位结构64,当工件4从限位结构64的

对面方向推进去时,限位结构64可以对工件4进行限位以防止工件4位置偏移。

[0055] 进一步地,在俯仰结构2中支承结构33的磁性部332上方设置有至少一个燕尾槽3324,夹具平台3的平台61下方设置有对应的至少一个燕尾凸起,燕尾凸起与燕尾槽3324耦合,工作时,夹具平台3从正面推入,燕尾凸起推入燕尾槽3324,当燕尾凸起推到到燕尾槽3324的底部,夹具平台3完成定位,在实际的操作中,夹具平台3需要经常拆装,定位时需要快速看,而燕尾槽3324的设定能够以较低的成本满足频繁拆装的要求,当设置多个燕尾槽3324时,比如两个磁性部332上方各设置一个燕尾槽3324,在夹具平台3装入的过程中,两处燕尾槽3324容易产生干涉,反而不容易对夹具平台3进行定位,因此本发明中采用一处设置燕尾槽3324,但是本发明不对燕尾槽3324的位置及数量进行限制。

[0056] 进一步地,参照图6,图6为本发明快速定位系统的夹具平台示意图,夹紧结构63包含至少两个压紧头631,垂直于平衡杆633第一端固定一滑槽636,压紧头631固定于滑槽636内并可沿滑槽636进行滑动,在本实施例中,设置有三个压紧头631,三个压紧头631均滑动固定于滑槽636内,通过调节压紧头631在滑槽636内的位置,可以获得不同位置处的夹紧力,本发明对于压紧头631的数量不做限制。

[0057] 通过本发明提供一种快速定位系统,参照图8,图8为本发明快速定位系统的装配图,包括水平旋转台1与俯仰结构2,水平旋转台1包括固定底座11与旋转部12,固定底座11与旋转部12均成圆盘状且上下凹凸扣合连接;俯仰结构2包括蜗轮31、蜗轮轴32、蜗杆36、两个蜗杆支架34与两个俯仰支架35,蜗轮31套设于蜗轮轴32,并由两个俯仰支架35固定,蜗杆36两端由两个蜗杆支架34固定并以轴承方式连接,蜗轮31与蜗杆36啮合并置于蜗杆36之上;俯仰结构2的两个蜗杆支架34与两个俯仰支架35固定于水平旋转台1的旋转部12,工件4由夹具平台3夹紧固定,夹具平台3与俯仰结构2通过磁性部332磁吸固定,可实现工件4快速固定,再通过水平旋转台1的水平位置调节与俯仰结构2的非水平位置调节,实现互不干涉的自由角度调节,并可进行微调。

[0058] 本发明已由上述相关实施例加以描述,然而上述实施例仅为实施本发明的范例。必需指出的是,已揭露的实施例并未限制本发明的范围。相反地,在不脱离本发明的精神和范围内所作的更动与润饰,均属本发明的专利保护范围。

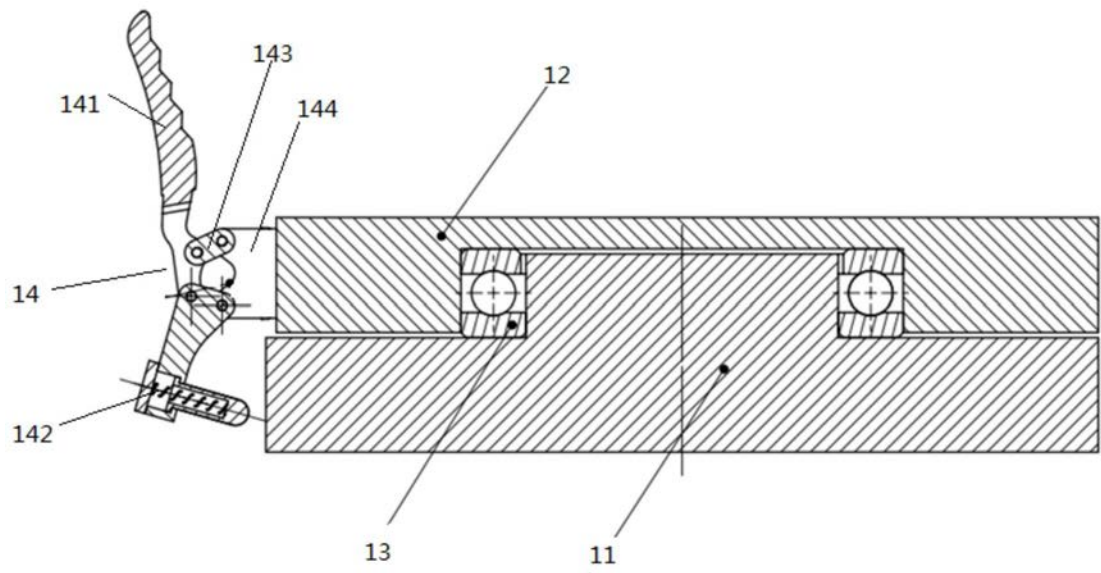


图1

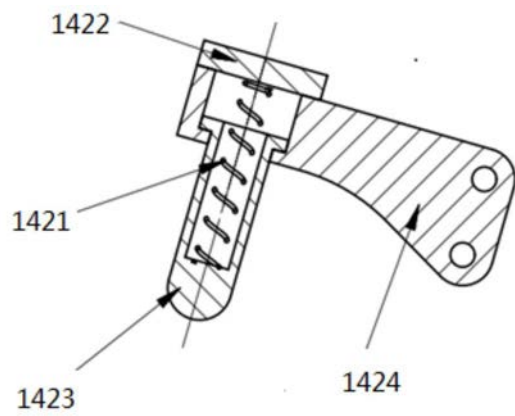


图2

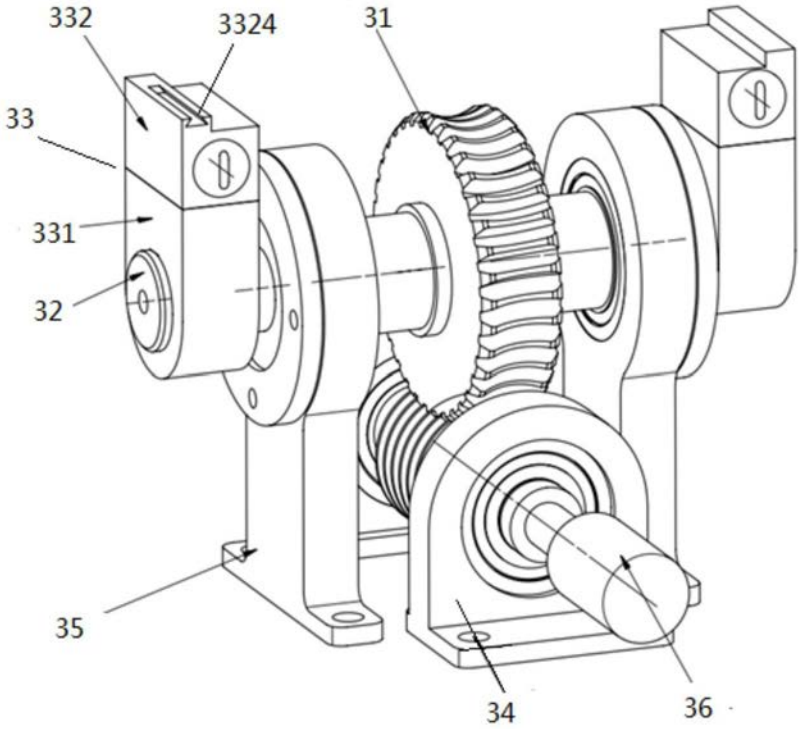


图3

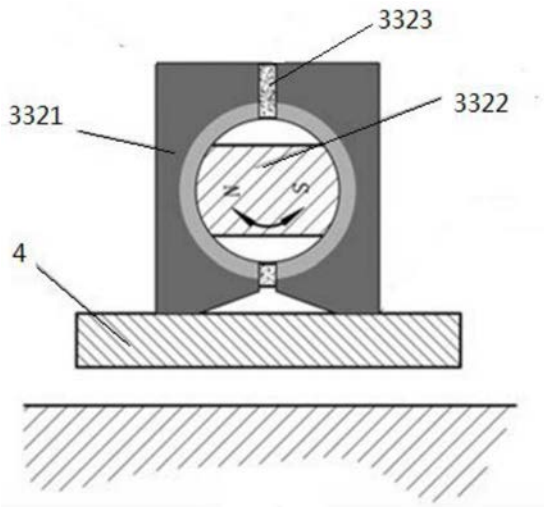


图4

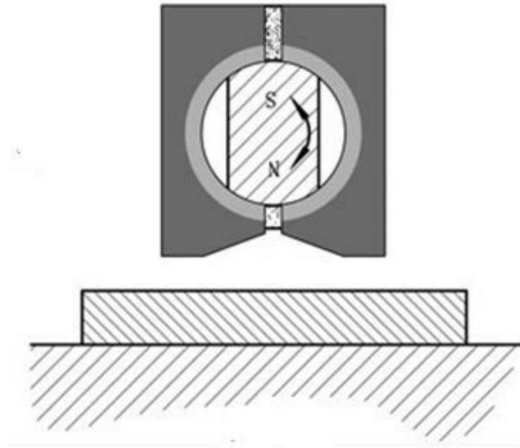


图5

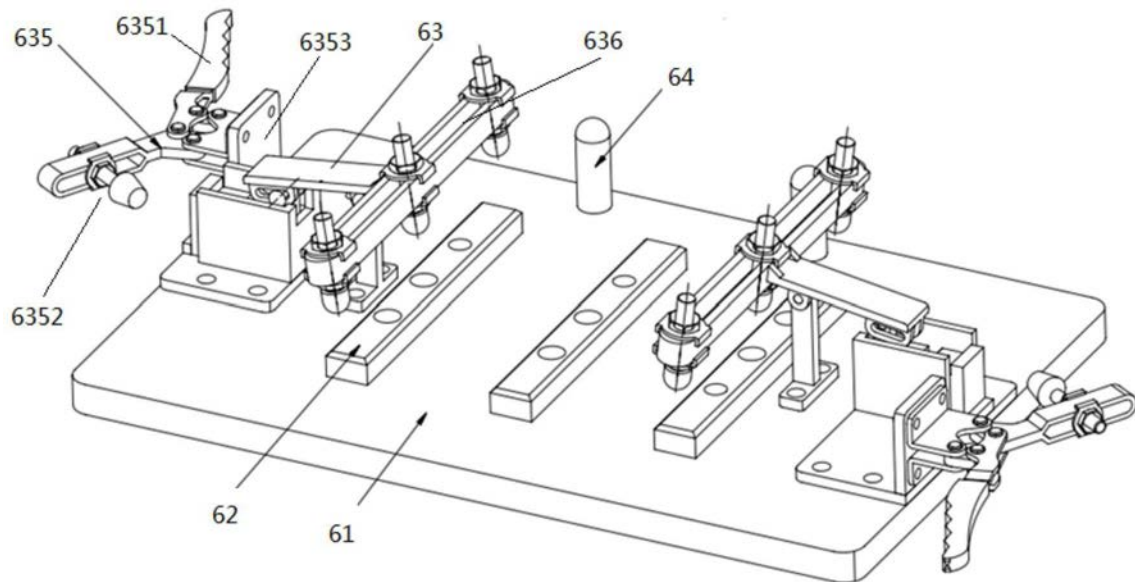


图6

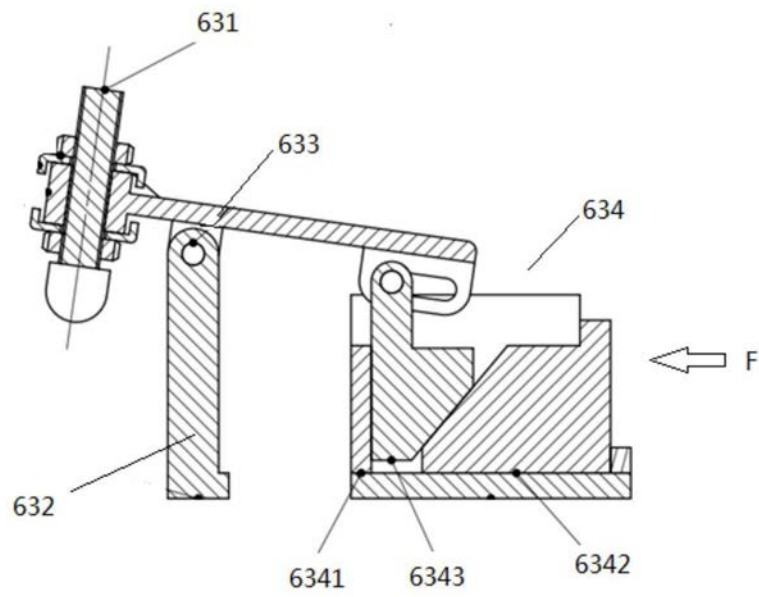


图7

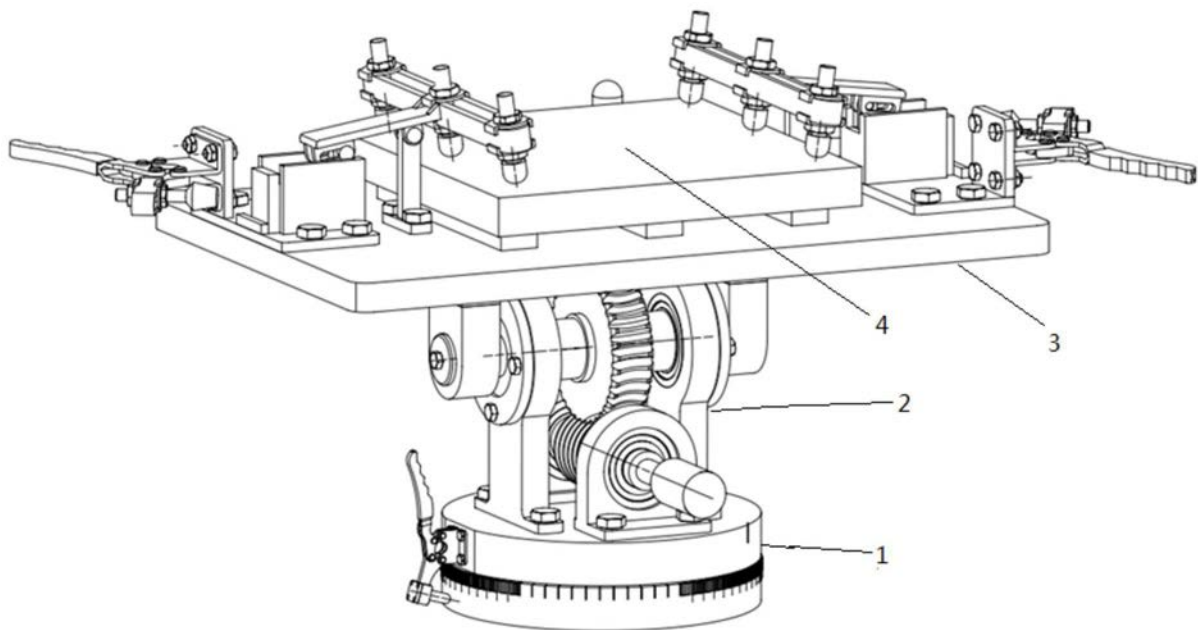


图8