



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209665257 U

(45)授权公告日 2019.11.22

(21)申请号 201920337240.9

(22)申请日 2019.03.15

(73)专利权人 上海海邦机械设备制造有限公司

地址 201600 上海市松江区九亭镇盛龙路2号

(72)发明人 陶明远

(51)Int.Cl.

B25B 27/00(2006.01)

B25B 11/02(2006.01)

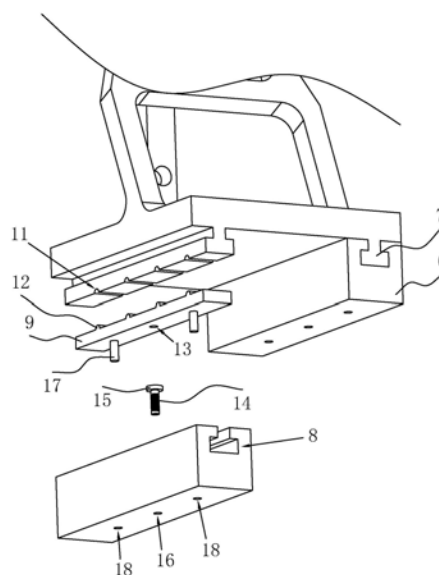
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

### (54)实用新型名称

一种卫星支撑架

### (57)摘要

本实用新型公开了一种卫星支撑架,解决了现有技术中夹持块与卫星支撑架基板为一体连接,最后需要切割掉夹持块造成过多浪费的问题。其技术要点是:一种卫星支撑架,包括基板以及安装在基板一面的组装架,基板底面两侧边沿固定设置有相互平行的T形块,基板底面两侧可拆连接有辅助卫星支撑架加工的夹持块,夹持块靠近基板的一面向内开设有对应T形块的T形槽, T形槽在夹持块的两端面呈敞口设置,夹持块上设置有用于固定连接T形块与夹持块的锁定件。通过上述方案,实现了夹持块与基板之间可拆连接,以实现夹持块的重复利用,同时基板底面的T形块所需材料较少,在打磨时可实现减少材料的浪费,实现有效降低生产升本。



1. 一种卫星支撑架,包括基板(1)以及安装在基板(1)一面的组装架(2),其特征在于:所述基板(1)底面两侧边沿固定设置有相互平行的T形块(7),所述基板(1)底面两侧可拆连接有辅助卫星支撑架加工的夹持块(6),所述夹持块(6)靠近所述基板(1)的一面向内开设有对应所述T形块(7)的T形槽(8),所述T形槽(8)在所述夹持块(6)的两端面呈敞口设置,所述夹持块(6)上设置有用于固定连接所述T形块(7)与所述夹持块(6)的锁定件。

2. 根据权利要求1所述的卫星支撑架,其特征在于:所述T形块(7)远离所述基板(1)的端面上间隔开设有若干用于连接所述锁定件的锁定槽(11),所述锁定槽(11)垂直于所述T形块(7)在所述基板(1)底面上的延伸方向,所述锁定件为活动设置在所述T形槽(8)内的锁定板(9),所述锁定板(9)靠近所述基板(1)的一面对应所述锁定槽(11)设置有锁定凸起(12),所述锁定板(9)远离所述基板(1)的一面设置有控制所述锁定板(9)移动的控制件,所述控制件可控制锁定板(9)上的锁定凸起(12)伸入或移出锁定槽(11)。

3. 根据权利要求2所述的卫星支撑架,其特征在于:所述控制件为一端转动设置在所述锁定板(9)上的转动柱(14),所述夹持块(6)远离所述基板(1)的一面上开设有贯穿至所述T形槽(8)的安装孔(16),所述安装孔(16)轴向垂直于所述基板(1),所述转动柱(14)另一端伸入所述安装孔(16)内,所述转动柱(14)柱体以及所述安装孔(16)内壁上呈相配合的螺纹设置,所述转动柱(14)远离所述锁定板(9)的端面开设有十字槽。

4. 根据权利要求3所述的卫星支撑架,其特征在于:所述夹持块(6)远离所述基板(1)的一面上开设有贯穿至所述T形槽(8)的导向孔(18),所述导向孔(18)轴向垂直于所述基板(1),所述锁定板(9)远离所述基板(1)的一面设置有伸入所述导向孔(18)的导向柱(17)。

5. 根据权利要求3所述的卫星支撑架,其特征在于:所述夹持块(6)远离所述基板(1)的一面开设有用于安装所述转动柱(14)的转动槽(13),所述转动槽(13)在垂直于所述基板(1)平面上的截面呈T形,所述转动柱(14)与所述锁定板(9)转动连接的一端周沿设置有卡接在所述转动槽(13)内的转动凸边(15)。

6. 根据权利要求2所述的卫星支撑架,其特征在于:所述夹持块(6)壁贴所述基板(1)底面,所述T形槽(8)呈适配所述T形块(7)大小设置,所述T形槽(8)远离所述基板(1)的内壁开设有用于安装所述锁定板(9)的安装槽(10),所述锁定凸起(12)未伸出所述安装槽(10)。

7. 根据权利要求1所述的卫星支撑架,其特征在于:所述锁定件为可拆连接在所述夹持块(6)两端面用于封盖所述T形槽(8)端部敞口的封板(20),所述夹持块(6)端面上开设有螺纹孔(23),所述封板(20)上对应所述螺纹孔(23)开设有连接孔(24),所述封板(20)与所述夹持块(6)端面之间设置有穿过连接孔(24)并伸入螺纹孔(23)的连接螺钉(25)。

8. 根据权利要求7所述的卫星支撑架,其特征在于:所述T形槽(8)两侧设置有垂直于所述基板(1)的“L”状凸条(21),两所述凸条(21)构成供所述封板(20)插入并贴合所述夹持块(6)端面的滑道(22)。

## 一种卫星支撑架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及卫星零件的技术领域,尤其是涉及一种卫星支撑架。

### 背景技术

[0002] 随着现代社会科技水平的不断提高,卫星技术也愈发成熟。在进行某一类卫星的生产与加工时,需要进行卫星支撑架的制造,并利用卫星支撑架对卫星进行组装。

[0003] 参照图1,为上述卫星组装时所需要用到的卫星支撑架,包括基板1以及安装在基板1上方的组装架2。组装架2由固定连接在基板1一侧边沿中部的安装柱3以及设置在安装柱3一侧并与基板1固定连接的A形板4构成。安装柱3呈垂直基板1设置,在安装柱3上沿安装柱3延伸方向间隔开设有三处组装孔5。A形板4呈倾斜设置,其顶端固定连接在安装柱3最上方组装孔5的下侧柱体上,其两底端则固定连接在基板1顶面上并处于顶面两侧。A形板4内所围成的三角形镂空各角呈倒角设置。同时,为方便卫星支撑架在制造加工过程中得到夹持固定,在基板1的底面两侧间隔设置有两夹持块6,两夹持块6相互平行且与基板1一体连接。由于其基板1底面的夹持块6与基板1一体连接,在卫星支撑架完成加工打磨后,将需要对其底面的夹持块6进行打磨直至基板1底面平整,实现完成卫星支撑架的加工。

[0004] 在上述卫星支撑架借助一体连接在基板1底部的夹持块6实现卫星支撑架在加工过程中的夹持,虽然方便于生产加工过程的进行,但造成过多物料浪费,提高了生产成本。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种在加工制造工程中浪费材料较少的卫星支撑架。

[0006] 本实用新型是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种卫星支撑架,包括基板以及安装在基板一面的组装架,其特征在于:所述基板底面两侧边沿固定设置有相互平行的T形块,所述基板底面两侧可拆连接有辅助卫星支撑架加工的夹持块,所述夹持块靠近所述基板的一面向内开设有对应所述T形块的T形槽,所述T形槽在所述夹持块的两端面呈敞口设置,所述夹持块上设置有用于固定连接所述T形块与所述夹持块的锁定件。

[0008] 通过采用上述技术方案,夹持块可通过T形槽滑动连接在T形块上的同时利用锁定件将夹持块与T形块固定连接,从而实现夹持块固定连接在基板的一侧,从而方便卫星支撑架在加工过程中的夹持固定。且由于夹持块与基板之间为可拆连接,在卫星支撑架完成加工后可解除锁定件从而拆卸下夹持块,以实现夹持块的重复利用,同时基板底面的T形块所需材料较少,在打磨后可实现减少材料的浪费,实现有效降低生产升本。

[0009] 进一步设置为:所述T形块远离所述基板的端面上间隔开设有若干用于连接所述锁定件的锁定槽,所述锁定槽垂直于所述T形块在所述基板底面上的延伸方向,所述锁定件为活动设置在所述T形槽内的锁定板,所述锁定板靠近所述基板的一面对应所述锁定槽设置有锁定凸起,所述锁定板远离所述基板的一面设置有控制所述锁定板移动的控制件,所述控制件可控制锁定板上的锁定凸起伸入或移出锁定槽。

[0010] 通过采用上述技术方案,当控制件控制锁定板向T形块移动后,将使锁定板上的锁定凸起伸入T形块上的锁定槽内,从而实现夹持块与基板之间的固定连接;反之,将使夹持块与基板之间解除连接,实现夹持块的可拆连接。

[0011] 进一步设置为:所述控制件为一端转动设置在所述锁定板上的转动柱,所述夹持块远离所述基板的一面上开设有贯穿至所述T形槽的安装孔,所述安装孔轴向垂直于所述基板,所述转动柱另一端伸入所述安装孔内,所述转动柱柱体以及所述安装孔内壁上呈相配合的螺纹设置,所述转动柱远离所述锁定板的端面开设有十字槽。

[0012] 通过采用上述技术方案,转动柱与夹持块安装孔内壁之间螺纹连接,且转动柱一端与锁定板转动连接,从而转动柱在安装孔内进行旋转后将控制锁定板靠近或远离T形块,实现夹持块与基板之间的连接或脱离。十字槽的设置将方便人工通过螺丝刀控制转动柱的旋转进而控制锁定板是否与T形块进行连接。

[0013] 进一步设置为:所述夹持块远离所述基板的一面上开设有贯穿至所述T形槽的导向孔,所述导向孔轴向垂直于所述基板,所述锁定板远离所述基板的一面设置有伸入所述导向孔的导向柱。

[0014] 通过采用上述技术方案,在锁定板进行移动时,由于其上所设置的导向柱在夹持块上导向孔内移动,从而实现限定锁定板的移动方向,避免锁定板在T形槽内翘起,进而使夹持块与基板的连接更为稳定。

[0015] 进一步设置为:所述夹持块远离所述基板的一面开设有用于安装所述转动柱的转动槽,所述转动槽在垂直于所述基板平面上的截面呈T形,所述转动柱与所述锁定板转动连接的一端周沿设置有卡接在所述转动槽内的转动凸边。

[0016] 通过采用上述技术方案,转动柱端部伸入转动槽内,并通过转动凸边与转动槽的卡接实现转动柱与锁定板的转动连接,从而在转动柱在安装孔内旋转移动时锁定板可在T形槽内移动,进而实现锁定或脱离T形块。

[0017] 进一步设置为:所述夹持块壁贴所述基板底面,所述T形槽呈适配所述T形块大小设置,所述T形槽远离所述基板的内壁开设有用于安装所述锁定板的安装槽,所述锁定凸起未伸出所述安装槽。

[0018] 通过采用上述技术方案,T形槽与T形块大小一致可使T形块在与夹持块进行连接时在垂直于基板的方向上不会产生晃动,同时T形槽内开设的安装槽将使锁定板放置在其内,并在T形块滑入T形槽内后,锁定板在安装槽内靠近T形块并使其上的锁定凸起伸出安装槽与T形块的锁定槽进行配合锁定。

[0019] 进一步设置为:所述锁定件为可拆连接在所述夹持块两端面用于封盖所述T形槽端部敞口的封板,所述夹持块端面上开设有螺纹孔,所述封板上对应所述螺纹孔开设有连接孔,所述封板与所述夹持块端面之间设置有穿过连接孔并伸入螺纹孔的连接螺钉。

[0020] 通过采用上述技术方案,利用连接螺钉使封板对夹持块的两端敞口进行封盖,从而实现滑入T形槽内的T形块与夹持块进行连接固定;在完成卫星支撑架的加工后可通过旋出连接螺钉将夹持块与基板分离,实现夹持块与基板的可拆连接。

[0021] 进一步设置为:所述T形槽两侧设置有垂直于所述基板的“L”状凸条,两所述凸条构成供所述封板插入并贴合所述夹持块端面的滑道。

[0022] 通过采用上述技术方案,使封板在安装至夹持块端面的过程中为滑移设置,方便

封板准确封盖夹持块端面的T形槽敞口,同时也使得封板在拆卸时更为稳定,在旋处连接螺钉后滑出封板即可实现,避免封板直接从夹持块上掉落。

[0023] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0024] (1) 卫星支撑架通过基板底面的T形块与夹持块进行可拆连接,实现重复利用夹持块,减少物料的浪费,实现有效降低材料成本;

[0025] (2) 夹持块与基板的连接效果稳定,且安拆过程简单,方便操作。

### 附图说明

[0026] 图1是背景技术附图;

[0027] 图2是实施例一的整体结构示意图;

[0028] 图3是实施例一的部分结构爆炸示意图;

[0029] 图4是实施例一的部分结构示意图;

[0030] 图5是实施例二的结构示意图。

[0031] 附图标记:1、基板;2、组装架;3、安装柱;4、A形板;5、组装孔;6、夹持块;7、T形块;8、T形槽;9、锁定板;10、安装槽;11、锁定槽;12、锁定凸起;13、转动槽;14、转动柱;15、转动凸边;16、安装孔;17、导向柱;18、导向孔;20、封板;21、凸条;22、滑道;23、螺纹孔;24、连接孔;25、连接螺钉。

### 具体实施方式

[0032] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0033] 实施例一:

[0034] 参照图2,为本实用新型公开的一种卫星支撑架,包括基板1以及一体成型在基板1上方的组装架2。组装架2由一体连接在基板1一侧边沿中部的安装柱3以及设置在安装柱3一侧并与基板1一体连接的A形板4构成。安装柱3呈垂直基板1设置,在安装柱3上沿安装柱3延伸方向间隔开设有三处组装孔5。A形板4呈倾斜设置,其顶端一体连接在安装柱3最上方组装孔5的下方柱体上,其两底端则一体连接在基板1顶面上并处于顶面两侧。A形板4内所围成的三角形镂空各角呈倒角设置。同时,为方便卫星支撑架在制造加工过程中得到夹持固定,在基板1的底面两侧间隔设置有两夹持块6,两夹持块6相互平行且与基板1可拆连接。

[0035] 参照图3,为实现基板1与夹持块6的可拆连接,在基板1的底面两侧均一体设置有T形块7,两T形块7相互平行且长度等于夹持块6的长度。同时在夹持块6的一面向内开设有对应T形块7截面大小的T形槽8,T形槽8延伸方向处于夹持块6的长度方向,且T形槽8的两端贯穿夹持块6的两端面,从而使T形块7可滑动伸入T形槽8内实现T形块7与夹持块6的滑动连接。同时,在夹持块6内设置有用于固定T形块7与夹持块6的锁定件。

[0036] 参展图3与图4,锁定件为设置在T形槽8内的锁定板9,同时,在T形槽8的内部设置有用于安装锁定板9的安装槽10。安装槽10开设于T形槽8远离基板1的内壁上,且安装槽10在T形槽8内壁上的面积小于T形槽8内壁本身,安装槽10在T形槽8内的延伸方向处于夹持块6的长度方向。锁定板9则设置于安装槽10内,同时,在T形块7远离基板1的一面上间隔开设若干垂直于T形块7延伸方向的锁定槽11,在锁定板9靠近基板1的板面上则对应锁定槽11一体设置有锁定凸起12。锁定板9以及其上锁定凸起12的整体厚度不大于安装槽10的深度,

使T形块7可在T形槽8内正常滑移。

[0037] 参照图3与图4,在锁定板9远离基板1的板面中部上开设有转动槽13,转动槽13在垂直于基板1平面上的截面呈T形设置,并在转动槽13内转动安装有垂直于基板1的转动柱14,转动柱14处于转动槽13内的一端周沿设置有用于将转动柱14卡接在转动槽13内的转动凸边15.转动柱14伸出转动槽13的柱体上则设置有螺纹结构,同时,在安装槽10底壁上开设有供转动柱14伸入的安装孔16,安装孔16贯穿夹持块6,并在安装孔16内壁上设置有与转动柱14相适配的螺纹结构。

[0038] 当转动柱14在安装孔16内转动时即可实现转动柱14带动锁定板9在垂直于基板1的方向上进行移动,从而将锁定板9上的锁定凸起12送入锁定槽11内实现锁定板9与T形块7的卡接,最终实现将夹持块6固定连接在基板1底面;当反向转动转动柱14时即可实现解除夹持块6与基板1底面之间的固定连接。

[0039] 锁定板9远离基板1板面的两端还一体设置有垂直于基板1的导向柱17,同时,在安装槽10的底壁上开设有供导向柱17伸入的导向孔18,导向孔18贯穿夹持块6,两导向柱17可使锁定板9始终在垂直于基板1的方向上进行移动;在转动柱14远离锁定板9的端面上开设有方便螺丝刀等工具转动转动柱14的十字槽。

[0040] 实施例二:

[0041] 参照图5,与实施例一区别的地方在于本实施例的锁定件为可拆设置在夹持块6两端面的封板20。

[0042] 参照图5,在夹持块6端面两侧设置有“L”状凸条21,两凸条21均沿垂直于基板1的方向延伸,从而使两凸条21之间形成可供封板20插入并贴合夹持块6端面的滑道22.同时,在夹持块6端面上开设有螺纹孔23,螺纹孔23沿垂直于夹持块6端面的方向开设,并在封板20上对应螺纹孔23开设有连接孔24,且螺纹孔23内螺纹连接有用于固定封板20的连接螺钉25,从而利用连接螺钉25将滑入滑动内并封盖夹持块6端面的封板20进行固定,实现将夹持块6与基板1进行固定连接,并在需要拆卸夹持块6时旋出连接螺钉25即可。

[0043] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

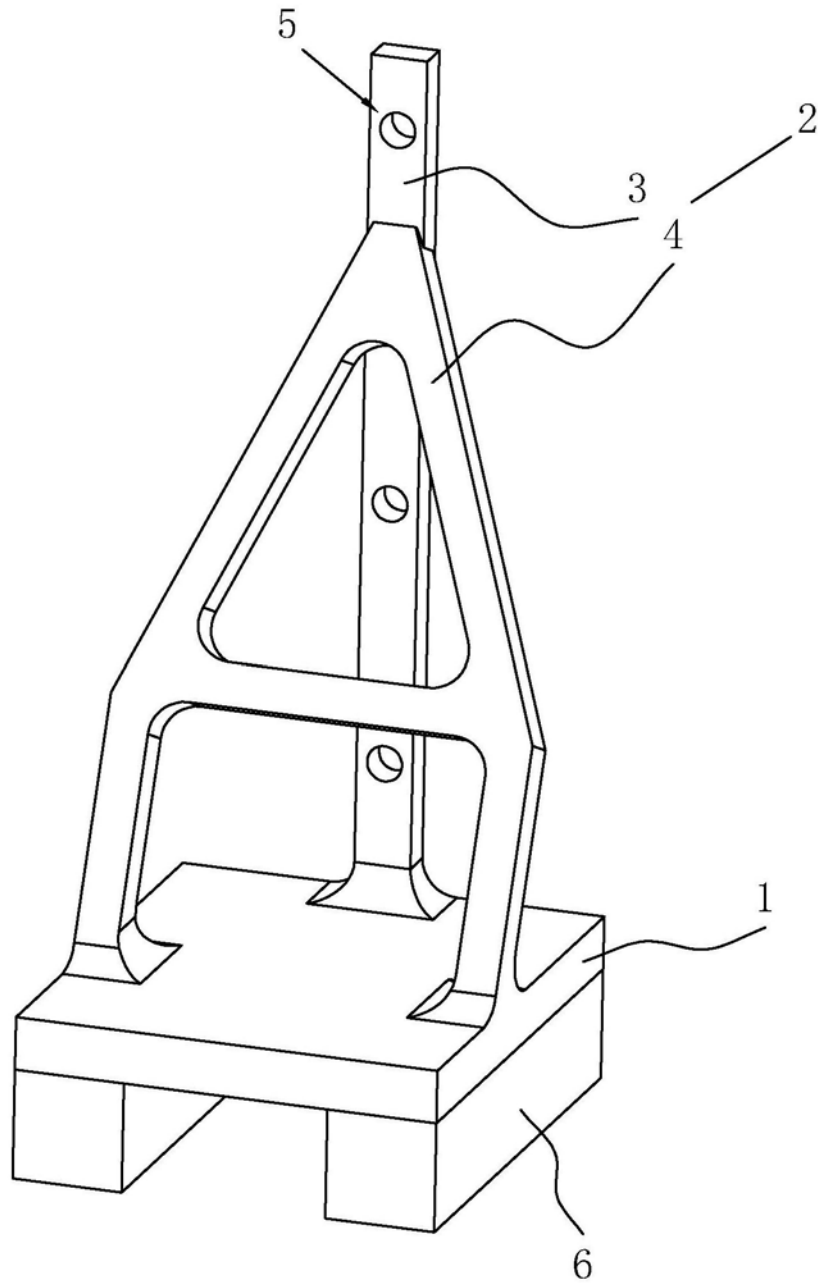


图1

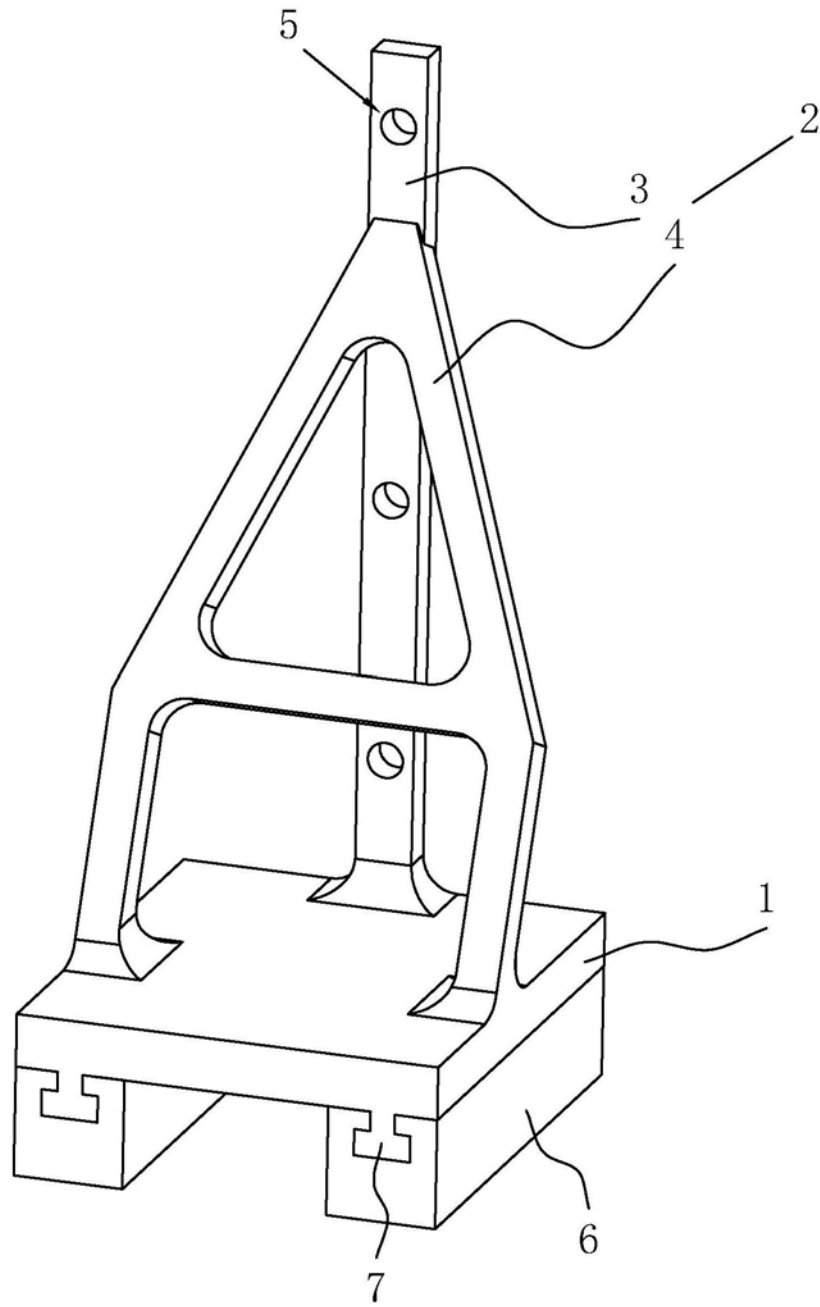


图2



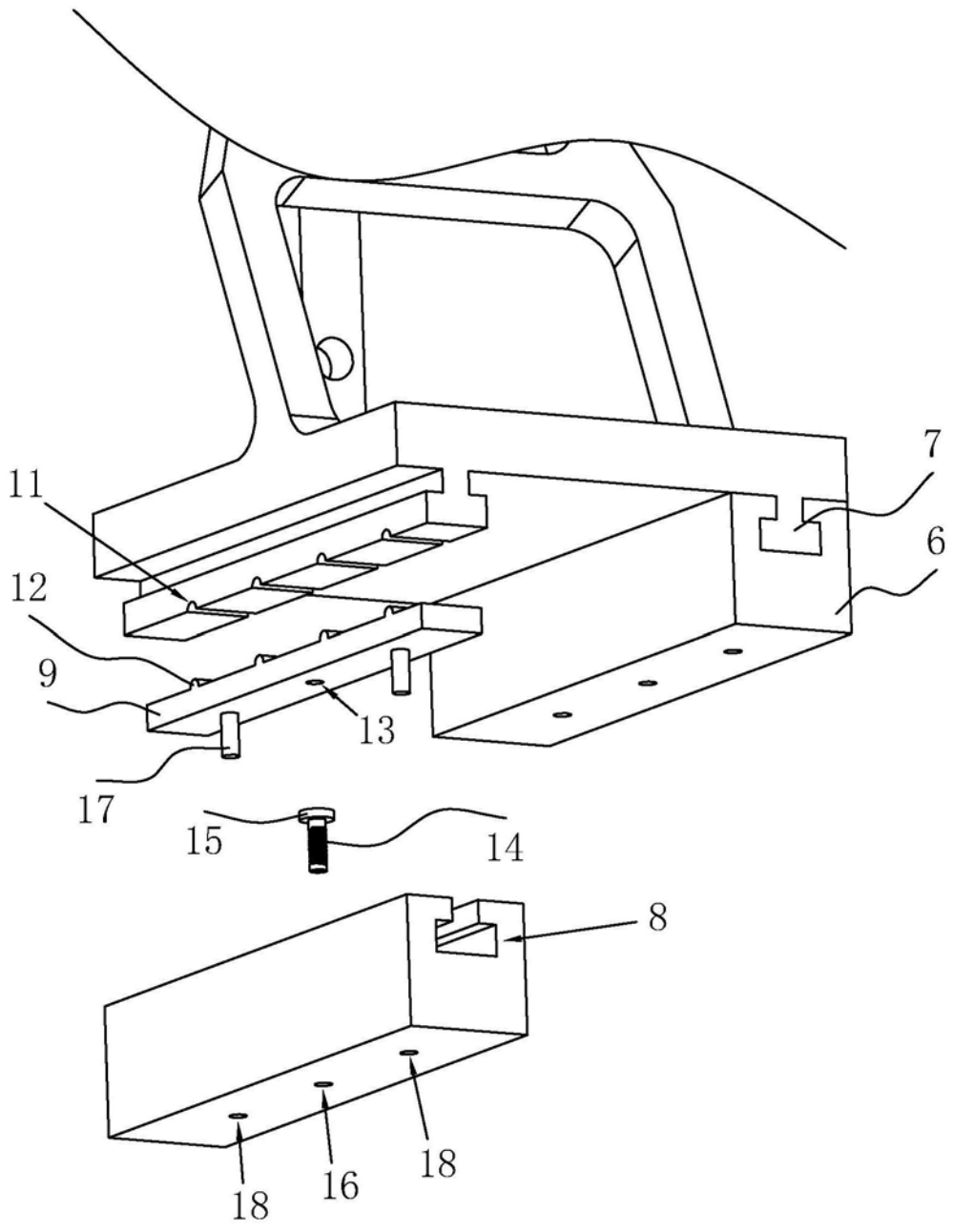


图3

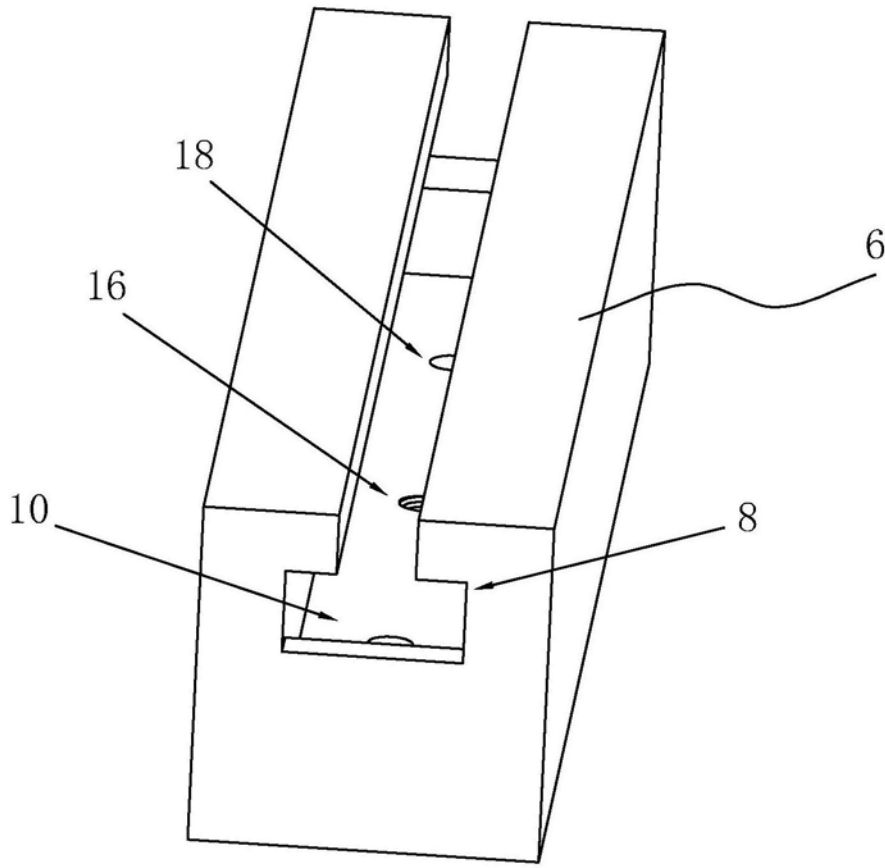


图4

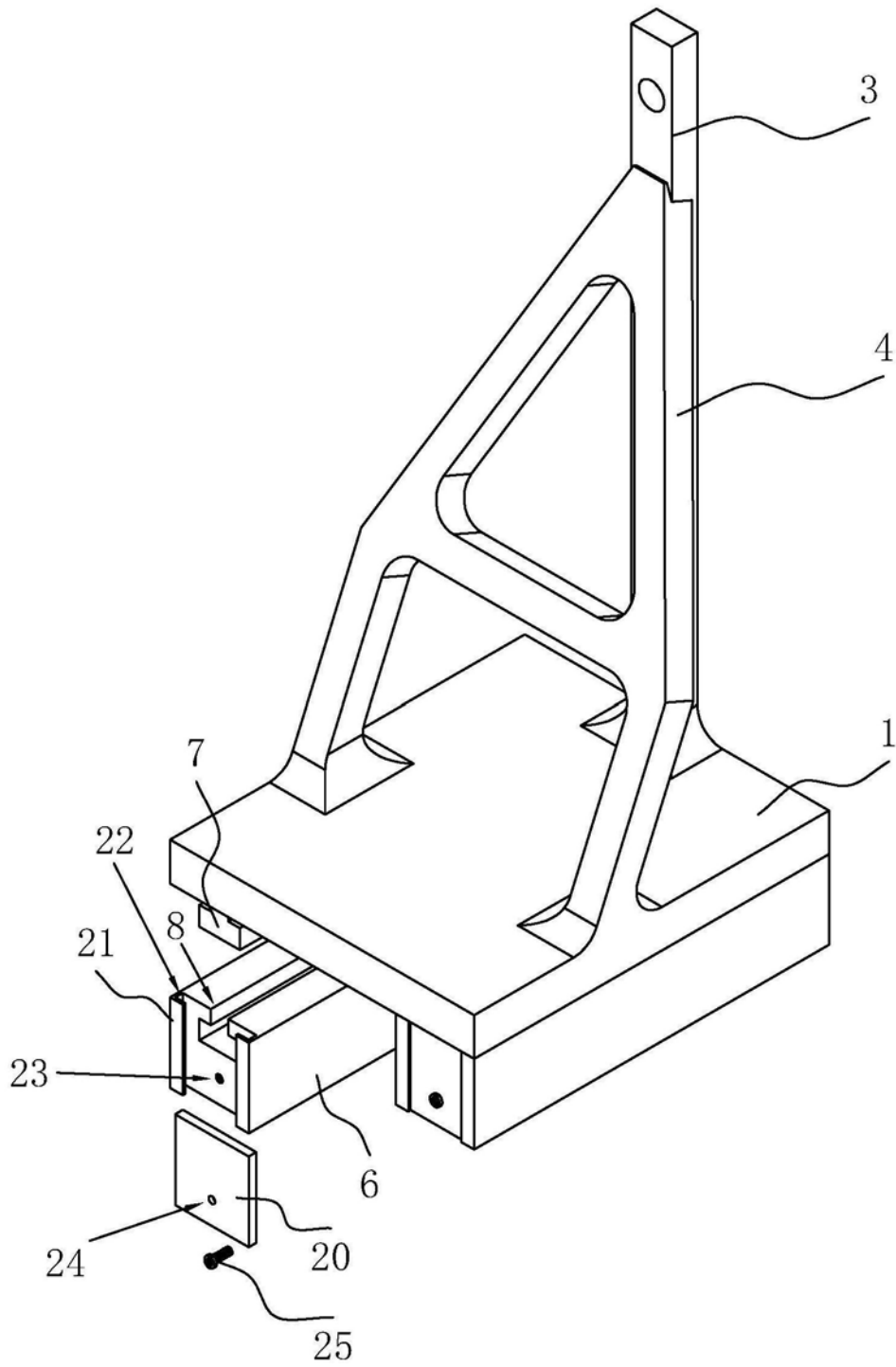


图5