



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112006395 A

(43) 申请公布日 2020.12.01

(21) 申请号 202010683918.6

(22) 申请日 2020.07.16

(71) 申请人 福建优安纳企业科技有限公司

地址 362200 福建省泉州市晋江市东石镇
金瓯村工业区

(72) 发明人 范宝家 林安章 丁海波 张东亮
王翔鹏 丁敬堂 萧天佑 曾志超
蔡开展

(74) 专利代理机构 泉州市潭思专利代理事务所
(普通合伙) 35221

代理人 谢世玉

(51) Int. Cl.

A45B 25/04 (2006.01)

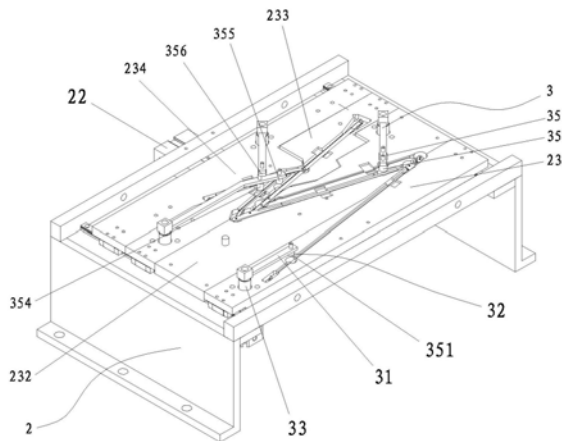
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种伞骨定位装置

(57) 摘要

本发明公开一种伞骨定位装置,其中,包括伞骨工装以及若干个设在伞骨工装上压紧机构;所述伞骨工装包括若干个定位工装,所述定位工装设有固定伞骨段的定位槽,所述定位工装包括依次相邻的第一模块、第二模块、第三模块以及第四模块;所述压紧机构包括若干个压紧单元,所述压紧单元对第一定位槽,第二定位槽,第三定位槽,第五定位槽,第六定位槽以及第八定位槽内的伞骨段进行压紧固定。采用上述结构后,与现有技术相比,能够对伞骨的各个伞骨段进行紧密固定,防止铆接时伞骨段发生偏移,提高伞骨铆接的精密度和铆接效率。



1. 一种伞骨定位装置,其特征在于,包括伞骨工装以及若干个设在伞骨工装上压紧机构;所述伞骨工装包括若干个定位工装,所述定位工装包括依次相邻的第一模块、第二模块、第三模块以及第四模块;所述第一模块设有第一定位槽,所述第二模块设有第二定位槽、第三定位槽以及第四定位槽,所述第二定位槽和第三定位槽的相同一端与第一定位槽连通,并且相同的另一端与第四定位槽连通,所述所述第三模块设有第五定位槽,第六定位槽以及第七定位槽,所述第五定位槽一端与第二定位槽连通且另一端与第七定位槽连通,所述第六定位槽与第四定位槽和第七定位槽连通,所述第四模块设有第八定位槽,所述第八定位槽与第七定位槽连通;所述压紧机构包括若干个压紧单元,所述压紧单元对第一定位槽,第二定位槽,第三定位槽,第五定位槽,第六定位槽以及第八定位槽内的伞骨段进行压紧固定。

2. 如权利要求1所述的一种伞骨定位装置,其特征在于,所述压紧单元包括摆动臂,用于压紧伞骨段的压头以及驱动摆动臂升降和转动的压紧驱动装置;所述摆动臂的一端链接若干个压头且另一端与压紧驱动装置的动力输出端连接。

3. 如权利要求2所述的一种伞骨定位装置,其特征在于,所述第一模块上设有第一压紧单元,所述第一压紧单元上设有第一压头;所述第二模块上设有第二压紧单元,所述第二压紧单元上设有第二压头和第三压头;所述第三模块上设有第三压紧单元,所述第三压紧单元上设有第四压头和第五压头;所述第四模块上设有第四压紧单元,所述第四压紧单元上设有第六压头。

4. 如权利要求3所述的一种伞骨定位装置,其特征在于,所述第一模块在第一定位槽上开设有供第一压头嵌入的第一压紧槽;所述第二模块在第二定位槽上开设有供第二压头嵌入的第二压紧槽,所述第二模块在第三定位槽上开设有供第三压头嵌入的第三压紧槽;所述第三模块在第五定位槽上开设有供第四压头嵌入的第四压紧槽,所述第三模块在第六定位槽上开设有供第五压头嵌入的第五压紧槽;所述第四模块在第八定位槽上开设有供第六压头嵌入的第六压紧槽。

5. 如权利要求2所述的一种伞骨定位装置,其特征在于,所述压紧驱动装置为升降旋转气缸。

6. 如权利要求1所述的一种伞骨定位装置,其特征在于,所述第一定位槽与第二定位槽的连通处设有第一铆接通孔,所述第一定位槽和第三定位槽的连通处设有第二铆接通孔,所述第二定位槽与第四定位槽的连通处设有第三铆接通孔,所述第二定位槽与第五定位槽的连通处设有第四铆接通孔,所述第三定位槽与第四定位槽的连通处设有第五铆接通孔,所述第六定位槽与第七定位槽的连通处设有第六铆接通孔,所述第七定位槽与第八定位槽的连通处设有第七铆接通孔。

7. 如权利要求6所述的一种伞骨定位装置,其特征在于,每一所述铆接通孔连接的两个所述定位槽具有不同的槽深。

8. 如权利要求7所述的一种伞骨定位装置,其特征在于,所述第四定位槽与第六定位槽的槽深相等,所述第七定位槽与第八定位槽的槽深相等,所述第一定位槽的槽深大于第二定位槽与第三定位槽的槽深,所述第二定位槽的槽深大于第四定位槽与第五定位槽的槽深,所述第七定位槽的槽深大于第六定位槽与第五定位槽的槽深,所述第三定位槽的槽深小于第六定位槽的槽深。

9. 如权利要求1所述的一种伞骨定位装置,其特征在于,所述伞骨工装还包括第一支撑台架以及工装驱动装置,所述定位工装与第一支撑台架滑动连接,所述工装驱动装置设在第一支撑台架上,所述工装驱动装置驱动定位工装合并或者分离。

10. 如权利要求9所述的一种伞骨定位装置,其特征在于,所述第一支撑台架设有导轨,所述第二模块与导轨固定连接,所述第一模块、第三模块以及第四模块与导轨滑动连接,所述工装驱动装置驱动第一模块和第四模块沿导轨方向做水平运动。

一种伞骨定位装置

技术领域

[0001] 本发明涉及伞骨制造领域,具体涉及的是一种伞骨定位装置。

背景技术

[0002] 伞,作为一种用于遮阳和挡雨的生活必需用品,在日常中使用非常频繁。伞的结构主要包括伞柄、与伞柄连接的若干组伞骨以及受伞骨支撑的伞面。一般伞骨大多为折叠骨,折叠伞骨主要由若干组伞骨段分别铆接而成。

[0003] 在现有技术中,伞骨铆接和组装技术还较为原始,主要依靠人工手动操作,用手将伞骨段拼接并放至铆钉机进行铆接。目前为了方便在铆接时固定伞骨段,大多采用在工装平板上安装夹块,通过夹块来对伞骨段进行固定。但工装平板在移动的过程中,夹块之间夹紧的伞骨段容易发生抖动,使加持的伞骨段发生松动并且偏移,导致需要再次将伞骨段和夹块进行定位,从而浪费了大量准备时间,大大降低了伞骨的铆接效率。

[0004] 有鉴于此,本申请人针对上述问题进行深入研究,遂有本案产生。

发明内容

[0005] 本发明的主要目的在于提供一种伞骨定位装置,能够对伞骨的各个伞骨段进行紧密固定,防止铆接时伞骨段发生偏移,提高伞骨铆接的精密度和铆接效率。

[0006] 为了达成上述目的,本发明的解决方案是:

[0007] 一种伞骨定位装置,其中,包括伞骨工装以及若干个设在伞骨工装上压紧机构;所述伞骨工装包括若干个定位工装,所述定位工装包括依次相邻的第一模块、第二模块、第三模块以及第四模块;所述第一模块设有第一定位槽,所述第二模块设有第二定位槽、第三定位槽以及第四定位槽,所述第二定位槽和第三定位槽的相同一端与第一定位槽连通,并且相同的另一端与第四定位槽连通,所述第三模块设有第五定位槽,第六定位槽以及第七定位槽,所述第五定位槽一端与第二定位槽连通且另一端与第七定位槽连通,所述第六定位槽与第四定位槽和第七定位槽连通,所述第四模块设有第八定位槽,所述第八定位槽与第七定位槽连通;所述压紧机构包括若干个压紧单元,所述压紧单元对第一定位槽,第二定位槽,第三定位槽,第五定位槽,第六定位槽以及第八定位槽内的伞骨段进行压紧固定。

[0008] 进一步的,所述压紧单元包括摆动臂,用于压紧伞骨段的压头以及驱动摆动臂升降和转动的压紧驱动装置;所述摆动臂的一端链接若干个压头且另一端与压紧驱动装置的动力输出端连接。

[0009] 进一步的,所述第一模块上设有第一压紧单元,所述第一压紧单元上设有第一压头;所述第二模块上设有第二压紧单元,所述第二压紧单元上设有第二压头和第三压头;所述第三模块上设有第三压紧单元,所述第三压紧单元上设有第四压头和第五压头;所述第四模块上设有第四压紧单元,所述第四压紧单元上设有第六压头。

[0010] 进一步的,所述第一模块在第一定位槽上开设有供第一压头嵌入的第一压紧槽;所述第二模块在第二定位槽上开设有供第二压头嵌入的第二压紧槽,所述第二模块在第三

定位槽上开设有供第三压头嵌入的第三压紧槽;所述第三模块在第五定位槽上开设有供第四压头嵌入的第四压紧槽,所述第三模块在第六定位槽上开设有供第五压头嵌入的第五压紧槽;所述第四模块在第八定位槽上开设有供第六压头嵌入的第六压紧槽。

[0011] 进一步的,所述压紧驱动装置为升降旋转气缸。

[0012] 进一步的,所述第一定位槽与第二定位槽的连通处设有第一铆接通孔,所述第一定位槽和第三定位槽的连通处设有第二铆接通孔,所述第二定位槽与第四定位槽的连通处设有第三铆接通孔,所述第二定位槽与第五定位槽的连通处设有第四铆接通孔,所述第三定位槽与第四定位槽的连通处设有第五铆接通孔,所述第六定位槽与第七定位槽的连通处设有第六铆接通孔,所述第七定位槽与第八定位槽的连通处设有第七铆接通孔。

[0013] 进一步的,每一所述铆接通孔连接的两个所述定位槽具有不同的槽深。

[0014] 进一步的,所述第四定位槽与第六定位槽的槽深相等,所述第七定位槽与第八定位槽的槽深相等,所述第一定位槽的槽深大于第二定位槽与第三定位槽的槽深,所述第二定位槽的槽深大于第四定位槽与第五定位槽的槽深,所述第七定位槽的槽深大于第六定位槽与第五定位槽的槽深,所述第三定位槽的槽深小于第六定位槽的槽深。

[0015] 进一步的,所述伞骨工装还包括第一支撑台架以及工装驱动装置,所述定位工装与第一支撑台架滑动连接,所述工装驱动装置设在第一支撑台架上,所述工装驱动装置驱动定位工装合并或者分离。

[0016] 进一步的,所述第一支撑台架设有导轨,所述第二模块与导轨固定连接,所述第一模块、第三模块以及第四模块与导轨滑动连接,所述工装驱动装置驱动第一模块和第四模块沿导轨方向做水平运动。

[0017] 进一步的,所述定位工装还包括若干个复位弹簧,所述第二模块具有与第三模块贴合的第一贴合面,所述第三模块具有与第二模块贴合的第二贴合面,所述复位弹簧设在第一贴合面与第二贴合面之间。

[0018] 进一步的,所述第一贴合面设有容置复位弹簧的第一容纳槽,所述第二贴合面设有若干个容置复位弹簧的第二容纳槽,所述复位弹簧的一端抵顶于第一容纳槽的槽底且另一端抵顶于第二容纳槽的槽底。

[0019] 进一步的,所述导轨的上表面设有向上凸起的卡块,所述第四模块的下表面对应卡块设有卡块让位槽。

[0020] 进一步的,所述工装驱动装置为气缸。

[0021] 采用上述结构后,使用时,将各个伞骨段一一对应嵌入各个定位槽内进行固定,之后各个压紧单元的压紧驱动装置带动压头转动至对应的伞骨段上方,然后压紧驱动装置驱动压头下降压紧固定定位槽内的伞骨段。之后伞骨工装合并,让各个定位槽内的伞骨段相互插接在一起,使伞骨完成拼接组装,最后再将伞骨工装送至铆接机对伞骨进行铆接。与现有技术相比,有益效果在于,本发明通过定位槽与压紧机构对伞骨段进行双重固定,使得伞骨段固定更加牢固,同时伞骨工装合并时能够对伞骨进行自动化组装,减少了伞骨铆接的准备时间,从而提高了伞骨铆接效率。

附图说明

[0022] 图1为伞骨的外形结构立体图。

- [0023] 图2为本发明的外形结构立体图。
- [0024] 图3为伞骨工装的外形结构立体图。
- [0025] 图4为第一支撑台架的外形结构立体图。
- [0026] 图5为本发明的外形结构俯视图。
- [0027] 图6为图5中A-A的结构剖面示意图。
- [0028] 图7为伞骨工装的结构俯视图。

具体实施方式

[0029] 为了进一步解释本发明的技术方案,下面通过具体实施例来对本发明进行详细阐述。

[0030] 如图1-7所示,一种伞骨定位装置,其中,包括伞骨工装2以及若干个设在伞骨工装2上压紧机构3;所述伞骨工装2包括若干个定位工装,所述定位工装包括依次相邻的第一模块231、第二模块232、第三模块233以及第四模块234。

[0031] 在本发明实施例中,伞骨的结构如图1所示,所述第一模块231设有第一定位槽271,第一定位槽271放置圆骨11;第二模块232设有第二定位槽272、第三定位槽273以及第四定位槽274,第二定位槽272放置中槽主骨15,第三定位槽273放置中连接骨14,第二定位槽272和第三定位槽273的相同一端与第一定位槽271连通,并且相同的另一端与第四定位槽274连通;第三模块233设有第五定位槽275,第六定位槽276以及第七定位槽277,第五定位槽275放置内连接骨12,第六定位槽276放置内主骨13,第五定位槽275一端与第二定位槽272连通且另一端与第七定位槽277连通,第六定位槽276与第四定位槽274和第七定位槽277连通;第四模块234设有第八定位槽278,第八定位槽278放置支骨16,第八定位槽278与第七定位槽277连通。采用上述结构后,可通过机械手或者人工手动操作,将伞骨段放入其对应的定位槽内,从而对伞骨段进行固定,放至伞骨段在铆接时发生偏移。

[0032] 所述压紧机构3包括若干个压紧单元,所述压紧单元对第一定位槽271,第二定位槽272,第三定位槽273,第五定位槽275,第六定位槽276以及第八定位槽278内的伞骨段进行压紧固定。采用此结构,对伞骨进行二次压紧定位,使伞骨固定更加牢固。

[0033] 优选的,所述压紧单元包括摆动臂31,用于压紧伞骨段的压头32以及驱动摆动臂31升降和转动的压紧驱动装置33;所述摆动臂31的一端链接若干个压头32且另一端与压紧驱动装置33的动力输出端连接。

[0034] 优选的,所述第一模块231上设有第一压紧单元341,所述第一压紧单元341上设有第一压头351;所述第二模块232上设有第二压紧单元342,所述第二压紧单元342上设有第二压头352和第三压头353;所述第三模块233上设有第三压紧单元343,所述第三压紧单元343上设有第四压头354和第五压头355;所述第四模块234上设有第四压紧单元344,所述第四压紧单元344上设有第六压头356。

[0035] 更优选的,由于定位槽的深度大于伞骨段的竖直高度,为了压头62能够伸入定位槽内与伞骨段充分贴合压紧,第一模块231在第一定位槽271上开设有供第一压头351嵌入的第一压紧槽261;第二模块232在第二定位槽272上开设有供第二压头352嵌入的第二压紧槽262,第二模块232在第三定位槽273上开设有供第三压头353嵌入的第三压紧槽263;第三模块233在第五定位槽275上开设有供第四压头354嵌入的第四压紧槽264,第三模块233在

第六定位槽276上开设有供第五压头355嵌入的第五压紧槽265；第四模块234在第八定位槽278上开设有供第六压头356嵌入的第六压紧槽266。

[0036] 优选的,所述压紧驱动装置33为升降旋转气缸,采用升降旋转气缸方便维修,并且能够同时控制摆动臂升降和转动,简化压紧机构3的连接结构。

[0037] 优选的,第一定位槽271与第二定位槽272的连通处设有第一铆接通孔281,第一定位槽271和第三定位槽273的连通处设有第二铆接通孔282,第二定位槽272与第四定位槽274的连通处设有第三铆接通孔283,第二定位槽272与第五定位槽275的连通处设有第四铆接通孔284,第三定位槽273与第四定位槽274的连通处设有第五铆接通孔285,第六定位槽276与第七定位槽277的连通处设有第六铆接通孔286,第七定位槽277与第八定位槽278的连通处设有第七铆接通孔287。各个定位槽的连通处即为各个伞骨段的铆接点,各个铆接通孔为铆接装置提供让位,保证铆接装置能够从上方和下方伸入定位工装内对伞骨段进行铆接。

[0038] 优选的,如图1所示,所述各伞骨段具有供其他伞骨段插接的插接槽17,由于相互铆接的伞骨段在相互铆接前需要先相互插接在一起,因此每一所述铆接通孔连接的两个所述定位槽具有不同的槽深。如此一来,各个相连通的定位槽的槽深存在深度差,才能使定位工装合并时伞骨段能够插入插接槽17内,形成相互插接的状态。

[0039] 更优选的,在本发明的实施例中,由于定位工装合并时,第四定位槽274与第六定位槽276共同固定内主骨13,所以第四定位槽274与第六定位槽276的槽深相等,第七定位槽277和第八定位槽278共同固定支骨16,所以第七定位槽277与第八定位槽278的槽深相等。第一定位槽271的槽深大于第二定位槽272与第三定位槽273的槽深,使得定位工装合并时中槽主骨15和中连接骨14分别插入圆骨11内。第二定位槽272的槽深大于第四定位槽274与第五定位槽275的槽深,使得定位工装合并时内主骨13和内连接骨12分别插入中槽主骨15内。第七定位槽277的槽深大于第六定位槽276与第五定位槽275的槽深,使得定位工装合并时内主骨13和内连接骨12分别插入支骨16内。第三定位槽273的槽深小于第六定位槽276的槽深,使得定位工装合并时中连接骨14插入内主骨13内。

[0040] 优选的,为了使伞骨工装2能够自动合并,所述伞骨工装2还包括第一支撑台架21以及工装驱动装置22,定位工装与第一支撑台架21滑动连接,工装驱动装置22设在第一支撑台架21上,工装驱动装置22驱动定位工装合并或者分离。

[0041] 优选的,第一支撑台架21具有导轨24,导轨24设在第一支撑台架21的左右两侧并且沿纵向延伸,导轨24包括对定位工装进行导向的导轨主体241,导轨主体241的内侧面设有沿导轨24延伸方向设置的导轨凸边242,导轨凸边242的上表面与定位工装的下表面相互抵顶,从而支撑定位工装,定位工装的左右两侧面与两侧的导轨主体241的内侧面相接触,从而对定位工装移动进行导向,采用上述结构后,使定位工装移动时更加平稳。

[0042] 在本发明实施例中,第二模块232与导轨24通过螺栓固定连接,第一模块231、第三模块233以及第四模块234与导轨24滑动连接,工装驱动装置22设有两个,定位工装合时,一个工装驱动装置22驱动第一模块231向第二模块232合并,同时另一个工装驱动装置22驱动第四模块234向第三模块233移动合并,并且推动第三模块233向第二模块232合并。

[0043] 优选的,伞骨工装2还包括若干复位弹簧25,第二模块232具有与第三模块233贴合的第一贴合面,第一贴合面设有若干个容置复位弹簧25的第一容纳槽2321,第一容纳槽

2321与第一贴合面垂直,第三模块233具有与第二模块232贴合的第二贴合面,第二贴合面设有若干个容置复位弹簧25的第二容纳槽2331,第二容纳槽2331与第一容纳槽2321一一对应设置,第二容纳槽2331与第二贴合面垂直,复位弹簧25的一端抵顶于第一容纳槽2321的槽底且另一端抵顶于第二容纳槽2331的槽底。

[0044] 采用上述结构后,当定位工装分离时,工装驱动装置22驱动第四模块234和第一模块231向远离第二模块232的方向移动,第三模块233失去第四模块234的抵顶推力后,在复位弹簧25的弹力作用下,第三模块233与第二模块232相互远离,从而实现定位工装的分离复位。

[0045] 优选的,导轨24的导轨凸边242上表面还设有向上凸起的卡块2421,第四模块234的下表面对应卡块2421设有卡块让位槽2341。定位工装分离时,卡块2421用于抵顶限位第三模块233,防止第三模块233太过远离第二模块232,而使复位弹簧25掉落出第一容纳槽2321和第二容纳槽2331。卡块让位槽2341在第四模块234靠近第三模块233闭合时,为卡块2421提供让位,保证第四模块234能够正常合并贴紧第三模块233。

[0046] 优选的,所述工装驱动装置22为气缸,适用性更强并且方便维修更换。

[0047] 上述实施例和图式并非限定本发明的产品形态和式样,任何所属技术领域的普通技术人员对其所做的适当变化或修饰,皆应视为不脱离本发明的专利范畴。

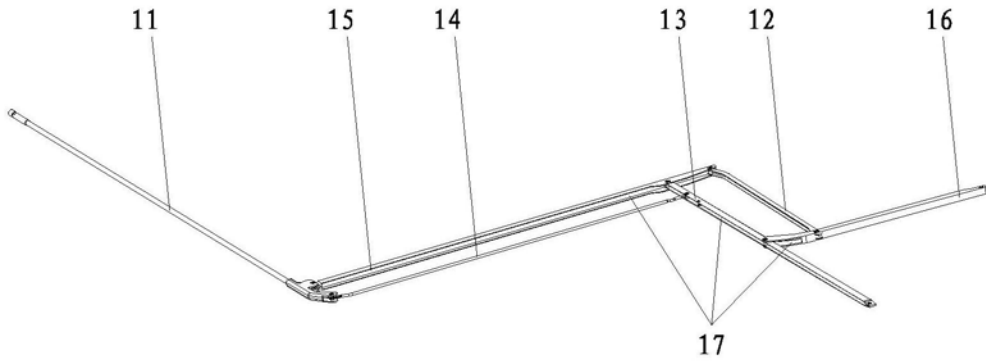


图1

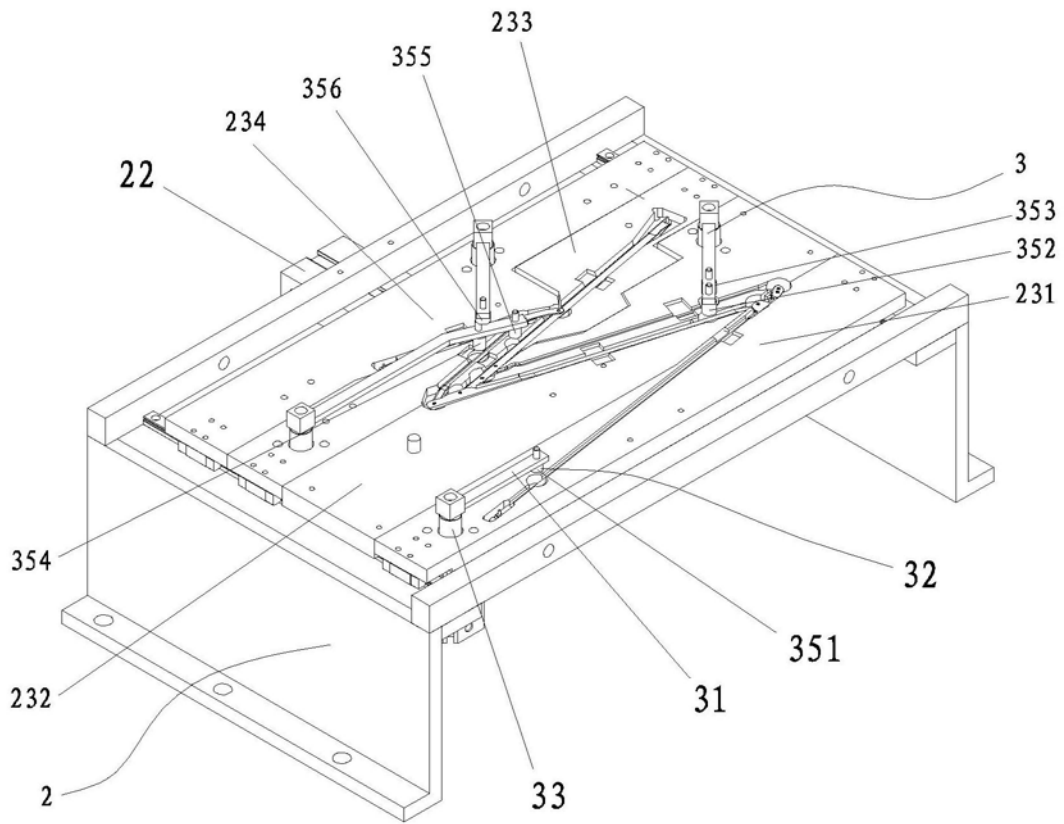


图2

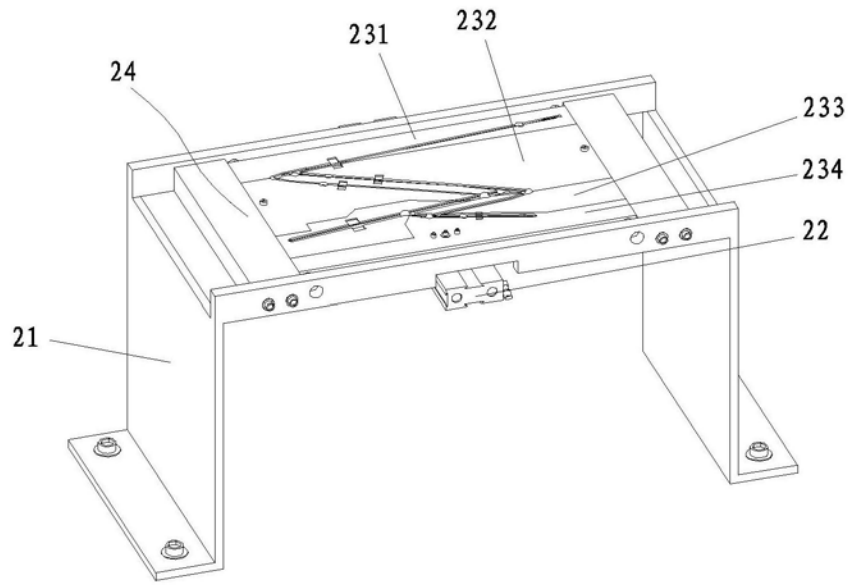


图3

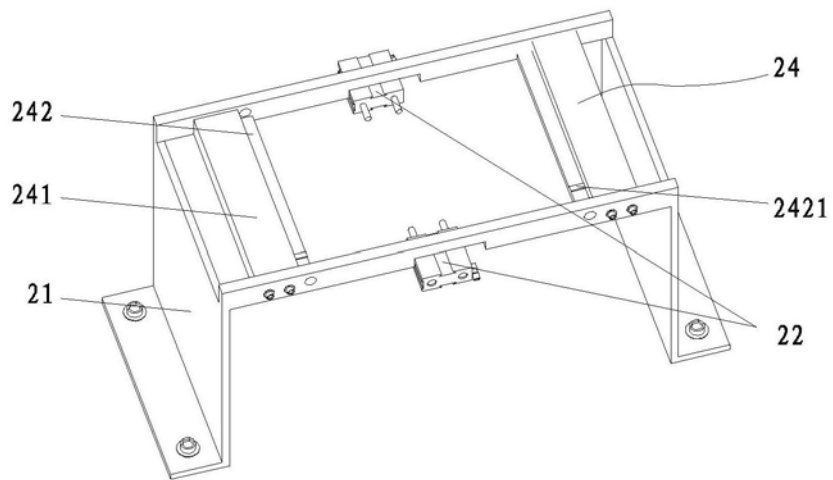


图4

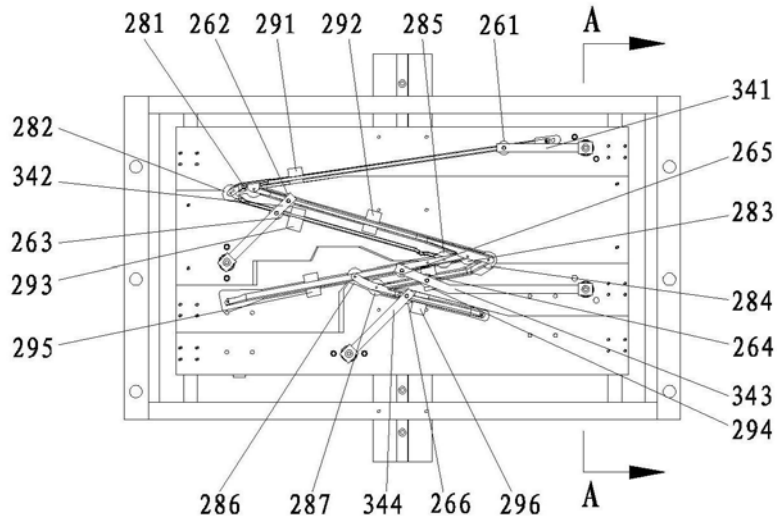


图5

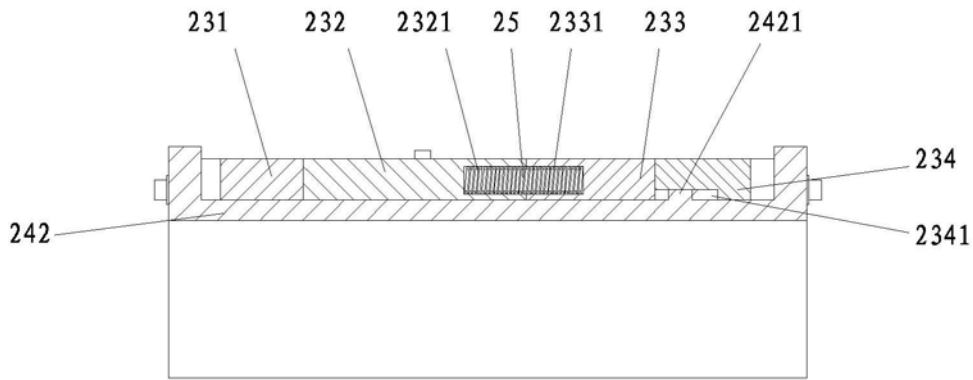


图6

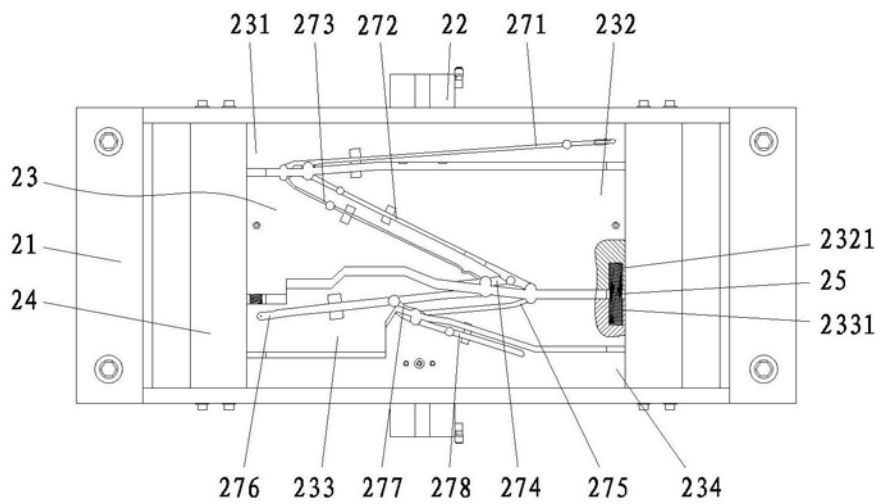


图7