



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115106608 A

(43) 申请公布日 2022. 09. 27

(21) 申请号 202210891049.5

(22) 申请日 2022.07.27

(71) 申请人 潍坊市经济学校

地址 262200 山东省潍坊市诸城市密州街
道凤凰路5600号

(72) 发明人 贾德威 王嫣 郝宝民

(74) 专利代理机构 潍坊泰晟知识产权代理事务
所(普通合伙) 37365

专利代理师 易志强

(51) Int. Cl.

B23K 3/08 (2006.01)

H05K 3/34 (2006.01)

B23K 101/42 (2006.01)

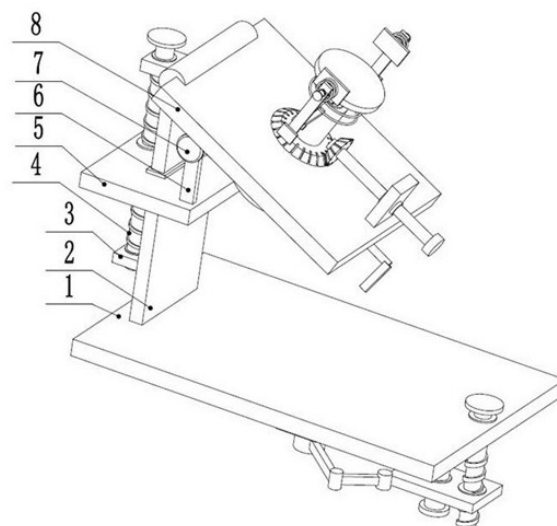
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种电路板焊接夹具

(57) 摘要

本发明涉及焊接技术领域,公开了一种电路板焊接夹具,包括第一固定板,第一固定板的下表面右侧设有第二导向杆,第二导向杆滑动连接第二夹持板,第一固定板的上表面左侧设有支撑板,支撑板的上端转动连接转动板的左端,支撑板的中部滑动连接升降板,升降板的右端前后两侧设有第三固定板,第三固定板的上端设有与转动板配合的顶轮,所述转动板的中部转动连接转动套,转动套的中部滑动连接第一滑动杆,第一滑动杆的下端设有推板,所述转动板的下表面右侧设有第一轴承座。本发明适用于一种电路板焊接夹具,在焊接的过程中可以将电路板调节成不同的角度满足焊接需求,使得焊接的过程更加的方便。



1. 一种电路板焊接夹具,包括第一固定板(1),第一固定板(1)的下表面右侧设有第二导向杆(31),第二导向杆(31)滑动连接第二夹持板(32),第一固定板(1)的上表面左侧设有支撑板(2),其特征在于,支撑板(2)的上端转动连接转动板(8)的左端,支撑板(2)的中部滑动连接升降板(5),升降板(5)的右端前后两侧设有第三固定板(6),第三固定板(6)的上端设有与转动板(8)配合的顶轮(7),所述转动板(8)的中部转动连接转动套(9),转动套(9)的中部滑动连接第一滑动杆(10),第一滑动杆(10)的下端设有推板(11),所述转动板(8)的下表面右侧设有第一轴承座(14),第一轴承座(14)转动连接第一转轴(13)的中部,第一转轴(13)的左侧设有与推板(11)配合的顶杆(12),所述转动套(9)的上端前后两侧设有第一导向杆(22),第一导向杆(22)的中部滑动连接滑动板(24)的下端,滑动板(24)的上端滑动连接第二滑动杆(26),第二滑动杆(26)靠近转动套(9)的一端设有第一夹持板(28),第一夹持板(28)与滑动板(24)之间设有第一弹簧(27),所述第一滑动杆(10)的上端设有托盘(21),托盘(21)的前后两侧转动连接第一支撑杆(25)的一端,第一支撑杆(25)的另一端转动连接滑动板(24)的中部,托盘(21)与第一导向杆(22)之间设有第二弹簧(29)。

2. 根据权利要求1所述的一种电路板焊接夹具,其特征在于,所述第一导向杆(22)远离转动套(9)的一端设有限位板(23)。

3. 根据权利要求1所述的一种电路板焊接夹具,其特征在于,所述转动套(9)与转动板(8)之间设有阻尼装置。

4. 根据权利要求1所述的一种电路板焊接夹具,其特征在于,所述转动板(8)的上表面右侧设有第二轴承座(19),第二轴承座(19)转动连接第二转轴(18),第二转轴(18)的左端设有第一锥齿轮(17),第一锥齿轮(17)啮合连接第二锥齿轮(16),第二锥齿轮(16)固定连接转动套(9)。

5. 根据权利要求1所述的一种电路板焊接夹具,其特征在于,所述第一转轴(13)的右端设有与顶杆(12)同角度的转动把手(15)。

6. 根据权利要求1所述的一种电路板焊接夹具,其特征在于,所述支撑板(2)的左侧设有第二固定板(3),第二固定板(3)转动连接第一丝杆(4),第一丝杆(4)的中部螺纹连接升降板(5)的左侧。

7. 根据权利要求1所述的一种电路板焊接夹具,其特征在于,所述第一固定板(1)的右端转动连接第二丝杆(30),第二丝杆(30)的下部螺纹连接第二夹持板(32)的右侧。

8. 根据权利要求7所述的一种电路板焊接夹具,其特征在于,所述第二夹持板(32)左端的前后两侧转动连接第二支撑杆(33)的右端,第二支撑杆(33)的左端转动连接第三支撑杆(34)的右端,第三支撑杆(34)的左端转动连接转动座(35)的前后两侧,转动座(35)的上部设有顶块(36)。

一种电路板焊接夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及焊接技术领域，具体是一种电路板焊接夹具。

背景技术

[0002] 电路板的名称有：陶瓷电路板，氧化铝陶瓷电路板，氮化铝陶瓷电路板，线路板，PCB板，铝基板，高频板，厚铜板，阻抗板，PCB，超薄线路板，超薄电路板，印刷（铜刻蚀技术）电路板等。特别是对于计算机相关行业，需要用到大量的电路板用于智能控制。

[0003] 电路板在加工的过程中，大量的操作过程就是将不同的电器元件焊接在电路板上，在焊接的过程中为了保证稳定性，需要对于电路板进行固定，普通的固定装置都只能将电路板固定在平面上，无法调整角度，导致后续的焊接过程较为繁琐，因此需要对其进行改进。

发明内容

[0004] 本发明提供一种电路板焊接夹具，解决了上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

一种电路板焊接夹具，包括第一固定板，第一固定板的下表面右侧设有第二导向杆，第二导向杆滑动连接第二夹持板，第一固定板的上表面左侧设有支撑板，支撑板的上端转动连接转动板的左端，支撑板的中部滑动连接升降板，升降板的右端前后两侧设有第三固定板，第三固定板的上端设有与转动板配合的顶轮，所述转动板的中部转动连接转动套，转动套的中部滑动连接第一滑动杆，第一滑动杆的下端设有推板，所述转动板的下表面右侧设有第一轴承座，第一轴承座转动连接第一转轴的中部，第一转轴的左侧设有与推板配合的顶杆，所述转动套的上端前后两侧设有第一导向杆，第一导向杆的中部滑动连接滑动板的下端，滑动板的上端滑动连接第二滑动杆，第二滑动杆靠近转动套的一端设有第一夹持板，第一夹持板与滑动板之间设有第一弹簧，所述第一滑动杆的上端设有托盘，托盘的前后两侧转动连接第一支撑杆的一端，第一支撑杆的另一端转动连接滑动板的中部，托盘与第一导向杆之间设有第二弹簧。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案，所述第一导向杆远离转动套的一端设有限位板。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案，所述转动套与转动板之间设有阻尼装置。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案，所述转动板的上表面右侧设有第二轴承座，第二轴承座转动连接第二转轴，第二转轴的左端设有第一锥齿轮，第一锥齿轮啮合连接第二锥齿轮，第二锥齿轮固定连接转动套。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案，所述第一转轴的右端设有与顶杆同角度的转动把手。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案，所述支撑板的左侧设有第二固定板，第二固定板转动连接第一丝杆，第一丝杆的中部螺纹连接升降板的左侧。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,所述第一固定板的右端转动连接第二丝杆,第二丝杆的下部螺纹连接第二夹持板的右侧。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,所述第二夹持板左端的前后两侧转动连接第二支撑杆的右端,第二支撑杆的左端转动连接第三支撑杆的右端,第三支撑杆的左端转动连接转动座的前后两侧,转动座的上部设有顶块。

[0013] 本发明具有以下有益之处:

本发明适用于一种电路板焊接夹具,通过设置第一丝杆可以调节电路板的俯仰角度,通过第二转轴可以使得电路板发生自转,从而使得在焊接的过程中可以将电路板调节成不同的角度满足焊接需求,使得焊接的过程更加的方便,并且本装置通过第一固定板和第二夹持板可以直接固定在桌面上,从而使得本装置的安装也更加的便捷,使用方便。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为一种电路板焊接夹具的结构示意图。

[0016] 图2为一种电路板焊接夹具的主视图。

[0017] 图3为一种电路板焊接夹具中第二夹持板的结构示意图。

[0018] 图4为图3的主视图。

[0019] 图5为一种电路板焊接夹具中升降板的结构示意图。

[0020] 图6为一种电路板焊接夹具中转动板的结构示意图。

[0021] 图7为图6的主视图。

[0022] 图8为一种电路板焊接夹具中托盘的结构示意图。

[0023] 图中:1、第一固定板;2、支撑板;3、第二固定板;4、第一丝杆;5、升降板;6、第三固定板;7、顶轮;8、转动板;9、转动套;10、第一滑动杆;11、推板;12、顶杆;13、第一转轴;14、第一轴承座;15、转动把手;16、第二锥齿轮;17、第一锥齿轮;18、第二转轴;19、第二轴承座;20、转轮;21、托盘;22、第一导向杆;23、限位板;24、滑动板;25、第一支撑杆;26、第二滑动杆;27、第一弹簧;28、第一夹持板;29、第二弹簧;30、第二丝杆;31、第二导向杆;32、第二夹持板;33、第二支撑杆;34、第三支撑杆;35、转动座;36、顶块。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0025] 在一个实施例中,请参阅图1-8,一种电路板焊接夹具,包括第一固定板1,第一固定板1的下表面右侧设有第二导向杆31,第二导向杆31滑动连接第二夹持板32,通过第一固定板1和第二夹持板32,可以将本装置固定在桌面上,使得本装置在工作过程中保持稳定,

第一固定板1的上表面左侧设有支撑板2,支撑板2的上端转动连接转动板8的左端,支撑板2的中部滑动连接升降板5,升降板5的右端前后两侧设有第三固定板6,第三固定板6的上端设有与转动板8配合的顶轮7,两个顶轮7分开设置,可以避开后续的转动套9,所述转动板8的中部转动连接转动套9,转动套9的中部滑动连接第一滑动杆10,第一滑动杆10的下端设有推板11,所述转动板8的下表面右侧设有第一轴承座14,第一轴承座14转动连接第一转轴13的中部,第一转轴13的左侧设有与推板11配合的顶杆12,所述转动套9的上端前后两侧设有第一导向杆22,第一导向杆22的中部滑动连接滑动板24的下端,滑动板24的上端滑动连接第二滑动杆26,第二滑动杆26靠近转动套9的一端设有第一夹持板28,第一夹持板28与滑动板24之间设有第一弹簧27,所述第一滑动杆10的上端设有托盘21,托盘21的前后两侧转动连接第一支撑杆25的一端,第一支撑杆25的另一端转动连接滑动板24的中部,托盘21与第一导向杆22之间设有第二弹簧29。

[0026] 在本实施例的一种情况中,所述第一导向杆22远离转动套9的一端设有限位板23。通过设置限位板23,可以避免滑动板24与第一导向杆22脱离,限制滑动板24的最大滑动距离。

[0027] 在本实施例的一种情况中,所述转动套9与转动板8之间设有阻尼装置。通过设置阻尼装置,使得转动套9在不受到外力作用时保持固定的角度,也就是上方的第一夹持板28可以保持一定的角度,从而保证后续电路板在加工的过程中调节完角度之后可以保持稳定。所述转动板8的上表面右侧设有第二轴承座19,第二轴承座19转动连接第二转轴18,第二转轴18的左端设有第一锥齿轮17,第一锥齿轮17啮合连接第二锥齿轮16,第二锥齿轮16固定连接转动套9。第二转轴18的右端设置了转轮20,因此可以通过转动转轮20的方式控制第二转轴18进行转动,从而通过啮合连接的第一锥齿轮17和第二锥齿轮16带动转动套9进行转动,实现调节转动套9角度的效果。

[0028] 在本实施例的一种情况中,所述第一转轴13的右端设有与顶杆12同角度的转动把手15。转动把手15与顶杆12是同一个角度,从而可以通过转动把手15调节顶杆12的角度,从而通过顶杆12将推板11撑起,使得两个第一夹持板28分开实现夹持的效果。

[0029] 在本实施例的一种情况中,所述支撑板2的左侧设有第二固定板3,第二固定板3转动连接第一丝杆4,第一丝杆4的中部螺纹连接升降板5的左侧。第一丝杆4转动可以带动升降板5进行移动,并且由于丝杆螺母之间的自锁性质,可以使得第一丝杆4调节完成升降板5的高度之后,升降板5的高度就可以保持固定,从而使得转动板8的角度保持稳定。

[0030] 在本实施例的一种情况中,所述第一固定板1的右端转动连接第二丝杆30,第二丝杆30的下部螺纹连接第二夹持板32的右侧。通过第二丝杆30可以控制第二夹持板32的上下高度,从而实现对于桌面板材的固定,使得整个装置可以稳定的固定在桌面上。所述第二夹持板32左端的前后两侧转动连接第二支撑杆33的右端,第二支撑杆33的左端转动连接第三支撑杆34的右端,第三支撑杆34的左端转动连接转动座35的前后两侧,转动座35的上部设有顶块36。由于一些桌面的下表面可能并不是完整的平面,为了让本装置可以更好的对于桌面进行夹持,可以在第二夹持板32的左侧设置可以左右移动的顶块36,顶块36的左右移动可以通过第二支撑杆33和第三支撑杆34的转动实现,从而通过移动顶块36,使得顶块36可以与桌面的下表面平整部分进行接触,从而使得整个装置可以与桌面固定的更加贴合。

[0031] 本实施例在实施过程中,首先对于本装置进行固定,可以转动第二丝杆30,使得第

一固定板1和第二夹持板32分开,并且将第一固定板1放置在桌面的上表面,将第二夹持板32和顶块36置于桌面的下表面,此时调节顶块36,使得顶块36对应的桌面下表面是一个完整的平面,反向转动第二丝杆30,使得第二夹持板32向上移动,从而通过顶块36和第一固定板1将桌面进行固定,此时整个装置稳定的放置在桌面上。

[0032] 转动第一丝杆4,第一丝杆4带动升降板5向上移动,升降板5通过顶轮7推动转动板8进行转动,从而使得转动板8逆时针转动到水平的状态,此时可以向下按压托盘21,托盘21通过第一支撑杆25推动两个滑动板24分开,从而使得两个第一夹持板28分开,同时通过转动把手15使得顶杆12向下,通过顶杆12将推板11顶起,此时两个第一夹持板28保持分开的状态,此时将需要进行焊接的电路板的焊接面朝上的放置在托盘21上,并且调整好角度,使得第一夹持板28夹持的位置属于电路板的固定位置,也就是电路板不需要进行焊接并且没有相关电器元件阻挡的位置,调整好之后可以反向转动顶杆12,使得顶杆12与推板11脱离,在第二弹簧29的作用下,托盘21向上移动,两个滑动板24相互靠近,从而使得第一夹持板28将电路板的两侧夹紧,此时整个装置完成对于电路板的固定处理。

[0033] 可以转动第一丝杆4,第一丝杆4可以使得升降板5向下移动,从而使得转动板8顺时针转动,同时转动第二转轴18,第二转轴18通过啮合连接的第一锥齿轮17和第二锥齿轮16带动转动套9转动,从而使得电路板的本体进行转动,便于操作人员进行焊接处理,从而使得操作人员在焊接的过程中,可以自由的调节电路板的俯仰角度以及水平的角度,从而满足不同的焊接需求。

[0034] 本发明适用于一种电路板焊接夹具,通过设置第一丝杆4可以调节电路板的俯仰角度,通过第二转轴18可以使得电路板发生自转,从而使得在焊接的过程中可以将电路板调节成不同的角度满足焊接需求,使得焊接的过程更加的方便,并且本装置通过第一固定板1和第二夹持板32可以直接固定在桌面上,从而使得本装置的安装也更加的便捷,使用方便。

[0035] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

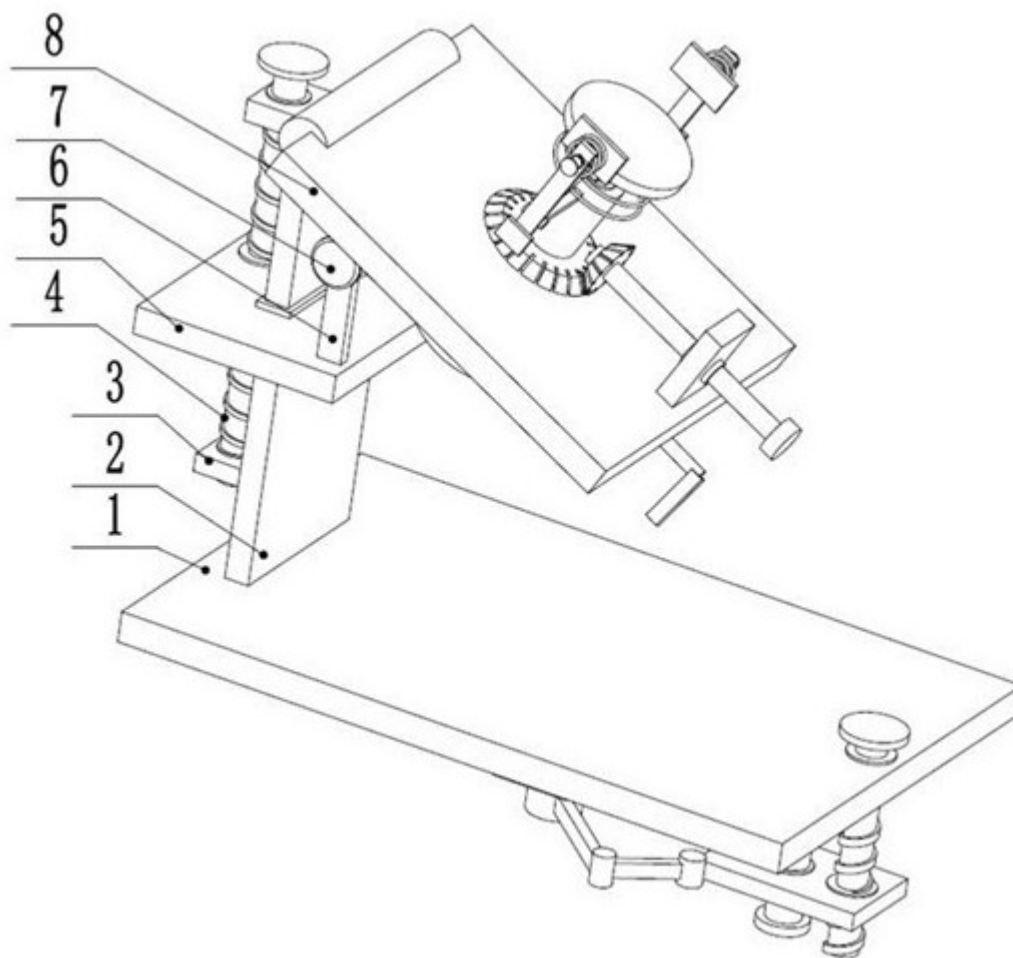


图1

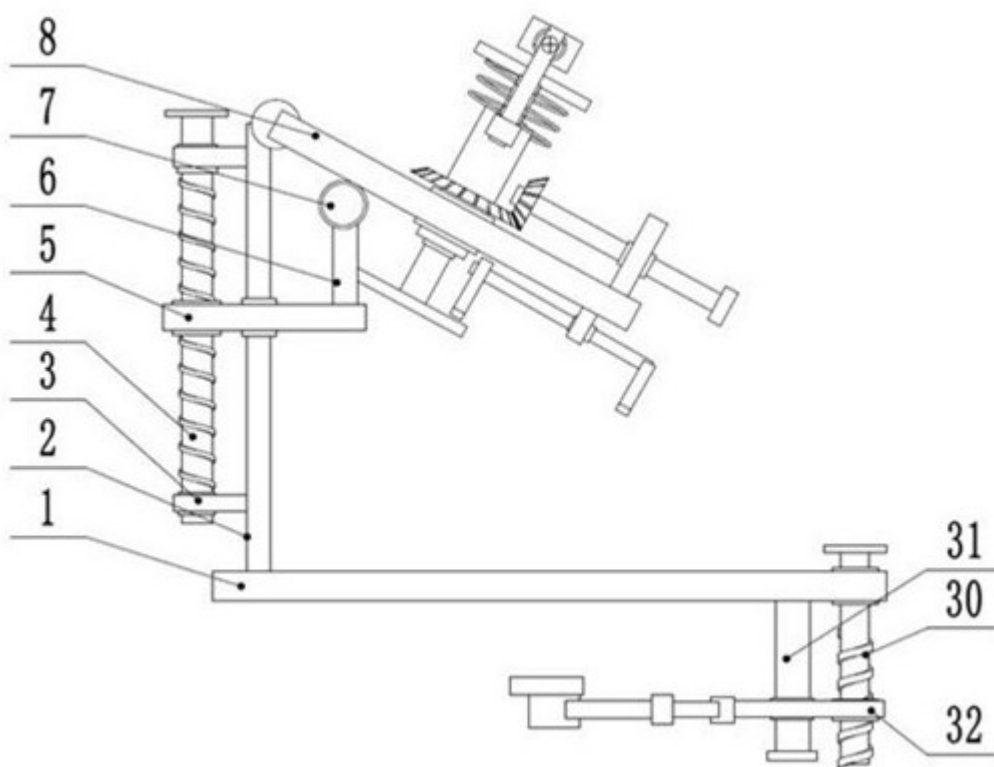


图2

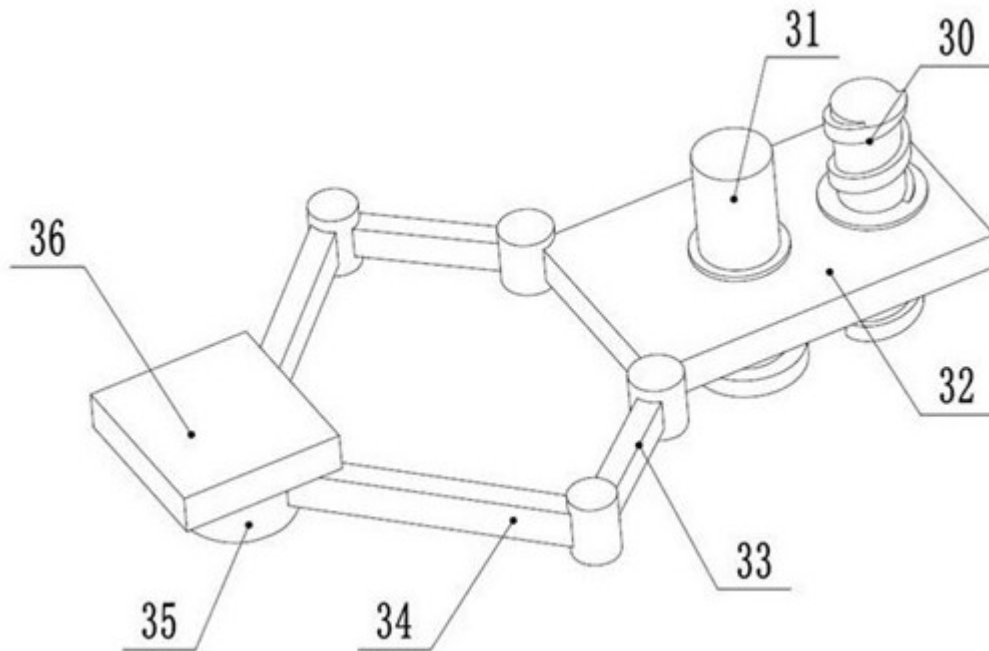


图3

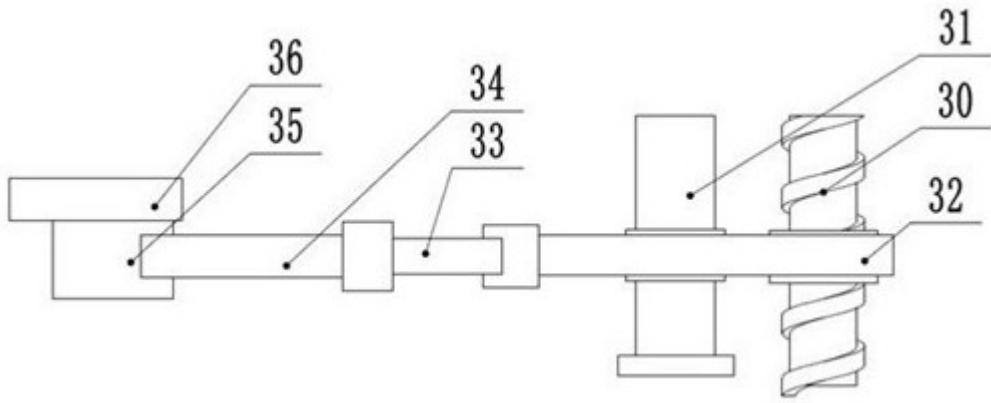


图4

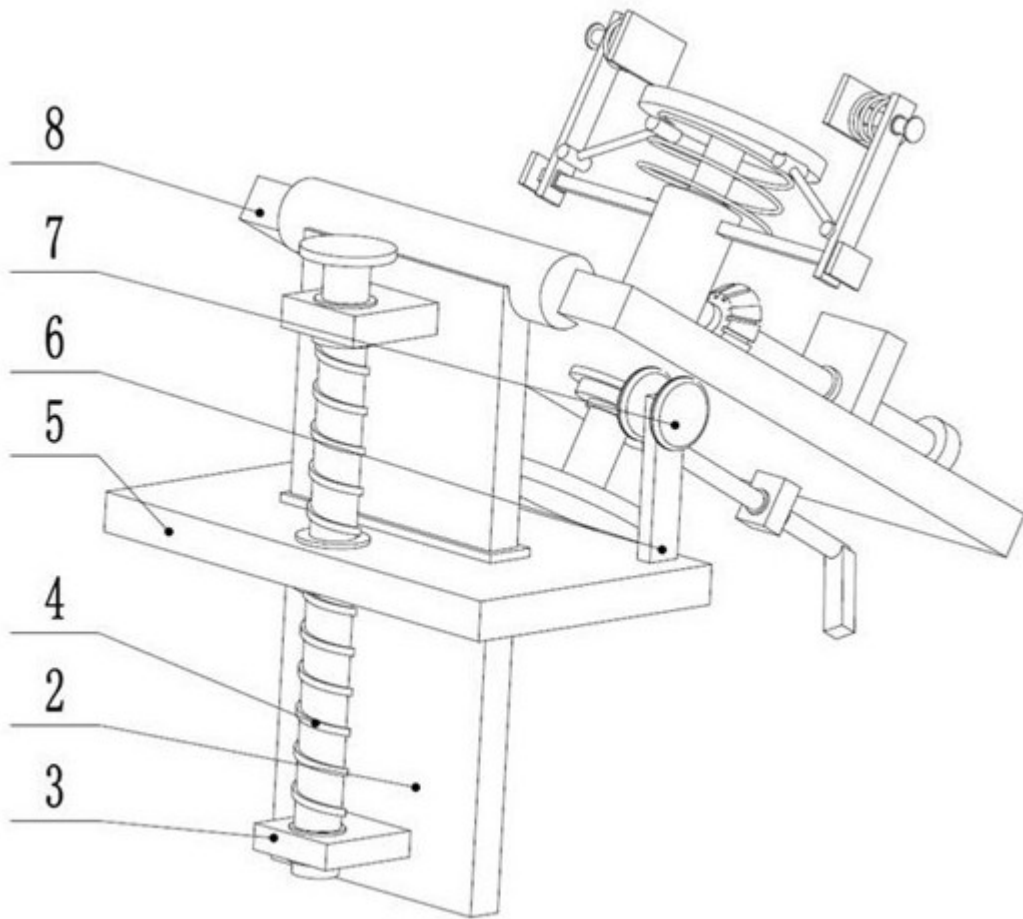


图5

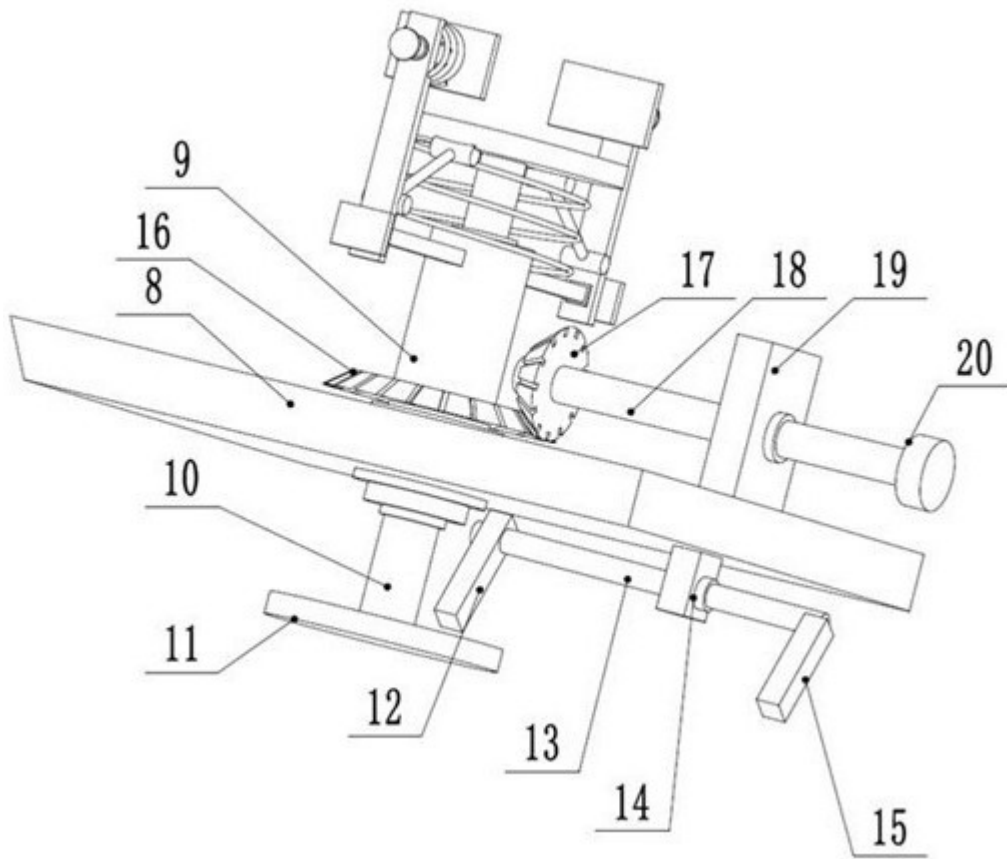


图6

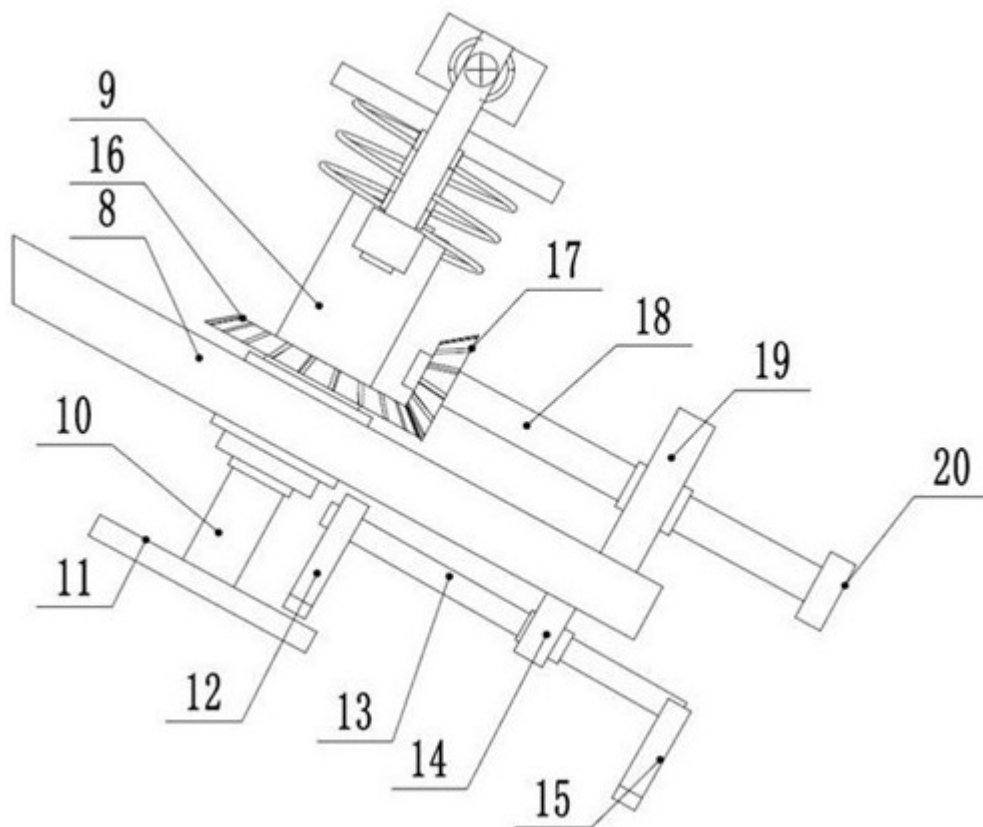


图7

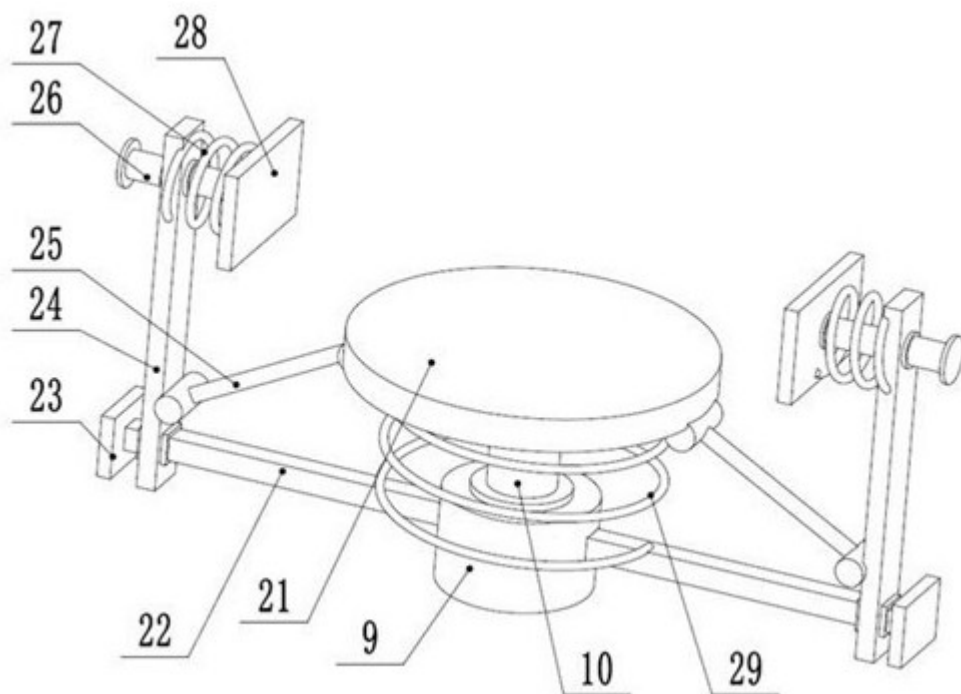


图8