



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113579474 A

(43) 申请公布日 2021.11.02

(21) 申请号 202110887868.8

(22) 申请日 2021.08.03

(71) 申请人 南京豪骏电器科技有限公司

地址 211200 江苏省南京市溧水经济开发区
新能源大道66号

(72) 发明人 王明波 王广民

(51) Int. Cl.

B23K 26/21 (2014.01)

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 37/04 (2006.01)

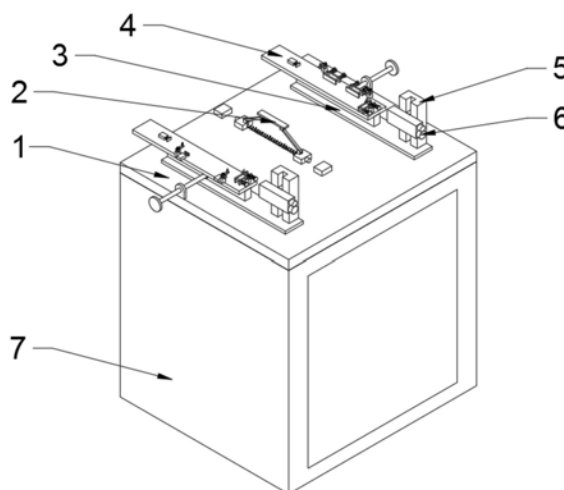
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种电视机背板激光焊接台

(57) 摘要

本发明公开了一种电视机背板激光焊接台，具体涉及焊接台技术领域，包括顶板，所述顶板顶端设有两个滑动板，所述滑动板顶端固定设有立板，所述立板顶端固定设有固定台，所述滑动板顶端固定设有直线模组，所述直线模组上设有激光焊接头。本发明通过利用背板水平方向的推力带动推板向定位板靠近，当二者相互接触时，两个第二电极片相接触，将第二指示灯点亮，同时在利用杠杆气缸夹紧背板的过程中，挤压气囊，利用空气驱动滑块在弹簧管内部移动，使得两个第一电极片相接触，将第一指示灯点亮，以此在水平、垂直两个方向上帮助操作人员对电视机背板的固定情况进行判断，以便进行下一步的操作，更加方便。



1. 一种电视机背板激光焊接台,包括顶板(1),所述顶板(1)顶端设有两个滑动板(3),所述滑动板(3)与顶板(1)通过滑轨活动连接,所述滑动板(3)顶端固定设有立板(14),所述立板(14)顶端固定设有固定台(4),所述滑动板(3)顶端固定设有直线模组(5),所述直线模组(5)设在立板(14)前侧,所述直线模组(5)上设有激光焊接头(6),其特征在于:所述顶板(1)顶部设有夹紧机构和安全控制机构。

2. 根据权利要求1所述的一种电视机背板激光焊接台,其特征在于:所述夹紧机构包括多个定位气缸(11),所述定位气缸(11)固定设在固定台(4)顶端,其中两个所述定位气缸(11)分别与两个固定台(4)顶端通过滑轨活动连接,所述固定台(4)顶端固定设有多个杠杆气缸(8)。

3. 根据权利要求2所述的一种电视机背板激光焊接台,其特征在于:所述杠杆气缸(8)的夹板顶端固定设有弹簧管(16),所述弹簧管(16)顶端固定设有第一指示灯(17),所述弹簧管(16)内部设有固定杆(21),所述固定杆(21)两端与弹簧管(16)内壁固定连接,所述固定杆(21)顶端固定设有第一弹簧(19),所述第一弹簧(19)顶端固定设有滑块(20),所述滑块(20)外端与弹簧管(16)内壁相接触,所述滑块(20)顶端和弹簧管(16)内部顶端均固定设有第一电极片(18),所述第一电极片(18)与第一指示灯(17)电性连接,所述杠杆气缸(8)的夹板底端固定设有气囊(15),所述弹簧管(16)底端贯穿杠杆气缸(8)的夹板并延伸至气囊(15)内部。

4. 根据权利要求1所述的一种电视机背板激光焊接台,其特征在于:所述固定台(4)顶端固定设有多个定位块机构(9),所述定位块机构(9)包括定位板(22),所述定位板(22)固定设在固定台(4)顶端,所述定位板(22)一侧设有推板(31),所述推板(31)一侧固定设有两个滑杆(24),所述滑杆(24)一端贯穿定位板(22)并延伸至定位板(22)另一侧,所述滑杆(24)一端固定设有固定片(26),所述固定片(26)一侧固定设有第二弹簧(25),所述第二弹簧(25)设在滑杆(24)外侧,所述第二弹簧(25)一端与定位板(22)另一侧固定连接,所述固定片(26)另一侧镶嵌有第二指示灯(27),所述推板(31)一侧与定位板(22)一侧均镶嵌有第二电极片(23),所述第二电极片(23)与第二指示灯(27)电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种电视机背板激光焊接台,其特征在于:所述安全控制机构设在两个滑动板(3)之间,所述安全控制机构包括托板(2),所述托板(2)底端设有两个连接杆(29),所述连接杆(29)一端与托板(2)底端通过活动铰座相连接,所述托板(2)底部设有第三弹簧(28),所述第三弹簧(28)两端均固定设有挤压块(32),所述挤压块(32)设在顶板(1)顶端并与顶板(1)顶端通过滑轨活动连接,两个所述连接杆(29)的另一端分别与两个挤压块(32)的顶端通过活动铰座相连接,所述挤压块(32)外端固定设有轻触开关(30)。

6. 根据权利要求5所述的一种电视机背板激光焊接台,其特征在于:所述安全控制机构的前后两均设有限位块(10),所述限位块(10)固定设在顶板(1)顶端,所述限位块(10)与挤压块(32)一一对应,所述轻触开关(30)设在挤压块(32)与限位块(10)之间,所述轻触开关(30)与激光焊接头(6)电性连接。

7. 根据权利要求1所述的一种电视机背板激光焊接台,其特征在于:所述顶板(1)底端固定设有储物柜(7),所述储物柜(7)前侧设有柜门并与柜门通过合页活动连接。

8. 根据权利要求1所述的一种电视机背板激光焊接台,其特征在于:所述立板(14)一侧设有螺纹杆(12)并与螺纹杆(12)一端通过轴承活动连接,所述螺纹杆(12)另一端固定设有

转盘,所述螺纹杆(12)外端设有固定板(13)并与固定板(13)通过螺纹连接,所述固定板(13)固定设在顶板(1)顶端。

一种电视机背板激光焊接台

技术领域

[0001] 本发明涉及焊接台技术领域,更具体地说是一种电视机背板激光焊接台。

背景技术

[0002] 电视机是一种十分常见的家用电器,极大的丰富了我们的业余生活,电视机的结构较为复杂,从外观上看主要是由屏幕及保护屏幕的背板构成,在保护电视机屏幕的同时,电视机的背板还起到了散热的作用。

[0003] 电视机的背板主体一般是通过模具制成,但是其表面的某些部位在制造的过程中还需要进行焊接,焊接电视机背板的工作一般在专业的焊接台上进行,随着技术的进步,激光焊接也代替了传统的焊接方式,使得焊接更加方便快捷。

[0004] 在进行焊接之前,通常需要利用定位气缸以及杠杆气缸,将电视机背板固定,但是固定之后,还需要人工的判断固定的效果,是否已经将电视机背板完全的固定好,此外激光焊接具有一定的危险性,在电视机背板未放置在指定位置时,一旦发生误触,激光将有可能可能会对焊接台本身造成损伤甚至造成人员受伤。

发明内容

[0005] 为了克服现有技术的上述缺陷,本发明提供一种电视机背板激光焊接台,以解决上述背景技术中出现的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种电视机背板激光焊接台,包括顶板,所述顶板顶端设有两个滑动板,所述滑动板与顶板通过滑轨活动连接,所述滑动板顶端固定设有立板,所述立板顶端固定设有固定台,所述滑动板顶端固定设有直线模组,所述直线模组设在立板前侧,所述直线模组上设有激光焊接头,所述顶板顶部设有夹紧机构和安全控制机构。

[0007] 进一步地,所述夹紧机构包括多个定位气缸,所述定位气缸固定设在固定台顶端,其中两个所述定位气缸分别与两个固定台顶端通过滑轨活动连接,所述固定台顶端固定设有多个杠杆气缸。

[0008] 进一步地,所述杠杆气缸的夹板顶端固定设有弹簧管,所述弹簧管顶端固定设有第一指示灯,所述弹簧管内部设有固定杆,所述固定杆两端与弹簧管内壁固定连接,所述固定杆顶端固定设有第一弹簧,所述第一弹簧顶端固定设有滑块,所述滑块外端与弹簧管内壁相接触,所述滑块顶端和弹簧管内部顶端均固定设有第一电极片,所述第一电极片与第一指示灯电性连接,所述杠杆气缸的夹板底端固定设有气囊,所述弹簧管底端贯穿杠杆气缸的夹板并延伸至气囊内部。

[0009] 进一步地,所述固定台顶端固定设有多个定位块机构,所述定位块机构包括定位板,所述定位板固定设在固定台顶端,所述定位板一侧设有推板,所述推板一侧固定设有两个滑杆,所述滑杆一端贯穿定位板并延伸至定位板另一侧,所述滑杆一端固定设有固定片,所述固定片一侧固定设有第二弹簧,所述第二弹簧设在滑杆外侧,所述第二弹簧一端与定

位板另一侧固定连接,所述固定片另一侧镶嵌有第二指示灯,所述推板一侧与定位板一侧均镶嵌有第二电极片,所述第二电极片与第二指示灯电性连接。

[0010] 进一步地,所述安全控制机构设在两个滑动板之间,所述安全控制机构包括托板,所述托板底端设有两个连接杆,所述连接杆一端与托板底端通过活动铰座相连接,所述托板底部设有第三弹簧,所述第三弹簧两端均固定设有挤压块,所述挤压块设在顶板顶端并与顶板顶端通过滑轨活动连接,两个所述连接杆的另一端分别与两个挤压块的顶端通过活动铰座相连接,所述挤压块外端固定设有轻触开关。

[0011] 进一步地,所述安全控制机构的前后两均设有限位块,所述限位块固定设在顶板顶端,所述限位块与挤压块一一对应,所述轻触开关设在挤压块与限位块之间,所述轻触开关与激光焊接头电性连接。

[0012] 进一步地,所述顶板底端固定设有储物柜,所述储物柜前侧设有柜门并与柜门通过合页活动连接。

[0013] 进一步地,所述立板一侧设有螺纹杆并与螺纹杆一端通过轴承活动连接,所述螺纹杆另一端固定设有转盘,所述螺纹杆外端设有固定板并与固定板通过螺纹连接,所述固定板固定设在顶板顶端。

[0014] 本发明的技术效果和优点:

[0015] 1、本发明通过设置夹紧机构和定位块机构,在水平方向固定电视机背板时,利用背板水平方向的推力带动推板向定位板靠近,当二者靠近并相互接触时,两个第二电极片相接触,将第二指示灯点亮,同时在利用杠杆气缸夹紧电视机背板的过程中,对气囊进行挤压,利用空气驱动滑块在弹簧管内部移动,使得两个第一电极片相接触,将第一指示灯点亮,以此在水平、垂直两个方向上帮助操作人员对电视机背板的固定情况进行判断,以便进行下一步的操作,更加方便。

[0016] 2、本发明通过设置安全控制机构,在向固定台顶端放置电视机背板的过程中,利用电视机背板的重量向下压动托板,托板下移的过程中推动连接杆展开,进而推动挤压块移动,第三弹簧被拉长,当电视机背板放置完毕后,挤压块移动至限位块处,在限位块的作用下挤压轻触开关,使得激光焊接头通电,因此只有在电视机背板放置在待焊接的位置后,激光焊接头才会通电,避免误触而对装置本身或操作人员造成伤害。

附图说明

[0017] 图1为本发明的立体图。

[0018] 图2为本发明的顶板立体图。

[0019] 图3为本发明的滑动板立体图。

[0020] 图4为本发明的杠杆气缸立体图。

[0021] 图5为本发明的弹簧管立体半剖图。

[0022] 图6为本发明的定位块机构立体半剖图。

[0023] 图7为本发明的安全控制机构立体图。

[0024] 附图标记为:1、顶板;2、托板;3、滑动板;4、固定台;5、直线模组;6、激光焊接头;7、储物柜;8、杠杆气缸;9、定位块机构;10、限位块;11、定位气缸;12、螺纹杆;13、固定板;14、立板;15、气囊;16、弹簧管;17、第一指示灯;18、第一电极片;19、第一弹簧;20、滑块;21、固

定杆;22、定位板;23、第二电极片;24、滑杆;25、第二弹簧;26、固定片;27、第二指示灯;28、第三弹簧;29、连接杆;30、轻触开关;31、推板、32、挤压块。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 参照说明书附图1-7,该实施例的一种电视机背板激光焊接台,包括顶板1,所述顶板1顶端设有两个滑动板3,所述滑动板3与顶板1通过滑轨活动连接,可以此根据电视机背板的尺寸对滑动板3的位置进行调节,所述滑动板3顶端固定设有立板14,所述立板14顶端固定设有固定台4,所述滑动板3顶端固定设有直线模组5,所述直线模组5设在立板14前侧,所述直线模组5上设有激光焊接头6,通过激光焊接头6对背板进行焊接,所述顶板1顶部设有夹紧机构和安全控制机构。

[0027] 所述夹紧机构包括多个定位气缸11,所述定位气缸11固定设在固定台4顶端,通过定位气缸11在水平方向上推动背板进行固定,其中两个所述定位气缸11分别与两个固定台4顶端通过滑轨活动连接,所述固定台4顶端固定设有多个杠杆气缸8,在垂直方向上将背板夹紧固定。

[0028] 所述杠杆气缸8的夹板顶端固定设有弹簧管16,所述弹簧管16顶端固定设有第一指示灯17,所述弹簧管16内部设有固定杆21,所述固定杆21两端与弹簧管16内壁固定连接,所述固定杆21顶端固定设有第一弹簧19,固定杆21用于固定第一弹簧19,所述第一弹簧19顶端固定设有滑块20,在固定完毕后,第一弹簧19的弹力将滑块20拉回原处,所述滑块20外端与弹簧管16内壁相接触,所述滑块20顶端和弹簧管16内部顶端均固定设有第一电极片18,所述第一电极片18与第一指示灯17电性连接,以此在两个第一电极片18接触时点亮第一指示灯17,所述杠杆气缸8的夹板底端固定设有气囊15,利用气囊15中的空气推动滑块20,所述弹簧管16底端贯穿杠杆气缸8的夹板并延伸至气囊15内部。

[0029] 所述固定台4顶端固定设有多个定位块机构9,所述定位块机构9包括定位板22,所述定位板22固定设在固定台4顶端,所述定位板22一侧设有推板31,推板31与背板直接接触,所述推板31一侧固定设有两个滑杆24,所述滑杆24一端贯穿定位板22并延伸至定位板22另一侧,所述滑杆24一端固定设有固定片26,所述固定片26一侧固定设有第二弹簧25,第二弹簧25的弹力对定位气缸11推力进行缓冲,所述第二弹簧25设在滑杆24外侧,所述第二弹簧25一端与定位板22另一侧固定连接,所述固定片26另一侧镶嵌有第二指示灯27,所述推板31一侧与定位板22一侧均镶嵌有第二电极片23,所述第二电极片23与第二指示灯27电性连接,以此控制第二指示灯27点亮。

[0030] 实施场景具体为:将待焊接的电视机背板放置在顶板1顶部,背板的两个侧边分别搭在两个固定台4的顶端,固定时,打开定位气缸11,通过定位气缸11在水平方向上推动背板的两个边,背板的另外两条边与定位块机构9接触,使得背板在水平方向上被夹在定位块机构9与定位气缸11之间,而后打开杠杆气缸8,杠杆气缸8被打开后,使得杠杆气缸8的夹板向下对背板施加压力,以此在垂直方向上将背板夹紧固定,在此过程中,当背板与定位块机

构9的推板31接触时,背板在定位气缸11的推力作用下挤压推板31,使得推板31向定位板22处移动,进而带动滑杆24移动,固定片26随着滑杆24的移动而移动,将第二弹簧25拉长,当推板31移动至与定位板22接触后,推板31和定位板22上的两个第二电极片23将会相互接触,在此作用下,第二指示灯27点亮,这表明电视机背板已经在水平方向上固定完毕,同时杠杆气缸8的夹板在向下夹紧背板时,气囊15会受到挤压,气囊15中的空气因此而被挤入弹簧管16中,空气推动滑块20向上移动,第一弹簧19被拉长,滑块20带动固定在其顶端的第一电极片18移动,当两个第一电极片18接触后,第一指示灯17被点亮,这表明电视机背板已经在垂直方向上固定完毕,以此通过设置夹紧机构和定位块机构9,在水平方向固定电视机背板时,利用背板水平方向的推力带动推板31向定位板22靠近,当二者靠近并相互接触时,两个第二电极片23相接触,将第二指示灯27点亮,同时在利用杠杆气缸8夹紧电视机背板的过程中,对气囊15进行挤压,利用空气驱动滑块20在弹簧管16内部移动,使得两个第一电极片18相接触,将第一指示灯17点亮,以此在水平、垂直两个方向上帮助操作人员对电视机背板的固定情况进行判断,以便进行下一步的操作,更加方便。

[0031] 参照说明书附图1-7,该实施例的一种电视机背板激光焊接台,还包括安全控制机构,所述安全控制机构设在两个滑动板3之间,所述安全控制机构包括托板2,托板2与背板直接接触,所述托板2底端设有两个连接杆29,所述连接杆29一端与托板2底端通过活动铰座相连接,通过连接杆29推动两个挤压块32移动,所述托板2底部设有第三弹簧28,第三弹簧28的弹力可以在背板被拿起后,使得托板2回到原位,所述第三弹簧28两端均固定设有挤压块32,所述挤压块32设在顶板1顶端并与顶板1顶端通过滑轨活动连接,两个所述连接杆29的另一端分别与两个挤压块32的顶端通过活动铰座相连接,所述挤压块32外端固定设有轻触开关30。

[0032] 所述安全控制机构的前后两均设有限位块10,所述限位块10固定设在顶板1顶端,所述限位块10与挤压块32一一对应,所述轻触开关30设在挤压块32与限位块10之间,所述轻触开关30与激光焊接头6电性连接,以此触发轻触开关30并控制激光焊接头6。

[0033] 所述顶板1底端固定设有储物柜7,所述储物柜7前侧设有柜门并与柜门通过合页活动连接,用于放置工具。

[0034] 所述立板14一侧设有螺纹杆12并与螺纹杆12一端通过轴承活动连接,所述螺纹杆12另一端固定设有转盘,所述螺纹杆12外端设有固定板13并与固定板13通过螺纹连接,所述固定板13固定设在顶板1顶端,转动螺纹杆12并推动立板14移动,进而调节两个滑动板3的位置。

[0035] 实施场景具体为:在日常状态下,托板2的位置略高于固定台4的位置,当电视机背板向下放置在固定台4顶端的过程中,托板2会首先与电视机背板接触,随着电视机背板下移,托板2随之向下移动,托板2在向下移动的过程中推动两个连接杆29展开,进而推动两个挤压块32分别向前后两侧滑动,第三弹簧28因此而被拉长,两个挤压块32在移动过程中分别向两个限位块10靠近,当电视机背板完全放置在固定台4顶端后,两个挤压块32已经移动至十分接近限位块10的位置,在此状态下,两个挤压块32上的轻触开关30将会在限位块10和挤压块32的挤压之下被触发,使得激光焊接头6得以通电,因此只有在电视机背板完全放置在固定台4顶端的前提下,激光焊接头6才可通电工作,以此避免了激光焊接头6误触而对装置本身或操作人员造成伤害,通过设置安全控制机构,在向固定台4顶端放置电视机背板

的过程中,利用电视机背板的重量向下压动托板2,托板2下移的过程中推动连接杆29展开,进而推动挤压块32移动,第三弹簧28被拉长,当电视机背板放置完毕后,挤压块32移动至限位块10处,在限位块10的作用下挤压轻触开关30,使得激光焊接头6通电,因此只有在电视机背板放置在待焊接的位置后,激光焊接头6才会通电,避免误触而对装置本身或操作人员造成伤害。

[0036] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0037] 其次:本发明公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本发明同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0038] 最后:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

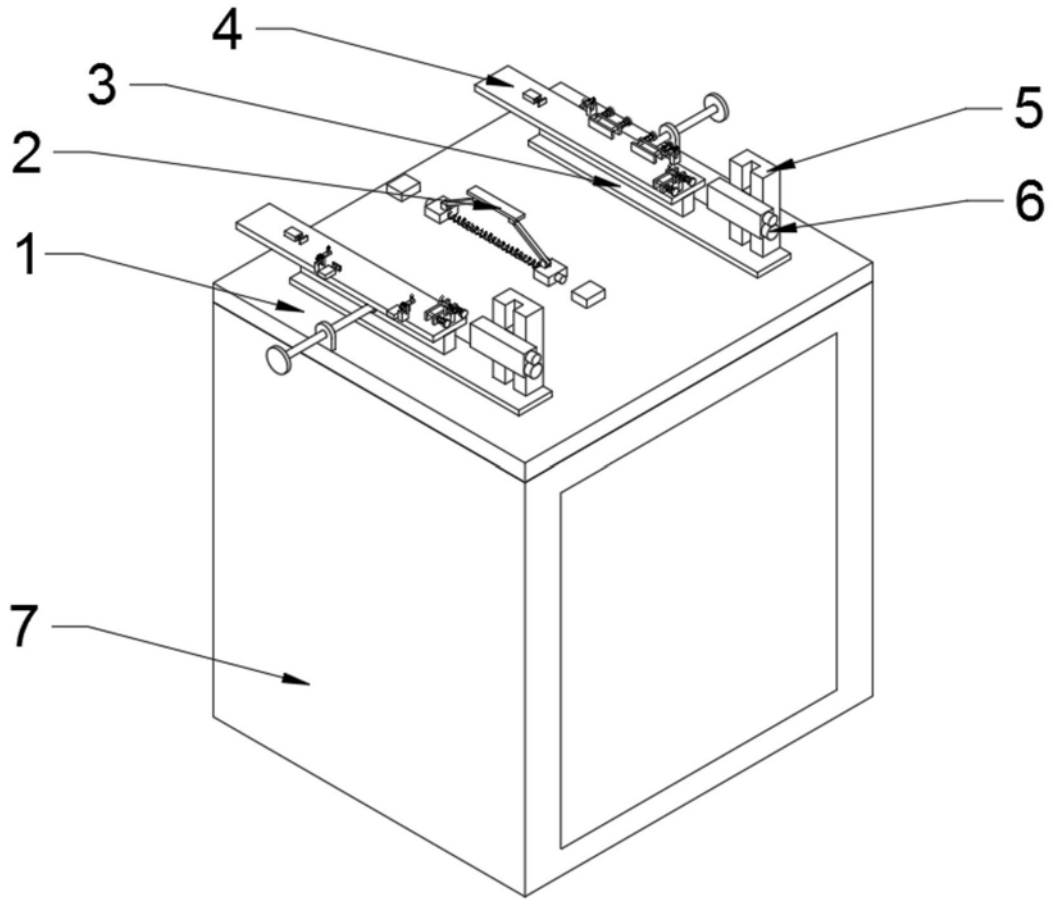


图1

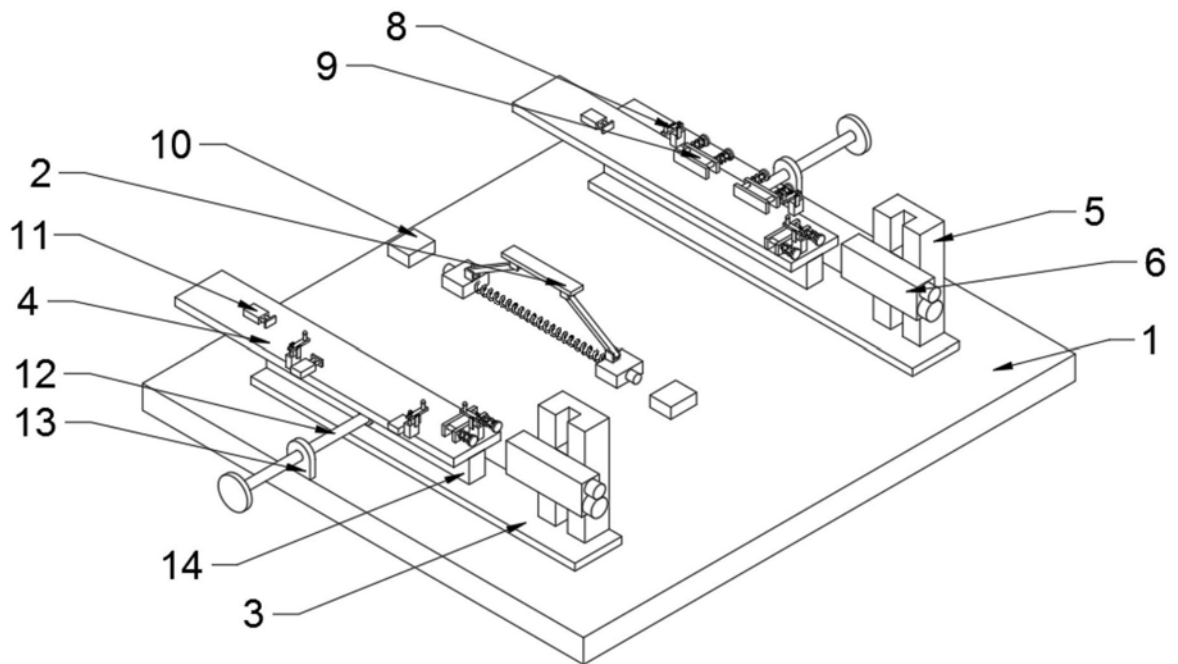


图2

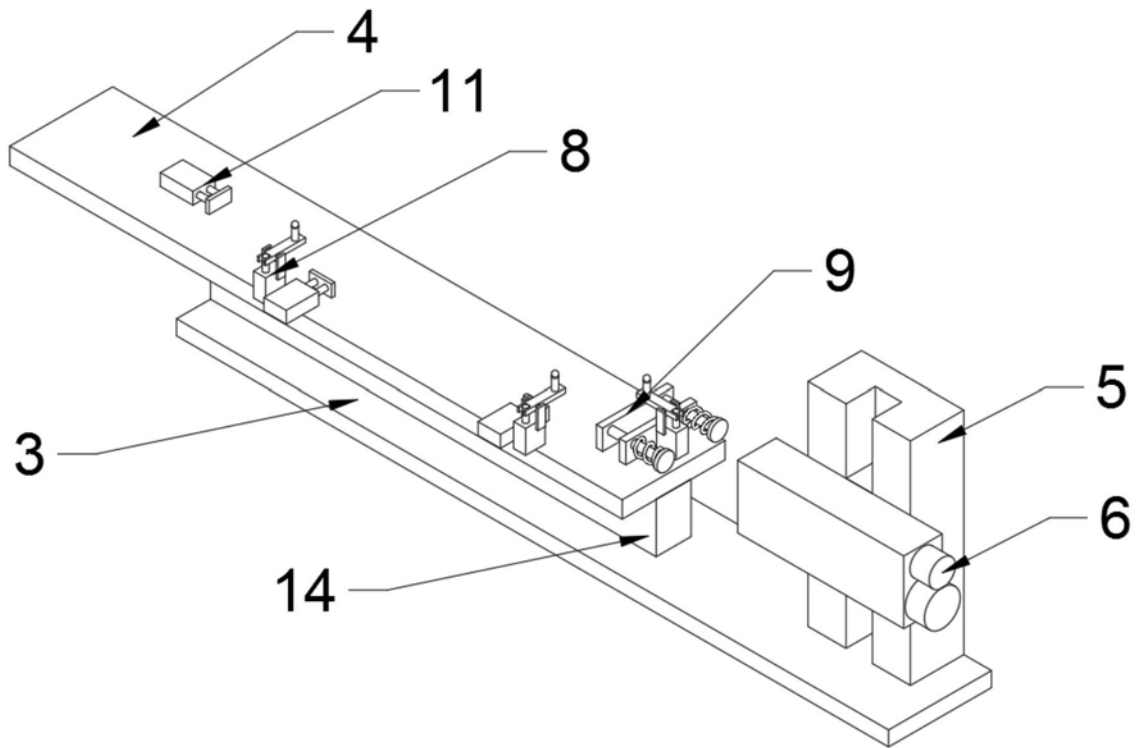


图3

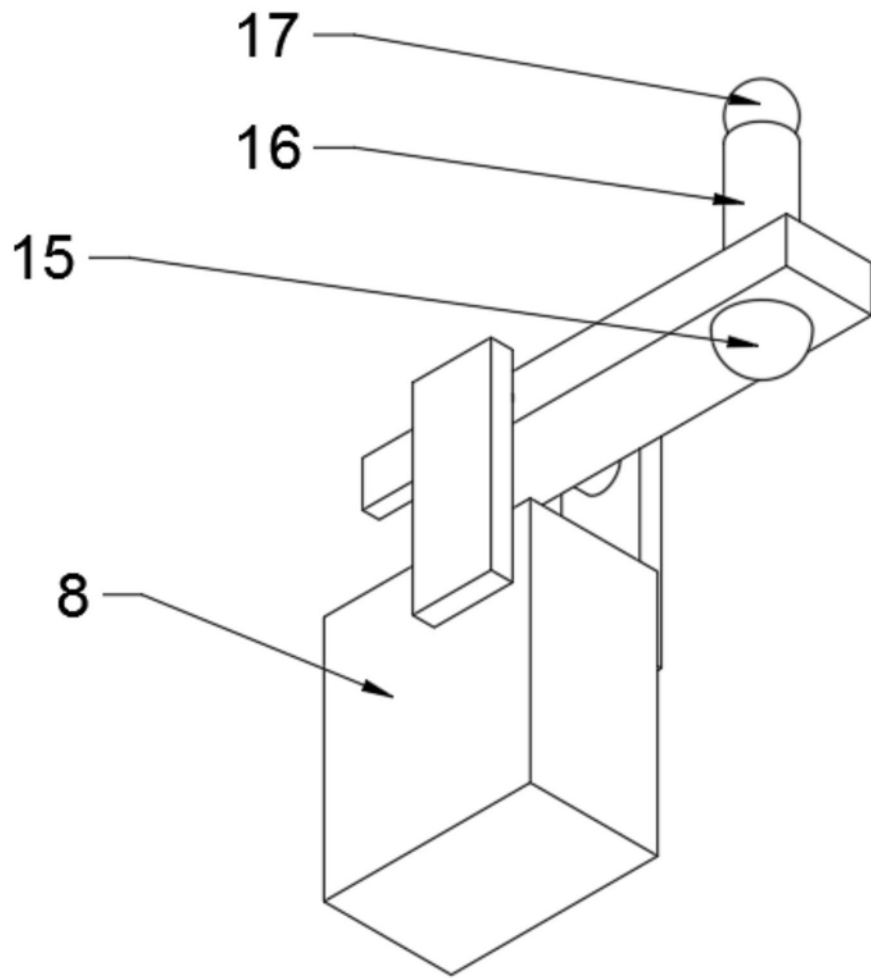


图4

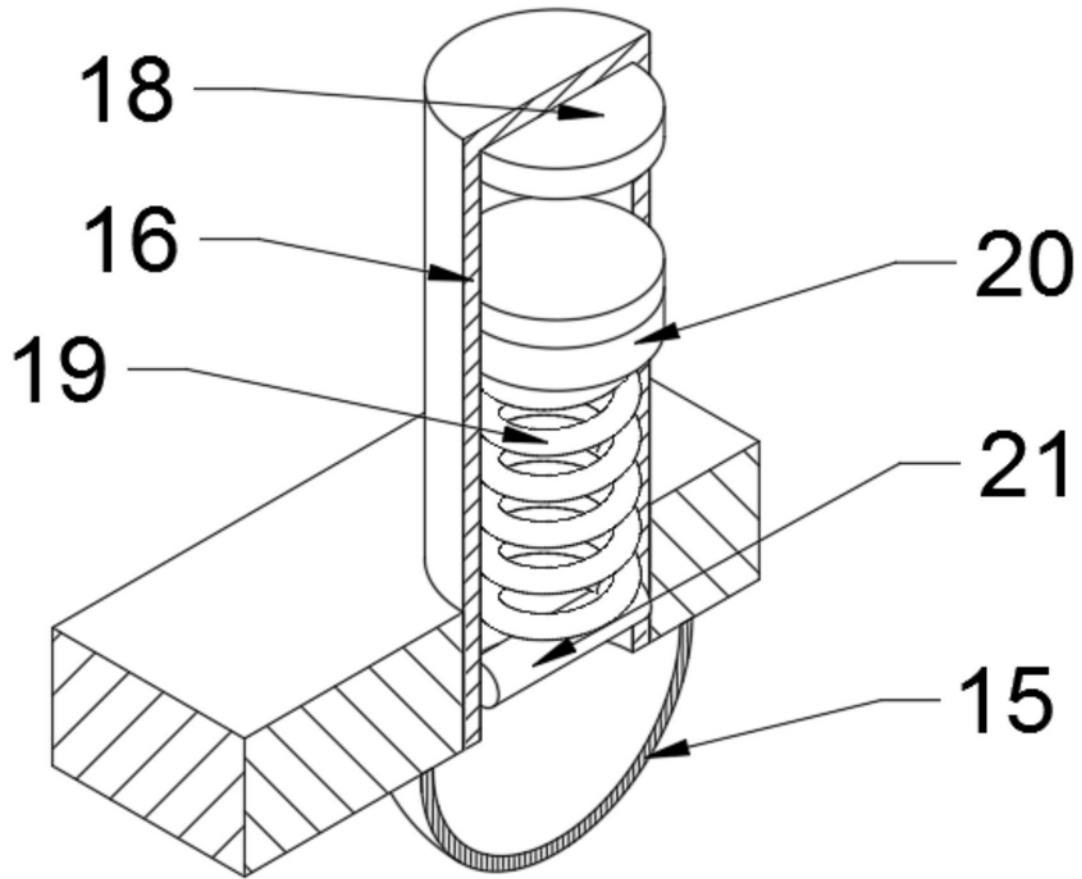


图5

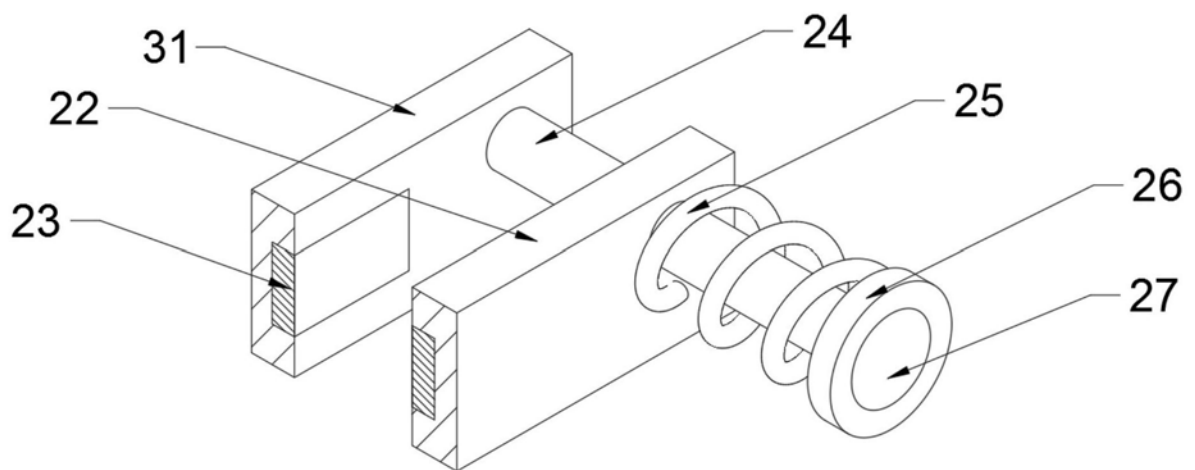


图6

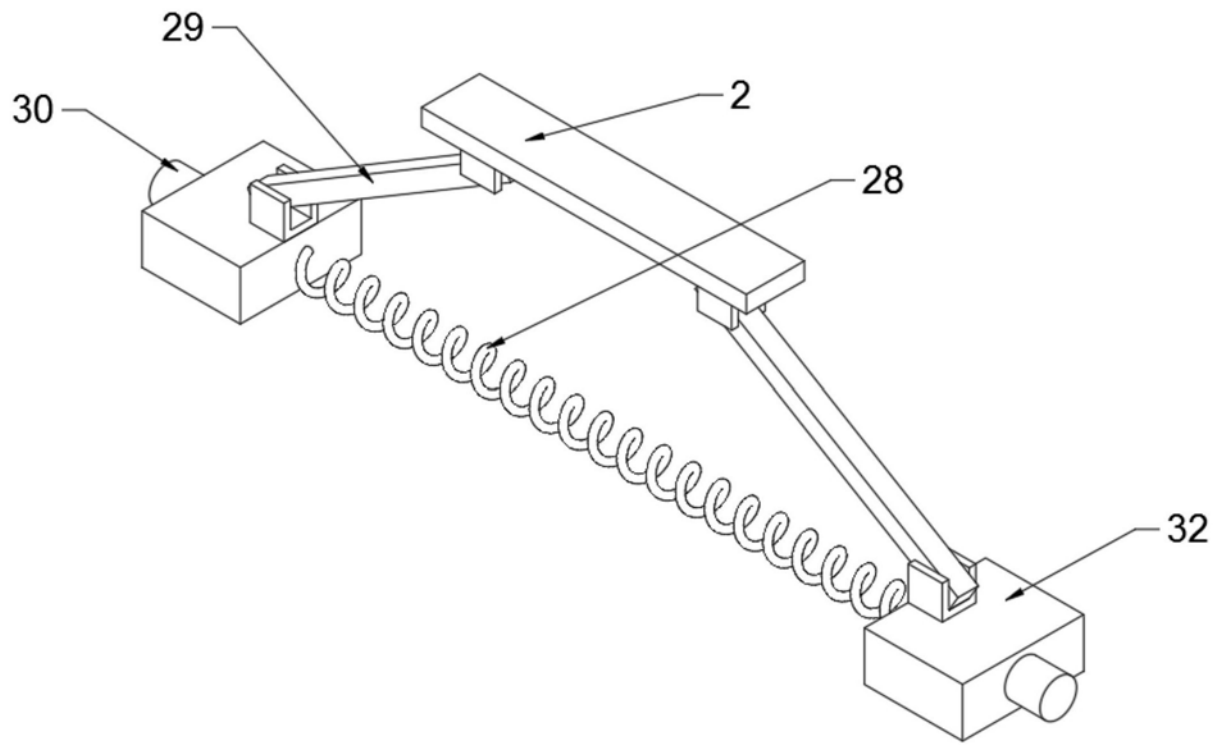


图7