(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117718378 A
(43)申请公布日 2024.03.19

(21)申请号 202311699199.7
(22)申请日 2023.12.12
(71)申请人 湖南家喻建材有限公司
地址 417009 湖南省娄底市经济技术开发区鸿冠路北侧太和路东侧
(72)发明人 洪江 曾意平 贺赵述 颜四章 廖兵 黄捷畅
(74)专利代理机构 湖南省娄底市兴娄专利事务所(普通合伙) 43106
专利代理师 王心中
(51)Int.Cl.
B21D 22/02(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)
B08B 5/02(2006.01)
B08B 1/30(2024.01)
F16F 15/08(2006.01)

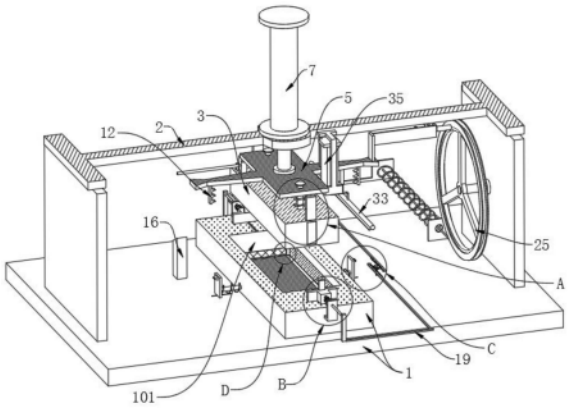
权利要求书2页 说明书7页 附图12页

(54)发明名称

一种铝合金光伏支架生产用导水槽挤压成型装置

(57)摘要

本发明涉及铝合金光伏板技术领域,具体为一种铝合金光伏支架生产用导水槽挤压成型装置,包括压台板,压台板上端开设有压槽,所述压台板上端固定安装有支撑架;还设有挤压成型机构,所述挤压成型机构包括设置在压槽正上方的压块板,压槽内部左右两侧对称滑动安装有撞击板;还设有夹持清理机构,所述夹持清理机构包括滑动安装在压台板上端前后两侧上的磁性夹板,本发明中,当压块板下降到与磁性夹板保持同一水平线时,会在磁力相吸的作用下,使得前后两侧的磁性夹板在压台板上呈相互靠近的方向运动,拉伸弹簧四,便于对压台板上端的铝合金光伏支架板材进行夹持固定,减少了人工额外操作固定结构的时间,从而提高了工作效率。



CN 117718378 A

1.一种铝合金光伏支架生产用导水槽挤压成型装置,包括压台板(1),其特征在于,压台板(1)上端开设有压槽(101),所述压台板(1)上端固定安装有支撑架(2);

还设有挤压成型机构,所述挤压成型机构包括设置在压槽(101)正上方的压块板(3),压槽(101)内部左右两侧对称滑动安装有撞击板(8);

还设有夹持清理机构,所述夹持清理机构包括滑动安装在压台板(1)上端前后两侧上的磁性夹板(17),且压块板(3)前后两端对应磁性夹板(17)均设有磁铁,压槽(101)内底端四周均开设有排渣槽(21)。

2.根据权利要求1所述的一种铝合金光伏支架生产用导水槽挤压成型装置,其特征在于,所述压块板(3)上端前后两侧均固定安装有导杆(4),导杆(4)上端贯穿滑动安装有升降板(5),导杆(4)外侧上均套设有弹簧一(6),弹簧一(6)上下两端分别与升降板(5)和压块板(3)固定连接,升降板(5)上端固定安装有液压缸(7),液压缸(7)贯穿固定安装在支撑架(2)的中部上。

3.根据权利要求1所述的一种铝合金光伏支架生产用导水槽挤压成型装置,其特征在于,所述撞击板(8)相互远离的一端均固定安装有连杆(9),两侧的连杆(9)分别贯穿滑动安装在压台板(1)的左右两端上,连杆(9)外侧上套设有弹簧二(10),弹簧二(10)的两端分别与压台板(1)和连杆(9)固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种铝合金光伏支架生产用导水槽挤压成型装置,其特征在于,所述连杆(9)相互远离的一端均固定安装有被动凸块(11),被动凸块(11)的上侧设有主动凸块板(12),主动凸块板(12)上端固定安装在升降板(5)上,且被动凸块(11)相互远离的一端均固定安装有橡胶条(13)。

5.根据权利要求1所述的一种铝合金光伏支架生产用导水槽挤压成型装置,其特征在于,所述压块板(3)上端后侧滑动安装有限位顶板(14),限位顶板(14)上端与升降板(5)贴合抵接,限位顶板(14)后端与压块板(3)连接处之间固定安装有弹簧三(15),且压台板(1)上端位于限位顶板(14)的下侧固定安装有固定斜板(16)。

6.根据权利要求1所述的一种铝合金光伏支架生产用导水槽挤压成型装置,其特征在于,所述磁性夹板(17)相互远离的一端与压台板(1)连接处之间均固定安装有弹簧四(18),磁性夹板(17)相互远离的一端均固定安装有同步齿条(19),同步齿条(19)之间啮合有齿轮(20),齿轮(20)下端转动安装在压台板(1)上。

7.根据权利要求1所述的一种铝合金光伏支架生产用导水槽挤压成型装置,其特征在于,所述压槽(101)内后侧滑动安装有清理推板(22),清理推板(22)后端固定安装有连接板(23),连接板(23)滑动安装在压台板(1)的内部。

8.根据权利要求7所述的一种铝合金光伏支架生产用导水槽挤压成型装置,其特征在于,所述连接板(23)前端右侧固定安装有绳索(24),支撑架(2)上对应绳索(24)转动安装有卷线盘(25),绳索(24)一端固定缠绕在卷线盘(25)上,且连接板(23)与压台板(1)之间固定安装有弹簧五(26)。

9.根据权利要求8所述的一种铝合金光伏支架生产用导水槽挤压成型装置,其特征在于,所述卷线盘(25)左端上侧固定安装有偏心杆(27),偏心杆(27)上端贴合设有压条(28),压条(28)左端固定安装有转轴(29),转轴(29)中部贯穿转动安装有横条板(30),横条板(30)下端与升降板(5)固定连接,转轴(29)外侧上套设有扭簧(31),压条(28)上侧设有限位

块(32),限位块(32)一端与横条板(30)固定连接。

10.根据权利要求1所述的一种铝合金光伏支架生产用导水槽挤压成型装置,其特征在于,所述压块板(3)右侧设有喷嘴管(33),喷嘴管(33)上端通过连接管固定连通有气囊(35),气囊(35)上下两端分别与升降板(5)和支撑架(2)固定连接,且喷嘴管(33)上端中部固定安装有伸缩杆(34),伸缩杆(34)上端固定安装在升降板(5)上。

一种铝合金光伏支架生产用导水槽挤压成型装置

技术领域

[0001] 本发明涉及铝合金光伏板技术领域,尤其涉及一种铝合金光伏支架生产用导水槽挤压成型装置。

背景技术

[0002] 光伏,即光伏发电系统,是利用半导体材料的光伏效应,将太阳辐射能转化为电能的一种发电系统。光伏发电系统的能量来源于取之不尽、用之不竭的太阳能,是一种清洁、安全和可再生的能源。光伏发电过程不污染环境,不破坏生态。光伏发电系统分为独立光伏系统和并网光伏系统。光伏发电系统是由太阳能电池方阵、蓄电池组、充放电控制器、逆变器、交流配电柜、太阳跟踪控制系统等设备组成。

[0003] 经检索,公告号202310256608.X的专利,公开了“一种光伏支架纵向导水槽挤压成型装置”,包括工作台,所述工作台的顶部设置有固定机构,所述工作台的后侧设置有清理机构;

[0004] 但是,上述装置在对铝合金光伏支架板材进行挤压时,由于板材本身就有一定的金属回弹性,板材受到挤压后,由于缺少对折弯面进行处理,容易造成挤压的直角角度不够垂直,从而影响了挤压成型的加工质量。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决现有技术中铝合金光伏支架板材进行挤压时,由于板材本身就有一定的金属回弹性,板材受到挤压后,由于缺少对折弯面进行处理,容易造成挤压的直角角度不够垂直,从而影响了挤压成型的加工质量的问题,而提出的一种铝合金光伏支架生产用导水槽挤压成型装置。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0007] 一种铝合金光伏支架生产用导水槽挤压成型装置,包括压台板,压台板上端开设有压槽,所述压台板上端固定安装有支撑架;

[0008] 还设有挤压成型机构,所述挤压成型机构包括设置在压槽正上方的压块板,压槽内部左右两侧对称滑动安装有撞击板;

[0009] 还设有夹持清理机构,所述夹持清理机构包括滑动安装在压台板上端前后两侧上的磁性夹板,且压块板前后两端对应磁性夹板均设有磁铁,压槽内底端四周均开设有排渣槽。

[0010] 优选的,所述压块板上端前后两侧均固定安装有导杆,导杆上端贯穿滑动安装有升降板,导杆外侧上均套设有弹簧一,弹簧一上下两端分别与升降板和压块板固定连接,升降板上端固定安装有液压缸,液压缸贯穿固定安装在支撑架的中部上。

[0011] 优选的,所述撞击板相互远离的一端均固定安装有连杆,两侧的连杆分别贯穿滑动安装在压台板的左右两端上,连杆外侧上套设有弹簧二,弹簧二的两端分别与压台板和连杆固定连接。

[0012] 优选的,所述连杆相互远离的一端均固定安装有被动凸块,被动凸块的上侧设有主动凸块板,主动凸块板上端固定安装在升降板上,且被动凸块相互远离的一端均固定安装有橡胶条。

[0013] 优选的,所述压块板上端后侧滑动安装有限位顶板,限位顶板上端与升降板贴合抵接,限位顶板后端与压块板连接处之间固定安装有弹簧三,且压台板上端位于限位顶板的下侧固定安装有固定斜板。

[0014] 优选的,所述磁性夹板相互远离的一端与压台板连接处之间均固定安装有弹簧四,磁性夹板相互远离的一端均固定安装有同步齿条,同步齿条之间啮合有齿轮,齿轮下端转动安装在压台板上。

[0015] 优选的,所述压槽内后侧滑动安装有清理推板,清理推板后端固定安装有连接板,连接板滑动安装在压台板的内部。

[0016] 优选的,所述连接板前端右侧固定安装有绳索,支撑架上对应绳索转动安装有卷线盘,绳索一端固定缠绕在卷线盘上,且连接板与压台板之间固定安装有弹簧五。

[0017] 优选的,所述卷线盘左端上侧固定安装有偏心杆,偏心杆上端贴合设有压条,压条左端固定安装有转轴,转轴中部贯穿转动安装有横条板,横条板下端与升降板固定连接,转轴外侧上套设有扭簧,压条上侧设有限位块,限位块一端与横条板固定连接。

[0018] 优选的,所述压块板右侧设有喷嘴管,喷嘴管上端通过连接管固定连通有气囊,气囊上下两端分别与升降板和支撑架固定连接,且喷嘴管上端中部固定安装有伸缩杆,伸缩杆上端固定安装在升降板上。

[0019] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0020] 1、本发明中,当压块板下降到与磁性夹板保持同一水平线时,会在磁力相吸的作用下,使得前后两侧的磁性夹板在压台板上呈相互靠近的方向运动,拉伸弹簧四,便于对压台板上端的铝合金光伏支架板材进行夹持固定,减少了人工额外操作固定结构的时间,从而提高了工作效率。

[0021] 2、本发明中,两个磁性夹板也会同步带动两个同步齿条呈相对运动,进而带动齿轮转动,设置的两个同步齿条和齿轮保证了两个磁性夹板运动的一致性,避免了一侧磁性夹板运动轨迹较长,另一侧的磁性夹板运动轨迹较短,造成铝合金光伏支架板材不能准确的被夹持固定在压槽的正上方,从而确保了铝合金光伏支架板材后续生产挤压的质量。

[0022] 3、本发明中,升降板下降时,也会与支撑架配合对气囊进行挤压,使气囊内部的气体从喷嘴管喷出,升降板也会带动伸缩杆和喷嘴管同步下降,设置的伸缩杆可以对喷嘴管的高度起到一个可随压块板的升降进行自适应调节的效果,喷射的气体便于对压块板还未对压槽上的铝合金光伏支架板材进行接触挤压工作时,提前对铝合金光伏支架板材上表面积存的碎屑进行喷落,避免了碎屑堆积在铝合金光伏支架板材的上表面出现影响接下来的挤压质量的情况。

[0023] 4、本发明中,当升降板下降时,也会带动横条板同步下降,横条板带动转轴和压条同步下降,压条会对偏心杆进行挤压,压条和转轴在限位块的抵接作用下,不会继续向上转动,可以正常对偏心杆进行挤压,偏心杆会带动卷线盘在支撑架上转动,进而对绳索进行收卷,绳索牵引连接板和清理推板在压槽内底部滑动,压缩弹簧五,当偏心杆受到压条挤压,并在压条下端滑动到端点处时,会在弹簧五的作用下推动连接板、清理推板复位,绳索会牵

引卷线盘复位转动,此时清理推板会在压块板下降到压槽内时,提前对压槽内底部的碎屑进行快速的推动清理,碎屑会从设置的四周排渣槽内掉落,保证了压槽内的整洁,提高了铝合金光伏支架板材后续挤压生产的质量。

[0024] 5、本发明中,此时升降板的继续下降,会在导杆上向下滑动,并压缩弹簧一,直到弹簧一被升降板极限压缩,推动压块板对铝合金光伏支架板材挤压到压槽的内底端贴合时为止,此时升降板在导杆上向下滑动时,也会带动主动凸块板同步下降,主动凸块板对被动凸块进行挤压,使得被动凸块会带动两侧的连杆和撞击板向压槽内部运动,压缩弹簧二,设置的撞击板会对压槽内铝合金光伏支架板材的挤压直角面进行撞击,可以对其直角弯曲程度不够的地方撞击成直角,从而可以确保被挤压成型的铝合金光伏支架板材侧面不会出现小幅度弹性恢复的情况,保证了挤压成型直角面的垂直度,从而提高了铝合金光伏支架板材的加工成型质量。

[0025] 6、本发明中,由于主动凸块板设置了多个,可以多次对铝合金光伏支架板材的直角面进行撞击,保证了撞击的效果和质量,设置的橡胶条可以受到挤压时发生形变,对撞击板撞击铝合金光伏支架板材直角面时,提供缓冲作用,避免了撞击板无缓冲的撞击铝合金光伏支架板材表面,造成其表面出现凹陷的情况。

[0026] 7、本发明中,当液压缸带动升降板和压块板上升复位时,也会使得主动凸块板能够对被动凸块进行挤压,再次对铝合金光伏支架板材进行撞击,多次的撞击,可以有效地提高了铝合金光伏支架板材垂直面的加工质量,升降板上升复位时,也会带动横条板、转轴和压条上升复位,压条上升会与偏心杆接触,受到偏心杆的挤压,带动转轴在横条板上转动,压缩扭簧,直至压条转动越过偏心杆时,会在扭簧作用下再次复位,为下次下降挤压偏心杆做准备。

附图说明

[0027] 图1为本发明的整体立体结构示意图;

[0028] 图2为本发明的后侧立体结构示意图;

[0029] 图3为本发明的右侧仰视立体结构示意图;

[0030] 图4为本发明图2的部分剖侧立体结构示意图;

[0031] 图5为本发明图2的仰视立体结构示意图;

[0032] 图6为本发明中压台板、撞击板和连杆的正剖视结构示意图;

[0033] 图7为本发明图1中A处的结构示意图;

[0034] 图8为本发明图1中B处的结构示意图;

[0035] 图9为本发明图1中C处的结构示意图;

[0036] 图10为本发明图1中D处的结构示意图;

[0037] 图11为本发明图2中E处的结构示意图;

[0038] 图12为本发明图2中F处的结构示意图;

[0039] 图13为本发明图4中H处的结构示意图;

[0040] 图14为本发明图3中K处的结构示意图;

[0041] 图中:1、压台板;101、压槽;2、支撑架;

[0042] 挤压成型机构:3、压块板;4、导杆;5、升降板;6、弹簧一;7、液压缸;8、撞击板;9、连

杆;10、弹簧二;11、被动凸块;12、主动凸块板;13、橡胶条;14、限位顶板;15、弹簧三;16、固定斜板;

[0043] 夹持清理机构:17、磁性夹板;18、弹簧四;19、同步齿条;20、齿轮;21、排渣槽;22、清理推板;23、连接板;24、绳索;25、卷线盘;26、弹簧五;27、偏心杆;28、压条;29、转轴;30、横条板;31、扭簧;32、限位块;33、喷嘴管;34、伸缩杆;35、气囊。

具体实施方式

[0044] 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。

[0045] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0046] 参照图1-图14,一种铝合金光伏支架生产用导水槽挤压成型装置,包括压台板1,压台板1上端开设有压槽101,所述压台板1上端固定安装有支撑架2;

[0047] 还设有挤压成型机构,所述挤压成型机构包括设置在压槽101正上方的压块板3,压槽101内部左右两侧对称滑动安装有撞击板8,所述压块板3上端前后两侧均固定安装有导杆4,导杆4上端贯穿滑动安装有升降板5,导杆4外侧上均套设有弹簧一6,弹簧一6上下两端分别与升降板5和压块板3固定连接,所述升降板5上端固定安装有液压缸7,液压缸7贯穿固定安装在支撑架2的中部上,所述撞击板8相互远离的一端均固定安装有连杆9,两侧的连杆9分别贯穿滑动安装在压台板1的左右两端上,连杆9外侧上套设有弹簧二10,弹簧二10的两端分别与压台板1和连杆9固定连接,所述连杆9相互远离的一端均固定安装有被动凸块11,被动凸块11的上侧设有主动凸块板12,主动凸块板12上端固定安装在升降板5上,且被动凸块11相互远离的一端均固定安装有橡胶条13,所述压块板3上端后侧滑动安装有限位顶板14,限位顶板14上端与升降板5贴合抵接,限位顶板14后端与压块板3连接处之间固定安装有弹簧三15,且压台板1上端位于限位顶板14的下侧固定安装有固定斜板16;

[0048] 工作时,随着液压缸7推动压块板3的继续下降,会使压块板3对压槽101上的铝合金光伏支架板材进行挤压,使其与压槽101配合产生直角形变成型,设置的限位顶板14便于对升降板5起到一个支撑限位的作用,确保压块板3受到升降板5的挤压力,会提供一个钢性的下压力,以便完成铝合金光伏支架板材的挤压工作,当压块板3对铝合金光伏支架板材挤压快要到压槽101内底部时,限位顶板14会与下侧的固定斜板16的斜面接触,并受到固定斜板16的挤压,进而推动限位顶板14在压块板3上滑动,压缩弹簧三15,限位顶板14上端会与升降板5分离,进而可以给升降板5的继续下降,提供缓冲期,此时升降板5的继续下降,会在导杆4上向下滑动,并压缩弹簧一6,直到弹簧一6被升降板5极限压缩,推动压块板3对铝合金光伏支架板材挤压到压槽101的内底端贴合时为止,此时升降板5在导杆4上向下滑动时,也会带动主动凸块板12同步下降,主动凸块板12对被动凸块11进行挤压,使得被动凸块11会带动两侧的连杆9和撞击板8向压槽101内部运动,压缩弹簧二10,设置的撞击板8会对压槽101内铝合金光伏支架板材的挤压直角面进行撞击,可以对其直角弯曲程度不够的地方撞击成直角,从而可以确保被挤压成型的铝合金光伏支架板材侧面不会出现小幅度弹性恢

复的情况,保证了挤压成型直角面的垂直度,从而提高了铝合金光伏支架板材的加工成型质量,由于主动凸块板12设置了多个,可以多次对铝合金光伏支架板材的直角面进行撞击,保证了撞击的效果和质量,设置的橡胶条13可以受到挤压时发生形变,对撞击板8撞击铝合金光伏支架板材直角面时,提供缓冲作用,避免了撞击板8无缓冲的撞击铝合金光伏支架板材表面,造成其表面出现凹陷的情况,当液压缸7带动升降板5和压块板3上升复位时,也会使得主动凸块板12能够对被动凸块11进行挤压,再次对铝合金光伏支架板材进行撞击,多次的撞击,可以有效地提高了铝合金光伏支架板材垂直面的加工质量,升降板5上升复位时,也会带动横条板30、转轴29和压条28上升复位,压条28上升会与偏心杆27接触,受到偏心杆27的挤压,带动转轴29在横条板30上转动,压缩扭簧31,直至压条28转动越过偏心杆27时,会在扭簧31作用下再次复位,为下次下降挤压偏心杆27做准备。

[0049] 作为本发明的一种实施例,还设有夹持清理机构,所述夹持清理机构包括滑动安装在压台板1上端前后两侧上的磁性夹板17,且压块板3前后两端对应磁性夹板17均设有磁铁,压槽101内底端四周均开设有排渣槽21,所述磁性夹板17相互远离的一端与压台板1连接处之间均固定安装有弹簧四18,磁性夹板17相互远离的一端均固定安装有同步齿条19,同步齿条19之间啮合有齿轮20,齿轮20下端转动安装在压台板1上,所述压槽101内后侧滑动安装有清理推板22,清理推板22后端固定安装有连接板23,连接板23滑动安装在压台板1的内部,所述连接板23前端右侧固定安装有绳索24,支撑架2上对应绳索24转动安装有卷线盘25,绳索24一端固定缠绕在卷线盘25上,且连接板23与压台板1之间固定安装有弹簧五26,所述卷线盘25左端上侧固定安装有偏心杆27,偏心杆27上端贴合设有压条28,压条28左端固定安装有转轴29,转轴29中部贯穿转动安装有横条板30,横条板30下端与升降板5固定连接,转轴29外侧上套设有扭簧31,压条28上侧设有限位块32,限位块32一端与横条板30固定连接,所述压块板3右侧设有喷嘴管33,喷嘴管33上端通过连接管固定连通有气囊35,气囊35上下两端分别与升降板5和支撑架2固定连接,且喷嘴管33上端中部固定安装有伸缩杆34,伸缩杆34上端固定安装在升降板5上;

[0050] 工作时,当压块板3下降到与磁性夹板17保持同一水平线时,会在磁力相吸的作用下,使得前后两侧的磁性夹板17在压台板1上呈相互靠近的方向运动,拉伸弹簧四18,便于对压台板1上端的铝合金光伏支架板材进行夹持固定,减少了人工额外操作固定结构的时间,从而提高了工作效率,与此同时,两个磁性夹板17也会同步带动两个同步齿条19呈相对运动,进而带动齿轮20转动,设置的两个同步齿条19和齿轮20保证了两个磁性夹板17运动的一致性,避免了一侧磁性夹板17运动轨迹较长,另一侧的磁性夹板17运动轨迹较短,造成铝合金光伏支架板材不能准确的被夹持固定在压槽101的正上方,从而确保了铝合金光伏支架板材后续生产挤压的质量,升降板5下降时,也会与支撑架2配合对气囊35进行挤压,使气囊35内部的气体从喷嘴管33喷出,升降板5也会带动伸缩杆34和喷嘴管33同步下降,设置的伸缩杆34可以对喷嘴管33的高度起到一个可随压块板3的升降进行自适应调节的效果,喷射的气体便于对压块板3还未对压槽101上的铝合金光伏支架板材进行接触挤压工作时,提前对铝合金光伏支架板材上表面积存的碎屑进行喷落,避免了碎屑堆积在铝合金光伏支架板材的上表面出现影响接下来的挤压质量的情况,当升降板5下降时,也会带动横条板30同步下降,横条板30带动转轴29和压条28同步下降,压条28会对偏心杆27进行挤压,压条28和转轴29在限位块32的抵接作用下,不会继续向上转动,可以正常对偏心杆27进行挤压,偏

心杆27会带动卷线盘25在支撑架2上转动,进而对绳索24进行收卷,绳索24牵引连接板23和清理推板22在压槽101内底部滑动,压缩弹簧五26,当偏心杆27受到压条28挤压,并在压条28下端滑动到端点处时,会在弹簧五26的作用下推动连接板23、清理推板22复位,绳索24会牵引卷线盘25复位转动,此时清理推板22会在压块板3下降到压槽101内时,提前对压槽101内底部的碎屑进行快速的推动清理,碎屑会从设置的四周排渣槽21内掉落,保证了压槽101内的整洁,提高了铝合金光伏支架板材后续挤压生产的质量。

[0051] 工作原理:

[0052] 本发明使用时,工作人员将待挤压加成的铝合金光伏支架板材放置在压台板1的压槽101上,启动液压缸7推动升降板5下降,升降板5带动导杆4和压块板3下降,压块板3对压槽101上的铝合金光伏支架板材进行挤压成型工作,当压块板3下降到与磁性夹板17保持同一水平线时,会在磁力相吸的作用下,使得前后两侧的磁性夹板17在压台板1上呈相互靠近的方向运动,拉伸弹簧四18,便于对压台板1上端的铝合金光伏支架板材进行夹持固定,减少了人工额外操作固定结构的时间,从而提高了工作效率,与此同时,两个磁性夹板17也会同步带动两个同步齿条19呈相对运动,进而带动齿轮20转动,设置的两个同步齿条19和齿轮20保证了两个磁性夹板17运动的一致性,避免了一侧磁性夹板17运动轨迹较长,另一侧的磁性夹板17运动轨迹较短,造成铝合金光伏支架板材不能准确的被夹持固定在压槽101的正上方,从而确保了铝合金光伏支架板材后续生产挤压的质量,升降板5下降时,也会与支撑架2配合对气囊35进行挤压,使气囊35内部的气体从喷嘴管33喷出,升降板5也会带动伸缩杆34和喷嘴管33同步下降,设置的伸缩杆34可以对喷嘴管33的高度起到一个可随压块板3的升降进行自适应调节的效果,喷射的气体便于对压块板3还未对压槽101上的铝合金光伏支架板材进行接触挤压工作时,提前对铝合金光伏支架板材上表面积存的碎屑进行喷落,避免了碎屑堆积在铝合金光伏支架板材的上表面出现影响接下来的挤压质量的情况,当升降板5下降时,也会带动横条板30同步下降,横条板30带动转轴29和压条28同步下降,压条28会对偏心杆27进行挤压,压条28和转轴29在限位块32的抵接作用下,不会继续向上转动,可以正常对偏心杆27进行挤压,偏心杆27会带动卷线盘25在支撑架2上转动,进而对绳索24进行收卷,绳索24牵引连接板23和清理推板22在压槽101内底部滑动,压缩弹簧五26,当偏心杆27受到压条28挤压,并在压条28下端滑动到端点处时,会在弹簧五26的作用下推动连接板23、清理推板22复位,绳索24会牵引卷线盘25复位转动,此时清理推板22会在压块板3下降到压槽101内时,提前对压槽101内底部的碎屑进行快速的推动清理,碎屑会从设置的四周排渣槽21内掉落,保证了压槽101内的整洁,提高了铝合金光伏支架板材后续挤压生产的质量,随着液压缸7推动压块板3的继续下降,会使压块板3对压槽101上的铝合金光伏支架板材进行挤压,使其与压槽101配合产生直角形变成型,设置的限位顶板14便于对升降板5起到一个支撑限位的作用,确保压块板3受到升降板5的挤压力,会提供一个钢性的下压力,以便完成铝合金光伏支架板材的挤压工作,当压块板3对铝合金光伏支架板材挤压快要到压槽101内底部时,限位顶板14会与下侧的固定斜板16的斜面接触,并受到固定斜板16的挤压,进而推动限位顶板14在压块板3上滑动,压缩弹簧三15,限位顶板14上端会与升降板5分离,进而可以给升降板5的继续下降,提供缓冲期,此时升降板5的继续下降,会在导杆4上向下滑动,并压缩弹簧一6,直到弹簧一6被升降板5极限压缩,推动压块板3对铝合金光伏支架板材挤压到压槽101的内底端贴合时为止,此时升降板5在导杆4上向下滑动时,也会

带动主动凸块板12同步下降,主动凸块板12对被动凸块11进行挤压,使得被动凸块11会带动两侧的连杆9和撞击板8向压槽101内部运动,压缩弹簧二10,设置的撞击板8会对压槽101内铝合金光伏支架板材的挤压直角面进行撞击,可以对其直角弯曲程度不够的地方撞击成直角,从而可以确保被挤压成型的铝合金光伏支架板材侧面不会出现小幅度弹性恢复的情况,保证了挤压成型直角面的垂直度,从而提高了铝合金光伏支架板材的加工成型质量,由于主动凸块板12设置了多个,可以多次对铝合金光伏支架板材的直角面进行撞击,保证了撞击的效果和质量,设置的橡胶条13可以受到挤压时发生形变,对撞击板8撞击铝合金光伏支架板材直角面时,提供缓冲作用,避免了撞击板8无缓冲的撞击铝合金光伏支架板材表面,造成其表面出现凹陷的情况,当液压缸7带动升降板5和压块板3上升复位时,也会使得主动凸块板12能够对被动凸块11进行挤压,再次对铝合金光伏支架板材进行撞击,多次的撞击,可以有效地提高了铝合金光伏支架板材垂直面的加工质量,升降板5上升复位时,也会带动横条板30、转轴29和压条28上升复位,压条28上升会与偏心杆27接触,受到偏心杆27的挤压,带动转轴29在横条板30上转动,压缩扭簧31,直至压条28转动越过偏心杆27时,会在扭簧31作用下再次复位,为下次下降挤压偏心杆27做准备。

[0053] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

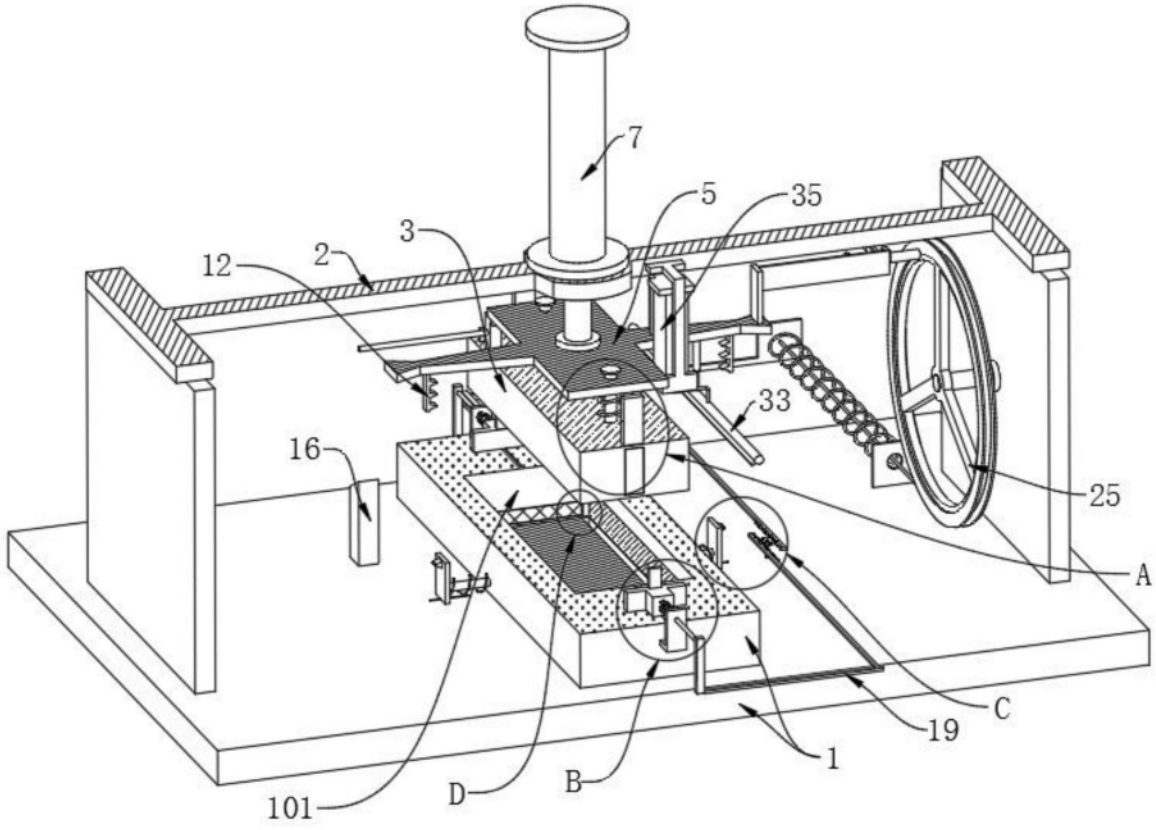


图1

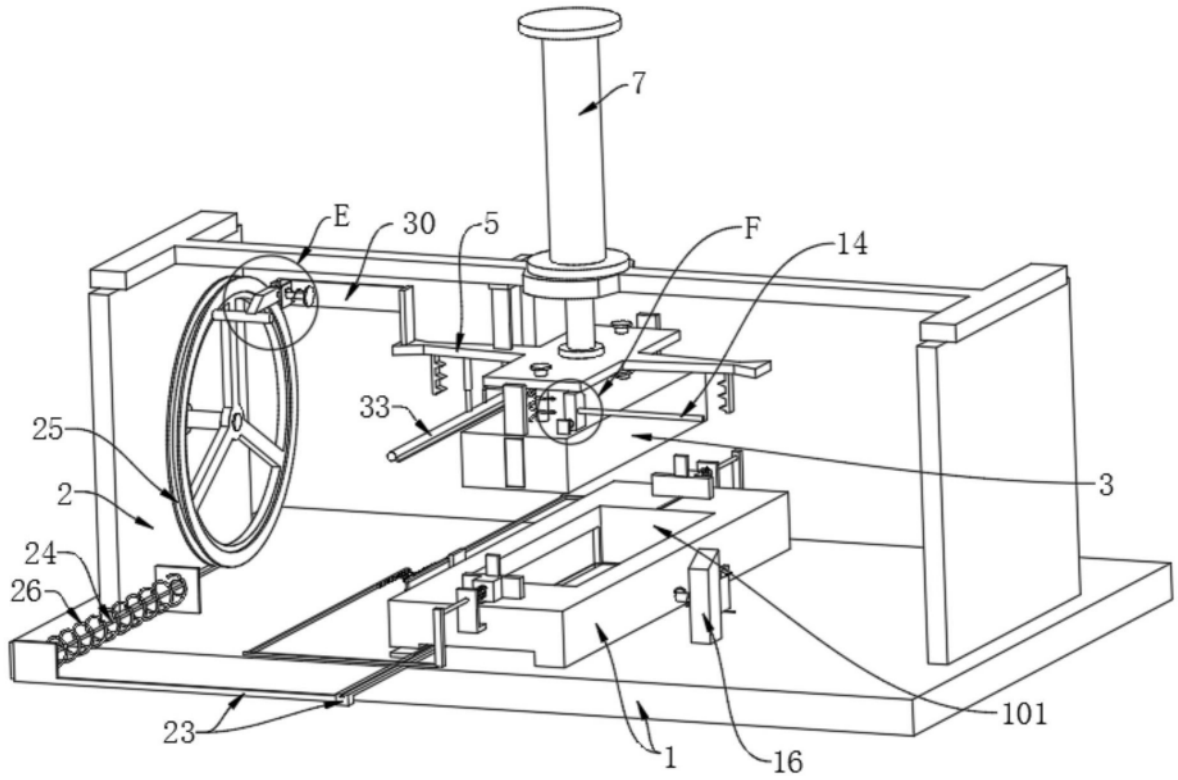


图2

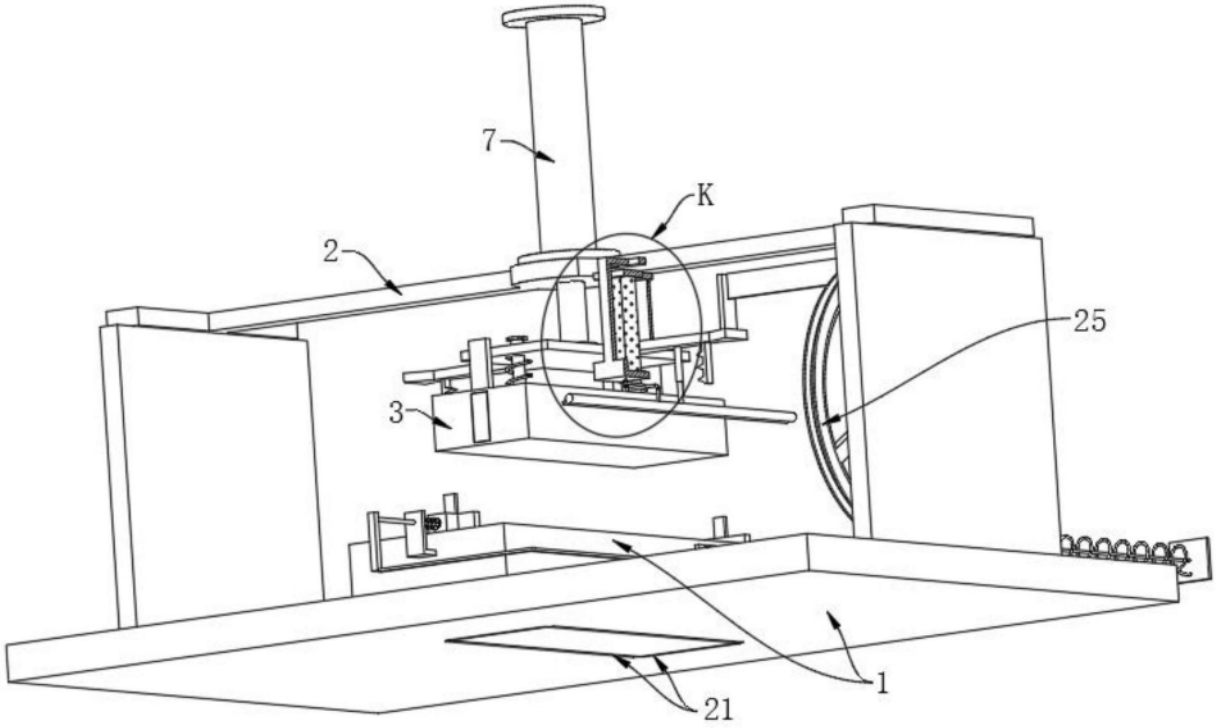


图3

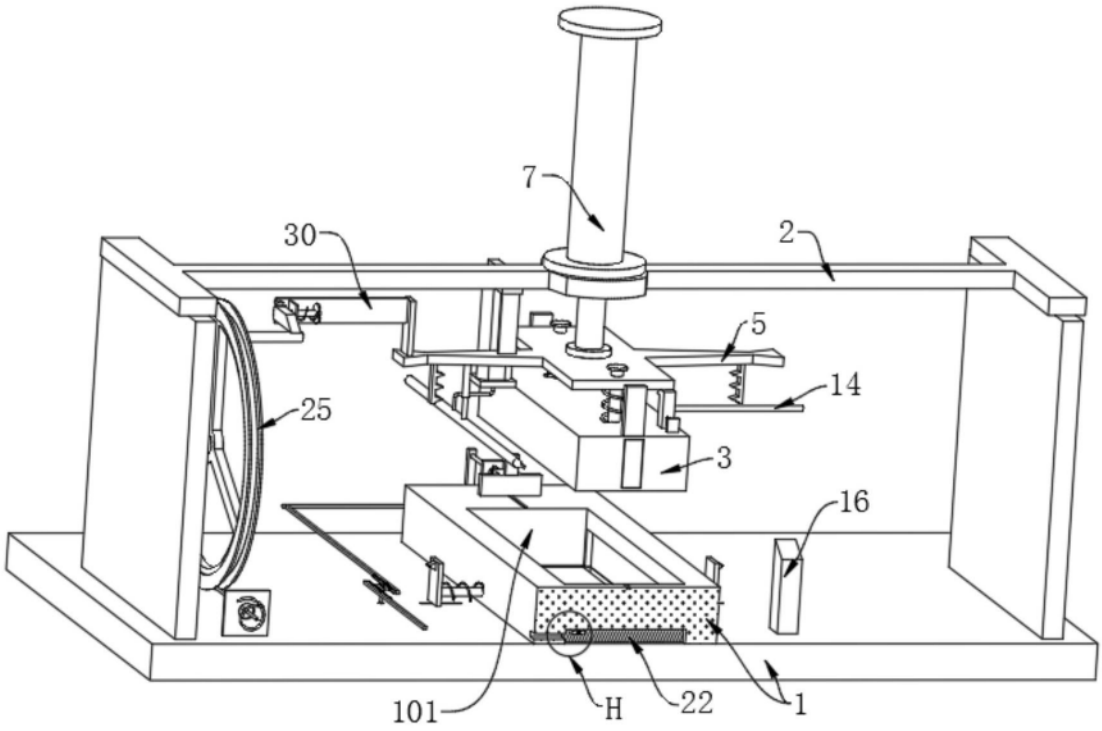


图4

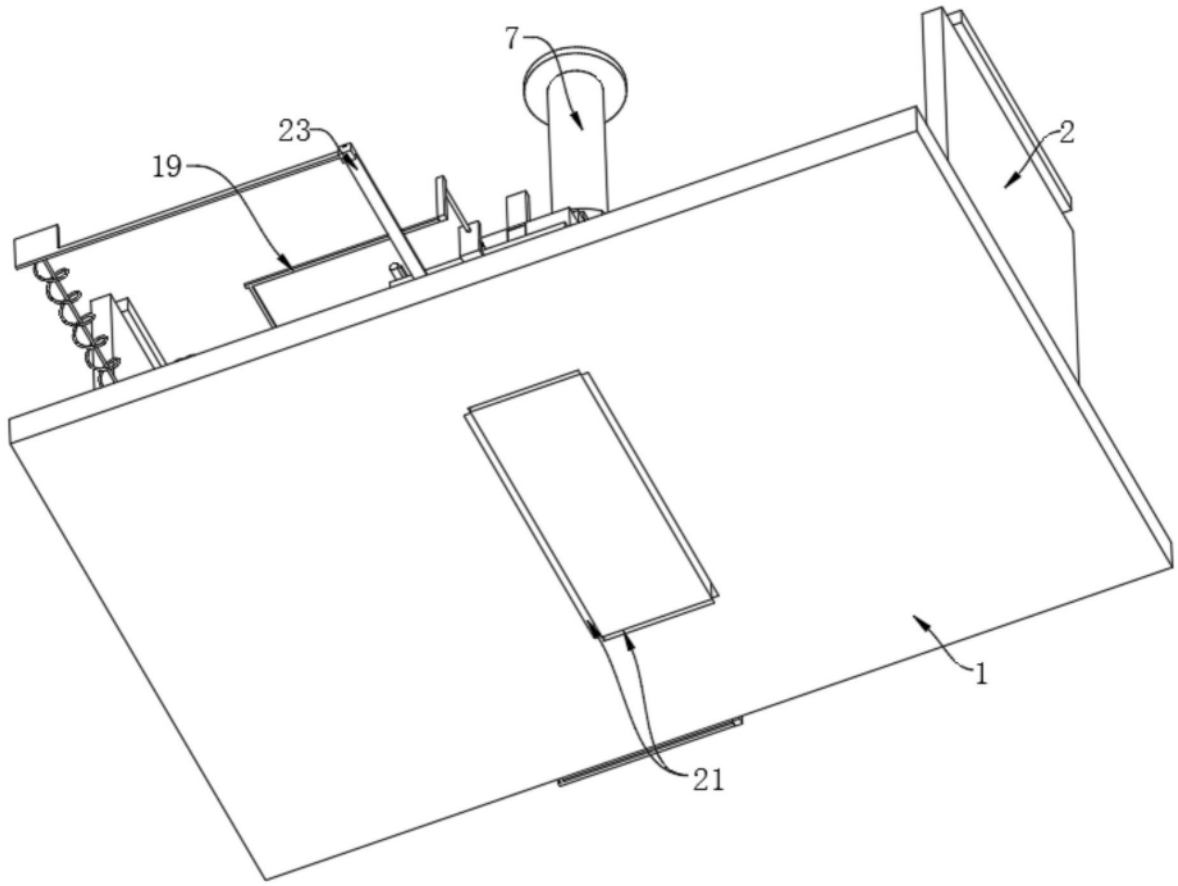


图5

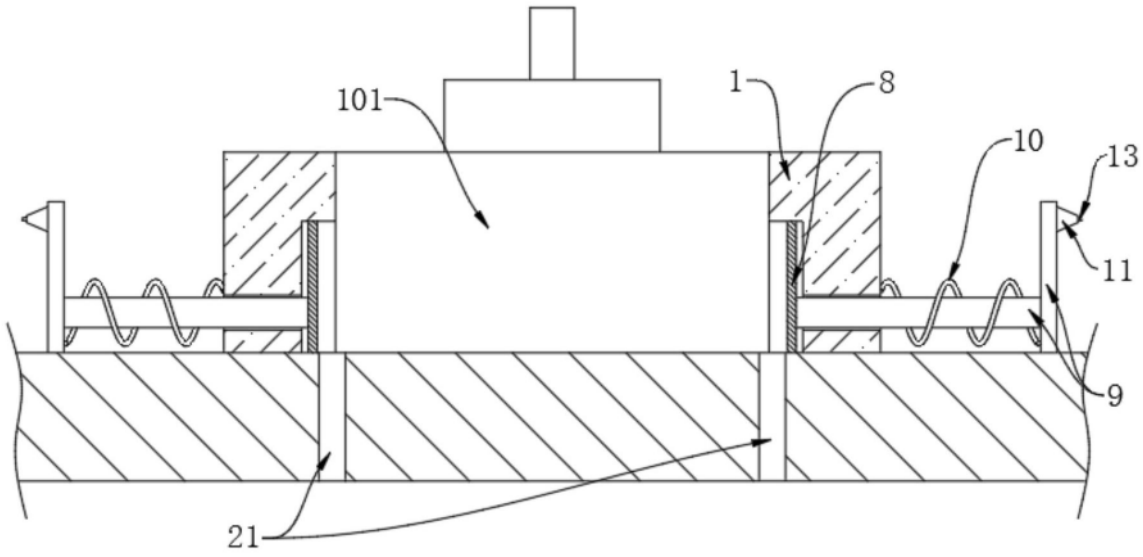


图6

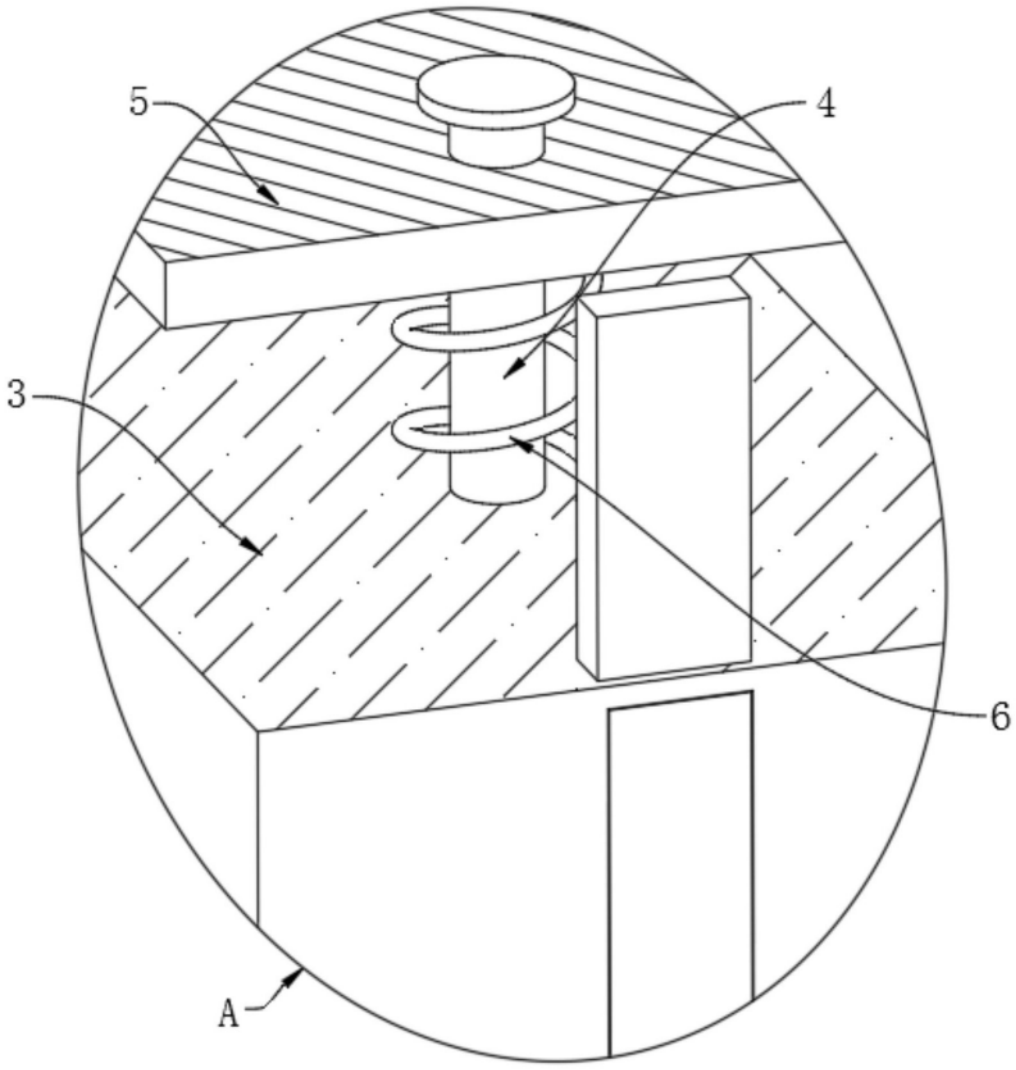


图7

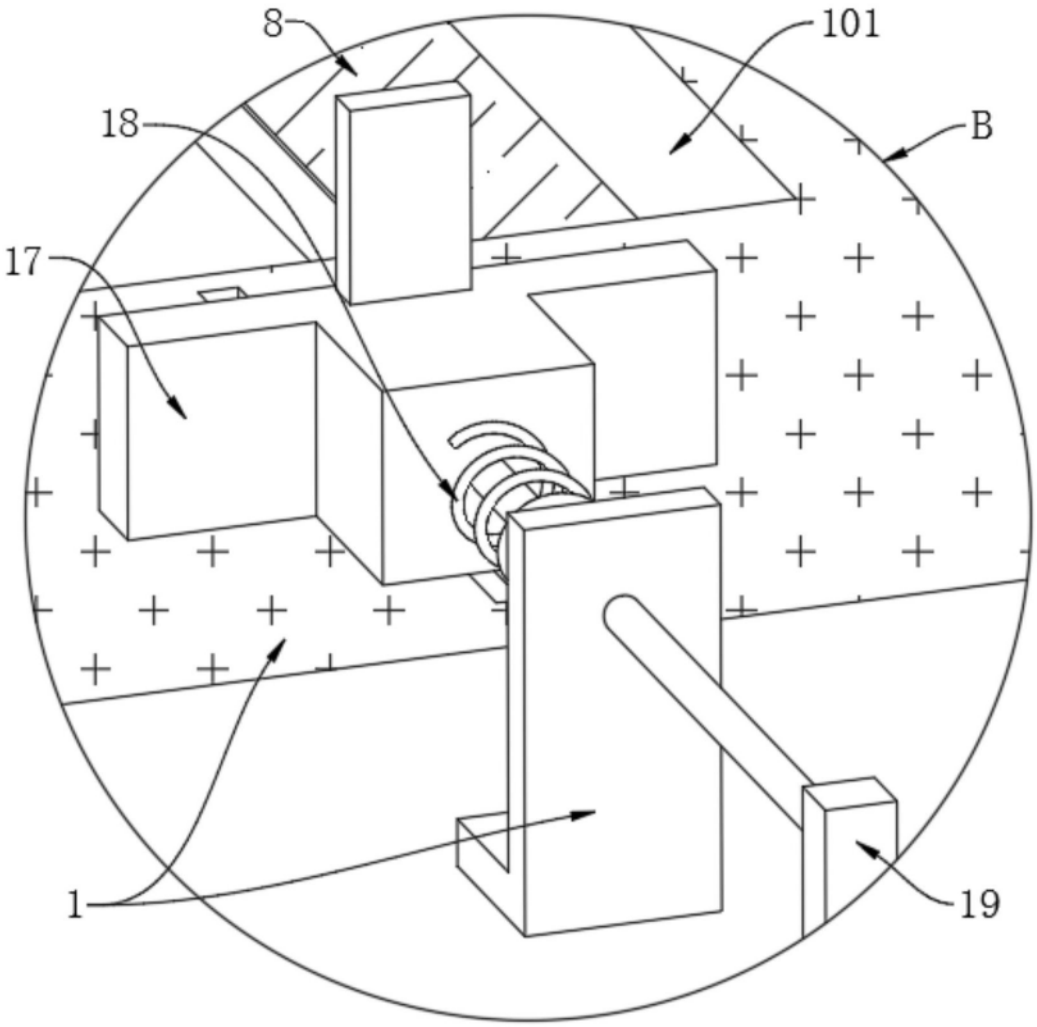


图8

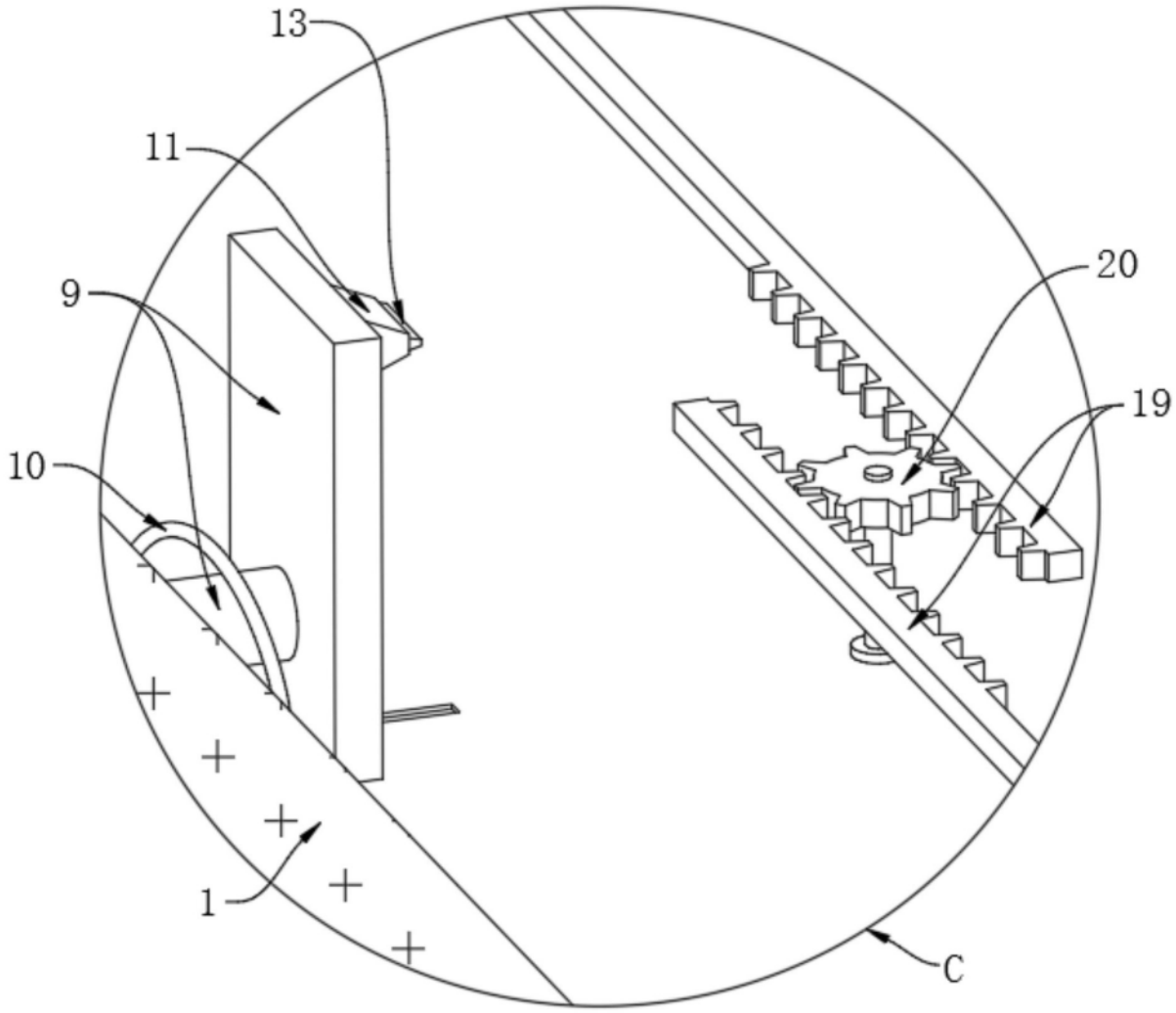


图9

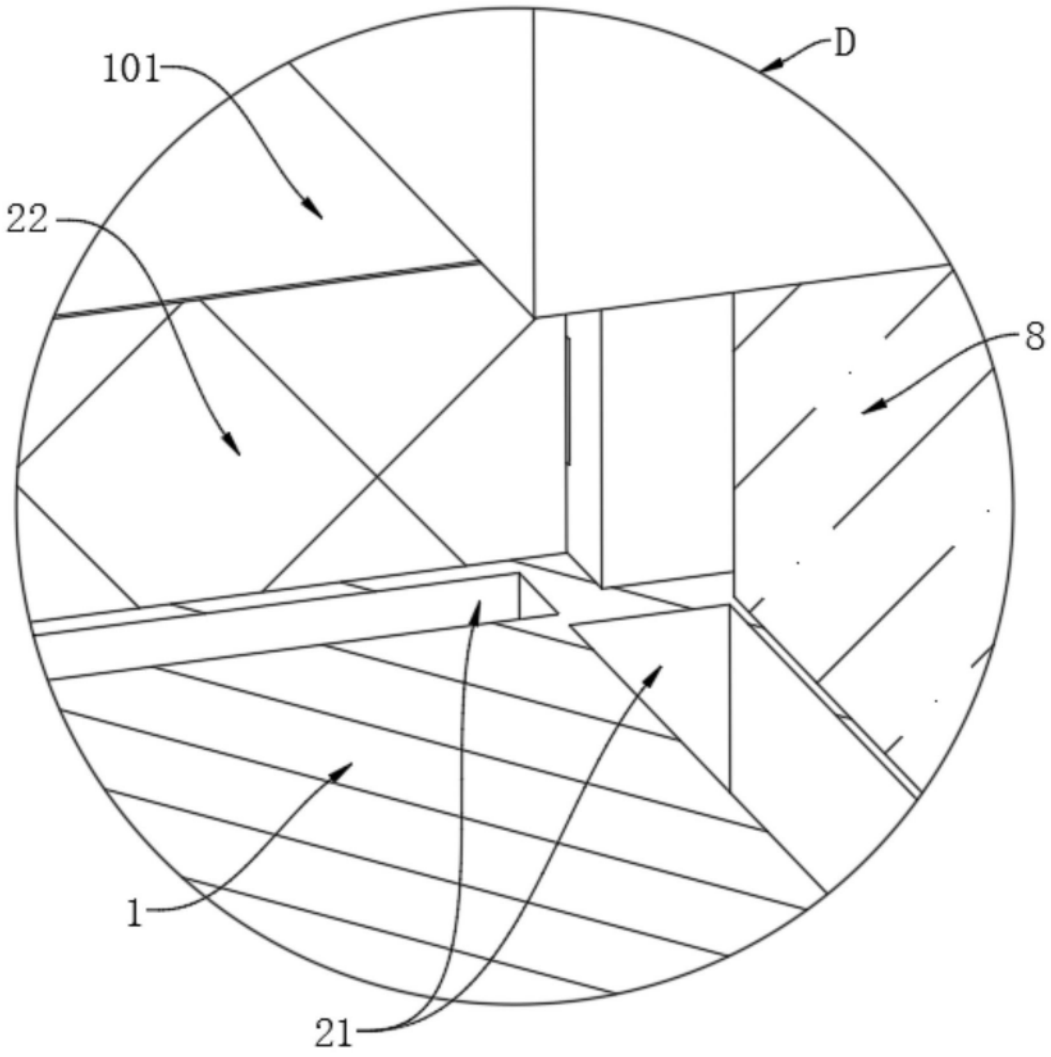


图10

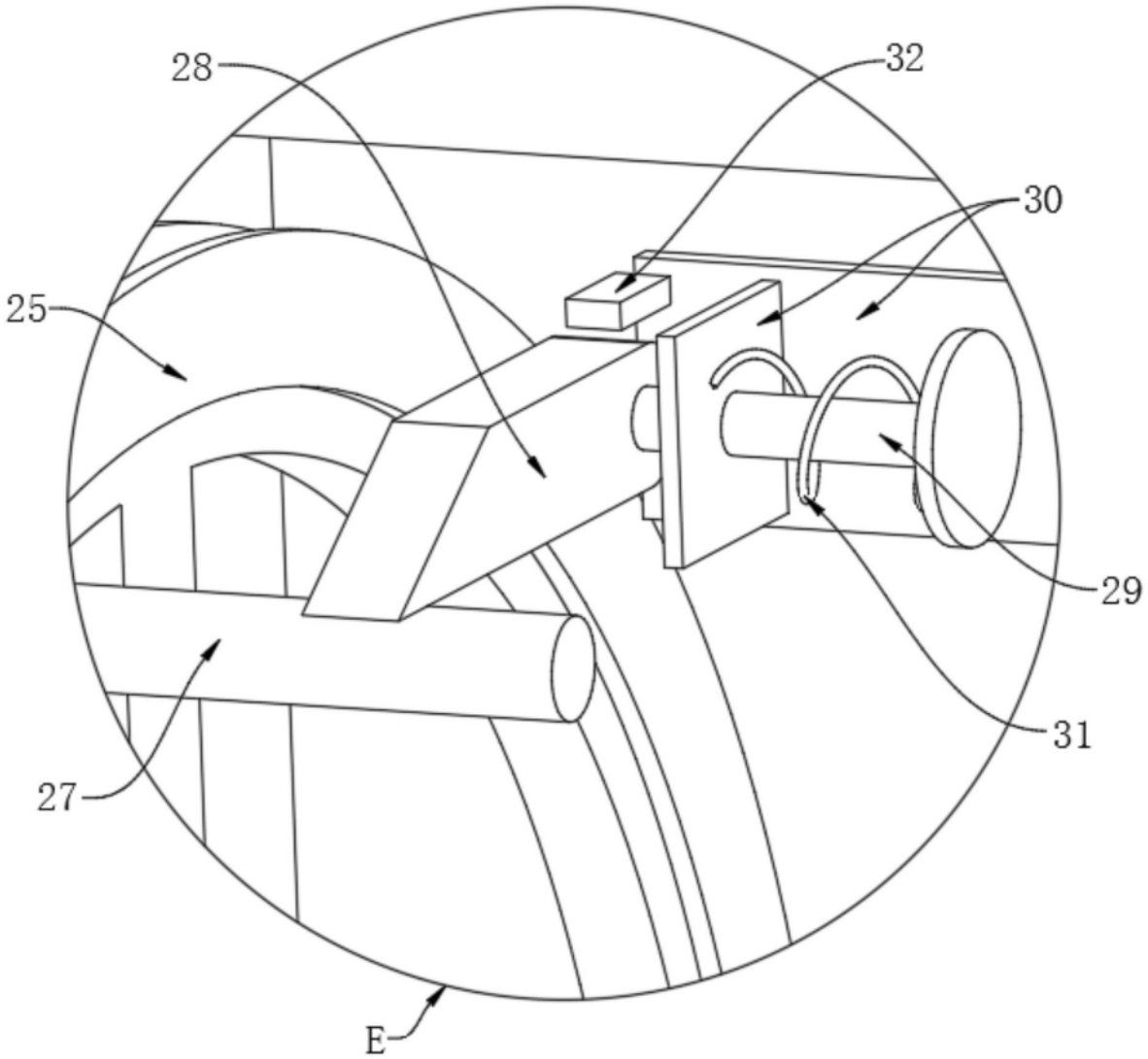


图11

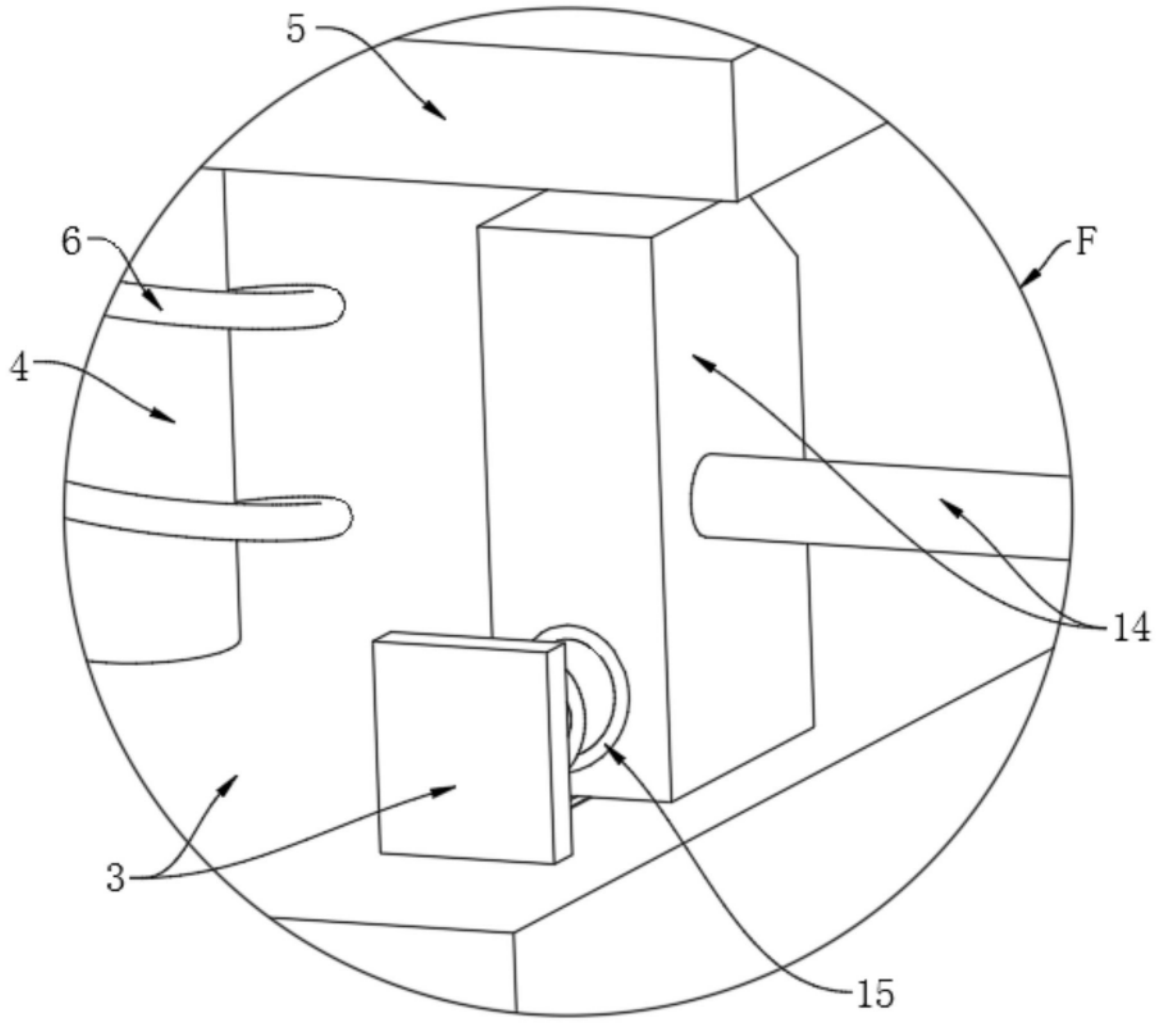


图12

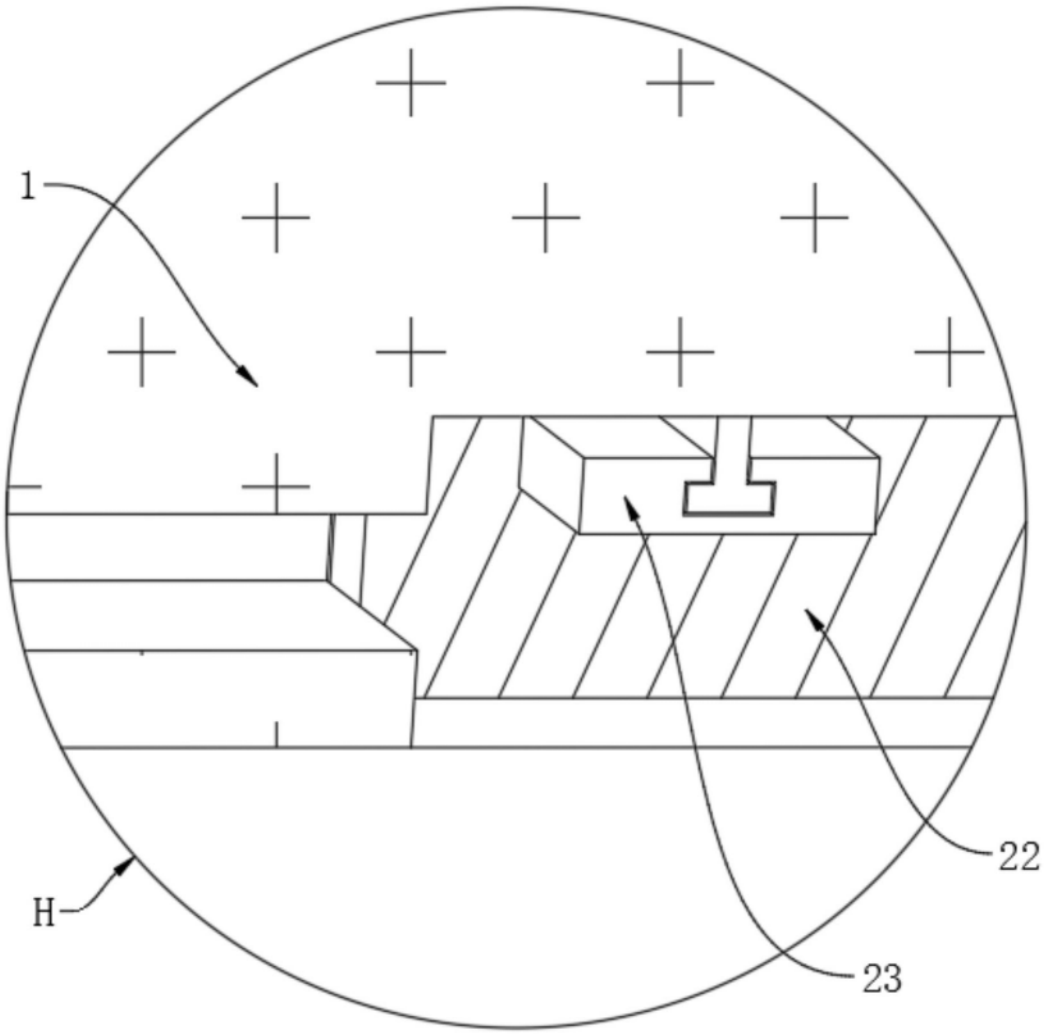


图13

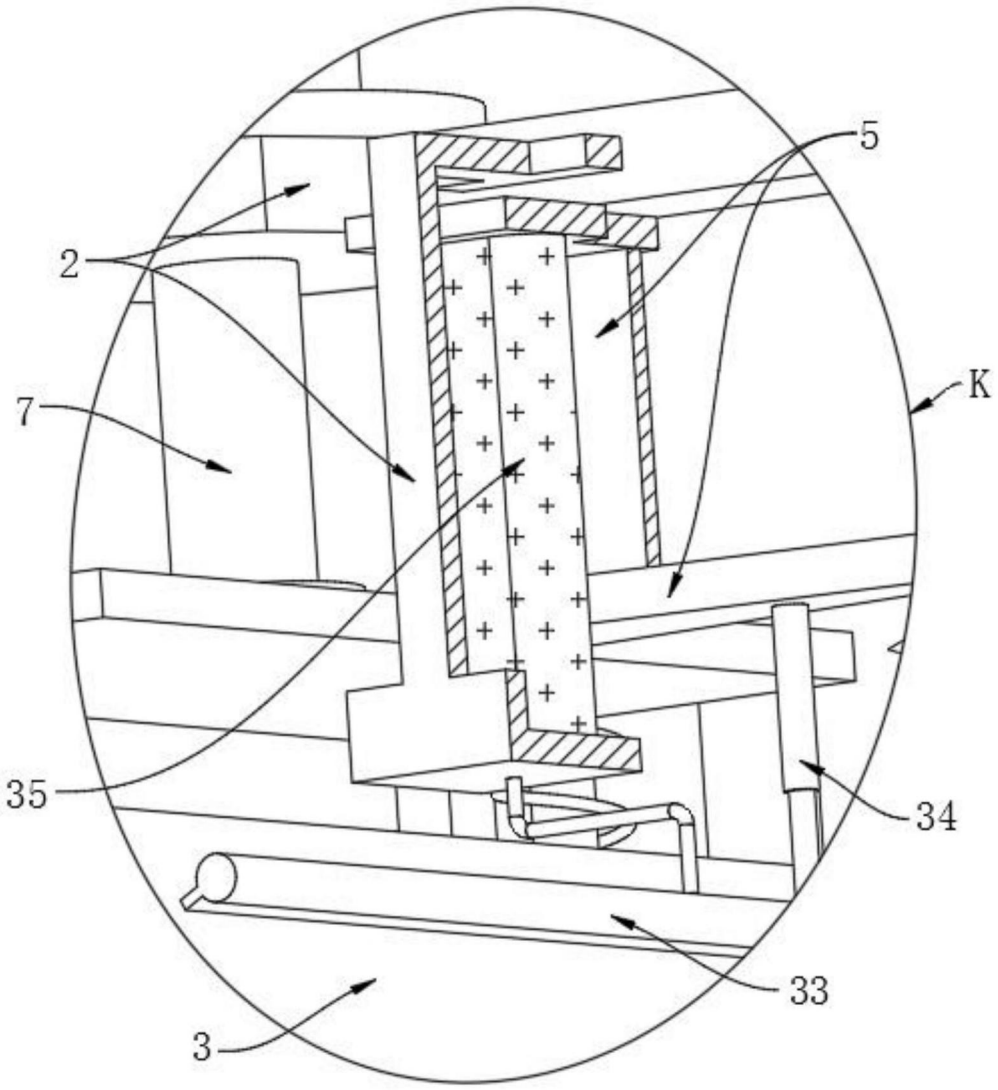


图14