



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110523845 B

(45) 授权公告日 2021.02.19

(21) 申请号 201910881964.4

(22) 申请日 2019.09.18

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110523845 A

(43) 申请公布日 2019.12.03

(73) 专利权人 深圳嘉信源科技实业有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙岗区坪地街道中心社区石灰围居民小组顺风路128号

(72) 发明人 徐楠集 徐开敬 徐海 陈新建
付辉 陆学珍

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

代理人 何星民

(51) Int.Cl.

B21D 35/00 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

H04R 1/10 (2006.01)

审查员 刘娇姣

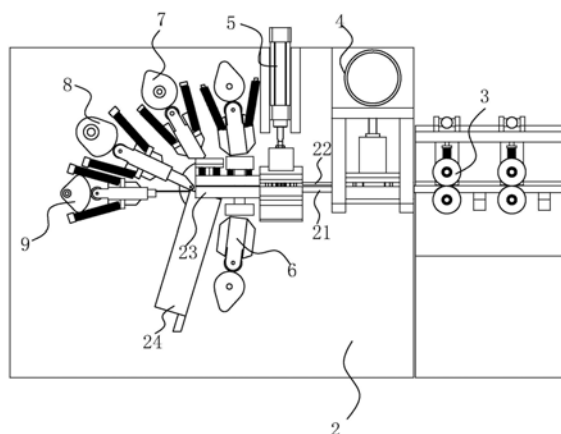
权利要求书1页 说明书5页 附图10页

(54) 发明名称

耳机钢头带加工设备

(57) 摘要

本发明公开了一种耳机钢头带加工设备,涉及耳机加工领域,其技术方案要点是包括机架、设置在机架一端的进料装置、设置在进料装置一侧的一级冲压装置、设置在一级冲压装置远离进料装置一端的二级冲压装置、设置在二级冲压装置远离一级冲压装置一端的压弯装置、设置在压弯装置远离二级冲压装置一侧的切断装置以及设置在切断装置远离压弯装置一侧的折弯装置。本发明具有方便对耳机头带进行加工的效果。



1. 一种耳机钢头带加工设备,其特征在于:包括机架(2)、设置在机架(2)一端的进料装置(3)、设置在进料装置(3)一侧的一级冲压装置(4)、设置在一级冲压装置(4)远离进料装置(3)一端的二级冲压装置(5)、设置在二级冲压装置(5)远离一级冲压装置(4)一端的压弯装置(6)、设置在压弯装置(6)远离二级冲压装置(5)一侧的切断装置(7)以及设置在切断装置(7)远离压弯装置(6)一侧的折弯装置(8);

所述机架(2)上固定有出料块(23),压弯装置(6)、切断装置(7)和折弯装置(8)设置在出料块(23)上;

所述一级冲压装置(4)包括第一上模(43)、第一下模(44)以及带动第一上模(43)向靠近第一下模(44)方向运动的第一驱动件,所述第一下模(44)上开设有第一缺口(441),第一上模(43)上固定有与第一缺口(441)配合的第一凸起;

所述二级冲压装置(5)包括第二上模(53)、第二下模(54)以及带动第二上模(53)向靠近第二下模(54)方向运动的第二驱动件,所述第二下模(54)上开设有第二缺口(541),第二上模(53)上固定有与第二缺口(541)配合的第二凸起,第二缺口(541)包括两个对称设置的配合口(5411);

所述压弯装置(6)的数量为两个,对称设置在出料块(23)的上下两侧;所述压弯装置(6)包括第一凸轮机构以及由第一凸轮机构带动运动并且与出料块(23)滑动连接的折弯块(65);

所述切断装置(7)包括第二凸轮机构以及由第二凸轮机构带动运动的切割刀(75);

所述折弯装置(8)包括第三凸轮机构以及由第三凸轮机构带动运动的折弯杆(85);

所述出料块(23)的出料端上设置有对折弯装置(8)进行辅助的辅助装置(9);所述辅助装置(9)包括固定在机架(2)上的第四固定架(91)、与第四固定架(91)滑动连接的第四滑动杆(92)、与机架(2)转动连接并且与第四滑动杆(92)抵接的第四凸轮(93)、带动第四滑动杆(92)向靠近第四凸轮(93)方向运动的第四弹簧(94)以及固定在第四滑动杆(92)远离第四凸轮(93)一端的辅助钩(95);第四固定架(91)的数量为两个,两个第四固定架(91)平行设置,中间形成供第四滑动杆(92)滑动的滑槽,第四滑动杆(92)在滑槽内滑动。

2. 根据权利要求1所述的耳机钢头带加工设备,其特征在于:所述进料装置(3)包括水平固定在机架(2)上并且对钢带进行支撑的进料块(31)以及带动钢带在进料块(31)上前进的进料辊(32),且进料辊(32)两个为一组并上下设置,钢带从两个进料辊(32)的间隙内通过;进料辊由驱动件带动转动。

3. 根据权利要求2所述的耳机钢头带加工设备,其特征在于:所述进料块(31)上开设有限位槽(311)。

4. 根据权利要求1所述的耳机钢头带加工设备,其特征在于:所述折弯杆(85)靠近出料块(23)的一端转动连接有折弯轮(851)。

5. 根据权利要求1所述的耳机钢头带加工设备,其特征在于:所述一级冲压装置(4)和二级冲压装置(5)之间设置有固定在机架(2)上的过渡槽(21),过渡槽(21)的顶端固定有挡块(22)。

耳机钢头带加工设备

技术领域

[0001] 本发明涉及耳机加工领域,尤其涉及一种耳机钢头带加工设备。

背景技术

[0002] 耳机头带是头戴式耳机上的弧形弹性片,作为整个耳机的骨架,供耳机的各个部件设置。钢头带一般为弧形结构已适配人体头部的轮廓,且上面需开设有各种供耳机部件连接的卡槽等结构。现有技术中一种耳机钢头带,参见图1,包括圆弧形的骨架1。骨架1的顶端开设有长条槽11,骨架1的两端开设有U形槽12,U形槽12的两侧开设有连接孔13;U形槽12位置处形成卡片14,卡片14的末端设置有弯折部141,弯折部141方便与耳机的部件连接。

[0003] 这种耳机的原料一般为钢带。为了耳机头带的批量化生产,现在需要一种耳机钢头带加工设备,方便对这种耳机钢头带进行加工。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供一种耳机钢头带加工设备,能够方便的对耳机头带进行加工。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:一种耳机钢头带加工设备,包括机架、设置在机架一端的进料装置、设置在进料装置一侧的一级冲压装置、设置在一级冲压装置远离进料装置一端的二级冲压装置、设置在二级冲压装置远离一级冲压装置一端的压弯装置、设置在压弯装置远离二级冲压装置一侧的切断装置以及设置在切断装置远离压弯装置一侧的折弯装置;所述机架上固定有出料块,压弯装置、切断装置和折弯装置设置在出料块上;所述一级冲压装置包括第一上模、第一下模以及带动第一上模向靠近第一下模方向运动的第一驱动件,所述第一下模上开设有第一缺口,第一上模上固定有与第一缺口配合的第一凸起;所述二级冲压装置包括第二上模、第二下模以及带动第二上模向靠近第二下模方向运动的第二驱动件,所述第二下模上开设有第二缺口,第二上模上固定有与第二缺口配合的第二凸起,第二缺口包括两个对称设置的配合口;所述压弯装置的数量为两个,对称设置在出料块的上下两侧;所述压弯装置包括第一凸轮机构以及由第一凸轮机构带动运动并且与出料块滑动连接的折弯块;所述切断装置包括第二凸轮机构以及由第二凸轮机构带动运动的切割刀;所述折弯装置包括第三凸轮机构以及由第三凸轮机构带动运动的折弯杆。

[0006] 通过采用上述技术方案,钢带在设备上依次经过两次冲压开孔和压折,先加工出产品的基本形状,之后通过折弯装置对钢带进行折弯,将钢带折弯处骨架的弧形,折弯完成后,切断装置工作,将折弯完后的工件与未折弯的钢带切断分离,产品从出料块的出料端掉落,后续的钢带继续进行弯折切断,对钢带进行持续加工,从而方便将钢带加工耳机头带。

[0007] 本发明进一步设置为:所述进料装置包括水平固定在机架上并且对钢带进行支撑的进料块以及带动钢带在进料块上前进的进料辊,且进料辊的两个为一组上下设置,钢带从两个进料辊的间隙内通过,进料辊由驱动件带动转动。

[0008] 通过采用上述技术方案,进料辊与钢带抵接,进料辊在驱动件的带动下转动,方便带动钢带在进料块上的进料。

[0009] 本发明进一步设置为:所述进料块上开设有限位槽。

[0010] 通过采用上述技术方案,限位槽对钢带进行限位,使得钢带能够沿着限位槽的长度方向上前进,钢带在进入后续工序时都能处于同一位置,增加钢带进料过程中的稳定性,从而增加加工出的产品规格的统一性。

[0011] 本发明进一步设置为:所述折弯杆靠近出料块的一端转动连接有折弯轮。

[0012] 通过采用上述技术方案,折弯轮减小钢带与折弯杆之间的摩擦力,便于对钢带进行折弯。

[0013] 本发明进一步设置为:所述一级冲压装置和二级冲压装置之间设置有固定在机架上的过渡槽,过渡槽的顶端固定有挡块。

[0014] 通过采用上述技术方案,钢带在一次冲压完成后进入到二级冲压装置前,在过渡槽和挡块内通过,过渡槽和挡块能够防止钢带发生弯折的情况,增加钢带运输过程中的稳定性。

[0015] 本发明进一步设置为:所述出料块的出料端上设置有对折弯装置进行辅助的辅助装置。

[0016] 通过采用上述技术方案,辅助装置在折弯的过程中带动折弯后的钢带向远离出料块的方向的运动,减少弯折后的钢带进入到出料块的位置对其他工序产生的影响。

[0017] 本发明进一步设置为:辅助装置包括第四凸轮机构以及由第四凸轮机构带动运动的辅助钩。

[0018] 通过采用上述技术方案,辅助钩便于带动折弯后的钢带运动。

[0019] 综上所述,本发明的有益技术效果为:

[0020] 1.钢带在设备上依次经过两次冲压开孔和压折,先加工出产品的基本形状,之后通过折弯装置对钢带进行折弯,将钢带折弯处骨架的弧形,折弯完成后,切断装置工作,将折弯完后的工件与未折弯的钢带切断分离,产品从出料块的出料端掉落,后续的钢带继续进行弯折切断,对钢带进行持续加工,从而方便将钢带加工耳机头带;

[0021] 2.限位槽对钢带进行限位,使得钢带能够沿着限位槽的长度方向上前进,钢带在进入后续工序时都能处于同一位置,增加钢带进料过程中的稳定性,从而增加加工出的产品规格的统一性;

[0022] 3.所述一级冲压装置和二级冲压装置之间设置有固定在机架上的过渡槽,过渡槽的顶端固定有挡块。

附图说明

[0023] 图1为耳机钢头带的结构示意图;

[0024] 图2为实施例的整体结构示意图;

[0025] 图3为进料装置的结构示意图;

[0026] 图4为一级冲压装置的结构示意图;

[0027] 图5为第一下模的结构示意图;

[0028] 图6为二级冲压装置的结构示意图;

[0029] 图7为第二下模的结构示意图；
[0030] 图8为压弯装置的结构示意图；
[0031] 图9为切断装置的结构示意图；
[0032] 图10为折弯装置的结构示意图；
[0033] 图11 为辅助装置的结构示意图。
[0034] 图中：1、骨架；11、长条槽；12、U形槽；13、连接孔；14、卡片；141、弯折部；2、机架；21、过渡槽；22、挡块；23、出料块；231、下出料块；232、上出料块；24、出料板；3、进料装置；31、进料块；311、限位槽；32、进料辊；4、一级冲压装置；41、第一支撑架；42、第一液压缸；43、第一上模；44、第一下模；441、第一缺口；5、二级冲压装置；51、第二支撑架；52、第二液压缸；53、第二上模；54、第二下模；541、第二缺口；5411、配合口；6、压弯装置；61、第一固定架；62、第一滑动杆；621、辅助轮；63、第一凸轮；64、第一弹簧；65、折弯块；651、辅助块；652、第一复位弹簧；7、切断装置；71、第二固定架；72、第二滑动杆；73、第二凸轮；74、第二弹簧；75、切割刀；751、连接块；752、第二复位弹簧；8、折弯装置；81、第三固定架；82、第三滑动杆；83、第三凸轮；84、第三弹簧；85、折弯杆；851、折弯轮；9、辅助装置；91、第四固定架；92、第四滑动杆；93、第四凸轮；94、第四弹簧；95、辅助钩。

具体实施方式

[0035] 下面结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0036] 实施例：一种耳机钢头带加工设备，参见图2，包括机架2、设置在机架2一端的进料装置3、设置在进料装置3一侧的一级冲压装置4、设置在一级冲压装置4远离进料装置3一端的二级冲压装置5、设置在二级冲压装置5远离一级冲压装置4一端的压弯装置6、设置在压弯装置6远离二级冲压装置5一侧的切断装置7、设置在切断装置7远离压弯装置6一侧的折弯装置8以及设置在折弯装置8远离切断装置7一端的辅助装置9。

[0037] 一级冲压装置4和二级冲压装置5之间设置有固定在机架2上的过渡槽21，过渡槽21的顶端固定有挡块22。二级冲压装置5远离过渡槽21的一端设置有固定在机架2上的出料块23，出料块23远离二级冲压装置5的一端固定有出料板24。出料板24起导向作用，方便对加工完成后的头带进行出料。

[0038] 参见图3，进料装置3包括固定在机架2上的并且对钢带进行支撑的进料块31以及与带动钢带在进料块31上前进的进料辊32。进料块31水平设置，进料块31上开设有限位槽311，限位槽311的宽度与钢带的宽度相同，增加钢带进料的稳定性。进料辊32两个为一组且竖直方向上对齐，钢带从一组进料辊32之间的间隙内通过。进料块31上设置有若干组进料辊32，且进料块31被进料辊32分隔成若干段。

[0039] 进料辊32由驱动件带动转动，驱动件包括伺服电机以及由伺服电机带动转动的齿轮，齿轮的数量为两个并相互啮合，分别与竖直方向上对齐的一组进料辊32上，相互啮合的齿轮能够带动两个进料辊32向相反的方向转动，便于对钢带进行运输。

[0040] 参见图4和图5，一级冲压装置4包括固定在机架2上的第一支撑架41、活塞杆固定在第一支撑架41上的第一液压缸42、固定在第一液压缸42缸体上的第一上模43以及固定在第一支撑架41上的第一下模44。

[0041] 第一下模44上开设有第一缺口441，第一缺口441的形状与长条槽11的形状相同；

第一上模43上固定有与第一缺口441配合的第一凸块;钢带在经过一级冲压装置4时,第一凸块和第一缺口441上在钢带上打出长条槽11。

[0042] 参见图6和图7,二级冲压装置5包括固定在机架2上的第二支撑架51、缸体固定在第二支撑架51上的第二液压缸52、固定在第二液压缸52活塞杆上的第二上模53以及固定在机架2上并位于第二上模53下方的第二下模54。

[0043] 第二下模54上开设有第二缺口541,第二缺口541由两个对称设置的配合口5411组成,配合口5411的形状为U形槽12加连接孔13的形状;第二上模53上固定有与第二缺口541配合的第二凸块;钢带在经过二级冲压装置5时,第二凸块和第二缺口541上在钢带上打出U形槽12和连接孔13。

[0044] 参见图2和图8,出料块23包括下出料块231和上出料块232,且下出料块231和上出料块232留有供钢带穿过的间隙。其中下出料块231、第一下模44、第二下模54和进料块31均水平设置并位于同一高度,使得钢带能够稳步的前进。

[0045] 压弯装置6包括固定在机架2上的第一固定架61、与第一固定架61滑动连接的第一滑动杆62、与机架2转动连接并且与第一滑动杆62抵接的第一凸轮63、带动第一滑动杆62向靠近第一凸轮63方向运动的第一弹簧64以及与出料块23滑动连接的折弯块65。出料块23上设置有带动辅助块651向远离出料块23方向运动的第一复位弹簧652。

[0046] 压弯装置6的数量为两个,对称的设置在出料块23的上下两侧。第一固定架61的数量为两个,两个第一固定架61平行设置,中间形成供第一滑动杆62滑动的滑槽,第一滑动杆62在滑槽内滑动。折弯块65竖直方向上与出料块23滑动连接,折弯块65靠近第一滑动杆62的一端固定有辅助块651。机架2和第一滑动杆62上均固定有对第一弹簧64进行固定的固定件。第一滑动杆62靠近第一凸轮63的一端转动连接有辅助轮621,辅助轮621减小第一凸轮63与第一滑动杆62之间的摩擦力。

[0047] 第一凸轮63转动,与第一弹簧64带动第一滑动杆62在第一固定架61形成的滑槽内做往复运动,从而带动位于出料块23两侧的折弯块65向彼此靠近的方向运动,将卡片14上折出弯折部141。

[0048] 参见图2和图9,切断装置7包括固定在机架2上的第二固定架71、与第二固定架71滑动连接的第二滑动杆72、与机架2转动连接并且与第二滑动杆72抵接的第二凸轮73、带动第二滑动杆72向靠近第二凸轮73方向运动的第二弹簧74以及与出料块23滑动连接的切割刀75。出料块23上设置有带动连接块751向远离出料块23方向运动的第二复位弹簧752。

[0049] 第二固定架71的数量为两个,两个第二固定架71平行设置,中间形成供第二滑动杆72滑动的滑槽,第二滑动杆72在滑槽内滑动。切割刀75在出料块23上竖直滑动,能够将经过切割刀75底端的钢带切断。切割刀75的顶端固定有连接块751,连接块751与第二滑动杆72滑动连接,第二滑动杆72的运动能够带动切割刀75在出料块23上滑动,从而控制切割刀75对钢带的切断。第二滑动杆72靠近第一凸轮63的一端也转动连接有辅助轮621。

[0050] 参见图2和图10,折弯装置8包括固定在机架2上的第三固定架81、与第三固定架81滑动连接的第三滑动杆82、与机架2转动连接并且与第三滑动杆82抵接的第三凸轮83、带动第三滑动杆82向靠近第三凸轮83方向运动的第三弹簧84以及固定在第三滑动杆82远离第三凸轮83一端的折弯杆85。折弯杆85远离第三滑动杆82的一端固定有折弯轮851。

[0051] 第三固定架81的数量为两个,两个第三固定架81平行设置,中间形成供第三滑动

杆82滑动的滑槽,第三滑动杆82在滑槽内滑动。钢带从出料块23的出料端出料后,由于被折弯轮851阻挡,会产生弯折,形成圆弧形的骨架1。

[0052] 参加图3和图11,辅助装置9包括固定在机架2上的第四固定架91、与第四固定架91滑动连接的第四滑动杆92、与机架2转动连接并且与第四滑动杆92抵接的第四凸轮93、带动第四滑动杆92向靠近第四凸轮93方向运动的第四弹簧94以及固定在第四滑动杆92远离第四凸轮93一端的辅助钩95。

[0053] 第四固定架91的数量为两个,两个第四固定架91平行设置,中间形成供第四滑动杆92滑动的滑槽,第四滑动杆92在滑槽内滑动。钢带被折弯装置8折弯后,辅助钩95带动折弯后的钢带向远离出料块23的方向运动,防止折弯的骨架1弯折到出料块23的底端,增加骨架1的折弯效果,并减少对其他工件的影响、

[0054] 第一凸轮63、第二凸轮73、第三凸轮83以及第四凸轮93均由不同的伺服电机带动转动,且其形状均不同。

[0055] 工作过程:调直完成后的钢带从进料装置3进入到设备中,并且由进料装置3的进料辊32提供动力前进,在钢带前进过程中,钢带间歇前进,为后续的加工工序的加工留出加工时间。之后钢带依次进入到一级冲压装置4和二级冲压装置5,将钢带的表面冲出长条槽11、U形槽12和连接孔13。之后钢带进入到出料块23内,压弯装置6将卡片14上折出弯折部141,折弯装置8将钢带进行折弯形成骨架1;折弯的过程中,辅助装置9带动骨架1向远离出料块23的方向运动;当折弯的钢带达到一定长度后,切断装置7在第二缺口541的对称线上将钢带切断,完成一个耳机钢头带的加工,产品沿着出料板24掉落。

[0056] 本具体实施方式的实施例均为本发明的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故:凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。

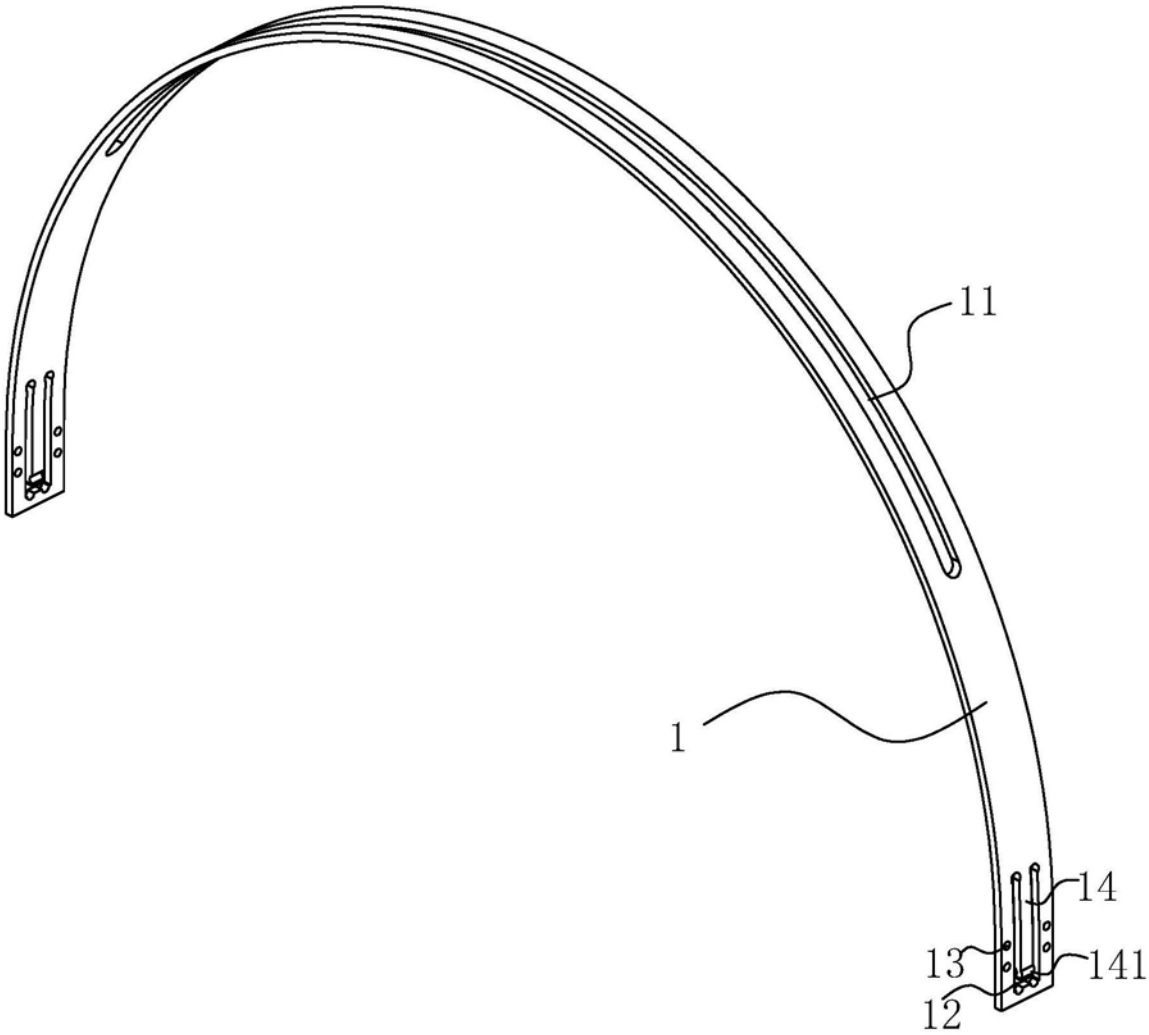


图1

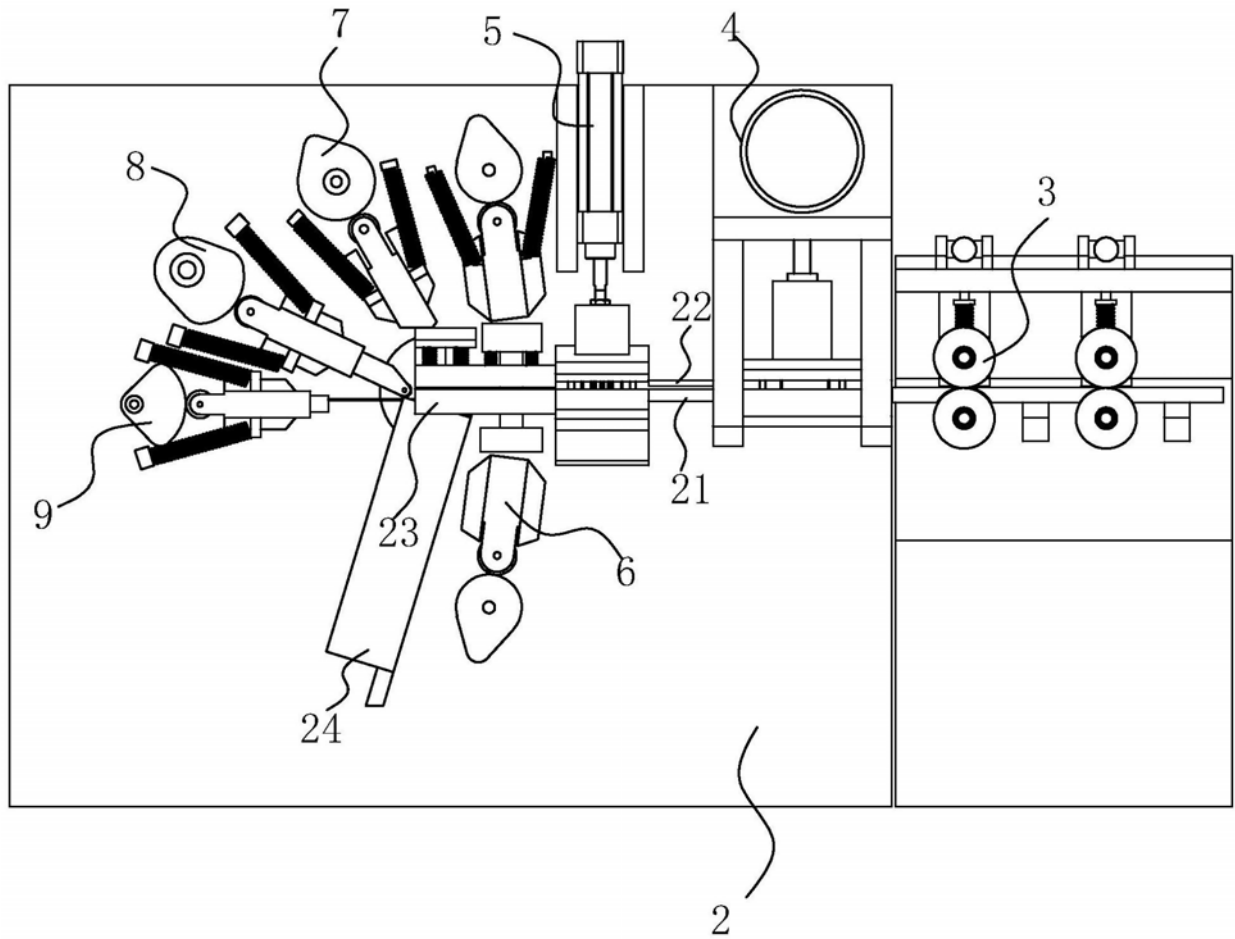


图2

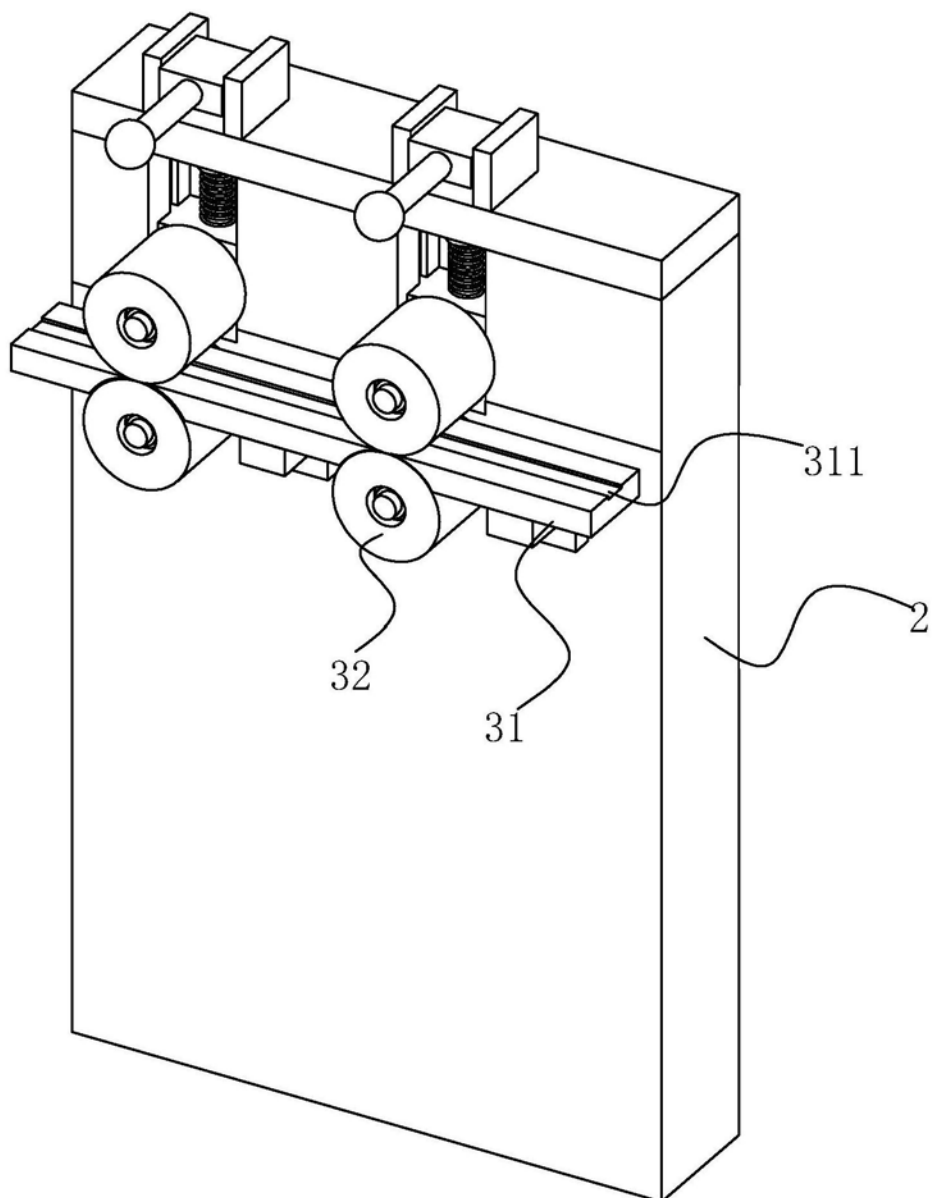


图3

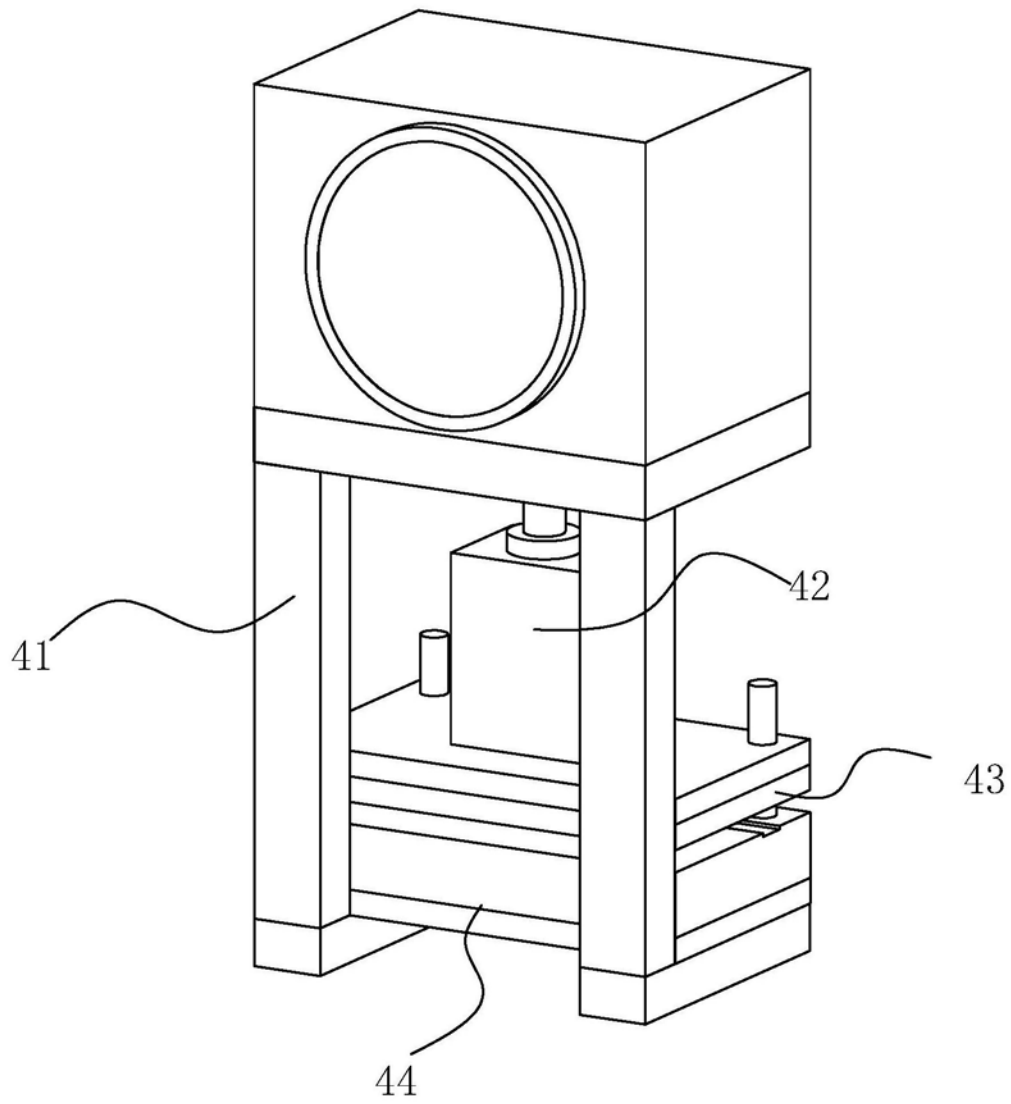


图4

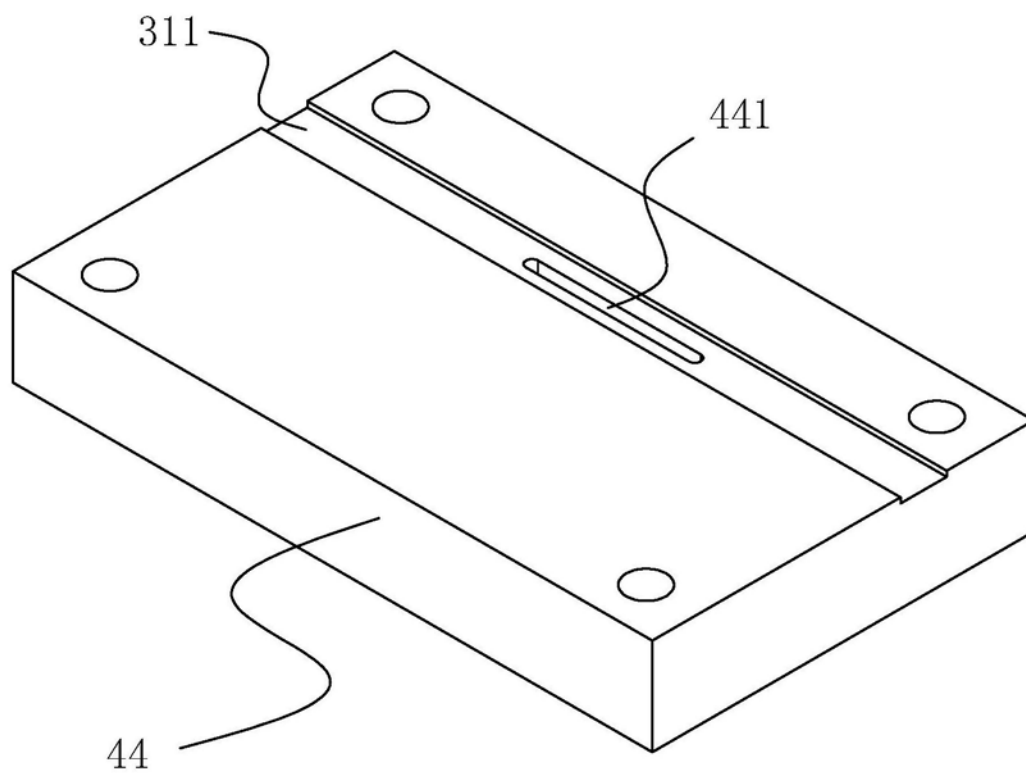


图5

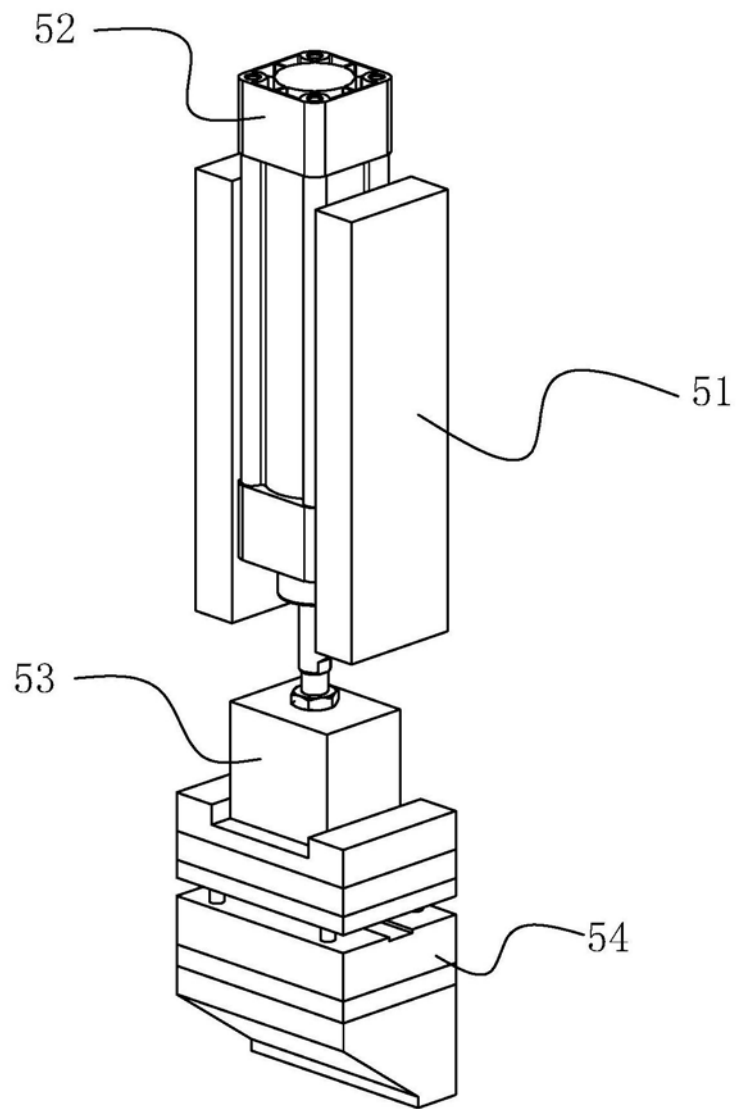


图6

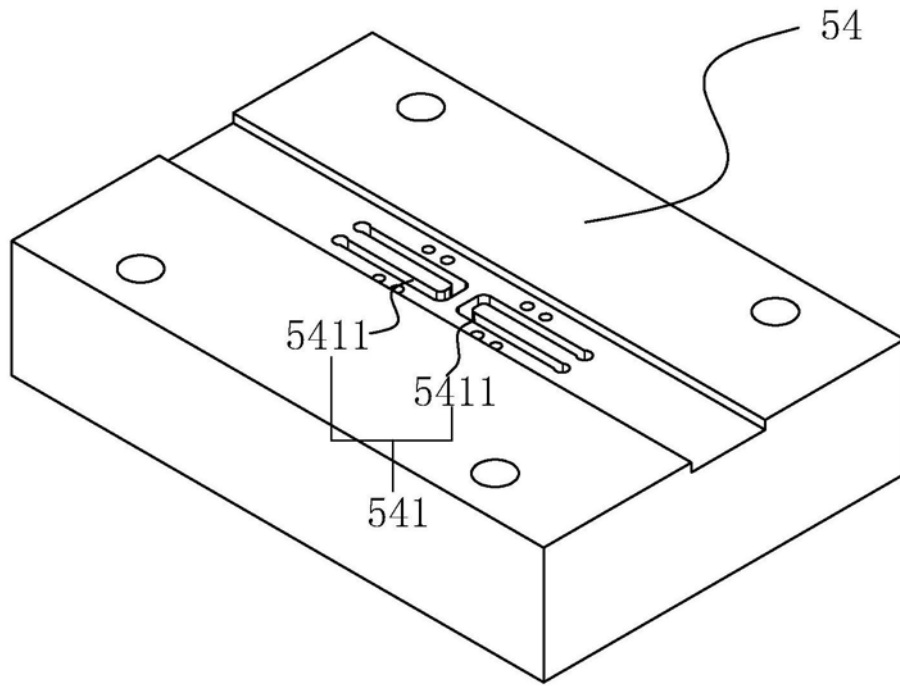


图7

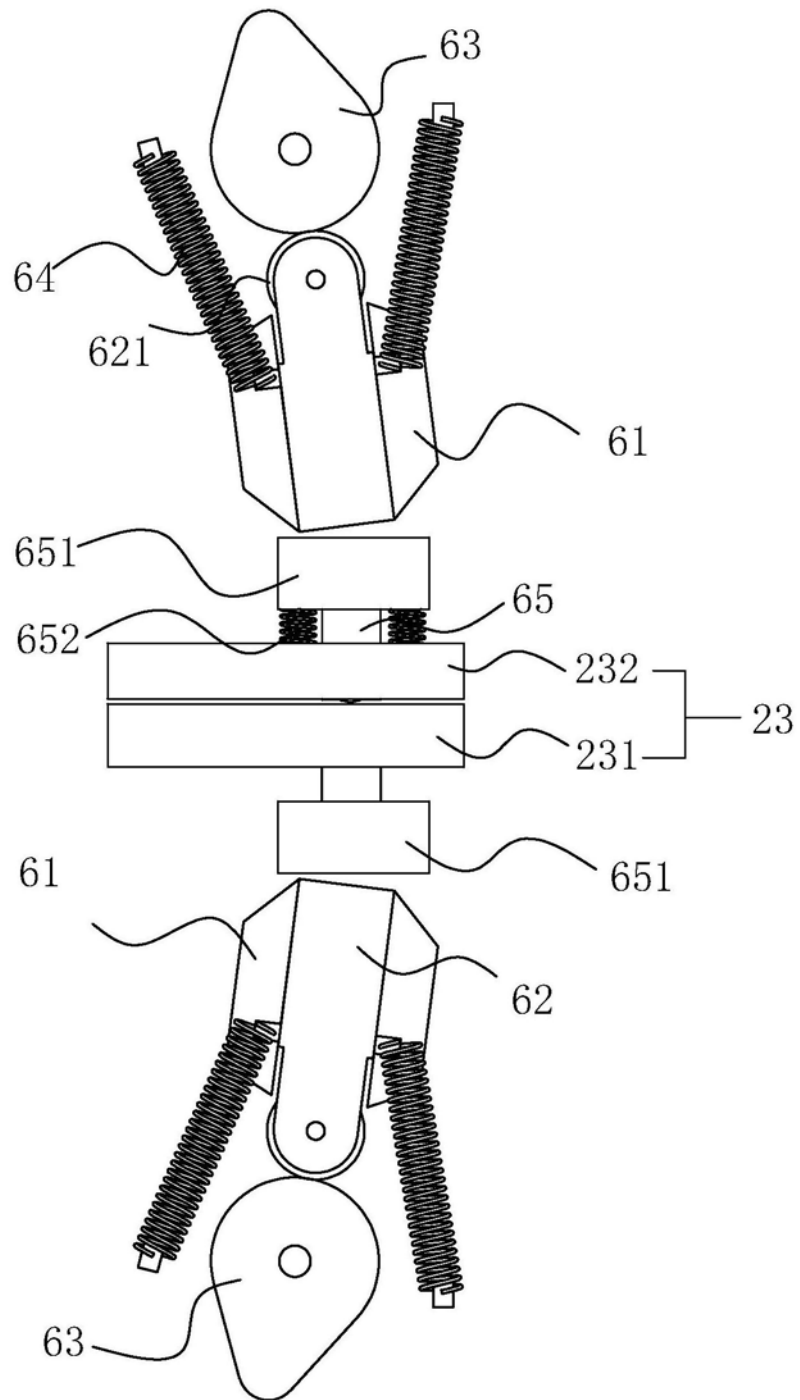


图8

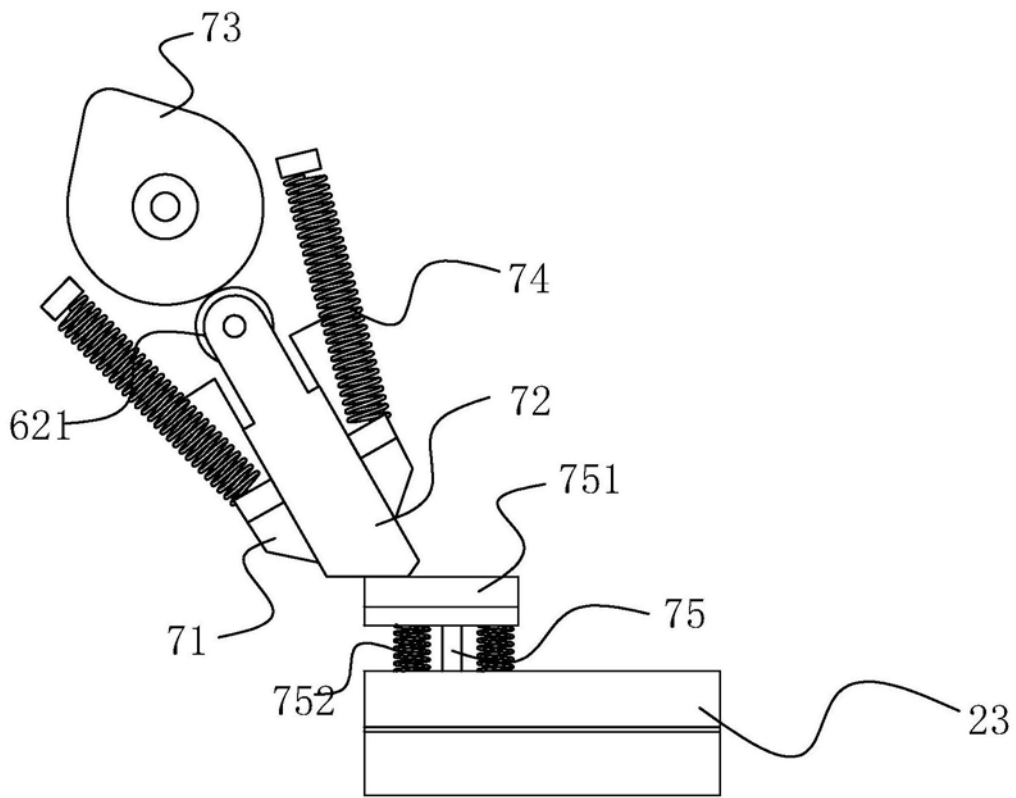


图9

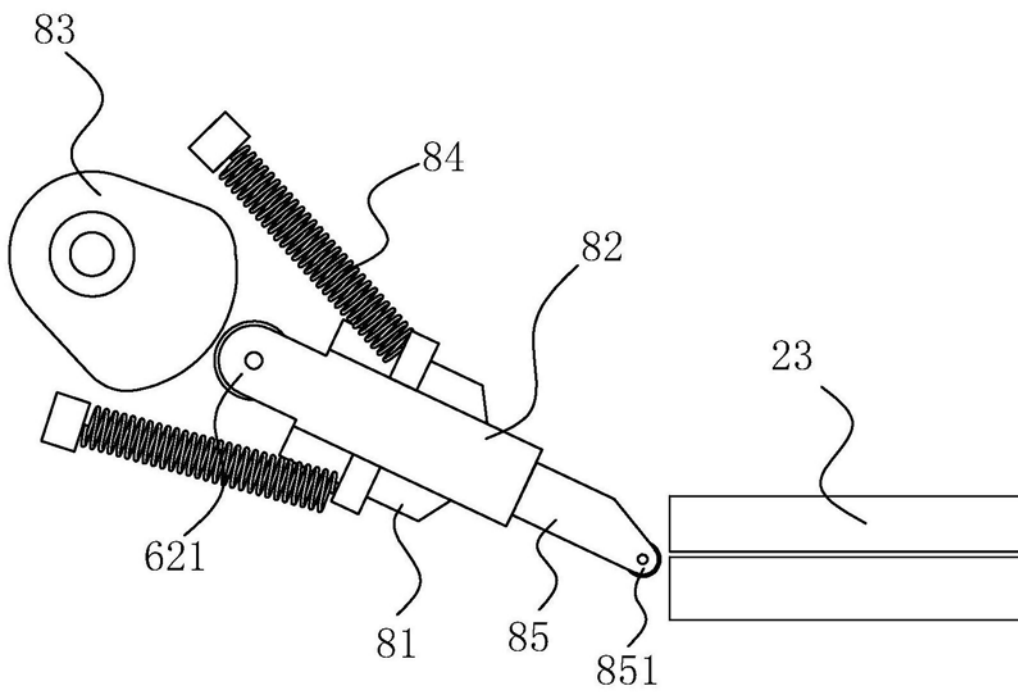


图10

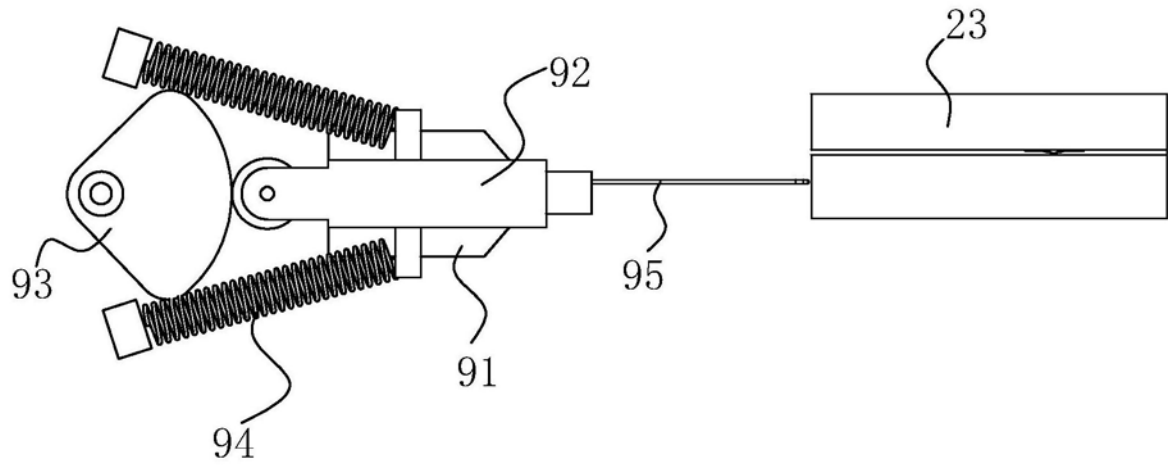


图11