



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216230401 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 08

(21) 申请号 202122763542.2

(22) 申请日 2021.11.12

(73) 专利权人 宁波新环氟塑料制品有限公司轴
业分公司

地址 315500 浙江省宁波市奉化区汇源路
239号

(72) 发明人 张仲朝 谢永 张后朝

(74) 专利代理机构 太原荣信德知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 14119

代理人 连慧敏 杨凯

(51) Int.Cl.

B29C 43/34 (2006.01)

B29C 43/32 (2006.01)

B30B 1/26 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

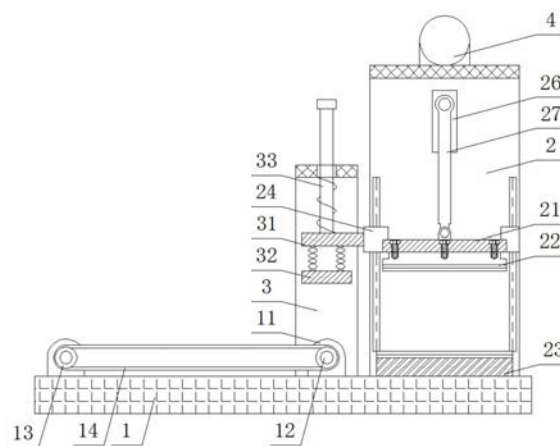
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

用于冷冲压产品的冲方机

(57) 摘要

本实用新型公开了用于冷冲压产品的冲方机,包括底板、曲柄往复机构、下压组件、皮带输送机构,底板的顶面右侧设有矩形框,矩形框内中部设有升降板,升降板通过曲柄往复机构与矩形框连接;位于矩形框的左侧在底板的顶面设有U形支架,U形支架内设有下压组件,底板的底面左侧设有皮带输送机构。本实用新型通过各机构组件的配合使用,解决了板件连续冲压不便的问题,且整体结构设计合理,增加了板件冲压时固定的稳定性,方便了板件冲压后自动向前推进,进一步提高了板件冲压的效率。



1. 用于冷冲压产品的冲方机, 包括底板(1)、曲柄往复机构、下压组件、皮带输送机构, 其特征在于: 所述底板(1)的顶面右侧设有矩形框(2), 所述矩形框(2)内中部设有升降板(21), 所述升降板(21)通过曲柄往复机构与矩形框(2)连接; 位于矩形框(2)的左侧在底板(1)的顶面设有U形支架(3), 所述U形支架(3)内设有下压组件, 所述底板(1)的底面左侧设有皮带输送机构。

2. 根据权利要求1所述的用于冷冲压产品的冲方机, 其特征在于: 所述曲柄往复机构包括曲柄轴(25)、连杆(27), 所述矩形框(2)内顶部设有曲柄轴(25), 所述曲柄轴(25)的两端分别与矩形框(2)的内壁转动连接, 所述曲柄轴(25)的中部设有一对曲柄(26), 所述升降板(21)的顶面设有一对连杆(27), 每根所述连杆(27)的大头端均与对应的曲柄(26)活动铰接, 每根所述连杆(27)的小头端均与升降板(21)的顶面活动铰接。

3. 根据权利要求1所述的用于冷冲压产品的冲方机, 其特征在于: 所述升降板(21)的四个拐角处均设有限位滑块(24), 所述矩形框(2)的前后内壁均设有一对限位滑槽, 每块所述限位滑块(24)均滑动卡合在对应的限位滑槽内。

4. 根据权利要求3所述的用于冷冲压产品的冲方机, 其特征在于: 所述下压组件包括下压板(31)、缓冲板(32), 所述U形支架(3)内中上部设有纵向放置的下压板(31), 所述下压板(31)的右侧两端分别与对应的两块限位滑块(24)固接, 所述下压板(31)的底面设有缓冲板(32), 所述缓冲板(32)与下压板(31)之间设有若干缓冲弹簧, 所述U形支架(3)的顶面开设有若干定位孔, 每个所述定位孔内均插设有T形定位杆(33), 每根所述T形定位杆(33)的底端均与下压板(31)的顶面固接, 每根所述T形定位杆(33)的底段上均套设有张力弹簧。

5. 根据权利要求2所述的用于冷冲压产品的冲方机, 其特征在于: 所述皮带输送机构包括辊轴(12)、输送皮带(14), 所述底板(1)的顶面左侧及中部均设有一对辊轴座(11), 且中部的一对辊轴座(11)设置在U形支架(3)内底部, 每对所述辊轴座(11)之间均设有辊轴(12), 每根所述辊轴(12)的两端均与对应的辊轴座(11)转动连接, 每根所述辊轴(12)上均套设有辊筒(13), 两个所述辊筒(13)之间设有输送皮带(14), 所述输送皮带(14)的两端分别套设在两个辊筒(13)上。

6. 根据权利要求5所述的用于冷冲压产品的冲方机, 其特征在于: 所述矩形框(2)的顶面后侧设有伺服电机(4), 所述伺服电机(4)的电机轴端部设有第一皮带轮(41), 所述曲柄轴(25)的后端贯穿矩形框(2)并延伸至矩形框(2)的后方, 所述曲柄轴(25)的后端部套设有第二皮带轮(42), 所述第一皮带轮(41)与第二皮带轮(42)之间通过第一传动皮带(43)联接。

7. 根据权利要求6所述的用于冷冲压产品的冲方机, 其特征在于: 位于第二皮带轮(42)的后方在曲柄轴(25)的后端部套设有第三皮带轮(44), 所述U形支架(3)的背面底部设有联动轴(34), 所述联动轴(34)的后端部设有第四皮带轮(45), 所述第三皮带轮(44)与第四皮带轮(45)支架通过第二传动皮带(46)联接。

8. 根据权利要求7所述的用于冷冲压产品的冲方机, 其特征在于: 所述联动轴(34)的中部套设有缺齿轮(35), 位于U形支架(3)内的辊轴(12)的后端贯穿U形支架(3)并延伸至U形支架(3)的后方, 且位于U形支架(3)内的辊轴(12)的后端套设有从动齿轮(15), 且所述缺齿轮(35)与从动齿轮(15)间断性啮合连接。

9. 根据权利要求1所述的用于冷冲压产品的冲方机, 其特征在于: 所述升降板(21)的底

面安装有冲压板 (22) ,位于冲压板 (22) 的正下方在矩形框 (2) 内底面设有冲压垫板 (23) 。

用于冷冲压产品的冲方机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压技术领域,尤其涉及用于冷冲压产品的冲方机。

背景技术

[0002] 冷冲压是在常温下利用冲模在压力机上对材料施加压力,使其产生分离或变形,从而获得一定形状、尺寸和性能制件的加工方法。在机械产品加工生产领域中,常常涉及到板件进行连续的四方、六方等冲压作业。

[0003] 但针对板件连接冲压存在以下缺点:1、现有的冲压结构设计复杂,操作步骤繁琐,需要多人配合时,板件常常存在固定不牢,无法连续性对板件进行冲压作业;2、由于需要等距进行连续冲压作业,每次冲压作业以后,都需要工人手动调节板件的位置,费时费事且无法保证间距的准确性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的用于冷冲压产品的冲方机。

[0005] 为了解决现有技术存在的问题,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 用于冷冲压产品的冲方机,包括底板、曲柄往复机构、下压组件、皮带输送机构,所述底板的顶面右侧设有矩形框,所述矩形框内中部设有升降板,所述升降板通过曲柄往复机构与矩形框连接;位于矩形框的左侧在底板的顶面设有U形支架,所述U形支架内设有下压组件,所述底板的底面左侧设有皮带输送机构。

[0007] 优选地,所述曲柄往复机构包括曲柄轴、连杆,所述矩形框内顶部设有曲柄轴,所述曲柄轴的两端分别与矩形框的内壁转动连接,所述曲柄轴的中部设有一对曲柄,所述升降板的顶面设有一对连杆,每根所述连杆的大头端均与对应的曲柄活动铰接,每根所述连杆的小头端均与升降板的顶面活动铰接。

[0008] 优选地,所述升降板的四个拐角处均设有限位滑块,所述矩形框的前后内壁均设有一对限位滑槽,每块所述限位滑块均滑动卡合在对应的限位滑槽内。

[0009] 优选地,所述下压组件包括下压板、缓冲板,所述U形支架内中上部设有纵向放置的下压板,所述下压板的右侧两端分别与对应的两块限位滑块固接,所述下压板的底面设有缓冲板,所述缓冲板与下压板之间设有若干缓冲弹簧,所述U形支架的顶面开设有若干定位孔,每个所述定位孔内均插设有T形定位杆,每根所述T形定位杆的底端均与下压板的顶面固接,每根所述T形定位杆的底段上均套设有张力弹簧。

[0010] 优选地,所述皮带输送机构包括辊轴、输送皮带,所述底板的顶面左侧及中部均设有一对辊轴座,且中部的一对辊轴座设置在U形支架内底部,每对所述辊轴座之间均设有辊轴,每根所述辊轴的两端均与对应的辊轴座转动连接,每根所述辊轴上均套设有辊筒,两个所述辊筒之间设有输送皮带,所述输送皮带的两端分别套设在两个辊筒上。

[0011] 优选地,所述矩形框的顶面后侧设有伺服电机,所述伺服电机的电机轴端部设有

第一皮带轮,所述曲柄轴的后端贯穿矩形框并延伸至矩形框的后方,所述曲柄轴的后端部套设有第二皮带轮,所述第一皮带轮与第二皮带轮之间通过第一传动皮带联接。

[0012] 优选地,位于第二皮带轮的后方在曲柄轴的后端部套设有第三皮带轮,所述U形支架的背面底部设有联动轴,所述联动轴的后端部设有第四皮带轮,所述第三皮带轮与第四皮带轮支架通过第二传动皮带联接。

[0013] 优选地,所述联动轴的中部套设有缺齿轮,位于U形支架内的辊轴的后端贯穿U形支架并延伸至U形支架的后方,且位于U形支架内的辊轴的后端套设有从动齿轮,且所述缺齿轮与从动齿轮间断性啮合连接。

[0014] 优选地,所述升降板的底面安装有冲压板,位于冲压板的正下方在矩形框内底面设有冲压垫板。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、在本实用新型中,通过曲柄往复机构配合下压组件的使用,当升降板带动冲压板向下冲压时,通过下压板带动缓冲板抵紧在板件上,增加了板件固定的稳定性,也方便了对板件进行连续冲压作业;

[0017] 2、在本实用新型中,通过曲柄往复机构配合皮带输送机构的使用,当冲压作业完成以后,升降板带动冲压板升高,缺齿轮与从动齿轮啮合转动,通过输送皮带带动板件向前等距输送,提高了板件冲压位置的准确性;

[0018] 综上所述,本实用新型通过各机构组件的配合使用,解决了板件连续冲压不便的问题,且整体结构设计合理,增加了板件冲压时固定的稳定性,方便了板件冲压后自动向前推进,进一步提高了板件冲压的效率。

附图说明

[0019] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0020] 图1为本实用新型的主视图;

[0021] 图2为本实用新型的主视剖面图;

[0022] 图3为本实用新型的左视剖面图;

[0023] 图4为本实用新型的右视剖面图;

[0024] 图5为本实用新型的后视图;

[0025] 图6为本实用新型的皮带输送机构俯视示意图;

[0026] 图7为本实用新型的图3中A处放大示意图;

[0027] 图中序号:底板1、辊轴座11、辊轴12、辊筒13、输送皮带14、从动齿轮15、矩形框2、升降板21、冲压板22、冲压垫板23、限位滑块24、曲柄轴25、曲柄26、连杆27、U形支架3、下压板31、缓冲板32、T形定位杆33、联动轴34、缺齿轮35、伺服电机4、第一皮带轮41、第二皮带轮42、第一传动皮带43、第三皮带轮44、第四皮带轮45、第二传动皮带46。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0029] 实施例一:本实施例提供了用于冷冲压产品的冲方机,参见图1-7,具体的,包括底板1、曲柄往复机构、下压组件、皮带输送机构,底板1为水平横向放置的矩形板状,底板1的顶面右侧设有垂直固接的矩形框2,矩形框2内中部设有纵向放置的升降板21,升降板21通过曲柄往复机构与矩形框2连接;位于矩形框2的左侧在底板1的顶面设有开口朝下且垂直固接的U形支架3,U形支架3内设有下压组件,底板1的底面左侧设有皮带输送机构。

[0030] 在本实用新型中,曲柄往复机构包括曲柄轴25、连杆27,矩形框2内顶部设有纵向放置的曲柄轴25,曲柄轴25的两端分别与矩形框2的内壁转动连接,曲柄轴25的中部设有一对曲柄26,升降板21的顶面设有一对连杆27,每根连杆27的大头端均与对应的曲柄26活动铰接,每根连杆27的小头端均与升降板21的顶面活动铰接;

[0031] 升降板21的四个拐角处均设有限位滑块24,矩形框2的前后内壁均设有一对限位滑槽,每块限位滑块24均滑动卡合在对应的限位滑槽内;升降板21的底面安装有冲压板22,位于冲压板22的正下方在矩形框2内底面设有冲压垫板23;通过曲柄26及连杆27配合带动升降板21进行往复升降,同步带动限位滑块24沿着限位滑槽往复滑动,方便了带动冲压板22配合冲压垫板23进行冲压作业。

[0032] 在本实用新型中,皮带输送机构包括辊轴12、输送皮带14,底板1的顶面左侧及中部均设有一对辊轴座11,且中部的一对辊轴座11设置在U形支架3内底部,每对辊轴座11之间均设有纵向放置的辊轴12,每根辊轴12的两端均与对应的辊轴座11转动连接,每根辊轴12上均套设有同心固接的辊筒13,两个辊筒13之间设有输送皮带14,输送皮带14的两端分别套设在两个辊筒13上。

[0033] 在本实用新型中,矩形框2的顶面后侧设有输出端朝后的伺服电机4,伺服电机4的电机轴端部设有同轴联接的第一皮带轮41,曲柄轴25的后端贯穿矩形框2并延伸至矩形框2的后方,曲柄轴25的后端部套设有同轴联接的第二皮带轮42,第一皮带轮41与第二皮带轮42之间通过第一传动皮带43联接;伺服电机4的电机轴带动第一皮带轮41同步转动,通过第一传动皮带43方便了带动第二皮带轮42及曲柄轴25同步转动。

[0034] 在本实用新型中,位于第二皮带轮42的后方在曲柄轴25的后端部套设有同轴联接的第三皮带轮44,U形支架3的背面底部设有转动连接的联动轴34,联动轴34的后端部设有同轴联接的第四皮带轮45,第三皮带轮44与第四皮带轮45支架通过第二传动皮带46联接;曲柄轴25带动第三皮带轮44同步转动,通过第二传动皮带46方便了带动第四皮带轮45及联动轴34同步转动。

[0035] 在本实用新型中,联动轴34的中部套设有同轴联接的缺齿轮35,位于U形支架3内的辊轴12的后端贯穿U形支架3并延伸至U形支架3的后方,且位于U形支架3内的辊轴12的后端套设有同轴联接的从动齿轮15,且缺齿轮35与从动齿轮15间断性啮合连接;当缺齿轮35与从动齿轮15啮合转动时,带动其中一根辊轴12及辊筒13进行滚动,带动另一根辊轴12、辊筒13及输送皮带14同步转动,方便了通过输送皮带14进行送料作业。

[0036] 实施例二:在实施例一中,还存在板件冲压过程固定不牢的问题,因此,在实施例一的基础上本实施例还包括:

[0037] 在本实用新型中,下压组件包括下压板31、缓冲板32,U形支架3内中上部设有纵向

放置的下压板31,下压板31的右侧两端分别与对应的两块限位滑块24固接,下压板31的底面设有平行放置的缓冲板32,缓冲板32与下压板31之间设有若干均匀排列的缓冲弹簧,U形支架3的顶面开设有若干均匀分布的定位孔,每个定位孔内均插设有滑动贯穿的T形定位杆33,每根T形定位杆33的底端均与下压板31的顶面固接,每根T形定位杆33的底段上均套设有张力弹簧;当曲柄轴25带动升降板21及冲压板22向下移动时,缺齿轮35与从动齿轮15不啮合接触,通过限位滑块24带动下压板31同步下降,带动T形定位杆33沿着定位孔向下滑动,并带动张力弹簧压缩,通过缓冲弹簧带动缓冲板32同步下降,带动缓冲板32抵紧在板件上,从而增加了板件固定的稳定性。

[0038] 实施例三:在本实施例中,本实用新型还提出了用于冷冲压产品的冲方机的使用方法,包括以下步骤:

[0039] 步骤一,启动伺服电机4,伺服电机4的电机轴带动第一皮带轮41同步转动,通过第一传动皮带43带动第二皮带轮42及曲柄轴25同步转动,在曲柄连杆往复的作用下,通过曲柄26及连杆27配合带动升降板21进行往复升降,同步带动限位滑块24沿着限位滑槽往复滑动,带动冲压板22配合冲压垫板23进行冲压作业;

[0040] 步骤二,通过限位滑块24带动下压板31同步升降,带动T形定位杆33沿着定位孔往复滑动,并带动张力弹簧往复压缩,通过缓冲弹簧带动缓冲板32同步升降;

[0041] 步骤三,同时,曲柄轴25带动第三皮带轮44同步转动,通过第二传动皮带46带动第四皮带轮45及联动轴34同步转动,带动缺齿轮35间断性与从动齿轮15啮合转动,带动其中一根辊轴12及辊筒13进行滚动,带动另一根辊轴12、辊筒13及输送皮带14同步转动,通过输送皮带14进行送料作业;

[0042] 步骤四,把待冲压的板件横向放置在输送皮带14,当曲柄轴25带动升降板21及冲压板22向下移动时,带动缓冲板32抵紧在板件上,缺齿轮35与从动齿轮15不啮合接触,此时,输送皮带14不转动,通过冲压板22配合冲压垫板23的使用,对板件的右侧进行冲压作业;

[0043] 步骤五,当曲柄轴25带动升降板21及冲压板22向上移动时,缺齿轮35与从动齿轮15啮合转动,此时,输送皮带14进行转动,带动板件向右移动进行下一次冲压作业。

[0044] 本实用新型通过各机构组件的配合使用,解决了板件连续冲压不便的问题,且整体结构设计合理,增加了板件冲压时固定的稳定性,方便了板件冲压后自动向前推进,进一步提高了板件冲压的效率。

[0045] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

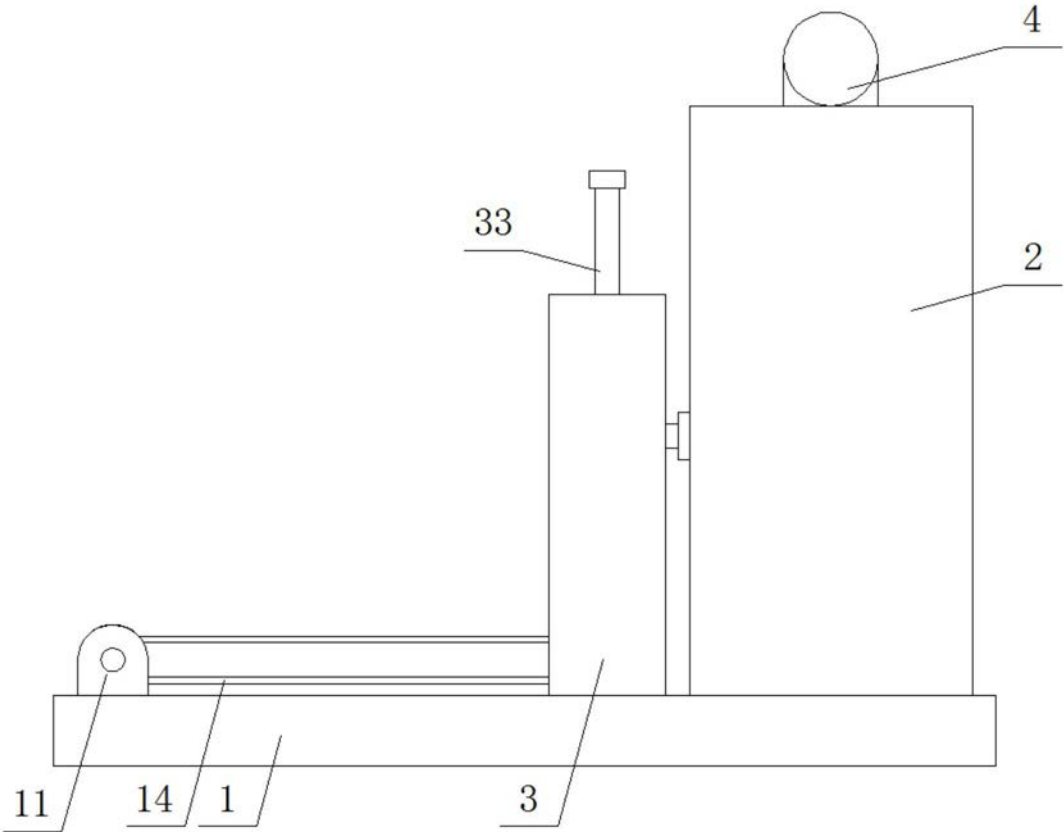


图1

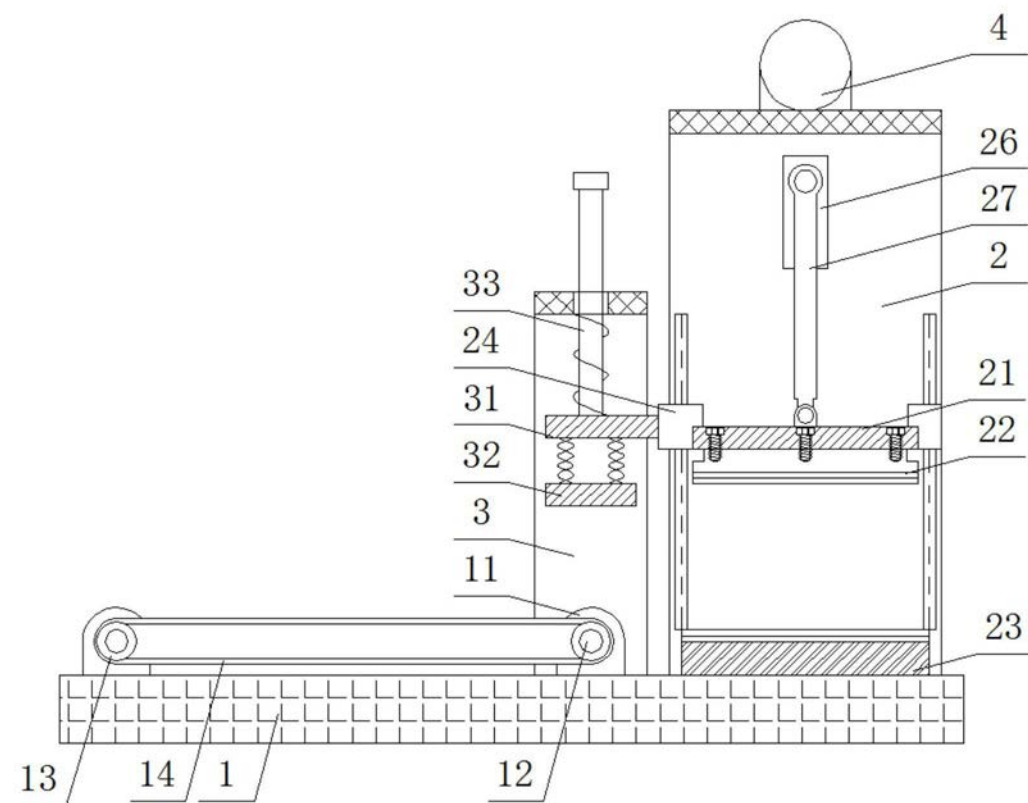


图2

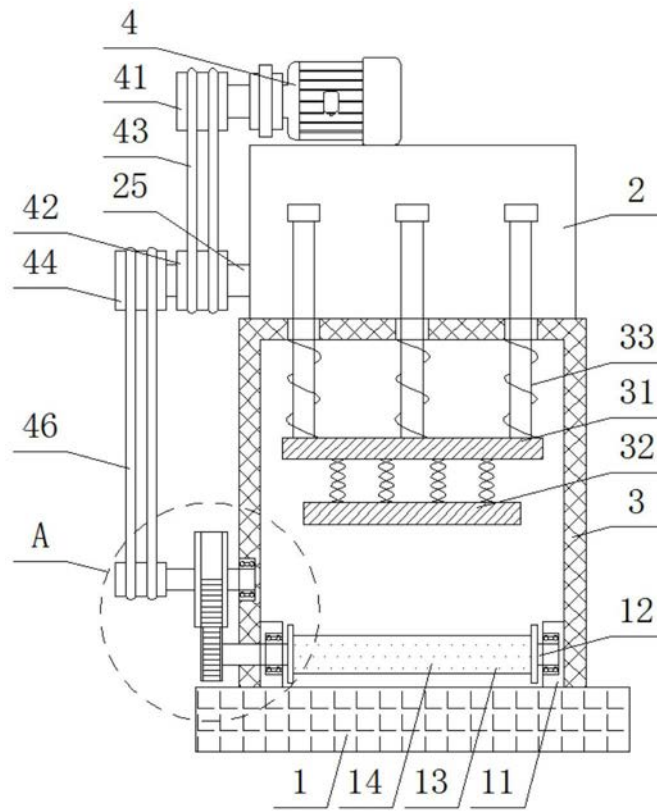


图3

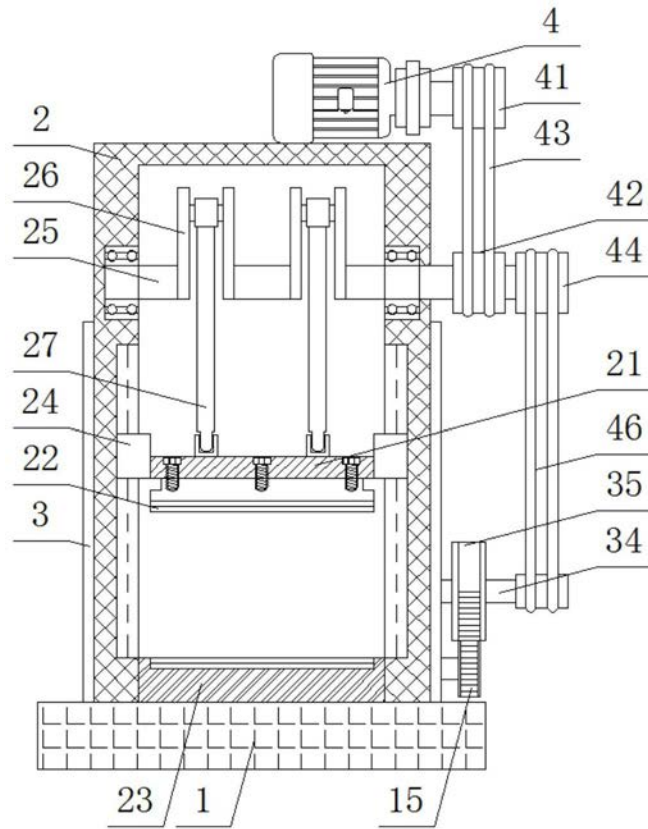


图4

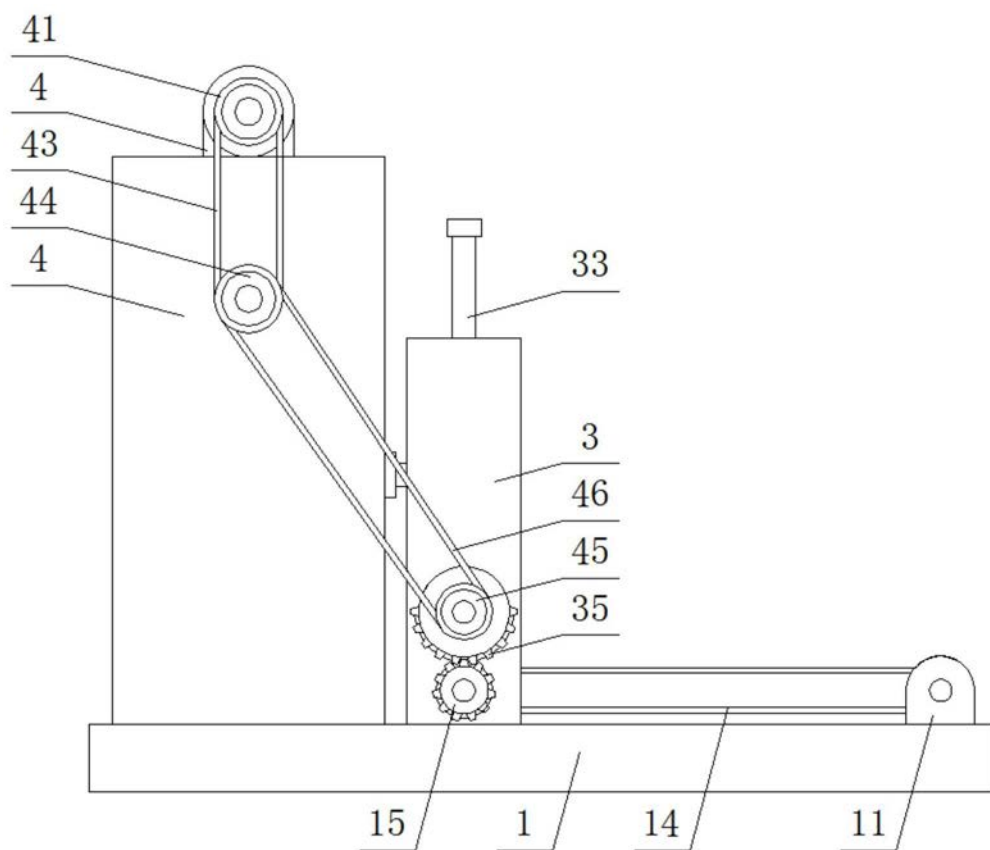


图5

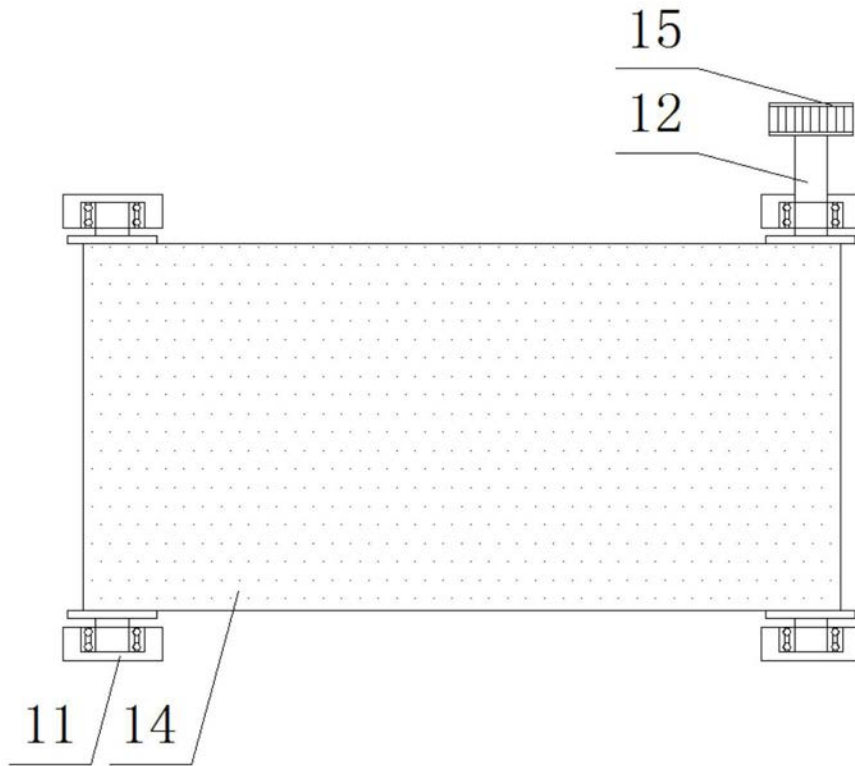


图6

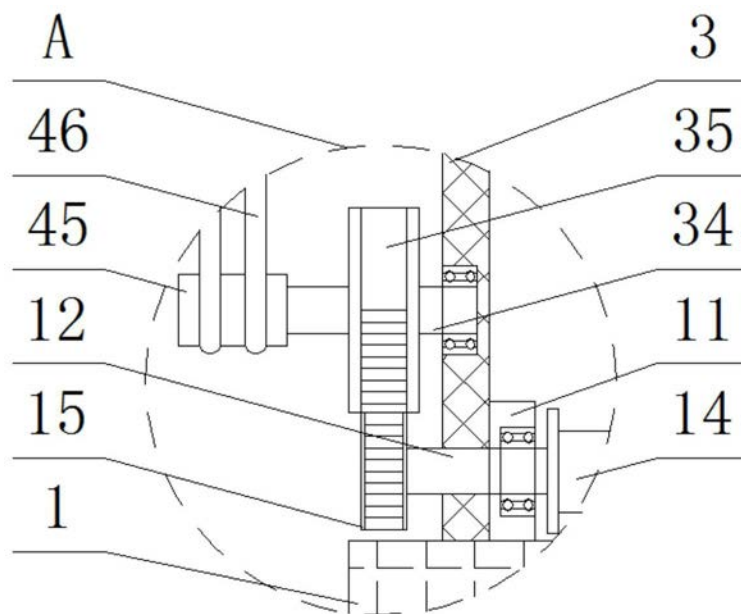


图7