



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218363263 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 24

(21) 申请号 202221533860.8

(22) 申请日 2022.06.20

(73) 专利权人 南皮县益源五金有限公司

地址 061500 河北省沧州市南皮镇李保民村

(72) 发明人 张宁

(74) 专利代理机构 北京盛询知识产权代理有限公司 11901

专利代理师 莫兆忠

(51) Int. Cl.

B23P 23/00 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

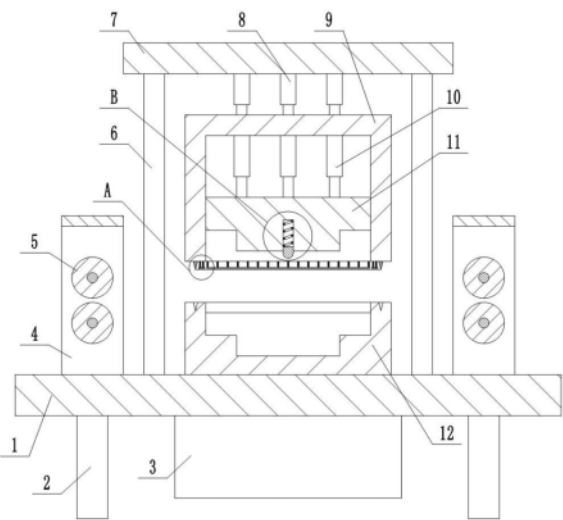
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种钣金加工成型机

(57) 摘要

本实用新型公开一种钣金加工成型机,包括:底座,底座上方设置有顶板,顶板与底座固接;牵引部,顶板的两侧均设置有牵引部,两牵引部均固接在底座顶端;切割部,切割部位于顶板和底座之间,切割部与顶板固接;成型部,成型部包括成型组件和成型底块,成型组件安装在切割部内,成型底块位于切割部的下方,成型底块固接在底座顶端,成型底块顶端开设有与成型组件相适配的成形槽。本实用新型能够实现钣金件的连续加工成型,极大的提高了钣金加工成型的效率。



1. 一种钣金加工成型机,其特征在于,包括:

底座(1),所述底座(1)上方设置有顶板(7),所述顶板(7)与所述底座(1)固接;

牵引部,所述顶板(7)的两侧均设置有所述牵引部,两所述牵引部均固接在所述底座(1)顶端;

切割部,所述切割部位于所述顶板(7)和所述底座(1)之间,所述切割部与所述顶板(7)固接;

成型部,所述成型部包括成型组件和成型底块(12),所述成型组件安装在所述切割部内,所述成型底块(12)位于所述切割部的下方,所述成型底块(12)固接在所述底座(1)顶端,所述成型底块(12)顶端开设有与所述成型组件相适配的成形槽。

2. 根据权利要求1所述的一种钣金加工成型机,其特征在于:所述切割部包括第一液压缸(8)、安装块(9)和切割刀(13),所述安装块(9)位于所述顶板(7)的下方,所述安装块(9)与所述顶板(7)之间设置有若干所述第一液压缸(8),所述第一液压缸(8)两端分别与所述顶板(7)和所述安装块(9)固接,所述安装块(9)底端开设有凹槽,所述成型组件安装在所述凹槽内,所述切割刀(13)固接在所述安装块(9)底端,且所述切割刀(13)围绕所述凹槽,所述切割刀(13)内侧设置有压紧组件,所述压紧组件与所述安装块(9)底端固接,所述成型底块(12)位于所述切割刀(13)的下方。

3. 根据权利要求2所述的一种钣金加工成型机,其特征在于:所述压紧组件包括第一弹簧(14)和压板(15),所述压板(15)位于所述切割刀(13)的内侧,且所述压板(15)围绕所述凹槽,所述压板(15)位于所述安装块(9)的下方,所述压板(15)与所述安装块(9)之间设置有若干所述第一弹簧(14),所述第一弹簧(14)的两端分别与所述压板(15)和所述安装块(9)固接。

4. 根据权利要求2所述的一种钣金加工成型机,其特征在于:所述成型组件包括成型凸块(11)和第二液压缸(10),所述成型凸块(11)滑接在所述凹槽内,所述成型凸块(11)与所述凹槽顶端内壁之间设置有若干所述第二液压缸(10),所述第二液压缸(10)的两端分别与所述成型凸块(11)和所述凹槽内壁固接,所述成形槽与所述成型凸块(11)相适配。

5. 根据权利要求4所述的一种钣金加工成型机,其特征在于:所述成型凸块(11)底端开设有滑孔,所述滑孔内滑接有顶块(17),所述顶块(17)底端伸出所述滑孔,所述顶块(17)顶端固接有第二弹簧(16),所述第二弹簧(16)顶端与所述滑孔内壁固接。

6. 根据权利要求1所述的一种钣金加工成型机,其特征在于:所述牵引部包括牵引辊(5)、电机(19)和支撑架(4),所述支撑架(4)固接在所述底座(1)顶端,所述支撑架(4)内设置有两所述牵引辊(5),两所述牵引辊(5)沿竖直方向设置,所述牵引辊(5)与所述支撑架(4)转动连接,所述电机(19)固接在所述支撑架(4)的侧壁,两所述牵引辊(5)均与所述电机(19)传动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种钣金加工成型机,其特征在于:所述成型底块(12)一相对侧壁贯穿开设有通口,所述成型底块(12)一侧设置有气缸(21),所述气缸(21)固接在所述底座(1)顶端,所述气缸(21)靠近所述成型底块(12)的一端固接有推板(22)。

8. 根据权利要求7所述的一种钣金加工成型机,其特征在于:所述成型底块(12)远离所述气缸(21)的一侧设置有斜块(24),所述斜块(24)固接在所述底座(1)顶端,所述底座(1)底端固接有收集箱(3),所述收集箱(3)位于所述底座(1)靠近所述斜块(24)的一侧。

一种钣金加工成型机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钣金加工成型技术领域,特别是涉及一种钣金加工成型机。

背景技术

[0002] 钣金加工是利用压型的方式将板材加工成所需形状的工艺,在钣金加工中需要先把板材按照指定的形状尺寸进行裁剪,裁剪完毕后再将板材上料至成型机,通过成型机上的模具将板材加工至所需形状。

[0003] 由于现有的板材成型机只能对板材进行压型,而上料及切割是与压型单独进行的,无法实现钣金的连续加工成型,极大的降低了钣金加工成型的效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种钣金加工成型机,包括:

[0005] 底座,所述底座上方设置有顶板,所述顶板与所述底座固接;

[0006] 牵引部,所述顶板的两侧均设置有所述牵引部,两所述牵引部均固接在所述底座顶端;

[0007] 切割部,所述切割部位于所述顶板和所述底座之间,所述切割部与所述顶板固接;

[0008] 成型部,所述成型部包括成型组件和成型底块,所述成型组件安装在所述切割部内,所述成型底块位于所述切割部的下方,所述成型底块固接在所述底座顶端,所述成型底块顶端开设有与所述成型组件相适配的成形槽。

[0009] 优选的,所述切割部包括第一液压缸、安装块和切割刀,所述安装块位于所述顶板的下方,所述安装块与所述顶板之间设置有若干所述第一液压缸,所述第一液压缸两端分别与所述顶板和所述安装块固接,所述安装块底端开设有凹槽,所述成型组件安装在所述凹槽内,所述切割刀固接在所述安装块底端,且所述切割刀围绕所述凹槽,所述切割刀内侧设置有压紧组件,所述压紧组件与所述安装块底端固接,所述成型底块位于所述切割刀的下方。

[0010] 优选的,所述压紧组件包括第一弹簧和压板,所述压板位于所述切割刀的内侧,且所述压板围绕所述凹槽,所述压板位于所述安装块的下方,所述压板与所述安装块之间设置有若干所述第一弹簧,所述第一弹簧的两端分别与所述压板和所述安装块固接。

[0011] 优选的,所述成型组件包括成型凸块和第二液压缸,所述成型凸块滑接在所述凹槽内,所述成型凸块与所述凹槽顶端内壁之间设置有若干所述第二液压缸,所述第二液压缸的两端分别与所述成型凸块和所述凹槽内壁固接,所述成形槽与所述成型凸块相适配。

[0012] 优选的,所述成型凸块底端开设有滑孔,所述滑孔内滑接有顶块,所述顶块底端伸出所述滑孔,所述顶块顶端固接有第二弹簧,所述第二弹簧顶端与所述滑孔内壁固接。

[0013] 优选的,所述牵引部包括牵引辊、电机和支撑架,所述支撑架固接在所述底座顶端,所述支撑架内设置有两所述牵引辊,两所述牵引辊沿竖直方向设置,所述牵引辊与所述支撑架转动连接,所述电机固接在所述支撑架的侧壁,两所述牵引辊均与所述电机传动连

接。

[0014] 优选的,所述成型底块一相对侧壁贯穿开设有通口,所述成型底块一侧设置有气缸,所述气缸固接在所述底座顶端,所述气缸靠近所述成型底块的一端固接有推板。

[0015] 优选的,所述成型底块远离所述气缸的一侧设置有斜块,所述斜块固接在所述底座顶端,所述底座底端固接有收集箱,所述收集箱位于所述底座靠近所述斜块的一侧。

[0016] 本实用新型公开了以下技术效果:

[0017] 本实用新型通过牵引部实现板材的连续牵引,配合切割部和成型部,能够实现自动上料、切割、成型的一条龙工序,解决了现有钣金加工成型机每加工一次需要单独重新上料的问题,极大的提高了钣金加工成型的效率。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为一种钣金加工成型机的结构示意图;

[0020] 图2为图1中A的放大图;

[0021] 图3为图1中B的放大图;

[0022] 图4为一种钣金加工成型机的结构示意图的主视图;

[0023] 图5为本实用新型中成型底块的俯视图;

[0024] 图6为斜块与底座的连接示意图;

[0025] 其中,1、底座;2、支撑腿;3、收集箱;4、支撑架;5、牵引辊;6、支撑杆;7、顶板;8、第一液压缸;9、安装块;10、第二液压缸;11、成型凸块;12、成型底块;13、切割刀;14、第一弹簧;15、压板;16、第二弹簧;17、顶块;18、齿轮;19、电机;20、固定块;21、气缸;22、推板;23、切割槽;24、斜块。

具体实施方式

[0026] 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。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0028] 本实用新型提供一种钣金加工成型机,包括:

[0029] 底座1,底座1上方设置有顶板7,顶板7与底座1固接;

[0030] 牵引部,顶板7的两侧均设置有牵引部,两牵引部均固接在底座1顶端;

[0031] 切割部,切割部位于顶板7和底座1之间,切割部与顶板7固接;

[0032] 成型部,成型部包括成型组件和成型底块12,成型组件安装在切割部内,成型底块12位于切割部的下方,成型底块12固接在底座1顶端,成型底块12顶端开设有与成型组件相

适配的成形槽。

[0033] 进一步的,底座1底端固接有若干支撑腿2,若干支撑腿2呈矩形设置。

[0034] 进一步的,顶板7与底座1之间设置有若干支撑杆6,支撑杆6的两端分别与底座1和顶板7固接。

[0035] 进一步的,切割部包括第一液压缸8、安装块9和切割刀13,安装块9位于顶板7的下方,安装块9与顶板7之间设置有若干第一液压缸8,第一液压缸8两端分别与顶板7和安装块9固接,安装块9底端开设有凹槽,成型组件安装在凹槽内,切割刀13固接在安装块9底端,且切割刀13围绕凹槽,切割刀13内侧设置有压紧组件,压紧组件与安装块9底端固接,成型底块12位于切割刀13的下方。

[0036] 第一液压缸8伸长,带动切割刀13向下运动,切割刀13将板材上的一块切下,切下后压板15压住切割下的板材。

[0037] 进一步的,成型底块12顶端开设有与切割刀13相适配的切割槽23。

[0038] 进一步的,压紧组件包括第一弹簧14和压板15,压板15位于切割刀13的内侧,且压板15围绕凹槽,压板15位于安装块9的下方,压板15与安装块9之间设置有若干第一弹簧14,第一弹簧14的两端分别与压板15和安装块9固接。

[0039] 在切割过程中压板15回压住板材,能够防止板材在切割过程中乱动,同时对板材进行压型初期同样能够对板材起到限位作用,以实现更好的成型效果。

[0040] 进一步的,成型组件包括成型凸块11和第二液压缸10,成型凸块11滑接在凹槽内,成型凸块11与凹槽顶端内壁之间设置有若干第二液压缸10,第二液压缸10的两端分别与成型凸块11和凹槽内壁固接,成形槽与成型凸块11相适配。

[0041] 第二液压缸10伸长带动成型凸块11向下运动,将板材压入成形槽,在成形槽和成型凸块11的共同作用下将板材加工成所需的钣金件。

[0042] 进一步的,成型凸块11底端开设有滑孔,滑孔内滑接有顶块17,顶块17底端伸出滑孔,顶块17顶端固接有第二弹簧16,第二弹簧16顶端与滑孔内壁固接。

[0043] 当成型凸块11向成形槽运动时,并与成形槽底端接触时,顶块17被顶回滑孔内,第二弹簧16被压缩,当成型凸块11向上运动时,在第二弹簧16弹力的作用下顶块17向下运动,将附着在成型凸块11上的钣金件顶落,使成型的钣金件始终会落在成形槽内。

[0044] 进一步的,牵引部包括牵引辊5、电机19和支撑架4,支撑架4固接在底座1顶端,支撑架4内设置有两牵引辊5,两牵引辊5沿竖直方向设置,牵引辊5与支撑架4转动连接,电机19固接在支撑架4的侧壁,两牵引辊5均与电机19传动连接。

[0045] 进一步的,支撑架4外壁转动连接有两齿轮18,两齿轮18相啮合,两齿轮18分别与两牵引辊5同轴固接,电机19的输出轴与一齿轮18同轴固接。

[0046] 进一步的,成型底块12一相对侧壁贯穿开设有通口,成型底块12一侧设置有气缸21,气缸21固接在底座1顶端,气缸21靠近成型底块12的一端固接有推板22。

[0047] 进一步的,底座1顶端固接有固定块20,气缸21的固定端固接在固定块20顶端,推板22与气缸21的活动端固接。

[0048] 进一步的,成型底块12远离气缸21的一侧设置有斜块24,斜块24固接在底座1顶端,底座1底端固接有收集箱3,收集箱3位于底座1靠近斜块24的一侧。

[0049] 为了方便对加工成型的钣金件进行收集,当钣金加工成型后留在成形槽内,启动

气缸21,气缸21带动与之固接的推板22运动,将钣金件从远离气缸21一侧的通口推出并落在斜块24上,由于斜块24的倾斜方向朝向收集箱3,因此钣金件会沿着斜块24滑入收集箱3内,实现了钣金件的快速收集,无需人工将加工好的钣金件从成形槽取出,加快了钣金加工成型的效率,同时更好的保障了工作人员的安全。

[0050] 工作过程:将板材依次穿过两牵引部的两牵引辊5之间的间隙,启动电机19带动板材运动,当运动到合适位置后电机19停止转动,第一液压缸8伸长,带动切割刀13向下运动,切割刀13将板材上的一块切下,切下后压板15压住切割下的板材,第二液压缸10伸长带动成型凸块11向下运动,将板材压入成形槽,在成形槽和成型凸块11的共同作用下将板材加工成所需的钣金件,由于顶块17的设计会使成型的钣金件落在成形槽内,然后第一液压缸8和第二液压缸10同时缩短,启动气缸21,气缸21带动与之固接的推板22运动,将钣金件从远离气缸21一侧的通口推出并落在斜块24上,由于斜块24的倾斜方向朝向收集箱3,因此钣金件会沿着斜块24滑入收集箱3内,实现了钣金件的快速收集,同时电机19启动继续带动板材移动,然后到达合适位置后重复上述动作,本实用进行实现了钣金件的连续加工成型,解决了现有钣金加工成型机加工不连续,加工效率低的问题。

[0051] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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实用新型,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实用新型的限制。

[0052] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

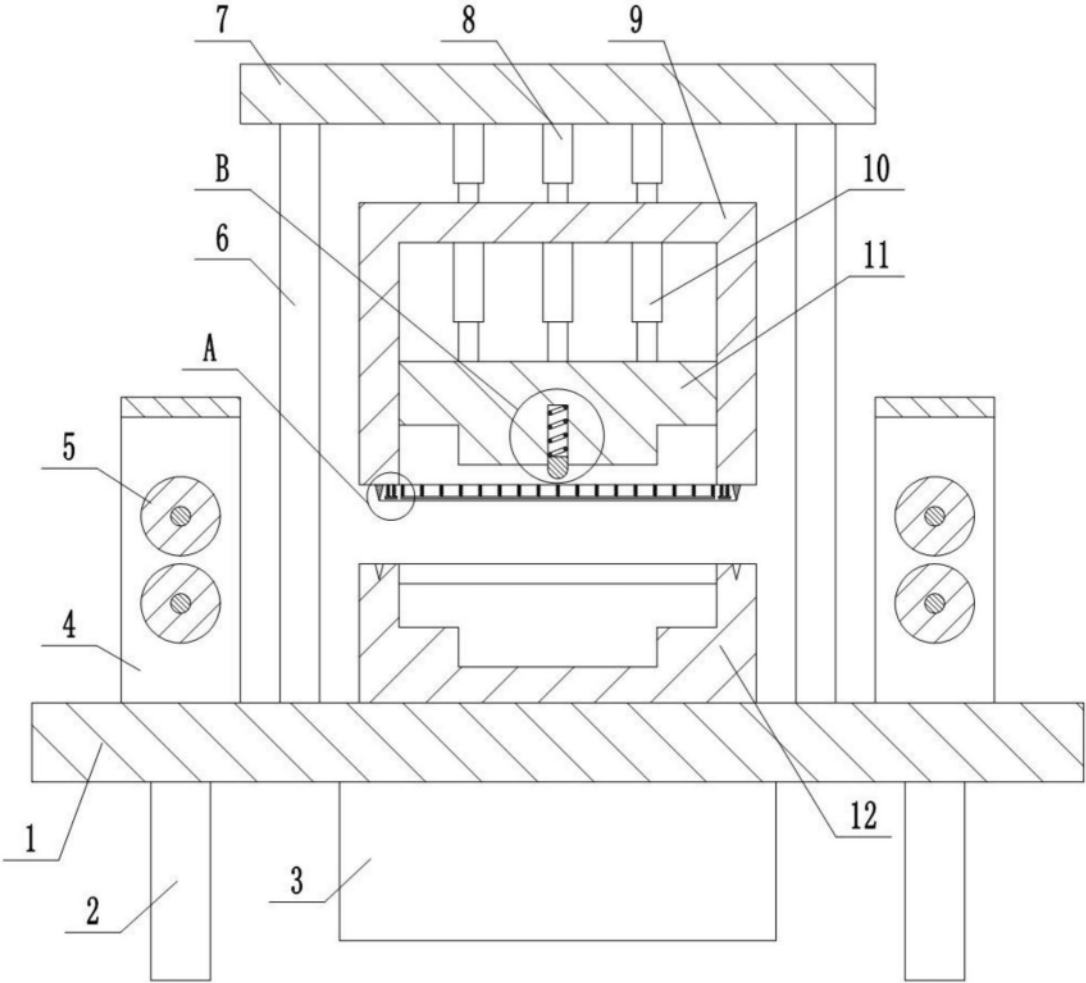


图1

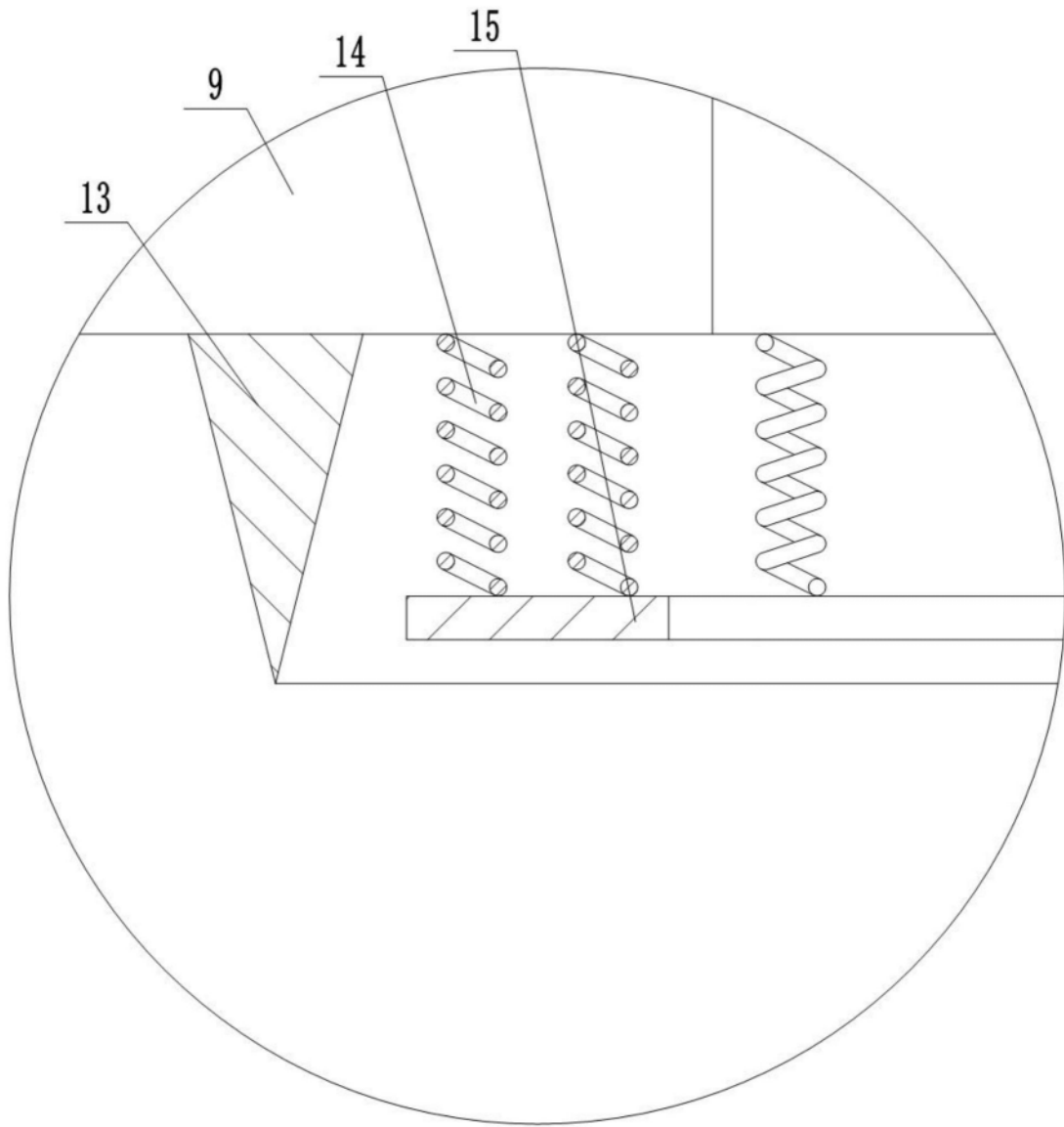


图2

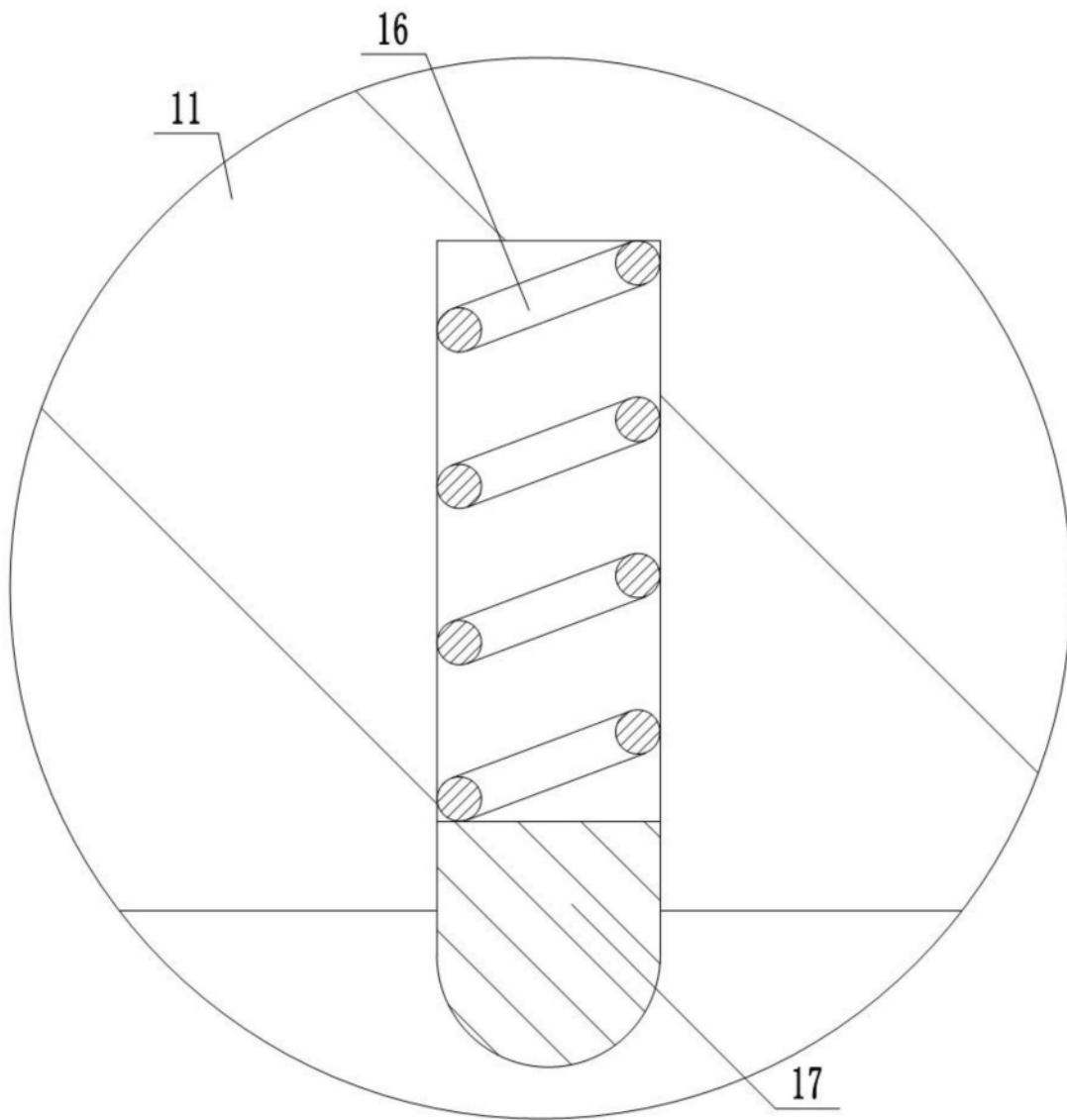


图3

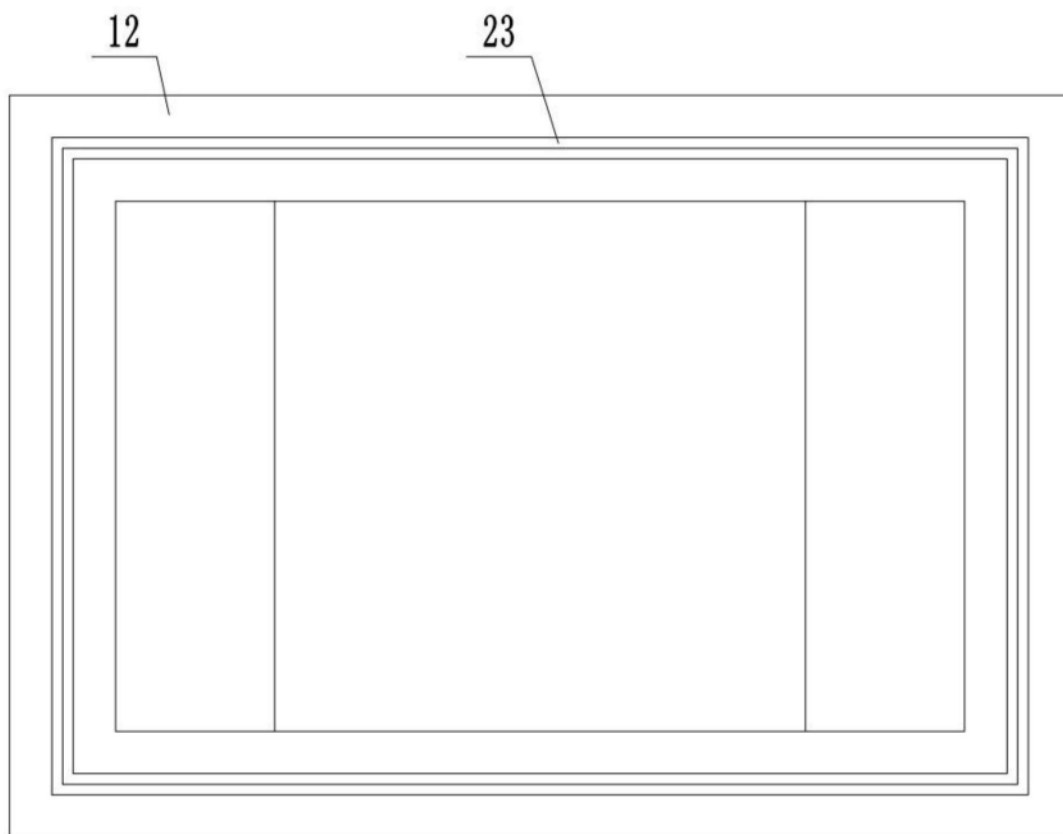


图5

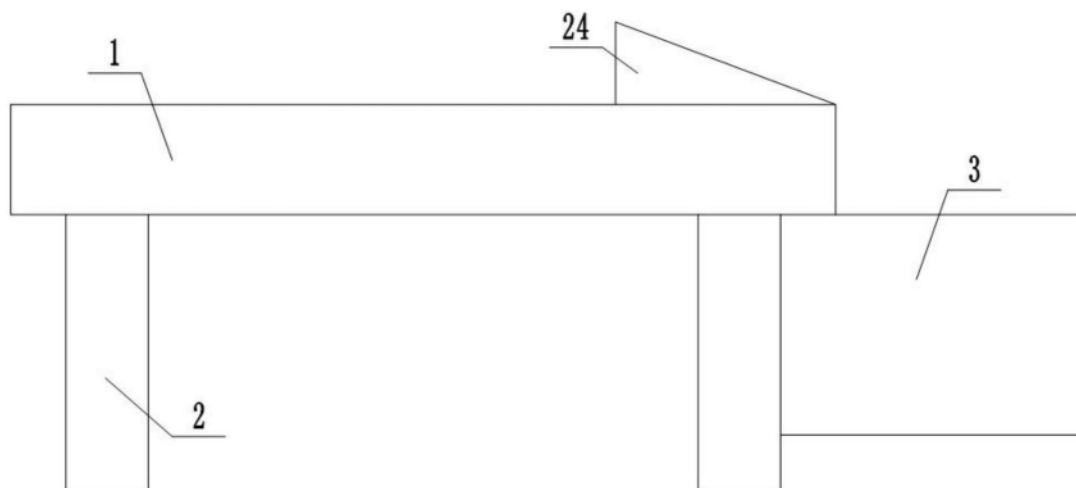


图6