



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118385347 A

(43) 申请公布日 2024. 07. 26

(21) 申请号 202310294039.8

(22) 申请日 2023.03.24

(71) 申请人 朱炳海

地址 210000 江苏省南京市鼓楼区东宝路8号时代天地广场01幢2116室

(72) 发明人 朱炳海 柯杨

(51) Int. Cl.

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 55/00 (2006.01)

B21D 43/16 (2006.01)

B21D 43/13 (2006.01)

B21C 51/00 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

B21D 43/20 (2006.01)

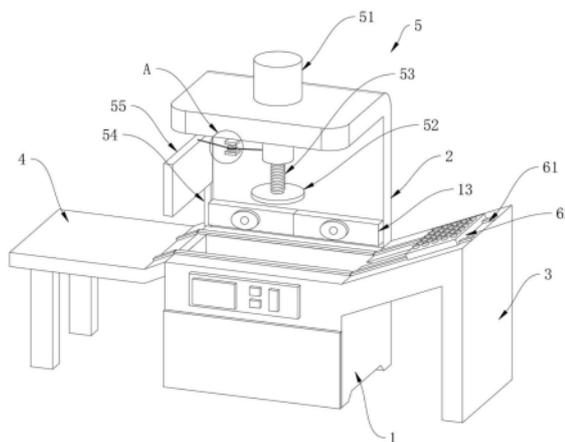
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种可自动出料的冲压机

(57) 摘要

本发明公开了一种可自动出料的冲压机,涉及冲压机技术领域,一种可自动出料的冲压机,包加工台,加工台的背部外壁固定安装有支撑框架,加工台的外壁右侧固定安装有进料台,加工台的外壁左侧固定安装有出料台,加工台的顶部开设有通槽,支撑框架的顶部设置有防护机构,通过加工台的顶部固定安装有支撑框架,且在支撑框架的顶部固定安装有液压柱,且在液压柱的底部安装有压盘与弹簧,在弹簧的作用具有缓冲力对压盘进行保护,且在支撑框架的外壁固定安装有导向轮,在导向轮上绕设有连接绳,而连接绳的一端固定连接在液压柱上,另一端固定连接在挡板上,且挡板滑动连接在滑杆上从而在液压柱下降时带动置料板进行阻挡限位作用。



1. 一种可自动出料的冲压机,包加工台(1),其特征在于:所述加工台(1)的背部外壁固定安装有支撑框架(2),所述加工台(1)的外壁右侧固定安装有进料台(3),所述加工台(1)的外壁左侧固定安装有出料台(4),所述加工台(1)的顶部开设有通槽,所述支撑框架(2)的顶部设置有防护机构(5);

所述防护机构(5)包括液压柱(51)、压盘(52)、弹簧(53)、滑杆(54)、挡板(55)、导向轮(56)、连接绳(57);

所述支撑框架(2)的顶部固定安装有液压柱(51),所述液压柱(51)的另一端向下延伸,所述液压柱(51)的延伸端固定安装有压盘(52),所述压盘(52)的顶部固定连接有弹簧(53),所述弹簧(53)的另一端固定连接于所述液压柱(51)的底部,所述支撑框架(2)的外壁表面固定安装有滑杆(54),且滑杆(54)上滑动连接有挡板(55),所述支撑框架(2)的外壁表面固定安装有导向轮(56),所述挡板(55)上固定连接有连接绳(57),且连接绳(57)通过所述导向轮(56)固定连接于所述液压柱(51)的外壁。

2. 根据权利要求1所述的一种可自动出料的冲压机,其特征在于:所述进料台(3)的顶部外壁为斜形设置的且进料台(3)的外壁顶部设置有置料机构(6);

所述置料机构(6)包括滑轨(61)、置料板(62)、齿板(63);

所述滑轨(61)一端固定安装于所述进料台(3)的顶部,另一端向左延伸固定安装于所述加工台(1)的外壁顶部,所述滑轨(61)的外壁滑动连接有置料板(62),所述置料板(62)的底部固定安装有齿板(63)。

3. 根据权利要求1所述的一种可自动出料的冲压机,其特征在于:所述加工台(1)的内部固定安装有保护箱(7),所述保护箱(7)的内部固定安装有电机,所述加工台(1)的内部设置有传输机构(8);

所述传输机构(8)包括轴承一(81)、转杆一(82)、齿轮(83)、皮带轮一(84)、皮带轮二(85)、皮带一(86);

所述轴承一(81)固定安装于所述加工台(1)的内壁,所述轴承一(81)的内壁固定安装有转杆一(82),所述齿轮(83)的外壁固定套设有齿轮(83)。

4. 根据权利要求3所述的一种可自动出料的冲压机,其特征在于:所述保护箱(7)内部的电机上固定连接有转杆一(82),且转杆一(82)的另一端安装在轴承一(81)的内壁,所述轴承一(81)与转杆一(82)的数量为三组水平设置,且转杆一(82)的外壁固定套设有皮带轮一(84)与皮带轮二(85),并且皮带轮一(84)与皮带轮二(85)之间通过皮带一(86)传动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种可自动出料的冲压机,其特征在于:所述加工台(1)的内部为空心设置,且加工台(1)的外壁固定安装有控制面板(9),所述控制面板(9)与传输机构(8)电性连接。

6. 根据权利要求1所述的一种可自动出料的冲压机,其特征在于:所述加工台(1)的内壁上固定安装有筛网(10),且加工台(1)的内部设置有辅助机构(11);

所述辅助机构(11)包括轴承二(111)、转杆二(112)、皮带轮三(113)、皮带轮四(114)、皮带二(115);

所述轴承二(111)固定安装于所述加工台(1)的内壁,所述轴承二(111)的内壁固定安装有转杆二(112),且转杆二(112)向右延伸固定安装于右侧轴承二(111)的内壁,所述转杆

二(112)的外壁固定套设有皮带轮三(113),且在一组转杆一(82)的外壁固定套设有皮带轮四(114),所述皮带轮三(113)与皮带轮四(114)的外壁传动连接有皮带二(115),所述转杆二(112)的外壁套设有撞击球(116)。

7.根据权利要求1所述的一种可自动出料的冲压机,其特征在于:所述加工台(1)的内壁两端固定安装有滑轨二,且滑轨二的外壁滑动连接有收集框(12),且收集框(12)上固定安装有拉手。

8.根据权利要求1所述的一种可自动出料的冲压机,其特征在于:所述支撑框架(2)的外壁上固定安装有控制检测器(13),且控制检测器(13)与控制面板(9)电性连接,且控制检测器(13)的数量为两组对称设置。

9.根据权利要求1所述的一种可自动出料的冲压机,其特征在于:所述出料台(4)的顶部为小段斜形设置,并且置料板(62)的延伸端固定安装于所述出料台(4)的顶部。

10.根据权利要求1所述的一种可自动出料的冲压机,其特征在于:所述加工台(1)的外壁滑动连接有箱盖,并且齿板(63)与齿轮(83)为相互啮合。

一种可自动出料的冲压机

技术领域

[0001] 本发明涉及冲压机技术领域,具体涉及一种可自动出料的冲压机。

背景技术

[0002] 传统冲压工艺使用三种冲压方式,第一种是采用飞轮、曲轴加连杆的方式,这种方式的优点为冲压惯量大,行程深度控制准确,缺点为结构庞大、噪音大,当用于数控冲压时需要使用结构复杂的电子离合器,因控制难度等方面的原因,在数控冲压时冲压速度明显不够快,且造价过高。第二种是采用气缸直连式,即将冲压模具直接与气缸连接,利用气缸的冲击力完成冲压,这种方式的优点是结构简单、投入少、冲压行程范围大,但其缺点是冲压力较小,行程深度控制不够准确。第三种是采用液压方式,这种方式的优点为压力大,适合产品的拉伸与大幅面冲压,缺点为速度慢、造价过高。另外,在广告字牌制作领域,需要对长条状的金属薄板进行横向开槽,并在开槽处折弯,以构成空心文字的边框,由于构成空心文字边框的金属板通常厚度较小,因此在板上开槽时其深度的精度要求很高。传统开槽机的开槽方式大致分为三种,第一种方式是用铣刀铣槽,其缺点是铣刀价格高,使用寿命很短,在加工不锈钢时尤为明显。第二种方式是使用刨刀刨槽,其缺点为对操作工技术要求较高,必须经常磨削拆装与校准刀具,另外切屑易滚入送料机构内部造成工件次品。第三种方式是使用砂轮片磨削,其缺点为砂轮自身损耗过快,需不断进行补偿,砂轮更换频繁,在磨削不锈钢时易过热,导致不锈钢变色,且开槽深度不易控制,难以获得开槽深度一致的工件,从而最终影响产品质量。

[0003] 根据公开号为:“CN216911878U”,该一种自动出料的高安全性冲压机,包括机架、冲头、基座和出料机构,所述出料机构包括出料拨片,所述出料拨片位于所述冲头的前侧,所述出料拨片竖向倾斜设置,所述出料拨片的底端位于所述基座的上方,且所述出料拨片的底端靠近所述模具的前端;所述冲头下移时可推动所述出料拨片底端远离所述模具,所述冲头上移时所述出料拨片底端回位,所述出料拨片与所述冲头配合用于将所述模具中的工件拨出。采用出料拨片自动出料能显著提高冲压工序的安全性,而且还能提高冲压工序的效率,同时以出料拨片这一机械性结构完成出料动作,使设备结构简单和降低设备成本,但是在实际的使用过程中不能稳定出料,且产生的废料不能及时的进行处理收集,因此对上述提出的问题做出了改进。

发明内容

[0004] 本发明提供一种可自动出料的冲压机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案是:

[0006] 一种可自动出料的冲压机,包加工台,所述加工台的背部外壁固定安装有支撑框架,所述加工台的外壁右侧固定安装有进料台,所述加工台的外壁左侧固定安装有出料台,所述加工台的顶部开设有通槽,所述支撑框架的顶部设置有防护机构;

[0007] 所述防护机构包括液压柱、压盘、弹簧、滑杆、挡板、导向轮、连接绳;

[0008] 所述支撑框架的顶部固定安装有液压柱,所述液压柱的另一端向下延伸,所述液压柱的延伸端固定安装有压盘,所述压盘的顶部固定连接于弹簧,所述弹簧的另一端固定连接于所述液压柱的底部,所述支撑框架的外壁表面固定安装有滑杆,且滑杆上滑动连接有挡板,所述支撑框架的外壁表面固定安装有导向轮,所述挡板上固定连接于连接绳,且连接绳通过所述导向轮固定连接于所述液压柱的外壁。

[0009] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述进料台的顶部外壁为斜形设置的且进料台的外壁顶部设置有置料机构;

[0010] 所述置料机构包括滑轨、置料板、齿板;

[0011] 所述滑轨一端固定安装于所述进料台的顶部,另一端向左延伸固定安装于所述加工台的外壁顶部,所述滑轨的外壁滑动连接有置料板,所述置料板的底部固定安装有齿板。

[0012] 采用上述技术方案,该方案中的通过置料板进行阻挡限位作用,上升时则反之,通过在加工台的右侧固定安装有进料台便于进行上料,且在加工台的左侧安装有出料台便于加工后的收集,通过进料台上安装有滑轨,且滑轨上滑动连接有置料板,在置料板上放置有加工料通过滑轨滑动到冲压口进行冲压。

[0013] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述加工台的内部固定安装有保护箱,所述保护箱的内部固定安装有电机,所述加工台的内部设置有传输机构;

[0014] 所述传输机构包括轴承一、转杆一、齿轮、皮带轮一、皮带轮二、皮带一;

[0015] 所述轴承一固定安装于所述加工台的内壁,所述轴承一的内壁固定安装有转杆一,所述齿轮的外壁固定套设有齿轮。

[0016] 采用上述技术方案,该方案中的控制检测器对位置进行检测从而控制电机带动转杆一齿轮与置料板底部的齿板啮合从而使置料板进行位置调整与下料。

[0017] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述保护箱内部的电机上固定连接于转杆一,且转杆一的另一端安装在轴承一的内壁,所述轴承一与转杆一的数量为三组水平设置,且转杆一的外壁固定套设有皮带轮一与皮带轮二,并且皮带轮一与皮带轮二之间通过皮带一传动连接。

[0018] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述加工台的内部为空心设置,且加工台的外壁固定安装有控制面板,所述控制面板与传输机构电性连接。

[0019] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述加工台的内壁上固定安装有筛网,且加工台的内部设置有辅助机构;

[0020] 所述辅助机构包括轴承二、转杆二、皮带轮三、皮带轮四、皮带二;

[0021] 所述轴承二固定安装于所述加工台的内壁,所述轴承二的内壁固定安装有转杆二,且转杆二向右延伸固定安装于右侧轴承二的内壁,所述转杆二的外壁固定套设有皮带轮三,且在一组转杆一的外壁固定套设有皮带轮四,所述皮带轮三与皮带轮四的外壁传动连接有皮带二,所述转杆二的外壁套设有撞击球。

[0022] 采用上述技术方案,该方案中的轴承二与转杆二在转杆二上套设有皮带轮组通过皮带二的连接进行传动从而带动转杆二上的撞击球对筛网进行敲打从而使掉落下筛网上的较小的碎屑掉落。

[0023] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述加工台的内壁两端固定安装有滑轨二,且滑轨二的外壁滑动连接有收集框,且收集框上固定安装有拉手。

[0024] 采用上述技术方案,该方案中的在加工台的底部滑动连接有收集框从而便于对掉落的碎屑便于进行收集效果。

[0025] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述支撑框架的外壁上固定安装有控制检测器,且控制检测器与控制面板电性连接,且控制检测器的数量为两组对称设置。

[0026] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述出料台的顶部为小段斜形设置,并且置料板的延伸端固定安装于所述出料台的顶部。

[0027] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述加工台的外壁滑动连接有箱盖,并且齿板与齿轮为相互啮合。

[0028] 由于采用了上述技术方案,本发明相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0029] 一、本发明提供一种可自动出料的冲压机,加工台的顶部固定安装有支撑框架,且在支撑框架的顶部固定安装有液压柱,且在液压柱的底部安装有压盘与弹簧,在弹簧的作用具有缓冲力对压盘进行保护,且在支撑框架的外壁固定安装有导向轮,在导向轮上绕设有连接绳,而连接绳的一端固定连接在液压柱上,另一端固定连接在挡板上,且挡板滑动连接在滑杆上从而在液压柱下降时带动置料板进行阻挡限位作用。

[0030] 二、本发明提供一种可自动出料的冲压机,通过在加工台的右侧固定安装有进料台便于进行上料,且在加工台的左侧安装有出料台便于加工后的收集,通过进料台上安装有滑轨,且滑轨上滑动连接有置料板,在置料板上放置有加工料通过滑轨滑动到冲压口进行冲压。

[0031] 三、本发明提供一种可自动出料的冲压机,通过在置料板的底部安装有齿板通过支撑框架上的控制检测器对位置进行检测从而控制电机带动转杆一齿轮与置料板底部的齿板啮合从而使置料板进行位置调整与下料。

[0032] 四、本发明提供一种可自动出料的冲压机,通过加工台顶部为开口设置,在加工台内部安装有筛网,且在筛网的底部安装有轴承二与转杆二在转杆二上套设有皮带轮组通过皮带二的连接进行传动从而带动转杆二上的撞击球对筛网进行敲打从而使掉落下筛网上的较小的碎屑掉落,在加工台的底部滑动连接有收集框从而便于对掉落的碎屑便于进行收集效果。

附图说明

[0033] 图1为本发明的主视示意图;

[0034] 图2为本发明的俯视示意图;

[0035] 图3为本发明的局部结构示意图;

[0036] 图4为本发明的置料机构示意图;

[0037] 图5为本发明的收集框局部示意图;

[0038] 图6为本发明的A放大结构示意图;

[0039] 图7为本发明的B放大结构示意图。

[0040] 图中:1、加工台;2、支撑框架;3、进料台;4、出料台;5、防护机构;51、液压柱;52、压盘;53、弹簧;54、滑杆;55、挡板;56、导向轮;57、连接绳;6、置料机构;61、滑轨;62、置料板;63、齿板;7、保护箱;8、传输机构;81、轴承一;82、转杆一;83、齿轮;84、皮带轮一;85、皮带轮二;86、皮带一;9、控制面板;10、筛网;11、辅助机构;111、轴承二;112、转杆二;113、皮带轮

三;114、皮带轮四;115、皮带二;116、撞击球;12、收集框;13、控制检测器。

具体实施方式

[0041] 下面结合实施例对本发明做进一步详细说明:

[0042] 实施例1

[0043] 如图1-7所示,本发明提供了一种可自动出料的冲压机,包加工台1,加工台1的背部外壁固定安装有支撑框架2,加工台1的外壁右侧固定安装有进料台3,加工台1的外壁左侧固定安装有出料台4,加工台1的顶部开设有通槽,支撑框架2的顶部设置有防护机构5,防护机构5包括液压柱51、压盘52、弹簧53、滑杆54、挡板55、导向轮56、连接绳57,支撑框架2的顶部固定安装有液压柱51,液压柱51的另一端向下延伸,液压柱51的延伸端固定安装有压盘52,压盘52的顶部固定连接有弹簧53,弹簧53的另一端固定连接于液压柱51的底部,支撑框架2的外壁表面固定那个安装有滑杆54,且滑杆54上滑动连接有挡板55,支撑框架2的外壁表面固定安装有导向轮56,挡板55上固定连接有连接绳57,且连接绳57通过导向轮56固定连接于液压柱51的外壁,进料台3的顶部外壁为斜形设置的且进料台3的外壁顶部设置有置料机构6,置料机构6包括滑轨61、置料板62、齿板63,滑轨61一端固定安装于进料台3的顶部,另一端向左延伸固定安装于加工台1的外壁顶部,滑轨61的外壁滑动连接有置料板62,置料板62的底部固定安装有齿板63,该方案中的通过置料板62进行阻挡限位作用,上升时则反之,通过在加工台1的右侧固定安装有进料台3便于进行上料,且在加工台1的左侧安装有出料台4便于加工后的收集,通过进料台3上安装有滑轨61,且滑轨61上滑动连接有置料板62,在置料板62上放置有加工料通过滑轨61滑动到冲压口进行冲压。

[0044] 在本实施例中,在支撑框架2的外壁固定安装有导向轮56,在导向轮56上绕设有连接绳57,而连接绳57的一端固定连接在液压柱51上,另一端固定连接在挡板55上,且挡板55滑动连接在滑杆54上从而在液压柱51下降时带动置料板62进行阻挡限位作用,在加工台1的右侧固定安装有进料台3便于进行上料,且在加工台1的左侧安装有出料台4便于加工后的收集,通过进料台3上安装有滑轨61,且滑轨61上滑动连接有置料板62,在置料板62上放置有加工料通过滑轨61滑动到冲压口进行冲压。

[0045] 实施例2

[0046] 如图1-7所示,在实施例1的基础上,本发明提供一种技术方案:加工台1的内部固定安装有保护箱7,保护箱7的内部固定安装有电机,加工台1的内部设置有传输机构8,传输机构8包括轴承一81、转杆一82、齿轮83、皮带轮一84、皮带轮二85、皮带一86,轴承一81固定安装于加工台1的内壁,轴承一81的内壁固定安装有转杆一82,齿轮83的外壁固定套设有齿板63,该方案中的控制检测器13对位置进行检测从而控制电机带动转杆一82齿轮83与置料板62底部的齿板63啮合从而使置料板62进行位置调整与下料,保护箱7内部的电机上固定连接有转杆一82,且转杆一82的另一端安装在轴承一81的内壁,轴承一81与转杆一82的数量为三组水平设置,且转杆一82的外壁固定套设有皮带轮一84与皮带轮二85,并且皮带轮一84与皮带轮二85之间通过皮带一86传动连接,加工台1的内部为空心设置,且加工台1的外壁固定安装有控制面板9,控制面板9与传输机构8电性连接。

[0047] 在本实施例中,通过在置料板62的底部安装有齿板63通过支撑框架2上的控制检测器13对位置进行检测从而控制电机带动转杆一82齿轮83与置料板62底部的齿板63啮合

从而使置料板62进行位置调整与下料。

[0048] 实施例3

[0049] 如图1-7所示,在实施例1的基础上,本发明提供一种技术方案:加工台1的内壁上固定安装有筛网10,且加工台1的内部设置有辅助机构11,辅助机构11包括轴承二111、转杆二112、皮带轮三113、皮带轮四114、皮带二115,轴承二111固定安装于加工台1的内壁,轴承二111的内壁固定安装有转杆二112,且转杆二112向右延伸固定安装于右侧轴承二111的内壁,转杆二112的外壁固定套设有皮带轮三113,且在一组转杆一82的外壁固定套设有皮带轮四114,皮带轮三113与皮带轮四114的外壁传动连接有皮带二115,转杆二112的外壁套设有撞击球116,该方案中的轴承二111与转杆二112在转杆二112上套设有皮带轮组通过皮带二115的连接进行传动从而带动转杆二112上的撞击球116对筛网10进行敲打从而使掉落下筛网10上的较小的碎屑掉落,加工台1的内壁两端固定安装有滑轨二,且滑轨二的外壁滑动连接有收集框12,且收集框12上固定安装有拉手。采用上述技术方案,该方案中的在加工台1的底部滑动连接有收集框12从而便于对掉落的碎屑便于进行收集效果,支撑框架2的外壁上固定安装有控制检测器13,且控制检测器13与控制面板9电性连接,且控制检测器13的数量为两组对称设置,出料台4的顶部为小段斜形设置,并且置料板62的延伸端固定安装于出料台4的顶部,加工台1的外壁滑动连接有箱盖,并且齿板63与齿轮83为相互啮合。

[0050] 在本实施例中,通过加工台1顶部为开口设置,在加工台1内部安装有筛网10,且在筛网10的底部安装有轴承二111与转杆二112在转杆二112上套设有皮带轮组通过皮带二115的连接进行传动从而带动转杆二112上的撞击球116对筛网10进行敲打从而使掉落下筛网10上的较小的碎屑掉落,在加工台1的底部滑动连接有收集框12从而便于对掉落的碎屑便于进行收集效果。

[0051] 下面具体说一下该一种可自动出料的冲压机的的工作原理。

[0052] 如图1-7所示,通过在加工台1的顶部固定安装有支撑框架2,且在支撑框架2的顶部固定安装有液压柱51,且在液压柱51的底部安装有压盘52与弹簧53,在弹簧53的作用具有缓冲力对压盘52进行保护,且在支撑框架2的外壁固定安装有导向轮56,在导向轮56上绕设有连接绳57,而连接绳57的一端固定连接在液压柱51上,另一端固定连接在挡板55上,且挡板55滑动连接在滑杆54上从而在液压柱51下降时带动置料板62进行阻挡限位作用,上升时则反之,通过在加工台1的右侧固定安装有进料台3便于进行上料,且在加工台1的左侧安装有出料台4便于加工后的收集,通过进料台3上安装有滑轨61,且滑轨61上滑动连接有置料板62,在置料板62上放置有加工料通过滑轨61滑动到冲压口进行冲压,且在置料板62的底部安装有齿板63通过支撑框架2上的控制检测器13对位置进行检测从而控制电机带动转杆一82齿轮83与置料板62底部的齿板63啮合从而使置料板62进行位置调整与下料,通过加工台1顶部为开口设置,在加工台1内部安装有筛网10,且在筛网10的底部安装有轴承二111与转杆二112在转杆二112上套设有皮带轮组通过皮带二115的连接进行传动从而带动转杆二112上的撞击球116对筛网10进行敲打从而使掉落下筛网10上的较小的碎屑掉落,在加工台1的底部滑动连接有收集框12从而便于对掉落的碎屑便于进行收集效果。

[0053] 上文一般性的对本发明做了详尽的描述,但在本发明基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本发明思想精神的修改或改进,均在本发明的保护范围之内。

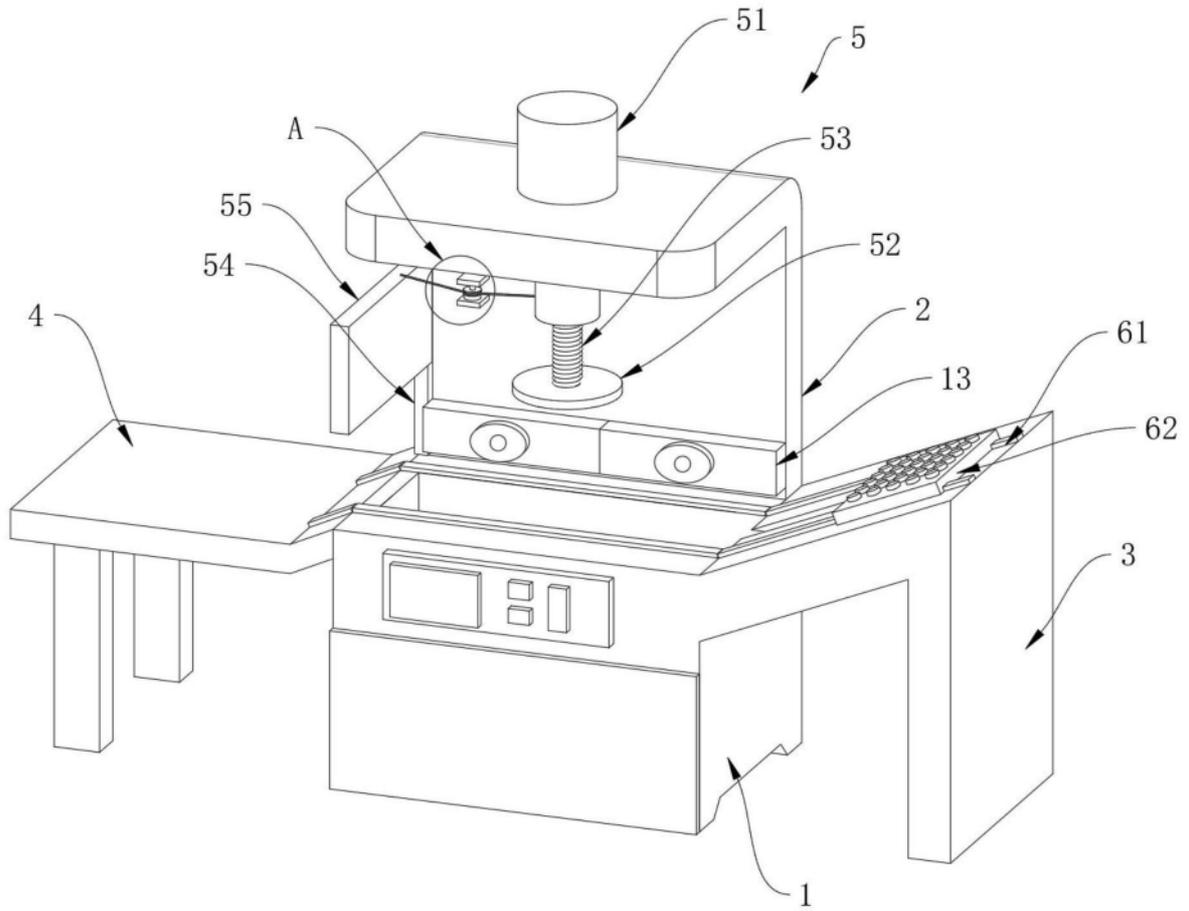


图1

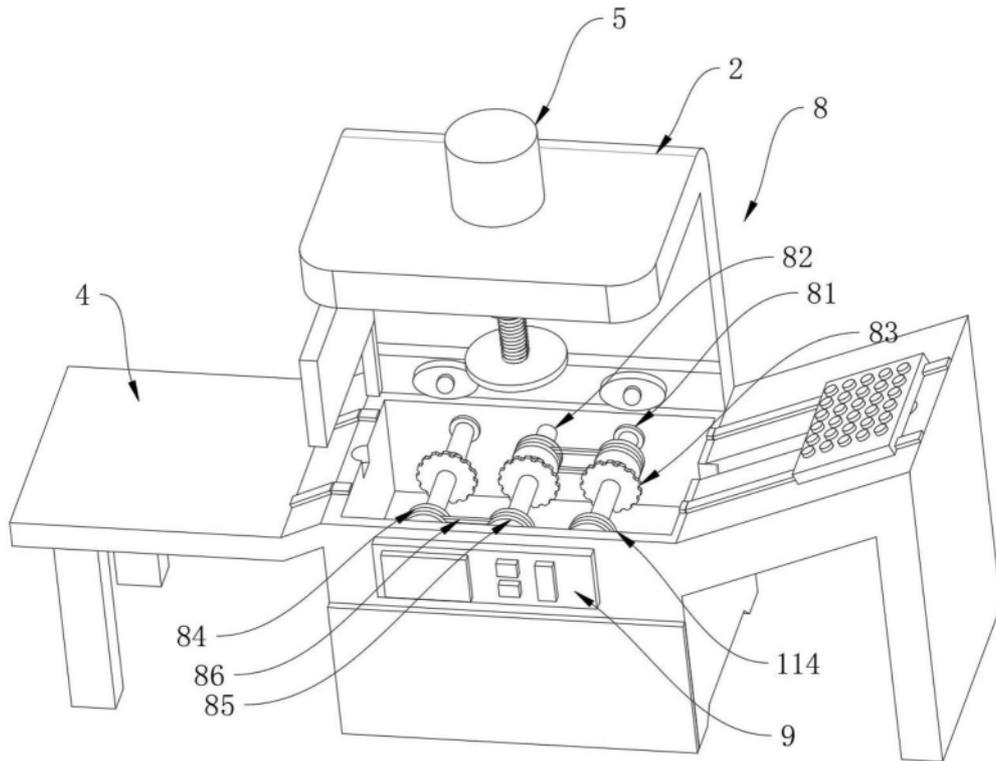


图2

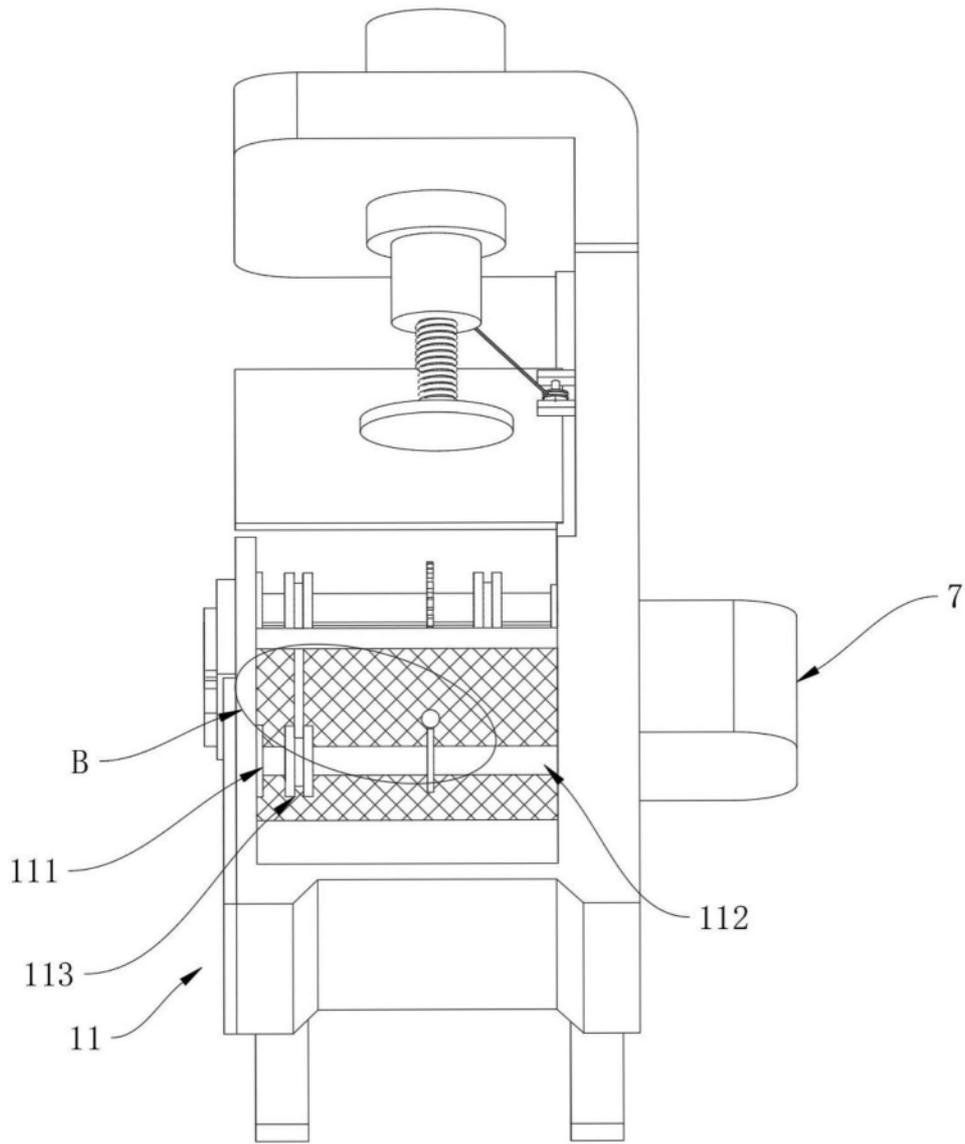


图3

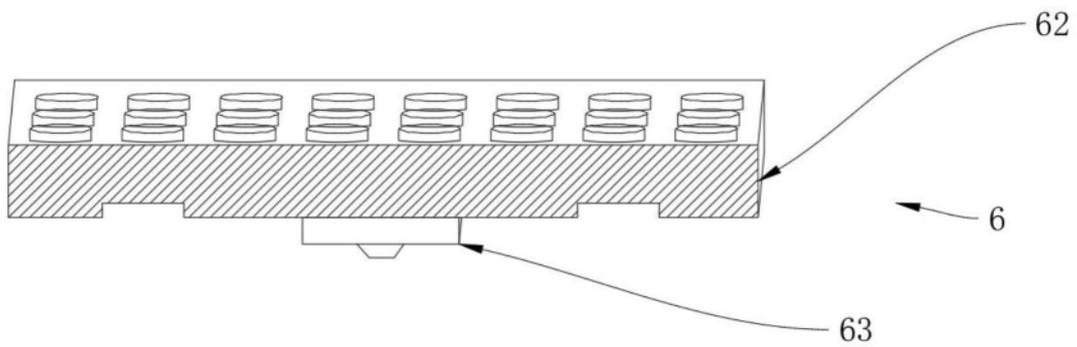


图4

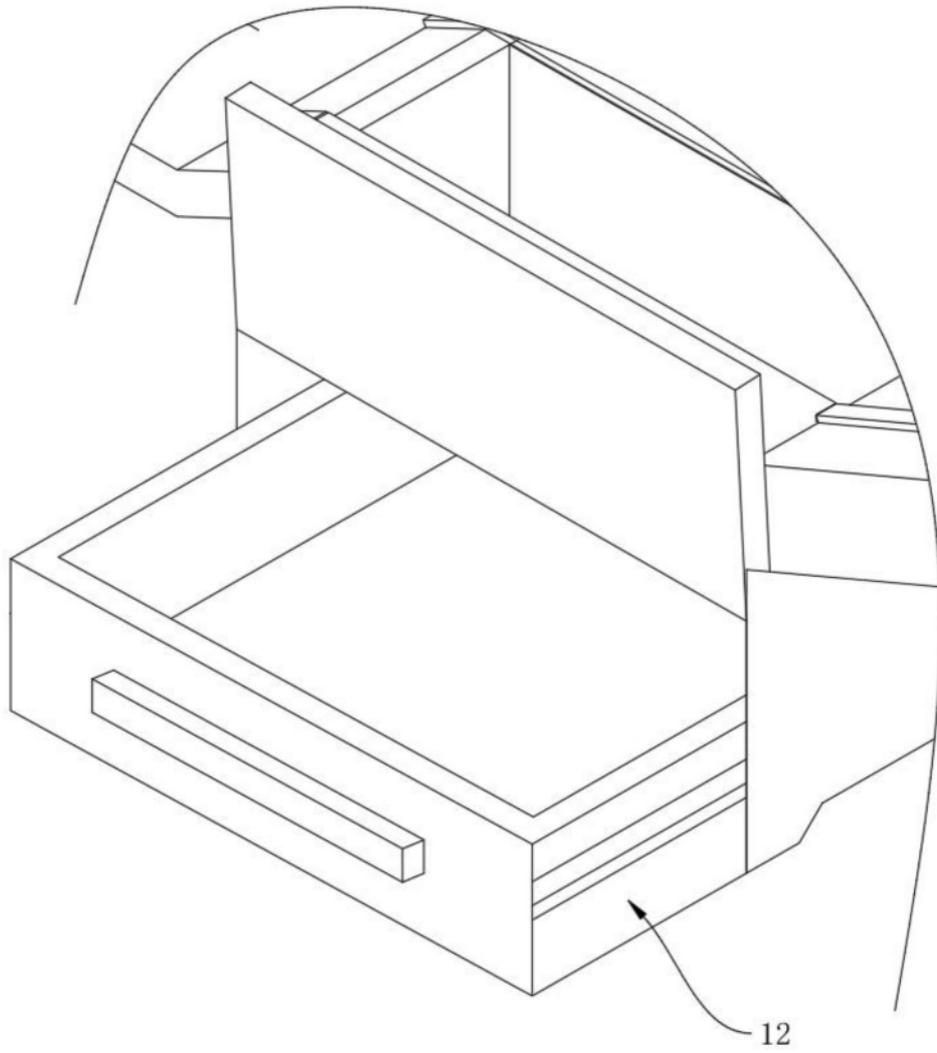


图5

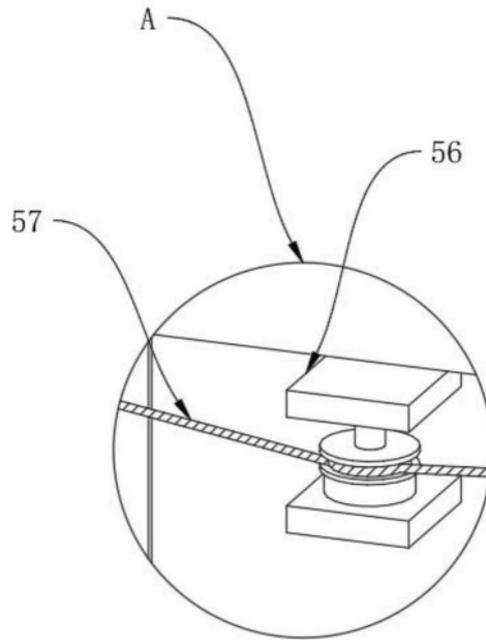


图6

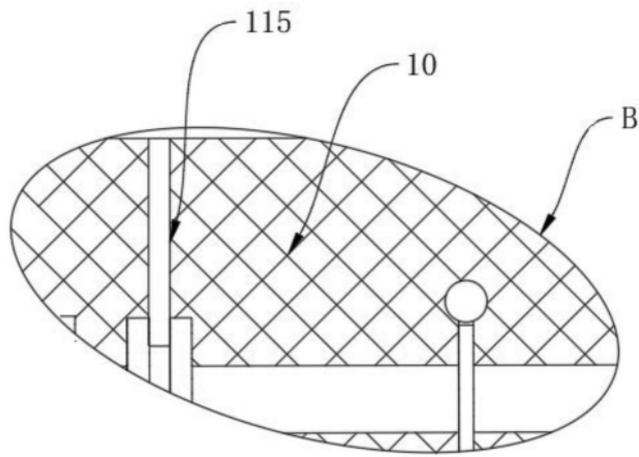


图7