



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217941653 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 02

(21) 申请号 202222387637.3

(22) 申请日 2022.09.06

(73) 专利权人 佛山市华盛通五金制品有限公司

地址 528100 广东省佛山市三水区工业区
西南园C区26-7号之一F幢103

(72) 发明人 李瑞光

(74) 专利代理机构 佛山市禾才知识产权代理有限公司 44379

专利代理师 资凯亮

(51) Int. Cl.

B21D 43/11 (2006.01)

B21D 28/02 (2006.01)

B21D 43/02 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

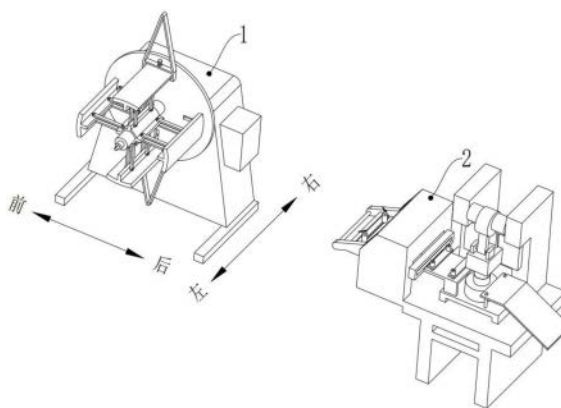
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种自动开料机

(57) 摘要

一种自动开料机,包括上料装置和开料装置,上料装置位于开料装置的前端,开料装置包括开料架体、输送组件、导向组件、下模座、上模座、弹簧、工作台、输送箱体、第二驱动装置和第一驱动装置;输送箱体安装于开料架体的前端,输送箱体安装有输送组件,工作台安装于开料架体,工作台的顶面安装有下模座,第二驱动装置位于工作台的一侧,第二驱动装置的输出端连接于上模座,且上模座正对于下模座;导向组件的一端连接于输送箱体,导向组件的另一端连接于工作台。本实用新型根据上述内容提出一种自动开料机,解决了现有技术中的开料机脱料效率低下和容易损坏产品的问题。



1. 一种自动开料机,其特征在于:包括上料装置和开料装置,所述上料装置位于所述开料装置的前端,所述开料装置包括开料架体、输送组件、导向组件、下模座、上模座、弹簧、工作台、输送箱体、第二驱动装置和第一驱动装置;

所述输送箱体安装于所述开料架体的前端,所述输送箱体安装有所述输送组件,所述第一驱动装置用于驱动所述输送组件输送板料;

所述工作台安装于所述开料架体,所述工作台的顶面安装有所述下模座,所述第二驱动装置位于所述工作台的一侧,所述第二驱动装置的输出端连接于所述上模座,所述第二驱动装置用于驱动所述上模座上下移动,且所述上模座正对于所述下模座;

所述导向组件的一端连接于所述输送箱体,所述导向组件的另一端连接于所述工作台;

所述开料架体设有安装板,所述安装板位于所述工作台的下方,所述弹簧的一端安装于所述安装板,所述弹簧的另一端穿过所述工作台,且所述弹簧的另一端抵于所述下模座的下模的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种自动开料机,其特征在于:所述开料装置还包括下料板,所述下料板安装于所述工作台的后端。

3. 根据权利要求1所述的一种自动开料机,其特征在于:所述输送组件包括第一输送辊、第二输送辊、压紧辊组和驱动辊组;

所述第一输送辊、所述第二输送辊、所述压紧辊组和所述驱动辊组从前往后分别依次安装于所述输送箱体,所述输送箱体的内部安装有所述第一驱动装置,所述第一驱动装置的输出端连接于所述驱动辊组。

4. 根据权利要求3所述的一种自动开料机,其特征在于:所述输送组件还包括固定架和调节辊;

所述固定架安装于所述输送箱体,所述固定架位于所述第二输送辊和所述压紧辊组之间,所述固定架安装有两所述调节辊,两所述调节辊竖直设置,且两所述调节辊可沿所述固定架的长度方向左右移动。

5. 根据权利要求3所述的一种自动开料机,其特征在于:所述输送组件还包括支撑架和支撑辊,所述支撑架安装于所述输送箱体的后端,所述支撑辊安装于所述支撑架的内部。

6. 根据权利要求5所述的一种自动开料机,其特征在于:所述导向组件包括导向架、支撑板和导向轮;

所述导向架的一端连接于所述支撑架的后端,所述导向架的另一端连接于所述工作台的前端,所述支撑板架设于所述导向架的顶面,所述导向轮安装于所述支撑板。

7. 根据权利要求1所述的一种自动开料机,其特征在于:所述第二驱动装置包括电机架、偏心轮、第一转轴和连杆;

所述电机架安装于开料架体,所述电机架位于所述工作台的后侧,所述电机架安装有所述第一转轴,所述第一转轴安装有所述偏心轮,所述连杆的一端连接于所述偏心轮,所述连杆的另一端铰接于所述上模座。

8. 根据权利要求1所述的一种自动开料机,其特征在于:所述上料装置包括上料座、电机箱、转盘、第二转轴、轴套、扩缩件和连接件;

所述第二转轴可转动安装于所述上料座,所述第二转轴安装有所述转盘,所述转盘设

有行程槽,所述扩缩件可移动安装于所述行程槽,所述轴套可移动安装于所述第二转轴,所述连接件的一端连接于所述轴套,所述连接件的另一端连接于所述扩缩件。

9. 根据权利要求8所述的一种自动开料机,其特征在于:所述扩缩件的后端设有突出块,所述突出块穿过所述行程槽,且所述突出块突出于所述行程槽;

所述上料装置还包括滚轮,所述滚轮分别安装于所述扩缩件后端的前后两侧和所述突出块的前后两侧,且所述滚轮贴合于所述转盘的正面和背面。

10. 根据权利要求8所述的一种自动开料机,其特征在于:所述上料装置还包括加宽件、锁紧螺钉和锁紧螺母;

所述加宽件安装于所述扩缩件,所述锁紧螺母安装于所述加宽件,所述锁紧螺钉安装于所述锁紧螺母,且所述锁紧螺钉的端部抵于所述扩缩件。

一种自动开料机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及开料技术领域,尤其涉及一种自动开料机。

背景技术

[0002] 开料机床在制造业中的应用非常广泛,在大大小小的工厂里都有着它的身影,是加工生产中不可或缺的机械设备。开料机床按开料方式包括有切割开料和冲压开料,其中,冲压开料也叫做冲裁,通过利用机床带动上模向下模冲压,将处于上模和下模之间的毛坯料按照设定的形状裁切出来,以获得所需的加工样料。

[0003] 然而现有技术的开料机,在冲裁后需要拉动产品实现脱料,此种脱料方式不仅效率低下,而且容易损坏产品。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提出一种自动开料机,解决了现有技术中的开料机脱料效率低下和容易损坏产品的问题。

[0005] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种自动开料机,包括上料装置和开料装置,所述上料装置位于所述开料装置的前端,所述开料装置包括开料架体、输送组件、导向组件、下模座、上模座、弹簧、工作台、输送箱体、第二驱动装置和第一驱动装置;

[0007] 所述输送箱体安装于所述开料架体的前端,所述输送箱体安装有所述输送组件,所述第一驱动装置用于驱动所述输送组件输送板料;

[0008] 所述工作台安装于所述开料架体,所述工作台的顶面安装有所述下模座,所述第二驱动装置位于所述工作台的一侧,所述第二驱动装置的输出端连接于所述上模座,所述第二驱动装置用于驱动所述上模座上下移动,且所述上模座正对于所述下模座;

[0009] 所述导向组件的一端连接于所述输送箱体,所述导向组件的另一端连接于所述工作台;

[0010] 所述开料架体设有安装板,所述安装板位于所述工作台的下方,所述弹簧的一端安装于所述安装板,所述弹簧的另一端穿过所述工作台,且所述弹簧的另一端抵于所述下模座的下模的内部。

[0011] 进一步,所述开料装置还包括下料板,所述下料板安装于所述工作台的后端。

[0012] 具体地,所述输送组件包括第一输送辊、第二输送辊、压紧辊组和驱动辊组;

[0013] 所述第一输送辊、所述第二输送辊、所述压紧辊组和所述驱动辊组从前往后分别依次安装于所述输送箱体,所述输送箱体的内部安装有所述第一驱动装置,所述第一驱动装置的输出端连接于所述驱动辊组。

[0014] 优选地,所述输送组件还包括固定架和调节辊;

[0015] 所述固定架安装于所述输送箱体,所述固定架位于所述第二输送辊和所述压紧辊组之间,所述固定架安装有两所述调节辊,两所述调节辊竖直设置,且两所述调节辊可沿所

述固定架的长度方向左右移动。

[0016] 一些实施例中,所述输送组件还包括支撑架和支撑辊,所述支撑架安装于所述输送箱体的后端,所述支撑辊安装于所述支撑架的内部。

[0017] 进一步,所述导向组件包括导向架、支撑板和导向轮;

[0018] 所述导向架的一端连接于所述支撑架的后端,所述导向架的另一端连接于所述工作台的前端,所述支撑板架设于所述导向架的顶面,所述导向轮安装于所述支撑板。

[0019] 具体地,所述第二驱动装置包括电机架、偏心轮、第一转轴和连杆;

[0020] 所述电机架安装于开料架体,所述电机架位于所述工作台的后侧,所述电机架安装有所述第一转轴,所述第一转轴安装有所述偏心轮,所述连杆的一端连接于所述偏心轮,所述连杆的另一端铰接于所述上模座。

[0021] 优选地,所述上料装置包括上料座、电机箱、转盘、第二转轴、轴套、扩缩件和连接件;

[0022] 所述第二转轴可转动安装于所述上料座,所述第二转轴安装有所述转盘,所述转盘设有行程槽,所述扩缩件可移动安装于所述行程槽,所述轴套可移动安装于所述第二转轴,所述连接件的一端连接于所述轴套,所述连接件的另一端连接于所述扩缩件。

[0023] 一些实施例中,所述扩缩件的后端设有突出块,所述突出块穿过所述行程槽,且所述突出块突出于所述行程槽;

[0024] 所述上料装置还包括滚轮,所述滚轮分别安装于所述扩缩件后端的前后两侧和所述突出块的前后两侧,且所述滚轮贴合于所述转盘的正面和背面。

[0025] 进一步,所述上料装置还包括加宽件、锁紧螺钉和锁紧螺母;

[0026] 所述加宽件安装于所述扩缩件,所述锁紧螺母安装于所述加宽件,所述锁紧螺钉安装于所述锁紧螺母,且所述锁紧螺钉的端部抵于所述扩缩件。

[0027] 与现有技术相比,上述技术方案中的一个技术方案具有以下有益效果:

[0028] 通过弹簧,利用弹力的作用,使板料在冲压成型后自动脱料,方便快捷,而且无需将产品拉出,避免损坏产品,达到提高自动开料机生产效率和生产质量的效果。

附图说明

[0029] 图1是本实用新型其中一个实施例的自动上料机的结构示意图;

[0030] 图2是本实用新型其中一个实施例的开料装置的结构示意图;

[0031] 图3是图2的A处的局部放大图的结构示意图;

[0032] 图4是本实用新型其中一个实施例的输送组件的结构示意图;

[0033] 图5是本实用新型其中一个实施例的上料装置的结构示意图;

[0034] 图6是本实用新型其中一个实施例的行程槽的结构示意图;

[0035] 其中:上料装置1、上料座11、电机箱12、转盘13、行程槽131、第二转轴14、轴套15、扩缩件16、突出块161、连接件17、滚轮18、加宽件191、锁紧螺钉192、锁紧螺母193、开料装置2、开料架体21、安装板211、输送组件22、第一输送辊221、第二输送辊222、压紧辊组223、驱动辊组224、固定架225、调节辊226、支撑架227、支撑辊228、导向组件23、导向架231、支撑板232、导向轮233、上模座24、弹簧25、工作台26、输送箱体27、第二驱动装置28、电机架281、偏心轮282、第一转轴283、连杆284、下料板29、下模座210。

具体实施方式

[0036] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0037] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“内侧”、“外侧”、“内端”、“外端”、“轴向”、“径向”、“周向”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实用新型的限制。此外,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征,用于区别描述特征,无顺序之分,无轻重之分。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个以上。

[0038] 在本实用新型的一个实施例,如图1-6所示,一种自动开料机,包括上料装置1和开料装置2,所述上料装置1位于所述开料装置2的前端,所述开料装置2包括开料架体21、输送组件22、导向组件23、下模座210、上模座24、弹簧25、工作台26、输送箱体27、第二驱动装置28和第一驱动装置(图中未画出);所述输送箱体27安装于所述开料架体21的前端,所述输送箱体27安装有所述输送组件22,所述第一驱动装置用于驱动所述输送组件22输送板料;所述工作台26安装于所述开料架体21,所述工作台26的顶面安装有所述下模座210,所述第二驱动装置28位于所述工作台26的一侧,所述第二驱动装置28的输出端连接于所述上模座24,所述第二驱动装置28用于驱动所述上模座24上下移动,且所述上模座24正对于所述下模座210;所述导向组件23的一端连接于所述输送箱体27,所述导向组件23的另一端连接于所述工作台26;所述开料架体21设有安装板211,所述安装板211位于所述工作台26的下方,所述弹簧25的一端安装于所述安装板211,所述弹簧25的另一端穿过所述工作台26,且所述弹簧25的另一端抵于所述下模座210的下模的内部。在本实施例中,工作时,所述上料装置1将板料输送到所述输送箱体27的输送组件22,所述第一驱动装置驱动所述输送组件22输送板料,板料经过所述导向组件23后移动到所述下模座210的顶面,然后所述第二驱动装置28驱动所述上模座24向下移动,使所述上模座24和所述下模座210合模,板料被冲压成型,需要说明的是,所述上模座24的内部固定有上模,所述下模座210的内部安装有下模,合模时,具体是上模和下模合模,从而使下模压缩所述弹簧25,待板料冲压成型完毕后,所述第二驱动装置28驱动所述上模座24向上移动,在弹力的作用下,所述弹簧25将所述下模座210的下模内部成型的产品顶起,从而使冲压成型的产品脱出,本申请通过所述弹簧25,利用弹力的作用,使板料在冲压成型后自动脱料,方便快捷,而且无需将产品拉出,避免损坏产品,达到提高所述自动开料机生产效率和生产质量的效果。

[0039] 如图2所示,所述开料装置2还包括下料板29,所述下料板29安装于所述工作台26的后端。在本实施例中,在所述工作台26的后端设置所述下料板29,有利于产品脱模后能够沿所述下料板29的长度方向落料,便于后续的收集和整理,达到提高所述自动开料机生产效率的效果。

[0040] 如图2-4所示,所述输送组件22包括第一输送辊221、第二输送辊222、压紧辊组223

和驱动辊组224;所述第一输送辊221、所述第二输送辊222、所述压紧辊组223和所述驱动辊组224从前往后分别依次安装于所述输送箱体27,所述输送箱体27的内部安装有所述第一驱动装置,所述第一驱动装置的输出端连接于所述驱动辊组224。在本实施例中,所述第一驱动装置为电机,所述压紧辊组223由两压紧辊组成,所述驱动辊组224由两驱动辊组成,工作时,板料依次置于所述第一输送辊221的顶面、所述第二输送辊222的顶面、两所述压紧辊之间和两所述驱动辊之间,然后所述第一驱动装置驱动两所述驱动辊转动,从而输送板料,并且所述通过所述压紧辊组223,能够压平矫正板料,达到提高所述自动开料机生产质量的效果。

[0041] 如图2-4所示,所述输送组件22还包括固定架225和调节辊226;所述固定架225安装于所述输送箱体27,所述固定架225位于所述第二输送辊222和所述压紧辊组223之间,所述固定架225安装有两所述调节辊226,两所述调节辊226竖直设置,且两所述调节辊226可沿所述固定架25的长度方向左右移动。在本实施例中,工作时,板料的左右两侧分别贴合于两所述调节辊226,两所述调节辊226有利于提高板料的移动流畅性,并且所述调节辊226可左右移动安装于所述固定架25,通过两所述调节辊226相互靠近或者相互远离,从而可以适用不同宽度的板料,达到提高所述自动开料机通用性的效果。

[0042] 如图3所示,所述输送组件22还包括支撑架227和支撑辊228,所述支撑架227安装于所述输送箱体27的后端,所述支撑辊228安装于所述支撑架227的内部。在本实施例中,工作时,板料经过所述驱动辊组224后穿过所述支撑架227,具体是板料置于所述支撑辊228的顶面,所述支撑辊228起过渡支撑作用,防止板料凹陷下坠,达到提高板料输送质量的效果。

[0043] 如图3所示,所述导向组件23包括导向架231、支撑板232和导向轮233;所述导向架231的一端连接于所述支撑架227的后端,所述导向架231的另一端连接于所述工作台26的前端,所述支撑板232架设于所述导向架231的顶面,所述导向轮233安装于所述支撑板232。在本实施例中,工作时,板料从所述支撑辊228出来后会从所述支撑板232的上方经过,设置所述支撑板232是为了防止板料凹陷下坠而造成的卡料,并且板料的左右两侧分别贴合于两所述导向轮233,不仅能够防止板料移动偏位,还能提高板料的移动流畅性。

[0044] 如图4所示,所述第二驱动装置28包括电机架281、偏心轮282、第一转轴283和连杆284;所述电机架281安装于开料架体21,所述电机架281位于所述工作台26的后侧,所述电机架281安装有所述第一转轴283,所述第一转轴283安装有所述偏心轮283,所述连杆284的一端连接于所述偏心轮282,所述连杆284的另一端铰接于所述上模座24。在本实施例中,所述电机架281的内部安装有电机,电机的输出端连接于第一转轴283,工作时,电机驱动所述第一转轴283转动,所述转轴带动所述偏心轮282转动,从而使所述偏心轮282通过所述连杆284带动所述上模座24上下移动,此结构传动效率高。

[0045] 如图5-6所示,所述上料装置1包括上料座11、电机箱12、转盘13、第二转轴14、轴套15、扩缩件16和连接件17;所述第二转轴14可转动安装于所述上料座11,所述第二转轴14安装有所述转盘13,所述转盘13设有行程槽131,所述扩缩件16可移动安装于所述行程槽131,所述轴套15可移动安装于所述第二转轴14,所述连接件17的一端连接于所述轴套15,所述连接件17的另一端连接于所述扩缩件16。在本实施例中,所述扩缩件16的数量为四,四所述扩缩件16的外侧抵于卷料的内孔,所述电机箱12的内部设有电机,工作时,电机驱动所述上料座11的第二转轴14转动,所述转盘13跟随所述第二转轴14转动,从而使卷料上料,并且所

述扩缩件16通过所述轴套15在所述第二转轴14上前后移动而缩小或者扩张,从而可以使所述上料装置1放置不同规格尺寸的卷料,并且所述转盘13上设有行程槽131,从而限制所述轴套15的移动行程,防止其脱出。

[0046] 如图5-6所示,所述扩缩件16的后端设有突出块161,所述突出块161穿过所述行程槽131,且所述突出块161突出于所述行程槽131;所述上料装置1还包括滚轮18,所述滚轮18分别安装于所述扩缩件16后端的前后两侧和所述突出块161的前后两侧,且所述滚轮18贴合于所述转盘13的正面和背面。在本实施例中,在所述扩缩件16后端的前后两侧和所述突出块161的前后两侧分别安装有所述滚轮18,并且使所述滚轮18分别贴合于所述转盘13的正面和背面,当所述扩缩件16扩张或者缩小时,所述滚轮18有利于提高所述扩缩件16的移动流畅性。

[0047] 如图5-6所示,所述上料装置1还包括加宽件191、锁紧螺钉192和锁紧螺母193;所述加宽件191安装于所述扩缩件16,所述锁紧螺母193安装于所述加宽件191,所述锁紧螺钉192安装于所述锁紧螺母192,且所述锁紧螺钉192的端部抵于所述扩缩件16。在本实施例中,所述加宽件191的数量为二,安装时,将所述加宽件191穿入所述扩缩件16,然后将所述锁紧螺钉192安装于所述锁紧螺母193,通过扭动所述锁紧螺钉192,使所述锁紧螺钉192的端部抵于所述扩缩件16,从而将所述加宽件191锁紧,设置所述加宽件191能够在不增大所述转盘13的情况下,使所述转盘13可以适用尺寸更大的卷料,达到提高所述转盘13通用性的效果。

[0048] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0049] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

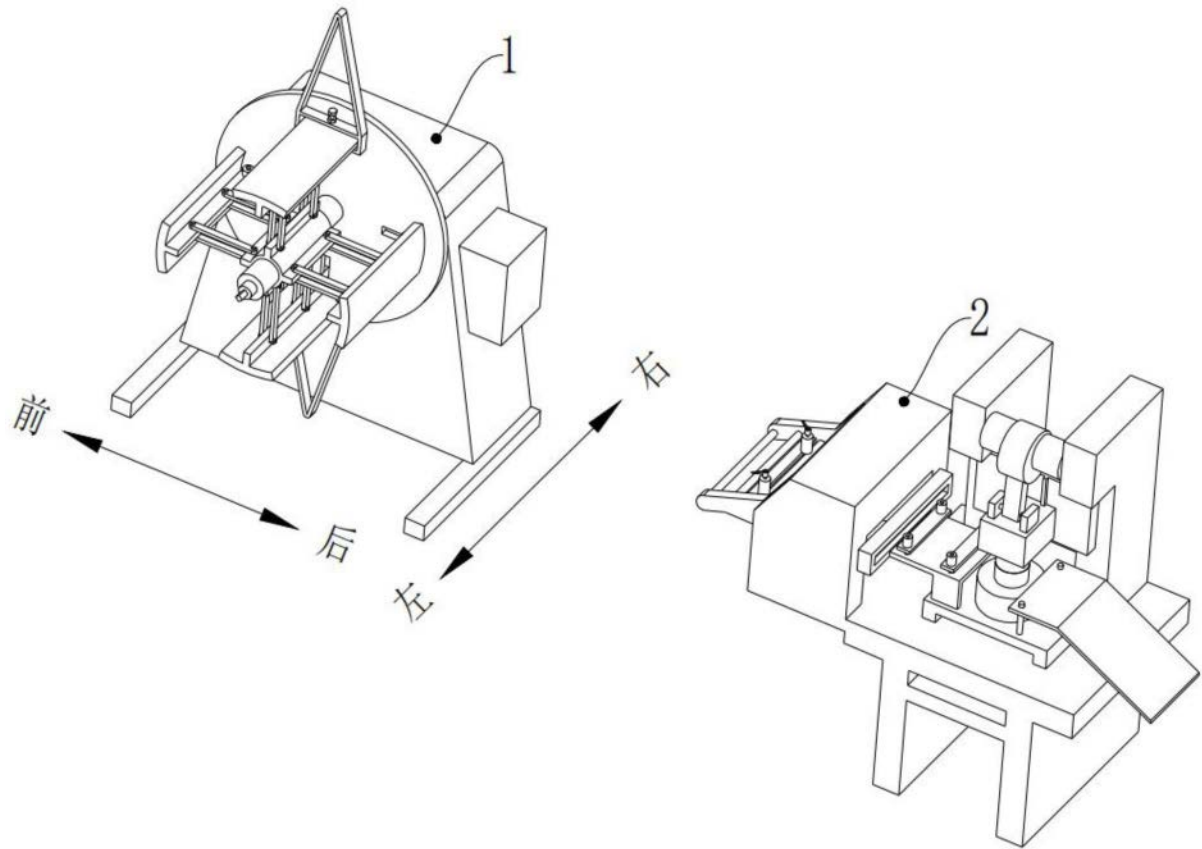


图1

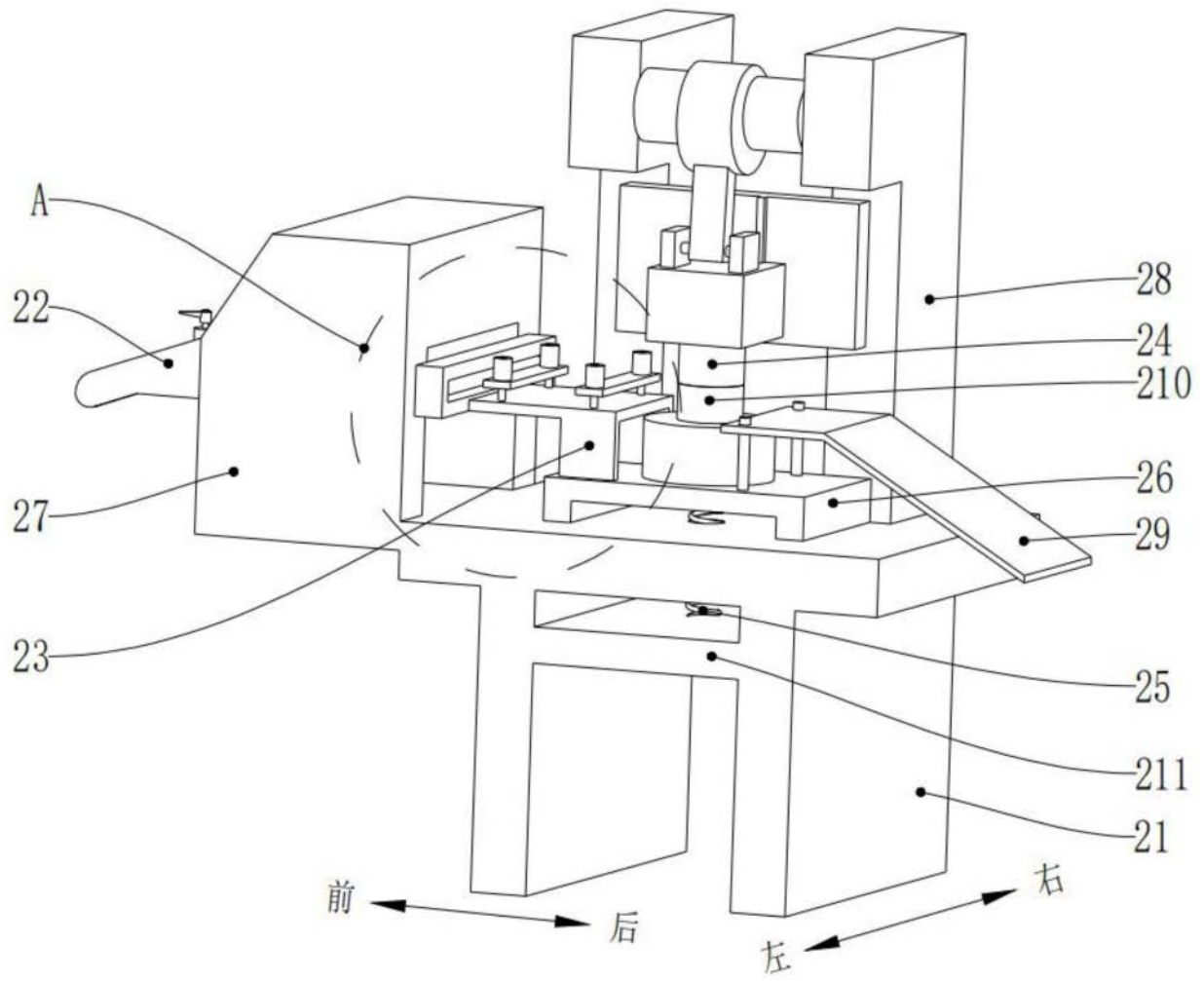


图2

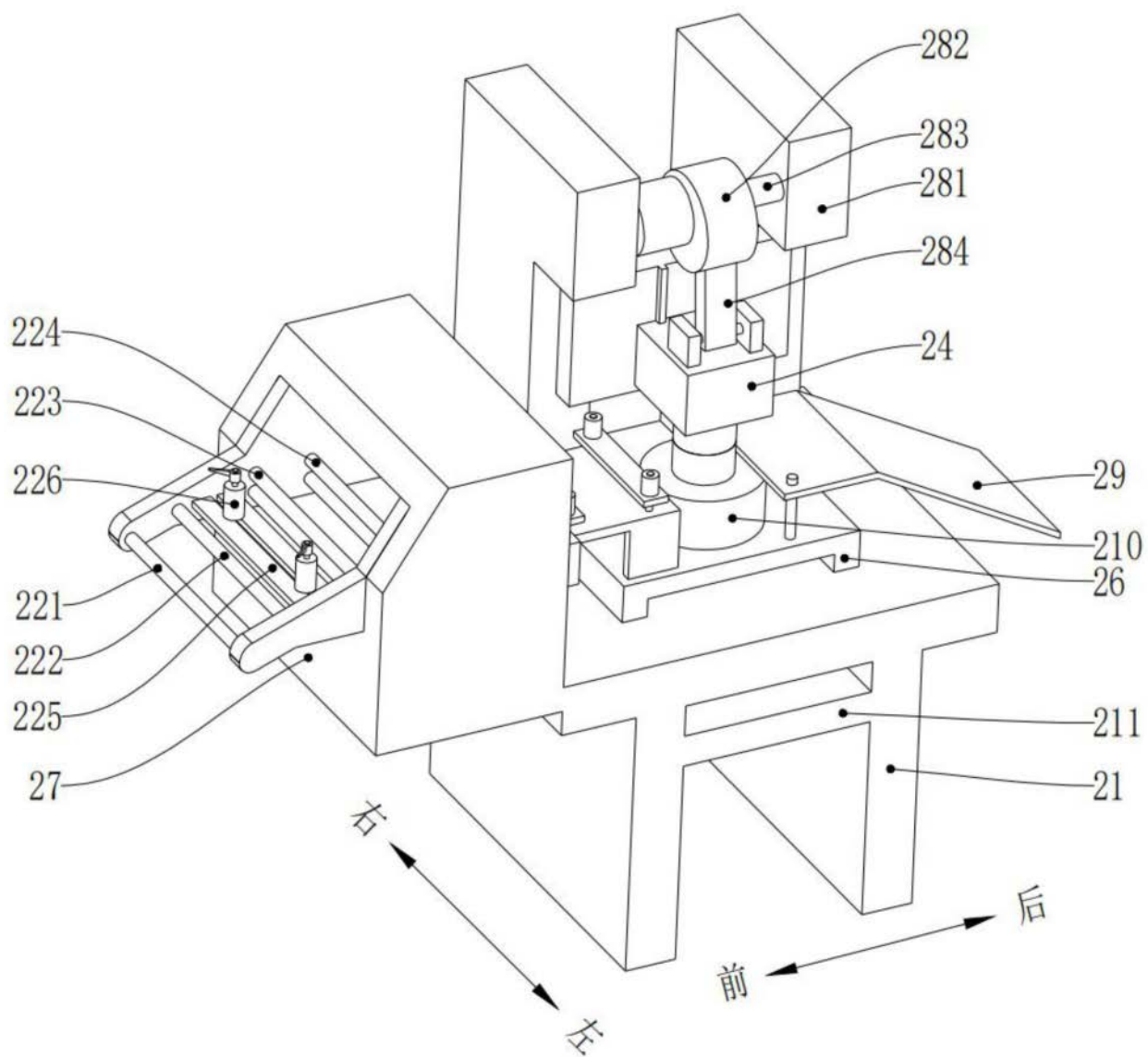


图4

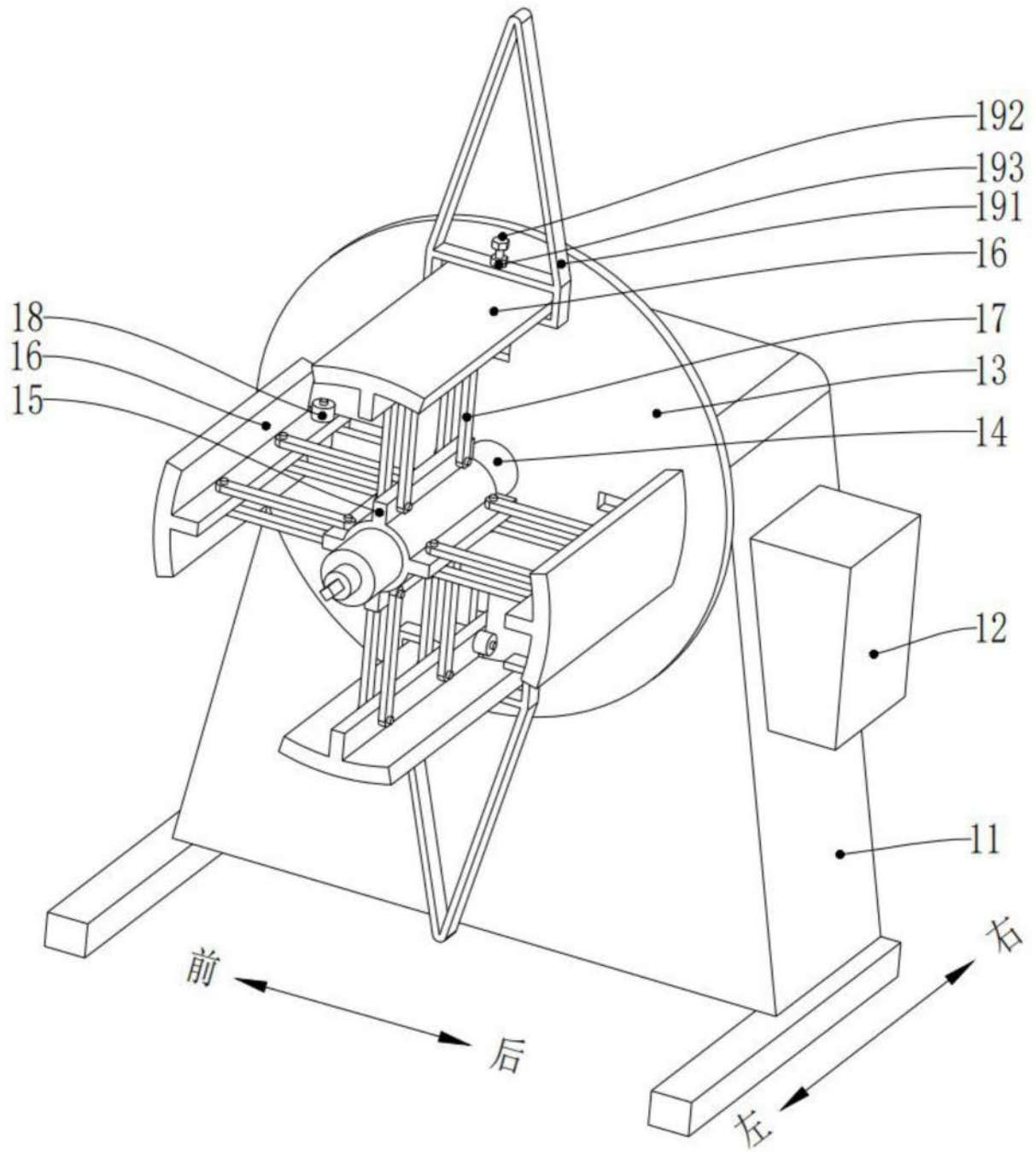


图5

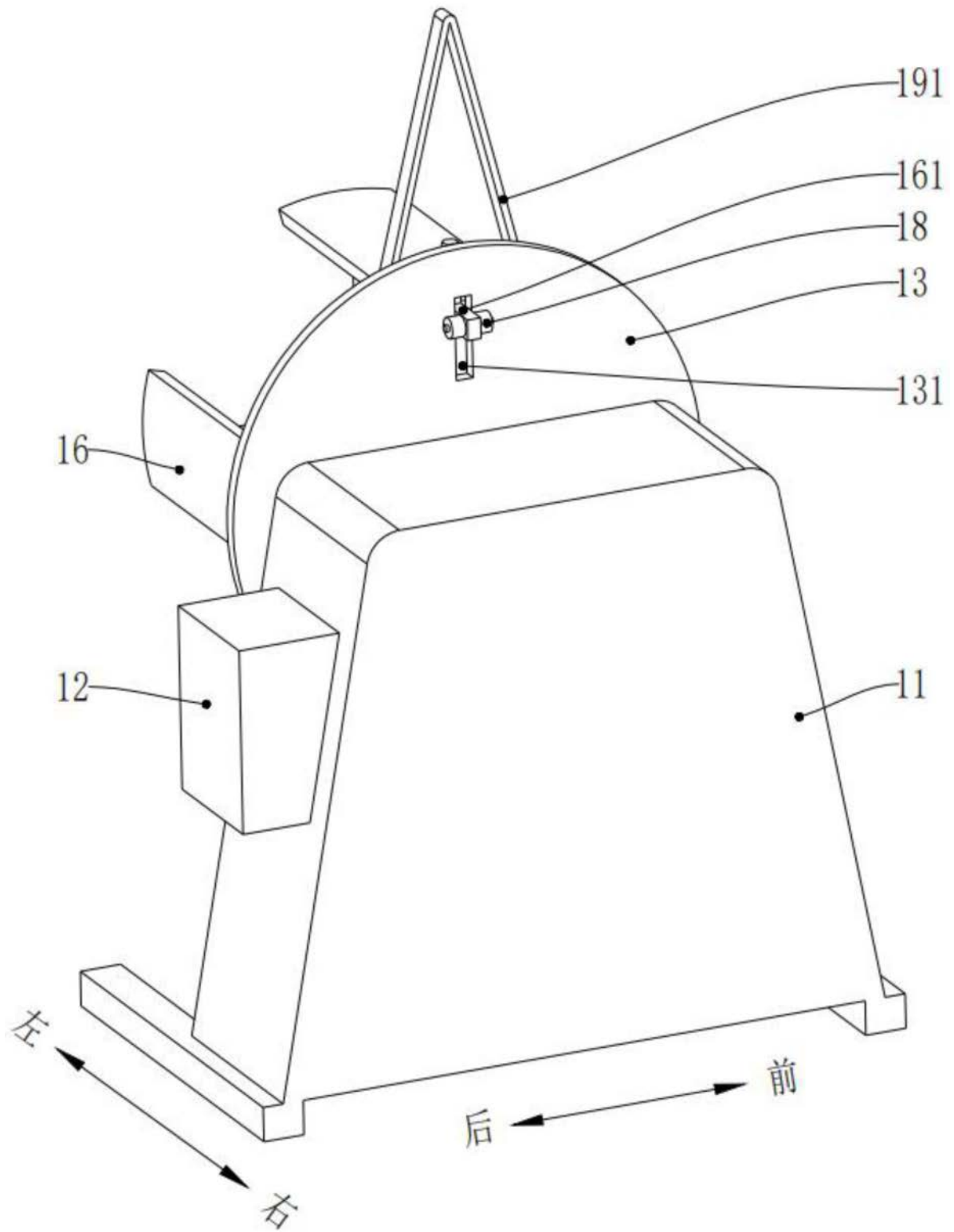


图6