



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205290368 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 08

(21) 申请号 201620025635. 1

(22) 申请日 2016. 01. 12

(73) 专利权人 安捷包装(苏州)有限公司

地址 215100 江苏省苏州市吴中区临湖镇浦庄和安路

(72) 发明人 胡铁林

(51) Int. Cl.

B23P 23/04(2006. 01)

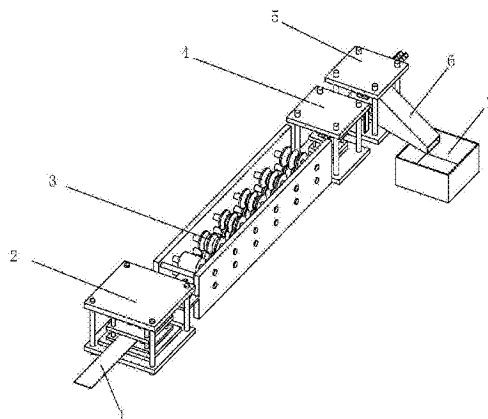
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

钢带自动成型机

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种钢带自动成型机,包括机架,所述机架上设置有冲孔机构、用于将钢带折弯成型的折弯机构,所述冲孔机构包括冲孔基座,所述冲孔基座上设置有多个导向件,多个所述导向件均匀分布在钢带的两侧且与钢带的侧边抵接,通过导向柱限制钢带在冲孔过程中产生偏移,从而提高钢带在冲孔机构上冲孔的加工质量。



1. 一种钢带自动成型机,包括机架,所述机架上设置有冲孔机构、用于将钢带折弯成型的折弯机构,所述冲孔机构包括冲孔基座,其特征在于:所述冲孔基座上设置有多个导向件,多个所述导向件均匀分布在钢带的两侧且与钢带的侧边抵接。

2. 根据权利要求1所述的钢带自动成型机,其特征在于:每一所述导向件上设置有防止钢带的侧边向上翘起的限位环件。

3. 根据权利要求2所述的钢带自动成型机,其特征在于:所述限位环件与导向件螺纹连接,所述限位环件在导向件上上下下推移。

4. 根据权利要求1所述的钢带自动成型机,其特征在于:所述折弯机构包括进料端,所述进料端上设置有防止钢带向上拱起的限位件。

5. 根据权利要求4所述的钢带自动成型机,其特征在于:所述进料端上设置有用于检测钢带传输行程的行程检测装置。

6. 根据权利要求5所述的钢带自动成型机,其特征在于:所述机架上设置有对折弯后的钢带进行冲压成型的冲压机构,所述行程检测装置控制冲压机构工作。

7. 根据权利要求6所述的钢带自动成型机,其特征在于:所述冲压机构包括上模具、下模具和驱动下模具与上模具开合模的驱动件,所述下模具上设置有与弯曲后的钢带下表面贴合的贴合部和用于将钢带下表面向上冲压凸起成型的成型部。

8. 根据权利要求7所述的钢带自动成型机,其特征在于:所述机架上设置有用于切断冲压成型后钢带的切断机构。

9. 根据权利要求8所述的钢带自动成型机,其特征在于:所述切断机构上设置有用于收集钢带上切下来废料的集料组件。

10. 根据权利要求9所述的钢带自动成型机,其特征在于:所述集料组件包括进料通道和集料容器,废料从进料通道进入到集料容器内。

## 钢带自动成型机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢带加工领域,更具体地说,它涉及一种钢带自动成型机。

### 背景技术

[0002] 钢带是一种产量比较大、用途广、品种多的钢材,按加工方法分为热轧钢带和冷轧钢带,按厚度分为薄钢带(厚度小于等于4mm)和厚钢带(厚度大于4mm)按宽度分为宽钢带(宽度大于600mm)和窄钢带(宽度小于等于600mm),窄钢带又分为直接轧制窄钢带和由宽钢带纵剪窄钢带,按用途分为通用和专用(如船体、油桶、焊管、包装、自生车等)钢带,其中,在包装行业,通常钢带通过一系列的成型加工后制成V型,将V型钢带用于包装箱上,通过钢带和胶合板的压合形成的包装箱,其中顶盖和底面采用全围钢边结构,而目前,现有的钢带成型模具结构复杂,生产效率较低,在生产过程中碎屑无法排除,影响模具及设备的正常运转,在专利申请号为“201520276682.9”的一篇中国专利文件中,记载了一种风机框架材料自动成型机,钢带通过上下设置的平面导辊进行输送,进入冲孔机构中,钢带依次伸入两个钢带导向块的运行插槽中,通过打孔油缸的推杆下压,使得打孔冲头向下冲压,从而将钢带进行打孔,冲压后的废料经过下料通孔掉落入收集箱中,其中,检测杆随着打孔冲头进行上下移动,当其移动到接近开关的检测头上时,即控制打孔油缸停止运行,保证了打孔冲头的移动范围,保证其不会移动过渡而损坏。

[0003] 但是,这种自动成型机工作时,钢带通过进料导向装置输送到冲孔机构上,由于钢带的厚度比较薄,在传输的过程中受到外力容易产生偏移,从原有的输料轨道上偏移出来,冲孔机构对钢带的冲孔也会产生偏移,降低了钢带在冲孔机构处的加工质量。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种避免钢带在冲孔过程中产生偏移,从而提高钢带在冲孔机构上冲孔的加工质量的钢带自动成型机。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种钢带自动成型机,包括机架,所述机架上设置有冲孔机构、用于将钢带折弯成型的折弯机构,所述冲孔机构包括冲孔基座,所述冲孔基座上设置有多个导向件,多个所述导向件均匀分布在钢带的两侧且与钢带的侧边抵接。

[0006] 通过采用上述技术方案,冲孔机构用于对钢带进行冲孔加工,折弯机构用于对钢带折弯成型,导向件包括第一导向柱和第二导向柱,第二导向柱与钢带的侧边抵接,将钢带限制在两个相对的第二导向柱之间,避免钢带在冲孔机构上传输的过程中产生偏移,从而提高钢带在冲孔机构上冲孔的加工质量。

[0007] 进一步的,每一所述导向件上设置有防止钢带的侧边向上翘起的限位环件。

[0008] 通过采用上述技术方案,限位件为限位环,限位环套设在第二导向柱上,限位环的下端面与钢带的上表面抵接,即钢带的上下表面分别与第一导向柱的上表面、限位环的下表面抵接,防止钢带的侧边向上翘起,保证了钢带在冲孔机构上传输的稳定性,从而提高冲

孔机构冲孔加工的质量。

[0009] 进一步的,所述限位环件与导向件螺纹连接,所述限位环件在导向件上上下滑移。

[0010] 通过采用上述技术方案,限位环在导向件上的升降调节,从而使该导向件可以适应不同厚度的钢带通过,达到防止钢带侧边翘起的效果较佳。

[0011] 进一步的,所述折弯机构包括进料端,所述进料端上设置有防止钢带向上拱起的限位件。

[0012] 通过采用上述技术方案,若钢带受到外力向上拱起,的那钢带的上表面与限位板的下端抵接时,限位板限制住钢带向上拱起,避免钢带向上拱起导致钢带无法正常传输的情况出现。

[0013] 进一步的,所述进料端上设置有用于检测钢带传输行程的行程检测装置。

[0014] 通过采用上述技术方案,。

[0015] 进一步的,所述机架上设置有对折弯后的钢带进行冲压成型的冲压机构,所述行程检测装置控制冲压机构工作。

[0016] 通过采用上述技术方案,行程检测装置可以检测到钢带传输的行程距离,工作人员可以准确的得到钢带传输的效率,方便工作人员对钢带传输的速度进行调整,使钢带加工更加高效、合理,。

[0017] 进一步的,所述冲压机构包括上模具、下模具和驱动下模具与上模具开合模的驱动件,所述下模具上设置有与弯曲后的钢带下表面贴合的贴合部和用于将钢带下表面向上冲压凸起成型的成型部。

[0018] 通过采用上述技术方案,合模时,贴合部与钢带的下表面贴合,配合上模具后,将钢带紧密压在上下模具之间,成型部凸出于贴合块,与上模具相配合后将钢带的下表面向上冲压成型,使钢带上形成向上凸起的凸起部,从而实现钢带上凸起的自动冲压成型,达到的冲压成型效果较好。

[0019] 进一步的,所述机架上设置有用于切断冲压成型后钢带的切断机构。

[0020] 通过采用上述技术方案,切断机构将冲压成型后的钢带切断,通过切断机构使该成型机具有自动切断钢带的功能。

[0021] 进一步的,所述切断机构上设置有用于收集钢带上切下来废料的集料组件。

[0022] 进一步的,所述集料组件包括进料通道和集料容器,废料从进料通道进入到集料容器内。

[0023] 通过采用上述技术方案,切断机构上切断下来的废料通过进料通道进入到集料容器内,将废料收集起来,方便进行再次利用,节省了生产的成本。

[0024] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:冲击基座上设置有多个导向件,导向件包括第一导向柱和第二导向柱,通过导向件将钢带限制其中,避免钢带在冲孔机构上传输时产生偏移,同时,第一导向柱将钢带中空架起,钢带在第一导向柱的上端面上移动,避免了钢带在传输过程中与冲孔基座直接接触而使钢带下表面产生刮痕,从而保证了钢带的加工质量,每一个导向件上都设置有限位环件,限位环件防止钢带的侧边向上翘起,保证了钢带在冲孔机构上传输的稳定性,从而提高冲孔机构冲孔加工的质量,限位环与第一导向柱螺纹连接,通过限位环件的升降调节,从而使该导向件可以适应不同厚度的钢带通过,达到防止钢带侧边翘起的效果较佳,切断机构上切断下来的废料通过进料通道进入到集料容器

内,将废料收集起来,方便进行再次利用,节省了生产的成本。

### 附图说明

[0025] 图1为钢带自动成型机的结构示意图一;

[0026] 图2为钢带自动成型机的结构示意图二;

[0027] 图3为钢带自动成型机的结构示意图三;

[0028] 图4为图3中A部放大示意图;

[0029] 图5为钢带自动成型机的结构示意图四。

[0030] 图中:1、钢带;2、冲孔机构;201、第一导向柱;202、第二导向柱;203、限位环;204、冲孔基座;205、下底板;3、折弯机构;401、下磨具;402、成型部;403、贴合部;4、冲压机构;5、切断机构;6、进料通道;7、集料容器;8、行程检测装置;801、行程传感器;802、控制器;9、限位板。

### 具体实施方式

[0031] 以下结合附图对本实用新型进一步详细说明。

[0032] 如图1和图4所示,一种钢带自动成型机,包括机架,机架的一端向另一端依次设置有冲孔机构2、用于将钢带1折弯成型的折弯机构3、将钢带1冲压成型的冲压机构4和将钢带1切断的切断机构5,冲孔机构2包括下底板205和冲孔基座204,下底板205固定设置在机架上,冲孔基座204设置在下底板205的上端面上,冲孔基座204上设置有多个导向件,导向件包括同轴设置的第一导向柱201和第二导向柱202,第二导向柱202竖直固定在第一导向柱201的上,第二导向柱202的直径小于第一导向柱201,导向件的数量为八个,八个导向件均匀分布在钢带1的两侧且一一相对设置,钢带1在传输的过程中,将钢带1放置在第一导向柱201的上端面上,通过钢带1两侧设置的第一导向柱201共同将钢带1支撑起来,且相对的两个第二导向柱202与钢带1的侧边抵接,将钢带1限制在两个相对的第二导向柱202之间,避免钢带1在冲孔机构2上传输的过程中产生偏移,同时,第一导向柱201将钢带1中空架起,钢带1在第一导向柱201的上端面上移动,避免了钢带1在传输过程中与冲孔基座204直接接触而使钢带1下表面产生刮痕,从而保证了钢带1的加工质量。

[0033] 如图3和图4所示,每一个导向件上都设置有防止钢带1的侧边向上翘起的限位环203件,在本实用新型中,限位环203件优选为限位环203,限位环203套设在第二导向柱202上,钢带1在冲孔过程中,冲孔机构2对钢带1的中部位置进行冲孔,在冲孔的同时冲孔机构2上的冲头给钢带1中部位置一个向下的力,由于钢带1的厚度比较薄,在受到向下的力时,钢带1的中部会向下凹,位于第一导向柱201上的钢带1两侧边容易向上翘起,从而影响钢带1的冲孔质量,限位环203固定套设在第二导向柱202上,限位环203的下端面与钢带1的上表面抵接,即钢带1的上下表面分别与第一导向柱201的上表面、限位环203的下表面抵接,防止钢带1的侧边向上翘起,保证了钢带1在冲孔机构2上传输的稳定性,从而提高冲孔机构2冲孔加工的质量。

[0034] 如图4所示,限位环203与第一导向柱201螺纹连接,限位环203的内壁上设置有内螺纹,第一导向柱201的外壁上沿其长度方向上设置有与内螺纹配合的外螺纹,拧动限位环203,限位环203可以在第一导向柱201上上下下移动,调节限位环203在第二导向柱202上

的高度,从而调节限位环203与第一导向柱201上端面的高度,若传输的钢带1比较薄,可以向下调节限位环203,使限位环203更好的与钢带1的上表面接触,若传输的钢带1比较厚,可以向上调节限位环203,提供足够的空间供钢带1通过,通过限位环203的升降调节,从而使该导向件可以适应不同厚度的钢带1通过,达到防止钢带1侧边翘起的效果较佳。

[0035] 如图5所示,经过冲孔机构2冲孔后的钢带1进入到折弯机构3区域,折弯机构3包括进料端,钢带1从进料端进入到折弯机构3内,进料端上设置有放置钢带1向上拱起的限位件,在本实用新型中,限位件优选为限位板9,限位板9水平安装在进料端上,限位板9部分面积位于钢带1的正上方,钢带1从冲孔机构2过渡到折弯机构3内,折弯机构3包括上折弯辊和下折弯辊,上折弯辊和下折弯辊对钢带1进行折弯,钢带1在折弯过程中会使钢带1产生变形,位于进料端的钢带1容易受到钢带1折弯的影响,产生上下抖动,向上时钢带1容易拱起,从而影响钢带1的正常运输,在钢带1的正上方设置限位板9,若钢带1受到外力向上拱起,的那钢带1的上表面与限位板9的下端面抵接时,限位板9限制住钢带1向上拱起,避免钢带1向上拱起导致钢带1无法正常传输的情况出现。

[0036] 如图2所示,进料端上设置有用于检测钢带1传输行程的行程检测装置8,行程检测装置8包括行程传感器801和控制器802,行程传感器801可以检测到钢带1传输的行程距离,工作人员可以准确的得到钢带1传输的效率,方便工作人员对钢带1传输的速度进行调整,使钢带1加工更加高效、合理,机架上设置有对折弯后的钢带1进行冲压成型的冲压机构4,冲压机构4包括上模具、下模具和驱动下模具与上模具开合模的驱动件,行程传感器801与控制器802电连接,控制器802与冲压机构4上的驱动件电连接,钢带1传输到一定的行程时,行程传感器801接收到信号并反馈给控制器802,通过控制器802控制冲压机构4的工作,实现冲压机构4每一次冲压成型比较精准,也使冲压机构4合理有效的配合钢带1的传输。

[0037] 如图2和图3所示,下磨具401上设置有贴合部403和成型部402,折弯后的钢带1呈V型,且在传输的过程中,V型钢带1的开口朝下,贴合部403包括分布在成型部402两侧的贴合块,贴合块沿钢带1传输方向上投影的形状为三角形,且贴合块的上端与V型钢带1相贴合,成型部402用于将钢带1下表面向上冲压成型,成型部402为成型块,成型块凸出于贴合块,驱动件固定设置在机架上,在本实用新型中,驱动件优选为气缸,气缸的活塞杆与下模具的底部固定连接,气缸工作,推动下模具向上移动,使上模具和下模具合模,合模后,贴合块与钢带1的下端面贴合,由于成型块凸出于贴合块,与上模具相配合后将钢带1的下端面向上冲压成型,使钢带1上形成向上凸起的凸起部。

[0038] 如图1所示,机架上设置有切断机构5,切断机构5将冲压成型后的钢带1切断,切断机构5属于现有技术,在此不做详细说明,切断机构5上设置有集料组件,集料组件用于将钢带1上切下来的废料收集起来,集料组件包括进料通道6和集料容器7,进料通道6设置在切断机构5的一侧,切断机构5上切断下来的废料通过进料通道6进入到集料容器7内,将废料收集起来,方便进行再次利用,节省了生产的成本。

[0039] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

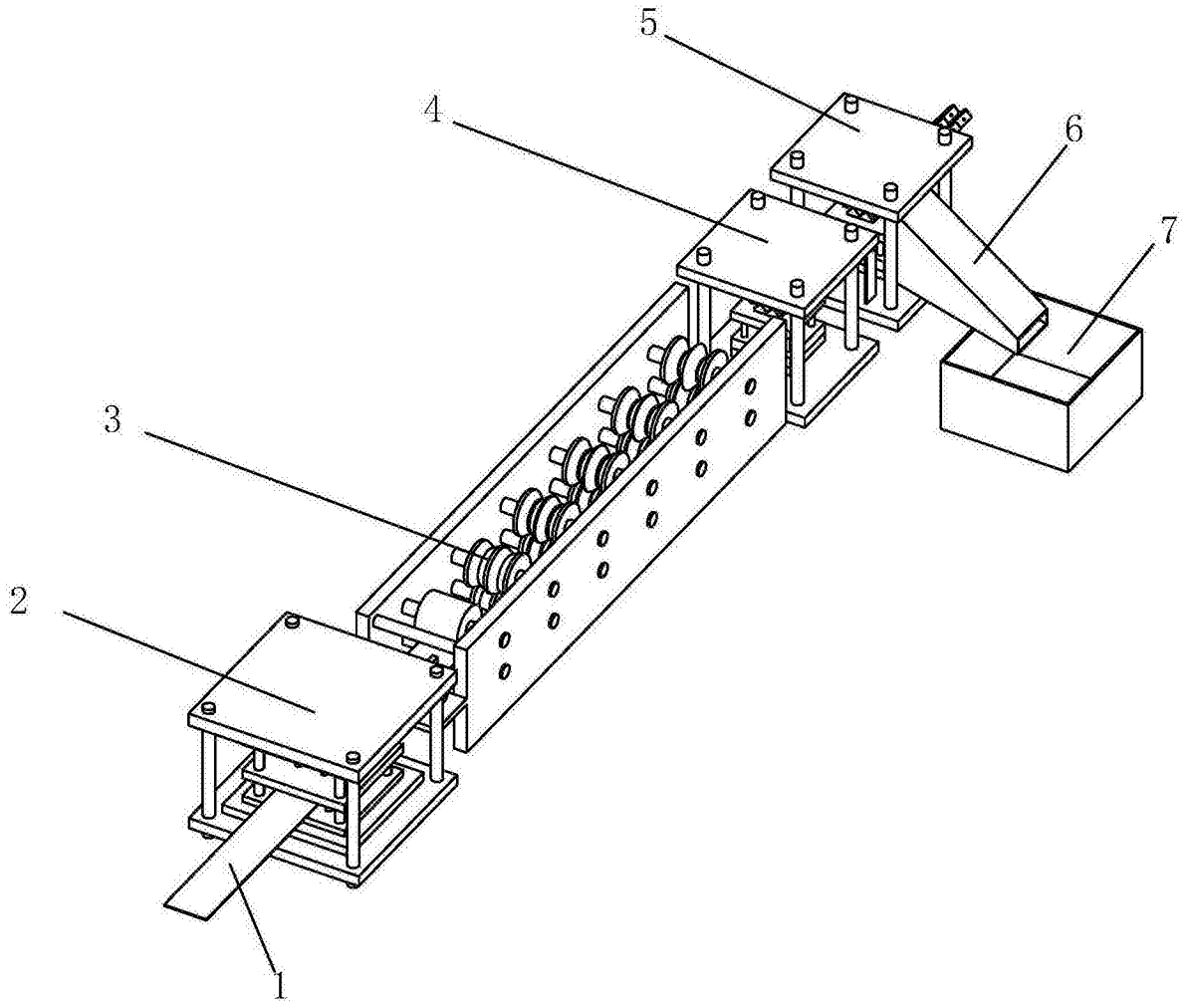


图1

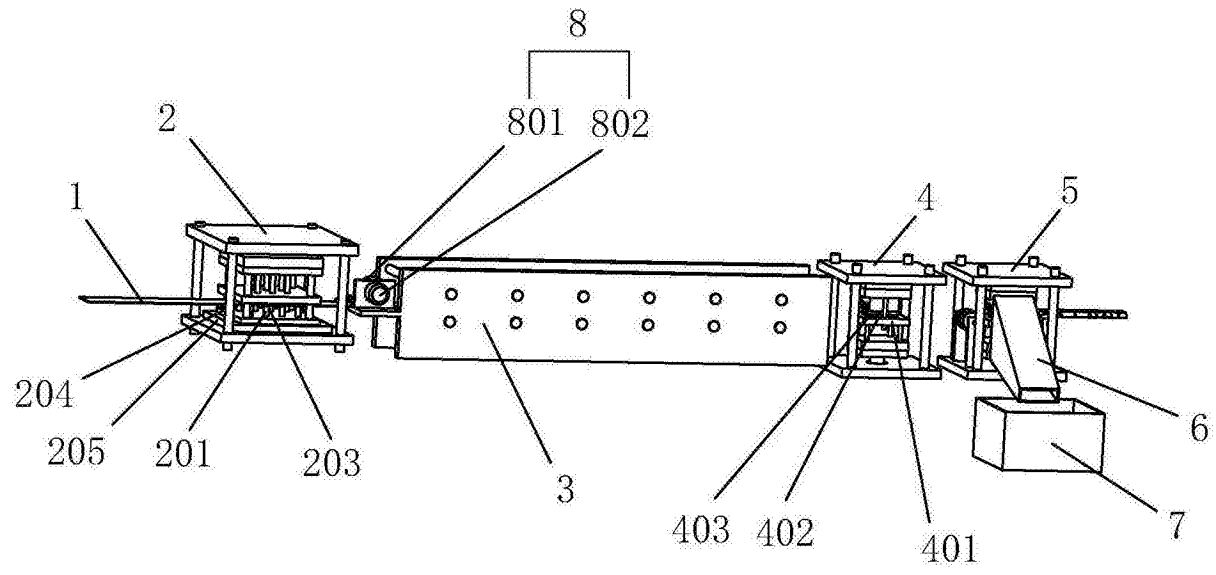


图2

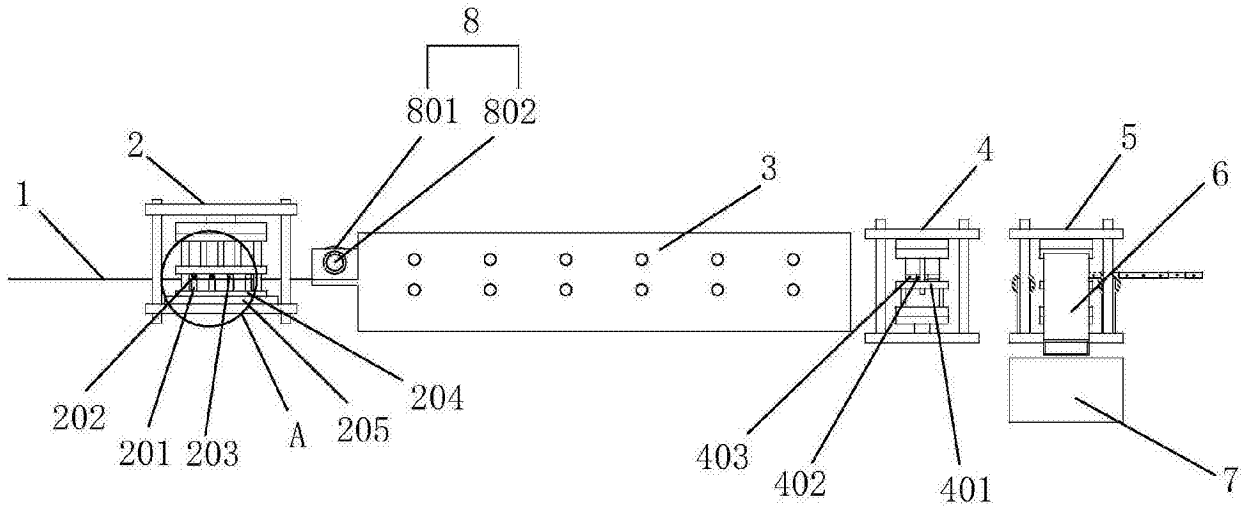
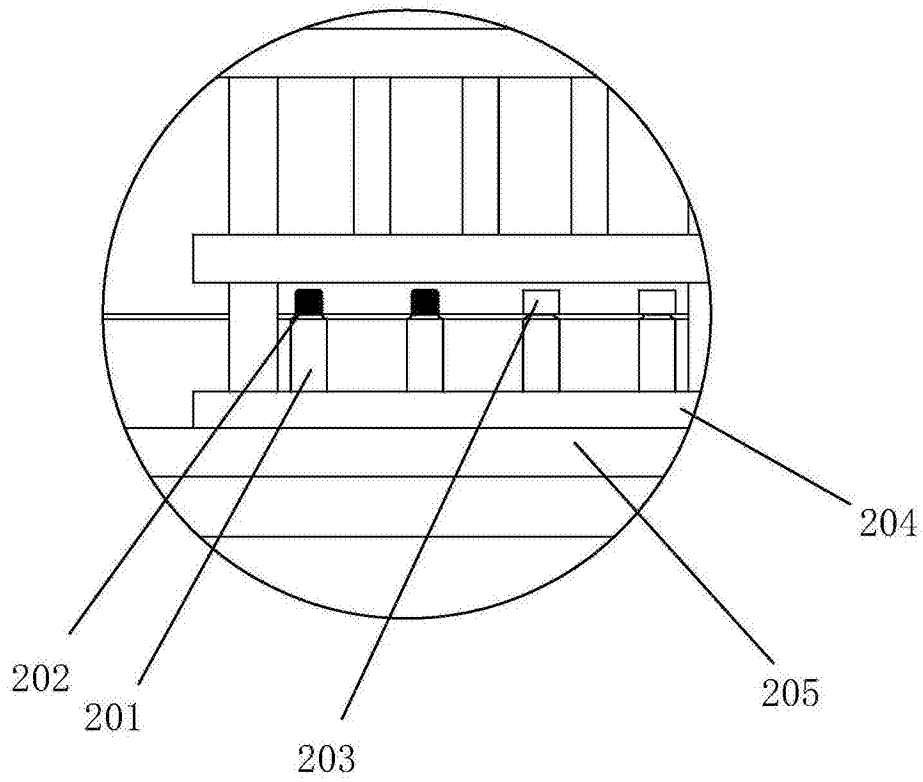


图3



A

图4



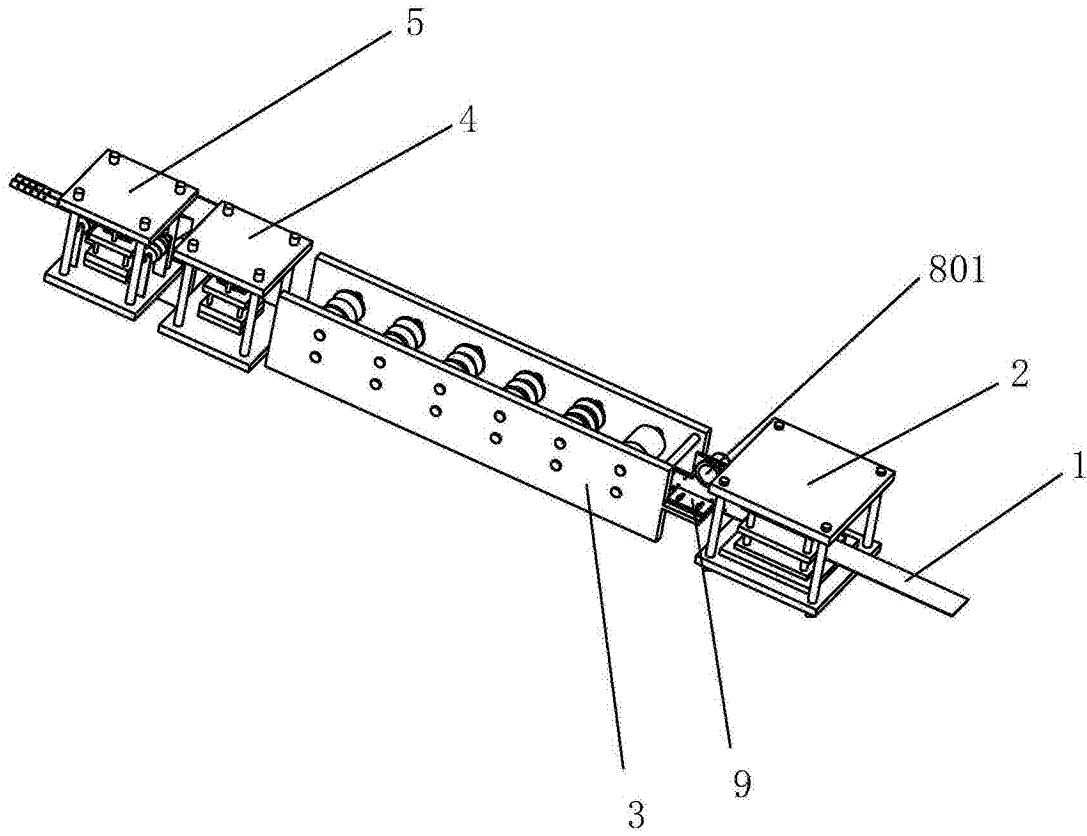


图5