



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214981552 U

(45) 授权公告日 2021.12.03

(21) 申请号 202121162952.5

B26D 7/18 (2006.01)

(22) 申请日 2021.05.27

B26D 7/02 (2006.01)

(73) 专利权人 深圳市今日之星电子科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明新区公明  
街道上村社区莲塘工业城B区12号2楼  
B区

(72) 发明人 王军

(74) 专利代理机构 深圳市鼎泰正和知识产权代  
理事务所(普通合伙) 44555

代理人 周小涛

(51) Int. Cl.

B26F 1/14 (2006.01)

B26F 1/02 (2006.01)

B26D 7/27 (2006.01)

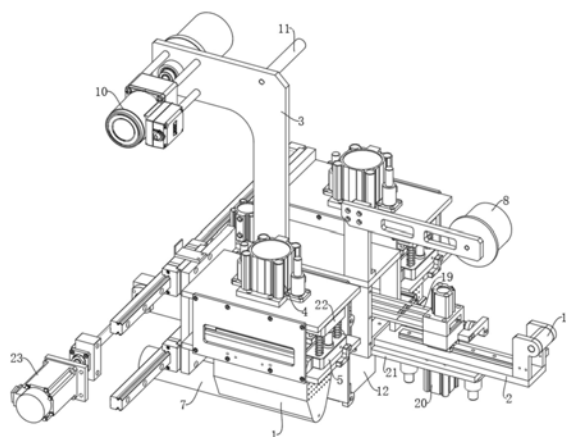
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种双模具补强装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种双模具补强装置,属于模具技术领域,该双模具补强装置包括下帖气缸座,下帖气缸座的下内壁固定连接有下帖气缸,下帖气缸座的上端通过两个连接板固定连接有安装板,下帖气缸座的侧端固定连接有活动板;补强机构,补强机构包括夹料组件和刀片组件,夹料组件和刀片组件均设置于安装板的下侧以实现材料补强;两组模具机构,两组模具机构均与活动板连接以实现材料的打孔作业;以及收料机构,收料机构设置于安装板的上侧以实现补强收料工序,本装置中将材料补入进去提高材料的强度,减少材料在打孔作业中造成的损失。



1. 一种双模具补强装置,其特征在于,包括:

下帖气缸座(12),所述下帖气缸座(12)的下内壁固定连接有下帖气缸(28),所述下帖气缸座(12)的上端通过两个连接板(24)固定连接有安装板,所述下帖气缸座(12)的侧端固定连接有活动板(17);

补强机构,所述补强机构包括夹料组件和刀片组件,所述夹料组件和刀片组件均设置于安装板的下侧以实现材料补强;

两组模具机构,两组所述模具机构均与活动板(17)连接以实现材料的打孔作业;以及收料机构,所述收料机构设置于安装板的上侧以实现补强收料工序。

2. 根据权利要求1所述的一种双模具补强装置,其特征在于:所述刀片组件包括压料板(19)、推动气缸(20)、推板(21)、压料底板(2)、介刀片(25)、介刀垫(9)和第二导向辊(18),所述介刀片(25)通过滑板固定连接于弹簧(13)细杆的上端,所述介刀垫(9)通过介刀底座固定安装于安装板的下端,所述推板(21)固定连接于滑板的侧端,所述推动气缸(20)固定安装于推板(21)的下端,所述压料底板(2)固定连接于推动气缸(20)细杆的上端,所述第二导向辊(18)固定连接于压料底板(2)的上端边缘处,所述压料底板(2)的上端通过滑轨滑动连接有压料气缸底座,所述压料气缸底座的上端固定连接有压料气缸,所述压料板(19)设置于压料气缸的下侧,其中一个所述连接板(24)的侧端固定连接有拉动气缸,所述拉动气缸的细杆与压料气缸底座连接。

3. 根据权利要求2所述的一种双模具补强装置,其特征在于:每组所述模具机构均包括废料漏斗(1)、模架气缸(4)、上压板(22)、下模放置板(5)、下模(6)、多个弹簧(13)、上模具板和下模具板,所述上模具板和下模具板均固定连接于活动板(17)的侧端,所述模架气缸(4)固定连接于上模具板的上端,所述上压板(22)固定连接于模架气缸(4)细杆的下端,所述下模放置板(5)固定连接于下模具板的上端,多个所述弹簧(13)固定连接于上压板(22)和下模放置板(5)之间,所述上压板(22)的下端设置有多个冲头,多个所述冲头的下端设置有卸料板,所述下模(6)固定连接于下模放置板(5)的上端,所述废料漏斗(1)设置于下模放置板(5)的下端;其中一组所述模具机构中上下模具板的侧端固定连接有模架侧板,所述模架侧板的侧端设置有两个组隔离膜导辊组件。

4. 根据权利要求3所述的一种双模具补强装置,其特征在于:所述收料机构包括收料支座(3)、第一导向辊(11)、第一电机(10)和收料辊,所述收料支座(3)固定连接于安装板的上端,所述第一电机(10)固定连接于收料支座(3)的侧端,所述收料辊转动连接于收料支座(3)的另一侧端,所述收料辊的转轴与第一电机(10)的输出轴固定,所述第一导向辊(11)固定连接于收料支座(3)的侧端;所述安装板的上端通过挡板转动连接有补强辊(8)。

5. 根据权利要求4所述的一种双模具补强装置,其特征在于:所述夹料组件包括拉料杆(14)、夹料气缸(15)、拉料气缸(16)、拉料底座、夹料气缸底座和拉料气缸底座,所述拉料底座固定连接于活动板(17)的上端,所述拉料杆(14)固定连接于拉料底座的内壁之间,所述拉料气缸底座滑动连接于拉料杆(14)的圆周表面,所述夹料气缸底座滑动连接于拉料气缸底座的内壁之间,所述夹料气缸(15)固定连接于夹料气缸底座的内壁之间,所述拉料气缸(16)固定连接于拉料气缸底座的上端,所述拉料气缸(16)的细杆与夹料气缸底座的上端固定;所述夹料气缸(15)通过细杆固定连接有两个料夹。

6. 根据权利要求5所述的一种双模具补强装置,其特征在于:所述活动板(17)的一侧设

置有两个导轨(27),所述活动板(17)滑动连接于导轨(27)的圆周表面,所述活动板(17)的侧端固定连接有丝杆螺母座,所述活动板(17)的前侧设置有第二电机(23),所述弹簧(13)的输出端固定连接有丝杆(29),所述丝杆螺母座通过丝杆螺母螺纹连接于丝杆(29)的圆周表面。

7.根据权利要求6所述的一种双模具补强装置,其特征在于:其中一个所述废料漏斗(1)的下端固定连接有废料管(7)。

## 一种双模具补强装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于模具技术领域，具体涉及一种双模具补强装置。

### 背景技术

[0002] 模具，工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具。简而言之，模具是用来制作成型物品的工具，这种工具由各种零件构成，不同的模具由不同的零件构成。它主要通过所成型材料物理状态的改变来实现物品外形的加工。素有“工业之母”的称号。在外力作用下使坯料成为有特定形状和尺寸的制件的工具。广泛用于冲裁、模锻、冷镦、挤压、粉末冶金件压制、压力铸造，以及工程塑料、橡胶、陶瓷等制品的压塑或注塑的成形加工中。模具具有特定的轮廓或内腔形状，应用具有刃口的轮廓形状可以使坯料按轮廓线形状发生分离（冲裁）。应用内腔形状可使坯料获得相应的立体形状。模具一般包括动模和定模（或凸模和凹模）两个部分，二者可分可合。分开时取出制件，合拢时使坯料注入模具型腔成形。模具是精密工具，形状复杂，承受坯料的胀力，对结构强度、刚度、表面硬度、表面粗糙度和加工精度都有较高要求，模具生产的发展水平是机械制造水平的重要标志之一。

[0003] 在现有技术中，较硬的材料在进行打孔作业中容易产生打折、划伤、龟裂等损坏，比较浪费材料。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种双模具补强装置，旨在解决现有技术中的较硬的材料在进行打孔作业中容易产生打折、划伤、龟裂等损坏，比较浪费材料的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种双模具补强装置，包括：

[0007] 下帖气缸座，所述下帖气缸座的下内壁固定连接有下帖气缸，所述下帖气缸座的上端通过两个连接板固定连接有安装板，所述下帖气缸座的侧端固定连接有活动板；

[0008] 补强机构，所述补强机构包括夹料组件和刀片组件，所述夹料组件和刀片组件均设置于安装板的下侧以实现材料补强；

[0009] 两组模具机构，两组所述模具机构均与活动板连接以实现材料的打孔作业；以及

[0010] 收料机构，所述收料机构设置于安装板的上侧以实现补强收料工序。

[0011] 作为本实用新型一种优选的方案，所述刀片组件包括压料板、推动气缸、推板、压料底板、介刀片、介刀垫和第二导向辊，所述介刀片通过滑板固定连接于弹簧细杆的上端，所述介刀垫通过介刀底座固定安装于安装板的下端，所述推板固定连接于滑板的侧端，所述推动气缸固定安装于推板的下端，所述压料底板固定连接于推动气缸细杆的上端，所述第二导向辊固定连接于压料底板的上端边缘处，所述压料底板的上端通过滑轨滑动连接有压料气缸底座，所述压料气缸底座的上端固定连接有压料气缸，所述压料板设置于压料气缸的下侧，其中一个所述连接板的侧端固定连接有拉动气缸，所述拉动气缸的细杆与压料

气缸底座连接。

[0012] 作为本实用新型一种优选的方案,每组所述模具机构均包括废料漏斗、模架气缸、上压板、下模放置板、下模、多个弹簧、上模具板和下模具板,所述上模具板和下模具板均固定连接于活动板的侧端,所述模架气缸固定连接于上模具板的上端,所述上压板固定连接于模架气缸细杆的下端,所述下模放置板固定连接于下模具板的上端,多个所述弹簧固定连接于上压板和下模放置板之间,所述上压板的下端设置有多个冲头,多个所述冲头的下端设置有卸料板,所述下模固定连接于下模放置板的上端,所述废料漏斗设置于下模放置板的下端;其中一组所述模具机构中上下模具板的侧端固定连接有模架侧板,所述模架侧板的侧端设置有两个组隔离膜导辊组件。

[0013] 作为本实用新型一种优选的方案,所述收料机构包括收料支座、第一导向辊、第一电机和收料辊,所述收料支座固定连接于安装板的上端,所述第一电机固定连接于收料支座的侧端,所述收料辊转动连接于收料支座的另一侧端,所述收料辊的转轴与第一电机的输出轴固定,所述第一导向辊固定连接于收料支座的侧端;所述安装板的上端通过挡板转动连接有补强辊。

[0014] 作为本实用新型一种优选的方案,所述夹料组件包括拉料杆、夹料气缸、拉料气缸、拉料底座、夹料气缸底座和拉料气缸底座,所述拉料底座固定连接于活动板的上端,所述拉料杆固定连接于拉料底座的内壁之间,所述拉料气缸底座滑动连接于拉料杆的圆周表面,所述夹料气缸底座滑动连接于拉料气缸底座的内壁之间,所述夹料气缸固定连接于夹料气缸底座的内壁之间,所述拉料气缸固定连接于拉料气缸底座的上端,所述拉料气缸的细杆与夹料气缸底座的上端固定;所述夹料气缸通过细杆固定连接有两个料夹。

[0015] 作为本实用新型一种优选的方案,所述活动板的一侧设置有两个导轨,所述活动板滑动连接于导轨的圆周表面,所述活动板的侧端固定连接有丝杆螺母座,所述活动板的前侧设置有第二电机,所述弹簧的输出端固定连接有丝杆,所述丝杆螺母座通过丝杆螺母螺纹连接于丝杆的圆周表面。

[0016] 作为本实用新型一种优选的方案,其中一个所述废料漏斗的下端固定连接有废料管。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] 1、本方案中将材料放置到下模的上端,启动模架气缸,模架气缸推动上压板向下对材料进行挤压,冲头随着上压板对材料进行打孔,打孔剩余的废料进入废料漏斗内被收集,本装置通过模架气缸对材料进行打孔作业,打完孔的废弃材料被收集供其他工作使用,使得打孔作业后的环境更加整洁方便人员对废弃材料进行整理。

[0019] 2、本方案中将需要补强的材料放置到压料板的上端,启动压料气缸,压料气缸的细杆将材料固定在压料板的上端,启动推动气缸,推动气缸推动压料底板上下移动,调整压料板的高度,启动拉动气缸,拉动气缸带动压料气缸底座移动,将材料移动到介刀垫和介刀片之间进行进一步工作,弹簧推动介刀片进行补强作业,本装置中将材料补入进去提高材料的强度,减少材料在打孔作业中造成的损失。

## 附图说明

[0020] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用

新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0021] 图1为本实用新型中的第一立体图;

[0022] 图2为本实用新型中的模具机构处的局部图;

[0023] 图3为本实用新型中的第二立体图;

[0024] 图4为本实用新型中的剖视图。

[0025] 图中:1、废料漏斗;2、压料底板;3、收料支座;4、模架气缸;5、下模放置板;6、下模;7、废料管;8、补强辊;9、介刀垫;10、第一电机;11、第一导向辊;12、下帖气缸座;13、弹簧;14、拉料杆;15、夹料气缸;16、拉料气缸;17、活动板;18、第二导向辊;19、压料板;20、推动气缸;21、推板;22、上压板;23、第二电机;24、连接板;25、介刀片;27、滑轨;28、下帖气缸;29、丝杆。

### 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] 实施例1

[0028] 请参阅图1-4,本实用新型提供以下技术方案:、

[0029] 一种双模具补强装置,包括:

[0030] 下帖气缸座12,下帖气缸座12的下内壁固定连接有下帖气缸28,下帖气缸座12的上端通过两个连接板24固定连接有安装板,下帖气缸座12的侧端固定连接有活动板17;

[0031] 补强机构,补强机构包括夹料组件和刀片组件,夹料组件和刀片组件均设置于安装板的下侧以实现材料补强;

[0032] 两组模具机构,两组模具机构均与活动板17连接以实现材料的打孔作业;以及

[0033] 收料机构,收料机构设置于安装板的上侧以实现补强收料工序。

[0034] 在本实用新型的具体实施例中,启动第二电机23带动丝杆29转动,随着丝杆29的转动,导轨27带动其他部件在两个活动板17上滑动,将材料放置到下模6的上端,启动模架气缸4,模架气缸4推动上压板22向下对材料进行挤压,冲头随着上压板22对材料进行打孔,打孔剩余的废料进入废料漏斗1内被收集,本装置通过模架气缸4对材料进行打孔作业,打完孔的废弃材料被收集供其他工作使用,使得打孔作业后的环境更加整洁方便人员对废弃材料进行整理,将需要补强的材料放置到压料板19的上端,启动压料气缸,压料气缸的细杆将材料固定在压料板19的上端,启动推动气缸20,推动气缸20推动压料底板2上下移动,调整压料板19的高度,启动拉动气缸,拉动气缸带动压料气缸底座移动,将材料移动到介刀垫9和介刀片25之间进行进一步工作,弹簧13推动介刀片25进行补强作业,本装置中将材料补入进去提高材料的强度,减少材料在打孔作业中造成的损失,需要进行说明的是:具体使用何种型号的模架气缸4、第一电机10、下帖气缸座12、夹料气缸15、拉料气缸16、推动气缸20、第二电机23、下帖气缸28和丝杆29等由熟悉本领域的相关技术人员自行选择,且以上关于模架气缸4、第一电机10、下帖气缸座12、夹料气缸15、拉料气缸16、推动气缸20、第二电机23、下帖气缸28和丝杆29等均属于现有技术,本方案不做赘述。

[0035] 具体的请参阅图4,刀片组件包括压料板19、推动气缸20、推板21、压料底板2、介刀片25、介刀垫9和第二导向辊18,介刀片25通过滑板固定连接于弹簧13细杆的上端,介刀垫9通过介刀底座固定安装于安装板的下端,推板21固定连接于滑板的侧端,推动气缸20固定安装于推板21的下端,压料底板2固定连接于推动气缸20细杆的上端,第二导向辊18固定连接于压料底板2的上端边缘处,压料底板2的上端通过滑轨滑动连接有压料气缸底座,压料气缸底座的上端固定连接有压料气缸,压料板19设置于压料气缸的下侧,其中一个连接板24的侧端固定连接有拉动气缸,拉动气缸的细杆与压料气缸底座连接。

[0036] 本实施例中:将需要补强的材料放置到压料板19的上端,启动压料气缸,压料气缸的细杆将材料固定在压料板19的上端,启动推动气缸20,推动气缸20推动压料底板2上下移动,调整压料板19的高度,启动拉动气缸,拉动气缸带动压料气缸底座移动,将材料移动到介刀垫9和介刀片25之间进行进一步工作,弹簧13推动介刀片25进行补强作业,本装置中将材料补入进去提高材料的强度,减少材料在打孔作业中造成的损失。

[0037] 具体的请参阅图2,每组模具机构均包括废料漏斗1、模架气缸4、上压板22、下模放置板5、下模6、多个弹簧13、上模具板和下模具板,上模具板和下模具板均固定连接于活动板17的侧端,模架气缸4固定连接于上模具板的上端,上压板22固定连接于模架气缸4细杆的下端,下模放置板5固定连接于下模具板的上端,多个弹簧13固定连接于上压板22和下模放置板5之间,上压板22的下端设置有多个冲头,多个冲头的下端设置有卸料板,下模6固定连接于下模放置板5的上端,废料漏斗1设置于下模放置板5的下端;其中一组模具机构中上下模具板的侧端固定连接有模架侧板,模架侧板的侧端设置有两个组隔离膜导辊组件。

[0038] 本实施例中:将材料放置到下模6的上端,启动模架气缸4,模架气缸4推动上压板22向下对材料进行挤压,冲头随着上压板22对材料进行打孔,打孔剩余的废料进入废料漏斗1内被收集,本装置通过模架气缸4对材料进行打孔作业,打完孔的废弃材料被收集供其他工作使用,使得打孔作业后的环境更加整洁方便人员对废弃材料进行整理。

[0039] 具体的请参阅图1,收料机构包括收料支座3、第一导向辊11、第一电机10和收料辊,收料支座3固定连接于安装板的上端,第一电机10固定连接于收料支座3的侧端,收料辊转动连接于收料支座3的另一侧端,收料辊的转轴与第一电机10的输出轴固定,第一导向辊11固定连接于收料支座3的侧端;安装板的上端通过挡板转动连接有补强辊8。

[0040] 本实施例中:收料结构自动对材料进行收集和输送。

[0041] 具体的请参阅图4,夹料组件包括拉料杆14、夹料气缸15、拉料气缸16、拉料底座、夹料气缸底座和拉料气缸底座,拉料底座固定连接于活动板17的上端,拉料杆14固定连接于拉料底座的内壁之间,拉料气缸底座滑动连接于拉料杆14的圆周表面,夹料气缸底座滑动连接于拉料气缸底座的内壁之间,夹料气缸15固定连接于夹料气缸底座的内壁之间,拉料气缸16固定连接于拉料气缸底座的上端,拉料气缸16的细杆与夹料气缸底座的上端固定;夹料气缸15通过细杆固定连接有两个料夹。

[0042] 本实施例中:夹料组件可以将材料进行夹持,方便进行下一步作业。

[0043] 具体的请参阅图3,活动板17的一侧设置有两个导轨27,活动板17滑动连接于导轨27的圆周表面,活动板17的侧端固定连接有丝杆螺母座,活动板17的前侧设置有第二电机23,弹簧13的输出端固定连接有丝杆29,丝杆螺母座通过丝杆螺母螺纹连接于丝杆29的圆周表面。

[0044] 本实施例中：启动第二电机23带动丝杆29转动，随着丝杆29的转动，导轨27带动其他部件在两个活动板17上滑动，活动板17可以带动整个装置移动，方便移动位置进行作业。

[0045] 具体的请参阅图1，其中一个废料漏斗1的下端固定连接废料管7。

[0046] 本实施例中：废料从废料管7内滑出，方便收集。

[0047] 本实用新型的工作原理及使用流程：启动第二电机23带动丝杆29转动，随着丝杆29的转动，导轨27带动其他部件在两个活动板17上滑动，将材料放置到下模6的上端，启动模架气缸4，模架气缸4推动上压板22向下对材料进行挤压，冲头随着上压板22对材料进行打孔，打孔剩余的废料进入废料漏斗1内被收集，本装置通过模架气缸4对材料进行打孔作业，打完孔的废弃材料被收集供其他工作使用，使得打孔作业后的环境更加整洁方便人员对废弃材料进行整理，将需要补强的材料放置到压料板19的上端，启动压料气缸，压料气缸的细杆将材料固定在压料板19的上端，启动推动气缸20，推动气缸20推动压料底板2上下移动，调整压料板19的高度，启动拉动气缸，拉动气缸带动压料气缸底座移动，将材料移动到介刀垫9和介刀片25之间进行进一步工作，弹簧13推动介刀片25进行补强作业，本装置中将材料补入进去提高材料的强度，减少材料在打孔作业中造成的损失。

[0048] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

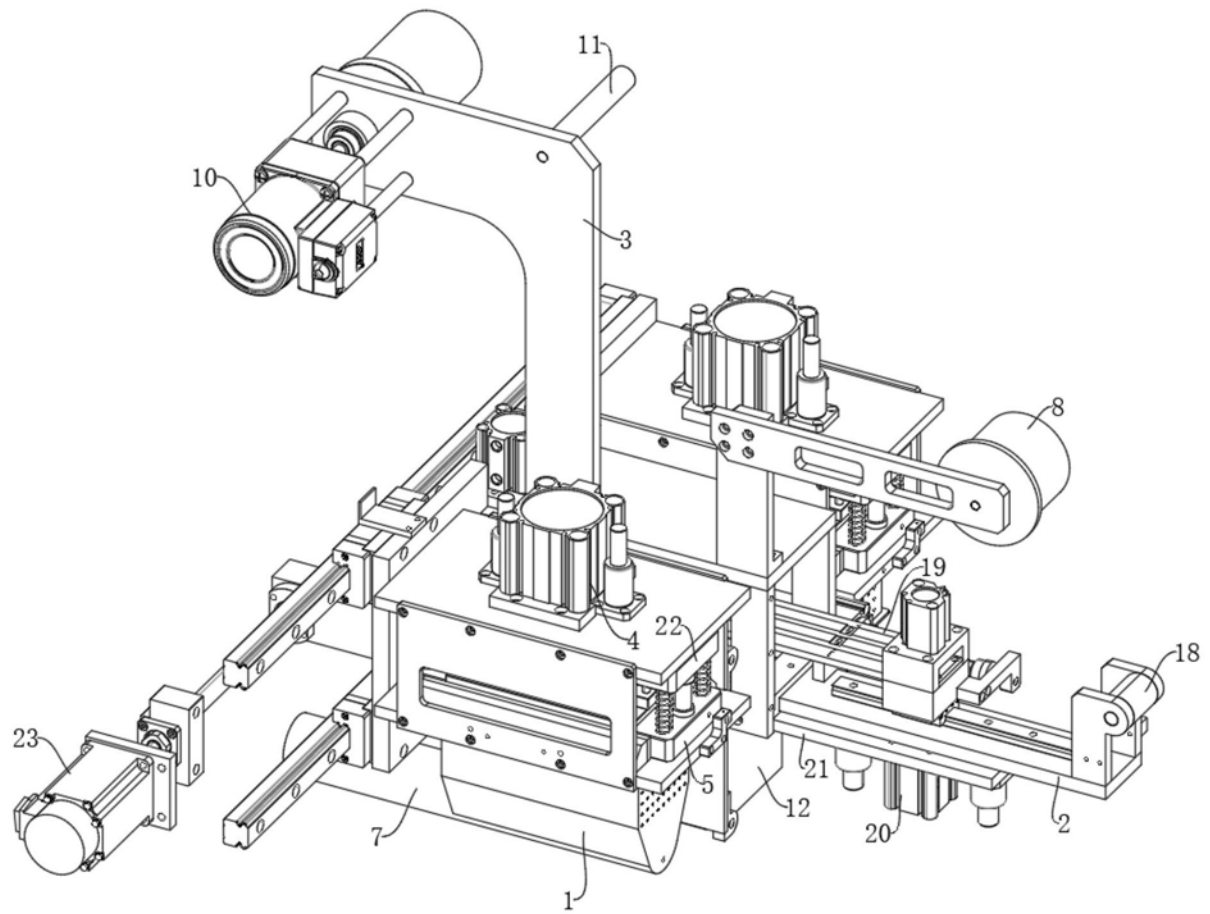


图1



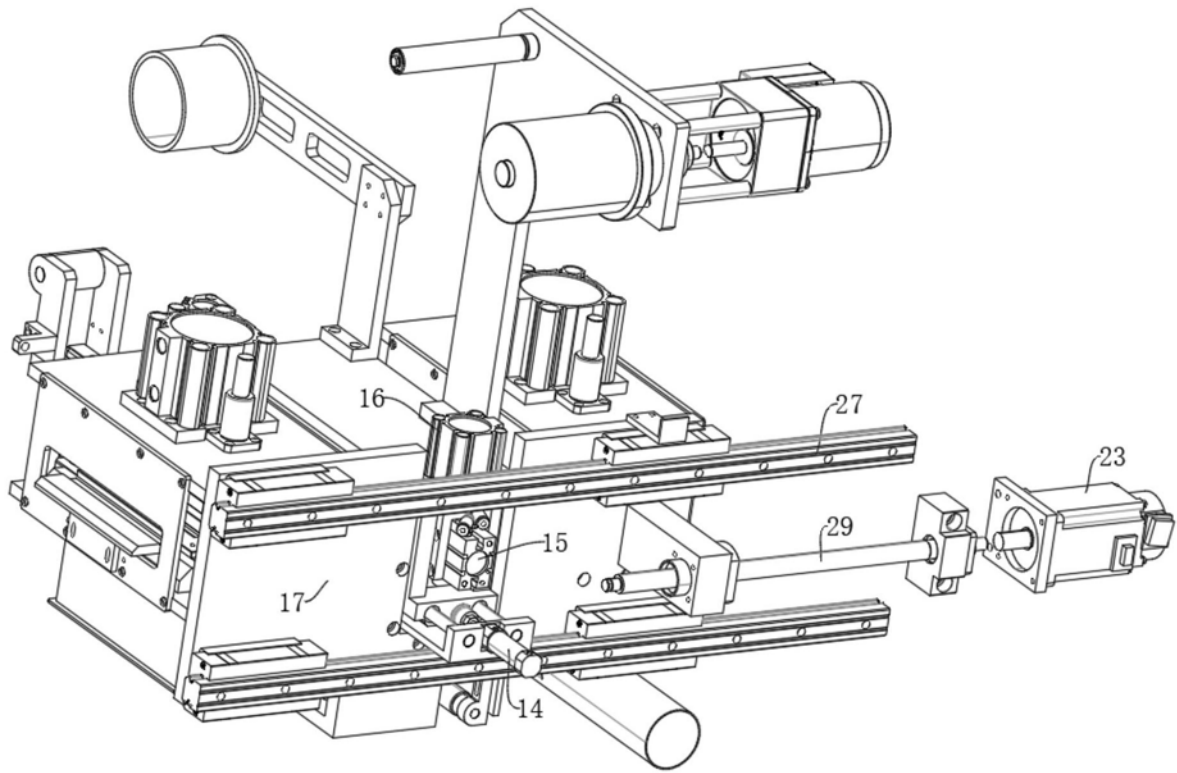


图3

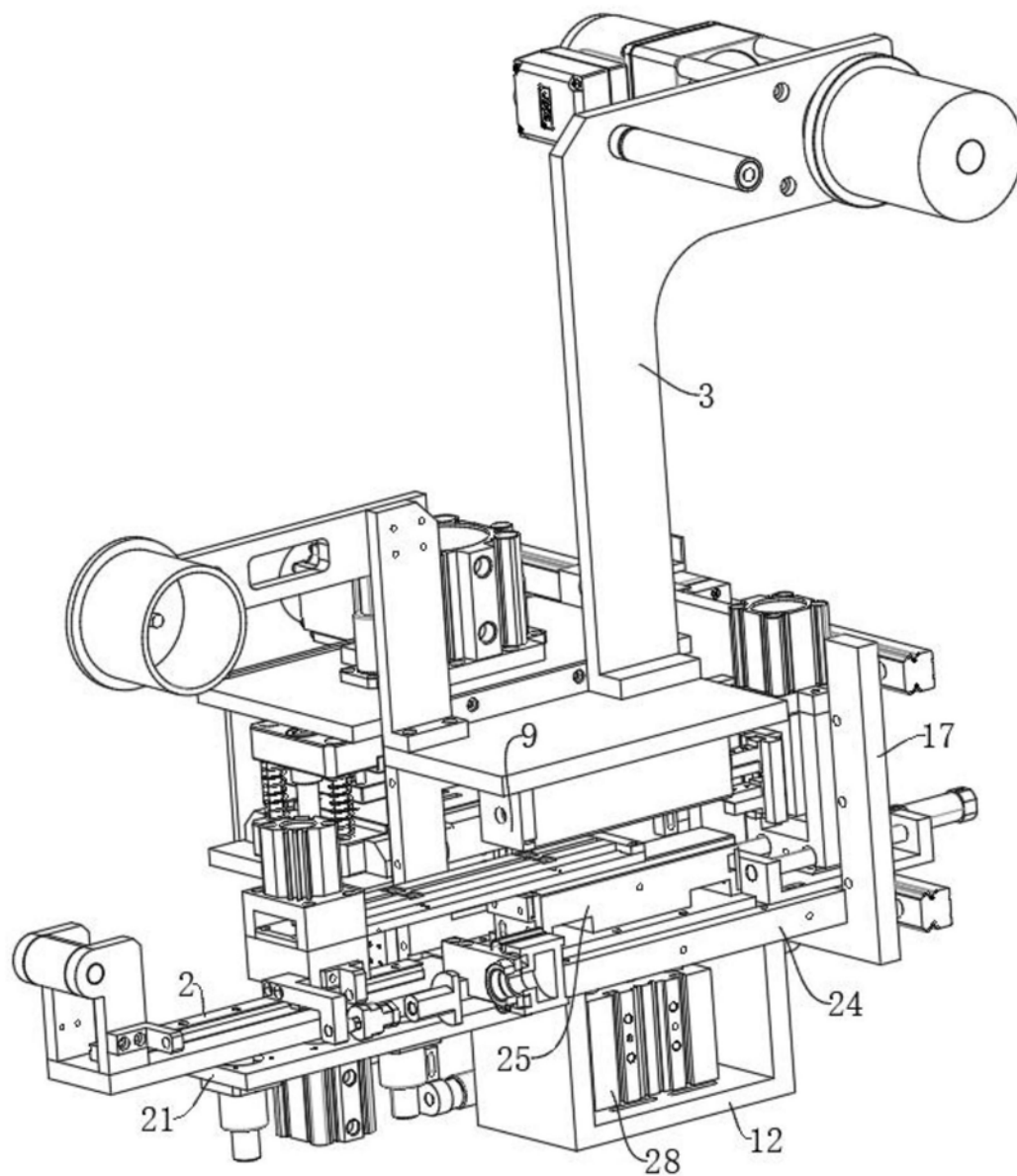


图4