



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214720038 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 16

(21) 申请号 202120913845.5

(22) 申请日 2021.04.29

(73) 专利权人 辽宁机电职业技术学院

地址 118000 辽宁省丹东市振兴区洋河大街30号

(72) 发明人 武斌 任宇航

(74) 专利代理机构 广东有知猫知识产权代理有限公司 44681

代理人 胡强

(51) Int. Cl.

B21D 43/12 (2006.01)

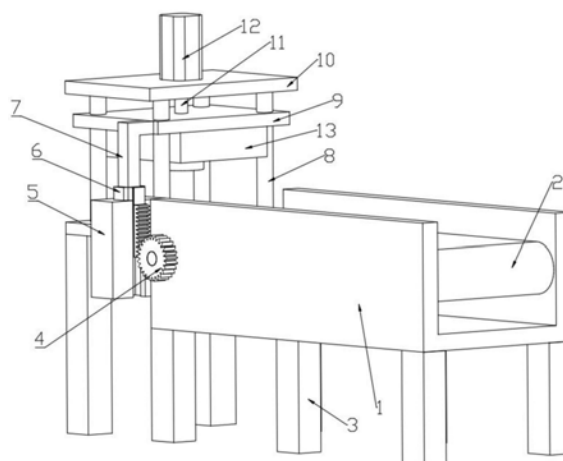
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种机械冲压设备自动送料装置

(57) 摘要

本实用新型公开了机械冲压自动送料领域的一种机械冲压设备自动送料装置,包括固定框,固定框后端固定连接有固定条和下模座,固定条前端面开设有滑槽,滑槽内滑动连接有滑块,滑块前端固定连接有齿条,滑块上端固定连接有推杆;固定框内转动连接有第一同步轮和第二同步轮,第一同步轮与第二同步轮之间通过同步带连接,第二同步轮侧端固定连接有联动轴,联动轴圆周面固定连接有固定块,固定块圆周面开设有收纳槽,收纳槽内转动连接有转轴,转轴圆周面固定连接有卡杆,卡杆下端固定连接有弹簧,弹簧下端与收纳槽内壁固定连接,本实用新型结构简单制作成本低,只需要简单操作就可以达到自动上料的目的。



1. 一种机械冲压设备自动送料装置,包括固定框(1),其特征在于:所述固定框(1)后端固定连接有固定条(5)和下模座(14),所述固定条(5)前端面开设有滑槽(16),所述滑槽(16)内滑动连接有滑块(6),所述滑块(6)前端固定连接有齿条(15),所述滑块(6)上端固定连接有推杆(7);所述固定框(1)内转动连接有第一同步轮(24)和第二同步轮(25),所述第一同步轮(24)与第二同步轮(25)之间通过同步带(2)连接,所述第二同步轮(25)侧端固定连接有联动轴(19),所述联动轴(19)圆周面固定连接有固定块(17),所述固定块(17)圆周面开设有收纳槽(22),所述收纳槽(22)内转动连接有转轴(21),所述转轴(21)圆周面固定连接有卡杆(20),所述卡杆(20)下端固定连接有弹簧(23),所述弹簧(23)下端与收纳槽(22)内壁固定连接;所述联动轴(19)圆周面转动连接有齿轮(4),所述齿轮(4)内壁开设有卡槽(18),所述卡槽(18)内卡合有卡杆(20),所述齿轮(4)与齿条(15)之间啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种机械冲压设备自动送料装置,其特征在于:所述下模座(14)上端固定连接有导向柱(8),所述导向柱(8)上端固定连接有支撑板(10),所述支撑板(10)上端固定连接有液压缸(12),所述液压缸(12)内套接有活塞杆(11),所述活塞杆(11)下端固定连接有移动板(9),所述移动板(9)上端的侧端与推杆(7)固定连接,所述移动板(9)下端固定连接有上模座(13)。

3. 根据权利要求1所述的一种机械冲压设备自动送料装置,其特征在于:所述固定框(1)下端固定连接有支撑腿(3),所述支撑腿(3)均匀分布在固定框(1)和下模座(14)下端。

4. 根据权利要求1所述的一种机械冲压设备自动送料装置,其特征在于:所述下模座(14)上端面与同步带(2)上端面保持在同一水平面上。

5. 根据权利要求1所述的一种机械冲压设备自动送料装置,其特征在于:所述滑块(6)滑槽(16)的端面形状为T形形状。

6. 根据权利要求2所述的一种机械冲压设备自动送料装置,其特征在于:所述导向柱(8)均匀分布在下模座(14)上端,且与移动板(9)之间为滑动连接。

一种机械冲压设备自动送料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械冲压自动送料领域，具体是一种机械冲压设备自动送料装置。

背景技术

[0002] 冲压是靠压力机和模具对板材、带材、管材和型材等施加外力，使之产生塑性变形或分离，从而获得所需形状和尺寸的工件（冲压件）的成形加工方法。冲压和锻造同属塑性加工（或称压力加工），合称锻压。冲压的坯料主要是热轧和冷轧的钢板和钢带。全世界的钢材中，有60~70%是板材，其中大部分经过冲压制成成品。汽车的车身、底盘、油箱、散热器片，锅炉的汽包，容器的壳体，电机、电器的铁芯硅钢片等都是冲压加工的。仪器仪表、家用电器、自行车、办公机械、生活器皿等产品中，也有大量冲压件。机械冲压设备就是所谓的压力机。学名：冲压机、油压机、液压机。是压制容器的大型特种设备。

[0003] 但是，现有的机械冲压设备在进行对冲压设备送料时，都是采用人工进行送料，这样在进行送料的过程中由于别的因素可能会对送料人员造成一定的伤害，同时在送料的过程中也增大工人的劳动强度。

[0004] 因此，本实用新型提供了一种机械冲压设备自动送料装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种机械冲压设备自动送料装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0007] 一种机械冲压设备自动送料装置，包括固定框，所述固定框后端固定连接有固定条和下模座，所述固定条前端面开设有滑槽，所述滑槽内滑动连接有滑块，所述滑块前端固定连接有齿条，所述滑块上端固定连接有推杆；所述固定框内转动连接有第一同步轮和第二同步轮，所述第一同步轮与第二同步轮之间通过同步带连接，所述第二同步轮侧端固定连接有联动轴，所述联动轴圆周面固定连接有固定块，所述固定块圆周面开设有收纳槽，所述收纳槽内转动连接有转轴，所述转轴圆周面固定连接有卡杆，所述卡杆下端固定连接有弹簧，所述弹簧下端与收纳槽内壁固定连接；所述联动轴圆周面转动连接有齿轮，所述齿轮内壁开设有卡槽，所述卡槽内卡合有卡杆，所述齿轮与齿条之间啮合。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案：所述下模座上端固定连接有导向柱，所述导向柱上端固定连接有支撑板，所述支撑板上端固定连接有液压缸，所述液压缸内套接有活塞杆，所述活塞杆下端固定连接有移动板，所述移动板上端的侧端与推杆固定连接，所述移动板下端固定连接有上模座，这样在工作时，通过开启液压缸，这时在液压缸的作用下带动着活塞杆进行移动，进而带动着支撑板在导向柱上进行移动，这时就会带动着推杆进行下移，从而使得齿条带动着齿轮进行转动，又因为在卡杆和卡槽的作用下可以使得联动轴进行转

动,这时就可以使得第二同步轮进行转动,然后在第一同步轮的作用下就可以使得同步带进行移动,从而可以带动同步带上的物料进行移动,这样就可以达到上料的目的。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述固定框下端固定连接有支撑腿,所述支撑腿均匀分布在固定框和下模座下端,这样在工作时,可以达到对固定框和下模座的稳定支撑,这时就可以使得装置稳定的进行工作。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述下模座上端面与同步带上端面保持在同一水平面上,这样在工作时,可以便于同步带上的物料平稳的进入到下模座上,以便于进行冲压设备进行加工。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述滑块滑槽的端面形状为T形形状,这样在工作时,可以使得滑块在滑槽内滑动更加稳定,同时不会使得滑块脱离固定条。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述导向柱均匀分布在下模座上端,且与移动板之间为滑动连接,这样在工作时,可以达到对支撑板的稳定支撑,同时也会使得移动板在移动的过程中不会发生偏移。

[0013] 有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 通过在齿轮、固定条、滑块、推杆、导向柱、移动板、支撑板、活塞杆、液压缸、齿条、滑槽、固定块、卡槽、联动轴、卡杆、转轴、收纳槽和弹簧配合下,通过开启液压缸,这时就会使得齿条进行下移,进而带动着与齿条啮合的齿轮进行转动,然后在卡杆和卡槽的作用下就会使得固定块进行转动,同时也带动着联动轴进行转动,这时就会使得第二同步轮进行转动,然后在第一同步轮的作用下带动着同步带进行移动,这样就达到上料的目的,解决了传统在进行上料时,需要人工进行上料的问题,大大的提高了对人工的保护,同时也提高了工作效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型中左视剖面的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型中图2中A部分放大的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型中图2中B部分放大的结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型中图4中C部分放大的结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型中右视剖面的结构示意图。

[0022] 图中:1-固定框,2-同步带,3-支撑腿,4-齿轮,5-固定条,6-滑块,7-推杆,8-导向柱,9-移动板,10-支撑板,11-活塞杆,12-液压缸,13-上模座,14-下模座,15-齿条,16-滑槽,17-固定块,18-卡槽,19-联动轴,20-卡杆,21-转轴,22-收纳槽,23-弹簧,24-第一同步轮,25-第二同步轮。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1~6,本实用新型实施例中,一种机械冲压设备自动送料装置,包括固定框1,固定框1后端固定连接有固定条5和下模座14,所述固定条5前端面开设有滑槽16,滑槽16内滑动连接有滑块6,滑块6前端固定连接有齿条15,滑块6上端固定连接有推杆7;固定框1内转动连接有第一同步轮24和第二同步轮25,第一同步轮24与第二同步轮25之间通过同步带2连接,第二同步轮25侧端固定连接有联动轴19,联动轴19圆周边固定连接有固定块17,固定块17圆周边开设有收纳槽22,收纳槽22内转动连接有转轴21,转轴21圆周边固定连接有卡杆20,卡杆20下端固定连接有弹簧23,弹簧23下端与收纳槽22内壁固定连接;联动轴19圆周边转动连接有齿轮4,齿轮4内壁开设有卡槽18,卡槽18内卡合有卡杆20,齿轮4与齿条15之间啮合。

[0025] 其中,下模座14上端固定连接有导向柱8,导向柱8上端固定连接有支撑板10,支撑板10上端固定连接有液压缸12,液压缸12内套接有活塞杆11,活塞杆11下端固定连接有移动板9,移动板9上端的侧端与推杆7固定连接,移动板9下端固定连接有上模座13,这样在工作时,通过开启液压缸12,这时在液压缸12的作用下带动着活塞杆11进行移动,进而带动着支撑板10在导向柱8上进行移动,这时就会带动着推杆7进行下移,从而使得齿条15带动着齿轮4进行转动,又因为在卡杆20和卡槽18的作用下可以使得联动轴19进行转动,这时就可以使得第二同步轮25进行转动,然后在第一同步轮24的作用下就可以使得同步带2进行移动,从而可以带动同步带2上的物料进行移动,这样就可以达到上料的目的。

[0026] 固定框1下端固定连接有支撑腿3,支撑腿3均匀分布在固定框1和下模座14下端,这样在工作时,可以达到对固定框1和下模座14的稳定支撑,这时就可以使得装置稳定的进行工作;下模座14上端面与同步带2上端面保持在同一水平面上,这样在工作时,可以便于同步带2上的物料平稳的进入到下模座14上,以便于进行冲压设备进行加工;滑块6滑槽16的端面形状为T形形状,这样在工作时,可以使得滑块6在滑槽16内滑动更加稳定,同时不会使得滑块6脱离固定条5;导向柱8均匀分布在下模座14上端,且与移动板9之间为滑动连接,这样在工作时,可以达到对支撑板10的稳定支撑,同时也会使得移动板9在移动的过程中不会发生偏移。

[0027] 本实用新型的工作原理是:

[0028] 使用本实用新型时,将本装置放置在所需要的地方,然后将所需要的冲压的物料放置在同步带2上,这时启动液压缸12,在液压缸12的作用下带动着活塞杆11进行移动,进而带动着移动板9在导向柱8上进行移动,这时就会带动着推杆7进行下移,从而使得滑块6在滑槽16内滑动,同时也会带动着齿条15进行移动,这时在齿条15的作用下带动着与齿条15啮合的齿轮4进行转动,然后在卡杆20和卡槽18的作用下带动着固定块17进行转动,从而使得联动轴19进行转动,这时第二同步轮25也伴随着转动,然后在第一同步轮24的作用下带动着同步带2进行移动,这样就会带动着同步带2上的物料进行移动,当同步带2上的物料移动一定距离时这时齿条15脱离齿轮4,不再使得同步带2进行移动,这时上模座13继续下移然后在下模座14的配合下可以达到冲压加工物料的目的,当冲压好时,这时开启液压缸12使得液压缸12内的活塞杆11上移,这时就会使得齿条15进行上移,进而带动着与之啮合的齿轮4向相反方向转动,这时就会挤压着卡杆20绕着转轴21进行收入到收纳槽22,这时就不会使得联动轴19进行转动,当越过一个卡槽18时,这时在弹簧23的作用下会使得卡杆

20从新卡入到卡槽18内,以便于齿轮4带动着联动杆转动。

[0029] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

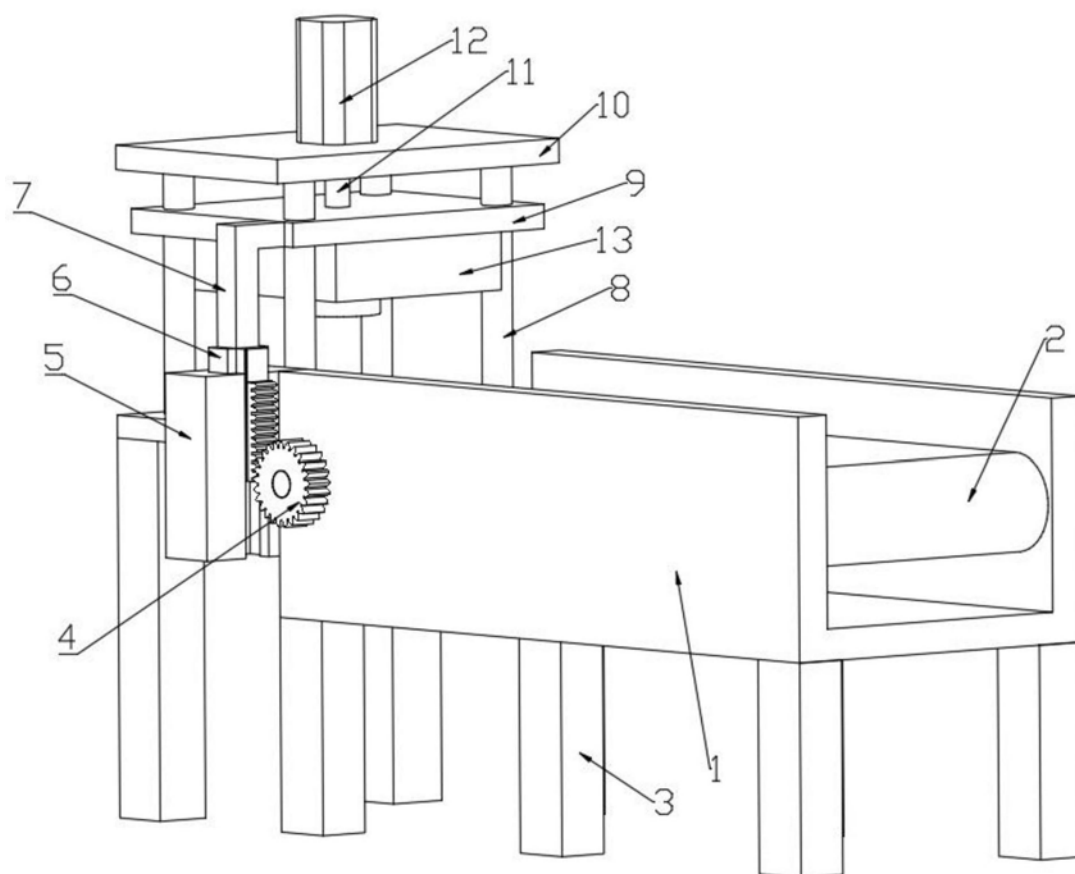


图1

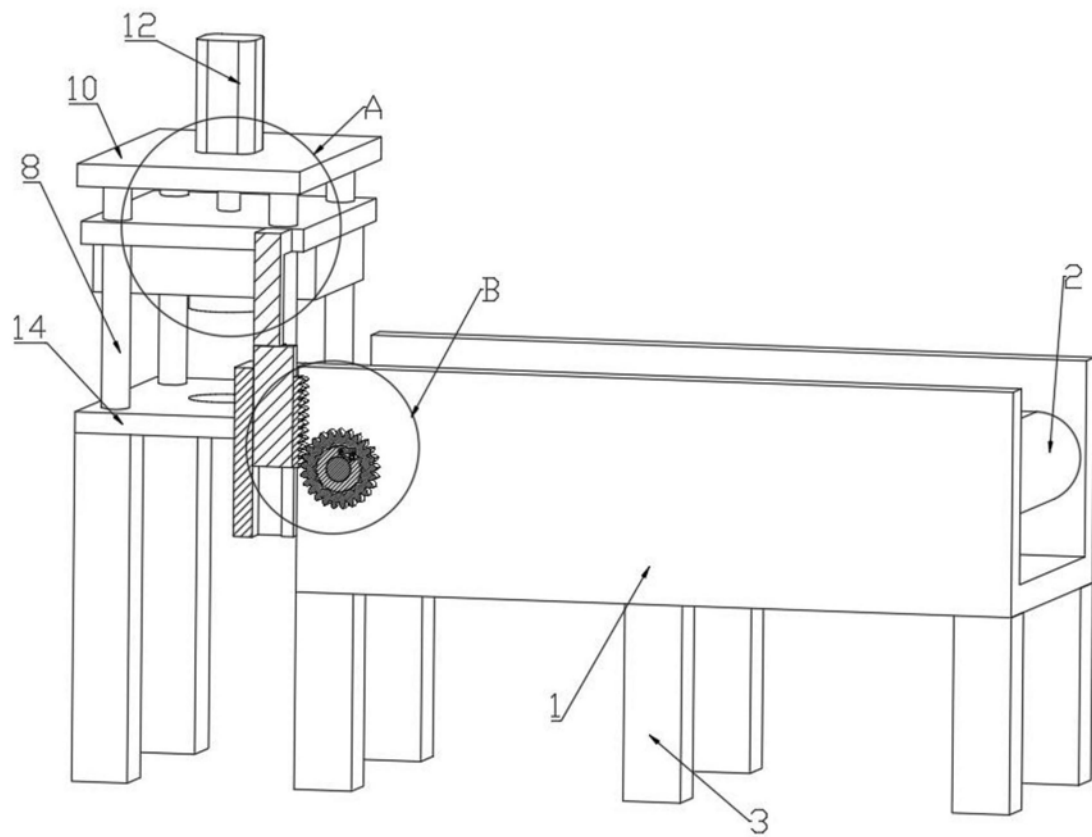


图2

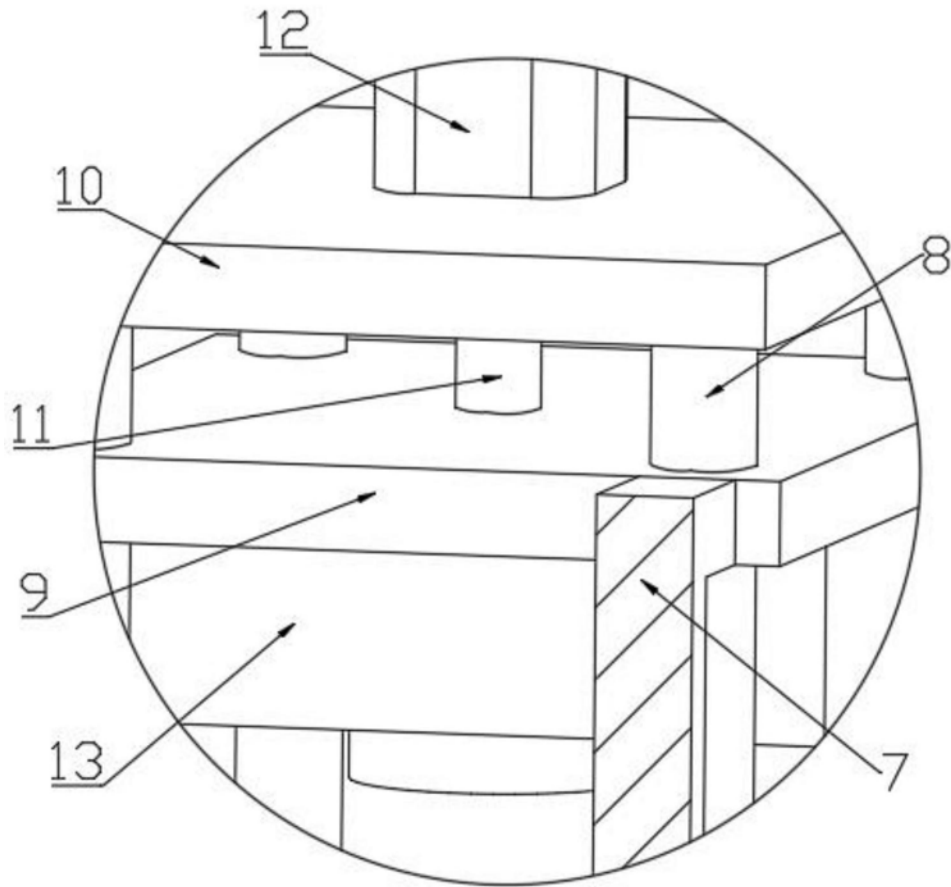


图3

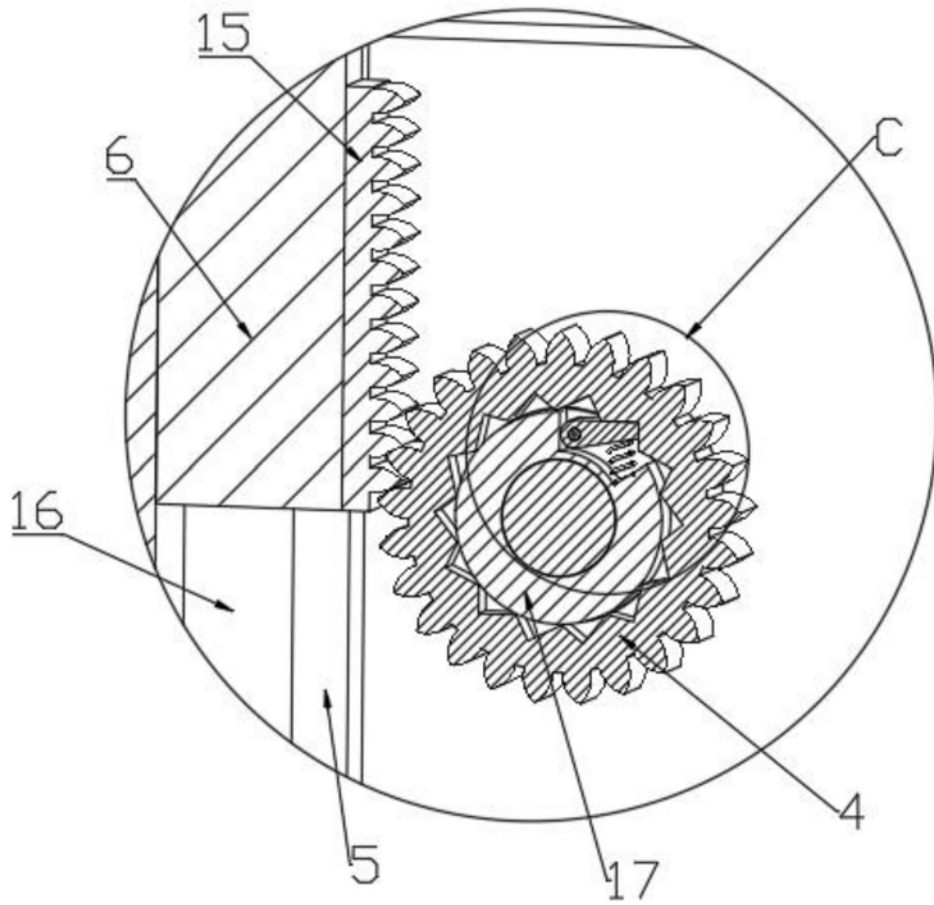


图4

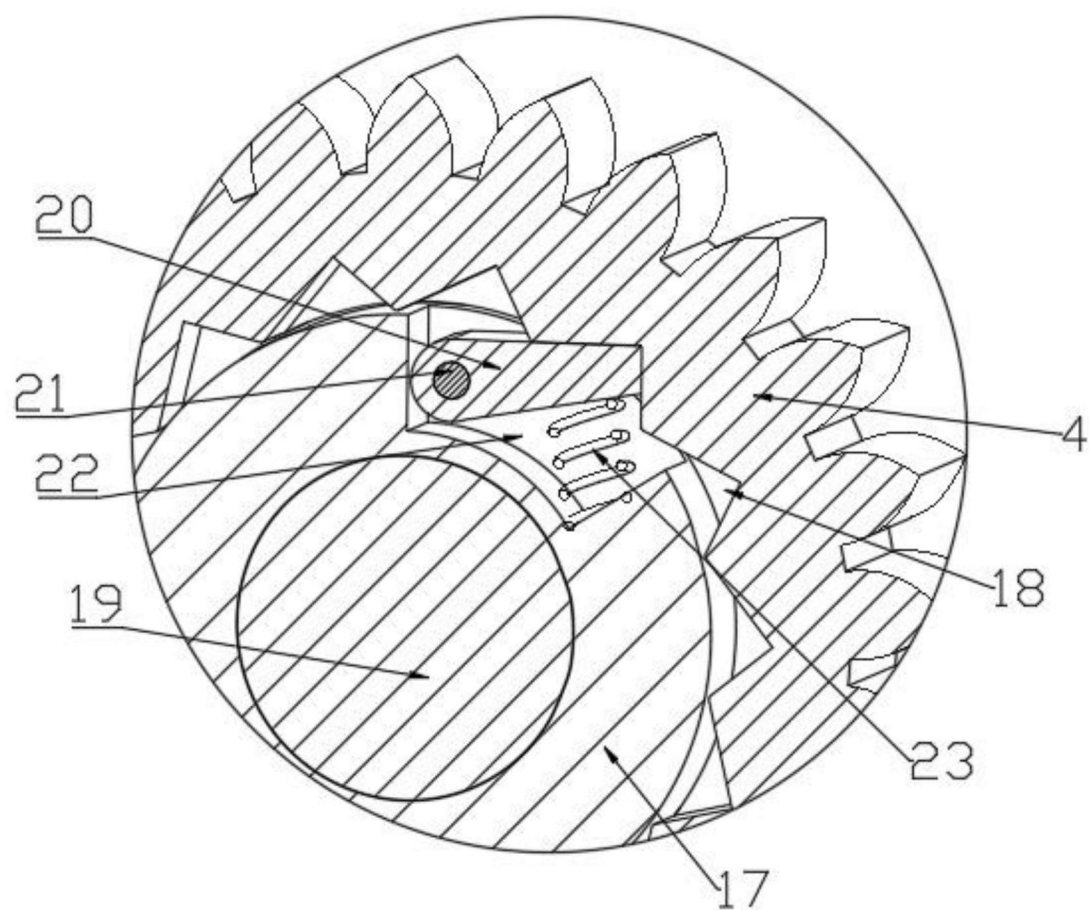


图5

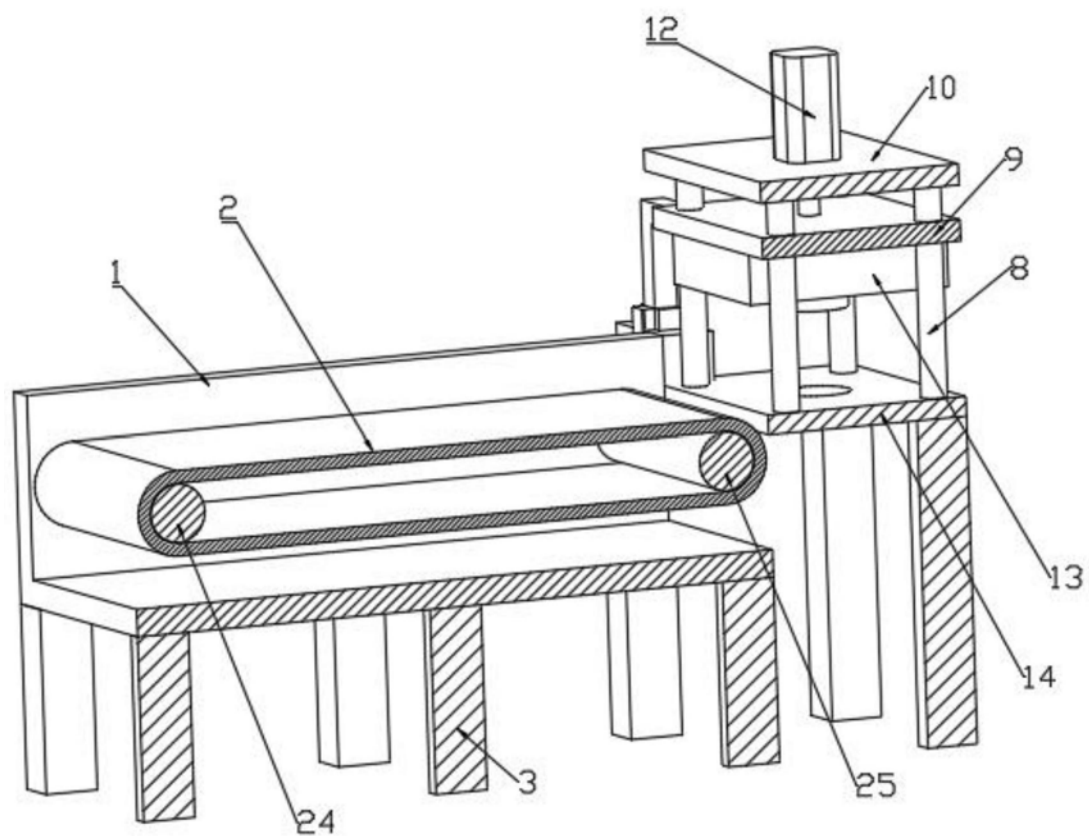


图6