(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221952115 U
(45)授权公告日 2024.11.05

(21)申请号 202323393394.5

(22)申请日 2023.12.13

(73)专利权人 苏州智绿科技股份有限公司
地址 215000 江苏省苏州市工业园区兴浦路瑞恩巷2号
专利权人 常州智绿新能源科技有限公司

(72)发明人 闫建华 李红刚

(74)专利代理机构 南京艾普利德知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32297
专利代理师 刘璐 陆明耀

(51)Int.Cl.
B21D 28/28(2006.01)

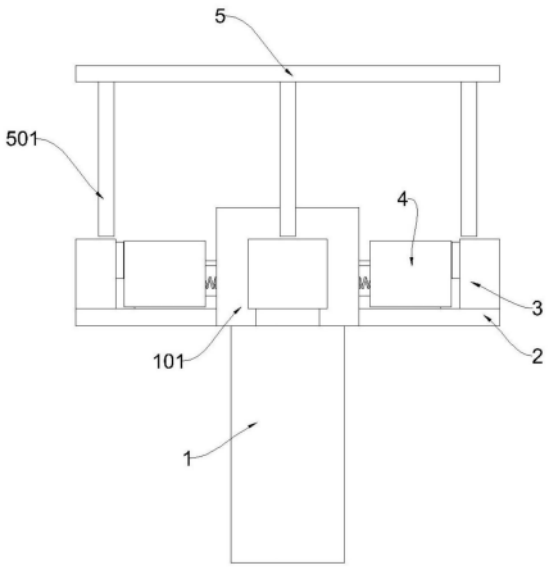
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

连续模圆形侧壁刺破结构

(57)摘要

本实用新型公开了连续模圆形侧壁刺破结构,涉及冲压机床领域,为解决现有技术中的现有的冲床在对圆管侧壁进行开孔时仅能对一面进行单独开孔,不能同时进行四面同时开孔,生产效率较低的问题。所述内芯冲子限位柱上端固定连接有产品定位块,所述产品定位块两侧和前后两端的中部下端均固定连接有固定板,所述固定板上端的中部均固定设置有T型限位导轨,所述固定板上端的一侧固定连接有推块限位座,所述固定板上端连接有刺破冲子固定镶块,所述刺破冲子固定镶块内部的中部上端设置有第二矩形限位槽,所述第二矩形限位槽内部限位连接有刺破冲子,所述产品定位块上端设置有上模板,所述上模板下端的中部两侧和前后两端均固定连接有下压柱。



CN 221952115 U

1.连续模圆形侧壁刺破结构,包括内芯冲子限位柱(1),其特征在于:所述内芯冲子限位柱(1)上端固定连接有产品定位块(101),所述产品定位块(101)上端面中部设置有产品限位槽(102),所述产品定位块(101)内部的中部前后两端和两侧均设置有第一矩形限位槽(103),所述产品定位块(101)两侧和前后两端的中部下端均固定连接有固定板(2),所述固定板(2)上端的中部均固定设置有T型限位导轨(201),所述固定板(2)上端的一侧固定连接有推块限位座(3),所述推块限位座(3)上设置有斜向限位槽(301),所述斜向限位槽(301)内设置有梯形推块(302),所述固定板(2)上端连接有刺破冲子固定镶块(4),所述刺破冲子固定镶块(4)下端面中部设置有T型限位槽(401),所述刺破冲子固定镶块(4)内部的中部上端设置有第二矩形限位槽(402),所述第二矩形限位槽(402)一侧上下两端均设置有第三矩形限位槽(407),所述第二矩形限位槽(402)内部限位连接有刺破冲子(403),所述刺破冲子(403)另一端的上下两端均固定连接有矩形限位部(408),所述刺破冲子固定镶块(4)一侧端面的中部下端设置有圆形槽(405),所述圆形槽(405)内设置有复位弹簧(406),所述产品定位块(101)上端设置有上模板(5),所述上模板(5)下端的中部两侧和前后两端均固定连接有下压柱(501)。

2.根据权利要求1所述的连续模圆形侧壁刺破结构,其特征在于:所述刺破冲子固定镶块(4)下端T型限位槽(401)置于固定板(2)上端T型限位导轨(201)上限位连接。

3.根据权利要求1所述的连续模圆形侧壁刺破结构,其特征在于:四个所述刺破冲子固定镶块(4)上第二矩形限位槽(402)分别与产品定位块(101)上四个第一矩形限位槽(103)水平对齐。

4.根据权利要求1所述的连续模圆形侧壁刺破结构,其特征在于:四个所述刺破冲子(403)一端分别延伸出四个第二矩形限位槽(402)后分别插入产品定位块(101)上四个第一矩形限位槽(103)并均固定连接有刺破刀头(404),所述刺破冲子(403)上两个矩形限位部(408)分别滑入第二矩形限位槽(402)一侧第三矩形限位槽(407)限位连接。

5.根据权利要求1所述的连续模圆形侧壁刺破结构,其特征在于:所述梯形推块(302)一侧沿斜向限位槽(301)限位滑动,所述梯形推块(302)另一侧同时与刺破冲子固定镶块(4)一侧和刺破冲子(403)一端贴合。

6.根据权利要求1所述的连续模圆形侧壁刺破结构,其特征在于:四个所述复位弹簧(406)一端均分别延伸出圆形槽(405)并与产品定位块(101)四个侧端面固定连接。

7.根据权利要求1所述的连续模圆形侧壁刺破结构,其特征在于:所述上模板(5)上四个下压柱(501)下端分别与四个梯形推块(302)垂直对齐。

连续模圆形侧壁刺破结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压机床领域,具体为连续模圆形侧壁刺破结构。

背景技术

[0002] 冲压机床简称冲床,就是一台冲压式压力机。在国民生产中,冲压工艺由于比传统机械加工来说有节约材料和能源,效率高,对操作者技术要求不高及通过各种模具应用可以做出机械加工所无法达到的产品这些优点,因而它的用途越来越广泛,冲压生产主要是针对板材的。通过模具,能做出落料,冲孔,成型,拉深,修整,精冲,整形,铆接及挤压件等等,广泛应用于各个领域。如我们用的开关插座,杯子,碗柜,碟子,电脑机箱,甚至导弹飞机……有非常多的配件都可以用冲床通过模具生产出来。

[0003] 现有的冲床在对圆管侧壁进行开孔时仅能对一面进行单独开孔,不能同时进行四面同时开孔,生产效率较低;因此市场急需研制连续模圆形侧壁刺破结构来帮助人们解决现有的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供连续模圆形侧壁刺破结构,以解决上述背景技术中提出的现有的冲床在对圆管侧壁进行开孔时仅能对一面进行单独开孔,不能同时进行四面同时开孔,生产效率较低的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:连续模圆形侧壁刺破结构,包括内芯冲子限位柱,所述内芯冲子限位柱上端固定连接有产品定位块,所述产品定位块上端面中部设置有产品限位槽,所述产品定位块内部的中部前后两端和两侧均设置有第一矩形限位槽,所述产品定位块两侧和前后两端的中部下端均固定连接有固定板,所述固定板上端的中部均固定设置有T型限位导轨,所述固定板上端的一侧固定连接有推块限位座,所述推块限位座上设置有斜向限位槽,所述斜向限位槽内设置有梯形推块,所述固定板上端连接有刺破冲子固定镶块,所述刺破冲子固定镶块下端面中部设置有T型限位槽,所述刺破冲子固定镶块内部的中部上端设置有第二矩形限位槽,所述第二矩形限位槽一侧上下两端均设置有第三矩形限位槽,所述第二矩形限位槽内部限位连接有刺破冲子,所述刺破冲子另一端的上下两端均固定连接有矩形限位部,所述刺破冲子固定镶块一侧端面的中部下端设置有圆形槽,所述圆形槽内设置有复位弹簧,所述产品定位块上端设置有上模板,所述上模板下端的中部两侧和前后两端均固定连接有下压柱。

[0006] 优选的,所述刺破冲子固定镶块下端T型限位槽置于固定板上端T型限位导轨上限位连接。

[0007] 优选的,四个所述刺破冲子固定镶块上第二矩形限位槽分别与产品定位块上四个第一矩形限位槽水平对齐。

[0008] 优选的,四个所述刺破冲子一端分别延伸出四个第二矩形限位槽后分别插入产品定位块上四个第一矩形限位槽并均固定连接有刺破刀头,所述刺破冲子上两个矩形限位部

分别滑入第二矩形限位槽一侧第三矩形限位槽限位连接。

[0009] 优选的,所述梯形推块一侧沿斜向限位槽限位滑动,所述梯形推块另一侧同时与刺破冲子固定镶块一侧和刺破冲子一端贴合。

[0010] 优选的,四个所述复位弹簧一端均分别延伸出圆形槽并与产品定位块四个侧端面固定连接。

[0011] 优选的,所述上模板上四个下压柱下端分别与四个梯形推块垂直对齐。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、该实用新型中,通过刺破冲子固定镶块的设置,产品定位块两侧和前后两端的中部下端均固定连接有固定板,固定板上端的中部均固定设置有T型限位导轨,固定板上端的一侧固定连接有推块限位座,推块限位座上设置有斜向限位槽,斜向限位槽内设置有梯形推块,固定板上端连接有刺破冲子固定镶块,刺破冲子固定镶块内部的中部上端设置有第二矩形限位槽,第二矩形限位槽内部限位连接有刺破冲子,通过上模板向下移动,同时带动四个梯形推块向下移动推动四个梯形推块向下沿斜向限位槽限位滑动,梯形推块另一侧同时与刺破冲子固定镶块一侧和刺破冲子一端贴合,进而同时推动刺破冲子固定镶块和刺破冲子,使刺破冲子带动刺破刀头沿第一矩形限位槽滑动插入产品限位槽内,实现对产品四个面进行同时开孔刺破。

[0014] 2、该实用新型中,通过复位弹簧的设置,刺破冲子固定镶块一侧端面的中部下端设置有圆形槽,圆形槽内设置有复位弹簧,四个复位弹簧一端均分别延伸出圆形槽并与产品定位块四个侧端面固定连接,当刺破冲子固定镶块沿T型限位导轨滑动时,使复位弹簧收缩,在开孔刺破工序完成后,通过复位弹簧推动刺破冲子固定镶块进行复位。

[0015] 3、该实用新型中,通过斜向限位槽的设置,固定板上端的一侧固定连接有推块限位座,推块限位座上设置有斜向限位槽,斜向限位槽内设置有梯形推块,当下压柱下压时,使梯形推块沿斜向限位槽进行滑动,进而使梯形推块挤压刺破冲子固定镶块和刺破冲子,实现推动刺破冲子固定镶块和刺破冲子进行移动。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的连续模圆形侧壁刺破结构的主视图;

[0017] 图2为本实用新型的产品定位块俯视图;

[0018] 图3为本实用新型的主剖视图;

[0019] 图4为本实用新型的刺破冲子固定镶块主剖视图。

[0020] 图中:1、内芯冲子限位柱;101、产品定位块;102、产品限位槽;103、第一矩形限位槽;2、固定板;201、T型限位导轨;3、推块限位座;301、斜向限位槽;302、梯形推块;4、刺破冲子固定镶块;401、T型限位槽;402、第二矩形限位槽;403、刺破冲子;404、刺破刀头;405、圆形槽;406、复位弹簧;407、第三矩形限位槽;408、矩形限位部;5、上模板;501、下压柱。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供的一种实施例:连续模圆形侧壁刺破结构,包括内芯冲子限位柱1,内芯冲子限位柱1上端固定连接有产品定位块101,产品定位块101上端面中部设置有产品限位槽102,产品定位块101内部的中部前后两端和两侧均设置有第一矩形限位槽103,产品定位块101两侧和前后两端的中部下端均固定连接有固定板2,固定板2上端的中部均固定设置有T型限位导轨201,固定板2上端的一侧固定连接有推块限位座3,推块限位座3上设置有斜向限位槽301,斜向限位槽301内设置有梯形推块302,固定板2上端连接有刺破冲子固定镶块4,刺破冲子固定镶块4下端面中部设置有T型限位槽401,刺破冲子固定镶块4内部的中部上端设置有第二矩形限位槽402,第二矩形限位槽402一侧上下两端均设置有第三矩形限位槽407,第二矩形限位槽402内部限位连接有刺破冲子403,刺破冲子403另一端的上下两端均固定连接有矩形限位部408,刺破冲子固定镶块4一侧端面的中部下端设置有圆形槽405,圆形槽405内设置有复位弹簧406,产品定位块101上端设置有上模板5,上模板5下端的中部两侧和前后两端均固定连接有下压柱501。

[0023] 进一步,刺破冲子固定镶块4下端T型限位槽401置于固定板2上端T型限位导轨201上限位连接,使刺破冲子固定镶块4可以在固定板2上端沿T型限位导轨201滑动。

[0024] 进一步,四个刺破冲子固定镶块4上第二矩形限位槽402分别与产品定位块101上四个第一矩形限位槽103水平对齐。

[0025] 进一步,四个刺破冲子403一端分别延伸出四个第二矩形限位槽402后分别插入产品定位块101上四个第一矩形限位槽103并均固定连接有刺破刀头404,刺破冲子403上两个矩形限位部408分别滑入第二矩形限位槽402一侧第三矩形限位槽407限位连接。

[0026] 进一步,梯形推块302一侧沿斜向限位槽301限位滑动,梯形推块302另一侧同时与刺破冲子固定镶块4一侧和刺破冲子403一端贴合,当梯形推块302向下沿斜向限位槽301限位滑动时,同时推动刺破冲子固定镶块4和刺破冲子403,使刺破冲子403带动刺破刀头404沿第一矩形限位槽103滑动插入产品限位槽102内,实现对产品一侧端面的开孔刺破。

[0027] 进一步,四个复位弹簧406一端均分别延伸出圆形槽405并与产品定位块101四个侧端面固定连接,当刺破冲子固定镶块4沿T型限位导轨201滑动时,使复位弹簧406收缩,在开孔刺破工序完成后,通过复位弹簧406推动刺破冲子固定镶块4进行复位。

[0028] 进一步,上模板5上四个下压柱501下端分别与四个梯形推块302垂直对齐,通过上模板5向下移动,同时带动四个梯形推块302向下移动推动四个梯形推块302向下沿斜向限位槽301限位滑动。

[0029] 工作原理:使用时,将产品放入产品定位块101上产品限位槽102内,通过上模板5向下移动,同时带动四个梯形推块302向下移动推动四个梯形推块302向下沿斜向限位槽301限位滑动,梯形推块302另一侧同时与刺破冲子固定镶块4一侧和刺破冲子403一端贴合,进而同时推动刺破冲子固定镶块4和刺破冲子403,刺破冲子固定镶块4下端T型限位槽401置于固定板2上端T型限位导轨201上限位连接,使刺破冲子固定镶块4可以在固定板2上端沿T型限位导轨201滑动,使刺破冲子403带动刺破刀头404沿第一矩形限位槽103滑动插入产品限位槽102内,实现对产品四个面进行同时开孔刺破,四个复位弹簧406一端均分别延伸出圆形槽405并与产品定位块101四个侧端面固定连接,当刺破冲子固定镶块4沿T型限位导轨201滑动时,使复位弹簧406收缩,在开孔刺破工序完成后,上模板5连带下压柱501上升,通过复位弹簧406推动刺破冲子固定镶块4进行复位。

[0030] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

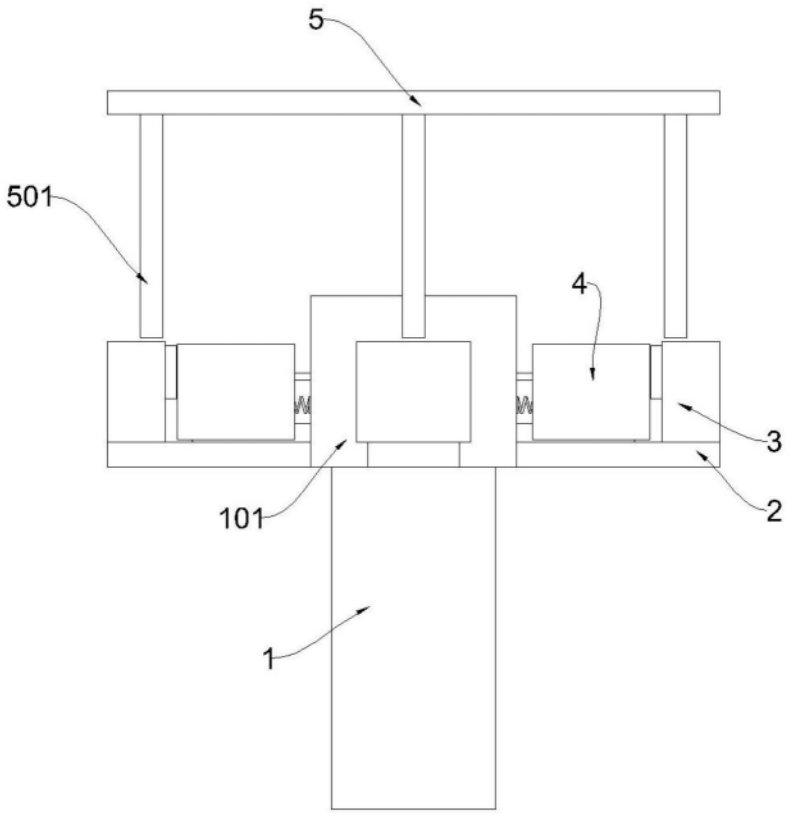


图1

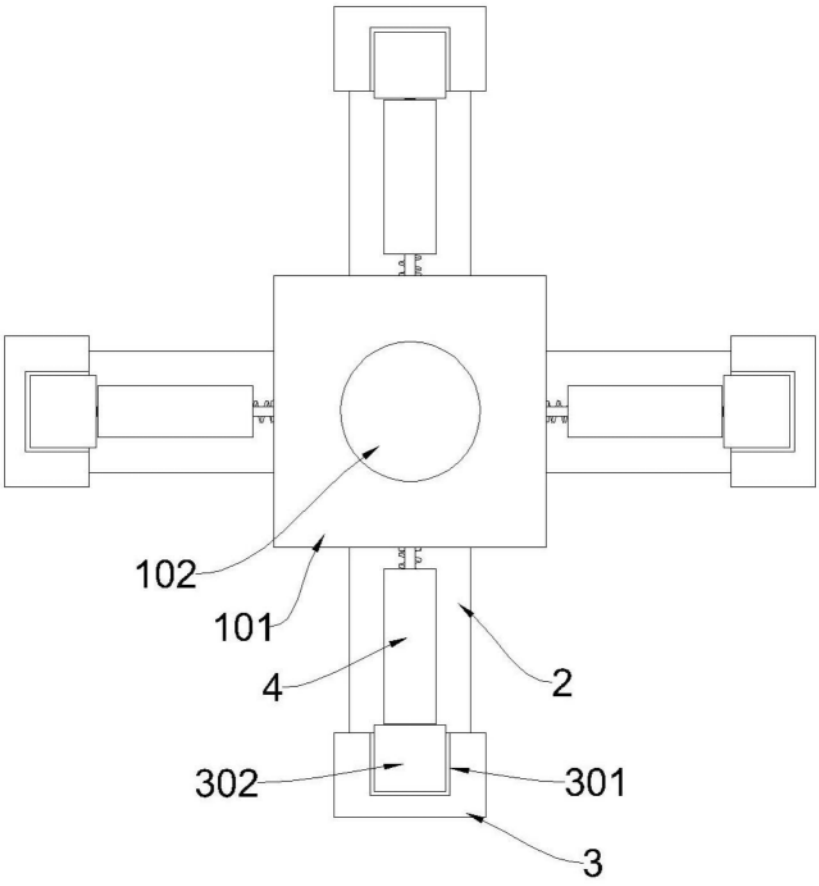


图2

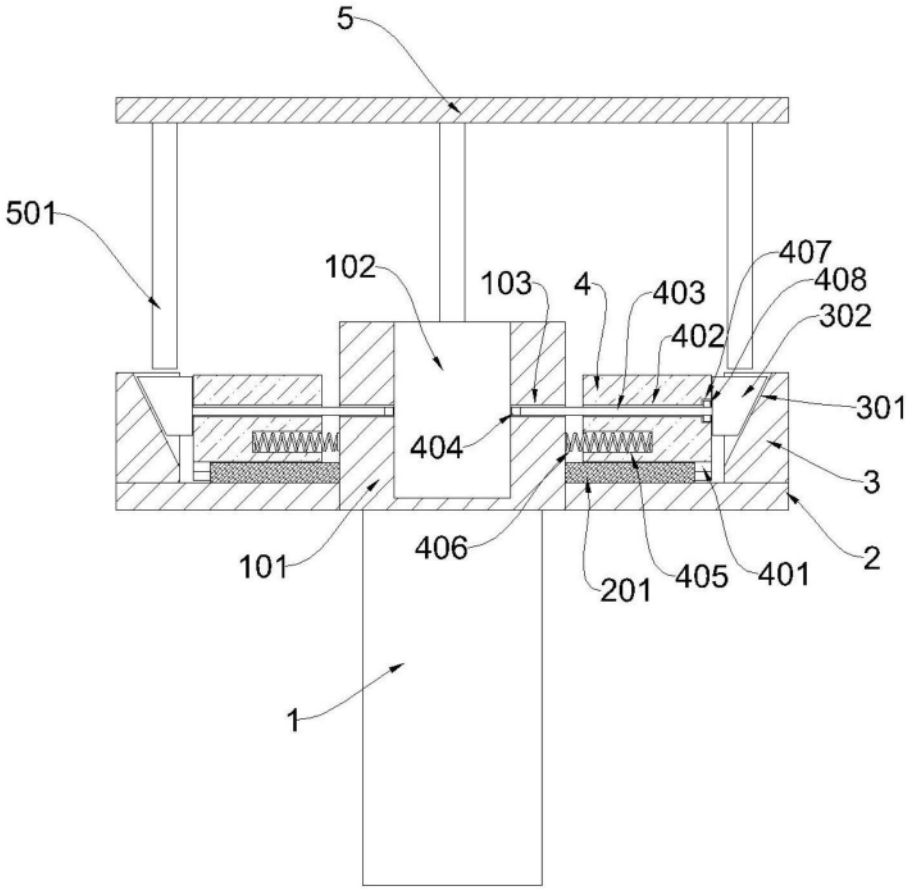

5
501
102
103
4
403
407
408
302
402
301
404
3
406
101
201
405
401
2
1

图3

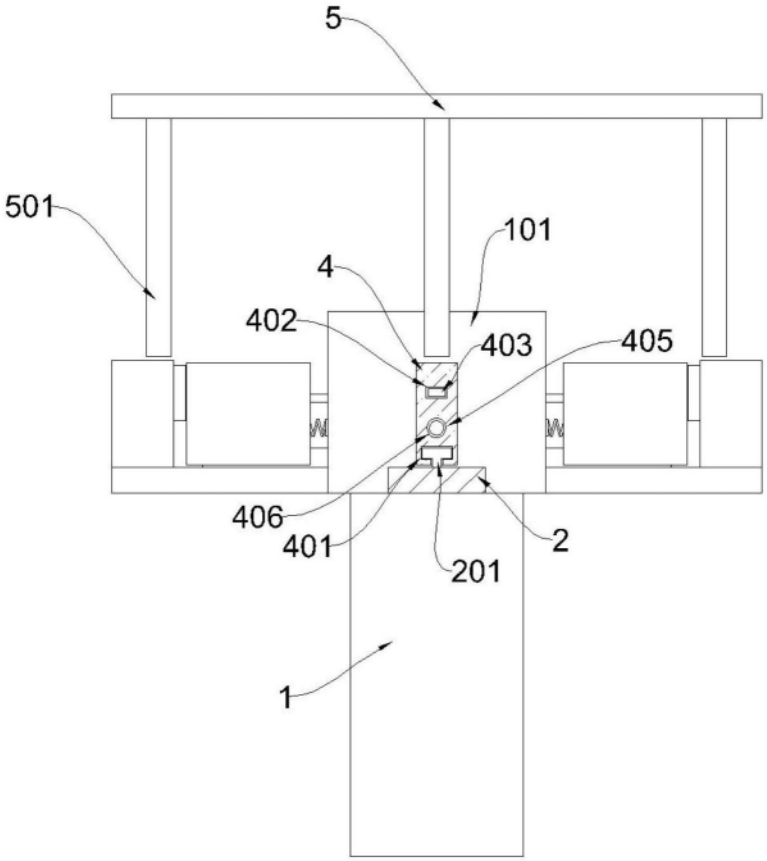


图4