



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213195830 U

(45) 授权公告日 2021.05.14

(21) 申请号 202022251986.3

(22) 申请日 2020.10.12

(73) 专利权人 江阴市忠平科技有限公司

地址 214400 江苏省无锡市江阴市云亭街
道工业集中区(云顾路121号)

(72) 发明人 周忠平

(51) Int. Cl.

B23D 15/00 (2006.01)

B23D 33/00 (2006.01)

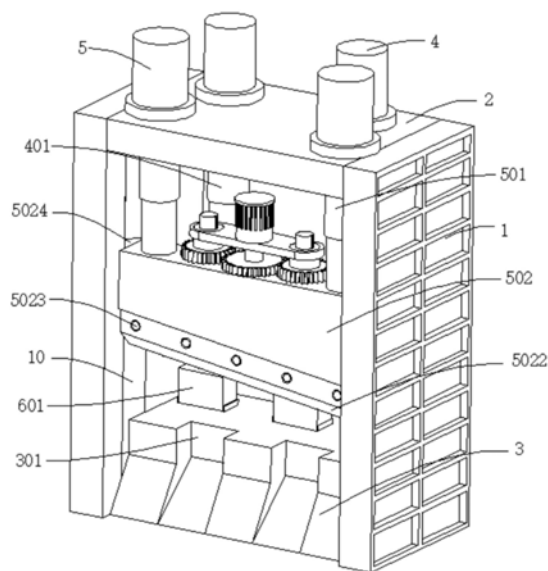
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种多刀头龙门剪切机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多刀头龙门剪切机，属于龙门剪切机技术领域。一种多刀头龙门剪切机，包括两个侧板，两个侧板之间分别连接有横梁和底座，横梁置于底座的上方，横梁的顶部分别连接有压料油缸和剪切油缸，压料油缸的输出端连接有第一连杆，第一连杆远离压料油缸的一端穿过横梁并连接有压料座，剪切油缸的输出端连接有第二连杆，第二连杆远离剪切油缸的一端穿过横梁并连接有刀座，刀座外壁开凿有凹槽，凹槽内壁连接有剪切刀，刀座内壁还螺纹连接有螺纹杆，螺纹杆的底部连接有剪切头；本实用新型通过螺纹杆使剪切头收进刀座内，实现一字型剪切的形式与多刀头剪切的形式之间快速转换，进而针对不同的型材进行切割处理。



1. 一种多刀头龙门剪切机, 包括两个侧板(1), 两个所述侧板(1)之间分别连接有横梁(2)和底座(3), 所述横梁(2)置于底座(3)的上方, 其特征在于: 所述横梁(2)的顶部分别连接有压料油缸(4)和剪切油缸(5), 所述压料油缸(4)的输出端连接有第一连杆(401), 所述第一连杆(401)远离压料油缸(4)的一端穿过横梁(2)并连接有压料座(402), 所述剪切油缸(5)的输出端连接有第二连杆(501), 所述第二连杆(501)远离剪切油缸(5)的一端穿过横梁(2)并连接有刀座(502), 所述刀座(502)外壁开凿有凹槽(5021), 所述凹槽(5021)内壁连接有剪切刀(5022), 所述刀座(502)内壁还螺纹连接有螺纹杆(6), 所述螺纹杆(6)的底部连接有剪切头(601), 所述底座(3)外壁开凿有与剪切头(601)相配合的剪切槽(301), 且所述刀座(502)外壁开凿有与剪切头(601)相配合的活动槽(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种多刀头龙门剪切机, 其特征在于: 所述刀座(502)两侧外壁均连接有滑块(5024), 所述侧板(1)外壁开凿有与滑块(5024)相配合的滑槽(10)。

3. 根据权利要求2所述的一种多刀头龙门剪切机, 其特征在于: 所述刀座(502)的顶部转动连接有套管(7), 所述套管(7)外壁通过轴承连接有支撑板(8), 所述支撑板(8)外壁连接有电机(9), 所述电机(9)的输出端连接有转轴, 所述转轴远离电机(9)的一端穿过支撑板(8)并连接有主动齿轮(901), 所述套管(7)外壁连接有与主动齿轮(901)相互啮合的从动齿轮(701)。

4. 根据权利要求3所述的一种多刀头龙门剪切机, 其特征在于: 所述套管(7)内壁滑动连接有移动杆(702), 所述移动杆(702)与螺纹杆(6)固定相连, 所述套管(7)的内壁连接有导向条(703), 所述移动杆(702)外壁开凿有与导向条(703)相配合的导向槽(7021)。

5. 根据权利要求1所述的一种多刀头龙门剪切机, 其特征在于: 所述压料油缸(4)和剪切油缸(5)均设置有两个。

6. 根据权利要求1所述的一种多刀头龙门剪切机, 其特征在于: 所述凹槽(5021)与剪切刀(5022)外壁开凿有相配合的螺纹孔, 所述螺纹孔内壁活动连接有螺栓(5023)。

一种多刀头龙门剪切机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及龙门剪切机技术领域,尤其涉及一种多刀头龙门剪切机。

背景技术

[0002] 剪切机是用于切断金属材料的一种机械设备,为了满足后继工序和产品尺寸规格的要求,各种钢材生产工艺过程中都必须有剪切工序,金属剪切机最常用的是鳄鱼式剪切机和龙门剪切机。

[0003] 目前现有的龙门剪切机通常采用一字型剪切的形式,具体剪切时,现有的剪切机床通过设置于油缸端部的一个宽度较长的切刀对金属垃圾进行整体切割,这种切割方式在处理例如钢筋等细长金属件时没有什么问题,但当需要剪切例如钢板,或缠绕成较大块状或板状的金属垃圾时就会出现,由于这种垃圾面积较大,机床在将其剪切后呈条状,这时操作人员需要将这些条状的金属垃圾进行整理后再通过剪切机床将其剪切为较小的块状金属垃圾,这种操作方式大大增加了操作人员的劳动强度、降低了金属垃圾的处理效率。

[0004] 现有技术中专利号为CN201922196450.3的中国实用新型公开了一种多刀头龙门剪切机,包括机架、可滑动地设置于机架上的安装架、驱动安装架升降的安装架升降装置,安装架的底端设置有多组剪切头,剪切头的左右两侧及后侧均设置有切割刀,相邻剪切头之间具有间隙,安装架的下方设置有剪切台,剪切台的前端设有与剪切头对应的剪切口,剪切口位于剪切头的正下方,该实用新型的多刀头龙门剪切机处理效率高,可以对宽厚的板材进行切割,但是剪切头不易拆卸,使一字型剪切的形式与多刀头剪切的形式之间不易转换,导致不能快速针对不同型材进行切割处理,从而影响切割效果。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的问题,而提出的一种多刀头龙门剪切机。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种多刀头龙门剪切机,包括两个侧板,两个所述侧板之间分别连接有横梁和底座,所述横梁置于底座的上方,所述横梁的顶部分别连接有压料油缸和剪切油缸,所述压料油缸的输出端连接有第一连杆,所述第一连杆远离压料油缸的一端穿过横梁并连接有压料座,所述剪切油缸的输出端连接有第二连杆,所述第二连杆远离剪切油缸的一端穿过横梁并连接有刀座,所述刀座外壁开凿有凹槽,所述凹槽内壁连接有剪切刀,所述刀座内壁还螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆的底部连接有剪切头,所述底座外壁开凿有与剪切头相配合的剪切槽,且所述刀座外壁开凿有与剪切头相配合的活动槽。

[0008] 优选的,所述刀座两侧外壁均连接有滑块,所述侧板外壁开凿有与滑块相配合的滑槽。

[0009] 优选的,所述刀座的顶部转动连接有套管,所述套管外壁通过轴承连接有支撑板,所述支撑板外壁连接有电机,所述电机的输出端连接有转轴,所述转轴远离电机的一端穿

过支撑板并连接有主动齿轮,所述套管外壁连接有与主动齿轮相互啮合的从动齿轮。

[0010] 优选的,所述套管内壁滑动连接有移动杆,所述移动杆与螺纹杆固定相连,所述套管的内壁连接有导向条,所述移动杆外壁开凿有与导向条相配合的导向槽。

[0011] 优选的,所述压料油缸和剪切油缸均设置有两个。

[0012] 优选的,所述凹槽与剪切刀外壁开凿有相配合的螺纹孔,所述螺纹孔内壁活动连接有螺栓。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种多刀头龙门剪切机,具备以下有益效果:

[0014] 1、该多刀头龙门剪切机,通过螺纹杆使剪切头收进刀座内,实现一字型剪切的形式与多刀头剪切的形式之间快速转换,进而针对不同的型材进行切割处理。

[0015] 2、该多刀头龙门剪切机,通过控制电机运行,使电机的输出端通过转轴带动主动齿轮转动,使主动齿轮与从动齿轮啮合,进而使从动齿轮带动套管及其内部的移动杆转动,移动杆转动时带动螺纹杆上移,使螺纹杆带动剪切头进入刀座内,使多刀头剪切的形式转换为一字型剪切的形式,切换过程快速且简单。

[0016] 3、该多刀头龙门剪切机,通过设置两组剪切头,使剪切头对物料进行剪切时,使宽厚的板材剪切为五等分,保证剪切出来的板材在纵轴横轴方向的尺寸一次成型,避免了生产工序上的繁琐,极大的提高了生产效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图一;

[0018] 图2为本实用新型的结构示意图二;

[0019] 图3为本实用新型的刀座的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的刀座的剖面结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型的图4中A部分的结构示意图。

[0022] 图中:1、侧板;2、横梁;3、底座;301、剪切槽;4、压料油缸;401、第一连杆;402、压料座;5、剪切油缸;501、第二连杆;502、刀座;5021、凹槽;5022、剪切刀;5023、螺栓;5024、滑块;6、螺纹杆;601、剪切头;7、套管;701、从动齿轮;702、移动杆;7021、导向槽;703、导向条;8、支撑板;9、电机;901、主动齿轮;10、滑槽;11、活动槽。

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] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”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,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安

装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通;对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 实施例1:

[0027] 参照图1-5,一种多刀头龙门剪切机,包括两个侧板1,两个侧板1之间分别连接有横梁2和底座3,横梁2置于底座3的上方,横梁2的顶部分别连接有压料油缸4和剪切油缸5,压料油缸4的输出端连接有第一连杆401,第一连杆401远离压料油缸4的一端穿过横梁2并连接有压料座402,剪切油缸5的输出端连接有第二连杆501,第二连杆501远离剪切油缸5的一端穿过横梁2并连接有刀座502,刀座502外壁开凿有凹槽5021,凹槽5021内壁连接有剪切刀5022,刀座502内壁还螺纹连接有螺纹杆6,螺纹杆6的底部连接有剪切头601,底座3外壁开凿有与剪切头601相配合的剪切槽301,且刀座502外壁开凿有与剪切头601相配合的活动槽11。

[0028] 刀座502两侧外壁均连接有滑块5024,侧板1外壁开凿有与滑块5024相配合的滑槽10。

[0029] 刀座502的顶部转动连接有套管7,套管7外壁通过轴承连接有支撑板8,支撑板8外壁连接有电机9,电机9的输出端连接有转轴,转轴远离电机9的一端穿过支撑板8并连接有主动齿轮901,套管7外壁连接有与主动齿轮901相互啮合的从动齿轮701。

[0030] 套管7内壁滑动连接有移动杆702,移动杆702与螺纹杆6固定相连,套管7的内壁连接有导向条703,移动杆702外壁开凿有与导向条703相配合的导向槽7021。

[0031] 装置使用时,控制电机9运行,使电机9的输出端通过转轴带动主动齿轮901转动,使主动齿轮901与从动齿轮701啮合,进而使从动齿轮701带动套管7及其内部的移动杆702转动,移动杆702转动时带动螺纹杆6上移,移动杆702通过导向槽7021滑动在导向条703外侧,使移动杆702随螺纹杆6的转动而上移,使螺纹杆6带动剪切头601进入刀座502内,使多刀头剪切的形式转换为一字型剪切的形式,切换过程快速且简单,提高了工作效率,进而针对不同的型材进行切割处理,实现不同的切割效果。

[0032] 实施例2:

[0033] 参照图1-2,一种多刀头龙门剪切机,与实施例1基本相同,更进一步的是,压料油缸4和剪切油缸5均设置有两个;保证压料座402与刀座502对待切割材料的动力充足。

[0034] 凹槽5021与剪切刀5022外壁开凿有相配合的螺纹孔,螺纹孔内壁活动连接有螺栓5023;便于对剪切刀5022进行快速拆装。

[0035] 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。

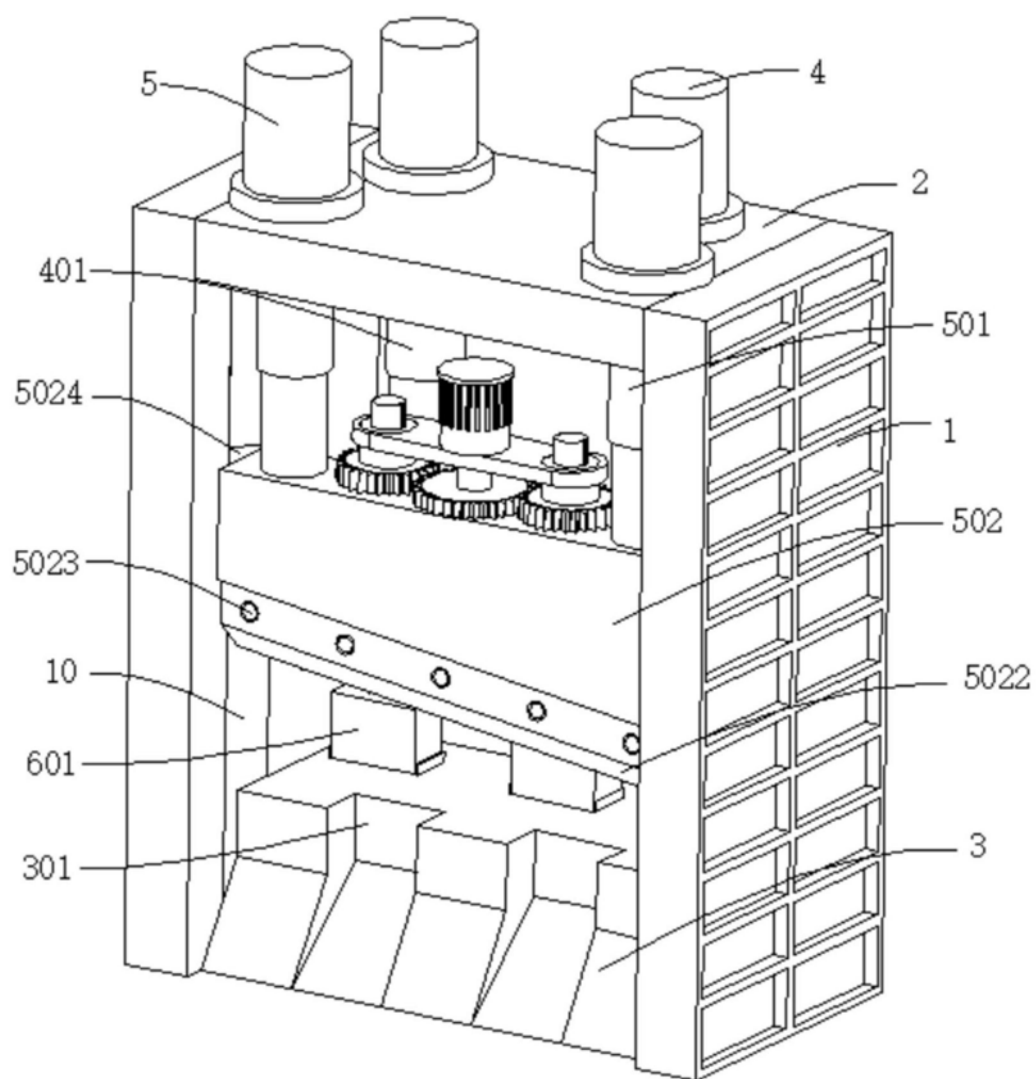


图1

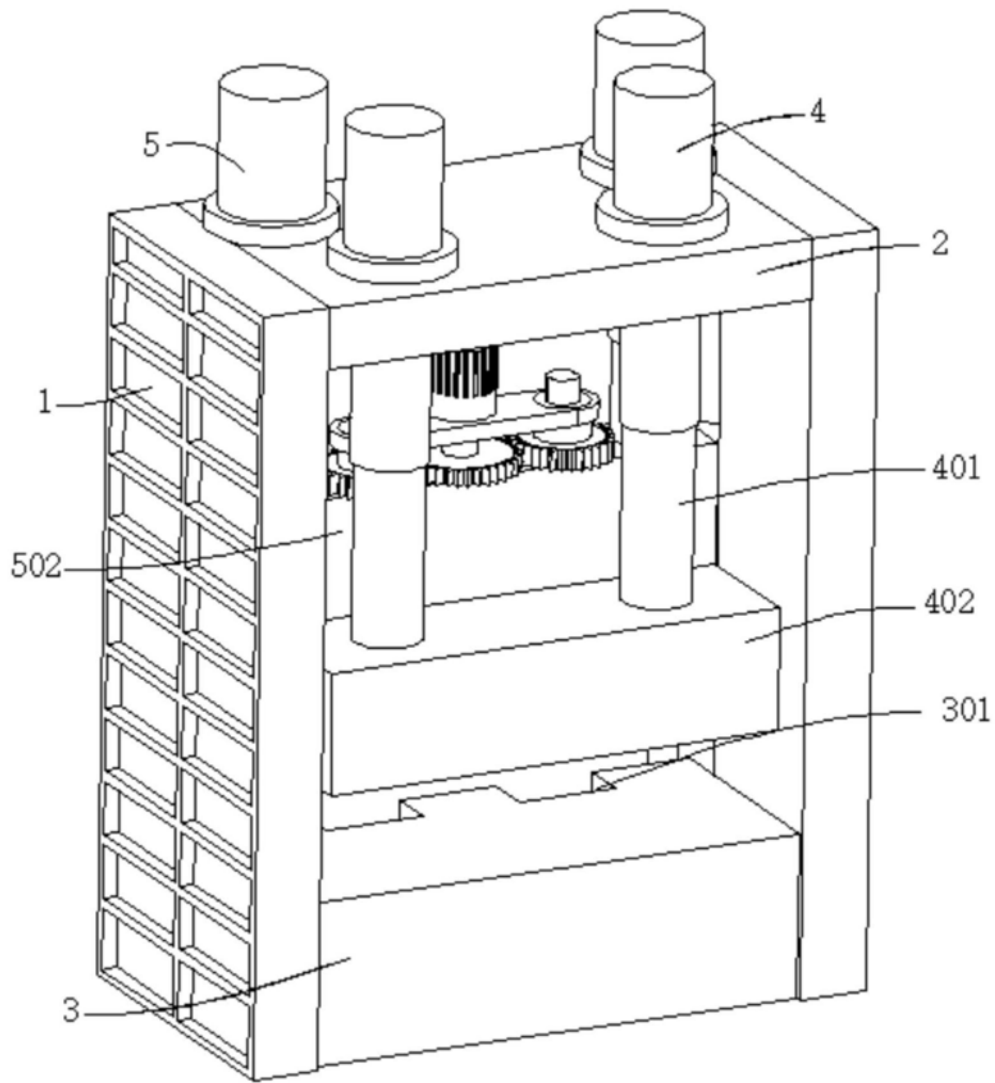


图2

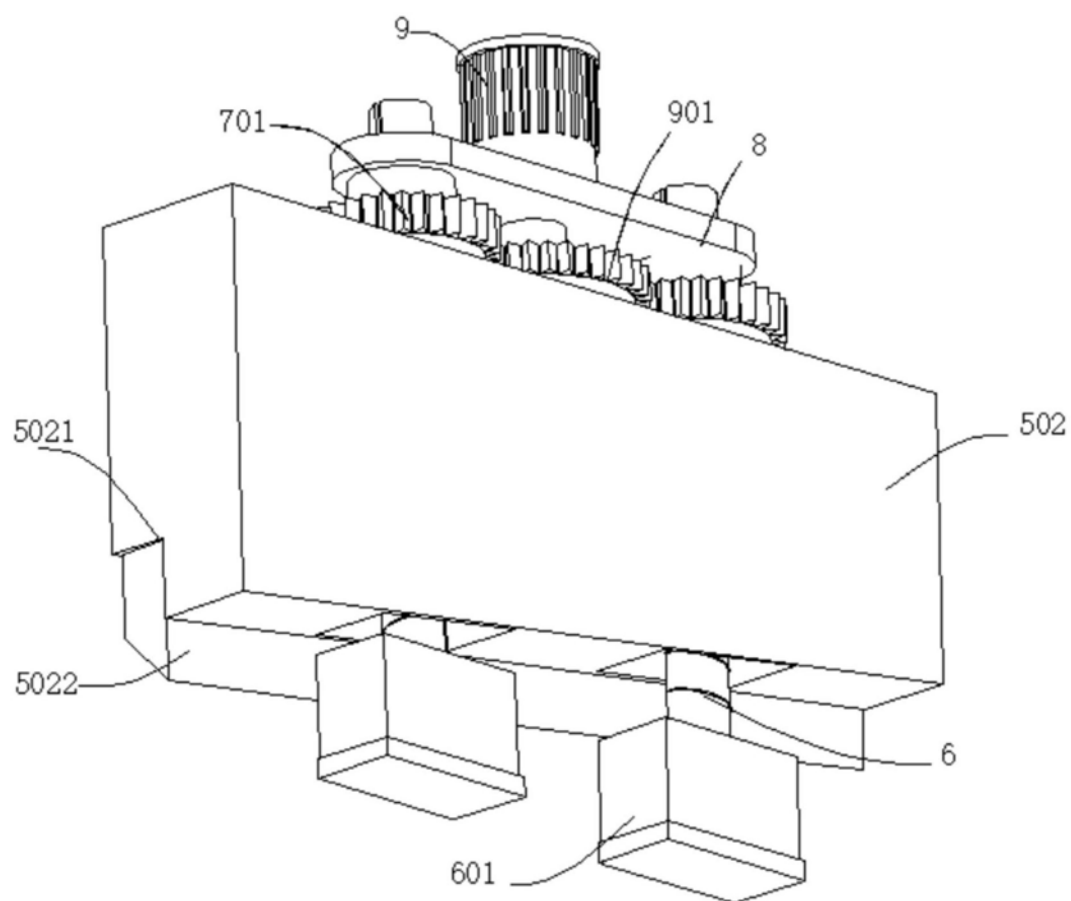


图3

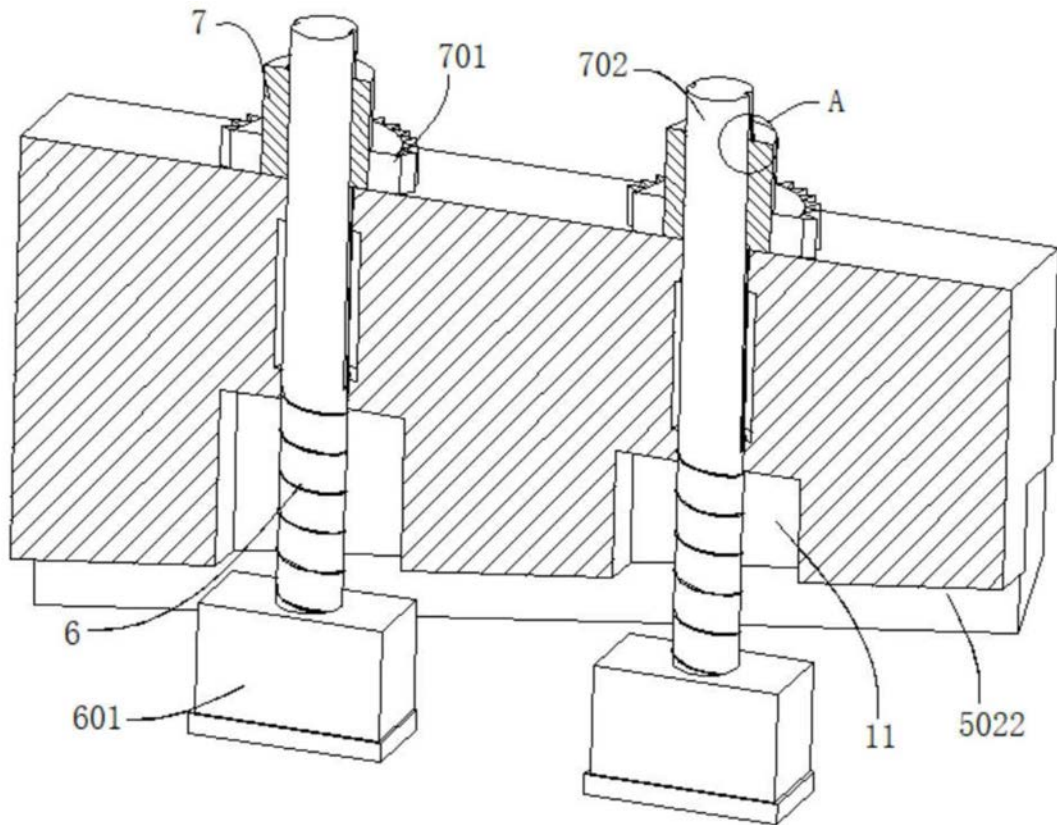


图4

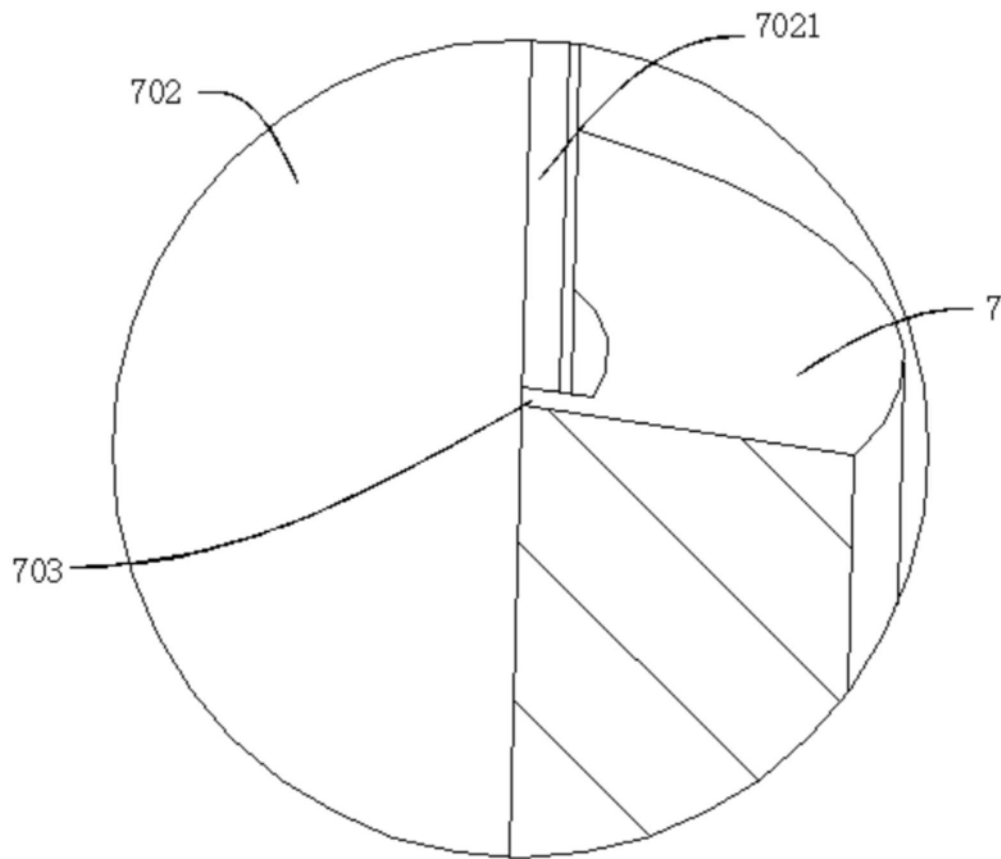


图5