(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221715777 U
(45)授权公告日 2024.09.17

(21)申请号 202420247647.3

(22)申请日 2024.02.01

(73)专利权人 山东高创数控设备有限公司
地址 272000 山东省济宁市高新区柳行街道宁安大道与孟子大道交叉口向南500米路东

(72)发明人 张长彬 韩厚秋 桑伦 包香虎 李明明

(74)专利代理机构 济南宝宸专利代理事务所(普通合伙) 37297
专利代理师 徐健

(51)Int.Cl.
B23D 47/12(2006.01)
B23D 47/00(2006.01)

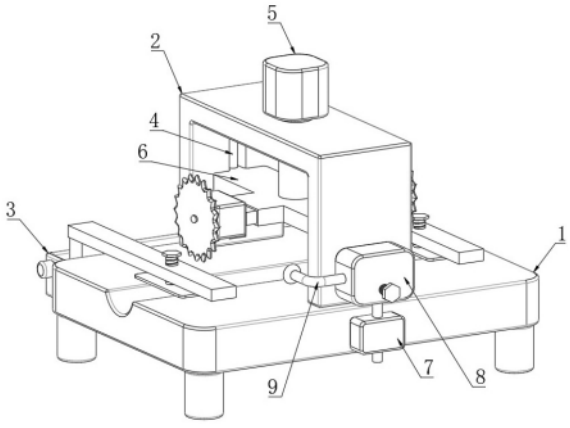
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

切割长度可调的龙门式切割机

(57)摘要

本实用新型公开了切割长度可调的龙门式切割机,具体涉及切割机技术领域,包括工作台,所述工作台的顶面固定安装有龙门架,所述工作台的一侧固定安装有驱动盒,且工作台的另一侧固定安装有吸尘机。本实用新型所述的切割长度可调的龙门式切割机,在实际工作中,第二电机带动切割刀具旋转,以对物料进行切割,设置两个切割刀具,以便于一次切割下多段物料,而旋转第二螺纹杆,便可推动固定板下降,以将物料夹持固定,以避免切割时物料产生偏移,第一电机能够带动齿轮进行旋转,便可带动两个齿条以相反的方向进行移动,便可对两个连接板的间隔进行调节,而当连接板移动时,便可带动固定盒与切割刀具进行移动,从而便于对切割下的物料长度进行调节。



CN 221715777 U

1.切割长度可调的龙门式切割机,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的顶面固定安装有龙门架(2),所述工作台(1)的一侧固定安装有驱动盒(3),且工作台(1)的另一侧固定安装有吸尘机(7),所述龙门架(2)靠近吸尘机(7)的一侧固定安装有过滤盒(8),所述过滤盒(8)的外表面一侧固定安装有吸尘管(9),所述龙门架(2)的内部两侧均固定安装有第一滑杆(4),两个所述第一滑杆(4)的外表面共同活动连接有驱动板(6),所述龙门架(2)的外顶面固定安装有液压缸(5),且液压缸(5)的输出端与驱动板(6)固定连接,所述驱动板(6)的内部设有移动腔(601),所述移动腔(601)的内部活动安装有齿轮(602),所述移动腔(601)的内部两侧均活动连接有连接板(604),两个所述连接板(604)相对的一侧均固定安装有齿条(603),且两个齿条(603)均与齿轮(602)啮合,所述驱动板(6)的外表面一侧固定安装有第一电机(605),且第一电机(605)的输出端与齿轮(602)固定连接。

2.根据权利要求1所述的切割长度可调的龙门式切割机,其特征在于:两个所述连接板(604)远离齿条(603)的一侧均固定安装有固定盒(606),两个所述固定盒(606)的内部均固定安装有第二电机(607),两个所述第二电机(607)的输出端均固定安装有切割刀具(608)。

3.根据权利要求1所述的切割长度可调的龙门式切割机,其特征在于:所述驱动盒(3)的内部一侧活动安装有第一螺纹杆(301),且驱动盒(3)的内部另一侧固定安装有第二滑杆(302),所述第一螺纹杆(301)的外表面两侧均活动连接有移动块(303),且两个移动块(303)均与第二滑杆(302)活动连接,所述驱动盒(3)的外表面一侧固定安装有第三电机(305),且第三电机(305)的输出端与第一螺纹杆(301)固定连接,两个所述移动块(303)的顶面均固定安装有支撑板(304)。

4.根据权利要求3所述的切割长度可调的龙门式切割机,其特征在于:所述第一螺纹杆(301)的外表面设有两段旋向相反的螺纹。

5.根据权利要求3所述的切割长度可调的龙门式切割机,其特征在于:所述支撑板(304)的顶面活动连接有第二螺纹杆(3041),且第二螺纹杆(3041)的底面活动连接有固定板(3043),所述支撑板(304)的底面两侧均固定安装有伸缩杆(3042),且两个伸缩杆(3042)均与固定板(3043)固定连接。

6.根据权利要求5所述的切割长度可调的龙门式切割机,其特征在于:所述固定板(3043)的底面设有凹槽,且固定板(3043)底面的凹槽内部固定安装有防滑垫(3044)。

7.根据权利要求1所述的切割长度可调的龙门式切割机,其特征在于:所述过滤盒(8)的内部活动连接有过滤板(801),所述过滤盒(8)的外表面一侧活动连接有第三螺纹杆(802),且第三螺纹杆(802)与过滤板(801)活动连接。

8.根据权利要求7所述的切割长度可调的龙门式切割机,其特征在于:所述第三螺纹杆(802)远离过滤板(801)的一端固定安装有转柄。

切割长度可调的龙门式切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切割机技术领域,特别涉及切割长度可调的龙门式切割机。

背景技术

[0002] 随着现代机械加工业的发展,对切割的质量、精度要求的不断提高,对提高生产效率、降低生产成本、具有高智能化的自动切割功能的要求也在提升,如今切割机的种类多样,其中便包括龙门式切割机。

[0003] 大部分的物料都是很长的一段,为了更好的应用,在使用时都需要将物料进行切割分段,而现有的切割设备大多一次只能切割一段,且切割下物料的长度不便于调节,导致切割效率低下,因此,为了解决以上缺陷,本发明人提出切割长度可调的龙门式切割机。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供切割长度可调的龙门式切割机,可以有效解决切割下物料的长度不便于调节的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 切割长度可调的龙门式切割机,包括工作台,所述工作台的顶面固定安装有龙门架,所述工作台的一侧固定安装有驱动盒,且工作台的另一侧固定安装有吸尘机,所述龙门架靠近吸尘机的一侧固定安装有过滤盒,所述过滤盒的外表面一侧固定安装有吸尘管,所述龙门架的内部两侧均固定安装有第一滑杆,两个所述第一滑杆的外表面共同活动连接有驱动板,所述龙门架的外顶面固定安装有液压缸,且液压缸的输出端与驱动板固定连接,所述驱动板的内部设有移动腔,所述移动腔的内部活动安装有齿轮,所述移动腔的内部两侧均活动连接有连接板,两个所述连接板相对的一侧均固定安装有齿条,且两个齿条均与齿轮啮合,所述驱动板的外表面一侧固定安装有第一电机,且第一电机的输出端与齿轮固定连接。

[0007] 优选的,两个所述连接板远离齿条的一侧均固定安装有固定盒,两个所述固定盒的内部均固定安装有第二电机,两个所述第二电机的输出端均固定安装有切割刀具。

[0008] 优选的,所述驱动盒的内部一侧活动安装有第一螺纹杆,且驱动盒的内部另一侧固定安装有第二滑杆,所述第一螺纹杆的外表面两侧均活动连接有移动块,且两个移动块均与第二滑杆活动连接,所述驱动盒的外表面一侧固定安装有第三电机,且第三电机的输出端与第一螺纹杆固定连接,两个所述移动块的顶面均固定安装有支撑板。

[0009] 优选的,所述第一螺纹杆的外表面设有两段旋向相反的螺纹。

[0010] 优选的,所述支撑板的顶面活动连接有第二螺纹杆,且第二螺纹杆的底面活动连接有固定板,所述支撑板的底面两侧均固定安装有伸缩杆,且两个伸缩杆均与固定板固定连接。

[0011] 优选的,所述固定板的底面设有凹槽,且固定板底面的凹槽内部固定安装有防滑垫。

[0012] 优选的,所述过滤盒的内部活动连接有过滤板,所述过滤盒的外表面一侧活动连接有第三螺纹杆,且第三螺纹杆与过滤板活动连接。

[0013] 优选的,所述第三螺纹杆远离过滤板的一端固定安装有转柄。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0015] 本实用新型公开了切割长度可调的龙门式切割机,通过设置驱动板,在实际工作中,第二电机带动切割刀具旋转,以对物料进行切割,设置两个切割刀具,以便于一次切割下多段物料,而旋转第二螺纹杆,便可推动固定板下降,以将物料夹持固定,以避免切割时物料产生偏移,第一电机能够带动齿轮进行旋转,随着齿轮的转动,便可带动两个齿条以相反的方向进行移动,进而便可对两个连接板的间隔进行调节,而当连接板移动时,便可带动固定盒与切割刀具进行移动,从而便于对切割下的物料长度进行调节。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的驱动板剖视示意图;

[0018] 图3为本实用新型的驱动盒剖视示意图;

[0019] 图4为本实用新型的支撑板结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型的过滤盒剖视示意图。

[0021] 图中:1、工作台;2、龙门架;3、驱动盒;4、第一滑杆;5、液压缸;6、驱动板;7、吸尘机;8、过滤盒;9、吸尘管;601、移动腔;602、齿轮;603、齿条;604、连接板;605、第一电机;606、固定盒;607、第二电机;608、切割刀具;301、第一螺纹杆;302、第二滑杆;303、移动块;304、支撑板;305、第三电机;3041、第二螺纹杆;3042、伸缩杆;3043、固定板;3044、防滑垫;801、过滤板;802、第三螺纹杆。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0023] 本实用新型公开了切割长度可调的龙门式切割机,如图1所示,包括工作台1,工作台1的顶面固定安装有龙门架2,工作台1的一侧固定安装有驱动盒3,且工作台1的另一侧固定安装有吸尘机7,龙门架2靠近吸尘机7的一侧固定安装有过滤盒8,过滤盒8的外表面一侧固定安装有吸尘管9,而过滤盒8与吸尘机7之间通过管道固定连接,进而吸尘机7能够通过吸尘管9,将切割时产生的灰尘吸入过滤盒8内。

[0024] 龙门架2的内部两侧均固定安装有第一滑杆4,两个第一滑杆4的外表面共同活动连接有驱动板6,驱动板6便可沿着第一滑杆4进行升降,龙门架2的外顶面固定安装有液压缸5,且液压缸5的输出端与驱动板6固定连接,液压缸5能够推动驱动板6进行升降。

[0025] 如图2所示,驱动板6的内部设有移动腔601,移动腔601的内部活动安装有齿轮602,移动腔601的内部两侧均活动连接有连接板604,连接板604能够在移动腔601的内部进行移动。

[0026] 两个连接板604相对的一侧均固定安装有齿条603,且两个齿条603均与齿轮602啮合,当齿轮602旋转时,便可带动两个齿条603以相反的方向进行移动,进而便可对两个连接

板604的间隔进行调节。

[0027] 驱动板6的外表面一侧固定安装有第一电机605,且第一电机605的输出端与齿轮602固定连接,第一电机605能够带动齿轮602进行旋转。

[0028] 两个连接板604远离齿条603的一侧均固定安装有固定盒606,两个固定盒606的内部均固定安装有第二电机607,两个第二电机607的输出端均固定安装有切割刀具608,第二电机607能够带动切割刀具608进行旋转,而两个切割刀具608,能够一次切割下多段的物料。

[0029] 如图3所示,驱动盒3的内部一侧活动安装有第一螺纹杆301,且驱动盒3的内部另一侧固定安装有第二滑杆302,第一螺纹杆301的外表面两侧均活动连接有移动块303,且两个移动块303均与第二滑杆302活动连接,当第一螺纹杆301进行旋转时,便可带动两个移动块303进行移动,而第二滑杆302能够避免两个移动块303随着第一螺纹杆301的旋转而转动。

[0030] 驱动盒3的外表面一侧固定安装有第三电机305,且第三电机305的输出端与第一螺纹杆301固定连接,第三电机305能够带动第一螺纹杆301进行旋转,两个移动块303的顶面均固定安装有支撑板304,当两个移动块303随着第一螺纹杆301的旋转而移动时,便可带动两个支撑板304进行移动。

[0031] 第一螺纹杆301的外表面设有两段旋向相反的螺纹,进而当第三电机305带动第一螺纹杆301旋转时,便可使两个移动块303以相反的方向进行移动,以对两个支撑板304的间隔进行调节。

[0032] 如图4所示,支撑板304的顶面活动连接有第二螺纹杆3041,且第二螺纹杆3041的底面活动连接有固定板3043,使用者旋转第二螺纹杆3041,便可推动固定板3043进行升降。

[0033] 支撑板304的底面两侧均固定安装有伸缩杆3042,且两个伸缩杆3042均与固定板3043固定连接,当固定板3043进行升降时,便可使伸缩杆3042进行伸缩,固定板3043的底面设有凹槽,且固定板3043底面的凹槽内部固定安装有防滑垫3044。

[0034] 如图5所示,过滤盒8的内部活动连接有过滤板801,过滤盒8的外表面一侧活动连接有第三螺纹杆802,且第三螺纹杆802与过滤板801活动连接,吸入的灰尘进入过滤盒8内时,过滤板801能够对其进行过滤,而旋转第三螺纹杆802,便可将过滤板801推出过滤盒8。

[0035] 本实用新型的工作原理为:使用者先将待切割的物料放置于工作台1的顶面,而后,根据物料的长度,启动第三电机305,以带动第一螺纹杆301进行旋转,以使两个移动块303带动两个支撑板304以相反的方向进行移动,以对两个支撑板304的间隔进行调节,而后,便可依次旋转两个第二螺纹杆3041,以推动固定板3043下降,以将待切割的物料夹持固定,而后,便可根据实际需求,启动第一电机605,带动齿轮602旋转,齿轮602能够带动两个齿条603以相反的方向进行移动,以对两个切割刀具608的间隔进行调节,调节后,便可启动两个第二电机607,带动两个切割刀具608旋转,并启动液压缸5,推动驱动板6下降,旋转的切割刀具608便可对物料进行切割。

[0036] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型

要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

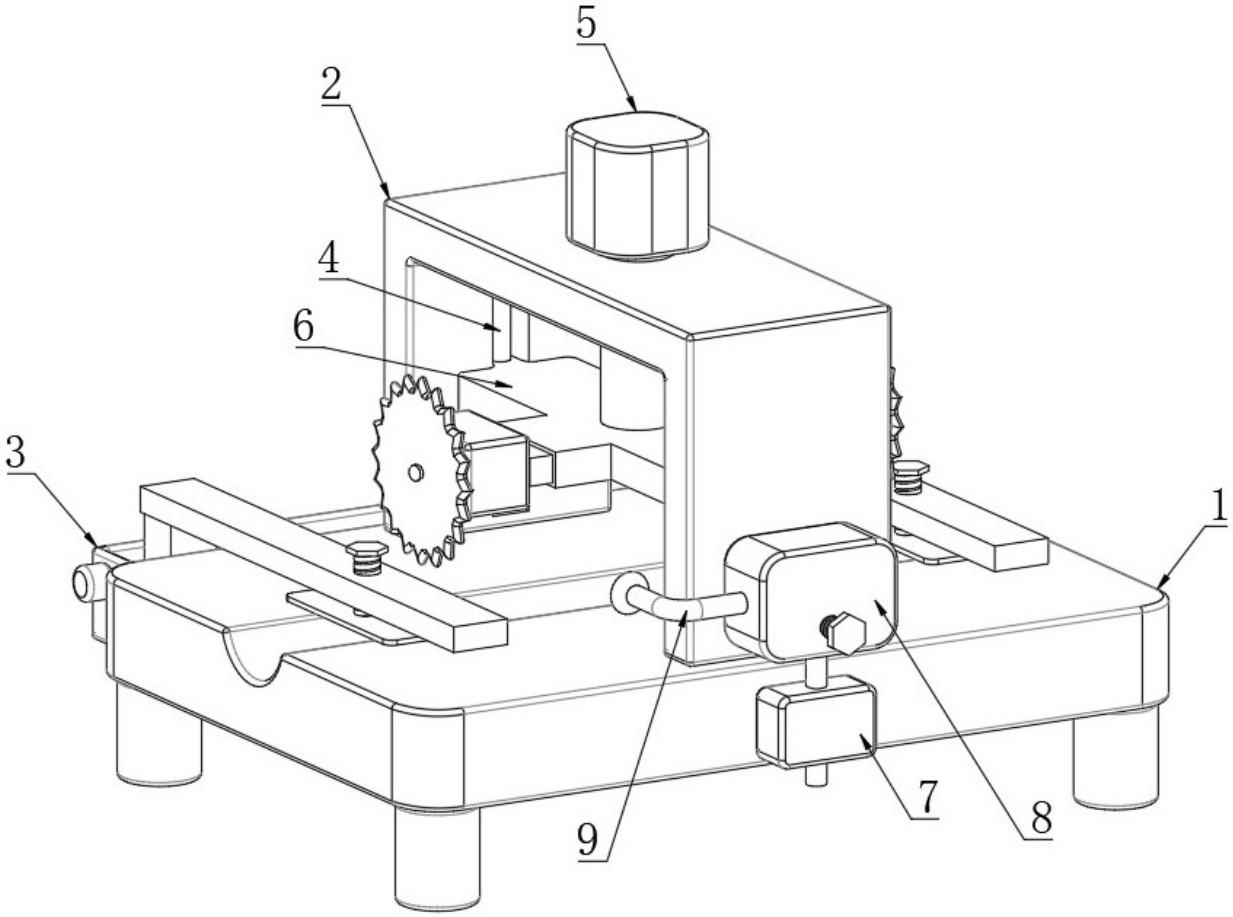


图 1

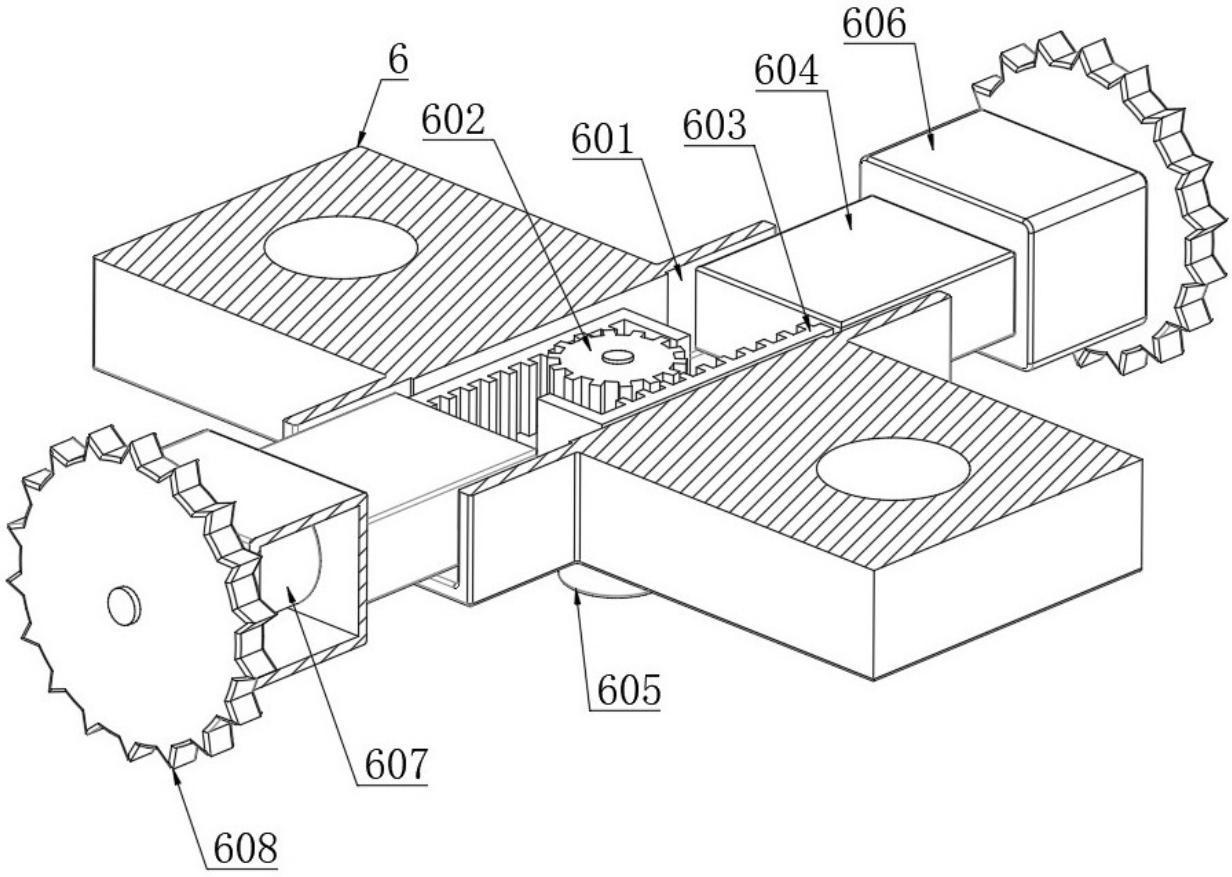


图 2

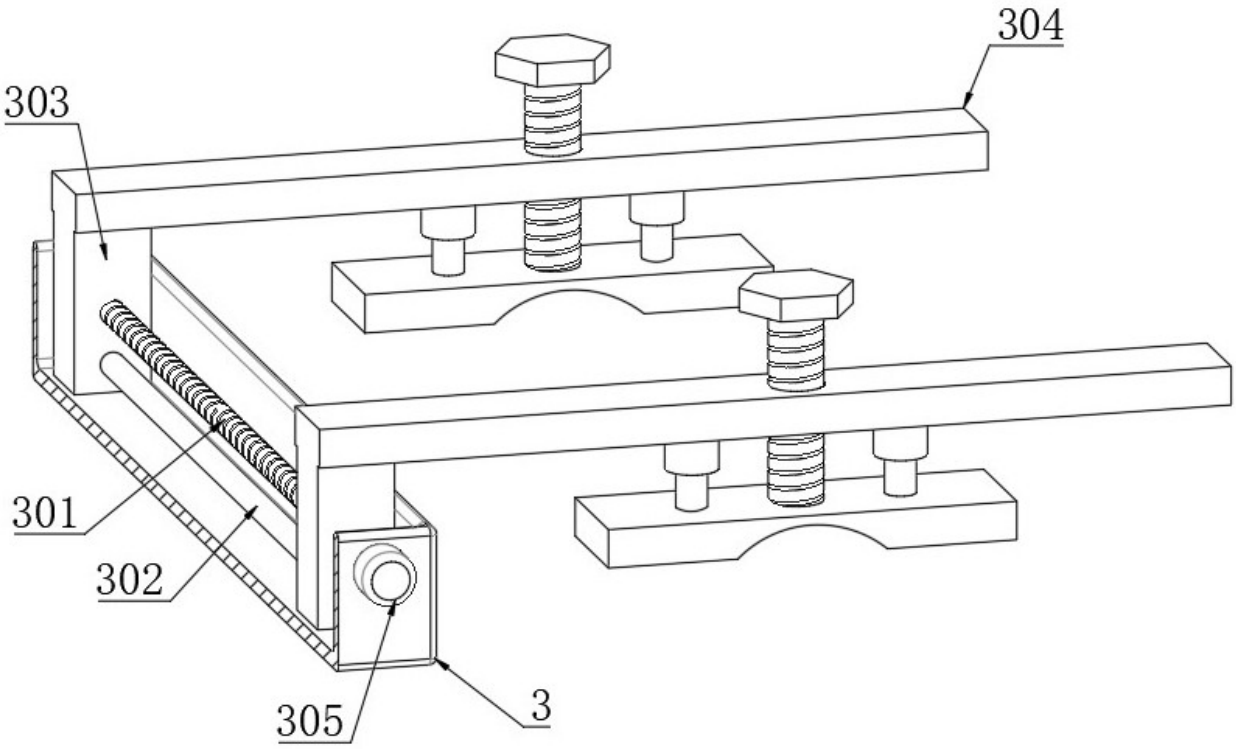


图 3

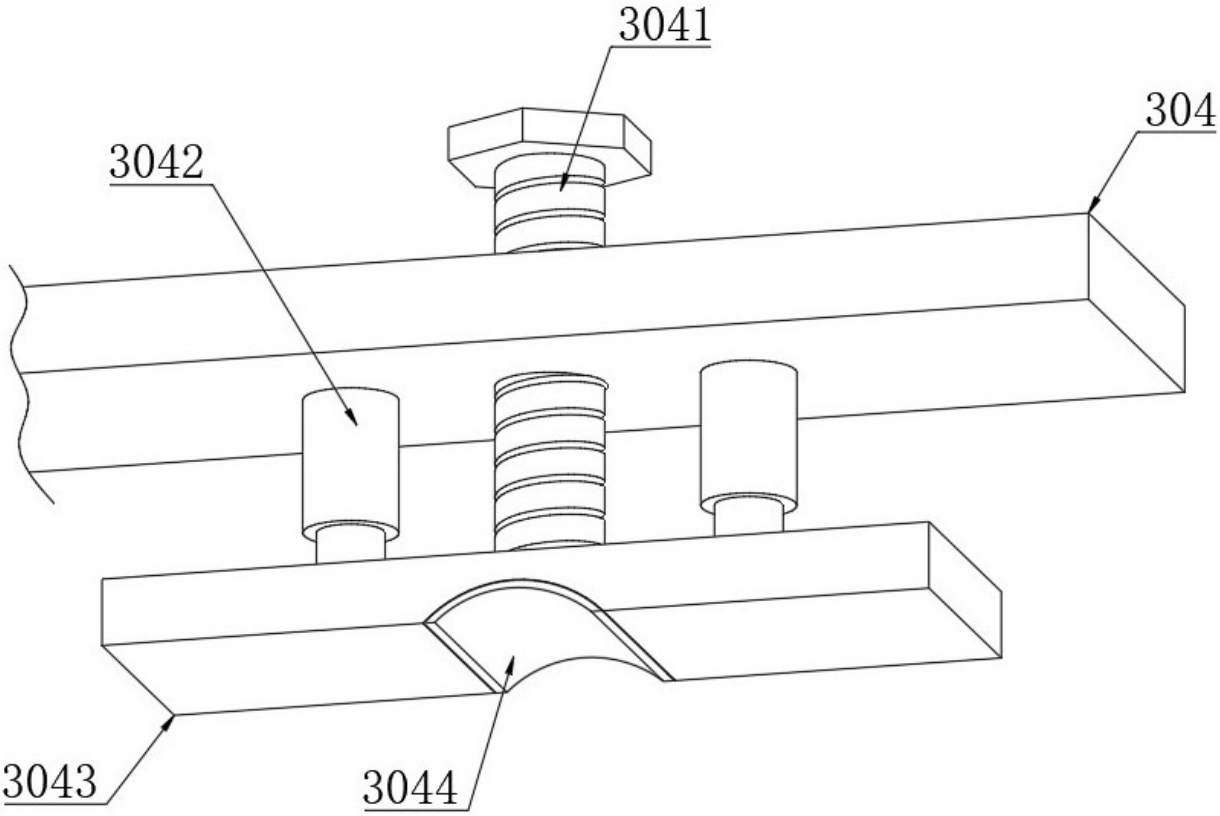


图 4

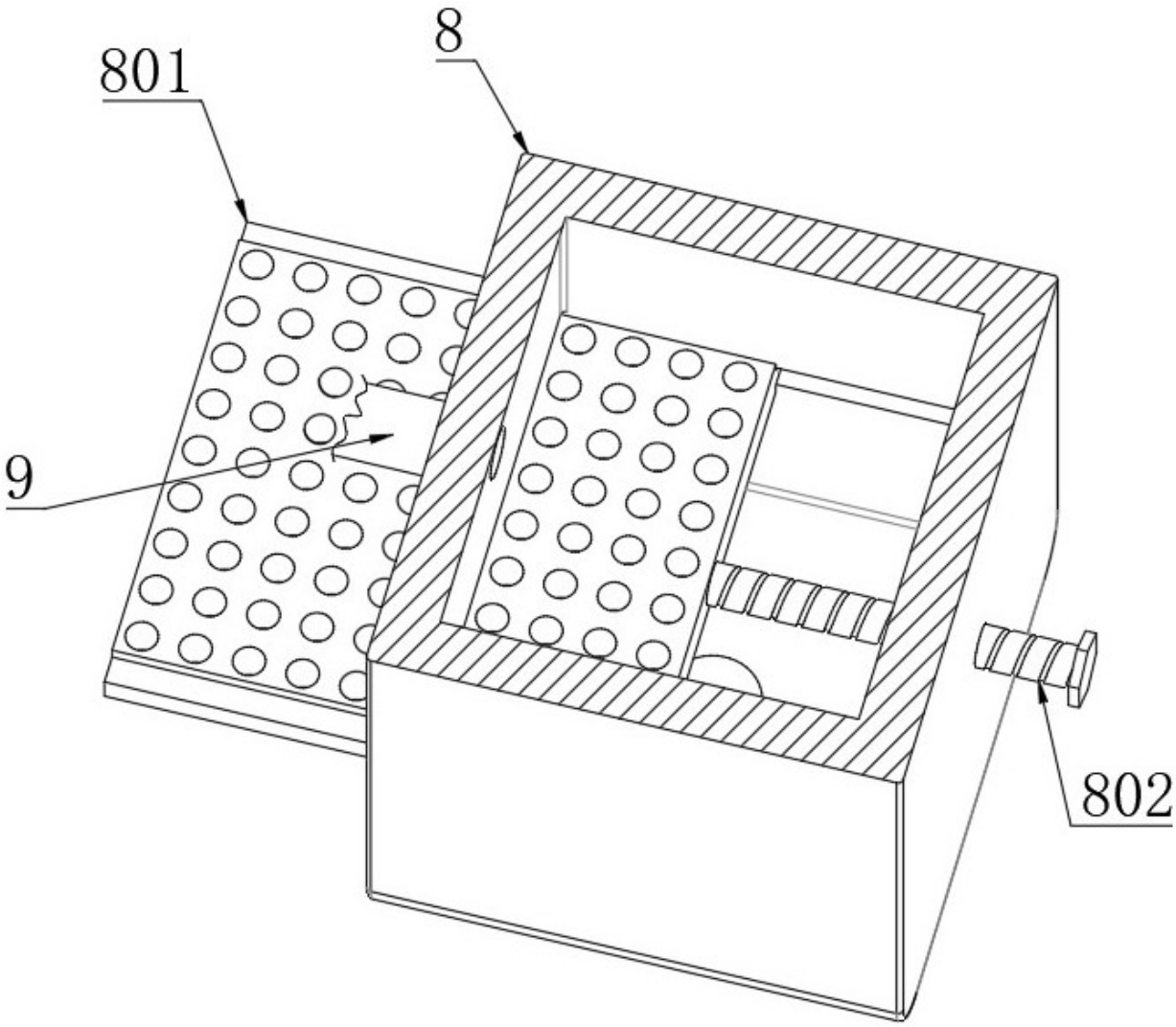


图 5