



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221935551 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 01

(21) 申请号 202323433246.1

B26D 7/22 (2006.01)

(22) 申请日 2023.12.16

B26D 7/02 (2006.01)

B26D 7/00 (2006.01)

(73) 专利权人 邢台汇瑞零部件科技有限公司

地址 055250 河北省邢台市巨鹿县河北巨鹿经济开发区清源街与黄巾大道交叉口东南角

(72) 发明人 吴凤磊 张杨 张建娟 张建超

(74) 专利代理机构 河北赛凡知识产权代理事务所(普通合伙) 13168

专利代理师 肖乐愈秋

(51) Int.Cl.

B23D 45/06 (2006.01)

B23D 47/04 (2006.01)

B23Q 11/08 (2006.01)

B26D 1/18 (2006.01)

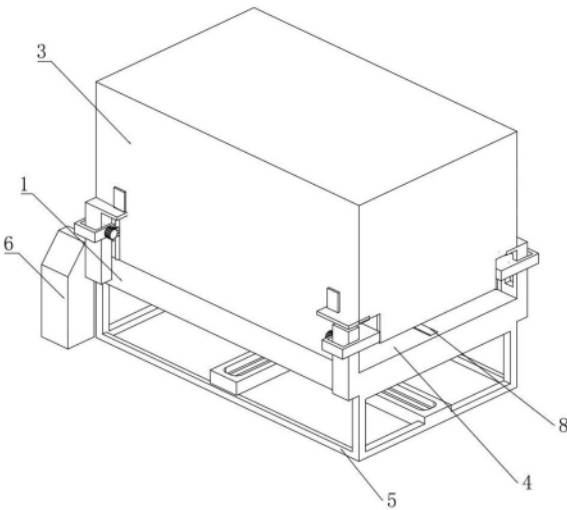
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种用于不同厚度板材裁切的裁板机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于不同厚度板材裁切的裁板机,涉及板材切割领域,包括工作台,工作台的四端设置有固定组件,工作台的顶端设置有透明防护壳,透明防护壳的一侧设置有进板入口,工作台的底端设置有支撑架,支撑架的一侧设置有控制台,支撑架的中部设置有裁切组件,工作台的中部开设有十字槽。本实用新型通过工作台与透明防护壳相配合,在裁板机裁板时防止切出的碎屑蹦出到工作区以外,保持工作群整洁,并利用固定组件将不同厚度的板材进行夹持固定,同时利用控制台和裁切组件与十字槽配合,使得可根据裁板情况调节裁切方向,并对不同厚度的板材进行裁切,提高裁板机的实用性以及减少人对工板材厚度夹持的调节时间。



1. 一种用于不同厚度板材裁切的裁板机,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)的四端设置有固定组件(2),所述工作台(1)的顶端设置有透明防护壳(3),所述透明防护壳(3)的一侧设置有进板入口(4);

所述工作台(1)的底端设置有支撑架(5),所述支撑架(5)的一侧设置有控制台(6),所述支撑架(5)的中部设置有裁切组件(7),所述工作台(1)的中部开设有十字槽(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于不同厚度板材裁切的裁板机,其特征在于,所述固定组件(2)包括设置在所述工作台(1)四端的滑动柱(201),所述滑动柱(201)的内端开设有滑槽(202),所述滑槽(202)中部穿插设置有压板(203),所述压板(203)的一端设置有滑块(204),且所述滑块(204)与所述滑槽(202)连接,所述压板(203)中部一侧开设有安插槽(205)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于不同厚度板材裁切的裁板机,其特征在于,所述滑动柱(201)顶端设置有驱动马达(206),所述安插槽(205)穿插设置有螺纹杆一(207),所述螺纹杆一(207)外侧套设有旋转轴(208),且所述旋转轴(208)和螺纹杆一(207)与驱动马达(206)相配合。

4. 根据权利要求1所述的一种用于不同厚度板材裁切的裁板机,其特征在于,所述支撑架(5)内底部设置有第一齿轮条(501),所述第一齿轮条(501)的一次设置有驱动电机(502),所述第一齿轮条(501)中部开设有螺纹杆二(503),所述第一齿轮条(501)的顶端设置有第二齿轮条(504)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于不同厚度板材裁切的裁板机,其特征在于,所述第二齿轮条(504)底端设置有滑动板(505),所述滑动板(505)的中部开设有螺纹孔(506),且所述螺纹孔(506)与所述螺纹杆二(503)连接,所述第二齿轮条(504)中部设置有移动板(507),所述移动板(507)顶端中部开设有齿轮槽(508)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于不同厚度板材裁切的裁板机,其特征在于,所述裁切组件(7)包括设置在移动板(507)顶端设置有压力板(701),所述压力板(701)中部一侧穿插设置有伺服电机(702),且所述伺服电机(702)与所述齿轮槽(508)相连接。

7. 根据权利要求6所述的一种用于不同厚度板材裁切的裁板机,其特征在于,所述压力板(701)的另一侧中部穿插设置有若干气缸(703),所述压力板(701)的顶端设置有旋转电机(704),所述旋转电机(704)的底端一侧开设有若干连接孔(705),且所述连接孔(705)与所述气缸(703)的一端相连接,所述旋转电机(704)的一侧设置有锯片(706),且所述锯片(706)与所述十字槽(8)相配合。

一种用于不同厚度板材裁切的裁板机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及板材切割领域,具体来说,涉及一种用于不同厚度板材裁切的裁板机。

背景技术

[0002] 裁板机是一种用于裁切不同厚度板材的设备,它通常采用刀具或激光等技术,根据预定的尺寸和形状,将板材切割成所需的形状和尺寸,这种机器在木工、金属加工和其他制造行业中广泛应用,现有的裁板机的裁切机构通常是与机架固定式装配的,在对不同厚度的板材进行裁切加工时无法调节,导致板材加工的不便,且现有裁板机大多只能对同一方向进行裁切,导致实用性降低。

[0003] 例如中国专利CN220074801U公开了一种保温板生产用可调节裁板装置,包括加工台,加工台,裁切机构,裁切机构等,通过设置夹持机构,适用于不同尺寸和不同厚度的保温板材,扩大了裁板装置的适用范围。但上述保温板生产用可调节裁板装置采用的是同等方向移动裁切方式,且需要人工调节U型板将不同厚度的板材夹持,导致裁板机的实用性降低,以及增加了调节夹持的时间,降低了裁板机裁板的工作效率以及使用范围。

[0004] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

实用新型内容

[0005] 针对相关技术中的问题,本实用新型提出一种用于不同厚度板材裁切的裁板机,以克服现有相关技术所存在的上述技术问题。

[0006] 为此,本实用新型采用的具体技术方案如下:

[0007] 一种用于不同厚度板材裁切的裁板机,包括工作台,工作台的四端设置有固定组件,工作台的顶端设置有透明防护壳,透明防护壳的一侧设置有进板入口,工作台的底端设置有支撑架,支撑架的一侧设置有控制台,支撑架的中部设置有裁切组件,工作台的中部开设有十字槽。

[0008] 进一步的,为了对不同厚度的板材进行夹持,固定组件包括设置在工作台四端的滑动柱,滑动柱的内端开设有滑槽,滑槽中部穿插设置有压板,压板的一端设置有滑块,且滑块与滑槽连接,压板中部一侧开设有安插槽,滑动柱顶端设置有驱动马达,安插槽穿插设置有螺纹杆一,螺纹杆一外侧套设有旋转轴,且旋转轴和螺纹杆一与驱动马达相配合。

[0009] 进一步的,为了对不同方向进行滑动,支撑架内底部设置有第一齿轮条,第一齿轮条的一次设置有驱动电机,第一齿轮条中部开设有螺纹杆二,第一齿轮条的顶端设置有第二齿轮条,第二齿轮条底端设置有滑动板,滑动板的中部开设有螺纹孔,且螺纹孔与螺纹杆二连接,第二齿轮条中部设置有移动板,移动板顶端中部开设有齿轮槽。

[0010] 进一步的,为了对不同厚度的板材进行升降裁切以及改变裁切方向,裁切组件包括设置在移动板顶端设置有压力板,压力板中部一侧穿插设置有伺服电机,且伺服电机与齿轮槽相连接,压力板的另一侧中部穿插设置有若干气缸,压力板的顶端设置有旋转电机,

旋转电机的底端一侧开设有若干连接孔,且连接孔与气缸的一端相连接,旋转电机的一侧设置有锯片,且锯片与十字槽相配合。

[0011] 本实用新型的有益效果为:

[0012] (1)通过工作台与透明防护壳相配合,在裁板机裁板时防止切出的碎屑蹦出到工作区以外,保持工作群整洁,并利用固定组件将不同厚度的板材进行夹持固定,防止在裁切时板材倾斜,通过支撑架对裁板机进行支撑提高其稳定性,同时利用控制台和裁切组件与十字槽配合,使得可根据裁板情况调节裁切方向,并对不同厚度的板材进行裁切,提高裁板机的实用性以及减少人对工板材厚度夹持的调节时间。

[0013] (2)通过滑槽与滑块连接并与螺纹杆一与驱动马达进行配合,使得可根据板材厚度对其调整进行夹持,提高裁板机的实用效果,并通过第一齿轮条与第二齿轮条配合,使对板材进行不同方向滑动进行裁切,使裁板机在对板材裁切时的提高工作效率。

[0014] (3)通过驱动电机带动滑动板进行传动,同时利用伺服电机连接齿轮槽,使旋转电机根据要求对板材进行不同方向进行裁切,提高裁板机的使用范围,且利用气缸与旋转电机配合,使锯片与十字槽配合可根据板材厚度进行裁切,使裁板机不受板材厚度限制以及提高裁板机裁板的工作效率。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1是根据本实用新型实施例的一种用于不同厚度板材裁切的裁板机的结构示意图之一;

[0017] 图2是根据本实用新型实施例的一种用于不同厚度板材裁切的裁板机的结构示意图之二;

[0018] 图3是根据本实用新型实施例的一种用于不同厚度板材裁切的裁板机的剖视图;

[0019] 图4是根据本实用新型实施例的一种用于不同厚度板材裁切的裁板机中固定组件的结构示意图;

[0020] 图5是根据本实用新型实施例的一种用于不同厚度板材裁切的裁板机中第一齿轮条的结构示意图;

[0021] 图6是根据本实用新型实施例的一种用于不同厚度板材裁切的裁板机中裁切组件的剖视图。

[0022] 1、工作台;2、固定组件;201、滑动柱;202、滑槽;203、压板;204、滑块;205、安插槽;206、驱动马达;207、螺纹杆一;208、旋转轴;3、透明防护壳;4、进板入口;5、支撑架;501、第一齿轮条;502、驱动电机;503、螺纹杆二;504、第二齿轮条;505、滑动板;506、螺纹孔;507、移动板;508、齿轮槽;6、控制台;7、裁切组件;701、压力板;702、伺服电机;703、气缸;704、旋转电机;705、连接孔;706、锯片;8、十字槽。

具体实施方式

[0023] 为进一步说明各实施例,本实用新型提供有附图,这些附图为本实用新型揭露内容的一部分,其主要用以说明实施例,并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理,配合参考这些内容,本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本实用新型的优点,图中的组件并未按比例绘制,而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0024] 根据本实用新型的实施例,提供了一种用于不同厚度板材裁切的裁板机。

[0025] 现结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明,如图1-图6所示,根据本实用新型实施例的用于不同厚度板材裁切的裁板机,包括工作台1,工作台1的四端设置有固定组件2,工作台1的顶端设置有透明防护壳3,透明防护壳3的一侧设置有进板入口4,工作台1的底端设置有支撑架5,支撑架5的一侧设置有控制台6,支撑架5的中部设置有裁切组件7,工作台1的中部开设有十字槽8。

[0026] 在上述实施例中,通过工作台1与透明防护壳3相配合,在裁板机裁板时防止切出的碎屑蹦出到工作区以外,保持工作群整洁,并利用固定组件2将不同厚度的板材进行夹持固定,防止在裁切时板材倾斜,通过支撑架5对裁板机进行支撑提高其稳定性,同时利用控制台6和裁切组件7与十字槽8配合,使得可根据裁板情况调节裁切方向,并对不同厚度的板材进行裁切,提高裁板机的实用性以及减少人对工板材厚度夹持的调节时间。

[0027] 在一个实施例中,对于工作台1与固定组件2来说,固定组件2包括设置在工作台1四端的滑动柱201,滑动柱201的内端开设有滑槽202,滑槽202中部穿插设置有压板203,压板203的一端设置有滑块204,且滑块204与滑槽202连接,压板203中部一侧开设有安插槽205,安插槽205一端设置有驱动马达206,安插槽205穿插设置有螺纹杆一207,螺纹杆一207外侧套设有旋转轴208,且旋转轴208和螺纹杆一207与驱动马达206相配合。

[0028] 工作台1与固定组件2的工作原理如下:将透明防护壳3套设在工作台上,再将板材通过进板入口4进入放置在工作台1上,通过将滑块204连接滑槽202,并将螺纹杆一207与旋转轴208连接安插在安插槽205中,利用螺纹杆一207与旋转轴208内部设置的螺纹槽连接,通过驱动马达206带动,使压板203将板材进行夹持固定。

[0029] 在一个实施例中,对于支撑架5与裁切组件7来说,支撑架5内底部设置有第一齿轮条501,第一齿轮条501的一次设置有驱动电机502,第一齿轮条501中部开设有螺纹杆二503,第一齿轮条501的顶端设置有第二齿轮条504,第二齿轮条504底端设置有滑动板505,滑动板505的中部开设有螺纹孔506,且螺纹孔506与螺纹杆二503连接,第二齿轮条504中部设置有移动板507,移动板507顶端中部开设有齿轮槽508,裁切组件7包括设置在移动板507顶端设置有压力板701,压力板701中部一侧穿插设置有伺服电机702,且伺服电机702与齿轮槽508相连接,压力板701的另一侧中部穿插设置有若干气缸703,压力板701的顶端设置有旋转电机704,旋转电机704的底端一侧开设有若干连接孔705,且连接孔705与气缸703的一端相连接,旋转电机704的一侧设置有锯片706,且锯片706与十字槽8相配合。

[0030] 支撑架5与裁切组件7的工作原理如下:将第二齿轮条504与滑动板505,再将螺纹孔506与螺纹孔506配合进行滑动,并将移动板507通过第二齿轮条504中部设置有的螺纹孔506与螺纹孔连接进行滑动,将压力板701放置在移动板507上,再将伺服电机702安插在移动板507之间并连接齿轮槽508使旋转电机704进行转动,通过气缸703安插在移动板507之间并连接于连接孔705,使旋转电机704带动锯片706,并通过控制台6利用PLC控制带动锯片

706经过十字槽8上下升降对不同厚度的板材进行裁切。

[0031] 为了方便理解本实用新型的上述技术方案,以下就本实用新型在实际过程中的工作原理或者操作方式进行详细说明。

[0032] 在实际应用时,工作人员将板材从进板入口4放置到工作台1,并通过控制台6控制固定组件2将不同厚度的板材进行固定夹持,利用支撑架5在对裁板机提高稳定性的同时根据要求对不同方向的板材进行移动裁切,并将裁切组件7与支撑架5连接,经过十字槽8使裁切组件7对不同厚度的板材进行裁切,并将透明防护壳3套设在工作台1上,防止在对板材裁切时碎屑崩到工作区以外从而影响环境。

[0033] 综上,借助于本实用新型的上述技术方案,通过工作台1与透明防护壳3相配合,在裁板机裁板时防止切出的碎屑蹦出到工作区以外,保持工作群整洁,并利用固定组件2将不同厚度的板材进行夹持固定,防止在裁切时板材倾斜,通过支撑架5对裁板机进行支撑提高其稳定性,同时利用控制台6和裁切组件7与十字槽8配合,使得可根据裁板情况调节裁切方向,并对不同厚度的板材进行裁切,提高裁板机的实用性以及减少人对工板材厚度夹持的调节时间。

[0034] 此外,通过滑槽202与滑块204连接并与螺纹杆一207与驱动马达206进行配合,使得可根据板材厚度对其调整进行夹持,提高裁板机的实用效果,并通过第一齿轮条501与第二齿轮条504配合,使对板材进行不同方向滑动进行裁切,使裁板机在对板材裁切时提高工作效率。

[0035] 此外,通过驱动电机502带动滑动板505进行传动,同时利用伺服电机702连接齿轮槽508,使旋转电机704根据要求对板材进行不同方向进行裁切,提高裁板机的使用范围,且利用气缸703与旋转电机704配合,使锯片706与十字槽8配合可根据板材厚度进行裁切,使裁板机不受板材厚度限制以及提高裁板机裁板的工作效率。

[0036] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0037] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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。

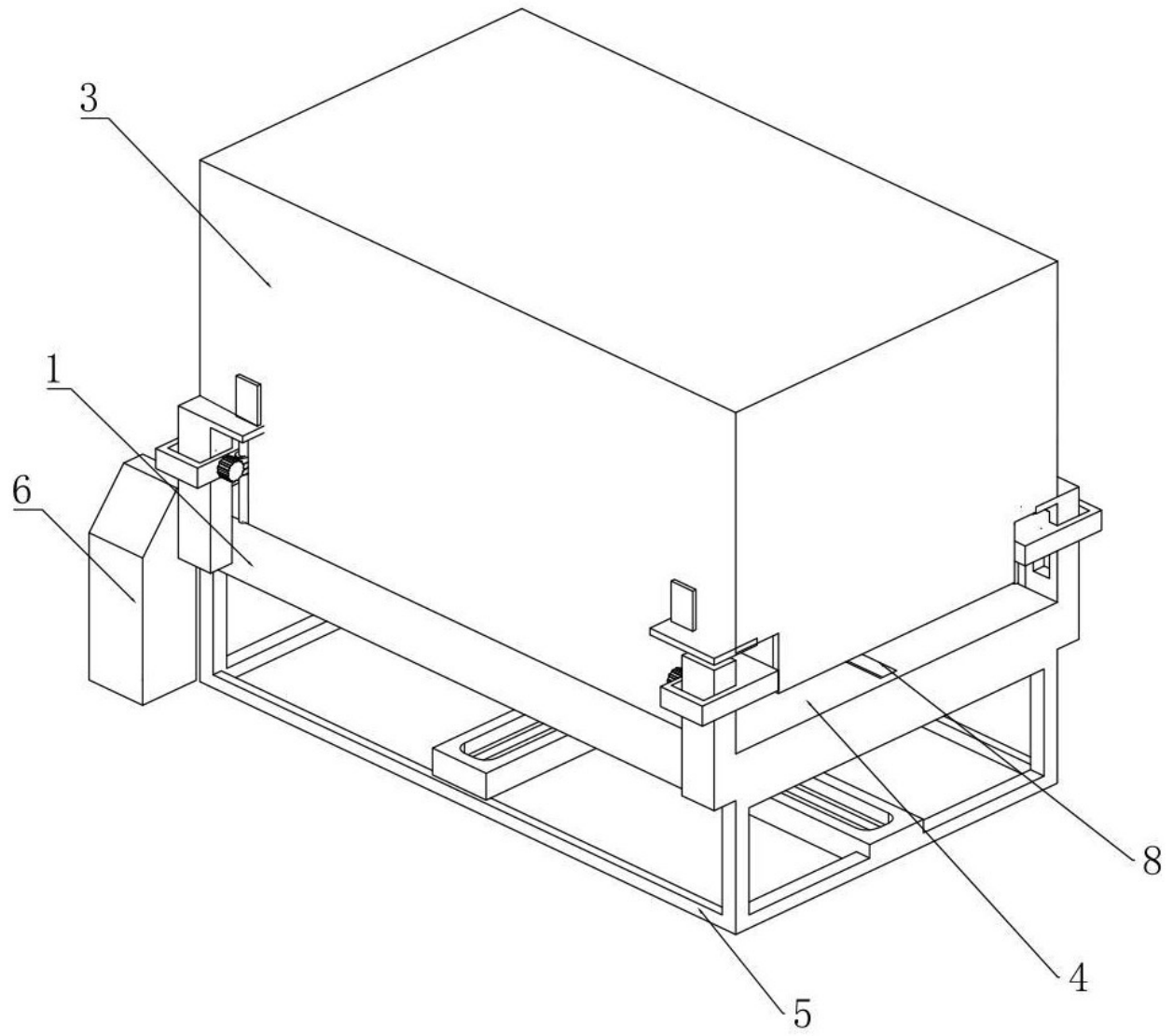


图 1

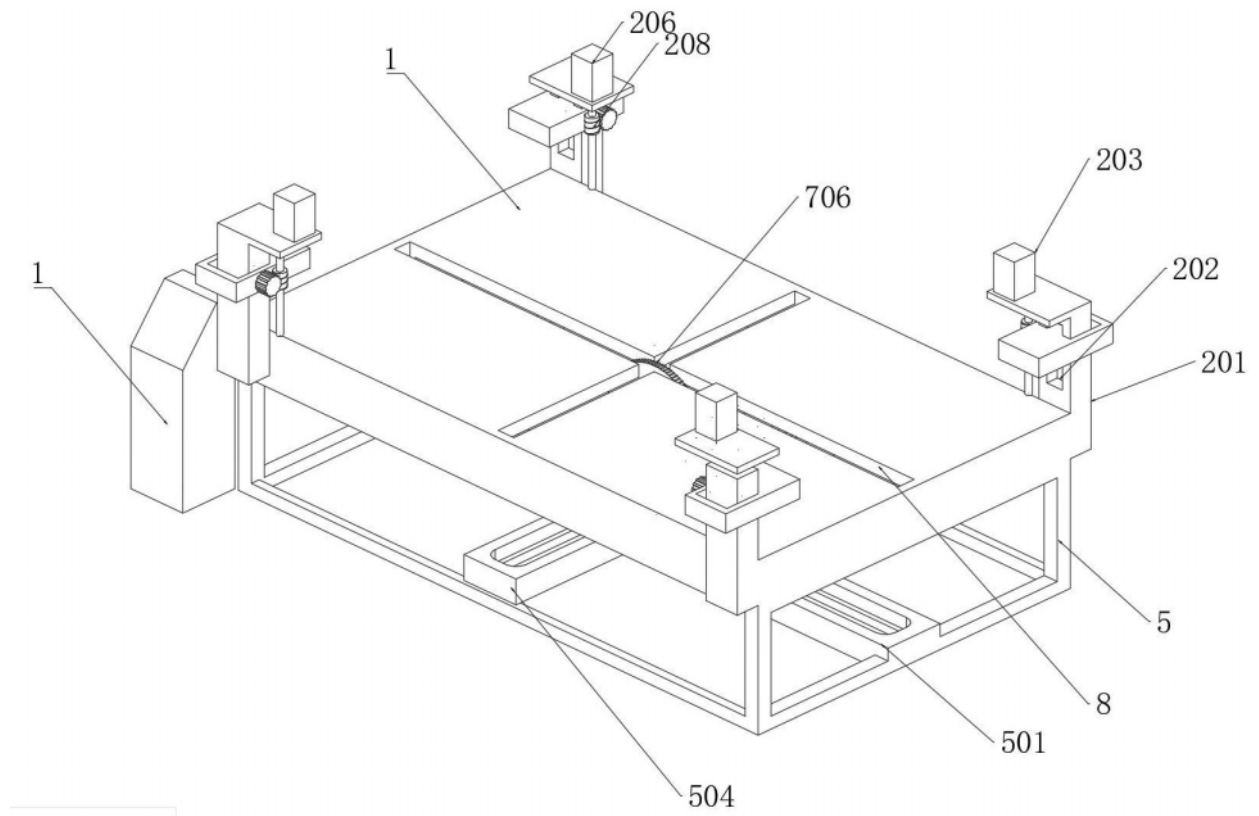


图 2

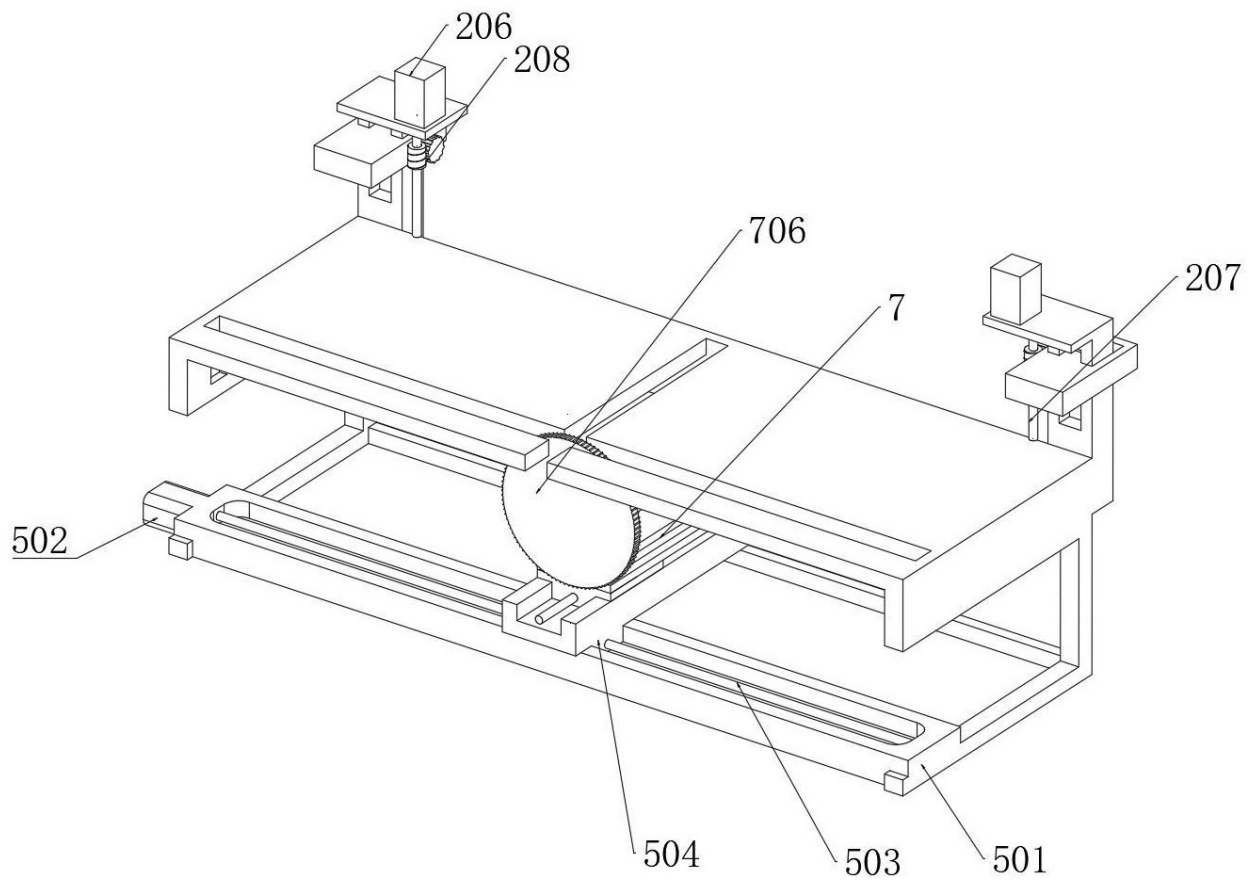


图 3

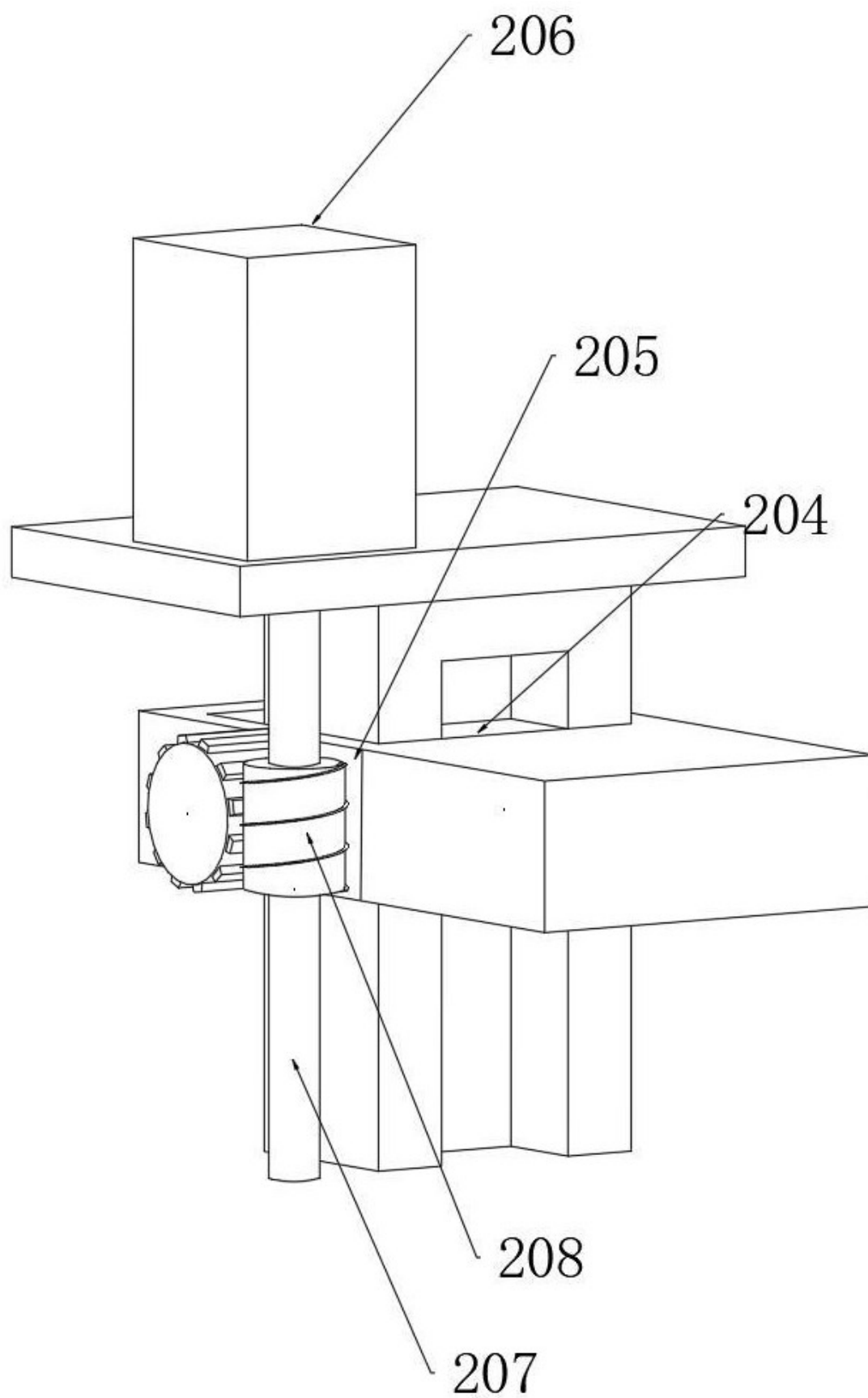


图 4

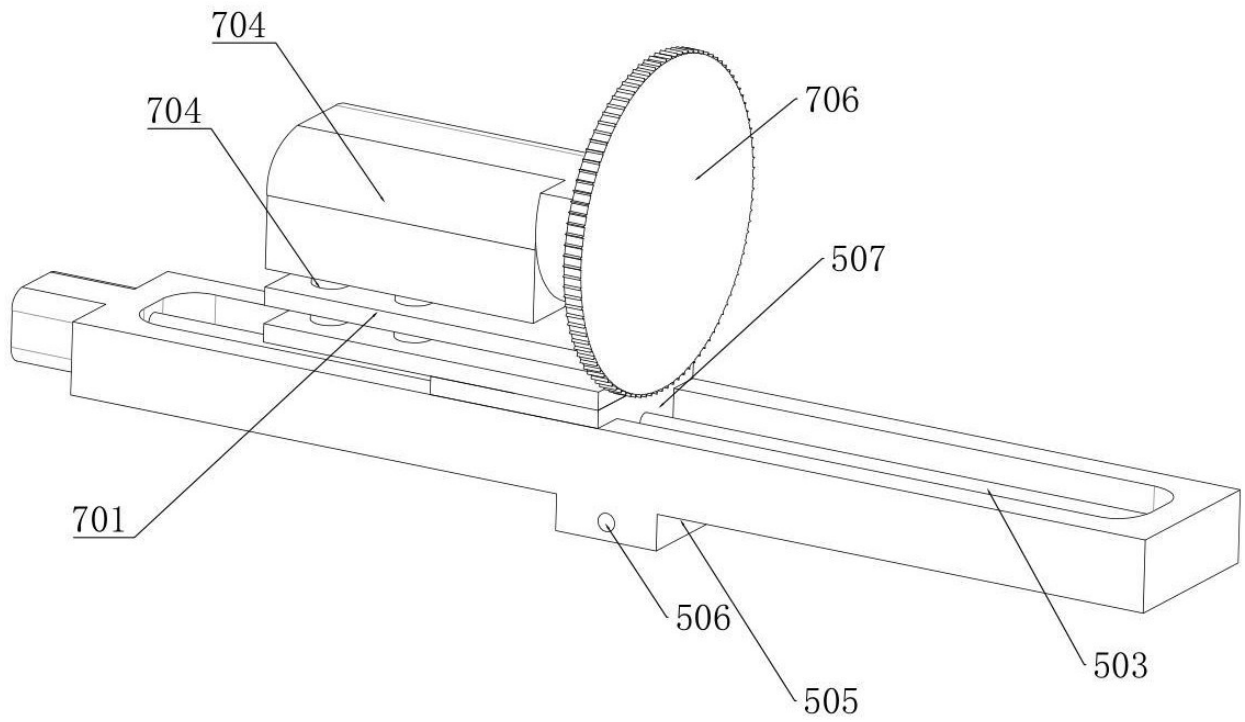


图 5

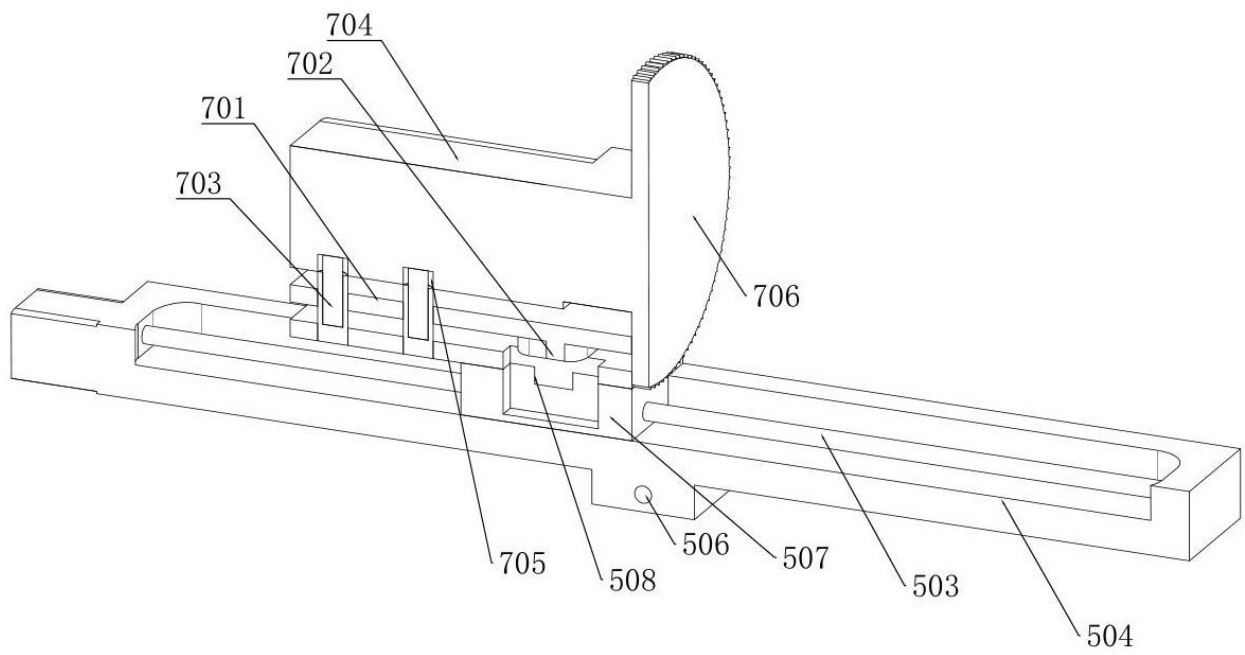


图 6