



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219443712 U

(45) 授权公告日 2023.08.01

(21) 申请号 202320626875.7

(22) 申请日 2023.03.28

(73) 专利权人 浙江东南新材料科技有限公司

地址 311201 浙江省杭州市萧山区杭州江东工业园区江东一路7068号

(72) 发明人 郑秀敏

(51) Int. Cl.

B23D 79/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 5/28 (2006.01)

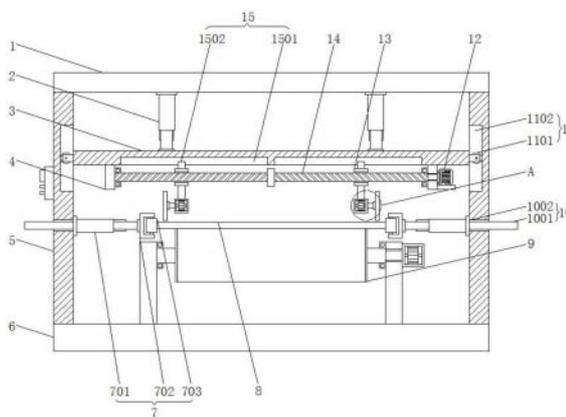
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种切边机

(57) 摘要

本申请公开了一种切边机,涉及机械加工技术领域,包括底板,底板顶部的两端均安装有侧板,两组侧板的顶部安装有顶板,两组侧板之间设置有传送组件,传送组件的顶部设置有钢板本体,两组侧板靠近钢板本体的一端均设置有夹持组件,顶板底部的两端均安装有第一电动推杆,两组第一电动推杆的输出端安装有升降板,升降板底部的两端均连接有连接板,两组连接板之间通过轴承连接有双向丝杆。本申请通过升降板、连接板、伺服电机、丝母、双向丝杆和限位组件的配合设置,从而能够调整两组切边组件之间的间距,在第一电动推杆的共同配合下,通过两组切边组件方便对钢板本体的两侧同时进行切边工作,提高了该装置的工作效率。



1. 一种切边机,包括底板(6),其特征在于:所述底板(6)顶部的两端均安装有侧板(5),两组所述侧板(5)的顶部安装有顶板(1),两组所述侧板(5)之间设置有传送组件(9),所述传送组件(9)的顶部设置有钢板本体(8),两组所述侧板(5)靠近所述钢板本体(8)的一端均设置有夹持组件(7),所述顶板(1)底部的两端均安装有第一电动推杆(2),两组所述第一电动推杆(2)的输出端安装有升降板(3),所述升降板(3)底部的两端均连接有连接板(4),两组所述连接板(4)之间通过轴承连接有双向丝杆(14),右端所述连接板(4)的一侧安装有用于驱动所述双向丝杆(14)转动的伺服电机(12),所述双向丝杆(14)外壁的两端均螺纹连接有丝母(13),两组所述丝母(13)的底部均设置有切边组件(16),两组所述丝母(13)与所述升降板(3)之间设置有限位组件(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种切边机,其特征在于:所述切边组件(16)包括两组驱动电机(1601),两组所述驱动电机(1601)安装在两组所述丝母(13)的底部,两组所述驱动电机(1601)的动力输出端均安装有驱动轴(1602),两组所述驱动轴(1602)远离所述驱动电机(1601)的一端均连接有切刀(1603)。

3. 根据权利要求1所述的一种切边机,其特征在于:所述夹持组件(7)包括两组第二电动推杆(701),两组所述第二电动推杆(701)安装在两组所述侧板(5)靠近所述钢板本体(8)的一端,两组所述第二电动推杆(701)的输出端均安装有安装架(702),所述安装架(702)之间等间距连接有导向辊(703),所述导向辊(703)远离所述第二电动推杆(701)的一端与所述钢板本体(8)的两侧贴合连接。

4. 根据权利要求3所述的一种切边机,其特征在于:所述安装架(702)与所述侧板(5)之间设置有导向组件(10),所述导向组件(10)包括导向杆(1001),所述导向杆(1001)安装在所述安装架(702)远离所述导向辊(703)的一端,所述导向杆(1001)远离所述安装架(702)的一端贯穿所述侧板(5),所述侧板(5)的表面开设有与所述导向杆(1001)相互匹配的导向孔(1002)。

5. 根据权利要求1所述的一种切边机,其特征在于:所述限位组件(15)包括两组限位块(1502),两组所述限位块(1502)安装在两组所述丝母(13)的顶部,所述升降板(3)底部的两端均开设有限位槽(1501),两组所述限位槽(1501)与两组所述限位块(1502)之间均为滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种切边机,其特征在于:所述升降板(3)与所述侧板(5)之间设置有滚动组件(11),所述滚动组件(11)包括两组滚轮(1101),两组所述滚轮(1101)转动安装在所述升降板(3)的两端,两组所述侧板(5)的内侧均开设有滚动槽(1102),两组所述滚轮(1101)与两组所述滚动槽(1102)之间均为滚动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种切边机,其特征在于:所述传送组件(9)包括两组第一竖板(903),两组所述第一竖板(903)安装在所述底板(6)顶部的一端,所述第一竖板(903)之间连接有第一转筒(901),所述第一竖板(903)一侧的顶部安装有用于驱动所述第一转筒(901)转动的步进电机(902),所述底板(6)顶部远离所述第一竖板(903)的一端安装有第二竖板(906),所述第二竖板(906)之间连接有第二滚筒(905),所述第一转筒(901)和所述第二滚筒(905)外传动设置有传送带(904)。

一种切边机

技术领域

[0001] 本申请涉及机械加工的技术领域,尤其是涉及一种切边机。

背景技术

[0002] 切边机是一种机加工设备,主要用于对产品的边缘进行切割,待切除部分主要是工艺边,使尺寸和外形符合图纸要求,多用于薄壁的钣金件或拉伸,钢板在加工过程中需要使用切边机,该工艺是为了去除轧制时导致钢板断裂的热轧钢板边缘部分的龟裂及其他缺陷而执行的。

[0003] 在实现本申请过程中,发明人发现该技术中至少存在如下问题,中国实用新型专利公告号为CN213471752U公开了一种切边机,该切边机不仅可以快速有效地进行石材的切边工作,且避免了直接人工推动石材的弊端,并且可以不费力的调整石材各个边的位置进行切边,省时省力又方便快捷,大大提高了生产效率,但是上述切边机只能对待切边材料进行单边裁切工作,在加工过程中需要对待切边材料的位置进行调整,调整时需要使装置停止运作,切边费时费力,且工作效率较低。

实用新型内容

[0004] 为了改善上述提到切边机只能对待切边材料进行单边裁切工作,在加工过程中需要对待切边材料的位置进行调整,调整时需要使装置停止运作,切边费时费力,且工作效率较低的问题,本实用新型提供一种切边机。

[0005] 本申请提供一种切边机,采用如下的技术方案:

[0006] 一种切边机,包括底板,所述底板顶部的两端均安装有侧板,两组所述侧板的顶部安装有顶板,两组所述侧板之间设置有传送组件,所述传送组件的顶部设置有钢板本体,两组所述侧板靠近所述钢板本体的一端均设置有夹持组件,所述顶板底部的两端均安装有第一电动推杆,两组所述第一电动推杆的输出端安装有升降板,所述升降板底部的两端均连接有连接板,两组所述连接板之间通过轴承连接有双向丝杆,右端所述连接板的一侧安装有用于驱动所述双向丝杆转动的伺服电机,所述双向丝杆外壁的两端均螺纹连接有丝母,两组所述丝母的底部均设置有切边组件,两组所述丝母与所述升降板之间设置有限位组件。

[0007] 通过采用上述技术方案,启动伺服电机,伺服电机工作时带动双向丝杆转动,双向丝杆转动驱动丝母移动,丝母移动时能够带动切边组件移动,方便调整两个切边组件之间的距离,当两个切边组件之间的距离达到所需要的尺寸,关闭伺服电机,启动第一电动推杆,第一电动推杆伸出带动升降板向下移动,升降板下移带动切边组件向下移动,直至切边组件与钢板本体的顶部接触,通过两组切边组件对钢板本体的两侧进行切割,提高了装置的切边效率。

[0008] 可选的,所述切边组件包括两组驱动电机,两组所述驱动电机安装在两组所述丝母的底部,两组所述驱动电机的动力输出端均安装有驱动轴,两组所述驱动轴远离所述驱

动电机的一端均连接有切刀。

[0009] 通过采用上述技术方案,驱动电机启动时通过驱动轴带动切刀转动,从而能够对钢板本体进行切边工作。

[0010] 可选的,所述夹持组件包括两组第二电动推杆,两组所述第二电动推杆安装在两组所述侧板靠近所述钢板本体的一端,两组所述第二电动推杆的输出端均安装有安装架,所述安装架之间等间距连接有导向辊,所述导向辊远离所述第二电动推杆的一端与所述钢板本体的两侧贴合连接。

[0011] 通过采用上述技术方案,第二电动推杆伸缩带动安装架移动,安装架移动带动导向辊移动,从而能够通过导向辊将钢板本体夹持,防止钢板本体滑脱。

[0012] 可选的,所述安装架与所述侧板之间设置有导向组件,所述导向组件包括导向杆,所述导向杆安装在所述安装架远离所述导向辊的一端,所述导向杆远离所述安装架的一端贯穿所述侧板,所述侧板的表面开设有与所述导向杆相互匹配的导向孔。

[0013] 通过采用上述技术方案,当安装架在移动时能够带动导向杆在导向孔内移动,使得安装架在移动的过程中更加稳定,防止晃动。

[0014] 可选的,所述限位组件包括两组限位块,两组所述限位块安装在两组所述丝母的顶部,所述升降板底部的两端均开设有限位槽,两组所述限位槽与两组所述限位块之间均为滑动连接。

[0015] 通过采用上述技术方案,当丝母移动时能够带动限位块在限位槽内滑动,方便对丝母进行限位,防止丝母转动。

[0016] 可选的,所述升降板与所述侧板之间设置有滚动组件,所述滚动组件包括两组滚轮,两组所述滚轮转动安装在所述升降板的两端,两组所述侧板的内侧均开设有滚动槽,两组所述滚轮与两组所述滚动槽之间均为滚动连接。

[0017] 通过采用上述技术方案,当升降板在移动时能够带动滚轮在滚动槽内滚动,使得升降板在升降的过程中更加平稳。

[0018] 可选的,所述传送组件包括两组第一竖板,两组所述第一竖板安装在所述底板顶部的一端,所述第一竖板之间连接有第一转筒,所述第一竖板一侧的顶部安装有用于驱动所述第一转筒转动的步进电机,所述底板顶部远离所述第一竖板的一端安装有第二竖板,所述第二竖板之间连接有第二滚筒,所述第一转筒和所述第二滚筒外传动设置有传送带。

[0019] 通过采用上述技术方案,步进电机启动时带动第一转筒转动,步进电机转动带动传送带转动,传送带转动带动第二滚筒转动,从而带动钢板本体进行运动,在运动的过程中方便对钢板本体的侧边进行整体切边。

[0020] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益效果:

[0021] (1)通过升降板、连接板、伺服电机、丝母、双向丝杆和限位组件的配合设置,从而能够调整两组切边组件之间的间距,在第一电动推杆的共同配合下,通过两组切边组件方便对钢板本体的两侧同时进行切边工作,提高了该装置的工作效率。

[0022] (2)通过第二电动推杆、安装架和导向辊的配合设置,第二电动推杆伸出带动安装架移动,安装架带动导向辊移动并将钢板本体夹住,尽量避免切边时出现位移的情况,提高了装置的切边效果,保证产品质量。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述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申请的一些实施例,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。

[0024] 图1为本申请的整体结构示意图;

[0025] 图2为本申请的侧视结构示意图;

[0026] 图3为本申请的俯视结构示意图;

[0027] 图4为本申请的图1中A处结构示意图。

[0028] 图中:1、顶板;2、第一电动推杆;3、升降板;4、连接板;5、侧板;6、底板;7、夹持组件;701、第二电动推杆;702、安装架;703、导向辊;8、钢板本体;9、传送组件;901、第一转筒;902、步进电机;903、第一竖板;904、传送带;905、第二滚筒;906、第二竖板;10、导向组件;1001、导向杆;1002、导向孔;11、滚动组件;1101、滚轮;1102、滚动槽;12、伺服电机;13、螺母;14、双向丝杆;15、限位组件;1501、限位槽;1502、限位块;16、切边组件;1601、驱动电机;1602、驱动轴;1603、切刀。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0030] 请参看说明书附图中图1和图2,本申请提供一种实施例:一种切边机,包括底板6,底板6顶部的两端均垂直安装有侧板5,两组侧板5的顶部水平安装有顶板1,两组侧板5之间设置有传送组件9,传送组件9的顶部设置有钢板本体8,传送组件9包括两组第一竖板903,两组第一竖板903垂直安装在底板6顶部的一端,第一竖板903之间转动连接有第一转筒901,第一竖板903一侧的顶部安装有用于驱动第一转筒901转动的步进电机902,底板6顶部远离第一竖板903的一端垂直安装有第二竖板906,第二竖板906之间转动连接有第二滚筒905,第一转筒901和第二滚筒905外传动设置有传送带904。步进电机902启动时带动第一转筒901转动,步进电机902转动带动传送带904转动,传送带904转动带动第二滚筒905转动,从而带动钢板本体8进行运动,在运动的过程中方便对钢板本体8的侧边进行整体切边。

[0031] 请参看说明书附图中图1和图3,两组侧板5靠近钢板本体8的一端均设置有夹持组件7,夹持组件7包括两组第二电动推杆701,两组第二电动推杆701固定安装在两组侧板5靠近钢板本体8的一端,两组第二电动推杆701的输出端均固定安装有安装架702,安装架702之间等间距转动连接有多个导向辊703,导向辊703远离第二电动推杆701的一端与钢板本体8的两侧贴合连接。第二电动推杆701伸缩带动安装架702移动,安装架702移动带动导向辊703移动,从而能够通过导向辊703将钢板本体8夹持,防止钢板本体8滑脱。

[0032] 请参看说明书附图中图1和图2,安装架702与侧板5之间设置有导向组件10,导向组件10包括导向杆1001,导向杆1001固定安装在安装架702远离导向辊703的一端,导向杆1001远离安装架702的一端贯穿侧板5,侧板5的表面开设有与导向杆1001相互匹配的导向孔1002。当安装架702在移动时能够带动导向杆1001在导向孔1002内移动,使得安装架702在移动的过程中更加稳定,防止晃动。

[0033] 请参看说明书附图中图1,顶板1底部的两端均固定安装有第一电动推杆2,两组第

一电动推杆2的输出端安装有升降板3,升降板3与侧板5之间设置有滚动组件11,滚动组件11包括两组滚轮1101,两组滚轮1101转动安装在升降板3的两端,两组侧板5的内侧均开设有滚动槽1102,两组滚轮1101与两组滚动槽1102之间均为滚动连接。当升降板3在移动时能够带动滚轮1101在滚动槽1102内滚动,使得升降板3在升降的过程中更加平稳。

[0034] 请参看说明书附图中图1和图4,升降板3底部的两端均固定连接连接有连接板4,两组连接板4之间通过轴承转动连接有双向丝杆14,右端连接板4的一侧安装有用于驱动双向丝杆14转动的伺服电机12,双向丝杆14外壁的两端均螺纹连接有丝母13,两组丝母13的底部均设置有切边组件16,切边组件16包括两组驱动电机1601,两组驱动电机1601固定安装在两组丝母13的底部,两组驱动电机1601的动力输出端均安装有驱动轴1602,两组驱动轴1602远离驱动电机1601的一端均固定连接连接有切刀1603。驱动电机1601启动时通过驱动轴1602带动切刀1603转动,从而能够对钢板本体8进行切边工作。

[0035] 请参看说明书附图中图1,两组丝母13与升降板3之间设置有限位组件15,限位组件15包括两组限位块1502,两组限位块1502固定安装在两组丝母13的顶部,升降板3底部的两端均开设有限位槽1501,两组限位槽1501与两组限位块1502之间均为滑动连接。当丝母13移动时能够带动限位块1502在限位槽1501内滑动,方便对丝母13进行限位,防止丝母13转动。

[0036] 工作原理:在使用该装置时,外接电源,首先将钢板本体8放置在传送带904的顶部,启动第二电动推杆701,第二电动推杆701伸出带动安装架702移动,安装架702移动时带动导向辊703朝着钢板本体8的方向移动,直至导向辊703将钢板本体8夹住,此时钢板本体8的底部和两侧分别于第一竖板903和导向辊703滚动连接,方便不同尺寸的钢板本体8安装。

[0037] 之后启动伺服电机12,伺服电机12工作时带动双向丝杆14转动,在限位槽1501和限位块1502的滑动配合下,双向丝杆14转动驱动丝母13移动,丝母13移动时能够带动切边组件16移动,方便调整两个切边组件16之间的距离,当两个切边组件16之间的距离达到所需要的尺寸,关闭伺服电机12,启动第一电动推杆2和驱动电机1601,第一电动推杆2伸出带动升降板3向下移动,升降板3下移带动切边组件16向下移动,直至切刀1603与钢板本体8的顶部接触,同时驱动电机1601启动时通过驱动轴1602带动切刀1603转动对钢板本体8的两侧进行切割,提高了装置的切边效率。

[0038] 在切边的过程中,启动步进电机902,步进电机902工作时带动第一转筒901转动,第一转筒901带动传送带904转动,传送带904转动带动第二滚筒905转动,从而带动钢板本体8进行运动,在运动的过程中方便对钢板本体8的侧边进行整体切边,无需操作人员手动调整钢板的位置,省时省力并且成品精度高。

[0039] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

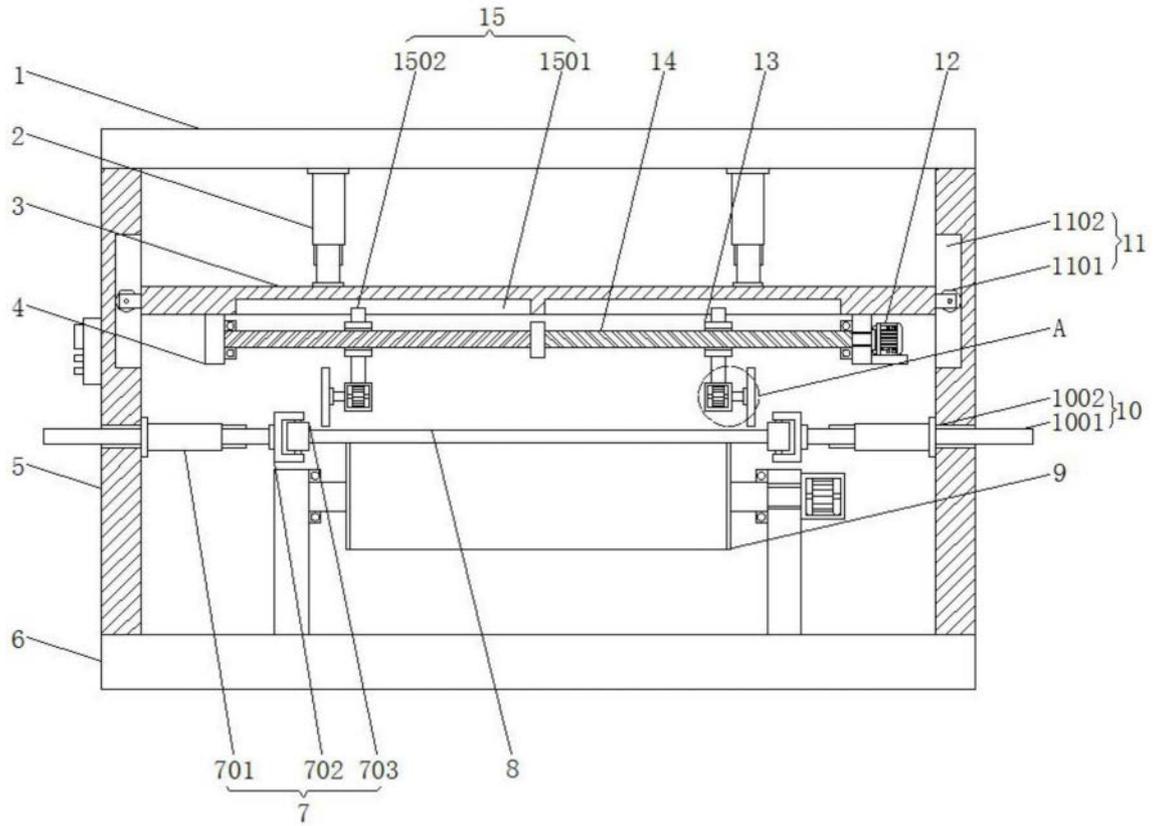


图1

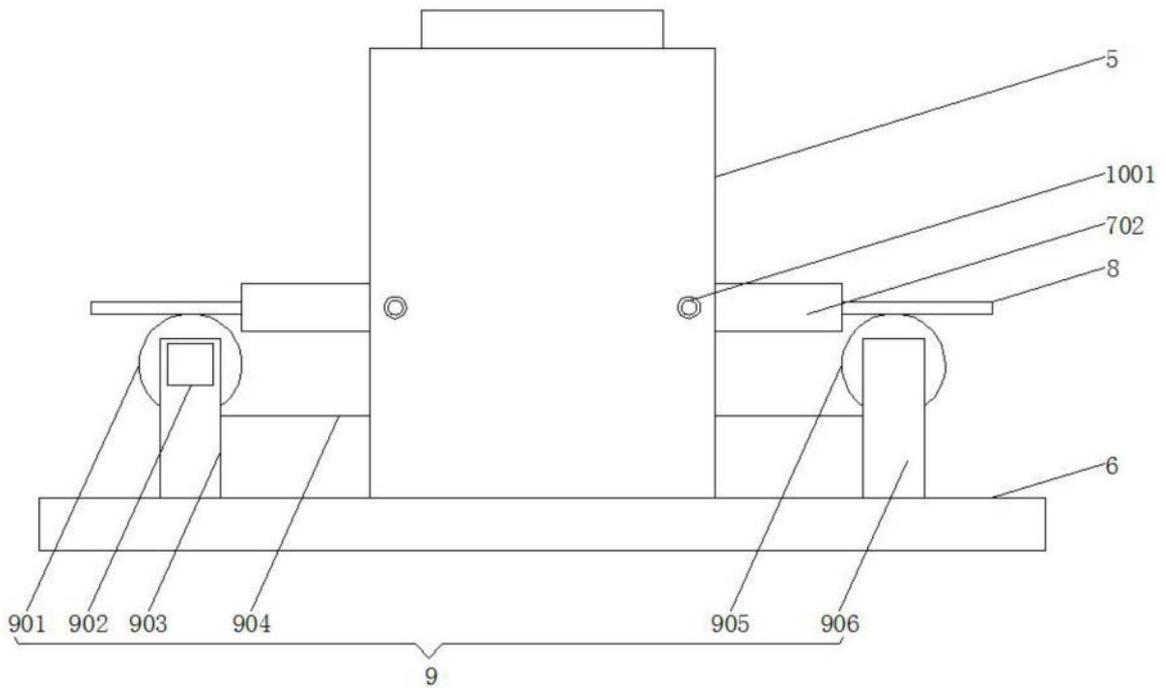


图2

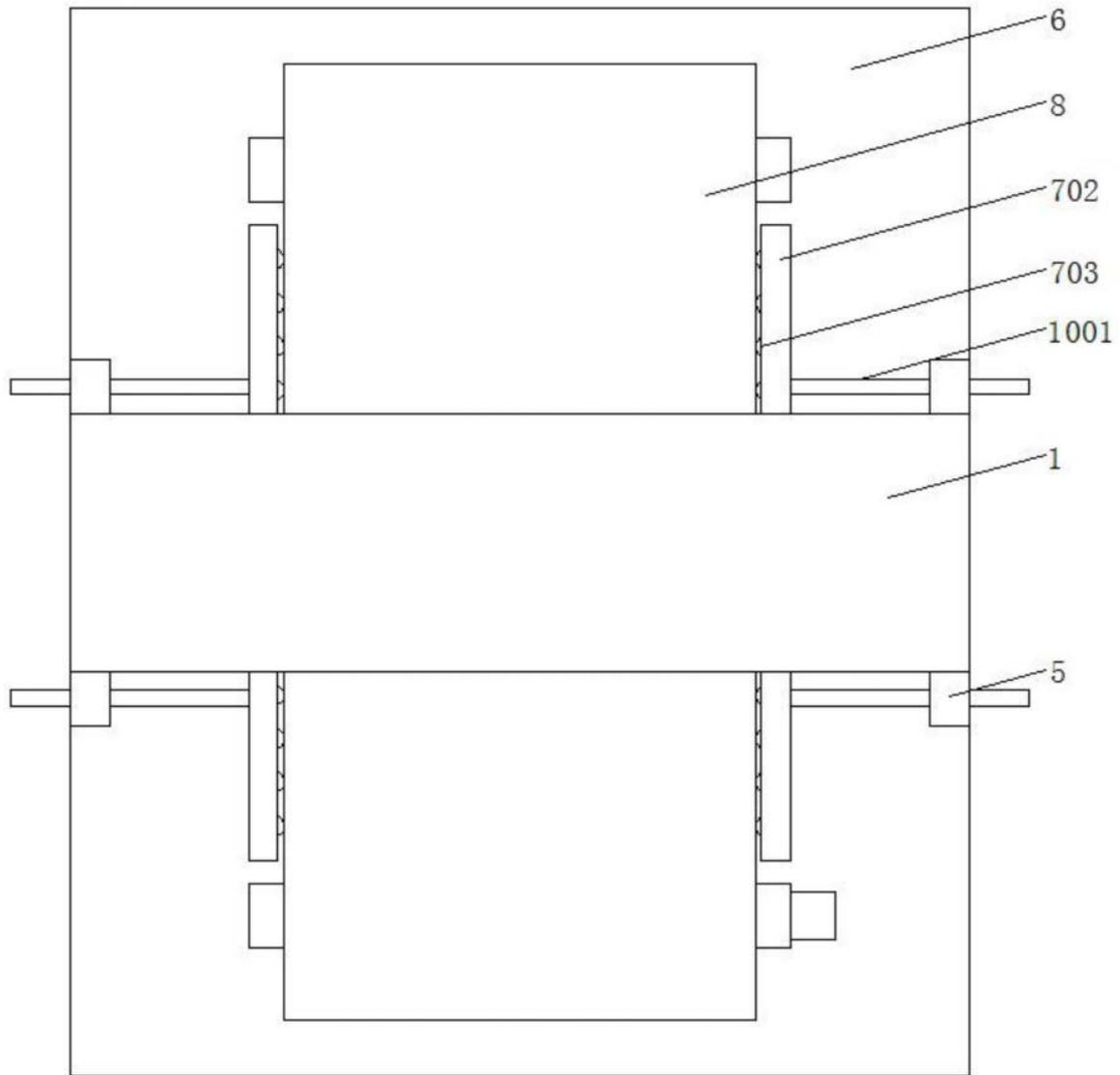


图3

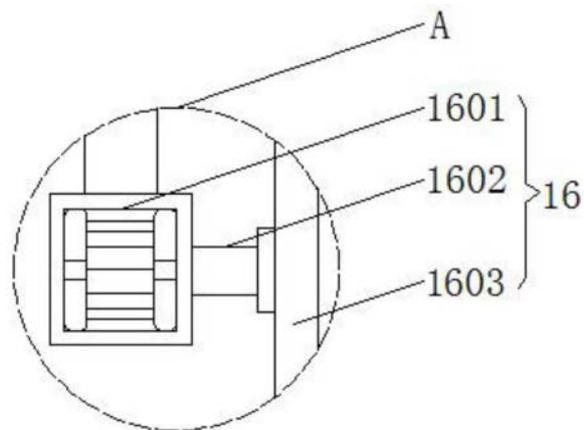


图4