



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222985829 U

(45) 授权公告日 2025.06.17

(21) 申请号 202421742420.2

(22) 申请日 2024.07.23

(73) 专利权人 佛山市天广耀数控机械有限公司

地址 528000 广东省佛山市南海区狮山镇
招大社区洗边股份经济合作社矮岗头
厂房小工业区仓库F号

(72) 发明人 刘平 陈远杰

(74) 专利代理机构 深圳天融专利代理事务所

(普通合伙) 44628

专利代理师 刘小玲

(51) Int. Cl.

B23D 33/02 (2006.01)

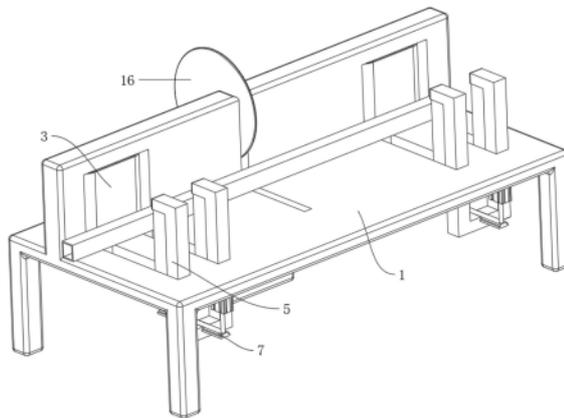
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种切割设备的定位装置

(57) 摘要

本实用新型涉及切割技术领域,具体为一种切割设备的定位装置,包括操作台,所述操作台的内部设置有收缩组件,所述收缩组件的顶部设置有传输组件,所述操作台的顶部设置有夹持组件,所述夹持组件的底部设置有动力组件,所述动力组件的一侧设置有升降组件;所述收缩组件包括活动槽,所述活动槽开设在操作台的内部,所述活动槽的内部活动连接有滑块,所述滑块的底部固定连接推块。该切割设备的定位装置,通过伺服电机驱动同步轮、同步轮、夹持轮和第四气缸,对切割材料进行传输和夹持,确保材料在切割时每段的切割距离相同,确保切割的精准性和连续性,并通过夹持轮和竖板的夹持实现切割材料的固定。



1. 一种切割设备的定位装置,包括操作台(1),其特征在于:所述操作台(1)的内部设置有收缩组件(2),所述收缩组件(2)的顶部设置有传输组件(3),所述操作台(1)的顶部设置有夹持组件(5),所述夹持组件(5)的底部设置有动力组件(6),所述动力组件(6)的一侧设置有升降组件(7);

所述收缩组件(2)包括活动槽(201),所述活动槽(201)开设在操作台(1)的内部,所述活动槽(201)的内部活动连接有滑块(202),所述滑块(202)的底部固定连接在推块(203),所述操作台(1)的底部固定连接在第二气缸(204)且第二气缸(204)的输出端与推块(203)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种切割设备的定位装置,其特征在于:所述传输组件(3)包括伺服电机(301),所述伺服电机(301)的顶部固定连接在滑块(202)的底部且伺服电机(301)的输出端贯穿滑块(202)活动连接,所述伺服电机(301)的输出端固定连接在转轴(302),所述转轴(302)的侧边面固定套接有同步轮(303),两个所述同步轮(303)的侧表面共同传动连接有同步带(304)且另一个同步轮(303)上的转轴(302)通过轴承活动连接在滑块(202)的顶部,所述操作台(1)的顶部固定连接在竖板(305),所述竖板(305)的内部开设有收缩槽(306)且两个同步轮(303)均位于收缩槽(306)内,所述竖板(305)的一侧固定连接在接近开关(8)。

3. 根据权利要求1所述的一种切割设备的定位装置,其特征在于:所述夹持组件(5)包括夹持槽(501),所述夹持槽(501)开设在操作台(1)的内部,所述夹持槽(501)的内部活动连接有U形架(502),所述U形架(502)的底部内壁上开设有第一滑槽(503),所述U形架(502)两端分别固定连接在凸块(505),所述凸块(505)的底部通过轴承活动连接有转杆(506),所述转杆(506)的侧表面固定套接有夹持轮(507)。

4. 根据权利要求1所述的一种切割设备的定位装置,其特征在于:所述动力组件(6)包括滑套(602),两个所述滑套(602)分别活动套接在U形架(502)上,两个所述滑套(602)相对的一侧共同固定连接在连接板(601),所述操作台(1)的底部固定连接在第四气缸(603)且第四气缸(603)的输出端与连接板(601)的一侧固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种切割设备的定位装置,其特征在于:所述升降组件(7)包括第三气缸(701),所述第三气缸(701)的顶部固定连接在操作台(1)的底部,所述第三气缸(701)的输出端固定连接在滑条(702)且滑条(702)活动连接在第一滑槽(503)内。

6. 根据权利要求1所述的一种切割设备的定位装置,其特征在于:所述操作台(1)的顶部一侧固定连接在第一气缸(10),所述第一气缸(10)的输出端固定连接在升降柱(11),所述升降柱(11)的一侧固定连接在延伸杆(13),所述延伸杆(13)的一侧固定连接在驱动电机(15)且驱动电机(15)的输出端贯穿延伸杆(13)活动连接,所述驱动电机(15)的输出端固定连接在切割片(16),所述延伸杆(13)的内部活动套接有滑竿(12)且滑竿(12)的底部固定连接在操作台(1)的顶部一侧,所述操作台(1)的底部固定连接在用于盛放电器元件的控制箱(17)。

一种切割设备的定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切割技术领域,具体为一种切割设备的定位装置。

背景技术

[0002] 切割机在金属行业中应用尤为广泛,尤其是门窗行业,铝型材在生产门窗加工过程中都需要使用切割机进行切割。

[0003] 而目前市场上型材切割设备定位装置普遍采用轨道移动型材数控定位方式,由于轨道需要安装在独立的架子上,而普通的定位架无法满足更长规格型材的摆放切割,且多数型材末端无法切割完成,造成多余型材浪费,不利于节约生产。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种切割设备的定位装置,以解决上述背景技术中提出的型材定位切割过程中型材长度受限及不能切割末端型材的问题。为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种切割设备的定位装置,包括操作台,所述操作台的内部设置有收缩组件,所述收缩组件的顶部设置有传输组件,所述操作台的顶部设置有夹持组件,所述夹持组件的底部设置有动力组件,所述动力组件的一侧设置有升降组件;所述收缩组件包括活动槽,所述活动槽开设在操作台的内部,所述活动槽的内部活动连接有滑块,所述滑块的底部固定连接推块,所述操作台的底部固定连接第二气缸且第二气缸的输出端与推块固定连接,通过第二气缸驱动滑块进行移动,使得同步带在进行材料运输时与切割材料进行接触,第二气缸的输出端反向驱动时,使得夹持轮与竖板对切割材料进行夹持固定,从而在进行切割时进行固定,确保切割时的稳定性。

[0005] 进一步优选的,所述传输组件包括伺服电机,所述伺服电机的顶部固定连接在滑块的底部且伺服电机的输出端贯穿滑块活动连接,所述伺服电机的输出端固定连接转轴,所述转轴的侧边面固定套接有同步轮,两个所述同步轮的侧表面共同传动连接有同步带且另一个同步轮上的转轴通过轴承活动连接在滑块的顶部,所述操作台的顶部固定连接竖板,所述竖板的内部开设有收缩槽且两个同步轮均位于收缩槽内,所述竖板的一侧固定连接接近开关。

[0006] 进一步优选的,所述夹持组件包括夹持槽,所述夹持槽开设在操作台的内部,所述夹持槽的内部活动连接有U形架,所述U形架的底部内壁上开设有第一滑槽,所述U形架两端分别固定连接凸块,所述凸块的底部通过轴承活动连接有转杆,所述转杆的侧表面固定套接有夹持轮。

[0007] 进一步优选的,所述动力组件包括滑套,两个所述滑套分别活动套接在U形架上,两个所述滑套相对的一侧共同固定连接连接板,所述操作台的底部固定连接第四气缸且第四气缸的输出端与连接板的一侧固定连接。

[0008] 进一步优选的,所述升降组件包括第三气缸,所述第三气缸的顶部固定连接在操作台的底部,所述第三气缸的输出端固定连接滑条且滑条活动连接在第一滑槽内。

[0009] 进一步优选的,所述操作台的顶部一侧固定连接有第一气缸,所述第一气缸的输出端固定连接升降柱,所述升降柱的一侧固定连接延伸杆,所述延伸杆的一侧固定连接驱动电机且驱动电机的输出端贯穿延伸杆活动连接,所述驱动电机的输出端固定连接切割片,所述延伸杆的内部活动套接有滑竿且滑竿的底部固定连接在操作台的顶部一侧,所述操作台的底部固定连接有用盛放电器元件的控制箱。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0011] 本实用新型中,通过在切割片两侧设置有伺服电机、传动辊、夹持轮和第四气缸对切割材料进行传输和夹持,实现对更长规格型切精准定位连续切割的同时,又能使得最后末端完全移动定位切割。

[0012] 本实用新型中,通过第二气缸驱动滑块使得同步带在对切割材料输送完成后退回至收缩槽内,使得U形架通过第四气缸的作用力使切割材料通过夹持轮和竖板进行夹持,确保切割时的稳定性。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型爆炸结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型U形架结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型滑块结构示意图;

[0017] 图5为本实用新型局部立体结构示意图。

[0018] 图中:1、操作台;2、收缩组件;3、传输组件;5、夹持组件;6、动力组件;7、升降组件;8、接近开关;10、第一气缸;11、升降柱;12、滑竿;13、延伸杆;15、驱动电机;16、切割片;17、控制箱;201、活动槽;202、滑块;203、推块;204、第二气缸;301、伺服电机;302、转轴;303、同步轮;304、同步带;305、竖板;306、收缩槽;501、夹持槽;502、U形架;503、第一滑槽;505、凸块;506、转杆;507、夹持轮;601、连接板;602、滑套;603、第四气缸;701、第三气缸;702、滑条。

具体实施方式

[0019] 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,本领域普通技术工作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。

[0020] 请参阅图1-图5,本实用新型提供一种技术方案:一种切割设备的定位装置,包括操作台1,操作台1的内部设置有收缩组件2,收缩组件2的顶部设置有传输组件3,操作台1的顶部设置有夹持组件5,夹持组件5的底部设置有动力组件6,动力组件6的一侧设置有升降组件7;收缩组件2包括活动槽201,活动槽201开设在操作台1的内部,活动槽201的内部活动连接有滑块202,滑块202的底部固定连接推块203,操作台1的底部固定连接第二气缸204且第二气缸204的输出端与推块203固定连接。

[0021] 本实施例中,如图2和图4所示,传输组件3包括伺服电机301,伺服电机301的顶部固定连接在滑块202的底部且伺服电机301的输出端贯穿滑块202活动连接,伺服电机301的

输出端固定连接有转轴302,转轴302的侧面固定套接有同步轮303,两个同步轮303的侧面共同传动连接有同步带304且另一个同步轮303上的转轴302通过轴承活动连接在滑块202的顶部,操作台1的顶部固定连接有竖板305,竖板305的内部开设有收缩槽306且两个同步轮303均位于收缩槽306内,竖板305的一侧固定连接有接近开关8,通过第二气缸204驱动滑块202进行移动,使得同步带304在进行材料运输时与切割材料进行接触,第二气缸204的输出端反向驱动时,使得夹持轮507与竖板305对切割材料进行夹持固定,从而在进行切割时进行固定,确保切割时的稳定性。

[0022] 本实施例中,如图2和图3所示,夹持组件5包括夹持槽501,夹持槽501开设在操作台1的内部,夹持槽501的内部活动连接有U形架502,U形架502的底部内壁上开设有第一滑槽503,U形架502两端分别固定连接有凸块505,凸块505的底部通过轴承活动连接有转杆506,转杆506的侧面固定套接有夹持轮507。

[0023] 本实施例中,如图2所示,动力组件6包括滑套602,两个滑套602分别活动套接在U形架502上,两个滑套602相对的一侧共同固定连接连接有连接板601,操作台1的底部固定连接第四气缸603且第四气缸603的输出端与连接板601的一侧固定连接。

[0024] 本实施例中,如图2所示,升降组件7包括第三气缸701,第三气缸701的顶部固定连接在操作台1的底部,第三气缸701的输出端固定连接滑条702且滑条702活动连接在第一滑槽503内,在进行使用时,切割材料由人工放置在操作台1上,启动第四气缸603,使得第四气缸603的输出端推动传输组件3伸出于竖板305,同时启动第三气缸701,使夹持组件5上升于操作台1上,后启动第二气缸204使得夹持轮507和同步带304对切割材料进行夹持后启动伺服电机301并使型材向切割片16方向移动,且夹持轮507与同步轮303的圆心位于同一直线上,到达伺服电机301指定位后启动第四气缸603将传输组件3退回于收缩槽306内,使型材固定于竖板305与夹持轮507之间,之后切割片16对型材切割,切割完成后移去切好的型材,进行连续切割可用上述方法启动第四气缸603前进与第三气缸701,伺服电机301输出端转动,对型材定位后移动切割片16对型材切割。在切割到末端型材时,型材由右侧传输组件3将型材移动至传输组件3位置后,接近开关8感应到型材后启动左侧第四气缸603,使得第四气缸603的输出端推动传输组件3伸出于竖板305,同时启动第三气缸701,使夹持组件5上升于操作台1上,之后启动第二气缸204使得夹持轮507和同步带304对切割材料进行夹持,启动右侧的第四气缸603使传输组件3退回与竖板305内,启动第二气缸204使夹持组件5退回,启动左侧伺服电机301并使型材向左侧移动可使得末端型材移动至切割片16的位置后通过切割片16对型材切割。

[0025] 本实施例中,如图1、图2和图5所示,操作台1的顶部一侧固定连接第一气缸10,第一气缸10的输出端固定连接升降柱11,升降柱11的一侧固定连接延伸杆13,延伸杆13的一侧固定连接驱动电机15且驱动电机15的输出端贯穿延伸杆13活动连接,驱动电机15的输出端固定连接切割片16,延伸杆13的内部活动套接滑竿12且滑竿12的底部固定连接在操作台1的顶部一侧,操作台1的底部固定连接用于盛放电器元件的控制箱17。

[0026] 本实用新型的使用方法和优点:该切割设备的定位装置,在使用时,工作过程如下:

[0027] 如图1、图2、图3、图4和图5所示,在进行使用时,切割材料由人工放置在操作台1上,启动第四气缸603,使得第四气缸603的输出端推动传输组件3伸出于竖板305,同时启动

第三气缸701,使夹持组件5上升于操作台1上,后启动第二气缸204使得夹持轮507和同步带304对切割材料进行夹持后启动伺服电机301并使型材向切割片16方向移动,且夹持轮507与同步轮303的圆心位于同一直线上,到达伺服电机301指定位后启动第四气缸603将传输组件3退回于收缩槽306内,使型材固定于竖板305与夹持轮507之间,之后切割片16对型材切割,切割完成后移去切好的型材,进行连续切割可用上述方法启动第四气缸603前进与第三气缸701,伺服电机301输出端转动,对型材定位后移动切割片16对型材切割。在切割到末端型材时,型材由右侧传输组件3将型材移动至传输组件3位置后,接近开关8感应到型材后启动左侧第四气缸603,使得第四气缸603的输出端推动传输组件3伸出于竖板305,同时启动第三气缸701,使夹持组件5上升于操作台1上,之后启动第二气缸204使得夹持轮507和同步带304对切割材料进行夹持,启动右侧的第四气缸603使传输组件3退回与竖板305内,启动第二气缸204使夹持组件5退回,启动左侧伺服电机301并使型材向左侧移动可使得末端型材移动至切割片16的位置后通过切割片16对型材切割。

[0028] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术工作人员应该了解,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仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,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。

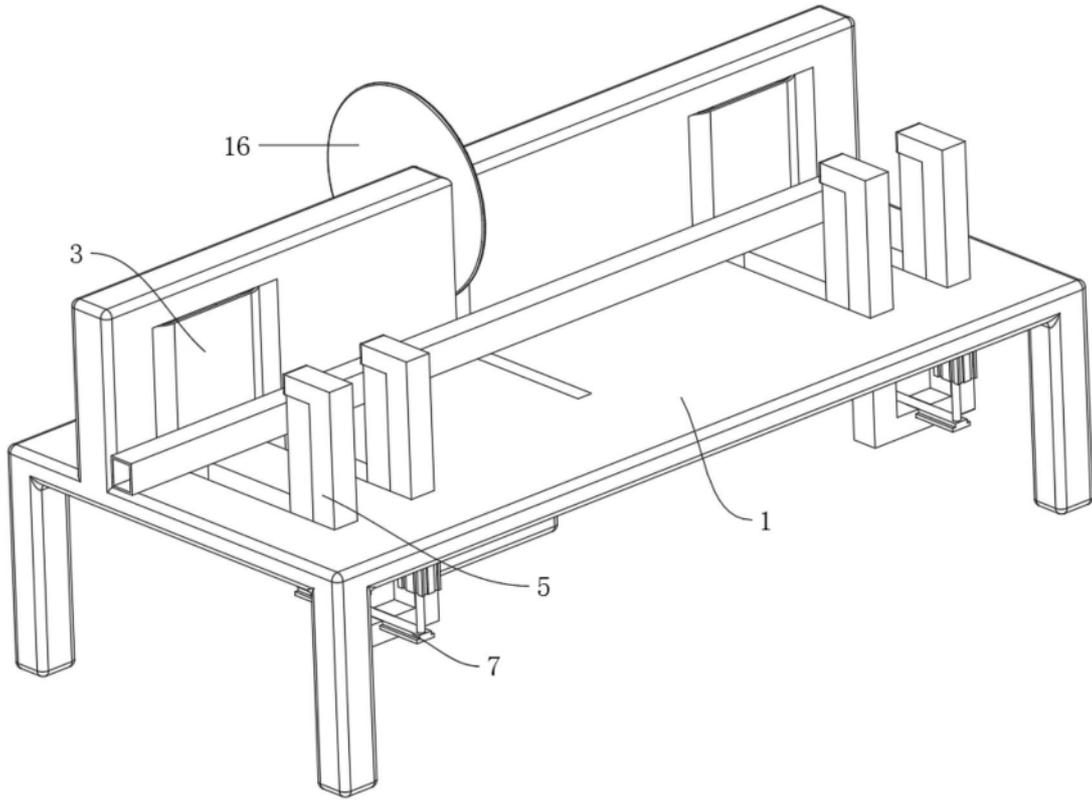


图1

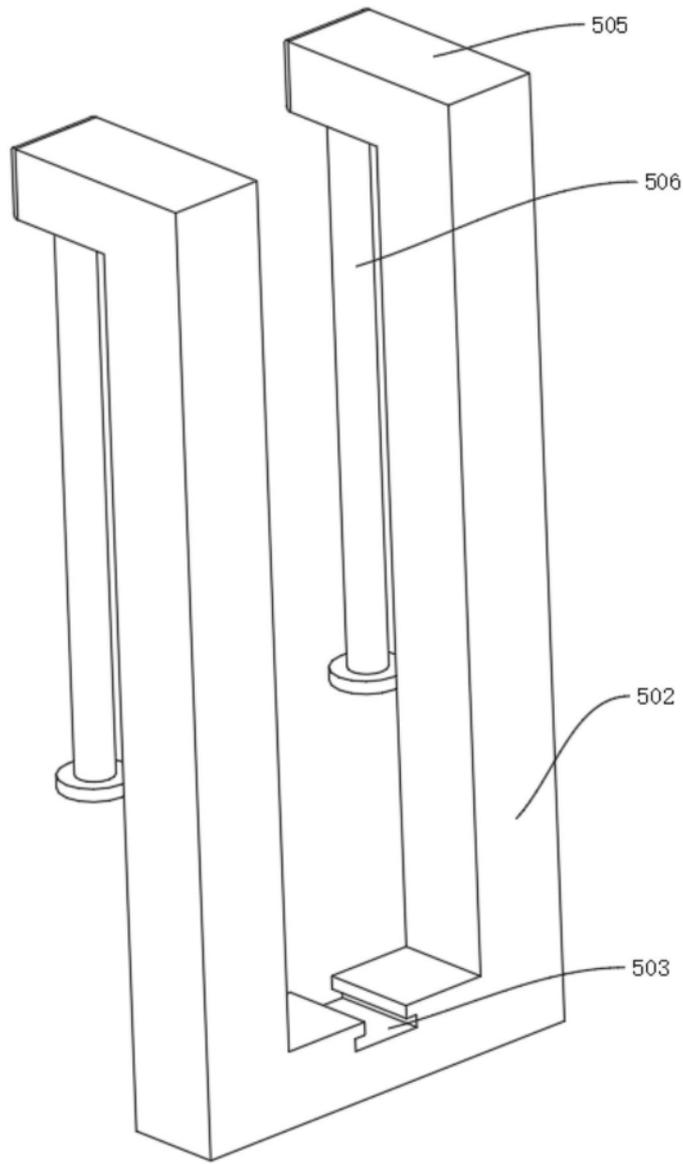


图3

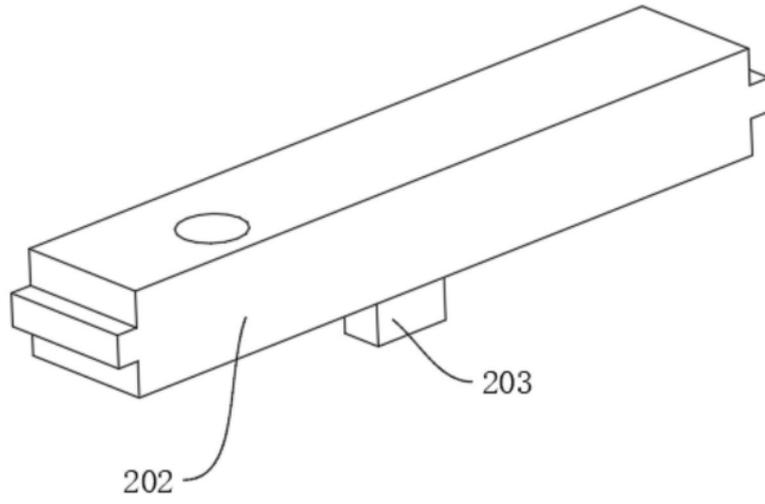


图4

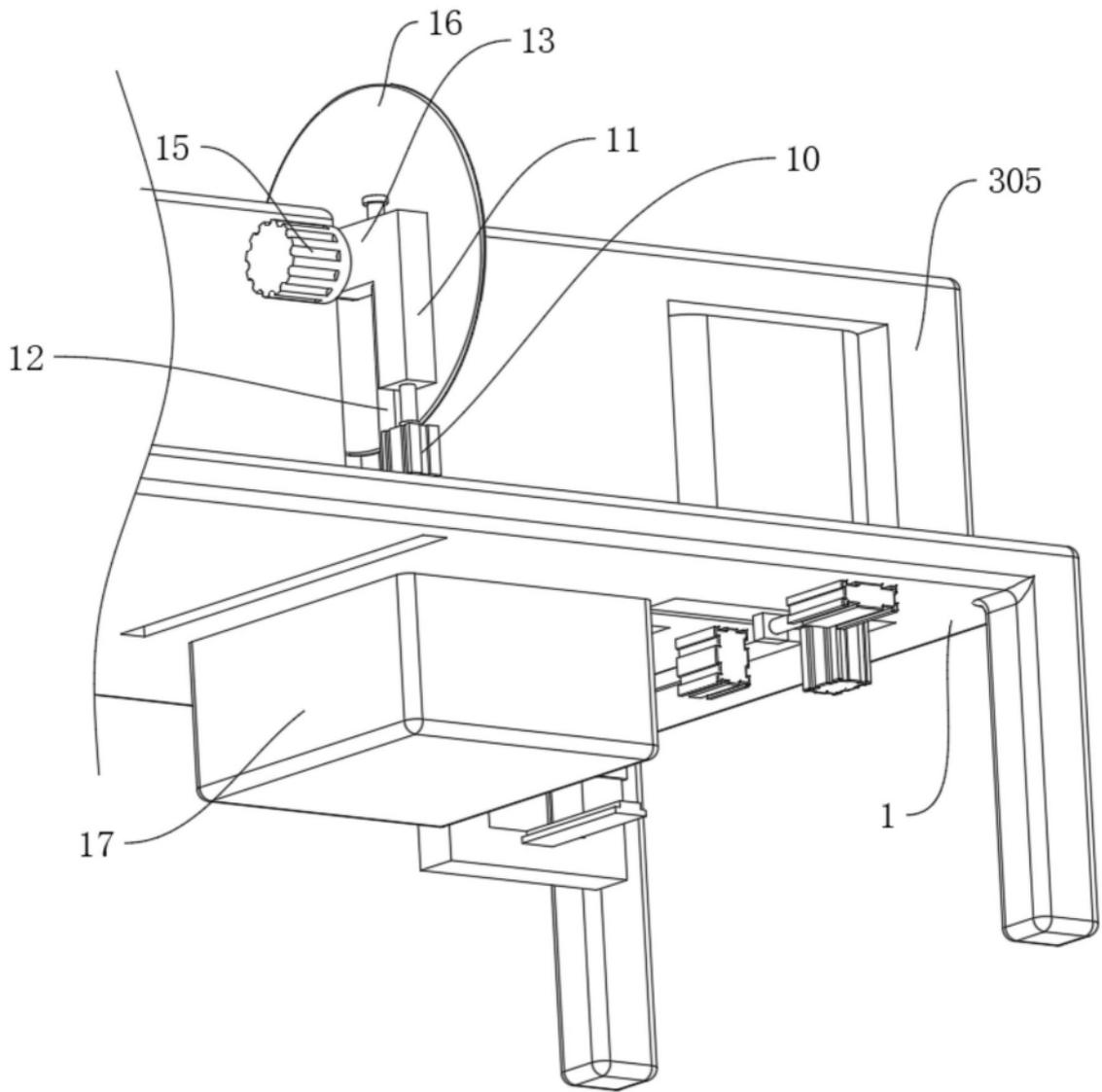


图5