



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212577665 U

(45) 授权公告日 2021.02.23

(21) 申请号 202021369290.4

(22) 申请日 2020.07.13

(73) 专利权人 天津市宝力达车业有限责任公司
地址 301600 天津市静海区梁头镇梁头村
东

(72) 发明人 董福来

(51) Int. Cl.

B23D 45/06 (2006.01)

B23D 47/04 (2006.01)

B23D 47/10 (2006.01)

B23D 59/00 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

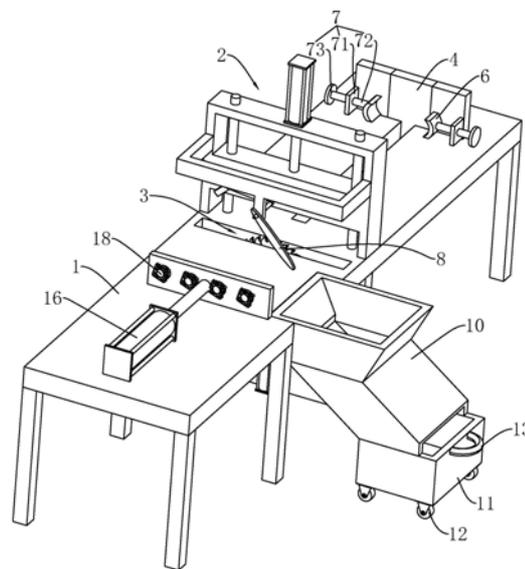
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种便于下料的切割装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于下料的切割装置,涉及自行车零配件加工设备技术领域,包括机架,机架长度方向两侧分别构成铝型材的进料侧和出料侧,机架进料侧设有上料装置,机架出料侧设有限位组件,限位组件背离上料装置一侧设有拨料装置,拨料装置包括设置于机架上的拨杆以及用于驱动拨杆往复运动的驱动组件,拨料装置的下方设有切割组件,切割组件包括上下滑动设置于机架上的切割板以及用于驱动切割板升降的升降件,切割板上转动设置有切割盘,机架出料侧设有用于接料的疏料槽,机架出料侧设有活动设置于地面上的集料箱,疏料槽底部与集料箱上侧抵接。本实用新型公开了减轻工作人员劳动强度,提高工作效率的一种便于下料的切割装置。



1. 一种便于下料的切割装置,包括机架(1),其特征在于:所述机架(1)长度方向两侧分别构成铝型材的进料侧和出料侧,所述机架(1)进料侧设有上料装置,所述机架(1)出料侧设有限位组件(2),所述限位组件(2)背离上料装置一侧设有拨料装置,所述拨料装置包括设置于机架(1)上的拨杆(8)以及用于驱动拨杆(8)往复运动的驱动组件(9),所述拨料装置的下方设有切割组件(3),所述切割组件(3)包括上下滑动设置于机架(1)上的切割板(31)以及用于驱动切割板(31)升降的升降件,所述切割板(31)上转动设置有切割盘(33),所述机架(1)出料侧固定有用于接料的疏料槽(10),所述机架(1)出料侧设有活动设置于地面上的集料箱(11),所述疏料槽(10)底部与集料箱(11)上侧抵接。

2. 根据权利要求1所述的一种便于下料的切割装置,其特征在于:所述限位组件(2)包括固定设置于机架(1)上的门架(21)以及上下滑动设置于门架(21)上的限位板(22),所述门架(21)顶部固定有限位气缸(23),所述限位气缸(23)的活塞杆与限位板(22)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种便于下料的切割装置,其特征在于:所述驱动组件(9)包括固定设置于门架(21)背离上料装置一侧的拨架(91),所述拨杆(8)铰接设置于拨架(91)上,所述拨杆(8)靠近拨架(91)一端固定连接有支杆(92),所述支杆(92)与限位板(22)之间铰接有连杆(93)。

4. 根据权利要求1所述的一种便于下料的切割装置,其特征在于:所述上料装置包括沿机架(1)长度方向滑动的上料板(4)以及用于驱动上料板(4)滑移的滑动组件(5),所述滑动组件(5)包括固定设置于机架(1)上的滑动电机(51)以及与滑动电机(51)输出轴同轴固定的滑移丝杆(52),所述滑移丝杆(52)水平转动架设于机架(1)上且沿上料板(4)的运动方向螺栓穿设上料板(4)。

5. 根据权利要求4所述的一种便于下料的切割装置,其特征在于:所述上料板(4)靠近限位组件(2)一侧设有两个沿机架(1)宽度方向呈对称设置的扩口弧板(6),两所述扩口弧板(6)均沿机架(1)的宽度方向滑动设置于上料板(4)上,所述上料板(4)上设有两组分别用于驱动两扩口弧板(6)移动的运动组件(7),两运动组件(7)分别设置于两扩口弧板(6)相互背离的一侧。

6. 根据权利要求5所述的一种便于下料的切割装置,其特征在于:所述运动组件(7)包括固定设置于上料板(4)上的定板(71)以及转动设置于上料板(4)上的运动丝杆(72),所述运动丝杆(72)沿扩口弧板(6)的滑移方向螺纹穿设定板(71)且其一端与扩口弧板(6)固定连接,所述运动丝杆(72)远离扩口弧板(6)的一端固定有运动手轮(73)。

7. 根据权利要求1所述的一种便于下料的切割装置,其特征在于:所述疏料槽(10)背离上料装置一侧固定有底托(14),所述底托(14)上设有沿机架(1)长度方向滑动的定位板(15)以及用于驱动定位板(15)运动的定位气缸(16)。

8. 根据权利要求7所述的一种便于下料的切割装置,其特征在于:所述定位板(15)上设有多个沿机架(1)的宽度方向间隔分布的通孔(17),各所述通孔(17)远离上料装置一侧均固定有吹风筒(18)。

9. 根据权利要求1所述的一种便于下料的切割装置,其特征在于:所述集料箱(11)底部四边角处均固定有万向轮(12),所述集料箱(11)其中一侧壁固定有把手(13)。

一种便于下料的切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自行车零配件加工设备技术领域,尤其涉及一种便于下料的切割装置。

背景技术

[0002] 自行车配件是对自行车身所有零部件及附件的统称。按照车身大的结构框架可分为:车架、车胎、脚蹬部件、前叉组件、链条、飞轮等几大类。

[0003] 现有专利授权公告号为CN208450327U的实用新型专利公开了模具切边装置,包括上夹板和下模板,下模板设置有切边凸模、与切边凸模匹配的切边凹模以及气缸。

[0004] 采用上述技术方案,气缸与切边凹模固定零件的位置,上模块带动切边凸模移动对零件进行切边。但是,切割后的工件需要人工将其取下,大大的增加了工作人员的劳动强度,工作效率低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种便于下料的切割装置,通过拨杆的往复移动将切断后的铝型材推至集料箱内,实现切断后铝型材的自动下料,减轻工作人员的劳动强度,提高工作效率。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种便于下料的切割装置,包括机架,所述机架长度方向两侧分别构成铝型材的进料侧和出料侧,所述机架进料侧设有上料装置,所述机架出料侧设有限位组件,所述限位组件背离上料装置一侧设有拨料装置,所述拨料装置包括设置于机架上的拨杆以及用于驱动拨杆往复运动的驱动组件,所述拨料装置的下方设有切割组件,所述切割组件包括上下滑动设置于机架上的切割板以及用于驱动切割板升降的升降件,所述切割板上转动设置有切割盘,所述机架出料侧设有用于接料的疏料槽,所述机架出料侧设有活动设置于地面上的集料箱,所述疏料槽底部与集料箱上侧抵接。

[0008] 通过采用上述技术方案,铝型材并排放置在机架上,限位组件用于限制铝型材的位置,切割组件对铝型材的一端进行切割,驱动组件驱动拨杆的往复运动将切断后的铝型材拨动至疏料槽内,滑至集料箱中;上料组件则用于驱动铝型材的进给。通过这种方式,实现铝型材的自动上料和自动下料工作,保证装置的稳定性,提高工作效率。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述限位组件包括固定设置于机架上的门架以及上下滑动设置于门架上的限位板,所述门架顶部固定有限位气缸,所述限位气缸的活塞杆与限位板固定连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,限位气缸活塞杆的伸缩驱动限位板的上下往复运动,用于限制铝型材的上下位置。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述驱动组件包括固定设置于门架背离上料装置一侧的拨架,所述拨杆铰接设置于拨架上,所述拨杆靠近拨架一端固定连接有支杆,所述支杆与

限位板之间铰接有连杆。

[0012] 通过采用上述技术方案,限位板的上下运动驱动拨杆的往复摆动,拨杆将切断后的铝型材拨动至疏料槽内,实现切断后的铝型材的自动下料。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述上料装置包括沿机架长度方向滑动的上料板以及用于驱动上料板滑移的滑动组件,所述滑动组件包括固定设置于机架上的滑动电机以及与滑动电机输出轴同轴固定的滑移丝杆,所述滑移丝杆水平转动架设于机架上且沿上料板的运动方向螺栓穿设上料板。

[0014] 通过采用上述技术方案,滑动电机输出轴的转动驱动滑移丝杆的同步转动,滑移丝杆带动上料板的往复移动推动铝型材的进给,实现铝型材的自动上料。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述上料板靠近限位组件一侧设有两个沿机架宽度方向呈对称设置的扩口弧板,两所述扩口弧板均沿机架的宽度方向滑动设置于上料板上,所述上料板上设有两组分别用于驱动两扩口弧板移动的运动组件,两运动组件分别设置于两扩口弧板相互背离的一侧。

[0016] 通过采用上述技术方案,扩口弧板用于限制铝型材宽度方向的两侧,运动组件驱动扩口弧板的往复运动限制不同宽度的铝型材的位置,扩大装置的适用性。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述运动组件包括固定设置于上料板上的定板以及转动设置于上料板上的运动丝杆,所述运动丝杆沿扩口弧板的滑移方向螺纹穿设定板且其一端与扩口弧板固定连接,所述运动丝杆远离扩口滑板的一端固定有运动手轮。

[0018] 通过采用上述技术方案,转动运动手轮驱动运动丝杆的同步转动,运动丝杆驱动扩口弧板的往复运动。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述疏料槽背离上料装置一侧固定有底托,所述底托上设有沿机架长度方向滑动的定位板以及用于驱动定位板运动的定位气缸。

[0020] 通过采用上述技术方案,定位气缸活塞杆的伸缩驱动定位板的往复运动,限制铝型材的一端,保证切割的稳定性;同时,定位板的伸缩便于对不同切断长度的铝型材端部的限制。

[0021] 本实用新型进一步设置为:所述定位板上设有多个沿机架的宽度方向间隔分布的通孔,各所述通孔远离上料装置一侧均固定有吹风筒。

[0022] 通过采用上述技术方案,吹风筒的设置将切断后铝型材内残留的切屑吹掉,保证切断后铝型材表面的光洁度。

[0023] 本实用新型进一步设置为:所述集料箱底部四边角处均固定有万向轮,所述集料箱其中一侧壁固定有把手。

[0024] 通过采用上述技术方案,把手和万向轮的设置便于将集料箱移动到任意位置,方便将切断后的铝型材转运。

[0025] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0026] (1) 通过限位组件用于限制铝型材的位置,通过切割组件实现切断,通过拨杆将切断后的铝型材拨动至疏料槽内,集中收集到集料箱中,通过上料组件实现铝型材的进给。通过这种方式,实现铝型材的自动上料和自动下料工作,保证装置的稳定性,提高工作效率;

[0027] (2) 通过扩口弧板的设置,限制铝型材宽度方向的两侧,保证铝型材的稳定性,提高切割效果;

[0028] (3)通过万向轮和把手的设置,便于将集料箱移动至任意位置,方便对切断后铝型材的转运工作。

附图说明

[0029] 图1是本实用新型一个实施例的整体轴测示意图;

[0030] 图2是本实用新型一个实施例主要用于体现上料装置和限位组件的轴测示意图;

[0031] 图3是本实用新型一个实施例主要用于体现驱动组件的轴测示意图;

[0032] 图4是本实用新型一个实施例主要用于体现通孔的轴测示意图。

[0033] 附图标记:1、机架;2、限位组件;21、门架;22、限位板;23、限位气缸;3、切割组件;31、切割板;32、升降气缸;33、切割盘;34、切割电机;4、上料板;5、滑动组件;51、滑动电机;52、滑移丝杆;6、扩口弧板;7、运动组件;71、定板;72、运动丝杆;73、运动手轮;8、拨杆;9、驱动组件;91、拨架;92、支杆;93、连杆;10、疏料槽;11、集料箱;12、万向轮;13、把手;14、底托;15、定位板;16、定位气缸;17、通孔;18、吹风筒。

具体实施方式

[0034] 下面将结合实施例对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0035] 参见附图1,一种便于下料的切割装置,包括机架1,机架1长度方向两侧分别构成铝型材的进料侧和出料侧。机架1进料侧设有上料装置,机架1出料侧设有限位组件2,限位组件2背离上料装置一侧设有拨料装置。机架1出料侧还设有切割组件3,切割组件3设置于拨料装置的下方;工作中,铝型材并排放置于机架1上,限位组件2用于限制铝型材的上下位置,切割装置对铝型材进行切断,拨料装置将切断后的铝型材拨动下料,上料装置则用于推进铝型材的进给实现自动上料。

[0036] 结合附图2,上料装置包括上料板4,上料板4通过沿机架1长度方向延伸的滑槽滑动设置于机架1上,机架1上设有用于驱动上料板4运动的滑动组件5。

[0037] 滑动组件5包括滑动电机51及与之相连的滑移丝杆52,其中,滑动电机51通过螺栓可拆卸的固定在机架1上。滑移丝杆52通过轴承座水平转动架设于机架1上,且其一端通过联轴器与滑动电机51的输出轴同轴固定。同时,滑移丝杆52沿上料板4的移动方向螺纹穿设上料板4;当滑动电机51驱动滑移丝杆52转动时,滑动丝杆会带动上料板4的往复移动。

[0038] 参见附图1,上料板4靠近限位装置一侧设有扩口弧板6,扩口弧板6沿机架1的宽度方向间隔设有两个。两扩口弧板6均通过沿机架1宽度方向延伸的滑槽滑动设置于上料板4上,上料板4上设有两组分别用于驱动两扩口弧板6滑动的运动组件7,两运动组件7分别设置于两扩口弧板6相互背离的一侧。

[0039] 运动组件7包括定板71和运动丝杆72,其中,定板71固定设置于上料板4上。运动丝杆72沿扩口滑板的滑移方向螺纹穿设定板71,且其靠近扩口弧板6的一端与扩口弧板6转动连接。运动丝杆72远离扩口弧板6的一端同轴固定有运动手轮73;转动运动手轮73驱动运动丝杆72的转动,运动丝杆72会带动扩口弧板6的往复移动。

[0040] 结合附图2,限位组件2包括门架21,门架21固定设置于机架1上。门架21上设有限位板22,限位板22通过沿机架1高度方向延伸的滑轨滑动设置于门架21上。门架21顶部设有限位气缸23,限位气缸23通过螺栓可拆卸的固定在门架21中部位置,且其活塞杆与限位板

22固定连接;限位气缸23活塞杆的伸缩会带动限位板22的往复移动。

[0041] 参见图2和图3,拨料装置包括拨杆8以及用于驱动拨杆8往复摆动的驱动组件9。驱动组件9包括拨架91,拨架91固定设置于门架21背离上料装置一侧。拨杆8铰接设置于拨架91中部位置,拨杆8靠近拨架91一端固定有支杆92,支杆92远离拨杆8一端铰接有连杆93,连杆93远离支杆92一端铰接设置于限位板22上;故限位板22的上下运动会驱动拨杆8的往复摆动。

[0042] 参见附图2,切割组件3包括切割板31,切割板31通过沿机架1高度方向延伸的滑槽滑动设置于机架1上。机架1上设有用于驱动切割板31运动的升降件,升降件为升降气缸32,升降气缸32通过螺栓可拆卸的固定在机架1上,且其活塞杆与切割板31的底部中部位置固定连接;故升降气缸32活塞杆的伸缩会带动切割板31的上下往复移动。

[0043] 结合附图3,切割板31远离上料装置的一侧设有切割盘33,切割板31靠近上料装置的一侧设有切割电机34,切割电机34通过螺栓可拆卸的固定在机架1上。切割电机34的输出轴沿机架1的长度方向贯穿切割板31,且切割电机34的输出轴通过联轴器与切割盘33同轴固定;切割电机34输出轴的转动会带动切割盘33的同步转动。

[0044] 参见图1和图3,切割盘33背离上料装置一侧设有疏料槽10,疏料槽10固定设置于机架1上,疏料槽10呈向下倾斜设置。机架1出料侧设有集料箱11,疏料槽10的底部与集料箱11上侧壁抵接。集料箱11底部四边角处均固定有万向轮12,集料箱11其中一侧固定有把手13;切断后的铝型材经由疏料槽10滑至集料箱11中,万向轮12和把手13便于将集料箱11转运到其他位置。

[0045] 参见图1和图4,输料槽背离上料装置一侧设有底托14,底托14固定设置于机架1上。底托14上设有定位板15,定位板15通过沿机架1长度方向延伸的滑槽滑动设置于底托14上。定位板15背离输料槽一侧设有定位气缸16,定位气缸16通过螺栓可拆卸的固定在底托14上;定位气缸16活塞杆的伸缩会带动定位板15的往复移动。

[0046] 定位板15上设有通孔17,通孔17沿机架1长度方向贯穿定位板15,通孔17沿机架1的宽度方向间隔设有多个。通孔17靠近定位气缸16一侧固定有吹风筒18,吹风筒18朝向输料槽一侧吹风设置。

[0047] 本实施例的工作原理是:工作中,铝型材并排放置在机架1上,铝型材靠近机架1进料侧一端与上料板4抵接。转动运动手轮73通过运动丝杆72带动扩口弧板6的移动,将两扩口弧板6分别抵紧到铝型材,限制铝型材宽度方向的位置。随后,滑动电机51通过滑移丝杆52驱动上料板4的移动,将铝型材远离上料板4的一端与定位板15抵接。在这一过程中,限位气缸23活塞杆伸长驱动限位板22与铝型材抵紧。随后,切割电机34驱动切割盘33转动,升降气缸32活塞杆伸长带动切割板31上移,切割盘33实现对铝型材的切割。紧接着,限位气缸23活塞杆缩短驱动限位板22上移带动拨杆8的摆动,拨杆8将切断后的铝型材拨动至疏料槽10内,集料箱11实现对切断后铝型材的切割。重复上述操作,实现铝型材的依次切断工作。通过这种方式,实现铝型材的自动上料和自动下料工作,保证装置的稳定性,提高工作效率。

[0048] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

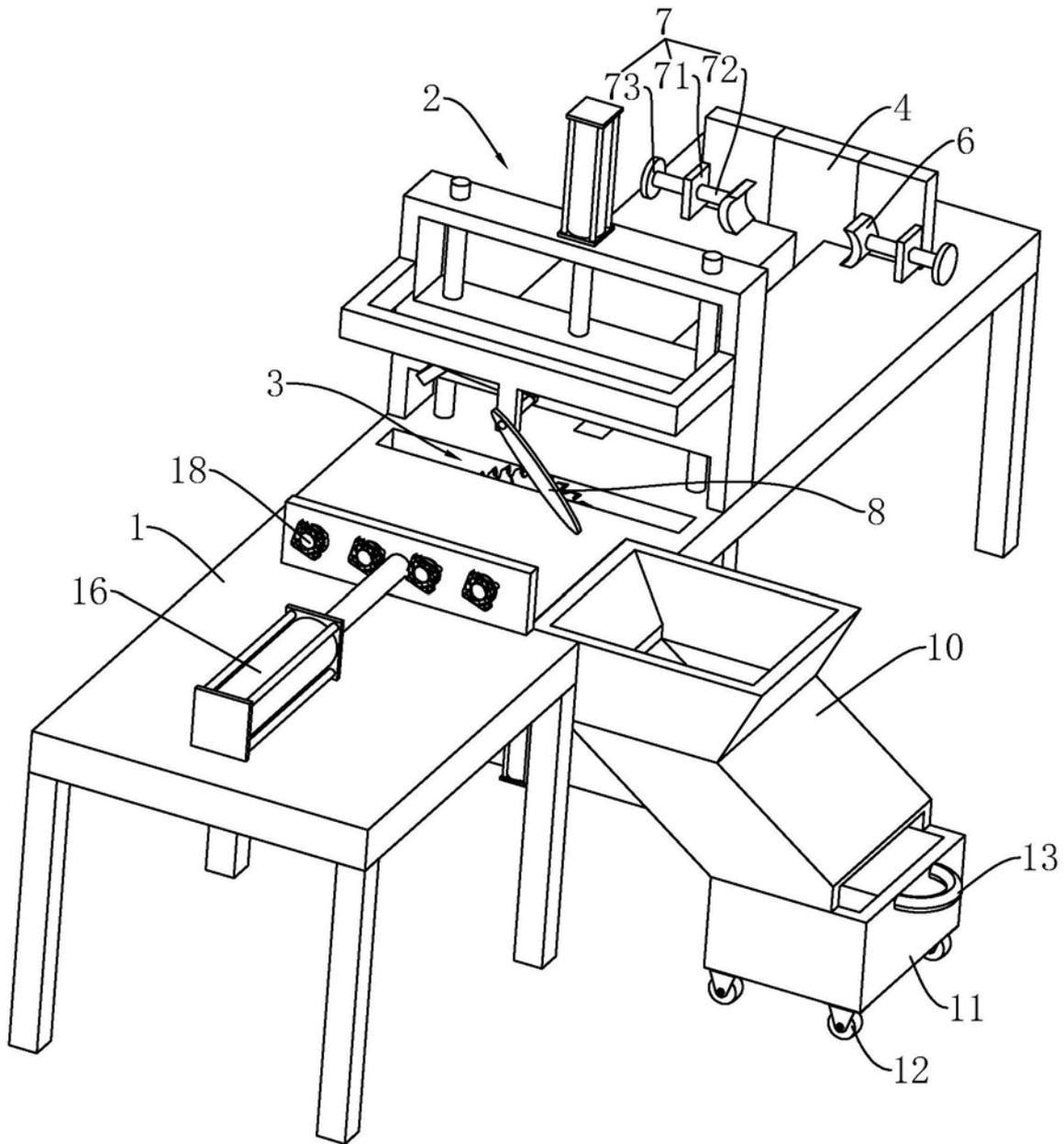


图1

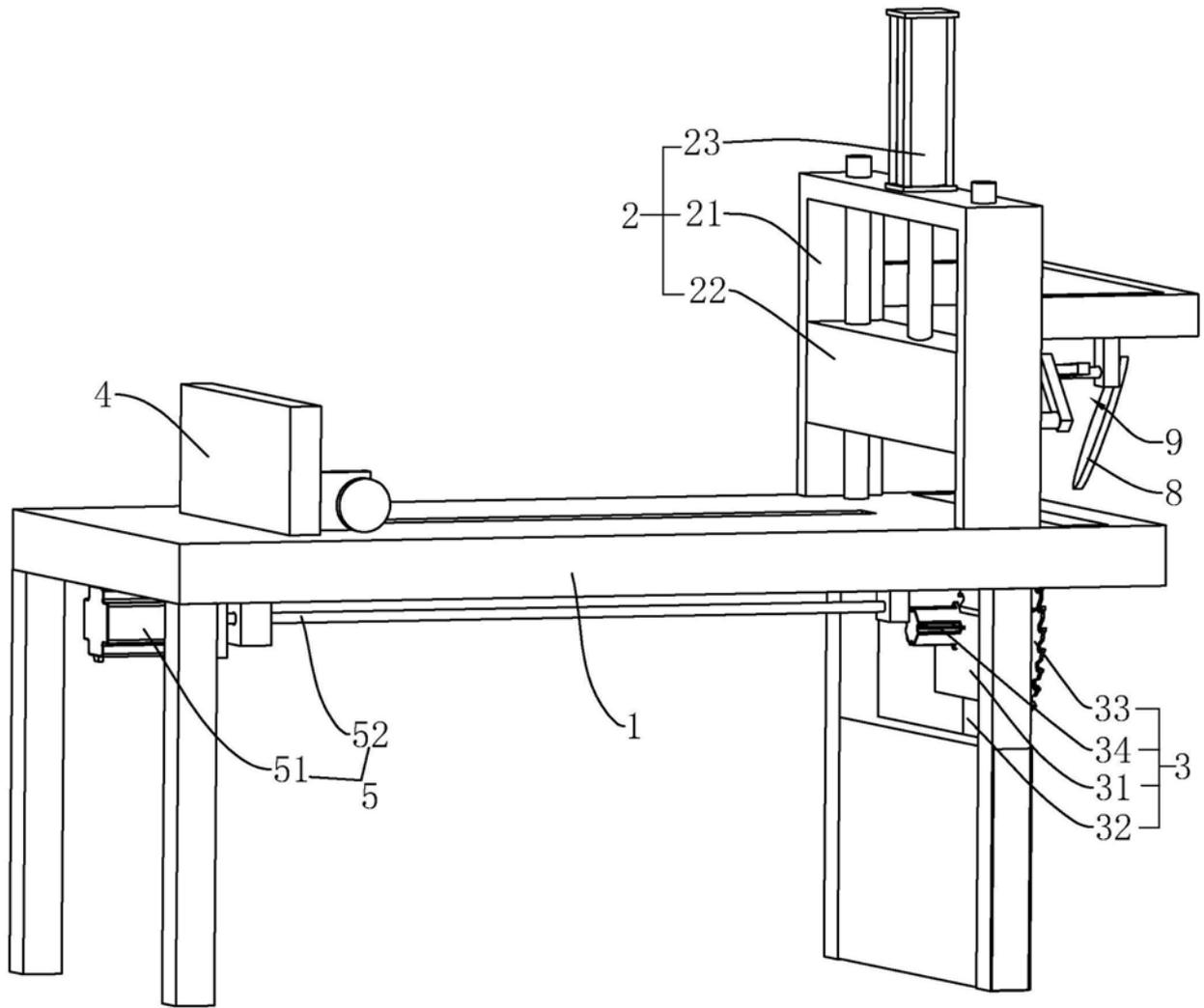


图2

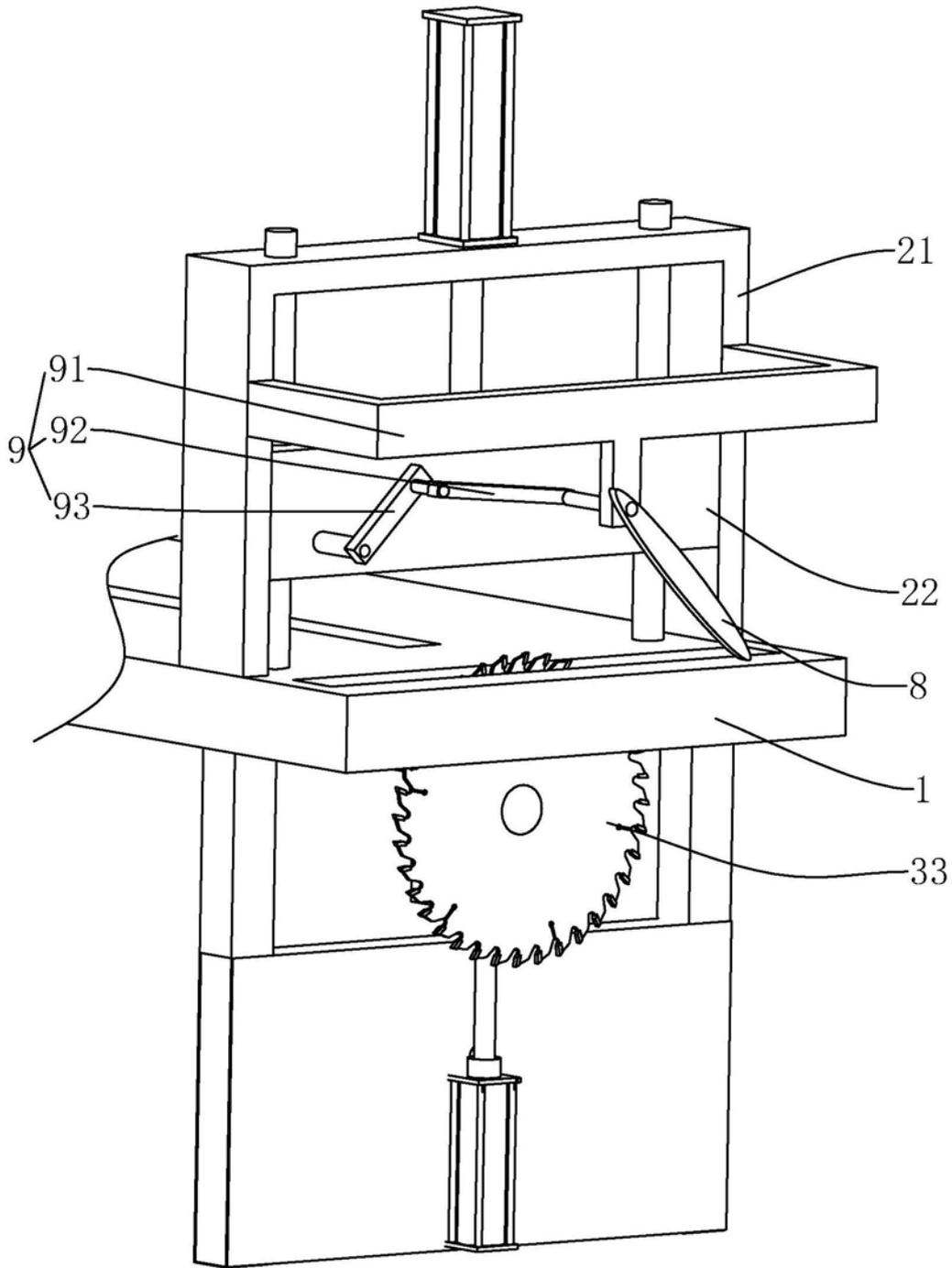


图3

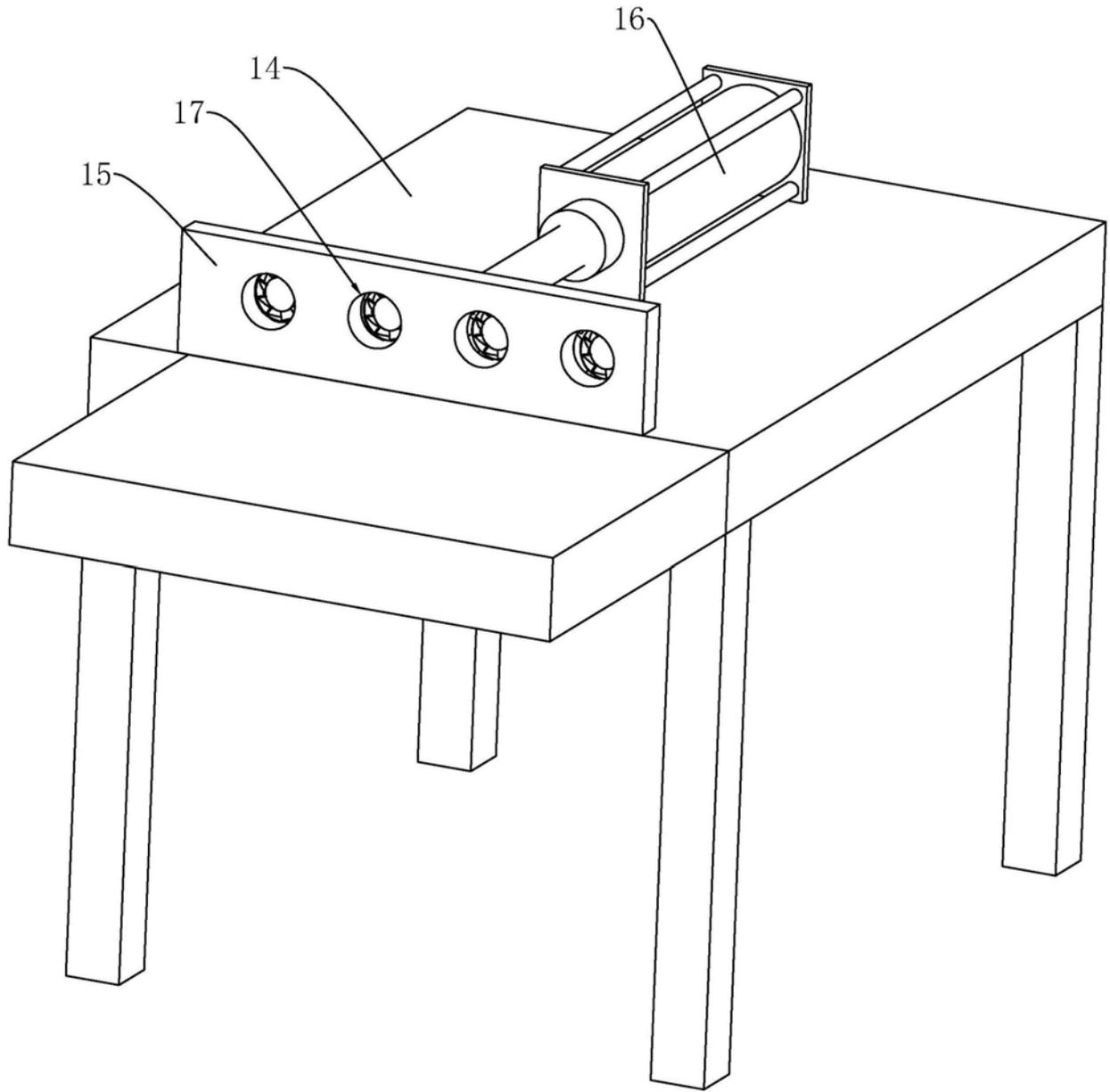


图4