



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 118926937 B

(45) 授权公告日 2025. 02. 18

(21) 申请号 202411038832.2

B23Q 3/06 (2006.01)

(22) 申请日 2024.07.31

B23Q 7/05 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 118926937 A

(56) 对比文件

CN 117245401 A, 2023.12.19

CN 214517850 U, 2021.10.29

CN 215035762 U, 2021.12.07

CN 215147225 U, 2021.12.14

CN 219211774 U, 2023.06.20

CN 221018902 U, 2024.05.28

(43) 申请公布日 2024.11.12

(73) 专利权人 上海阜邦幕墙门窗工程有限公司

地址 201617 上海市松江区石湖荡镇长塔路8号

(72) 发明人 陈晓波 程晨 伏进

审查员 童亮

(74) 专利代理机构 六安锦绣双辉专利代理事务

所(普通合伙) 34301

专利代理师 袁辉

(51) Int. Cl.

B23P 23/04 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

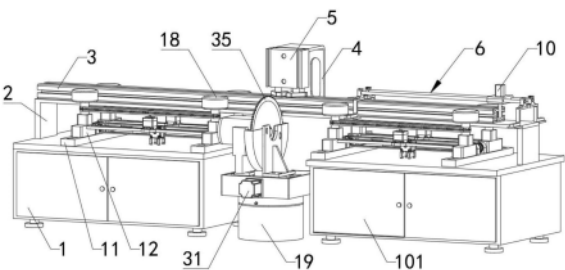
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 发明名称

一种用于门窗制造的金属裁切装置

(57) 摘要

本发明涉及金属裁切技术领域,具体的公开了一种用于门窗制造的金属裁切装置,包括第一操作台和旋转圆盘刀,第一操作台一侧设置有第二操作台,第一操作台和第二操作台顶端安装有物料台,物料台顶端放置有铝型材,第一操作台和第二操作台之间设置有固定圆台,固定圆台上方设置有旋转圆盘刀,旋转圆盘刀两侧侧壁安装有打磨盘,固定圆台顶端固定连接有环形固定台,环形固定台上转动连接有转台,转台底部开设有安装槽,安装槽内设置有转向机构。转向机构配合三个配合槽可简单有效且快捷的调整转台及旋转圆盘刀与铝型材之间的夹角,便于裁切出具有四十五度角断面的铝型材。



1. 一种用于门窗制造的金属裁切装置,包括第一操作台(1)和旋转圆盘刀(35),其特征在于:所述第一操作台(1)一侧设置有第二操作台(101),第一操作台(1)和第二操作台(101)顶端安装有物料台(2),物料台(2)顶端放置有铝型材(3),第一操作台(1)和第二操作台(101)之间设置有固定圆台(19),固定圆台(19)上方设置有旋转圆盘刀(35),旋转圆盘刀(35)两侧侧壁安装有打磨盘(36),第二操作台(101)上方的物料台(2)顶端设置有限位机构(6),第一操作台(1)顶端对称设置有两个固定滑台(11),固定滑台(11)上设置有调节机构(13),固定圆台(19)顶端固定连接有环形固定台(20),环形固定台(20)中部侧壁均匀开设有三个配合槽(21),三个配合槽(21)之间以环形固定台(20)圆心为中心的夹角为四十五度,环形固定台(20)顶部内壁开设有环形槽(22),环形槽(22)内均匀设置有三个卡块(221),三个卡块(221)与三个配合槽(21)相对应且存在错位,环形固定台(20)上转动连接有转台(23),转台(23)底部开设有安装槽,安装槽内设置有转向机构(24),转台(23)顶端固定连接有支撑板(30);

所述调节机构(13)包括调节滑块(12)和转动轴(14),固定滑台(11)顶部两侧开设有滑槽(111),滑槽(111)内滑动连接有调节滑块(12),调节滑块(12)顶端转动连接有摩擦轮(18),固定滑台(11)顶端中心对称设置有两个轴承座(112),两个轴承座(112)顶部转动连接有一个转动轴(14),转动轴(14)两端开设有双向螺纹(141),转动轴(14)通过两端的双向螺纹(141)与两个调节滑块(12)螺纹连接,第一操作台(1)上方的两个转动轴(14)中心通过第一链条(15)相连接,第一操作台(1)顶端固定安装有第一电机,第一电机输出端通过齿轮与第一链条(15)相连接;

所述转向机构(24)包括转向杆(25)和楔形滑块(28),安装槽内滑动连接有活动柱(26),活动柱(26)一端侧壁固定连接有弧形块(261),活动柱(26)另一侧螺纹连接有一根转向杆(25),安装槽顶部滑动连接有竖直滑动的楔形滑块(28),转向杆(25)末端穿接出转台(23),转向杆(25)末端与转台(23)转动连接,活动柱(26)顶端固定连接有梯形块(27),梯形块(27)斜面端与楔形滑块(28)斜面端相适配,楔形滑块(28)两侧的滑杆底端与安装槽之间固定连接有拉簧(29);

所述限位机构(6)包括固定架(7)和气动伸缩杆(10),第二操作台(101)上方的物料台(2)顶端两侧对称安装有两个固定架(7),两个固定架(7)顶部固定安装有两根导向杆(8),两根导向杆(8)上滑动连接有一个电动滑块(9),电动滑块(9)上安装有气动伸缩杆(10),气动伸缩杆(10)的伸缩端穿接出电动滑块(9),这时继续转动转台(23)直至楔形滑块(28)抵接卡块(221)即可判断转台(23)角度调节到位,此时继续正转转向杆(25)使得弧形块(261)接入配合槽(21)即可锁定转台(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于门窗制造的金属裁切装置,其特征在于:所述物料台(2)中部开设有三条导向槽(201),三条导向槽(201)之间的夹角均为四十五度角。

3. 根据权利要求1所述的一种用于门窗制造的金属裁切装置,其特征在于:所述物料台(2)中部侧壁固定连接有连接架(4),连接架(4)侧壁固定安装有电动伸缩杆(5),电动伸缩杆(5)底部设置有两根伸缩端,两根伸缩端末端均固定安装有三角形的固定块(501),固定块(501)底端安装有橡胶片(502),固定块(501)位于物料台(2)正上方。

4. 根据权利要求1所述的一种用于门窗制造的金属裁切装置,其特征在于:所述第一操作台(1)顶端的两个固定滑台(11)上相对的两个调节滑块(12)之间固定连接有连接梁

(16),连接梁(16)顶端固定安装有第二电机(17),连接梁(16)两端的摩擦轮(18)之间通过第二链条(171)相连接,第二电机(17)输出端通过齿轮与第二链条(171)相连接。

5.根据权利要求1所述的一种用于门窗制造的金属裁切装置,其特征在于:所述支撑板(30)顶端固定安装有两个固定滑轨(32),两个固定滑轨(32)顶部滑动连接有一个安装板(33),支撑板(30)侧壁固定安装有第三电机(31),第三电机(31)输出端固定连接有螺杆,螺杆与安装板(33)底部螺纹连接,安装板(33)顶部一侧固定安装有第四电机(34),旋转圆盘刀(35)固定安装在第四电机(34)输出轴上,安装板(33)顶部另一侧固定安装有防护仓(351),防护仓(351)底部固定连接有废料斗(352)。

6.根据权利要求1所述的一种用于门窗制造的金属裁切装置,其特征在于:所述第二操作台(101)顶端设置有与第一操作台(1)顶端相同结构的包括调节机构(13)在内的零部件,用于裁切后的铝型材(3)的输送。

一种用于门窗制造的金属裁切装置

技术领域

[0001] 本发明涉及金属裁切技术领域,尤其涉及一种用于门窗制造的金属裁切装置。

背景技术

[0002] 门窗制造中通常采用铝型材拼接成门窗的外部框架,铝型材是指金属铝在经过塑性加工成型后的具有一定的断面形状和尺寸的直条状型材,在生产时长条状的铝型材会切割成等长度的长条打包出厂供客户自行使用裁切装置切割成合适的尺寸用于门窗制造。

[0003] 常用的裁切装置都是使用切割机垂直于铝型材对其进行切断,使铝型材形成平整的断面,而在实际制造安装中,为了提高连接强度和美观性,两个互相垂直的铝型材连接处一般做45度的夹角切面,并将两个夹角切面通过五金件拼接,但现有的生产线不方便直接切割出斜角,需要人工调整铝型材的角度再配合裁切装置进行切割,或者手动操作裁切装置进行切割,这两种方式需要频繁的调整铝型材的固定装置和位置,并且手动切割的方式容易出现角度的偏差,使得门窗成品不易配合而需要二次切割,影响生产效率及美观程度,也会造成铝型材的浪费。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种用于门窗制造的金属裁切装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种用于门窗制造的金属裁切装置,包括第一操作台和旋转圆盘刀,所述第一操作台一侧设置有第二操作台,第一操作台和第二操作台顶端安装有物料台,物料台顶端放置有铝型材,第一操作台和第二操作台之间设置有固定圆台,固定圆台上方设置有旋转圆盘刀,旋转圆盘刀两侧侧壁安装有打磨盘,第二操作台上方的物料台顶端设置有限位机构,第一操作台顶端对称设置有两个固定滑台,固定滑台上设置有调节机构,固定圆台顶端固定连接环形固定台,环形固定台上转动连接有转台,转台底部开设有安装槽,安装槽内设置有转向机构,转台顶端固定连接支撑板;

[0007] 所述调节机构包括调节滑块和转动轴,固定滑台顶部两侧开设有滑槽,滑槽内滑动连接有调节滑块,调节滑块顶端转动连接有摩擦轮,固定滑台顶端中心对称设置有两个轴承座,两个轴承座顶部转动连接有一个转动轴;

[0008] 所述转向机构包括转向杆和楔形滑块,安装槽内滑动连接有活动柱,活动柱一端侧壁固定连接弧形块,活动柱另一侧螺纹连接有一根转向杆,安装槽顶部滑动连接有竖直滑动的楔形滑块。

[0009] 优选的,所述物料台中部开设有三条导向槽,三条导向槽之间的夹角均为四十五度角。

[0010] 优选的,所述物料台中部侧壁固定连接连接架,连接架侧壁固定安装有电动伸缩杆,电动伸缩杆底部设置有两根伸缩端,两根伸缩末端均固定安装有三角形的固定块,

固定块底端安装有橡胶片,固定块位于物料台正上方。

[0011] 优选的,所述限位机构包括固定架和气动伸缩杆,第二操作台上方的物料台顶端两侧对称安装有两个固定架,两个固定架顶部固定安装有两根导向杆,两根导向杆上滑动连接有一个电动滑块,电动滑块上安装有气动伸缩杆,气动伸缩杆的伸缩端穿接出电动滑块。

[0012] 优选的,所述转动轴两端开设有双向螺纹,转动轴通过两端的双向螺纹与两个调节滑块螺纹连接第一操作台上方的两个转动轴中心通过第一链条相连接,第一操作台顶端固定安装有第一电机,第一电机输出端通过齿轮与第一链条相连接。

[0013] 优选的,所述第一操作台顶端的两个固定滑台上相对的两个调节滑块之间固定连接连接有连接梁,连接梁顶端固定安装有第二电机,连接梁两端的摩擦轮之间通过第二链条相连接,第二电机输出端通过齿轮与第二链条相连接。

[0014] 优选的,所述环形固定台中部侧壁均匀开设有三个配合槽,三个配合槽之间以环形固定台圆心为中心的夹角为四十五度,环形固定台顶部内壁开设有环形槽,环形槽内均匀设置有三个卡块,三个卡块与三个配合槽相对应且存在错位。

[0015] 优选的,所述转向杆末端穿接出转台,转向杆末端与转台转动连接,活动柱顶端固定连接梯形块,梯形块斜面端与楔形滑块斜面端相适配,楔形滑块两侧的滑杆底端与安装槽之间固定连接拉簧。

[0016] 优选的,所述支撑板顶端固定安装有两个固定滑轨,两个固定滑轨顶部滑动连接有一个安装板,支撑板侧壁固定安装有第三电机,第三电机输出端固定连接螺杆,螺杆与安装板底部螺纹连接,安装板顶部一侧固定安装有第四电机,旋转圆盘刀固定安装在第四电机输出轴上,安装板顶部另一侧固定安装有防护仓,防护仓底部固定连接有废料斗。

[0017] 优选的,所述第二操作台顶端设置有与第一操作台顶端相同结构的包括调节机构在内的零部件,用于裁切后的铝型材的输送。

[0018] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0019] 本发明通过设置限位机构,限位机构通过预设的长度来调节电动滑块的位置,即可控制铝型材末端到旋转圆盘刀之间的长度,便于裁切出所需要的长度。

[0020] 本发明通过设置调节机构,调节机构可以通过调节物料台两侧的摩擦轮的间距将不同尺寸的铝型材与物料台中心进行对中和夹紧,并同步使用摩擦轮输送铝型材,对中后的铝型材与物料台相平行,能有效的提升铝型材的裁切精准度,防止随着输送而发生偏移导致后续裁切发生偏移最终使得两段铝型材无法正常拼接而需要进行临时的调整切割。

[0021] 本发明通过设置转向机构,转向机构通过转动转向杆推动活动柱及弧形块沿着安装槽前后移动而锁定或者解锁转台,并且可以推动楔形滑块上下移动来实现转台与环形固定台之间的夹角的调节,配合三个配合槽可简单有效且快捷的调整转台及旋转圆盘刀与铝型材之间的夹角,便于裁切出具有四十五度角断面的铝型材,其中转向杆可使用外部工具手动转动,也可通过外置的电动工具进行驱动,两种方式都具有方便快捷的优势,可根据生产现场环境进行灵活设置,转向机构与配合槽及卡块配合使用,即可在不测量角度的前提下方便快捷的调整旋转圆盘刀的裁切角度,操作便捷、效率高。

[0022] 本发明通过设置导向槽及旋转圆盘刀,旋转圆盘刀在进行裁切的同时,打磨盘可同步进行铝型材断面处的打磨,可有效的去除断面的毛刺便于后期的拼接,减少了门窗制

造的操作步骤及时间,三条导向槽配合转向机构的方向调节,可使得旋转圆盘刀将铝型材裁切出四十五度角的断面,便于后续的两两连接而无需进行额外的现场切割,也能减少铝型材的浪费,并且在生产中也会出现其他形状角度的门窗,这时连接处断面的角度不完全是四十五度,此时可以更换物料台中部的结构,更换为其他角度的导向槽,或者直接更换为开放式的结构,配合可任意调节角度的转向机构,即可实现其他角度断面的裁切,适应性强,无需像传统的裁切装置一般频繁测量及调节铝型材的角度,与传统的手动操作裁切装置的方式相比,本发明的方式自动化程度高,旋转圆盘刀转动操作时无需人工操作,即可降低转动机械对人员的伤害。

附图说明

- [0023] 图1为本发明提出的一种用于门窗制造的金属裁切装置的整体结构示意图;
- [0024] 图2为本发明提出的一种用于门窗制造的金属裁切装置的调节机构结构示意图;
- [0025] 图3为本发明提出的一种用于门窗制造的金属裁切装置的转动轴结构示意图;
- [0026] 图4为本发明提出的一种用于门窗制造的金属裁切装置的限位机构结构示意图;
- [0027] 图5为本发明提出的一种用于门窗制造的金属裁切装置的电动伸缩杆结构示意图;
- [0028] 图6为本发明提出的一种用于门窗制造的金属裁切装置的旋转圆盘刀结构示意图;
- [0029] 图7为本发明提出的一种用于门窗制造的金属裁切装置的打磨盘结构示意图;
- [0030] 图8为本发明提出的一种用于门窗制造的金属裁切装置的废料斗结构示意图;
- [0031] 图9为本发明提出的一种用于门窗制造的金属裁切装置的转台结构示意图;
- [0032] 图10为本发明提出的一种用于门窗制造的金属裁切装置的转台及环形固定台爆炸图;
- [0033] 图11为本发明提出的一种用于门窗制造的金属裁切装置的环形槽结构示意图;
- [0034] 图12为本发明提出的一种用于门窗制造的金属裁切装置的转向机构结构示意图;
- [0035] 图13为本发明提出的一种用于门窗制造的金属裁切装置的楔形滑块卡接状态示意图;
- [0036] 图14为本发明提出的一种用于门窗制造的金属裁切装置的转向机构换向状态示意图。
- [0037] 图中:1、第一操作台;101、第二操作台;2、物料台;201、导向槽;3、铝型材;4、连接架;5、电动伸缩杆;501、固定块;502、橡胶片;6、限位机构;7、固定架;8、导向杆;9、电动滑块;10、气动伸缩杆;11、固定滑台;111、滑槽;112、轴承座;12、调节滑块;13、调节机构;14、转动轴;141、双向螺纹;15、第一链条;16、连接梁;17、第二电机;171、第二链条;18、摩擦轮;19、固定圆台;20、环形固定台;21、配合槽;22、环形槽;221、卡块;23、转台;24、转向机构;25、转向杆;26、活动柱;261、弧形块;27、梯形块;28、楔形滑块;29、拉簧;30、支撑板;31、第三电机;32、固定滑轨;33、安装板;34、第四电机;35、旋转圆盘刀;351、防护仓;352、废料斗;36、打磨盘。

具体实施方式

[0038] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0039] 参照图1-14,一种用于门窗制造的金属裁切装置,包括第一操作台1和旋转圆盘刀35,第一操作台1一侧设置有第二操作台101,第一操作台1和第二操作台101顶端安装有物料台2,物料台2顶端放置有铝型材3,第一操作台1和第二操作台101之间设置有固定圆台19,固定圆台19上方设置有旋转圆盘刀35,旋转圆盘刀35两侧侧壁安装有打磨盘36,第二操作台101上方的物料台2顶端设置有限位机构6,第一操作台1顶端对称设置有两个固定滑台11,固定滑台11上设置有调节机构13,固定圆台19顶端固定连接环形固定台20,环形固定台20上转动连接有转台23,转台23底部开设有安装槽,安装槽内设置有转向机构24,转台23顶端固定连接支撑板30;

[0040] 调节机构13包括调节滑块12和转动轴14,固定滑台11顶部两侧开设有滑槽111,滑槽111内滑动连接有调节滑块12,调节滑块12顶端转动连接有摩擦轮18,固定滑台11顶端中心对称设置有两个轴承座112,两个轴承座112顶部转动连接有一个转动轴14;

[0041] 转向机构24包括转向杆25和楔形滑块28,安装槽内滑动连接有活动柱26,活动柱26一端侧壁固定连接弧形块261,活动柱26另一侧螺纹连接有一根转向杆25,安装槽顶部滑动连接有竖直滑动的楔形滑块28。门窗制造用的铝型材3一般采用铝材专用的旋转圆盘刀35进行裁切,在批量化的门窗制造中需要大量的铝型材3框架,为了提升铝型材3裁切的操作效率及裁切精度等,使用了自动化的设备进行操作,物料台2用于放置并通过摩擦轮18的作用来输送连续大长度的原型铝型材3,在输送过程中,限位机构6通过预设的长度来调节电动滑块9的位置,即可控制铝型材3末端到旋转圆盘刀35之间的长度,便于裁切出所需要的长度,旋转圆盘刀35在进行裁切的同时,打磨盘36可同步进行铝型材3断面处的打磨,可有效的去除断面的毛刺便于后期的拼接,减少了门窗制造的操作步骤及时间,在实际生产中,根据客户定制的门窗尺寸的不同,所用到的铝型材3的尺寸也不相同,调节机构13可以通过调节物料台2两侧的摩擦轮18的间距将不同尺寸的铝型材3与物料台2中心进行对中,并同步使用摩擦轮18输送铝型材3,对中后的铝型材3与物料台2相平行,能有效的提升铝型材3的裁切精准度,防止随着输送而发生偏移导致后续裁切发生偏移最终使得两段铝型材3无法正常拼接而需要进行临时的调整切割,转向机构24通过转动转向杆25推动活动柱26及弧形块261沿着安装槽前后移动而锁定或者解锁转台23,并且可以推动楔形滑块28上下移动来实现转台23与环形固定台20之间的夹角,可简单有效且快捷的调整转台23及旋转圆盘刀35与铝型材3之间的夹角,便于裁切出具有四十五度角断面的铝型材3,其中转向杆25可使用外部工具手动转动,也可通过外置的电动工具进行驱动,两种方式都具有方便快捷的优势,可根据生产现场环境进行灵活设置。

[0042] 作为本发明的一种技术优化方案,物料台2中部开设有三条导向槽201,三条导向槽201之间的夹角均为四十五度角。开设导向槽201的部分物料台2是通过螺栓与物料台2主体相连接的,三条导向槽201配合转向机构24的方向调节,可使得旋转圆盘刀35将铝型材3裁切出四十五度角的断面,便于后续的两两连接而无需进行额外的现场切割,也能减少铝型材3的浪费,并且在生产中也会出现其他形状角度的门窗,这时连接处断面的角度不完全是四十五度,此时可以更换物料台2中部的结构,更换为其他角度的导向槽201,或者直接更

换为开放式的结构,配合可任意调节角度的转向机构24,即可实现其他角度断面的裁切,适应性强,无需像传统的裁切装置一般频繁测量及调节铝型材3的角度。

[0043] 作为本发明的一种技术优化方案,物料台2中部侧壁固定连接连接有连接架4,连接架4侧壁固定安装有电动伸缩杆5,电动伸缩杆5底部设置有两根伸缩端,两根伸缩末端均固定安装有三角形的固定块501,固定块501底端安装有橡胶片502,固定块501位于物料台2正上方。经摩擦轮18输送到位的铝型材3停止输送后,控制电动伸缩杆5的伸缩端伸长,并最终使得橡胶片502抵接铝型材3的顶端,橡胶片502可增强摩擦力,防止在裁切过程中造成铝型材3的滑动偏移,两个固定块501适配了三个导向槽201的位置,在对铝型材3进行压紧的同时不妨碍旋转圆盘刀35的正常推进裁切,裁切完毕后,旋转圆盘刀35后退到位时,控制电动伸缩杆5的伸缩端收缩,即可继续通过摩擦轮18输送铝型材3。

[0044] 作为本发明的一种技术优化方案,限位机构6包括固定架7和气动伸缩杆10,第二操作台101上方的物料台2顶端两侧对称安装有两个固定架7,两个固定架7顶部固定安装有两根导向杆8,两根导向杆8上滑动连接有一个电动滑块9,电动滑块9上安装有气动伸缩杆10,气动伸缩杆10的伸缩端穿接出电动滑块9。每一批的门窗尺寸通过计算得出的预设值,控制电动滑块9沿着导向杆8滑动至预设值处停止,并控制气动伸缩杆10的伸缩端伸长,此时摩擦轮18输送铝型材3末端到达气动伸缩杆10的伸缩端时触发第二电机17停止工作,即可有效的调节铝型材3的裁切长度,当裁切完毕后,气动伸缩杆10的伸缩端收回,铝型材3可继续输送。

[0045] 作为本发明的一种技术优化方案,转动轴14两端开设有双向螺纹141,转动轴14通过两端的双向螺纹141与两个调节滑块12螺纹连接第一操作台1上方的两个转动轴14中心通过第一链条15相连接,第一操作台1顶端固定安装有第一电机,第一电机输出端通过齿轮与第一链条15相连接。在输送铝型材3时,首先通过控制第一电机正反转带动第一链条15转动即可带动两个转动轴14同步转动,此时两个转动轴14两侧的双向螺纹141即可带动两个调节滑块12及摩擦轮18相向或者相背的沿着滑槽111滑动,直至摩擦轮18抵接铝型材3两侧壁,此时可停止第一电机即完成了铝型材3的对中和夹紧操作。

[0046] 作为本发明的一种技术优化方案,第一操作台1顶端的两个固定滑台11上相对的两个调节滑块12之间固定连接连接有连接梁16,连接梁16顶端固定安装有第二电机17,连接梁16两端的摩擦轮18之间通过第二链条171相连接,第二电机17输出端通过齿轮与第二链条171相连接。铝型材3对中后,控制第二电机17启动带动第二链条171转动带动两端的摩擦轮18同步转动即可利用摩擦力输送铝型材3移动,并且连接梁16的设置可使得调节机构13工作时,第二电机17可随着调节滑块12的移动而同步移动,不影响后续的铝型材3的输送。

[0047] 作为本发明的一种技术优化方案,环形固定台20中部侧壁均匀开设有三个配合槽21,三个配合槽21之间以环形固定台20圆心为中心的夹角为四十五度,环形固定台20顶部内壁开设有环形槽22,环形槽22内均匀设置有三个卡块221,三个卡块221与三个配合槽21相对应且存在错位。三个配合槽21用于裁切铝型材3断面呈四十五度夹角的情况下,通过提前预设位置无需多余的操作调整铝型材3或者调整旋转圆盘刀35即可轻松地将裁切角度调节至所需位置,通过转动转向杆25推动弧形块261接入配合槽21中进行角度调节。

[0048] 作为本发明的一种技术优化方案,转向杆25末端穿接出转台23,转向杆25末端与转台23转动连接,活动柱26顶端固定连接连接有梯形块27,梯形块27斜面端与楔形滑块28斜面

端相适配,楔形滑块28两侧的滑杆底端与安装槽之间固定连接有拉簧29。在调节裁切角度时,首先反向转动转向杆25带动活动柱26沿着安装槽向外部移动,使得弧形块261脱离配合槽21,继续反转转向杆25,活动柱26继续移动至梯形块27的斜面端接触楔形滑块28,此时在拉簧29的拉动下,楔形滑块28即可沿着安装槽下滑,直至楔形滑块28顶部脱离卡块221,此时转台23即可解锁,转动转台23带动旋转圆盘刀35转动,逆时针或者顺时针转动使得旋转圆盘刀35与铝型材3的夹角呈四十五度(或一百三十五度),这时可正转转向杆25带动活动柱26沿着安装槽向内部移动至梯形块27的斜面端接触楔形滑块28的斜面端,推动楔形滑块28沿着安装槽上升,这时继续转动转台23直至楔形滑块28抵接卡块221即可判断转台23角度调节到位,此时继续正转转向杆25使得弧形块261接入配合槽21即可锁定转台23,转向机构24与配合槽21及卡块221配合使用,即可在不测量角度的前提下方便快捷的调整旋转圆盘刀35的裁切角度,操作便捷、效率高。

[0049] 作为本发明的一种技术优化方案,支撑板30顶端固定安装有两个固定滑轨32,两个固定滑轨32顶部滑动连接有一个安装板33,支撑板30侧壁固定安装有第三电机31,第三电机31输出端固定连接螺杆,螺杆与安装板33底部螺纹连接,安装板33顶部一侧固定安装有第四电机34,旋转圆盘刀35固定安装在第四电机34输出轴上,安装板33顶部另一侧固定安装有防护仓351,防护仓351底部固定连接有废料斗352。在限位机构6将铝型材3的裁切长度定位好后,启动第四电机34带动旋转圆盘刀35转动,再启动第三电机31带动螺杆转动即可推动安装板33沿着固定滑轨32滑动,随着安装板33的滑动,旋转圆盘刀35即可对铝型材3进行裁切,裁切过程中,裁切废料可落入防护仓351中并经过废料斗352释放到外部,裁切完成后反转第三电机31,使得旋转圆盘刀35复位,复位后停转第四电机34,裁切及复位过程中打磨盘36都可以对铝型材3断面进行打磨,便于去除毛刺等,与传统的手动操作裁切装置的方式相比,本发明的方式自动化程度高,旋转圆盘刀35转动操作时无需人工操作,即可降低转动机械对人员的伤害。

[0050] 作为本发明的一种技术优化方案,第二操作台101顶端设置有与第一操作台1顶端相同结构的包括调节机构13在内的零部件,用于裁切后的铝型材3的输送。第二操作台101上的摩擦轮18及调节机构13与第一操作台1上的功能及用法相同,主要用于输送裁切完毕的铝型材3,可与第一操作台1同步工作、也可根据使用需求单独使用。

[0051] 本发明在使用时,在输送铝型材3时,首先通过控制第一电机正反转带动第一链条15转动即可带动两个转动轴14同步转动,此时两个转动轴14两侧的双向螺纹141即可带动两个调节滑块12及摩擦轮18相向或者相背的沿着滑槽111滑动,直至摩擦轮18抵接铝型材3两侧壁,此时可停止第一电机即完成了铝型材3的对中和夹紧操作,控制第二电机17启动带动第二链条171转动带动两端的摩擦轮18同步转动即可利用摩擦力输送铝型材3移动,待铝型材3传动至第二操作台101上方的物料台2时,控制电动滑块9沿着导向杆8滑动至预设值处停止,并控制气动伸缩杆10的伸缩端伸长,此时摩擦轮18输送铝型材3末端到达气动伸缩杆10的伸缩端时触发第二电机17停止工作,经摩擦轮18输送到位的铝型材3停止输送后,控制电动伸缩杆5的伸缩端伸长,并最终使得橡胶片502抵接铝型材3的顶端,橡胶片502可增强摩擦力,启动第四电机34带动旋转圆盘刀35转动,再启动第三电机31带动螺杆转动即可推动安装板33沿着固定滑轨32滑动,随着安装板33的滑动,旋转圆盘刀35即可对铝型材3进行裁切,裁切过程中,裁切废料可落入防护仓351中并经过废料斗352释放到外部,裁

切完成后反转第三电机31,使得旋转圆盘刀35复位,复位后停转第四电机34,裁切及复位过程中打磨盘36都可以对铝型材3断面进行打磨,裁切完成的铝型材3经第二操作台101上的摩擦轮18输送出去。

[0052] 当需要调节裁切断面角度时,首先反向转动转向杆25带动活动柱26沿着安装槽向外部移动,使得弧形块261脱离配合槽21,继续反转转向杆25,活动柱26继续移动至梯形块27的斜面端接触楔形滑块28,此时在拉簧29的拉动下,楔形滑块28即可沿着安装槽下滑,直至楔形滑块28顶部脱离卡块221,此时转台23即可解锁,转动转台23带动旋转圆盘刀35转动,逆时针或者顺时针转动使得旋转圆盘刀35与铝型材3的夹角呈四十五度(或一百三十五度),这时可正转转向杆25带动活动柱26沿着安装槽向内部移动至梯形块27的斜面端接触楔形滑块28的斜面端,推动楔形滑块28沿着安装槽上升,这时继续转动转台23直至楔形滑块28抵接卡块221即可判断转台23角度调节到位,此时继续正转转向杆25使得弧形块261接入配合槽21即可锁定转台23,此时即可重复上述操作即可裁切出带有斜角断面的铝型材3。

[0053] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

[0054] 以上所述的,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

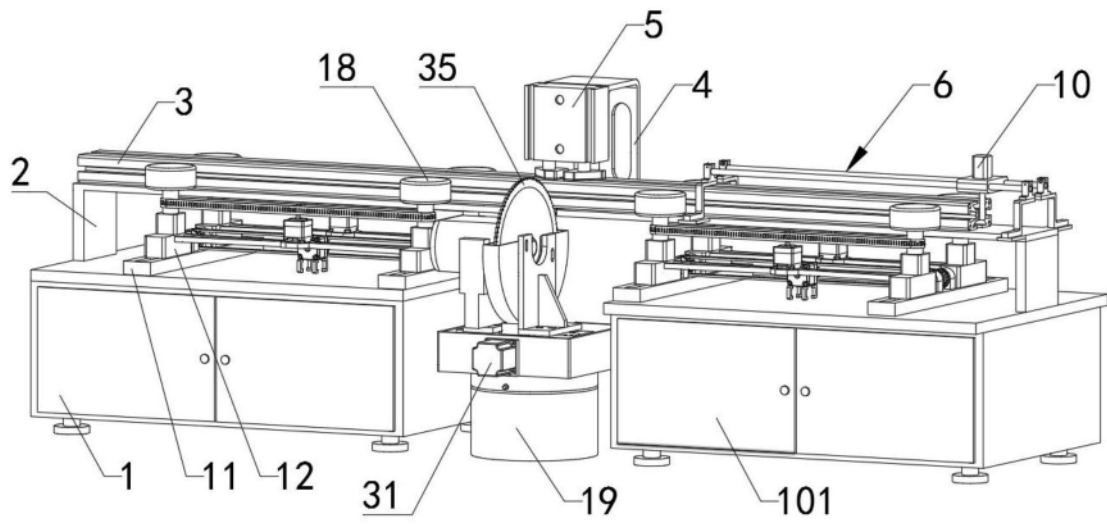


图1

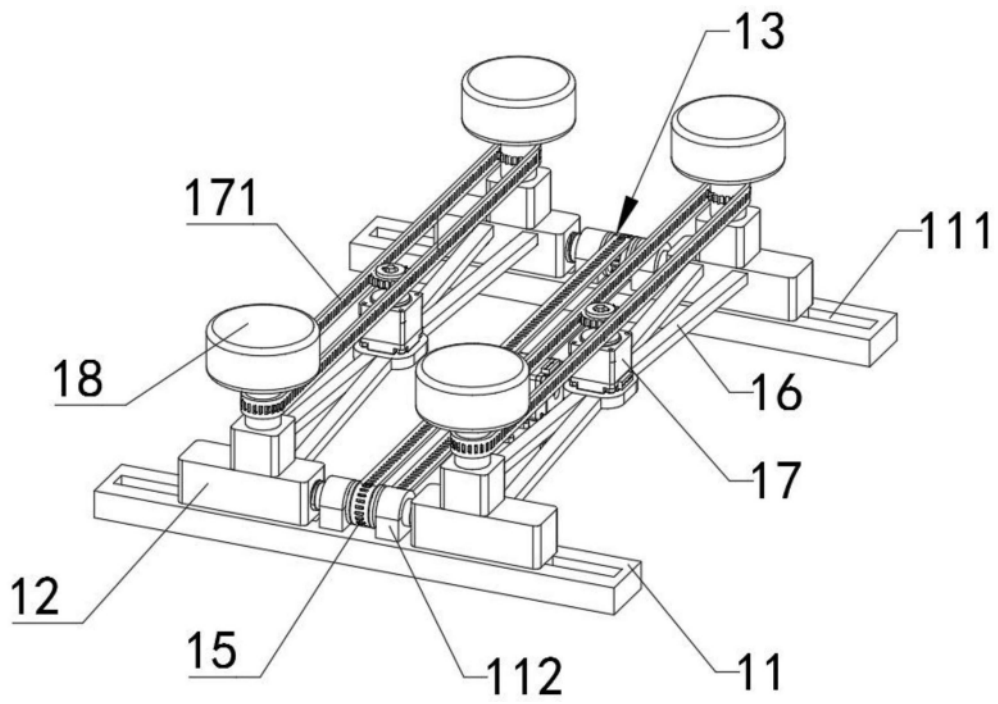


图2

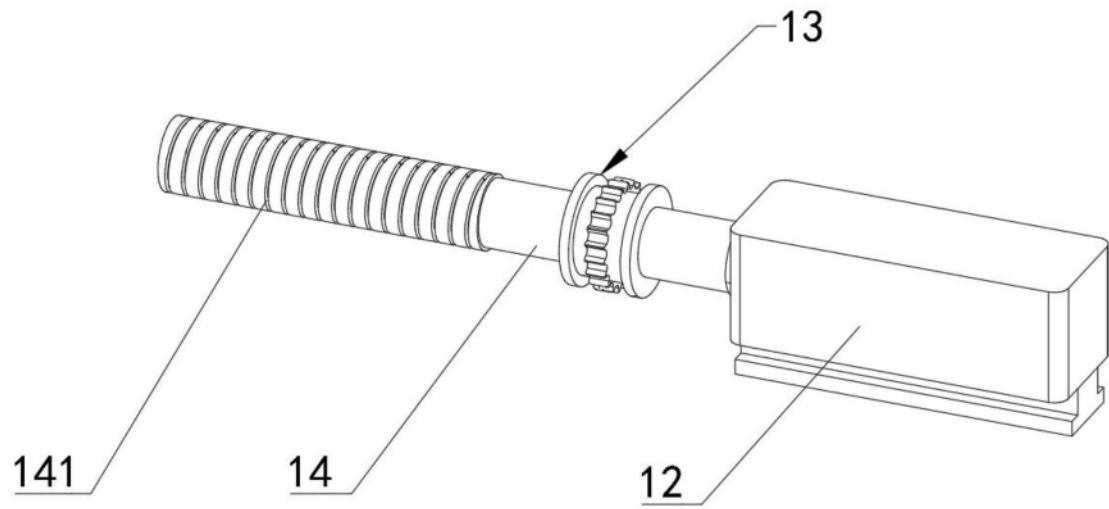


图3

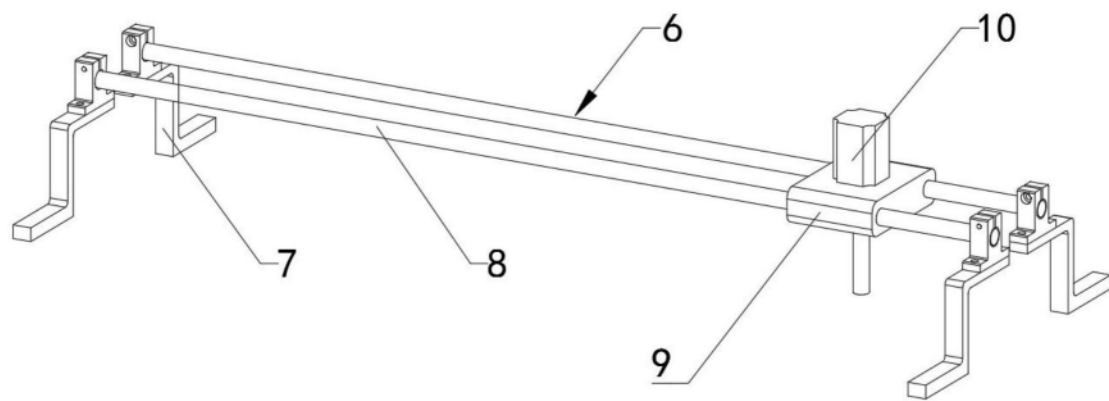


图4

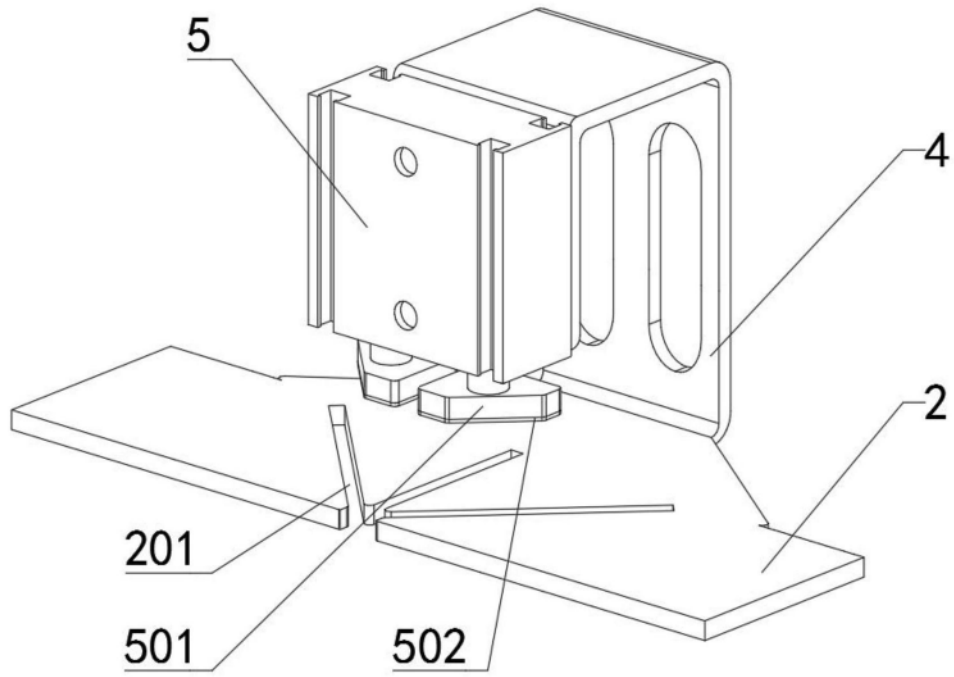


图5

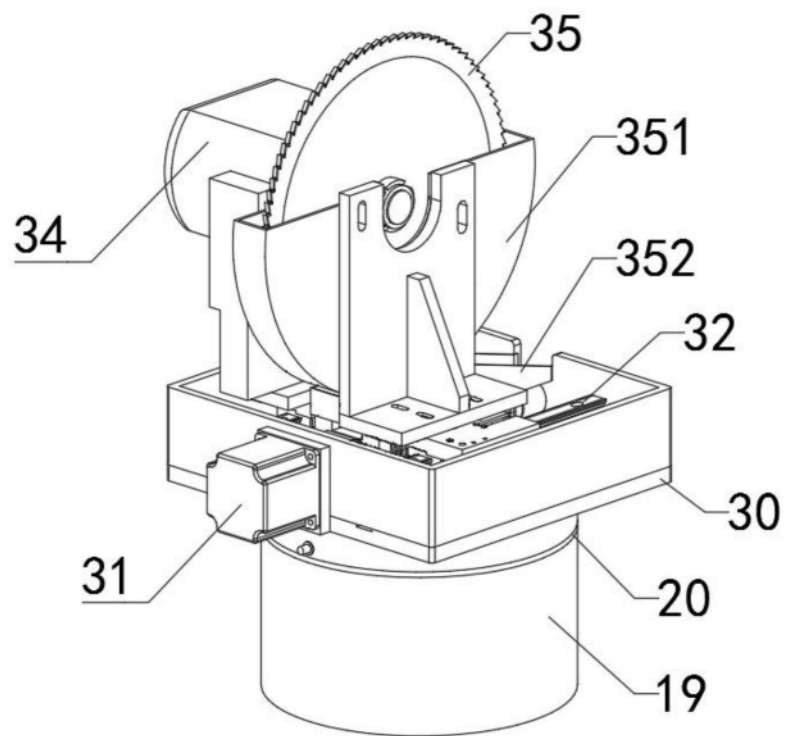


图6

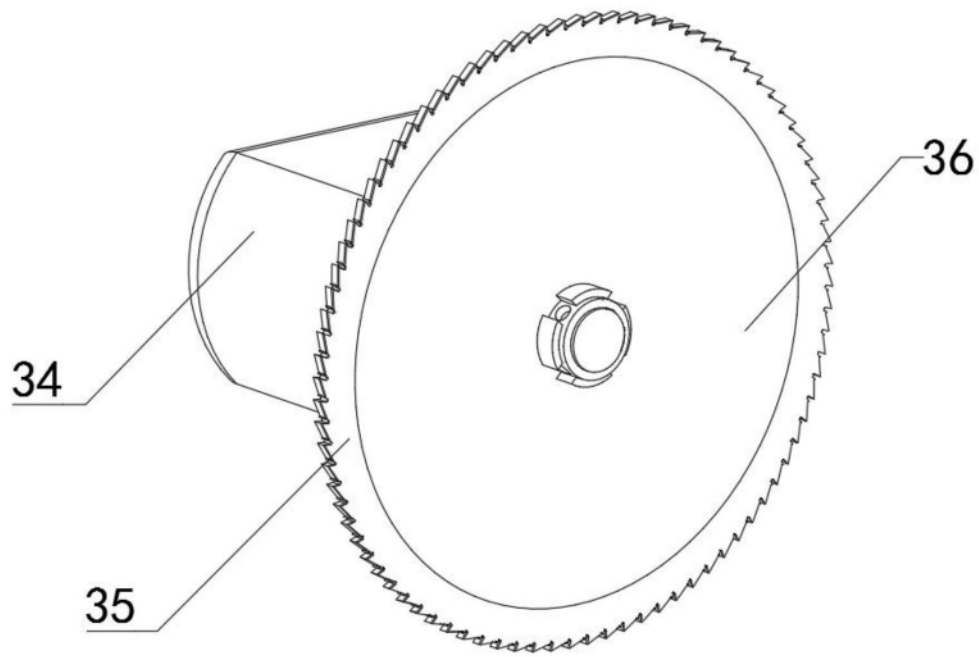


图7

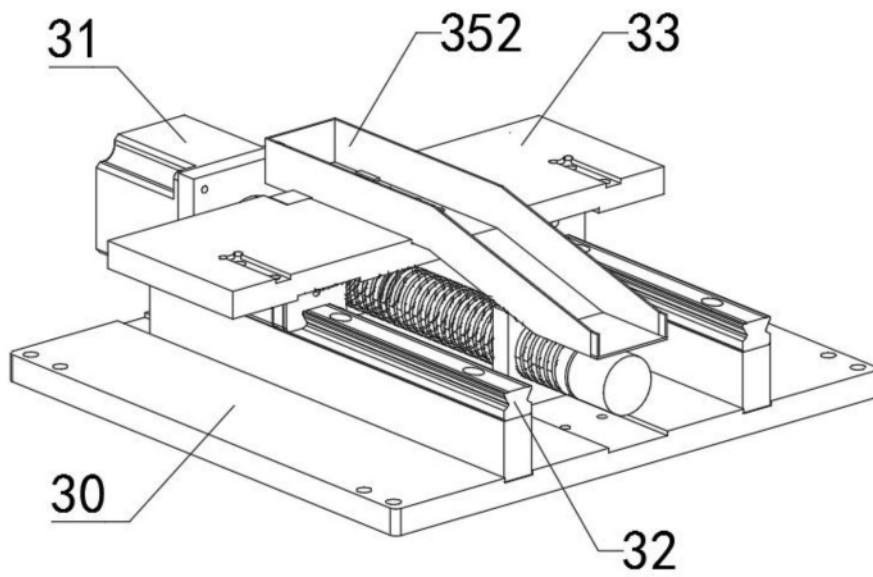


图8

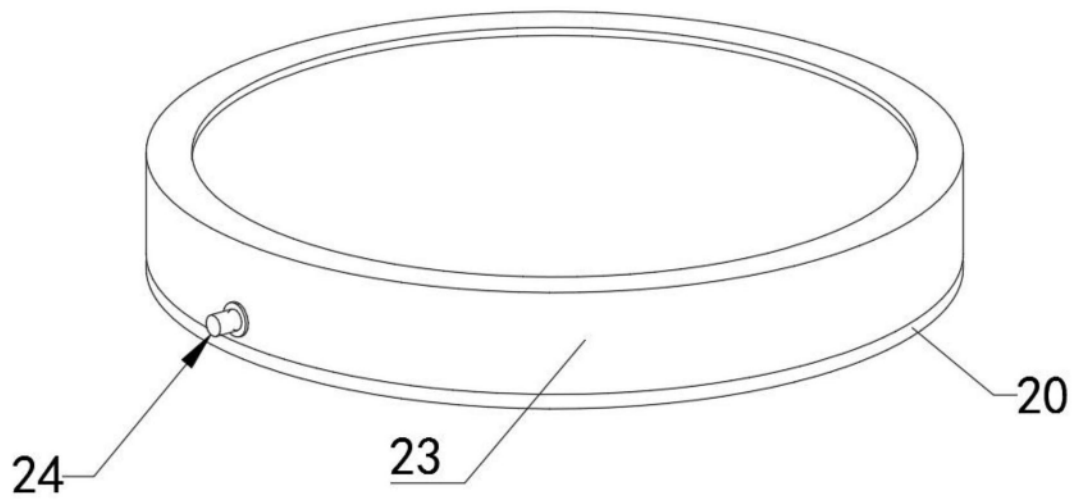


图9

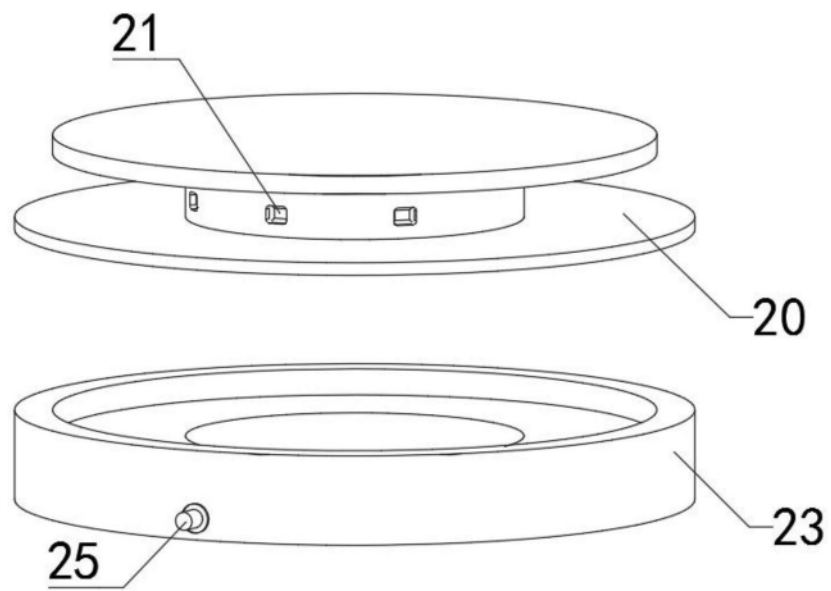


图10

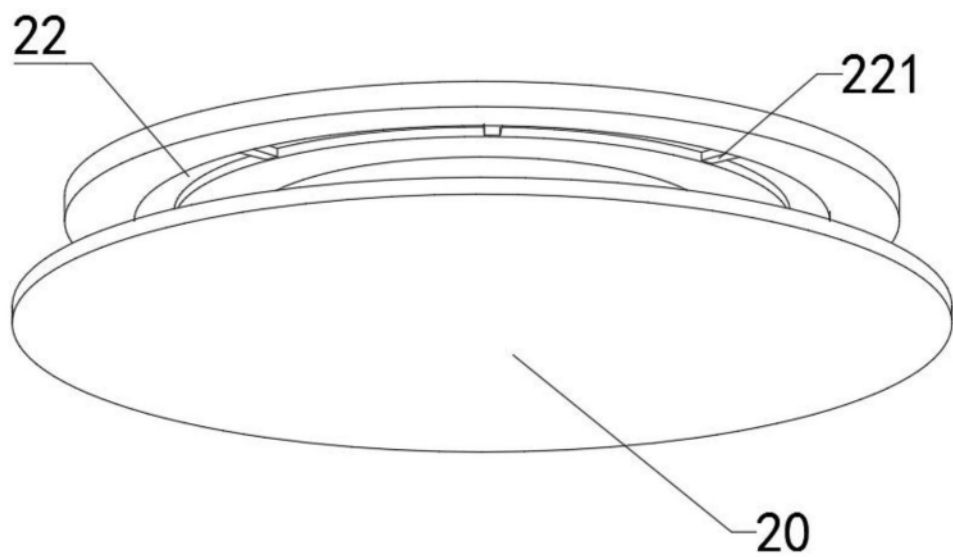


图11

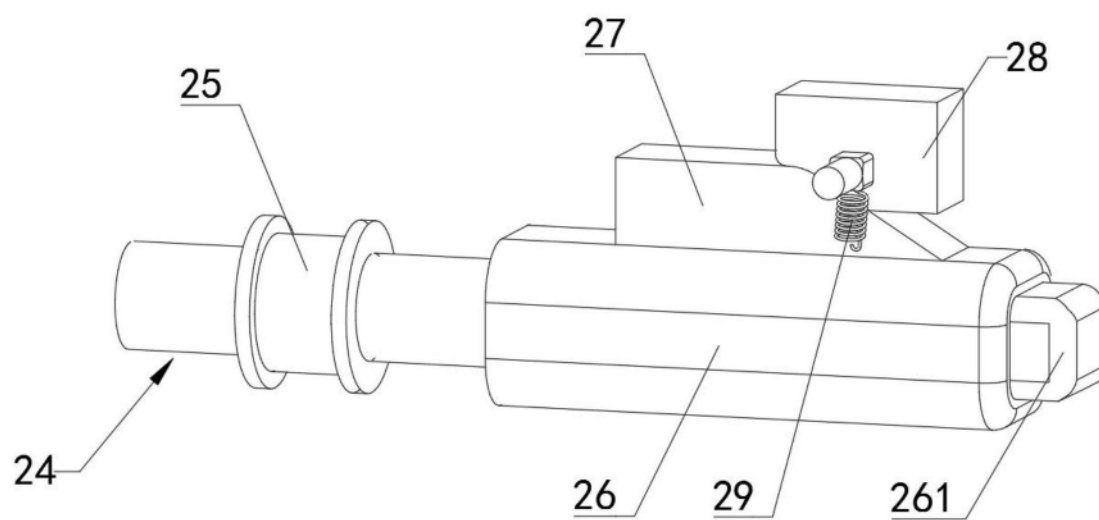


图12

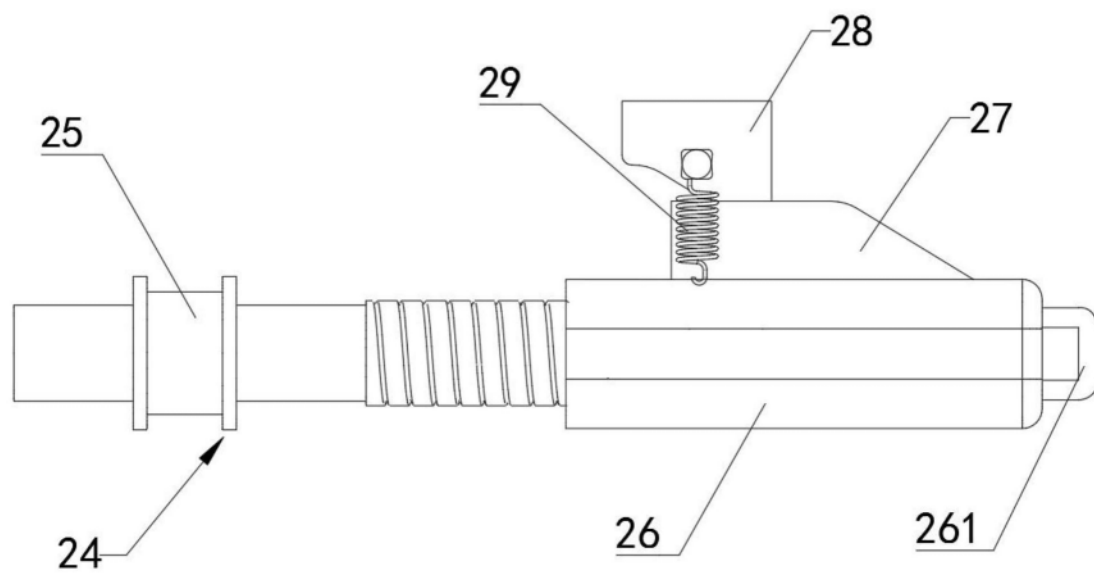


图13

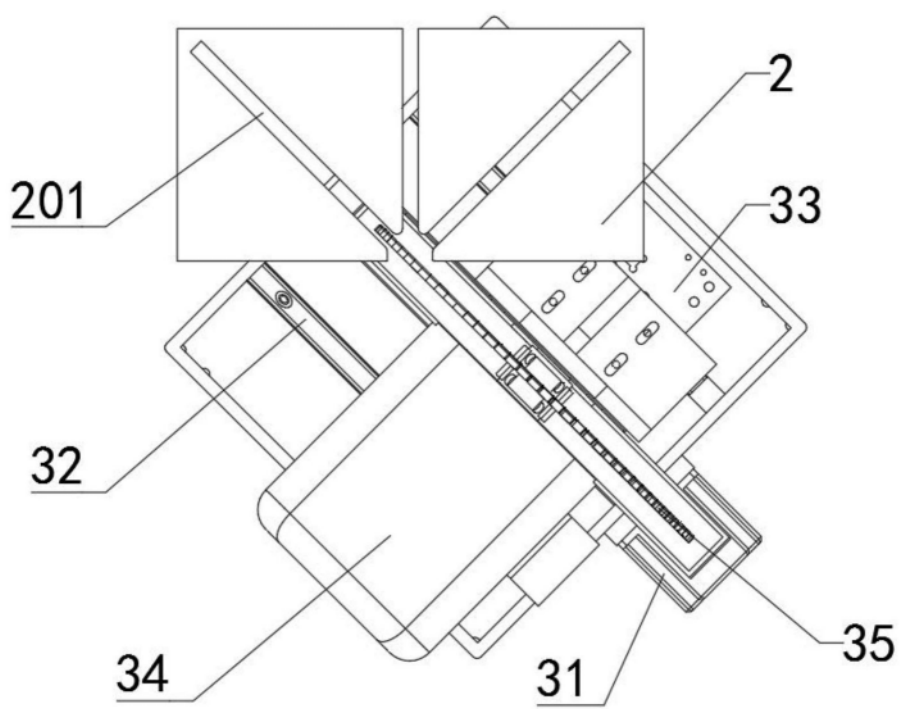


图14