



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 117161889 B

(45) 授权公告日 2023.12.26

(21) 申请号 202311448021.5

B24B 55/06 (2006.01)

(22) 申请日 2023.11.02

B29C 37/02 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B24B 55/00 (2006.01)

申请公布号 CN 117161889 A

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 47/04 (2006.01)

(43) 申请公布日 2023.12.05

(56) 对比文件

(73) 专利权人 南通乾彤精密模具科技有限公司

CN 111230710 A, 2020.06.05

地址 226200 江苏省南通市启东市惠萍镇

CN 217453282 U, 2022.09.20

朝阳路(启东凌宇机械有限公司内)

JP 2001049604 A, 2001.02.20

(72) 发明人 樊笑呈 蔡金烨 侯明

DE 3738619 A1, 1989.06.01

JP H09201753 A, 1997.08.05

(74) 专利代理机构 南通锦惠知识产权代理事务

KR 20170023223 A, 2017.03.03

所(普通合伙) 32384

CN 211465972 U, 2020.09.11

专利代理师 吴惠松

审查员 薛敏

(51) Int. Cl.

B24B 9/20 (2006.01)

B24B 55/12 (2006.01)

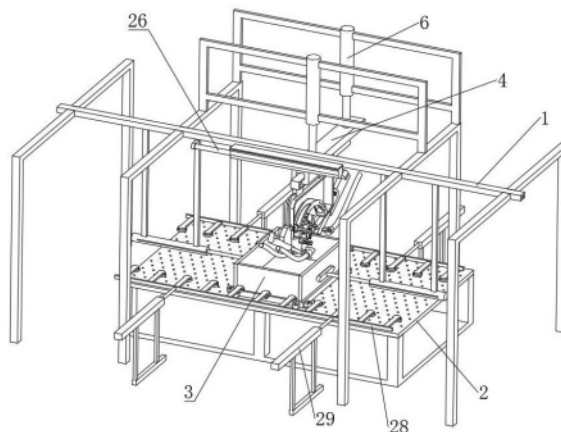
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54) 发明名称

工具箱棱角相邻边缘处的飞边打磨装置

(57) 摘要

本发明涉及打磨装置技术领域,具体的公开了工具箱棱角相邻边缘处的飞边打磨装置,包括外置框架,外置框架底部水平设有用于放置箱体的支撑板,外置框架上通过升降电动杆升降连接有横杆,横杆上前后滑动设有倒U型杆,倒U型杆底部固定有拱形架,拱形架上设有弧形滑槽并匹配滑动设有调节电动杆,拱形架上设有驱动调节电动杆移动的驱动机构,调节电动杆的伸缩端倾斜下,且固定有C型架,C型架中部设有打磨机构,且C型架设有与打磨机构匹配的调整机构,倒U型杆上设有稳定机构。本发明中可对箱体棱角相邻边缘处的飞边进行全面有效的打磨加工,标准化和自动化较高,有效确保产品的质量以及加工效率。



1. 工具箱棱角相邻边缘处的飞边打磨装置,包括外置框架(1),其特征在于,所述外置框架(1)底部水平设有用于放置箱体(3)的支撑板(2),外置框架(1)上通过升降电动杆(6)升降连接有横杆(4),横杆(4)呈前后朝向设置,横杆(4)上前后滑动设有倒U型杆(5),横杆(4)上安装有驱动倒U型杆(5)移动的驱动电动杆(7),倒U型杆(5)底部固定有拱形架(8),拱形架(8)上设有弧形滑槽并匹配滑动设有调节电动杆(9),拱形架(8)上设有驱动调节电动杆(9)移动的驱动机构,调节电动杆(9)的伸缩端倾斜下,且固定有C型架(10),C型架(10)中部设有打磨机构,且C型架(10)设有与打磨机构匹配的调整机构,倒U型杆(5)上设有稳定机构;

所述外置框架(1)设有与箱体(3)匹配的移动机构,支撑板(2)的周边设有与箱体(3)匹配的定位机构,箱体(3)底部匹配设有托板(11),支撑板(2)上设有与托板(11)匹配的位置转动机构。

2. 根据权利要求1所述的工具箱棱角相邻边缘处的飞边打磨装置,其特征在于,所述驱动机构包括与调节电动杆(9)固定的安装架(12),安装架(12)一端固定有驱动电机(13),拱形架(8)的边沿匹配设有齿条(37),驱动电机(13)同轴固定有与齿条(37)啮合匹配的齿轮(36),安装架(12)另一端固定有第一定位电动杆(14),拱形架(8)侧边设有若干圆孔(15),第一定位电动杆(14)的伸缩端朝向拱形架(8)并能够与圆孔(15)插接匹配。

3. 根据权利要求1所述的工具箱棱角相邻边缘处的飞边打磨装置,其特征在于,所述打磨机构包括对称设置在C型架(10)内部的切削辊(16)和打磨辊(17),切削辊(16)和打磨辊(17)的上端匹配有齿轮箱并与齿轮箱传动连接,齿轮箱通过动力电机(18)驱动,并驱动切削辊(16)和打磨辊(17)同方位转动,切削辊(16)和打磨辊(17)的下端均转动设置在一个转盘上,动力电机(18)也固定设置在一个转盘上,两个转盘分别与C型架(10)两端通过轴承转动连接。

4. 根据权利要求3所述的工具箱棱角相邻边缘处的飞边打磨装置,其特征在于,所述调整机构包括固定在C型架(10)一端的调整电机(19),调整电机(19)与动力电机(18)分别设置在C型架(10)两端,调整电机(19)与一个转盘同轴固定连接,C型架(10)两端均平行固定有第二定位电动杆(20),两个转盘侧面均对称固定有两个定位块(21),其中相近的两个定位块(21)均与一个第二定位电动杆(20)位置对应,且定位块(21)设有与第二定位电动杆(20)伸缩端插接匹配的插孔。

5. 根据权利要求1所述的工具箱棱角相邻边缘处的飞边打磨装置,其特征在于,所述稳定机构包括对称设置在倒U型杆(5)两端的倾斜电动杆(22),两个倾斜电动杆(22)的伸缩端朝下,且呈V字形设置,两个倾斜电动杆(22)的伸缩端均转动有稳定轮(23),且倾斜电动杆(22)的伸缩端上还设有压力传感器。

6. 根据权利要求5所述的工具箱棱角相邻边缘处的飞边打磨装置,其特征在于,所述倾斜电动杆(22)的伸缩端上对称固定有两个吸尘头(24),且两个吸尘头(24)的端口分别倾斜朝向上下侧,吸尘头(24)匹配有吸尘管。

7. 根据权利要求1所述的工具箱棱角相邻边缘处的飞边打磨装置,其特征在于,所述移动机构包括左右滑动设置在外置框架(1)顶部的滑杆(25),外置框架(1)中部横向固定有用于驱动滑杆(25)左右移动的控制电动杆(26),滑杆(25)两端分别平行设有两个夹紧电动杆(27),两个夹紧电动杆(27)的伸缩端呈相对设置并与箱体(3)的两端抵靠匹配。

8. 根据权利要求1所述的工具箱棱角相邻边缘处的飞边打磨装置,其特征在于,所述定位机构包括横向设置在支撑板(2)前后端的两个矩形杆(28),支撑板(2)前后端均安装设有两个稳定电动杆(29),其中每个矩形杆(28)分别与两个稳定电动杆(29)固定连接,两个矩形杆(28)相对的一侧均固定有若干等距设置的支杆,支杆的前段转动有滚轮(30)。

9. 根据权利要求1所述的工具箱棱角相邻边缘处的飞边打磨装置,其特征在于,所述支撑板(2)上侧嵌设转动有若干滚珠,若干滚珠呈矩阵设置,且托板(11)底部与若干滚珠接触。

10. 根据权利要求1所述的工具箱棱角相邻边缘处的飞边打磨装置,其特征在于,所述位置转动机构包括设置在支撑板(2)上的圆盘(31),且支撑板(2)设有与圆盘(31)匹配的嵌槽,支撑板(2)底部安装设有驱动圆盘(31)转动的转动电机(32),托板(11)的四个边角的两侧均设有固定块(33),固定块(33)设有通孔,圆盘(31)上贯穿设有两个圆柱(34),两个圆柱(34)能够分别插入两个相近固定块(33)的通孔中,圆盘(31)底部固定有用于升降两个圆柱(34)的气缸(35)。

工具箱棱角相邻边缘处的飞边打磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及打磨装置技术领域,尤其涉及工具箱棱角相邻边缘处的飞边打磨装置。

背景技术

[0002] 塑料工作箱在生产中,工具箱棱角相邻边缘处的飞边会对使用者造成伤害,为了投入使用,需要对该飞边进行打磨,使其摸起来光滑,从而避免棱角相邻边缘处的飞边对使用者造成伤害。工具箱棱角相邻边缘处的飞边即箱体箱壁的顶部的直角边处的飞边,现有的打磨装置多为角磨机打磨,并通过人工打磨,存在标准参差不齐的问题,且效率较低,同时角磨机在对箱体棱角的边角的内侧进行打磨时,即两个直角相靠近的边角内侧进行打磨时,存在操作较为困难的问题。

[0003] 因此,为了解决此类问题,我们提出了工具箱棱角相邻边缘处的飞边打磨装置。

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,而提出的工具箱棱角相邻边缘处的飞边打磨装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 工具箱棱角相邻边缘处的飞边打磨装置,包括外置框架,所述外置框架底部水平设有用于放置箱体的支撑板,外置框架上通过升降电动杆升降连接有横杆,横杆呈前后朝向设置,横杆上前后滑动设有倒U型杆,横杆上安装有驱动倒U型杆移动的驱动电动杆,倒U型杆底部固定有拱形架,拱形架上设有弧形滑槽并匹配滑动设有调节电动杆,拱形架上设有驱动调节电动杆移动的驱动机构,调节电动杆的伸缩端倾斜下,且固定有C型架,C型架中部设有打磨机构,且C型架设有与打磨机构匹配的调整机构,倒U型杆上设有稳定机构;

[0007] 所述外置框架设有与箱体匹配的移动机构,支撑板的周边设有与箱体匹配的定位机构,箱体底部匹配设有托板,支撑板上设有与托板匹配的位置转动机构。

[0008] 优选的,所述驱动机构包括与调节电动杆固定的安装架,安装架一端固定有驱动电机,拱形架的边沿匹配设有齿条,驱动电机同轴固定有与齿条啮合匹配的齿轮,安装架另一端固定有第一定位电动杆,拱形架侧边设有若干圆孔,第一定位电动杆的伸缩端朝向拱形架并能够与圆孔插接匹配。

[0009] 优选的,所述打磨机构包括对称设置在C型架内部的切削辊和打磨辊,切削辊和打磨辊的上端匹配有齿轮箱并与齿轮箱传动连接,齿轮箱通过动力电机驱动,并驱动切削辊和打磨辊同方位转动,切削辊和打磨辊的下端均转动设置在一个转盘上,动力电机也固定设置在一个转盘上,两个转盘分别与C型架两端通过轴承转动连接。

[0010] 优选的,所述调整机构包括固定在C型架一端的调整电机,调整电机与动力电机分别设置在C型架两端,调整电机与一个转盘同轴固定连接,C型架两端均平行固定有第二定位电动杆,两个转盘侧面均对称固定有两个定位块,其中相近的两个定位块均与一个第二

定位电动杆位置对应,且定位块设有与第二定位电动杆伸缩端插接匹配的插孔。

[0011] 优选的,所述稳定机构包括对称设置在倒U型杆两端的倾斜电动杆,两个倾斜电动杆的伸缩端朝下,且呈V字形设置,两个倾斜电动杆的伸缩端均转动有稳定轮,且倾斜电动杆的伸缩端上还设有压力传感器。

[0012] 优选的,所述倾斜电动杆的伸缩端上对称固定有两个吸尘头,且两个吸尘头的端口分别倾斜朝向上下侧,吸尘头匹配有吸尘管。

[0013] 优选的,所述移动机构包括左右滑动设置在外置框架顶部的滑杆,外置框架中部横向固定有用于驱动滑杆左右移动的控制电动杆,滑杆两端分别平行设有两个夹紧电动杆,两个夹紧电动杆的伸缩端呈相对设置并与箱体的两端抵靠匹配。

[0014] 优选的,所述定位机构包括横向设置在支撑板前后端的两个矩形杆,支撑板前后端均安装设有两个稳定电动杆,其中每个矩形杆分别与两个稳定电动杆固定连接,两个矩形杆相对的一侧均固定有若干等距设置的支杆,支杆的前段转动有滚轮。

[0015] 优选的,所述支撑板上侧嵌设转动有若干滚珠,若干滚珠呈矩阵设置,且托板底部与若干滚珠接触。

[0016] 优选的,所述位置转动机构包括设置在支撑板上的圆盘,且支撑板设有与圆盘匹配的嵌槽,支撑板底部安装设有驱动圆盘转动的转动电机,托板的四个边角的两侧均设有固定块,固定块设有通孔,圆盘上贯穿设有两个圆柱,两个圆柱能够分别插入两个相近固定块的通孔中,圆盘底部固定有用于升降两个圆柱的气缸。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0018] 1:本发明中通过设置切削辊和打磨辊,能够实现对箱体棱角相邻边缘处飞边进行先切削后打磨的操作,并可对加工的平面角度进行多种设置,同时可对箱体棱角的边角的内侧和外侧实现对应的加工效果,整体加工具有较高的标准化和自动化,有效提高了产品的质量和加工效率。

[0019] 2:本发明中通过设置吸尘头,可对应清理切削或者打磨时飞散的碎屑,和落在箱体下方的碎屑,有效减小人员后续的清理工作。

[0020] 3:本发明可对侧壁为异形边的箱体进行有效加工,具有多样的加工效果。

附图说明

[0021] 图1为本发明的轴测图;

[0022] 图2为本发明的正视图;

[0023] 图3为本发明的侧视图;

[0024] 图4为本发明的滑杆的结构示意图;

[0025] 图5为本发明的托板的结构示意图;

[0026] 图6为本发明的转动电机和气缸的结构示意图;

[0027] 图7为本发明的U型杆的结构示意图;

[0028] 图8为本发明的拱形架的结构示意图;

[0029] 图9为本发明的切削辊和打磨辊以及齿轮箱内部的结构示意图;

[0030] 图10为本发明的对应箱体内侧的结构示意图;

[0031] 图11为本发明的对应箱体外侧的结构示意图。

[0032] 图中:1、外置框架;2、支撑板;3、箱体;4、横杆;5、U型杆;6、升降电动杆;7、驱动电动杆;8、拱形架;9、调节电动杆;10、C型架;11、托板;12、安装架;13、驱动电机;14、第一定位电动杆;15、圆孔;16、切削辊;17、打磨辊;18、动力电机;19、调整电机;20、第二定位电动杆;21、定位块;22、倾斜电动杆;23、稳定轮;24、吸尘头;25、滑杆;26、控制电动杆;27、夹紧电动杆;28、矩形杆;29、稳定电动杆;30、滚轮;31、圆盘;32、转动电机;33、固定块;34、圆柱;35、气缸;36、齿轮;37、齿条。

具体实施方式

[0033] 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。

[0034] 参照图1-11,工具箱棱角相邻边缘处的飞边打磨装置,包括外置框架1,外置框架1主体是呈矩形的框架,其与水平地面固定连接,具有稳定的支撑效果。外置框架1底部水平设有用于放置箱体3的支撑板2,箱体3即待加工的工具箱,而支撑板2则作为其加工工位。外置框架1上通过升降电动杆6升降连接有横杆4,即外置框架1上竖直固定安装有升降电动杆6,升降电动杆6的伸缩端朝下并与横杆4固定连接,升降电动杆6数量可自由设置,两个即可确保横杆4升降的稳定性。横杆4呈前后朝向设置,横杆4上前后滑动设有倒U型杆5,横杆4上安装有驱动倒U型杆5移动的驱动电动杆7,驱动电动杆7能够精确控制倒U型杆5前后移动。倒U型杆5底部固定有拱形架8,拱形架8上设有弧形滑槽并匹配滑动设有调节电动杆9,拱形架8上设有驱动调节电动杆9移动的驱动机构,调节电动杆9能够在拱形架8上移动调节。调节电动杆9的伸缩端倾斜下,且固定有C型架10,C型架10中部设有打磨机构,打磨机构用于打磨箱体3棱角相邻边缘处的飞边。且C型架10设有与打磨机构匹配的调整机构,倒U型杆5上设有稳定机构;

[0035] 外置框架1设有与箱体3匹配的移动机构,支撑板2的周边设有与箱体3匹配的定位机构,箱体3底部匹配设有托板11,托板11用于稳定固定箱体3,托板11可根据箱体3的不同规格进行定制匹配,即根据箱体3预置托板11。支撑板2上设有与托板11匹配的位置转动机构,位置转动机构用于精确调整控制箱体3的方位。

[0036] 作为本发明的一种技术优化方案,驱动机构包括与调节电动杆9固定的安装架12,安装架12与调节电动杆9同步移动。安装架12一端固定有驱动电机13,拱形架8的边沿匹配设有齿条37,齿条37沿着拱形架8的边沿呈弧形,驱动电机13同轴固定有与齿条37啮合匹配的齿轮36,驱动电机13驱动齿轮36转动并配合齿条37啮合效果,能够带动安装架12移动,进而带动调节电动杆9在拱形架8上移动调节,且驱动电机13能够控制调节电动杆9精确移动。安装架12另一端固定有第一定位电动杆14,拱形架8侧边设有若干圆孔15,第一定位电动杆14的伸缩端朝向拱形架8并能够与圆孔15插接匹配。调节电动杆9能够被控制精确移动,并能够在停止后与一个圆孔15位置对应,此时启动第一定位电动杆14,第一定位电动杆14的伸缩端插入对应的圆孔15中并与调节电动杆9相抵靠,即实现对调节电动杆9的定位固定。

[0037] 作为本发明的一种技术优化方案,打磨机构包括对称设置在C型架10内部的切削辊16和打磨辊17,切削辊16用于切削箱体3棱角相邻边缘处的飞边,用于切出平缓的面,打磨辊17用于将切出的面打磨光滑。切削辊16为刀具辊,打磨辊17为磨砂辊。切削辊16和打磨辊17相互靠近但不接触,二者之间存在一个缝隙,该缝隙能够阻挡碎屑,具有清理碎屑的效

果。切削辊16和打磨辊17的上端匹配有齿轮箱并与齿轮箱传动连接,齿轮箱通过动力电机18驱动,并驱动切削辊16和打磨辊17同方位转动。即齿轮箱内部设有与动力电机18同轴固定的驱动齿轮,以及位于驱动齿轮两端的从动齿轮,切削辊16和打磨辊17分别与两个从动齿轮同轴固定,驱动齿轮与两个从动齿轮通过皮带传动连接,动力电机18带动驱动齿轮转动时,可通过皮带带动两个从动齿轮同方位转动,进而实现驱动切削辊16和打磨辊17的效果,实现之后的切削以及打磨的效果。切削辊16和打磨辊17的下端均转动设置在一个转盘上,动力电机18也固定设置在一个转盘上,两个转盘分别与C型架10两端通过轴承转动连接。通过转盘的转动,可实现对切削辊16和打磨辊17二者进行位置调换。

[0038] 作为本发明的一种技术优化方案,调整机构包括固定在C型架10一端的调整电机19,调整电机19与动力电机18分别设置在C型架10两端,调整电机19与一个转盘同轴固定连接,即调整电机19的转动端与转盘固定连接,调整电机19能够控制转盘精确转动。C型架10两端均平行固定有第二定位电动杆20,两个转盘侧面均对称固定有两个定位块21,其中相近的两个定位块21均与一个第二定位电动杆20位置对应,且定位块21设有与第二定位电动杆20伸缩端插接匹配的插孔。上下对应的两个定位块21分别与两个第二定位电动杆20对齐,两个第二定位电动杆20同步启动,伸缩端插入对应的定位块21的插孔中,即可实现对两个转盘的定位固定,从而对其上的动力电机18以及切削辊16和打磨辊17进行稳定定位,之后确保动力电机18稳定驱动切削辊16和打磨辊17。之后能够通过启动调整电机19控制转盘精确转动180度,使得对称的定位块21调换,之后再次通过第二定位电动杆20进行定位,即完成切削辊16和打磨辊17的调换。

[0039] 作为本发明的一种技术优化方案,稳定机构包括对称设置在倒U型杆5两端的倾斜电动杆22,两个倾斜电动杆22的伸缩端朝下,且呈V字形设置,两个倾斜电动杆22的伸缩端均转动有稳定轮23,且倾斜电动杆22的伸缩端上还设有压力传感器,压力传感器是设置在伸缩端中部,其相当与连接伸缩端和稳定轮23。两个倾斜电动杆22用于伸缩控制稳定轮23,使得两个稳定轮23设置在箱体3箱壁的两侧时能够与侧壁相抵,从而稳定整个倒U型杆5,进而稳定拱形架8,同时进一步稳定箱体3。同时稳定轮23在压力变化后,可经过压力传感器电信号反馈给倾斜电动杆22,倾斜电动杆22控制稳定轮23伸缩调整。

[0040] 作为本发明的一种技术优化方案,倾斜电动杆22的伸缩端上对称固定有两个吸尘头24,且两个吸尘头24的端口分别倾斜朝向上下侧,吸尘头24匹配有吸尘管,吸尘管可沿着U型杆5和横杆4固定,吸尘管与外部的吸尘设备连接,例如与真空吸尘器连接。吸尘头24用于负压清理切削或者打磨时的碎屑,两个吸尘头24分别倾斜朝向上下侧,可对应清理切削或者打磨时的碎屑,和落在箱体3下方的碎屑,减小人员后续的清理工作。

[0041] 作为本发明的一种技术优化方案,移动机构包括左右滑动设置在外置框架1顶部的滑杆25,外置框架1中部横向固定有用于驱动滑杆25左右移动的控制电动杆26,滑杆25两端分别平行设有两个夹紧电动杆27,两个夹紧电动杆27的伸缩端呈相对设置并与箱体3的两端抵靠匹配。两个夹紧电动杆27的伸缩端与箱体3的左右两端抵靠后,即实现对箱体3的夹持固定,此时通过启动控制电动杆26,控制电动杆26能够精确控制滑杆25左右的移动,进而控制两个夹紧电动杆27作用移动,从而控制箱体3左右移动。

[0042] 作为本发明的一种技术优化方案,定位机构包括横向设置在支撑板2前后端的两个矩形杆28,支撑板2前后端均安装设有两个稳定电动杆29,支撑板2底部设有框架,稳定电

动杆29与框架安装固定。其中每个矩形杆28分别与两个稳定电动杆29固定连接,即两个稳定电动杆29能够控制对应的矩形杆28进行前后精确移动。两个矩形杆28相对的一侧均固定有若干等距设置的支杆,支杆的前段转动有滚轮30。支撑板2前后端稳定电动杆29启动,分别控制两个矩形杆28趋近移动,最终实现箱体3前后两侧被若干滚轮30抵靠,实现对箱体3的稳定定位,能够使得箱体3在左右移动时保持平稳。

[0043] 作为本发明的一种技术优化方案,支撑板2上侧嵌设转动有若干滚珠,若干滚珠呈矩阵设置,且托板11底部与若干滚珠接触,托板11能够在支撑板2上进行平缓的移动,即箱体3能够进平滑的移动,并且是任意方位的平滑移动。

[0044] 作为本发明的一种技术优化方案,位置转动机构包括设置在支撑板2上的圆盘31,且支撑板2设有与圆盘31匹配的嵌槽,支撑板2底部安装设有驱动圆盘31转动的转动电机32,转动电机32与支撑板2底部的框架安装固定,转动电机32能够精确控制圆盘31转动。托板11的四个边角的两侧均设有固定块33,固定块33设有通孔,圆盘31上贯穿设有两个圆柱34,两个圆柱34能够分别插入两个相近固定块33的通孔中,圆盘31底部固定有用于升降两个圆柱34的气缸35,气缸35通过架体与圆盘31安装固定,两个圆柱34通过连杆固定,气缸35伸缩端与连杆对接,可带动两个圆柱34同步升降移动。在根据箱体3预置托板11时,需要精确设定固定块33的位置,使得不论托板11的规格如何变换,其对应边角的两个固定块33的通孔均能够与对应的两个圆柱34插入匹配。在托板11边角的两个固定块33与两个圆柱34对应后,此时气缸35启动,带动两个圆柱34插入对应两个固定块33的通孔中,此时转动电机32启动,即可带动托板11及其上的箱体3进行方位转动。

[0045] 领域工作人员应当知晓,在实施上述的技术方案时,相关定位操作,均通过设置位置感应器来实现,例如设置现有的红外位置传感器,同时所有的电气设备均采用控制模块控制,即采用可编程PLC控制器控制。

[0046] 本发明在使用时,工作人员将箱体3放置并固定到对应的托板11上,并将二者放置放支撑板2上,即加工工位上,也可通过现有的上料机械臂将二者放置到支撑板2上。之后两个夹紧电动杆27同步启动,两个夹紧电动杆27的伸缩端与箱体3的左右两端抵靠,将箱体3定位到中间位置,并实现对箱体3的夹持固定。同时,支撑板2前后端的稳定电动杆29启动,分别控制两个矩形杆28趋近移动,最终实现箱体3前后两侧被若干滚轮30抵靠稳定并定位,能够使得箱体3在左右移动时保持平稳。之后升降电动杆6控制横杆4下降,最终带动拱形架8到达工位,此时切削辊16对应带加工箱体3的飞边,调节电动杆9启动精确控制切削辊16移动到飞边位置,并稍微超过适当的长度,即需要切削的深度,切削辊16移动的过程中动力电机18启动驱动切削辊16转动。在切削过程中,启动控制电动杆26,控制电动杆26精确控制滑杆25沿着一个方向移动,进而控制两个夹紧电动杆27作用移动,从而控制箱体3移动,此时切削辊16沿着箱体3的飞边进行移动切削,实现自动切削效果,具有较高的工作效率。且切削过程中,切削辊16和打磨辊17之间的缝隙能够阻挡碎屑,同时打磨辊17也转动,由于是同向转动,可将碎屑打出,具有清理碎屑的效果,使得切削辊16能够保证良好切削效果,避免出现较多的毛边的情况。

[0047] 在切削辊16切削到箱体3的边角时,切削辊16无法对该边角的区域进行切削,此时可控制横杆4先上升,使得其上的整体部件上升,不会对箱体3顶部造成阻碍,再通过控制电动杆26精确控制箱体3移动,使得该位置托板11边角的两个固定块33与两个圆柱34对应,气

缸35启动,带动两个圆柱34插入对应两个固定块33的通孔中,此时转动电机32启动,带动托板11及其上的箱体3进行方位转动,先转动45度,即使得箱体3边角的菱形边正对支撑板2的平直边。这时控制横杆4下降,使得切削辊16恰好移动到箱体3的边角位置,从而实现对该边角的精确切削。切削完成后,横杆4再次上升,转动电机32启动,再控制箱体3转动45度,此时箱体3的另一边与支撑板2平直边平行,该边为待加工飞边,这时两个圆柱34收缩复位。此时可控制横杆4下降,切削辊16移动到箱体3边角位置进行切削,且控制电动杆26精确控制箱体3移动,实现移动切削加工。同理箱体3的四个飞边以及四个边角均可通过上述操作进行切削操作,从而最终完成加工操作。

[0048] 上述加工均是针对箱体3内壁外侧的飞边,即箱体3棱角的边角的外侧,本装置可通过启动驱动电机13控制调节电动杆9调换位置,使得切削辊16对应箱体3内壁内侧的飞边,即箱体3棱角的边角的内侧,并通过重复上述加工操作,实现对箱体3内壁内侧的飞边进行切削加工。并且本装置能够通过调节电动杆9的位置进行灵活设定,从而实现对切削平面角度的多种设置。

[0049] 上述操作,均是通过切削辊16进行切削加工,在切削加工后需要进行打磨加工。通过启动调整电机19控制转盘精确转动180度,使得对称的定位块21调换,之后再次通过第二定位电动杆20进行定位,即完成切削辊16和打磨辊17的调换。之后即可重复上述操作,实现对箱体3内壁外侧飞边以及内侧飞边的打磨抛光加工,使得切削后的面光滑。

[0050] 在上述的切削和打磨工作中,两个倾斜电动杆22均伸缩控制稳定轮23,使得两个稳定轮23与箱体3箱壁两侧的侧壁相抵,有效稳定整个倒U型杆5,进而有效稳定拱形架8,同时进一步稳定箱体3。同时随着箱体3的移动,两个吸尘头24分别倾斜朝向上下侧,可对应清理切削或者打磨时飞散的碎屑,和落在箱体3下方的碎屑,有效减小人员后续的清理工作。

[0051] 在对侧壁为异形边的箱体3加工时,例如箱体3的一侧壁为向箱体3内凹的梯形,不是传统的直边。这时可通过驱动电动杆7精确控制横杆4前后移动,使得在加工异形边过程中,切削辊16和打磨辊17能够沿着异形边移动。同时由于异形边的变化,稳定轮23在压力变化后,可经过压力传感器电信号反馈给倾斜电动杆22,倾斜电动杆22控制稳定轮23伸缩调整,确保与箱体3侧壁的时刻抵靠,并确保吸尘头24沿着侧壁吸尘。

[0052] 以上所述,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。

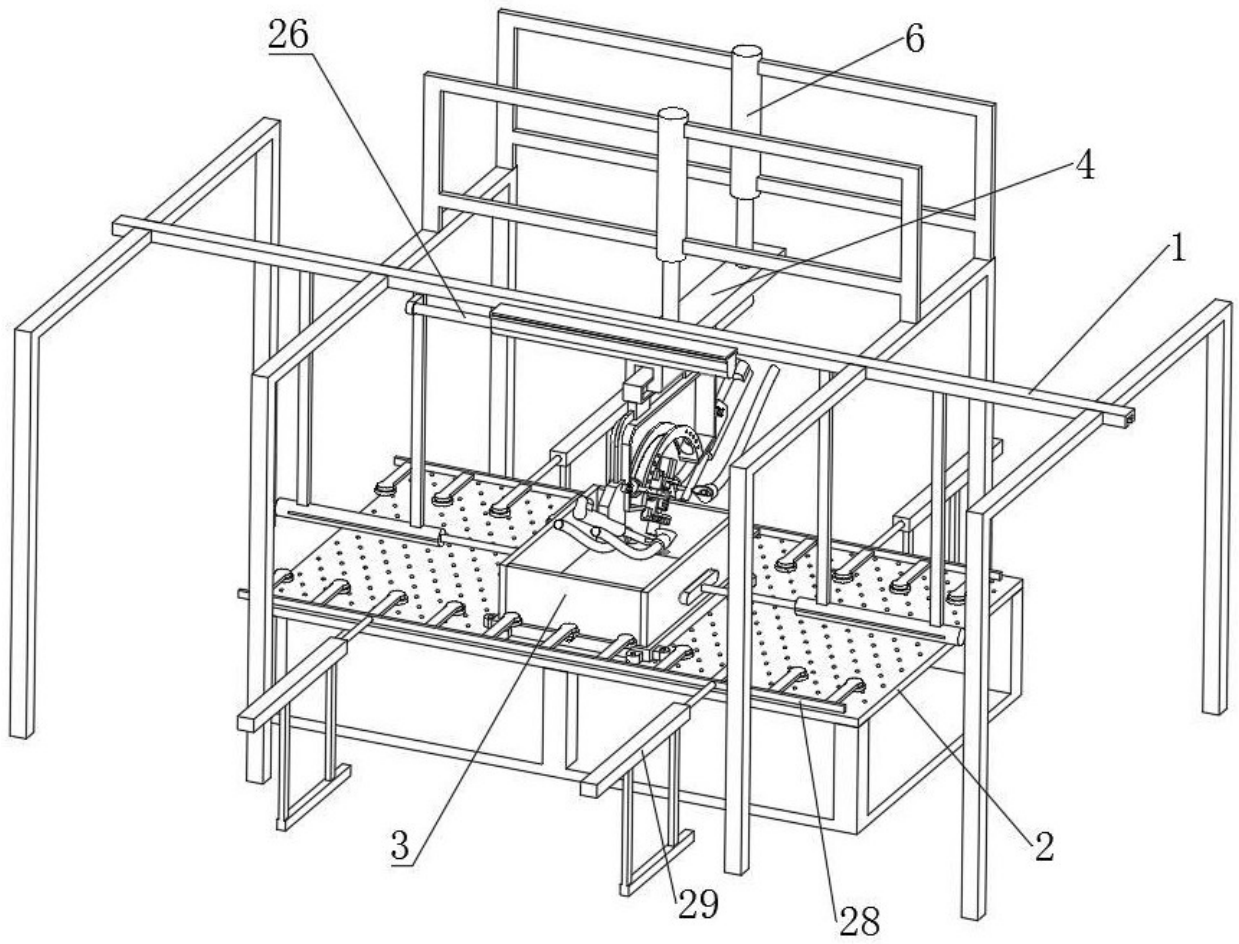


图 1

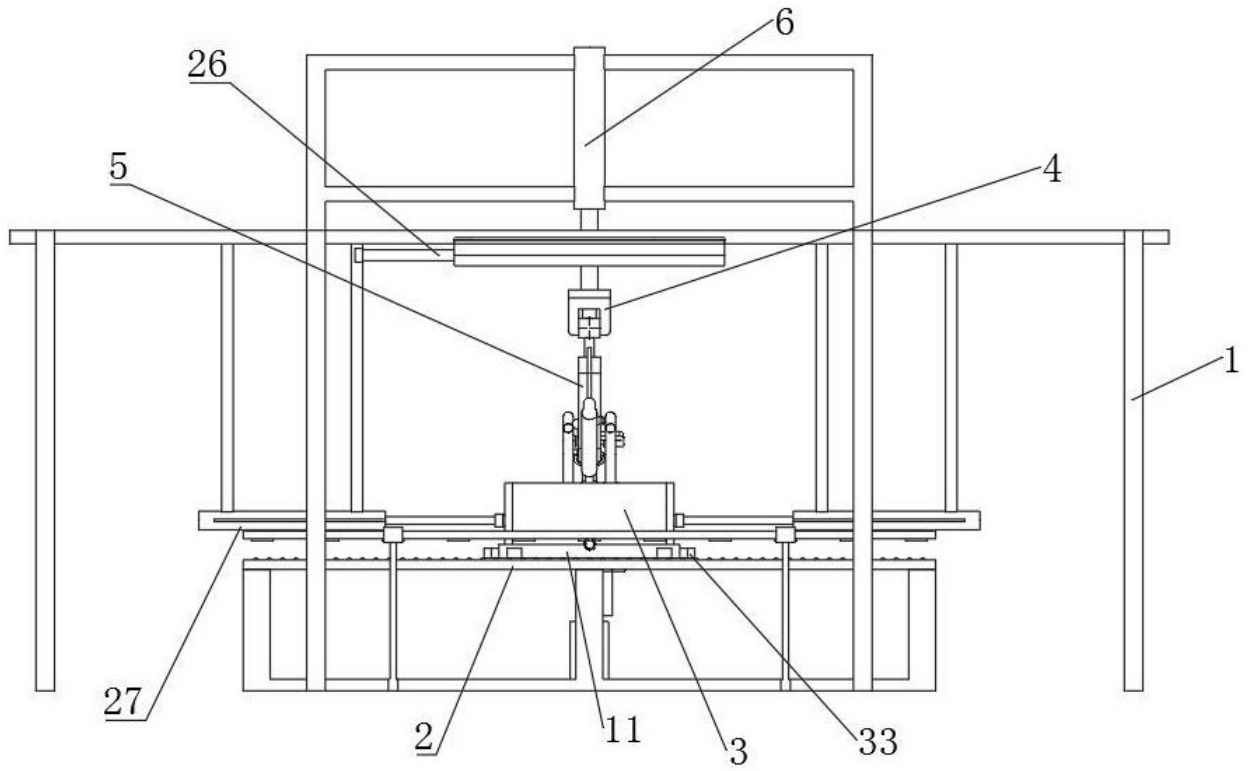


图 2

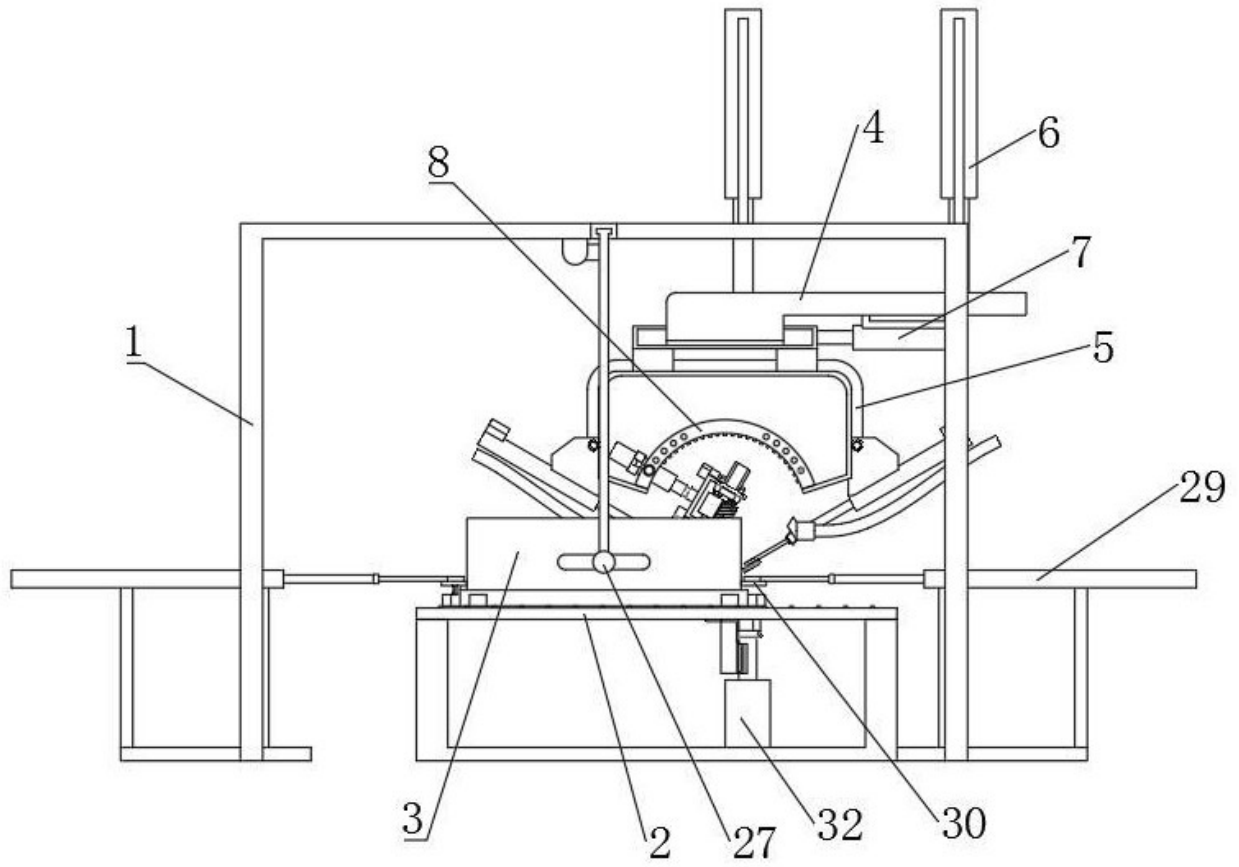


图 3

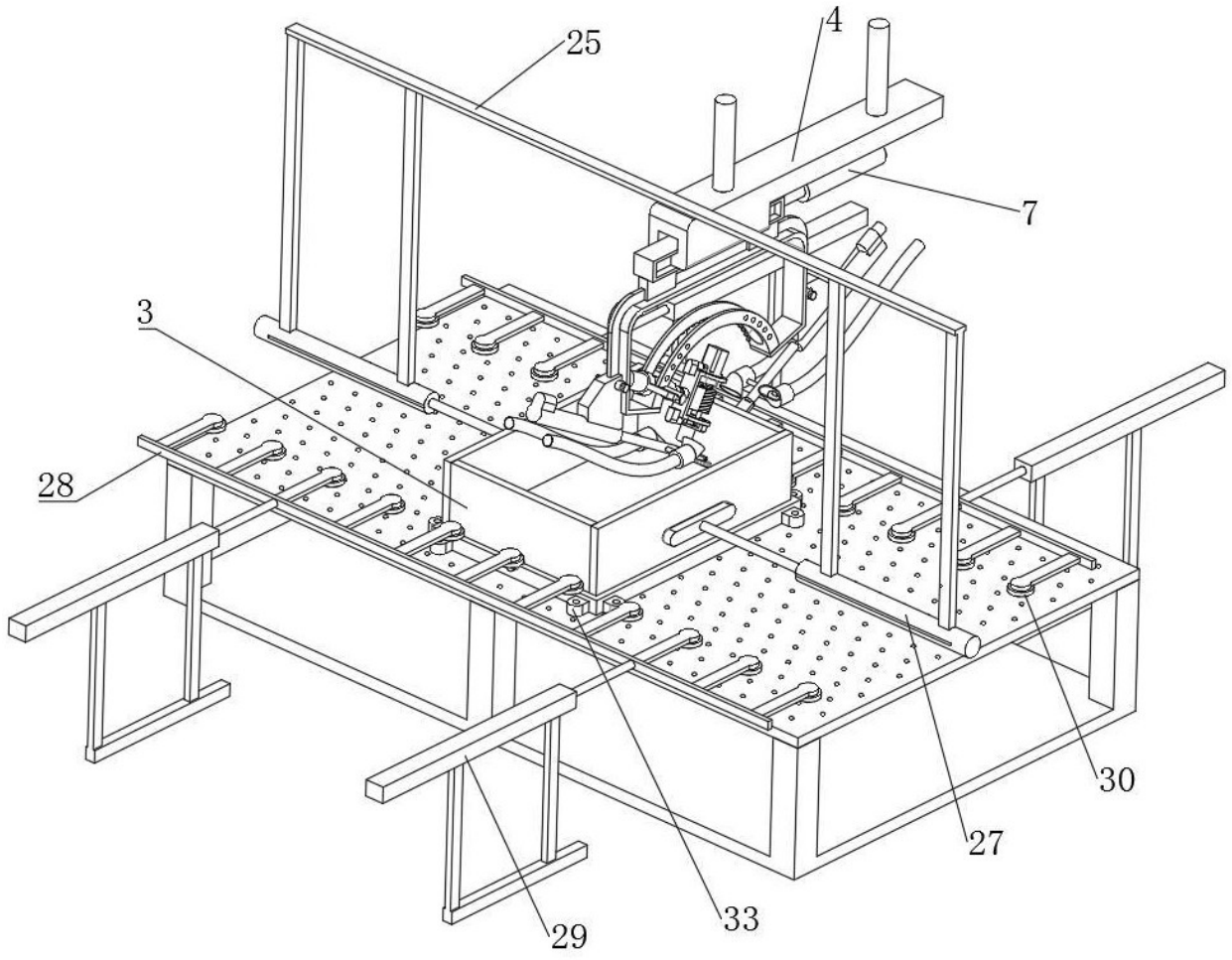


图 4

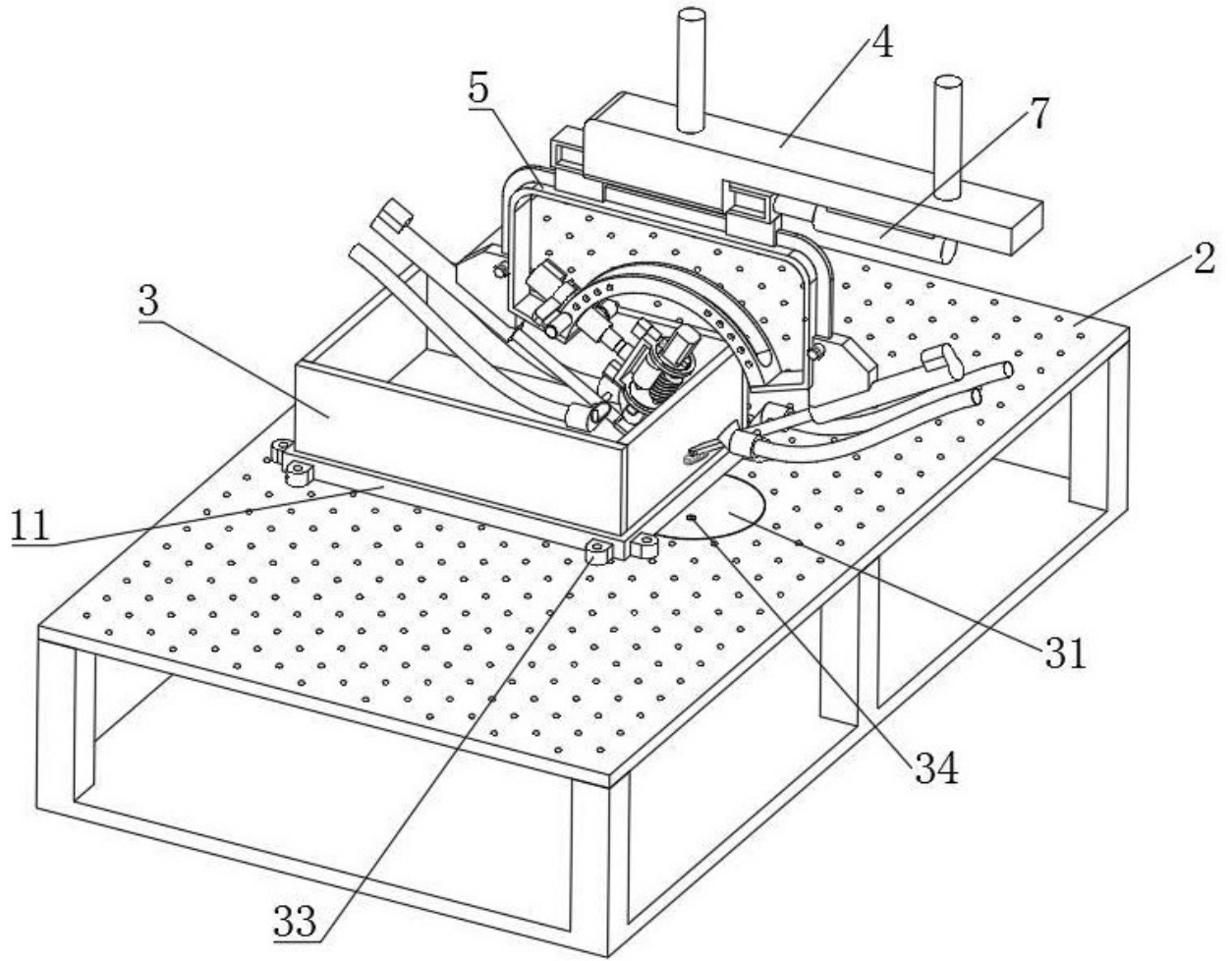


图 5

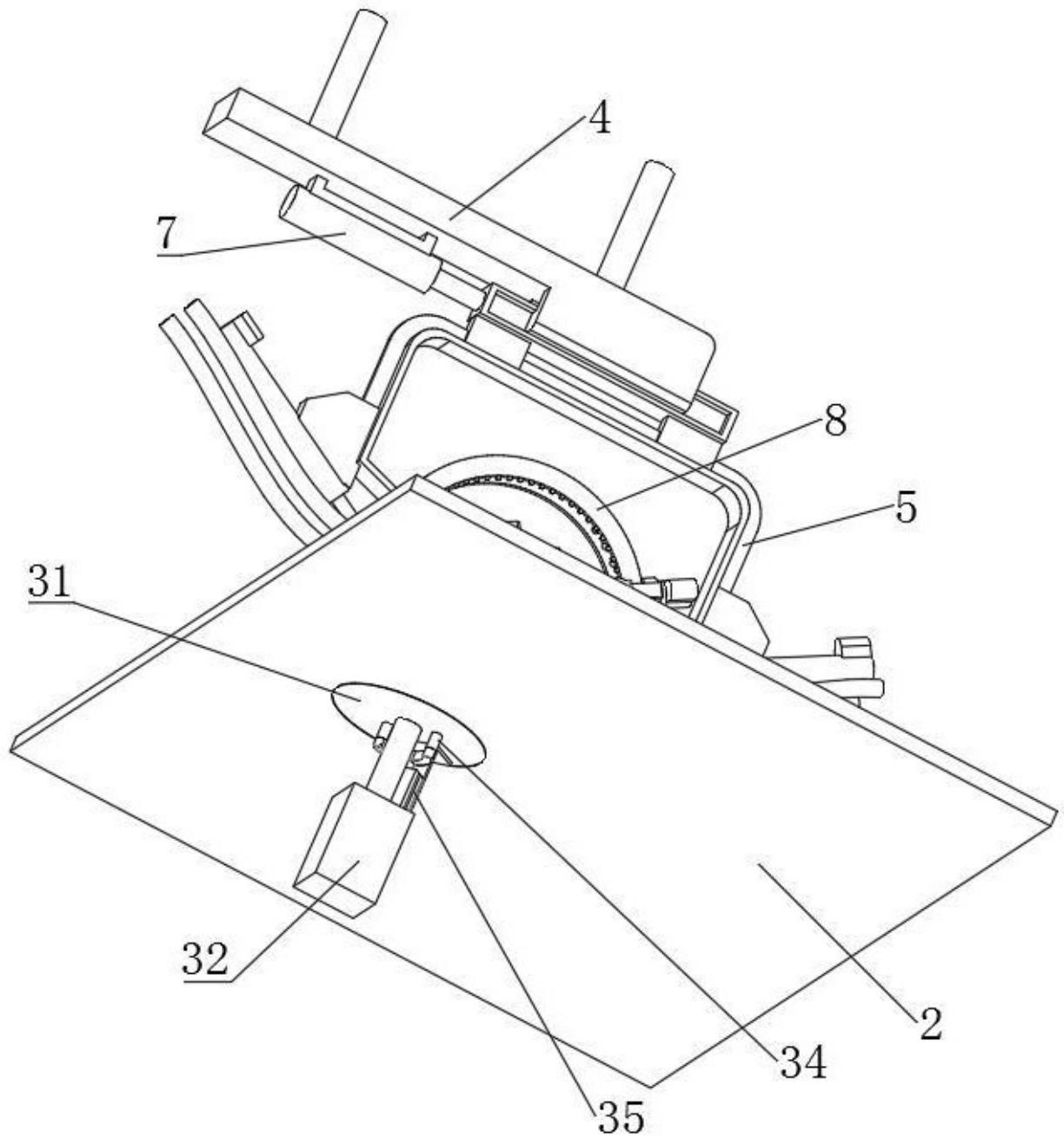


图 6

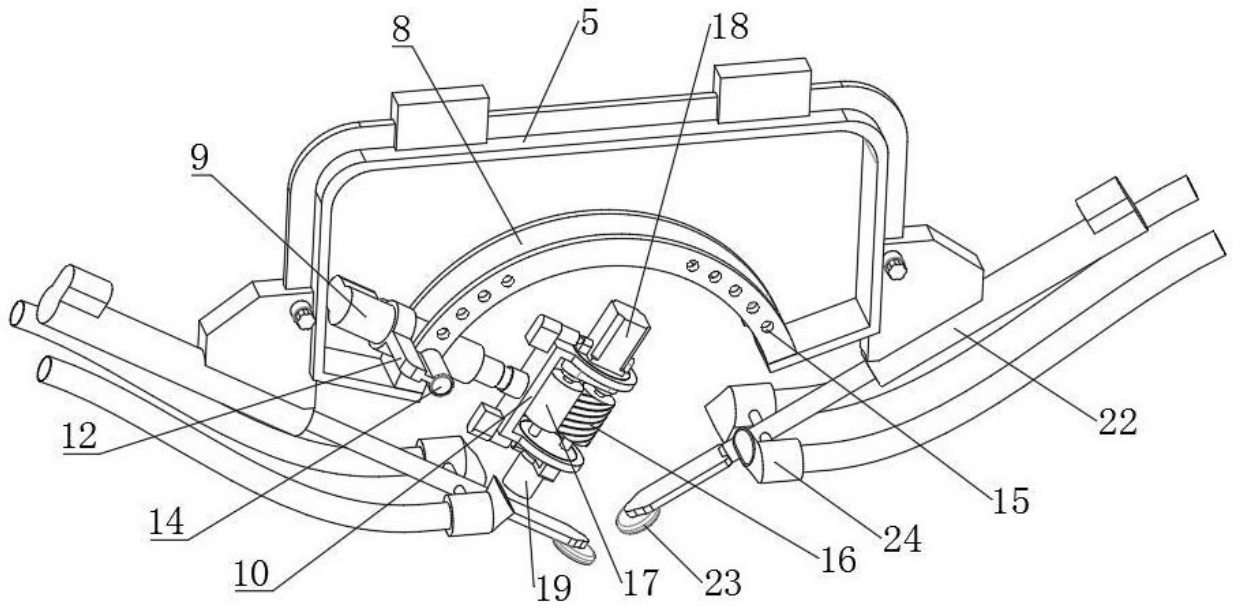


图 7

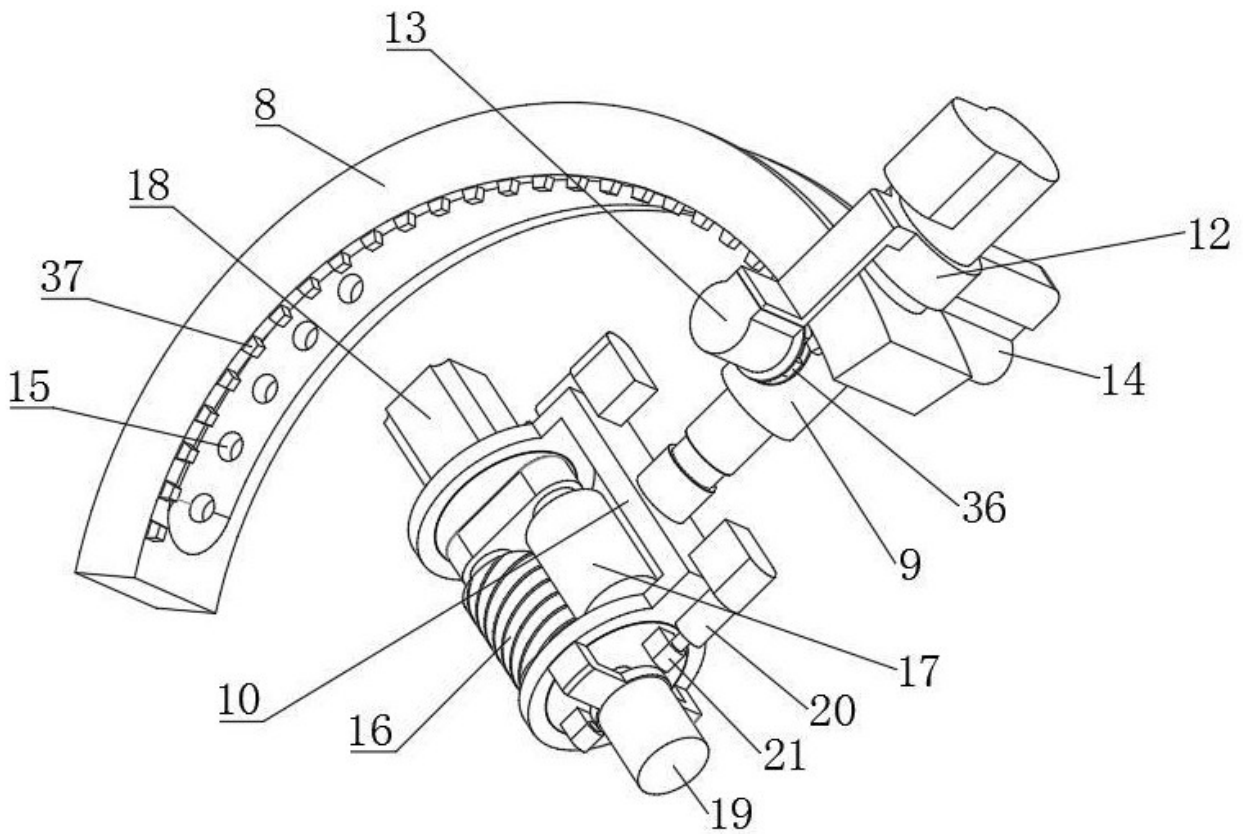


图 8

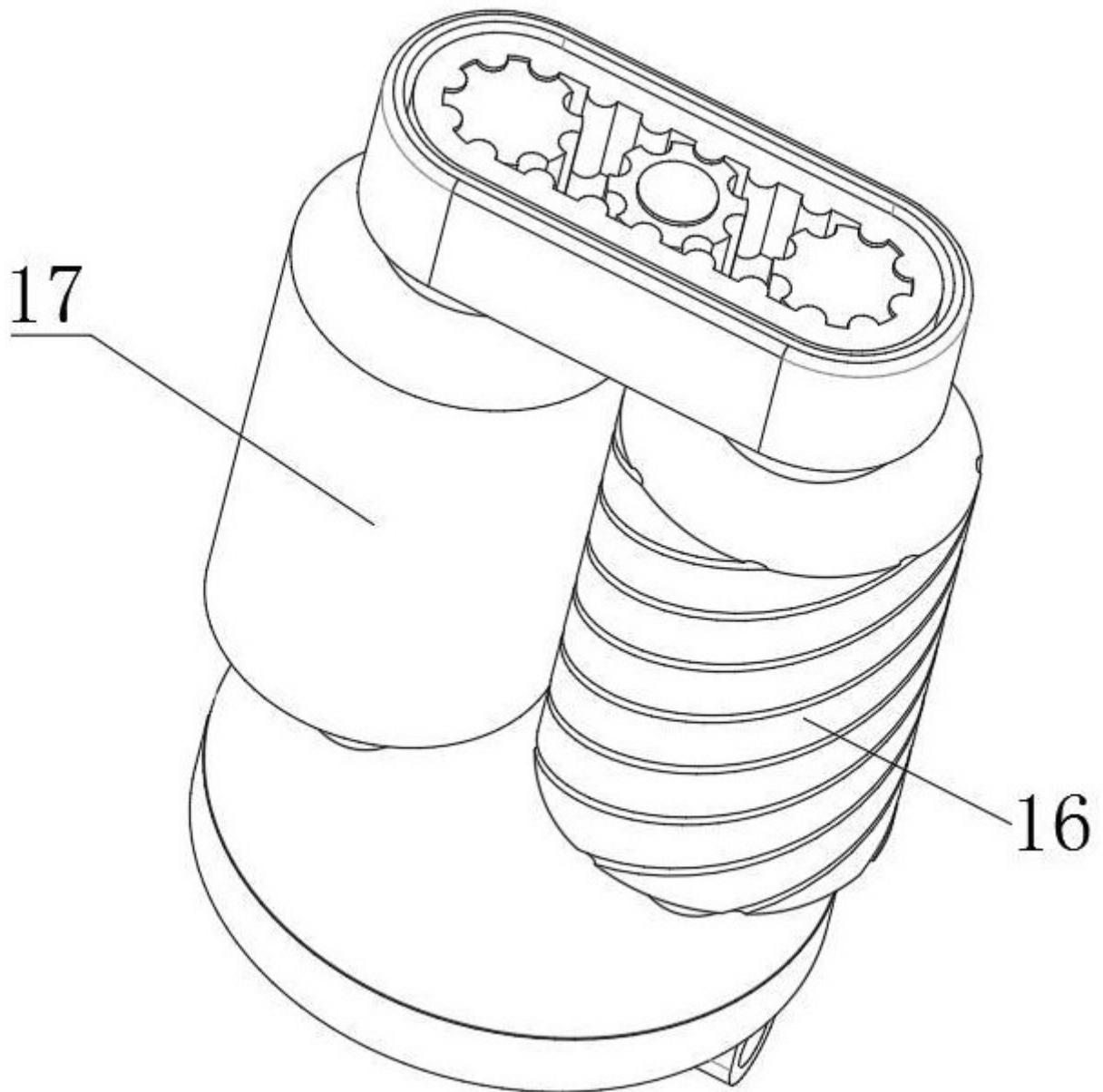


图 9

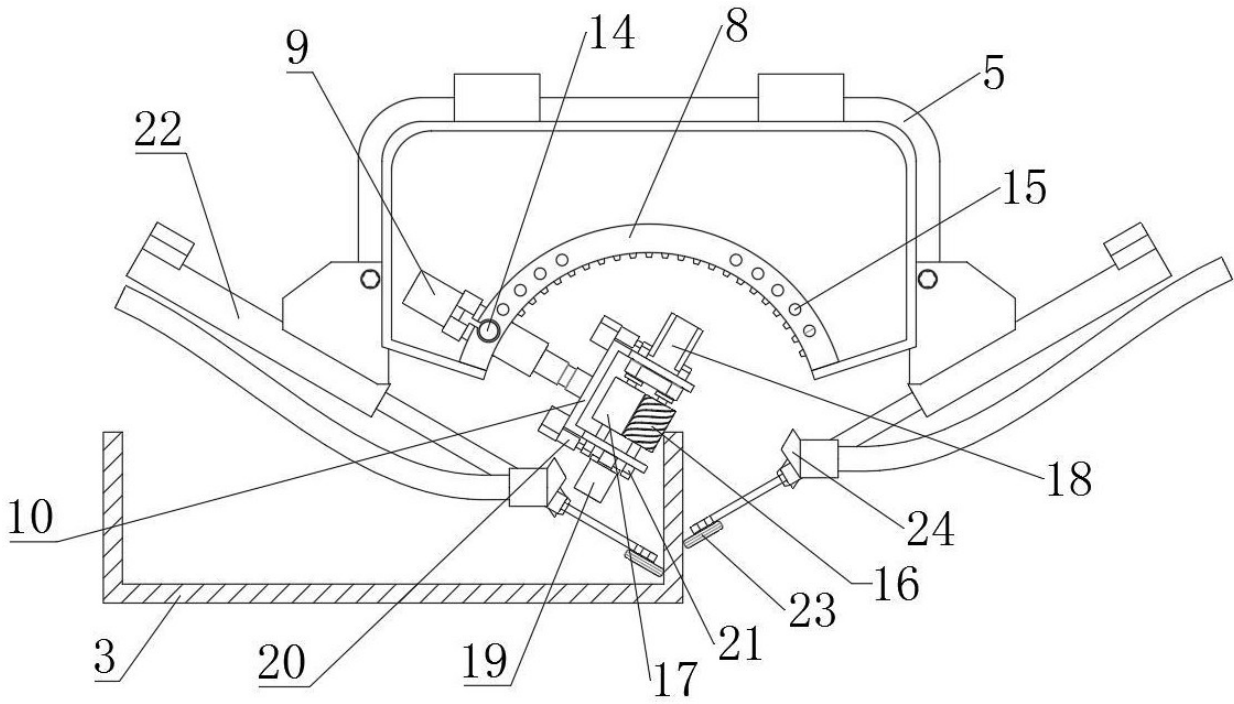


图 10

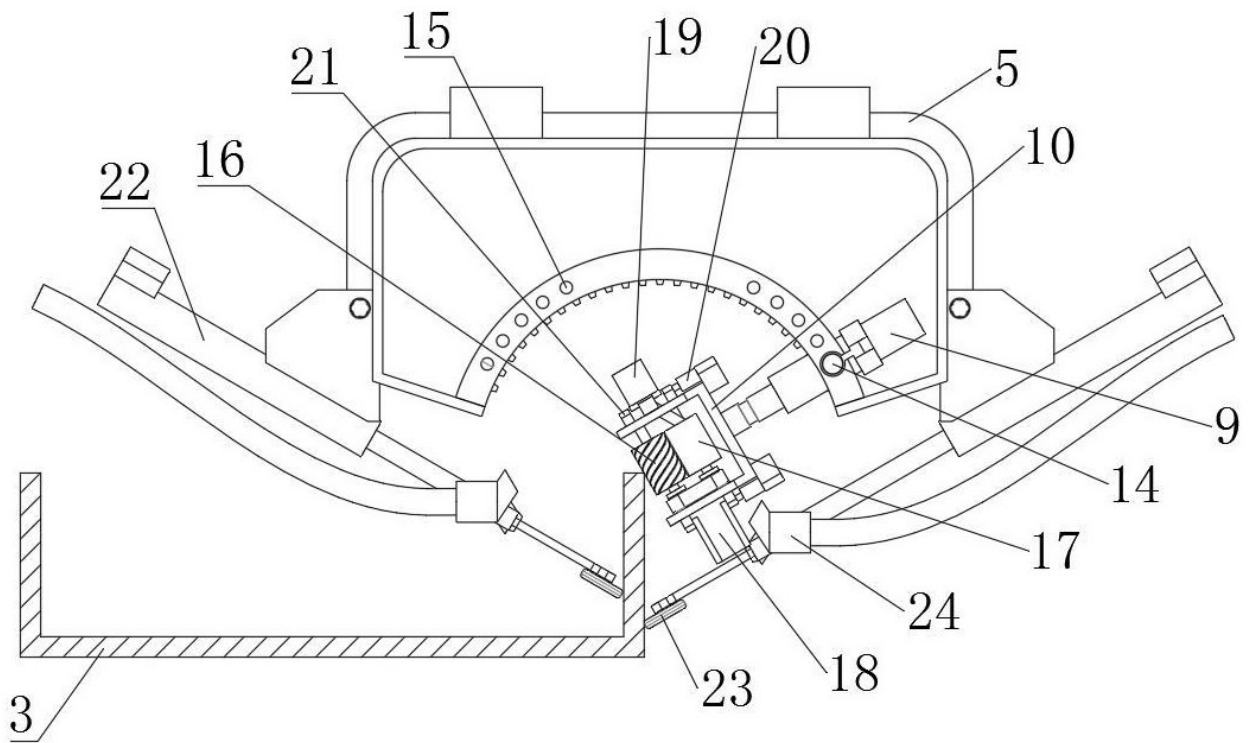


图 11