



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222767888 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 18

(21) 申请号 202421515575.2

(22) 申请日 2024.06.29

(73) 专利权人 东莞市佳超五金科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市石排镇石排中坑农场路20号

(72) 发明人 马黎

(74) 专利代理机构 广东问道知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 44826
专利代理师 张红素

(51) Int. Cl.

B23Q 7/04 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

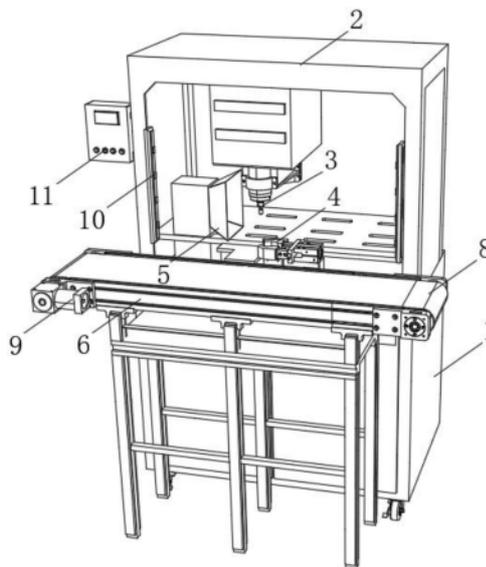
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种自动去毛刺设备

(57) 摘要

本实用新型提供一种自动去毛刺设备,属于去毛刺设备领域,包括工作台、取料机构和吸尘机构;工作台的顶部安装有顶罩,顶罩的内壁安装有主轴铣刀;在顶罩的内部安装有主轴铣刀,主轴铣刀可通过开关面板的控制实现多轴调节,便于对物料的边缘及圆孔内部进行去毛刺,在出去毛刺的过程中会产生粉尘碎屑,在工作台的内部设有底座,负压风机安装在底座表面,底座一侧安装有驱动电机,驱动电机转动带动输出端的主动飞轮转动,主动飞轮通过传动皮带带动从动飞轮跟随转动,从而使得负压风机工作产生负压,负压风机顶部连接有抽吸管,抽吸管顶部安装的集尘罩对应在主轴铣刀一侧,使得将去毛刺产生的粉尘碎屑进行抽吸,避免影响产品。



1. 一种自动去毛刺设备,其特征在于,包括:

工作台(1),所述工作台(1)的顶部安装有顶罩(2),所述顶罩(2)的内壁安装有主轴铣刀(3);

取料机构(4),所述取料机构(4)包括安装在工作台(1)表面一侧的支撑架(41),所述支撑架(41)的顶部固定安装有旋转气缸(42),所述旋转气缸(42)的顶部固定安装有气动夹爪(43),所述支撑架(41)的顶部一侧固定安装有升降气缸(44),所述升降气缸(44)的伸缩端安装有放置台(45),所述支撑架(41)的侧面固定安装有气动夹持块(46);

吸尘机构(5),所述吸尘机构(5)包括安装在工作台(1)内部的底座(51),所述底座(51)的表面固定安装有负压风机(52),所述负压风机(52)的顶部安装有抽吸管(53),所述抽吸管(53)的顶部安装有集尘罩(54),所述集尘罩(54)对应设置在主轴铣刀(3)一侧。

2. 根据权利要求1所述的一种自动去毛刺设备,其特征在于:所述底座(51)的表面一侧安装有驱动电机(55),所述驱动电机(55)的输出端固定安装有主动飞轮(56),所述负压风机(52)的转动轴端固定安装有从动飞轮(57),所述主动飞轮(56)和从动飞轮(57)之间通过传动皮带(58)传动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种自动去毛刺设备,其特征在于:所述工作台(1)的一侧设有支撑框(6),所述支撑框(6)的两端转动安装有转动辊(7),两端所述转动辊(7)表面绕设有输送皮带(8),所述支撑框(6)的一侧固定安装有转动电机(9),所述转动电机(9)的输出端与其中一根转动辊(7)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种自动去毛刺设备,其特征在于:所述工作台(1)的两侧对应安装有感应器(10)。

5. 根据权利要求3所述的一种自动去毛刺设备,其特征在于:所述放置台(45)和气动夹持块(46)与输送皮带(8)位于同一水平面。

6. 根据权利要求4所述的一种自动去毛刺设备,其特征在于:所述工作台(1)的外壁安装有开关面板(11),所述主轴铣刀(3)、旋转气缸(42)、气动夹爪(43)、升降气缸(44)、气动夹持块(46)、驱动电机(55)、转动电机(9)和感应器(10)均与开关面板(11)控制连接,所述开关面板(11)与外接电源电性连接。

一种自动去毛刺设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及去毛刺设备领域,具体为一种自动去毛刺设备。

背景技术

[0002] 在现有的生产产品中,由于加工操作的因素,需涉及对产品的端面进行去毛刺操作。为减少成本,采用人工刷的方式进行去除毛刺,导致产品外观质量不稳定,无法满足客户需求,其中申请号为“CN202320567031.X”的一种自动去毛刺设备,本实用新型的有益效果在于:将工件装夹在工作台上,在线性模组的移动下和钢丝轮组件的协同作用下,完成对工件的去毛刺操作,同时,去毛刺操作在封闭的机架内进行,碎屑不易外散,便于后续清洁处理,但该去毛刺设备只能去除产品侧边毛刺,不便于内孔中心的位置清除去毛刺工作,同时存在表面出现加工多余粉尘、造成产品品质不佳的现象,需要进行改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种自动去毛刺设备,以解决上述背景技术提出的该去毛刺设备只能去除产品侧边毛刺,不便于内孔中心的位置清除去毛刺工作,同时存在表面出现加工多余粉尘、造成产品品质不佳的现象,需要进行改进的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种自动去毛刺设备,包括工作台、取料机构和吸尘机构;

[0005] 其中:工作台的顶部安装有顶罩,所述顶罩的内壁安装有主轴铣刀;

[0006] 取料机构包括安装在工作台表面一侧的支撑架,所述支撑架的顶部固定安装有旋转气缸,所述旋转气缸的顶部固定安装有气动夹爪,所述支撑架的顶部一侧固定安装有升降气缸,所述升降气缸的伸缩端安装有放置台,所述支撑架的侧面固定安装有气动夹持块;

[0007] 吸尘机构包括安装在工作台内部的底座,所述底座的表面固定安装有负压风机,所述负压风机的顶部安装有抽吸管,所述抽吸管的顶部安装有集尘罩,所述集尘罩对应设置在主轴铣刀一侧。

[0008] 作为本实用新型一种优选方案:所述底座的表面一侧安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端固定安装有主动飞轮,所述负压风机的转动轴端固定安装有从动飞轮,所述主动飞轮和从动飞轮之间通过传动皮带传动连接。

[0009] 作为本实用新型一种优选方案:所述工作台的一侧设有支撑框,所述支撑框的两端转动安装有转动辊,两端所述转动辊表面绕设有输送皮带,所述支撑框的一侧固定安装有转动电机,所述转动电机的输出端与其中一根转动辊固定连接。

[0010] 作为本实用新型一种优选方案:所述工作台的两侧对应安装有感应器。

[0011] 作为本实用新型一种优选方案:所述放置台和气动夹持块与输送皮带位于同一水平面。

[0012] 作为本实用新型一种优选方案:所述工作台的外壁安装有开关面板,所述主轴铣刀、旋转气缸、气动夹爪、升降气缸、气动夹持块、驱动电机、转动电机和感应器均与开关面

板控制连接,所述开关面板与外接电源电性连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] (1) 在顶罩的内部安装有主轴铣刀,主轴铣刀可通过开关面板的控制实现多轴调节,便于对物料的边缘及圆孔内部进行去毛刺,在出去毛刺的过程中会产生粉尘碎屑,在工作台的内部设有底座,负压风机安装在底座表面,底座一侧安装有驱动电机,驱动电机转动带动输出端的主动飞轮转动,主动飞轮通过传动皮带带动从动飞轮跟随转动,从而使得负压风机工作产生负压,负压风机顶部连接有抽吸管,抽吸管顶部安装的集尘罩对应应在主轴铣刀一侧,使得将去毛刺产生的粉尘碎屑进行抽吸,避免影响产品;

[0015] (2) 通过设置的取料机构,工作台的一侧安装有支撑架,支撑架的顶部安装有旋转气缸,旋转气缸转动带动顶部的气动夹爪转动,通过气动夹爪可以对需要加工的物料进行夹取,夹取的物料通过旋转气缸带动至放置台顶部,升降气缸根据物件的大小调节放置台的高度使得便于放置不同高度的物料,支撑架的侧面安装有气动夹持块,通过气动夹持块可以对放置台表面的物料进行固定,便于在去毛刺过程中使得物料保持稳定。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的吸尘机构结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的取料机构结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的输送皮带安装结构示意图。

[0020] 图中:1、工作台;2、顶罩;3、主轴铣刀;4、取料机构;41、支撑架;42、旋转气缸;43、气动夹爪;44、升降气缸;45、放置台;46、气动夹持块;5、吸尘机构;51、底座;52、负压风机;53、抽吸管;54、集尘罩;55、驱动电机;56、主动飞轮;57、从动飞轮;58、传动皮带;6、支撑框;7、转动辊;8、输送皮带;9、转动电机;10、感应器;11、开关面板。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-图4,一种自动去毛刺设备,包括:工作台1、取料机构4和吸尘机构5;工作台1的顶部安装有顶罩2,顶罩2的内壁安装有主轴铣刀3;

[0023] 请参阅图1,图3,取料机构4包括安装在工作台1表面一侧的支撑架41,支撑架41的顶部固定安装有旋转气缸42,旋转气缸42的顶部固定安装有气动夹爪43,支撑架41的顶部一侧固定安装有升降气缸44,升降气缸44的伸缩端安装有放置台45,支撑架41的侧面固定安装有气动夹持块46;

[0024] 具体使用时:工作台1的一侧安装有支撑架41,支撑架41的顶部安装有旋转气缸42,旋转气缸42转动带动顶部的气动夹爪43转动,通过气动夹爪43可以对需要加工的物料进行夹取,夹取的物料通过旋转气缸42带动至放置台45顶部,升降气缸44根据物件的大小

调节放置台45的高度使得便于放置不同高度的物料,支撑架41的侧面安装有气动夹持块46,通过气动夹持块46可以对放置台45表面的物料进行固定,便于在去毛刺过程中使得物料保持稳定。

[0025] 请参阅图2,吸尘机构5包括安装在工作台1内部的底座51,底座51的表面固定安装有负压风机52,负压风机52的顶部安装有抽吸管53,抽吸管53的顶部安装有集尘罩54,集尘罩54对应设置在主轴铣刀3一侧,底座51的表面一侧安装有驱动电机55,驱动电机55的输出端固定安装有主动飞轮56,负压风机52的转动轴端固定安装有从动飞轮57,主动飞轮56和从动飞轮57之间通过传动皮带58传动连接。

[0026] 具体使用时:在顶罩2的内部安装有主轴铣刀3,主轴铣刀3可通过开关面板11的控制实现多轴调节,便于对物料的边缘及圆孔内部进行去毛刺,在出去毛刺的过程中会产生粉尘碎屑,在工作台1的内部设有底座51,负压风机52安装在底座51表面,底座51一侧安装有驱动电机55,驱动电机55转动带动输出端的主动飞轮56转动,主动飞轮56通过传动皮带58带动从动飞轮57跟随转动,从而使得负压风机52工作产生负压,负压风机52顶部连接有抽吸管53,抽吸管53顶部安装的集尘罩54对应在主轴铣刀3一侧,使得将去毛刺产生的粉尘碎屑进行抽吸,避免影响产品。

[0027] 请参阅图1,图4,工作台1的一侧设有支撑框6,支撑框6的两端转动安装有转动辊7,两端转动辊7表面绕设有输送皮带8,支撑框6的一侧固定安装有转动电机9,转动电机9的输出端与其中一根转动辊7固定连接,放置台45和气动夹持块46与输送皮带8位于同一水平面。

[0028] 具体使用时:工作台1的一侧设有支撑框6,支撑框6的两端转动安装有转动辊7,两端转动辊7表面绕设有输送皮带8,当转动电机9转动后带动一端的转动辊7转动,从而使得输送皮带8进行转动,便于对物件进行输送,放置台45和气动夹持块46与输送皮带8设计在同一水平高度,使得旋转气缸42可以带动气动夹爪43在放置台45和输送皮带8之间往复运动,便于实现自动上料和下料,提高设备加工效率。

[0029] 请参阅图1,工作台1的两侧对应安装有感应器10。

[0030] 具体使用时:工作台1的两侧对应安装有感应器10,感应器10用于检测工件表面去毛刺效果,便于主轴铣刀3对物料工件进行全面清理去除毛刺。

[0031] 请参阅图1,工作台1的外壁安装有开关面板11,主轴铣刀3、旋转气缸42、气动夹爪43、升降气缸44、气动夹持块46、驱动电机55、转动电机9和感应器10均与开关面板11控制连接,开关面板11与外接电源电性连接。

[0032] 具体使用时:当开关面板11与外接电源连接时,主轴铣刀3、旋转气缸42、气动夹爪43、升降气缸44、气动夹持块46、驱动电机55、转动电机9和感应器10通电受控制进行工作,当开关面板11与外接电源断开时,则设备停止运行。

[0033] 在顶罩2的内部安装有主轴铣刀3,主轴铣刀3可通过开关面板11的控制实现多轴调节,便于对物料的边缘及圆孔内部进行去毛刺,在出去毛刺的过程中会产生粉尘碎屑,在工作台1的内部设有底座51,负压风机52安装在底座51表面,底座51一侧安装有驱动电机55,驱动电机55转动带动输出端的主动飞轮56转动,主动飞轮56通过传动皮带58带动从动飞轮57跟随转动,从而使得负压风机52工作产生负压,负压风机52顶部连接有抽吸管53,抽吸管53顶部安装的集尘罩54对应在主轴铣刀3一侧,使得将去毛刺产生的粉尘碎屑进行抽

吸,避免影响产品。

[0034] 本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

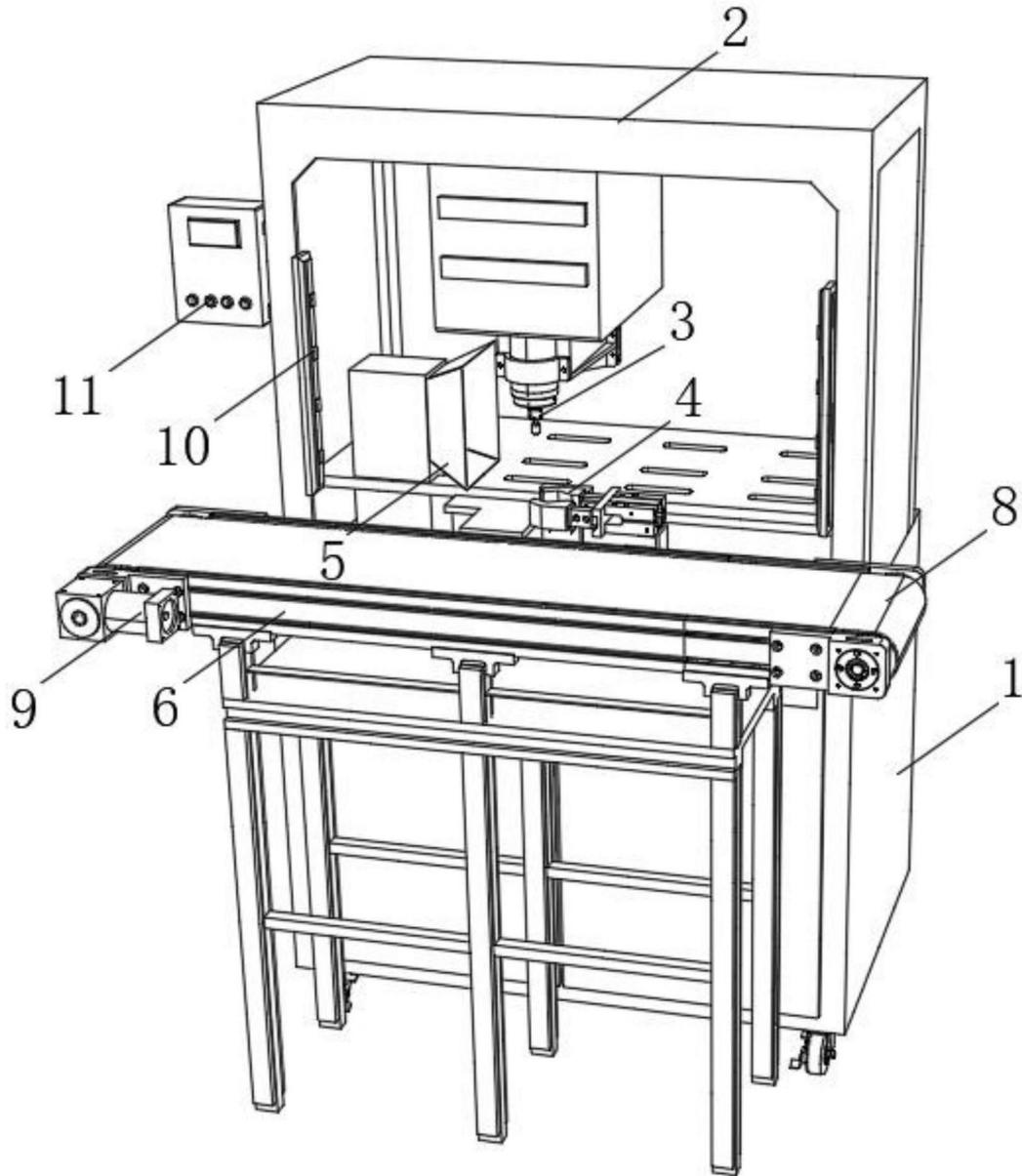


图1

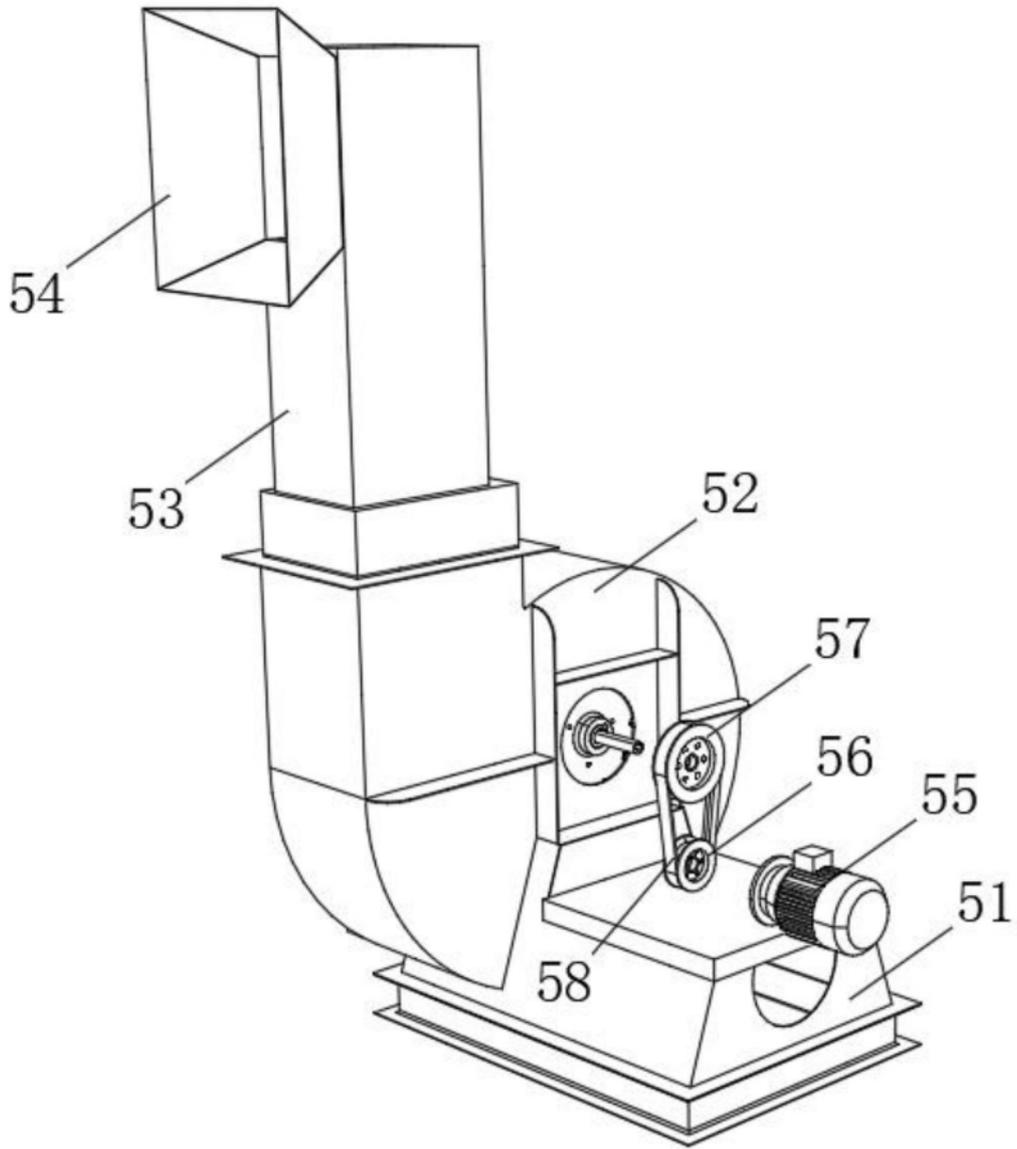


图2

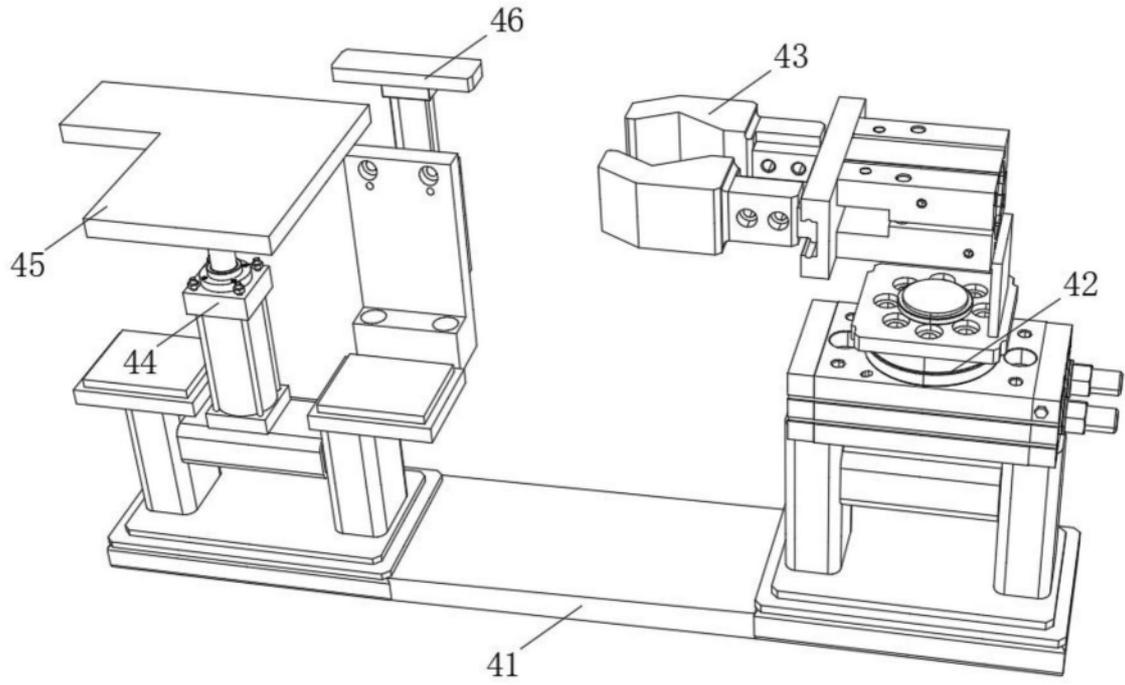


图3

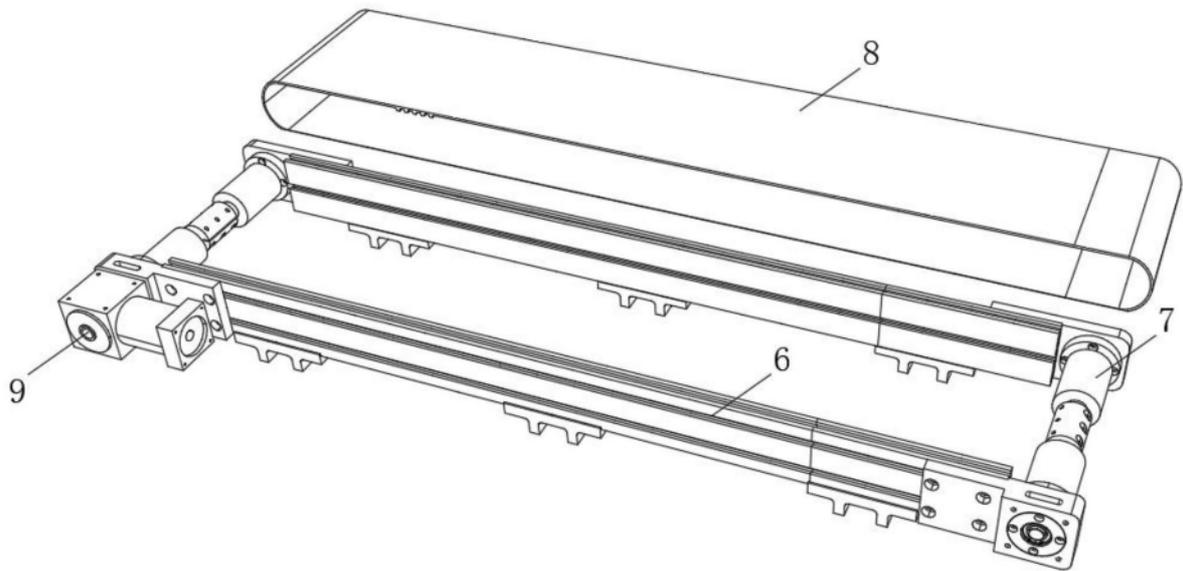


图4