(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222471673 U
(45)授权公告日 2025.02.14

(21)申请号 202421246072.X

(22)申请日 2024.06.03

(73)专利权人 无锡钱桥纺机设备有限公司
地址 214000 江苏省无锡市惠山区钱桥洋溪社区

(72)发明人 郑如群 刘强 陈建兵 鲍建炳

(74)专利代理机构 安徽鼎创智信知识产权代理事务所(普通合伙) 34357
专利代理师 韩炜

(51)Int.Cl.
B23Q 7/00(2006.01)

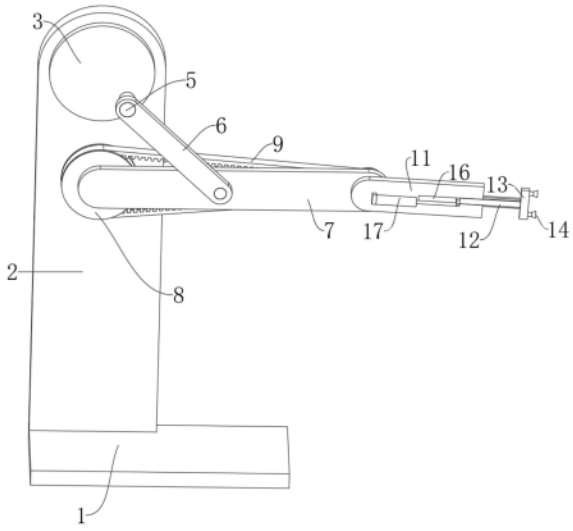
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种铣床铣加工上下料装置

(57)摘要

本实用新型涉及下料装置技术领域,公开了一种铣床铣加工上下料装置,包括底座,所述底座的上表面固定安装有安装板,所述安装板靠近顶端的一侧外表面固定安装有第一同步带轮,所述第一同步带轮转动中心的外表面转动安装有转动臂。本实用新型通过伺服电机带动固定板转动到取料位置、下料位置和放料位置,将需要加工的薄壁件放置到铣床的夹具上,通过铣床对薄壁零件进行铣削加工,通过本装置可以实现铣床加工的上下料,无需人工手动拆装上下料,在批量生产时,大大提高了生产的效率。



CN 222471673 U

1.一种铣床铣加工上下料装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的上表面固定安装有安装板(2),所述安装板(2)靠近顶端的一侧外表面固定安装有第一同步带轮(8),所述第一同步带轮(8)转动中心的外表面转动安装有转动臂(7),所述转动臂(7)远离第一同步带轮(8)的一端转动安装有固定板(11),所述固定板(11)相对转动臂(7)一侧的外表面开设有T型滑槽(16),所述T型滑槽(16)的内壁滑动安装有T型滑杆(12),所述T型滑杆(12)远离转动臂(7)的一端固定安装有固定座(13),所述固定座(13)内部为空心结构,所述固定座(13)底端的端面固定安装有多个吸盘(14),所述固定座(13)的外表面固定安装有气管接头(15),所述吸盘(14)通过固定座(13)与气管接头(15)相连通。

2.根据权利要求1所述的一种铣床铣加工上下料装置,其特征在于,所述安装板(2)顶端靠近第一同步带轮(8)一侧的外表面转动安装有转盘(3),所述转盘(3)设置于第一同步带轮(8)的上方,所述转盘(3)一侧的外表面固定安装有驱动柱(5),所述驱动柱(5)设置于转盘(3)的偏心位置。

3.根据权利要求2所述的一种铣床铣加工上下料装置,其特征在于,所述驱动柱(5)的外表面转动安装有驱动杆(6),所述驱动杆(6)的另一端与转动臂(7)的外表面转动安装。

4.根据权利要求3所述的一种铣床铣加工上下料装置,其特征在于,所述转动臂(7)相对固定板(11)一侧的外表面转动安装有第二同步带轮(10),所述第二同步带轮(10)的一端贯穿转动臂(7)的外表面与固定板(11)的转动中心固定安装,所述第二同步带轮(10)与第一同步带轮(8)的外表面套设有同步皮带(9),所述同步皮带(9)与第二同步带轮(10)和第一同步带轮(8)相啮合。

5.根据权利要求4所述的一种铣床铣加工上下料装置,其特征在于,所述安装板(2)相对转盘(3)一侧的外表面固定安装有伺服电机(4),所述伺服电机(4)的输出端贯穿安装板(2)的外表面与转盘(3)的转动中心固定安装。

6.根据权利要求5所述的一种铣床铣加工上下料装置,其特征在于,所述固定板(11)靠近T型滑槽(16)一侧的外表面固定安装有电动伸缩杆(17),所述电动伸缩杆(17)的伸缩端与T型滑杆(12)的另一端固定安装。

一种铣床铣加工上下料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及下料装置技术领域,尤其涉及一种铣床铣加工上下料装置。

背景技术

[0002] 床加工是一种常见的金属加工方法,通常用于制造零件或零件的加工。在铣床上,刀具旋转并移动以去除工件上多余的材料,从而塑造出所需的形状。这种加工方法可以用于生产各种形状和尺寸的工件,从简单的平面到复杂的曲面都可以实现。铣床加工通常分为立式铣床和卧式铣床两种类型。立式铣床的刀具位置垂直于工件表面,而卧式铣床的刀具位置水平于工件表面。选择使用哪种类型的铣床取决于工件的形状和加工要求。

[0003] 现有的铣床在加工薄壁工件时,需要手动单独取放工件,手动取放工件的速度太慢,在批量生产时会大大降低生产效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种铣床铣加工上下料装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种铣床铣加工上下料装置,包括底座,所述底座的上表面固定安装有安装板,所述安装板靠近顶端的一侧外表面固定安装有第一同步带轮,所述第一同步带轮转动中心的外表面转动安装有转动臂,所述转动臂远离第一同步带轮的一端转动安装有固定板,所述固定板相对转动臂一侧的外表面开设有T型滑槽,所述T型滑槽的内壁滑动安装有T型滑杆,所述T型滑杆远离转动臂的一端固定安装有固定座,所述固定座内部为空心结构,所述固定座底端的端面固定安装有多个吸盘,所述固定座的外表面固定安装有气管接头,所述吸盘通过固定座与气管接头相连通。

[0007] 作为本实用新型的进一步方案,所述安装板顶端靠近第一同步带轮一侧的外表面转动安装有转盘,所述转盘设置于第一同步带轮的上方,所述转盘一侧的外表面固定安装有驱动柱,所述驱动柱设置于转盘的偏心位置。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案,所述驱动柱的外表面转动安装有驱动杆,所述驱动杆的另一端与转动臂的外表面转动安装。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案,所述转动臂相对固定板一侧的外表面转动安装有第二同步带轮,所述第二同步带轮的一端贯穿转动臂的外表面与固定板的转动中心固定安装,所述第二同步带轮与第一同步带轮的外表面套设有同步皮带,所述同步皮带与第二同步带轮和第一同步带轮相啮合。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案,所述安装板相对转盘一侧的外表面固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出端贯穿安装板的外表面与转盘的转动中心固定安装。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案,所述固定板靠近T型滑槽一侧的外表面固定安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的伸缩端与T型滑杆的另一端固定安装。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0013] 通过伺服电机带动固定板转动到取料位置、下料位置和放料位置,将需要加工的薄壁件放置到铣床的夹具上,通过铣床对薄壁零件进行铣削加工,通过本装置可以实现铣床加工的上下料,无需人工手动拆装上下料,在批量生产时,大大提高了生产的效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种铣床铣加工上下料装置的放料状态示意图;

[0015] 图2为本实用新型提出的一种铣床铣加工上下料装置的后视结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型提出的一种铣床铣加工上下料装置的下料状态示意图;

[0017] 图4为本实用新型提出的一种铣床铣加工上下料装置的取料状态示意图。

[0018] 图中:1、底座;2、安装板;3、转盘;4、伺服电机;5、驱动柱;6、驱动杆;7、转动臂;8、第一同步带轮;9、同步皮带;10、第二同步带轮;11、固定板;12、T型滑杆;13、固定座;14、吸盘;15、气管接头;16、T型滑槽;17、电动伸缩杆。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 参照图1-图4,一种铣床铣加工上下料装置,包括底座1,底座1的上表面固定安装有安装板2,安装板2靠近顶端的一侧外表面固定安装有第一同步带轮8,第一同步带轮8转动中心的外表面转动安装有转动臂7,转动臂7远离第一同步带轮8的一端转动安装有固定板11,固定板11相对转动臂7一侧的外表面开设有T型滑槽16,T型滑槽16的内壁滑动安装有T型滑杆12,安装板2顶端靠近第一同步带轮8一侧的外表面转动安装有转盘3,转盘3设置于第一同步带轮8的上方,转盘3一侧的外表面固定安装有驱动柱5,驱动柱5设置于转盘3的偏心位置,驱动柱5的外表面转动安装有驱动杆6,驱动杆6的另一端与转动臂7的外表面转动安装,转动臂7相对固定板11一侧的外表面转动安装有第二同步带轮10,第二同步带轮10的一端贯穿转动臂7的外表面与固定板11的转动中心固定安装,第二同步带轮10与第一同步带轮8的外表面套设有同步皮带9,同步皮带9与第二同步带轮10和第一同步带轮8相啮合,安装板2相对转盘3一侧的外表面固定安装有伺服电机4,伺服电机4的输出端贯穿安装板2的外表面与转盘3的转动中心固定安装。

[0023] 使用时,先通过气管接头15和气管将外部的真空泵与吸盘14相连通,通过运输带将工件间歇传送到吸盘14的位置,通过伺服电机4带动转盘3转动,使转盘3带动驱动柱5向上转动,驱动柱5通过驱动杆6带动转动臂7向上转动,转动臂7带动同步皮带9绕着第一同步带轮8的圆周外表面运动,由于第一同步带轮8是不转动的,且同步皮带9与第一同步带轮8和第二同步带轮10是齿啮合的,以同步皮带9带动第二同步带轮10转动,第二同步带轮10带动固定板11转动,通过伺服电机4带动固定板11转动到取料位置、下料位置和放料位置,将需要加工的薄壁件放置到铣床的夹具上,通过铣床对薄壁零件进行铣削加工,通过本装置可以实现铣床加工的上下料,无需人工手动拆装上下料,在批量生产时,大大提高了生产的效率。

[0024] 本实施例中,T型滑杆12远离转动臂7的一端固定安装有固定座13,固定座13内部为空心结构,固定座13底端的端面固定安装有多个吸盘14,固定座13的外表面固定安装有气管接头15,吸盘14通过固定座13与气管接头15相连通,固定板11靠近T型滑槽16一侧的外表面固定安装有电动伸缩杆17,电动伸缩杆17的伸缩端与T型滑杆12的另一端固定安装。

[0025] 通过吸盘14将运输带上的工件吸住,然后伺服电机4反转,带动固定板11回转到放料位置,通过电动伸缩杆17的伸出运动带动T型滑杆12伸出运动,T型滑杆12通过固定座13和吸盘14带动工件运动到夹具位置,通过夹具对工件进行夹持。

[0026] 需要说明的是,本实用新型在使用时,先通过气管接头15和气管将外部的真空泵与吸盘14相连通,通过运输带将工件间歇传送到吸盘14的位置,通过伺服电机4带动转盘3转动,使转盘3带动驱动柱5向上转动,驱动柱5通过驱动杆6带动转动臂7向上转动,转动臂7带动同步皮带9绕着第一同步带轮8的圆周外表面运动,由于第一同步带轮8是不转动的,且同步皮带9与第一同步带轮8和第二同步带轮10是齿啮合的,以同步皮带9带动第二同步带轮10转动,第二同步带轮10带动固定板11转动,使固定板11向下转动到取料位置,通过吸盘14将运输带上的工件吸住,然后伺服电机4反转,带动固定板11回转到放料位置,通过电动伸缩杆17的伸出运动带动T型滑杆12伸出运动,T型滑杆12通过固定座13和吸盘14带动工件运动到夹具位置,通过夹具对工件进行夹持,下料时,通过伺服电机4带动固定板11转动到下料位置,将加工好的工件放置到收料传送带上,通过本装置可以实现铣床加工的上下料,无需人工手动拆装上下料,在批量生产时,大大提高了生产的效率。

[0027] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,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只是说明本实用新型的原理,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。

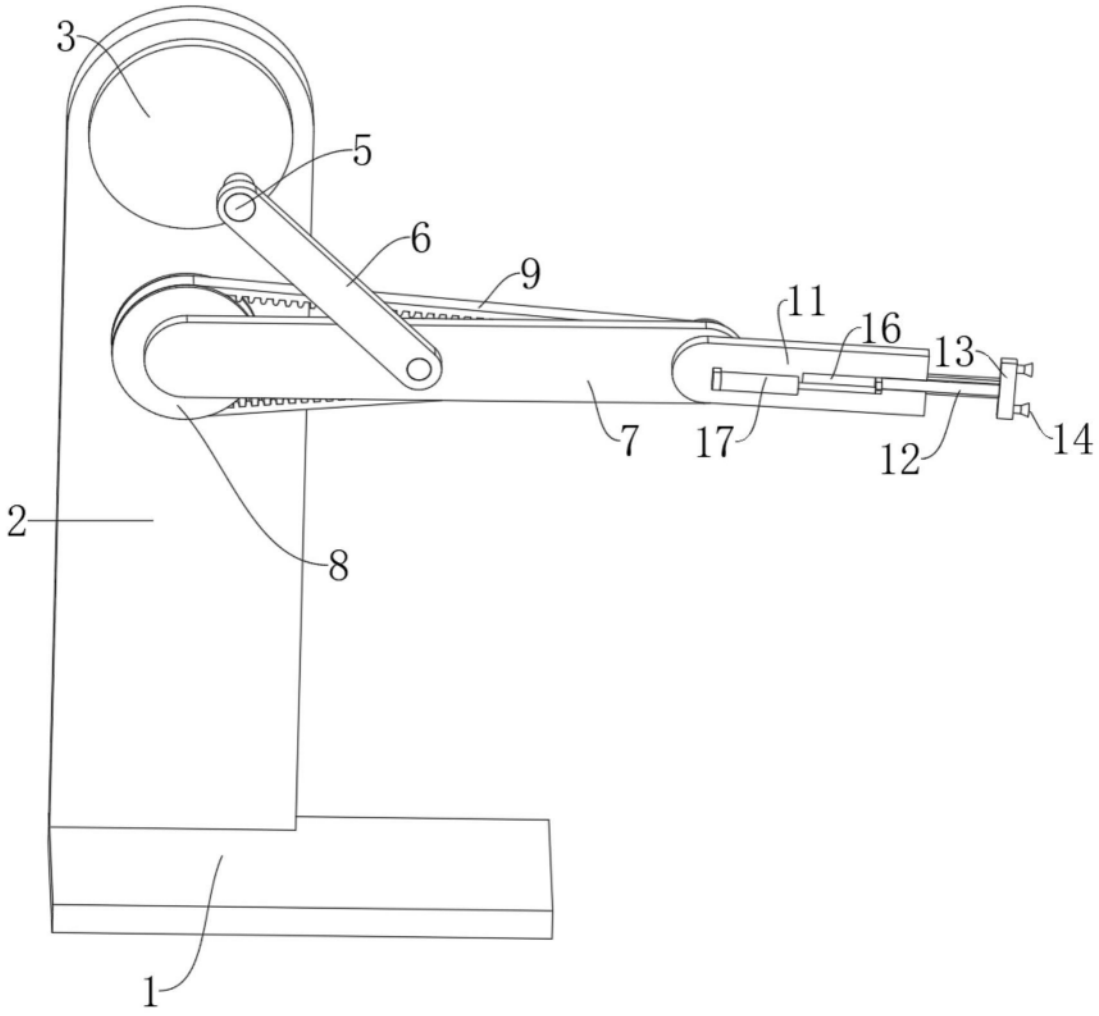


图1

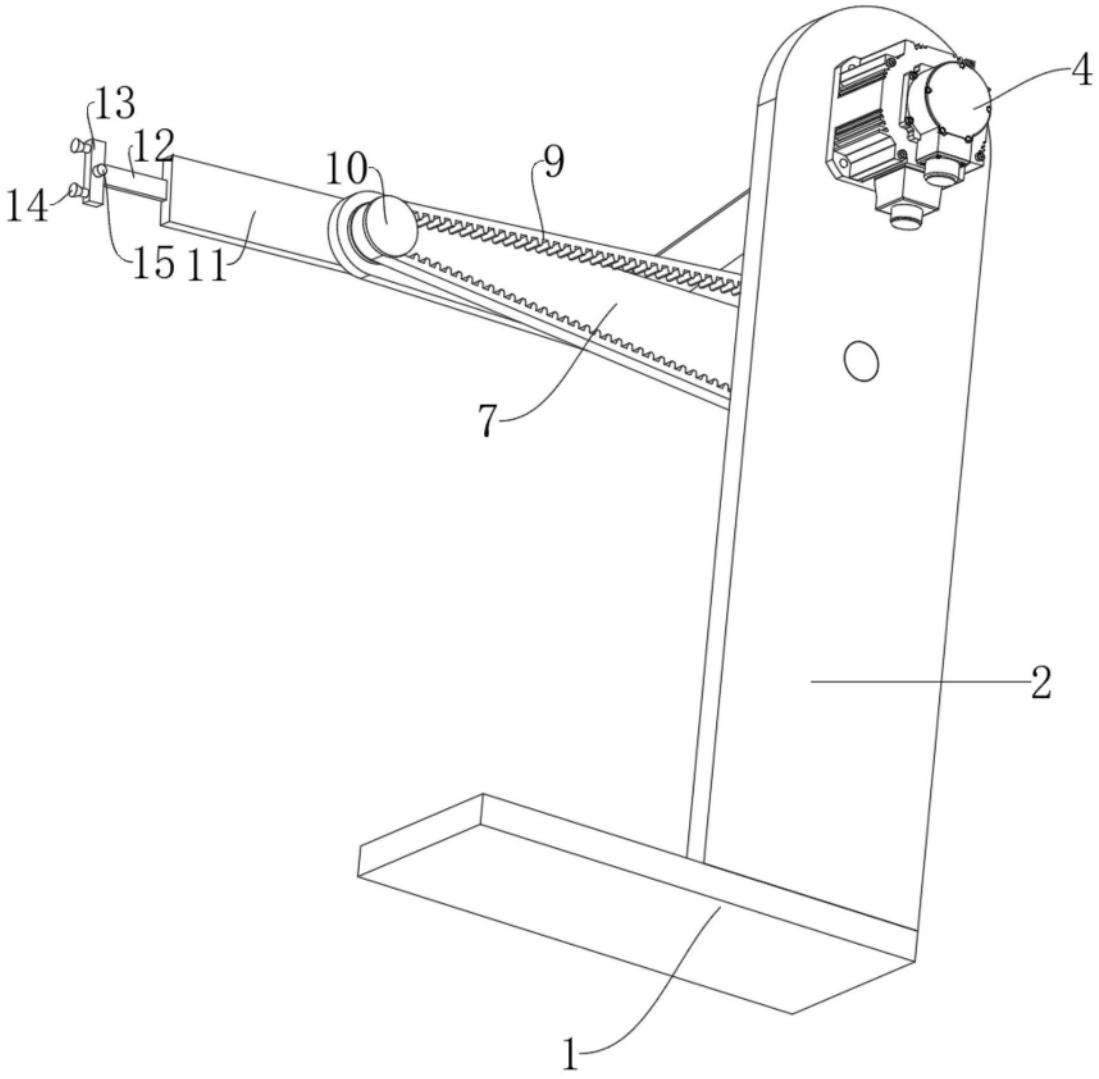


图2

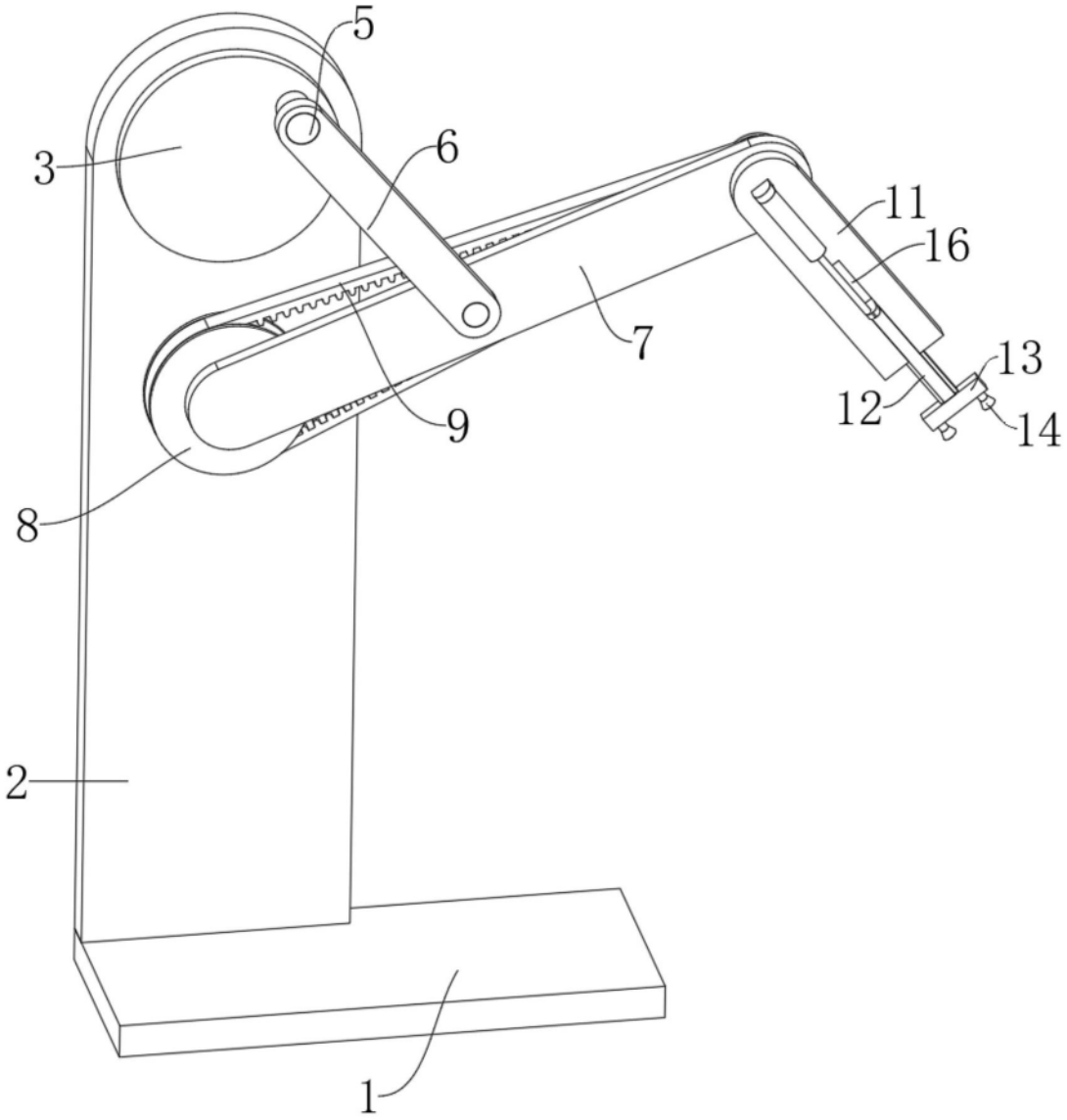


图3

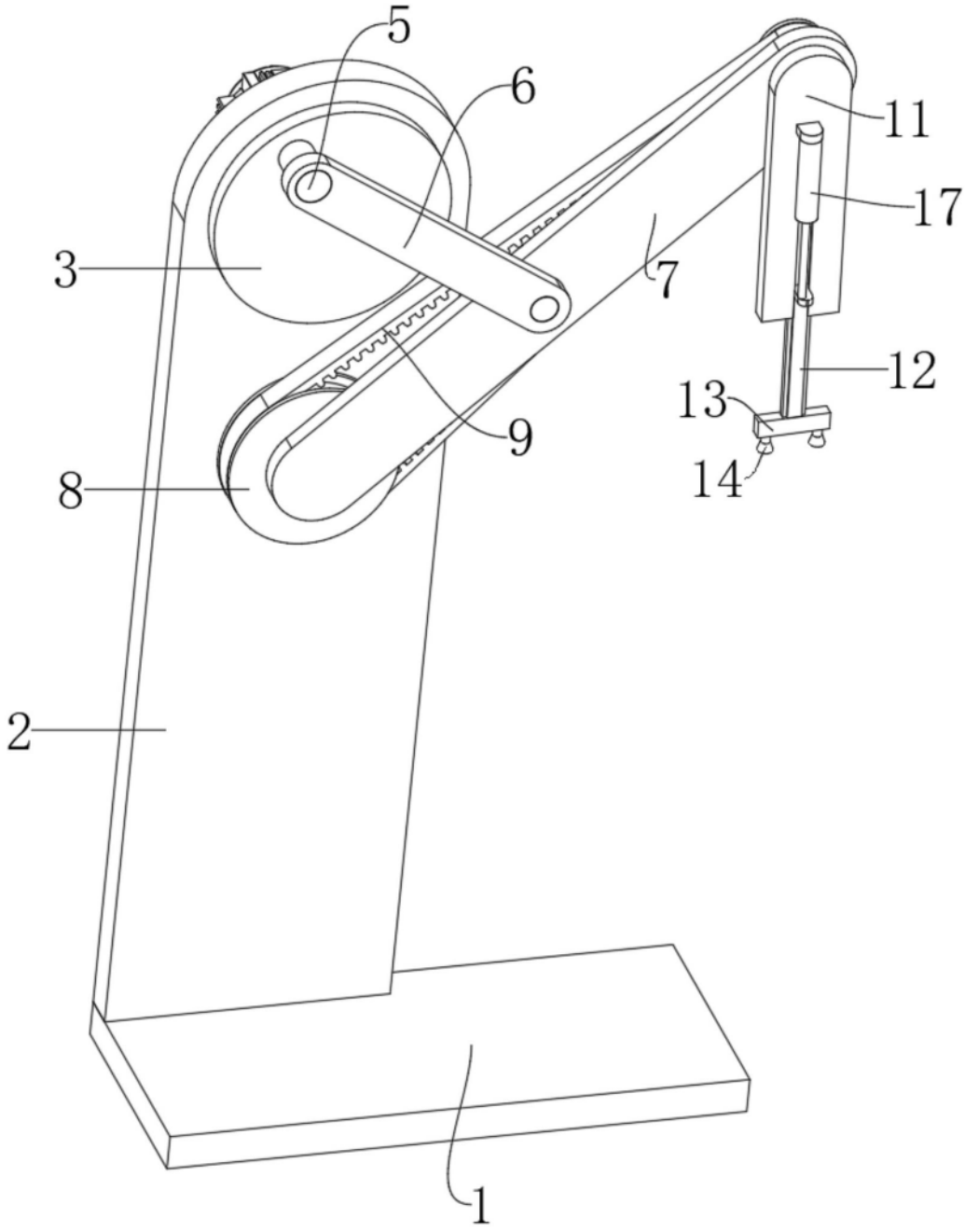


图4