



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221362818 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 19

(21) 申请号 202322941703.1

(22) 申请日 2023.11.01

(73) 专利权人 临沂质诚五金有限公司

地址 276000 山东省临沂市罗庄区罗庄街
道文化南路与罗六路交汇东二百米路
北

(72) 发明人 赵军峰

(74) 专利代理机构 北京华夏博通专利事务所
(普通合伙) 11264

专利代理人 史智敏

(51) Int. Cl.

B23B 47/00 (2006.01)

B23Q 1/01 (2006.01)

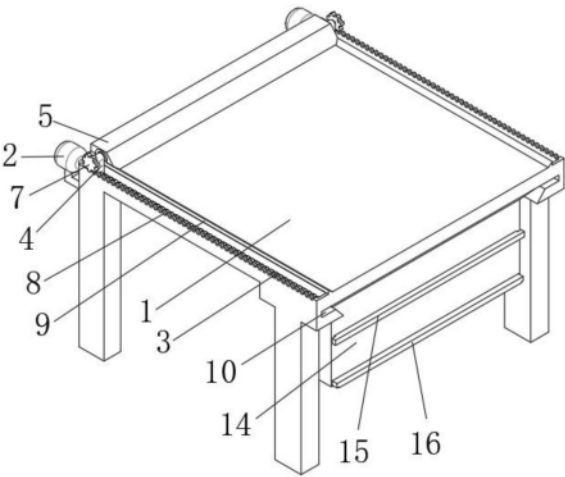
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便于收集碎屑的五金机电钻孔用工作
台

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于收集碎屑的五金机电钻孔用工作台,涉及机电钻孔技术领域,该便于收集碎屑的五金机电钻孔用工作台,包括工作台,所述工作台的一侧固定安装有同步电机,同步电机的输出端上固定连接有双向丝杆,双向丝杆远离同步电机的一端转动连接在工作台的内部,双向丝杆的表面螺纹连接有十字联动连接件。该便于收集碎屑的五金机电钻孔用工作台,在自转齿轮运动时会产生自转,自转齿轮的转动带动清扫轴在工作台的表面进行转动清理,因此能够将推料板没有推走的细小碎屑和灰尘进行清理将其储存在推料板的内部,进而能够对工作台表面的碎屑灰尘进行清理和搜集,避免工作台表面的金属碎屑过多进而影响五金件在钻孔的精度。



1. 一种便于收集碎屑的五金机电钻孔用工作台,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的一侧固定安装有同步电机(2),同步电机(2)的输出端上固定连接有双向丝杆(3),双向丝杆(3)远离同步电机(2)的一端转动连接在工作台(1)的内部,双向丝杆(3)的表面螺纹连接有十字联动连接件(4),十字联动连接件(4)的一侧固定连接有推料板(5),推料板(5)的内部呈中空圆柱状与工作台(1)相通,推料板(5)在工作台(1)的表面滑动连接,推料板(5)的内部转动连接有清扫轴(6),清扫轴(6)在推料板(5)的内部表面设置有毛刷,清扫轴(6)的两端转动连接在十字联动连接件(4)上,清扫轴(6)的两端固定安装有自转齿轮(7),工作台(1)的一侧固定连接有齿条(8),自转齿轮(7)与齿条(8)啮合连接。

2. 根据权利要求1所述的一种便于收集碎屑的五金机电钻孔用工作台,其特征在于:所述工作台(1)的两侧固定安装有阻料板(9),推料板(5)的两侧与阻料板(9)接触连接。

3. 根据权利要求2所述的一种便于收集碎屑的五金机电钻孔用工作台,其特征在于:所述工作台(1)的底部设置有架接块(10),架接块(10)的表面滑动连接有集料斗(13),集料斗(13)呈方形漏斗状,集料斗(13)的底部固定连接有盛料盒(14)。

4. 根据权利要求3所述的一种便于收集碎屑的五金机电钻孔用工作台,其特征在于:所述集料斗(13)的一侧固定安装有滑动块(12),工作台(1)的一侧开设有滑动槽(11),滑动块(12)与滑动槽(11)摩擦连接,滑动块(12)通过滑动槽(11)延伸至双向丝杆(3)的表面不与双向丝杆(3)接触,十字联动连接件(4)与滑动块(12)接触连接。

5. 根据权利要求4所述的一种便于收集碎屑的五金机电钻孔用工作台,其特征在于:所述盛料盒(14)的中间位置活动插接有筛板(15),筛板(15)的表面开设有孔洞,盛料盒(14)的底部活动插接放料板(16)。

6. 根据权利要求5所述的一种便于收集碎屑的五金机电钻孔用工作台,其特征在于:所述盛料盒(14)的一侧固定连接有限位柱(18),限位柱(18)远离盛料盒(14)的一端设置有限制圆块,工作台(1)的底部固定连接有限位板(17),限位板(17)的表面开设有圆孔,盛料盒(14)与限位板(17)上的圆孔滑动连接。

7. 根据权利要求6所述的一种便于收集碎屑的五金机电钻孔用工作台,其特征在于:所述限位板(17)的表面固定连接有复位弹簧(19),复位弹簧(19)远离限位板(17)的一端固定连接在盛料盒(14)的限制圆块表面。

一种便于收集碎屑的五金机电钻孔用工作台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机电钻孔技术领域,特别涉及一种便于收集碎屑的五金机电钻孔用工作台。

背景技术

[0002] 钻孔是指用钻头在实体材料上加工出孔的操作。各种零件的孔加工,除去一部分由车、镗、铣等机床完成外,很大一部分是由钳工利用钻床和钻孔工具完成的。常用的钻床设备有台式钻床、立式钻床和摇臂钻床三种,手电钻也是常用的钻孔工具。

[0003] 而现有的大部分台钻在对五金件进行加工时,通常会因钻头和加工件的摩擦产生大量的料渣碎屑散落在工作台的表面,在对加工件持续钻孔时台面堆积的碎屑会影响五金件的摆放以及钻孔的精度,因此需要再钻孔时需要停止钻孔对工作台表面的碎屑进行清理收集,进而本方案提出了一种便于收集碎屑的五金机电钻孔用工作台用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于至少解决现有技术中存在的技术问题之一,提供一种便于收集碎屑的五金机电钻孔用工作台,能够解决背景技术的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于收集碎屑的五金机电钻孔用工作台,包括工作台,所述工作台的一侧固定安装有同步电机,同步电机的输出端上固定连接有双向丝杆,双向丝杆远离同步电机的一端转动连接在工作台的内部,双向丝杆的表面螺纹连接有十字联动连接件,十字联动连接件的一侧固定连接有推料板,推料板的内部呈中空圆柱状与工作台相通,推料板在工作台的表面滑动连接,推料板的内部转动连接有清扫轴,清扫轴在推料板的内部表面设置有毛刷,清扫轴的两端转动连接在十字联动连接件上,清扫轴的两端固定安装有自转齿轮,工作台的一侧固定连接有齿条,自转齿轮与齿条啮合连接。

[0006] 优选的,所述工作台的两侧固定安装有阻料板,推料板的两侧与阻料板接触连接。

[0007] 优选的,所述工作台的底部设置有架接块,架接块的表面滑动连接有集料斗,集料斗呈方形漏斗状,集料斗的底部固定连接有盛料盒。

[0008] 优选的,所述集料斗的一侧固定安装有滑动块,工作台的一侧开设有滑动槽,滑动块与滑动槽摩擦连接,滑动块通过滑动槽延伸至双向丝杆的表面不与双向丝杆接触,十字联动连接件与滑动块接触连接。

[0009] 优选的,所述盛料盒的中间位置活动插接有筛板,筛板的表面开设有孔洞,盛料盒的底部活动插接放料板。

[0010] 优选的,所述盛料盒的一侧固定连接有限位柱,限位柱远离盛料盒的一端设置有限制圆块,工作台的底部固定连接有限位板,限位板的表面开设有圆孔,盛料盒与限位板上的圆孔滑动连接。

[0011] 优选的,所述限位板的表面固定连接有复位弹簧,复位弹簧远离限位板的一端固

定连接在盛料盒的限制圆块表面。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] (1)、该便于收集碎屑的五金机电钻孔用工作台,清扫轴移动时会带动自转齿轮进行移动,因为自转齿轮与齿条啮合连接,所以在自转齿轮运动时会产生自转,自转齿轮的转动带动清扫轴在工作台的表面进行转动清理,因此能够将推料板没有推走的细小碎屑和灰尘进行清理将其储存在推料板的内部,进而能够对工作台表面的碎屑灰尘进行清理和搜集,避免工作台表面的金属碎屑过多进而影响五金件在钻孔的精度。

[0014] (2)、该便于收集碎屑的五金机电钻孔用工作台,滑动块移动时带动集料斗和与集料斗固定连接的盛料盒进行移动,进而集料斗移动至漏出顶部缺口时将推料板推送的五金件碎屑与清扫轴清理的五金件灰尘以及细小的金属碎屑从缺口处进入盛料盒的内部,因此完成对五金件钻孔时产生的金属碎屑进行收集,对工作台表面的清理使在对五金件钻孔时不会影响其定位放置,方便了操作人员的加工。

[0015] (3)、该便于收集碎屑的五金机电钻孔用工作台,在五金件钻孔产生的金属碎屑进入盛料盒内部时筛板会对碎屑进行一次筛分,使金属碎屑和金属块进行隔离,方便后继的筛分,在盛料盒内部储存到很多金属碎屑时可以先将放料板取出对较小的碎屑进行收集,再打开筛板对较大的碎屑进行收集处理,避免了较大的金属与金属碎屑的混合,能够节省后继的废料处理工序。

[0016] (4)、该便于收集碎屑的五金机电钻孔用工作台,限位柱在移动时对复位弹簧产生挤压力使其产生形变进行收缩,在滑动块不再受到十字联动连接件的推力时复位弹簧失去挤压力进行扩张,复位弹簧的扩张带动限位柱和盛料盒进行复位,在盛料盒复位时会带动集料斗沿架接块进行复位,进而能够使盛料盒在收集碎屑后进行隐藏,不会对操作人员在工作台周围进行五金件钻孔时进行阻挡。

附图说明

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步地说明:

[0018] 图1为本实用新型一种便于收集碎屑的五金机电钻孔用工作台的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型局部剖视图;

[0020] 图3为本实用新型局部剖视图;

[0021] 图4为本实用新型图2中A处放大图。

[0022] 附图标记:1、工作台;2、同步电机;3、双向丝杆;4、十字联动连接件;5、推料板;6、清扫轴;7、自转齿轮;8、齿条;9、阻料板;10、架接块;11、滑动槽;12、滑动块;13、集料斗;14、盛料盒;15、筛板;16、放料板;17、限位板;18、限位柱;19、复位弹簧。

具体实施方式

[0023] 本部分将详细描述本实用新型的具体实施例,本实用新型之较佳实施例在附图中示出,附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述,使人能够直观地、形象地理解本实用新型的每个技术特征和整体技术方案,但其不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0024] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种便于收集碎屑的五金机电钻孔

用工作台,包括工作台1,工作台1的一侧固定安装有同步电机2,同步电机2的输出端上固定连接有双向丝杆3,双向丝杆3远离同步电机2的一端转动连接在工作台1的内部,双向丝杆3的表面螺纹连接有十字联动连接件4,十字联动连接件4的一侧固定连接有推料板5,推料板5的内部呈中空圆柱状与工作台1相通,推料板5在工作台1的表面滑动连接,推料板5的内部转动连接有清扫轴6,清扫轴6在推料板5的内部表面设置有毛刷,清扫轴6的两端转动连接在十字联动连接件4上,清扫轴6的两端固定安装有自转齿轮7,工作台1的一侧固定连接有齿条8,自转齿轮7与齿条8啮合连接,工作台1的两侧固定安装有阻料板9,推料板5的两侧与阻料板9接触连接。

[0025] 在工作台1的表面对五金件进行打孔后会启动同步电机2,同步电机2的启动带动输出端上的双向丝杆3进行转动,双向丝杆3在转动时会带动与其螺纹连接的十字联动连接件4向远离同步电机2的一端移动,在十字联动连接件4移动时会带动推料板5在工作台1的表面进行移动,在推料板5移动时会对工作台1表面的碎屑推向远离同步电机2的一侧进行集中,推料板5的移动带动和清扫轴6进行移动,在清扫轴6移动时会带动自转齿轮7进行移动,因为自转齿轮7与齿条8啮合连接,所以在自转齿轮7运动时会产生自转,自转齿轮7的转动带动清扫轴6在工作台1的表面进行转动清理,因此能够将推料板5没有推走的细小碎屑和灰尘进行清理将其储存在推料板5的内部,进而能够对工作台1表面的碎屑灰尘进行清理和搜集,避免工作台1表面的金属碎屑过多进而影响五金件在钻孔的精度。

[0026] 工作台1的底部设置有架接块10,架接块10的表面滑动连接有集料斗13,集料斗13呈方形漏斗状,集料斗13的底部固定连接有盛料盒14,集料斗13的一侧固定安装有滑动块12,工作台1的一侧开设有滑动槽11,滑动块12与滑动槽11摩擦连接,滑动块12通过滑动槽11延伸至双向丝杆3的表面不与双向丝杆3接触,十字联动连接件4与滑动块12接触连接。

[0027] 在清扫轴6向远离同步电机2的一侧移动时十字联动连接件4与滑动块12进行接触连接对滑动块12产生挤压力,因此推动滑动块12沿滑动槽11进行移动,滑动块12移动时带动集料斗13和与集料斗13固定连接的盛料盒14进行移动,进而集料斗13移动至漏出顶部缺口时将推料板5推送的五金件碎屑与清扫轴6清理的五金件灰尘以及细小的金属碎屑从缺口处进入盛料盒14的内部,因此完成对五金件钻孔时产生的金属碎屑进行收集,对工作台1表面的清理使在对五金件钻孔时不会影响其定位放置,方便了操作人员的加工。

[0028] 盛料盒14的中间位置活动插接有筛板15,筛板15的表面开设有孔洞,盛料盒14的底部活动插接放料板16。

[0029] 在五金件钻孔产生的金属碎屑进入盛料盒14内部时筛板15会对碎屑进行一次筛分,使金属碎屑和金属块进行隔离,方便后继的筛分,在盛料盒14内部储存到很多金属碎屑时可以先将放料板16取出对较小的碎屑进行收集,再打开筛板15对较大的碎屑进行收集处理,避免了较大的金属与金属碎屑的混合,能够节省后继的废料处理工序。

[0030] 盛料盒14的一侧固定连接有限位柱18,限位柱18远离盛料盒14的一端设置有限制圆块,工作台1的底部固定连接有限位板17,限位板17的表面开设有圆孔,盛料盒14与限位板17上的圆孔滑动连接,限位板17的表面固定连接有复位弹簧19,复位弹簧19远离限位板17的一端固定连接在盛料盒14的限制圆块表面。

[0031] 在集料斗13带动盛料盒14对五金件钻孔产生的碎屑进行收集移动时,盛料盒14带动限位柱18进行移动,限位柱18在移动时对复位弹簧19产生挤压力使其产生形变进行收

缩,在滑动块12不再受到十字联动连接件4的推力时复位弹簧19失去挤压力进行扩张,复位弹簧19的扩张带动限位柱18和盛料盒14进行复位,在盛料盒14复位时会带动集料斗13沿架接块10进行复位,进而能够使盛料盒14在收集碎屑后进行隐藏,不会对操作人员在工作台1周围进行五金件钻孔时进行阻挡。

[0032] 工作原理:

[0033] 在工作台1的表面对五金件进行打孔后会启动同步电机2,同步电机2的启动带动输出端上的双向丝杆3进行转动,双向丝杆3在转动时会带动与其螺纹连接的十字联动连接件4向远离同步电机2的一端移动,在十字联动连接件4移动时会带动推料板5在工作台1的表面进行移动,在推料板5移动时会对工作台1表面的碎屑推向远离同步电机2的一侧进行集中,推料板5的移动带动和清扫轴6进行移动,在清扫轴6移动时会带动自转齿轮7进行移动,因为自转齿轮7与齿条8啮合连接,以在自转齿轮7运动时会产生自转,自转齿轮7的转动带动清扫轴6在工作台1的表面进行转动清理,因此能够将推料板5没有推走的细小碎屑和灰尘进行清理将其储存在推料板5的内部,进而能够对工作台1表面的碎屑灰尘进行清理和搜集。

[0034] 在清扫轴6向远离同步电机2的一侧移动时十字联动连接件4与滑动块12进行接触连接对滑动块12产生挤压力,因此推动滑动块12沿滑动槽11进行移动,滑动块12移动时带动集料斗13和与集料斗13固定连接的盛料盒14进行移动,进而集料斗13移动至漏出顶部缺口时将推料板5推送的五金件碎屑与清扫轴6清理的五金件灰尘以及细小的金属碎屑从缺口处进入盛料盒14的内部。

[0035] 在五金件钻孔产生的金属碎屑进入盛料盒14内部时筛板15会对碎屑进行一次筛分,使金属碎屑和金属块进行隔离,方便后继的筛分,在盛料盒14内部储存到很多金属碎屑时可以先将放料板16取出对较小的碎屑进行收集,再打开筛板15对较大的碎屑进行收集处理。

[0036] 在集料斗13带动盛料盒14对五金件钻孔产生的碎屑进行收集移动时,盛料盒14带动限位柱18进行移动,限位柱18在移动时对复位弹簧19产生挤压力使其产生形变进行收缩,在滑动块12不再受到十字联动连接件4的推力时复位弹簧19失去挤压力进行扩张,复位弹簧19的扩张带动限位柱18和盛料盒14进行复位,在盛料盒14复位时会带动集料斗13沿架接块10进行复位,进而能够使盛料盒14在收集碎屑后进行隐藏。

[0037] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施例,在所述技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

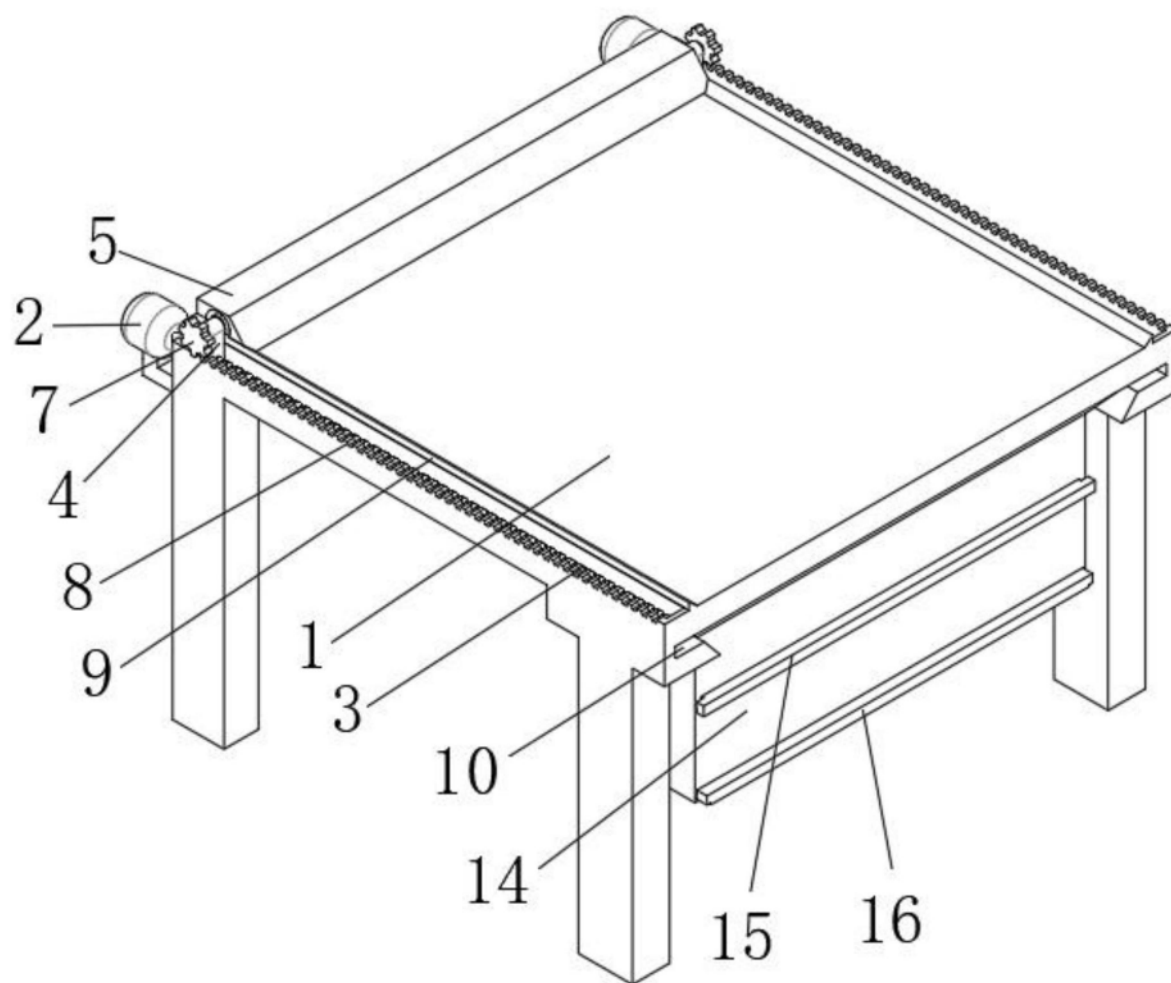


图1

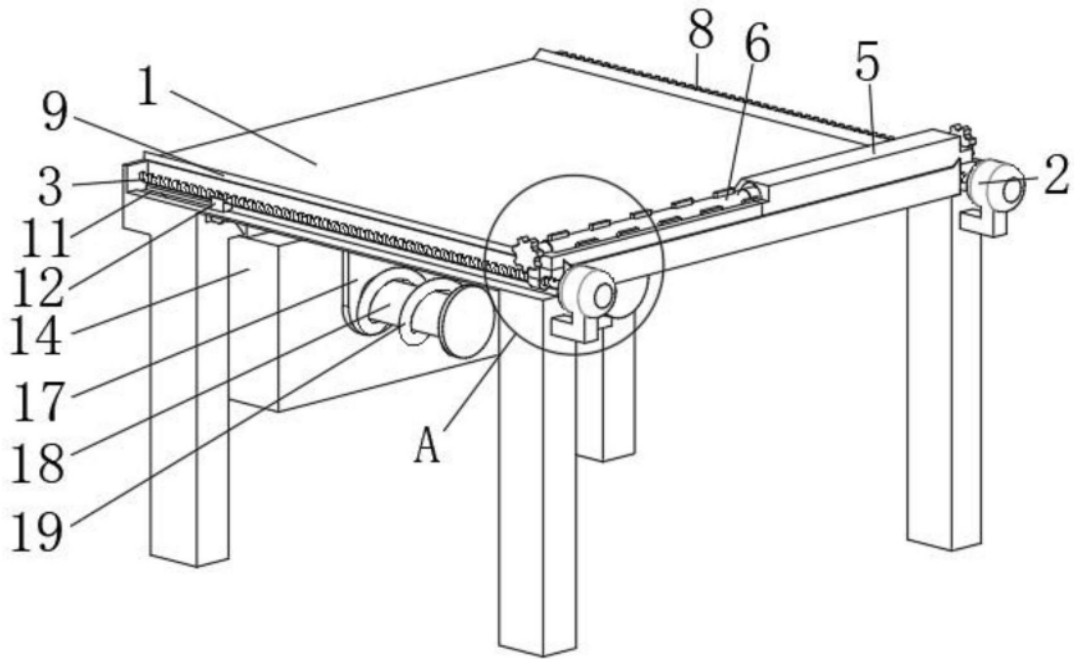


图2

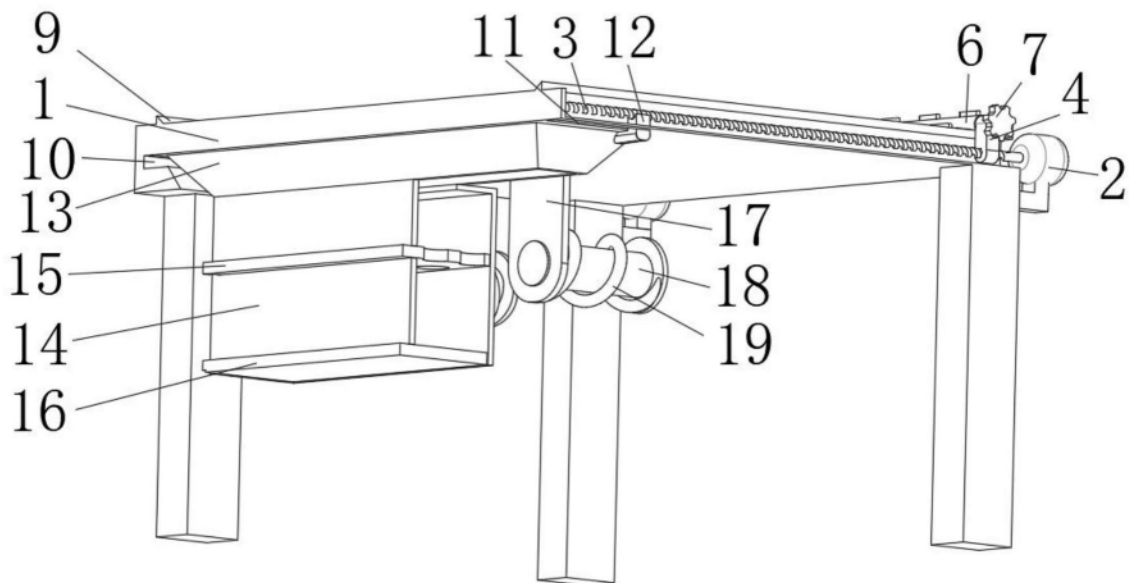


图3

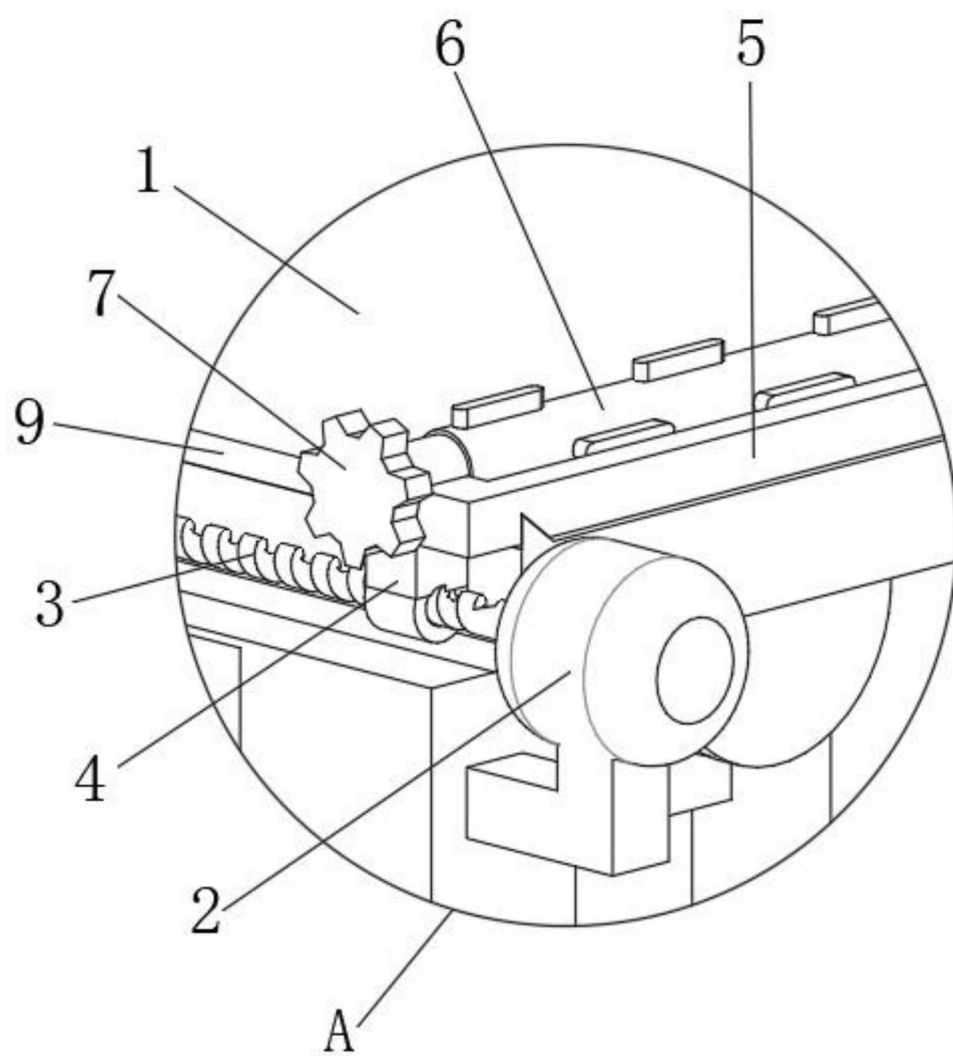


图4