(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 114833586 B
(45)授权公告日 2023.05.23

(21)申请号 202210647083.8

(22)申请日 2022.06.08

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114833586 A

(43)申请公布日 2022.08.02

(73)专利权人 深圳乐鑫五金有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙岗区龙城街道新联社区嶂背浩贤横一路3号1-3层

(72)发明人 刘奇鑫

(74)专利代理机构 北京盛凡佳华专利代理事务所(普通合伙) 11947
专利代理师 汤镇宇

(51)Int.Cl.
B23P 23/04(2006.01)
B23Q 7/00(2006.01)
B23Q 3/00(2006.01)
B23B 47/28(2006.01)

(56)对比文件
CN 102528458 A,2012.07.04
CN 110614506 A,2019.12.27
CN 112059627 A,2020.12.11

审查员 韩胜南

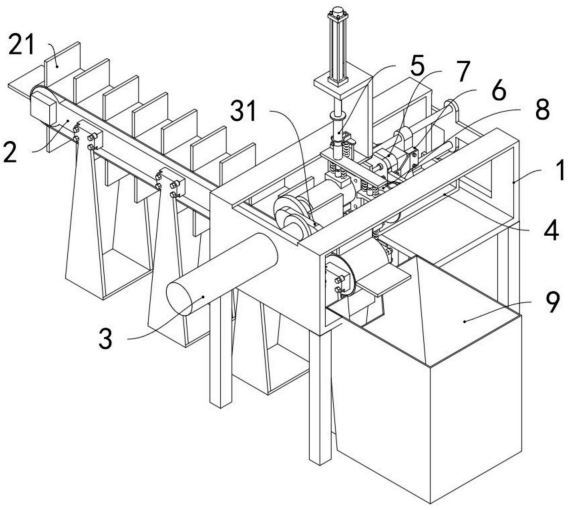
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54)发明名称

一种具有定位功能的五金沙发脚钻孔装置

(57)摘要

本发明涉及五金沙发脚加工技术领域，尤其涉及一种具有定位功能的五金沙发脚钻孔装置。所述具有定位功能的五金沙发脚钻孔装置包括工作台，所述工作台上开设有安装槽；皮带输送机，铺设于工作台的一侧，且皮带输送机的传动皮带上均匀等间隔安装有多个挡板，相邻的两个挡板之间形成放置腔；气缸固定安装于工作台的一侧，且所述气缸的伸缩端固定安装有用于推动工件移动夹持的推板；支撑架，固定安装于工作台上；定位夹持机构，用于工件自定位夹持的所述定位夹持机构固定安装于支撑架上，且定位夹持机构包括液压缸和校正组件，两个所述液压缸上下对称安装于支撑架上。本发明具有适用于大批量加工五金沙发脚钻孔加工，加工效率高质量好的优点。



CN 114833586 B

1.一种具有定位功能的五金沙发脚钻孔装置,包括:

工作台(1),所述工作台(1)上开设有安装槽;

皮带输送机(2),铺设于工作台(1)的一侧,且所述皮带输送机(2)一端设置于安装槽内,且皮带输送机(2)的传动皮带上均匀等间隔安装有多个挡板(21),相邻的两个挡板(21)之间形成放置腔;

其特征在于,所述五金沙发脚钻孔装置还包括:

气缸(3),固定安装于工作台(1)的一侧,且所述气缸(3)的伸缩端固定安装有用于推动工件移动夹持的推板(31);

支撑架(4),固定安装于工作台(1)上,并位于安装槽一侧,所述支撑架(4)包括固定底板(41),所述固定底板(41)与工作台(1)通过螺栓固定连接,且固定底板(41)靠近安装槽的一端固定安装有工字板(42),所述工字板(42)上对称焊接有两个L型板(43),工字板(42)的后侧壁上对称安装有两个滑杆(44),两个所述滑杆(44)背离工字板(42)的一端固定连接有辅助十字支撑板(45),所述十字支撑板(45)与工作台(1)固定连接;

定位夹持机构(5),用于工件自定位夹持的所述定位夹持机构(5)固定安装于支撑架(4)上,且定位夹持机构(5)包括液压缸(51)和校正组件(55),两个所述液压缸(51)上下对称安装于支撑架(4)上,具体是,两个所述液压缸(51)分别一一安装于两个L型板(43)上,且两个液压缸(51)的伸缩端均固定安装有连接杆(52),所述连接杆(52)背离液压缸(51)的一端固定连接有夹板(53),所述夹板(53)上固定安装有对夹组件(54),两个所述校正组件(55)对称安装于支撑架(4)上,具体是,两个所述校正组件(55)分别对称安装于工字板(42)上,并与同侧的连接杆(52)通过压块(56)传动配合;

所述校正组件(55)包括导杆(551)、传动板(552)、压板(553)和复位弹簧(554),两个所述导杆(551)对称插设于工字板(42)开设的通孔中,且两个导杆(551)的一端共同固定连接有传动板(552),所述传动板(552)与工字板(42)之间设有复位弹簧(554),所述复位弹簧(554)的一端与工字板(42)固定连接,复位弹簧(554)的另一端与传动板(552)固定连接,两个导杆(551)的另一端固定连接有压板(553);

钻孔机构(7),用于靠近工件钻孔的所述钻孔机构(7)通过驱动组件(6)滑动安装于支撑架(4)上,所述驱动组件(6)安装于固定底板(41)和滑杆(44)上;

收集箱(9),用于加工工件收集的所述收集箱(9)设置于工作台(1)安装槽内,并位于皮带输送机(2)的传动皮带的下方。

2.根据权利要求1所述的具有定位功能的五金沙发脚钻孔装置,其特征在于,所述工字板(42)的两侧对称安装有钻模板(421),两个所述钻模板(421)上均对称安装有钻套(422)。

3.根据权利要求1所述的具有定位功能的五金沙发脚钻孔装置,其特征在于,所述对夹组件(54)包括压杆(541)、对夹块(542)和连接弹簧(543),所述压杆(541)固定安装于夹板(53)上,且压杆(541)上滑动连接有对夹块(542),所述对夹块(542)的夹持面呈V型,两个所述连接弹簧(543)对称设置于对夹块(542)的非夹持面上,且两个连接弹簧(543)的一端与对夹块(542)的非夹持面固定连接,两个连接弹簧(543)的另一端与夹板(53)固定连接。

4.根据权利要求1所述的具有定位功能的五金沙发脚钻孔装置,其特征在于,所述驱动组件(6)包括丝杠(61)、驱动电机(62)、滑动座(63)和螺母副(64),所述丝杠(61)转动安装于固定底板(41)上,所述固定底板(41)一侧固定安装有驱动丝杠(61)转动的驱动电机

(62),所述滑动座(63)滑动安装于两个滑杆(44)上,且滑动座(63)上安装有钻孔机构(7),所述螺母副(64)螺纹安装于丝杠(61)上,且螺母副(64)与滑动座(63)固定连接。

5.根据权利要求4所述的具有定位功能的五金沙发脚钻孔装置,其特征在于,所述钻孔机构(7)包括左壳体(71)、钻杆套(72)、麻花钻(73)、从动齿轮(74)、右壳体(75)、传动轴(76)、伺服电机(77)和主动齿轮(78),所述左壳体(71)和右壳体(75)之间通过螺栓固定连接,所述右壳体(75)通过螺栓固定安装于滑动座(63),且左壳体(71)的四角均转动安装有钻杆套(72),四个所述钻杆套(72)穿过左壳体(71)的一端均安装有麻花钻(73),四个钻杆套(72)的另一端均套设有从动齿轮(74),所述传动轴(76)转动安装于右壳体(75)上,且传动轴(76)上套设有主动齿轮(78),所述主动齿轮(78)与四个从动齿轮(74)均啮合,所述伺服电机(77)固定安装于右壳体(75)上,且地伺服电机(77)的输出轴与传动轴(76)同轴固定连接。

6.根据权利要求5所述的具有定位功能的五金沙发脚钻孔装置,其特征在于,所述左壳体(71)的右侧固定安装有打磨组件(8),所述打磨组件(8)与传动轴(76)传动配合。

7.根据权利要求6所述的具有定位功能的五金沙发脚钻孔装置,其特征在于,所述打磨组件(8)包括轴承座(81)、键轴套(82)、传动键轴(83)、磨轮片(84)、压缩弹簧(85)和固定板(86),所述轴承座(81)固定安装于左壳体(71)上,且轴承座(81)上转动安装有键轴套(82),所述键轴套(82)外侧壁套设有带轮一(821),所述传动轴(76)穿过左壳体(71)的一端套设有带轮二(761),所述带轮一(821)和带轮二(761)之间通过皮带传动,键轴套(82)内滑动安装有传动键轴(83),所述传动键轴(83)伸出键轴套(82)的一端固定安装有磨轮片(84),传动键轴(83)的另一端固定安装有压缩弹簧(85),所述压缩弹簧(85)背离传动键轴(83)的一端固定连接有固定板(86),所述固定板(86)与键轴套(82)的端面通过螺栓固定连接。

一种具有定位功能的五金沙发脚钻孔装置

技术领域

[0001] 本发明涉及五金沙发脚加工技术领域，尤其涉及一种具有定位功能的五金沙发脚钻孔装置。

背景技术

[0002] 随着经济的发展，在装修过程中，的软装修中，传统沙发工艺过程中的木支撑脚，随着五金件的使用，为了使得沙发安装更加方便，支撑更加牢固，现多采用五金沙发脚进行开孔，然后配合自攻螺丝将实木沙发固定在五金沙发脚，如图8所示的五金沙发脚工件10，其具有中间圆柱部、支撑端面和连接端面，且连接端面通常为正方形且需要开设四个螺纹通孔101，用于自攻螺丝安装穿过。

[0003] 现有的五件沙发脚在钻孔时，常用的采用手工划线定位，然后利用摇臂钻床，或者数控车床钻孔，加工时，操作工序多，需要多次划线，上下料，加工耗时耗力，不适于大批量自动化五金沙发脚的钻孔加工。

[0004] 因此，有必要提供一种新的具有定位功能的五金沙发脚钻孔装置解决上述技术问题。

发明内容

[0005] 为解决上述技术问题，本发明提供一种适用于大批量加工五金沙发脚钻孔加工，加工效率高质量好的具有定位功能的五金沙发脚钻孔装置。

[0006] 本发明提供的具有定位功能的五金沙发脚钻孔装置包括：工作台，所述工作台上开设有安装槽；

[0007] 皮带输送机，铺设于工作台的一侧，且所述皮带输送机一端设置于安装槽内，且皮带输送机的传动皮带上均匀等间隔安装有多个挡板，相邻的两个挡板之间形成放置腔；

[0008] 其特征在于，所述五金沙发脚钻孔装置还包括：

[0009] 气缸，固定安装于工作台的一侧，且所述气缸的伸缩端固定安装有用于推动工件移动夹持的推板；

[0010] 支撑架，固定安装于工作台上，并位于安装槽一侧，所述支撑架包括固定底板，所述固定底板与工作台通过螺栓固定连接，且固定底板靠近安装槽的一端固定安装有工字板，所述工字板上对称焊接有两个L型板，工字板的后侧壁上对称安装有两个滑杆，两个所述滑杆背离工字板的一端固定连接有辅助十字支撑板，所述十字支撑板与工作台固定连接；

[0011] 定位夹持机构，用于工件自定位夹持的所述定位夹持机构固定安装于支撑架上，且定位夹持机构包括液压缸和校正组件，两个所述液压缸上下对称安装于支撑架上，具体是，两个所述液压缸分别一一安装于两个L型板上，且两个液压缸的伸缩端均固定安装有连接杆，所述连接杆背离液压缸的一端固定连接有夹板，所述夹板上固定安装有对夹组件，两个所述校正组件对称安装于支撑架上，具体是，两个所述校正组件分别对称安装于工字板

上，并与同侧的连接杆通过压块传动配合；

[0012] 所述校正组件包括导杆、传动板、压板和复位弹簧，两个所述导杆对称插设于工字板开设的通孔中，且两个导杆的一端共同固定连接有传动板，所述传动板与工字板之间设有复位弹簧，所述复位弹簧的一端与工字板固定连接，复位弹簧的另一端与传动板固定连接，两个导杆的另一端固定连接有压板；

[0013] 钻孔机构，用于靠近工件钻孔的所述钻孔机构通过驱动组件滑动安装于支撑架上，所述驱动组件安装于固定底板和滑杆上；

[0014] 收集箱，用于加工工件收集的所述收集箱设置于工作台安装槽内，并位于皮带输送机的传动皮带的下方。

[0015] 优选的，所述工字板的两侧对称安装有钻模板，两个所述钻模板上均对称安装有钻套。

[0016] 优选的，所述对夹组件包括压杆、对夹块和连接弹簧，所述压杆固定安装于夹板上，且压杆上滑动连接有对夹块，所述对夹块的夹持面呈V型，两个所述连接弹簧对称设置于对夹块的非夹持面上，且两个连接弹簧的一端与对夹块的非夹持面固定连接，两个连接弹簧的另一端与夹板固定连接。

[0017] 优选的，所述驱动组件包括丝杠、驱动电机、滑动座和螺母副，所述丝杠转动安装于固定底板上，所述固定底板一侧固定安装有驱动丝杠转动的驱动电机，所述滑动座滑动安装于两个滑杆上，且滑动座上安装有钻孔机构，所述螺母副螺纹安装于丝杠上，且螺母副与滑动座固定连接。

[0018] 优选的，所述钻孔机构包括左壳体、钻杆套、麻花钻、从动齿轮、右壳体、传动轴、伺服电机和主动齿轮，所述左壳体和右壳体之间通过螺栓固定连接，所述右壳体通过螺栓固定安装于滑动座，且左壳体的四角均转动安装有钻杆套，四个所述钻杆套穿过左壳体的一端均安装有麻花钻，四个钻杆套的另一端均套设有从动齿轮，所述传动轴转动安装于右壳体上，且传动轴上套设有主动齿轮，所述主动齿轮与四个从动齿轮均啮合，所述伺服电机固定安装于右壳体上，且地伺服电机的输出轴与传动轴同轴固定连接。

[0019] 优选的，所述左壳体的右侧固定安装有打磨组件，所述打磨组件与传动轴传动配合。

[0020] 优选的，所述打磨组件包括轴承座、键轴套、传动键轴、磨轮片、压缩弹簧和固定板，所述轴承座固定安装于左壳体上，且轴承座上转动安装有键轴套，所述键轴套外侧壁套设有带轮一，所述传动轴穿过左壳体的一端套设有带轮二，所述带轮一和带轮二之间通过皮带传动，键轴套内滑动安装有传动键轴，所述传动键轴伸出键轴套的一端固定安装有磨轮片，传动键轴的另一端固定安装有压缩弹簧，所述压缩弹簧背离传动键轴的一端固定连接有固定板，所述固定板与键轴套的端面通过螺栓固定连接。

[0021] 与相关技术相比较，本发明提供的具有定位功能的五金沙发脚钻孔装置具有如下有益效果：

[0022] 1、本发明通过在工作台一侧设置皮带输送机，并在皮带输送机上均匀安装挡板，利用相邻的挡板形成放置腔将待加工的工件放置在放置腔内，然后利用皮带输送机自动输送至工作台的加工工位上，加工后自动从皮带输送机中滑落至收集箱内，上下料自动进行；

[0023] 2、本发明当工件进入加工工位后，通过定位夹持机构，利用液压缸、连接杆、夹板、

对夹组件、压杆、对夹块、连接弹簧、校正组件、导杆、传动板、压板、复位弹簧和压块的配合使用，自动对工件进行夹持定位，然后在钻模板和驱动机构的配合下，驱动钻孔机构自动对工件进行钻孔加工作业，整个定位夹持，钻孔加工，自动进行，使用于大批量工件钻孔加工，加工作业效率高；

[0024] 3、本发明通过在钻孔机构的一侧设置打磨组件，当工件从钻孔加工工位离开时，自动进入打磨工位，当钻孔机构对下一个工件进行钻孔时，打磨组件利用带轮一、传动键轴、磨轮片、压缩弹簧和固定板的配合对钻孔后的工件表面进行打磨，使得钻孔面光滑无毛刺，工件钻孔打磨同步进行，提高钻孔质量。

附图说明

[0025] 图1为本发明提供的具有定位功能的五金沙发脚钻孔装置的一种较佳实施例的结构示意图之一；

[0026] 图2为本发明提供的具有定位功能的五金沙发脚钻孔装置的一种较佳实施例的结构示意图之二；

[0027] 图3为图1所示的定位夹持机构的结构示意图；

[0028] 图4为图3所示的对夹组件的结构示意图；

[0029] 图5为图3所示的校正组件的结构示意图；

[0030] 图6为图1所示的钻孔机构的结构示意图：

[0031] 图7为图1所示的钻孔机构的另一个视角结构示意图：

[0032] 图8为本发明的五金沙发脚工件钻孔后的结构示意图。

[0033] 图中标号：1、工作台；2、皮带输送机；21、挡板；3、气缸；31、推板；4、支撑架；41、固定底板；42、工字板；421、钻模板；422、钻套；43、L型板；44、滑杆；45、十字支撑板；5、定位夹持机构；51、液压缸；52、连接杆；53、夹板；54、对夹组件；541、压杆；542、对夹块；543、连接弹簧；55、校正组件；551、导杆；552、传动板；553、压板；554、复位弹簧；56、压块；6、驱动组件；61、丝杠；62、驱动电机；63、滑动座；64、螺母副；7、钻孔机构；71、左壳体；72、钻杆套；73、麻花钻；74、从动齿轮；75、右壳体；76、传动轴；761、带轮二；77、伺服电机；78、主动齿轮；8、打磨组件；81、轴承座；82、键轴套；821、带轮一；83、传动键轴；84、磨轮片；85、压缩弹簧；86、固定板；9、收集箱；10、五金沙发脚工件；101、螺纹通孔。

具体实施方式

[0034] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0035] 以下结合具体实施例对本发明的具体实现进行详细描述。

[0036] 实施例一：

[0037] 请参阅图1至图8，本发明实施例提供的一种具有定位功能的五金沙发脚钻孔装置，所述具有定位功能的五金沙发脚钻孔装置包括：工作台1、皮带输送机2、气缸3、支撑架4、定位夹持机构5、驱动组件6、钻孔机构7和收集箱9。

[0038] 工作台1上开设有安装槽，皮带输送机2铺设于工作台1的一侧，且皮带输送机2一

端设置于安装槽内，且皮带输送机2的传动皮带上均匀等间隔安装有多个挡板21，相邻的两个挡板21之间形成放置腔，气缸3固定安装于工作台1的一侧，且气缸3的伸缩端固定安装有用于推动工件移动夹持的推板31，支撑架4固定安装于工作台1上，并位于安装槽一侧，用于工件自定位夹持的定位夹持机构5固定安装于支撑架4上，且定位夹持机构5包括液压缸51和校正组件55，两个液压缸51上下对称安装于支撑架4上，且两个液压缸51的伸缩端均固定安装有连接杆52，连接杆52背离液压缸51的一端固定连接有夹板53，夹板53上固定安装有对夹组件54，两个校正组件55对称安装于支撑架4上，并与同侧的连接杆52通过压块56传动配合，用于靠近工件钻孔的钻孔机构7通过驱动组件6滑动安装于支撑架4上，用于加工工件收集的收集箱9设置于工作台1安装槽内，并位于皮带输送机2的传动皮带的下方；

[0039] 其中，支撑架4包括固定底板41，固定底板41与工作台1通过螺栓固定连接，且固定底板41靠近安装槽的一端固定安装有工字板42，工字板42上对称焊接有两个L型板43，工字板42的后侧壁上对称安装有两个滑杆44，两个滑杆44背离工字板42的一端固定连接有辅助十字支撑板45，十字支撑板45与工作台1固定连接，驱动组件6安装于固定底板41和滑杆44上，两个液压缸51分别一一安装于两个L型板43上，两个校正组件55分别对称安装于工字板42上。

[0040] 需要说明的是：使用时，通过将五件沙发脚工件10放置在皮带输送机2远离工作台1的一端相邻的两个挡板21形成的放置腔内，然后利用皮带输送机2进行间歇运料，将五件沙发脚工件10依次经过工作台1开设的安装槽内，当进入加工工位时，通过气缸3伸入推动推板31将五件沙发脚工件10推动至与支撑架4的工字板42端面接触，然后再利用定位夹持机构5对进入钻孔工位的五件沙发脚工件10进行自动夹持定位，定位夹持机构5使用时，通过控制两个液压缸51伸入，通过连接杆52的传动，带动两个夹板53相互靠近，然后夹板53驱动对夹组件54自动完成对五件沙发脚工件10进行夹持定位，连接杆52在对压的同时，带动压块56同步移动，压块56驱动两个校正组件55自动对五件沙发脚工件10连接端面进行摆正校正，定位后，通过控制驱动组件6驱动钻孔机构7靠近工件，并进行钻孔加工，加工后，气缸3和液压缸51同步收缩，解除夹持，然后皮带输送机2上料，将下一个待加工工件移动至加工工位，加工好工件自动落入收集箱9内，整个加工过程中上料、定位、夹持、加工和下料自动化进行，提高了五金沙发架钻孔加工的效率；

[0041] 还需要说明的是：这里皮带输送机2为现有技术常用的物料运输装置，这里通过在其皮带上安装挡板21，利用相邻挡板21形成放置腔，挡板21的间距可以使得五金沙发脚10的中间端能完全放置在放置腔内，皮带输送机2在上料时，通过步进电机的控制，使得每次转动上料时，皮带输送机2位于工作台1安装槽内一个放置腔内的五金沙发脚10位于钻孔加工工位上，从而便于进行间歇上料加工。

[0042] 在本发明的实施例中，请参阅图5，工字板42的两侧对称安装有钻模板421，两个钻模板421上均对称安装有钻套422。

[0043] 需要说明的是：这样通过根据五件沙发脚工件10的螺纹通孔101位置设计钻模板421配合钻套422与钻孔机构7配合钻孔时，钻孔更加稳定和精准，适用于高速精准钻孔作业；

[0044] 而本在实施例中：钻套422采用现有技术中的快换钻套，便于后期快速更换维修。

[0045] 在本发明的实施例中，请参阅图3、图4和图5，对夹组件54包括压杆541、对夹块542

和连接弹簧543，压杆541固定安装于夹板53上，且压杆541上滑动连接有对夹块542，对夹块542的夹持面呈V型，两个连接弹簧543对称设置于对夹块542的非夹持面上，且两个连接弹簧543的一端与对夹块542的非夹持面固定连接，两个连接弹簧543的另一端与夹板53固定连接；

[0046] 而校正组件55包括导杆551、传动板552、压板553和复位弹簧554，两个导杆551对称插设于工字板42开设的通孔中，且两个导杆551的一端共同固定连接有传动板552，传动板552与工字板42之间设有复位弹簧554，复位弹簧554的一端与工字板42固定连接，复位弹簧554的另一端与传动板552固定连接，两个导杆551的另一端固定连接有压板553。

[0047] 需要说明的是：对夹组件54和校正组件55使用时，当液压缸51伸出时，在连接杆52的传动下，夹板53进行同步移动，从而驱动压杆541同步移动，在连接弹簧543的作用下，带动两个对夹块542靠近并接触五件沙发脚工件10的中间端，然后连接杆52继续移动时，通过压块56接触传动板552，带动传动板552同步移动，在导杆551的传动下，驱动两个压板553自动对压五件沙发脚工件10的连接端面进行校正，保证其连接端面摆正，然后继续下压直至，利用压板553和对夹块542将工件夹持固定住；

[0048] 而在本实施例中：压杆541呈阶梯状，这样当对夹块542刚接触接触五件沙发脚工件10的中间端，虽然对工件进行夹持，但此时，夹紧力仅为连接弹簧543的弹簧力，当压板553接入到工件连接端的翘脚时，通过向下压动，五件沙发脚工件10能转动摆动，摆正后，继续移动，直至压杆541的阶梯部接触对夹块542的非夹持端面，利用液压缸51的挤压力完成固定夹紧，从而完成自定位和夹持固定。

[0049] 在本发明的实施例中，请参阅图3、图6和图7，驱动组件6包括丝杠61、驱动电机62、滑动座63和螺母副64，丝杠61转动安装于固定底板41上，固定底板41一侧固定安装有驱动丝杠61转动的驱动电机62，滑动座63滑动安装于两个滑杆44上，且滑动座63上安装有钻孔机构7，螺母副64螺纹安装于丝杠61上，且螺母副64与滑动座63固定连接；

[0050] 而钻孔机构7包括左壳体71、钻杆套72、麻花钻73、从动齿轮74、右壳体75、传动轴76、伺服电机77和主动齿轮78，左壳体71和右壳体75之间通过螺栓固定连接，右壳体75通过螺栓固定安装于滑动座63，且左壳体71的四角均转动安装有钻杆套72，四个钻杆套72穿过左壳体71的一端均安装有麻花钻73，四个钻杆套72的另一端均套设有从动齿轮74，传动轴76转动安装于右壳体75上，且传动轴76上套设有主动齿轮78，主动齿轮78与四个从动齿轮74均啮合，伺服电机77固定安装于右壳体75上，且地伺服电机77的输出轴与传动轴76同轴固定连接。

[0051] 需要说明的是：驱动组件6和钻孔机构7使用时，通过控制驱动电机62带动丝杠61转动，丝杠61通过螺母副64驱动滑动座63沿着滑杆44靠近工件并带动麻花钻73穿过钻套422进入工件，从而驱动钻孔机构7的进给钻孔，钻孔机构7通过伺服电机77带动传动轴76转动，传动轴76带动主动齿轮78转动，主动齿轮78通过与四个从动齿轮74啮合，从而驱动钻杆套72转动，从而带动麻花钻73进行钻孔作业，钻孔后，驱动电机62反转复位即可，然后进入下一个加工进给循环。

[0052] 实施例二：

[0053] 本实施例二在实施例一的基础上，请参阅图1、图4、图6和图7，左壳体71的右侧固定安装有打磨组件8，打磨组件8与传动轴76传动配合，打磨组件8包括轴承座81、键轴套82、

传动键轴83、磨轮片84、压缩弹簧85和固定板86，轴承座81固定安装于左壳体71上，且轴承座81上转动安装有键轴套82，键轴套82外侧壁套设有带轮一821，传动轴76穿过左壳体71的一端套设有带轮二761，带轮一821和带轮二761之间通过皮带传动，键轴套82内滑动安装有传动键轴83，传动键轴83伸出键轴套82的一端固定安装有磨轮片84，传动键轴83的另一端固定安装有压缩弹簧85，压缩弹簧85背离传动键轴83的一端固定连接有固定板86，固定板86与键轴套82的端面通过螺栓固定连接。

[0054] 需要说明的是：这样当钻孔后的工件离开钻孔工位后，下一个工件下钻孔加工时，通过传动轴76通过带轮二761利用皮带带动带轮一821转动，从而驱动键轴套82转动，键轴套82带动传动键轴83转动，从而带动磨轮片84接触工件的钻孔表面进行打磨加工，由于钻孔时，存在横向进给，这里通过压缩弹簧85实现传动键轴83与键轴套82的连接，从而在横向进给时，传动键轴83在键轴套82内进行滑动，这里由于钻孔较小，横向进给距离也小，因此传动键轴83与键轴套82之间在打磨时的压缩移动量也小，因此不会长生较大的扭矩，造成传动键轴83磨损严重，从而适宜利用钻孔为打磨提供动力；

[0055] 而在本实施例中：这里皮带输送机2的钻孔加工位置后方，至少保留一个水平朝上的打磨加工工位，对夹组件54在夹板53的下方设置两组，便于同时对钻孔工位和打磨工位的工件进行夹持，推板31的长度要延伸至打磨加工工位，便于将工件打磨时进行抵紧，防止工件向后滑动。

[0056] 本发明提供的具有定位功能的五金沙发脚钻孔装置的工作原理如下：

[0057] 使用时，通过将五件沙发脚工件10放置在皮带输送机2远离工作台1的一端相邻的两个挡板21形成的放置腔内，然后利用皮带输送机2进行间歇运料，将五件沙发脚工件10依次经过工作台1开设的安装槽内，当进入加工工位时，通过气缸3伸入推动推板31将五件沙发脚工件10推动至与支撑架4的工字板42端面接触，然后控制两组液压缸51伸出，当液压缸51伸出时，在连接杆52的传动下，夹板53进行同步移动，从而驱动压杆541同步移动，在连接弹簧543的作用下，带动两个对夹块542靠近并接触五件沙发脚工件10的中间端，然后连接杆52继续移动时，通过压块56接触传动板552，带动传动板552同步移动，在导杆551的传动下，驱动两个压板553自动对压五件沙发脚工件10的连接端面进行校正，保证其连接端面摆正，然后继续下压直至，利用压板553和对夹块542将工件夹持固定住，定位后，通过控制驱动电机62带动丝杠61转动，丝杠61通过螺母副64驱动滑动座63沿着滑杆44靠近工件并带动麻花钻73穿过钻套422进入工件，从而驱动钻孔机构7的进给钻孔，钻孔机构7通过伺服电机77带动传动轴76转动，传动轴76带动主动齿轮78转动，主动齿轮78通过与四个从动齿轮74啮合，从而驱动钻杆套72转动，从而带动麻花钻73进行钻孔作业，钻孔后，驱动电机62反转复位即可，加工后，气缸3和液压缸51同步收缩，解除夹持，然后皮带输送机2上料，将下一个待加工工件移动至加工工位，当钻孔后的工件离开钻孔工位后，下一个工件下钻孔加工时，通过传动轴76通过带轮二761利用皮带带动带轮一821转动，从而驱动键轴套82转动，键轴套82带动传动键轴83转动，从而带动磨轮片84接触工件的钻孔表面进行打磨加工，提高钻孔加工的质量，加工好工件在上料过程中自动落入收集箱9内，整个加工过程中上料、定位、夹持、加工和下料自动化进行，提高了五金沙发架钻孔加工的效率。

[0058] 以上所述仅为本发明的实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其它相关的技

术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

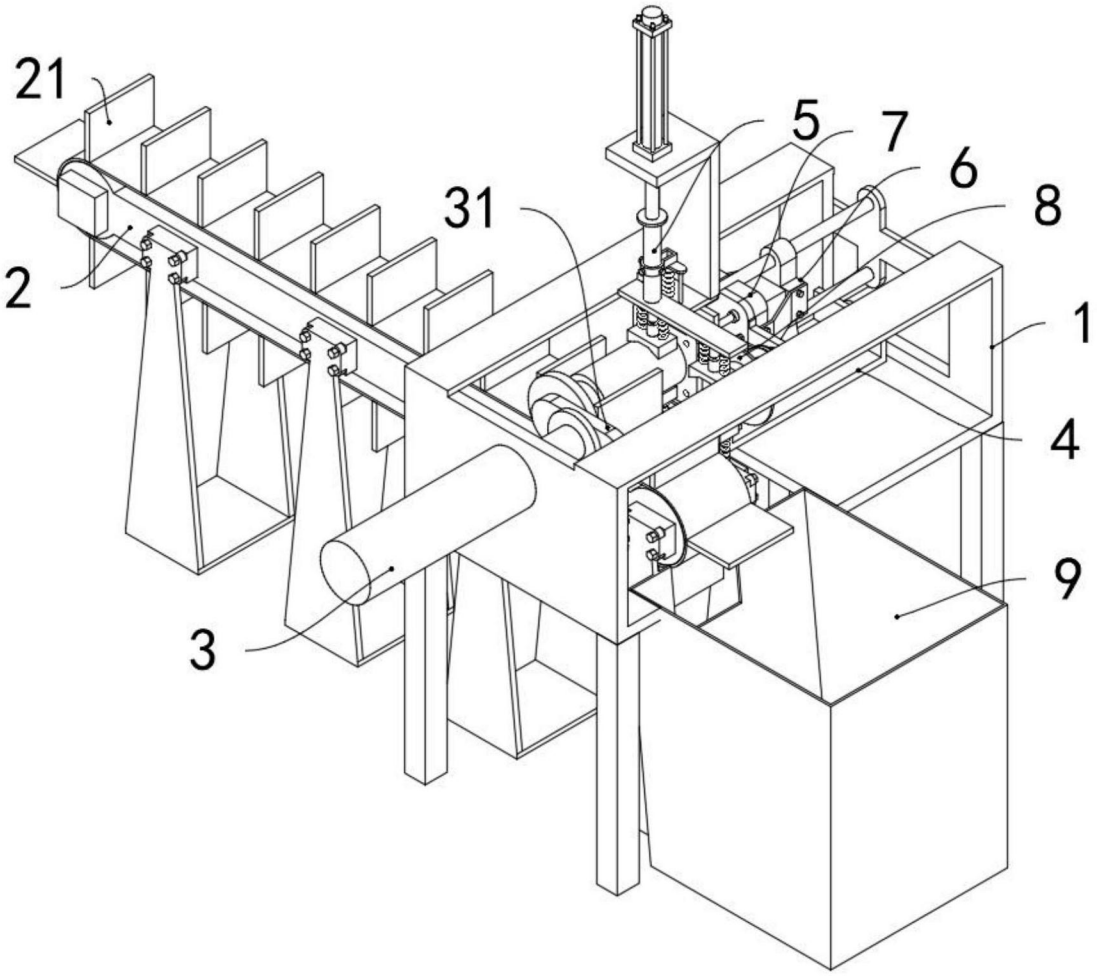


图1

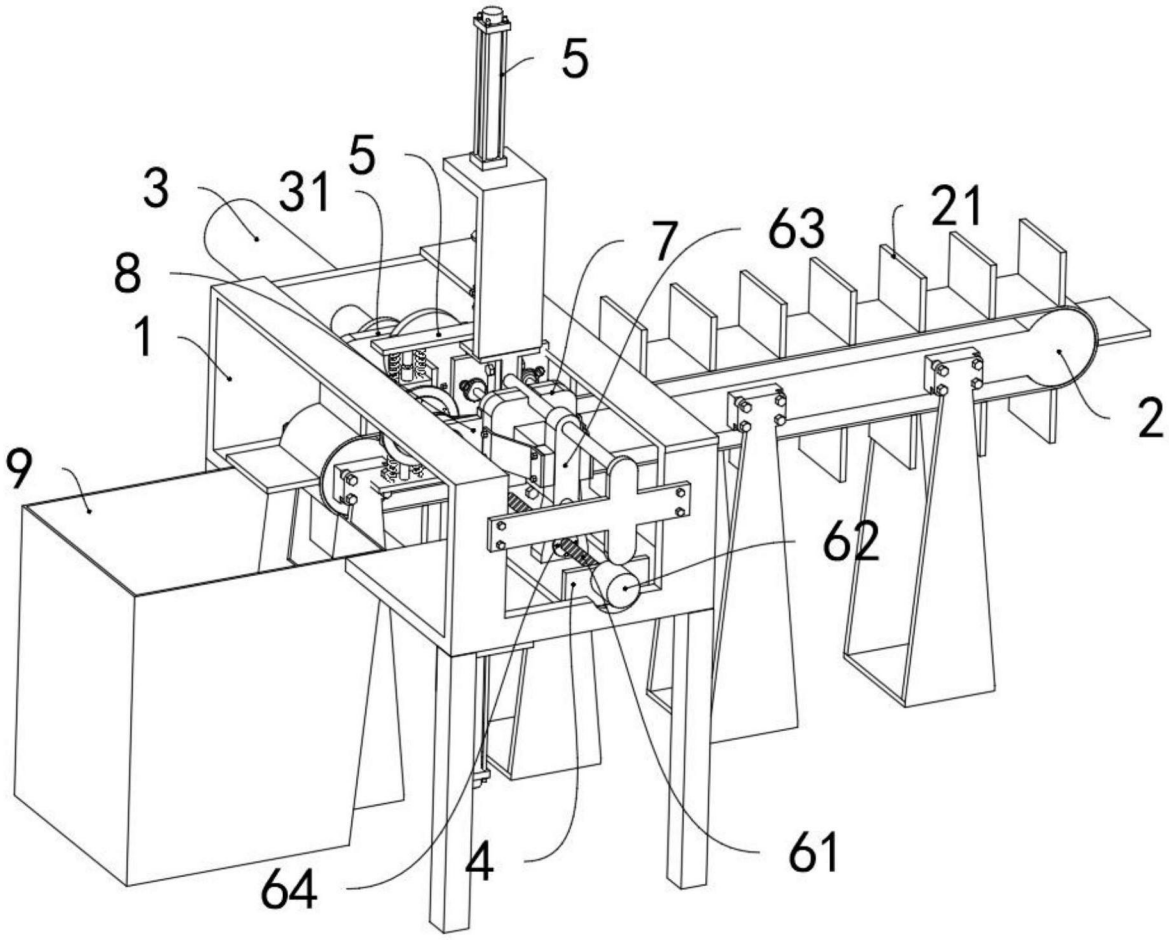


图2

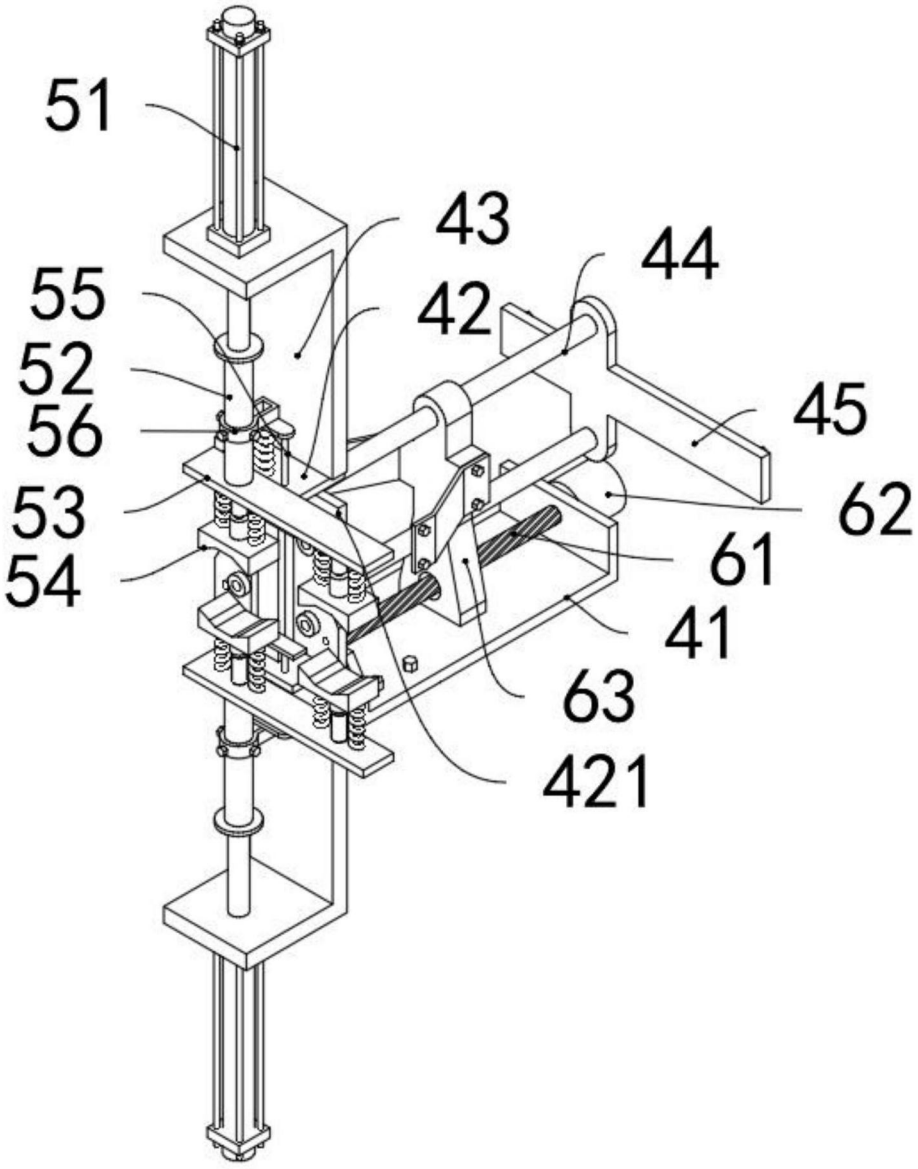


图3

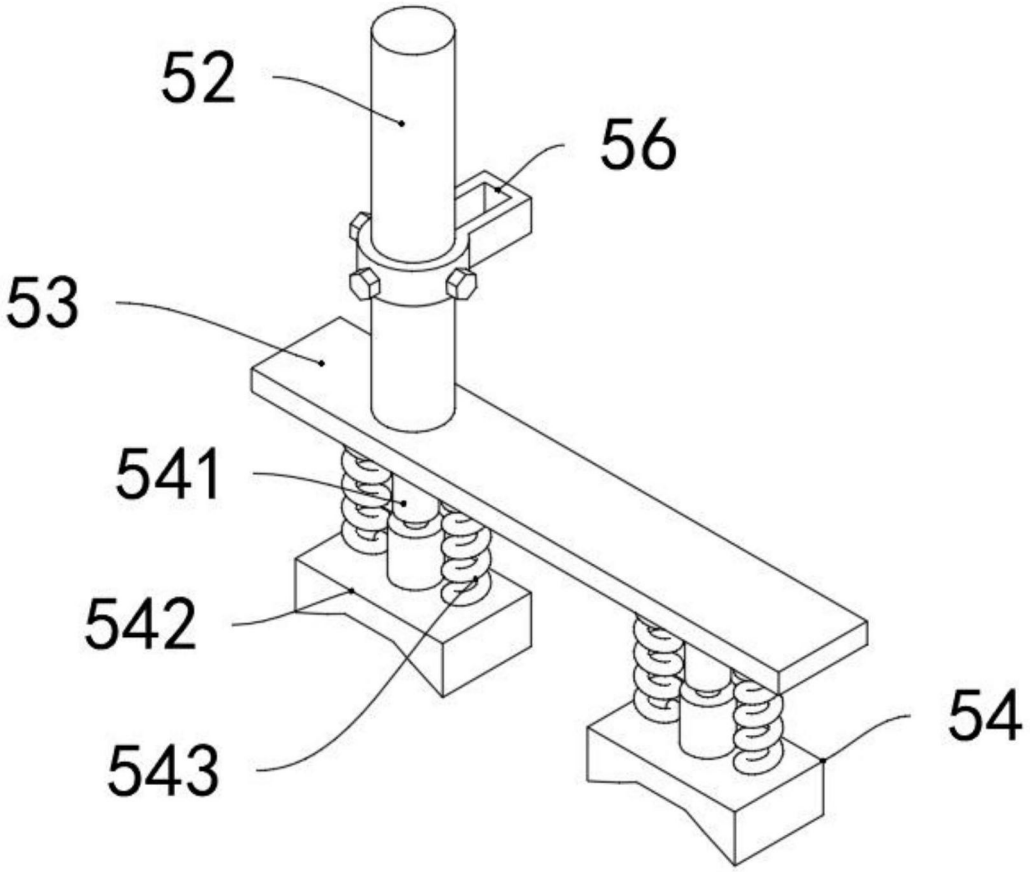


图4

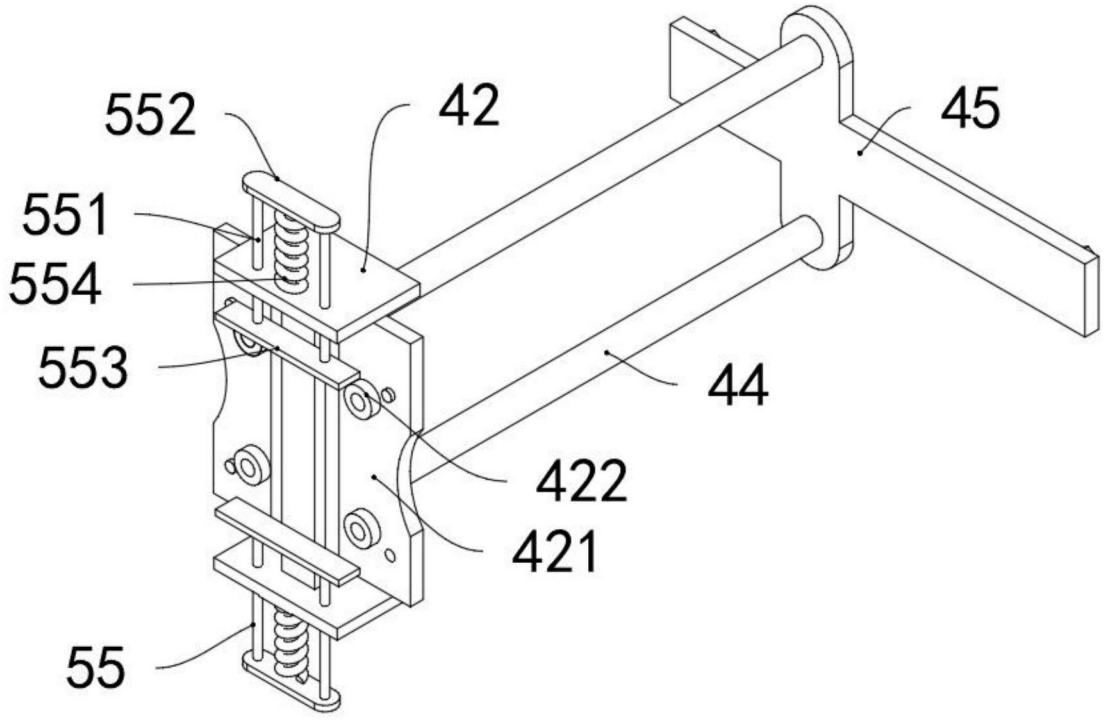


图5

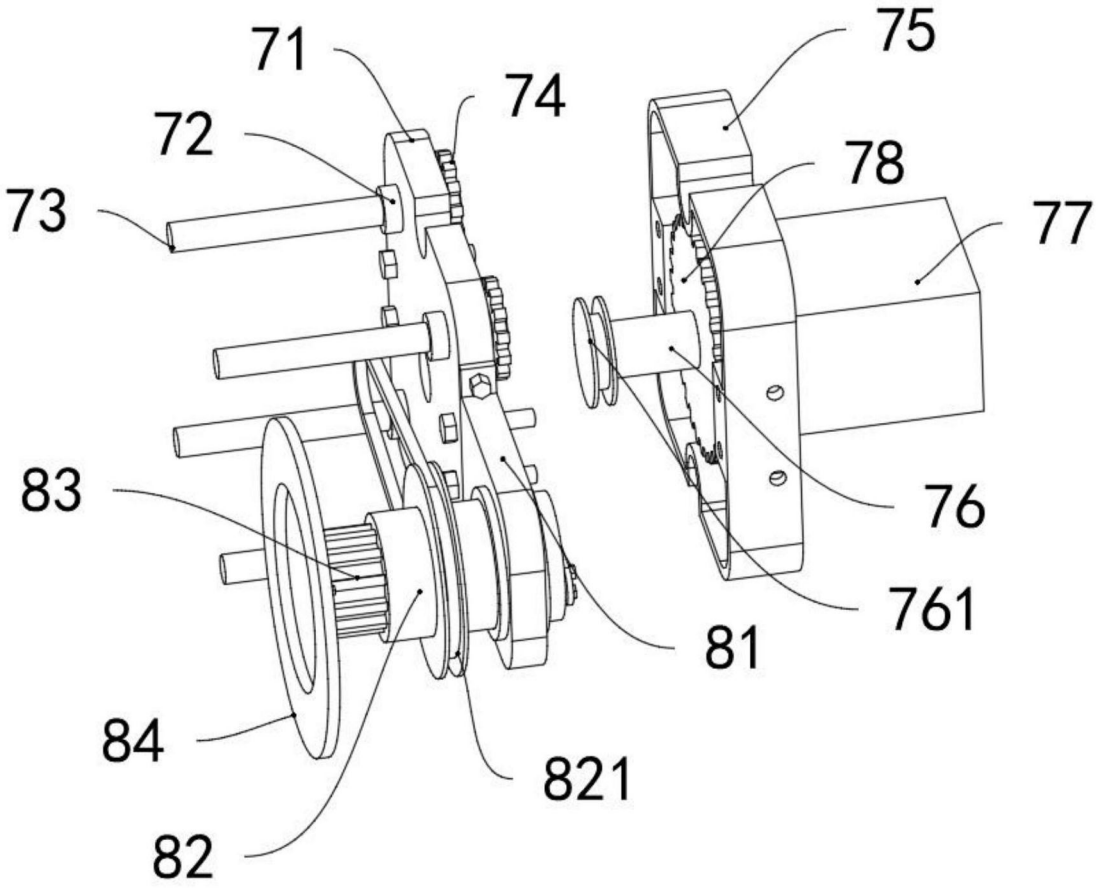

71
74
75
72
78
73
77
83
76
761
81
84
821
82

图6

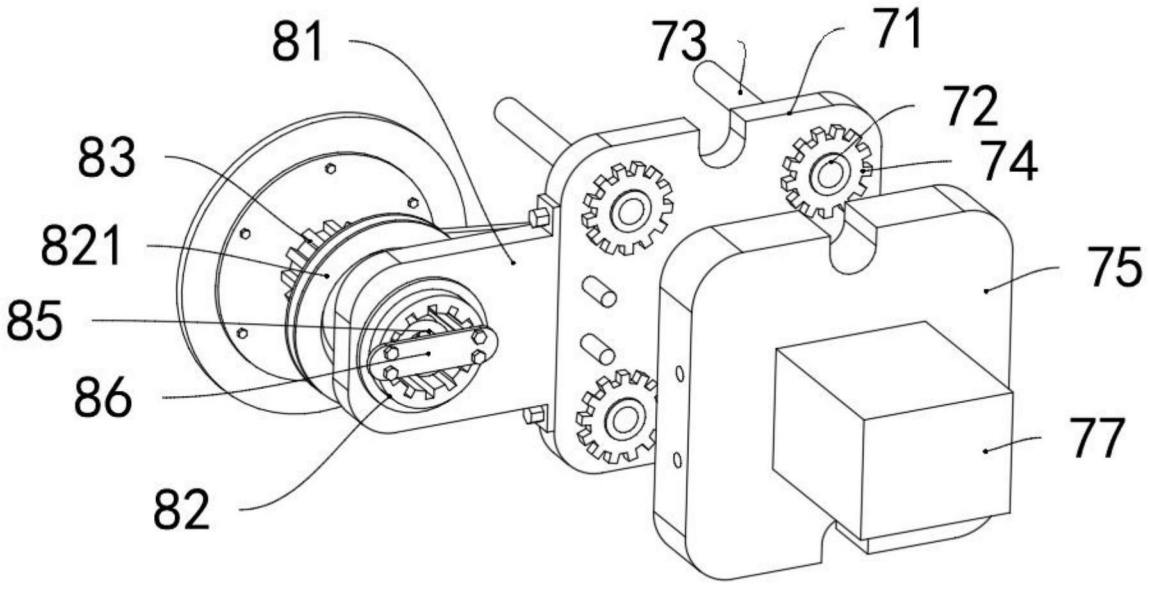

81
73
71
72
83
74
821
75
85
86
77
82

图7

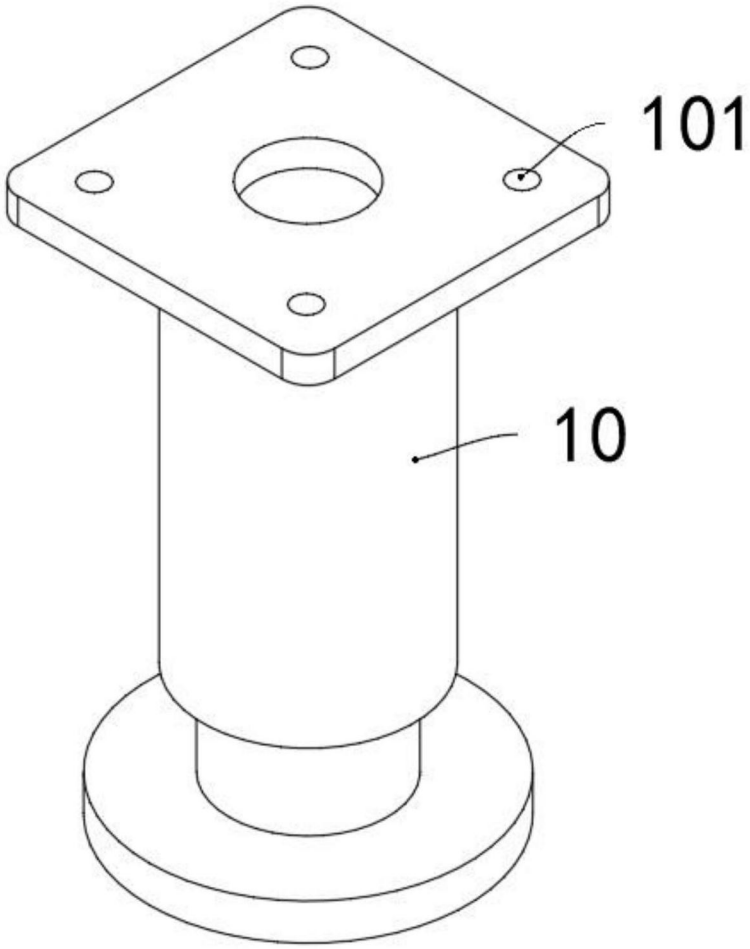


图8