(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217890136 U
(45)授权公告日 2022.11.25

(21)申请号 202222342559.5

(22)申请日 2022.09.05

(73)专利权人 武汉七彩光电科技有限公司
地址 430040 湖北省武汉市东西湖区武汉农产品中心批发市场交易区3栋1-3层2室

(72)发明人 高章进

(51)Int.Cl.
B23P 19/06(2006.01)

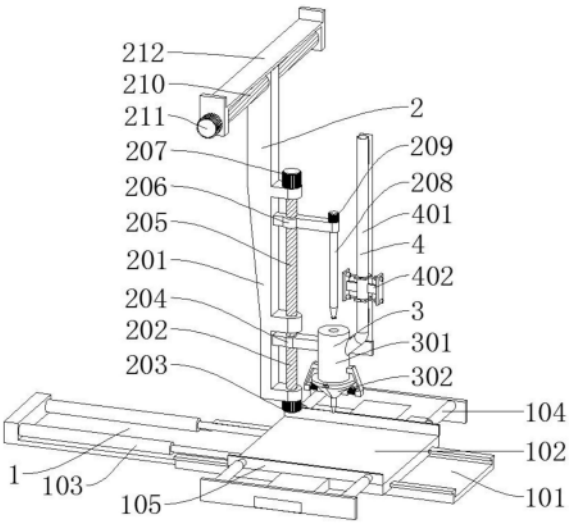
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种用于LED显示屏生产的打螺丝装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于LED显示屏生产的打螺丝装置,包括用于固定与带动显示屏移动的基台装置,所述基台装置上方设置有用于改变打螺丝位置的移送装置,所述移送装置一侧设置有用于确定螺丝方向与带动螺丝移动的连接装置,所述连接装置一侧设置有用于堆放与逐个输送螺丝的进料装置。本实用新型所述的一种用于LED显示屏生产的打螺丝装置,通过进料管与开合板配合逐个进料的设计,只需在加工前将螺丝全部放入进料管即可,简化了加工流程;通过旋杆与开合框的设计,使螺丝完成定位后自动推出锁紧,节约了加工时间;通过丝杠与推杆的改变显示屏与螺丝位置关系的设计,便于对显示屏所有位置进行加工。



CN 217890136 U

1.一种用于LED显示屏生产的打螺丝装置,包括用于固定与带动显示屏移动的基台装置(1),所述基台装置(1)上方设置有用于改变打螺丝位置的移送装置(2),其特征在于:所述移送装置(2)一侧设置有用于确定螺丝方向与带动螺丝移动的连接装置(3),所述连接装置(3)一侧设置有用于堆放与逐个输送螺丝的进料装置(4);

所述连接装置(3)包括连接筒(301),所述连接筒(301)底部转动设置有开合框(302),所述开合框(302)为两瓣式,所述开合框(302)两侧对称固定设置有两个弹簧(303),所述连接筒(301)中间设置有通孔(304),所述连接筒(301)一侧设置有斜管(305);

所述进料装置(4)包括进料管(401),所述进料管(401)中间固定设置有支架(402),所述支架(402)上对称安装有四个第二电动推杆(403),所述第二电动推杆(403)沿所述进料管(401)两两上下分布,所述第二电动推杆(403)输出端设置有开合板(404),所述开合板(404)穿过所述进料管(401)。

2.根据权利要求1所述的一种用于LED显示屏生产的打螺丝装置,其特征在于:所述基台装置(1)包括支撑台(101),所述支撑台(101)一侧安装有第一电动推杆(103),所述第一电动推杆(103)输出端设置有加工台(102),所述加工台(102)前后对称安装有四个气缸(104),所述气缸(104)输出端设置有推板(105)。

3.根据权利要求1所述的一种用于LED显示屏生产的打螺丝装置,其特征在于:所述移送装置(2)包括承重架(201),所述承重架(201)底部转动设置有第一丝杠(202),所述第一丝杠(202)底部安装有第一电机(203),所述第一丝杠(202)上设置有第一连接块(204),所述承重架(201)中部转动设置有第二丝杠(205),所述第二丝杠(205)顶部安装有第二电机(207),所述第二丝杠(205)上设置有第二连接块(206),所述第二连接块(206)一侧转动设置有旋杆(208),所述旋杆(208)顶部安装有第三电机(209),所述承重架(201)上方设置有支撑架(212),所述支撑架(212)底部转动设置有第三丝杠(210),所述第三丝杠(210)前面安装有第四电机(211)。

4.根据权利要求2所述的一种用于LED显示屏生产的打螺丝装置,其特征在于:所述加工台(102)与所述支撑台(101)滑动连接。

5.根据权利要求3所述的一种用于LED显示屏生产的打螺丝装置,其特征在于:所述第一电机(203)与所述第二电机(207)分别与承重架(201)螺栓连接,所述第三电机(209)与所述第二连接块(206)螺栓连接,所述第四电机(211)与所述支撑架(212)螺栓连接。

6.根据权利要求1所述的一种用于LED显示屏生产的打螺丝装置,其特征在于:所述通孔(304)、所述斜管(305)和所述进料管(401)直径相等。

7.根据权利要求1所述的一种用于LED显示屏生产的打螺丝装置,其特征在于:所述连接筒(301)采用3A21铝材,所述弹簧(303)与所述连接筒(301)螺栓连接。

一种用于LED显示屏生产的打螺丝装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于LED显示屏生产领域,特别是涉及一种用于LED显示屏生产的打螺丝装置。

背景技术

[0002] LED电子显示屏集微电子技术、计算机技术和信息处理于一体。具有色彩鲜艳、动态范围宽、亮度高、使用寿命长、工作稳定可靠等优点,LED显示屏广泛应用于商业媒体、文化演出市场、体育场馆、信息传播、新闻发布、证券交易等领域,可满足不同环境的需求。

[0003] 常见加工方式为将螺丝放置在显示屏指定位置,而后用握式螺丝枪将螺丝旋紧,这种方式较为繁琐,需要不停地放置螺丝,不能实现生产自动化。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于LED显示屏生产的打螺丝装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种用于LED显示屏生产的打螺丝装置,包括用于固定与带动显示屏移动的基台装置,所述基台装置上方设置有用于改变打螺丝位置的移送装置,所述移送装置一侧设置有用于确定螺丝方向与带动螺丝移动的连接装置,所述连接装置一侧设置有用于堆放与逐个输送螺丝的进料装置;所述连接装置包括连接筒,所述连接筒底部转动设置有开合框,所述开合框为两瓣式,所述开合框两侧对称固定设置有两个弹簧,所述连接筒中间设置有通孔,所述连接筒一侧设置有斜管;所述进料装置包括进料管,所述进料管中间固定设置有支架,所述支架上对称安装有四个第二电动推杆,所述第二电动推杆沿所述进料管两两上下分布,所述第二电动推杆输出端设置有开合板,所述开合板穿过所述进料管。

[0007] 进一步地:所述基台装置包括支撑台,所述支撑台一侧安装有第一电动推杆,所述第一电动推杆输出端设置有加工台,所述加工台前后对称安装有四个气缸,所述气缸输出端设置有推板。

[0008] 进一步地:所述移送装置包括承重架,所述承重架底部转动设置有第一丝杠,所述第一丝杠底部安装有第一电机,所述第一丝杠上设置有第一连接块,所述承重架中部转动设置有第二丝杠,所述第二丝杠顶部安装有第二电机,所述第二丝杠上设置有第二连接块,所述第二连接块一侧转动设置有旋杆,所述旋杆顶部安装有第三电机,所述承重架上方设置有支撑架,所述支撑架底部转动设置有第三丝杠,所述第三丝杠前面安装有第四电机。

[0009] 进一步地:所述加工台与所述支撑台滑动连接。

[0010] 进一步地:所述第一电机与所述第二电机分别于承重架螺栓连接,所述第三电机与所述第二连接块螺栓连接,所述第四电机与所述支撑架螺栓连接。

[0011] 进一步地:所述通孔、所述斜管和所述进料管直径相等。

[0012] 进一步地:所述连接筒采用3A21铝材,所述弹簧与所述连接筒螺栓连接。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 1、通过进料管与开合板配合逐个进料的设计，只需在加工前将螺丝全部放入进料管即可，简化了加工流程；

[0015] 2、通过旋杆与开合框的设计，使螺丝完成定位后自动推出锁紧，节约了加工时间；

[0016] 3、通过丝杠与推杆的改变显示屏与螺丝位置关系的设计，便于对显示屏所有位置进行加工。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型所述一种用于LED显示屏生产的打螺丝装置的结构示意图；

[0018] 图2是本实用新型所述一种用于LED显示屏生产的打螺丝装置的基台装置的结构示意图；

[0019] 图3是本实用新型所述一种用于LED显示屏生产的打螺丝装置的移送装置的结构示意图；

[0020] 图4是本实用新型所述一种用于LED显示屏生产的打螺丝装置的连接装置的结构示意图；

[0021] 图5是本实用新型所述一种用于LED显示屏生产的打螺丝装置的连接装置的前视剖面图；

[0022] 图6是本实用新型所述一种用于LED显示屏生产的打螺丝装置的进料装置的结构示意图。

[0023] 附图标记中：1、基台装置；101、支撑台；102、加工台；103、第一电动推杆；104、气缸；105、推板；2、移送装置；201、承重架；202、第一丝杠；203、第一电机；204、第一连接块；205、第二丝杠；206、第二连接块；207、第二电机；208、旋杆；209、第三电机；210、第三丝杠；211、第四电机；212、支撑架；3、连接装置；301、连接筒；302、开合框；303、弹簧；304、通孔；305、斜管；4、进料装置；401、进料管；402、支架；403、第二电动推杆；404、开合板。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1-图6，一种用于LED显示屏生产的打螺丝装置，包括用于固定与带动显示屏移动的基台装置1，基台装置1上方设置有用于改变打螺丝位置的移送装置2，移送装置2一侧设置有用于确定螺丝方向与带动螺丝移动的连接装置3，连接装置3一侧设置有用于堆放与逐个输送螺丝的进料装置4。

[0026] 本实施例中：基台装置1包括支撑台101，支撑台101一侧安装有第一电动推杆103，第一电动推杆103输出端设置有加工台102，加工台102前后对称安装有四个气缸104，气缸104输出端设置有推板105，加工台102与支撑台101滑动连接，将显示屏放置在加工台102上，加工台102支撑气缸104推动推板105向内夹持显示屏，完成显示屏的固定，支撑台101支撑第一电动推杆103推拉加工台102，使显示屏横向移动；

[0027] 本实施例中:移送装置2包括承重架201,承重架201底部转动设置有第一丝杠202,第一丝杠202底部安装有第一电机203,第一丝杠202上设置有第一连接块204,承重架201中部转动设置有第二丝杠205,第二丝杠205顶部安装有第二电机207,第二丝杠205上设置有第二连接块206,第二连接块206一侧转动设置有旋杆208,旋杆208顶部安装有第三电机209,承重架201上方设置有支撑架212,支撑架212底部转动设置有第三丝杠210,第三丝杠210前面安装有第四电机211,第一电机203与第二电机207分别于承重架201螺栓连接,第三电机209与第二连接块206螺栓连接,第四电机211与支撑架212螺栓连接,支撑架212支撑第四电机211驱动第三丝杠210旋转,带动承重架201纵向移动,使螺丝移动到显示屏待加工位置上方,承重架201支撑第一电机203驱动第一丝杠202旋转,带动第一连接块204向下移动,使螺丝与显示屏距离缩短,承重架201支撑第二电机207驱动第二丝杠205旋转,使第二连接块206向下移动,下压螺丝头部迫使开合框302张开,继续向下将螺丝打入显示屏待加工位置,第二连接块206支撑第三电机209驱动旋杆208旋转,拧紧螺丝;

[0028] 本实施例中:连接装置3包括连接筒301,连接筒301底部转动设置有开合框302,开合框302为两瓣式,开合框302两侧对称固定设置有两个弹簧303,连接筒301中间设置有通孔304,连接筒301一侧设置有斜管305,连接筒301采用3A21铝材,弹簧303与连接筒301螺栓连接,弹簧303通过弹力保持开合框302闭合卡住螺丝;

[0029] 本实施例中:进料装置4包括进料管401,进料管401中间固定设置有支架402,支架402上对称安装有四个第二电动推杆403,第二电动推杆403沿进料管401两两上下分布,第二电动推杆403输出端设置有开合板404,开合板404穿过进料管401,通孔304、斜管305和进料管401直径相等,将加工所需全部螺丝放入进料管401内,支架402支撑位于上面的两个第二电动推杆403拉动开合板404打开,使螺丝排成一列卡在位于下面的开合板404上,而后上面的开合板404复位,下面的开合板404打开,最下面的一颗螺丝在重力的作用下,通过斜管305滑入通孔304底部,下面的开合板404闭合,上面的开合板404打开使剩余螺丝下降,重复上述步骤达到螺丝逐个送入连接筒301的效果。

[0030] 工作原理:将显示屏放置在加工台102上,加工台102支撑气缸104推动推板105向内夹持显示屏,完成显示屏的固定,将加工所需全部螺丝放入进料管401内,支架402支撑位于上面的两个第二电动推杆403拉动开合板404打开,使螺丝排成一列卡在位于下面的开合板404上,而后上面的开合板404复位,下面的开合板404打开,最下面的一颗螺丝在重力的作用下,通过斜管305滑入通孔304底部,弹簧303通过弹力保持开合框302闭合卡住螺丝,而后下面的开合板404闭合,上面的开合板404打开使剩余螺丝下降,重复上述步骤达到螺丝逐个送入连接筒301的效果,支撑台101支撑第一电动推杆103推拉加工台102,使显示屏横向移动,支撑架212支撑第四电机211驱动第三丝杠210旋转,带动承重架201纵向移动,使螺丝移动到显示屏待加工位置上方,承重架201支撑第一电机203驱动第一丝杠202旋转,带动第一连接块204向下移动,使螺丝与显示屏距离缩短,承重架201支撑第二电机207驱动第二丝杠205旋转,使第二连接块206向下移动,带动旋杆208插入通孔304内,下压螺丝头部迫使开合框302张开,继续向下将螺丝打入显示屏待加工位置,第二连接块206支撑第三电机209驱动旋杆208旋转,拧紧螺丝。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修

改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

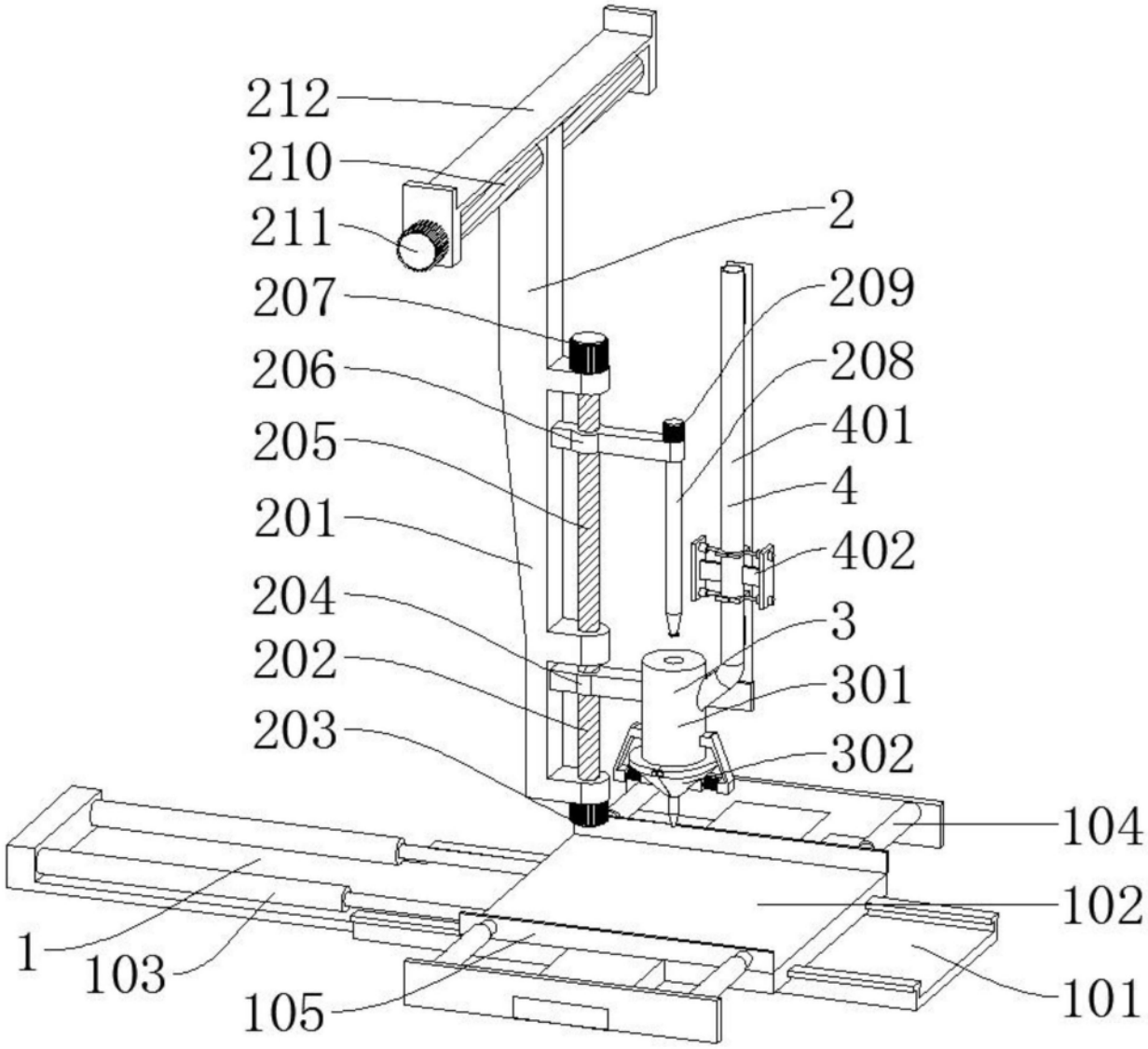

212
210
211
207
206
205
201
204
202
203
2
209
208
401
4
402
3
301
302
104
102
101
1
103
105

图1

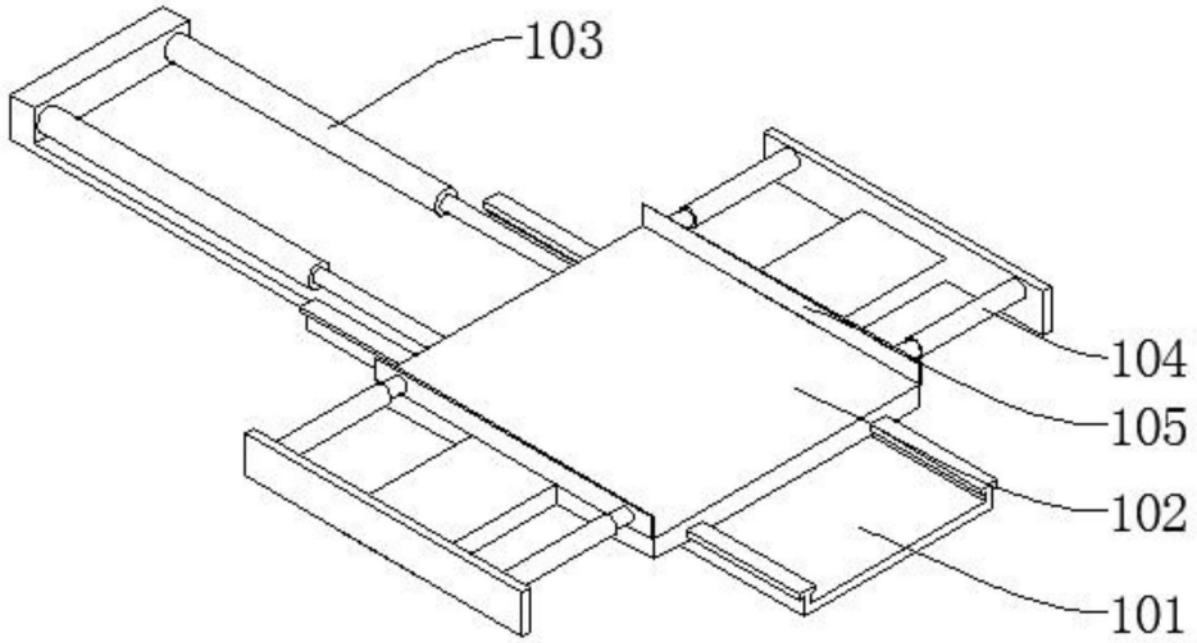


图2

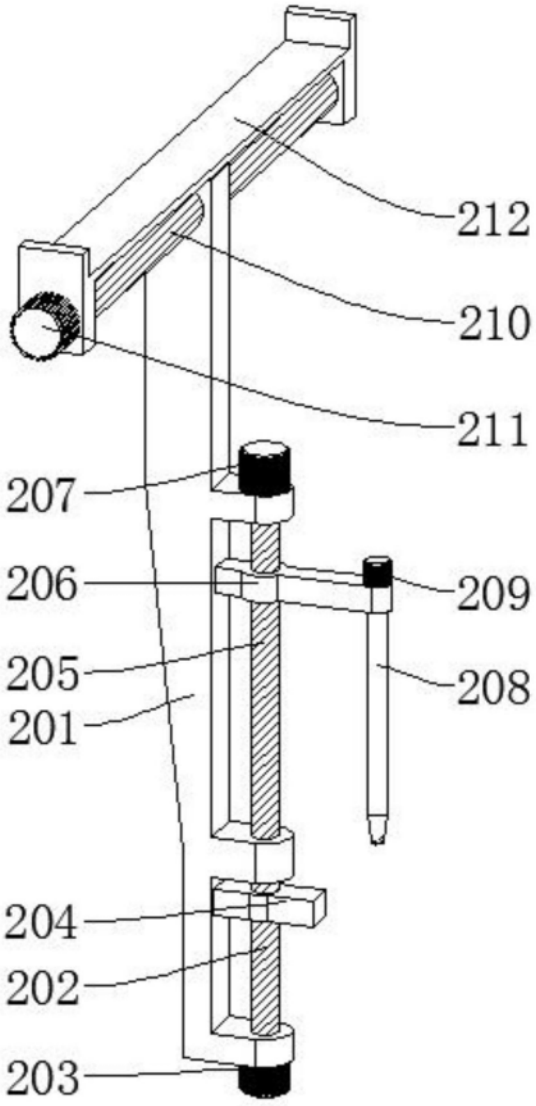


图3

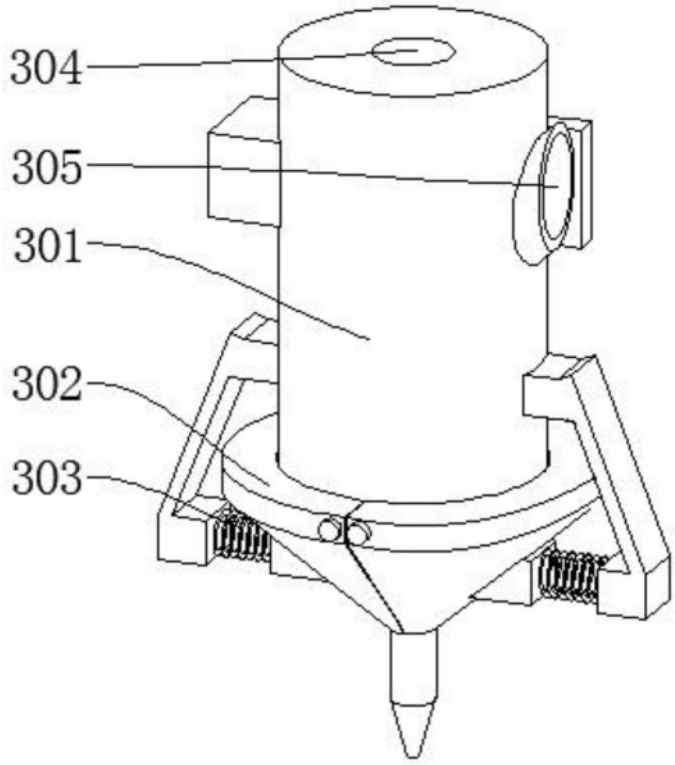


图4

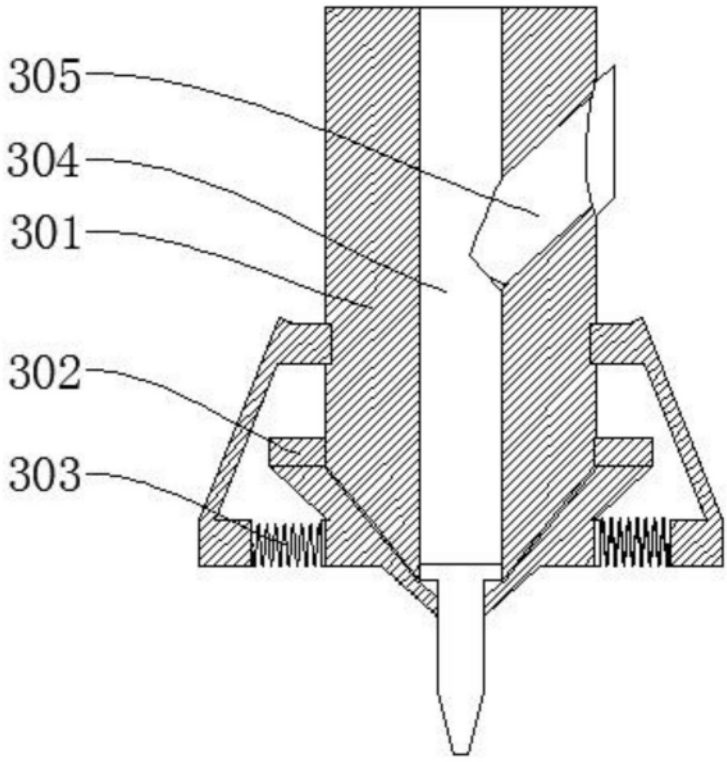


图5

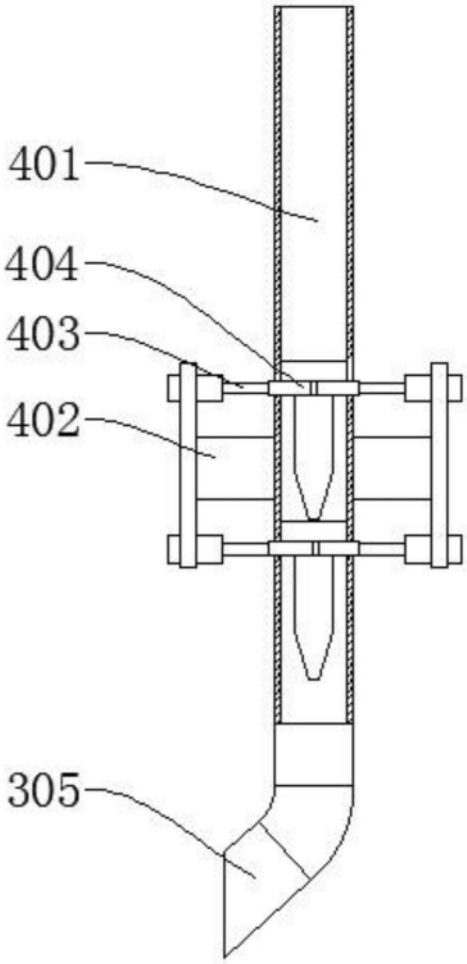


图6